

Document Technique d'Application

Référence Avis Technique **6/16-2319_V1**

Annule et remplace le Document Technique d'Application 6/16-2319

Fenêtre mixte à la française, oscillo-battante ou à soufflet

Side-hung inward opening, tilt-and-turn, or bottom-hung window made of mixed material

OC80

Relevant de la norme

NF EN 14351-1+A2

Titulaires : Société Alphacan
Chemin de Piquerouge
BP 78
FR-81603 Gaillac Cedex
Tél. : 05 63 81 12 00

Société AMCC
9-11 rue du rondeau
FR-36004 Chateauroux
Tél. : 02 54 60 64 00

Ne peuvent se prévaloir du présent Document Technique d'Application que les productions certifiées, marque NF « certifié CSTB certifié », dont la liste à jour est consultable sur Internet à l'adresse :

www.cstb.fr

rubrique :

Produits de la Construction
Certification

Groupe Spécialisé n°6

Composants de baies, vitrages

Publié le 14 mai 2019



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 20 septembre 2018, le système de fenêtres OC80 présenté par Les Sociétés Alphacan et AMCC. 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 européenne. Ce document annule et remplace l'Avis Technique 6/16-2319.

1. Définition succincte

1.1 Description succincte

Les fenêtres OC80 sont des fenêtres et portes fenêtres à 1, 2 ou 3 vantaux à la française, en fixe, à soufflet ou en oscillo-battant avec option allège et imposte.

Elles sont réalisées avec des profilés extrudés en PVC rigide de coloris

- de coloris blanc,
- de coloris blanc revêtus sur la face intérieure d'un film coloré, d'un film bois ou d'un décor imprimé,
- de coloris caramel ou brun et revêtus sur la face intérieure d'un film coloré ou d'un film bois,
- Les dormanters reçoivent un capotage aluminium extérieur fixé par clipsage,
- Les cadres ouvrants sont moussés et reçoivent un vitrage collé.

Les dimensions maximales sont définies dans le Dossier Technique.

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

Les profilés PVC blanc extrudés par la Société Alphacan à Chantonnay (FR-85) et Sablé sur Sarthe (FR-72), sont marqués à la fabrication, selon les prescriptions de marquage précisées dans le règlement de la marque « NF – Profilés de fenêtres en PVC (NF126) ».

Les profilés PVC noir, brun ou caramel extrudés par la Société Alphacan à Chantonnay (FR-85) et Sablé sur Sarthe (FR-72), sont marqués à la fabrication d'un repère indiquant l'année, le mois, le jour de fabrication l'heure, le lieu d'extrusion ainsi que le sigle CSTB.

Les profilés revêtus d'un film par la Société Alphacan à Gaillac (FR-81) et Arco (IT) sont marqués à la fabrication, outre le marquage relatif aux profilés, d'un repère indiquant l'année, le jour, l'heure, le lieu de placage ainsi que le sigle CSTB.

Les profilés en PVC, avec mousse PVC dans la chambre de renforcement, extrudés par la société Alphacan à Sablé sur Sarthe (FR-72), sont marqués à la fabrication d'un repère indiquant l'année, le jour de fabrication l'heure, le lieu d'extrusion ainsi que le sigle CSTB.

Les profilés avec âme en PVC cellulaire extrudés par la Société Alphacan à Sablé sur Sarthe (FR-72) et Chantonnay (FR-85) sont marqués d'un repère indiquant l'année de fabrication, le mois, la référence de la composition vinylique, l'équipe ainsi que le sigle CSTB.

Les profilés avec mousse PU injectée par la société Alphacan à Gaillac (FR-81) outre le marquage relatif aux profilés eux même, font l'objet d'un suivi de traçabilité dans le "cahier de suivi d'injection de mousse PU".

Les profilés revêtus d'un film en bois sur la face intérieure par la Société Alphacan à Gaillac (FR-81) et Arco (IT) sont marqués à la fabrication, outre le marquage relatif aux profilés, d'un repère indiquant l'année, le jour, l'heure, le lieu de placage ainsi que le sigle CSTB.

Le profilé de seuil aluminium à rupture de pont thermique est marqué à la fabrication selon les prescriptions de marquage du Règlement NF 252

Fenêtres

Les fabrications certifiées sont identifiées par le marquage de certification.

Les fenêtres sont identifiées par une étiquette placée dans le fond de feuillure du dormant indiquant qu'il s'agit d'une fenêtre avec un vitrage collé et précisant l'adresse du site internet donnant toutes les informations nécessaires au remplacement du vitrage.

2. AVIS

2.1 Domaine d'emploi accepté

Pour des conditions de conception conformes au *paragraphe 2.31* : fenêtre extérieure mise en œuvre en France européenne :

- en applique intérieure et isolation intérieure dans : des murs en maçonnerie ou en béton,
- en tableau et isolation intérieure dans : des murs en maçonnerie ou en béton,
- en rénovation sur dormant existant,
- en tableau avec isolation par l'extérieur (enduit sur isolant et/ou bardage) dans : des murs en maçonnerie ou en béton.

2.2 Appréciation sur le procédé

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

Stabilité

Les fenêtres OC80 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.

Stabilité en zone sismique

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

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 OC80 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 OC80 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 bâti

ment compte tenu du classement de réaction au feu des profilés (cf. Réaction au feu).

Isolation thermique

La faible conductivité du PVC et les alvéoles multiples confèrent à la fenêtre une isolation thermique intéressante évitant les phénomènes de condensation superficielle.

Étanchéité à l'air et à l'eau

Elles sont normalement assurées par les fenêtres OC80. Au regard des risques d'infiltration, la soudure des assemblages constitue une sécurité supplémentaire.

L'exécution des assemblages mécaniques prévus au Dossier Technique nécessite un soin particulier pour que leur étanchéité puisse être considérée comme équivalente à celle des assemblages soudés.

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 A₂* : 3,16 m³/h.m²,
- Classe A₃* : 1,05 m³/h.m²,
- Classe A₄* : 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, 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 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 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 m². 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 m².
- **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.
- **U_w** : voir tableaux 3 Valeurs données à titre d'exemple pour des U_g de 1,1 W/m²K.

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/(m².K).
- **U_{wf}** est le coefficient de transmission surfacique de fenêtre avec fermeture en W/(m².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 m²K/W, apportée par l'ensemble fermeture-lame d'air ventilée. Les valeurs de ΔR pris en compte sont : 0,15 et 0,19 m²K/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_{bât}** doivent tenir compte de la mise en œuvre du produit.

Pour le calcul du coefficient **U_{bât}**, 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

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

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

- **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

$$S_{w3} = 0$$

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

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).
- **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_e 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_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/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^c_{w1}** (condition de consommation) et **S^E_{w1}** (conditions d'été ou de confort),
- 4b pour **S^c_{w2}** (condition de consommation) et **S^E_{w1}** (conditions d'été ou de confort),
- 4c pour **S^c_{ws}** et **S^E_{ws}** 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 (désigné 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 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 :

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

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 :

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

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

- Classement au feu des profilés PVC moussé PU : M2 (RE Crépim),
- Classement au feu des profilés PVC moussé PVC : M2 (RE Crépim),
- Classement au feu des profilés PVC revêtus sur la face intérieure d'un film bois *Quercus robur* (chêne européen) ou *Terminalia superba* (Fraké africain) : M3 (PV Crepim n° 1736/03/324B et n°1736/03/324C),
- Classement au feu des profilés PVC revêtus sur la face intérieure d'un film bois *Juglans nigra* (noyer américain) : M2 (PV Crepim n° 1736/03/324A),
- Classement au feu des profilés PVC plaxé : M2 (RE Crépim XXX),

Pour les produits classés M3 ou M4, il est important de s'assurer de leur conformité vis-à-vis de la réglementation de sécurité incendie

2.22 Durabilité - Entretien

Matière PVC

La composition vinylique employée et la qualité de la fabrication des profilés, régulièrement auto contrôlée, sont de nature à permettre la réalisation de fenêtres durables avec un entretien réduit.

Films de recouvrement

Les films PVC fabriqués par les sociétés Rénolit et Hornschuch sont utilisés depuis de nombreuses années en utilisation extérieure, notamment pour les profilés de fenêtres.

La durabilité des films de recouvrement est évaluée :

- Soit dans le cadre de la Marque de qualité « Profilés PVC Revêtues – Produits de recouvrement (QB33) »,
- Soit pour les films PVC répertoriés dans le tableau 6 :

L'examen de profilés ayant subi un vieillissement naturel à BANDOL ainsi que l'expérience favorable d'utilisation en fenêtre en Europe et notamment en France doit permettre de compter sur une conservation satisfaisante de l'aspect de l'ordre d'une dizaine d'années pour la couleur définie dans le dossier de travail.

Le décollement de film/profilé qui n'a pas été observé lors de l'enquête ni au cours des essais, ne semble pas à craindre.

La qualité de soudure des profilés entre eux, moyennant le respect du cahier des prescriptions techniques, n'est pas altérée par la présence du film. Il n'a pas été relevé de problème de compatibilité entre les matériaux adjacents utilisés lors de la fabrication ou de la mise en œuvre des fenêtres (profilés d'étanchéité ou mastic) au contact du film.

Films en bois

Les films en bois sont fabriqués par une société dont la raison sociale a été transmise au CSTB.

La composition de ces films a été transmise au CSTB et les essences de bois utilisées sont répertoriées dans le tableau 7

Ces films ne sont destinés qu'à un usage intérieur.

La qualité de soudure des profilés entre eux, moyennant le respect du cahier des prescriptions techniques et le grugeage du film en extrémité, n'est pas altérée par la présence du film.

L'examen de profilés ayant subi un vieillissement artificiel doit permettre de compter sur une conservation satisfaisante de l'aspect de l'ordre d'une dizaine d'années pour les films définie dans le dossier de travail.

Le décollement de film/profilé, qui n'a pas été observé lors de l'enquête ni au cours des essais, ne semble pas à craindre.

Décor imprimé

L'impression du décor (consistant en l'application d'encres puis d'un vernis) est réalisée par la société Alphacan à Gaillac (FR-81)

Les encres sont fabriquées par une société dont la raison sociale a été transmise au CSTB.

Les vernis sont fabriqués par des sociétés dont la raison sociale a été transmise au CSTB.

Les compositions de ces encres et vernis ont été transmises au CSTB

Ces encres et vernis ne sont destinés qu'à un usage intérieur.

L'examen de profilés ayant subi un vieillissement artificiel doit permettre de compter sur une conservation satisfaisante de l'aspect de l'ordre d'une dizaine d'années pour les encres et vernis définie dans le dossier de travail.

La qualité de soudure des profilés entre eux, moyennant le respect du cahier des prescriptions techniques, n'est pas altérée par la présence de ce décor imprimé.

Matière Aluminium

Les profilés et capots sont extrudés par la société SAPA (Fr).

Fenêtres

Les fenêtres OC80 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.

Le remplacement du vitrage se fera par le remplacement complet de l'ouvrant.

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 le fabricant dans le cadre de la marque « NF – Profilés de fenêtres en PVC (NF126) » sont propres à assurer la constance de qualité des profilés.

Les profilés avec âmes PVC cellulaire font l'objet d'un suivi par le CSTB et sont marqués.

Les dispositions prises par la société SAPA dans le cadre de la marque « NF Profilés aluminium avec rupture de pont (NF 252) », sont propres à assurer la constance de la qualité des profilés.

Profilés revêtus

Les profilés PVC filmés bénéficient d'un contrôle permanent défini dans le dossier technique et dont les résultats sont consignés dans un registre. La régularité, l'efficacité et les conclusions de cet autocontrôle sont vérifiées par le CSTB et rendu compte en groupe spécialisé.

Fenêtres

La fabrication des fenêtres est réalisée par la société AMCC.

Cette 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 FD DTU 36.5 P3 en fonction de leur exposition.

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

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

Pour les fixes, le dimensionnement des vitrages devra être calculé en considérant que le ou les vitrages sont maintenus uniquement sur 2 côtés (montants).

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 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.

Le profilé 72C-13, étant moussé, il ne peut pas recevoir de renfort.

Les profilés moussés (mousse PU) ne peuvent pas recevoir de renfort. Il y a lieu d'en tenir compte lors du dimensionnement des fenêtres utilisant ces profilés.

Les dormants 711-42, 711-43 et 711-40, 711-40P ne sont pas prévus d'être soudés en traverse basse avec les dormants larges du dossier.

2.32 Conditions de fabrication

Fabrication des profilés PVC

Les références et les codes de certification des compositions vinyliques utilisées sont celles du tableau n°5. La parclose de l'ouvrant est en base noire.

Les profilés PVC font l'objet de la Marque de qualité « NF - Profilés de fenêtres en PVC (NF 126) » ou sont suivis par le CSTB dans le cadre du présent DTA.

Ces profilés extrudés avec des compositions vinyliques caramel et brun font l'objet d'un marquage CSTB et leurs qualités de production font l'objet d'un suivi par le CSTB.

Fabrication des profilés aluminium avec ou sans rupture de pont

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 de pont thermique en polyamide font l'objet de la marque « NF-Profilés aluminium à rupture de pont thermique (NF252) »

Le profilé de seuil : réf. 744-01 est de type O avec une valeur minimum de sertissage de 12 N/mm

Profilés PVC avec mousse PVC injectée

Une mousse PVC est injectée dans le profilé 72C13 lors de l'extrusion.

Les contrôles suivants sont réalisés sur les profilés moussés :

- Mesure de masse volumique (1 fois par jour)
- Contrôle visuel (3 fois par poste)
- Contrôle de la masse linéique (3 fois par poste)

La qualité de production des profilés PVC avec mousse PVC injectée fait l'objet d'un suivi par le CSTB.

Profilés PVC avec mousse PU injectée

Lorsque de la mousse PU est injectée dans les profilés de dormant, la référence de ce profilé est alors suivie de la mention "série M"

Les contrôles suivants sont réalisés sur la mousse PU :

- Masse volumique (à chaque changement de lot, et toutes les 50 barres dans un même lot).

Les contrôles suivants sont réalisés sur les profilés moussés PU :

- Mesure de masse volumique (à chaque changement de lot, et toutes les 50 barres dans un même lot),
- Contrôle de la répartition de la mousse PU (à chaque changement de lot, et toutes les 50 barres dans un même lot).

La qualité de production des profilés PVC avec mousse PU injectée fait l'objet d'un suivi par le CSTB.

Film en bois

Les films en bois sont fabriqués par une société dont la raison sociale a été transmise au CSTB.

La composition de ces films a été transmise au CSTB et les essences de bois utilisées sont répertoriées dans le tableau 7

Ces films ne sont destinés qu'à un usage intérieur.

Ils présentent les caractéristiques suivantes :

- épaisseur du film : 375 µm ± 25 µm.

Profilés PVC revêtus sur la face intérieure d'un film en bois

La qualité de production des profilés PVC revêtus sur la face intérieure d'un film en bois fait l'objet d'un suivi par le CSTB.

Les profilés revêtus d'un film en bois et les fenêtres fabriquées à partir de ces profilés doivent être, permanence, stockés dans une ambiance intérieure (à l'abri de l'humidité, du rayonnement solaire et des températures inférieures à 10°C). Toutefois, ces produits sont de nature à tolérer des températures inférieures pendant la phase de transport.

Film de recouvrement

Ces films font l'objet :

- soit de la Marque de qualité « Profilés PVC revêtus – Produits de recouvrement (QB33),
soit sont ceux référencés dans le tableau 6 et présentent les caractéristiques suivantes :

- épaisseur : 200 µm ± 15 µm,
- allongement à la rupture ≥ à 100 %,
- résistance en traction : ≥ à 20 N/mm²,
- spectrographie infrarouge conforme à celle déposée au dossier.

Profilés PVC filmés

Les profilés PVC filmés font l'objet de la Marque de qualité « Profilés PVC revêtus – Process de recouvrement (QB33) » et sont marqués à la fabrication, selon les prescriptions de marquage précisées dans le référentiel de cette marque.

Pour les films de recouvrement ne bénéficiant pas de la marque de qualité « Profilés PVC revêtus – Produit de recouvrement (QB33) », la fabrication du profilé fait l'objet d'un contrôle permanent défini dans le dossier technique et dont les résultats sont consignés dans un registre. La régularité, l'efficacité et les conclusions de cet autocontrôle sont vérifiées par le CSTB et rendu compte en groupe spécialisé.

Fabrication des profilés d'étanchéité

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

Pour les profilés rapportés, les références codées des compositions certifiées sont : F351 pour le blanc, F355 pour le noir.

Pour les profilés co-extrudés les références codées des compositions certifiées sont : A505 ou E504 pour le blanc, A503 ou E503 pour le noir.

Fabrication des profilés PVC avec lèvres complémentaires coextrudées. (Bouclier Thermique)

Une coextrusion de matière souple peut être réalisée dans les fonds de feuillure des profilés de dormant (montants, traverses, meneaux). Ces profilés sont alors identifiés par le suffixe "BT" dans leur référence. Dans le cas d'un meneau, cette lèvre n'est coextrudée que d'un seul côté.

Les compositions utilisées pour la fabrication de cette lèvre complémentaire font l'objet d'une certification au CSTB. Les références codées des compositions certifiées sont : A505 pour le blanc et A503 pour le noir.

Fabrication des fenêtres

Les fenêtres doivent être fabriquées conformément au document « Conditions Générales de fabrication des fenêtres en PVC faisant l'objet d'un Avis Technique ».

Les contrôles doivent être exécutés selon les modalités et fréquences retenues dans le règlement de la marque NF220.

Le collage du vitrage est réalisé par une colle acrylique (réf SIKAFAST 5211NT ou SIKAFAST 5215NT) permettant de réaliser un collage structurel de type drapeau (2 x 300 mm), complété par des collages non structurels ponctuels de type PSA pour immobilisation des battants pour les profilés non usinés.

Le calage du vitrage pour la reprise des charges verticales ne se fait pas selon le NF DTU39

La soudure des angles dormants avec capotages aluminium et ouvrant avec mousse PVC injectée nécessite l'utilisation d'un soudeuse spécifique dite « sans ébavurage qui dispose de miroirs crantés et réalise un détourage spécifique des parois PVC rigide des dormants et de l'ouvrant réf 72-C13.

En particulier, les profilés de dormant, étant recouvert d'un capot en aluminium à l'extérieur, sont systématiquement grugés en extrémité avant soudure. Ce grugeage est également réalisé pour les profilés revêtus d'un film bois intérieur.

La contrainte de soudure des cadres dormant capotés doit être conforme à la norme NF EN 12608 (méthode d'essai de flexion par traction). La valeur W à prendre en compte pour le calcul sera celle calculée pour un profilé PVC sans détourage.

Pour l'ouvrant, l'évaluation de la qualité de soudure est estimée satisfaisante lorsque l'effort à la casse est supérieur ou égale à 600N. (méthode par traction)

La hauteur de soubassement d'ouvrant sera inférieure à 450 mm.

La cale de soutien réf 20-11-45 est à prévoir sur ouvrants équipés de traverse intermédiaire.

Le support de cale de vitrage AC041, qui est utilisé en fixe, ne peut pas être utilisé en traverse basse.

Le renfort réf. RF723 peut être mis en place :

- Dans la feuillure à verre des meneaux dormant, du côté fixe, quand il n'y a pas de traverse intermédiaire.
- Dans la feuillure à verre, en sous face des traverses intermédiaires de dormant.

2.33 Conditions de mise en œuvre

Les fenêtres seront mises en œuvre conformément au DTU 36.5.

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.

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

Le calfeutrement du seuil 744-01P doit être apparent

Lorsque les fenêtres sont vitrées sur chantier (cas des fixes), 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 supérieur à 100N.

Cas de la réhabilitation

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

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

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

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

Remplacement vitrage

En cas de casse vitrage, le cadre ouvrant doit être remplacé. Cette opération se fera en usine par la société AMCC.

Les informations utiles sont disponibles sur internet à l'adresse suivante : www.baticoach.fr/baticoach.nsf/pages/alya-collage-vitrage.

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 janvier 2022.

*Pour le Groupe Spécialisé n° 6
Le Président*

3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

- Les dormants, meneaux, parclores et profilés complémentaires PVC de la gamme OC80, sont les profilés issus de la gamme Inalpha 70 sous DTA en cours de validité.
- Cette gamme utilise une colle acrylique pour coller le vitrage.
- Cette révision partielle voit principalement l'ajout d'une traverse intermédiaire d'ouvrant.

Le Rapporteur du Groupe Spécialisé n° 6

Tableau 1 – Valeurs de U_{fi}

Dormant	Ouvrant	Battement	Renforcement		Largeur de l'élément (m)	U_{fi} élément W/(m².K)	
			Dormant	Ouvrant		Triple vitrage	Double vitrage
711-28	72C-13		1	0	0,074		1,4
711-28	722-13		0	0	0,074		1,3
	72C-13	BAOC-E		0	0,090		2,3
711-22	72C-13		1	0	0,064		1,5
711-22	722-13		0	0	0,064		1,3

Tableau 2 – Valeurs de Ψ_g pour le cas de profilés ouvrants et dormants non renforcés

Type d'intercalaire	Profilés	U_g en W/m².K						
		0,8	1,1	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0
Ψ_g (aluminium)	72C-13		0,062	0,060	0,056	0,051	0,047	0,043
Ψ_g (WE selon EN 10077)	72C-13		0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060
Ψ_g (TGI SPACER)	72C-13		0,035	0,033	0,030	0,027	0,024	0,021
Ψ_g (SGG Swisspacer V)	72C-13		0,027	0,026	0,023	0,020	0,018	0,015

Tableau 3 – Exemple de coefficients U_w pour un vitrage ayant un U_g de 1,1 W/m²K

Type menuiserie	Réf. dormant	U_f W/(m².K)	Coefficient de la fenêtre nue U_w W/(m².K)			
			Intercalaire du vitrage isolant			
			Alu	WE EN 10077	TGI SPACER	SGG Swisspacer V
Fenêtre 1 vantail 1,48 x 1,25 m (H x L) (S<2.3 m²)	711-28	1,3	1,3	1,3	1,2	1,2
	711-22	1,3	1,3	1,3	1,2	1,2
Fenêtre 2 vantaux 1,48 x 1,53 m (H x L) (S<2.3 m²)	711-28	1,5	1,4	1,4	1,3	1,3
	711-22	1,6	1,4	1,4	1,3	1,3
Porte-fenêtre 2 vantaux 2,18 x 1,53 m (H x L) (S>2.3 m²)	711-28	1,6	1,4	1,4	1,3	1,3
	711-22	1,6	1,4	1,4	1,3	1,3

Nota : Les valeurs du tableau 3 ne sont valables que pour les cas de renforcement définis ci-dessous :

- Fenêtre 1 vantail : sans renfort
- Fenêtre 2 vantaux : sans renfort
- Porte-fenêtre 2 vantaux : sans renfort

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/(m².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 : 711-28	Réf ouvrant : 72C-13	$\sigma=0,79$ $A_f=0,3821$ $A_g=1,4679$
	0,40	0,32	0,32
	0,50	0,40	0,40
	0,60	0,48	0,48
Fenêtre 2 vantaux : 1,48 m x 1,53 m	Réf dormant : 711-28	Réf ouvrant : 72C-13	$\sigma=0,76$ $A_f=0,5435$ $A_g=1,7209$
	0,40	0,30	0,30
	0,50	0,38	0,38
	0,60	0,46	0,46
Porte-fenêtre 2 vantaux : 2,18 m x 1,53 m	Réf dormant : 711-28	Réf ouvrant : 72C-13	$\sigma=0,79$ $A_f=0,7101$ $A_g=2,6253$
	0,40	0,31	0,31
	0,50	0,39	0,39
	0,60	0,47	0,47

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 _{g 2} facteur solaire du vitrage	S ^c _{w 2}				S ^E _{g 2} facteur solaire du vitrage	S ^E _{w 2}			
		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 : 711-28		Réf ouvrant : 72C-13		σ=0,79 A _f =0,3821 A _g =1,4679				
1,3	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
	0,05	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,05	0,05	0,05
	0,08	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,07	0,07	0,07	0,07
Fenêtre 2 vantaux : 1,48 m x 1,53 m		Réf dormant : 711-28		Réf ouvrant : 72C-13		σ=0,76 A _f =0,5435 A _g =1,7209				
1,5	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03
	0,05	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,05	0,05	0,05
	0,08	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,07	0,07	0,07	0,08
Porte-fenêtre 2 vantaux : 2,18 m x 1,53 m		Réf dormant : 711-28		Réf ouvrant : 72C-13		σ=0,79 A _f =0,7101 A _g =2,6253				
1,6	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03
	0,05	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,05	0,05	0,05
	0,08	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,07	0,07	0,07	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* < 82	0,10
L* ≥ 82	0,05

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

U _f menuiserie W/(m².K)	TL _g facteur transmission lumineuse du vitrage	TL _w	TL _{ws}
Fenêtre 1 vantail : 1,48 m x 1,25 m		Réf dormant : 711-28	Réf ouvrant : 72C-13
σ=0,79 A_f=0,3821 A_g=1,4679			
1,3	0,70	0,56	0
	0,80	0,63	0
Fenêtre 2 vantaux : 1,48 m x 1,53 m		Réf dormant : 711-28	Réf ouvrant : 72C-13
σ=0,76 A_f=0,5435 A_g=1,7209			
1,5	0,70	0,53	0
	0,80	0,61	0
Porte-fenêtre 2 vantaux : 2,18 m x 1,53 m		Réf dormant : 711-28	Réf ouvrant : 72C-13
σ=0,79 A_f=0,7101 A_g=2,6253			
1,6	0,70	0,55	0
	0,80	0,63	0

Tableau 5 – Code certification des matières PVC

Caractéristiques	ALPHACAN - LUCOREX PEN						BENVIC
	700V	780A	674	532/ 905	642 marron2	642 caramel T04	ER019/0900
Coloris	Blanc	Blanc	blanc	Noir	Marron2	Toffee	Noir
Code certification CSTB	380	331	222	364	37px	43px	S56

Tableau 6 – Caractéristiques des films de plaxage

Couleur	Réf. Film	Fournisseur	L*	a*	b*
Gris anthracite grainé	49122-81300	Rénolit			
Gris veiné	49122-101100	Rénolit			
Acajou	9.2097013-116700	Rénolit			
Chêne doré	9.2178 001-116700	Rénolit			
Chêne irlandais	9.3211005.114800	Rénolit			
Chêne liège	9.0049240-114800	Rénolit			
Merisier	9.0049233-114800	Rénolit			
Noyer foncé	9.0049237-114800	Rénolit			
Vert foncé	1.6125-05-116700	Rénolit	27.92	4.35	2.06
Teak argenté	9.3241002-119500	Rénolit			
Gris acier	3.1293001-195	Rénolit			
Gris perle	1.700405-808300	Rénolit			
Chocolat veiné	887505-116700	Rénolit			
Alu Brossé	F436 1001	Hornschuch			
Gris Foncé Veiné	F436 5003	Hornschuch			
Rouge Basque	F436 5013	Hornschuch			
Bleu Foncé	F426 5006	Hornschuch			
Platine Brossé	F436 1004	Hornschuch			
Mocca Brossé	F436 1011	Hornschuch			
Terre D'Ombre	F436 7047	Hornschuch			
Anthracite Bois Veiné	F436 4003	Hornschuch			
Chêne Doré	F436 2076	Hornschuch			
Gris Anthracite 7016 Grainé	F436 6003	Hornschuch			

Tableau 7 – Caractéristiques des films en bois

Aspect	Référence
Chêne Européen	<i>Quercus robur</i>
Noyer Américain	<i>Juglans nigra</i>
Fraké Africain	<i>Terminalia superba</i>

Dossier Technique

établi par le demandeur

A. Description

1. Principe

Le système OC80 permet de réaliser des fenêtres et portes fenêtres à 1, 2 ou 3 vantaux à la française, en fixe, à soufflet ou en oscillo-battant avec option allège et imposte.

Les cadres dormants sont réalisés avec des profilés extrudés en PVC rigide de coloris blanc ou de coloris caramel ou brun revêtus sur la face intérieure d'un film coloré, d'un film en bois ou d'un décor imprimé.

- Les dormants sont recouverts d'un capot extérieur en aluminium.
- Les dormants, meneaux, parclose de fixe et profilés complémentaires en PVC sont issus de la gamme Inalpha de la société Alphacan sous DTA en cours de validité.
- Ces dormants et meneaux PVC sont usinés par rainurages afin de permettre la mise en place et le clipsage des capots aluminium.
- Les cadres ouvrants de type « ouvrant caché » à feuillure extérieure avec parclose pvc extérieure soudées sont réalisés avec des profilés extrudés en PVC rigide de coloris blanc, caramel ou brun. Ils sont systématiquement moussés PVC.
- Les parclose sont en PVC rigide blanc, brun, caramel ou noir.

Les profilés extrudés en PVC rigide de coloris caramel ou brun sont systématiquement revêtus sur la face intérieure d'un film coloré ou d'un film en bois

Les dimensions maximales sont définies dans le Dossier Technique,

2. Matériaux

2.1 Profilés PVC

Toutes les références de dormant existent également avec le suffixe "série M" indiquant que la chambre à renfort est remplie de mousse PU

Toutes les références de dormant (montants, traverses, meneaux) existent également avec le suffixe "BT" indiquant que le fond de feuillure est muni d'un joint coextrudé.

2.11 Profilés principaux

- Dormants : réf. 711-42, 711-28, 711-35, 711-46, 711-43, 711-31, 711-34, 711-36, 711-40, 711-40P, 711-44, 711-47, 711-48, 711-49, 711-281.
- Ouvrants : réf. 72C13, 72C-13sf, 72C-13fv, 72C-13fvsf.
- Meneau : réf. 711-38.
- Equerre montant central : réf 74C-51.
- Pièces d'appui : réf. 51/60, 742-01, 51-613.
- Elargisseur de dormant : réf. 745-01.
- Seuil : 744-01P.

2.12 Profilés complémentaires

- Parclose extérieure avec joint coextrudé : réf. 73C-28.
- Parclose avec joint coextrudé pour fixes : réf. 731-28, 731-32, 731-36.
- Sous parclose pour fixes : réf. 74C-01.
- Battements intérieurs : réf 51/45, 62-36.
- Cache rainure : réf. 30-72.
- Profilés d'habillage : réf. 20-83, 20-89, 30-72, 50-75, 50-87, 50-91a, 50-94, 50-96, 51-701, 746-02, 746-08, 746-51, 750-02, 750-04, 746-05, 50/97, 745-30.
- Profilés complémentaires : réf. 750-02, 745-01.
- Lames de soubassement : réf. 747-03, 747-03M.

2.13 Film Coloré

Les films RENOLIT Exofol MX et Hornschuch skai color TP50 (F436) sont des films PVC plastifiés de 150 µm d'épaisseur revêtus d'une couche acrylique de 50 µm d'épaisseur.

Les films de recouvrement utilisés sont ceux cités dans les certificats de la Marque de qualité « Profilés PVC Revêtus – Process de recouvrement (QB33) » de la société Alphacan et dans le tableau 6.

2.2 Profilés aluminium

2.21 Profilés principaux :

- Capot dormant : CA30, CA40, CA100, CA120, CA140, CA160, CA180.
- Capot meneau : réf. CA38.
- Capot pièce d'appui : réf CA-App.
- Bavette : réf 30604 avec retour 830604.
- Battement aluminium : BAOC-E, BAOC-ER.
- Seuil aluminium à rupture de pont thermique : 744-01.

2.22 Profilés complémentaires :

- Rehausse de feuillure aluminium : 744-12.
- Jet d'eau pour seuil : RJOC-R.
- Languette de fixation seuil : réf. 744-08.
- Bavette : CA-HAB.
- Rejet d'eau : 33703+support 30260.
- Traverse d'ouvrant : PAOC-TI .

2.3 Profilés complémentaires d'étanchéité

Désignation	Couleur	Réf matière
Garniture de joint de dormants, ouvrants, parclose	Blanc	A505 E504
	Noir	A503 E503
Garniture de joint de remplacement à clipper. Frappe réf. G751, G756 Vitrage réf. G750	Blanc	F351
	Noir	F355

- Joints de vitrage fixe : réf. 774009N.
- Joint clef 3mm : 746003.
- Joint de remplacement dormant : G750.
- Joint de remplacement frappe ouvrant : G751, G756.
- Joint brosse pour seuil PMR : JBOC-15.

2.4 Accessoires

- Embout de battement en PVC : réf. 78/75.
- Embout de pièce d'appui/ dormant large en PVC : réf. AC003, AC004.
- Pièce d'assemblage mécanique en PA : réf. AC005.
- Pièce d'étanchéité en mousse PE : réf. PE001, PE005, PE100, PE101, PE103-40, PE103-44, PE103-46, PE103-47, PE103-48, PE103-49, S5884, PE104, PE105.
- Cale support vitrage en PE : réf. AC018, CC1, CC3, CAF, CFV, CFVadd, AC041.
- Clameaux : réf. AC014.
- Pièce de finition habillage : réf. 78/33, 78/34, AC304.
- Sabot d'assemblage mécanique (hors seuil) : AC012.
- Bouchon de becquet : réf AC100.
- Bouchon de battement extérieur bi matière : réf AC101, AC101-3.
- Pare tempête : réf CE25A.
- Pièce de bouchement élargisseur 745-01 : réf AC040.
- Cale de bouchement en PVC : AC103.
- Bouchon diamètre 8mm : 06 08 01/08.
- Rondelle d'assemblage mécanique réf. S19.
- Renfort aluminium pour traverse intermédiaire ouvrant : U20.
- Pièce d'assemblage traverse réf. lamello K20.
- Cale de soutien d'ouvrant épaisseur 11mm : 20-11-45.

2.5 Profilés de renfort

En acier galvanisé classe Z225 suivant NF EN 10346 d'épaisseur de 1.5 à 2 mm.

- Renfort meneau : RF703.
- Renfort dormant : RF701, RF704, RF701S, RF704S, RF23, RF703.2.

- Renfort en feuillure : RF723.
- Renfort sous seuil : RF744.

2.6 Quincaillerie

- Quincaillerie : FERCO d'autres quincailleries sont possibles sur justifications.
- Ferrage type : paumelle, OB symétrique, OF, OB et soufflet : Unit JET D.
- Ferrage avec palier invisible: Unit JET SC PVC.
- Gâches champignons FERCO type SeZ ref E-24888-80 et ½ SeZ E-24915-80 en zamack protégé contre la corrosion (grade 3 selon EN 1670) + patin d'étanchéité PE104 uniquement en traverse basse.

2.7 Vitrages

Isolant de 28mm (en standard) à 30 mm d'épaisseur et 36 mm sur fixe.

2.8 Collage

- Colles acrylique bi-composant à froid : réf. SIKAFast 5211NT, SIKAFast 5215NT.
- Dégraissage ouvrant + vitrage : réf. Sika ADPrep
- Colle base caoutchouc synthétique avec dépose à chaud (PSA) : réf. SIKAMELT 9285.

3. Éléments

Les cadres tant dormants qu'ouvrants sont assemblés par thermosoudure après coupe à 45°.

3.1 Cadre dormant

La traverse basse du dormant peut être complétée par une pièce d'appui vissée et clippée, une étanchéité par mastic étant réalisée dans la gorge de clippage. Les extrémités de cette pièce d'appui sont complétées par des embouts si nécessaire.

Une bavette additionnelle pourra être posée sur chantier.

La traverse basse pourra être constituée par un dormant type monobloc, les extrémités de ces pièces sont complétées par des embouts (AC004).

Le cadre dormant est équipé d'un profilé complémentaire d'étanchéité post extrudé sur la frappe extérieure.

Les dormants reçoivent systématiquement des capotages aluminium.

La pose des capots sur dormant PVC se fait sur pièce préalablement rainurée avant soudure. La tenue du capot en fil continu se fait par clipsage serrant liée aux contraintes élastiques entre le profilé PVC recevant et le capot aluminium.

Une plaquette d'étanchéité de largeur de 30mm (type PE103-40/44/46/47/48/49) est collée aux extrémités du profilé PVC avant soudure (à l'exception des dormants rénovation (711-35/36/28/34/31)).

Les capots aluminium sont mis en contact bord à bord lors de la soudure avec des usinages spécifiques réalisés par la soudeuse sans ébavurage type SL4FF de « Ryko-Graf Synergie ».

Après soudure, un mastic est injecté dans les 4 angles des joues de feuillure des capots en aluminium à travers un usinage diamètre 8 mm minimum avec bouchon d'obturation.

Les dormants 711-42, 711-43, 711-40 et 711-40P ne sont pas prévus d'être soudés en traverse basse avec les dormants larges du dossier.

Lorsque 2 dormants monoblocs de largeurs différentes sont assemblés, la partie saillante en traverse du cadre est équipée après recoupe droite de chaque extrémité, de bouchons obturateurs sécables (réf. AC003 pour partie haute ou AC004 en partie basse)

Le capot CA38 est vissé et collé ponctuellement selon les règles définies dans le cahier technique AMCC.

En traverse basse, une étanchéité filaire est réalisée par mastic écrasé entre les capots en aluminium et la joue de feuillure extérieure des dormant PVC.

3.11 Élargisseur

Les seuils 744-01 et 744-01P et le dormant 711-43 peuvent recevoir l'élargisseur 745-01. Celui-ci peut être également désigné pour être monté sur les dormants 711-40 et 711-40P.

Le bouchon réf. AC040 peut être mis en place à chaque extrémité de cet élargisseur après usinage du dos de dormant ou du seuil afin de permettre la continuité d'étanchéité. Cet élargisseur peut être monté sur deux côtés adjacents et sur lui-même.

3.12 Meneau-traverse dormant

Le cadre dormant peut recevoir un meneau ou une traverse 711-38 assemblé mécaniquement.

Après contre profilage, l'assemblage mécanique est réalisé par deux vis traversant le dormant et la pièce d'assemblage AC005, pour se fixer dans les alvéoles du meneau.

Le cadre dormant peut recevoir un meneau ou une traverse 711-38 assemblé mécaniquement. Le contre profilage du meneau est réalisé de telle sorte que cela évite le délignage de la garniture de joint de dormant permettant le drainage en cascade.

L'assemblage peut être fait de 2 manières différentes :

- (A) Après contre-profilage, l'assemblage mécanique est réalisé par 2 vis SFS réf : EIS-V336 5.5 x70 s'appuyant sur des rondelles S19, traversant le dormant et la pièce d'assemblage AC005 pour se fixer dans les alvéoles du meneau. Les rondelles S19 assurent entretoise et tenue sans apport de renfort métalliques.
- (B) Après contre-profilage, l'assemblage mécanique est réalisé par la pièce réf. AC012 mis en place en extrémité du meneau - traverse par 2 vis dans les alvéoles puis fixé dans le fond de feuillure dormant par 4 vis venant reprendre le renfort.

Selon les cas, l'étanchéité est réalisée de manière suivante :

- Assemblage (A), l'étanchéité est réalisée par une pièce d'étanchéité dans la feuillure (réf. PE001). Elle est ensuite complétée par un mastic PU ou silicone dans la gorge à pareclose.
- Assemblage (B), l'étanchéité est réalisée par la plaquette intégrée à la pièce réf. AC012. Elle est ensuite complétée par un mastic PU ou au niveau de la gorge à pareclose.

Dans le cas d'un renfort en feuillure monté en sous face d'une traverse intermédiaire recevant un remplissage (allège fixe), un délignage toute longueur de la patte arrière de la sous-pareclose sera aussi réalisé.

Dans le cas d'un assemblage en croix, le premier assemblage est réalisé de façon (A) ; le second est réalisé de façon (B).

Si le meneau est mis en place sur un profilé « BT », alors le joint coextrudé en fond de feuillure de ce dernier est désigné au droit de l'assemblage du meneau.

Le renfort RF723 peut être mis en place en fond de feuillure des meneaux, du côté du fixe, à condition qu'il n'y ait pas de traverse intermédiaire. Le renfort RF723 peut être monté en sous face intermédiaire. Il pourra être apparent lors de l'ouverture du vantail et sera laqué de la couleur de la base du profil PVC recevant.

Remarque : L'absence d'étanchéité dans la contre feuillure permet :

- Drainage en cascade en cas de traverse recevant un fixe au-dessus
- Décompression ouvrant/ dormant en cas de meneau ou traverse entre 2 fixes .

