

Sur le procédé

Ecofutural OC

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

Titulaire(s) : **Société ALIPLAST SP ZOO**
Internet : www.aliplast.pl

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	Ce DTA a été présenté au GS6 du 10/12/2020. Il s'agit d'un premier Avis Technique.	Hubert LAGIER	Pierre MARTIN
V2	Cette version annule et remplace l'Avis Technique 06/20-2419_V1. Cette version, présentée au GS6 du 01/02/2024, intègre les modifications suivantes : <ul style="list-style-type: none"> - ajout de mises en œuvre, - ajout d'un profilé complémentaire et d'un accessoire. 	Yann FAISANT	Pierre MARTIN

Descripteur :

Ce système permet de réaliser des fenêtres et portes-fenêtres à 1 ou 2 vantaux, à la française, à soufflet ou oscillo-battante, dont les cadres dormants sont réalisés avec des profilés en aluminium à rupture de pont thermique.

Il s'agit d'un système de fenêtre 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.....	8
2.4.1.	Cas des ossatures bois.....	8
2.4.2.	Cas de l'ITE.....	8
2.4.3.	Système d'étanchéité	8
2.5.	Maintien en service du produit ou procédé.....	9
2.6.	Traitement en fin de vie	9
2.7.	Assistance technique.....	9
2.8.	Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication	9
2.8.1.	Fabrication des profilés aluminium à rupture de pont thermique.....	9
2.8.2.	Fabrication des profilés PVC.....	9
2.8.3.	Fabrication des fenêtres	9
2.9.	Mention des justificatifs	10
2.9.1.	Résultats Expérimentaux.....	10
2.9.2.	Document Technique Détaillé.....	10
2.9.3.	Références chantiers	10
2.10.	Annexe du Dossier Technique.....	11

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. 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,
- en tableau et isolation intérieure dans : des murs en maçonnerie ou en béton, des ossatures bois,
- en rénovation sur dormant existant en largeur minimum 58mm.
- en applique extérieure avec isolation par l'extérieur (enduit sur isolant et/ou bardage) dans : des murs en maçonnerie ou en béton, des ossatures bois 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 ».

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.

Les profilés réf. VL60 et VG52PL doivent être utilisés en dos de dormant lors d'une pose en tableau/rénovation afin de garantir une surface de calfeutrement minimale de 10 mm.

Le système tel que décrit dans le Dossier Technique ne répond pas aux exigences du DTU 39 P5 § 4.2.3, vis-à-vis de la sécurité aux chutes des personnes.

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 intérieur avec ébrasement, 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.

Le système tel que décrit dans le Dossier Technique ne répond pas aux exigences du DTU 39 P5 § 4.2.3, vis-à-vis de la sécurité aux chutes des personnes.

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 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 ».

1.2.2. 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.

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 par la société Aliplast selon le DTD et les prescriptions d'Aliplast. Le DTD, référencé au paragraphe 2.9.2 Document Technique Détaillé, doit être remis par la société CSTB 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 :



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.

1.2.3. 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 Ecofutural OC ne fait pas l'objet d'une Déclaration Environnementale (DE). Il ne peut donc revendiquer aucune performance environnementale particulière.

Les données issues des DE ont notamment pour objet de servir au calcul des impacts environnementaux des ouvrages dans lesquels le procédé visé est susceptible d'être intégré.

1.3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

Ce système ne permet la réalisation de partie fixe qu'en condamnant un ouvrant. Il n'est pas possible de réaliser un fixe vitré en dormant ou un montage fixe faux ouvrant. Le système tel que décrit dans le Dossier Technique ne répond pas aux exigences du DTU 39 P5 § 4.2.3, vis-à-vis de la sécurité aux chutes des personnes.

Les profilés réf. VL60 et VG52PL doivent être utilisés en dos de dormant lors d'une pose en tableau/rénovation 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 : ALIPLAST SP ZOO
3 UL.WACLAWA MORITZA
20276 LUBLIN
POLOGNE

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 polyamides 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 à la française, à soufflet, ou oscillo-battante, dont les cadres dormants sont réalisés avec des profilés en aluminium à rupture de pont thermique. Les parties fixes ne peuvent être réalisées qu'en insérant un ouvrant équipé de sa quincaillerie dans le cadre dormant et en condamnant cet ouvrant à l'aide d'une plaque borgne.

