

Sur le procédé

---

## I-Process 5200 Evolution'air

---

**Titulaire(s) :** Société Sepalumic Prestation  
Internet : [www.sepalumic.com](http://www.sepalumic.com)

**Descripteur :**

Le système I-Process 5200 Evolution'air permet de réaliser des fenêtres et portes-fenêtres à 1, 2 ou 3 vantaux ou à soufflet, avec respiration de la lame d'air comprise entre les deux vitrages, réalisées à partir de profilés en aluminium anodisé ou laqué, avec rupture de pont thermique.

Les dimensions maximales sont définies :

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

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

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

## AVANT-PROPOS

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

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

Ne peuvent se prévaloir du présent Document Technique d'Application que les unités de fabrication bénéficiant d'un suivi par un organisme tiers.

## Versions du document

Version	Description	Rapporteur	Président
V2	Cette version annule et remplace l'Avis Technique 6/14-2211_V1 Cette version intègre les modifications suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dormant réf.5440, 5425,</li> <li>- Domaine d'emploi pour Tunnel et ITE.</li> </ul>	Hubert LAGIER	Pierre MARTIN

## Table des matières

1.	Avis du Groupe Spécialisé .....	4
1.1.	Définition succincte .....	4
1.1.1.	Description succincte .....	4
1.1.2.	Mise sur le marché .....	4
1.1.3.	Identification .....	4
1.2.	AVIS.....	4
1.2.1.	Domaine d'emploi accepté .....	4
1.2.2.	Appréciation sur le procédé .....	4
1.2.3.	Prescriptions Techniques .....	7
1.3.	Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé .....	8
1.4.	Annexes de l'Avis du Groupe Spécialisé.....	9
2.	Dossier Technique.....	10
2.1.	Données commerciales .....	10
2.1.1.	Coordonnées .....	10
2.2.	Description.....	10
2.3.	Matériaux.....	10
2.3.1.	Profilés aluminium à rupture de pont thermique .....	10
2.3.2.	Profilés aluminium .....	10
2.3.3.	Profilés PVC .....	10
2.3.4.	Profilés d'étanchéité .....	10
2.3.5.	Accessoires.....	11
2.3.6.	Quincaillerie.....	11
2.3.7.	Vitrages .....	12
2.4.	Eléments.....	12
2.4.1.	Cadre dormant.....	12
2.4.2.	Cadre ouvrant.....	12
2.4.3.	Cadre fixe .....	13
2.4.4.	Vitrage.....	13
2.4.5.	Ferrage .....	13
2.4.6.	Store .....	14
2.4.7.	Dimensions maximales (Baie H × L) en m .....	14
2.5.	Fabrication .....	14
2.5.1.	Fabrication des profilés .....	14
2.6.	Contrôles de fabrication .....	15
2.6.1.	Coupures thermiques.....	15
2.6.2.	Profilés aluminium .....	15
2.6.3.	Profilés avec coupure thermique.....	16
2.6.4.	Profilés PVC .....	16
2.7.	Système d'étanchéité .....	16
2.8.	Mise en œuvre .....	16
2.9.	Entretien-Maintenance .....	16
2.10.	Résultats expérimentaux.....	16
2.11.	Références .....	17
2.11.1.	Données Environnementales .....	17
2.11.2.	Références chantier .....	17

# 1. Avis du Groupe Spécialisé

Le Groupe Spécialisé n° 06 - Composants de baies et vitrages de la Commission chargée de formuler les Avis Techniques a examiné, le 29 octobre 2020, le système I-Process 5200 Evolution'air, présenté par la Société SEPALUMIC PRESTATION. Il a formulé, sur ce procédé, le Document Technique d'Application ci-après. L'avis a été formulé pour les utilisations en France métropolitaine.

---

## 1.1. Définition succincte

### 1.1.1. Description succincte

Le système I-Process 5200 Evolution'air permet de réaliser des fenêtres et portes-fenêtres à 1, 2 ou 3 vantaux ou à soufflet, avec respiration de la lame d'air comprise entre les deux vitrages, réalisées à partir de profilés en aluminium anodisé ou laqué, avec rupture de pont thermique.

Les dimensions maximales sont définies :

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

### 1.1.2. Mise sur le marché

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

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

### 1.1.3. Identification

#### 1.1.3.1. Profilés

Le sertissage des barrettes est réalisé par les Sociétés SEPALUMIC INDUSTRIES à Genlis (FR-21) et EXL QUINTAGLASS (PADRON - Espagne).

Les profilés avec coupure thermique en polyamide sont marqués à la fabrication selon les prescriptions de marquage des règles de certification « QB-Profilés aluminium à rupture de pont thermique (QB 49) ».

#### 1.1.3.2. Fenêtres

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

---

## 1.2. AVIS

### 1.2.1. Domaine d'emploi accepté

Le domaine d'emploi est prévu pour les dimensions indiquées au paragraphe *Dimensions maximales* du dossier technique établi par le demandeur. Pour les fabrications certifiées, des dimensions supérieures peuvent être envisagées. Elles sont alors précisées dans le Certificat de Qualification attribué au menuisier.

Pour des conditions de conception conformes au paragraphe 1.2.3.1 : fenêtre extérieure mise en œuvre en France métropolitaine :

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

### 1.2.2. Appréciation sur le procédé

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

##### Stabilité

Les fenêtres I-Process 5200 Evolution'air 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 et en applique extérieure, il conviendra de mettre en place, en feuillure, des limiteurs d'ouverture.

## Sécurité

Les fenêtres I-Process 5200 Evolution'air ne présentent pas de particularité par rapport aux fenêtres traditionnelles.

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

### Sécurité en cas d'incendie

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

### Prévention des accidents lors de la mise en œuvre

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

### Pose en zones sismiques

Le présent système ne présentant pas d'éléments de remplissage supérieurs à 4 m<sup>2</sup>, il n'y a pas lieu d'apporter de justifications particulières (conformément au "Guide de dimensionnement parasismique des éléments non structuraux du cadre bâti" de septembre 2014).

### Isolation thermique

La faible conductivité du polyamide assurant la coupure thermique du dormant ainsi que le fond de feuillure d'ouvrant et la parclose PVC de l'ouvrant, confèrent aux cadres une isolation thermique permettant de limiter les phénomènes de condensation superficielle et les déperditions au droit des profilés.

La résistance thermique de la lame d'air entre les deux vitrages n'est pas affectée par l'application du principe de respiration.

### Etanchéité à l'air et à l'eau

Elles sont normalement assurées par les fenêtres I-Process 5200 Evolution'air.

### 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 m<sup>3</sup>/h.m<sup>2</sup>,
- Classe A\*3 : 1,05 m<sup>3</sup>/h.m<sup>2</sup>,
- Classe A\*4 : 0,35 m<sup>3</sup>/h.m<sup>2</sup>.

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

### Données environnementales

Le système I-Process 5200 Evolution'air ne dispose d'aucune déclaration environnementale (DE) et ne peut donc revendiquer aucune performance environnementale particulière. Il est rappelé que les DE n'entrent pas dans le champ d'examen d'aptitude à l'emploi du système.

### Aspects sanitaires

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

### Accessibilité aux handicapés

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

### Entrée d'air

Le système I-Process 5200 Evolution'air tel que décrit dans le Dossier Technique établi par le demandeur, ne permet pas de satisfaire l'exigence de l'article 13 de l'arrêté du 3 mai 2007 relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments.

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

### Informations utiles complémentaires

a) Éléments de calcul thermique, facteur solaire et transmission lumineuse et lié au produit

Les performances thermo optique du système ont fait l'objet d'une évaluation notamment au regard de la RT existante à partir des calculs thermiques cités au paragraphe 2.12 « Résultats expérimentaux » (BV20-1414)

b) Dispositifs de respiration

Le nombre de dispositifs de respiration **n** est donné par les formules suivantes :

- Pour les ouvrants, **n = 66,41 x V.**
- Pour les cadres fixes faux ouvrants, **n=51,70 x V.**
- Avec un rapport, **H/L <3,75.**

où :

- **n** est le nombre de dispositif de respiration.
- **V** est le volume de la lame d'air respirante en m<sup>3</sup>.

- **H** est la hauteur de la lame d'air respirante en m.
- **I** est la largeur de la lame d'air respirante en m.

## f) Réaction au feu

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

## 1.2.2.2. Durabilité - Entretien

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

Les fenêtres sont en mesure de résister aux sollicitations résultant de l'usage et les éléments susceptibles d'usure (quincaillerie et profilés complémentaires d'étanchéité) sont aisément remplaçables.

Le risque de condensation dans la lame d'air respirante paraît négligeable. Cependant une présence de buée localisée et momentanée ne peut être totalement exclu dans des conditions climatiques particulières et liées notamment au rayonnement nocturne.

Toute opération d'entretien et de maintenance à l'intérieur des volumes respirants ne peut se faire qu'après dépose du vitrage extérieur. Hormis en cas de casse du vitrage intérieur, il est déconseillé d'intervenir sur celui-ci et notamment son déparclosage.

Les prescriptions du PT relatif aux stores dans les lames d'air non scellées (cahier 3677 du CSTB) sont à respecter.

En présence d'un store SOLISO Venilight 25 mm – J101 avec un espace situé entre les 2 vitrages présentant une épaisseur de 45 mm, une étude thermique devra être faite au cas par cas afin d'évaluer son fonctionnement vis-à-vis des températures pouvant être atteintes dans la lame d'air respirante. Cette évaluation ne fait pas l'objet du présent Avis.

Les seuls stores pouvant éventuellement être mis en place sont les stores SOLISO Venilight 25 mm – J101 avec un espace situé entre les 2 vitrages présentant une épaisseur de 45 mm, installés par des entreprises assistées techniquement par la Société SEPALUMIC PRESTATION. Une étude thermique prenant en considération les caractéristiques énergétiques des différents composants devra justifier le fait que la température dans la lame d'air n'excède pas 75°C.

Le remplacement éventuel des stores, proposés et installés initialement par des entreprises assistées techniquement par la Société SEPALUMIC PRESTATION, doit se faire rigoureusement à l'identique.

Dans le cas contraire, il y aura obligation de vérifier la compatibilité des produits et les conséquences éventuelles sur le fonctionnement de la respiration.

Le remplacement éventuel des vitrages doit se faire rigoureusement à l'identique.

Le système de respiration de la lame d'air (filtres et orienteurs d'air) doit faire l'objet d'un entretien régulier.

## 1.2.2.3. Fabrication et contrôle

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

**Profilés**

Les dispositions prises par les Sociétés SEPALUMIC à Genlis (FR-21) et EXL QUINTAGLASS (PADRON (Espagne)) dans le cadre de marque « QB-Profilés aluminium à rupture de pont thermique (QB 49) » pour les profilés avec rupture de pont thermique, sont propres à assurer la constance de qualité des profilés.

**Fenêtres**

Les fenêtres sont fabriquées par des entreprises assistées techniquement par la Société SEPALUMIC PRESTATION.

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 acoustiques et thermiques des fenêtres fabriquées.

Les fenêtres certifiées portent sur la traverse haute du dormant : les marques de qualité, les références de marquage ainsi que les classements attribués, selon les modèles ci-dessous :



ou dans le cas des produits certifiés ACOTHERM



*x et y selon tableaux ACOTHERM*

Pour les fenêtres destinées à être mises sur le marché, les contrôles de production usine (CPU) doivent être exécutés conformément au paragraphe 7.3 de la NF EN 14351-1+ A2. Les fenêtres certifiées par le CSTB satisfont aux exigences liées à ces contrôles.

## 1.2.2.4. Mise en œuvre

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

### 1.2.3. Prescriptions Techniques

#### 1.2.3.1. Conditions de conception

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

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<sup>ème</sup> de sa portée sans pour autant dépasser 15 mm sous 800 Pa.

Les vitrages isolants utilisés doivent être titulaires du droit d'usage d'une marque de certification et présenter un indice de pénétration d'humidité « I » du système de scellement inférieur à 0,1.

L'épaisseur du vitrage intérieur sera déterminée suivant le NF DTU 39 P4 en considérant qu'il reprend la totalité de la pression due au vent. Le vitrage extérieur ne reprend que 50% de cette même pression.

Compte tenu des risques d'élévation de la température dans la lame d'air respirante, une étude thermique prenant en considération les caractéristiques énergétiques des différents composants devra être faite au cas par cas. La température maximale ne devra pas dépasser 75°C.

Lorsqu'un store décrit dans le Dossier Technique est installé par une entreprise assistée techniquement par la Société SEPALUMIC PRESTATION, les composants du store et les vitrages qui délimitent la lame d'air devront résister aux différentes températures auxquelles ils sont soumis. Sauf justification particulière par calcul, les vitrages monolithiques qui délimitent la lame d'air doivent être trempés.

Seuls les stores décrits dans le Dossier Technique et installés par une entreprise assistée techniquement par la Société SEPALUMIC PRESTATION peuvent être utilisés dans la fenêtre I-Process 5200 Evolution'air.

Dans le cas de vitrages d'épaisseur de verre supérieure à 12 mm ou de masse de vantail supérieur à 120 kg, 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 le cas de l'utilisation d'un vitrage feuilleté sur au moins une des surfaces qui délimitent la lame d'air, il est nécessaire de s'assurer par calcul que la température atteinte au niveau de l'intercalaire du vitrage feuilleté ne dépasse pas la température maximale admise selon la zone climatique conformément aux données du paragraphe 4.2 du cahier du CSTB 3242 (Conditions climatiques à considérer pour le calcul des températures maximales et minimales des vitrages – Critères sur vitrages isolants et vitrages feuilletés (Juillet 2000)).