Remarque : L'absence d'étanchéité sur la joue de feuillure permet :

- Décompression couleur en cas de meneau ou traverse couleur.

3.13 Drainage dormant

Le drainage est assuré par 1 lumière 5*28 mm mini, dans la joue de feuillure de la traverse basse ou intermédiaire débouchant en façade, située de 70 à 150 mm de chaque extrémité, puis une lumière supplémentaire par tranche de 500 mm au-delà de 1,3 m.

Le joint de frappe extérieur dormant est supprimé sur 30mm au droit de chaque usinage.

Une plaquette d'étanchéité complétée est insérée entre le capot et le dormant au droit de chaque drainage pour les dormants rénovation. Pour les autres dormants, un complément d'étanchéité réalisé par mastic écrasé est ajouté autour de chaque plaquette PE100 et en partie filaire entre le capot aluminium et la joue de feuillure pvc du dormant.

Dans le cas d'un profilé "BT" avec un joint coextrudé dans le fond de feuillure, une suppression de ce joint, sur environ 30 mm, est réalisée entre 0 et 150 mm de chaque extrémité de la traverse basse ou intermédiaire.

3.14 Équilibrage de pression

L'équilibrage de pression peut être réalisé par un percement d'une surface supérieure à 50mm², par exemple suppression du joint extérieur du dormant pvc de la traverse haute ou intermédiaire sur environ 70 mm à environ 150 mm de chaque extrémité.

Les joints de parclozes (joint boudin) sont également systématiquement usinés sur 70 mm à environ 100 mm des extrémités en complément des usinages précédents.

3.15 Décompression des chambres

Les chambres des profilés PVC en contact avec le capotage aluminium sont mises en communication avec l'extérieur au moyen d'orifices selon les règles définies dans le dossier technique.

Les équilibrages de pression et drainages peuvent remplir cet office.

3.16 Seuils aluminium

Dans le cas du seuil 744-01, les ouvrants sont systématiquement munis du rejet d'eau RJOC-R et du joint brosse JB0C-15.

Un deuxième joint JBOC-15 peut également être mis en place afin d'améliorer les performances de la fenêtre

Le profilé réf. 744-08 peut être fixé par vissage à l'arrière du profilé de seuil afin de faciliter la pose.

Nota : Dans le cas de présence de seuil 744-01, l'ensemble des décompressions, dormant et joint boudin parclose extérieure, peuvent être supprimées.

Assemblage par dormant contre-profilé

Après contre-profilage, le montant est assemblé au moyen de 3 vis (ou 4 selon les dormants) traversant le seuil et la pièce d'étanchéité ref PE101, pour se reprendre dans les alvéoles du montant. Une étanchéité complémentaire est ensuite ajoutée à l'aide de mastic selon dossier technique.

La cale AC103 est insérée dans la gorge extérieure du seuil.

3.17 Seuils PVC

Le seuil 744-01P s'assemble de la même manière que le seuil 744-01, seule l'étanchéité au niveau la coupure thermique n'a pas lieu d'être. Ce seuil n'est pas équipé de gorge extérieure, il n'est pas nécessaire d'insérer la cale AC103.

3.18 Meneau sur seuils

Après contre-profilage, le meneau est assemblé au moyen de 2 vis, traversant le seuil et la pièce d'étanchéité réf. PE101 pour se reprendre dans les alvéoles du meneau. Une étanchéité complémentaire est ensuite ajoutée dans la gorge du seuil.

En cas de partie fixe, du mastic silicone est mis en place dans la gorge de clipage du seuil 744-01 et le profilé de feuillure rapportée (réf. 744-12) est clipée dans celle-ci puis maintenue mécaniquement par poinçonnage en extrémité sur le seuil 744-01.

Il n'est pas possible de réaliser des parties fixes avec le profilé de feuillure rapportée (réf. 744-12) avec le seuil 744-01P

3.19 Cas des fixes

Le vitrage est pris dans la feuillure du dormant PVC sur les montants.

Le parclosage nécessite l'utilisation du profilé 74C-01 clippé en périphérie de dormant. Une application complémentaire de silicone pour maintenir le capotage extérieur est réalisée conformément au dossier technique.

3.2 Cadre ouvrant

Les cadres ouvrants moussés sont de type « ouvrant caché » munis d'un profilé complémentaire d'étanchéité post extrudé de vitrage et de frappe intérieure.

Le profilé ouvrant est équipé en feuillure d'une lèvre PVC rigide assurant le positionnement et l'ergotage du cadre autour du remplissage.

Le cadre ouvrant s'assemble par soudure, avec détournage variable du profilé PVC et de la mousse PVC coextrudée permettant une soudure bord à bord sans ébavurage

3.21 Battement

Dans le cas de fenêtre 2 vantaux, le montant central semi fixe est réalisé avec un profilé 72C-13 déligné et usiné permettant la mise en place par clipsage et collage (en extrémité et en partie centrale) du profilé 74C-51 avec bouchon de becquet AC100.

Ce montant central est complété par un profilé battement aluminium extérieur BAOC-E ou BAOC-ER, clipsé, collé (colle Hotmelt PSA tous les 800mm sur le profilé PVC) et vissé par les vis de fixation des gâches à mi-hauteur. Le profilé aluminium sera plus court de 2 x 3 mm environ pour compenser les variations différentielles. Des bouchons de battement bi-matière AC101 ou AC101-3 (pour ouvrant avec seuil) sont vissés.

Le montant central peut être complété d'un joint complémentaire vertical.

3.22 Traverse intermédiaire

Le cadre ouvrant peut recevoir une traverse intermédiaire, reconstituée par l'assemblage de 2 profilés 72C-13 délignés et collés par une colle pvc à froid. Après contre-profilage, l'assemblage mécanique sur le battant est réalisé par 2 vis 5,5 x 70 (type EIS V336) traversant l'ouvrant moussé pour se fixer dans la mousse de la traverse.

L'étanchéité est réalisée par une pièce d'étanchéité PE105 sur la feuillure intérieure de l'ouvrant, comprimée entre la traverse et l'ouvrant. L'étanchéité est ensuite complétée par un mastic PU ou silicone au niveau de la feuillure à verre ainsi que dans les angles haut et bas de jonction des joints de vitrage.

Le drainage est obtenu par le contreprofilage en extrémité, associé à la coupe à 45° en extrémité de la parclose aluminium PAOC-TI (drainage en cascade). Le drainage peut être complété par 1 lumière 5*25

mini, ou Ø8 mini dans la traverse intermédiaire, en façade, située de 70 à 150 mm de chaque extrémité.

Dans tous les cas, une lumière de 5*25 mini en façade est réalisée si la largeur de l'ouvrant est supérieure à 1m.

Le joint clef est collé ponctuellement sous la traverse intermédiaire en partie basse, du côté extérieur et du silicone est ajouté dans les angles.

La hauteur de traverse est limitée à 450mm.

Un renfort en aluminium U20 est inséré à chaque extrémité de la traverse au droit du clippage de la parclose PAOC-TI.

Le capot de traverse intermédiaire PAOC-TI est clippé et collé avec la colle acrylique SIKAFAST 5215NT ou SIKAFAST 5211NT sur une largeur de 30 mm avec un entraxe maximum de 300mm.

3.23 Parclose extérieure sur ouvrant

La parclose extérieure en PVC est systématiquement soudée dans les angles. Cette opération se fait en même temps que la soudure du cadre ouvrant.

Un usinage spécifique dans les zones d'interpénétration permet de séparer les 2 cadres après soudure.

Le joint boudin de la parclose sera « ouvert » systématiquement en partie basse dans les angles pour suppression de l'effet « chambre à air » et assurer l'évacuation des eaux d'infiltration liés à la décompression haute.

3.24 Drainage, décompression et ventilation de la feuillure à verre

La partie arrière de la feuillure est drainée :

- Par suppression de la languette pour pose et assise des cales vitrages (CC1 et CC3) et drainage (longueur 13 mm minimum).
- Levée en bout des languettes dans les 4 angles soudés grâce à un usinage avant soudure.

Les drainages et décompression des feuillures en partie basse des ouvrants, se font par l'usinage et recoupe du plan de soudure du cadre parclose dans les 4 angles de l'ouvrant. Pour les largeurs d'ouvrants supérieures à 1m, un perçage diamètre 8 mm est réalisé en complément des drainages aux extrémités.

- Dans le cas du seuil 744-01, le rejet d'eau sera également percé d'un trou diamètre 8mm.

3.3 Renforts

Les profilés PVC dormants ou meneau peuvent être renforcés par l'insertion d'un ou plusieurs profilés métalliques. Leur utilisation est définie selon les spécifications de la société Alphacan et AMCC.

Ces profilés de renfort sont immobilisés par vis auto taraudeuses spécifiques ou celles servant à la fixation de la quincaillerie.

Le renfort RF723 peut être mis en place en fond de feuillure des meneaux, du côté du fixe, à condition qu'il n'y ait pas de traverse intermédiaire. Le renfort RF723 peut être monté en sous face de traverse intermédiaire pour les parties vitrées.

3.4 Ferrage - Verrouillage

- Ferrage type paumelles, OB symétrique, OF, OB et soufflet, Ferrage avec palier invisible.
- Quincaillerie : FERCO d'autres quincailleries sont possibles sur justifications.

La répartition des fiches est spécifiée dans les cahiers techniques AMCC.

3.41 Ouverture à la française

Organes de rotation de type paumelles CEMON-MOATTI, SFS ou équivalent

L'espacement des organes de rotation ne dépasse pas 70 cm, la paumelle supérieure et inférieure étant environ à 7cm des angles.

Le vantail semi-fixe des fenêtres et portes-fenêtres à 2 vantaux peut être munis de verrous.

Le poids d'un vantail avec paumelles sera limité à 65kg.

3.42 Ouverture OB symétrique

La ferrure utilisée est la référence : FERCO unit Jet D

La largeur maximale sans compas additionnel est de 1.2 m

Le poids maximum avec ferrage type symétrique apparent sera limité à 85 kg par vantail.

3.43 Ouverture OB invisible

La ferrure utilisée est la référence : FERCO Unit JET SC PVC

La largeur maximale sans compas additionnel est de 1.2 m

Le poids maximum avec ferrage type symétrique apparent sera limité à 85 kg par vantail.

3.44 Ouverture soufflet

La ferrure utilisée est la référence : FERCO.

Paumelle ou ferrage symétrique.

2 ou 3 paumelles dont 1 munie d'un dispositif anti-dégondable

modules identiques à ceux des fenêtres à la française.

1 ou 2 compas de limitation d'ouverture .

Fermeture par :

- loqueteau (limités à 2 espaces de 70 cm maxi),
- crémone modèle identique à ceux des fenêtres à la française,
- dispositif de commande à distance.

3.5 vitrage

Le vitrage est collé structurellement sur la face 4. Cette opération est réalisée en usine suivant le cahier des charges des sociétés AMCC et ALPHACAN.

3.51 feuillure ouvrant

La hauteur utile de feuillure est de 18 mm pour les ouvrants et 19 mm pour les dormants.

L'étanchéité est effectuée :

- en garniture principale, par un profilé en PVC-P post coextrudé ou la colle acrylique,
- en garniture secondaire, par un profilé en PVC-P post coextrudé.

3.52 collage vitrage

Le collage du vitrage est un collage type drapeau sur 300mm environ de chaque côté de l'angle haut de l'ouvrant côté ferrage. Il n'y a pas de collage drapeau sur les traverses intermédiaires d'ouvrant.

Le collage s'effectue à l'aide de la colle acrylique bi-composant réf. SIKAFAST 5211NT ou SIKAFAST 5215NT de chez SIKA.

Un primaire réf. SIKAADPrep de chez SIKA est utilisé pour le collage sur le PVC rigide (collage drapeau). Le collage sur PVC moussé ne nécessite pas de primaire.

Le collage drapeau est complété par des collages ponctuels de 100 mm environ à l'aide d'une colle PSA (réf. SIKAMELT 9285) pour immobiliser les profilés selon les schémas du dossier technique.

3.53 calage vitrage

Le calage du vitrage se fait avant collage et conformément au cahier des charges des sociétés AMCC et ALPHACAN ou conformément au NF DTU39.

La reprise du poids est assurée par les cales d'assises en traverse basse.

Il n'est pas prévu de cale de soutien sous l'ouvrant en position fermée, sauf pour les ouvrants avec traverse intermédiaire.

Un dispositif de releveur est prévu sur la quincaillerie

3.54 Remplacement du vitrage

En cas de casse vitrage, le cadre ouvrant doit être remplacé. Cette opération se fera en usine.

Le collage se fait selon les directives des sociétés AMCC et ALPHACAN. Celles-ci sont disponibles sur internet à l'adresse suivante : www.baticcoach.fr/baticcoach.nsf/pages/alya-collage-vitrage.

3.6 Dimensions maximales (Baie L x H)

	LT (m)	HT (m)
1 vantail OF	1.10	2,45
1 vantail OB	1,40 1,00	1,50 2,42
2 vantaux	2.00	2,42
2 vantaux + fixe latéral	2,94	2,42
Soufflet (loqueteaux)	1,60	0,80

Pour les fabrications certifiées, les dimensions maximales correspondent aux dimensions maximales des corps d'épreuves testées dans le cadre du DTA et dans la limite de poids maximal de 85kg (voir dossier technique). Elles sont alors précisées dans le certificat de qualification attribué au menuisier.

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

Les dispositions relatives au renforcement et aux quincailleries sont à prévoir selon le dossier technique.

4. Fabrication

La fabrication s'effectue en trois phases distinctes :

- Extrusion des profilés PVC, ou aluminium,
- capotage aluminium des profilés PVC (pièces),
- assemblage des cadres des fenêtres par thermo soudure.

4.1 Extrusion des profilés PVC

Des contrôles de la matière première et de l'extrusion sont effectués selon les prescriptions de la marque NF126 « Profilés de fenêtres en PVC » pour le coloris blanc.

Les profilés PVC sont extrudés par la Société Alphacan à Chantonay (FR-85) et Sablé sur Sarthe (FR-72) à partir des compositions vinyliques suivantes :

- Lucorex PEN 780A de coloris blanc,
- Lucorex PEN 700V de coloris blanc,
- Lucorex PEN 674 de coloris blanc,
- Lucorex PEN 532 NOIR 905 de coloris noir,
- Lucorex PEN 642 de coloris marron,
- Lucorex PEN 642 TO4 de coloris caramel,
- Benvic ER019/0900 de coloris noir.

Des contrôles de la matière première et de l'extrusion sont effectués selon les prescriptions de la marque NF126 « Profilés de fenêtres en PVC » pour les coloris blanc et noir

4.2 Profilés avec âmes en PVC cellulaire

Référence des profilés : 51/60, 62/36

Les profilés sont fabriqués à Chantonay (FR-85), à Sablé sur Sarthe (FR-72) à partir de compound PXN684 ou de recyclés internes (PXN684 – PEN 780A – PEN 700 V – PEN 674) selon le procédé CELUKA avec une peau vierge ép. 0,8 mm en PEN 780A ou PEN 700 V, PEN 674 (coloris blanc) venant de coextrusion :

- Contrôles de la matière et des profilés.
- Caractéristiques dimensionnelles.
- Retrait.
- Résistance aux chocs (-10°) : 10J.
- Couleur.
- Masse volumique.
- Marquage.

4.3 Film Exofol MX et Skai color TP50

Parmi les contrôles effectués sur les films, les sociétés RENOLIT et HORNSCHUCH réalisent les contrôles ci-après pour chaque rouleau :

- Epaisseur du film.
- Masse surfacique.
- Brillance mesurée à 60°.
- Stabilité à 100°C (15 minutes).
- Analyse pigmentation.
- Analyse de la feuillure de recouvrement (1fois par commande).
- Elongation à la rupture (1 fois par commande).
- Résistance en traction (1 fois par commande).

4.4 Plaxage des profilés

Les films RENOLIT ou HORNSCHUCH sont appliqués par la société Alphacan à Gaillac (FR-81) ou Arco (Italie).

Le film est déposé à chaud en reprise sur une machine spécifique où il est chauffé et collé à l'aide d'une colle PU et posé sur le profilé lui-même enduit de primaire.

Les réf de la colle et du primaire ont été transmises au CSTB.

Le recouvrement et les contrôles sont réalisés suivant les prescriptions de la marque « Profilés PVC Revêtus – Process de recouvrement (QB33) »

4.5 Impression de décor

Les décors définies sont imprimés par la société Alphacan sur les profilés PVC de coloris blanc. Après séchage, une étape de vernissage a lieu puis la pose d'un film de protection pelable avant envoi au client.

Un essai de quadrillage, suivant la norme NF EN ISO 2409, est réalisé toutes les 100 impressions avec un minimum d'un essai toutes les 2 semaines. Aucun délaminage ne doit être observé lors de cet essai (classe 0)

4.6 Profilés PVC avec mousse PVC injectée

Le profilé PVC 72-C13 est extrudé par la Société Alphacan à Sablé sur Sarthe (FR-72) à partir des compositions vinyliques suivantes :

- Lucorex PEN 700V de coloris blanc
- Lucorex PEN 642 TO4 de coloris caramel
- Lucorex PEN 642 marron 2 de coloris marron

Des contrôles en matière première et de l'extrusion sont effectués selon les mêmes prescriptions que celles de la marque « NF – Profilés de fenêtres en PVC (NF 126) » accompagnés des contrôles suivants :

- Contrôle de la masse volumique une fois par jour.
- Contrôle de la masse linéique une fois par jour.
- Contrôle visuel.

4.7 Profilés PVC avec mousse PU injectée

Une mousse PU, dont la nature et le nom du fournisseur ont été fournis au CSTB, est injectée par la société Alphacan à Gaillac (FR-81) dans des profilés.

Le perçage d'injection est réalisé sur le dos du profilé dans le cas des dormants.

Les contrôles suivants sont réalisés sur la mousse PU :

- Masse volumique (à chaque changement de lot, et toutes les 50 barres dans un même lot).

Les contrôles suivants sont réalisés sur les profilés moussés PU :

- Mesure de masse volumique (à chaque changement de lot, et toutes les 50 barres dans un même lot).
- Contrôle de la répartition de la mousse PU (à chaque changement de lot, et toutes les 50 barres dans un même lot).

4.8 Profilés et capots aluminium

4.81 Profilés aluminium

Les demi-coquilles intérieures et extérieures, capots ou profilés sont extrudés par la société SAPA (FR).

4.82 Rupture de pont

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.

4.83 Traitement de surface

Ils font l'objet du label Qualicoat et Qualmarine pour le laquage et du label Qualanod pour l'anodisation.

4.84 Assemblage des coupures thermiques

L'assemblage des profilés sur les coupures thermiques est effectué par la société SAPA (FR).

4.9 Assemblage des fenêtres

Les fenêtres sont fabriquées par la société AMCC

La société AMCC réalise les essais suivants ; ceux-ci sont décrits, enregistrés et consignés dans un registre.

4.91 Contrôles du capotage aluminium

- Contrôle rainurage dormant (fiche Q20D2) : 1 fois par semaine.
- Contrôle du déclipage du capot (fiche Q20D3) : critère $F > 12N/mm$ et $F > 1.2KN$: 1 fois par semaine.

4.92 Contrôles du collage

- Contrôle mélange : essais papillon (Q20D41): à chaque remplacement de canule.
- Contrôle dimensionnel et positionnement de la colle (fiche Q20D4) : 1 fois par jour.

4.93 Contrôles soudure

La société AMCC réalise des casses d'angles sur ouvrant et sur dormants à chaque journée de production avec les valeurs minimales de casses suivantes (méthode par traction selon NF EN 514) :

- Ouvrant : 600N.
- Dormant capoté : contraintes supérieures à $25N/mm^2$.

5. Mise en œuvre

Les fenêtres sont mises en œuvre selon le DTU36.5, les schémas en annexe et les spécifications du document « Menuiserie en PVC faisant l'objet d'un Avis Technique - Conditions Générales de mise en œuvre en travaux neufs et sur dormants existants » – Cahiers CSTB 3521 de juillet 2005.

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 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 l'ensemble des profilés de ce système sont :

- TREMCO Illbruck : FS125,
- DL Chemicals : Parasilico Am85-1 T,
- DL Chemicals : Detasil N T.

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 l'ensemble des profilés hormis les revêtements bois de ce système sont :

- Tremco Illbruck : FA106,
- DL Chemicals : Parasilico AM85-1 blanc,
- DL Chemicals : Detasil N blanc,
- DL Chemicals : Parasilico Alcoxy 15,
- DL Chemicals : Parasilico Alcoxy 15T.

5.2 Nettoyage

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

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

B. Résultats expérimentaux

a) Résultats communiqués par le fournisseur de la matière

- Caractéristiques mécaniques et identification.
- Justifications de la durabilité.

b) Essais effectués par les demandeurs

- Essais d'étanchéité d'angle dormant (RE AMCC).
- Essais $A^* E^* V^*$ sur châssis 2 vantaux à la française ($H \times L$) = 2,45 m x 2,06 m (RE AMCC).
- Essais d'ensoleillement sur profilés pvc collés avec mesure des températures et des déformations (RE Alphacan 2014-053).
- Mesure des déformations d'ouvrant ouvrant sous charge verticale (RE Alphacan 2015-004, 2014-54.)
- Mesure du fluage sur fenêtre oscillo battante 1 vantail ($H \times L$) : 1,51 x 1,49 (RE Alphacan 2015-031).
- Essais tenue capotage aluminium après 1 million de cycles (RE Alphacan 2015-028).
- Essais de cisaillement sur éprouvettes collées après sollicitations hygrothermiques (RE Sika 00284-00006BT, 00284-00003BT).

c) Essais effectués par le CSTB

• Essais sur fenêtre

- Mesure des efforts de manœuvre et déplacement du vantail après cycles d'ensoleillement sur fenêtre oscillo-battante 1 vantail ($H \times L$) = 1,54 x 1,44 m avec 16 mm de verre, collage drapeau (RE CSTB n° BV16-0894).
- Mesure des efforts de manœuvre et déplacement du vantail après cycles d'ensoleillement sur porte fenêtre avec traverse intermédiaire ($H \times L$) = 2,42 x 1,04 m avec 16 mm de verre, collage drapeau (RE CSTB n° BV16-).
- Essais d'endurance au vent sur ouvrant seul avec collage drapeau ($H \times L$) : 2.38 x 1m (RE CSTB n° BV16-0892).
- Essais d'endurance à l'ouverture/fermeture, de manœuvre et mécanique spécifique sur fenêtre 1 vantail oscillo-battant, vitrage 8-12-8, ($H \times L$) = 1,48 x 1,3 m (RE CSTB n° BV16-0893).
- Essais $A^* E^* V^*$ et endurance meneau sur fenêtre 2 vantaux à la française ferrage OB symétrique + fixe latéral, ($H \times L$) = 2.44 m x 3 m (RE CSTB n° BV16-0895).

- Essais A* E* V* et choc mou sur fenêtre 2 vantaux à la française avec traverse intermédiaire, (H x L) = 2.42m x 2,04 m (RE CSTB n° BV18-).
- Essais endurance au vent sur fenêtre 2 vantaux serrure à la française (H x L) = 2.42m x 2,04 m (RE CSTB n° BV19-0016).
- Essais de choc mou sur porte fenêtre 1 vantail à la française avec traverse intermédiaire, (H x L) = 2.42m x 1,04 m (RE CSTB n° BV18-).
- Essais A* E* V* sur fenêtre 2 vantaux à la française + fixe latéral, avec seuil PMR (H x L) = 3 m x 2,42 m (RE CSTB n° BV16-0897).
- Essais de perméabilité à l'air et mesure de flèches avant et après essais d'ensoleillement et endurance au vent sur fenêtre à 2 vantaux (H x L) = 2,38 x 1,97 m (RE CSTB n° BV16-0889, BV16-989).
- **Essais sur collage**
 - Essais de cisaillement sur éprouvettes collées avant et après sollicitations hygrothermique (RE CSTB BV16-1180 et BV17-).
 - Essais de cisaillement sur éprouvettes collées avec colle SIKAMELT 9285 (RE CSTB BV16-1181).
 - Essais de cisaillement sur éprouvettes collées avec colle SIKAFAST 5215NT sur PVC marron et caramel (RE CSTB BV19-0051 et BV19-0052).
- **Essais sur capotage**
 - Essais d'étanchéité d'angle dormant (RE CSTB n° BV16-0890 et BV16-).
 - Essais de flexions sur profilés dormant et traverse avec capotages (RE CSTB BV16-0896, BV16-914).
 - Essai d'étanchéité à l'eau après ensoleillement sur éprouvettes en U (RE CSTB n° BV16-0891, BV17-0026).

- Essais d'étanchéité assemblage mécanique dormants après charges horizontales à 1000N (RE CSTB n° BCI).
- Essais de chocs à froid sur profilés capotés (RE CSTB BV16-1077).
- **Autres essais**
 - Essais de retrait, résistance thermique et masse linéique sur profilé d'ouvrant (RE CSTB BV16-0900).
 - Essais de chocs, retrait et comportement après échauffement sur profilés ouvrant avec matières caramel et marron (RE CSTB BV 18-).
 - Essai de casses d'angles ouvrant et dormant capotés (RE CSTB n° BV17-0007).
 - Essais d'étanchéité d'angle avec seuil 744-01 (RE CSTB n° BV16-1100).
 - Essais de tenue des capotages par chocs mous sur fenêtre avec allège (RE CSTB n° BV17-0475).

C. Références

C1. Données Environnementales et Sanitaires ⁽¹⁾

Le procédé OC80 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.

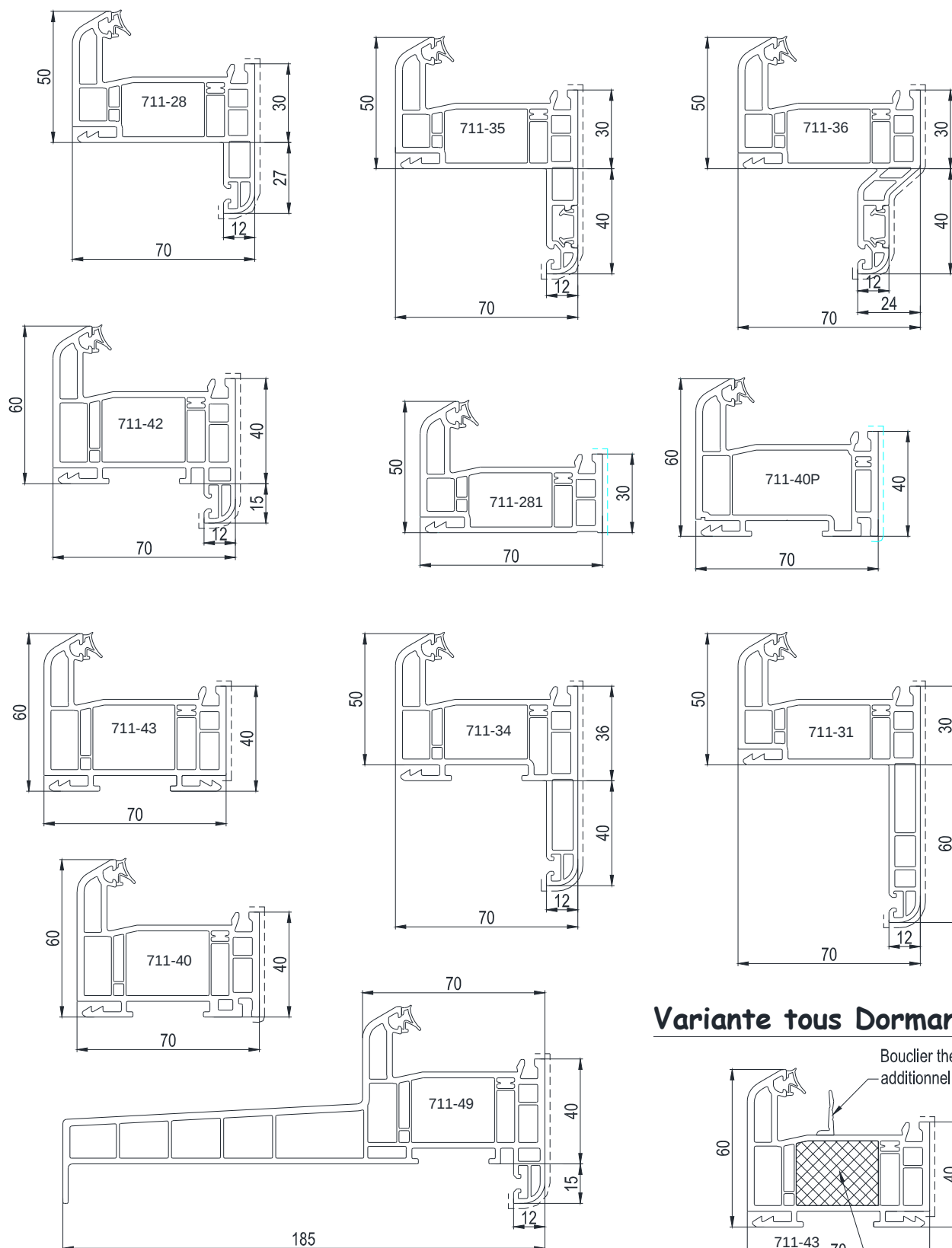
C2. Références de chantier

Peu de références, ce système étant de conception récente.

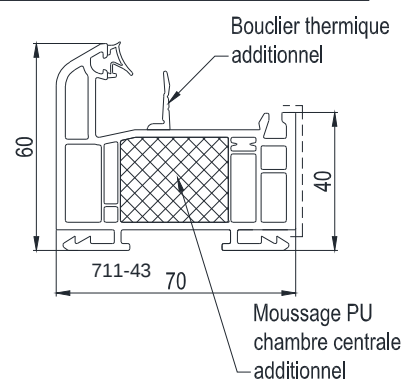
⁽¹⁾Non examiné par le Groupe Spécialisé dans le cadre de cet Avis.

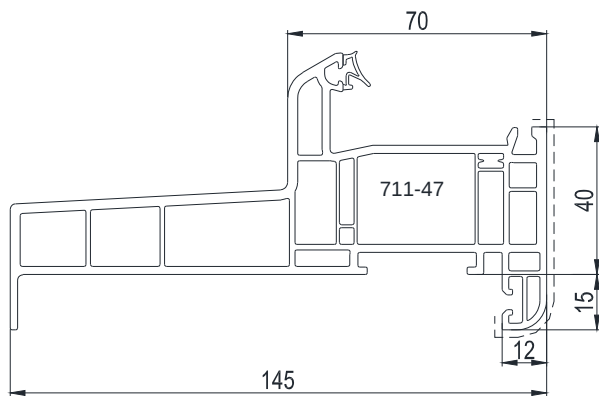
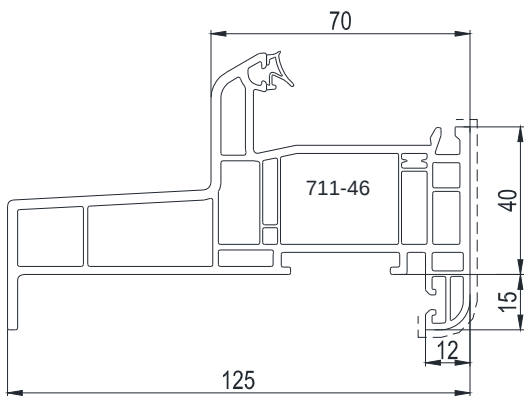
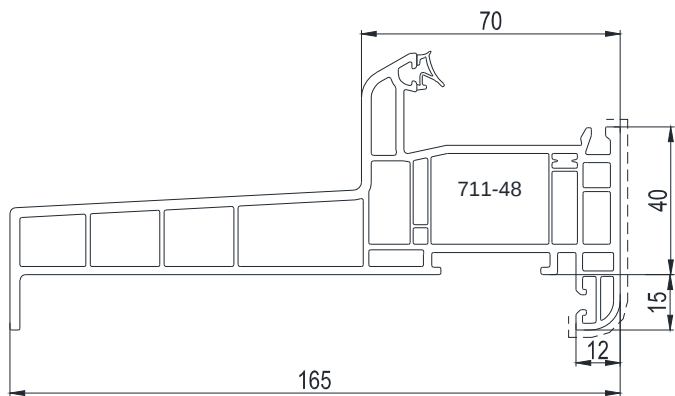
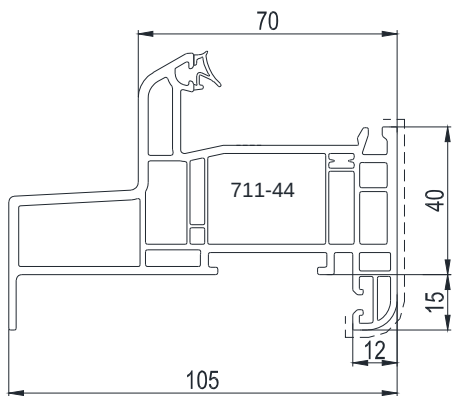
Tableau et figures du Dossier Technique

Dormants PVC

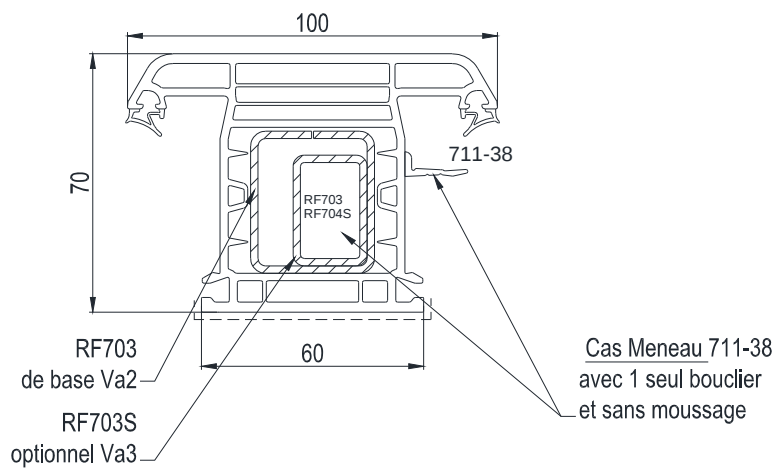


Variante tous Dormants

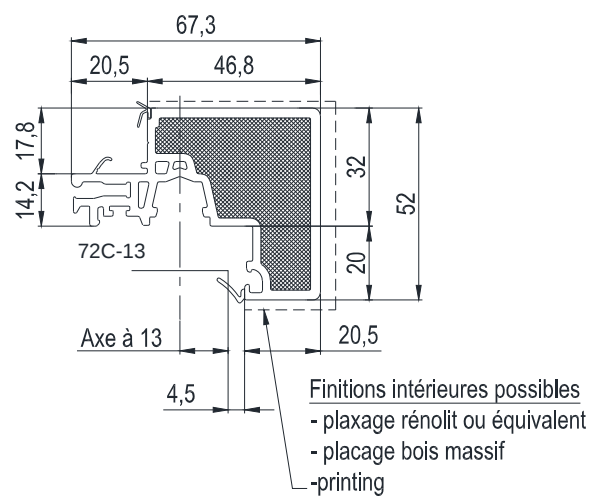




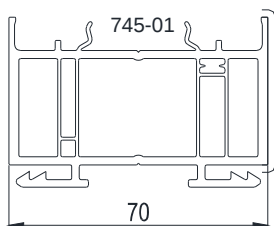
Meneau / Traverse Dormants



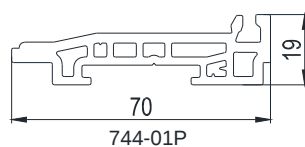
Ouvrant PVC 72C-13



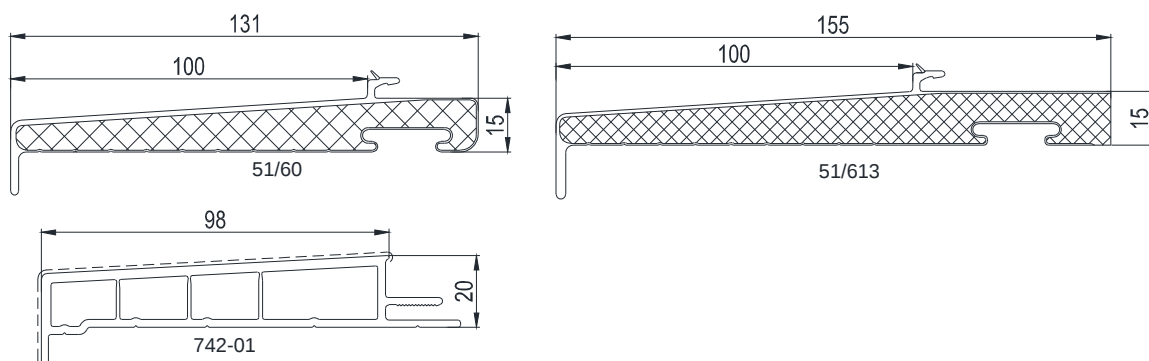
Elargisseur



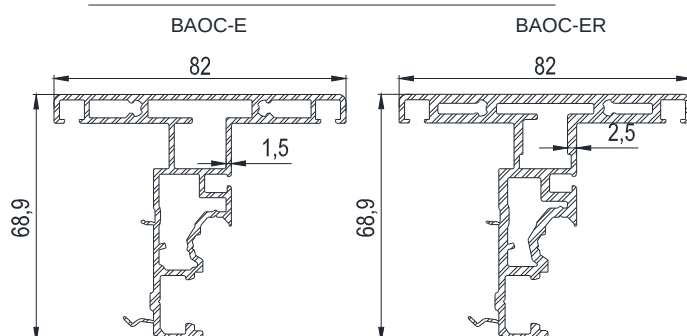
Seuil



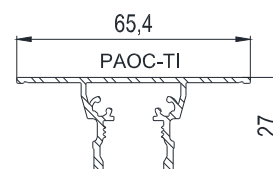
Pièces d'appui



Battement extérieur aluminium :

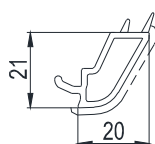


Parecloses aluminium :

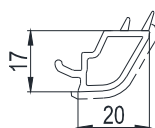


Parecloses PVC pour partie fixe:

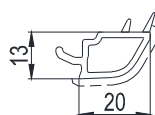
Base blanche, Joint noir
(finition intérieure plaxage ou placage)



731-28
(vitrage
de 28 mm)

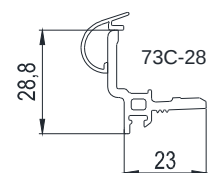


731-32
(vitrage
de 32 mm)



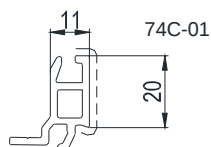
731-36
(vitrage
de 36 mm)

Pareclose ouvrant

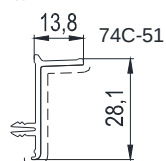


Profils complémentaires

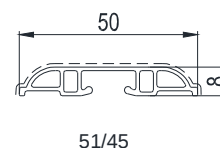
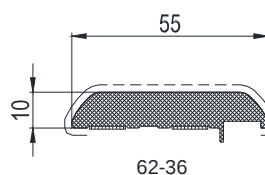
Réhausse PVC de pareclose
pour fixe



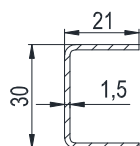
Equerre PVC de battue
battements 2 vantaux



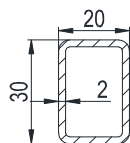
battement intérieur PVC
Base blanche,
(finition intérieure plaxage ou placage)



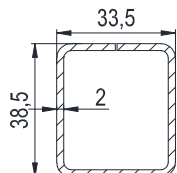
Renforts



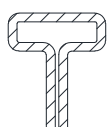
RF701 pour 711-42, 711-421, 711-40, 711-41, 711-43, 711-44, 711-46, 711-47, 711-48, 711-49
lxx' 1.46cm⁴
lyy' 0.45cm⁴



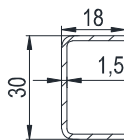
RF701S pour 711-42, 711-421, 711-40, 711-41, 711-43, 711-44, 711-46, 711-47, 711-48, 711-49
lxx' 2.02cm⁴
lyy' 1.05cm⁴



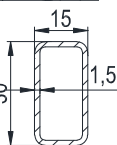
RF703 pour 711-38
lxx' 5.25cm⁴
lyy' 4.36cm⁴