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. Drainage et équilibrage de pression

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

2.2.3.1.2. Fourrures d'épaisseurs et pièces d'appui

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. Partie fixe

Les parties fixes ne peuvent être réalisées qu'en insérant un ouvrant équipé de sa quincaillerie dans le cadre dormant et en condamnant cet ouvrant à l'aide d'une plaque borgne

2.2.3.4. Ferrage - Verrouillage

- Quincaillerie : Ferrage de base WINK HAUS.

D'autres quincailleries peuvent être utilisées sur justifications.

2.2.3.5. Vitrage

Isolant double de 21 à 32 mm pour les ouvrants.

- EF1220/EF1240 pour vitrage isolant de 21 mm à 26 mm.
- EF1222/EF1242 pour vitrage isolant de 27 mm à 32mm.

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

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

Type de fenêtre	H (m)	L (m)
1 vantail OF	2,20	1,25
1 vantail OB	1,80	1,25
	2,20	0,80
2 vantaux OF	2,20	1,60
2 vantaux OB	2,20	1,60

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

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

Les dispositions relatives aux quincailleries sont à prévoir selon les fiches techniques de la société Aliplast.

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.

Dans le cas de vitrages d'épaisseur de verre supérieure à 10 mm ou de masse de vantail supérieure à 60 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.

Les ouvrants sont équipés de support de cale en aluminium dans le fond de feuillure qui vient reprendre le poids du vitrage. La masse maximum supportée par le support de cale est de 75 kg.

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.

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 assurée 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 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.

2.4.3. 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 :

- FS125.

2.5. Maintien en service du produit ou procédé

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

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

2.6. Traitement en fin de vie

Données non communiquées.

2.7. Assistance technique

Les fenêtres sont assemblées par des entreprises assistées techniquement par la société Aliplast selon le DTD et les prescriptions d'Aliplast. Le DTD, référencé au paragraphe 2.9.2 Document Technique Détaillé, doit être remis par la société CSTB 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 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

Les profilés de parclose EF260/EF261 et le nez d'ouvrant sont extrudés par la société Thermoplast à Pologne à partir des compositions vinyliques ER019/G212/BA ou ER019/0900/AJ.

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

- Retrait à chaud à 100 °C < 3 %.
- Tenue à l'arrachement de la lèvre : rupture cohésive.

2.8.3. Fabrication des fenêtres

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

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 paumelle d'ouvrant est montée sur une équerre vissée dans le fond de feuillure de l'ouvrant et la paumelle de dormant est rendu solidaire de la paumelle d'ouvrant par une vis pointeau.

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

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 XP P 20-650 ou au NF DTU 39.

2.9. Mention des justificatifs

2.9.1. Résultats Expérimentaux

a) Essais effectués par le CSTB :

- Essai A*E*V* sur fenêtre à 2 vantaux avec un fixe latéral (H x L) = 2,20 x 2,58 m (RE CSTB n°BV20-1537),
- Essai d'endurance et mécanique spécifique sur OB1 (H x L) = 1,80 x 1,25 m (RE CSTB n°BV-20-01444),
- Essai d'endurance et mécanique spécifique sur OB2 (H x L) = 1,60 x 2,20 m (RE CSTB n°BV20-02021),
- Essai d'ensoleillement sur cadre d'ouvrant (H x L) = 2,20 x 1,25 m (RE CSTB n°BV20-1536),
- Essai tenue de la parclose sur cadre d'ouvrant (H x L) = 2,20 x 1,25 m (RE CSTB n°BV20-1535).

b) Rapport d'étude thermique :

- Rapport d'étude thermique attesté conforme au DTA (RE CSTB n°DBV-24-29222).

2.9.2. Document Technique Détaillé

Les détails des éléments techniques sont présentés dans le document :

- DTD n°DBV-24-06/20-2419_V2.