Afin d'assurer un comportement satisfaisant du système de respiration, la conception de l'ouvrage et du système de chauffage des locaux doit permettre de conserver une température minimale intérieure de 15 °C.

Les conditions hygrométriques à l'intérieur des locaux ne doivent pas être plus défavorable que la combinaison 20°C et 50 % d'humidité relative.

Dans les locaux climatisés, la surpression intérieure ne devra pas être supérieure à 50 Pa.

Lorsqu'un vantail ouvrant est ferré sur un meneau adjacent à un cadre ouvrant ou fixe, il doit comporter un limiteur d'ouverture à 120°.

Le maintien de l'ouverture et donc de l'efficacité de la respiration par la bouche 52342 est assuré par une cale systématique disposée en extrémité de têtière ouvrant côté ferrure (indépendante de référence 52148 en ouvrant à la française ou intégrée à la ferrure de référence 52128 en oscillo-battant) en vis-à-vis d'une gâche de référence 52135.

Lors des essais d'autocontrôle de fabrication des fenêtres respirantes I-Process 5200 Evolution'air, la perméabilité à l'air de la paroi intérieure doit respecter la valeur par défaut du cahier CSTB 3759, à savoir  $Q < 0.5 \text{ m}^3/(\text{h} \cdot \text{m}^2)$

#### 1.2.3.2. Conditions de fabrication

##### **Fabrication des profilés aluminium à rupture de pont thermique**

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

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

Le laquage doit être exécuté en prenant les précautions définies dans le Dossier Technique.

##### **Parcloses avec lèvre coextrudée et nez d'ouvrant**

Les références des compositions vinyliques et leurs codes certifications CSTB associés sont indiqués dans le tableau 1.

La partie souple coextrudée de la parclose doit être réalisée avec les matières certifiées caractérisées par leurs codes CSTB A011 pour le coloris noir ou A605 ou A008 pour le coloris gris.

Le contrôle de ces profilés concernera la stabilité dimensionnelle et la jonction de la partie rigide avec la partie souple.

La parclose avec sa lèvre coextrudée doivent satisfaire aux conditions suivantes et être contrôlée :

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

Le profilé formant nez d'ouvrant devra satisfaire à la condition suivante et être contrôlé :

- retrait à chaud à 100°C : < 2%.

La mise en place du nez d'ouvrant en PVC est toujours réalisée après laquage ou anodisation des profilés.

##### **Fabrication des profilés d'étanchéité**

Les matières des parties actives des profilés d'étanchéité clipés 52514 et 52513 font l'objet d'une certification caractérisée par les codes CSTB A176 pour le coloris noir et A170 pour le coloris gris.

**Fabrication des fenêtres**

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

La fabrication des fenêtres doit faire l'objet d'un contrôle à chaque stade de la fabrication.

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.

Les prescriptions du « Cahier des prescriptions techniques de conception des fenêtres et façades légères respirantes » (cahier 3759 du CSTB) doivent être respectées

Les unités de fabrication des fenêtres respirantes I-Process 5200 Evolution'air doivent faire l'objet d'un suivi selon la fréquence prévue à l'Annexe E du cahier CSTB 3759 (au minimum une fois par an et par gamme).

**1.2.3.3. Conditions de mise en œuvre**

Les fenêtres doivent être mises en œuvre conformément au NF DTU 36.5.

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

Pendant la durée du chantier, les orienteurs d'air sont protégés par un film pour éviter leur obturation par des salissures.

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

**Cas des travaux neufs**

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

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

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

**Cas de la rénovation**

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

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

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

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

**Cas des ossatures bois**

Le calfeutrement de la fenêtre doit être assurée avec le pare-pluie et le pare-vapeur (notamment dans les angles de la fenêtre).

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

**Cas de l'ITE**

Les préconisations du guides « Protection contre l'incendie des façades béton ou maçonnerie revêtues de systèmes d'isolation thermique extérieure par enduit sur polystyrène expansé (ETICS-PSE) – septembre 2020 » doivent être respectées

*Appréciation globale*

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

**1.3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé**

Pour la lame d'air côté extérieur, il y aura lieu de vérifier au cas par cas, par étude thermique, que la température maximale ne dépasse pas 75°C.

Le profilés 8001 doit être monté en atelier.

Les parclozes (sans bulle) 5269 et 5279 s'utilisent uniquement en partie haute.



## 1.4. Annexes de l'Avis du Groupe Spécialisé

Tableau 1 – Codes certification des matières PVC

Caractéristiques	SOLVAY	SOLVAY	SOLVAY	SOLVAY BENVIC FRANCE	SOLVAY
	Benvic ER 019/0900	Benvic ER 159/1039	Benvic ER 198/W012	ER 820/0100/AI	Benvic ER 060/0900
Coloris	Noir	Blanc	Blanc	Blanc	Noir
Code certification (NF 126)	/	/	/	81	/
Destination	Nez d'ouvrant / Parcloses	Nez d'ouvrant	Parcloses	Battement	Battement

## 2. Dossier Technique

Issu du dossier établi par le titulaire

---

### 2.1. Données commerciales

---

#### 2.1.1. Coordonnées

Titulaire(s) : Société Sepalumic Prestation  
 Parc d'Activité de l'Argile 460 avenue de la Quiera  
 FR - 06370 Mouans Sartoux Cedex  
 Tél. : 04 92 92 59 25  
 Internet : www.sepalumic.com

---

### 2.2. Description

---

Les fenêtres I-Process 5200 Evolution'air sont des fenêtres ou portes-fenêtres à la française à 1, 2 ou 3 vantaux, oscillo-battantes et à soufflet, avec respiration de la lame d'air entre vitrages des parties ouvrantes ou fixes, et dont le cadre dormant, le battement, les traverses et meneaux sont réalisés avec des profilés en aluminium à rupture de pont thermique. Revêtement : thermolaquage ou anodisation.

---

### 2.3. Matériaux

---

#### 2.3.1. Profilés aluminium à rupture de pont thermique

##### 2.3.1.1. Profilés principaux

- Dormants : réf. 5200 (de base), 5240, 5460 (à aile de recouvrement), 5440, 5425,
- Dormants monoblocs : réf. 5201, 5202 (appui), 5203, 5204, 5205, 5206 (montants), 5209, 5210, 5211, 5212, 5213 (traverses hautes),
- Meneau – traverse dormant : réf. 5251.

##### 2.3.2. Profilés aluminium

- Ouvrant : réf. 5295Bi,
- Ouvrant semi-fixe : réf. 5294Bi,
- Parclose de vitrage intérieur : réf. 5296,
- Tige de crémone : réf. 5259,
- Capot de battement : réf. 5218,
- Battement intérieur : réf. 5280,
- Profilés complémentaires de dormant 5240 : réf. 5236, 5284, 5285 (bavette), 5208, 5250 (habillage),
- Profilés complémentaires de dormant 5240 : réf. 2204A, 5241 (closoir),
- Profilés complémentaires de dormant 5200 : réf. 3467, 3430 (couvre-joint),
- Profilés aluminium : réf :8001.

##### 2.3.3. Profilés PVC

- Nez d'ouvrant : réf. 5200R,
- Corps de battement : réf. 5217,
- Parclose : 5219, 5269, 5279,
- Clip couvre-joint : 50303.

##### 2.3.4. Profilés d'étanchéité

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

- Intérieur du vitrage intérieur : réf. 50503, 50504, 50505.
- Extérieur du vitrage intérieur de 24 mm : réf. 50501.

Matière TPE homologuée des parties actives avec les profils associés, couleurs et codes CSTB suivants.

- De frappe ouvrant : réf. 52514 :
  - Couleur : Noir - Matière : A176,
  - Couleur : Gris – Matière : A170.
- Extérieur du vitrage intérieur : réf. 52513 (pour 20 et 22 mm) :
  - Couleur : Noir - Matière : A176,

- Couleur : Gris – Matière : A170.
- Coextrudés du nez d'ouvrant :
  - Couleur : Noir – Matière homologuée code CSTB A620,
  - Couleur : Blanc – Matière homologuée code CSTB B601.
- Coextrudés des parcloles :
  - Couleur : Noir – Matière homologuée code CSTB A011,
  - Couleur : Grise – Matière homologuée code CSTB A008.

### 2.3.5. Accessoires

- Équerres d'assemblage dormant et ouvrant (aluminium extrudé) : réf. 50300 (à pion), 50379 (à sertir), 50305 (à goupiller), 50385 (multifonction (avec vis 50386)),
- Equerre d'alignement coquille extérieure dormant en aluminium : réf. 50331 (à bloquer) (avec possibilité de cache réf. 52031)),
- Angle d'étanchéité pour dormant en polyamide PA6 : réf. 52007,
- Embouts d'étanchéité adhésifs 1 face pour appui monobloc ou seuil en mousse de polyéthylène à cellules fermées : réf. 52005 pour 5201 (paire), 52006 pour 5202 (paire),
- Bouchon de chambre de drainage pour appui monobloc en polyamide PA6 : réf. 33002,
- Embouts de rainure parclose pour montant monobloc en polyamide : réf. 52002,
- Bouchons pour pied de montant dormant monobloc en polyamide PA6 : réf. 33012,
- Cavalier coquille intérieure assemblage mécanique 5251 en aluminium moulé : réf. 52023,
- Cavalier coquille extérieure assemblage mécanique 5251 en aluminium moulé : réf. 52024,
- Paire de mousse d'étanchéité d'assemblage mécanique 5251 en polyéthylène à cellules fermées : réf. 52014,
- Equerre d'alignement ouvrant en aluminium : réf. 52025,
- Equerre de nez d'ouvrant en aluminium : réf. 52097,
- Filtre à tamis moléculaire en polyamide à maille de 150 µm et d'une surface libre de 468,774 mm<sup>2</sup> : réf. 52340,
- Goulotte respirante en polyamide PA6 : réf. 52341,
- Bouche de respiration en polyamide PA6 : réf. 52342,
- Embouts de recouvrement d'ouvrant en copolymère SBS : réf. 52091,
- Embouts de profilé de battement en polyamide PA6 : réf. 52170 (pour corps de battement 5217), 52020 (pour battement intérieur 5280),
- Pièce en L pour immobilisation cadre ouvrant fixe en aluminium extrudé : réf. 52096,
- Bouchon de tête de vis d'ouvrant fixe : réf. 26037,
- Cache-tempête fixe en polyamide : réf. 50444.

### 2.3.6. Quincaillerie

En acier protégé de grade 3 pour la résistance à la corrosion selon la norme NF EN 1670.

- Poignée à carrée (7 x 40) : réf. 52161,
- Boîtier crémone inox OF : réf. 52101,
- Boîtier crémone inox OB : réf. 52102,
- Galet mobile : réf. 52140,
- Pion champignon : réf. 52142,
- Sortie de tringle haute OF : réf. 52151,
- Renvoi d'angle OB : réf. 52120 (non prolongeable), 52122, 52125,
- Verrouilleur OB : réf. 52128, 52130 (prolongeable),
- Compas OB : réf. 52115, 52116, 52117,
- Support paumelle OB fixe : réf. 52108,
- Gâche galet à sertir : réf. 52144,
- Gâche galet à vis pointeau : réf. 52145,
- Gâche pion champignon : réf. 52143,
- Gâche verrouilleur intermédiaire en polyamide chargé à 30% de fibres de verre : réf. 52112,
- Verrouilleur intermédiaire en polyamide : réf. 52113,
- Gâche 2 points en polyamide : réf. 52158,
- Gâches d'angle en polyamide : réf. 52135D / 52135G,
- Cale de repos ouvrant OF : réf. 52148,
- Paire de verrous semi-fixe : réf. 52153D / 52153G,
- Paumelle OF dormant axe inox à expansion : réf. 52109AD / 52109AG,
- Paumelle OF ouvrant à expansion : réf. 52110AD / 52110AG,
- Goupille inox de sécurité paumelle OF : réf. 52111,
- Paumelles hautes OB ouvrant : réf. 52106D / 52106G,

- Paumelles basses OB dormant : réf. 52105D / 52105G,
- Paumelles basses OB ouvrant : réf. 52107D / 52107G,
- Loqueteau : réf. 52187,
- Compas limiteur d'ouverture : réf. 52185,
- Visserie (inox).

### 2.3.7. Vitrages

- Vitrage extérieur :
  - simple vitrage : épaisseur 4, 6 et 8 mm.
- Vitrage intérieur :
  - épaisseur de 20, 22 et 24 mm.

## 2.4. Eléments

### 2.4.1. Cadre dormant

#### 2.4.1.1. Assemblage

Les profilés de cadre dormant sont assemblés soit :

- Après coupe à 45°, par des équerres en aluminium à pion, à sertir ou à goupiller placées dans les chambres intérieures des profilés. L'affleurement des angles de la feuillure extérieure du dormant est assuré par une équerre à bloquer en aluminium (réf. 50331) glissée dans les gorges avant assemblage. Les angles sont étanchés avec un mastic de fil ou avec un produit de type Small-Joint ou Ordoflex 40.
- Pour les dormants monoblocs, après coupe droite et contreprofilage des montants, par des vis (réf. 82067) reprises dans les alvéovis des traverses. Les montants sont équipés d'un embout de rainure parclose en polyamide (réf. 52002) et les appuis de bouchon des chambres de drainage (réf. 33002). L'étanchéité est assurée par la compression de plaquettes de mousse de polyéthylène écrasée adaptée à la section de l'appui et à ajuster pour les traverses hautes. Les pieds de montants sont équipés d'embouts (réf. 33012) pour servir de support au passage du joint d'étanchéité avec le gros-œuvre.

