

Sur le procédé

Rehau Gamme 70 mm

Famille de produit/Procédé : Fenêtre à la française oscillo-battante ou à soufflet en PVC

Titulaire(s) : **Société Rehau**
Internet : www.rehau.fr

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 19/12/2024. Il s'agit d'un premier Avis Technique.	Yann FAISANT	Pierre MARTIN

Descripteur :

Ce système permet de réaliser des fenêtres et portes-fenêtres à 1, 2 ou 3 vantaux, éventuellement complétés d'une partie fixe, à la française, à soufflet, ou oscillo-battante, dont les cadres tant dormants qu'ouvrants sont réalisés avec des profilés extrudés en PVC rigide de coloris blanc, beige ou gris clair, marron ou caramel et revêtus sur la face extérieure et/ou intérieure d'un film coloré.

Ce système couvre la mise en œuvre en France métropolitaine.

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	9
2.4.	Disposition de mise en œuvre	9
2.4.1.	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 PVC.....	10
2.8.2.	Profilés PVC filmés.....	10
2.8.3.	Fabrication des profilés d'étanchéité.....	10
2.8.4.	Fabrication des fenêtres	11
2.9.	Mention des justificatifs.....	11
2.9.1.	Résultats Expérimentaux	11
2.9.2.	Document Technique Détaillé	11
2.9.3.	Références chantiers.....	11
2.10.	Annexe du Dossier Technique	12

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 dans les cas où la méthode A d'essai à l'eau n'est pas requise :

- en applique intérieure et isolation intérieure dans : des murs en maçonnerie ou en béton,
- en tableau et isolation intérieure dans : des murs en maçonnerie ou en béton,
- en rénovation sur dormant existant bois ou métalliques,

Le profilé réf. 561007 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

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

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

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

Les profilés PVC extrudés de coloris blanc sont classés M2 (PV du CSTB n°RA17-0336)

Revêtus d'un film couleur, ils sont classés M3 (PV du CSTB n° RA17-0356).

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

1.2.1.5. Prévention des accidents lors de la mise en œuvre

Le procédé dispose 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 PVC et les alvéoles multiples confèrent à la fenêtre une isolation thermique permettant de limiter l'apparition des phénomènes de condensation superficielle.

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

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

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

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 permet la réalisation des types d'entailles conformes aux dispositions du e-cahier du CSTB 3376_V3 pour l'intégration d'entrée d'air (certifiées ou sous Avis Technique).

De ce fait, ce système permet de satisfaire l'exigence de l'article 12 de l'arrêté du 3 mai 2007 relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments.

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

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

La durabilité des films de recouvrement est évaluée dans le cadre de la marque de qualité « Profilés PVC Revêtus (QB33) ».

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 la marque de qualité « QB-Profilés de fenêtres en PVC (QB 59) » sont propres à assurer la constance de qualité des profilés.

L'autocontrôle de fabrication et le marquage des profilés de coloris caramel, marron, beige-brun et gris anthracite font l'objet d'un suivi par le CSTB

Profilés revêtus

Seules les compositions vinyliques des tableaux 6 peuvent être plaxées.

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

Fenêtres

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



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.

1.2.3. 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 Rehau Gamme 70 mm fait l'objet d'une Déclaration Environnementale (DE) collective.

Cette DE a été établie le 25 mai 2023 par l'UFME et SNEP. Elle a fait l'objet d'une vérification par tierce partie indépendante selon l'arrêté du 31 août 2015 et est déposée sur le site www.inies.fr.

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

Le profilé réf. 561007 doit être utilisé en dos de dormant lors d'une pose en tableau afin de garantir une surface de calfeutrement minimale de 10 mm

La mise en œuvre en tunnel doit se faire à l'aide de l'embout 269887/97 préalablement découpé pour permettre la remontée du calfeutrement.

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 : REHAU
Place de Cisse y FR-57343 Morhange Cedex
fenetre@rehau.com

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 PVC sont marqués à la fabrication, selon les prescriptions de marquage précisées dans les règles de certification « QB-Profilés de fenêtres en PVC (QB 59) ».

Les profilés en PVC marron ou caramel, extrudés par la société REHAU à Morhange (FR-57) ou à Wittmund (DE), sont marqués à la fabrication d'un repère indiquant l'année, le jour de fabrication et le lieu d'extrusion ainsi que le sigle CSTB.

