

Document Technique d'Application

Référence Avis Technique **6/17-2362_V1**

*Fenêtre à la française,
oscillo battante ou à
soufflet en aluminium à
coupure thermique*
*Side-hung inward opening,
tilt-and-turn, or bottom-
hung window made of
aluminium with thermal
barrier*

Performance 70 OC+

Relevant de la norme

NF EN 14351-1+A2

Titulaire : HYDRO BUILDING SYSTEMS
270 rue Léon Joulin
BP 63709
FR-31000 TOULOUSE
Tél. : 04 98 12 59 00
Fax : 04 98 11 21 76

Groupe Spécialisé n°6

Composants de baies, vitrages

Publié le 12 mars 2018



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 29 Juin 2017, la demande relative au système de fenêtres Performance 70 OC+ présenté par la société HYDRO BUILDING SYSTEMS. Le présent document, auquel est annexé le dossier technique établi par le demandeur, transcrit l'avis formulé par le Groupe Spécialisé n° 6 sur 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.

1. Définition succincte

1.1 Description succincte

Le système Performance 70 OC+ permet de réaliser des fenêtres et portes-fenêtres à 1, 2 vantaux, soit à la française ou à soufflet, soit oscillo-battante (associés ou non à une ou des parties fixes), dont les cadres tant dormants qu'ouvrants sont réalisés avec des profilés en aluminium à rupture de pont thermique.

Les dimensions maximales sont définies :

- pour les fabrications non certifiées dans le Dossier Technique,
- pour les fabrications certifiées dans le Certificat de Qualification.

1.2 Mise sur le marché

Les produits doivent faire l'objet d'une déclaration des performances (DdP) lors de leur mise sur le marché conformément au règlement (UE) n° 305/2011 article 4.1.

Les produits conformes à cette DdP sont identifiés par le marquage CE.

1.3 Identification

Profilés

Le sertissage des barrettes est réalisé par HYDRO EXTRUDED SOLUTIONS à PUGET-SUR-ARGENT (FR-83).

Les profilés avec coupure thermique en polyamide sont marqués à la fabrication selon les prescriptions de marquage des règles de certification « NF-Profilés aluminium à rupture de pont thermique (NF 252) ».

Fenêtres

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

2. AVIS

2.1 Domaine d'emploi accepté

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

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 Performance 70 OC+ présentent une résistance mécanique permettant de satisfaire à la seule disposition spécifique aux fenêtres figurant dans les lois et règlements et relative à la résistance sous les charges dues au vent.

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

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

Le procédé ne dispose pas d'une Fiche de Données de Sécurité (FDS). L'objet de la FDS est d'informer l'utilisateur de ce procédé sur les dangers liés à son utilisation et sur les mesures préventives à adopter pour les éviter, notamment par le port d'équipements de protection individuelle (EPI).

Données environnementales

Les fenêtres Performance 70OC+ ne disposent d'aucune Déclaration Environnementale (DE) et ne peuvent donc pas revendiquer des performances environnementales particulières. Il est rappelé que les DE n'entrent pas dans le champ d'examen d'aptitude à l'emploi du présent système.

Aspects Sanitaires

Le présent avis est formulé au regard de l'engagement écrit du titulaire de respecter la réglementation, et notamment l'ensemble des obligations réglementaires relatives aux produits pouvant contenir des substances dangereuses, pour leur fabrication, leur intégration dans les ouvrages du domaine d'emploi accepté et l'exploitation de ceux-ci. Le contrôle des informations et déclarations délivrées en application des réglementations en vigueur n'entre pas dans le champ du présent avis. Le titulaire du présent avis conserve l'entière responsabilité de ces informations et déclarations.

Sécurité

Les fenêtres Performance 70 OC+ ne présentent pas de particularité par rapport aux fenêtres traditionnelles.

La sécurité aux chutes des personnes n'est pas évaluée dans le présent document. Il conviendra de l'évaluer au cas par cas.

Sécurité vis-à-vis du feu

Elle est à examiner selon la réglementation et le classement du bâtiment compte tenu du classement de réaction au feu des profilés (cf. Réaction au feu).

Isolation thermique

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

Étanchéité à l'air et à l'eau

Elles sont normalement assurées par les fenêtres Performance 70 OC+

Perméabilité à l'air des bâtiments

En fonction du classement vis-à-vis de la perméabilité à l'air des fenêtres, établi selon la NF EN 12207, le débit de fuite maximum sous une différence de pression de 4 Pa obtenu par extrapolation est :

- Classe A*₂ : 3,16 m³/h.m²,
- Classe A*₃ : 1,05 m³/h.m²,
- Classe A*₄ : 0,35 m³/h.m².

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

Accessibilité aux handicapés

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

Entrée d'air

Le système Performance 70 OC+ tel que décrit dans le Dossier Technique établi par le demandeur, ne permet pas de satisfaire l'exigence de l'article 13 de l'arrêté du 3 mai 2007 relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments.

Informations utiles complémentaires

a) Éléments de calcul thermique lié au produit

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

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

où :

- U_w est le coefficient de transmission surfacique de fenêtre nue en $W/(m^2.K)$.
- U_g est le coefficient surfacique en partie centrale du vitrage en $W/(m^2.K)$. Sa valeur est déterminée selon les règles Th-U.
- U_f est le coefficient surfacique moyen de la fenêtre en $W/(m^2.K)$, calculé selon la formule suivante :

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

où :

- U_{fi} étant le coefficient surfacique du montant ou traverse numéro « i »,
- A_{fi} étant son aire projetée correspondante. La largeur des montants en partie courante est supposée se prolonger sur toute la hauteur de la fenêtre.
- A_g est la plus petite des aires visibles du vitrage, vues des deux côtés de la fenêtre, en m^2 . On ne tient pas compte des débordements des joints.
- A_f est la plus grande surface projetée de la fenêtre prise sans recouvrement, incluant la surface de la pièce d'appui éventuelle, vue des deux côtés de la fenêtre, en m^2 .
- I_g est la plus grande somme des périmètres visibles du vitrage, vus des deux côtés de la fenêtre, en m.
- Ψ_g est le coefficient linéique dû à l'effet thermique combiné de l'intercalaire du vitrage et du profilé, en $W/(m.K)$.

Des valeurs pour ces différents éléments sont données dans les *tableaux* en fin de première partie :

- U_{fi} : voir *tableau 1*.
- Ψ_g : voir *tableaux 2 et 2bis*.
- U_w : voir *tableaux 3 et 3bis*. Valeurs données à titre d'exemple pour des U_g de 1,1 et 0,8 (ou 0,6) $W/(m^2.K)$.

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

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

où :

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

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

où :

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

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

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

b) Éléments de calcul thermique de l'ouvrage

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

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

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

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

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

c) Facteurs solaires

c1) Facteur solaire de la fenêtre

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

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

ou

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

où :

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

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

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

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

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

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

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

$$S_{w3} = 0$$

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

où :

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

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

où :

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

- S_p est le facteur de transmission solaire de la paroi opaque, avec

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

où:

- α_p facteur d'absorption solaire de la paroi opaque (voir tableau à la suite)
- U_p coefficient de transmission thermique de la paroi opaque, selon NF EN ISO 6946 (W/m².K)
- h_e coefficient d'échanges superficiels, pris égal à 25 W/(m².K)
- S_{ps} est le facteur de transmission solaire de la paroi opaque avec protection mobile extérieure (voir §11.2.6 de la norme XP P50-777)

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

Couleur		Valeur de α_f α_p (*)
Claire	Blanc, jaune, orange, rouge clair	0,4
Moyenne	Rouge sombre, vert clair, bleu clair	0,6
Sombre	Brun, vert sombre, bleu vif	0,8
Noire	Noir, brun sombre, bleu sombre	1

(*) valeur forfaitaire ou valeur mesurée avec un minimum de 0,4

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

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

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

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

donc :

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

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

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

c2) Facteur de transmission lumineuse global de la fenêtre

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

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

ou

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

où :

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

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

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

$$TL_w = \sigma.TL_g$$

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

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

d1) Facteur solaire ramené à la baie

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

Pour les conditions de consommation :

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

Pour les conditions d'été ou de confort :

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

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

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

où :

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

d2) Facteur de transmission lumineuse global ramené à la baie

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

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

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

où :

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

e) Réaction au feu

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

2.22 Durabilité - Entretien

La qualité des matières employées pour la coupure thermique et leur mise en œuvre dans les profilés, régulièrement autocontrôlée, sont de nature à permettre la réalisation de fenêtres dont le comportement dans le temps est équivalent à celui des fenêtres traditionnelles en aluminium avec les mêmes sujétions d'entretien.

Les fenêtres Performance 70 OC+ sont en mesure de résister aux sollicitations résultant de l'emploi et les éléments susceptibles d'usure (quincailleries, profilés complémentaires d'étanchéité) sont aisément remplaçables.

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

2.23 Fabrication – Contrôles

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

Profilés

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

Fenêtres

La fabrication des fenêtres est réalisée par des entreprises assistées techniquement par la société Hydro Building Systems.

Chaque unité de fabrication peut bénéficier d'un Certificat de Qualification constatant la conformité du produit à la description qui en est faite dans le Dossier Technique et précisant les caractéristiques A*E*V* complétées dans le cas du Certificat ACOTHERM par les performances thermiques et acoustiques des fenêtres fabriquées.

Les fenêtres 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+A1+A2. Les fenêtres certifiées par le CSTB satisfont aux exigences liées à ces contrôles.

2.24 Mise en œuvre

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

2.3 Prescriptions Techniques

2.31 Conditions de conception

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

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

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

Dans le cas de vitrages d'épaisseur de verre supérieure ou égale à 12 mm, le fabricant devra s'assurer, par voie expérimentale, que la conception globale de la fenêtre (ferrage, profilés) permet de satisfaire aux critères mécaniques spécifiques prévus par la norme NF P 20-302, dans la limite des charges maximum prévue pour la quincaillerie.

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

2.32 Conditions de fabrication

Fabrication des profilés aluminium à rupture de pont thermique

Les traitements de surface doivent être exécutés en prenant les précautions définies dans le Dossier Technique, notamment pour les ouvrages situés en bord de mer.

Les profilés avec rupture thermique en polyamide font l'objet de la marque « NF-Profilés aluminium à rupture de pont thermique (NF 252) ».

Le profilé ouvrant avec coupure thermique en polyamide doit présenter une résistance au cisaillement T d'au moins 14 N/mm.

Le clipage en ligne des garnitures d'étanchéité sur les ouvrants est réalisé dans les ateliers de la Société SILAC (Champlitte FR-70) après laquage ou anodisation des profilés.

Fabrication des profilés PVC

La parclose PVC rigide réf. J21169 est extrudée par la Société FYM SUDIPLAST à Saint-Saturnin-lès-Avignon (FR-84) à partir des compositions vinyliques dans le tableau 5.

Le contrôle de ce profilé concernera la stabilité dimensionnelle et la jonction de la partie rigide avec les parties souples.

La parclose avec ses parties souples coextrudées devra satisfaire aux conditions suivantes et être contrôlée :

- retrait à chaud à 100°C < 2%
- tenue à l'arrachement de la lèvres : rupture cohésive.

Le support de cale J26258 est extrudé à partir de compositions vinyliques utilisées sont celles du tableau 5.

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 : A170 en coloris grise et A176 en coloris noire.

Fabrication des fenêtres

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

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

Les contrôles sur les fenêtres bénéficiant du Certificat de Qualification NF « fenêtres et blocs-baies PVC et aluminium RPT » associée à la marque CERTIFIÉ CSTB CERTIFIED (NF 220) doivent être exécutés selon les modalités et fréquences retenues dans le règlement.

Pour les fabrications n'en bénéficiant pas, il convient de vérifier le respect des prescriptions techniques ci-dessus, et en particulier le classement A*E*V* des fenêtres.

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

2.33 Conditions de mise en œuvre

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

Cas des travaux neufs

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

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

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

Cas de la rénovation

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

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

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

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

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

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

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 30 Septembre 2020.

*Pour le Groupe Spécialisé n° 6
Le Président*

3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

La mousse réf A27974 sur le fond de feuillure d'ouvrant ne peut être utilisée que dans le cas de double vitrage.

Le Rapporteur du Groupe Spécialisé n° 6

Tableau 1 – Valeurs de U_{fi}

Dormant	Ouvrant	Battement	Largeur de l'élément (m)	U_{fi} élément $W/(m^2.K)$	
				Triple vitrage	Double vitrage
P26812	D7V900 i		0,074		2,5 / 2,4 ^(*)
-	D7V900 i	P27218+D7V905	0,089		2,8 / 2,7 ^(*)
P26812	D7V907 i		0,074		2,5 / 2,3 ^(*)
	D7V907 i	P27218+D7V906	0,089		2,7 / 2,6 ^(*)

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

Tableau 2 – Valeurs de Ψ_g

Type d'intercalaire	Profilés	U_g en $W/(m^2.K)$						
		1,1	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,6
Ψ_g (Aluminium)	D7V900 i	0,106	0,103	0,099	0,094	0,089	0,085	0,071
	D7V907 i	0,116	0,114	0,108	0,103	0,098	0,092	0,076
Ψ_g (WE selon EN 10077)	D7V900 i	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080
	D7V907 i	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080
Ψ_g (TGI SPACER)	D7V900 i	0,050	0,048	0,046	0,043	0,040	0,038	0,030
	D7V907 i	0,055	0,054	0,052	0,049	0,047	0,045	0,038
Ψ_g (SGG SWISSPACER ULTIMATE)	D7V900 i	0,036	0,035	0,033	0,031	0,029	0,027	0,021
	D7V907 i	0,040	0,039	0,036	0,034	0,031	0,029	0,021

Tableau 3 – Exemple de coefficients U_w pour un vitrage ayant un U_g de 1,1 W/m^2K et pour le dormant réf. P26812

Type fenêtre	Réf. ouvrant	U_f $W/(m^2.K)$	Coefficient de la fenêtre nue U_w $W/(m^2.K)$			
			Intercalaire du vitrage isolant			
			Alu	WE EN 10077	TGI SPACER	SGG SWISSPACER ULTIMATE
Fenêtre 1 vantail 1,48 x 1,25 m (H x L) ($S < 2,3 m^2$)	D7V900 i	2,5 / 2,4 ^(*)	1,7 / 1,6 ^(*)	1,6	1,5	1,5
	D7V907 i	2,5 / 2,3 ^(*)	1,7 / 1,6 ^(*)	1,6	1,5	1,5
Fenêtre 2 vantaux 1,48 x 1,53 m (H x L) ($S < 2,3 m^2$)	D7V900 i	2,6 / 2,4 ^(*)	1,8	1,7	1,6	1,6
	D7V907 i	2,5 / 2,4 ^(*)	1,8	1,7	1,6	1,6
Porte-fenêtre 2 vantaux 2,18 x 1,53 m (H x L) ($S > 2,3 m^2$)	D7V900 i	2,6 / 2,4 ^(*)	1,7	1,7 / 1,6 ^(*)	1,6 / 1,5 ^(*)	1,5
	D7V907 i	2,6 / 2,4 ^(*)	1,8 / 1,7 ^(*)	1,7 / 1,6 ^(*)	1,6 / 1,5 ^(*)	1,5
Cas non prévus par le système						

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

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

U_f fenêtre $W/(m^2.K)$	S_{g1} facteur solaire du vitrage	S_{w1}^C	S_{w1}^E
Fenêtre 1 vantail : 1,48 m x 1,25 m	Réf dormant : P26812	Réf ouvrant : D7V900 i	$\sigma=0,79$ $A_f=0,3821$ $A_g=1,4679$
	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 : P26812	Réf ouvrant : D7V900 i	$\sigma=0,76$ $A_f=0,5421$ $A_g=1,7223$
	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 : P26812	Réf ouvrant : D7V900 i	$\sigma=0,79$ $A_f=0,7080$ $A_g=2,6274$
	0,40	0,32	0,32
	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 fenêtre W/(m ² .K)	S _{g2} ^C facteur solaire du vitrage	S _{w2} ^C				S _{g2} ^E facteur solaire du vitrage	S _{w2} ^E			
		Valeur forfaitaire de α _f (fenêtre)					Valeur forfaitaire de α _f (fenêtre)			
		0,4	0,6	0,8	1		0,4	0,6	0,8	1
Fenêtre 1 vantail : 1,48 m x 1,25 m	Réf dormant : P26812	Réf ouvrant : D7V900 i				σ=0,79 A _f =0,3821 A _g =1,4679				
2,5	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04
	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06
	0,08	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,07	0,08	0,08	0,08
Fenêtre 2 vantaux : 1,48 m x 1,53 m	Réf dormant : P26812	Réf ouvrant : D7V900 i				σ=0,76 A _f =0,5421 A _g =1,7223				
2,6	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04
	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06
	0,08	0,07	0,08	0,08	0,09	0,08	0,07	0,08	0,08	0,09
Porte-fenêtre 2 vantaux : 2,18 m x 1,53 m	Réf dormant : P26812	Réf ouvrant : D7V900 i				σ=0,79 A _f =0,7080 A _g =2,6274				
2,6	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04
	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06
	0,08	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,07	0,08	0,08	0,08

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

Coloris du tablier opaque	S _{ws} ^C
L* ≥ 82	0,05
L* < 82	0,10

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

U _f fenêtre W/(m ² .K)	TL _g facteur transmission lumineuse du vitrage	TL _w	TL _{ws}
Fenêtre 1 vantail : 1,48 m x 1,25 m	Réf dormant : P26812	Réf ouvrant : D7V900 i	σ=0,79 A _f =0,3821 A _g =1,4679
2,5	0,70	0,56	0
	0,80	0,63	0
Fenêtre 2 vantaux : 1,48 m x 1,53 m	Réf dormant : P26812	Réf ouvrant : D7V900 i	σ=0,76 A _f =0,5421 A _g =1,7223
2,6	0,70	0,53	0
	0,80	0,61	0
Porte-fenêtre 2 vantaux : 2,18 m x 1,53 m	Réf dormant : P26812	Réf ouvrant : D7V900 i	σ=0,79 A _f =0,7080 A _g =2,6274
2,6	0,70	0,55	0
	0,80	0,63	0

Tableau 5 – Code homologation des matières rigides PVC

Caractéristiques			BENVIC ER019G212AH
	VR EP 734-015 RGX1	VREP 732-001-RWK7	
Coloris	Gris anthracite	Blanc	Gris foncé
Référence profilé	J21169	J21169	J26258
Destination	Parclose	Parclose	Support de cale

Tableau 6 – Nombre de console en fonction de la masse du vitrage

Ouvrant		Console	Masse maximum du vitrage en Kg pour :	
			1 console	2 consoles
26mm	D7V901 – D7V902 – D7V900 – D7V905	CO2023	35 Kg	70 Kg
31mm	D7V906 – D7V907	CO2213	45 Kg	90 Kg
41mm	P26201 – P26198	A26206	50 Kg	100 Kg

Dossier Technique

établi par le demandeur

A. Description

1. Principe

Le système performance 700C+ permet de réaliser fenêtres ou portes fenêtres à la française à 1 ou 2 vantaux, oscillo-battantes et à soufflet, (associés ou non à une ou des parties fixes), dont le cadre dormant, le battement les traverses et les ouvrants sont réalisés avec profilés en aluminium à rupture de pont thermique. Revêtement : thermolaquage ou anodisation.

