

Valide du **07 janvier 2024**

au **31 janvier 2028**

Sur le procédé

I-PROCESS 5200 EVOLUTION'AIR

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

Titulaire(s) : **Société SEPALUMIC PRESTATIONS**

Internet : www.sepalumic.com

Ne peuvent se prévaloir du présent Document Technique d'Application que les unités de fabrication bénéficiant d'un suivi par un organisme tiers conformément au e-cahier du CSTB 3759.

AVANT-PROPOS

Les avis techniques et les documents techniques d'application, désignés ci-après indifféremment par Avis Techniques, sont destinés à mettre à disposition des acteurs de la construction **des éléments d'appréciation sur l'aptitude à l'emploi des produits ou procédés** dont la constitution ou l'emploi ne relève pas des savoir-faire et pratiques traditionnels.

Le présent document qui en résulte doit être pris comme tel et n'est donc **pas un document de conformité à la réglementation ou à un référentiel d'une « marque de qualité »**. Sa validité est décidée indépendamment de celle des pièces justificatives du dossier technique (en particulier les éventuelles attestations réglementaires).

L'Avis Technique est une démarche volontaire du demandeur, qui ne change en rien la répartition des responsabilités des acteurs de la construction. Indépendamment de l'existence ou non de cet Avis Technique, pour chaque ouvrage, les acteurs doivent fournir ou demander, en fonction de leurs rôles, les justificatifs requis.

L'Avis Technique s'adressant à des acteurs réputés connaître les règles de l'art, il n'a pas vocation à contenir d'autres informations que celles relevant du caractère non traditionnel de la technique. Ainsi, pour les aspects du procédé conformes à des règles de l'art reconnues de mise en œuvre ou de dimensionnement, un renvoi à ces règles suffit.

Groupe Spécialisé n° 06 - Composants de baies et vitrages

Versions du document

Version	Description	Rapporteur	Président
V1	Il s'agit d'un premier Avis Technique.	Hubert LAGIER	Pierre MARTIN
V2	Cette version annule et remplace l'Avis Technique 6/14-2211_V1 Cette version intègre les modifications suivantes : - Dormant réf. 5440, 5425, - Domaine d'emploi pour Tunnel et ITE.	Hubert LAGIER	Pierre MARTIN
V3	Cette version annule et remplace l'Avis Technique 6/14-2211_V2. Cette version, présentée au GS6 du 22/09/2022, intègre les modifications suivantes : - Mises à jour du DTA.	Yann FAISANT	Pierre MARTIN
V4	Cette version annule et remplace l'Avis Technique 6/14-2211_V3. Cette version, présentée au GS6 du 12/09/2024, intègre les modifications suivantes : - Création du DTD.	Yann FAISANT	Pierre MARTIN

Descripteur :

Ce système permet de réaliser des fenêtres et portes-fenêtres à 1 ou 2 vantaux (éventuellement complétés d'une partie fixe), à la française, à soufflet, ou oscillo-battante, avec respiration de la lame d'air comprise entre les deux vitrages es parties ouvrantes ou fixes, dont les cadres dormants, le battement, les traverses et les meneaux sont réalisés avec des profilés en aluminium à rupture de pont thermique.

Il s'agit d'un système de fenêtre respirante à ouvrants cachés.

Table des matières

1.	Avis du Groupe Spécialisé	4
1.1.	Domaine d'emploi accepté	4
1.1.1.	Zone géographique	4
1.1.2.	Ouvrages visés	4
1.2.	Appréciation	4
1.2.1.	Aptitude à l'emploi du procédé.....	4
1.2.2.	Durabilité.....	5
1.2.3.	Impacts environnementaux	6
1.3.	Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé.....	6
2.	Dossier Technique.....	7
2.1.	Mode de commercialisation	7
2.1.1.	Coordonnées	7
2.1.2.	Mise sur le marché	7
2.1.3.	Identification	7
2.2.	Description	7
2.2.1.	Principe	7
2.2.2.	Caractéristiques des composants	7
2.2.3.	Éléments.....	7
2.3.	Disposition de conception	8
2.4.	Disposition de mise en œuvre	9
2.4.1.	Cas des ossatures bois.....	9
2.4.2.	Cas de l'ITE.....	9
2.4.3.	Cas des ossatures métalliques	9
2.4.4.	Système d'étanchéité	9
2.5.	Maintien en service du produit ou procédé	10
2.6.	Traitement en fin de vie	10
2.7.	Assistance technique.....	10
2.8.	Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication	10
2.8.1.	Fabrication des profilés aluminium à rupture de pont thermique.....	10
2.8.2.	Fabrication des profilés PVC.....	10
2.8.3.	Fabrication des profilés d'étanchéité	11
2.8.4.	Fabrication des fenêtres	11
2.9.	Mention des justificatifs.....	12
2.9.1.	Résultats Expérimentaux.....	12
2.9.2.	Document Technique Détaillé	12
2.9.3.	Références chantiers	12
2.10.	Annexe du Dossier Technique	13

1. Avis du Groupe Spécialisé

Le procédé décrit au chapitre 2 « Dossier Technique » ci-après a été examiné par le Groupe Spécialisé qui a conclu favorablement à son aptitude à l'emploi dans les conditions définies ci-après :

1.1. Domaine d'emploi accepté

1.1.1. Zone géographique

La zone géographique visée est la France métropolitaine.

1.1.2. Ouvrages visés

Le domaine d'emploi est prévu pour les dimensions indiquées au paragraphe « 2.2.3.6 Dimensions maximales ».

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'effet bilame et d'embuage dans le cadre du DTA). Elles sont alors précisées dans le Certificat de Qualification attribué au menuisier.

Pour des conditions de conception conformes au paragraphe 2 « Dossier technique » : fenêtre extérieure mise en œuvre :

- 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 tableau avec isolation par l'extérieur (enduit sur isolant et/ou bardage) dans : des murs en maçonnerie ou en béton, des ossatures bois ou métallique, des monomurs,
- en applique extérieure avec isolation par l'extérieur (enduit sur isolant et/ou bardage) dans : des murs en maçonnerie ou en béton, des monomurs à l'exclusion des ouvrages prévus dans les préconisations du guide « Protection contre l'incendie des façades béton ou maçonnerie revêtues de systèmes d'isolation thermique extérieure par bardage rapporté ventilé – Septembre 2017 ».

En travaux de rénovation lorsque la RT existant est applicable, ce système peut être mis en œuvre dans les bâtiments relevant de la RT existant globale selon l'arrêté du 13 juin 2008.

Les 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.

Le profilé réf. 8001, collé avec du mastic PU, doit être utilisé en dos de dormant lors d'une pose en tableau afin de garantir une surface de calfeutrement minimale de 10 mm.

1.2. Appréciation

1.2.1. Aptitude à l'emploi du procédé

1.2.1.1. Stabilité

Ce système présente 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.

1.2.1.2. Sécurité

Ce système de fenêtres ne présente pas de particularité par rapport aux fenêtres classiques.

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

1.2.1.3. 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).

1.2.1.4. Réaction au feu

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

1.2.1.5. 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).

1.2.1.6. Pose en zones sismiques

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

1.2.1.7. Isolation thermique

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

1.2.1.8. Etanchéité à l'air et à l'eau

Elles sont normalement assurées par les fenêtres de ce système.

1.2.1.9. 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 des exigences de perméabilité à l'air de l'enveloppe, définies dans les réglementations en vigueur relatives à la performance énergétique des bâtiments (en particulier RT2012, RE2020, RT existant globale).

1.2.1.10. 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.

1.2.1.11. 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.

1.2.1.12. Entrée d'air

Ce système de fenêtre tel que décrit dans le Dossier Technique établi par le demandeur, ne permet pas de satisfaire l'exigence de l'article 12 de l'arrêté du 3 mai 2007 relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments.

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.