Les profilés revêtus d'un film par la société REHAU à Morhange (FR-57) ou à Wittmund (DE), sont marqués à la fabrication, outre le marquage NF relatif aux profilés blanc ou le marquage CSTB relatif aux profilés marrons non revêtus, d'un repère indiquant l'année, le jour et le lieu de plaxage ainsi que le sigle CSTB.

Les profilés revêtus d'un film sont marqués à la fabrication, outre le marquage relatif aux profilés lui-même, selon les prescriptions de marquage précisées dans le référentiel de la marque de qualité « Profilés PVC Revêtus (QB33) ».

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, 2 ou 3 vantaux éventuellement complétés d'une partie fixe, à la française, à soufflet, ou oscillo-battante, dont les cadres tant dormants qu'ouvrants sont réalisés avec des profilés extrudés en PVC rigide de coloris blanc, beige ou gris clair ou bien de coloris, marron ou caramel revêtus sur la face extérieure et/ou intérieure d'un film coloré.

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.

2.2.2.1. Films de recouvrement /laques

Les films de recouvrement utilisés sont ceux cités dans les certificats de la marque de qualité « Profilés PVC Revêtus – (QB33) » et référencés pour ce système.

2.2.3. Eléments

Les cadres dormants et ouvrants sont assemblés par thermosoudure après coupe d'onglet.

Les chambres extérieures des profilés extrudés en matière marron ou caramel, ou dont la face extérieure est filmée avec un coloris L* < 82 doivent être mises en communication avec l'extérieur au moyen d'orifices selon les figures du dossier technique au moyen d'orifices de 5 x 25 mm ou Ø 8 mm percé tous les 700 mm environ.

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

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

2.2.3.1.2. 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.

2.2.3.1.3. 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. Renforts

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

Les renforts sont vissés tous les 40 cm.

D'une façon générale les profilés sont renforcés systématiquement dans les cas suivants :

- Coloration foncée extérieure.

Cadres ouvrants et dormants gris 7035 ou plaxés côté extérieur avec un film de coloris $L^* < 82$, indépendamment de la nécessité de renforcement vis à vis des charges dues au vent ou pondérales avec un entraxe de fixation des renforts de 200 mm.

- Ouvrant.
 - Vantaux 550480, 550040 et 548043,
 - vantaux de largeur > 1000 mm et de hauteur > 1300 mm,
 - élément dont l'entre axe des organes de verrouillage ou gâches – paumelles est > 750 mm,
 - élément dont l'entre axe des organes de rotation est > 600 mm,
 - traverse basse des oscillo-battants de longueur (HT) supérieure à 0,70 m.

- Meneau.

A partir d'une hauteur > 1,00 m.

- Dormant

Les dormants ne sont pas renforcés si les pattes de fixation se trouvent à 200 mm des angles, puis tous les 600 mm, ainsi qu'au droit des meneaux ou traverses où les fixations devront être situées de part et d'autre de l'assemblage à 200 mm.

- Traverse basse lorsque la face intérieure du dormant se trouve de plus de 70 mm en porte à faux par rapport à la maçonnerie,
- Traverse haute associée à un coffre de volet roulant traditionnel.

Dans le cas de coffre de volet roulant formant bloc baie se reporter à l'Avis Technique du coffre de volet roulant.

Le montant côté paumelle doit être renforcé lorsque la largeur de l'ouvrant :

- est > 1,10 m avec vitrage $\leq 25 \text{ kg/m}^2$,
- est > 0,90 m avec vitrage $\leq 35 \text{ kg/m}^2$.

Ces profilés de renfort sont immobilisés par vis autotaraudeuses.

Les profilés PVC filmés dont la caractéristique colorimétrique L^* est inférieure à 82 ou non définie sont systématiquement renforcés par l'insertion d'un ou plusieurs profilés métalliques. Les renforts des ouvrants sont vissés tous les 400 mm, les vis extrêmes doivent se situer à 60 x 20 mm de l'angle de feuillure concerné.

2.2.3.4. Ferrage - Verrouillage

- Quincaillerie : Crémones FERCO : Gâches spécifiques au système.
- Fiches et paumelles :
 - Fiches dégondables ou avec axe goupille sur ouvrant et dormant,
 - Fiches sur ouvrant et platines sur dormant.