Les assemblages des traverses basses sont complétés par la mise en place des pièces d'angle (réf. 52007).

Les dormants sont combinables en traverse basse et montants selon le tableau page 12.

#### 2.4.1.2. Drainage

Le drainage de la feuillure de la traverse basse dormant est obtenu par une ou deux (pour les monoblocs) rainures rectangles de 5,5 x 31 mm situés de chaque côté à 100 ou 60 mm (pour les monoblocs) des extrémités avec un usinage supplémentaire par tranche 0,5 m au-delà de 1 m. L'usinage extérieur d'un dormant monobloc peut être équipé d'un cache tempête fixe (réf. 50444).

#### 2.4.1.3. Équilibrage de pression

L'équilibrage de pression est assuré en partie haute par une découpe centrée du joint souple de la parclose 5219 sur 200 mm ou par le jeu créé par les parcloses 5269 et 5279 sans joint souple.

#### 2.4.1.4. Meneau-traverse dormant

Le cadre dormant, peut recevoir une traverse ou un meneau 5251. Un contre profilage est réalisé en extrémité et le profilé est équipé du côté de la feuillure extérieure d'une mousse d'étanchéité (réf. 52014).

Le cavalier 52023 doit être glissé dans la rainure à parclose avant assemblage et s'expande par un serrage latéral. Le cavalier 52024, est fixé en butée sur la barrette du dormant par une vis inox de 4,2 x 16 et est rendu solidaire du profil assemblé par une autre vis de 4,2 x 16. En cas de traverse, les usinages de blocage des cavaliers doivent être réalisés dans la feuillure d'allège.

L'ensemble des contacts entre feuillures assemblées est étanché avec un mastic PU. Les assemblages sont complétés par la mise en place des pièces d'angle (réf. 52007) étanchées.

En cas de traverse, le drainage de la feuillure est obtenu par une rainure rectangle de 5,5 x 31 mm situés de chaque côté à 50 mm des extrémités avec un usinage supplémentaire par tranche 0,5 m au-delà de 1 m. L'usinage extérieur peut être équipé d'un cache tempête fixe (réf. 50444).

#### 2.4.1.5. Compléments

En cas de mise en œuvre avec rejingot déporté, les pieds de montant monobloc sont équipés d'une cornière en aluminium de 27 x 15 épaisseur 1,5 mm fixée par une colle mastic élastique de type Festix PU 50 de TREMCO ILLBRUCK pour servir de support au calfeutrement sur le retour du rejingot.

### 2.4.2. Cadre ouvrant

#### 2.4.2.1. Assemblage

Les profilés d'ouvrant sont équipés de nez d'ouvrant clipés avec une cote de 10 mm de qualité de clipage à assurer.

Les profilés de cadre ouvrant sont assemblés, après coupe à 45°, par des équerres en aluminium (réf. 50385) à pion (réf. 50386), à sertir ou à goupiller placées dans le profilé aluminium, par des équerres en aluminium (réf. 52097) fixées avec une colle mastic polyuréthane de type Illbruck PU50 dans le nez d'ouvrant 5200R, par des équerres d'alignement en aluminium (réf.

52025) collées avec un mastic polyuréthane et par des vis verticales à chaque extrémité de traverse reprenant l'alvéoïs du profil de nez d'ouvrant 5200R. L'assemblage est étanché par mastic de fil.

#### 2.4.2.2. Respiration

La respiration de la lame d'air est obtenue par la mise en place dans la traverse basse du cadre ouvrant, d'un ou plusieurs filtres (réf. 52340) selon le volume d'air contenue dans la chambre, traversant le profilé de nez d'ouvrant 5200R. La mise en contact vers l'extérieur est obtenue par un système de goulotte (réf. 52341) et de bouche de respiration (réf. 52342) emboîtées après collage par mastic déposé sur le dessus de la zone emboîtée de la bouche de respiration. La goulotte respirante (réf. 52341), équipée d'une garde à l'eau de 2 mm, est clipée sur le nez d'ouvrant (réf. 5200R) par le biais d'un usinage d'une rainure oblongue de 158 x 10 mm. La bouche de respiration (réf. 52342), emboîtée et collée dans la goulotte, est placée entre les parcloles tout en laissant une possibilité d'évacuation des éventuelles d'eau d'infiltration après montage.

Le maintien de l'ouverture de la bouche de respiration (réf. 52342) est assuré par une cale systématique disposée en extrémité de têtère ouvrant côté ferrure (indépendante de référence 52148 en ouvrant à la française ou intégrée à la ferrure de référence 52128 en oscillo-battant) en vis-à-vis d'une gâche de référence 52135.

#### 2.4.2.3. Drainage

Le drainage de la feuillure du vitrage extérieur est obtenu par des rainures rectangulaires sur la parclose PVC de la traverse basse de 5,5 x 31 mm à 50 mm des extrémités en cas de coupe d'onglet ou des lumières de 7,5 x 20 mm aux extrémités en coupe droite avec un usinage centré supplémentaire au-delà de 1 m.

#### 2.4.2.4. Battements

Dans le cas de fenêtre à 2 vantaux, le profilé réf. 5217 équipé du capot 5218 formant battue est fixé à 50 mm des extrémités et tous les 400 mm par la vis 82065 sur le nez d'ouvrant du montant central semi-fixe, équipé à ses extrémités d'embouts (réf. 52170) fixés avec une colle mastic élastique de type Festix PU 50 de TREMCO ILLBRUCK.

Des embouts (réf. 52091) collés obturent la jonction montant central de l'ouvrant secondaire-traverse.

Un battement intérieur (réf. 5280) peut être assemblé à 50 mm des extrémités et tous les 400 mm par des vis autoforeuse de 4,2 x 25 et collage par mastic polyuréthane. Il est équipé à ses extrémités d'embouts (réf. 5220) fixés avec une colle mastic élastique de type Festix PU 50 de TREMCO ILLBRUCK.

### 2.4.3. Cadre fixe

Les cadres fixes sont réalisés comme les cadres ouvrants.

La mise en place de ces cadres fixes est effectuée de la façon suivante :

- sur les montants, par gondage entre les pions champignons réf. 52142 bloqués sur le cadre ouvrant entre 2 vis et les gâches réf. 52143,
- en traverse basse, immobilisation avec les pièces réf. 52112 sur le dormant et 52113 sur l'ouvrant en vis-à-vis,
- en traverse haute, immobilisation du cadre par 3 vis 4,2 x 25 autoforeuse, avec obturation du trou de passage par un bouchon 26037, reprises dans des équerrres acier de 15 x 15 fixées sur la coquille intérieure dormant.

### 2.4.4. Vitrage

#### 2.4.4.1. Description

Deux vitrages répartis de part et d'autre de l'ouvrant délimitent une lame d'air de 45 mm qui est mise en contact avec l'extérieur par un dispositif de filtre, et de goulotte avec bouche de respiration emboîtée et collée. Ce principe est du type respirant.

#### 2.4.4.2. Vitrage intérieur

Vitrage isolant de 20, 22 et 24 mm, mis en œuvre en feuillure non drainée, avec profilés d'étanchéité.

- Garniture dans la lame d'air : réf. 52513 (pour 20 et 22) en matière TPE, 50501 (pour 24) en matière EPDM, tournant et collé à sa jonction en milieu de traverse haute par un produit adapté.
- Garniture intérieure : réf. 50503, 50504, 50505 en matière EPDM, tournant et jonctionné en milieu de traverse haute.

#### 2.4.4.3. Vitrage extérieur

Vitrage simple de 4, 6 ou 8 mm, mis en œuvre en feuillure, avec profilé d'étanchéité EPDM.

- Garniture dans la lame d'air coextrudée sur le nez de profil ouvrant 5200R en matière TPE noire (code homologation CSTB : A620) ou blanche (code homologation CSTB : B601).
- Garniture secondaire : coextrudée sur les parcloles en matière TPE noire (code homologation CSTB : A011) ou grise (code homologation CSTB : A008).

#### 2.4.4.4. Hauteur de feuillure

La hauteur de feuillure est de 19 mm pour le vitrage extérieur et 15 mm pour la vitrage isolant intérieur (sans tenir compte de la hauteur du profilé d'étanchéité). Le calage est effectué suivant le NF DTU 39.

### 2.4.5. Ferrage

Ces ferrages sont utilisables jusqu'à une massede vantail de 120 kg. Au-delà, 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.

- Paumelles à expansion :
  - 2 jusqu'à une hauteur de 1850 hors-tout ouvrant,

- 3 paumelles au-delà.

Le dispositif empêchant tout glissement de la paumelle haute assemblée par serrage sur l'ouvrant est constitué par deux goupilles inox ou deux vis inox traversant les corps ouvrant et dormant de la paumelle haute de chaque vantail.

- Tringlerie reliant boîtier de manœuvre OF et sortie de tringle.

Dans le cas de fenêtres 2 vantaux, le vantail semi-fixe est toujours équipé d'un verrou haut et bas.

#### 2.4.5.1. Soufflet

- Paumelles (dont une est montée en opposition), identiques à celles utilisées en ferrage à la française :
  - 2 jusqu'à une largeur de 1200 hors-tout ouvrant,
  - 3 au-delà.
- Condamnation par loqueteau réf. 52187 :
  - 1 jusqu'à une largeur de 1200 hors-tout ouvrant,
  - 2 au-delà.
- Compas de sécurité réf. 52185 en feuillure :
  - 1 jusqu'à une largeur de 1200 hors-tout ouvrant,
  - 2 au-delà.

#### 2.4.5.2. Oscillo-battante

Ferrage et condamnation par le système Synchro de FAPIM.

#### 2.4.6. Store

Lorsque l'espace situé entre les 2 vitrages présente une épaisseur de 45 mm, le système peut permettre de recevoir un store SOLISO Venilight 25 mm – J101 à lames aluminium avec un coffre de 25 x 25 mm de type vénitien à lames orientables et relevables par motorisation basse tension avec inverseur ou commande à distance.

Ce store est fixé au minimum en 2 points et tous les 400 mm dans le nez d'ouvrant PVC (réf. 5200R) par des vis de TC 4,2 x 11 mm.

L'alimentation électrique du store entre l'ouvrant et le dormant est assurée par le contacteur à plot réf. F104 ou un passe fil du commerce, placé en partie haute. Le perçage diamètre 5 de passage du câble dans la lame d'air doit être étanché. Ainsi, ce store ne peut fonctionner que lorsque le vantail est en position fermé.

#### 2.4.7. Dimensions maximales (Baie H x L) en m

Type de fenêtre	Dimension H x L(m)
Français 1 vantail	2,40 x 1,50
Française 2 vantaux (avec ou sans OB)	2,40 x 2,12
Française 2 vantaux + fixe	2,40 x 3,00
Oscillo-battante 1 vantail	2,40 x 1,50
Soufflet	1,30 x 1,80

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

Pour les fabrications certifiées, des dimensions supérieures peuvent être envisagées (il y aura lieu d'apporter des justifications spécifiques vis-à-vis des risques d'embuage). Elles sont alors précisées dans le certificat de qualification attribué au menuisier.

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

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

## 2.5. Fabrication

La fabrication s'effectue en deux phases distinctes :

- extrusion des profilés aluminium et mise en œuvre de la coupure thermique,
- élaboration de la fenêtre.

### 2.5.1. Fabrication des profilés

#### 2.5.1.1. Profilés aluminium

Les demi-coquilles intérieures et extérieures sont extrudées individuellement par les Sociétés Softal, Sapa, Exlabesa, Toledo, Alueuropa, Anodal, avec un alliage d'aluminium EN-AW 6060 T5.

#### 2.5.1.2. Rupture de pont thermique

La rupture thermique des dormants et du profilé 5251 est assurée par des barrettes en polyamide (PA 6.6 chargée FV 25%) extrudées par les Sociétés TECHNOFORM (D), ALFA SOLARE (I) et MAZZER (I). Elles comportent un cordon thermofusible.

### 2.5.1.3. Nez d'ouvrant PVC 5200R

Les nez d'ouvrant PVC sont extrudés par la Société C.J. PLAST à Lorient (FR-26) à partir des compositions vinyliques suivantes:

- Partie rigide :
  - Benvic ER 019/0900 (noir),
  - Benvic ER 159/1039 (blanc).
- Partie souple coextrudée avec les matières certifiées caractérisées par leurs codes CSTB A620 pour le coloris noir et B601 pour le coloris blanc.

### 2.5.1.4. Parcloses PVC

Les parcloses PVC 5219 sont extrudées par la Société MAINE PLASTIQUES à Ambrières (FR-53) à partir des compositions vinyliques suivantes :

- Partie rigide :
  - Benvic ER 019/0900 (noir),
  - Benvic ER 198/W012 (blanc).
- Partie souple coextrudée avec les matières homologuées caractérisées par leurs codes CSTB A011 pour le coloris noir sur partie rigide noire ou A008 pour le coloris gris sur partie rigide blanche.

Les parcloses PVC 5269 et 5279 sont extrudées par la Société C.J. PLAST à Lorient (FR-26) à partir des compositions vinyliques suivantes :

- Partie rigide :
  - Benvic ER 198/W012 (blanc).
- Partie souple coextrudée avec les matières certifiées caractérisées par leurs codes CSTB A011 pour le coloris noir ou A008 pour le coloris gris.