RF703.2 pour 711-38
lxx' 2.57cm⁴
lyy' 1.25cm⁴



RF704 pour 711-28, 711-35, 711-36
lxx' 1.28cm⁴
lyy' 0.30cm⁴



RF704S pour 711-28, 711-35, 711-36
lxx' 1.28 cm⁴
lyy' 0.43 cm⁴



RF23 pour 711-40P
lxx' 2.99cm⁴
lyy' 0.77cm⁴



RF723 (feuillures à verre)
lxx' 0.08cm⁴
lyy' 3.73cm⁴



RF744 pour 744-01P
lxx' 0.19cm⁴
lyy' 3.72cm⁴

Garnitures d'étanchéité



Joint vitrage fixe dormant
ep 9 mm écrasé (774009N)



Joint de remplacement
frappe ouvrant G751



Joint de remplacement
frappe ouvrant G756



Joint brosse
seuil pmr
(JBOC-15)

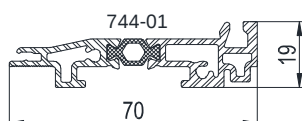


Joint de remplacement
dormant G750



Joint clef 3 mm
(746003)

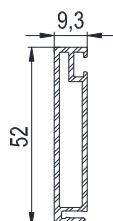
Seuil aluminium et profilés associés:



Seuil à rupture
de pont thermique
(finition laquée ou anodisée)

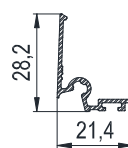


744-08



744-12

Feuillure rapportée
(finition laquée ou anodisée)



RJOC-R

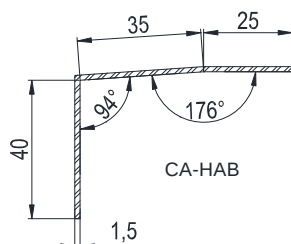
jet d'eau aluminium
(finition laquée
ou anodisée)



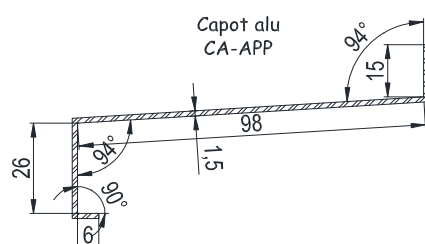
33703 + 30260

Habillage aluminium :

Tôle pliée à dimensions

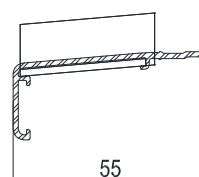


CA-HAB

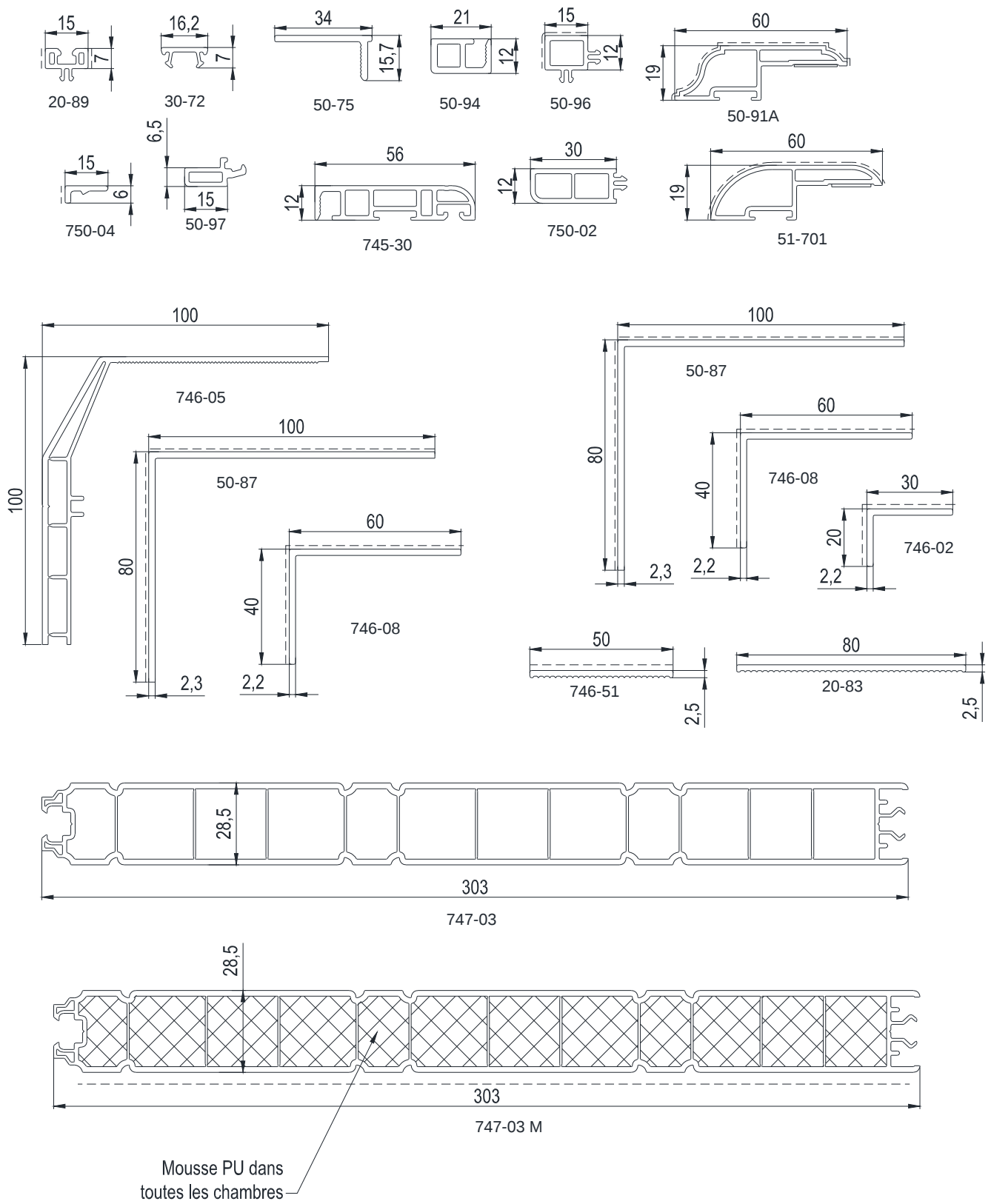


Capot alu
CA-APP

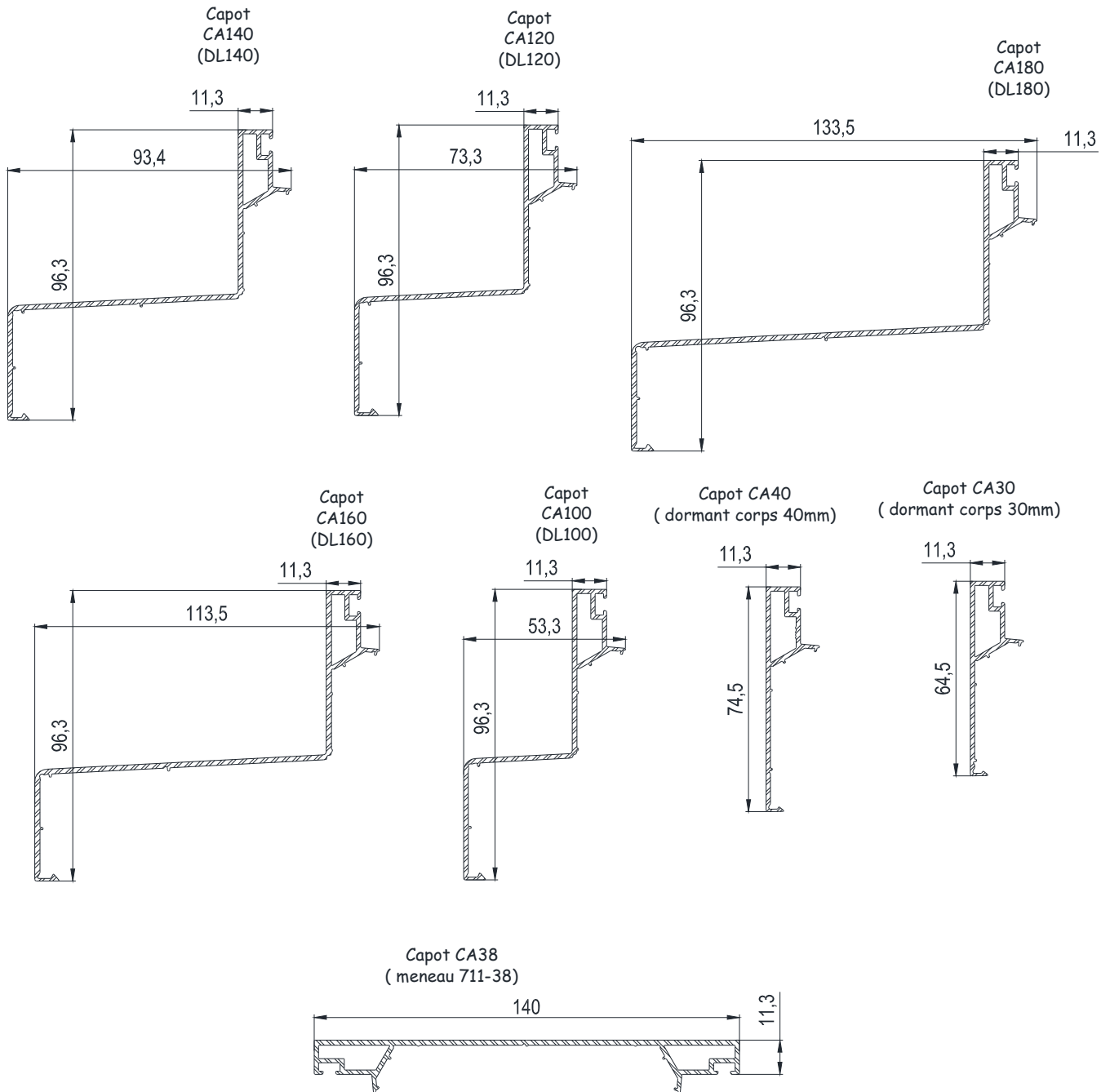
Bavette alu
30604 + retour
830604

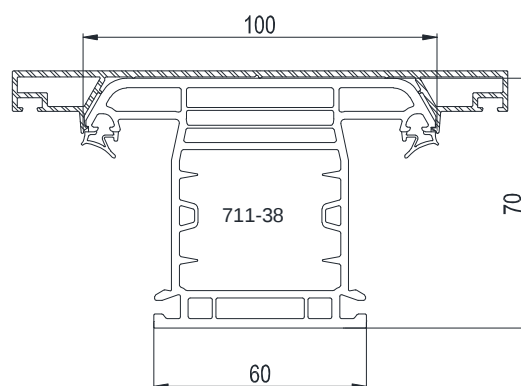
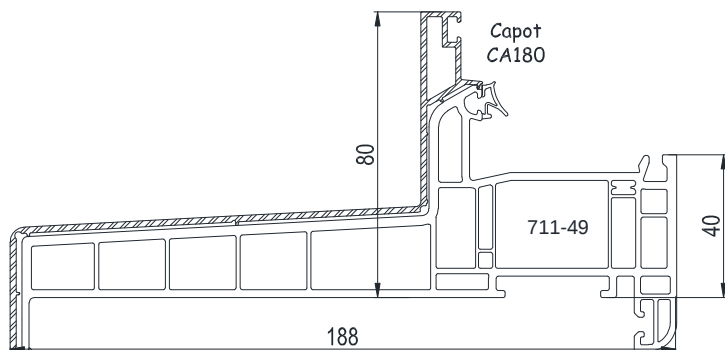
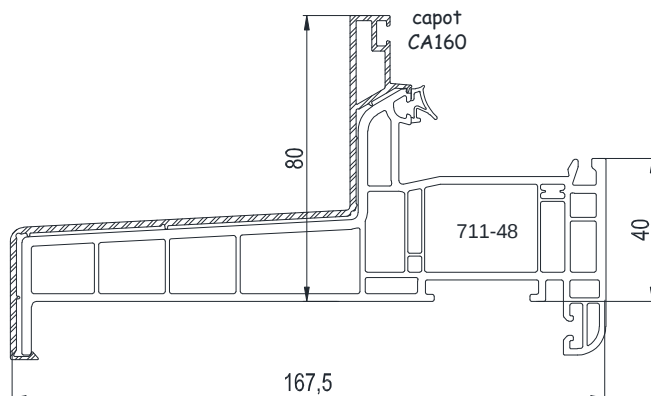
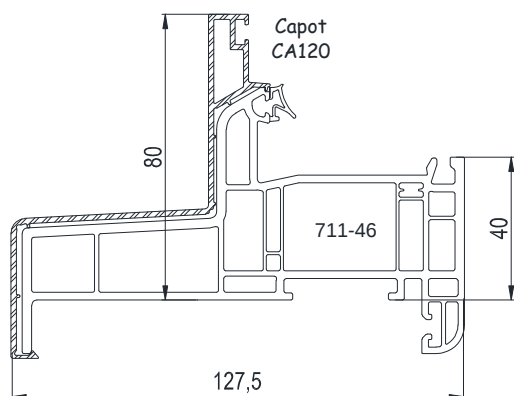
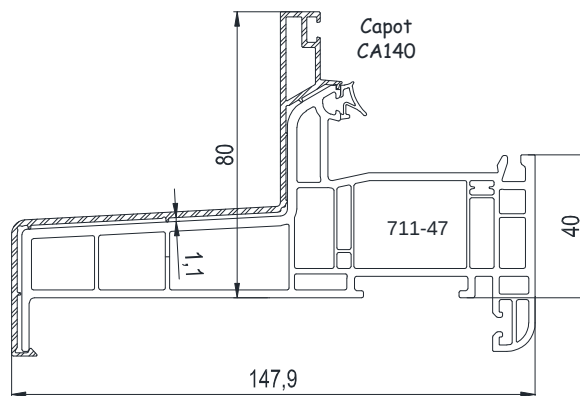
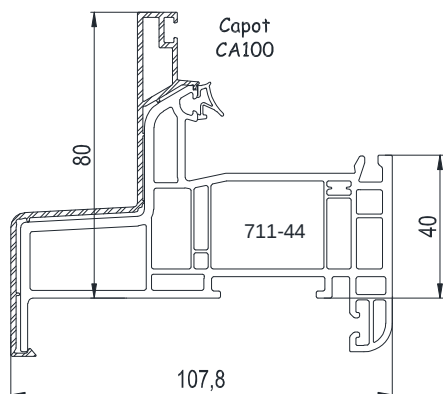
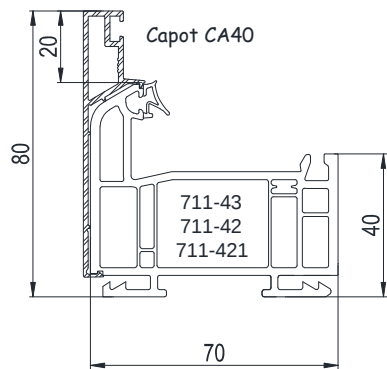
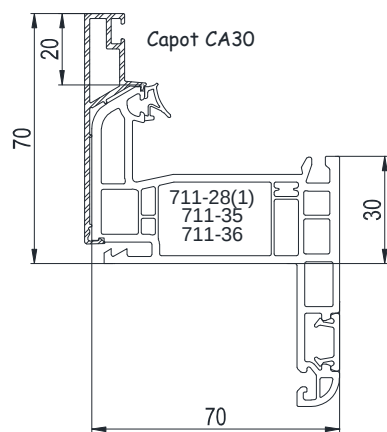


Profils complémentaires

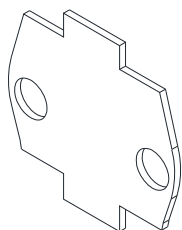


capotages aluminium





Accessoires



PE001



PE100



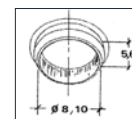
S5884



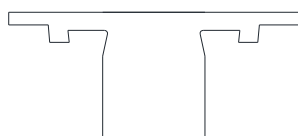
PE104



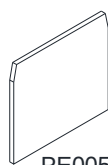
AC014



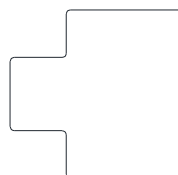
Bouchon Ø8
06 08 01 (blanc)
06 08 08 (noir)



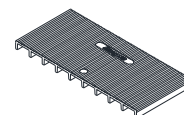
PE101



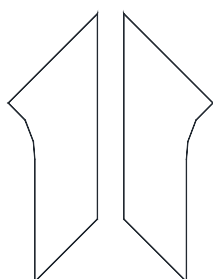
PE005



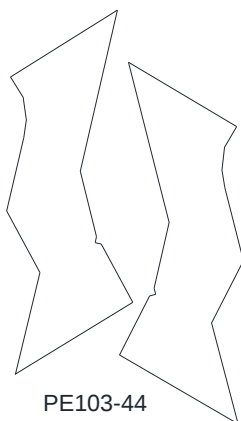
PE105



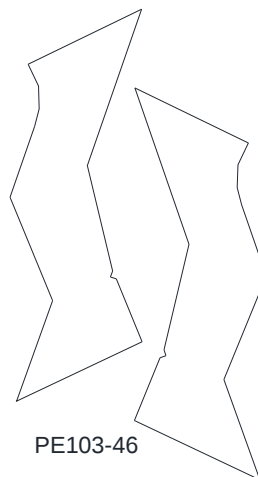
Cale ouvrant
complémentaire
CC3



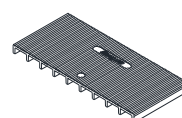
PE103-40



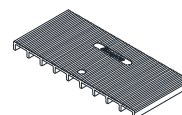
PE103-44



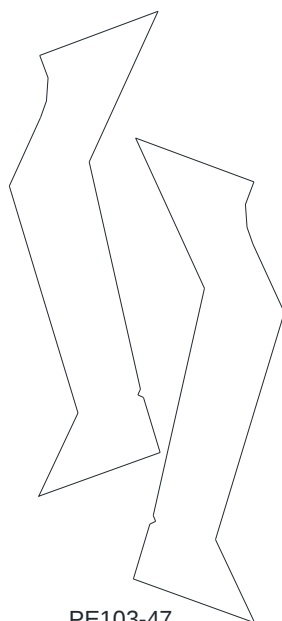
PE103-46



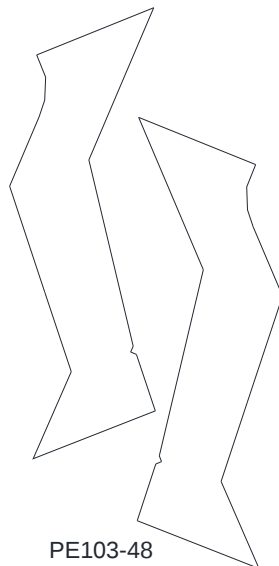
Cale d'assise ep5
CC1 (ouvrant)



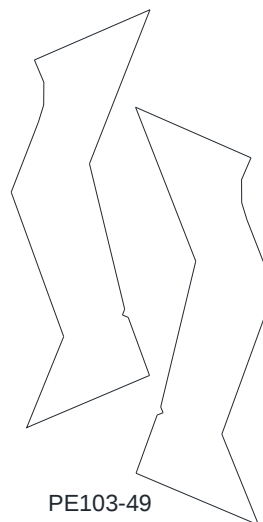
Cale d'assise ep4
CAF (fixe)



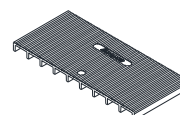
PE103-47



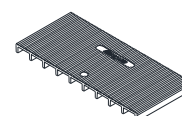
PE103-48



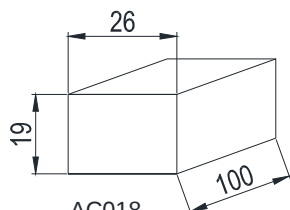
PE103-49



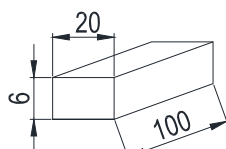
Cale d'assise ep4
CFV (ouvrant
feuilluré)



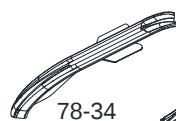
Cale additionnel ep3
CFVadd (ouvrant
feuilluré)



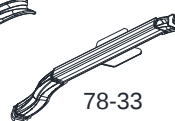
AC018
Cale d'assise fixe



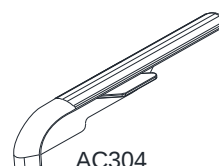
AC041
Cale d'assise fixe



78-34

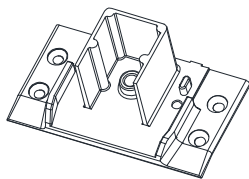


78-33

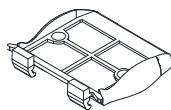


AC304

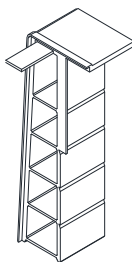
Accessoires



AC012



AC005

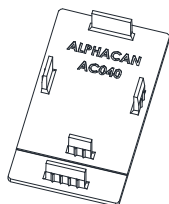
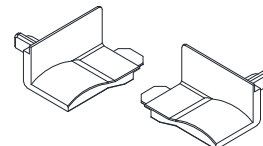


AC003

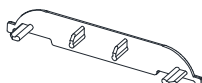


AC004

Bouchon de becquet
en matière souple
(haut + bas)
AC100



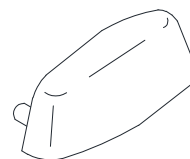
AC040



78/75



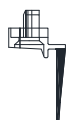
AC103



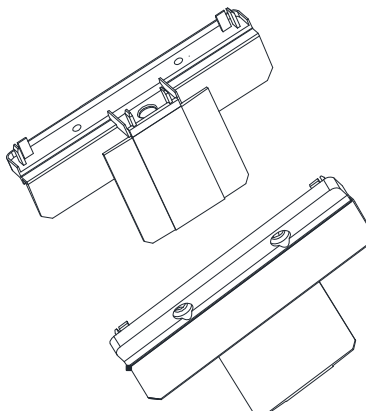
Bouchon de battement élargi
(réversible bi-matière)
recoupable AC101



AC101



AC101-3



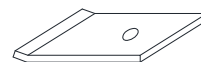
Pare-tempête CE25A (PVC)



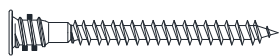
Gache SeZ
E-24888-80-0-1



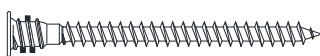
Gache 1/2 SeZ
E-24915-80-0-1



Rampe inox
9-35380-68-0-0



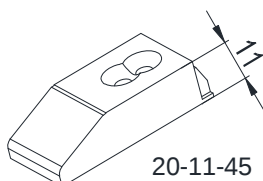
Vis assemblage SFS :
EIS-V336-D10-SR2-5.5x60



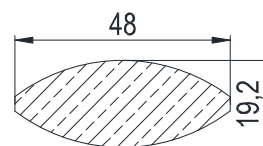
Vis assemblage SFS :
EIS-V336-D10-SR2-5.5x70



Rondelle S19

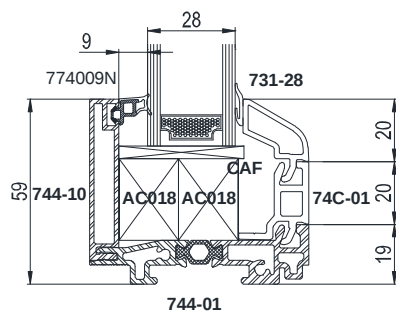
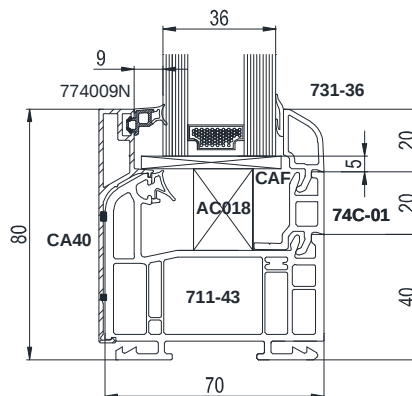
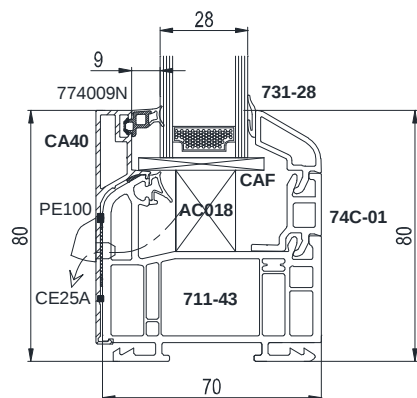
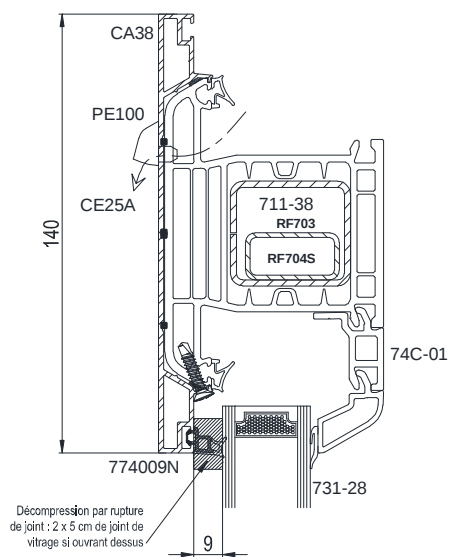
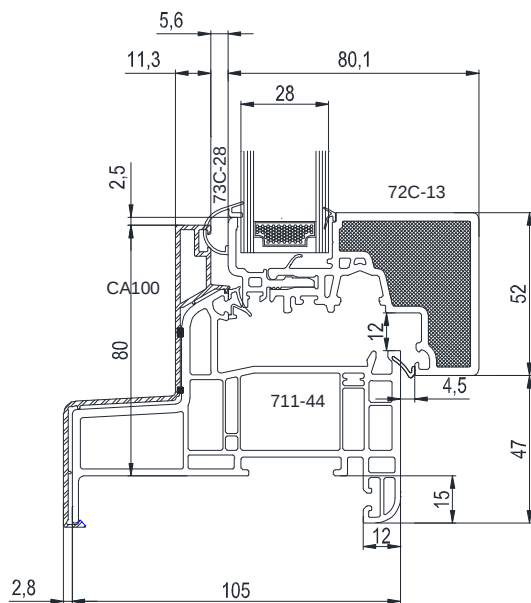
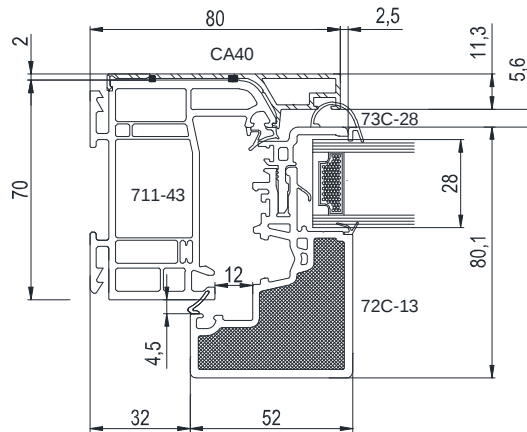
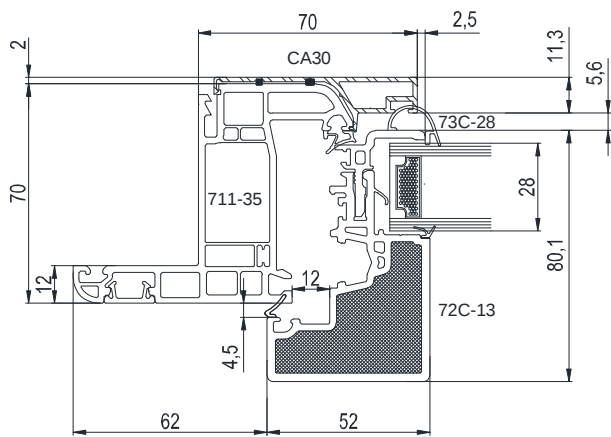


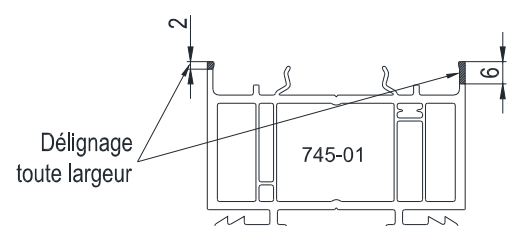
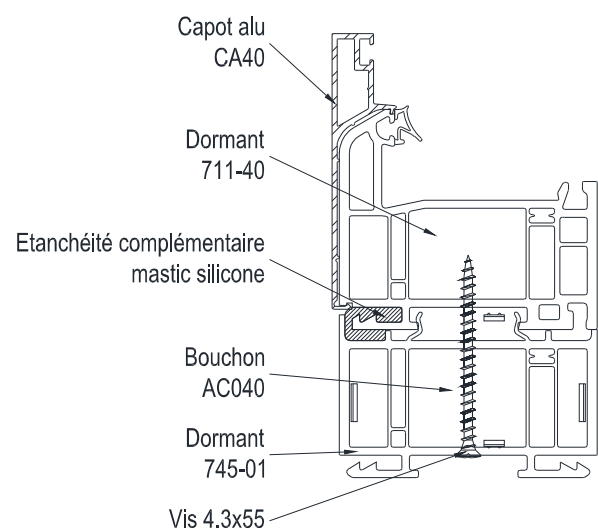
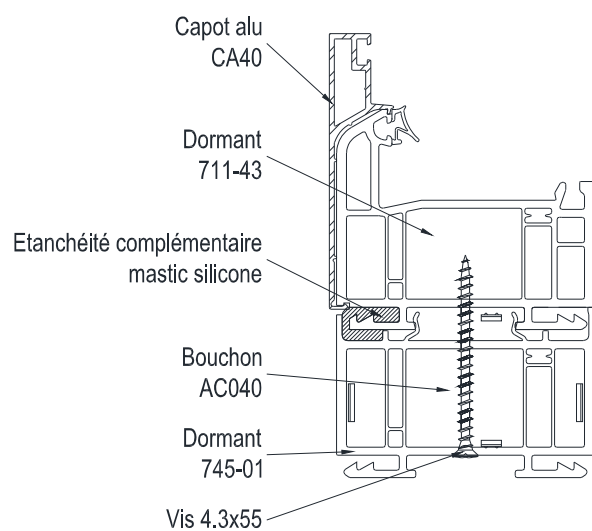
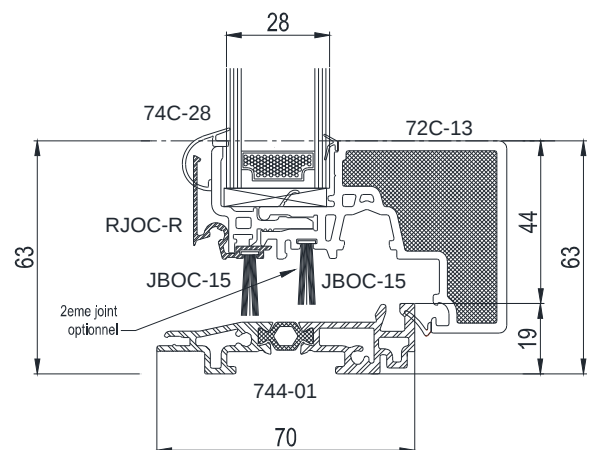
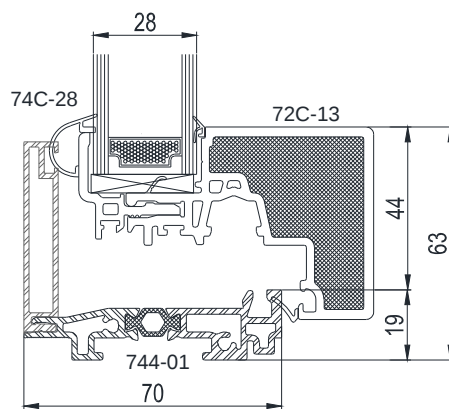
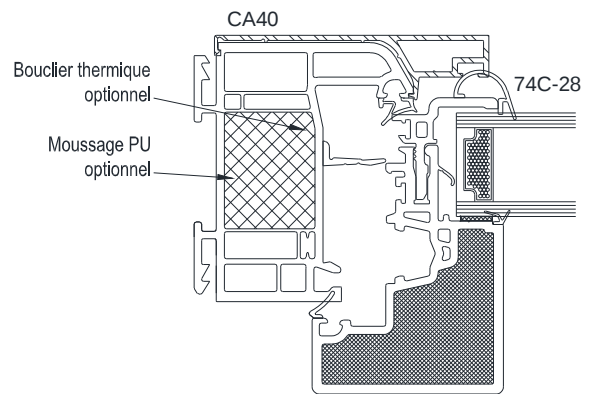
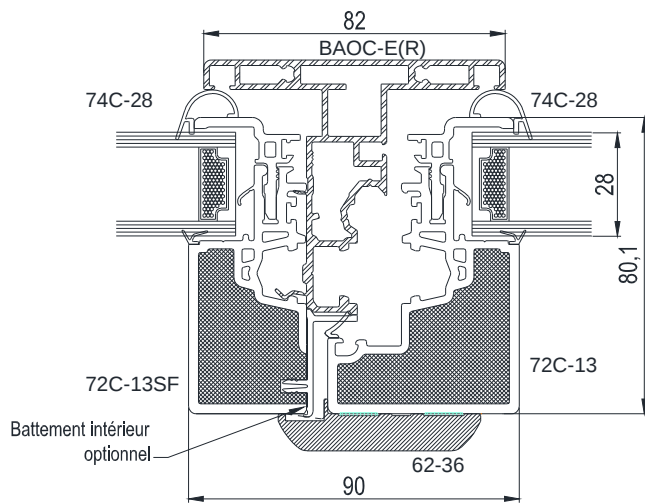
20-11-45



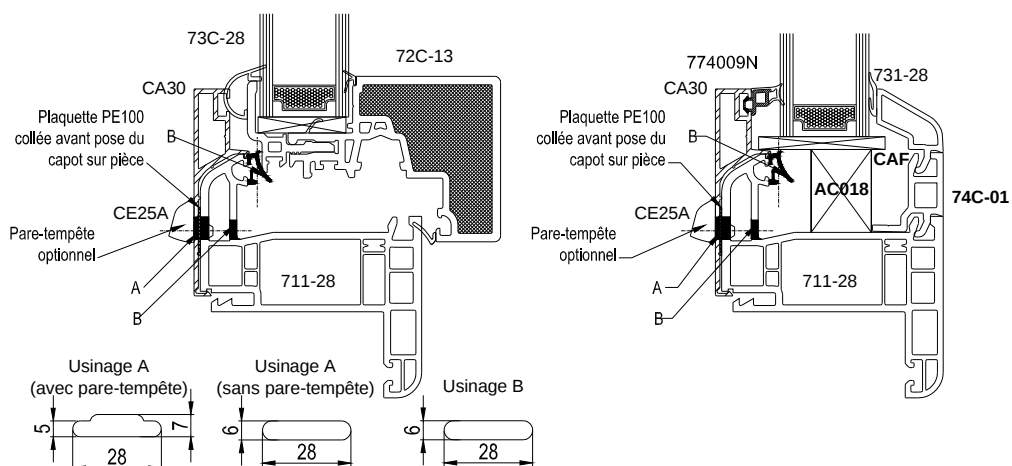
Pièce assemblage
reconstitution traverse
(LAMELLO)

Coupes

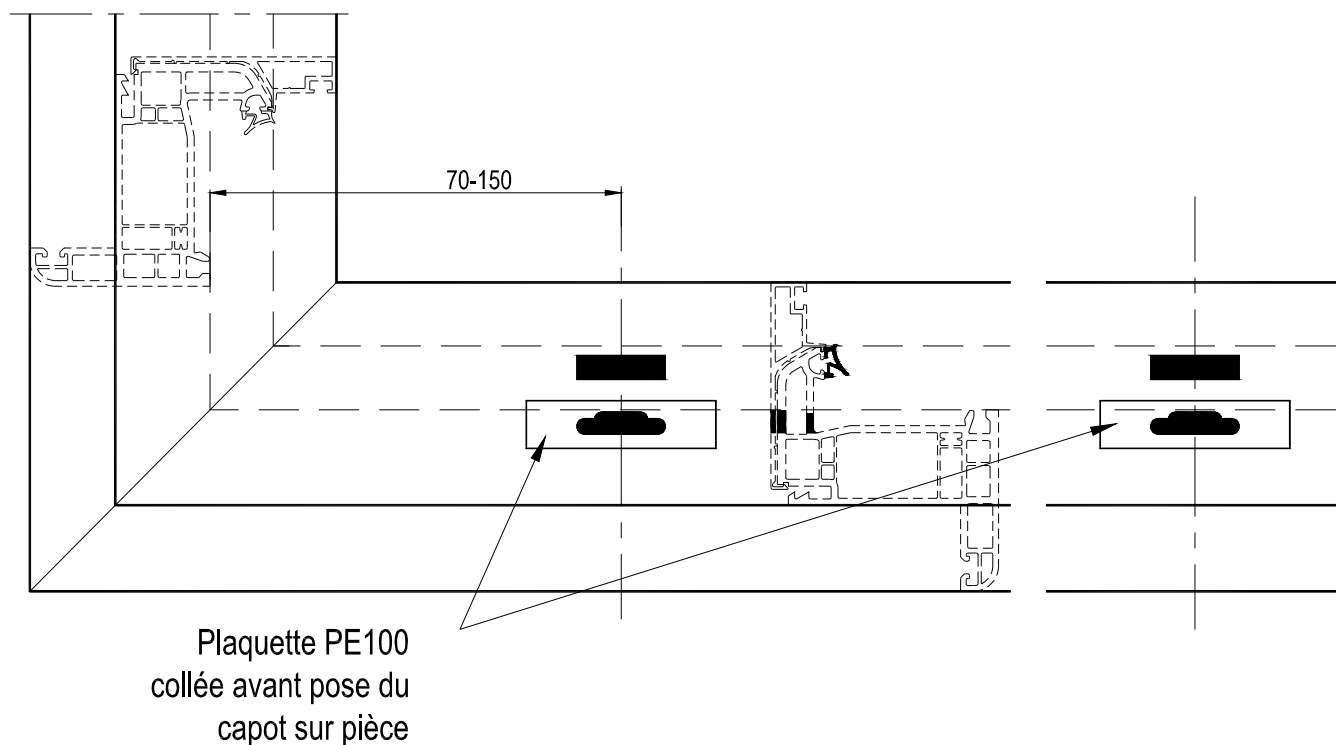
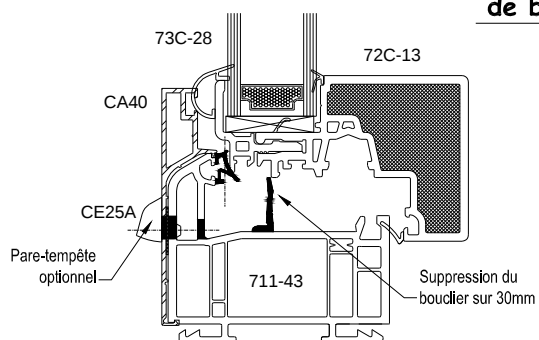