1.2.1.13. Performances thermo-optiques

Les performances thermo-optiques du système ont fait l'objet d'une évaluation notamment au regard de la RT existante à partir des calculs thermiques cités au paragraphe « 2.9.1 Résultats expérimentaux ».

1.2.1.14. Dispositifs de respiration

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

- Pour les ouvrants, $n = 66,41 \times V$.
- Pour les cadres fixes faux ouvrants, $n = 51,70 \times V$.
- 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 m³.
- H est la hauteur de la lame d'air respirante en m.
- I est la largeur de la lame d'air respirante en m.

1.2.2. Durabilité

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 de ce système 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 risque de condensation dans la lame d'air respirante paraît négligeable. Cependant une présence de buée localisée et momentanée ne peut être totalement exclue 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 CPT relatif aux stores dans les lames d'air non scellées (e-cahier 3677_V2 du CSTB) sont à respecter.

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 PRESTATIONS. 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. Cette évaluation ne fait pas l'objet du présent Avis.

Le remplacement éventuel des stores, proposés et installés initialement par des entreprises assistées techniquement par la société SEPALUMIC PRESTATIONS, 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 défini en 2.5.

1.2.2.1. Fabrication et contrôle

Cet avis est formulé en prenant en compte les contrôles et modes de vérifications de fabrication décrits au chapitre 2 « Dossier technique ».

Profilés

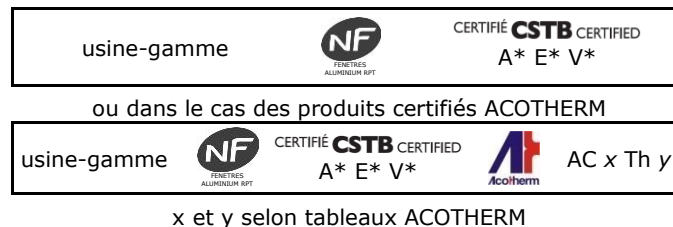
Les dispositions prises dans le cadre de marque de qualité « QB-Profilés aluminium à rupture de pont thermique (QB 49) » pour les profilés avec rupture de pont thermique, sont propres à assurer la constance de qualité des profilés.

Fenêtres

Les fenêtres sont assemblées par des entreprises assistées techniquement selon le DTD et les prescriptions de la société SEPALUMIC PRESTATIONS. Le DTD, référencé au paragraphe 2.9.2 Document Technique Détaillé, doit être remis par la société SEPALUMIC PRESTATIONS aux entreprises souhaitant se prévaloir du présent DTA.

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 de qualité, les références de marquage ainsi que les classements attribués, selon les modèles ci-dessous :



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.

1.2.3. Impacts environnementaux

1.2.3.1. Données environnementales

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

Le système 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.

1.3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

Compte tenu de la sensibilité de fabrication de ce système, seules les unités de fabrication bénéficiant d'un suivi par un organisme tiers, conformément au e-cahier du CSTB 3759, peuvent se prévaloir du présent Document Technique d'Application. La liste des unités bénéficiant d'un tel suivi peut être consultée à l'adresse suivante : <https://www.ccfat.fr/produits-procedes/famille/443/>.

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 profilé réf. 8001 doit être monté en atelier.

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

Le profilé réf. 8001, collé avec du mastic PU, doit être utilisé en dos de dormant lors d'une pose en tableau afin de garantir une surface de calfeutrement minimale de 10 mm.

2. Dossier Technique

Issu des éléments fournis par le titulaire et des prescriptions du Groupe Spécialisé acceptées par le titulaire

2.1. Mode de commercialisation

2.1.1. Coordonnées

Le procédé est commercialisé par le titulaire.

Titulaire : SEPALUMIC PRESTATIONS
460 Avenue de la Quiera
FR-06370 – MOUANS SARTROUX
04 92 92 59 25

2.1.2. 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.

2.1.3. Identification

2.1.3.1. Profilés

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) ».

2.1.3.2. Fenêtres

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

2.2. Description

2.2.1. Principe

Ce système permet de réaliser des fenêtres et portes-fenêtres à 1 ou 2 vantaux (éventuellement complétés d'une partie fixe), à la française, à soufflet, ou oscillo-battante, avec respiration de la lame d'air comprise entre les deux vitrages es parties ouvrantes ou fixes, dont les cadres dormants, le battement, les traverses et les meneaux sont réalisés avec des profilés en aluminium à rupture de pont thermique.

Il s'agit d'un système de fenêtre respirante à ouvrants cachés.

Les dimensions maximales sont définies :

- pour les fabrications non certifiées dans le paragraphe « 2.2.3.6 Dimensions maximales »,
- pour les fabrications certifiées dans le Certificat de Qualification.

2.2.2. Caractéristiques des composants

Les différents composants (profilés, accessoires, ...) sont représentés au paragraphe 2.10 Annexe du Dossier Technique.

2.2.3. Eléments

2.2.3.1. Cadre dormant

Ce système de fenêtres ne présente pas de particularité par rapport aux fenêtres classiques.

2.2.3.1.1. Meneau - traverse

Ce système de fenêtres ne présente pas de particularité par rapport aux fenêtres classiques.

2.2.3.1.2. Drainage

Les détails des drainages sont présentés dans les schémas au paragraphe 2.10 Annexe du Dossier Technique.

2.2.3.1.3. Drainage et équilibrage de pression

Les détails de l'équilibrage de pression sont présentés dans les schémas au paragraphe 2.10 Annexe du Dossier Technique.

2.2.3.1.4. Profilés complémentaires

Ce système de fenêtres ne présente pas de particularité par rapport aux fenêtres classiques.

Le détail de l'assemblage est présenté dans les schémas au paragraphe 2.10 Annexe du Dossier Technique.

2.2.3.2. Cadre ouvrant

Ce système de fenêtres ne présente pas de particularité par rapport aux fenêtres classiques.

Les détails des drainages et de l'équilibrage de pression sont présentés dans les schémas au paragraphe 2.10 Annexe du Dossier Technique.

2.2.3.3. Cadre fixe

Les cadres fixes sont réalisés comme les cadres ouvrants puis sont complétés par une fixation mécanique.

Les détails de cet assemblage sont présentés dans les schémas au paragraphe 2.10 Annexe du Dossier Technique.

2.2.3.4. Ferrage - Verrouillage

- Quincaillerie : SYNCHRO de la société FAPIM.
- Fiches et paumelles : SYNCHRO de la société FAPIM.

D'autres quincailleries peuvent être utilisées sur justifications.

2.2.3.5. Vitrage

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 de type respirant.

La hauteur de feuillure des profilés ouvrants et dormants (non compris la hauteur des garnitures d'étanchéité) est de :

- 19 mm pour le vitrage extérieur.
- 15 mm pour le vitrage isolant intérieur.

La pose des vitrages est effectuée en conformément à la norme NF P20-650-1 ou au NF DTU 39.

2.2.3.5.1. Vitrage intérieur

Vitrage isolant de 20, 22 ou 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 mm) en matière TPE, 50501 (pour 24 mm) en matière EPDM, tournant et collé à sa jonction en milieu de traverse haute, par un point de colle cyanoacrylate.
- Garniture intérieure : réf. 50503, 50504, 50505 en matière EPDM, tournant et jonctionné en milieu de traverse haute.

2.2.3.5.2. Vitrage extérieur

Vitrage simple de 4, 6 ou 8 mm, mis en œuvre en feuillure, avec :

- Garniture dans la lame d'air coextrudée sur le nez de profil ouvrant réf. 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).

2.2.3.6. Dimensions maximales (Baie H x L) en m

Type de fenêtre	Dimension H x L (m)
Porte-fenêtre OF 1 vantail	2,40 x 1,50
Porte-fenêtre OF et/ou OB 2 vantaux	2,40 x 2,12
Porte-fenêtre OF 2 vantaux + fixe	2,40 x 3,00
Porte-fenêtre OB 1 vantail	2,40 x 1,50
Fenêtre OF à soufflet	1,30 x 1,80

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'effet bilame et d'embuage dans le cadre du DTA). Elles sont alors précisées dans le Certificat de Qualification attribué au menuisier.