### 2.5.1.5. Corps de battement 5217

Les corps de battement PVC 5217 sont extrudés par la Société C.J. PLAST à Lorient (FR-26) à partir des compositions vinyliques suivantes :

- Enveloppe en PVC rigide :
  - Benvic ER 820/0100/AI (blanc) (code NF 126 : 81),
  - Benvic ER 060/0900 (noir).
- Remplissage :
  - Benvic ER 820/0100/AI (blanc) (code NF 126 : 81) avec agent extenseur PALMAROLE MB.BA.04.

### 2.5.1.6. Traitement de surface

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

### 2.5.1.7. Assemblage

#### Avec barrettes

L'assemblage des profilés sur les coupures thermique est effectué par les Sociétés SEPALUMIC à Genlis (FR-21) et EXL QUINTAGLASS (PADRON (Espagne)).

#### Avec nez d'ouvrant

L'assemblage du nez d'ouvrant 5200R sur le profilé aluminium est effectué par clipage en 2 points, dont l'un est doublement cranté, en respectant la cote finale de 10 +/- 0,5 mm.

### 2.5.1.8. Assemblage des fenêtres

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

La fabrication des fenêtres est réalisée conformément aux prescriptions techniques et aux modalités de Contrôle en Production en Usine (CPU) du « Cahier des prescriptions techniques de conception des fenêtres et façades légères respirantes » (cahier 3759 du CSTB) doivent être respectées

Lors des essais d'autocontrôle de fabrication des fenêtres respirantes I-Process 5200 Evolution'air, la perméabilité à l'air de la paroi intérieure est contrôlé selon le critère suivant :

- $Q < 0.5 \text{ m}^3/(\text{h.m}^2)$  (valeur par défaut du cahier CSTB 3759)

Les unités de fabrication des fenêtres respirantes I-Process 5200 Evolution'air font l'objet d'un suivi selon la fréquence prévue à l'Annexe E du cahier CSTB 3759 (au minimum une fois par an et par gamme).

---

## 2.6. Contrôles de fabrication

### 2.6.1. Coupures thermiques

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

### 2.6.2. Profilés aluminium

- Caractéristiques de l'alliage,
- Caractéristiques mécaniques des profilés,

- Dimensions.

### 2.6.3. Profilés avec coupure thermique

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

### 2.6.4. Profilés PVC

Les contrôles sur le nez d'ouvrant :

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

Les contrôles sur la parclose et sa lèvre coextrudée :

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

---

## 2.7. Système d'étanchéité

Les systèmes d'étanchéité sont de type :

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

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

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

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

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

---

## 2.8. Mise en œuvre

Les orienteurs d'air sont protégés par un film pour éviter leur obturation par des salissures, un embuage localisé et momentané de la lame d'air respirante peut apparaître pendant la phase chantier.

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

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

---

## 2.9. Entretien-Maintenance

La maintenance ou le remplacement du store doit se faire en démontant les parclose et le vitrage extérieur.

Hormis lors de son éventuelle casse, il est déconseillé d'intervenir le vitrage intérieur et notamment sur son parclose.

Le remplacement éventuel du store ainsi que des vitrages doit se faire rigoureusement à l'identique. Dans le cas contraire, il y aura obligation de vérifier la compatibilité des produits et les conséquences éventuelles sur le fonctionnement de la respiration.

Le système de respiration de la lame d'air (filtres et orienteurs d'air) doit faire l'objet d'un entretien régulier.

---

## 2.10. Résultats expérimentaux

a) Coupure thermique en PA 6-6:

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

c) Profilés liaisonnés :

- Essais TQ sur profilé 5209 brut à l'état neuf avec barrettes polyamide de TECHNOFORM assemblé par EXL QUINTAGLASS (PADRON (Espagne)) (RE CSTB n°BV08-1055),
- Essais d'hydrolyse sur profilé 5209 laqué avec barrettes polyamide de TECHNOFORM assemblé par PSD (Chevigny-Saint-Sauveur (FR-21)) (RE CSTB n°BV04-118),
- Essais d'hydrolyse avant et après vieillissement accéléré sur profilé 5209 avec barrettes polyamide de ALFASOLARE assemblé par PSD (RE CSTB n°BV04-242).

d) Essais Fenêtres effectués par le CSTB :

- Appréciation du risque d'apparition de la condensation lors de brutales variations de la température extérieure après arrosage de 30 minutes sans pression avec une rampe à 6 buses de 2 (L/m<sup>2</sup>)/min sur 1 châssis 1 vantail à la française jonctionné avec 1 châssis fixe, L<sub>totale</sub> x H<sub>totale</sub> = 2,277 x 2,40 m (L<sub>1</sub> vantail x H<sub>1</sub> vantail = 0,755 x 2,40 m, L<sub>fixe</sub> x H<sub>fixe</sub> = 1,500 x 2,40 m), équipé d'un double vitrage isolant d'épaisseur 24 mm (4/16/4, U<sub>g</sub> = 1,1 W/(m<sup>2</sup>.K) et d'un vitrage simple extérieur d'épaisseur 4 mm (émissivité  $\epsilon_r=0,15$ ) (RE CSTB n° CLC09-26013218).
- Essai à l'ouverture / fermeture du store SOLISO Venilight 25 mm - J101 monté dans châssis 1 vantail OB, L x H = 1,330 x 2,230 m : 8000 cycles à température ambiante, 2000 cycles à 75°C (RE CSTB n°CLC09-26013217),



- Essais A\*. E\*. V\*. et mécaniques spécifiques sur châssis 2 vantaux à la française avec fixe latéral et seuil 5281 de 20 mm, L x H = 3,00 x 2,40 m (RE CSTB n° BV10-255),
- Essais A\*. E\*. V\*. et endurance du vantail (5000 cycles), sur châssis 1 vantail OB, vitrage intérieur 4/16/4 et vitrage extérieur 5 mm, L x H = 1,50 x 2,40 m (RE CSTB n° BV10-254).

---

## **2.11. Références**

---

### **2.11.1. Données Environnementales**

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

Le procédé I-Process 5200 Evolution'air 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

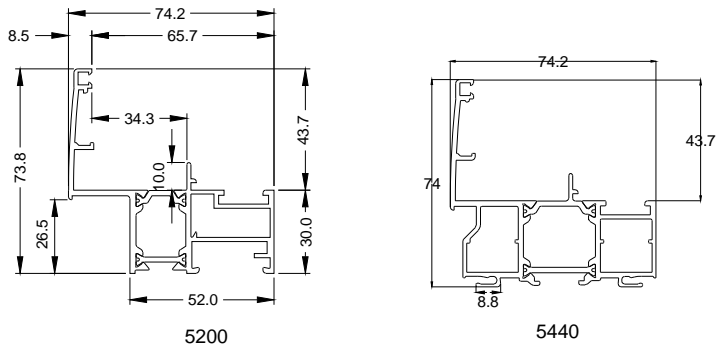
### **2.11.2. Références chantier**

De nombreuses réalisations.

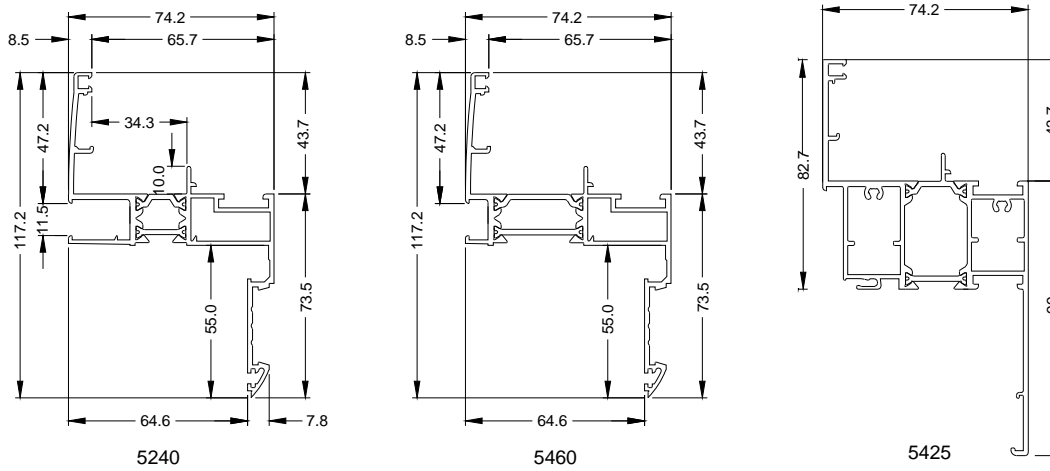
Réf chantier : EMPREINTE par l'entreprise Amalgame.