Drainages



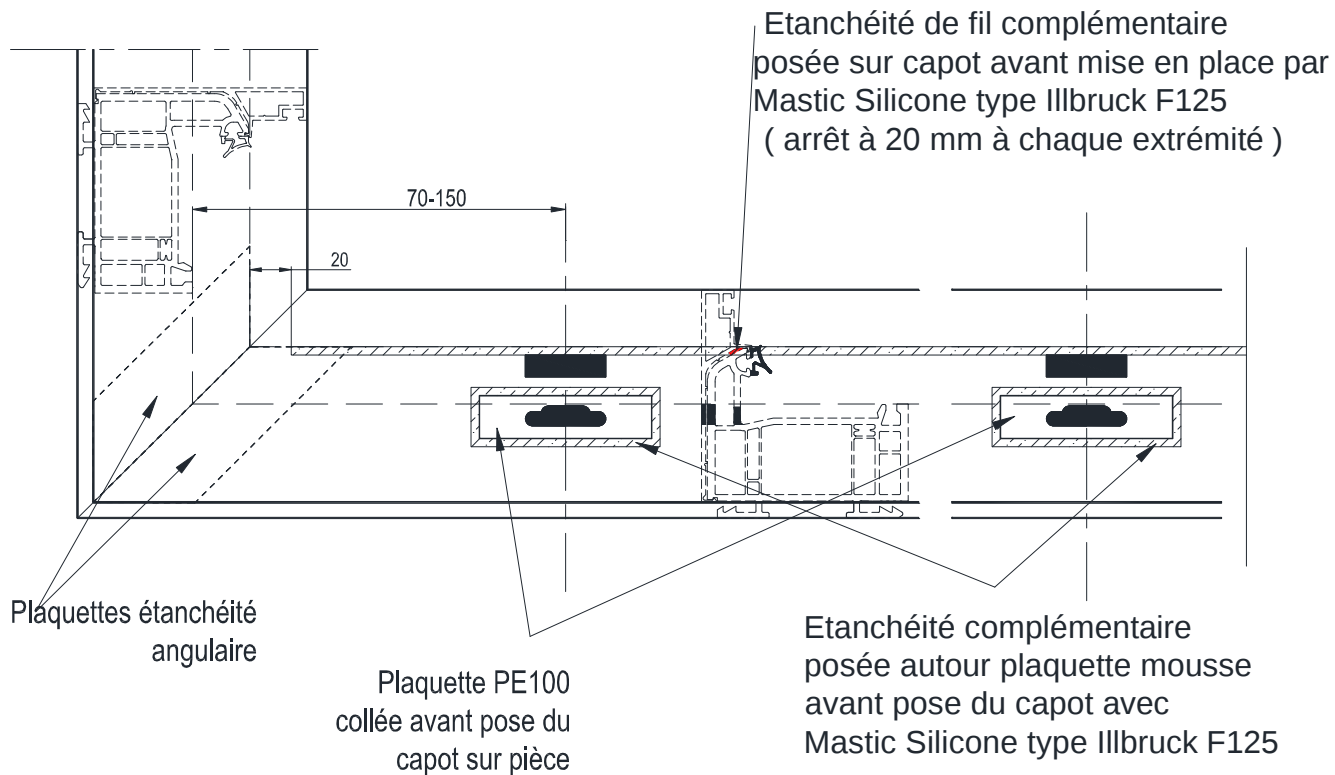
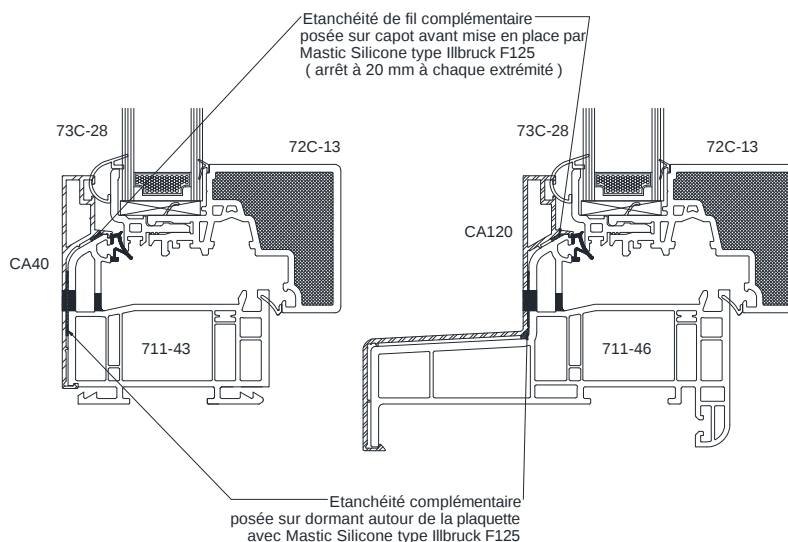
Drainage complémentaire en présence de bouclier thermique coextrudé en fond de feuillure



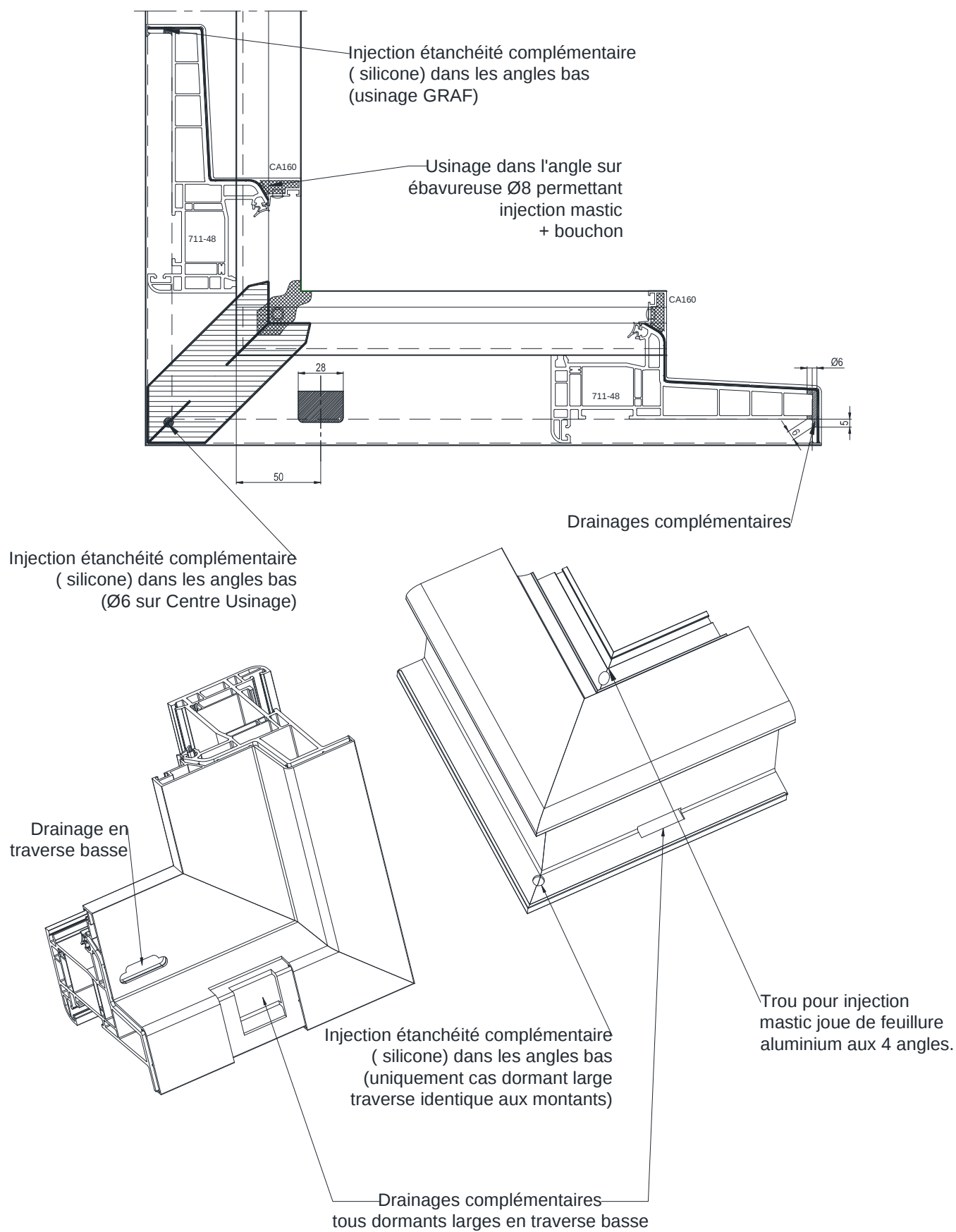
Drainages

Complément étanchéité en traverse basse avec ouvrant et en fixe :
étanchéité de fil + autour plaquette de drainage :

- dormant Reno-neuf : 711-40 / 711-42 / 711-421 / 711-43
- dormant Neuf : 711-44 / 711-46 / 711-47 / 711-48 / 711-49
- non utile sur dormant Rénovation : 711-22 / 711-28 / 711-31 / 711-34 / 711-35

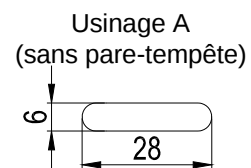
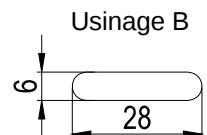
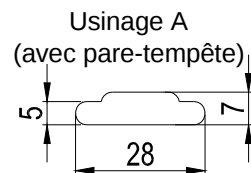
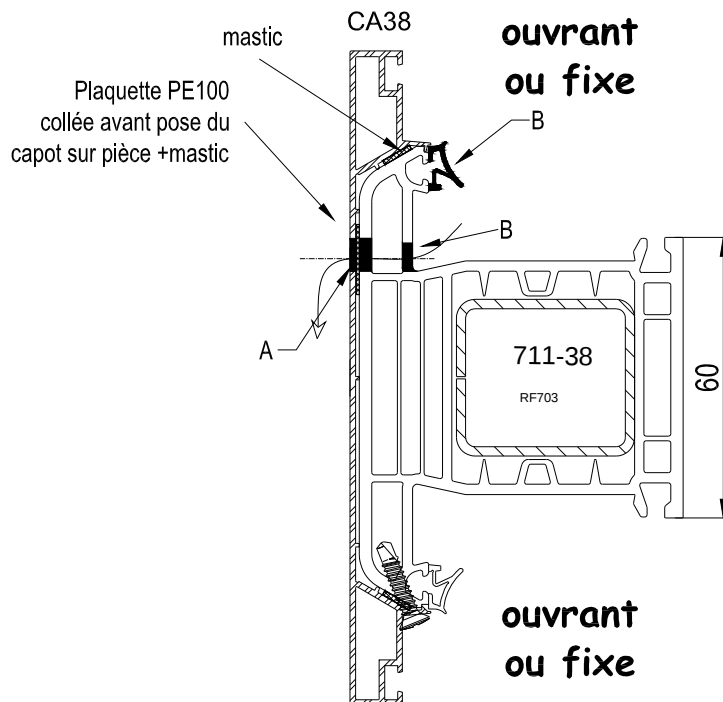
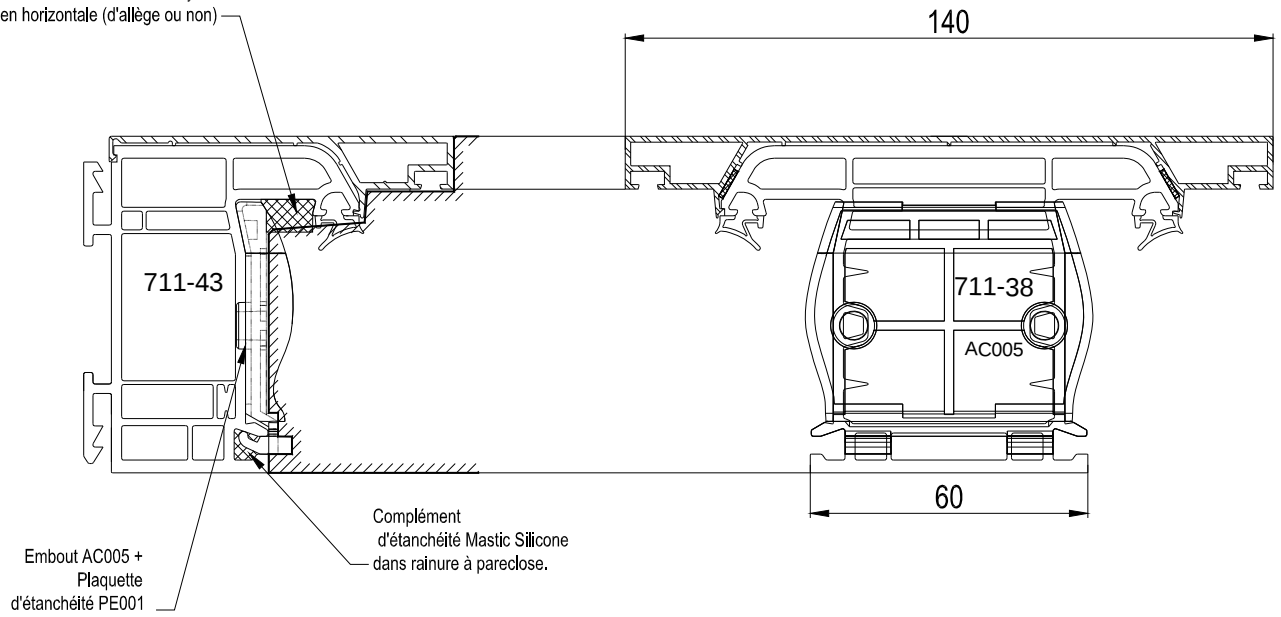


Drainage complémentaire Dormant Large

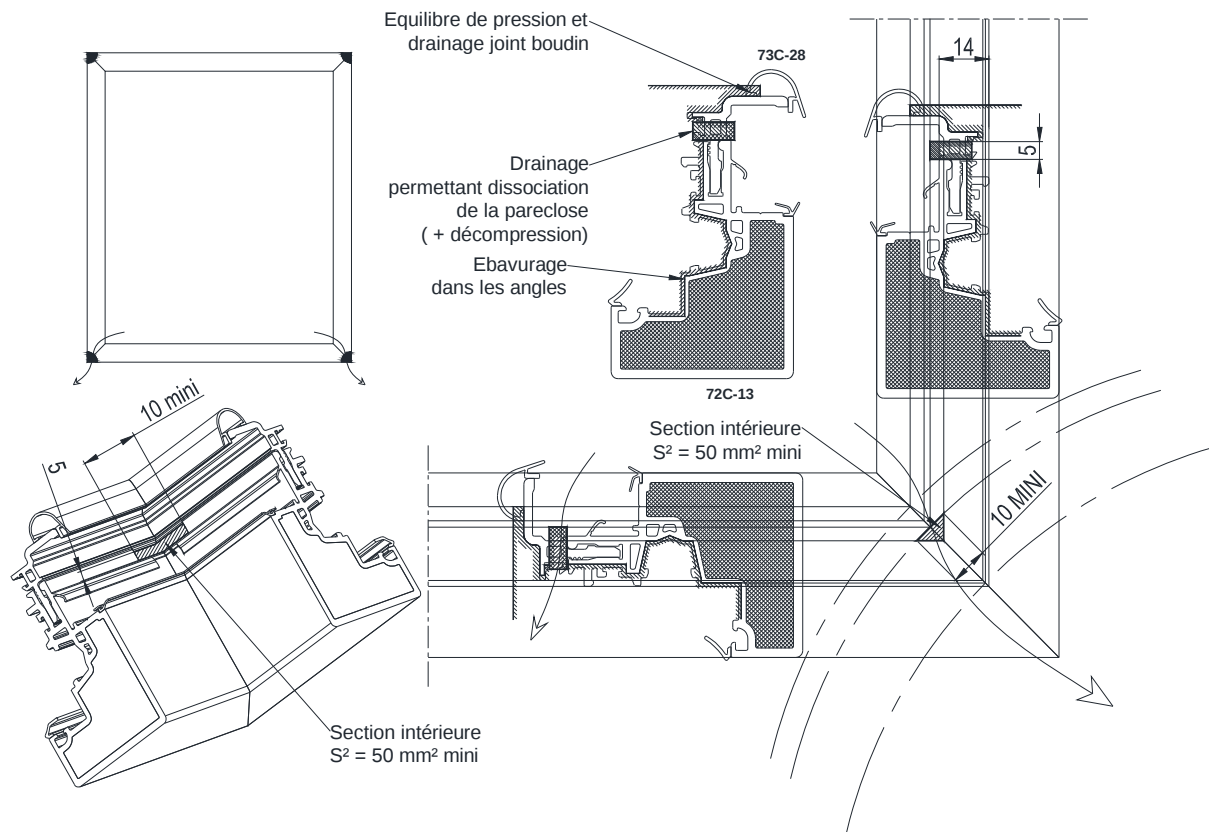


Drainage traverse dormant

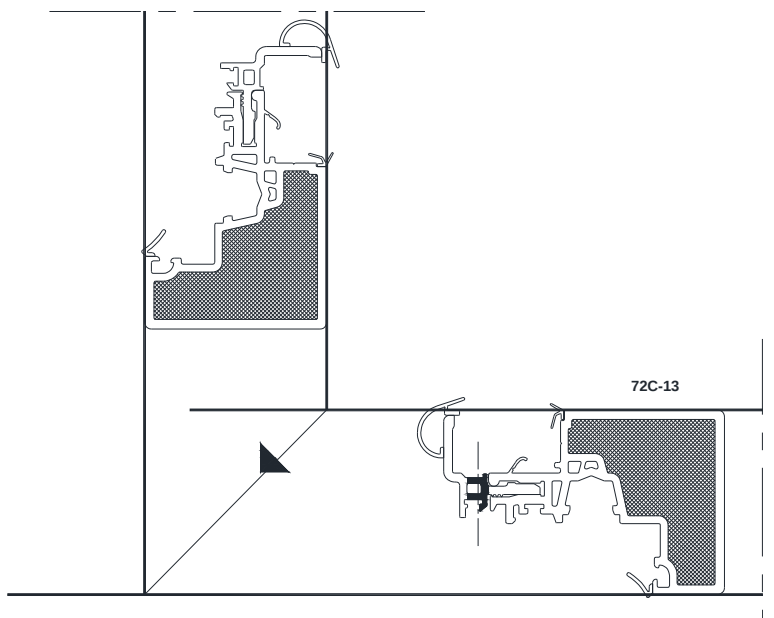
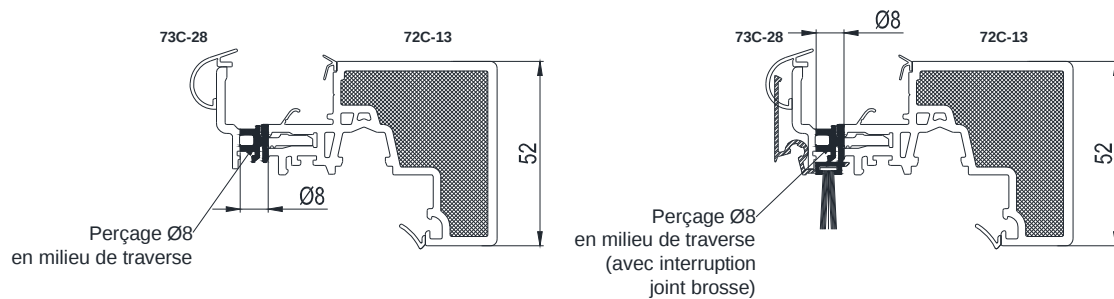
Etanchéité complémentaire
par mastic silicone sur fond de joint
toujours en horizontale (d'allège ou non)

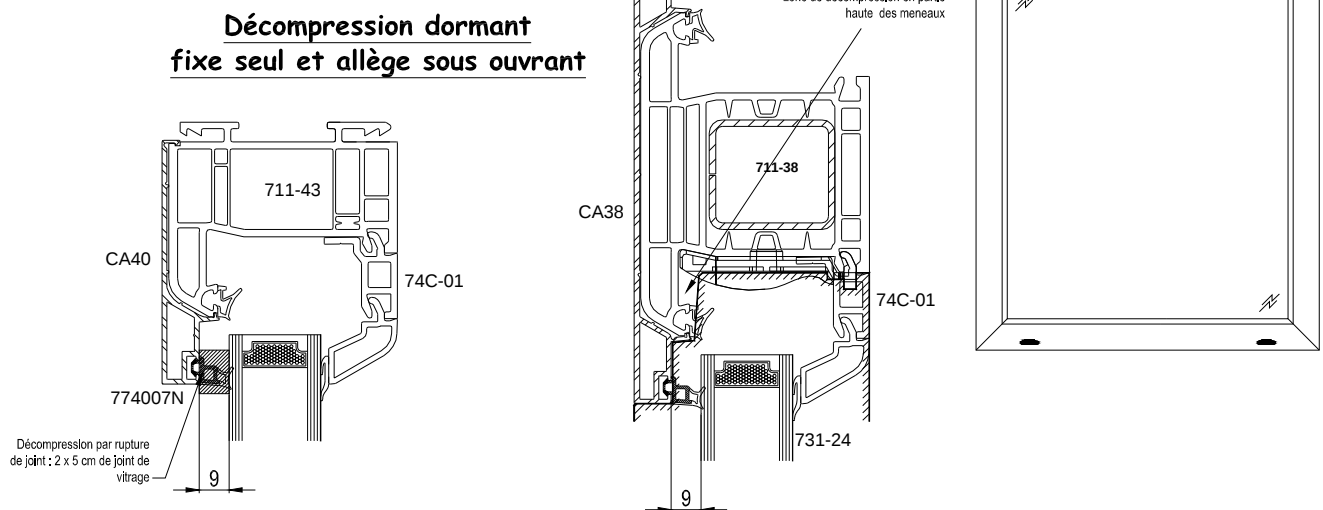
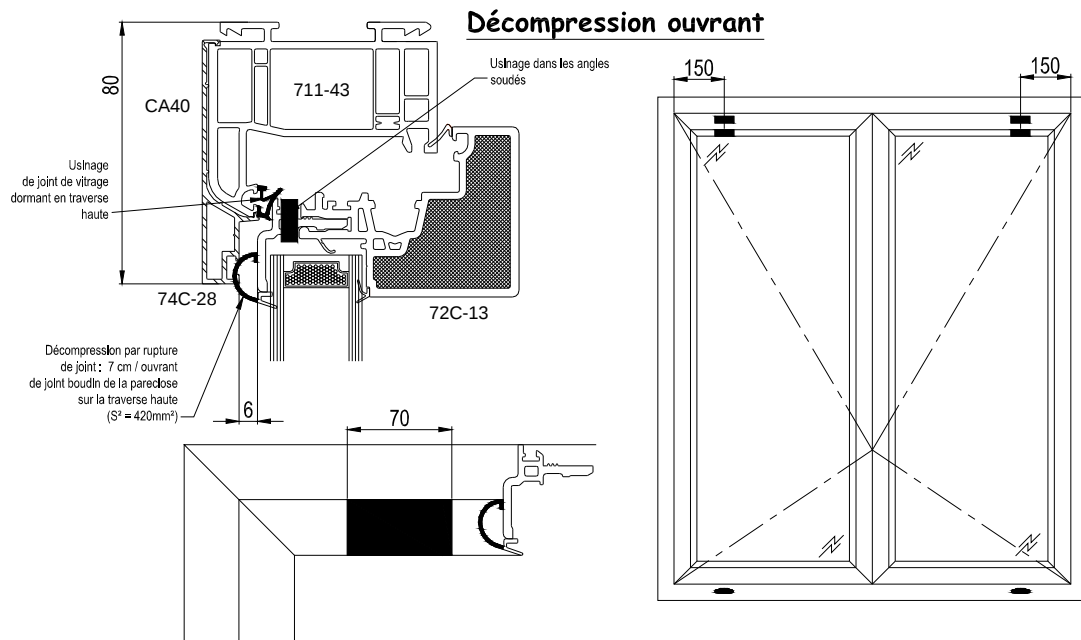


Drainage et décompression ouvrant



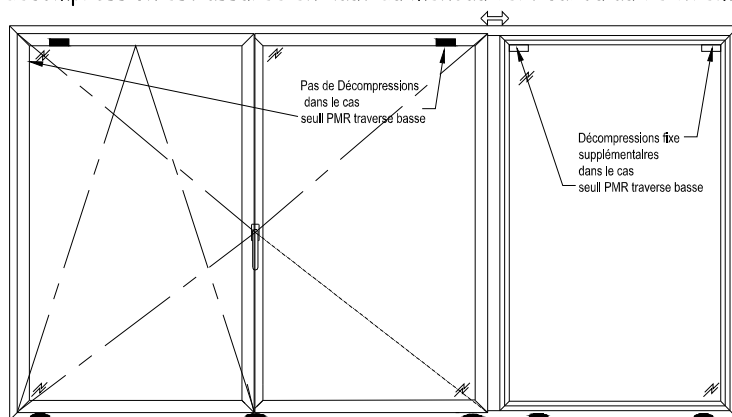
Drainage ouvrant complémentaire si largeur ouvrant $L > 1\text{m}$





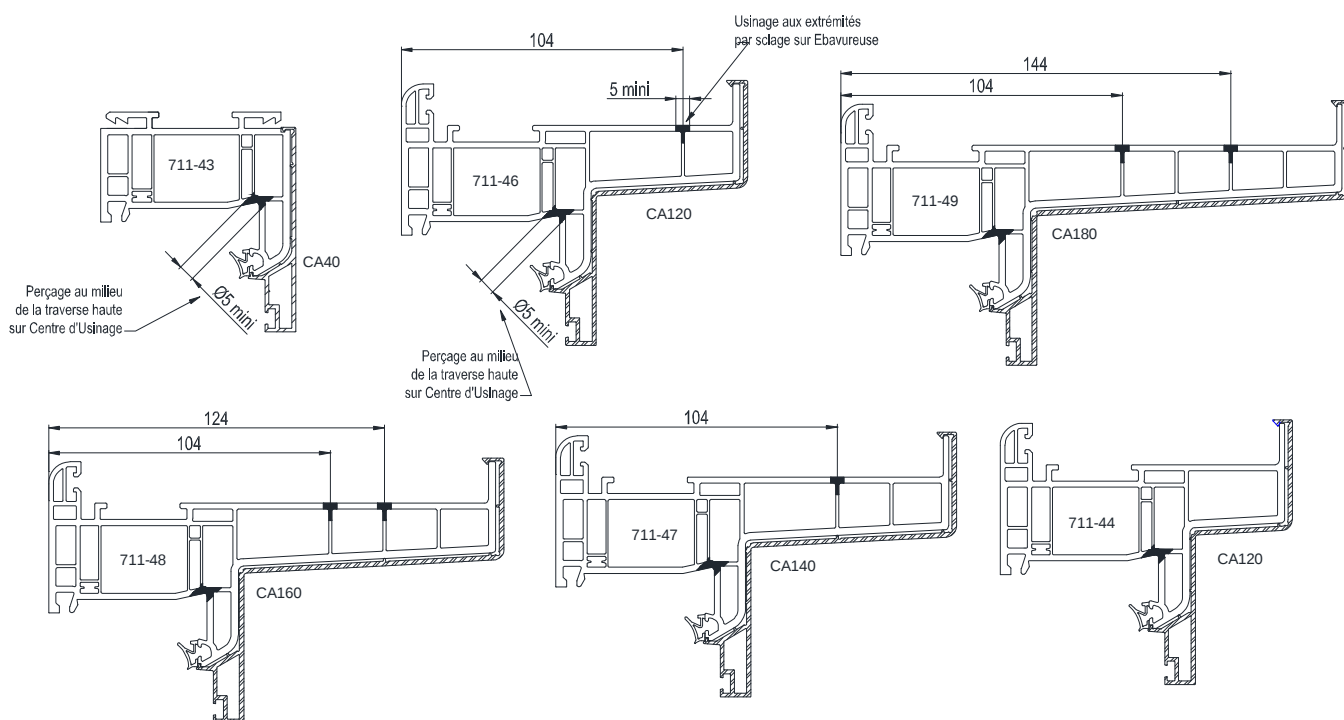
Décompression dormant en cas de fixe latéral

Pas de rupture de joint extérieur dans la partie Fixe,
la décompression est assurée en haut du meneau vertical ou aux extrémités de la traverse dormant.



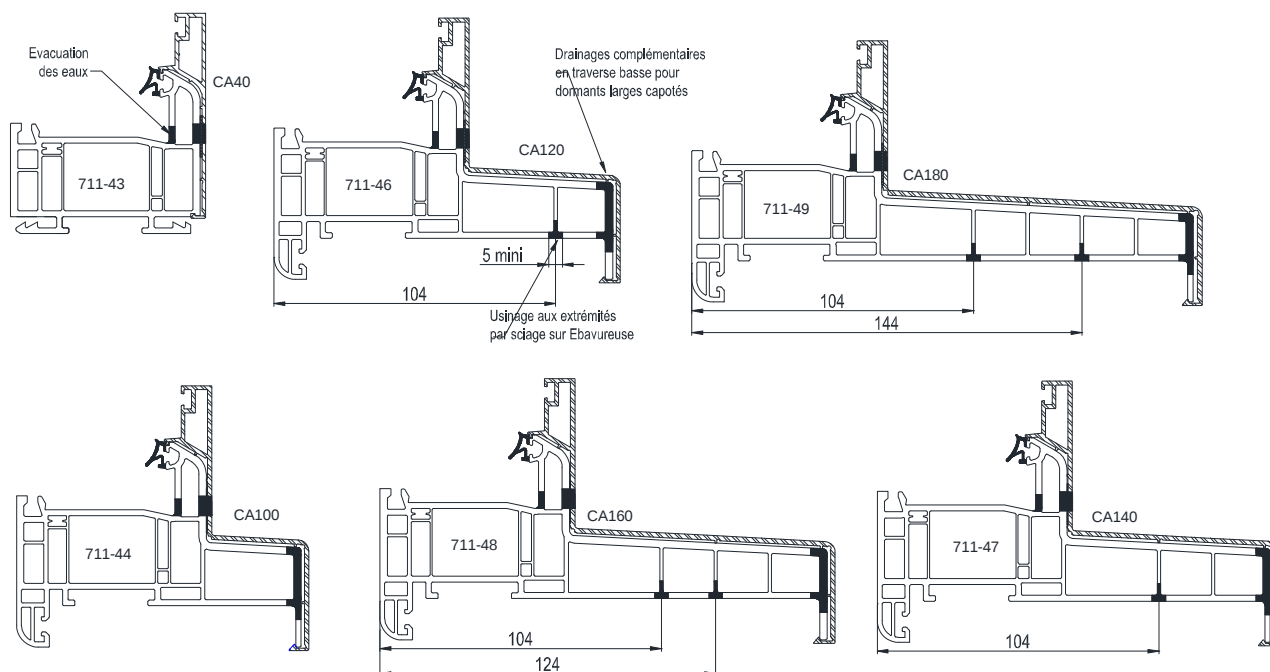
Décompression profilés capotés aluminium

tous dormants en traverse haute



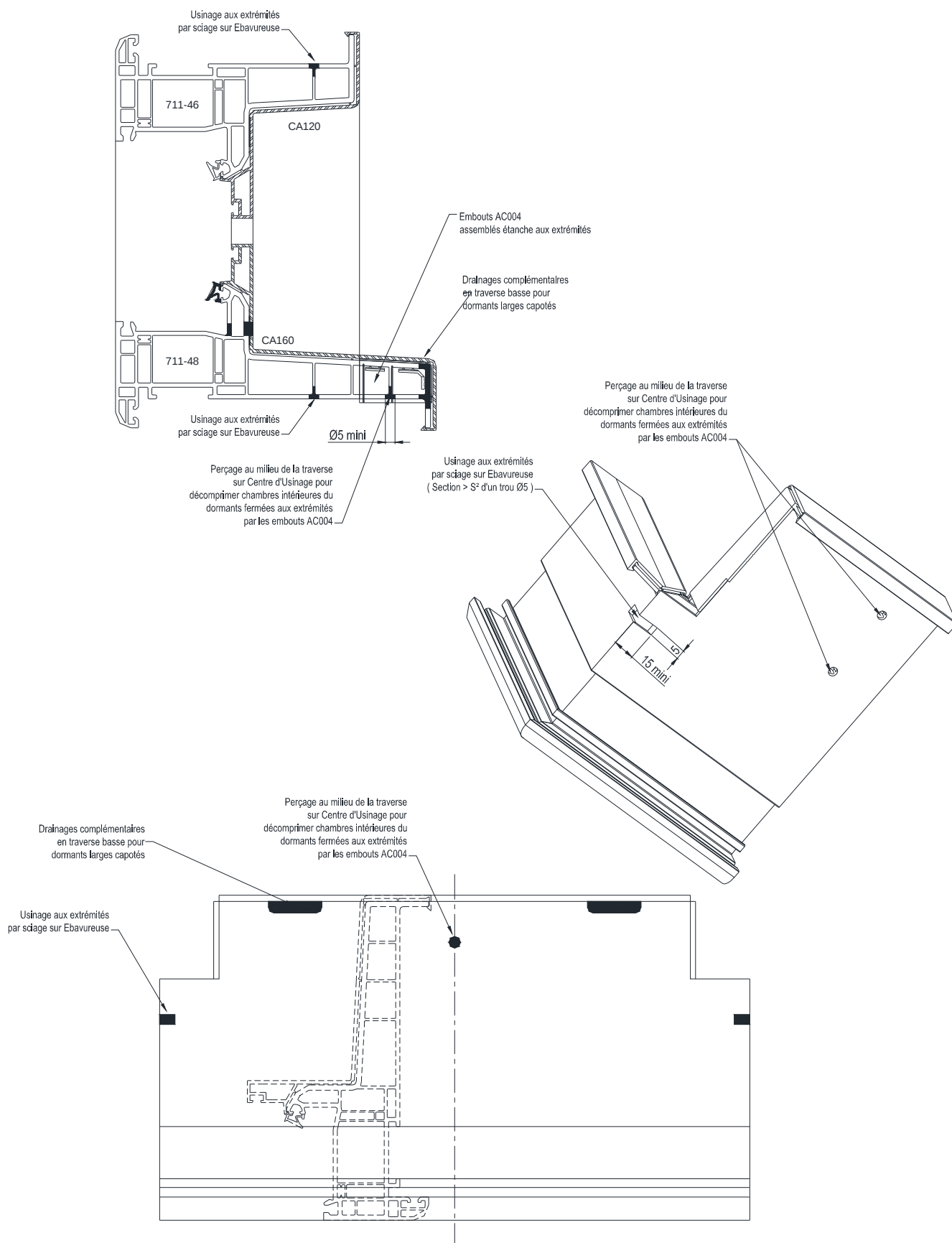
Décompression profilés capotés aluminium

tous dormants en traverse basse
(dormant 4 côtés identiques)



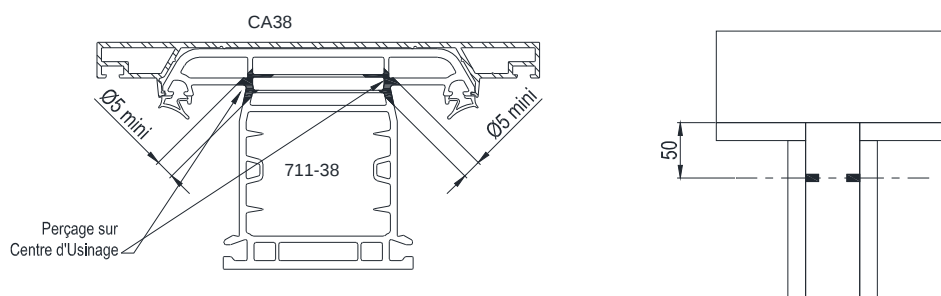
Décompression profilés capotés aluminium

Combinaison dormants larges en traverse basse

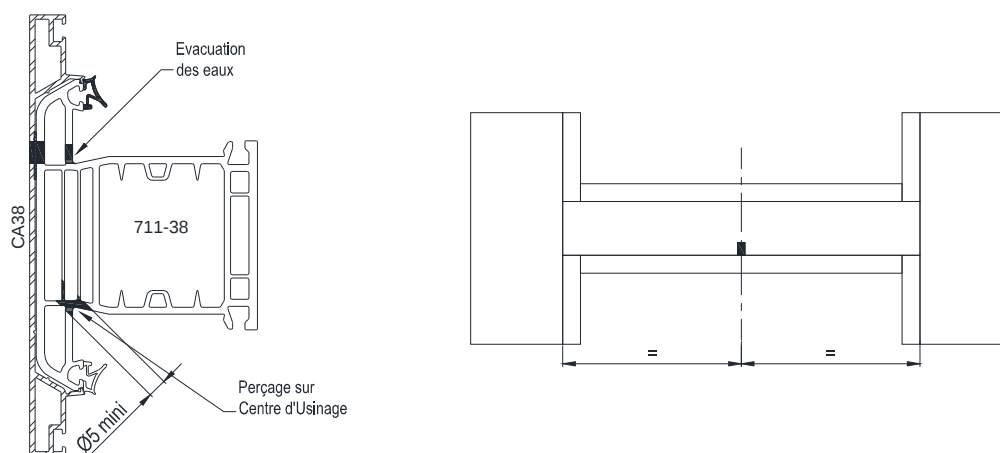


Décompression profilés capotés aluminium (si joue de feuillure non étanchée)

Meneau dormant

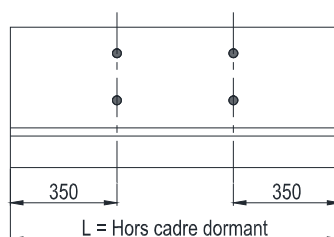
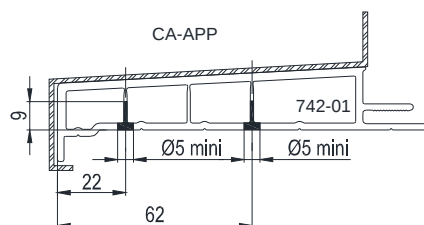


Traverse intermédiaire dormant



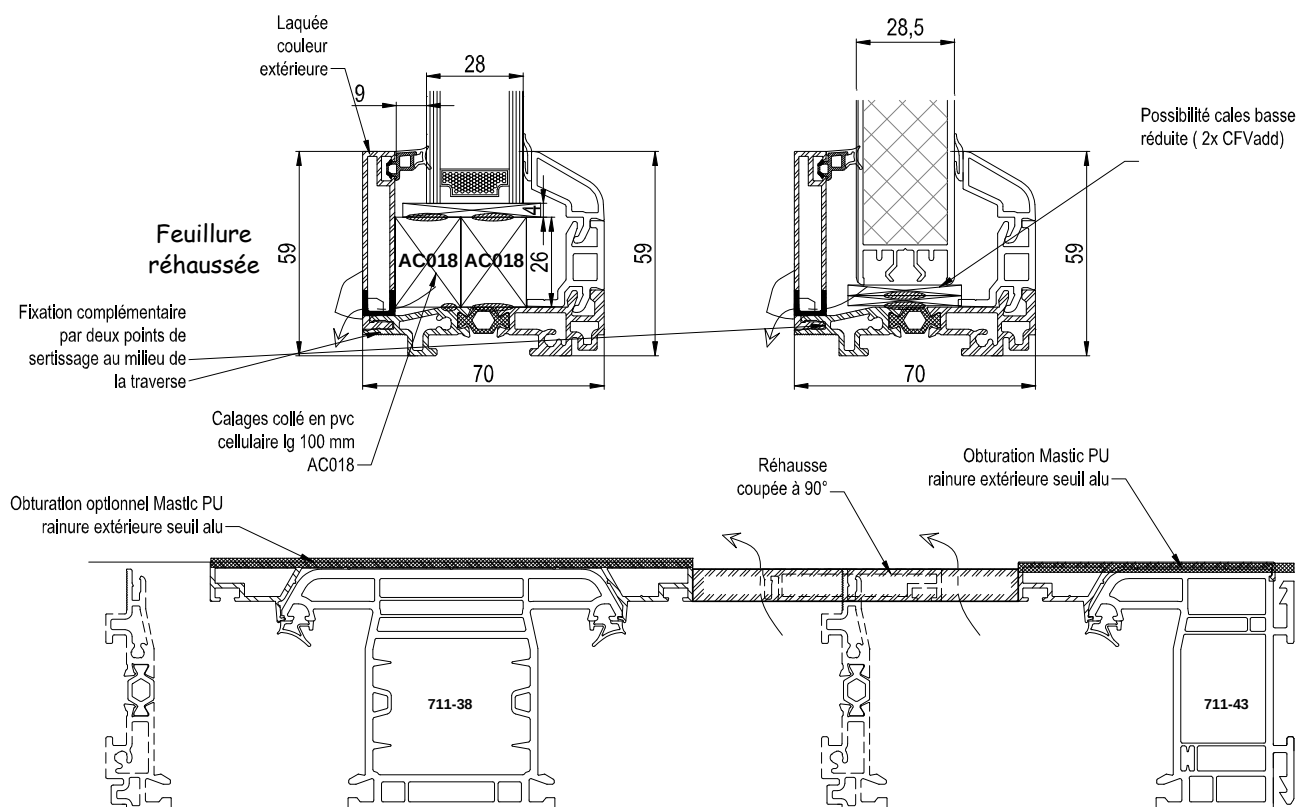
Décompression profilés capotés aluminium

Pièce d'appui



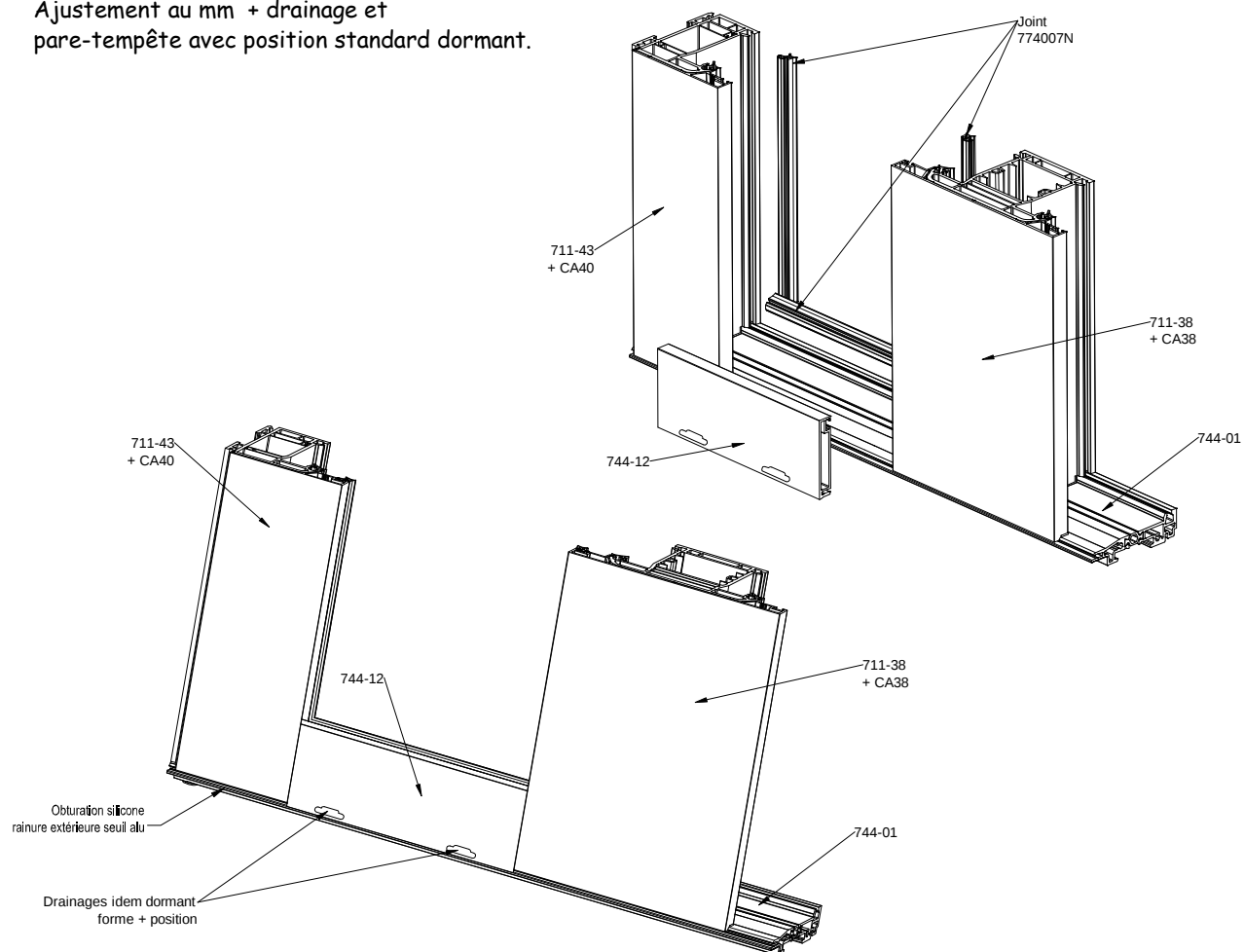
Nota : 2 percements pour L < 1.5m
3 percements pour L > 1.5m

Montage Joue de feuillure élargi pour seuil PMR :



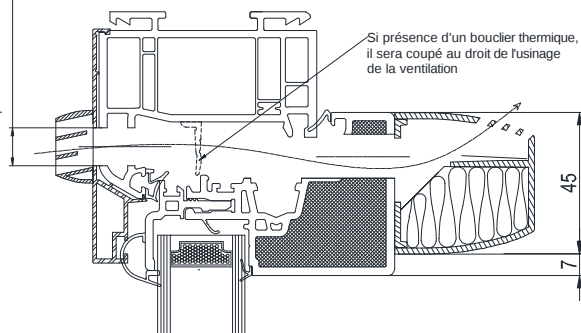
FINITION JOUE DE FEUILLURE EXTERIEURE :

Ajustement au mm + drainage et pare-tempête avec position standard dormant.