2. Matériaux

2.1 Profilés aluminium à rupture de pont thermique

- Dormants drainage visible : P26533 ; P26805 ; P27297 ; P27260
- Dormants drainage caché : P26514 ; P26810 ; P26812 ; P26814 ; P27289 ; P26520 ; P26523
- Battement rapporté : réf. P27218
- Meneaux et traverses dormant : P26820 ; P26823 ;

2.2 Profilés aluminium

- Parcloses : réf. P26252 ; P26253 ; P26254 ; P26255 ; P26537 ;
- Profilés complémentaires ITE : P27920 ; P26138 ;
- Ouvrants :
(Réf sans * = Joint NOIR ; Réf avec * = Joint GRIS ; Réf avec * * = Sans Joint (J22629)
réf. D7V002, *D7V042, **D7V902 ; D7V001, *D7V004, **D7V901 ; D7V100, *D7V140, **D7V900 ; D7V105, *D7V045, **D7V905 ; D7V107, *D7V157, **D7V907 ; D7V106, *D7V156, **D7V906 ; P26195, *P26196, **P26201 ; P26199, *P26208, **P26198.
- Bavettes : réf. P04567, P04574, P04573, P04572, P04566, Z9D220, Z9D221
- APPUIS : P22380, P22381, P27322, P27761, P27759, P27760
- Fourrures d'épaisseur : P27155, P27156, P27157, P27158, P27159, P27161
- Habillages : réf. PS1572, PS1573, PS6012, PS9186, P14223, P22391, P09540, P14222, P14789, P06154, P14221, Z9A022, Z9A112, Z9A111

2.3 Profilés complémentaires

- Parclose d'ouvrant PVC-R + PVC-S : J21169
- Mousse PE longueur 2m : réf. BT6000, BT6001, BT6002, BT6004.

2.4 Profilés complémentaires d'étanchéité

- Entre ouvrant et dormant (en EPDM) :
 - Sur dormant : joint central réf. J26260 ;
- De vitrage (en EPDM) :
 - Garnitures de joint extérieures : réf. 210-055 ;
 - Garnitures de joint intérieures : réf. RU1000, 71R522, RU4600, RU4601, J22629.
- Garnitures de joint torique en EPDM : JJ0207

2.5 Accessoires

- Busette à clapet pour traverse drainage visible (en ABS) : réf. AA1620
- Busette sans clapet pour traverse drainage visible (en ABS) : réf. AA4409
- Busette à clapet pour traverse drainage visible en Polyamide : réf. VS0104
- Busette sans clapet pour traverse (en ABS) : VS0100
- Déflecteur avec membrane pour châssis fixe en Polyamide : réf. VS0101 ;
- Embouts de bavettes : A22382, A22383, A27523, AS0005
- Support de cale PVC 100mm : A26259 (profilé J26258) ;
- Clameau : A23229 ;
- Clameau avec cales complémentaires : A22253 ;
- Bouchon d'étanchéité pour P27218 : A26529 ;
- Bouchon d'étanchéité pour semi-fixe : VS1114 ;

- Pièce d'étanchéité traverse / dormant : A27254 ;
- Pièce d'étanchéité d'angle en EPDM : A27738 ;
- Embout d'étanchéité traverse tubulaire : A27259 ;
- Pièce d'étanchéité pour tapée : A27246 ;
- Supports cale de vitrage : CO2023, CO2213, A26206,
- Cale : A26807, A27522 ;
- Cavaliers pour assemblage mécanique dormants / traverses : A25268, A25269, A25270 ;
- Equerres à goupiller : A22198, A23225, A23226, A27572, HV2H01, HV3T01 ;
- Equerre à sertir : A22105, A22215, A26207, A26213, HV1C05, A27571, HV1H03, HV1H04, HV1H17, HV1H18, HV1H19, HV1L01, HV1M02, HV1M08, HV1W02 ;
- Equerre à visser : A26203, HV2M10, HV4H00, HV4H01, HV4H12, HV4L00 ;
- Accessoires pour équerres : 702-729, 71C017, A14251, A25278, A25279, A26247, SCZ003, 95170, A26226 ;
- Cavaliers d'égalisation : A26806, A27247, TS9N01, TS9H00 TS9Z05, TS9M00, TS9R00 ;
- Equerre d'alignement : A26478, HV4K01 ;
- Clip : CO2106, A26532 ;
- Equerres de renfort : A22254, A22255, A22256, A22257, A22258, A22259, A22226, A28524 ;

2.6 Quincaillerie

Fenêtre à la française

- Limiteur d'ouverture : A26499 – A26503
- Paumelles : A19910 – A27270 (SLine VISIBLE), A27690 – A27691 (SLine INVISIBLE) – A27223 (kit renfort)
- Crémones : A19913 – A19915 – A19967 – A19969
- Poignée avec carré de 7 + boîtier encastré : A19971 + A27234 (droite) ou A27235 (gauche)
- Kit fermeture OF : A19918
- Gâche : A19921
- Gâche réglable : A19900
- Verrouillage médian : A19901
- Verrou intermédiaire : A19938
- Verrou semi fixe : A19919 – A19920 – A19922
- Demi-espaceur : A19936
- Kit OF < 1200 : A26545

Fenêtre oscillo-battante

- Crémones : A19914 – A19965 – A19966 – A19967 – A19970 – A19976
- Poignée avec carré de 7 + boîtier encastré : A19971 + A2723
- FENETRE OSCILLO BATTANTE Sline VISIBLE
- Kit paumelles Sline VISIBLE : A19968 – A19931 – A19930 – A19927 – A19928 – A19929 - A27223 (kit renfort)
- Compas Sline VISIBLE OB : A19904 – A19905 – A19906 – A19907 (additionnel)
- Compas Sline VISIBLE BO : A19932 – A19933 – A19934 – A19935 (additionnel)
- Boîte de verrouillage Sline VISIBLE : A19917 (OB) – A19948 (BO) – A19958 (OB)
- Verrou semi fixe : A19919 – A19920 - A19922 – A26548 (encastré)
- Gâche : A19900 – A19912
- Kit 6 points : A19908
- Kit 8 points : A19909
- FENETRE OSCILLO BATTANTE Sline INVISIBLE
- Kit paumelles + compas Sline INVISIBLE OB : A27224 – A27225 – A27226 – A27227 – A27686 - A27687
- Kit paumelles + compas Sline INVISIBLE BO : A27228 – A27229 A27230 – A27231 – A27688 – A27689
- A19907 compas additionnel OB – A19935 compas additionnel BO
 - A27223 (kit renfort)

- Boite de verrouillage Sline INVISIBLE : A19917 (OB)– A19948 (BO) - A19958 (OB)
- Verrou semi fixe : A19919 – A19920 - A19922 – A26548 (encastré)
- Gâche : A19900 – A19912
- Kit 6 points : A27221 – A27222
- Kit 8 points : A19909
- Compas limiteur pour soufflet : A27327
- Loqueteaux : A14397 – A20601

2.7 Vitrages

Vitrages isolants double ou triple jusqu'à 42mm d'épaisseur.

Remplissages isolants jusqu'à 42mm d'épaisseur.

3. Éléments

3.1 Cadre dormant

3.1.1 Assemblage dormant coupe d'onglet

Les profilés de cadre dormant sont débités à 45° et assemblés au moyen d'équerres en aluminium à sertir ou à visser placées dans les chambres des profilés.

Des équerres d'alignement (réf. HV4K01) sont positionnées sur le l'aile de la contre feuillure ou avant assemblage.

L'étanchéité est réalisée par application d'un mastic élastomère au droit des équerres, complétée d'une enduction de mastic acrylique solvanté sur les coupes.

Ces profilés peuvent recevoir, entre barrettes, des profilés en mousse XPE (réf. BT6000, BT6001, BT6002, BT6004).

Un joint central en EPDM (réf. J26260), une continuité dans les angles au moyen d'une pièce en EPDM (réf A27738).

3.1.2 Meneau ou traverse

Le dormant peut recevoir une traverse ou un meneau. Après un usinage et un contre profilage des extrémités, l'assemblage est réalisé à l'aide de cavaliers adaptés à la chambre intérieure et extérieure, pré-enduits d'un mastic élastomère avant montage. Un tasseau d'alignement (réf. TS9Z05) termine l'assemblage.

L'étanchéité est réalisée par une application d'un mastic élastomère sur les coupes avant assemblage et par une application d'un mastic élastomère sur fond de joint complétée de pièces support d'étanchéité (réf. A27254)

3.1.3 Drainage

Drainage de la traverse basse sur châssis 1 vantail :

- Dormant drainage visible : 1 lumière 31 x 6 mm protégée par un coupe-vent (réf. AA1620) à environ 100 mm de chaque extrémité, puis 1 supplémentaire par tranche de 0,50 m au-delà de 1 m.
- Dormant drainage caché : 1 lumière 20 x 5 à environ 100mm de chaque extrémité, puis 1 supplémentaire par tranche de 0,50 m au-delà de 1 m.

Drainage de la traverse basse sur châssis 2 vantaux :

- Dormant drainage visible : 1 lumière de 31 x 6 mm protégée par un coupe-vent (réf. AA1620) est rajoutée environ à 85 mm de part et d'autre du montant central.
- Dormant drainage caché : 1 lumière 20 x 5 est rajoutée environ à 85 mm de part et d'autre du montant central.

3.1.4 Équilibrage de pression

En présence d'ouvrant : la garniture de joint de frappe coextrudé de la parclose (réf. J21169) de la traverse haute est interrompue sur 200 mm ou 250 mm en cas de 2 vantaux de hauteur supérieure à 1800mm.

En absence d'ouvrant : le garniture de joint de vitrage (réf. 210-055) en traverse haute est interrompu sur 50 mm.

3.1.5 Fourrures d'épaisseurs - Elargisseurs

Les dormants en coupe d'onglet équipés d'une gorge extérieure peuvent recevoir un appui tubulaire et des fourrures d'épaisseur ou des élargisseurs fixés par vissage (réf. A14768). L'étanchéité est réalisée par l'application d'un mastic élastomère avant assemblage.

Les angles des fourrures sont assemblés par vissage (vis inox TCB 4,2 x 25) dans les alvéoïs de la fourrure haute et de l'appui tubulaire.

L'étanchéité en partie haute est réalisée par une application de mastic élastomère à chaque extrémité de la fourrure horizontale. L'étanchéité en partie basse est réalisée par l'interposition d'une plaque adhésive en silicone (réf. A22382, A22383 ou A27523) avant assemblage.

La continuité de l'étanchéité en traverse basse est réalisée au moyen d'un appui reconstitué par une pièce collée et étanchée (réf. A27246) sur les fourrures montantes.

3.2 Cadre ouvrant

3.2.1 Assemblage

Le cadre ouvrant est réalisé à partir de profilés débités en coupe d'onglet, assemblés par des équerres en aluminium (à sertir, à visser et à goupiller) placées dans les chambres des profilés.

Des équerres d'alignement (réf. A26478) sont positionnées sur le battement intérieur avant assemblage.

L'étanchéité est réalisée par une application d'un mastic élastomère au droit des équerres, complétée d'une enduction de mastic acrylique solvanté sur les coupes.

Etanchéité périphérique avec le dormant est assurée par une garniture principale d'étanchéité en TPE (réf. RU4600) renforcée dans les angles avec un collage cyanoacrylate ou en EPDM (réf. J22629) placée sur le recouvrement.

3.2.2 Drainage

Les parcloses des traverses basses sont percées à environ 30 mm de chaque extrémité d'un trou oblong de 10 x 15.

3.2.3 Équilibrage de pression

Les parcloses des traverses hautes disposent des mêmes usinages que les traverses basses

3.2.4 Battement des fenêtres à 2 vantaux

Dans le cas de fenêtre à 2 vantaux, un profilé formant battement est vissé sur le montant sans recouvrement tous les 300 mm.

Les extrémités de ces battements sont équipées d'embouts (réf. A26529) fixés par une colle époxyde de type Agomet P79. La jonction montant / traverse de l'ouvrant secondaire au niveau du battement est obturée par des embouts (VS1114), fixés par une colle époxyde de Agomet P79 après découpe de l'extrémité du joint de la traverse RU-4600 ou J22629 sur 5mm.

3.3 Ferrage - Verrouillage

- Quincaillerie : SAVIO.
- D'autres quincailleries peuvent être utilisées sur justifications.

La répartition et le nombre, des points de fermeture, et des paumelles, sont spécifiés dans les cahiers techniques de Hydro Building Systems.

3.4 Vitrage

- Profilé dormant grande feuillure avec support de cale réf. J26258 en partie basse et A26259 sur les 3 autres côtés : 17 mm
- Profilé ouvrant : 20 mm

Le calage est effectué conformément aux spécifications de la norme XP P 20.650 ou du NF DTU 39.

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

3.5 Dimensions maximales (Baie H x L)

Type de fenêtre	Ouvrants 26mm	Ouvrants 31mm	Ouvrants 42mm
	D7V901/D7V902/D7V900/D7V905	D7v906/D7V907	P26201/P26198
Fenêtre à la française 1 vantail	1,55 x 1,2		
Porte-fenêtre à la française 1 vantail	2,225 x 1,2		
Fenêtre à la française 2 vantaux	1,55 x 1,85		
Porte-fenêtre à la française 2 vantaux	2,225 x 1,8		
Français 2 vantaux (1.8) fixe latéral (0.55)	2,225 x 2,35		
Fenêtre oscillo battante 1 vantail	1,55 x 1,2		
Porte fenêtre oscillo battante 1 vantail	2,225 x 1,2		
Fenêtre oscillo battante 2 vantaux	1,55 x 1,85		
Soufflet	0,85 x 2,05		

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

Il est nécessaire de vérifier pour chaque conception de fenêtre la conformité des performances prévues par le document NF DTU 36.5 P3 « Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures – Mémento de choix en fonction de l'exposition.

4. Fabrication

La fabrication s'effectue en deux phases distinctes :

- Extrusion des profilés aluminium et mise en œuvre de la coupure thermique,
- Elaboration de la fenêtre.

4.1 Fabrication des profilés

4.1.1 Profilés aluminium

Les demi-coquilles intérieures et extérieures sont extrudées individuellement par la société Hydro extruded solutions à Puget-sur-Argens (FR-83) avec un alliage classique n° 6060 (AGST5) «Qualité bâtiment».

4.1.2 Rupture de pont thermique

Sur les dormants, meneaux et traverses, la rupture thermique est assurée par :

- Barrettes en polyamide (PA 6.6 chargée FV 25%) extrudées par les Sociétés TECHNOFORM (DE). Elle bénéficie de cordons thermofusibles.
- Barrette en polyamide (PA 6.6 ESP) extrudées par la Société ENSINGER (DE). Elle bénéficie de cordons thermofusibles.

Sur les ouvrants, la rupture thermique est assurée par un fond de feuillure en polyamide (PA 6.6 chargée FV 25%) réf. ST-9000, extrudée par la Société TECHNOFORM (DE). Elle bénéficie de cordons thermofusibles.

4.1.3 Assemblage

Barrettes

L'assemblage des profilés sur les barrettes est effectué par la Société Hydro extruded solutions à Puget-sur-Argens (FR-83). Les barrettes sont insérées dans les gorges préalablement crantées des 2 demi-profilés. Puis un procédé mécanique de formage à froid assure la fixation et la liaison continue des profilés sur les barrettes. Le sertissage se fait sur des profilés bruts, anodisés ou laqués.

Fond de feuillure

L'assemblage du fond de feuillure réf. ST-9000 sur le profilé aluminium est effectué par la Société Hydro extruded solutions à Puget-sur-Argens (FR-83). Le profilé fond de feuillure est inséré dans les gorges du profilé d'ouvrant dont une est préalablement crantée. Puis un procédé mécanique de formage à froid assure la fixation et la liaison continue du profilé sur la feuillure. Le sertissage se fait sur profilés bruts, anodisés ou laqués.

4.1.4 Traitement de surface

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

4.2 Assemblage des fenêtres

La fabrication des fenêtres est réalisée par des entreprises assistées techniquement par la société Hydro extruded solutions.

4.3 Autocontrôle

4.3.1 Barrettes et fond de feuillure en polyamide

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

4.3.2 Profilés aluminium

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

4.3.3 Profilés avec coupure thermique

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

4.3.4 Profilés PVC

Contrôles sur la parclose et sa lèvre coextrudée:

- Retrait à chaud à 100°C : ≤ 2% ;
- Tenue à l'arrachement de la lèvre : rupture cohésive

5. Mise en œuvre

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

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

5.1 Système d'étanchéité

Les systèmes d'étanchéité sont de type :

- mousse imprégnée de classe 1 à l'exclusion des produits bitumeux (norme NF P 85-570 et NF P 85-571),
- ou de type mastic élastomère (25 E) ou plastique (12.5 P) sur fond de joint (selon la classification de la NF EN ISO 11600).

Dans les deux cas, le calfeutrement doit être disposé et dimensionné en fonction de la dimension du joint et de l'exposition de la fenêtre.

Dans tous les cas, il conviendra de s'assurer de la compatibilité du produit employé avec la matière du dormant.

Pour les mastics élastomères ou plastiques, il conviendra également de s'assurer de l'adhésivité / cohésion (avec ou sans primaire) sur les profilés PVC et les différents matériaux constituant l'ouvrage.

Pour les mastics élastiques selon les normes NF EN ISO 10590 et NF P 85-527. Pour les mastics plastiques selon les normes NF EN ISO 10591 et NF P 85-528.