## Tableau et figures du Dossier Technique

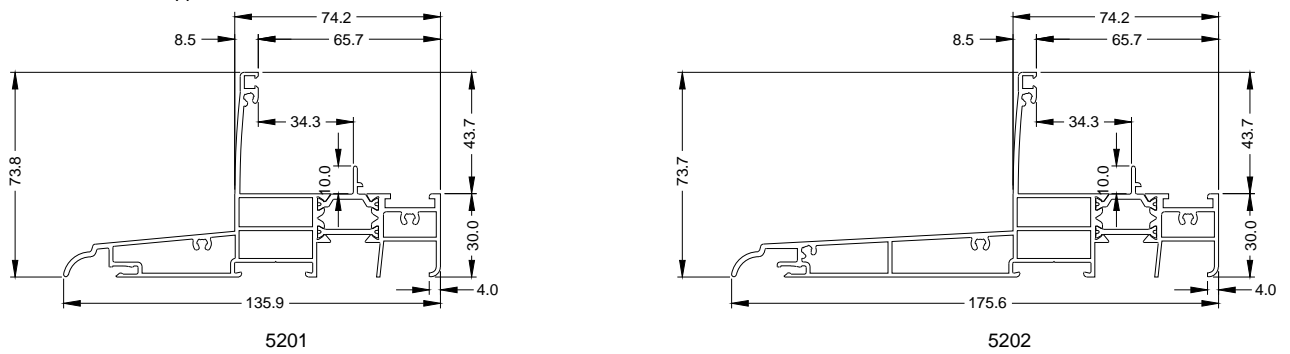
### DORMANTS



### A AILE DE RECOUVREMENT

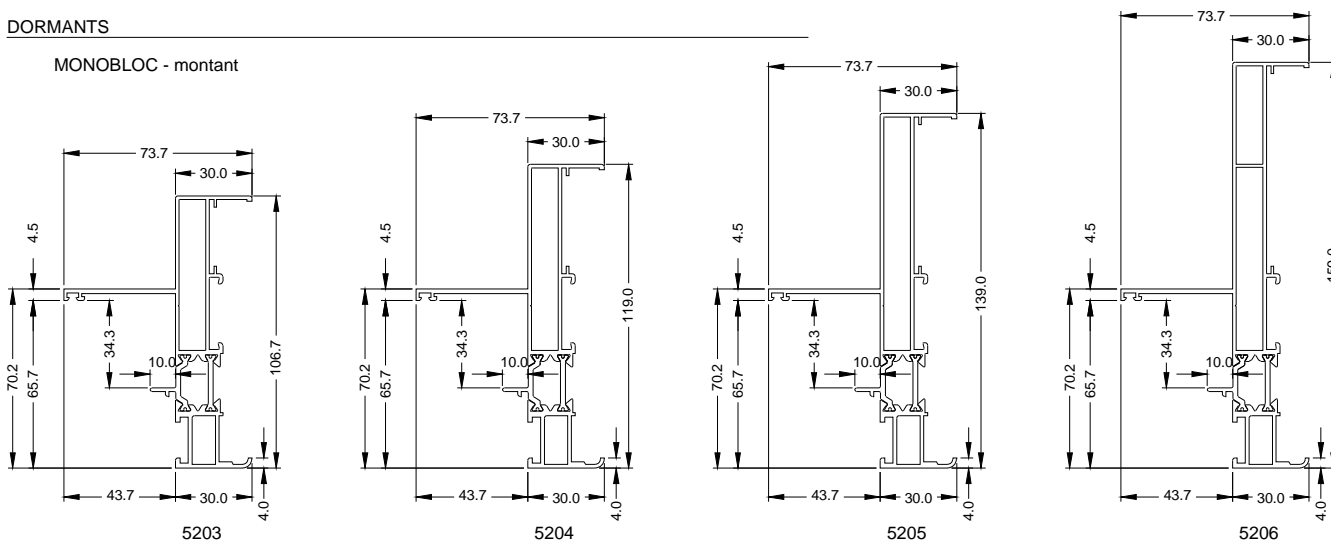


### MONOBLOC - appui

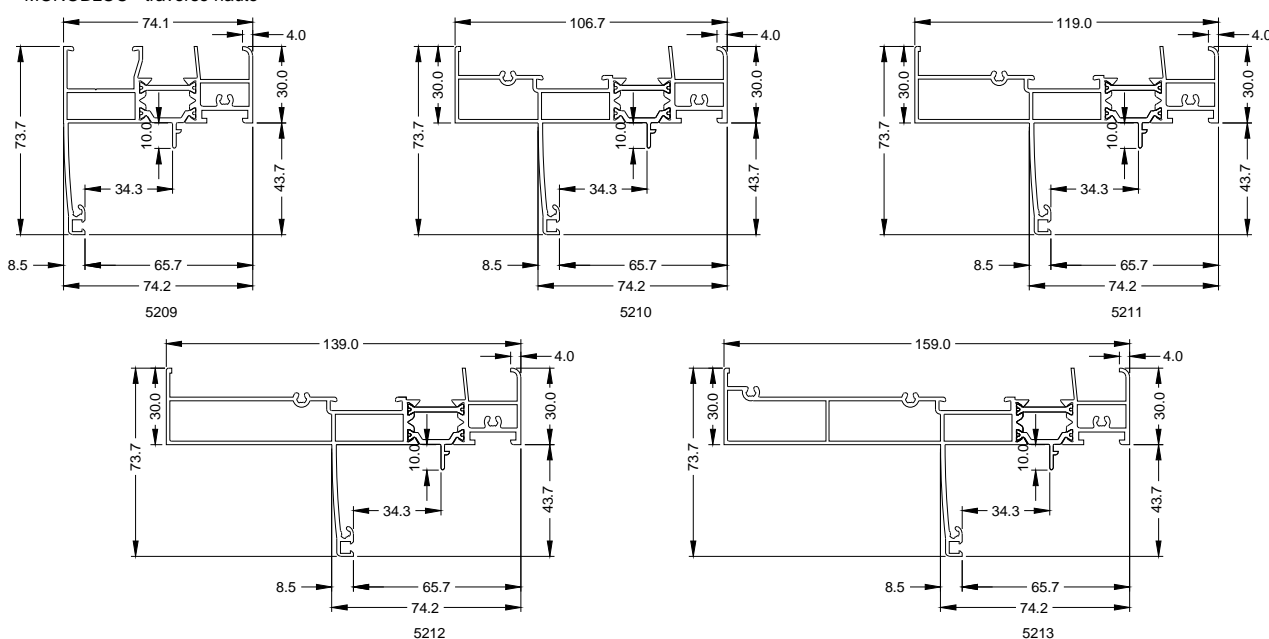


DORMANTS

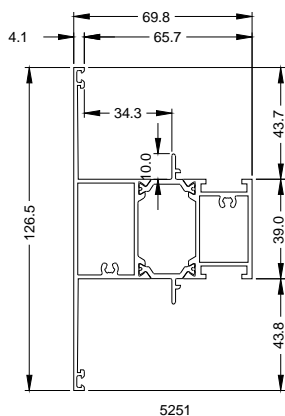
MONOBLOC - montant



MONOBLOC - traverse haute

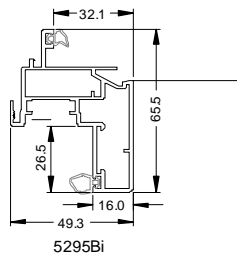


MENEAU-TRAVERSE DORMANT

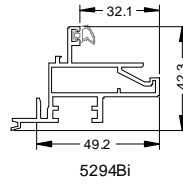


OUVRANTS

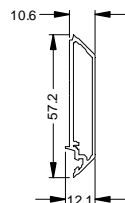
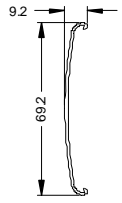
AVEC RECOUVREMENT



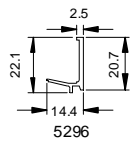
SANS RECOUVREMENT



BATTEMENT

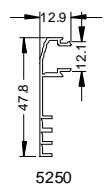
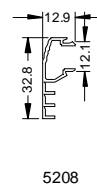
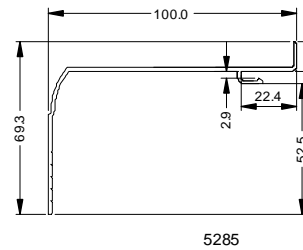
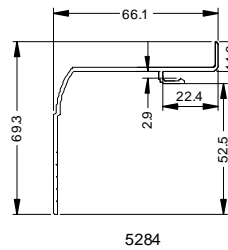
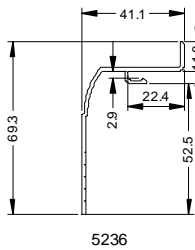


PARCLOSE DE VITRAGE INTERIEUR

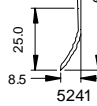
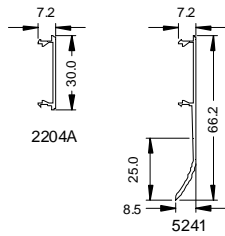


COMPLEMENTAIRES DORMANTS

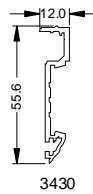
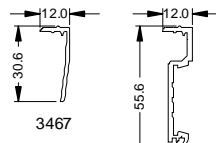
5240, 5460 et 5441



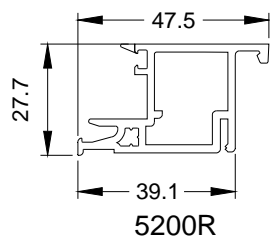
5240 et 5460



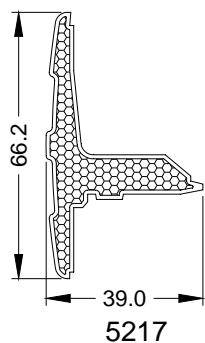
5200



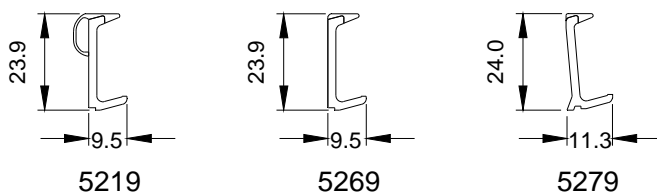
### NEZ D'OUVRANT



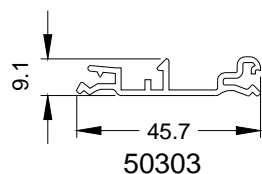
### BATTEMENT



### PARCLOSES



### CLIP - COUVRE-JOINT

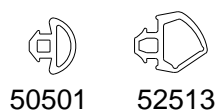


### PROFILES COMPLEMENTAIRES D'ETANCHEITE

#### PROFILE INTERIEUR DU VITRAGE INTERIEUR



#### PROFILE EXTERIEUR DU VITRAGE INTERIEUR

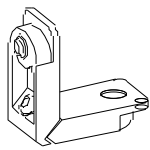


#### PROFILE DE FRAPPE OUVRANT

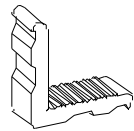


ACCESSOIRES

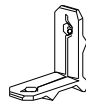
D'ASSEMBLAGE DORMANT - OUVRANT



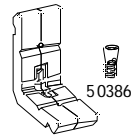
50300



50379

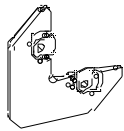


50305

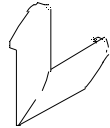


50385

D'ASSEMBLAGE DORMANT

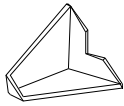


50331

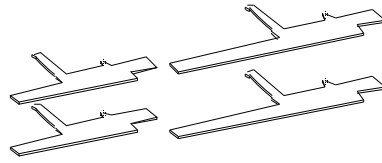


52031

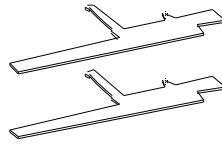
D'ETANCHEITE



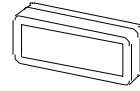
52007



52005



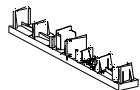
52006



33002

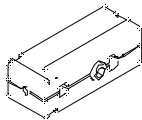


52002

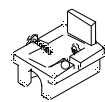


33012

D'ASSEMBLAGE MECANIQUE 5251



52023

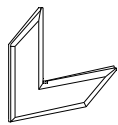


52024

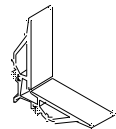


52014

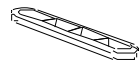
D'ASSEMBLAGE OUVRANT



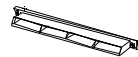
52025



52097



52340



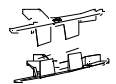
52341



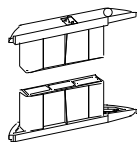
52342



52091



52170



52020



52096



26037



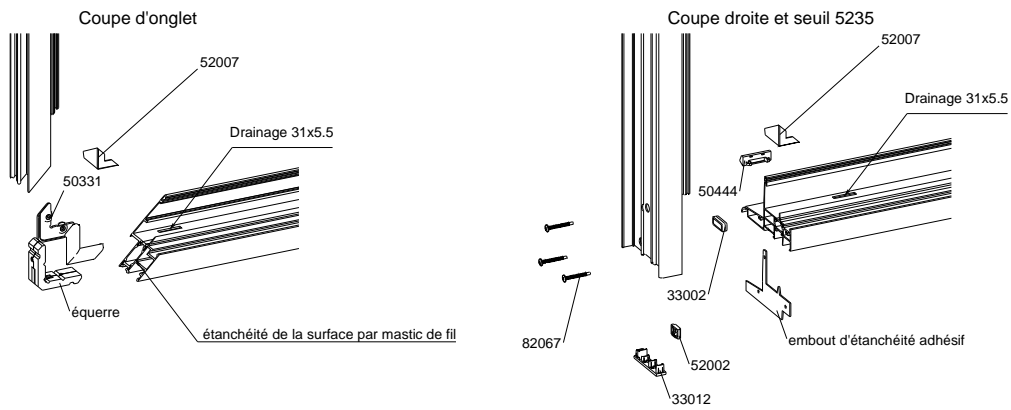
50444



8001

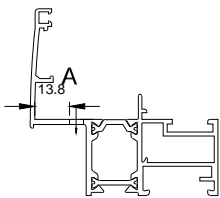
DORMANT

ASSEMBLAGE

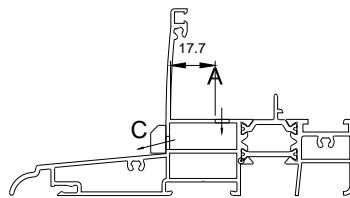


DRAINAGE

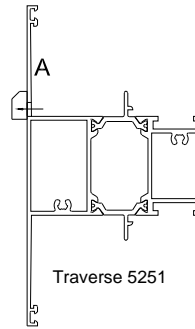
A , C = 31 x 5.5



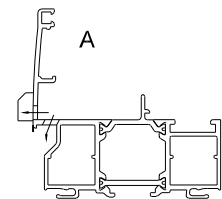
De base et à aile de recouvrement



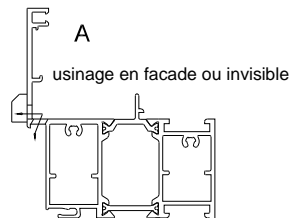
Monobloc



usinage en façade ou invisible



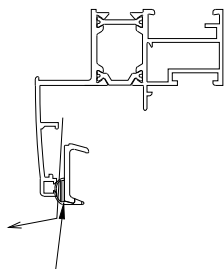
5440



usinage en façade ou invisible

5425

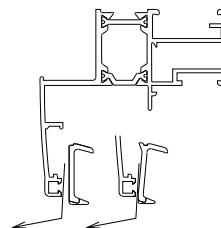
EQUILIBRAGE DE PRESSION



Usinage (ou découpage) de la partie souple de la parclose 5219 avec bulle sur 200 mm en partie haute.

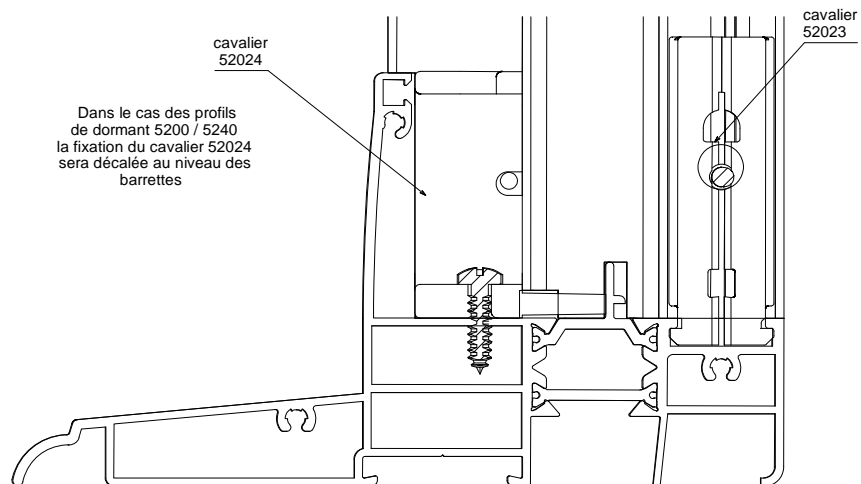
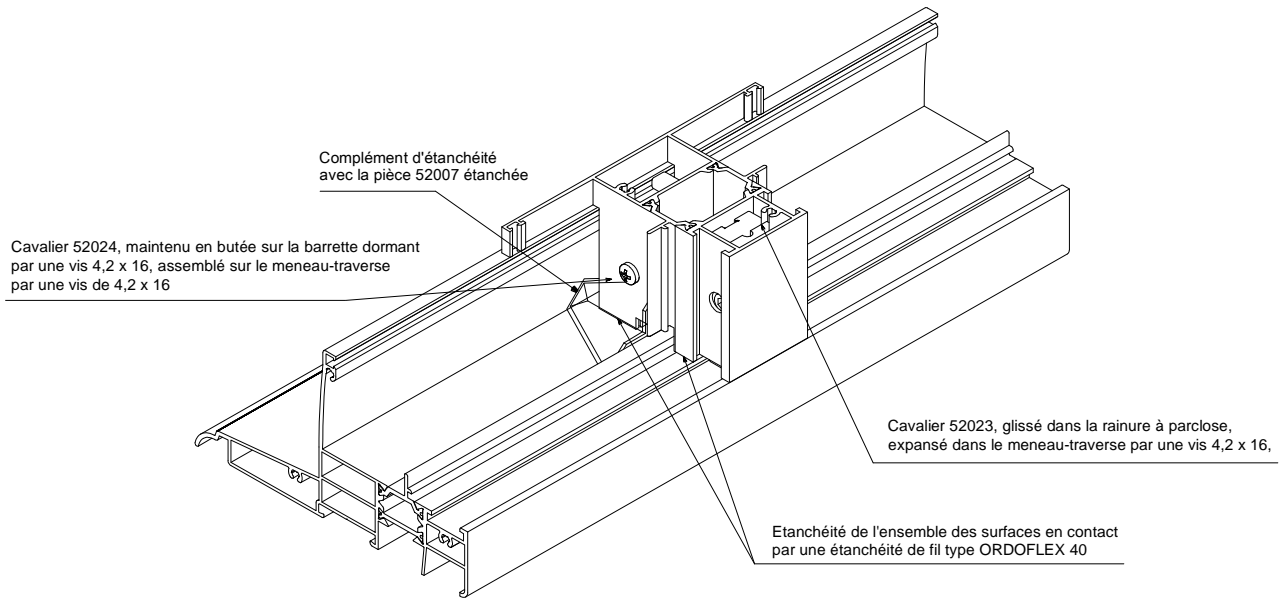
ou