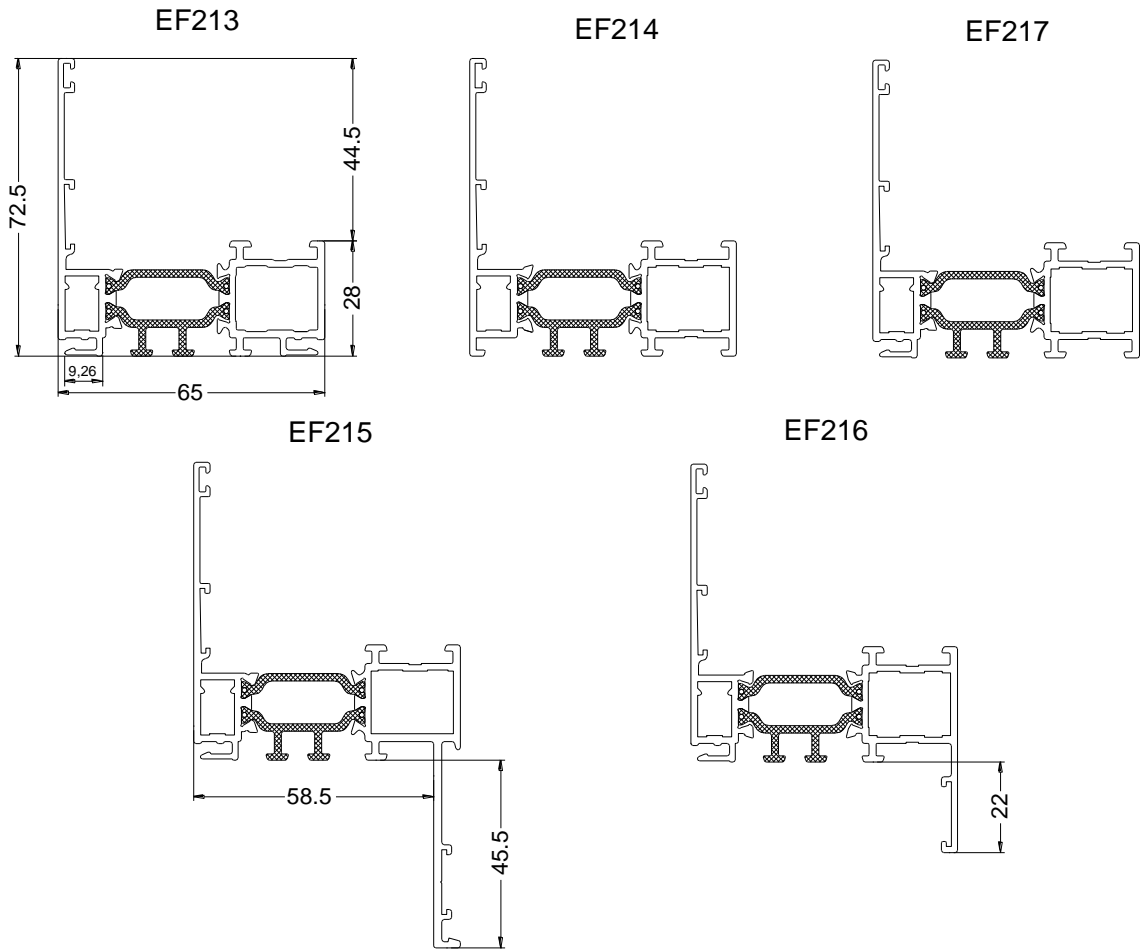
2.9.3. Références chantiers

De nombreuses réalisations.

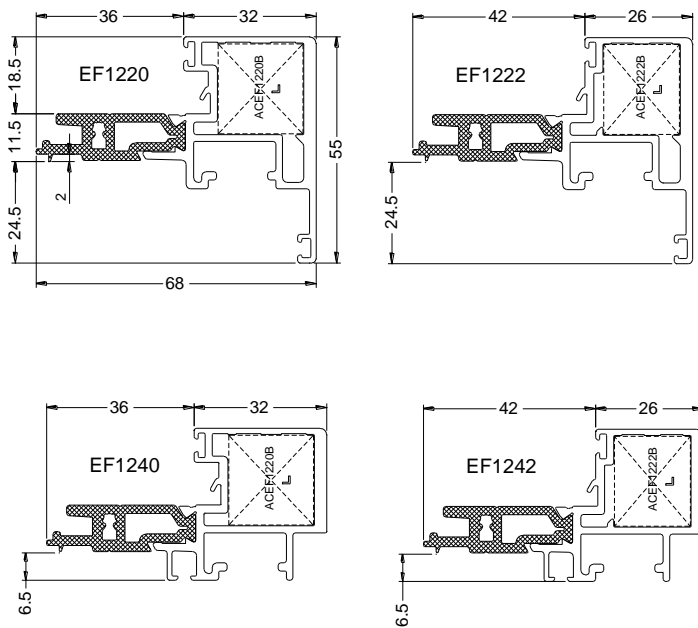
2.10. Annexe du Dossier Technique

Profils Principaux

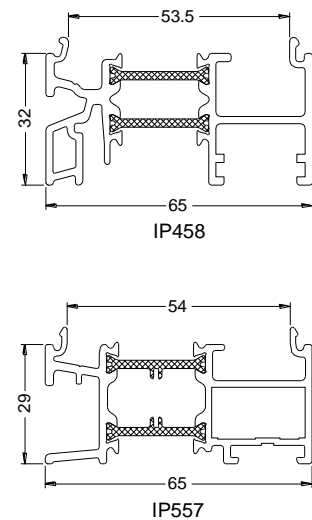
Dormants



Ouvrants (Aluminium/PVC)