Les produits ayant fait l'objet d'essais satisfaisants de compatibilité et d'adhésivité - cohésion NF P 85-504 ou NF EN ISO 8339, sur les profilés de ce système sont :

- PERENNATOR FS 123

5.2 Nettoyage

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

B. Résultats expérimentaux

a) Essais effectués par CSTB :

- Essais mécaniques spécifiques, endurance et efforts de manœuvre sur fenêtre 1 vantail oscillo-battante –vitrage 6/14/6, dimension (H x L) = 1,875 x 1,20 m, Poignée à 1/3 de la hauteur (RE CSTB n° BV17-0918).
- Essais de tenue de la parclose sur 1 vantail semi-fixe, Ouvrant D7V900, vitrage 5/16/5, dimension (H x L) = 2,155x 0,988 m, 10000 cycles de pression/dépression et 100 cycles de 0 à 1200 Pa. (RE CSTB n° BV17-1242).
- Essais d'étanchéité à l'eau du sertissage des profilés. (RE CSTB n° BV17-1300).

b) Essais effectués par FCBA :

- Essais A*E*V* et efforts de manœuvre sur porte-fenêtre à 2 vantaux – DormantP26812, Ouvrant D7V900/D7V905, Traverse P26822, Dimension (H x L) = 2,20 x 3,00 m (N° 404/16/2-438).
- Essais A*E*V* et efforts de manœuvre sur Fenêtre 1 vantail oscillo-battant quincaillerie visible –Dimension (H x L) = 1,70 x 1,40 m (N° 404/15/305-1).
- Essais A*E*V* et efforts de manœuvre sur Fenêtre 1 vantail oscillo-battant quincaillerie invisible –Dimension (H x L) = 1,70 x 1,40 m (N° 404/15/305-2)

c) Essais effectués par le demandeur :

- Essai résistance à la charge de la console support vitrage-console A26206 (N°Q17-06-01-SAPA)
- Essai d'ensoleillement sur parclose J21169 (N°2017_06_01)

C. Références

C1. Données Environnementales et Sanitaires ⁽¹⁾

Le système Performance 70 OC+ 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 le procédé visé est susceptible d'être intégré

C2. Références de chantier

Peu de réalisations, le système étant de conception récente

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

Tableaux et figures du Dossier Technique

Tableau 1 – Possibilités d'assemblage des montants et traverses basses cadres dormants

	Trav. basse	P27260	P26533	P26805	P27297	P26523	P26812	P26810	P27289	P26514	P26814	P26520
Montants	P27260	X	X	X								
	P26533	X	X	X								
	P26805			X								
	P27297				X							
	P26523					X						
	P26812						X	X	X	X	X	
	P26810						X	X	X	X	X	
	P27289						X	X	X			
	P26514									X		
	P26814										X	
	P26520											X

Tableau 2 – Possibilités d'assemblage des montants et traverses hautes cadres dormants

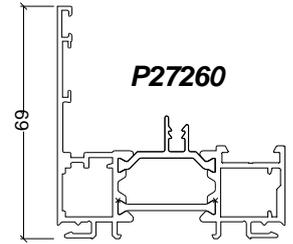
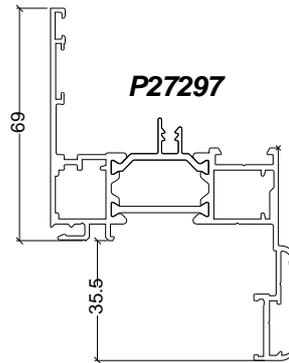
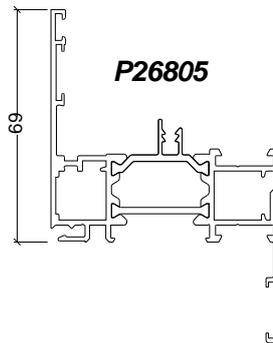
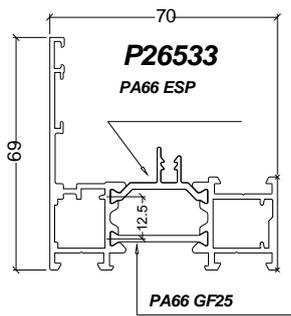
	Trav. haute	P27260	P26533	P27805	P27297	P26523	P26812	P26810	P27289	P26514	P26814	P26520
Montants	P27260	X	X	X								
	P26533	X	X	X								
	P26805			X								
	P27297				X							
	P26523					X						
	P26812						X	X	X	X	X	
	P26810						X	X	X	X	X	
	P27289						X	X	X			
	P26514									X		
	P26814										X	
	P26520											X

Tableau 3 – Récapitulatif des ouvrants et joints pré-montés associés

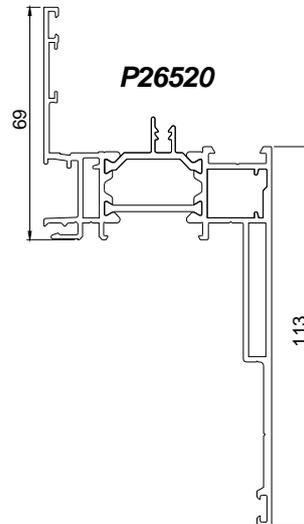
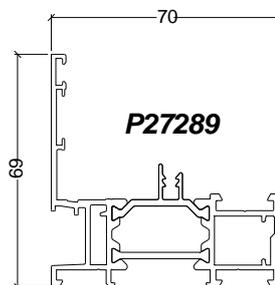
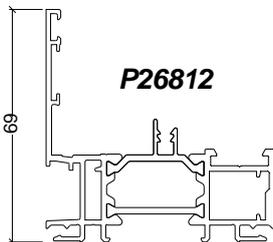
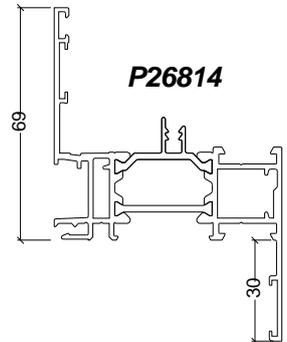
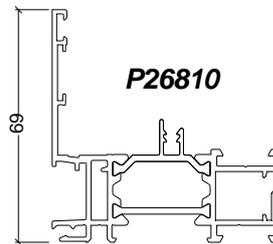
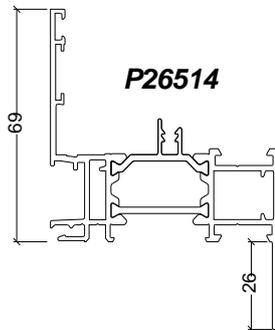
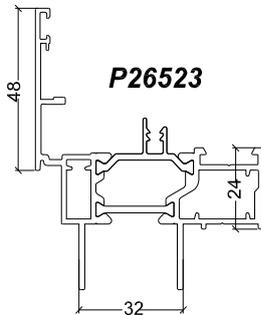
Référence	Sans joint pré-monté	Joint pré-monté	
		RU-4600 NOIR	RU-4600 GRIS
D7V900	X		
D7V100		X	
D7V140			X
D7V901	X		
D7V001		X	
D7V041			X
D7V902	X		
D7V002		X	
D7V042			X
D7V905	X		
D7V105		X	
D7V045			X
D7V906	X		
D7V106		X	
D7V156			X
D7V907	X		
D7V107		X	
D7V157			X
P26198	X		
P26199		X	
P26208			X
P26201	X		
P26195		X	
P26196			X

DORMANTS

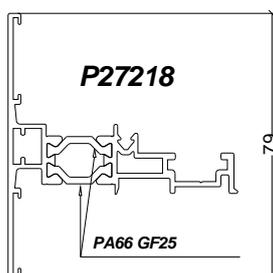
dormant drainage visible:



dormant drainage caché:

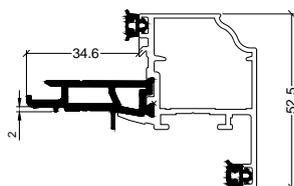


BATTEMENT

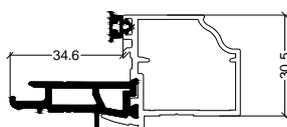


OUVRANTS

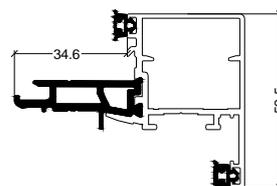
D7V002
* D7V042
**D7V902



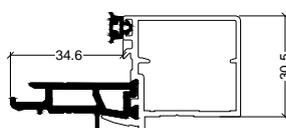
D7V001
* D7V004
**D7V901



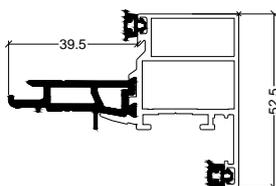
D7V100
* D7V140
**D7V900



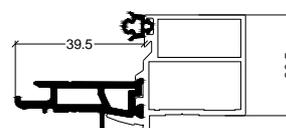
D7V105
* D7V045
**D7V905



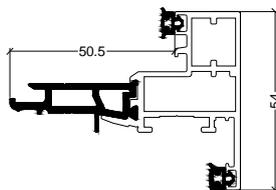
D7V107
* D7V157
**D7V907



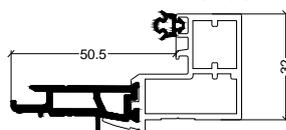
D7V106
* D7V156
**D7V906



P26195
* P26196
**P26201

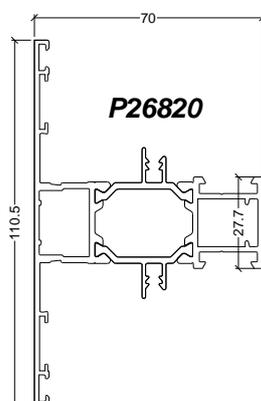
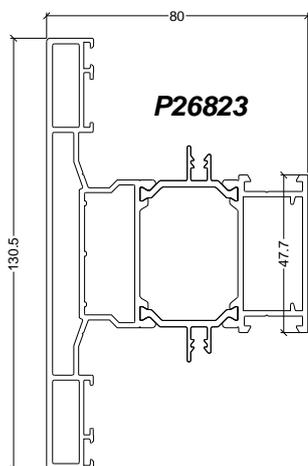


P26199
* P26208
**P26198



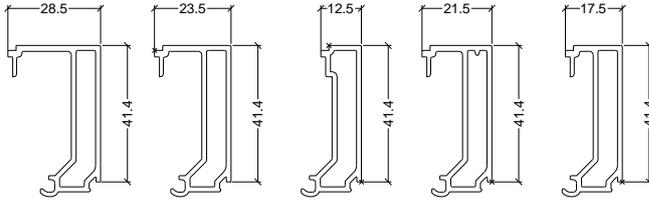
Réf sans * = Joint NOIR
Réf avec * = Joint GRIS
Réf avec ** = Sans Joint (J22629)

MENEAX ET TRAVERSES



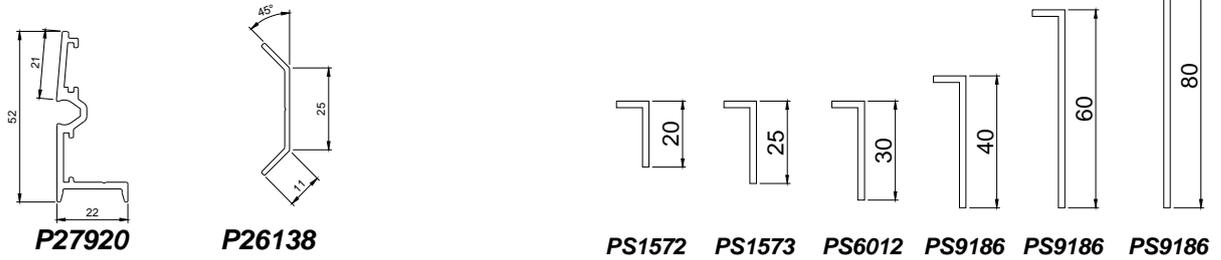
PARCLOSE

P26252 P26253 P26254 P26255 P26537



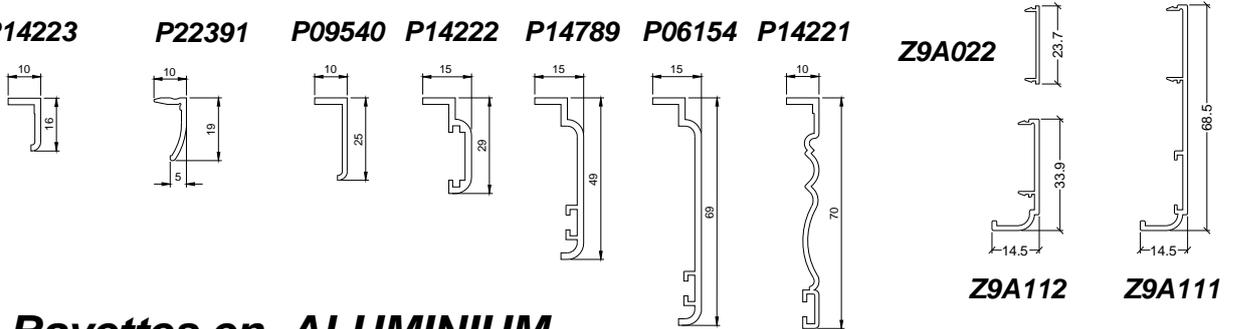
PROFILES COMPLEMENTAIRES

Habillages et Profiles de Finition

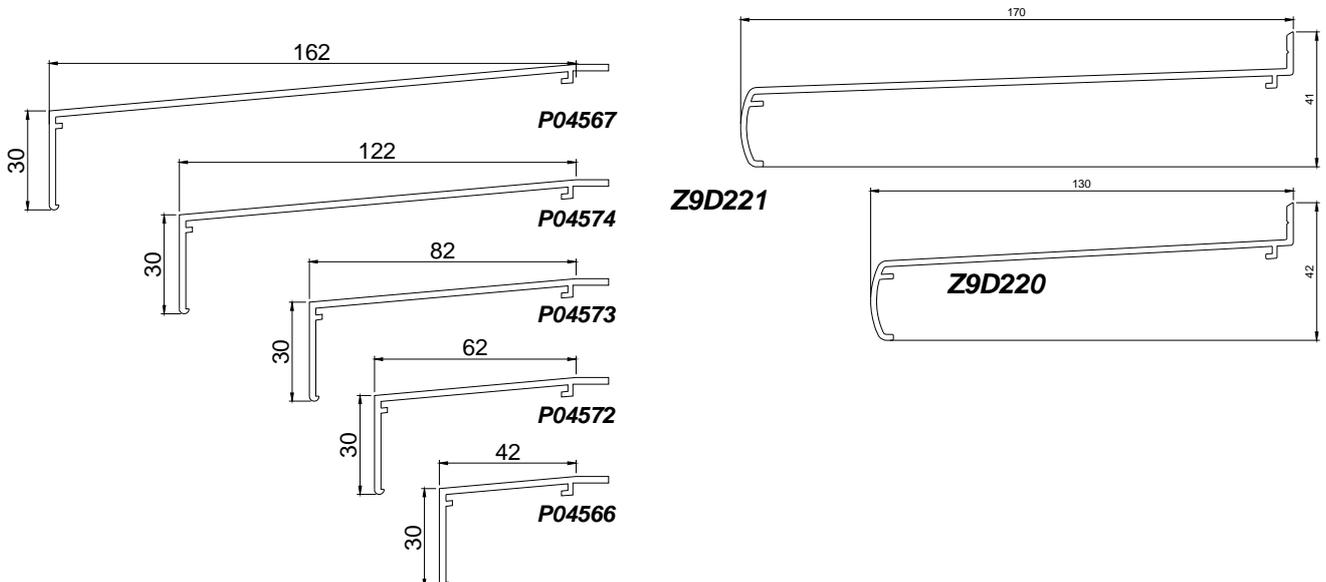


Profils ITE

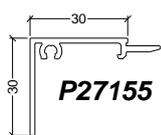
P14223 P22391 P09540 P14222 P14789 P06154 P14221



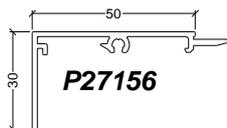
Bavettes en ALUMINIUM



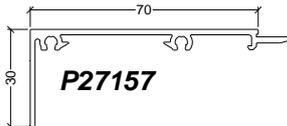
Fourrures d'épaisseur en ALUMINIUM



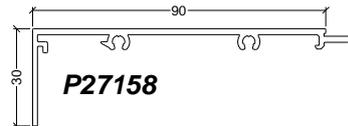
P27155



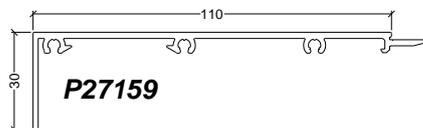
P27156



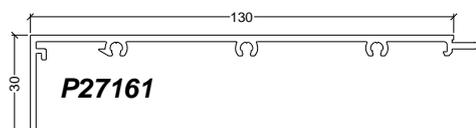
P27157



P27158



P27159

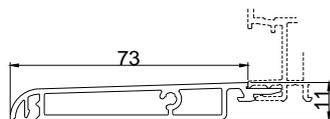


P27161

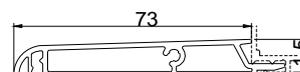
APPUIS

drainage caché

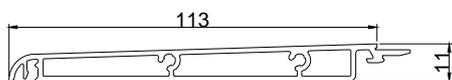
drainage visible



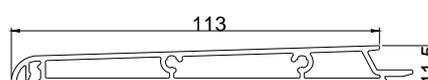
P27759



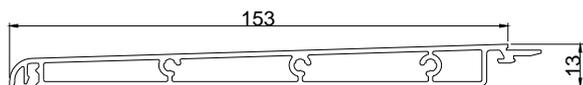
P22380



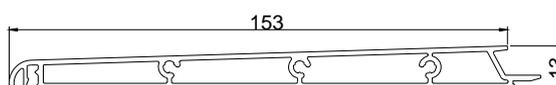
P27760



P22381



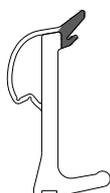
P27761



P27322

Profiles en PVC

J21169



BT6000



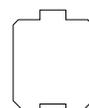
MOUSSE POUR ISOLATION THERMIQUE DES PROFILS

BT6001



MOUSSE POUR ISOLATION THERMIQUE DES PROFILS

BT6002



MOUSSE POUR ISOLATION THERMIQUE DES PROFILS

BT6004



MOUSSE POUR ISOLATION THERMIQUE DES PROFILS

BT6020



A27974



Profiles en Mousse PE

Profils d'étanchéité

J26260



JOINT DORMANT CENTRAL

210-055



JOINT DE VITRAGE EXTERIEUR

RU1000



JOINT DE VITRAGE INTERIEUR 2 / 4mm

RU4600



JOINT DE VITRAGE INTERIEUR (700m)

J22629



JOINT DE VITRAGE INTERIEUR POUR PROFILS SANS JOINTS MONTES EN LIGNE

JJ0207



JOINT TORIQUE

71R522



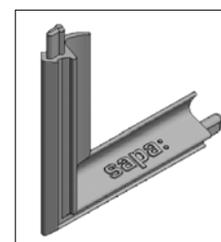
JOINT DE VITRAGE INTERIEUR 8 / 9mm

RU4601



JOINT DE VITRAGE INTERIEUR (200m)

Pièces d'étanchéité

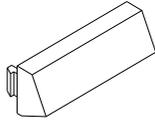


A27738

ACCESSOIRES

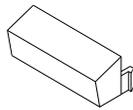
BUSETTES

AA1620



BUSETTE A CLAPET POUR
TRAVERSE DRAINAGE VISIBLE

AA4409



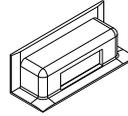
BUSETTE SANS CLAPET POUR
TRAVERSE DRAINAGE VISIBLE

VS0100



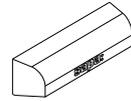
BUSETTE SANS CLAPET POUR
TRAVERSE DE PORTE