D'autres quincailleries peuvent être utilisées sur justifications.

2.2.3.5. Vitrage

Isolant double ou triple jusqu'à 40 mm d'épaisseur.

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

- 20 mm pour les dormants, ouvrants, meneaux et traverses.

- Etanchéité :

- Garniture principale : profilé élastomère ou lèvres coextrudées des profilés,
- Garniture secondaire : lèvres coextrudées avec les parcloes ou profilé élastomère.

- Calage : dans le cas de vitrage direct du dormant, les cales sont positionnées sur un profilé support réf. 247506 de même longueur que la cale.

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

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

Fenêtres	H x L en m				
	Ouvrants				
	Art. 550480, 550040, 548043 (Z52)	Art. 550410, 550413, 550060, 550050, 550720, 550740 (Z60)	Art. 550510, 55390, 550070 (Z74)	Art.548084(Z90)	Art. 550760 (Z87), 550160 (Z98)
Battement (largeur en mm)	550943 (116)	550087 (148)	550087 (172)	550087(208)	550087 (198 – 220)
Française 1 vantail 2 vantaux 3 vantaux	2,00 x 0,80 2,00 x 1,45 -	2,15 x 0,80 2,15 x 1,50 2,15 x 2,40	2,15 x 0,80 2,15 x 1,60 2,15 x 2,40	2.15x0.80 2.15x1.60	2,15 x 0,80 2,15 x 1,60
Soufflet	0,75 x 1,60	1,00 x 1,80	-		-
Oscillant-battant 1 vantail	2,00 x 0,90	1,30 x 1,10	1,50 x 1,30	2.15x0.80	-

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 au renforcement et aux quincailleries sont à prévoir selon les fiches techniques de REHAU.

Au-delà de 80 cm de large, les ouvrants sont munis d'une crémone avec renvoi d'angle.

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 et dans les situations pour lesquelles la méthode A de l'essai d'étanchéité à l'eau n'est pas requise.

Pour les fenêtres certifiées selon le référentiel de la marque de qualité NF « Fenêtres et blocs-baies PVC et aluminium RPT » associée à la marque de qualité CERTIFIÉ CSTB CERTIFIED (NF 220) avec un classement d'étanchéité à l'eau méthode A, cette limitation est sans objet.

En traverse basse, le dormant 550913 doit être associé à une pièce d'appui – fourrure d'épaisseur rapportée, débitée à la longueur de la traverse basse.

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 12 mm ou de masse de vantail supérieure à 54 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.

2.4. Disposition de mise en œuvre

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

Les fenêtres revêtues d'un film décor doivent être mises en œuvre conformément au document « Conditions générales de mise en œuvre en travaux neufs et sur dormants existants » e-cahier du CSTB 3521 de juillet 2005.

Les habillages monoparois dont la caractéristique colorimétrique L* est inférieure à 82 ou non définie ne peuvent pas être utilisés en traverse basse (quelle que soit la technologie utilisée pour obtenir la couleur : plaxage, laquage, teinté masse, ...) sur les autres côtés des désordres esthétiques sous forme de déformations permanentes de ces habillages peuvent se produire. Les orifices d'aération des chambres extérieures dormant ne devront pas être obstrués par la mise en œuvre.

Lorsque l'usinage des extrémités d'une pièce d'appui, dans le plan du nez de la fourrure d'épaisseur, ne se fait pas au droit d'une cloison PVC, un bouchon d'obturation doit être mis en place en usine avant de réaliser l'usinage de la pièce d'appui. Sachant que l'aptitude à l'adhérence cohésive entre le bouchon et le produit d'étanchéité utilisé doit être satisfaite.

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.

En cas d'utilisation du dormant 550913 sans fourrure d'épaisseur, l'étanchéité avec le gros œuvre sur les montants et la traverse haute doit être réalisée en amont de la zone de clipage de la pièce d'appui – fourrure d'épaisseur.

La traverse 550170 ne peut être posée qu'avec la feuillure en têtère de 16 mm en allège.