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

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

2.3. Disposition de conception

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

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

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. L'accès au store étant considéré comme difficile vis-à-vis du cahier 3677_V2, 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 supérieure 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 la limite des charges maximum prévue par la quincaillerie.

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 e-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 réf. 52342 est assuré par une cale systématique disposée en extrémité de têtière ouvrant côté ferrure (indépendante de réf. 52148 en ouvrant à la française ou intégrée à la ferrure de réf. 52128 en oscillo-battant) en vis-à-vis d'une gâche de réf. 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 e-cahier CSTB 3759, à savoir : $Q < 0,5 \text{ m}^3/(\text{h} \cdot \text{m}^2)$ ou si un essai de perméabilité à l'air a lieu : $Q_{\text{déclaré}} < Q_{\text{essai}} + 15\%$ sous 150 Pa suivant NF EN 12153.

2.4. Disposition 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.

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.

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

2.4.1. Cas des ossatures bois

Le calfeutrement de la fenêtre doit être assuré avec le pare-pluie et le pare-vapeur (notamment dans les angles de la fenêtre). La compatibilité et la cohésion du pare-pluie, du pare-vapeur et du calfeutrement avec les parties du dormant de la fenêtre en contact doivent être avérées.

2.4.2. Cas de l'ITE

La mise en œuvre en tableau ou en applique extérieure avec isolation extérieure s'effectue selon les modalités du NF DTU 36.5 et du e-cahier CSTB 3709_V2.

Les préconisations du guide « 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.

2.4.3. Cas des ossatures métalliques

Selon la destination du produit il peut exister un risque de condensation.

2.4.4. 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 sur les profilés de ce système sont :

- PU 50 de la société TREMCO ILLBRUCK.
- Festix PU 50 de la société TREMCO ILLBRUCK.
- Ordoflex 40 de la société ORDO.

2.5. Maintien en service du produit ou procédé

La maintenance ou le remplacement du store doit se faire en démontant les parcloles et le vitrage extérieur, selon la notice fournie par le demandeur.

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

Le remplacement éventuel du store ainsi que 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.

2.6. Traitement en fin de vie

Les fenêtres déposées sur des chantiers de déconstruction ou de rénovation, peuvent être collectées au travers du réseau du point de collecte mis en place par les éco-organismes accrédités par les pouvoirs publics, dans le cadre de la filière de responsabilité élargie du producteur pour les produits et matériaux de construction du bâtiment. Les produits collectés sont ensuite orientés vers les circuits de démantèlement et de valorisation des différents matériaux constitutifs de ces produits.

2.7. Assistance technique

Les fenêtres sont assemblées par des entreprises assistées techniquement selon le DTD et les prescriptions de la société SEPALUMIC PRESTATIONS. Le DTD, référencé au paragraphe 2.9.2 Document Technique Détaillé, doit être remis par la société SEPALUMIC PRESTATIONS aux entreprises souhaitant se prévaloir du présent DTA.

2.8. Principes de fabrication et de contrôle de cette 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.

2.8.1. Fabrication des profilés aluminium à rupture de pont thermique

2.8.1.1. Rupture de pont thermique

La rupture de pont thermique est assurée par une barrette en polyamide 6.6 renforcée à 25 % de fibre de verre.

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

2.8.1.2. Traitement de surface

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.

Ils font l'objet du label QUALICOAT, QUALIMARINE ou QUALICOAT SEASIDE (AA1 ou AA2 minimum) avec alliage qualité bâtiment selon définition du NF DTU 36.5 P1.2 pour le laquage et QUALANOD pour l'anodisation, en fonction des prescriptions de la norme NF P24-351.

2.8.1.3. Assemblage des coupures thermiques

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

2.8.1.4. Profilés aluminium

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

2.8.2. Fabrication des profilés PVC

2.8.2.1. Nez d'ouvrant PVC réf. 5200R

Les nez d'ouvrant PVC réf. 5200R 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 :
 - A620 pour le coloris noir,
 - B601 pour le coloris blanc.

Les contrôles sur le nez d'ouvrant :

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

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

2.8.2.2. Parcloses PVC réf. 5219

Les parcloses PVC réf. 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 :
 - A011 pour le coloris noir sur partie rigide noire,
 - A605 ou A008 pour le coloris gris sur partie rigide blanche.

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

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.

2.8.2.3. Parcloses PVC réf. 5269 et 5279

Les parcloses PVC réf. 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 :
 - A011 pour le coloris noir,
 - 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.

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.

2.8.2.4. Parcloses PVC réf. 5217

Les corps de battent PVC réf. 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),
 - Benvic ER 060/0900 (noir).
- Remplissage :
 - Benvic ER 820/0100/AI (blanc) avec agent expanseur PALMAROLE MB.BA.04.

2.8.3. Fabrication des profilés d'étanchéité

Les compositions utilisées pour la fabrication des profilés d'étanchéité sont en EPDM ou bénéficient de la marque de qualité « Matières souples (QB36) ».

Les matières des parties actives des profilés d'étanchéité clippés réf. 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.

2.8.4. Fabrication des fenêtres

Les fenêtres sont assemblées par des entreprises assistées techniquement selon le DTD et les prescriptions de la société SEPALUMIC PRESTATIONS. Le DTD, référencé au paragraphe 2.9.2 Document Technique Détaillé, doit être remis par la société SEPALUMIC PRESTATIONS aux entreprises souhaitant se prévaloir du présent DTA.

Les fenêtres doivent être fabriquées conformément au DTD cité au paragraphe 2.9.2 Document Technique Détaillé .

Les fenêtres doivent être fabriquées selon les règles de l'art.

Afin d'empêcher toute chute des ouvrants consécutive au glissement des paumelles à clamer, la fixation de la paumelle haute, est réalisée par serrage sur l'ouvrant par deux goupilles inox ou deux vis inox traversant les corps d'ouvrants et dormants de la paumelle haute de chaque vantail.

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 doit être réalisée conformément à la NF P 20-650-1 ou au NF DTU 39.

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 e-cahier CSTB 3759 (au minimum une fois par an et par gamme).

Les prescriptions du « Cahier des prescriptions techniques de conception des fenêtres et façades légères respirantes » (cahier 3759 du CSTB) doivent être respectées, notamment pour la fabrication des fenêtres qui doit être réalisée conformément aux prescriptions techniques et aux modalités de Contrôle en Production en Usine (CPU) de ce cahier.

Lors des essais d'autocontrôle de fabrication des fenêtres respirantes « nom du système », la perméabilité à l'air de la paroi intérieure est contrôlé selon le critère suivant : $Q < 0,5 \text{ m}^3/(\text{h} \cdot \text{m}^2)$ (valeur par défaut du e-cahier CSTB 3759).

2.9. Mention des justificatifs

2.9.1. Résultats Expérimentaux

a) Résultats communiqués par le fournisseur de la matière :

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

b) Essais effectués par le CSTB :

a. Sur profilés liaisonnés :

- Essais TQ sur profilé réf. 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 réf. 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 réf. 5209 avec barrettes polyamide de ALFASOLARE assemblé par PSD (RE CSTB n°BV04-242).

b. Sur fenêtres :

- 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 $2 \text{ (L/m}^2\text{)}/\text{min}$ sur 1 châssis 1 vantail à la française jonctionné avec 1 châssis fixe, $L_{\text{totale}} \times H_{\text{totale}} = 2,277 \times 2,400 \text{ m}$ ($L_1 \text{ vantail} \times H_1 \text{ vantail} = 0,755 \times 2,400 \text{ m}$, $L_{\text{fixe}} \times H_{\text{fixe}} = 1,500 \times 2,400 \text{ m}$), équipé d'un double vitrage isolant d'épaisseur 24 mm (4/16/4, $U_g = 1,1 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$) 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, $L \times H = 1,330 \times 2,230 \text{ m}$: 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, $L \times H = 3,00 \times 2,40 \text{ m}$ (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, $L \times H = 1,50 \times 2,40 \text{ m}$ (RE CSTB n° BV10-254).

c) Rapport d'étude thermique :

- Rapport d'étude thermique attesté conforme au DTA (RE CSTB n° DBV-24-40750).