Réalisé par l'absence de contact entre le dormant et les parcloles 5269 ou 5279



DORMANT

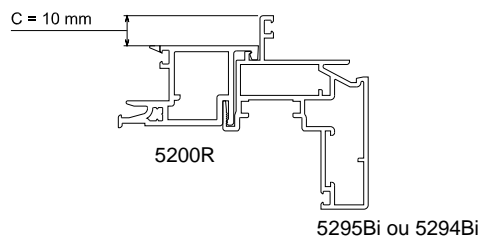
ASSEMBLAGE MECANIQUE MENEAU-TRAVERSE 5251



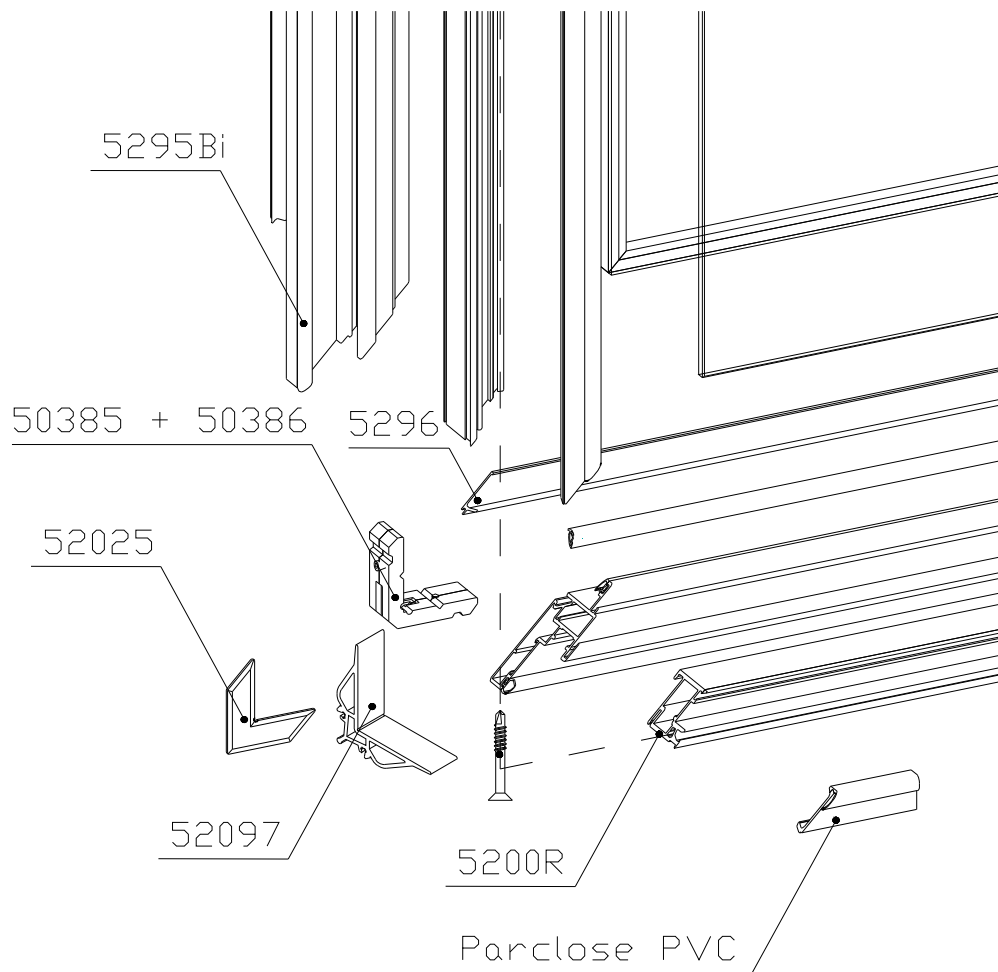


OUVRANT

CLIPAGE DU NEZ PVC



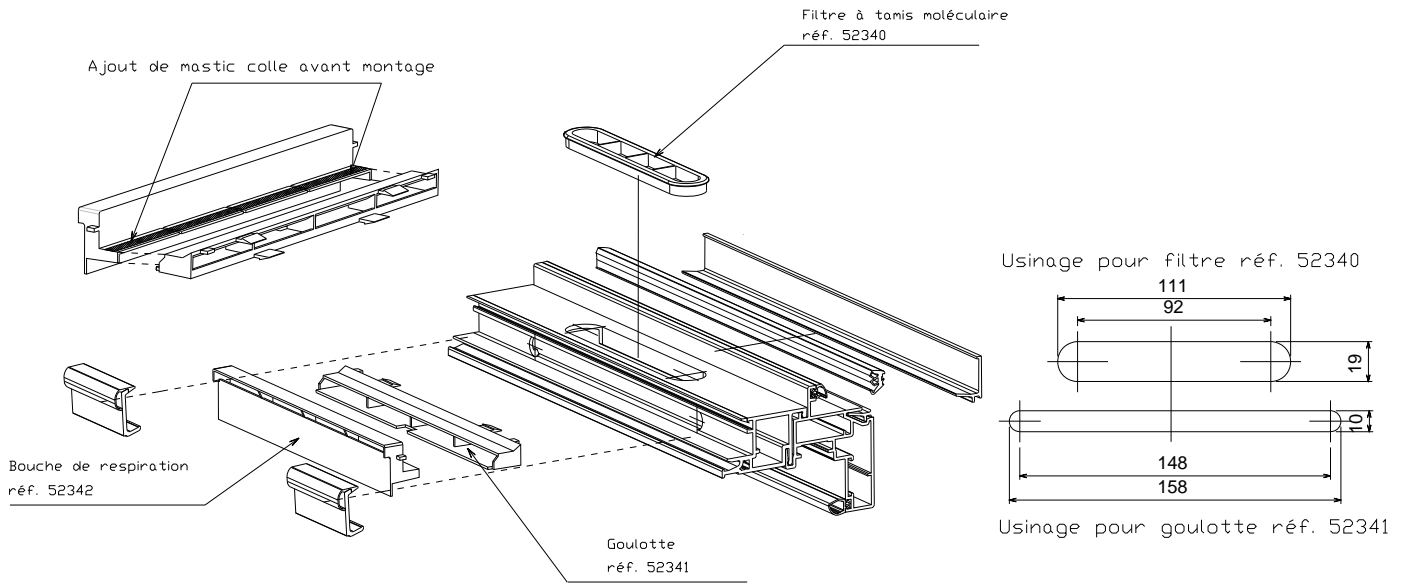
ASSEMBLAGE DU CADRE



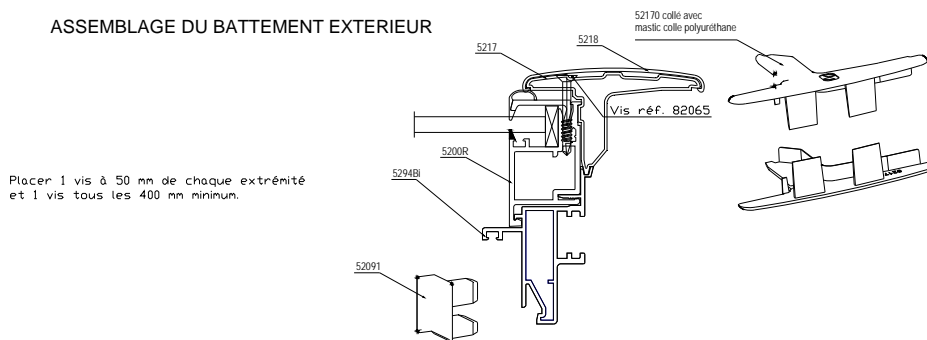
étanchéité des surfaces assemblées par mastic de fil

OUVRANT

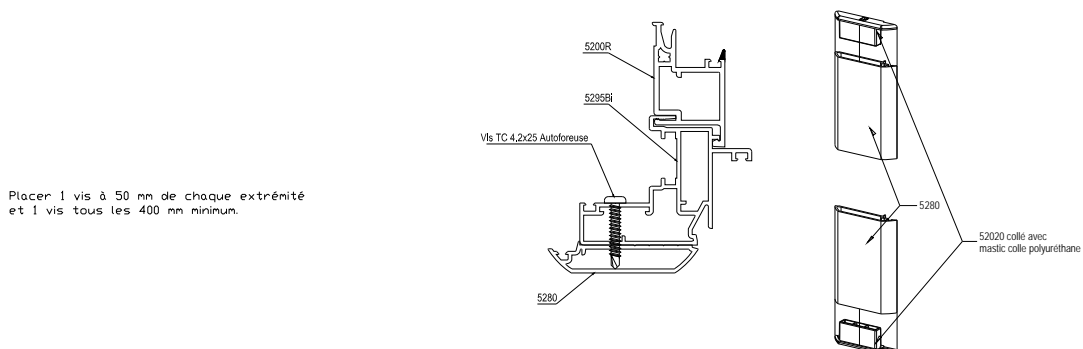
MISE EN PLACE DU SYSTEME DE RESPIRATION



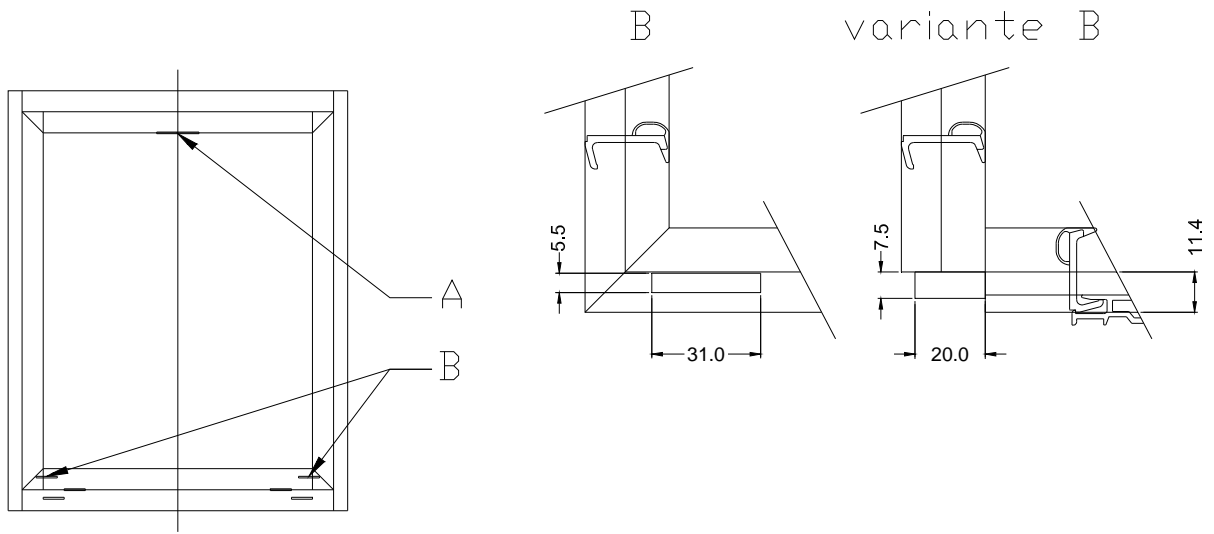
ASSEMBLAGE DU BATTEMENT EXTERIEUR



ASSEMBLAGE DU BATTEMENT INTERIEUR



DRAINAGE OUVRANT ET EQUILIBRAGE DE PRESSION

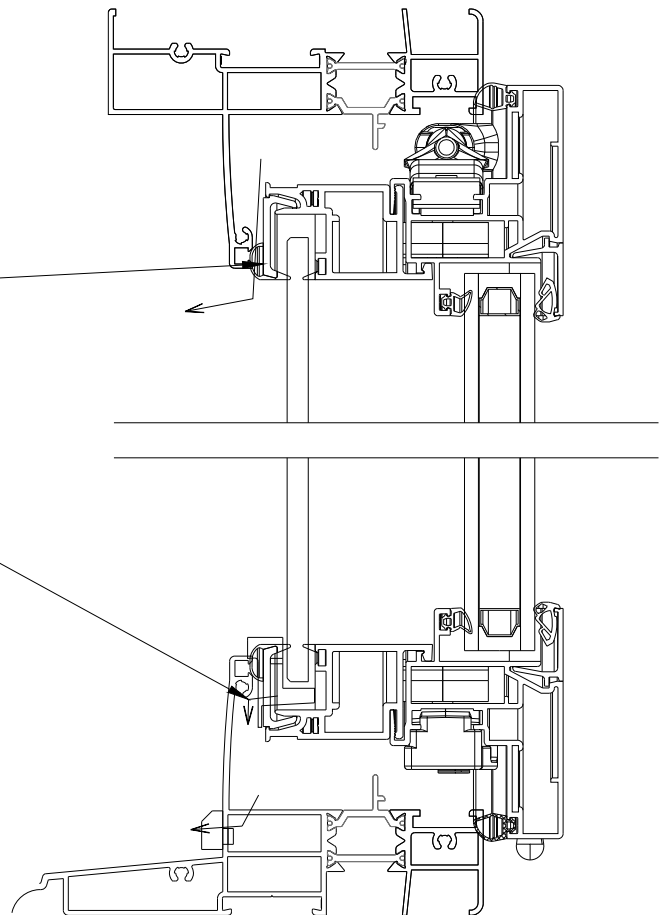


A

Usinage (ou découpe)  
de la partie souple de la  
parclose 5219 sur  
200 mm en partie haute.  
ou  
utilisation des parcloles 5269 ou 5279