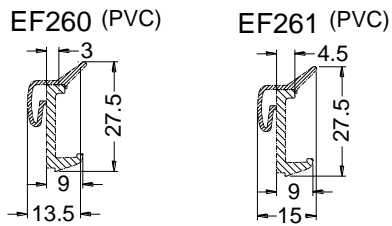


Elargisseur

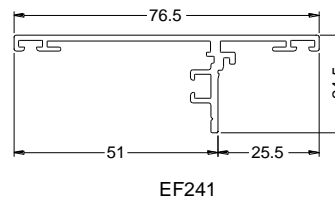


Profils complémentaires

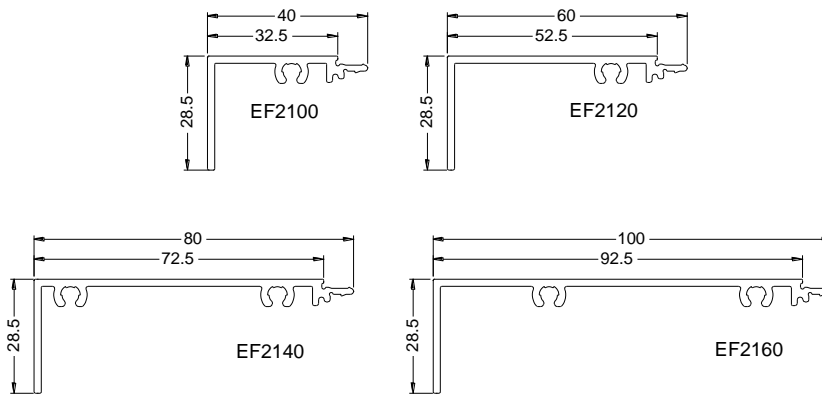
Parcloles



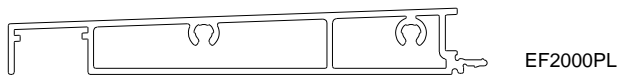
Battement (Alu)



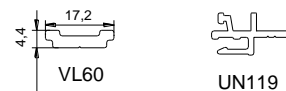
Fourrure d'épaisseur (Alu)



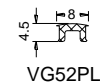
Pièce d'appui (Alu)



Support d'étanchéité (Alu)



Profilé complémentaire (PVC)



Garniture de joint de vitrage (EPDM)



ACVG31N ACGV131N ACGV231N ACGT061 ACGV32N ACGV33N ACGV34N ACGV340NPL ACUN033PL ACUN035PL ACUN036PL

Garniture de joint de frappe (EPDM)