2.9.2. Document Technique Détaillé

Les détails des éléments techniques sont présentés dans le document :

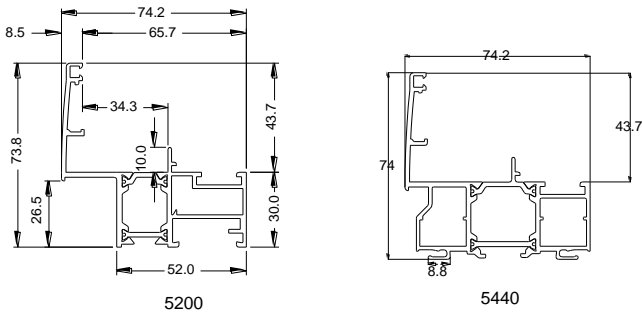
- DBV-24-06/14-2211_V4.

2.9.3. Références chantiers

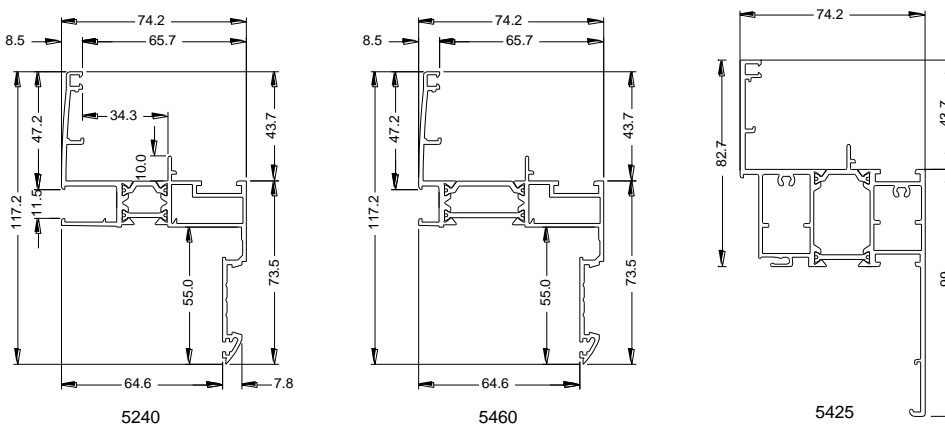
Référence de chantier : Opération NEXT réalisée à Lyon (167 chassiss OF de $1500 \times 1500 \text{ mm}$ posés en tunnel).

2.10. Annexe du Dossier Technique

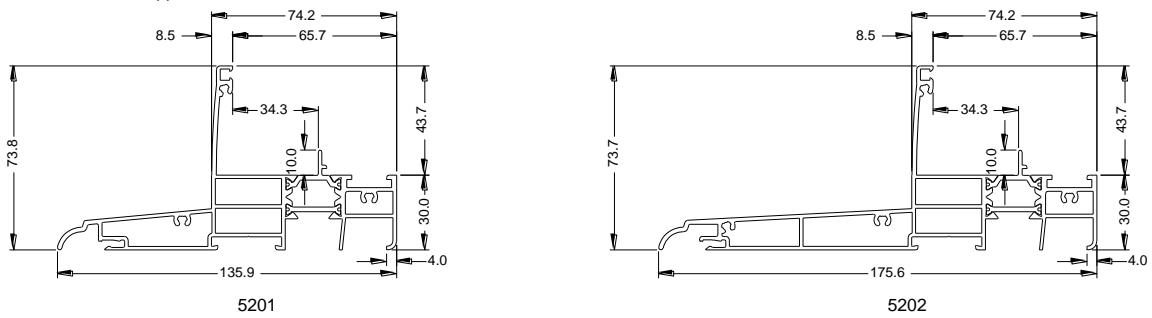
DORMANTS



A AILE DE RECOUVREMENT

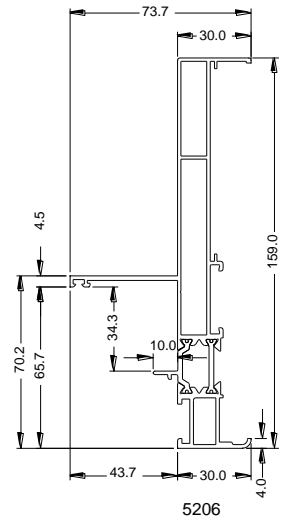
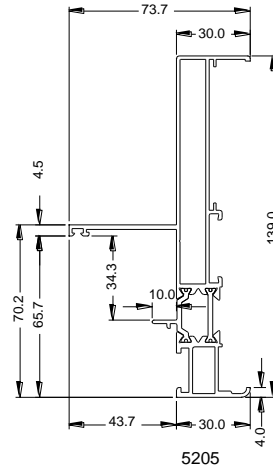
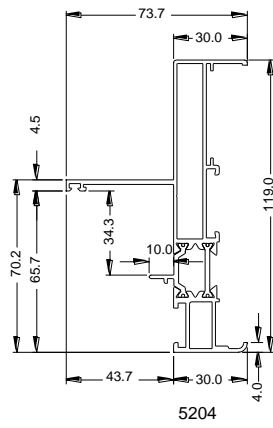
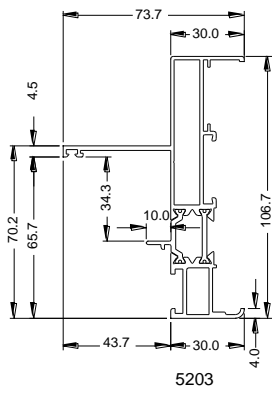


MONOBLOC - appui

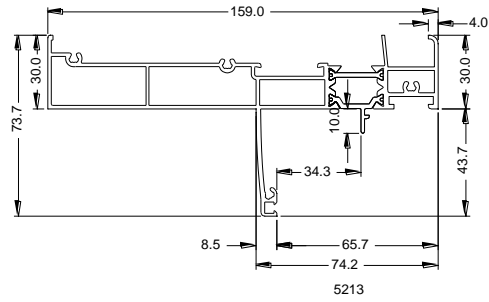
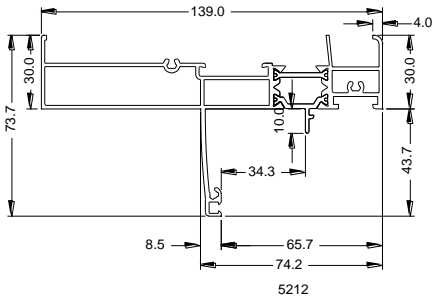
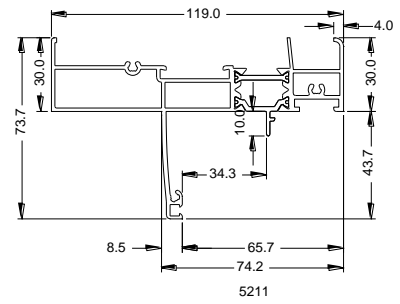
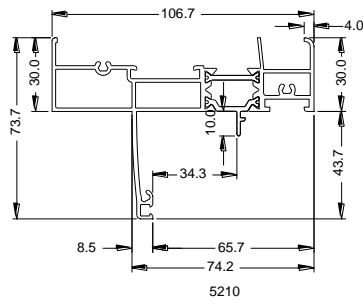
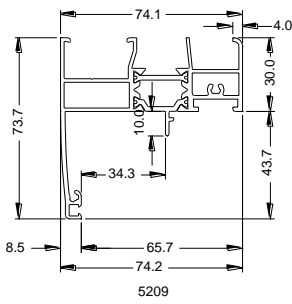