2.4.1. Système d'étanchéité

Les systèmes d'étanchéité sont de type :

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

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

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

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

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

Les produits ayant fait l'objet d'essais satisfaisants de compatibilité et d'adhésivité - cohésion, sur les profilés de ce système sont :

- ORDOFLEX 20 de la société ORDO SARL.
- PARASILICO AM 85-1 de la société DL CHEMICALS.
- SILORDO Ne 17 de la société DFI.
- RUBSON Neutre de la société HENKEL.
- RUBSON Fusion SP2 blanc de la société HENKEL.
- SikaHyflex – 220 Window de la société SIKA.
- SikaSeal – 109 Menuiserie de la société SIKA.

Les produits ayant fait l'objet d'essais satisfaisants de compatibilité et d'adhésivité / cohésion, sur les profilés filmés de ce système sont :

- SILORDO Ne 17 de la société DFI.

Les produits ayant fait l'objet d'essais satisfaisants de compatibilité et d'adhésivité - cohésion, sur les profilés revêtus de ce système sont ceux cités dans les certificats de la marque de qualité « Profilés PVC Revêtus – (QB33) » des revêtements utilisés.

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

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 REHAU. Le DTD, référencé au paragraphe 2.9.2 Document Technique Détaillé, doit être remis par la société REHAU 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 PVC.
- Contrôle sur les films.
- Contrôle sur les profils filmés.
- Élaboration de la fenêtre à partir de ces profilés.

2.8.1. Fabrication des profilés PVC

Les profilés bénéficient de la marque de qualité « QB-Profilés de fenêtres en PVC (QB 59) ».

Des contrôles en matière première et de l'extrusion sont effectués selon les prescriptions des marques de qualité « QB-Composition vinylique et sa fabrication pour profilé de fenêtres en PVC (QB 34) » et « QB-Profilés de fenêtres en PVC (QB 59) ».

2.8.2. Profilés PVC filmés

Les profilés PVC filmés bénéficient de la marque de qualité « Profilés PVC Revêtus (QB33) » et sont marqués à la fabrication, selon les prescriptions de marquage précisées dans le référentiel de cette marque de qualité.

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

2.8.3. Fabrication des profilés d'étanchéité

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

- Pour le coloris noir : E261, E265.
- Pour le coloris gris argent : A252, A250, A253, A251, E259, E267.

- Pour le coloris gris clair : E260, E268, M250.
- Pour le coloris marron : D451, D457.
- Pour le coloris beige-brun : G250, G251.

Les lèvres souples co-extrudées des parcloles doivent être réalisées avec les matières homologuées avec les codes CSTB ci-après :

- Pour le coloris blanc : A462, D452.
- Pour le coloris gris clair : A461, D453.
- Pour le coloris gris argent : A460, D460.
- Pour le coloris noir : D454, A454.
- Pour le coloris marron : D455, D450.
- Pour le coloris beige-brun : G450.

2.8.4. Fabrication des fenêtres

Les fenêtres sont assemblées par des entreprises assistées techniquement selon le DTD et les prescriptions de la société REHAU. Le DTD, référencé au paragraphe 2.9.2 Document Technique Détaillé, doit être remis par la société REHAU 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 conformément au e-cahier CSTB 3625 « Conditions Générales de fabrication des fenêtres en PVC faisant l'objet d'un Avis Technique ».

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.

La traverse 550170 ne peut être posée qu'avec la feuillure en têtère de 16 mm en allège.

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 communiqués par REHAU :

- Essais A* E* V* sur fenêtre 1 vantail à la française, ouvrants art.550410 avec joint de frappe ouvrant art.864950, joint de frappe dormant art.865020. HxL=2.15m x 0.80m, vitrage de base (rapport n° 2013.8.14-9.10 ind B).
- Essais A* E* V* sur fenêtre 2 vantaux à la française, ouvrants art.550410 avec battement monobloc art.550087 et joint de frappe ouvrant art.864950, joint de frappe dormant art.864990. HxL=2.15m x 1.60m, vitrage de base (rapport n° 2013.8.29-14.53-OB2 ind B).

c) Essais effectués par le CSTB :

Fenêtres non filmées :