VS0101



DEFLECTEUR AVEC MEMBRANE
POUR CHASSIS FIXE

VS0104

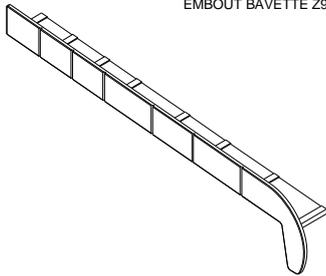


BUSETTE A CLAPET POUR
TRAVERSE DRAINAGE VISIBLE

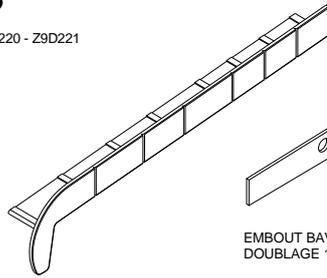
Embout de bavettes

AS0005

EMBOUT BAVETTE Z9D220 - Z9D221

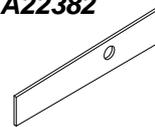


A27523



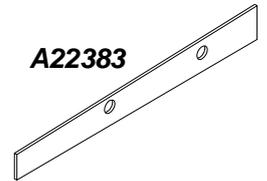
EMBOUT BAVETTE
DOUBLAGE 180-200mm

A22382



EMBOUT BAVETTE
DOUBLAGE 100-120mm

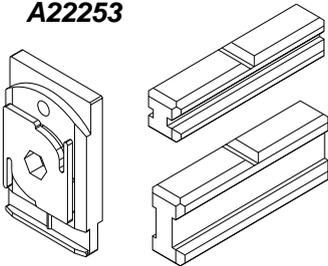
A22383



EMBOUT BAVETTE
DOUBLAGE 140-160mm

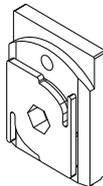
DIVERS

A22253



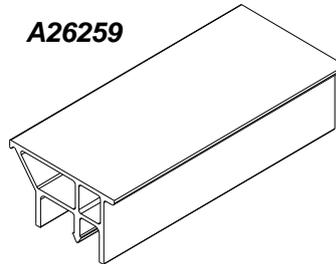
CLAMEAU AVEC CALES COMPLEMENTAIRES

A23229



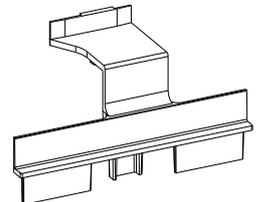
CLAMEAU

A26259



SUPPORT DE CALE PVC - LONGUEUR 100mm

A26529



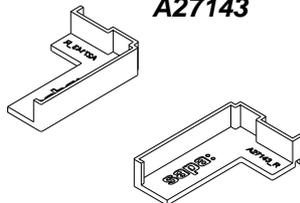
BOUCHON D'ETANCHEITE POUR P27218

VS1114



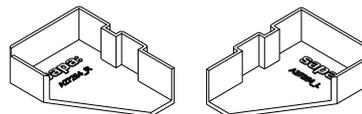
BOUCHON D'ETANCHEITE
POUR VANTAIL SEMI-FIXE

A27143



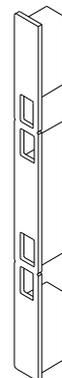
PIECE D'ETANCHEITE
TRAVERSE/OUVRANT DE PORTE

A27254



PIECE D'ETANCHEITE
TRAVERSE/DORMANT

A27259

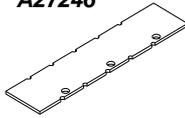


EMBOUT D'ETANCHEITE
TRAVERSE TUBULAIRE

ACCESSOIRES

TASSEAU POUR ASSEMBLAGE MECANIQUE DORMANTS/TRAVERSES

A27246



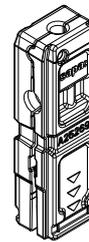
PIECE D'ETANCHEITE POUR TAPPEES

A25268



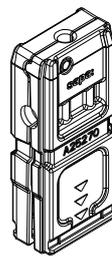
CAGE : 14.5 x 14.5 Ht

A25269



CAGE : 14.5 x 24.5 Ht

A25270



CAGE : 14.5 x 34.5 Ht

SUPPORTS POUR CALE DE VITRAGE

CO2023



CO2213



A26206



A26807



A27522

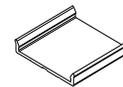


CLIP

CO2106

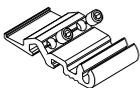


A26532



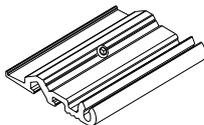
TASSEAU D'EGALISATION

A26806



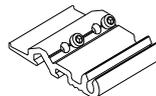
CAGE : 7.9 x 19.5 Ht

A27247



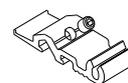
CAGE : 7.9 x 51.5 Ht

TS9N01



CAGE : 7.9 x 37 Ht

TS9H00

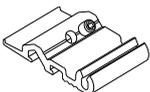


CAGE : 7.9 x 14.5 Ht

TS9Z05

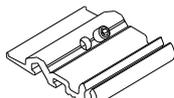


TS9M00



CAGE : 7.9 x 24.5 Ht

TS9R00



CAGE : 7.9 x 34.5 Ht

ACCESSOIRES POUR EQUERRES

702-729



VIS SANS TETE INOX
M4 x 4 DIN 916

71C017



GOUPILLE Ø 4 x 6
POUR A22198

A14251



GOUPILLE Ø 5
POUR EQUERRES
A23225 et A23226

A25278



VIS M5 x 14 POUR TASSEAUX
A25268 - A25269 - A25270

A25279



GOUPILLE Ø8 x 14
POUR TASSEAUX
A25268 - A25269 - A25270

A26247



VIS CONIQUE INOX M6 x 13 - SR2
POUR EQUERRES A23225 et A23226

SCZ003



GOUPILLE EN INOX
POUR EQUERRES

95170



VIS ST 4.2 x 19 CH
INOX - DIN 7982C

A26226

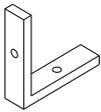


VIS SFS : SPT 4.2 x 13
ACIER (448H Brouillard salin)

ACCESSOIRES

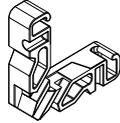
EQUERRE A GOUPILLER

A22198



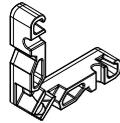
CAGE : 12.7 x 5.5 Ht

A23225



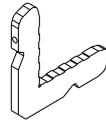
CAGE : 14.5 x 14.5 Ht

A23226



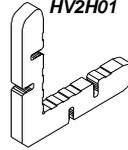
CAGE : 14.5 x 10.5 Ht

A27572



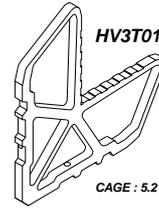
CAGE : 5.1 x 14.5 Ht

HV2H01



CAGE : 7.8 x 14.5 Ht

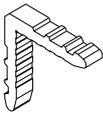
HV3T01



CAGE : 5.2 x 39.5 Ht

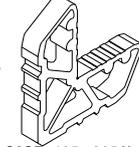
EQUERRE A SERTIR

A22105



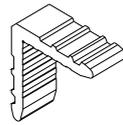
CAGE : 14.5 x 10.5 Ht

A22215



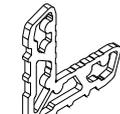
CAGE : 14.5 x 34.5 Ht

A26207



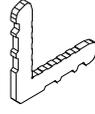
CAGE : 28 x 10.5 Ht

A26213



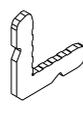
CAGE : 5.1 x 24.5 Ht

HV1C05



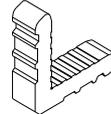
CAGE : 5.1 x 14.5 Ht

A27571



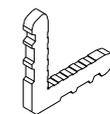
CAGE : 5.1 x 14.5 Ht

HV1H03



CAGE : 20.1 x 14.5 Ht

HV1H04



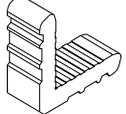
CAGE : 7.8 x 14.5 Ht

HV1H17



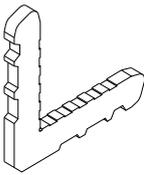
CAGE : 14.5 x 14.5 Ht

HV1H18



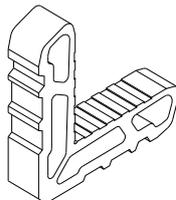
CAGE : 28.2 x 14.5 Ht

HV1H19



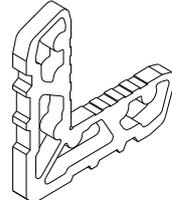
CAGE : 5.9 x 14.5 Ht

HV1L01



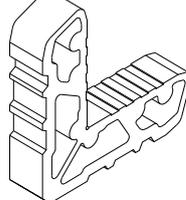
CAGE : 20.2 x 16.9 Ht

HV1M02



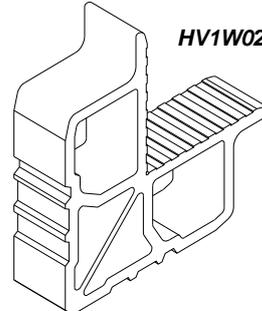
CAGE : 7.8 x 24.5 Ht

HV1M08



CAGE : 18.1 x 24.5 Ht

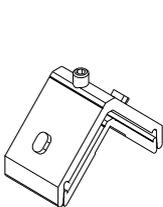
HV1W02



CAGE : 20.1 x 44.5 Ht

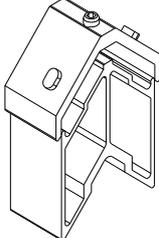
EQUERRE A VISSER

A26203



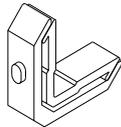
CAGE : 28 x 10.5 Ht

HV2M10



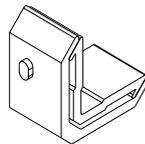
CAGE : 27.9 x 44.5 Ht

HV4H00



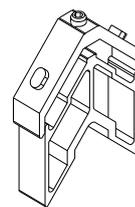
CAGE : 14.5 x 14.5 Ht

HV4H01



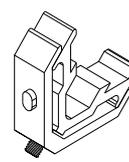
CAGE : 28.2 x 14.5 Ht

HV4H12



CAGE : 14.5 x 34.5 Ht

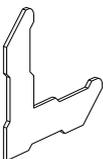
HV4L00



CAGE : 20.2 x 16.9 Ht

EQUERRE D'ALIGNEMENT

A26478



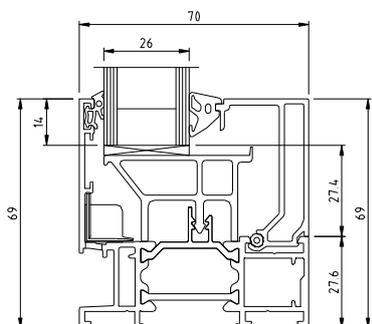
HV4K01



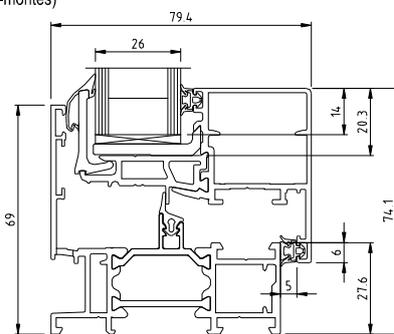
COUPES DE PRINCIPE

ISOLATION I

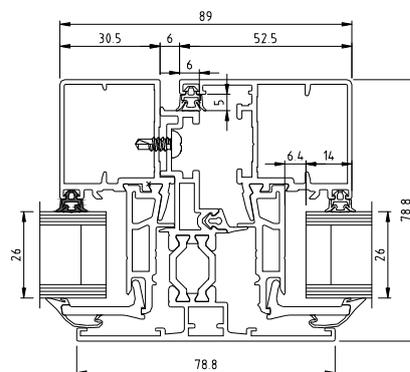
P700C+ Isolation I



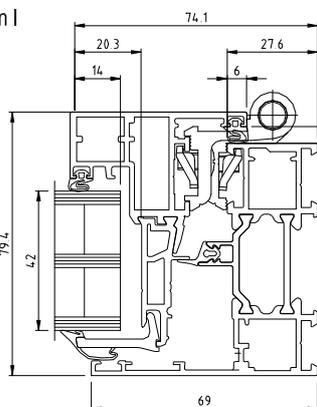
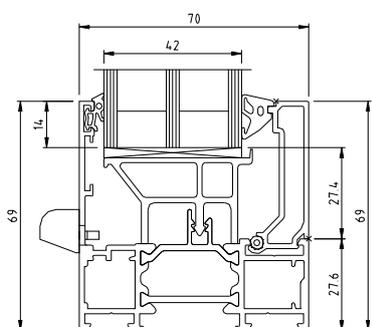
P700C+ Isolation I
(avec joints pré-montés)



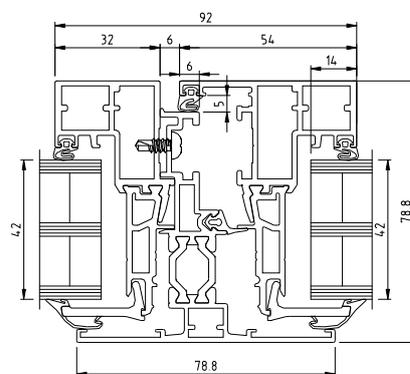
P700C+ Isolation I
(avec joints pré-montés)



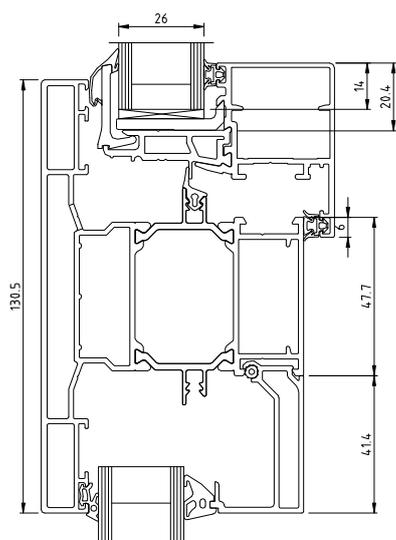
P700C+ Isolation I



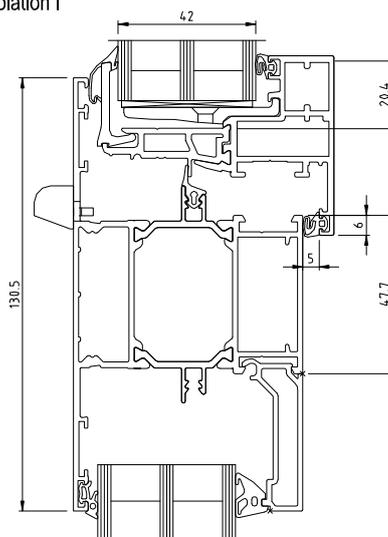
P700C+ Isolation I



P700C+ Isolation I
(avec joints pré-montés)



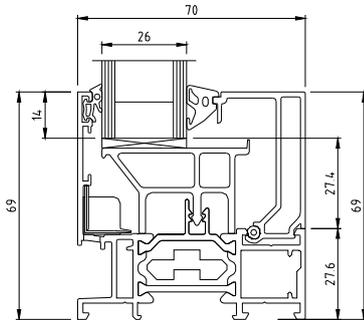
P700C+ Isolation I



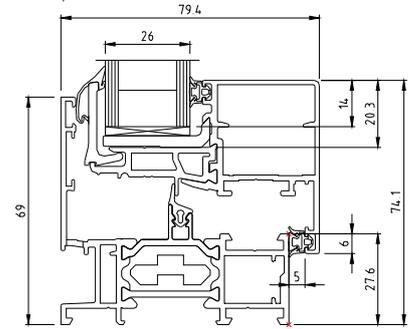
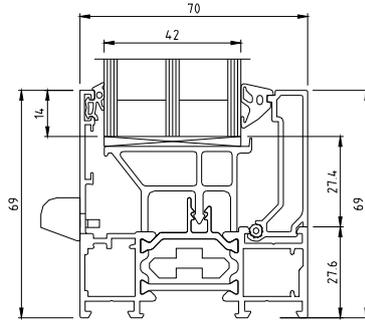
COUPES DE PRINCIPE

ISOLATION SI Mousse PE dans le dormant

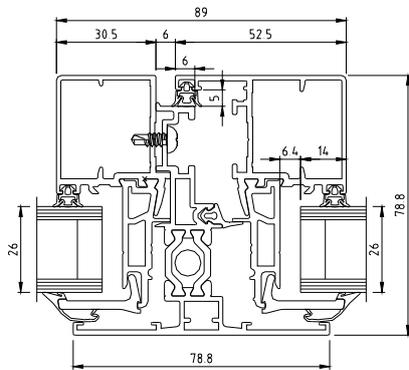
P700C+ Isolation SI



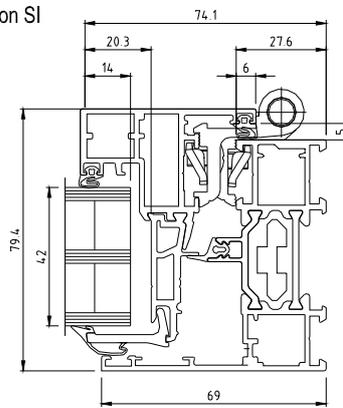
P700C+ Isolation SI
(avec joints pré-montés)



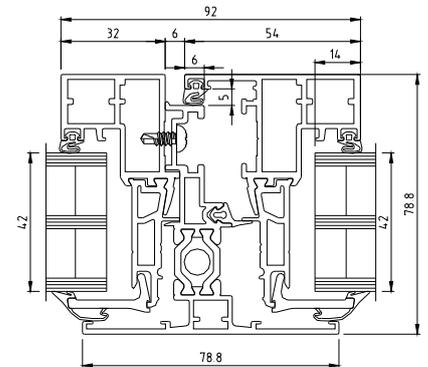
P700C+ Isolation SI
(avec joints pré-montés)



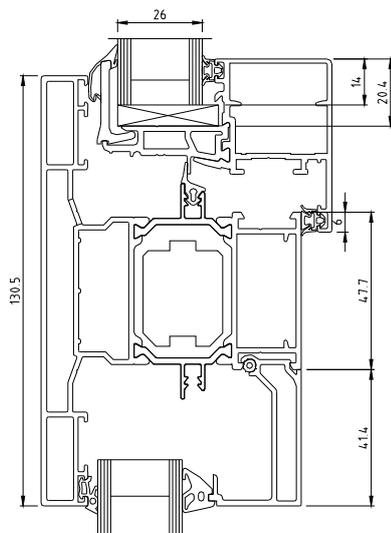
P700C+ Isolation SI



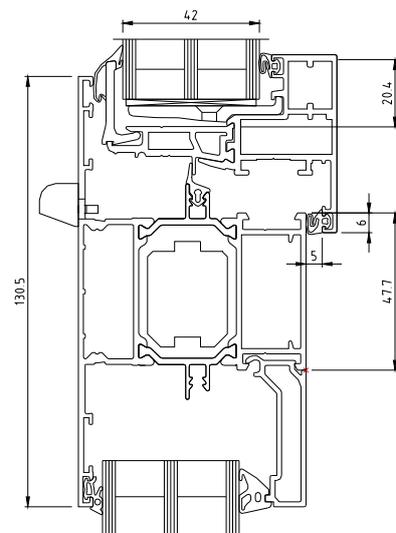
P700C+ Isolation SI



P700C+ Isolation SI_6
(avec joints pré-montés)

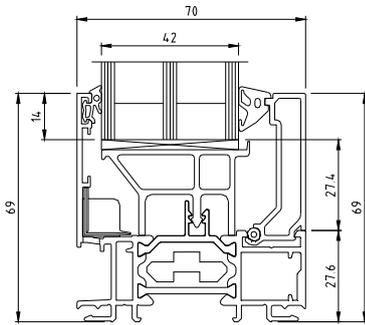


P700C+ Isolation SI-7

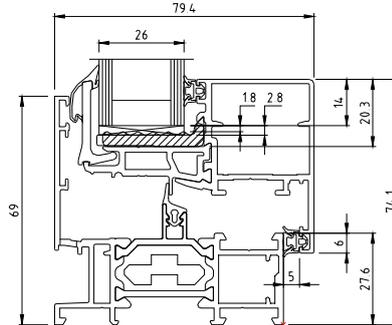


COUPES DE PRINCIPLE ISOLATION SHI

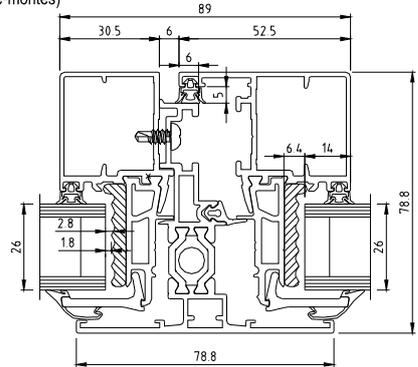
P700C+ Isolation SHI



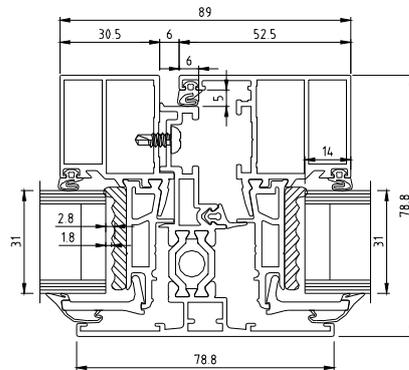
P700C+ Isolation SHI
(avec joints pré-montés)