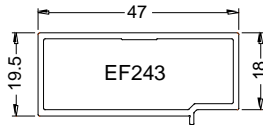


ACVL031N

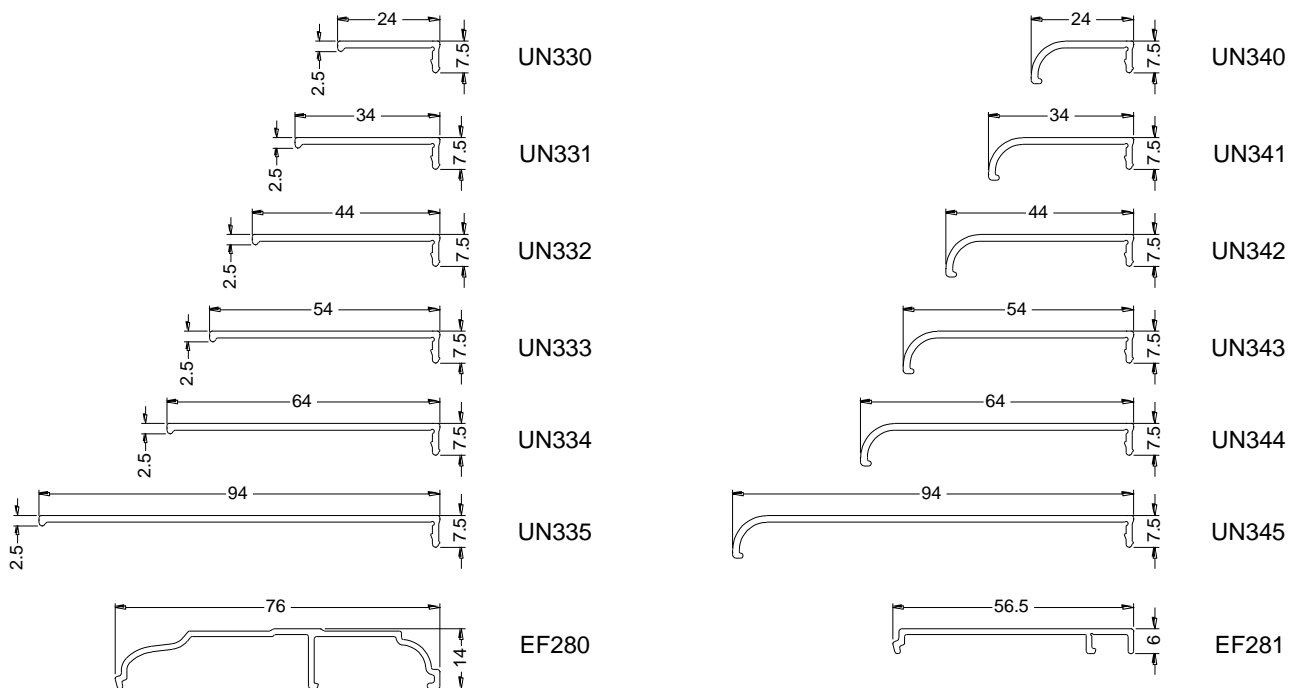
VL60 et

Profils complémentaires

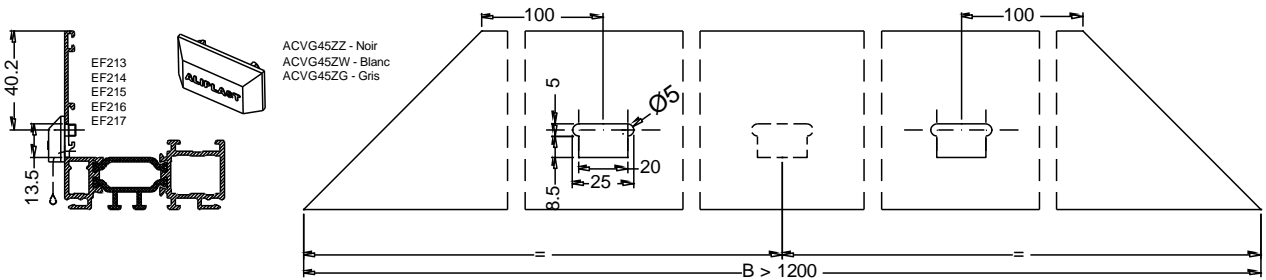
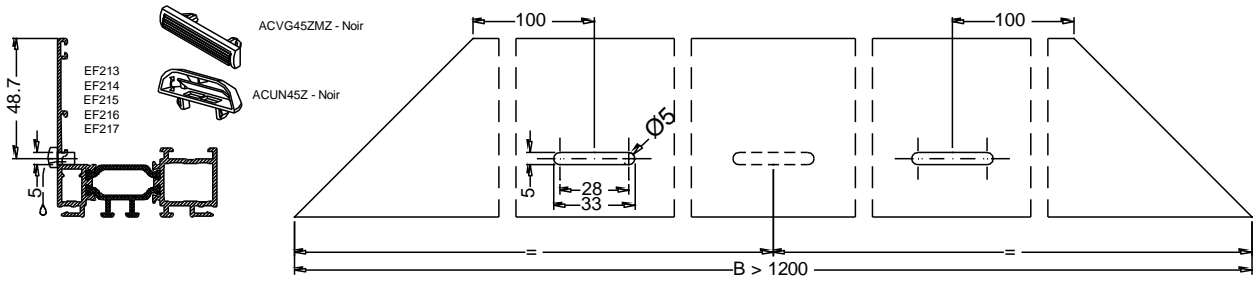
Battement intérieur (Alu)



Habillages (Alu)