- Essais d'endurance sur châssis 1 vantail (ouvrant 548045) oscillo-battant vitrage d'épaisseur de verre de 12 mm (4/12/8), L x H = 1,30 x 1,58 m (Dos de dormant 550005) (RE CSTB n° BV 10-1179),
- Essais A* E* V* et endurance meneau sur châssis 2 vantaux à la française avec fixe latéral, ouvrants (550055) avec battement monobloc 550080, meneau 550025 assemblé mécaniquement par pièce 247446, L x H = 2,40 m x 2,25 m (Dos de dormant 550005), vitrage de base (RE CSTB n° BV 10-1164),
- Essai de perméabilité à l'air sous gradient thermique sur châssis 2 vantaux à la française (ouvrant 550055) avec battement monobloc 550080, L x H = 1,60 m x 2,25 m (Dos de dormant 550055), pour une matière active du plan d'étanchéité principal TPS-SEBS homologuée par le code CSTB du joint 560758 (RE CSTB n° BV 10-1180).

d) Rapport d'étude thermique :

- Rapport d'étude thermique attesté conforme au DTA (RE CSTB n° DBV-M-25-49723).

2.9.2. Document Technique Détaillé

Les détails des éléments techniques sont présentés dans le document :

- DBV-24-06/24-2462_V1.

2.9.3. Références chantiers

De nombreuses réalisations.

2.10. Annexe du Dossier Technique

Tableau 1 - Références, coloris et codes certification ou caractéristiques d'identification des compositions vinyliques utilisées

Caractéristiques	Composition vinylique						
	RAU-PVC 1406.6	RAU-PVC 1406.6/ RAL 1013	RAU-PVC 1406.6/ gris 67294	RAU-PVC 1406.7	RAU-PVC 1406.8	1406.9	1406.10
Coloris	Blanc	Beige	Gris clair	Blanc	Blanc	Blanc	Blanc
Code	198	307	306	264	310	369	367
Composition vinylique pouvant être plaxée	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui

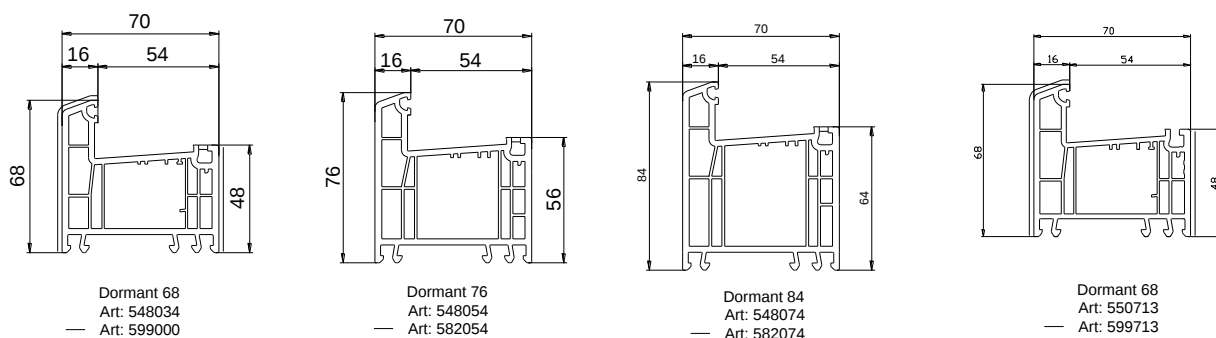
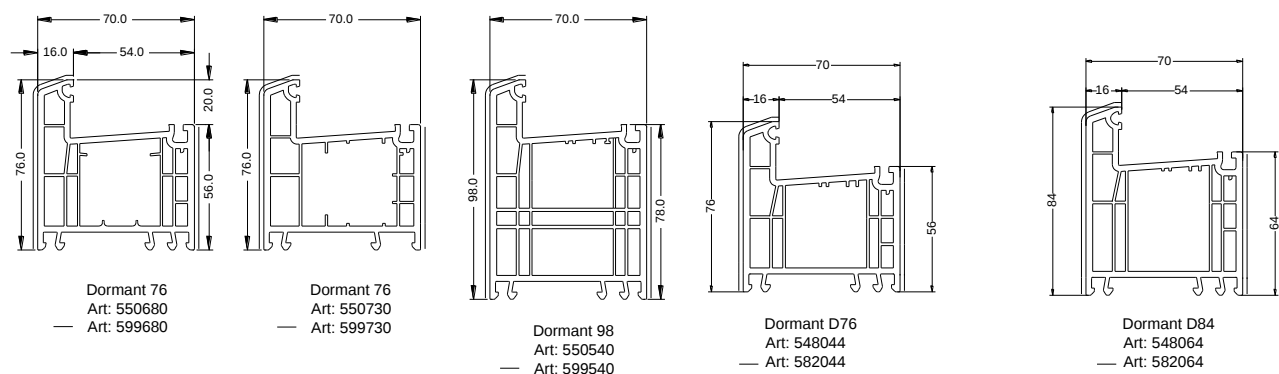
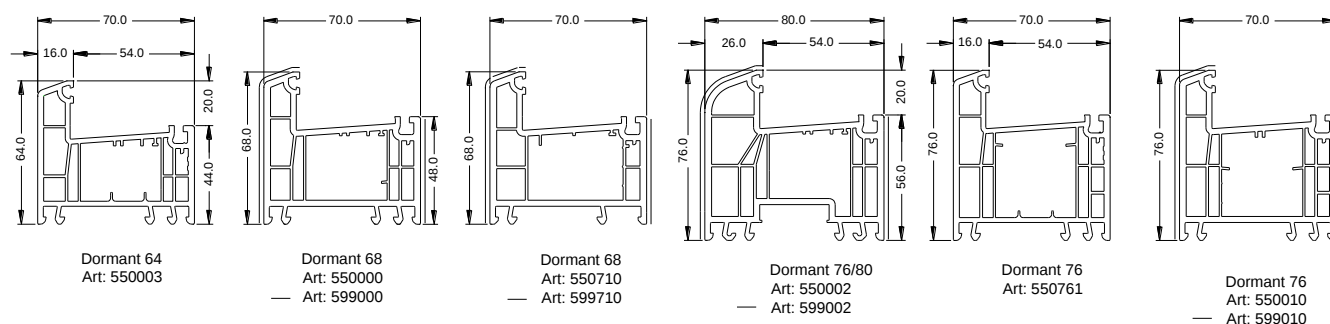
Caractéristiques	Composition vinylique			
	1406.8 blanc perlé	1406.8 gris	1406.10 gris	1406.10 beige
Coloris	Beige	Gris clair	Gris clair	Beige
Code	360	359	386	387
Composition vinylique pouvant être plaxée	Oui	Oui	Oui	Oui