DORMANTS

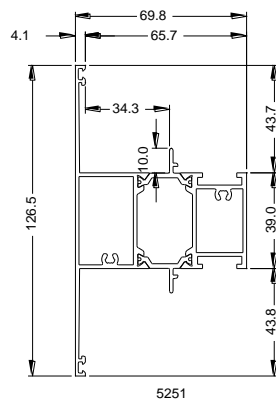
MONOBLOC - montant



MONOBLOC - traverse haute

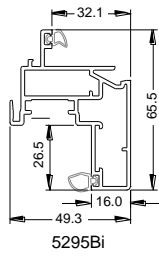


MENEAU-TRAVERSE DORMANT



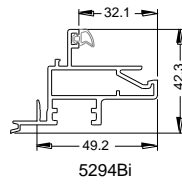
OUVRANTS

AVEC RECOUVREMENT



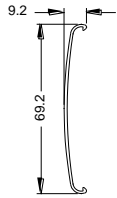
5295Bi

SANS RECOUVREMENT

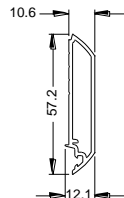


5294Bi

BATTEMENT

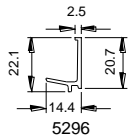


5218 extérieur



5280 intérieur

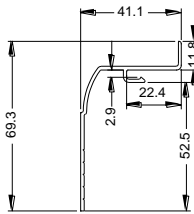
PARCLOSE DE VITRAGE INTERIEUR



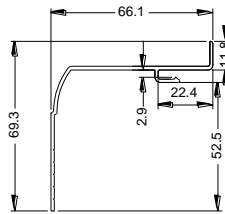
5296

COMPLEMENTAIRES DORMANTS

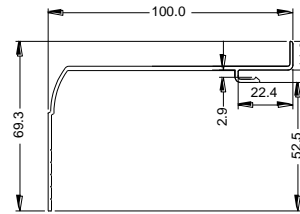
5240, 5460 et 5441



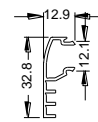
5236



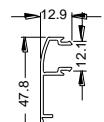
5284



5285

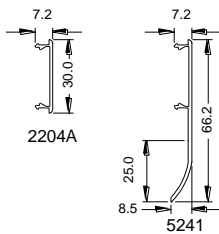


5208

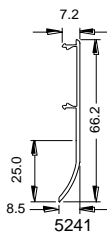


5250

5240 et 5460

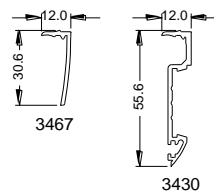


2204A

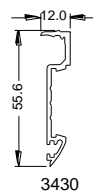


5241

5200



3467

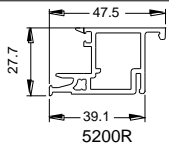


3430

8001

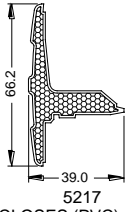


NEZ D'OUVRANT (PVC)



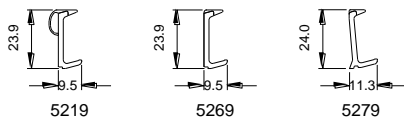
5200R

BATTEMENT (PVC)



5217

PARCLOSES (PVC)

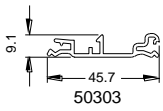


5219

5269

5279

CLIP - COUVRE-JOINT (PVC)



50303

PROFILES COMPLEMENTAIRES D'ETANCHEITE

PROFILES INTERIEURS DU VITRAGE INTERIEUR (EPDM)



50503

50504

50505

PROFILES EXTERIEURS DU VITRAGE INTERIEUR

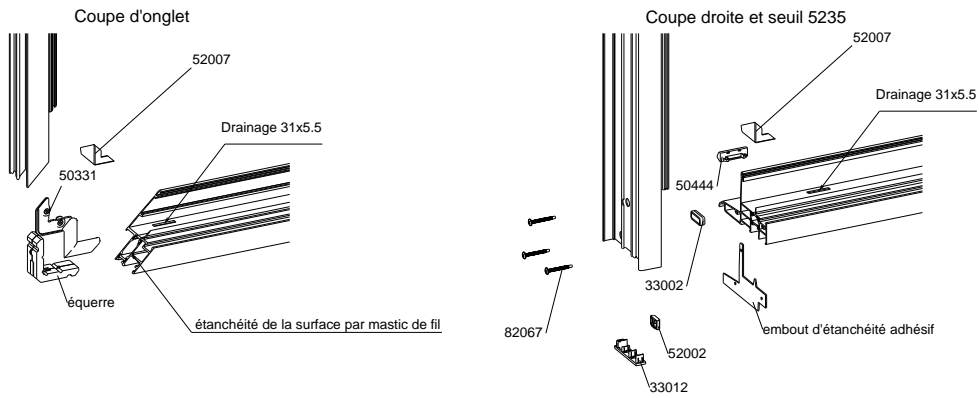
50501
(EPDM)52513
(TPE)

PROFILE DE FRAPPE OUVRANT

52514
(TPE)