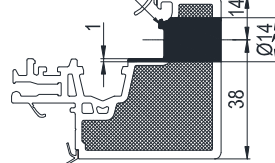


Ventilation

Usinage pouvant passer à 13 ou 14 pour garantir 12 mm en cas de pincement de la lumière usinée

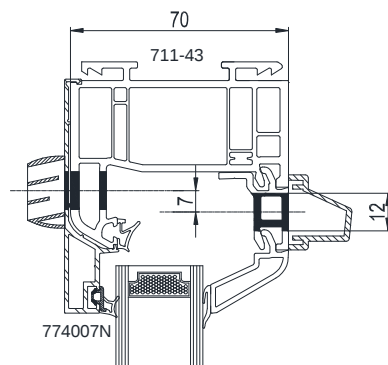
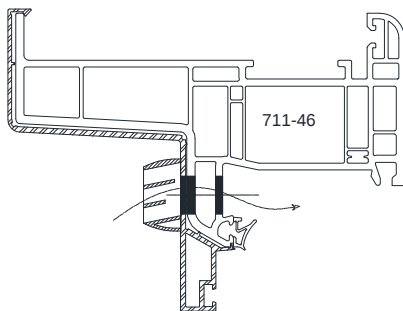
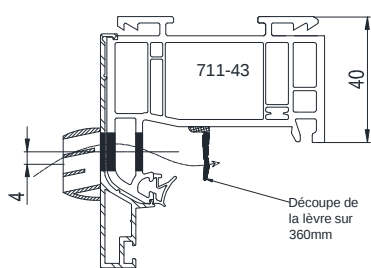
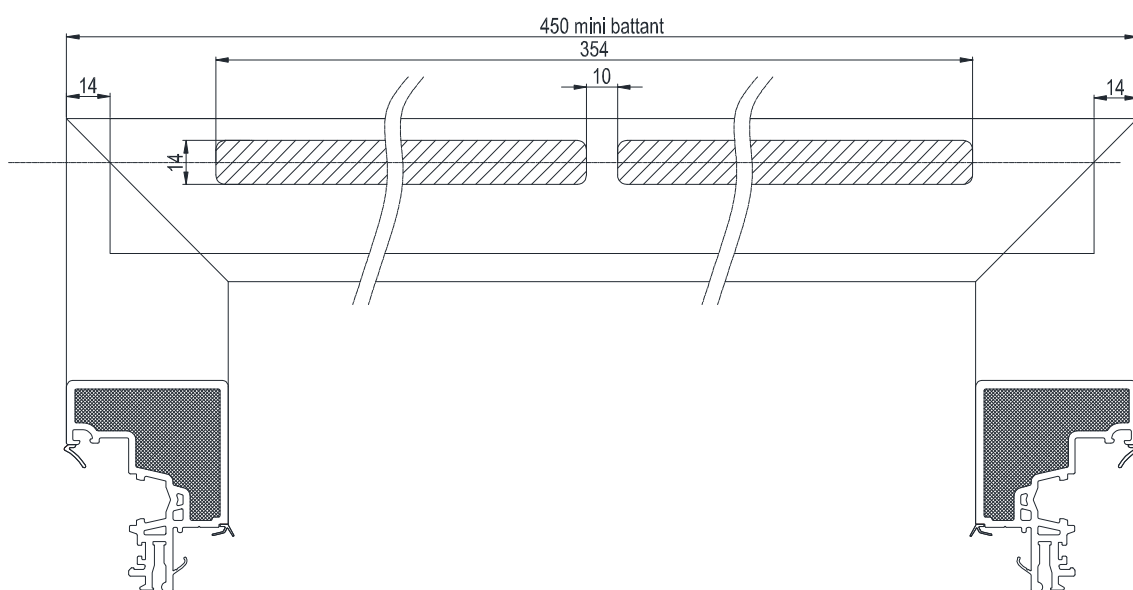


Becquet usiné pour non "barbette"

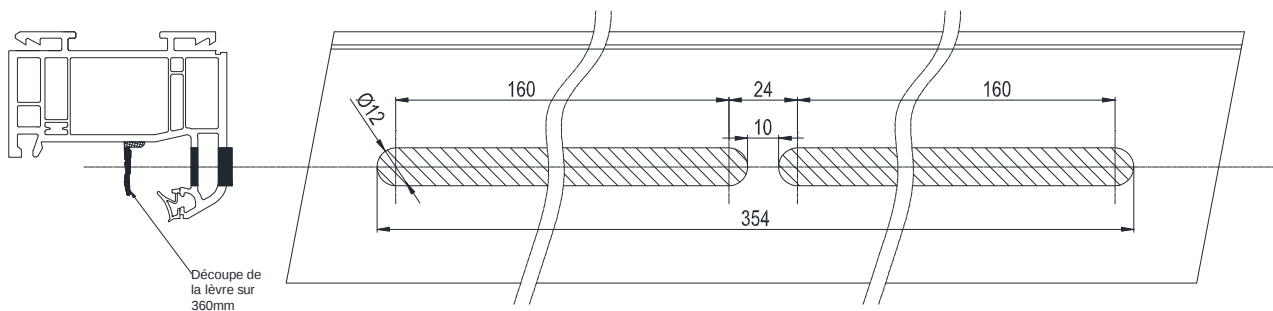


Usinage de 12 à 14 mm théorique pour assurer un respect d'un passage d'air de 12 mm en réel

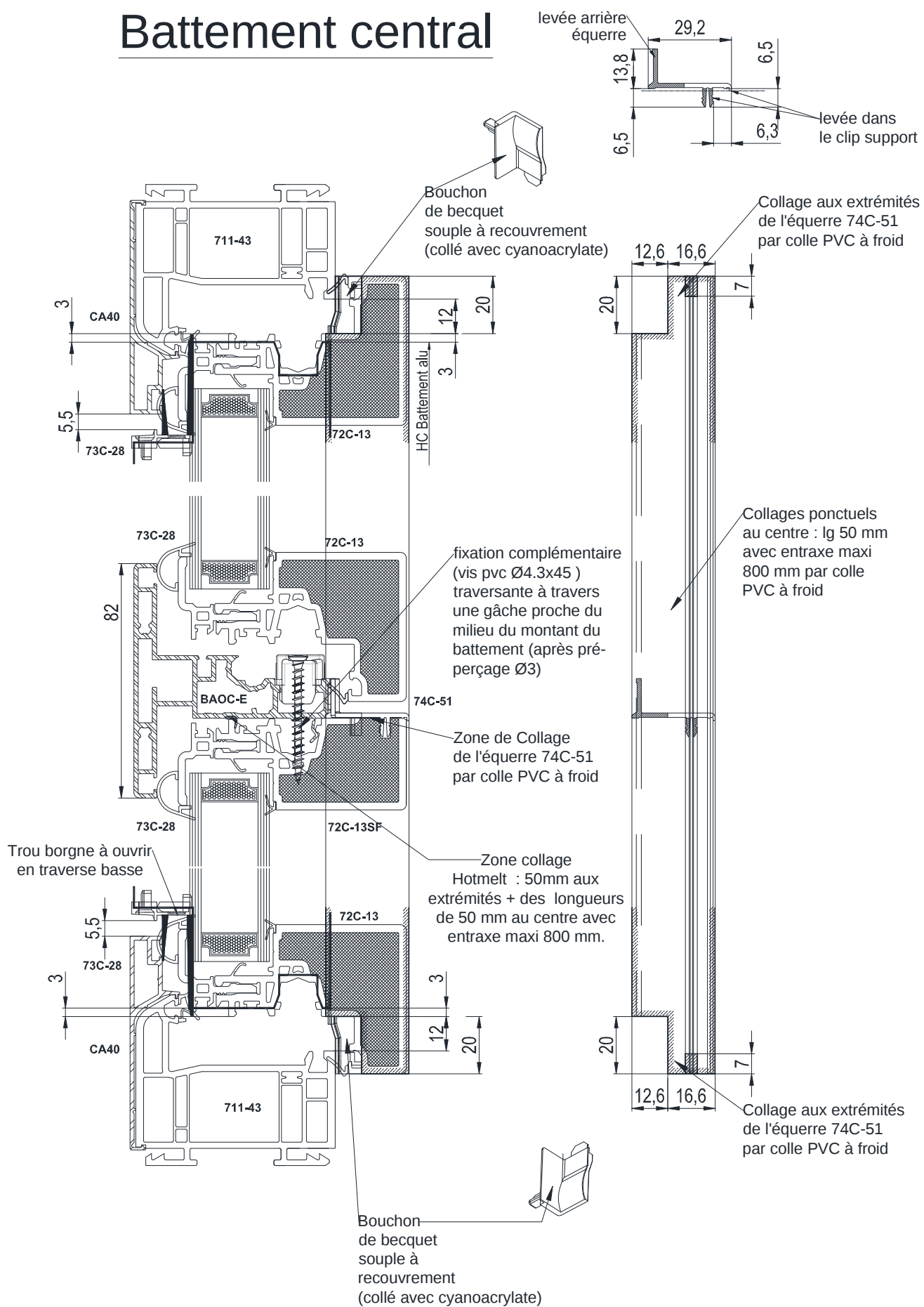
Usinage ouvrant (45m3/h)



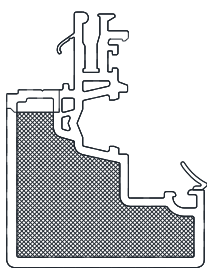
Usinage dormant Isola2 (30 & 45m3/h)



Battement central

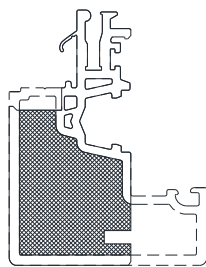


USINAGE OUVRANT



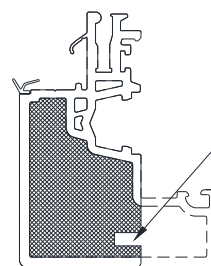
72C-13FV

Battant feuilluré pour
vitrage épais de 31 à 34 mm



72C-13FVSF

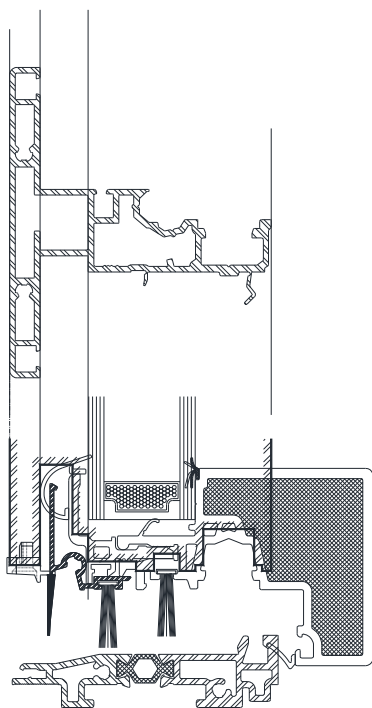
Battant feuilluré pour
vitrage épais de 31 à 34 mm
+ usinage semi-fixe



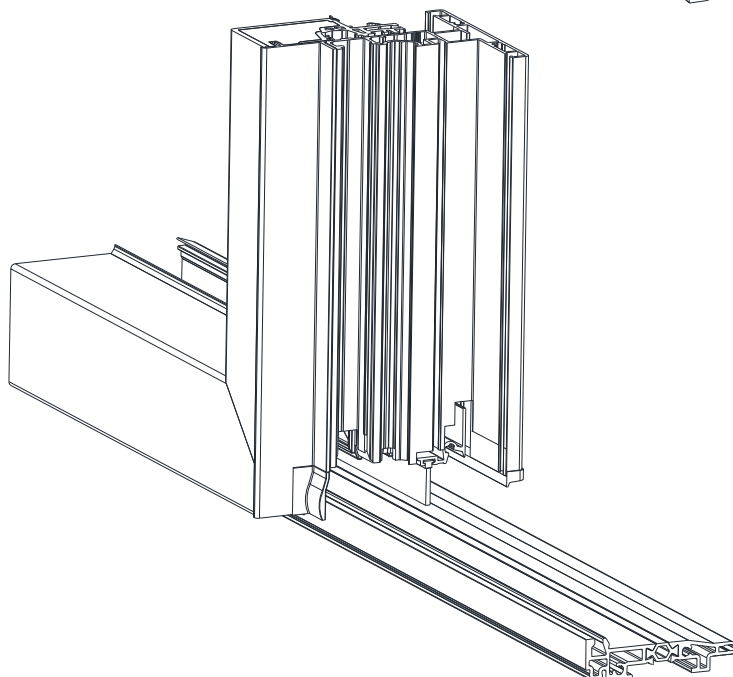
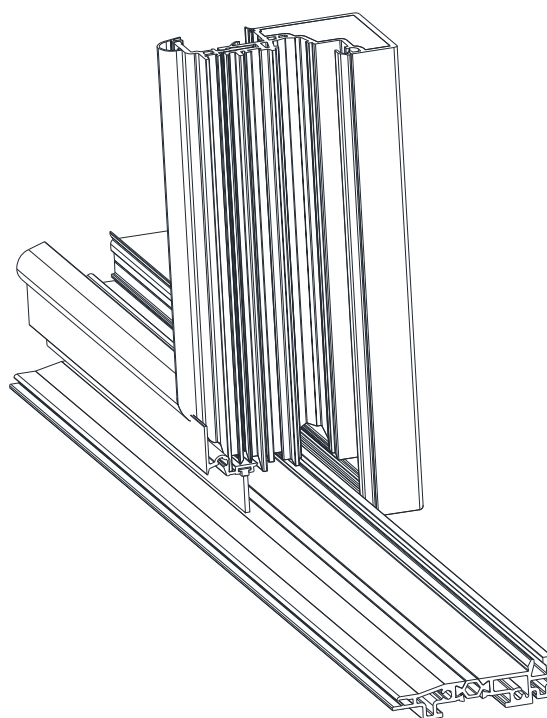
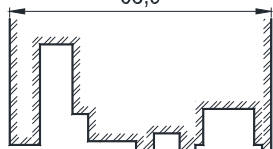
72C-13SF

Battant L
pour semi-fixe
(déligné sur cadre soudé
pour ouvrant semi-fixe)

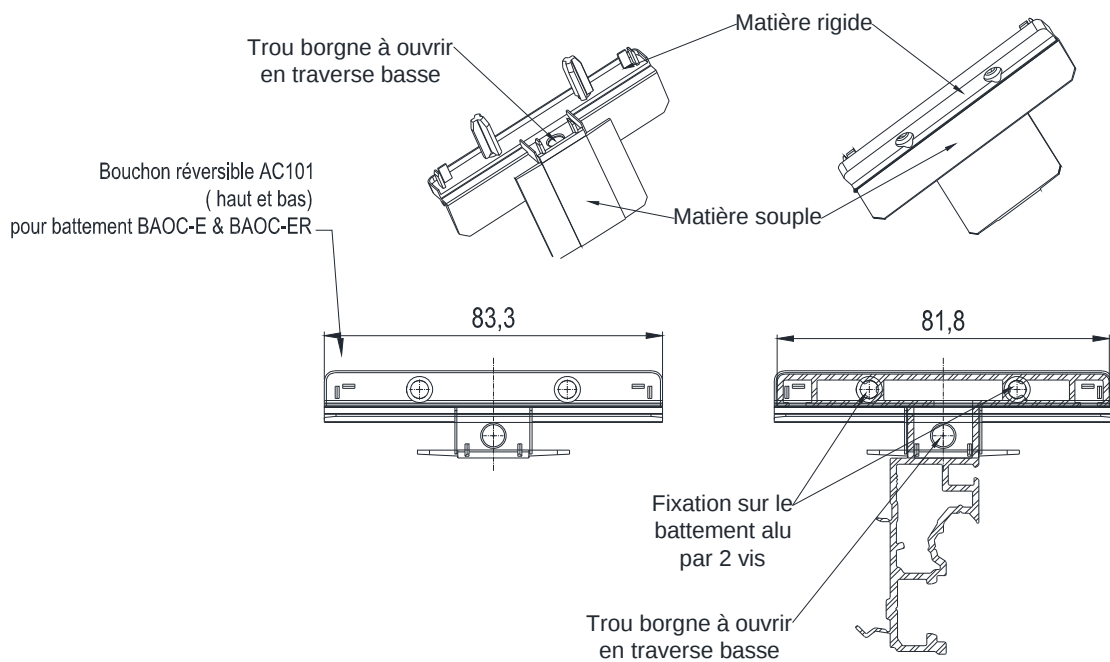
Usinage battement alu sur seuil PMR



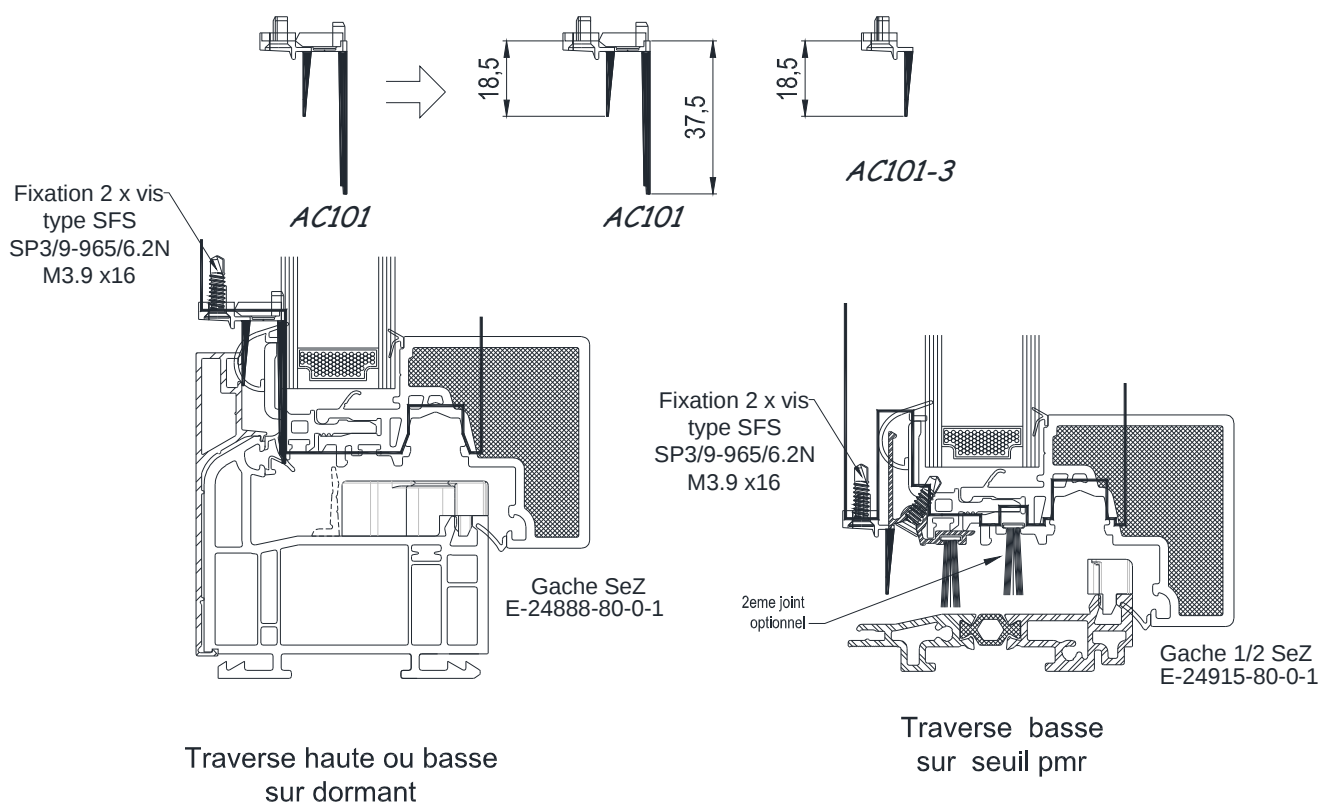
68,9



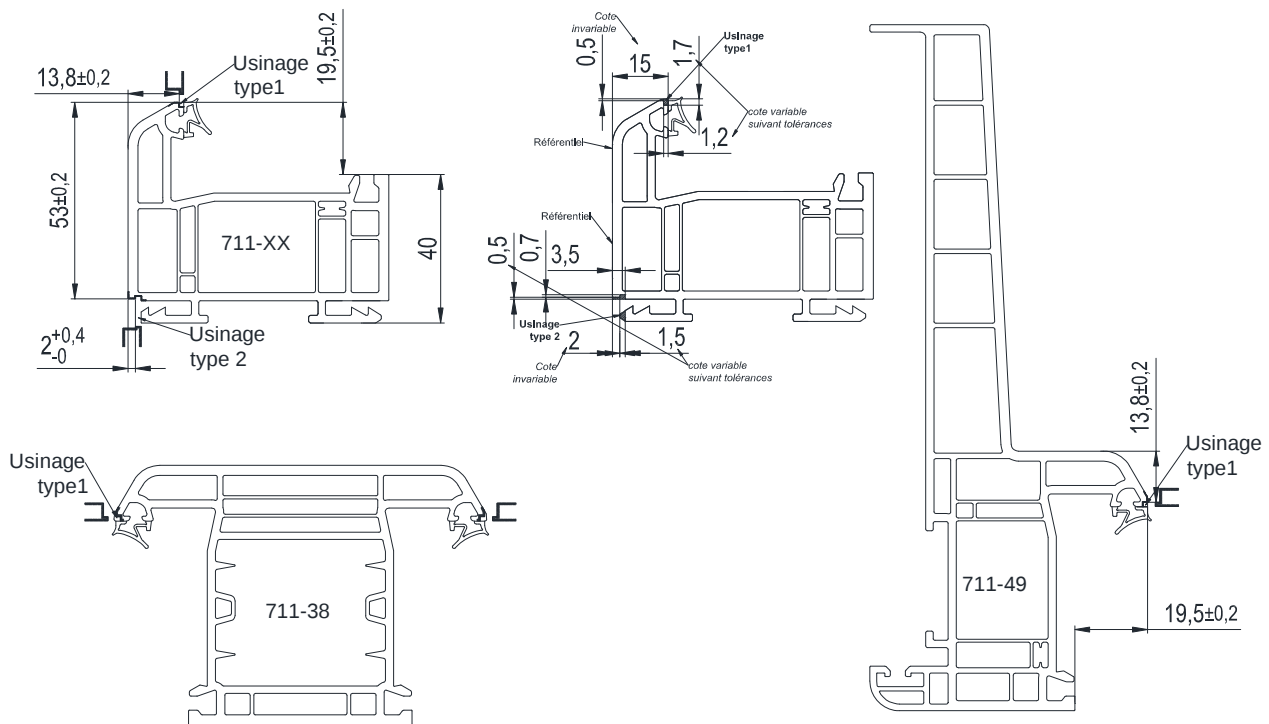
Bouchon de battement extérieur



bouchon de battement recoupable suivant 2 positions

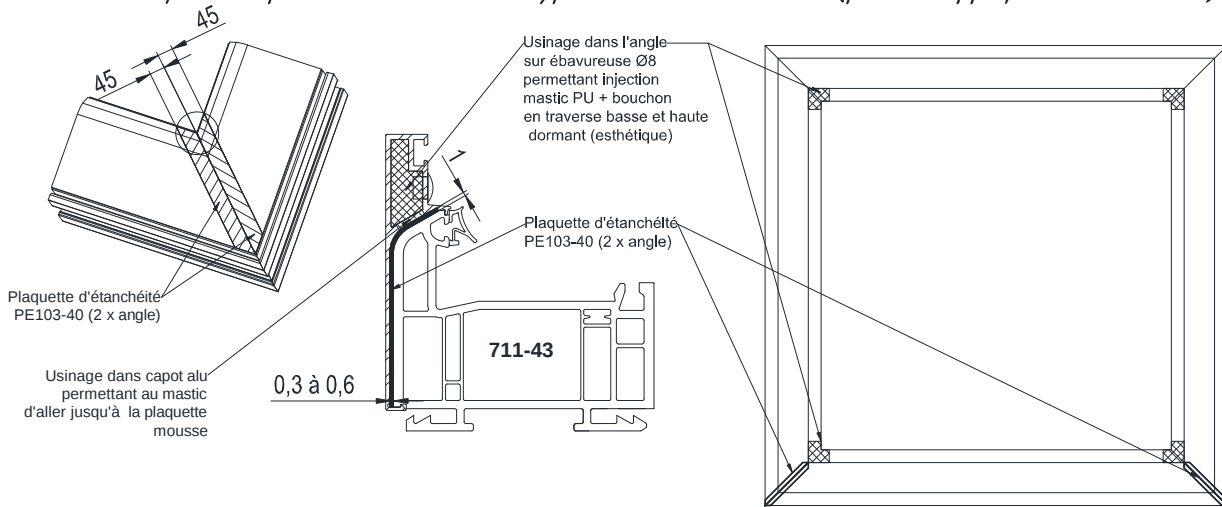


usinages pour capotage dormant

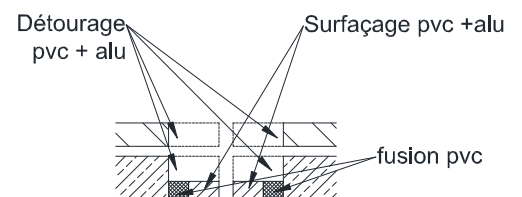
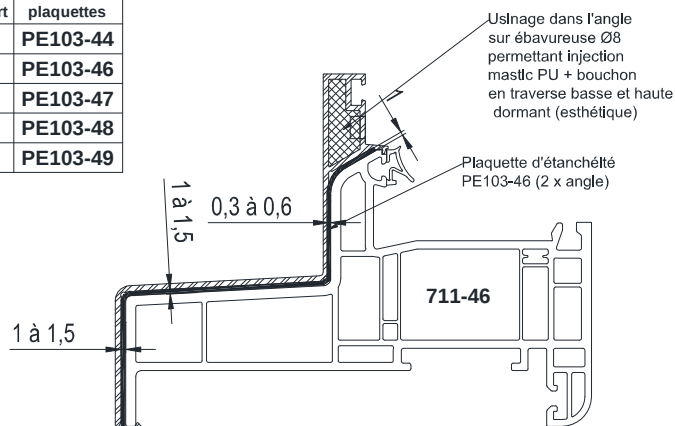


Montage des capots alu sur pièces avant soudure

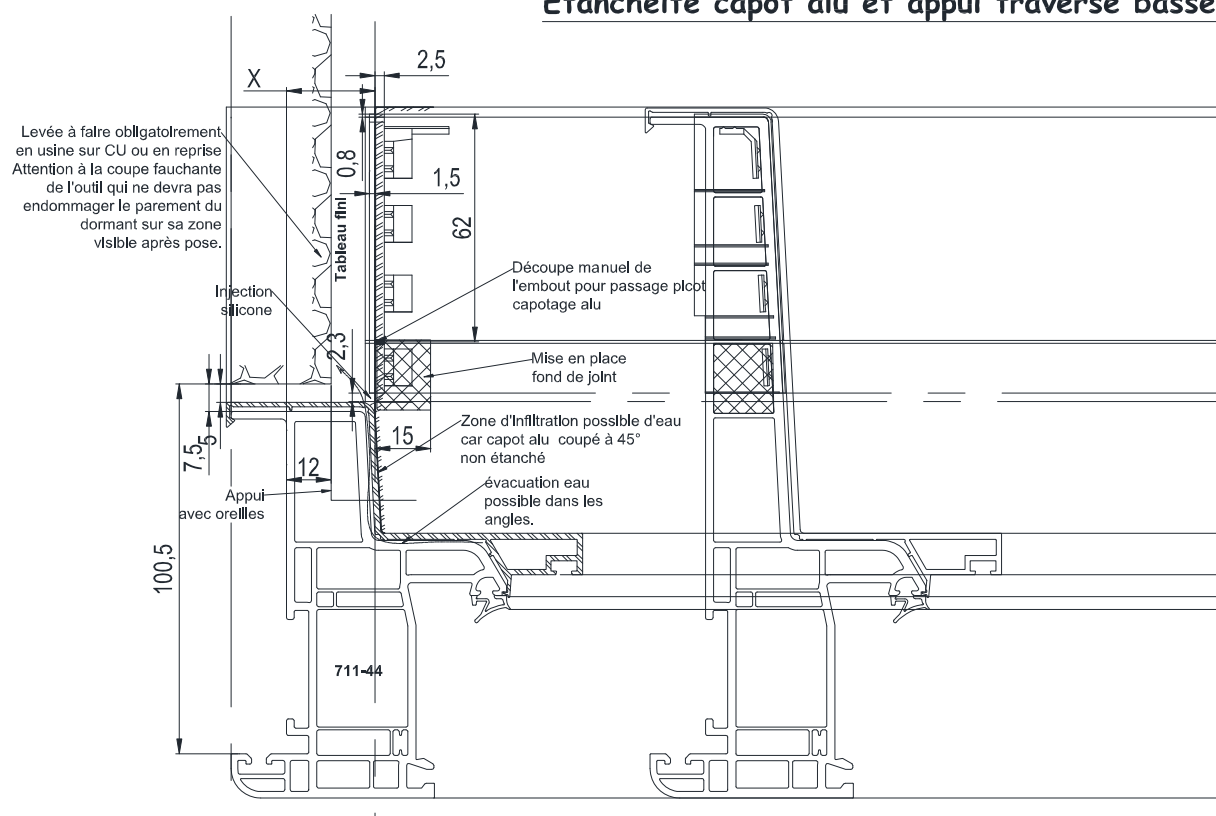
Uniquement pour les dormants du type : Réno-neuf et Neuf (pose en applique ou en tableau)



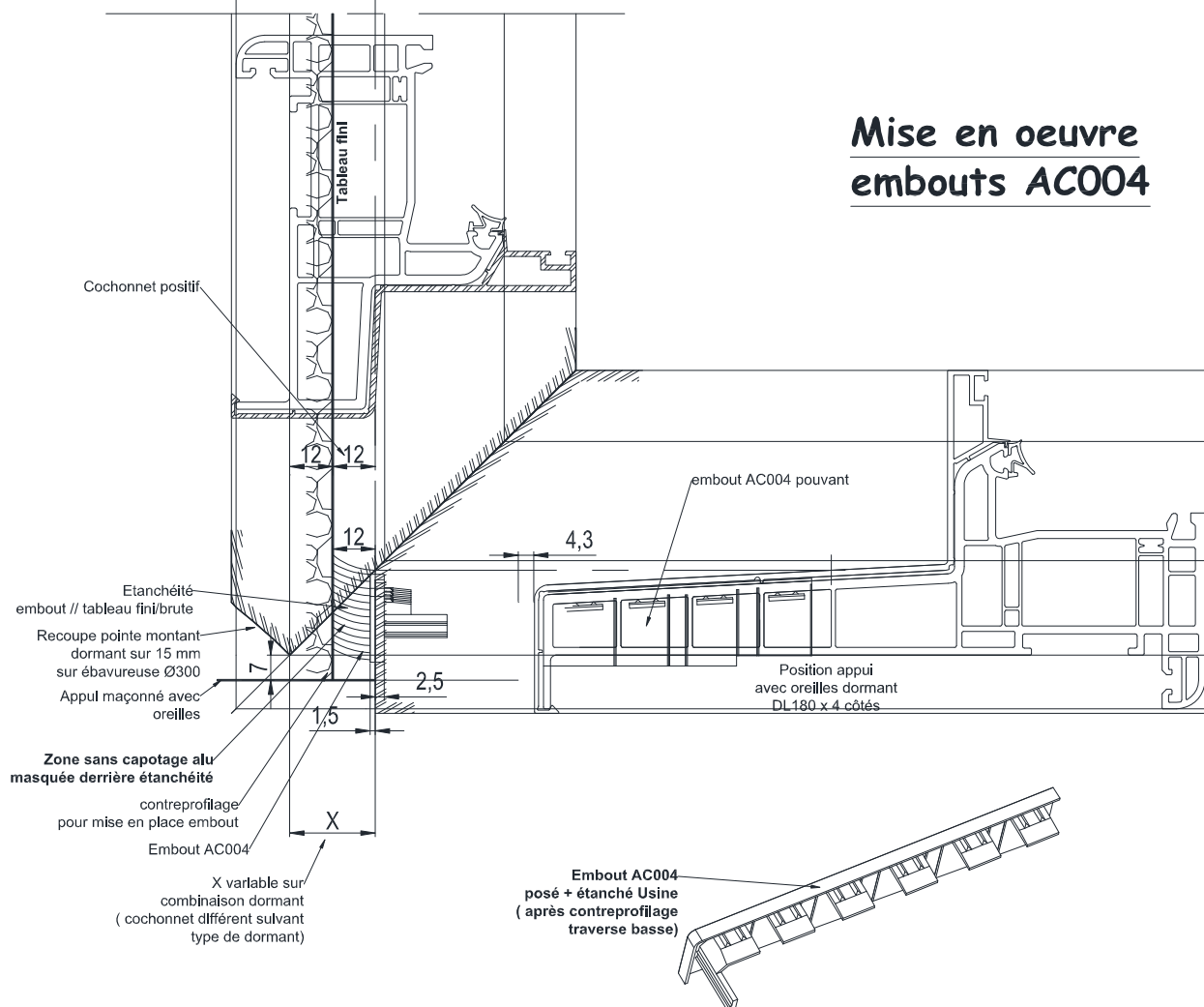
Référence dormants support	Référence plaquettes
711-44	PE103-44
711-46	PE103-46
711-47	PE103-47
711-48	PE103-48
711-49	PE103-49



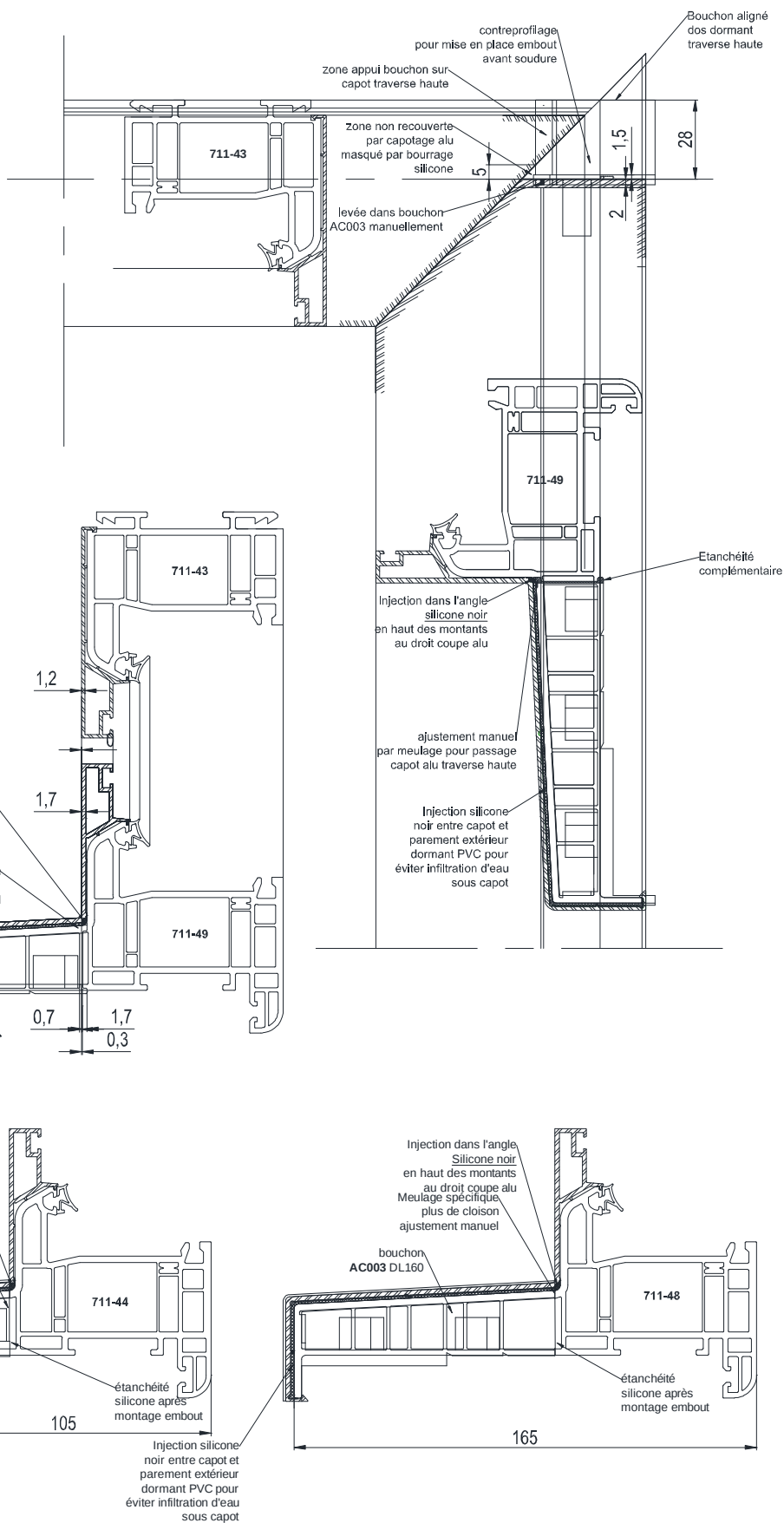
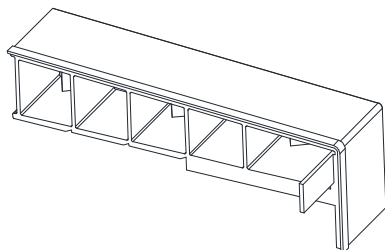
Etanchéité capot alu et appui traverse basse