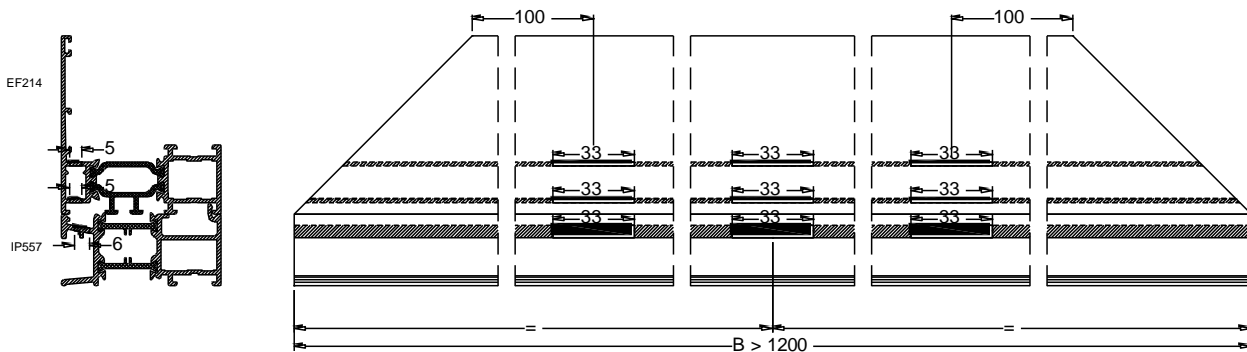
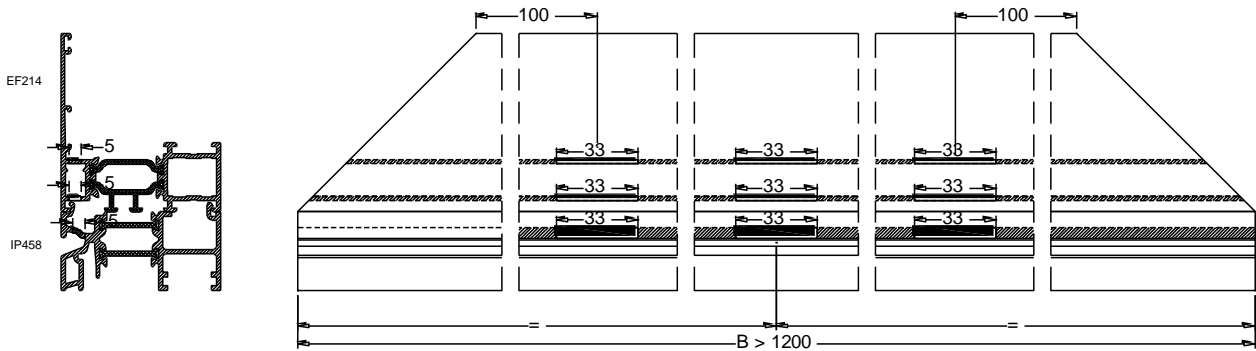


Drainage dormant



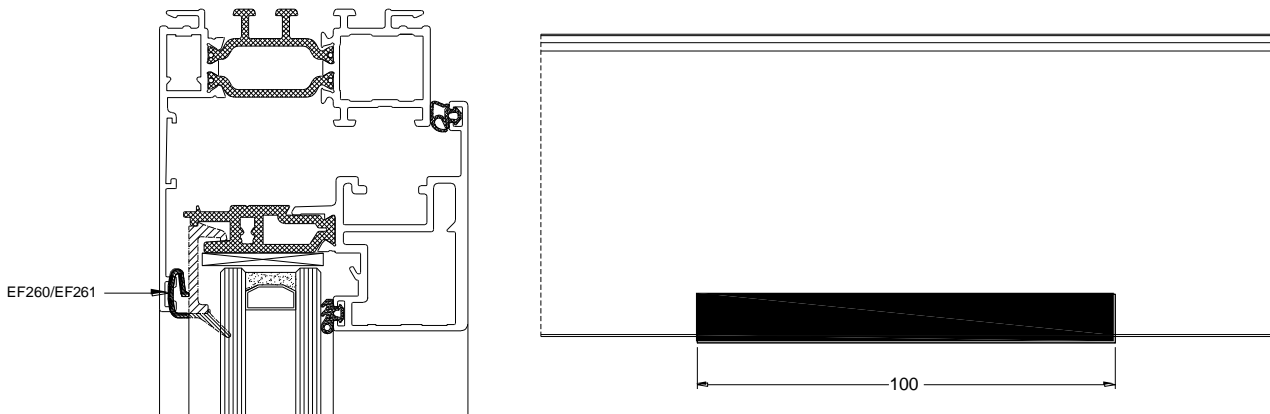
3 lumières pour une largeur de 1200 à 1500 mm, puis 1 lumière supplémentaire par tranche de 500 mm au delà de 1500 mm.