P700C+ Isolation SHI
(avec joints pré-montés)

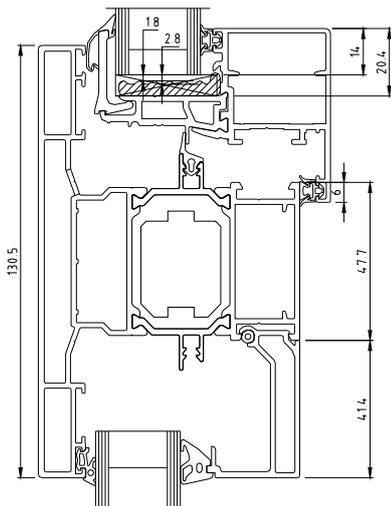


P700C+ Isolation SHI

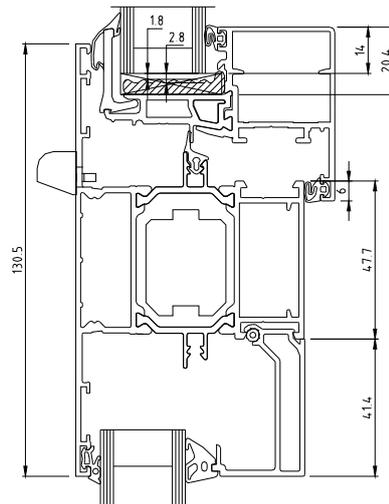


SHI ne s'applique pas sur le triple vitrage

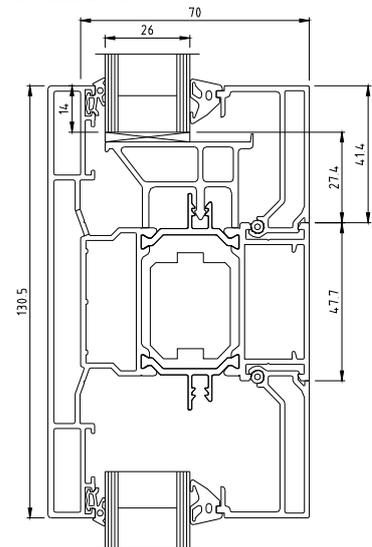
P700C+ Isolation SHI
(avec joints pré-montés)



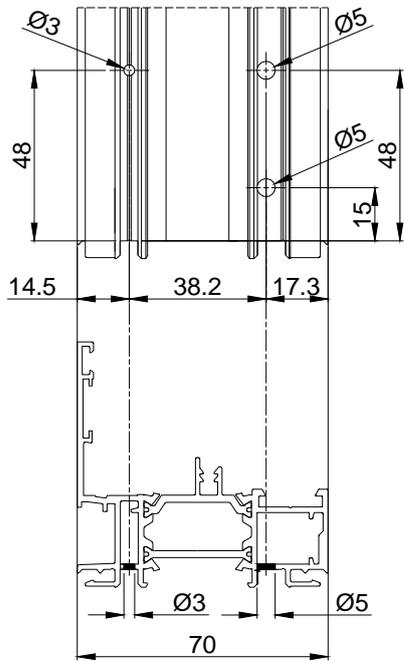
P700C+ Isolation SHI



P700C+ Isolation SHI

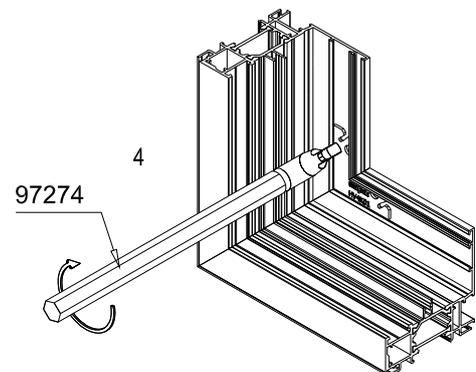
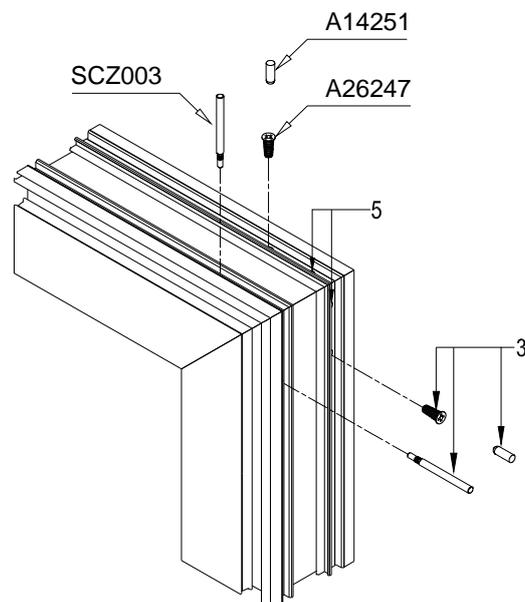
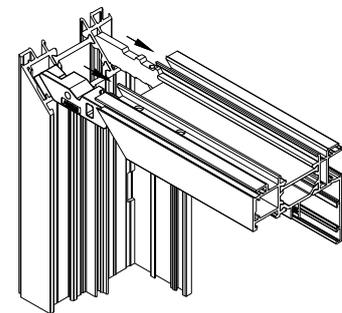
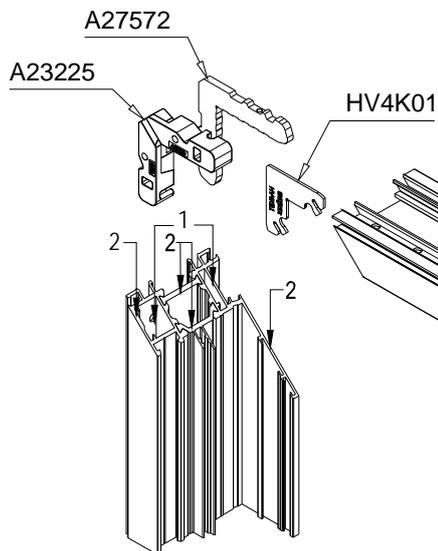


ASSEMBLAGE DORMANT DRAINAGE CACHE AVEC EQUERRE A GOUPILLER OU A VISSER

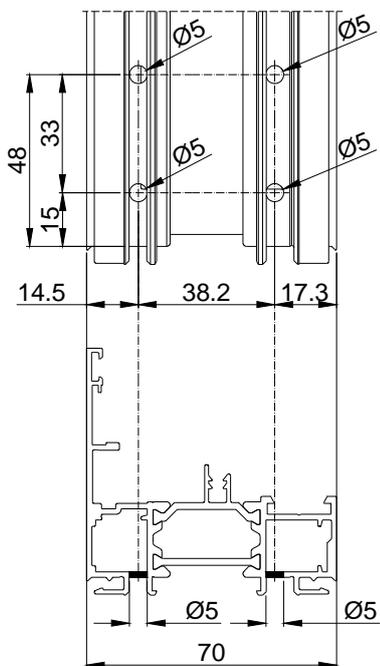


P26514
P26520
P26810
P26812
P26814
P26816
P26818
P27289

- 1/ Collage dans les chambres avec un mastic classe 25E
- 2/ Etanchéité de la tranche du profilé par un mastic de fil acrylique
- 3/ Serrage mécanique avec goupille à frapper A14251 ou à visser A26247 et goupille SCZ003
- 4/ Serrage des ailettes pour le maintien de la feuillure
- 5/ Injection de mastic classe 25E dans zone prévue à cet effet

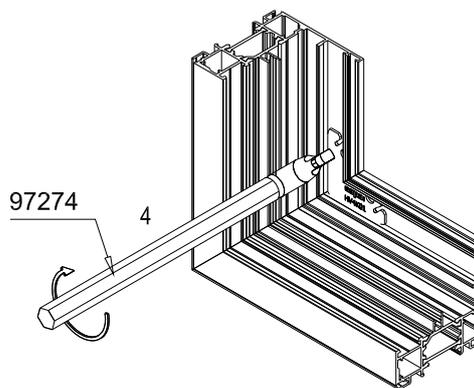
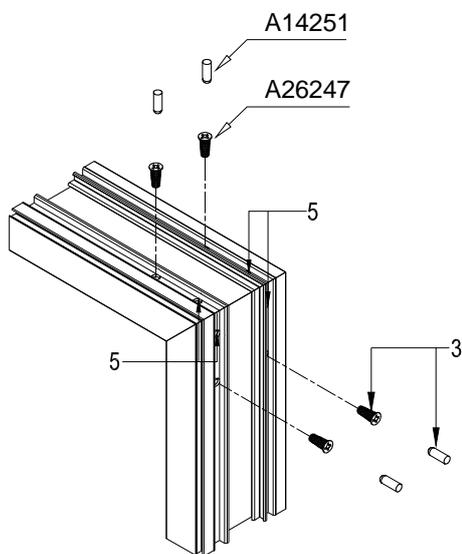
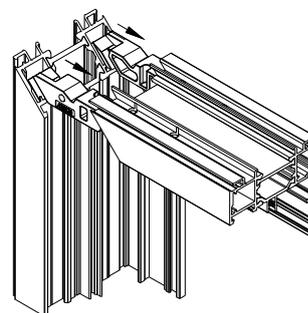
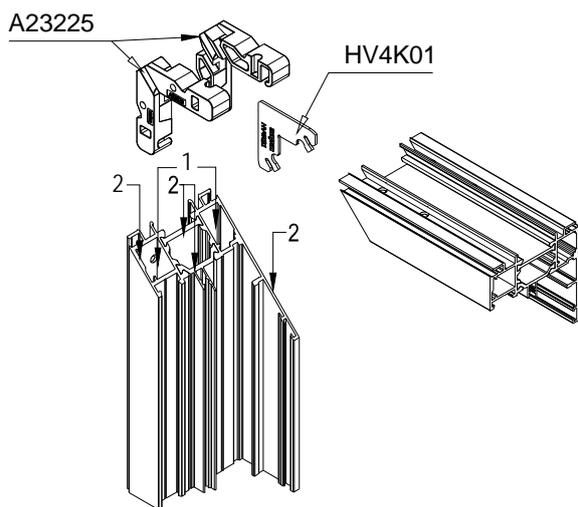


**ASSEMBLAGE DORMANT DRAINAGE VISIBLE
AVEC EQUERRE A GOUPILLER OU A VISSER**

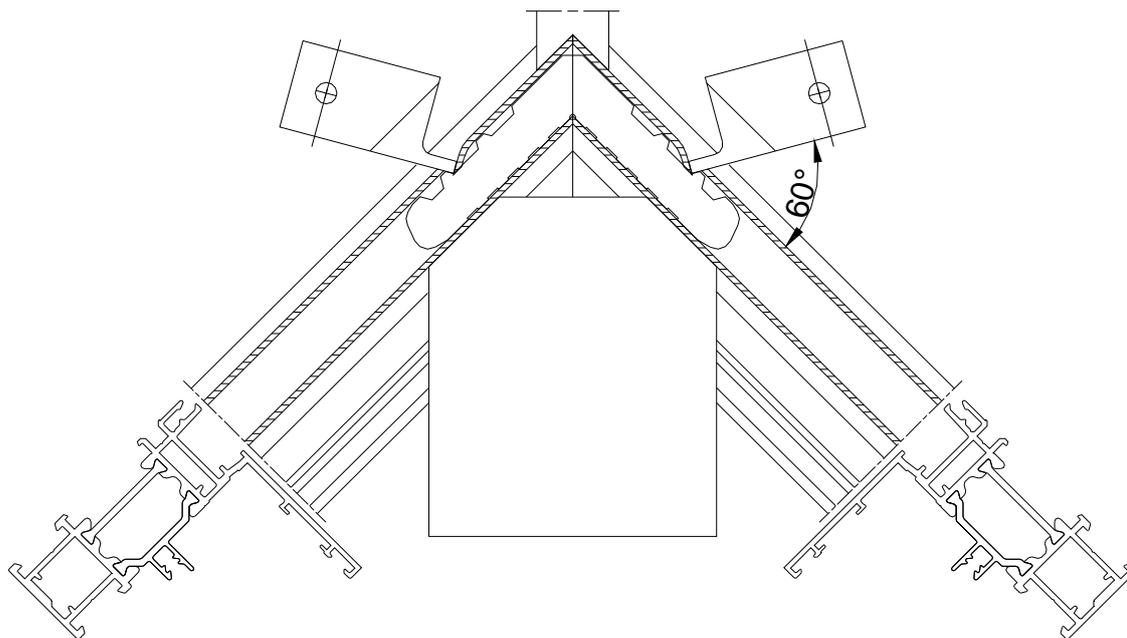


P26533
P26805
P27260
P27297

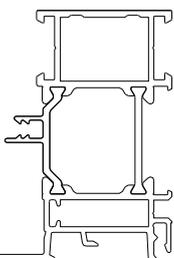
- 1/ Collage dans les chambres avec un mastic classe 25E
- 2/ Etanchéité de la tranche du profilé par un mastic de fil acrylique
- 3/ Serrage mécanique avec goupille à frapper A14251 ou à visser A26247
- 4/ Serrage des ailettes pour le maintien de la feuillure
- 5/ Injection de mastic classe 25E dans zone prévue à cet effet



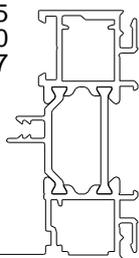
ASSEMBLAGE DORMANT DRAINAGE CACHE AVEC EQUERRE A SERTIR



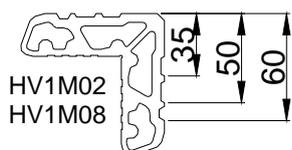
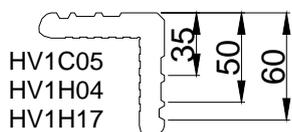
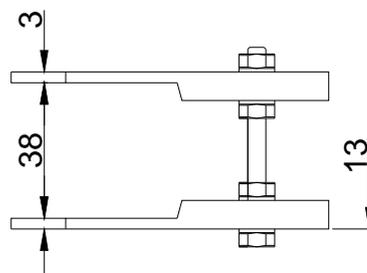
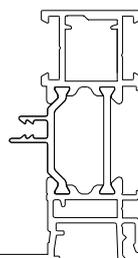
P26250



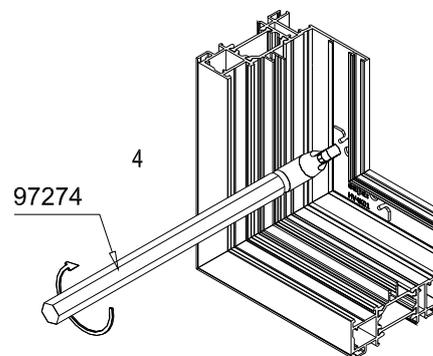
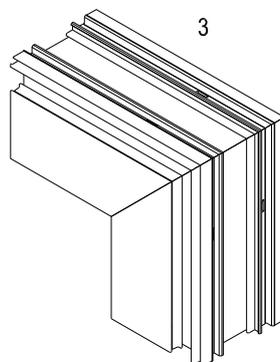
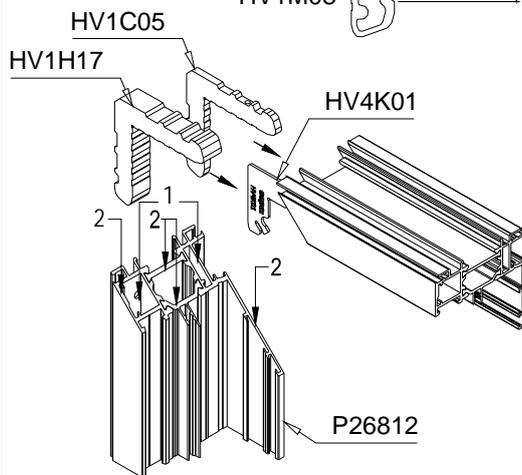
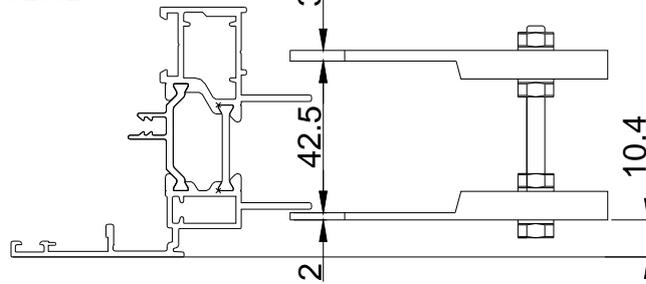
P26533
P26805
P27260
P27297



P26514
P26520
P26810
P26812
P26814
P27289

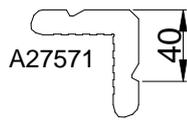
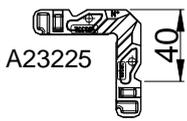
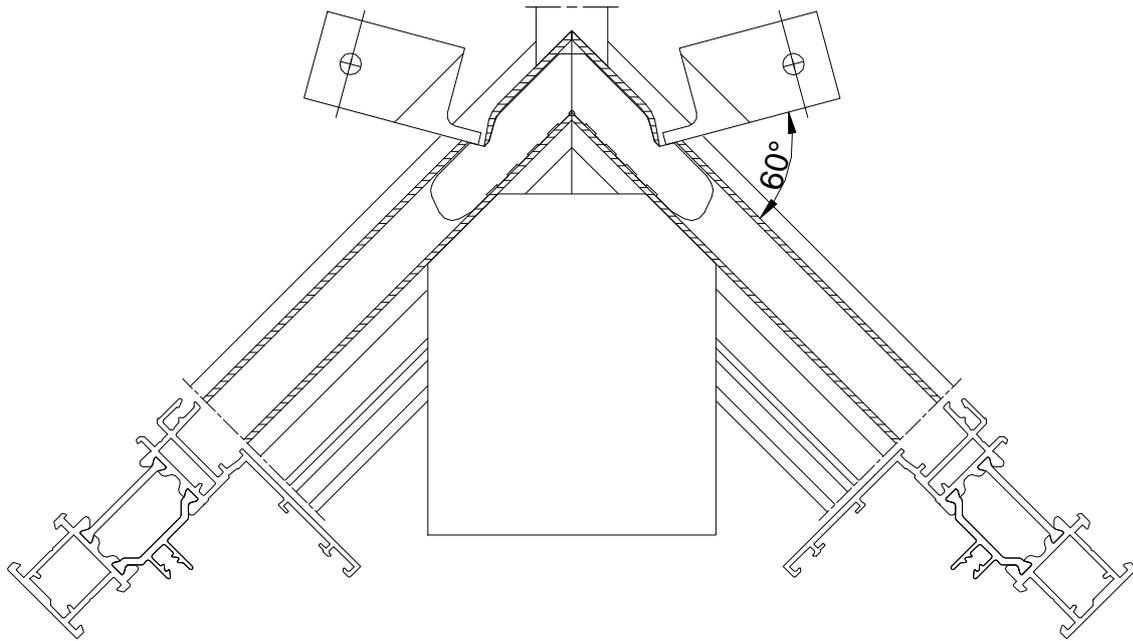