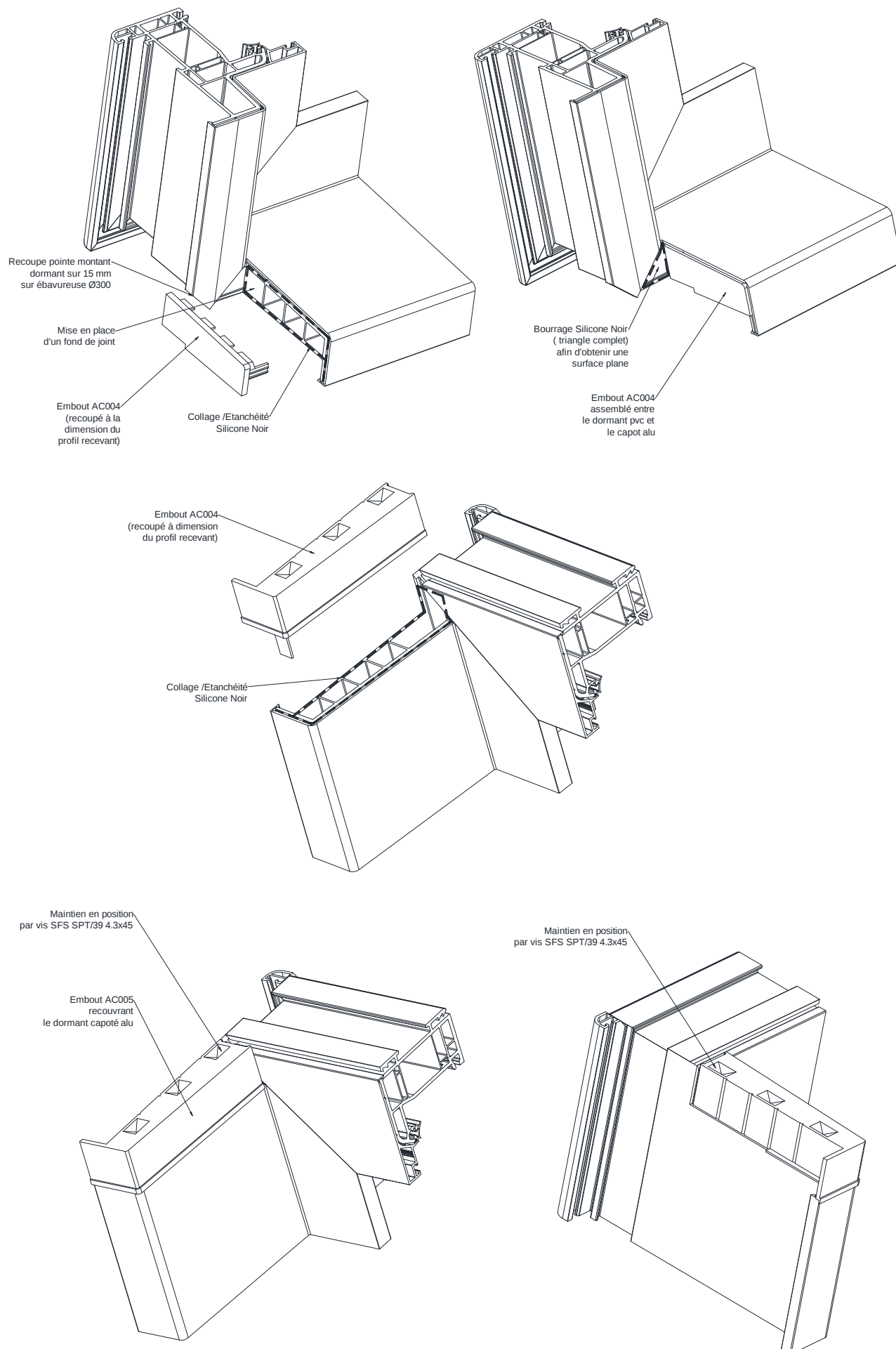


Mise en oeuvre embouts AC004

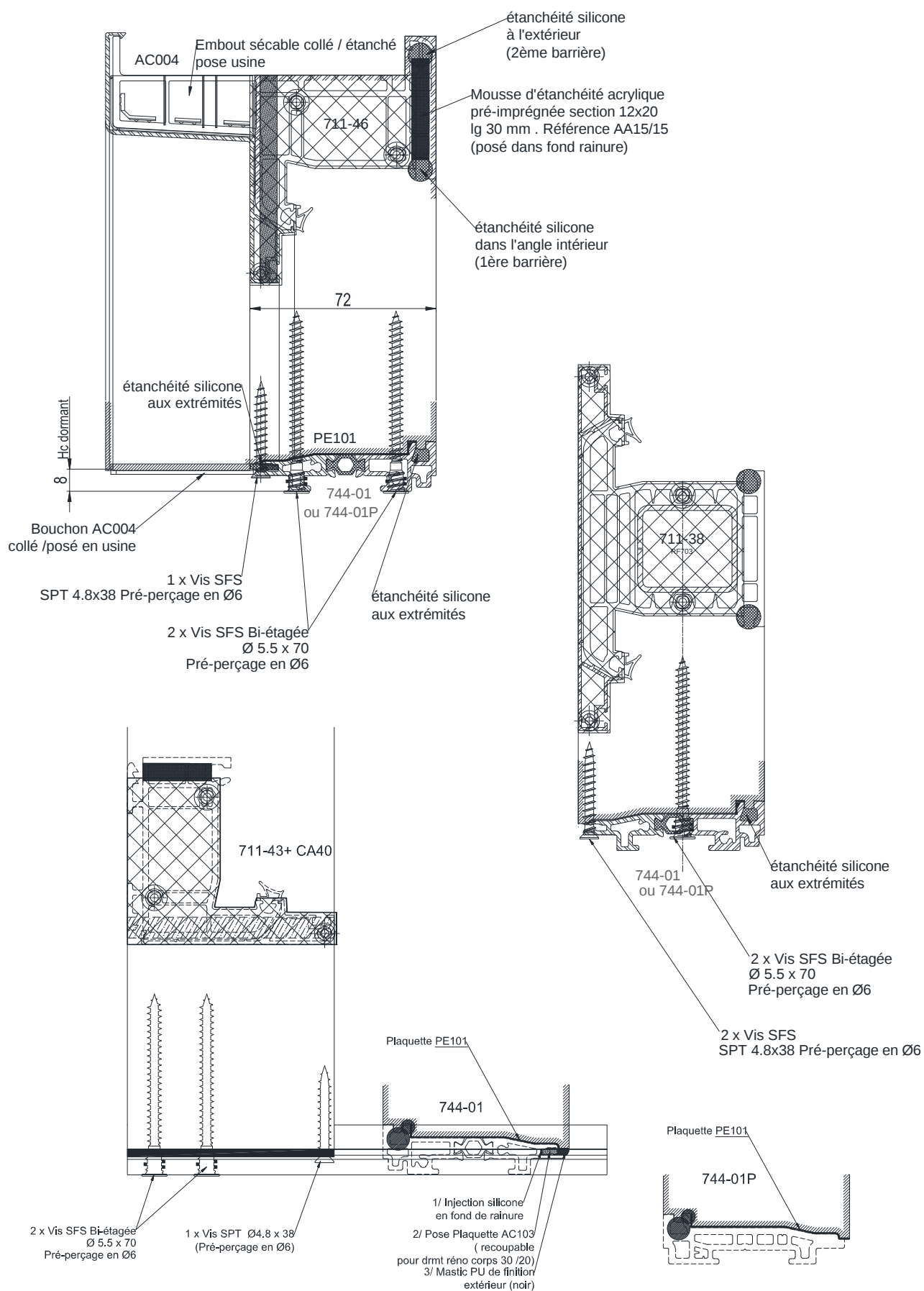


Mise en oeuvre embouts AC003

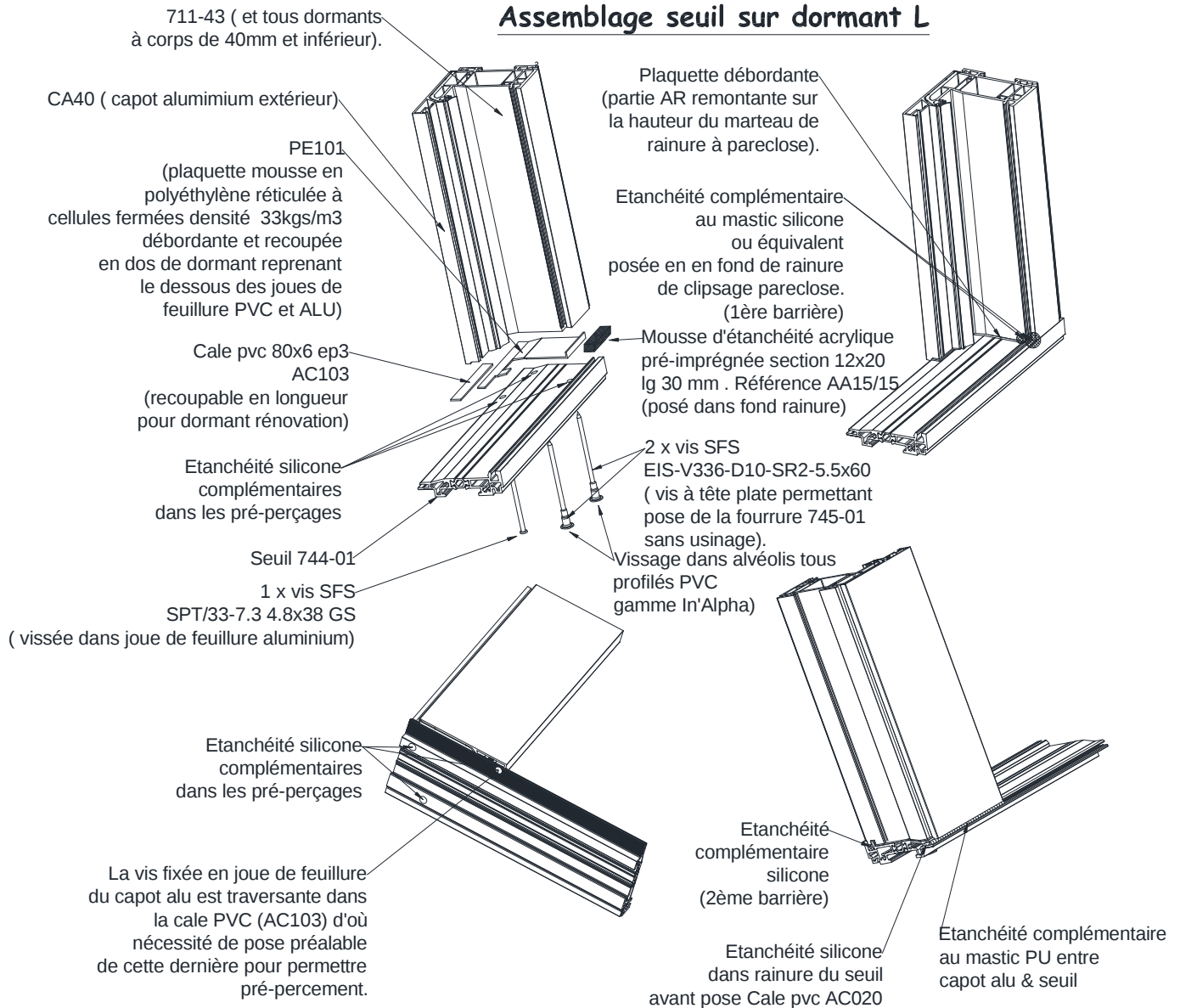




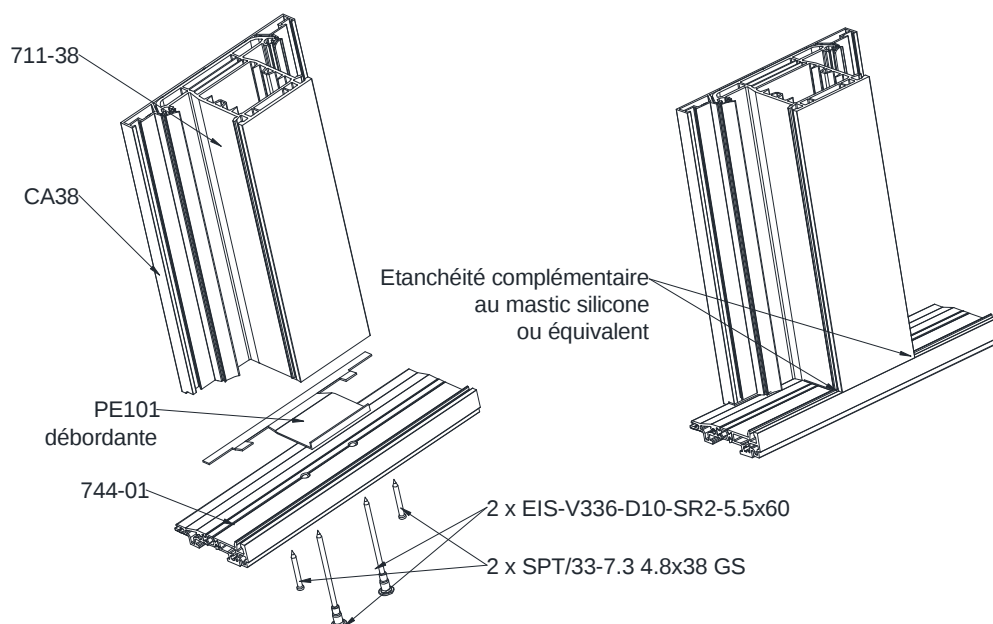
Assemblage seuil 744-01 et 744-01P sur Dormant Large



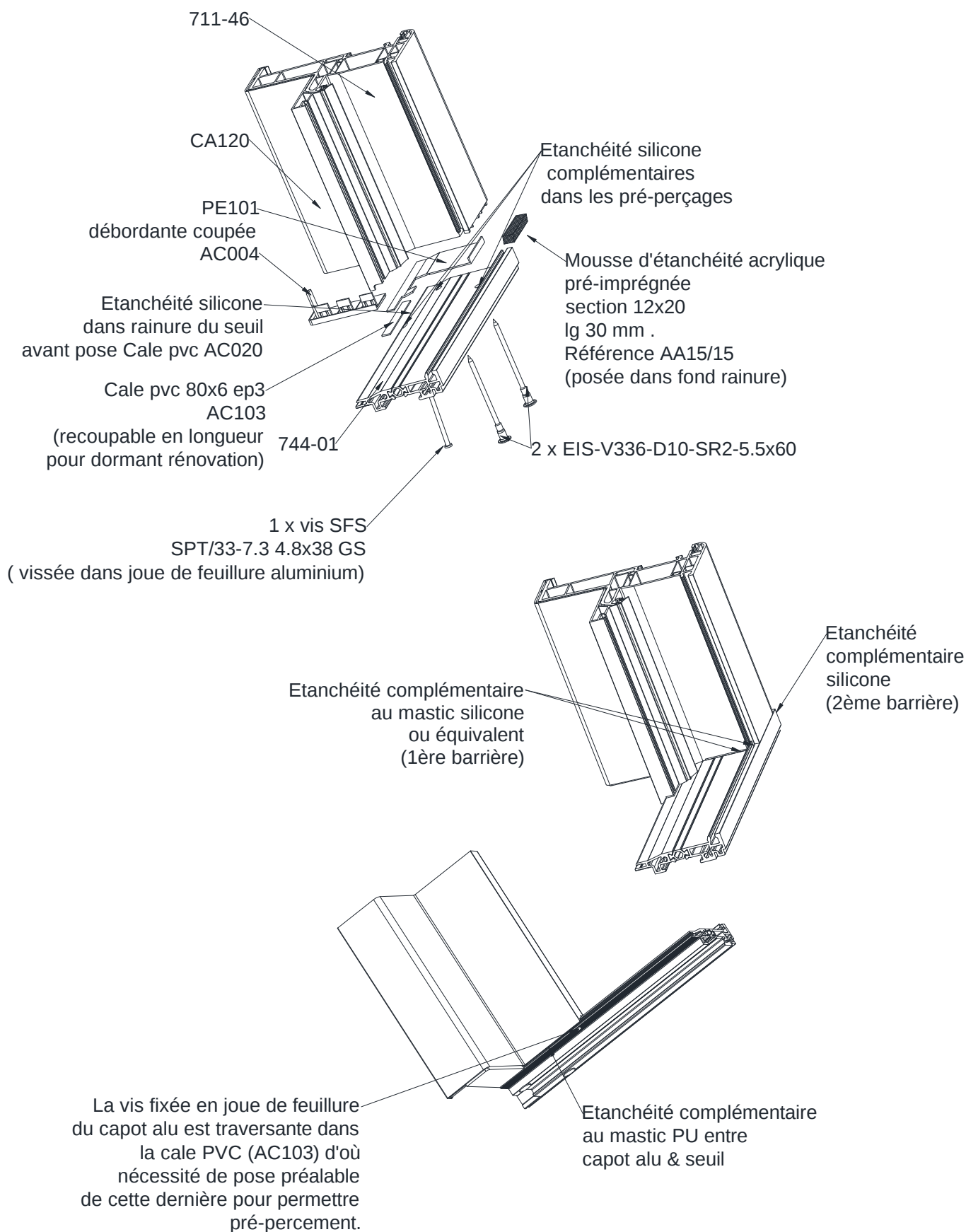
Assemblage seuil sur dormant L



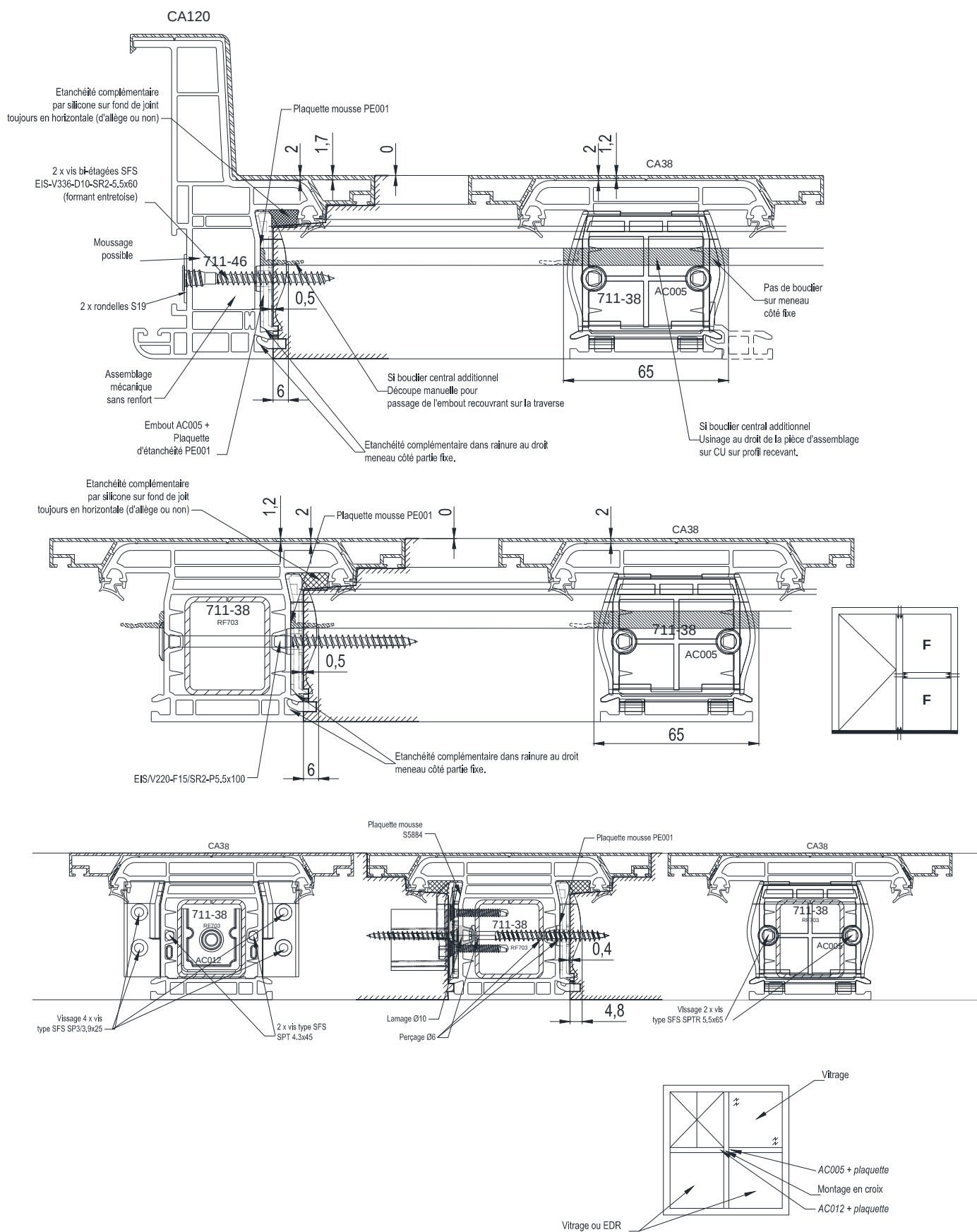
Assemblage seuil sur Meneau



Assemblage seuil sur Dormant Large

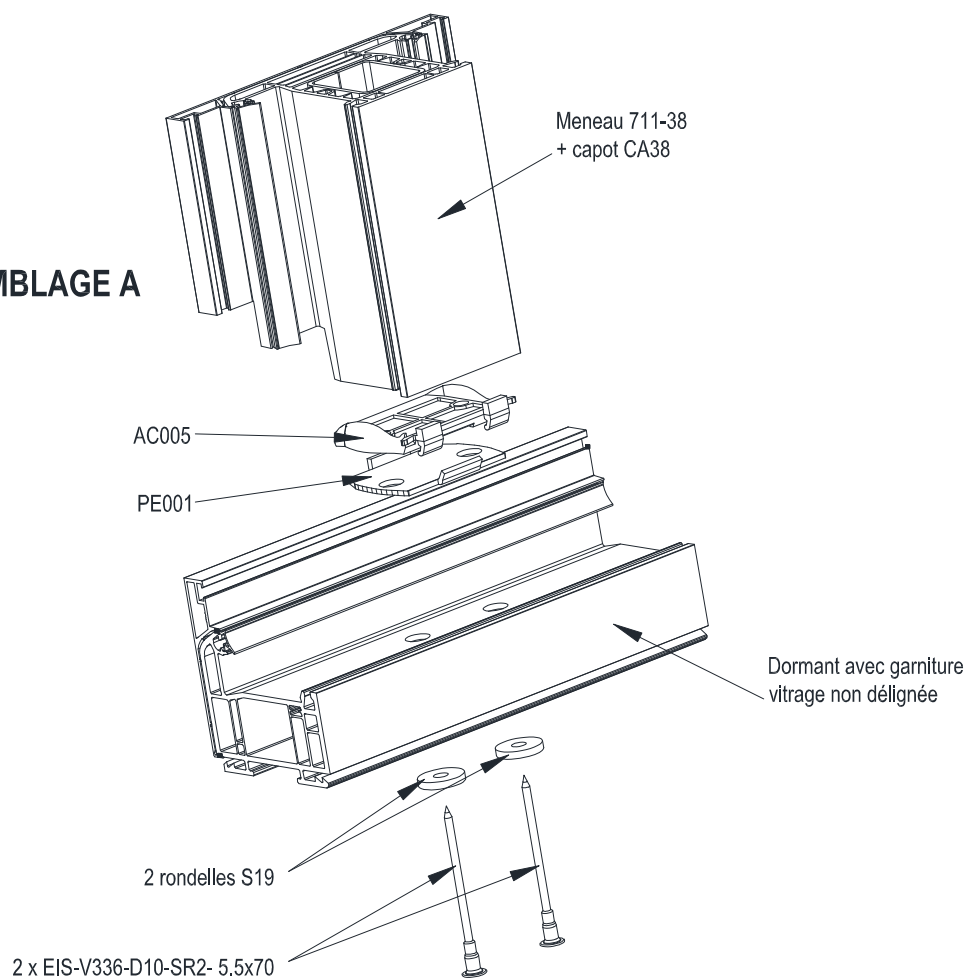


Contreprofilage meneau sur dormant ou traverse intermédiaire dormant:

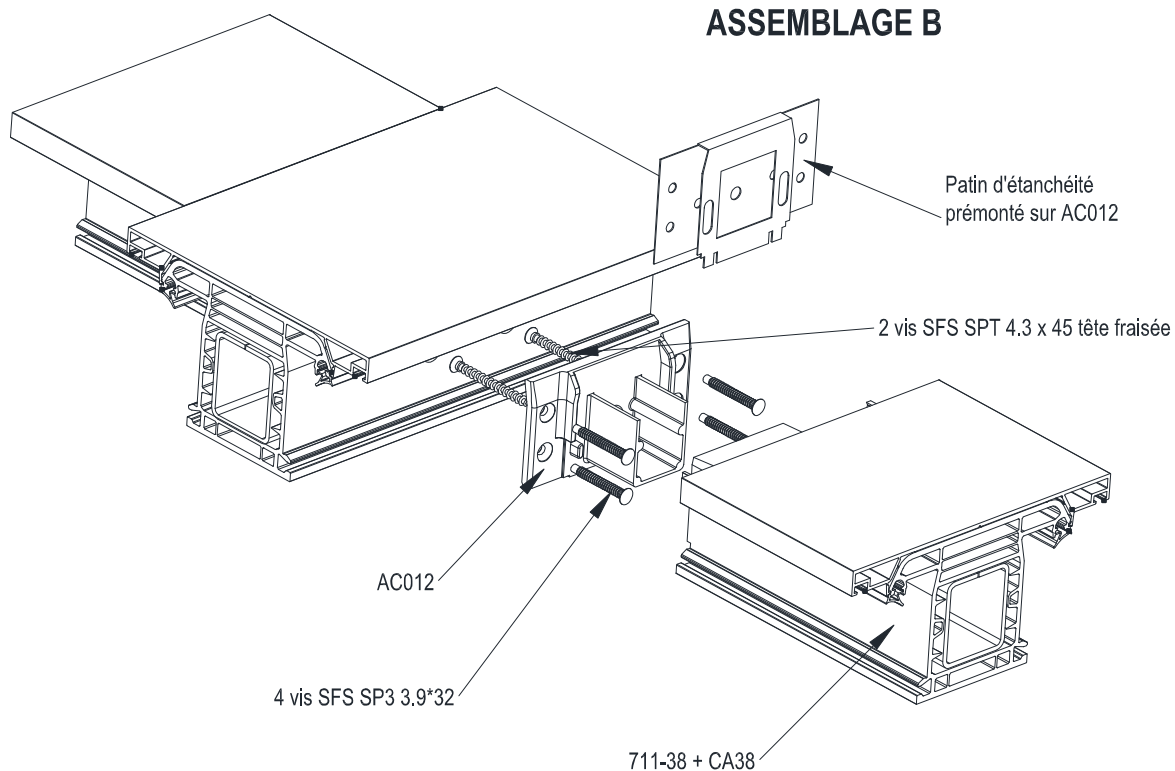


Contreprofilage meneau sur dormant ou traverse intermédiaire dormant:

ASSEMBLAGE A

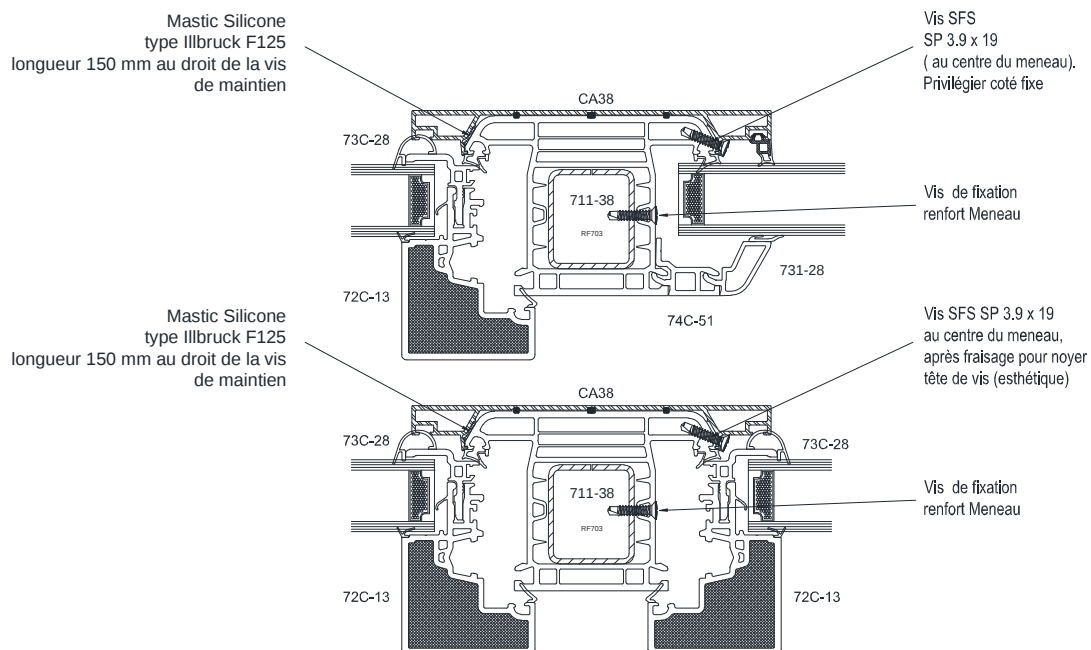


ASSEMBLAGE B

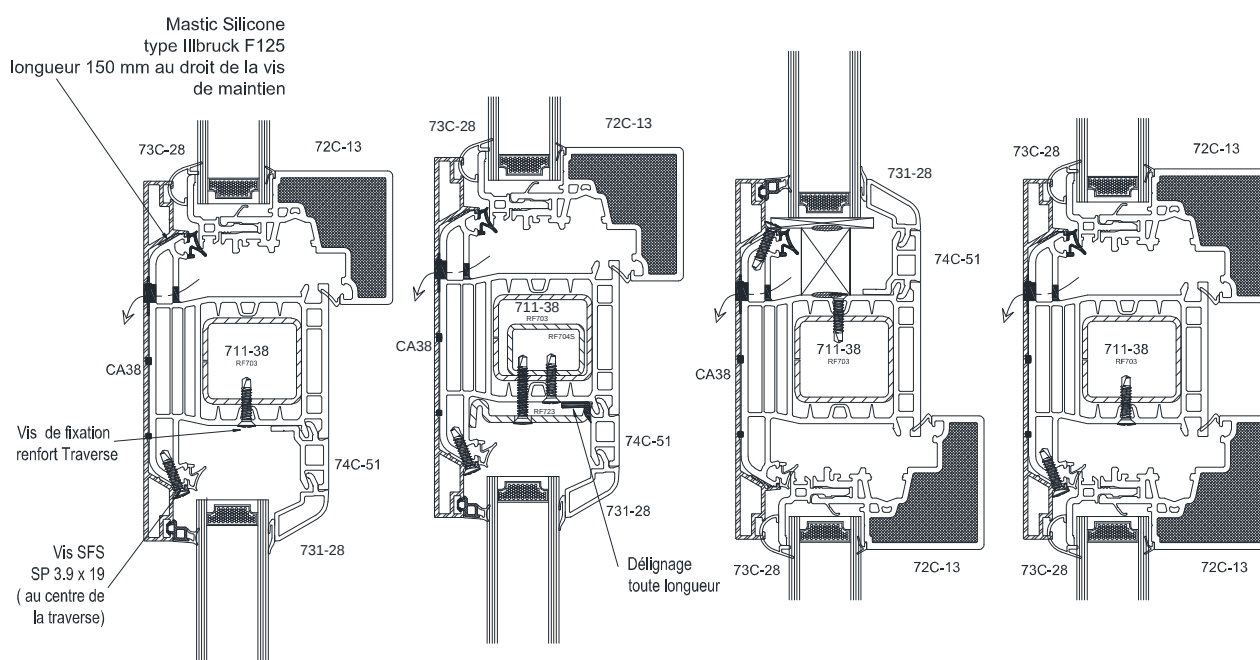


Fixation complémentaire capot sur meneau / traverse dormant

Cas des meneaux dormants :



Cas des traverses dormants :