Caractéristiques	Composition vinylique				
	1406/16827 -020614-1	1406/15874- 020614-1	1406.6/16827- 080615-1	1406.6/1011- 080615-1	1406/7016- 020614-1
Coloris	Marron	Caramel	Marron	Beige-brun	Gris Anthracite
Code CSTB	64px	66px	79px	81px	68px
Composition vinylique devant être plaxée	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui

Caractéristiques	Composition vinylique			
	1406 (15874-020614-2)	1406 (16827-020614-2)	1406 (7016-080615-2)	1406 (1011-080612-2)
Coloris	Caramel	Marron foncé	Gris anthracite	Beige-brun
Code CSTB	67px	65px	77px	82px
Composition vinylique devant être plaxée	Oui	Oui	Oui	Oui

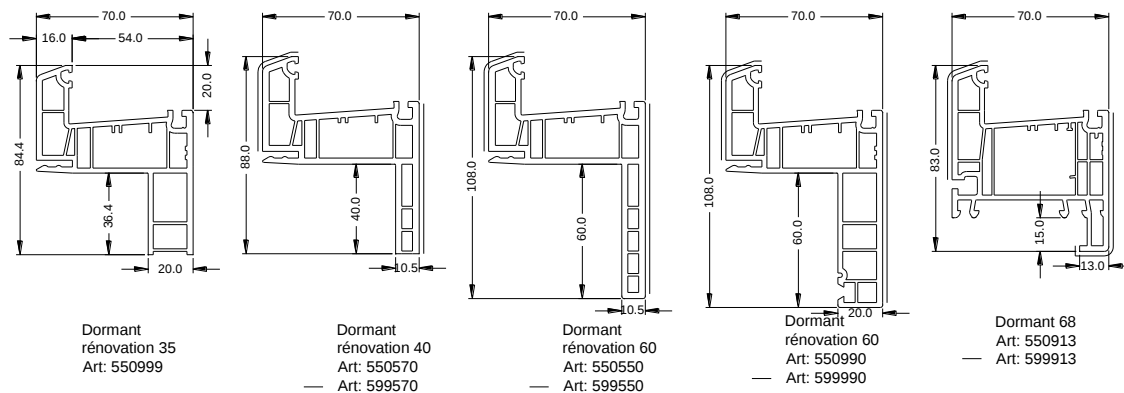
DORMANTS (Articles bruts et —filmés sans joints)