Drainage invisible

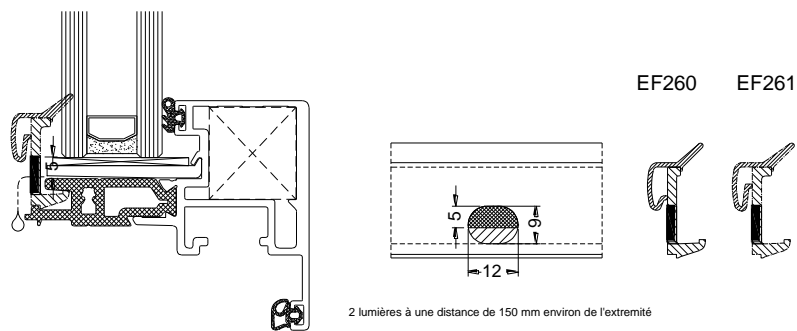


3 lumières pour une largeur de 1200 à 1500 mm, puis 1 lumière supplémentaire par tranche de 500 mm au delà de 1500 mm.

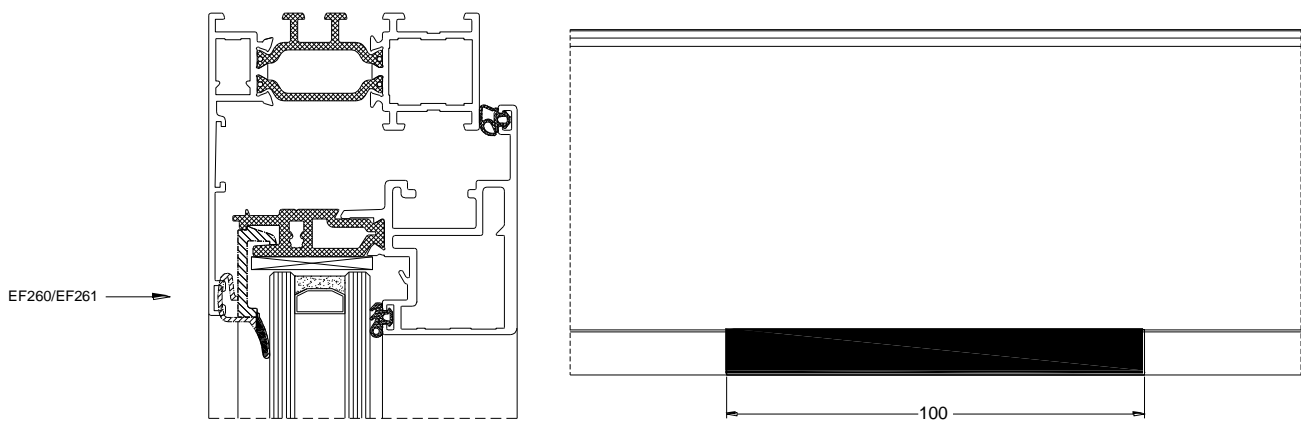
Equilibrage de pression pour dormant