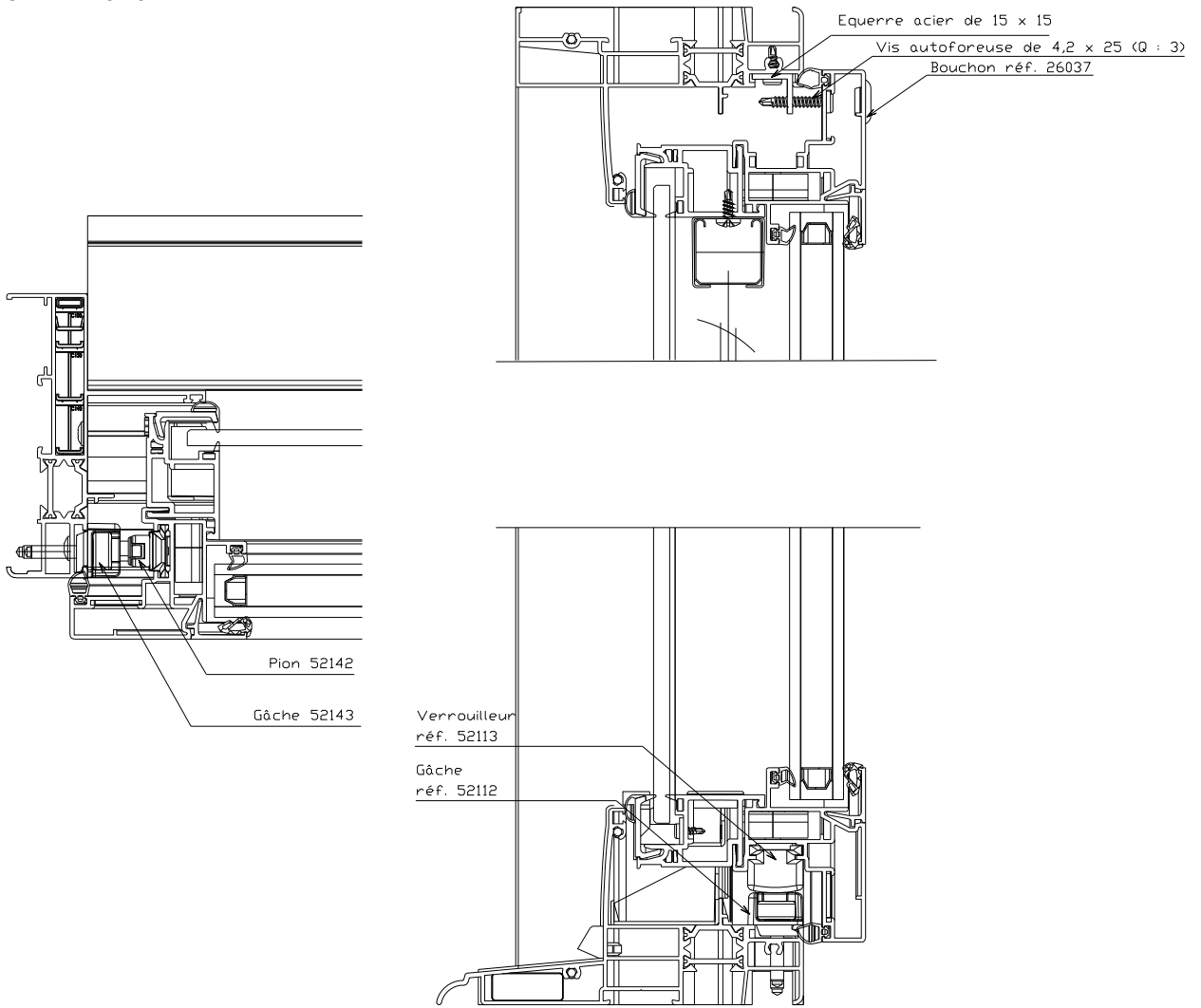
B

rainures rectangles de 31 x 5.5  
à 50 mm des extrémités  
ou découpe droite  
avec 1 supplémentaire par 500 mm  
au-delà de 1m

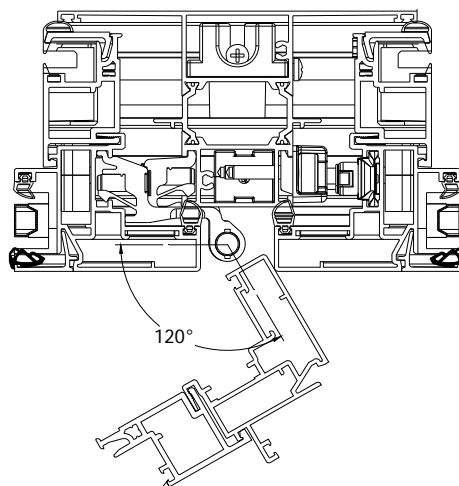


OUVRANT

MISE EN PLACE CADRE FIXE

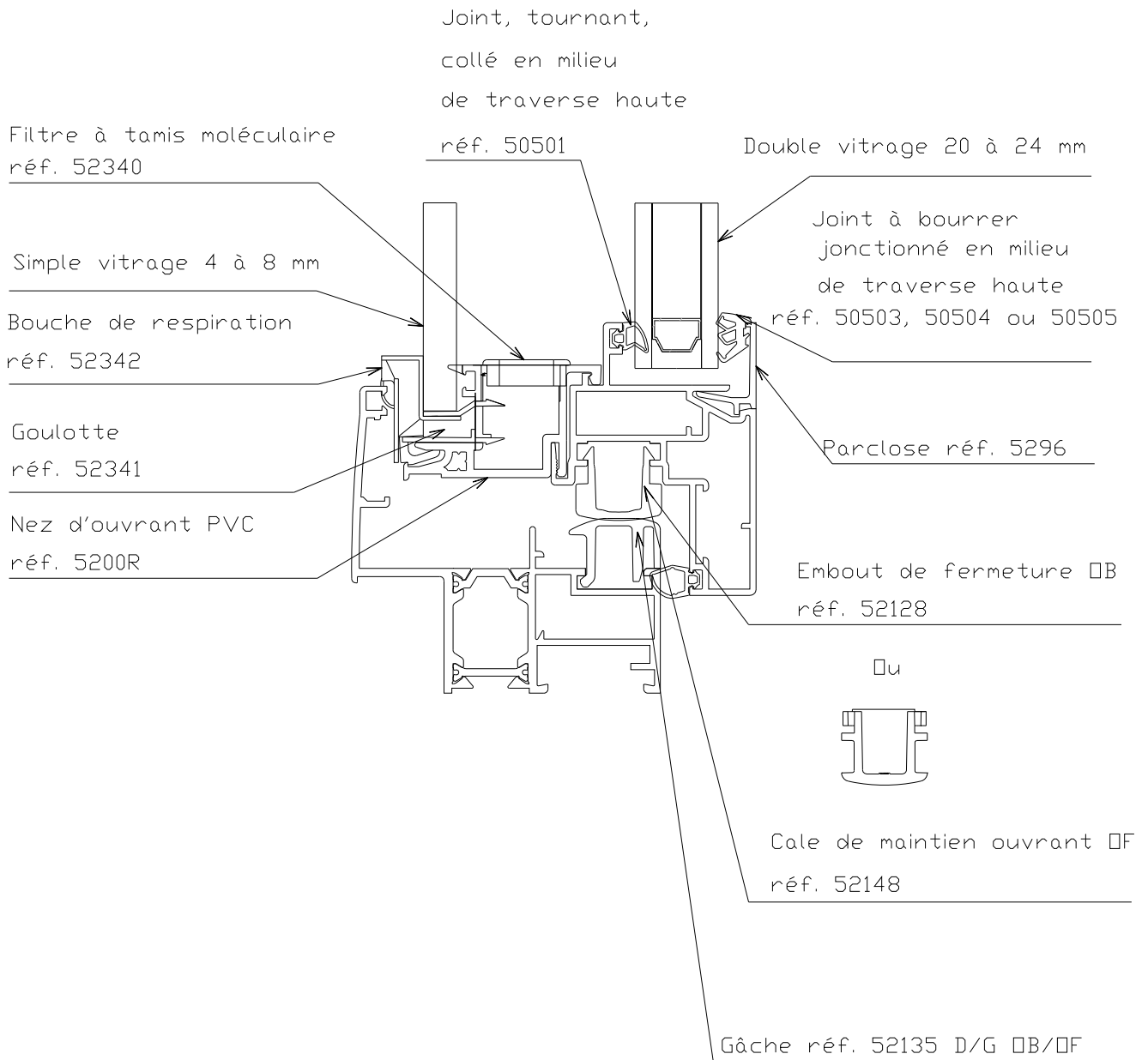


LIMITEUR D'OUVERTURE

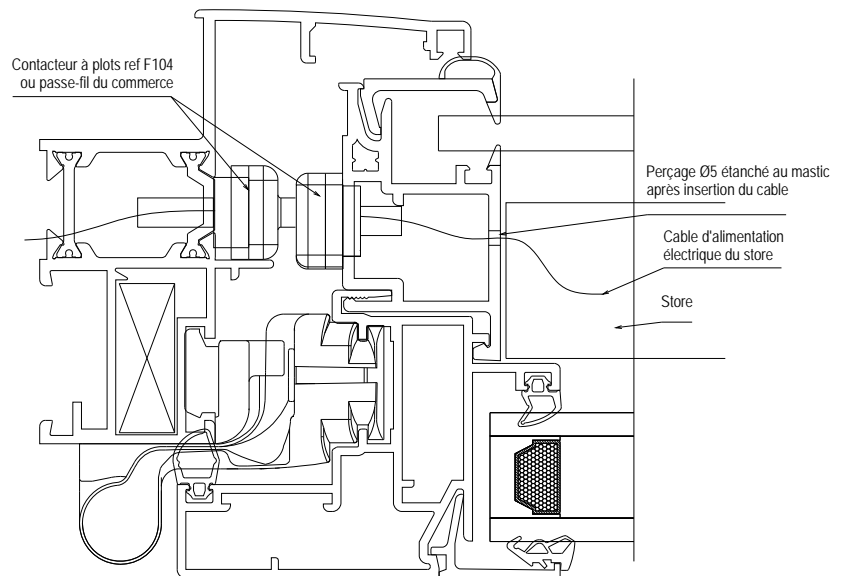
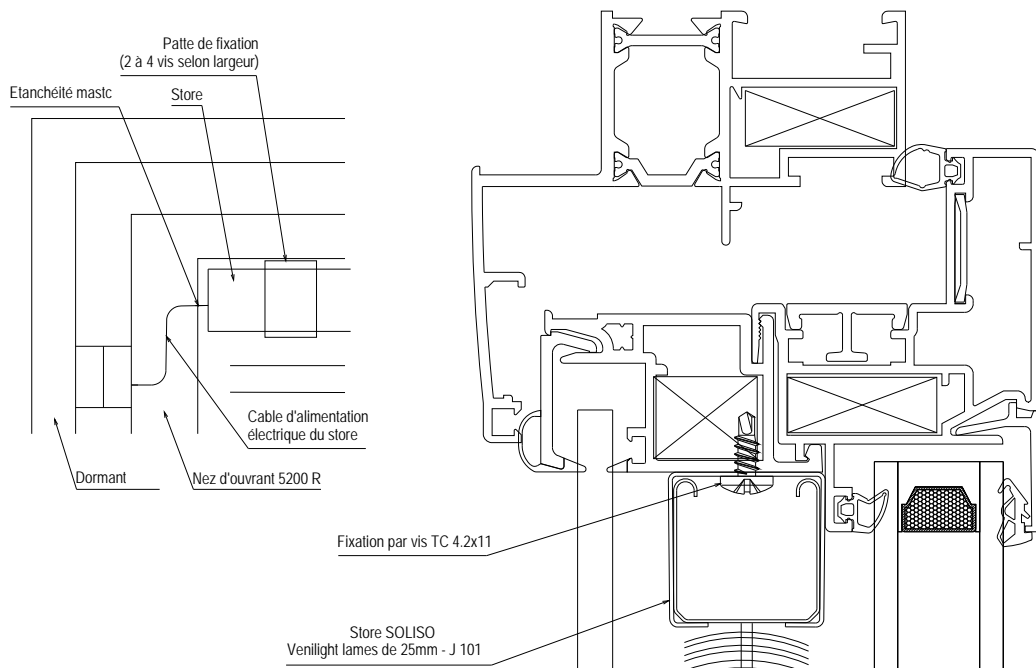