P26523

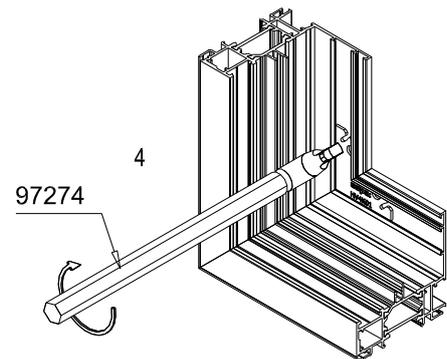
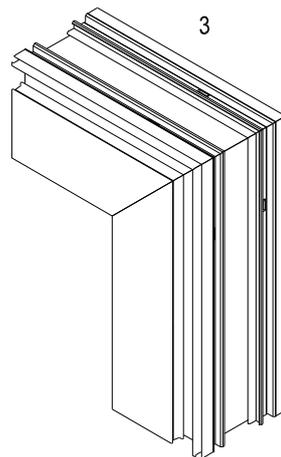
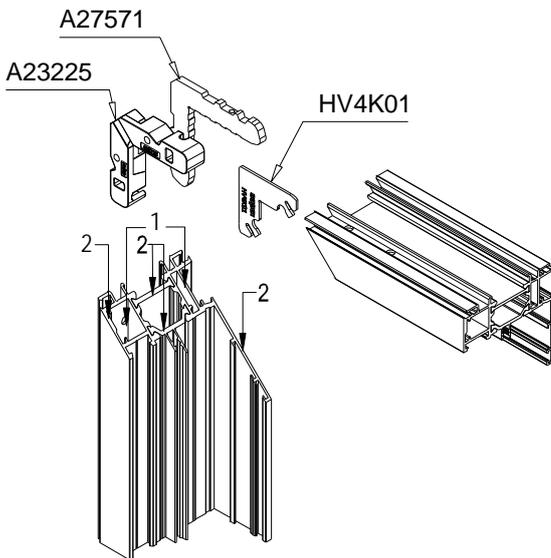
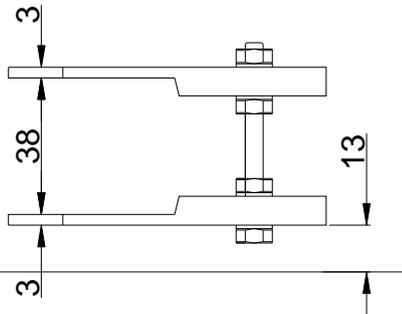
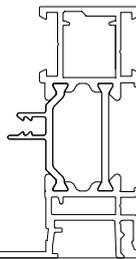


- 1/ Collage dans les chambres avec un mastic classe 25E
- 2/ Etanchéité de la tranche du profilé par un mastic de fil acrylique
- 3/ Assemblage par sertissage
- 4/ Serrage des ailettes pour le maintien de la feuille

ASSEMBLAGE DORMANT DRAINAGE CACHE AVEC EQUERRE A SERTIR

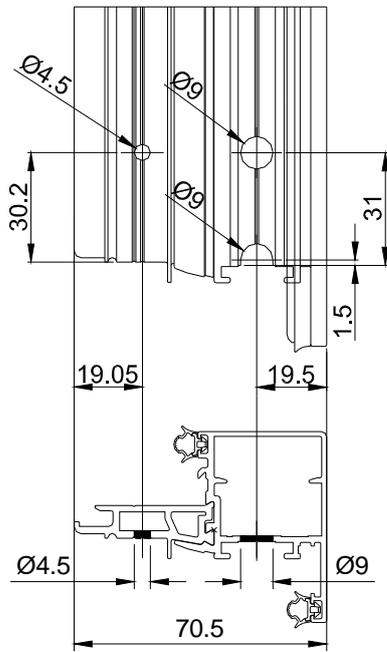


P26514
P26520
P26810
P26812
P26814
P27289



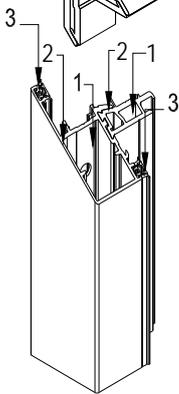
- 1/ Collage dans les chambres avec un mastic classe 25E
- 2/ Etanchéité de la tranche du profilé par un mastic de fil acrylique
- 3/ Assemblage par sertissage
- 4/ Serrage des ailettes pour le maintien de la feuillure

ASSEMBLAGE OUVRANT AVEC EQUERRE A VISSER

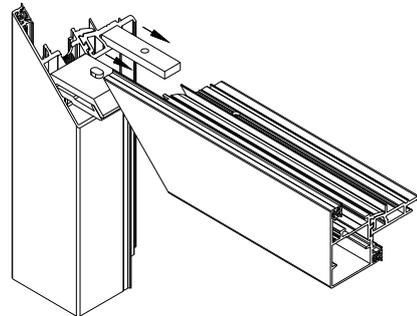
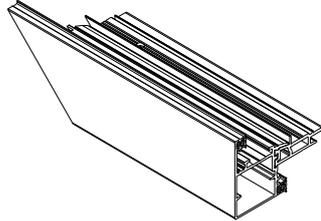


D7V001
D7V002
D7V100
D7V105
D7V106
D7V107
P26195
P26199

A22198
HV4H01



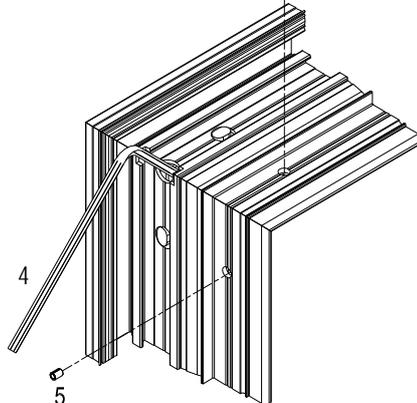
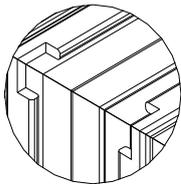
- 1/ Collage dans les chambres avec un mastic classe 25E
- 2/ Etanchéité de la tranche du profilé par un mastic de fil acrylique
- 3/ Collage des garnitures d'étanchéité (cyanoacrylate)
- 4/ Vissage pour serrage mécanique
- 5/Mise en place de la goupille 71C017



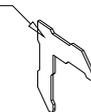
71C017



Prévoir découpe dans
les angles suivant
quincaillerie utilisée

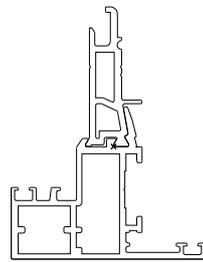
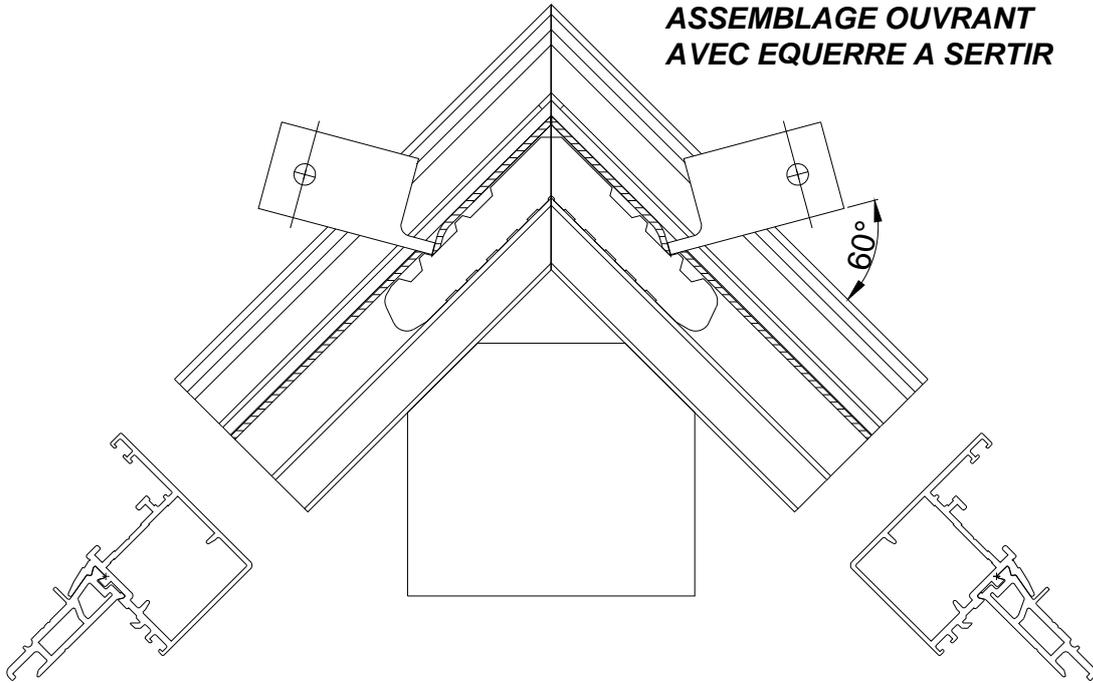


A26478

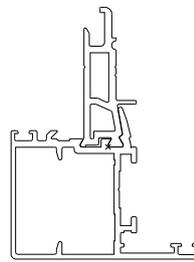


Nota:
Suivant le type d'ouvrant, il est possible de monter l'équerre d'alignement Ref. A26478.
Pour les ouvrants P26195, P26199 et P26535 une équerre supplémentaire à coller Ref. HV1H19.

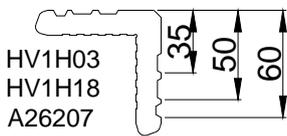
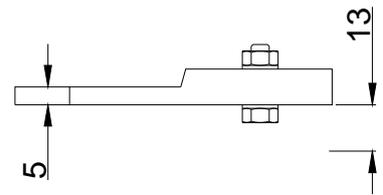
ASSEMBLAGE OUVRANT AVEC EQUERRE A SERTIR



P26201



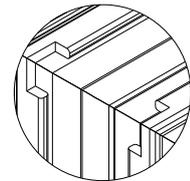
D7V900



HV1H03
HV1H18
A26207



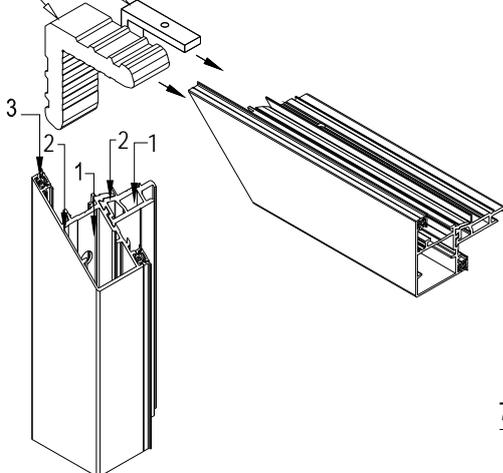
Prévoir découpe dans
les angles suivant
quincaillerie utilisée



- 1/ Collage dans les chambres avec un mastic classe 25E
- 2/ Etanchéité de la tranche du profilé par un mastic de fil acrylique
- 3/ Collage des garnitures d'étanchéité (cyanoacrylate)
- 4/ Assemblage par sertissage
- 5/ Mise en place de la goupille 71C017

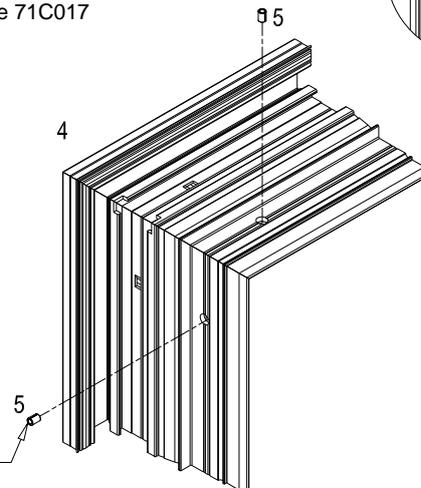
A22198

HV1H18



4

71C017

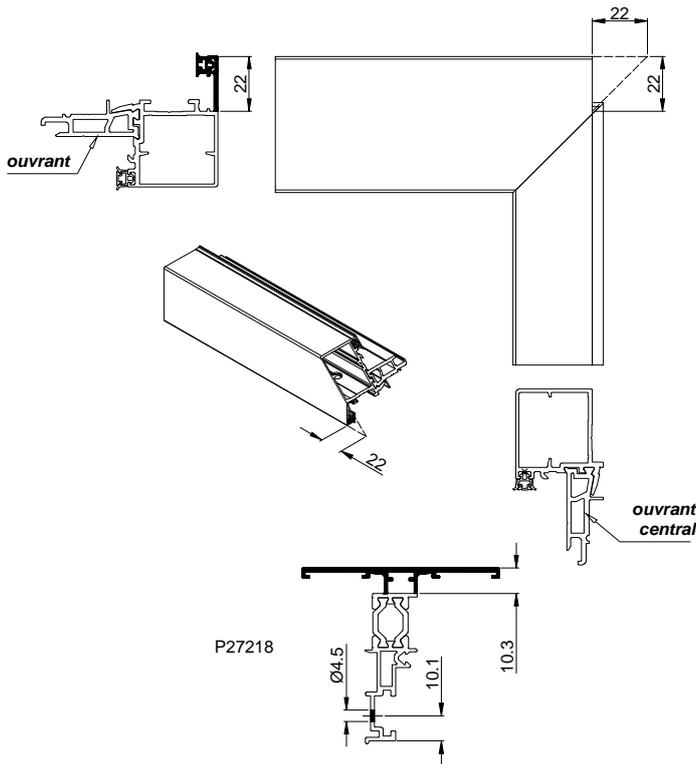


Nota:

Suivant le type d'ouvrant, il est possible de monter l'équerre d'alignement Ref. A26478.

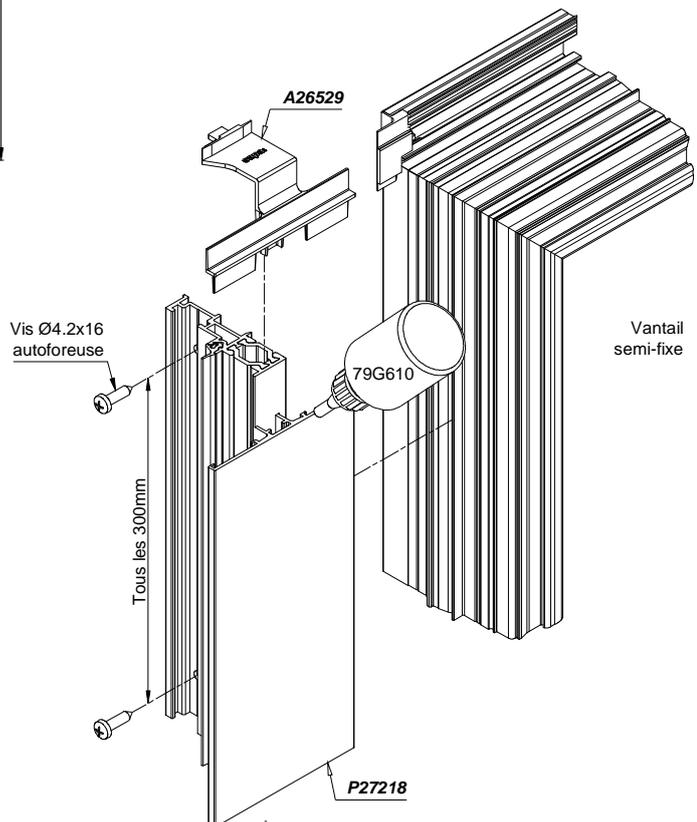
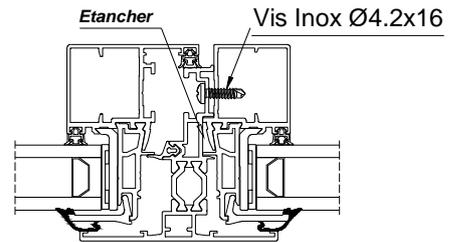
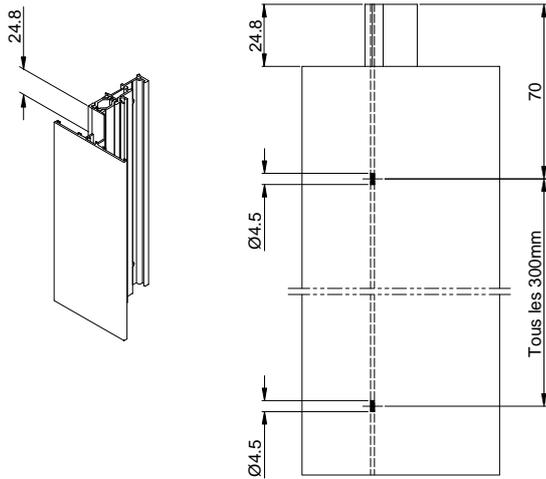
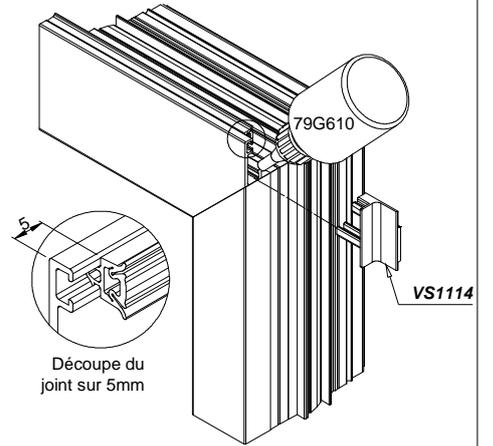
Pour les ouvrants P26195, P26199 et P26535 une équerre supplémentaire à coller Ref. HV1H19

ASSEMBLAGE DU VANTAIL SEMI-FIXE



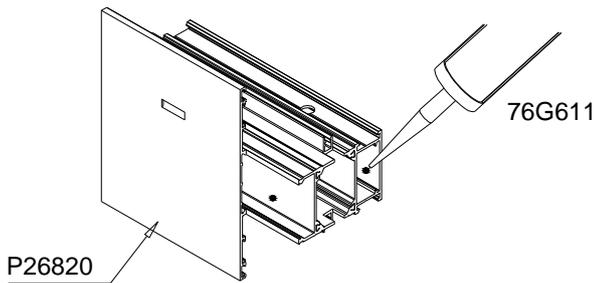
Tous les ouvrants
(Sauf P26535)

AVEC BOUCHON a26529 ET VS1144

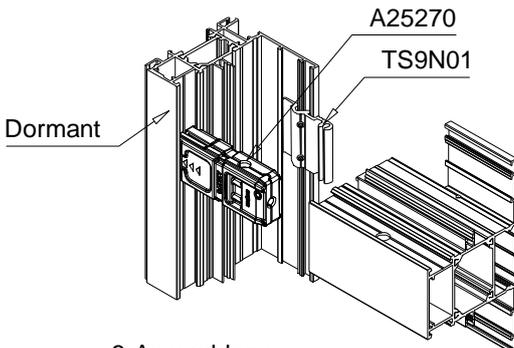
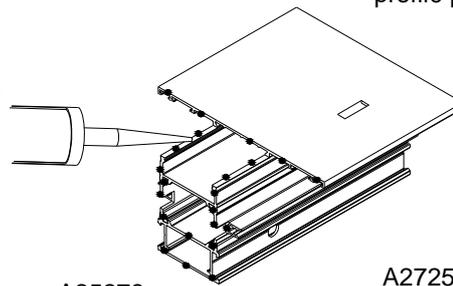