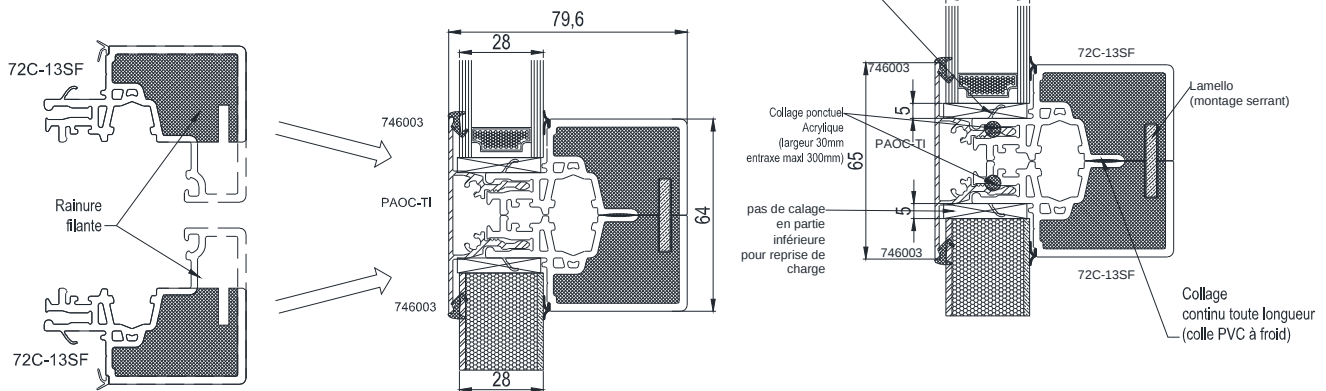


Assemblage traverse intermédiaire sur ouvrant

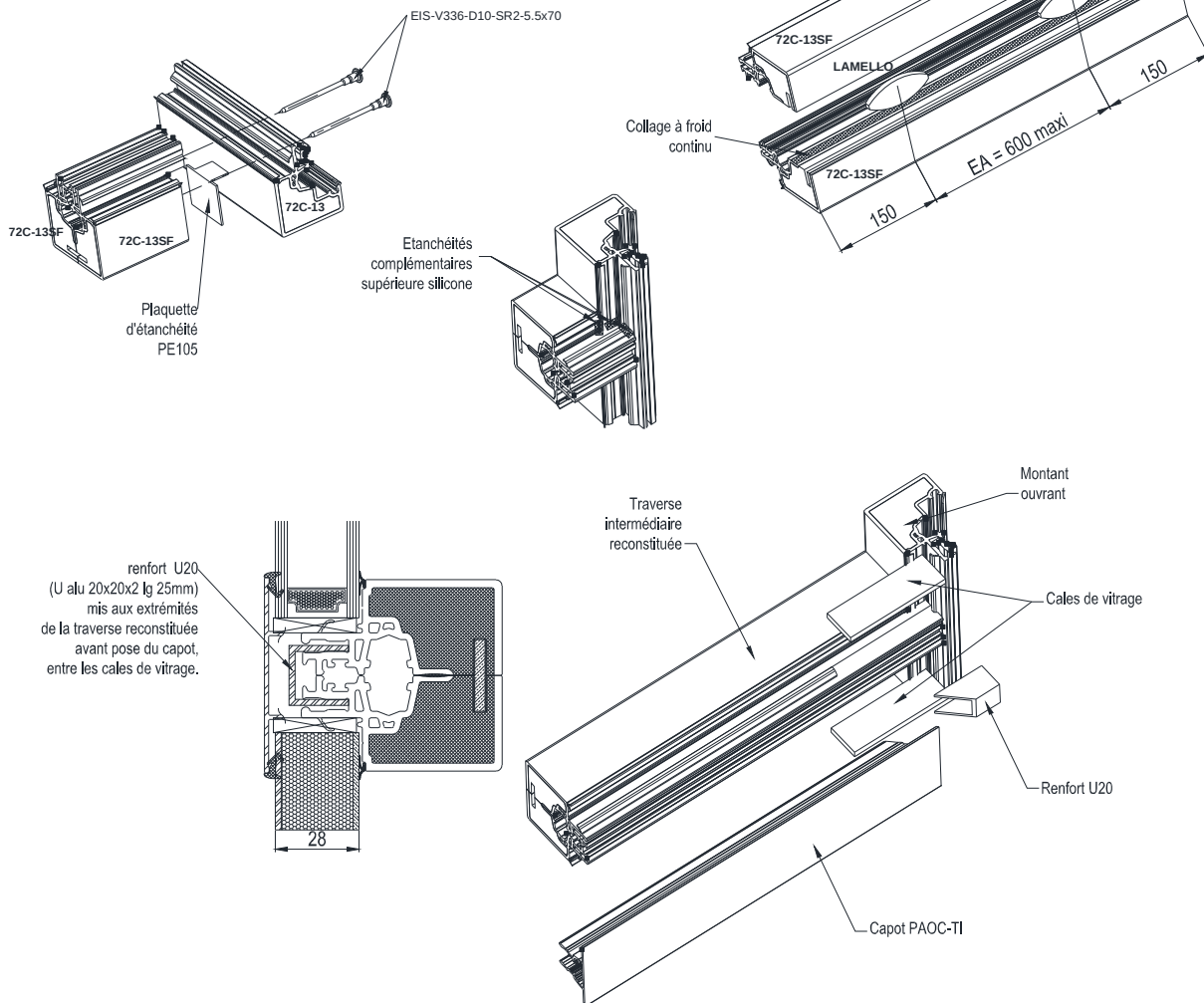
BATTANTS ASSEMBLES

Traverse intermédiaire

Vitrage épaisseur 27 à 30 mm

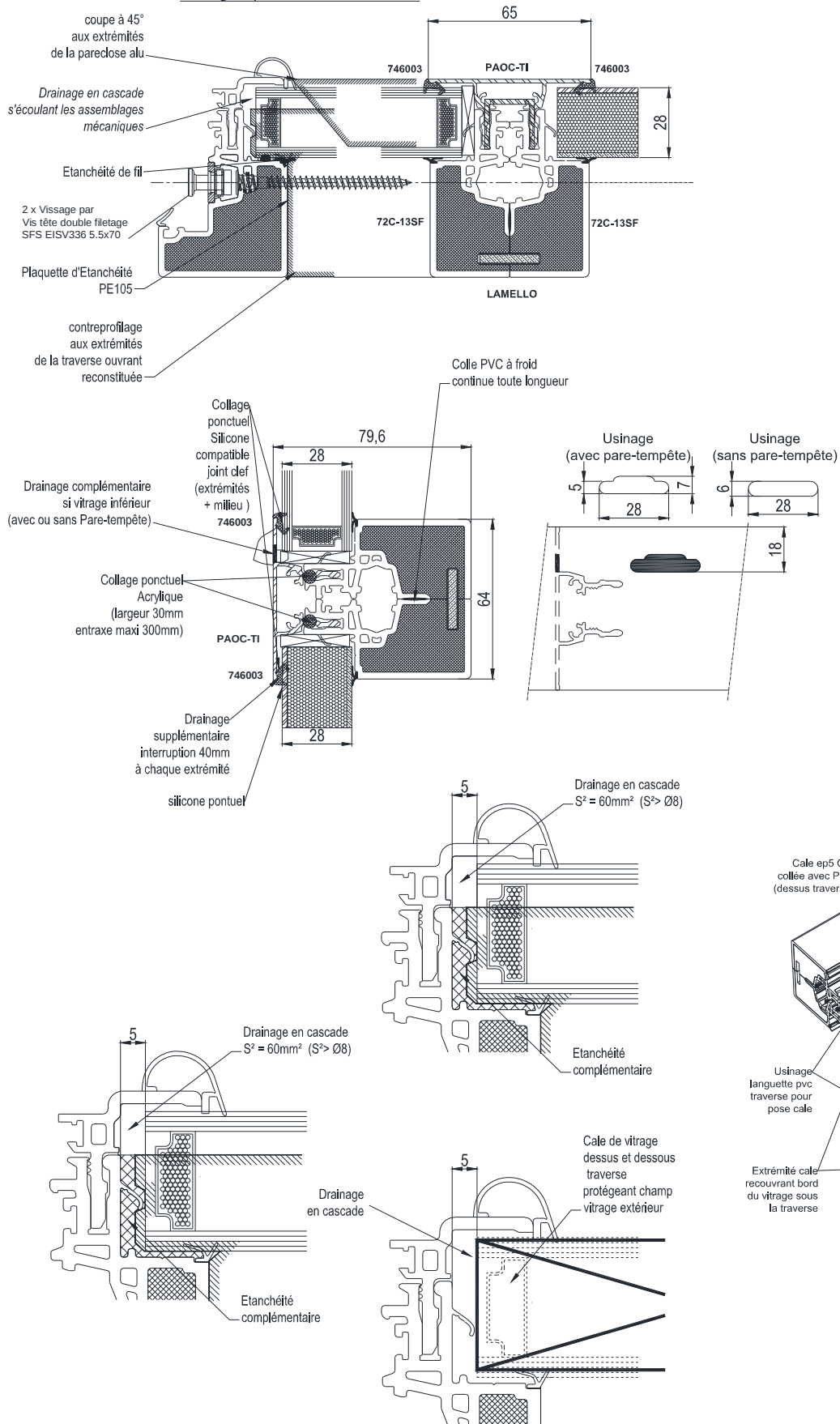


Reconstitution des traverses intermédiaires d'ouvrant

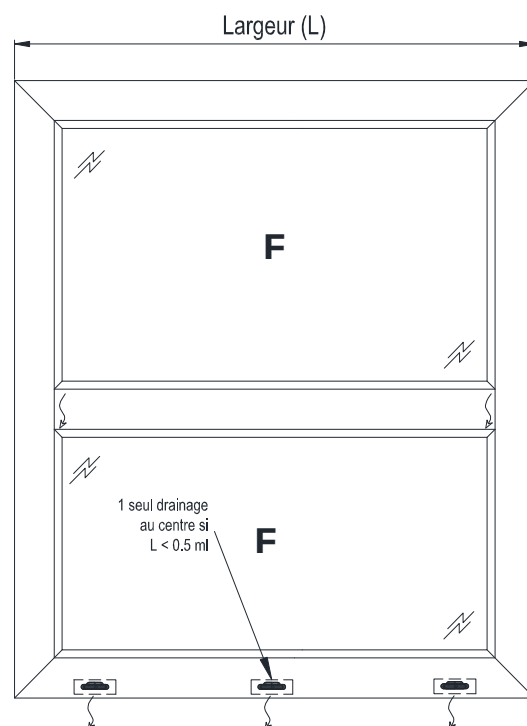
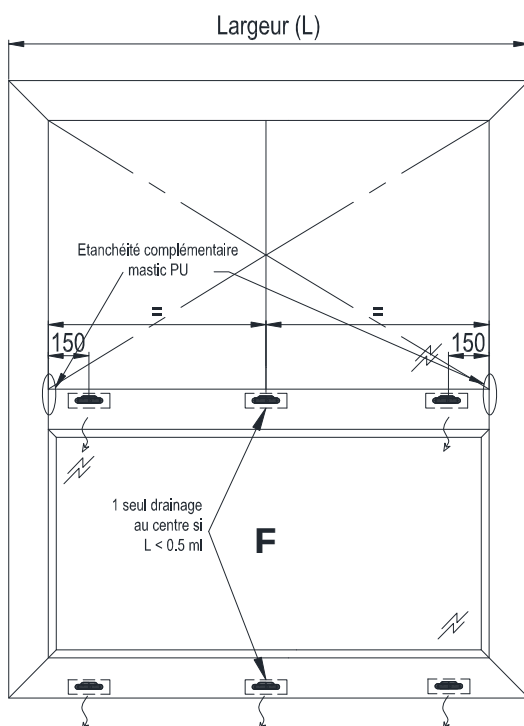
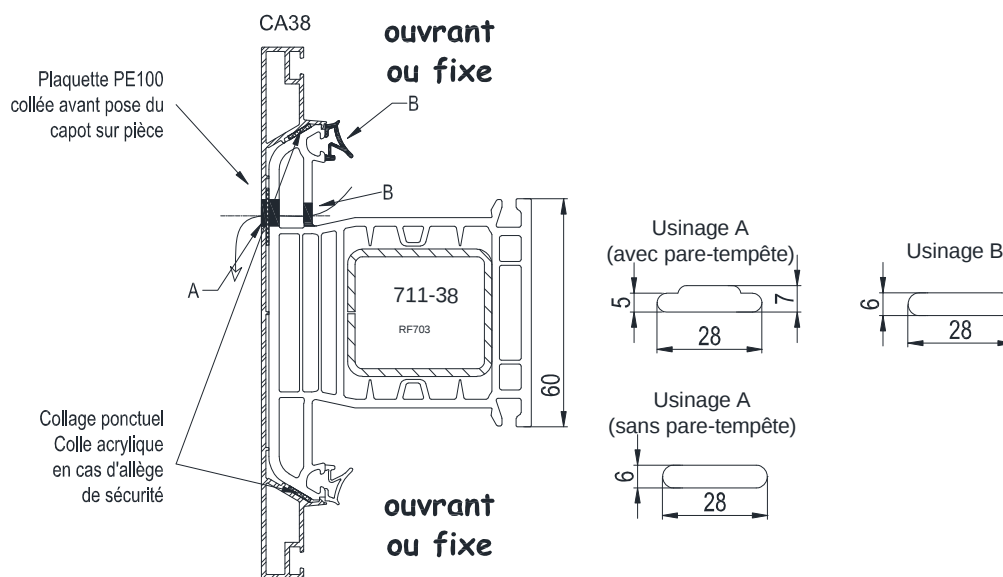
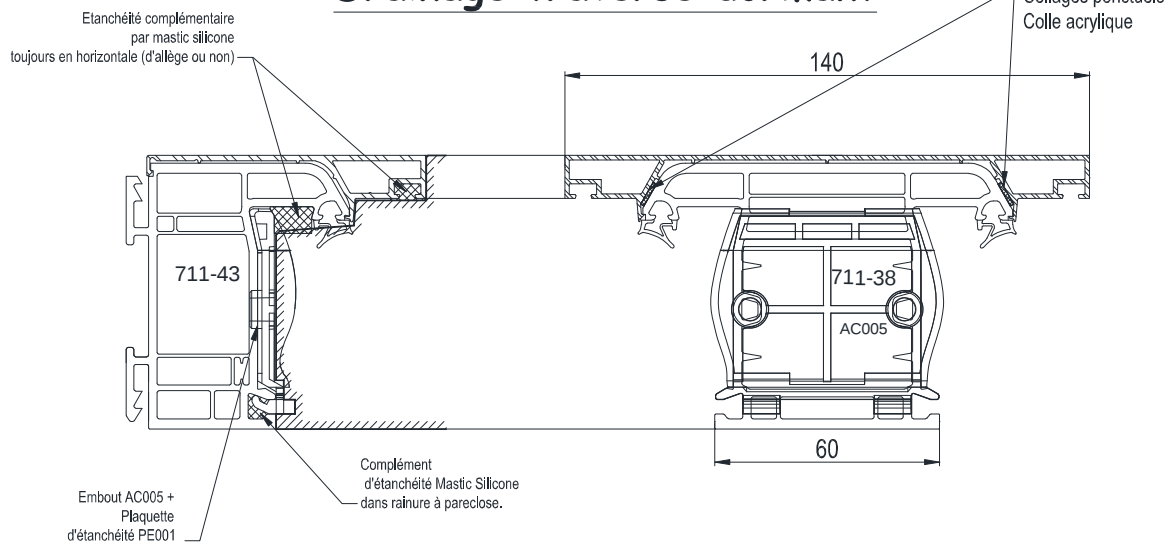


Drainage traverse intermédiaire ouvrant

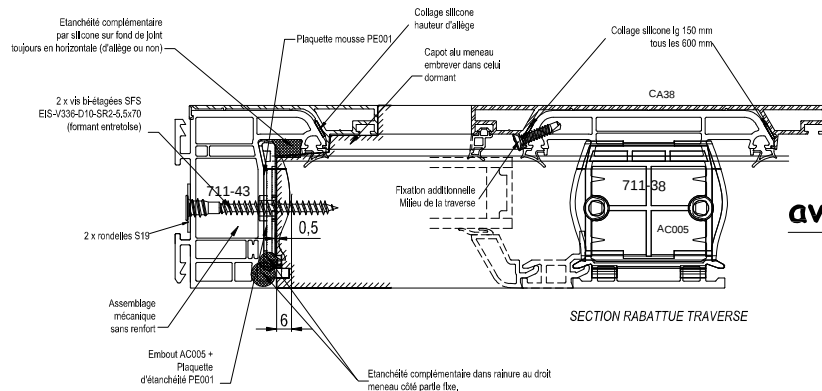
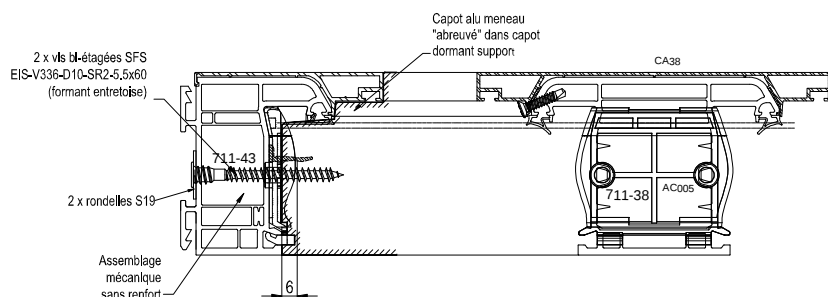
Vitrage épaisseur 27 à 30 mm



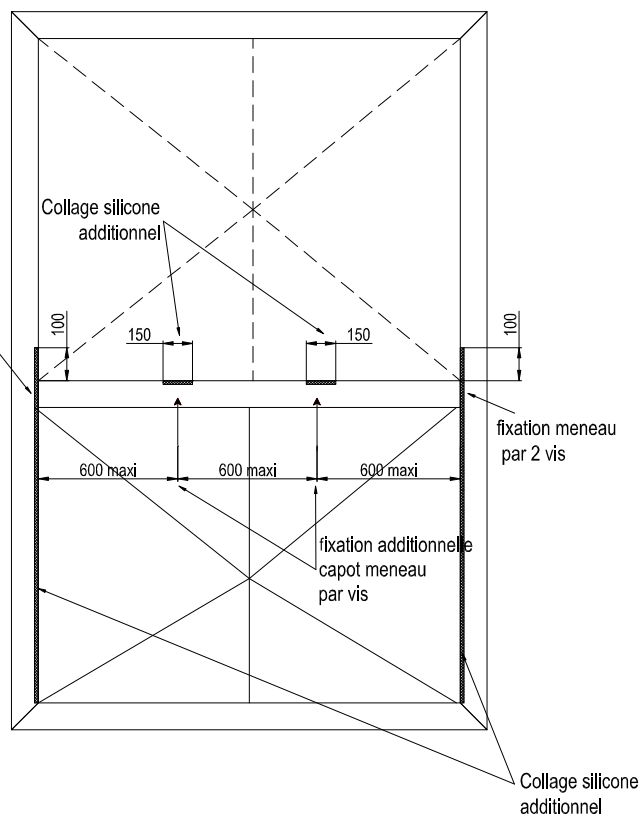
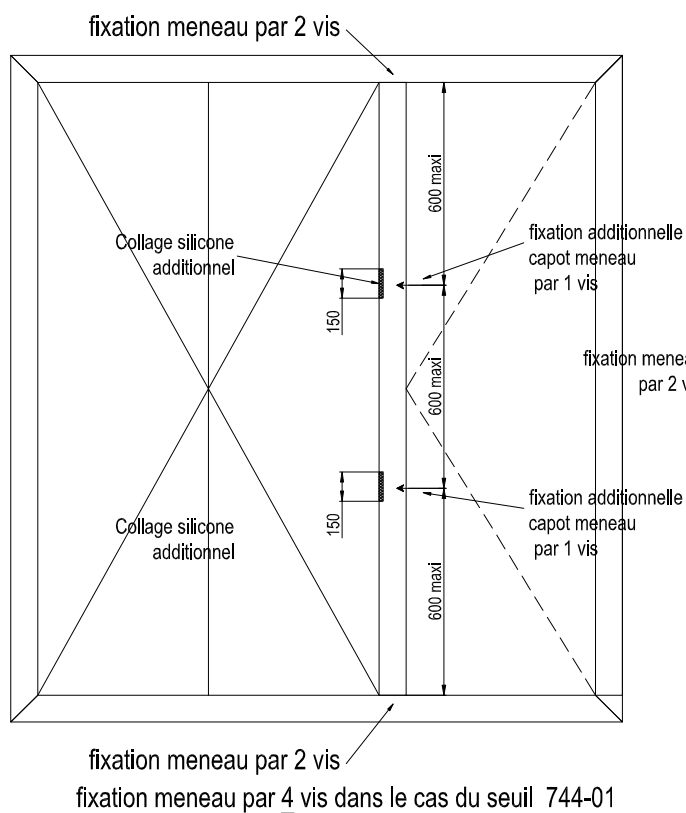
Drainage traverse dormant



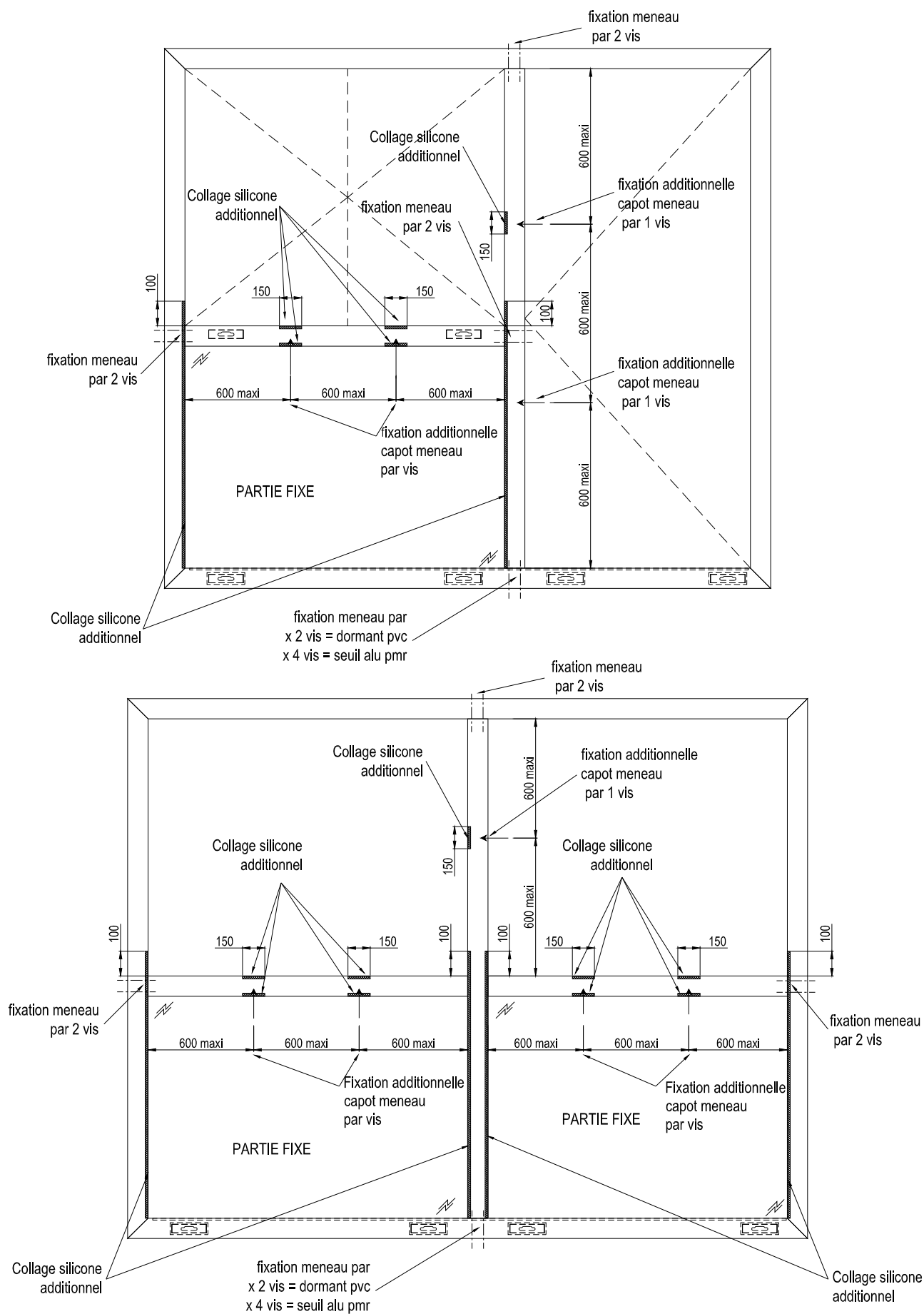
Fixation complémentaire capot sur meneau / traverse dormant



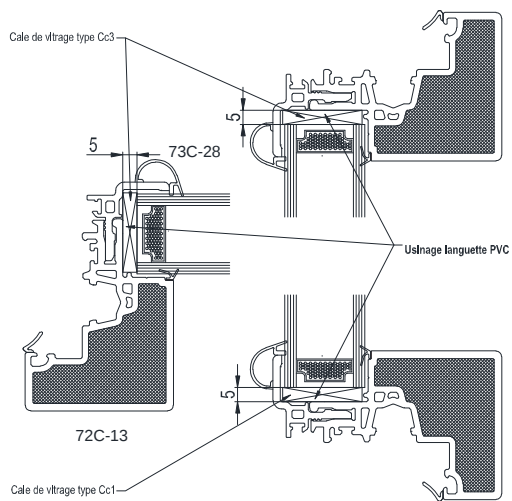
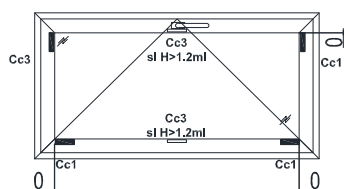
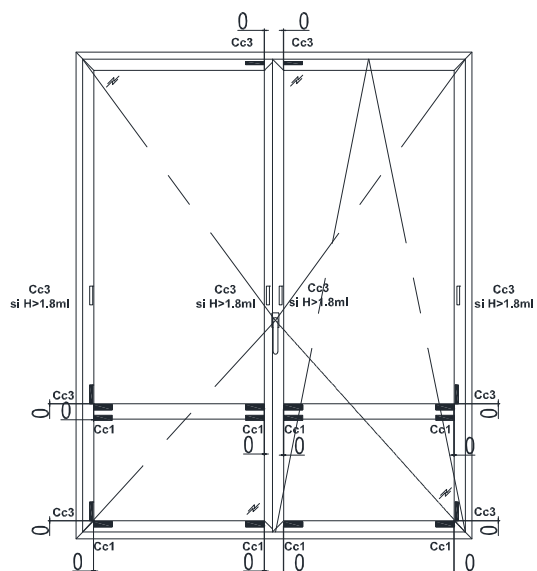
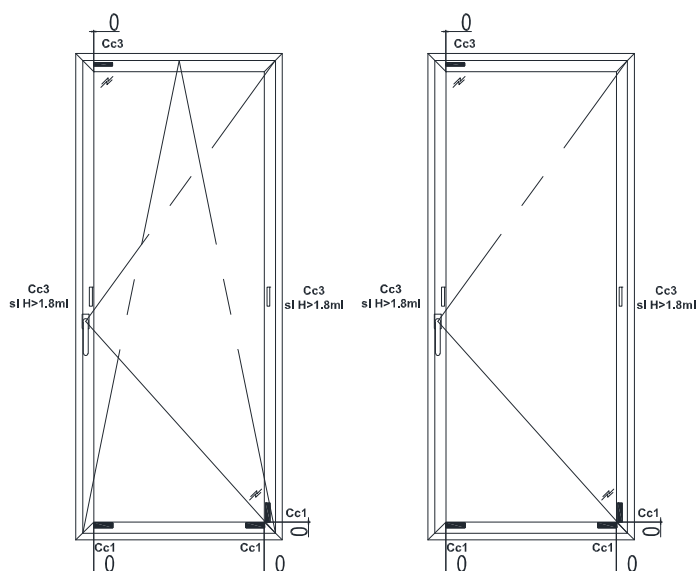
avec Partie fixe



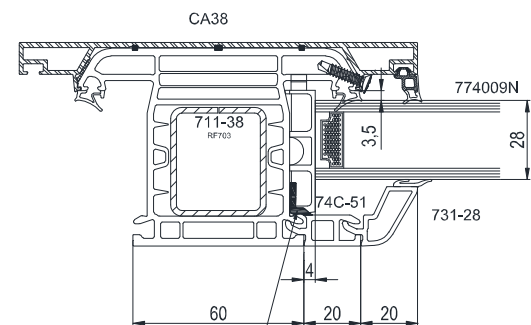
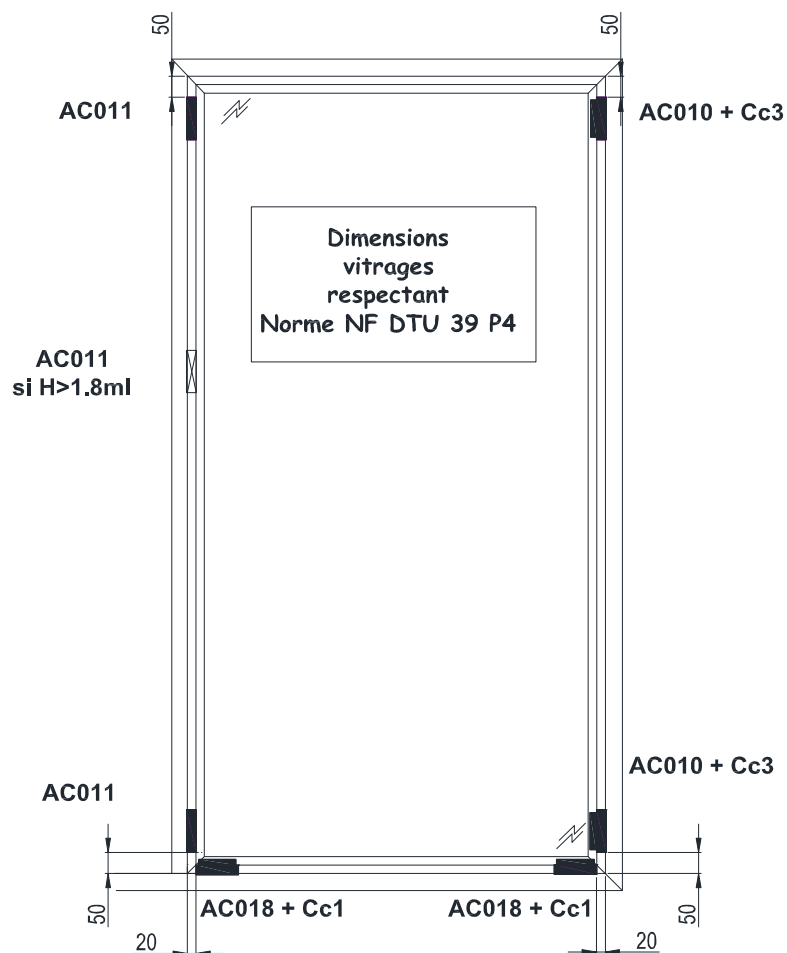
collage capots montants sur Partie fixe sous traverse dormant avec remplissage vitré ou opaque.



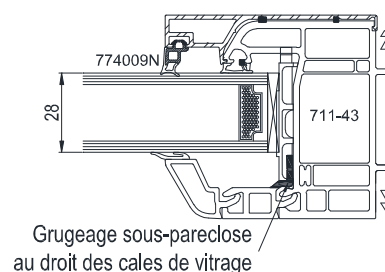
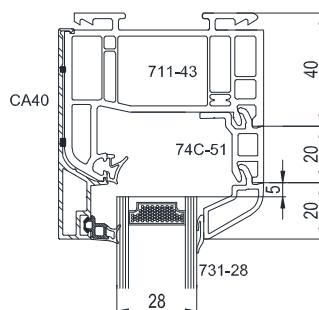
Calage définitif Ouvrant



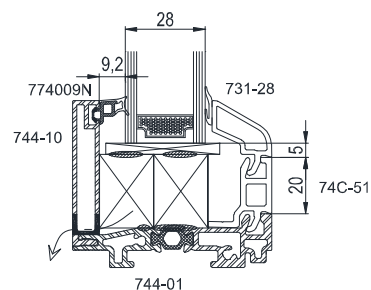
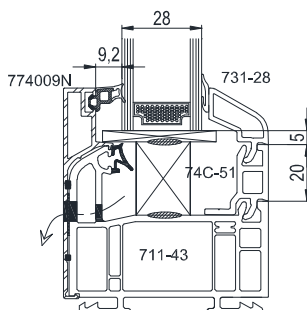
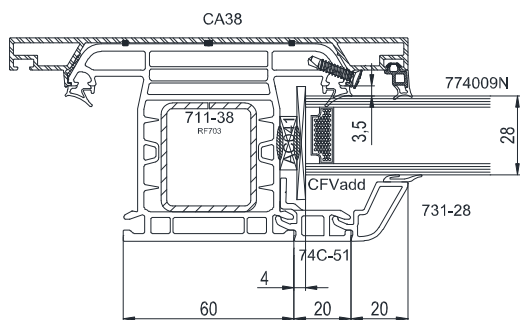
Calage définitif Fixe dormant



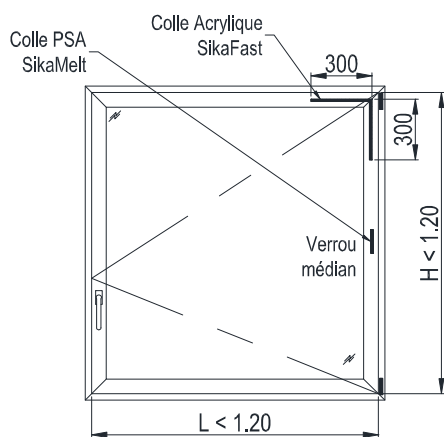
Grugeage sous-pareclose au droit des cales de vitrage



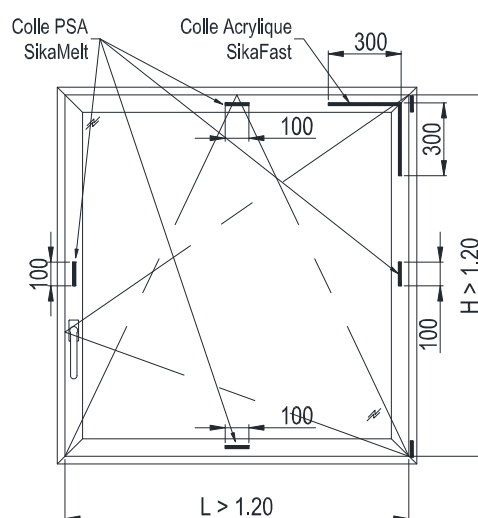
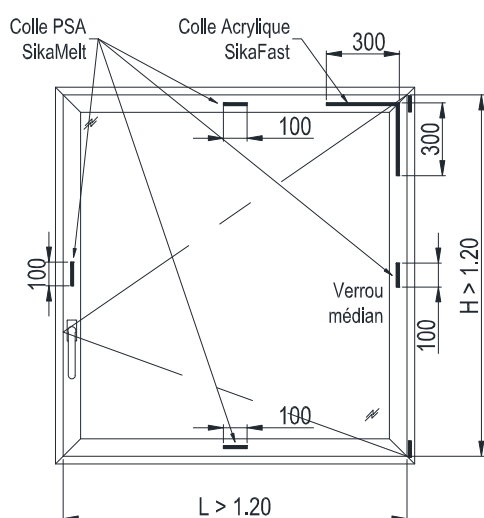
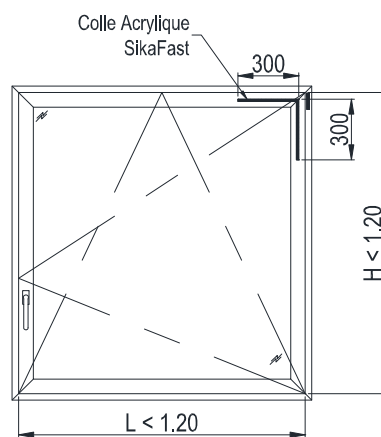
Grugeage sous-pareclose au droit des cales de vitrage



OF1 (ferrage symétrique)
(crémone semi-périmétrale
+ pivots)

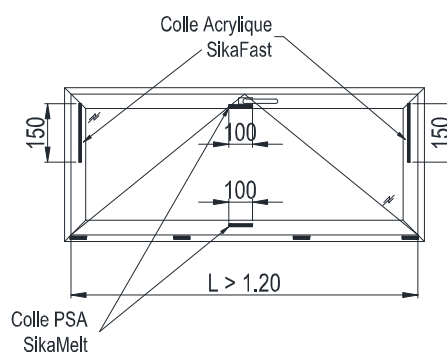
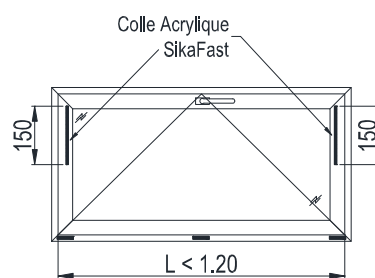
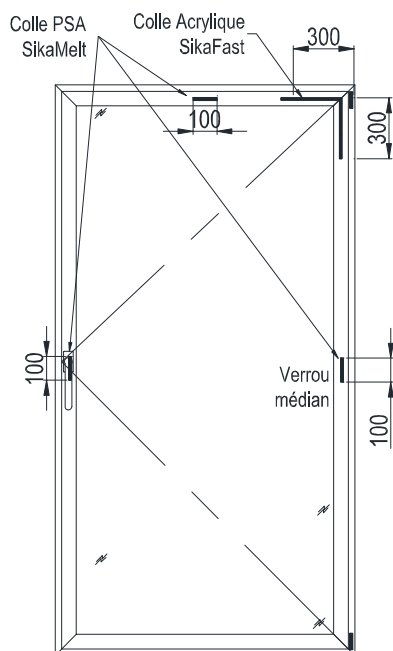


OB1
(crémone périmétrale
+ pivots)

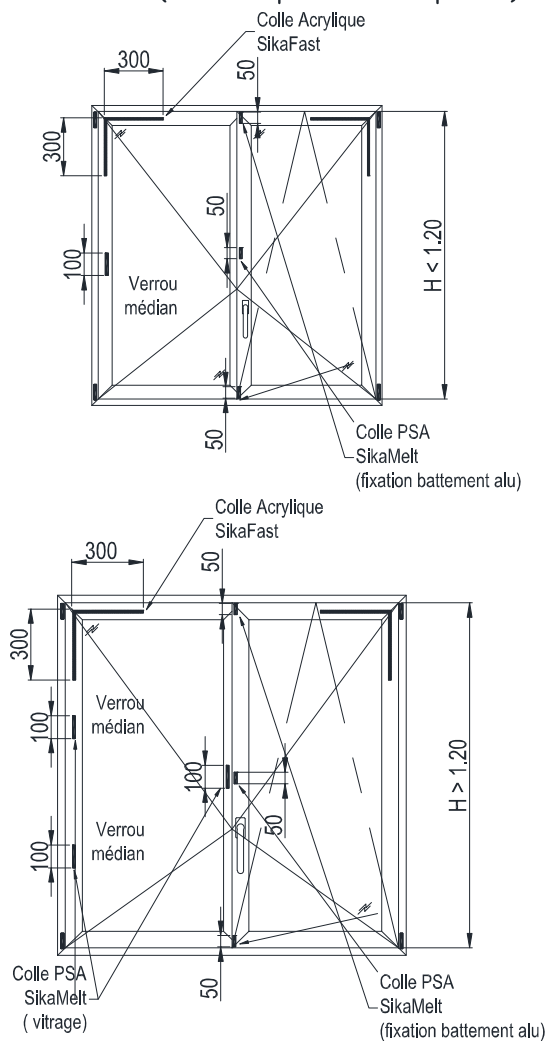


PF1 (ferrage symétrique)
(crémone semi-périmétrale
+ pivots)

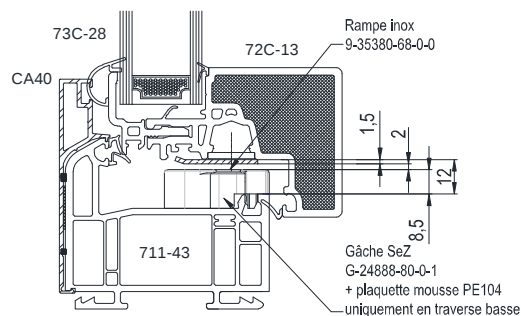
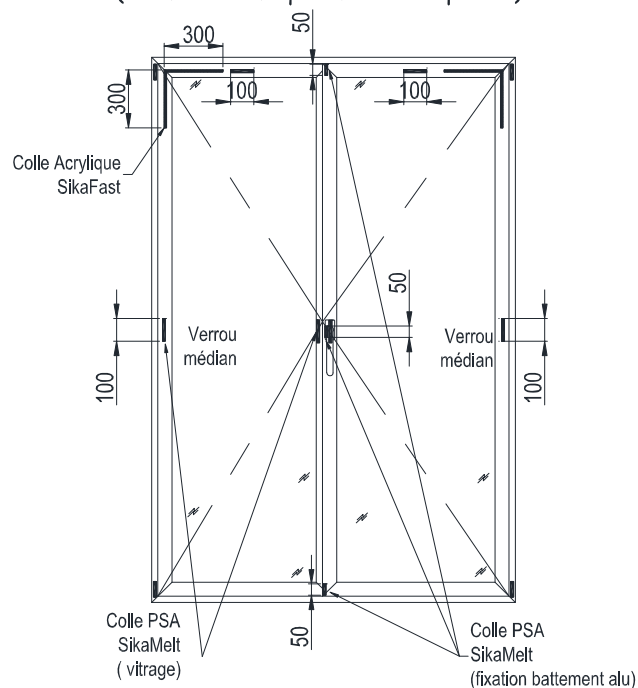
Soufflet
(paumelles ou pivots OB)



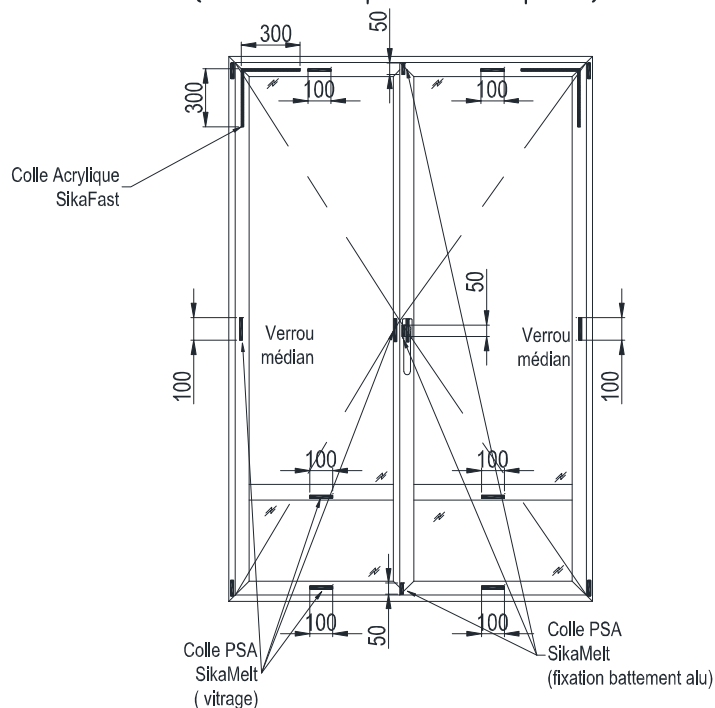
Semi-fixe OF2 (ferrage symétrique) et OB2
(crémone semi-périmétrale + pivots)
(crémone périmétrale + pivots)



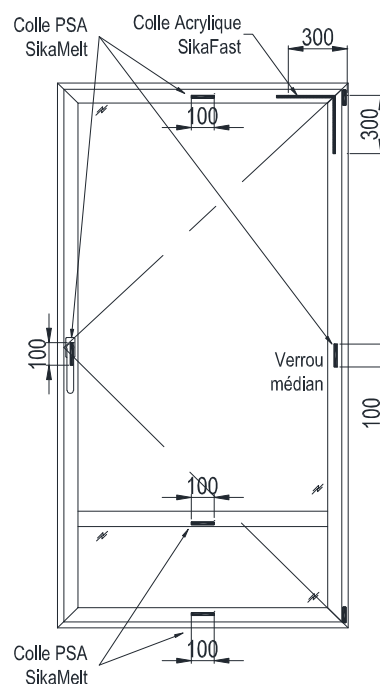
Semi-fixe PF2 (ferrage symétrique)
(crémone semi-périmétrale + pivots)