RESPIRATION

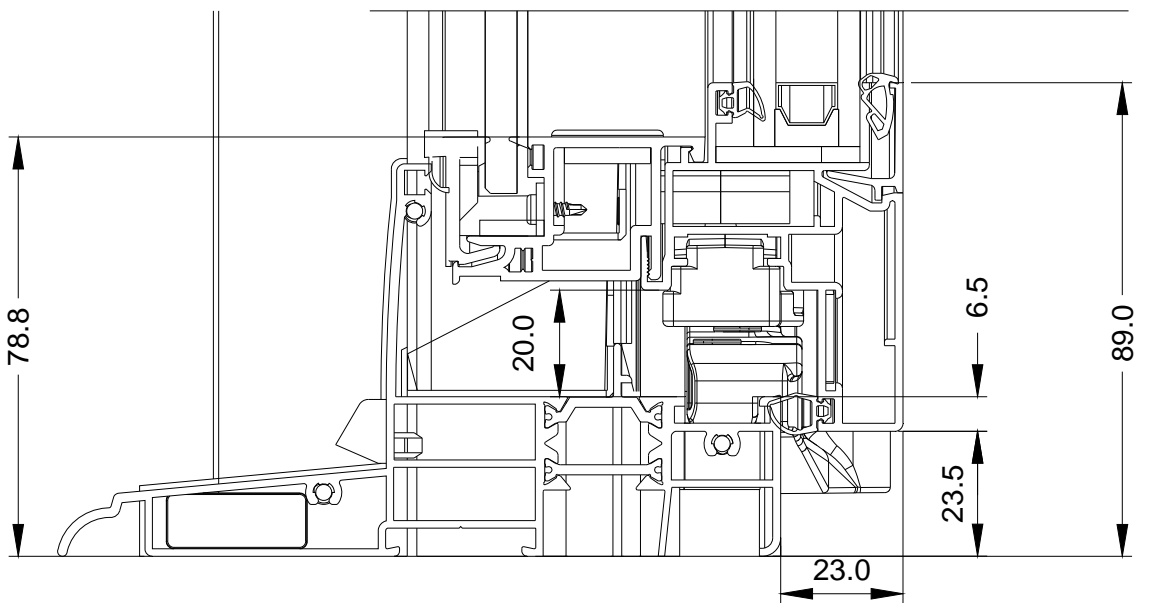
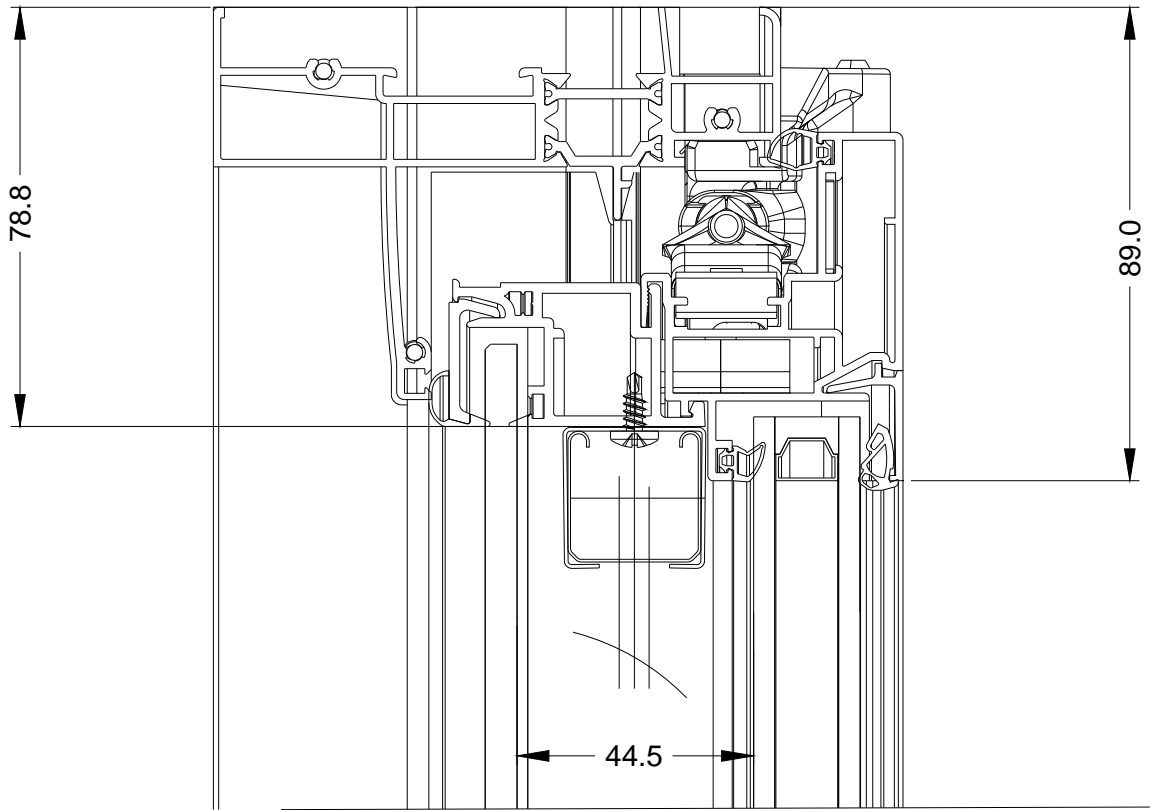
PRINCIPE



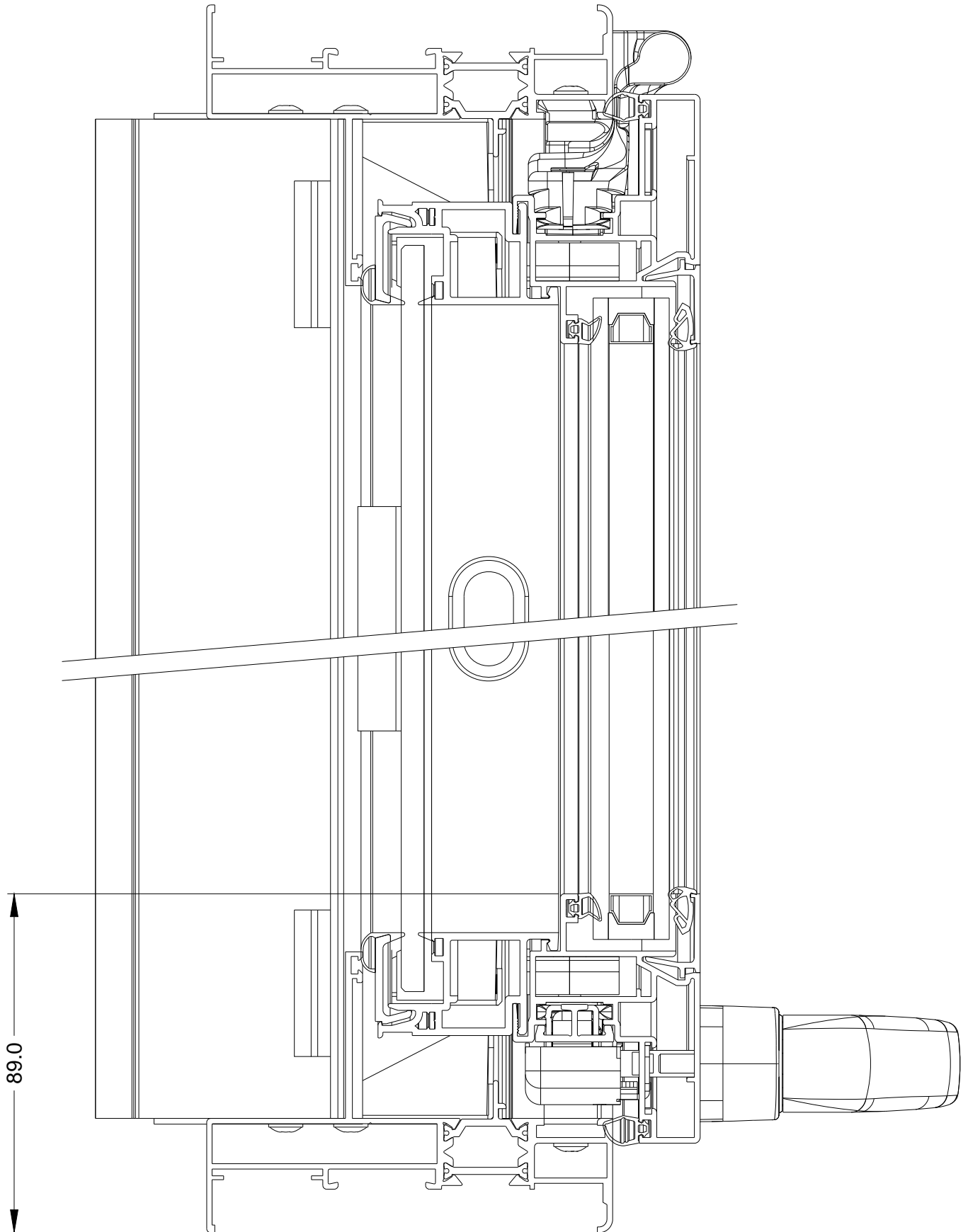
MONTAGE DU STORE SOLISO Venilight 25 mm - J101



# COUPES DE PRINCIPE

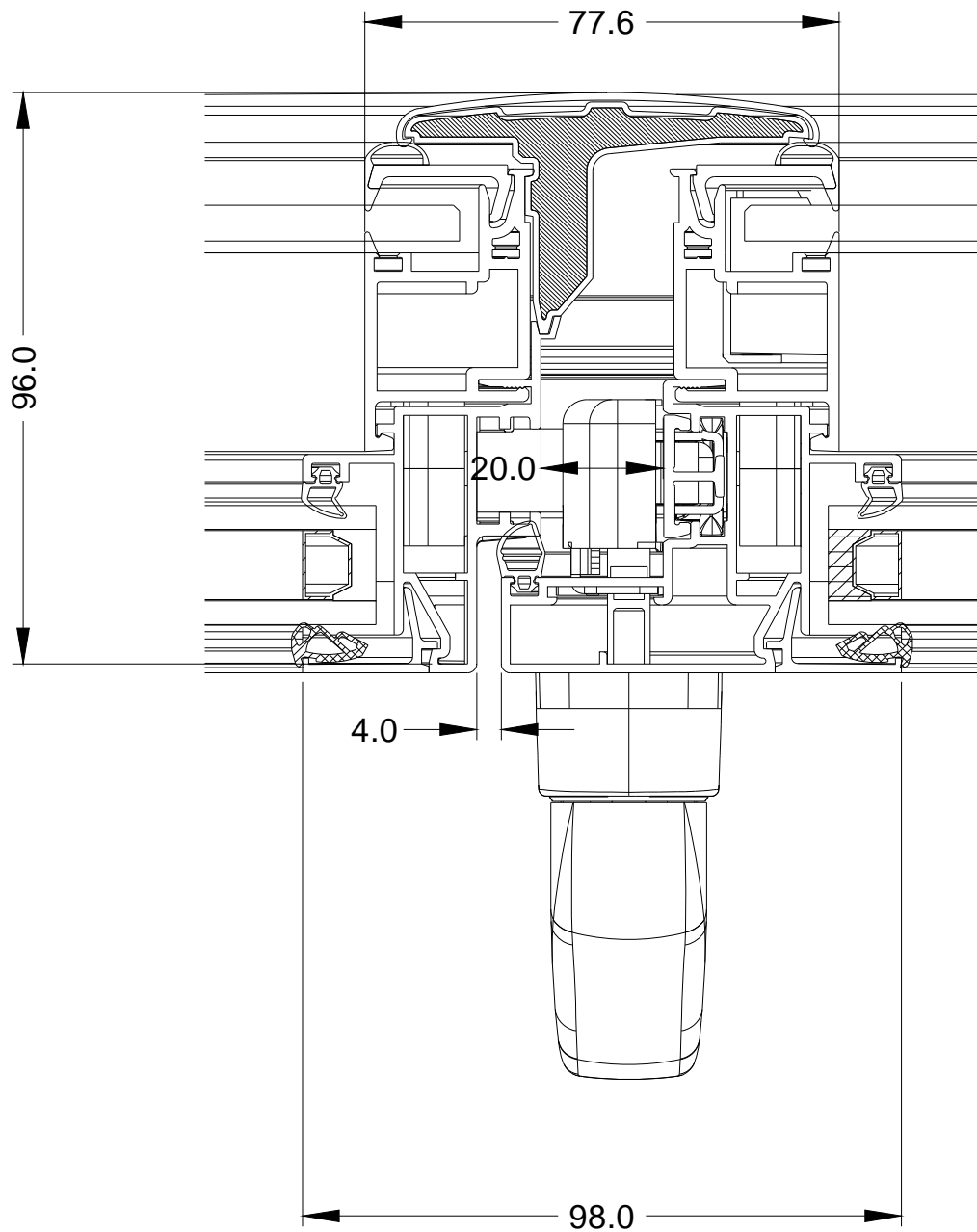


## COUPES DE PRINCIPE





# COUPES DE PRINCIPE



## Mise en place réf 8001-Calfèvement

réf.8001 -  
aluminium