ASSEMBLAGE DES TRAVERSES AVEC TASSEAUX

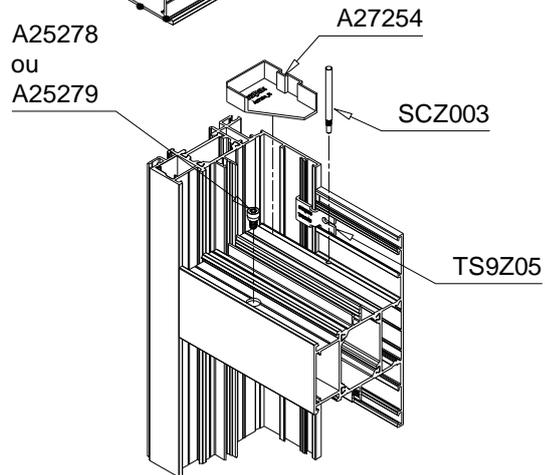
1-Mastic colle dans les chambres



2-Etanchéité de la tranche du profilé par un mastic

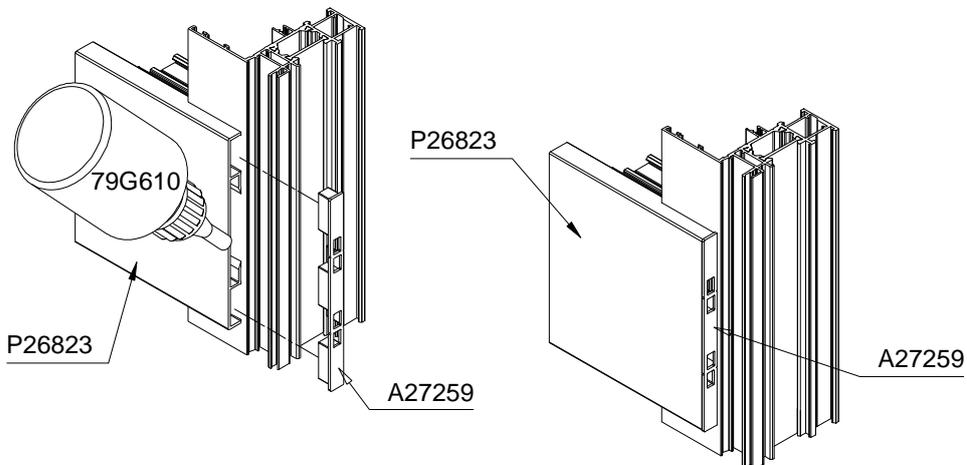


3-Assemblage

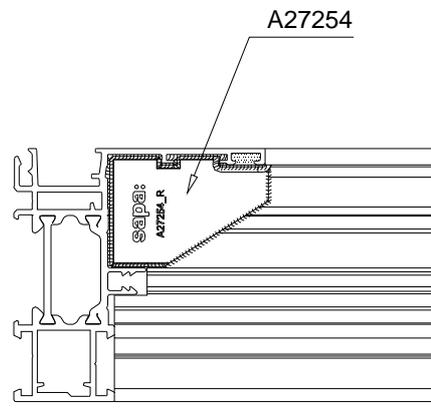
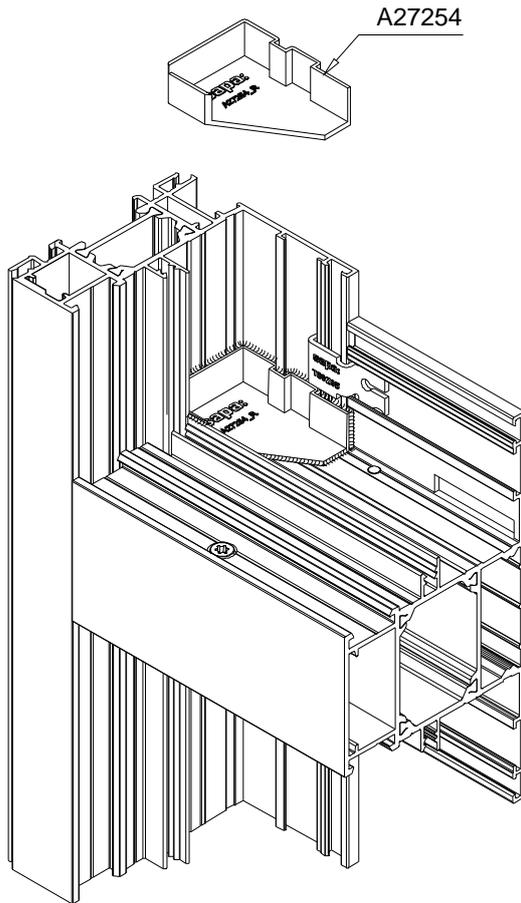


Traverses	Tasseaux
P26820	A26806
P26823	TS9N01

Avec traverses tubulaires:
Montage de l'embout A27259

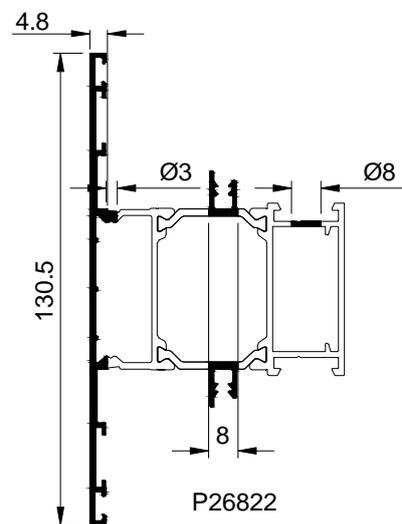
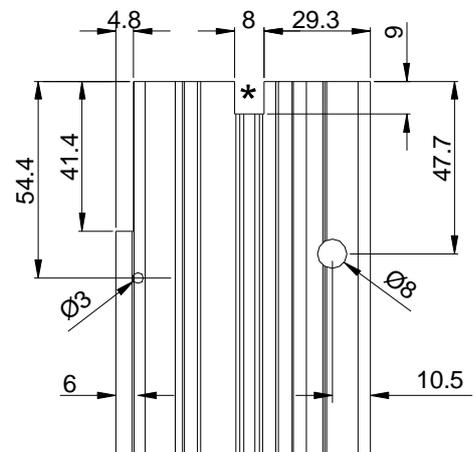
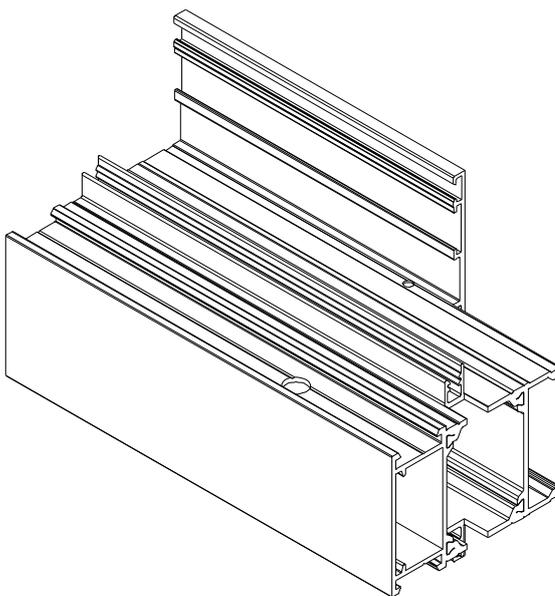


ETANCHEITE DES TRAVERSES AVEC A27254

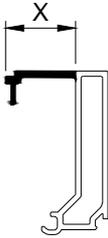
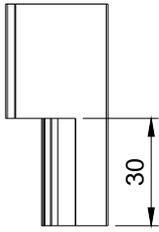


Etancher entre dormant et traverse et sous A27254 avec un mastic classe 25E

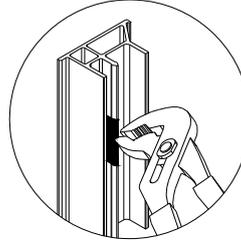
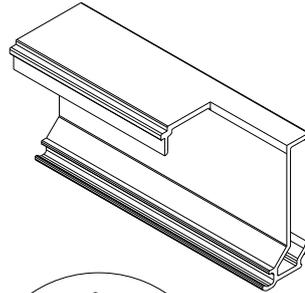
USINAGE DES TRAVERSES



ASSEMBLAGE CHÂSSIS FIXE - USINAGE PARCLOSE MONTAGE DES SUPPORTS DE CALE J26258 et A26259

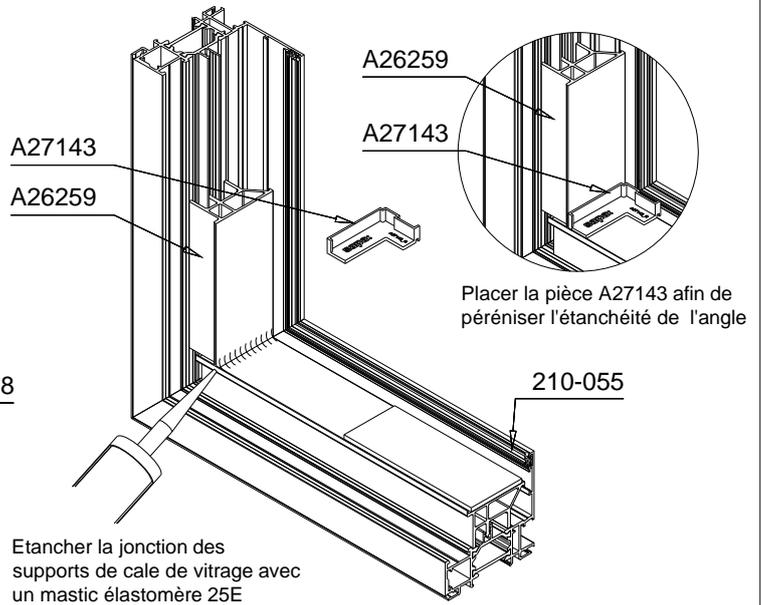
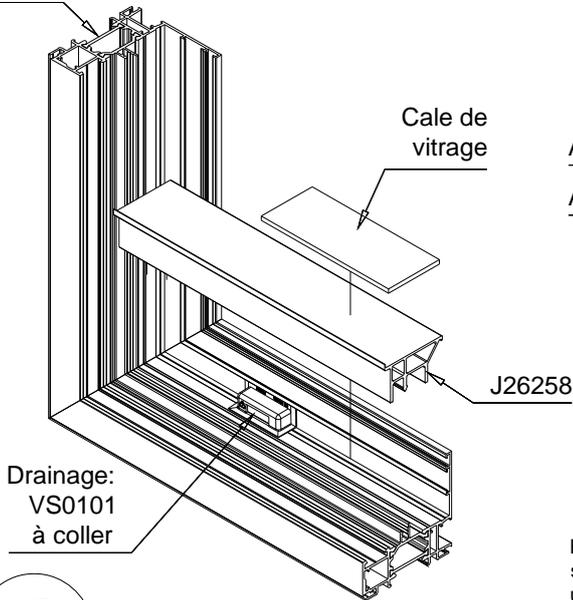


Parcloses	X(mm)
P26252	19.5
P26253	14.5
P26255	12.5
P26537	8.5
P26254	∅

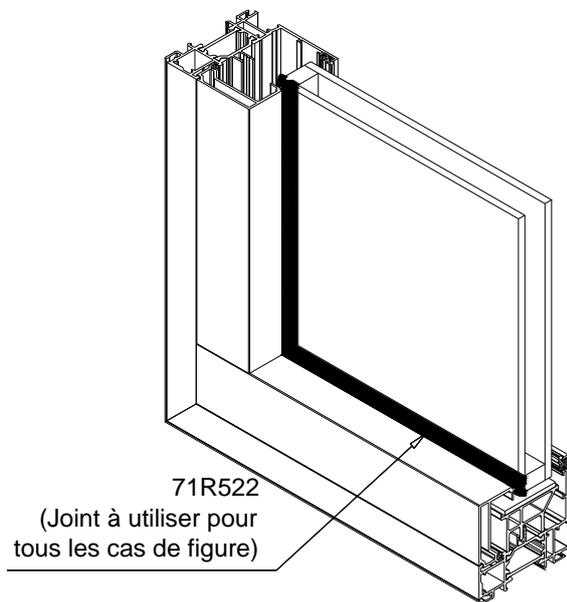
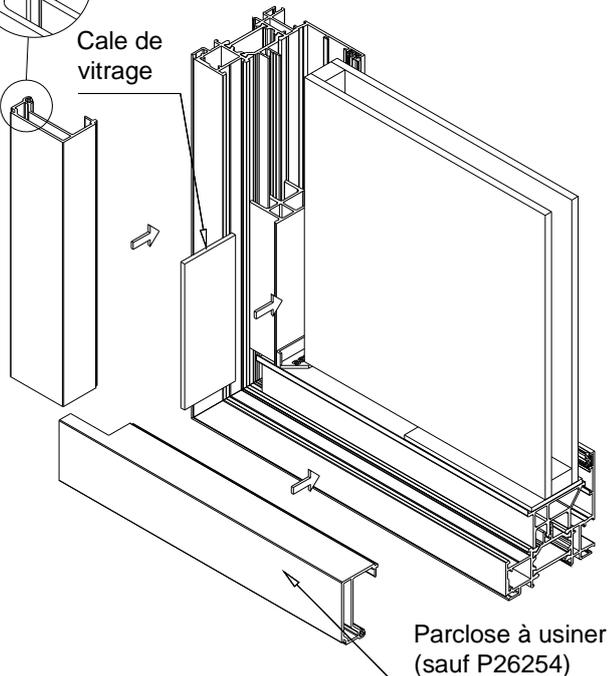


Déformer ponctuellement l'aile centrale du support de cale de vitrage A26259 pour une meilleure tenue dans la barrette

P26812

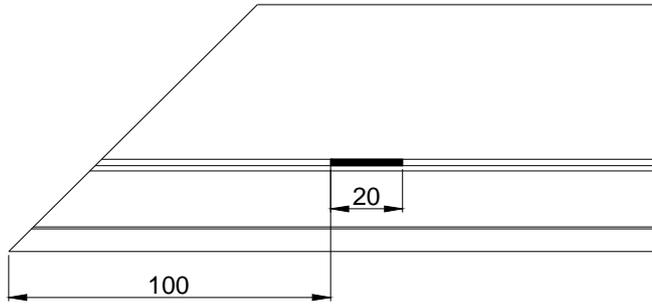
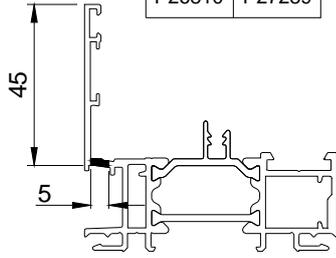


JJ0207

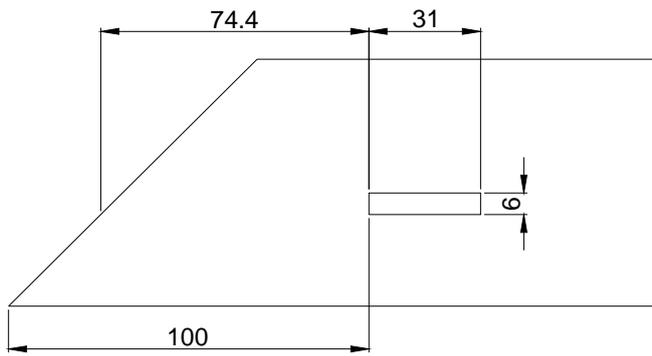
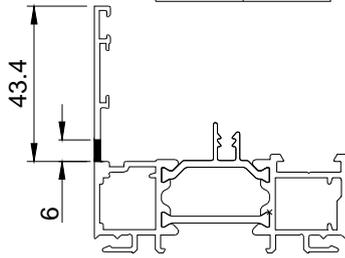


DRAINAGES ET EQUILIBRAGES DE PRESSION

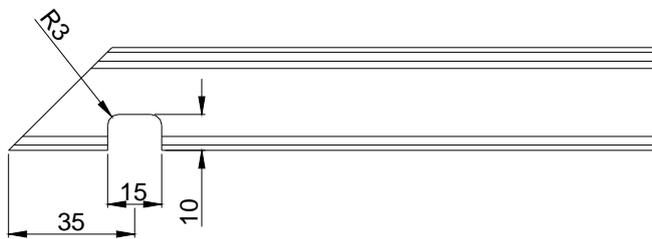
P26514	P26812
P26520	P26814
P26810	P27289



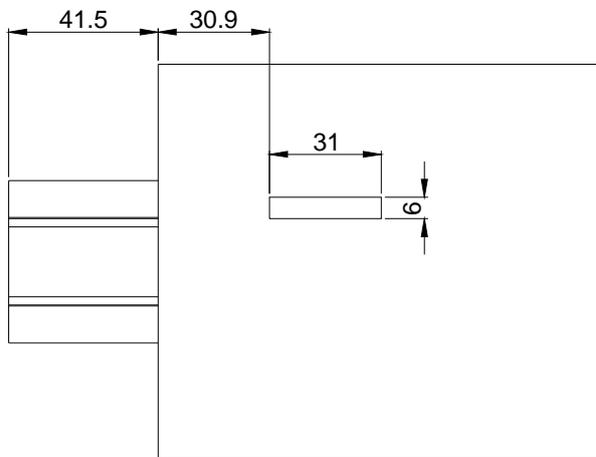
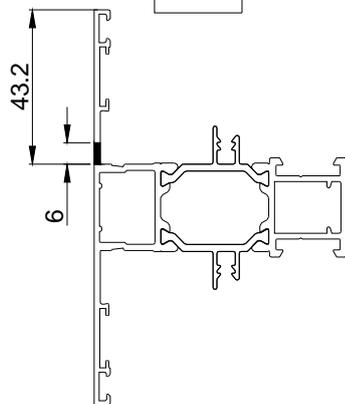
P26533	P27260
P26805	P27297



J21169



P26820
P26822

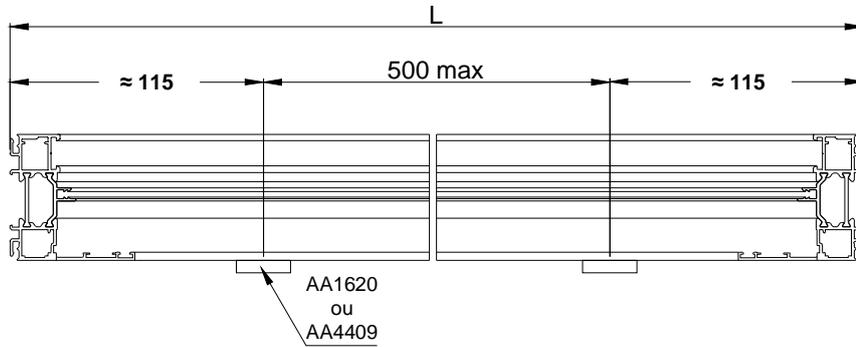
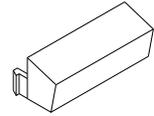
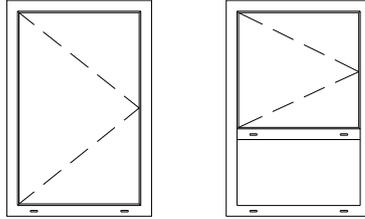