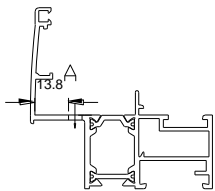
DORMANT

ASSEMBLAGE

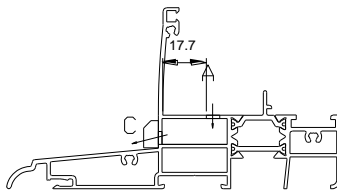


DRAINAGE

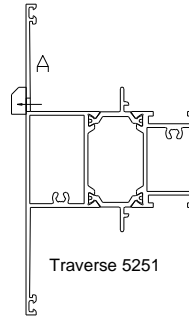
A , C = 31 x 5.5



De base et à aile de recouvrement

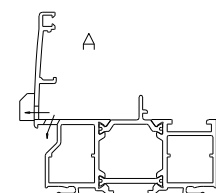


Monobloc



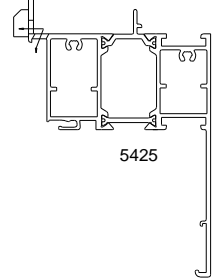
Traverse 5251

usinage en facade ou invisible



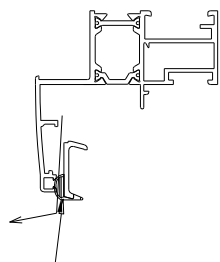
5440

usinage en facade ou invisible



5425

EQUILIBRAGE DE PRESSION

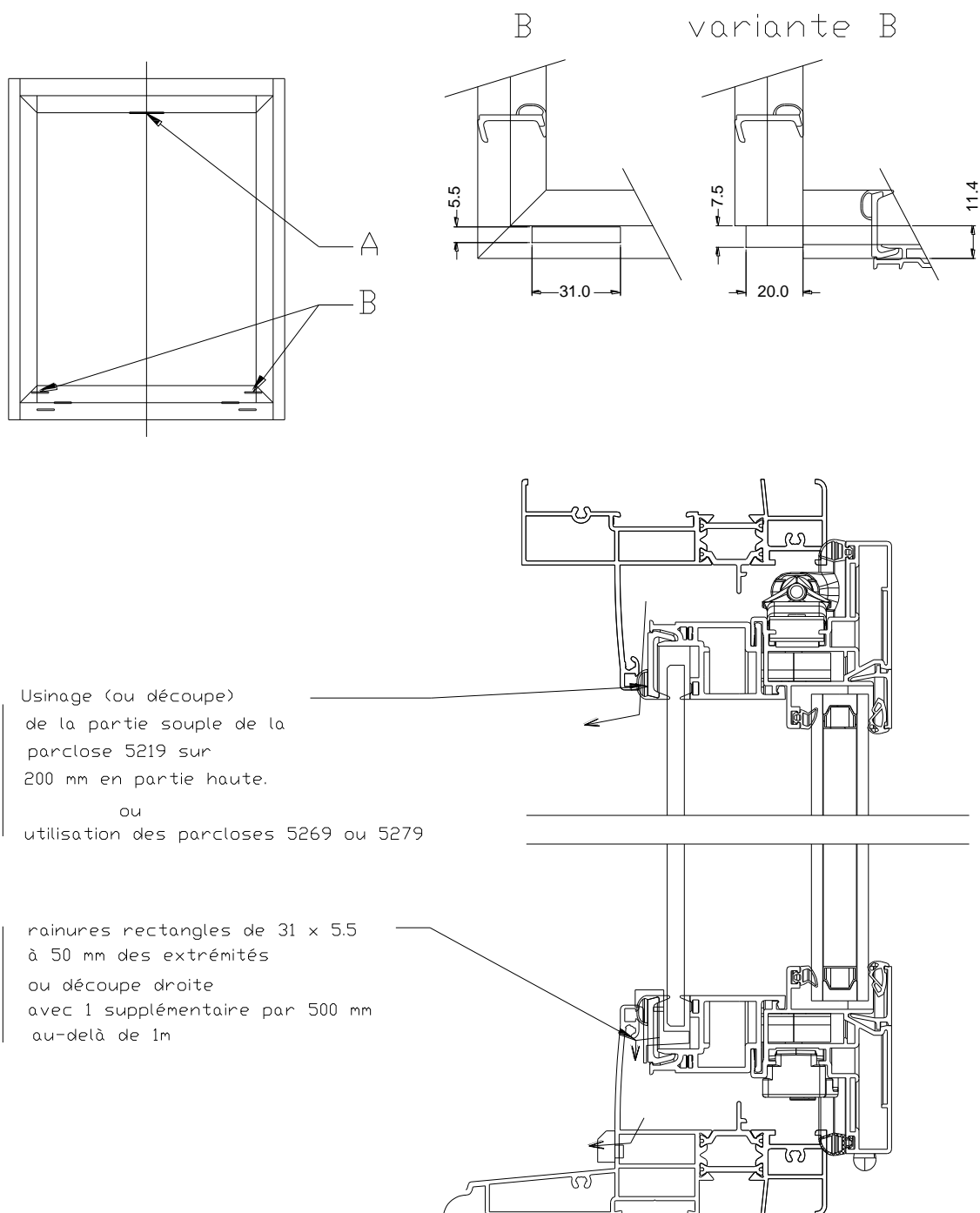


Usinage (ou découpage) de la partie souple de la parclose 5219 avec bulle sur 200 mm en partie haute.

ou

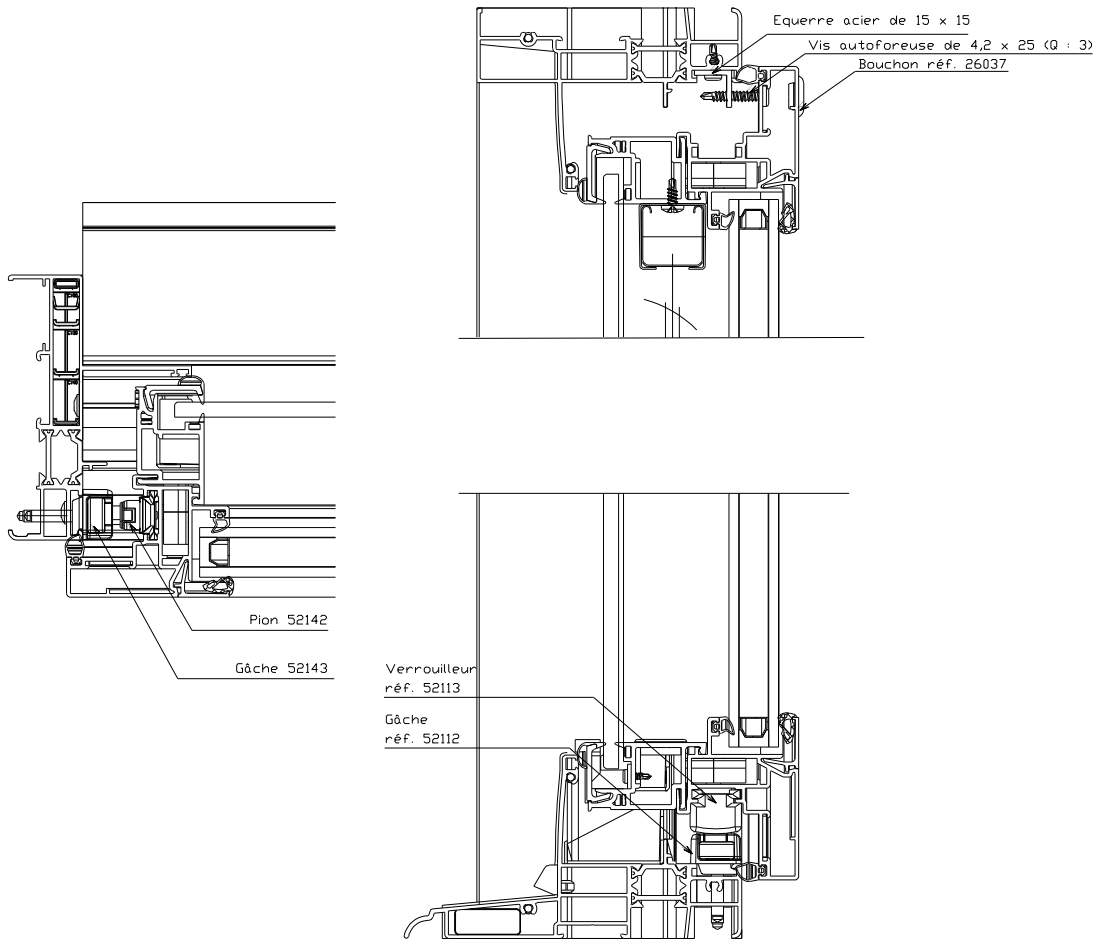
Réalisé par l'absence de contact entre le dormant et les parcloles 5269 ou 5279