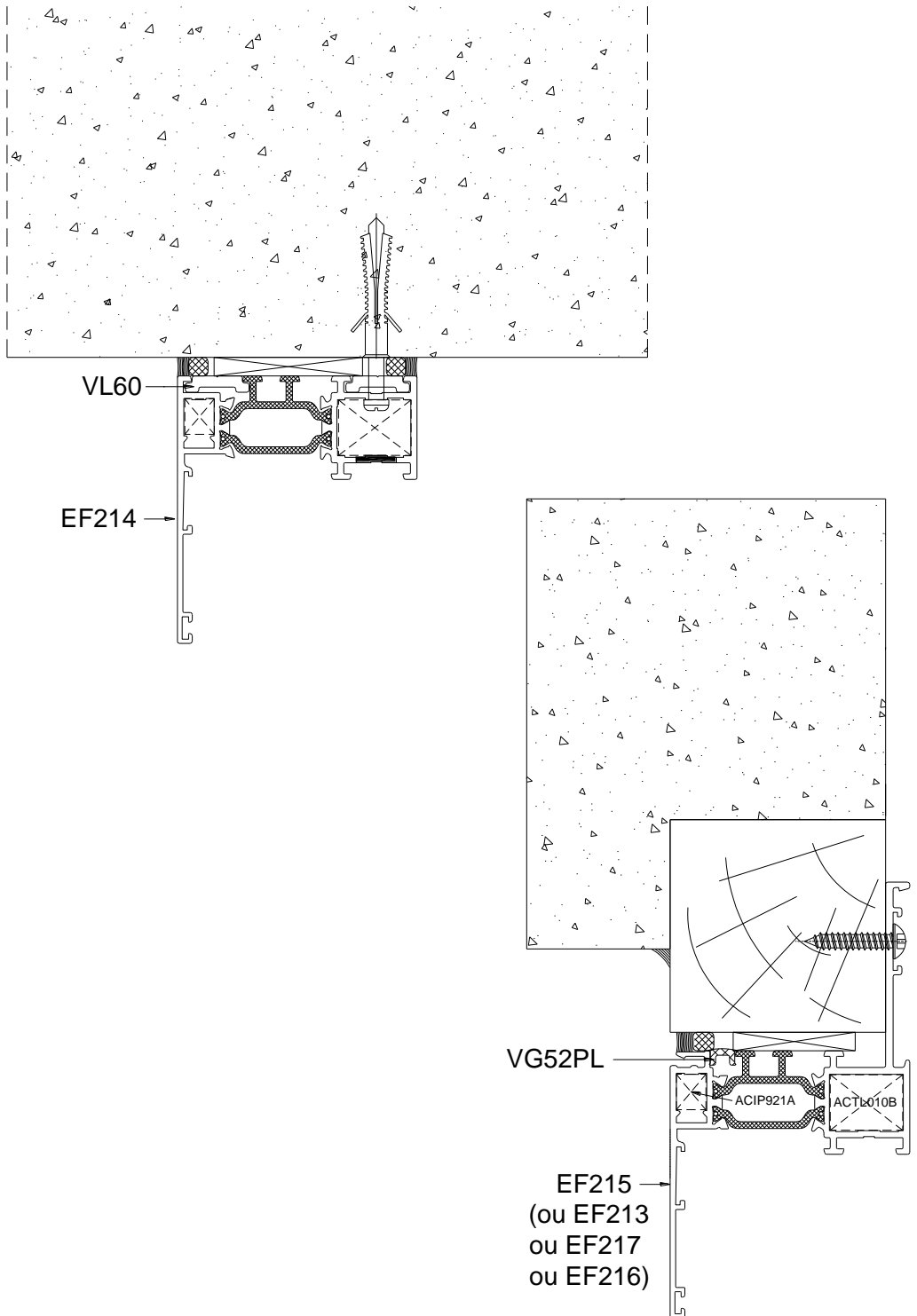
Drainage d'ouvrant



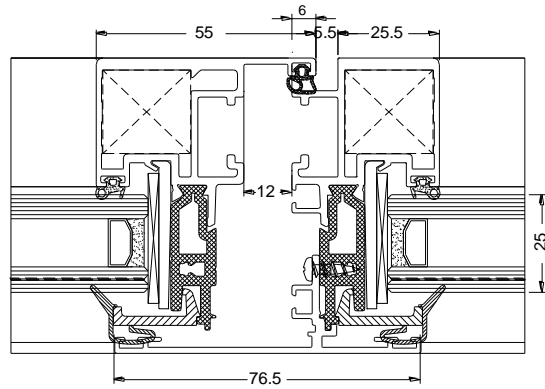
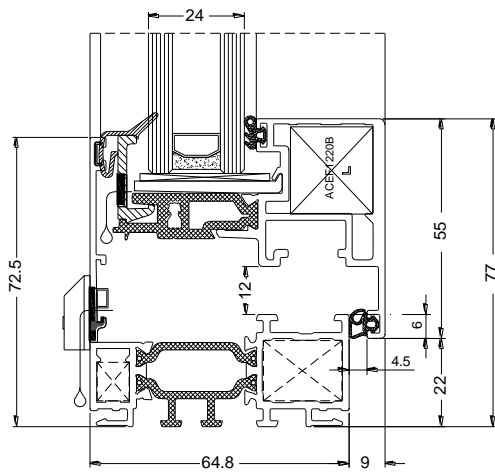
Equilibrage de pression pour ouvrant



Mise en place des profilés VL60 et VG52PL



COUPES DE PRINCIPE



Prise de volume