■ : ZONE POINCONNÉE

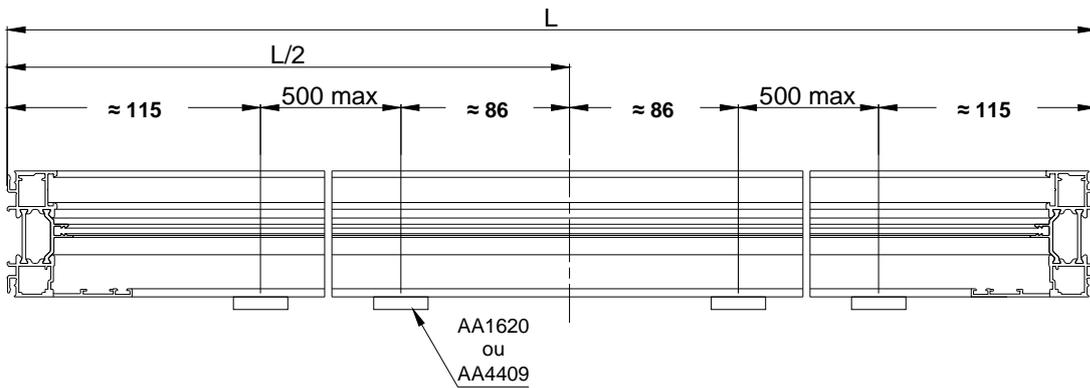
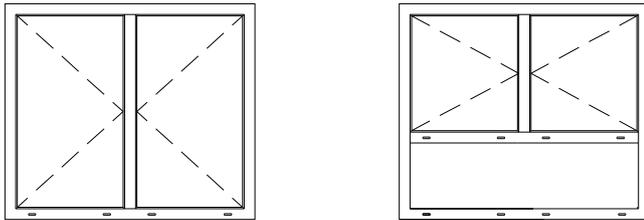
DRAINAGES ET EQUILIBRAGES DE PRESSION

FENETRE 1 VANTAIL

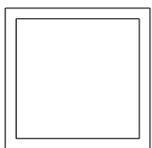
AA1620
ou
AA4409



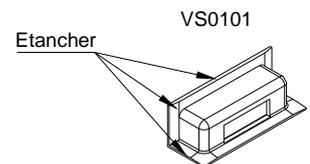
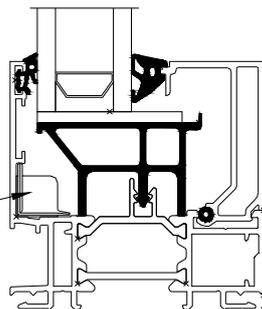
FENETRE 2 VANTAUX



CHASSIS FIXE

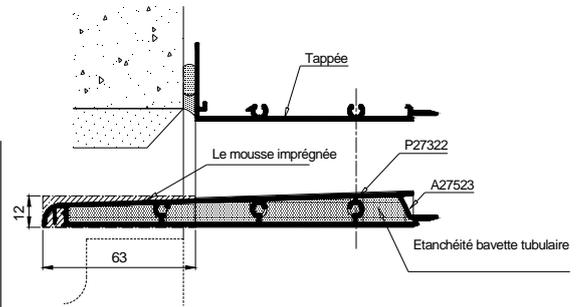
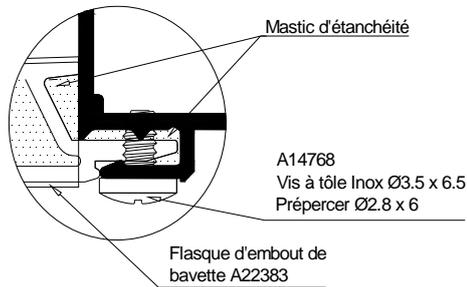


Pour les châssis fixe avec dormant drainage caché utiliser VS0101

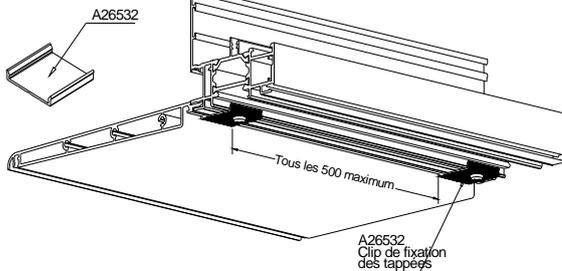
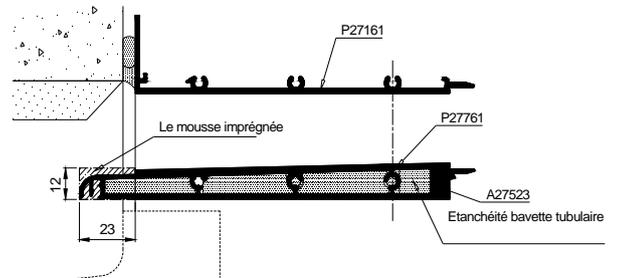
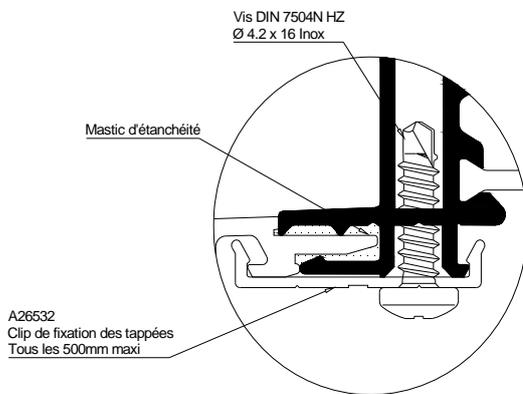


MONTAGE

La pièce d'appui, les bavettes et les tappées

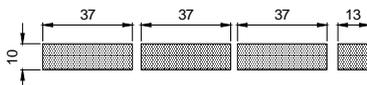


- 1) - Assemblage de la tappée avec la bavette tubulaire.
- 2) - Découper le flasque au droit de la tappée.
- 3) - Etanchéité aux extrémités de la bavette tubulaire à réaliser avec une mousse imprégnée.

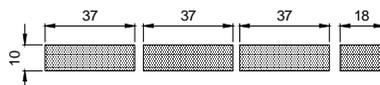


Etanchéité bavette tubulaire:

- 1) - Découpe de fond de joint type Mousse polyéthylène PCE 30 : 10x10x37 et 10x10x13



10x10x37 et 10x10x18



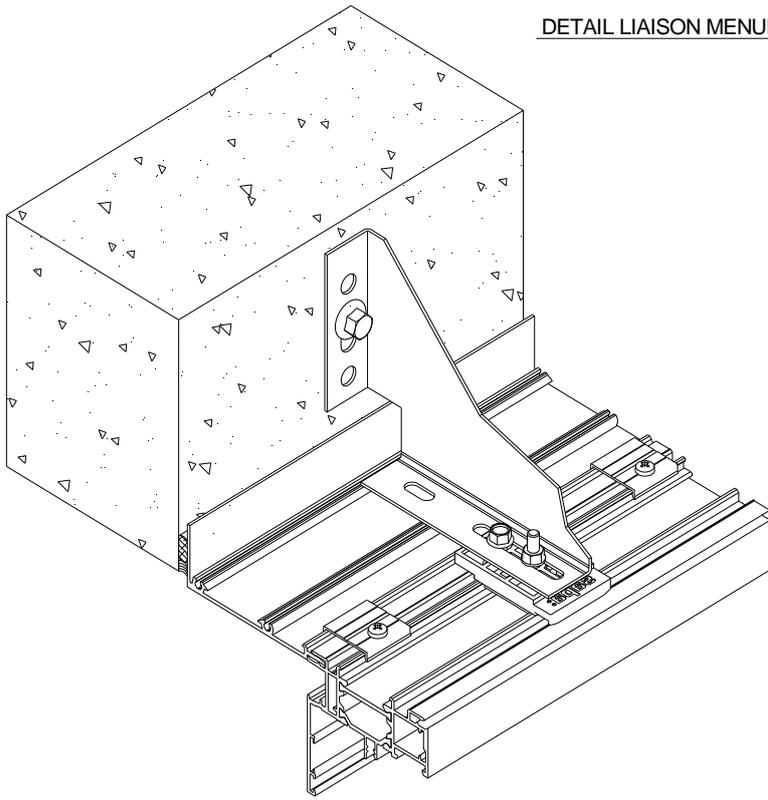
- 2) - Introduction des pièces aux 2 extrémités à 5mm de profondeur



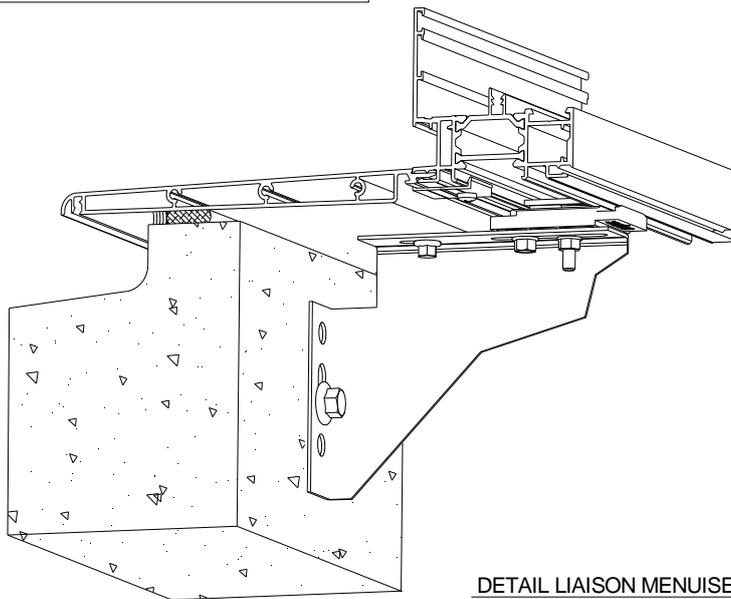
- 3) - Remplir aux 2 extrémités avec un mastic d'étanchéité



DETAIL LIAISON MENUISERIE / GROS OEUVRE EN PARTIE HAUTE



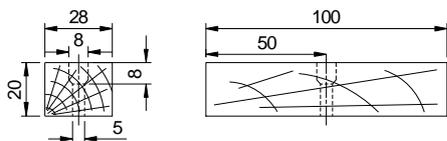
MISE EN OEUVRE SUR DOUBLAGE 200mm
AVEC DORMANT P26812 APPUI DE FENETRE
DECALE 40mm



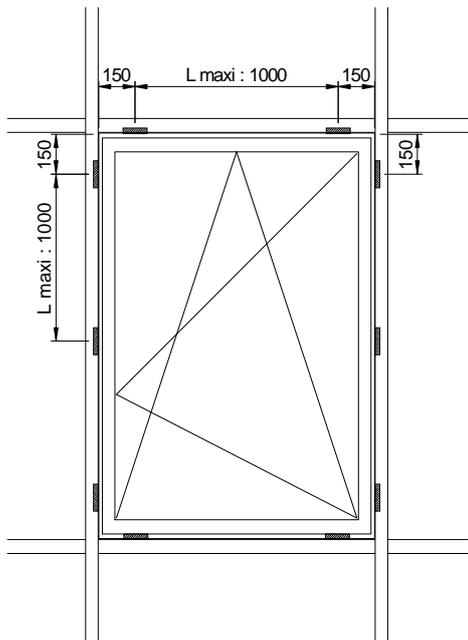
DETAIL LIAISON MENUISERIE / GROS OEUVRE EN PARTIE BASSE

MISE EN OEUVRE DANS MUR RIDEAU
AVEC DORMANT P26523

Dimensions de l'entretoise ponctuelle en bois rouge traitée



Positionnement de l'entretoise ponctuelle en bois rouge traitée



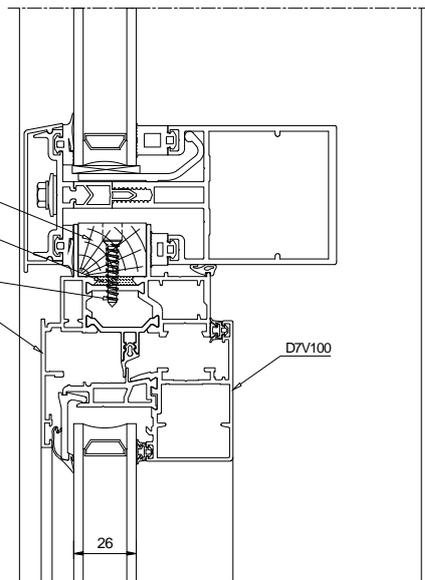
Entretoise ponctuelle en bois rouge traitée - Longueur 100mm

Mastic silicone

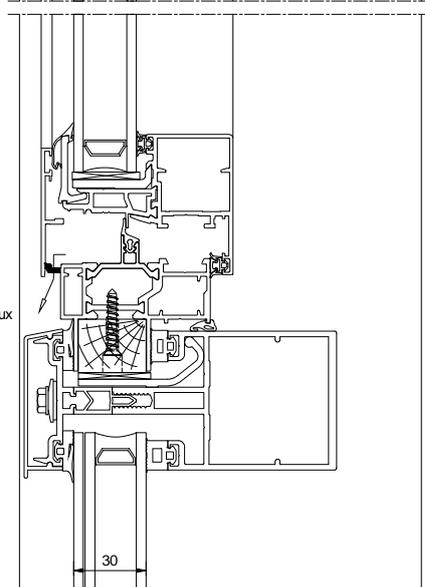
Vis A18232 pour fixation entretoise dans la barrette

P26523

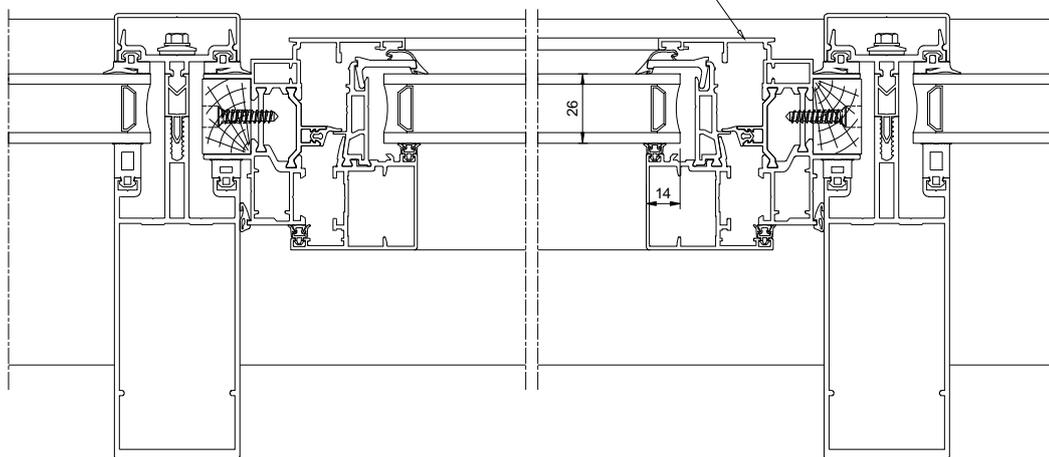
D7V100



Evacuation des eaux

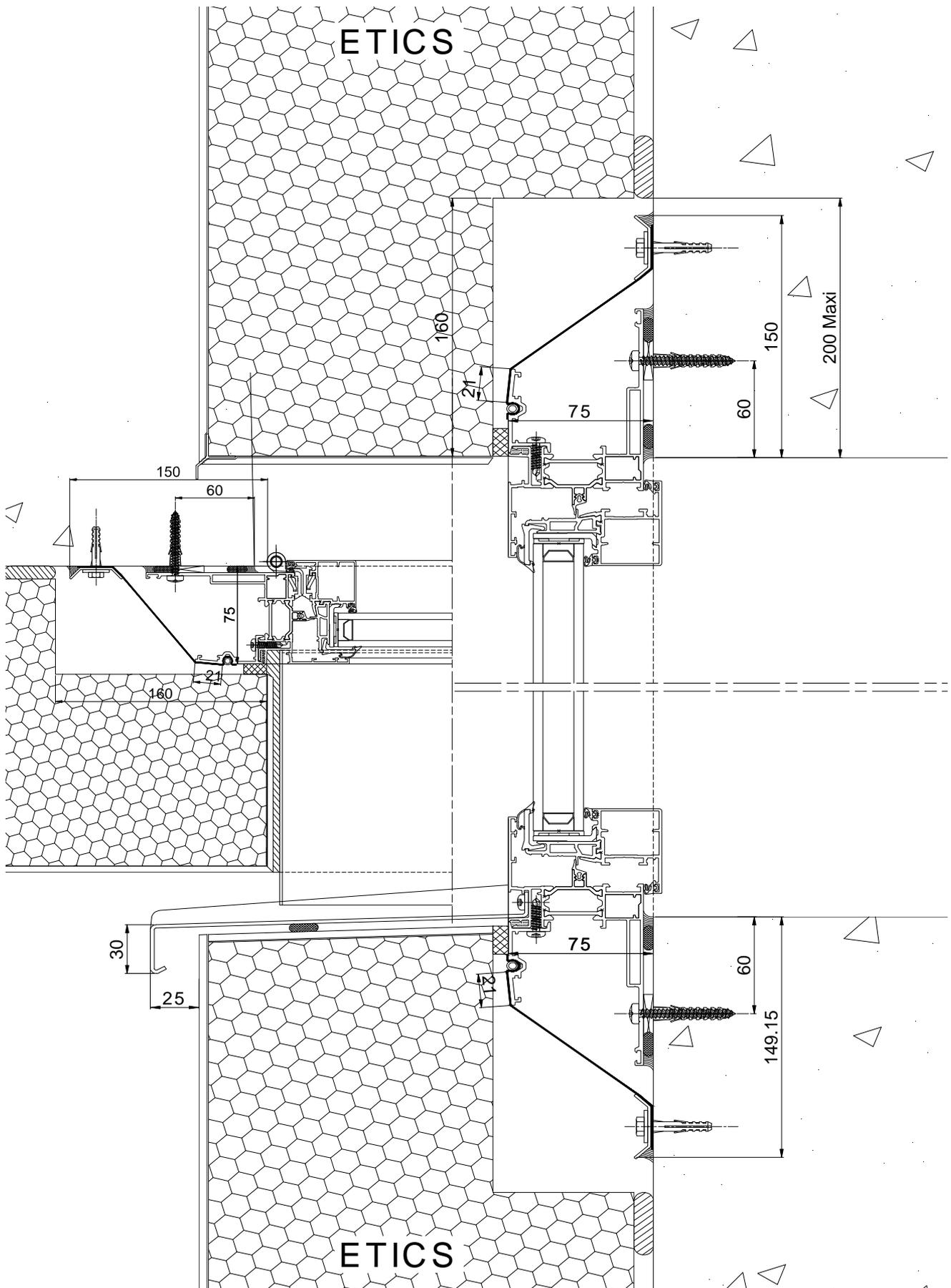


P26523



Pose côté extérieur ITE

Calfeutrement et fixation en applique extérieure



Pose en monomur