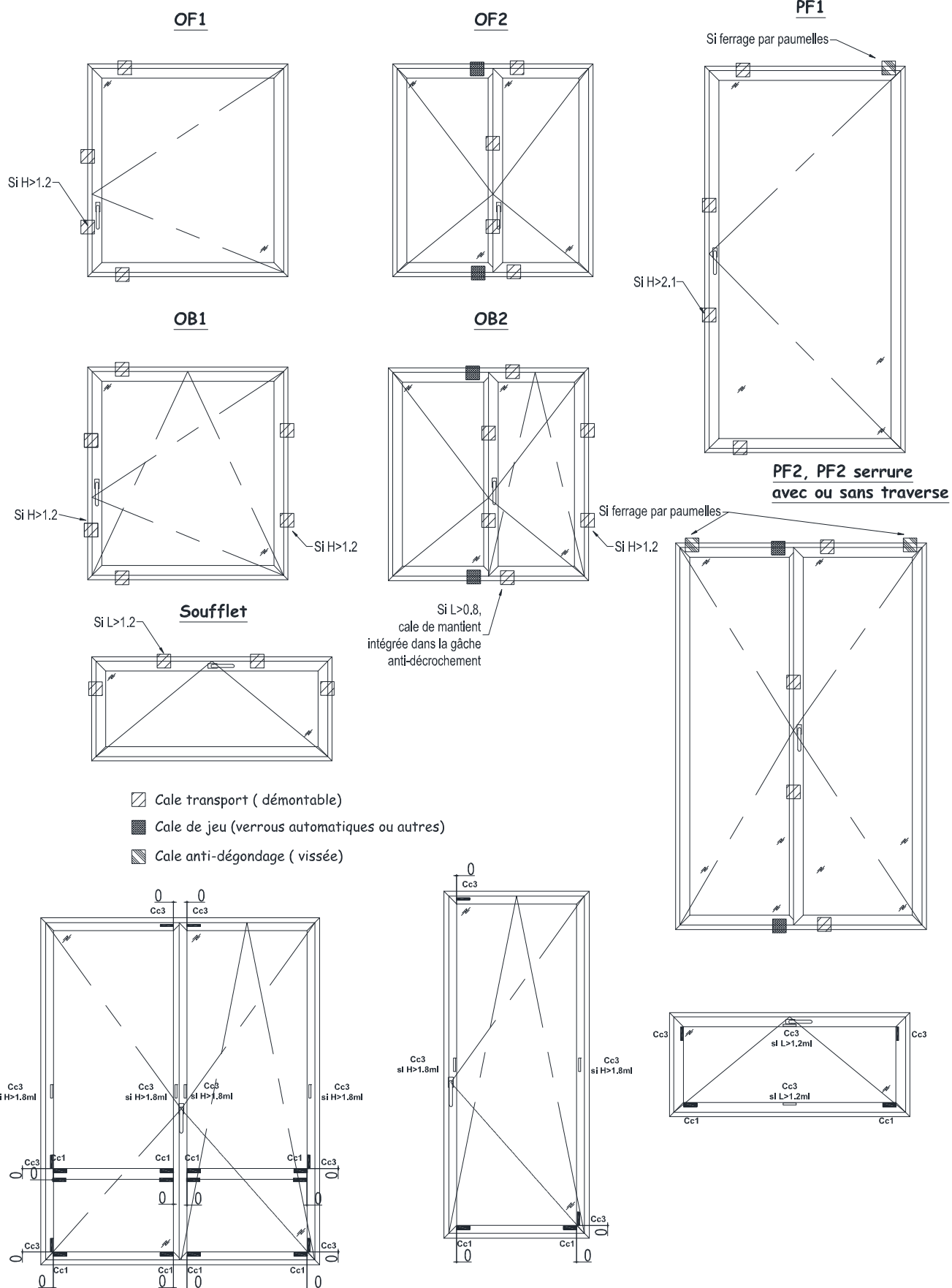
Semi-fixe PF2 et PF2 serrure (ferrage symétrique)
(crémone semi-périmétrale + pivots)

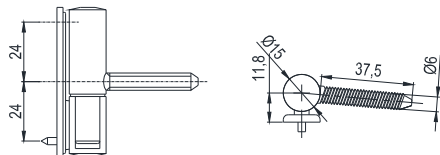


PF1 et PF1 serrure (ferrage symétrique)
(crémone semi-périmétrale + pivots)

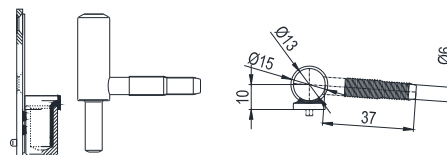


Emplacement cales

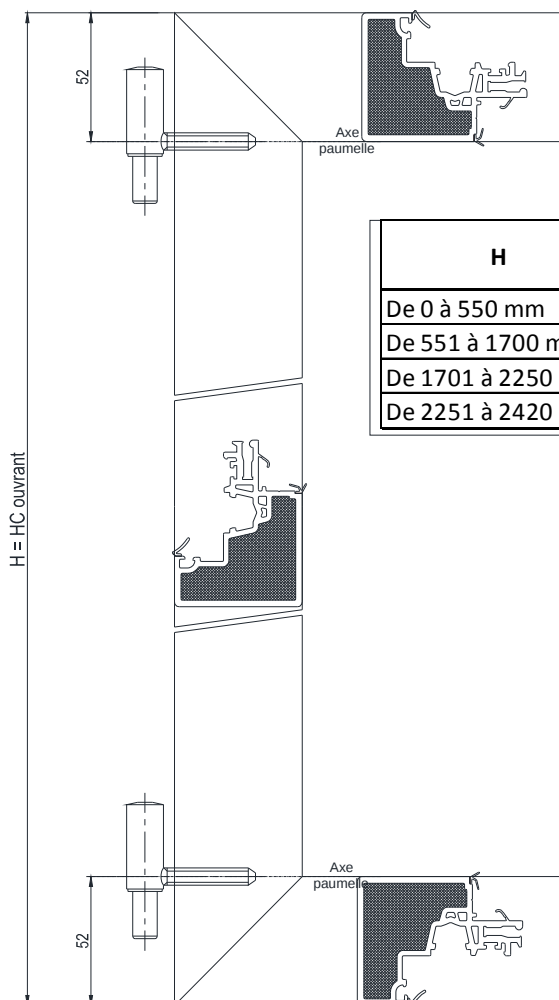
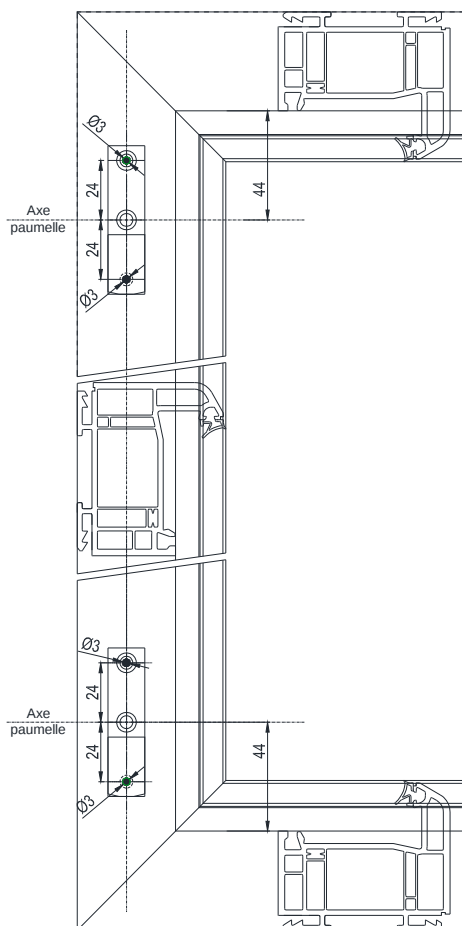
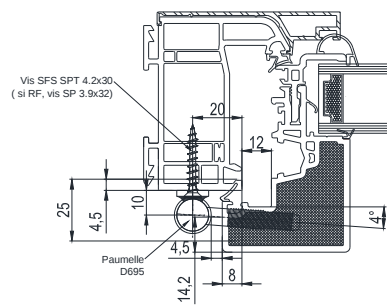
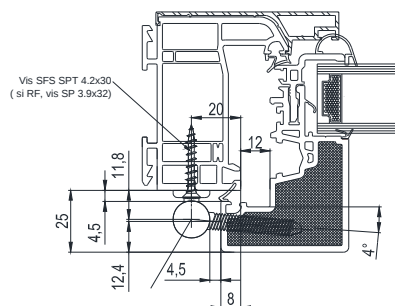




Paumelle SFS P60

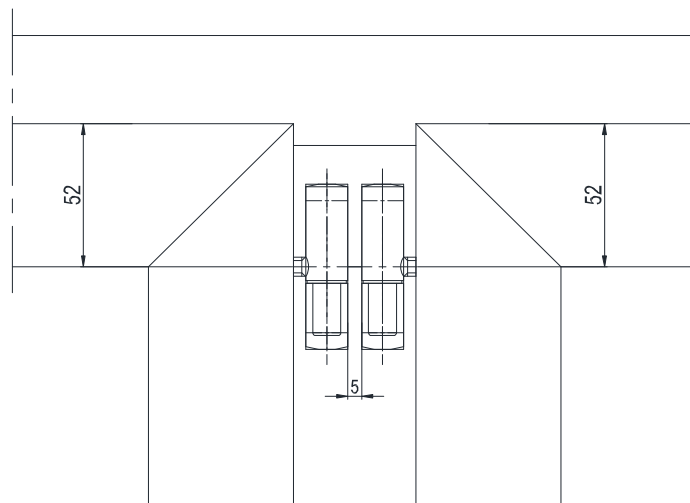
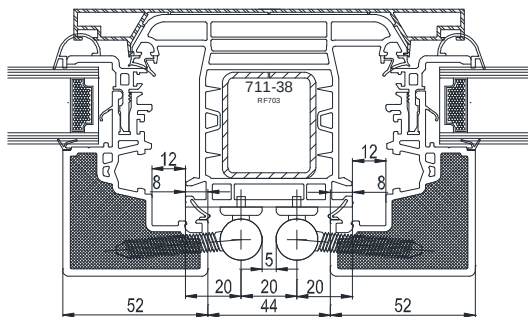


Paumelle CENOM MOATTI D695

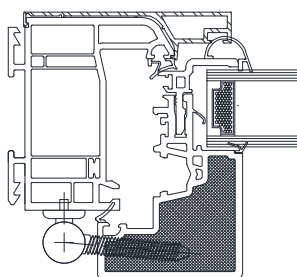


H	Nb de paumelles
De 0 à 550 mm	2
De 551 à 1700 mm	3
De 1701 à 2250 mm	4
De 2251 à 2420 mm	5

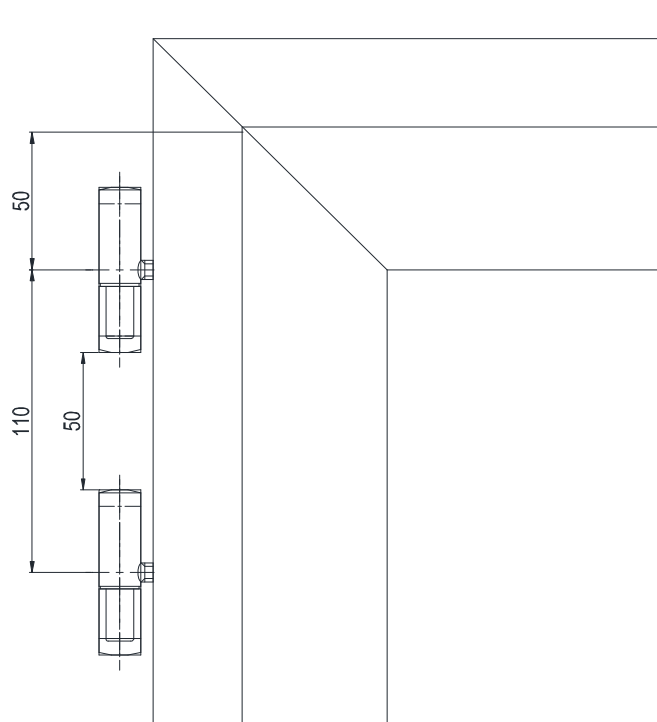
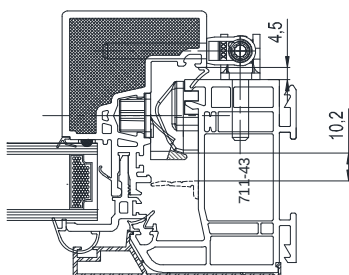
**Position double fichage
dans le cas de menuiserie
3 ou 4 vantaux**



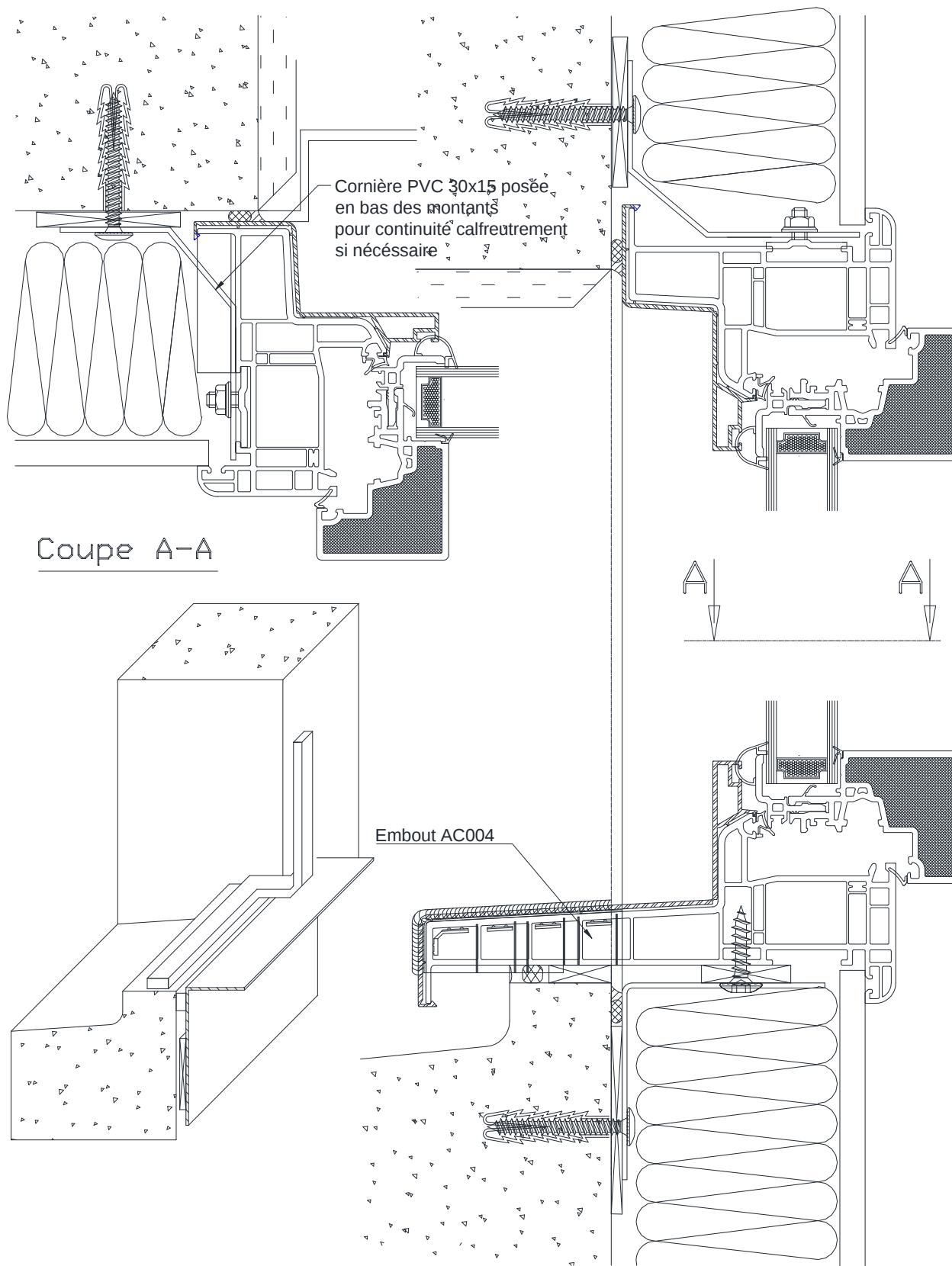
**Position double fichage
dans le cas :
Si H/L $\geq$ 3 / 5
Si Poids ouvrant > 65 kgs**



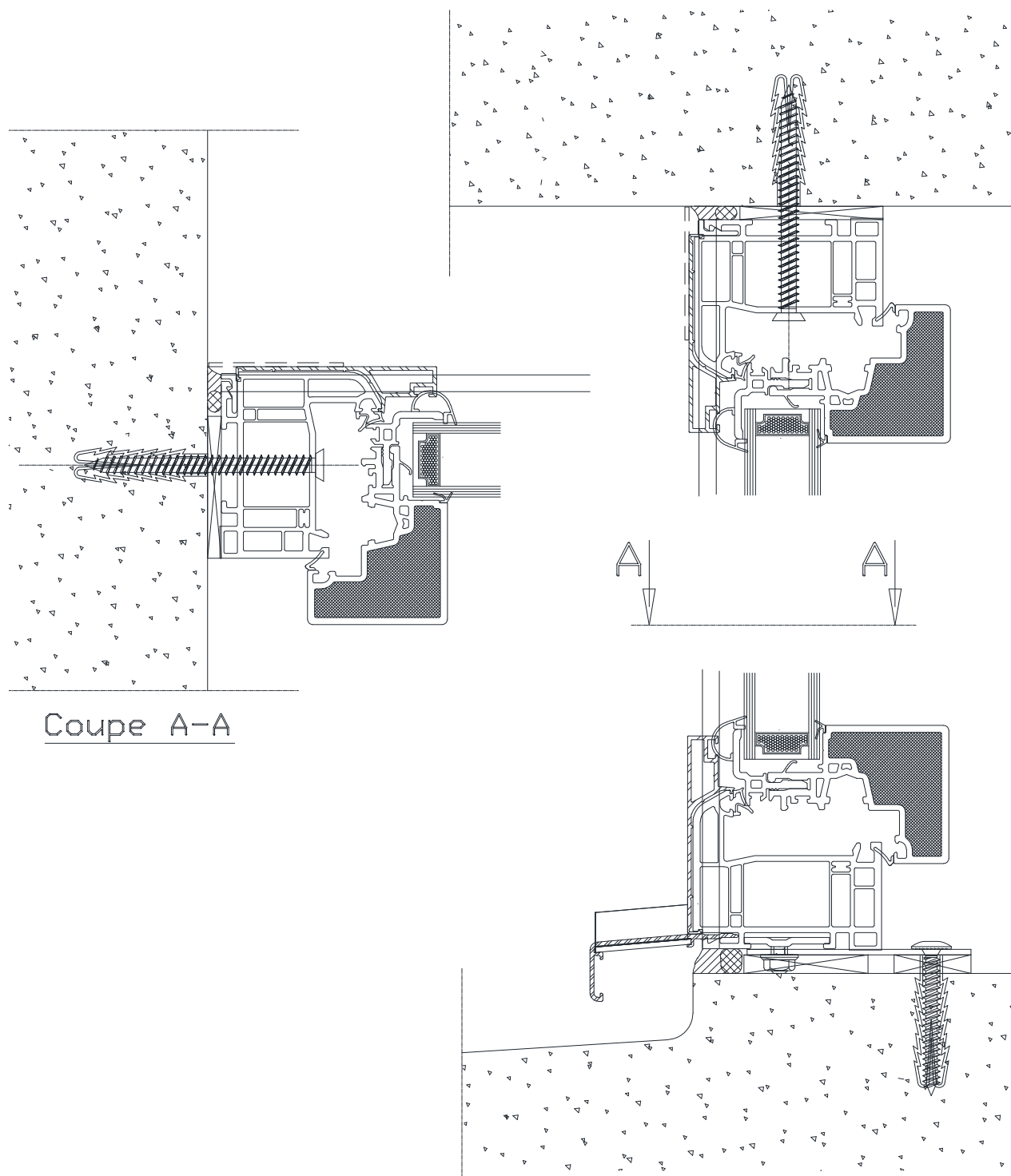
Verrou ouvrant MACO
réf. : 94185



Mise en oeuvre située côté Intérieur sans feuillure dans le mur,
calfeutrée et fixée en applique intérieure
appul ou reJingot aligné

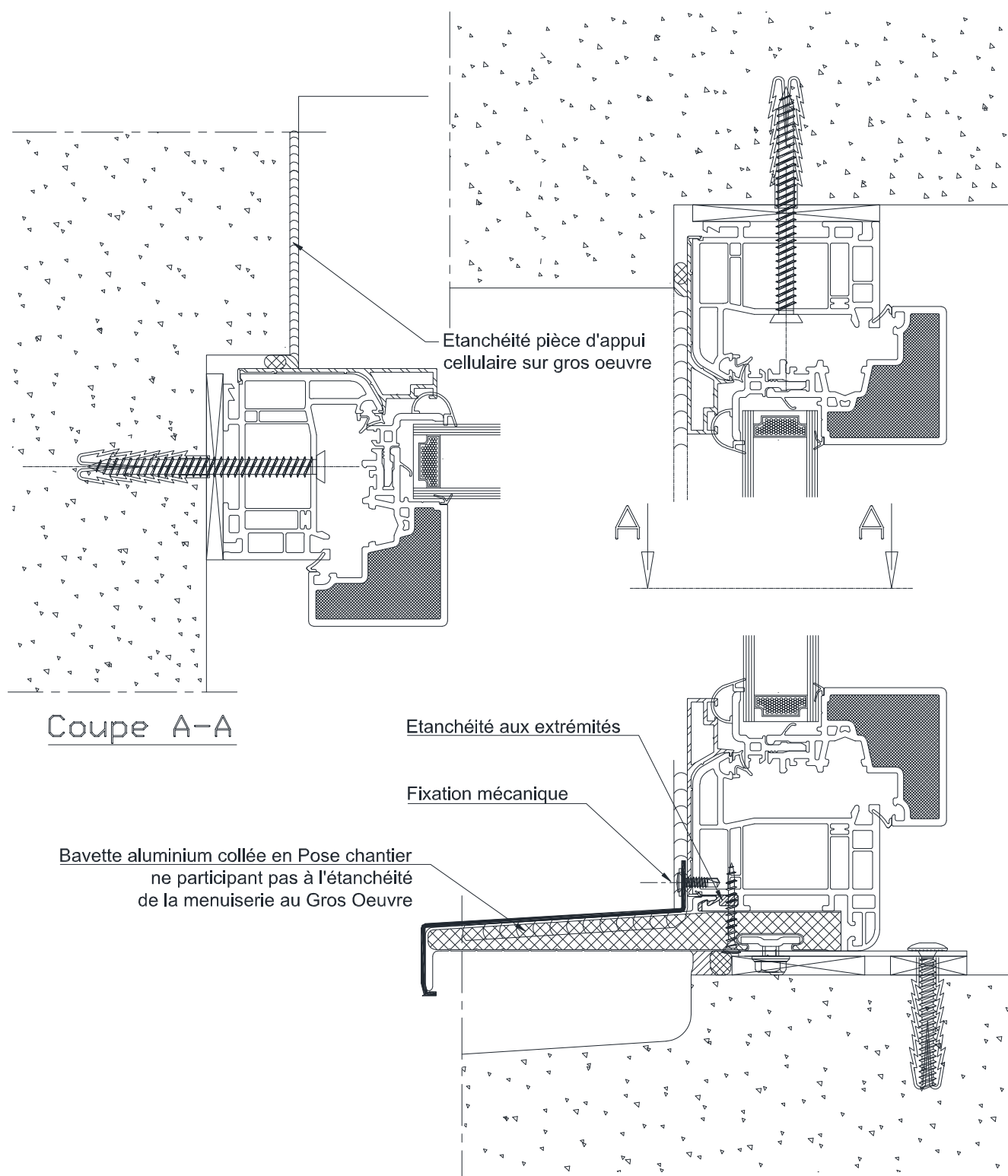


Mise en oeuvre située en tableau sans ébrasement ni feuillure dans le mur,
calfeutrée en tunnel et fixée en tableau

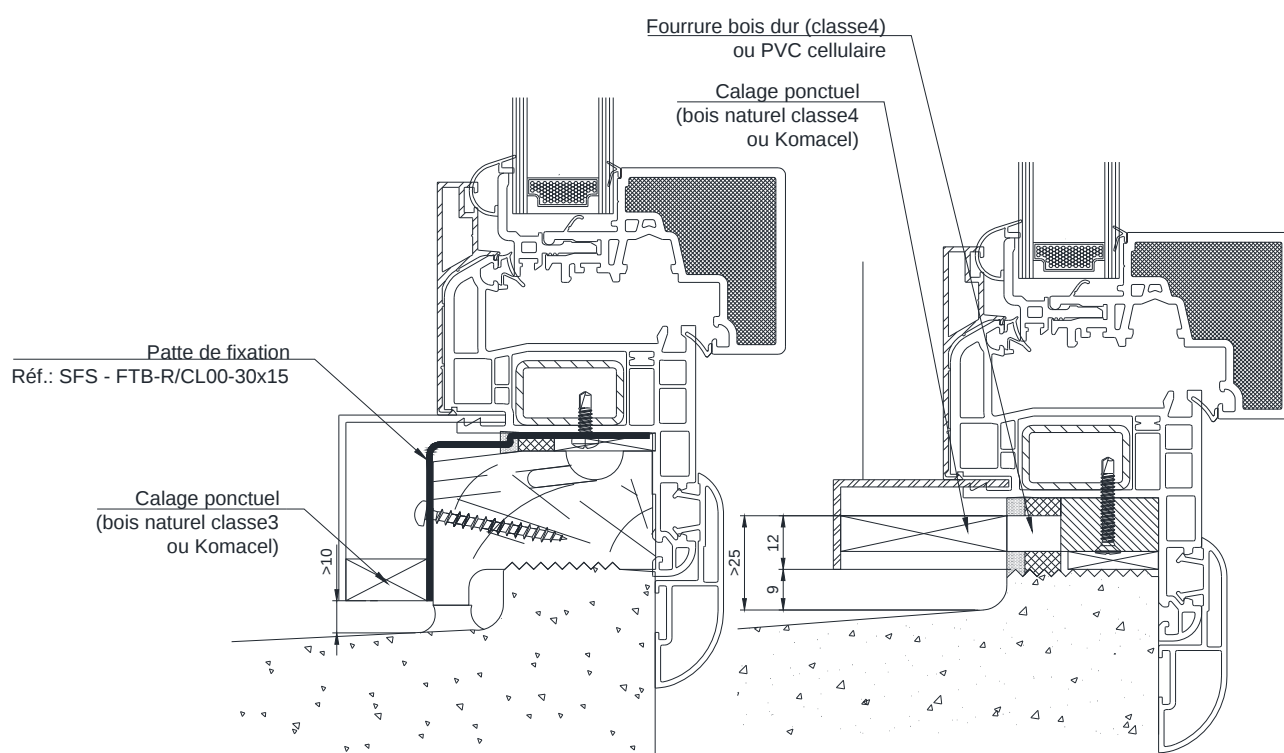
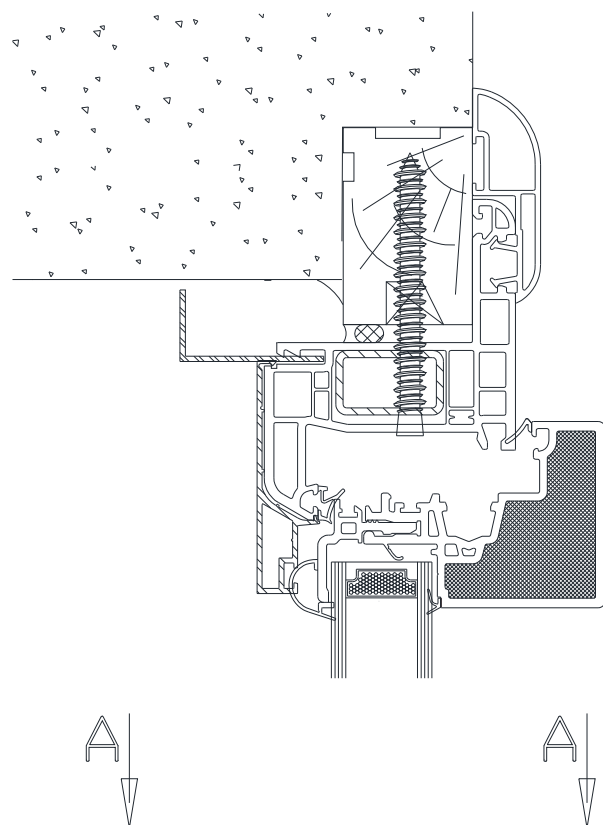
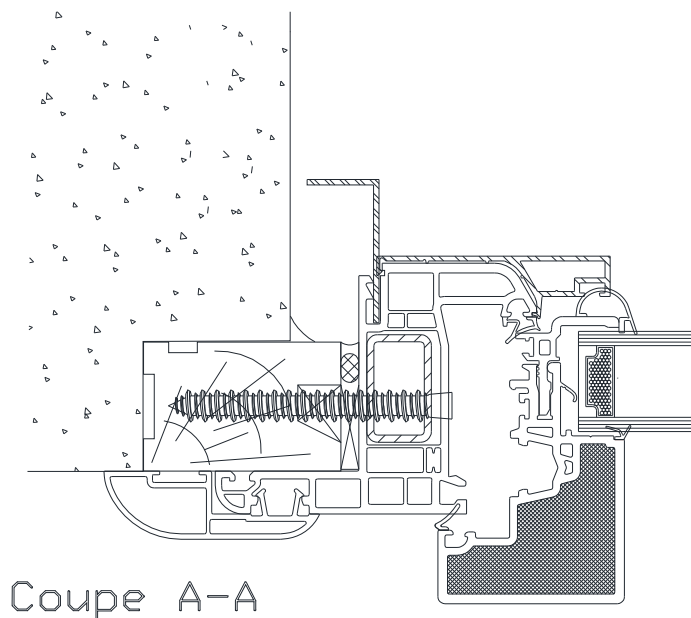


Coupe A-A

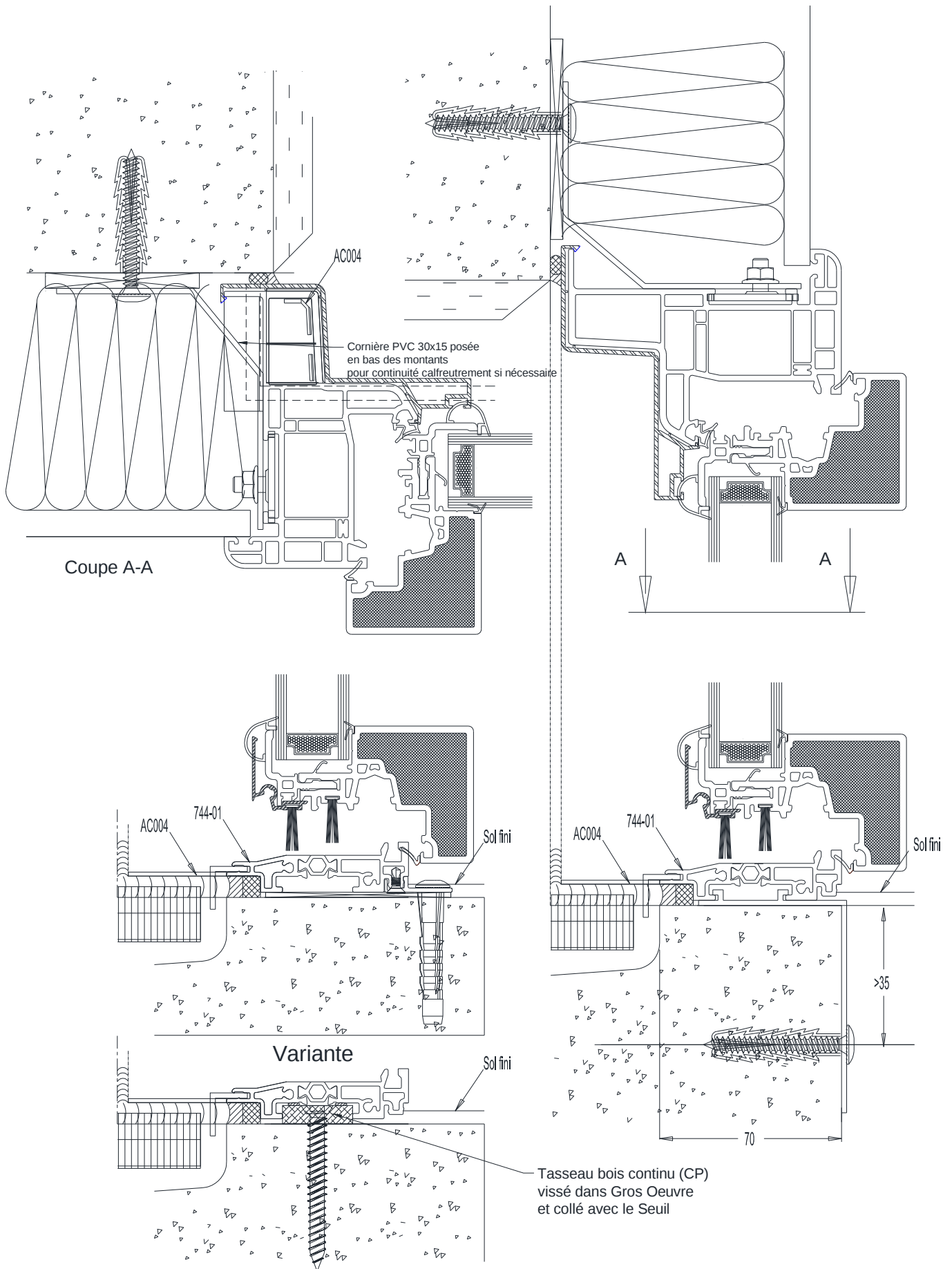
Mise en oeuvre située en tableau avec ébrasement et feuillure dans le mur



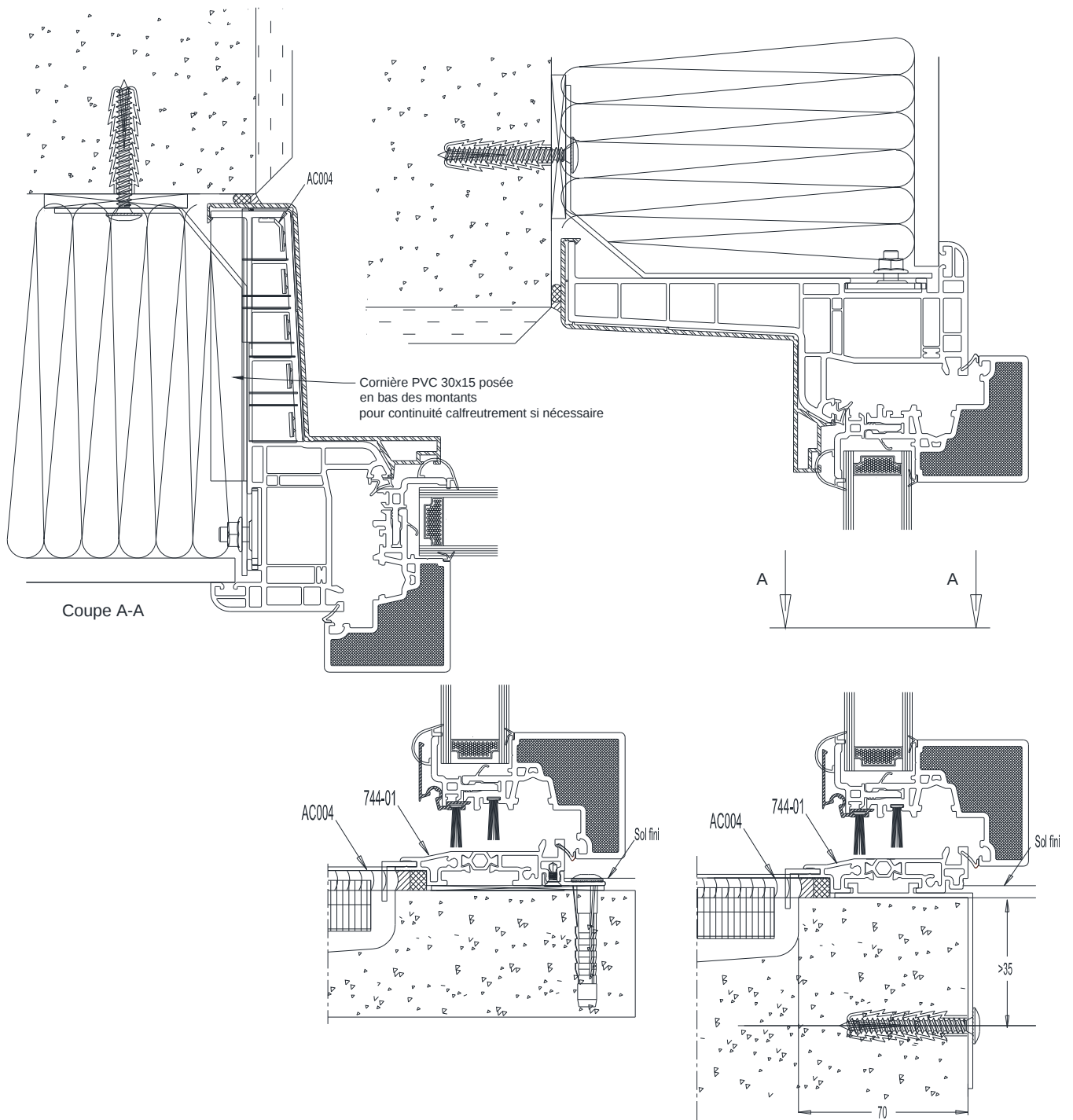
Mise en oeuvre en travaux de rénovation sur dormant existant
à joint ouvert
(avec vis TopRoc Rafx-K)



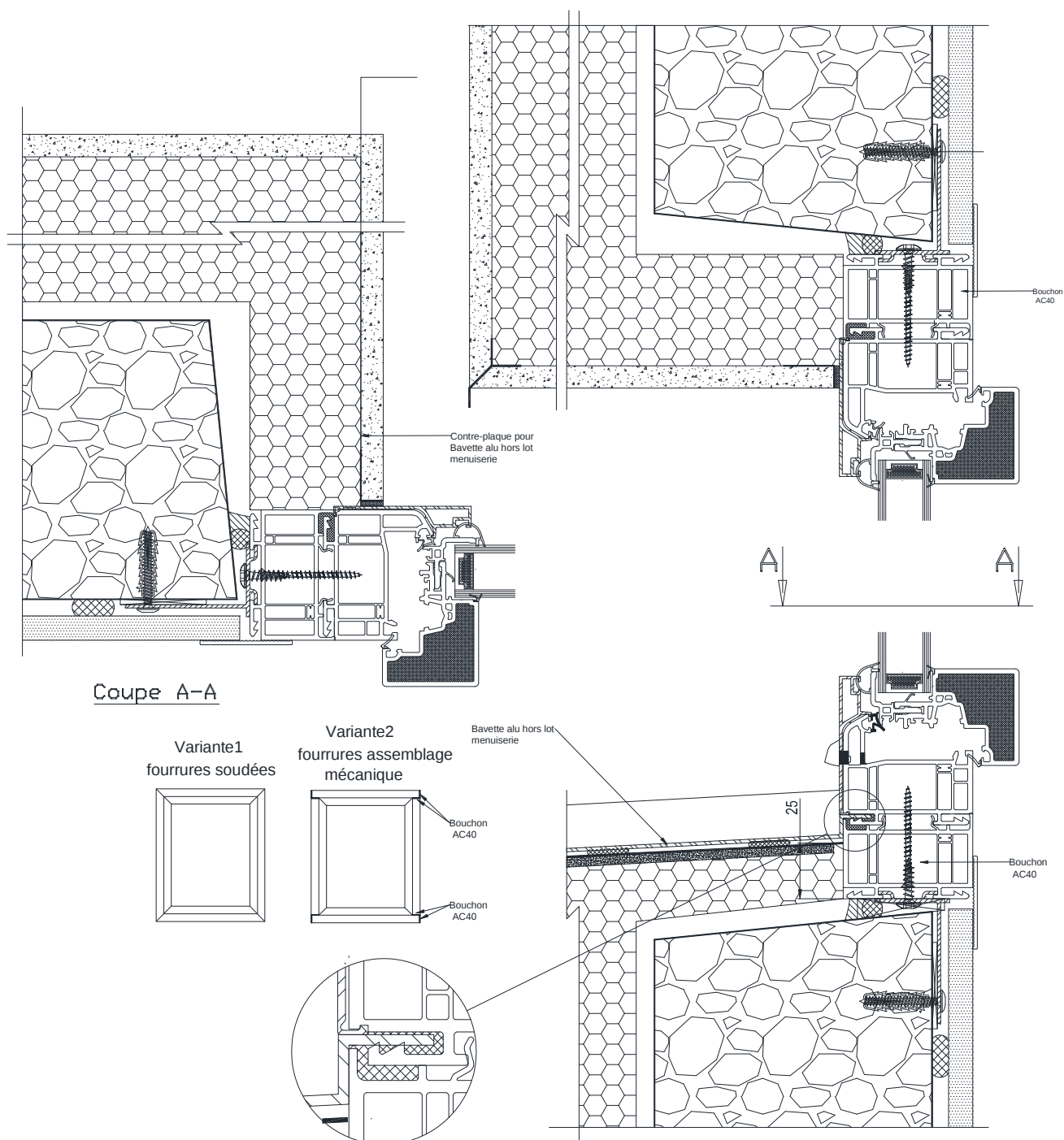
Mise en oeuvre DL100 + Seuil PMR



Mise en oeuvre DL160 + Seuil PMR



Pose en Neuf
ITE pose au nu intérieur



Pose en Neuf *ITE pose au nu intérieur*