DRAINAGE OUVRANT ET EQUILIBRAGE DE PRESSION

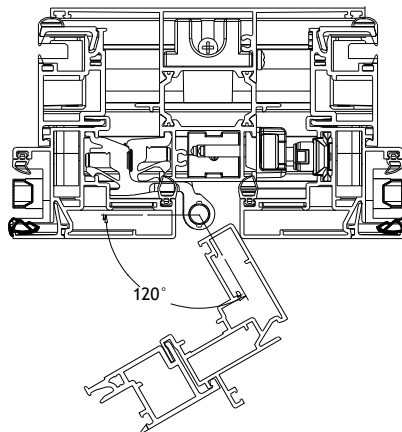


OUVRANT

MISE EN PLACE CADRE FIXE

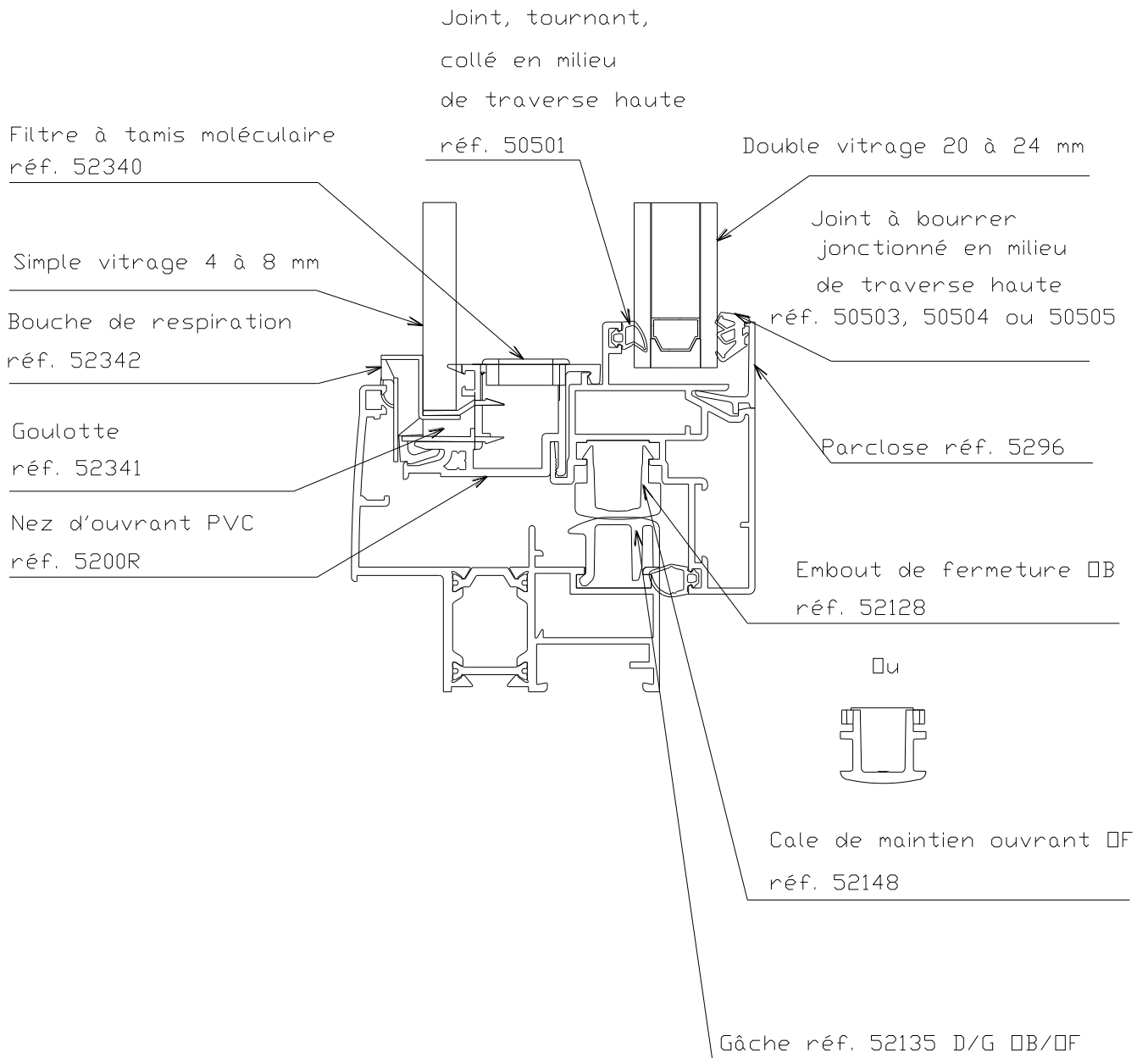


LIMITEUR D'OUVERTURE

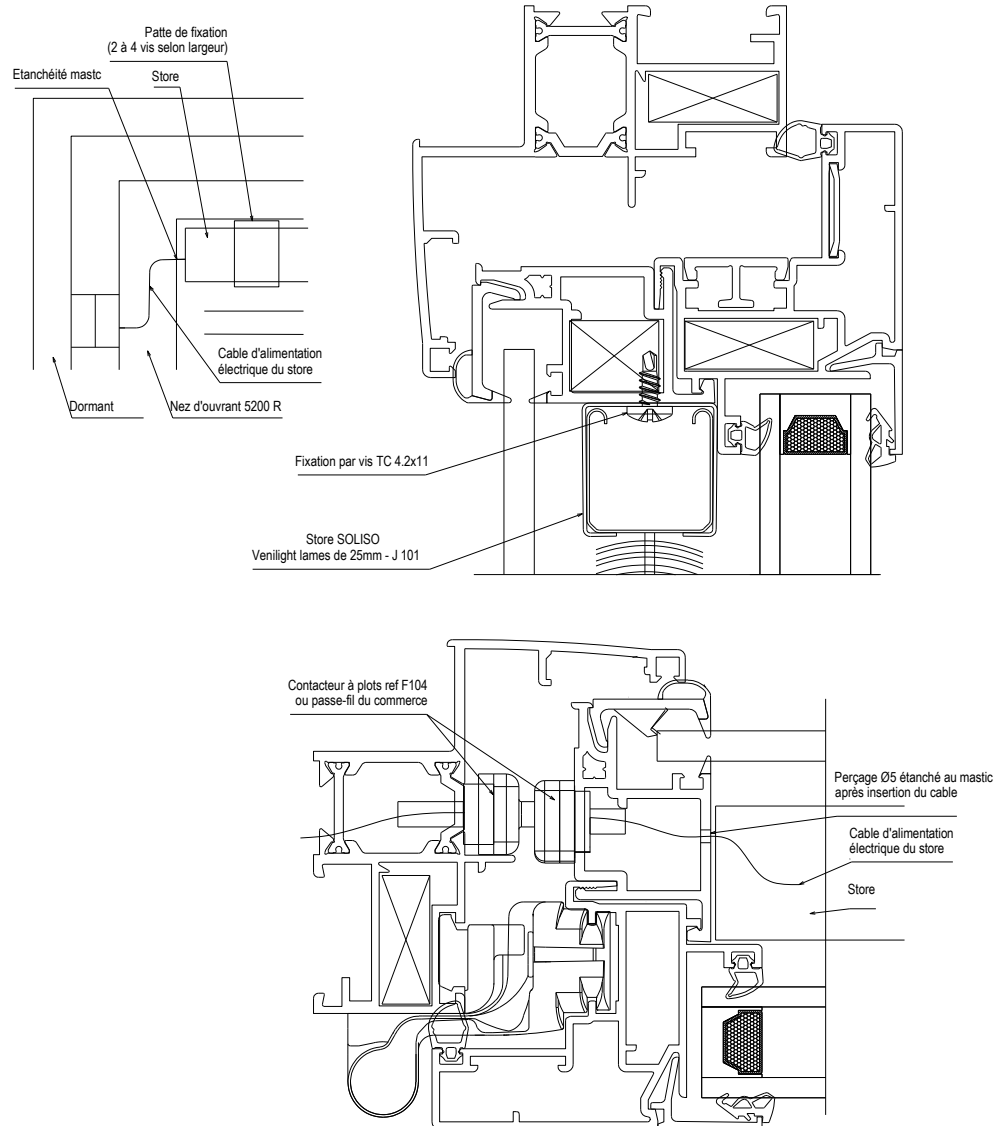


RESPIRATION

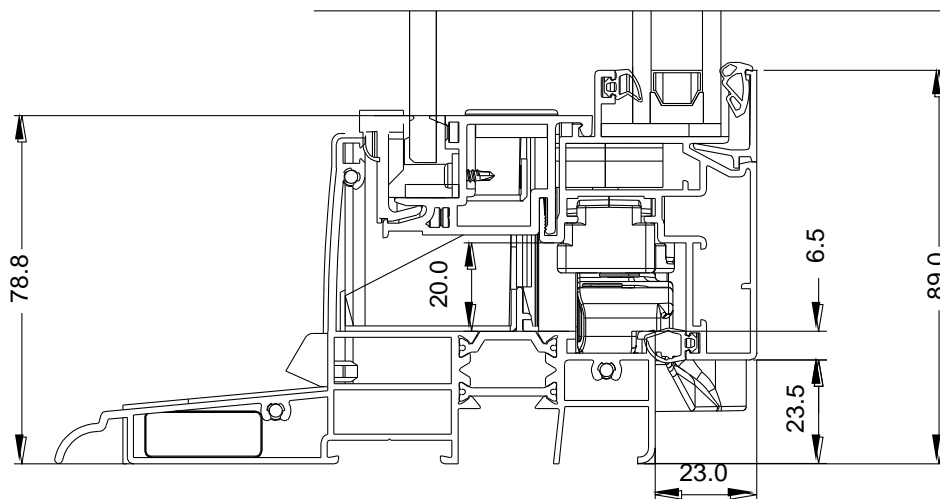
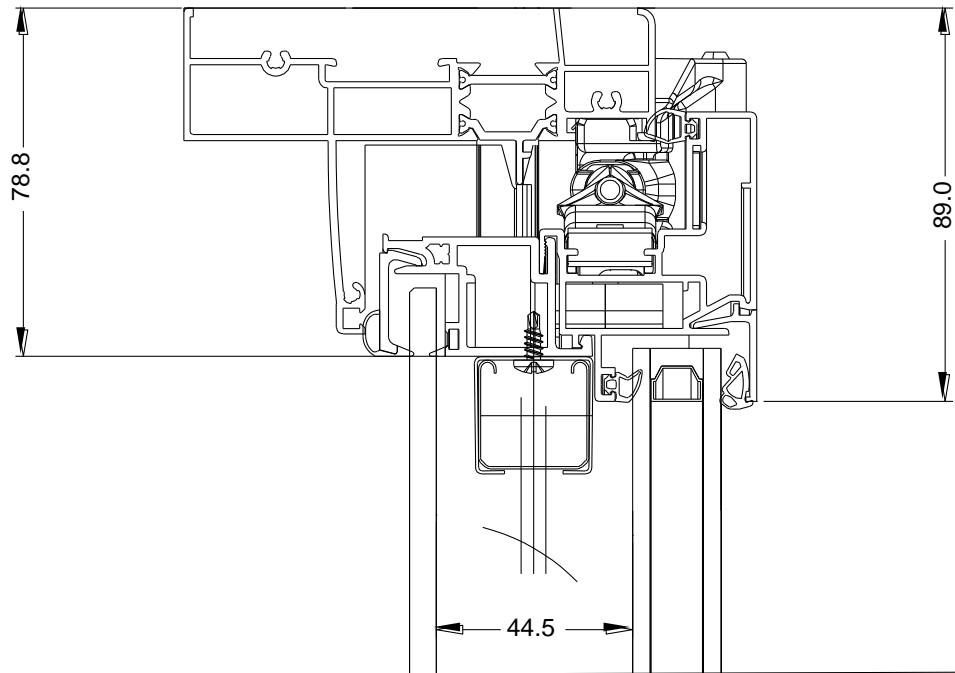
PRINCIPE



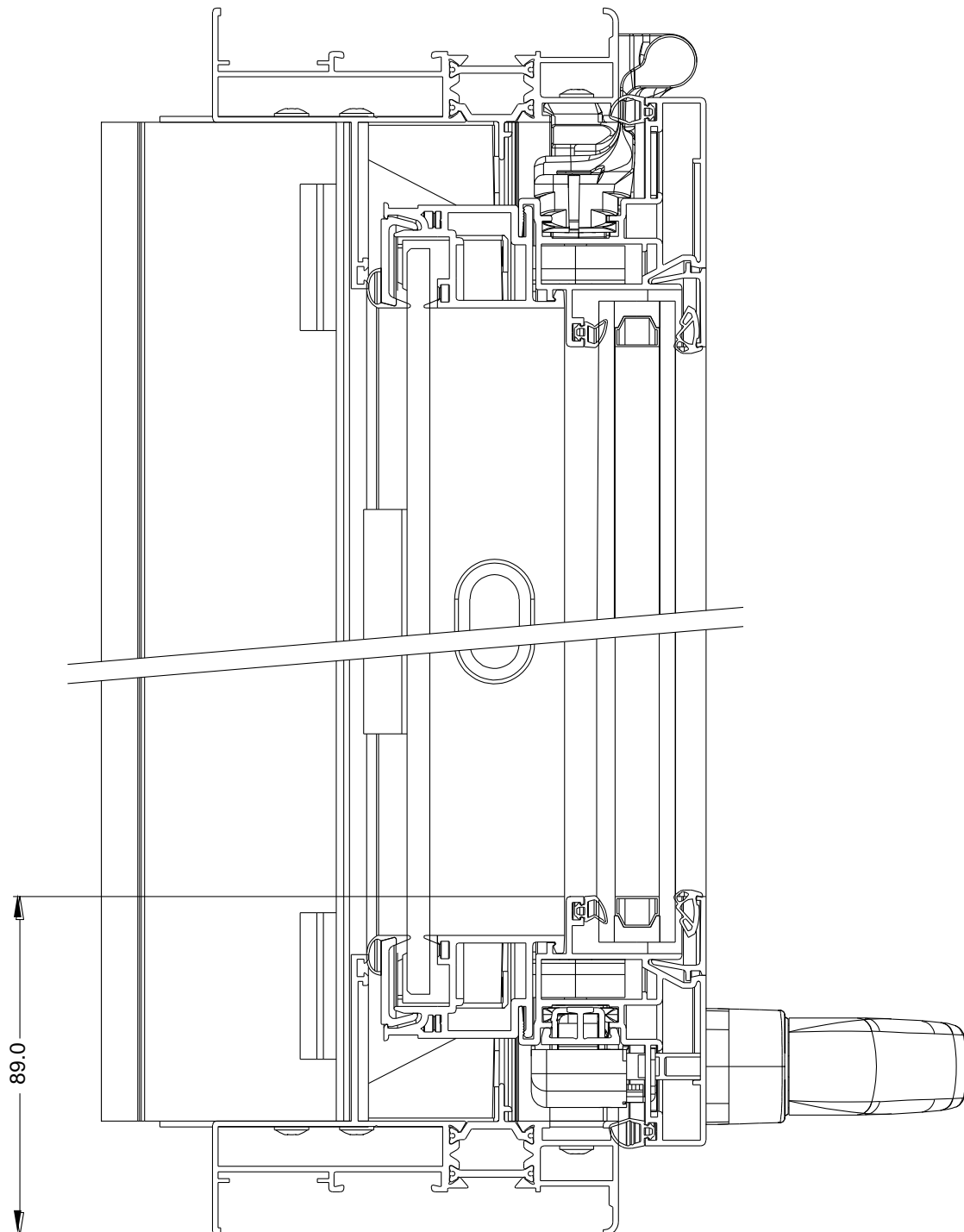
MONTAGE DU STORE SOLISO Venilight 25 mm - J101



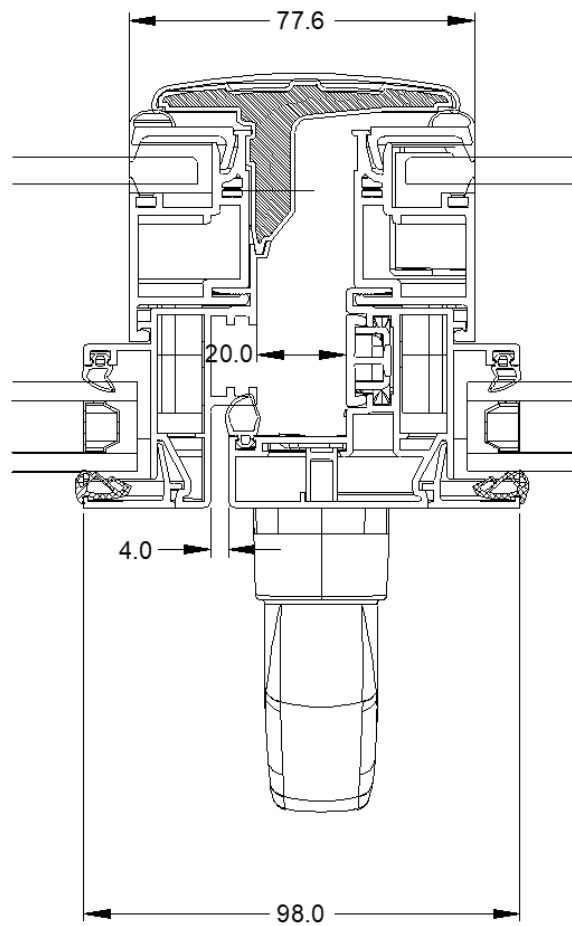
COUPES DE PRINCIPE



COUPES DE PRINCIPE



COUPES DE PRINCIPE



Mise en place réf 8001-Calfeutrementréf.8001 -
aluminium