DE BASE



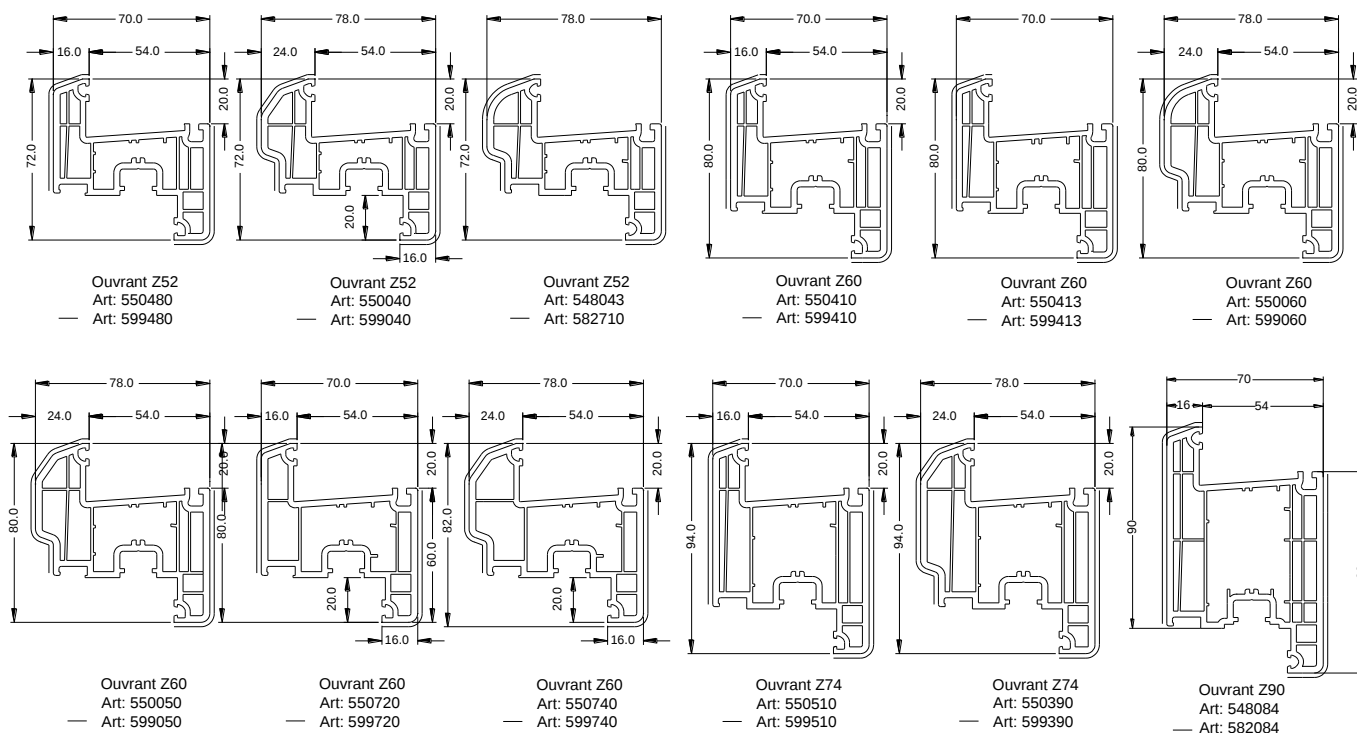
DORMANTS (Articles bruts et —filmés sans joints)

A AILE DE RECOUVREMENT



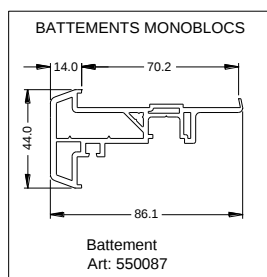
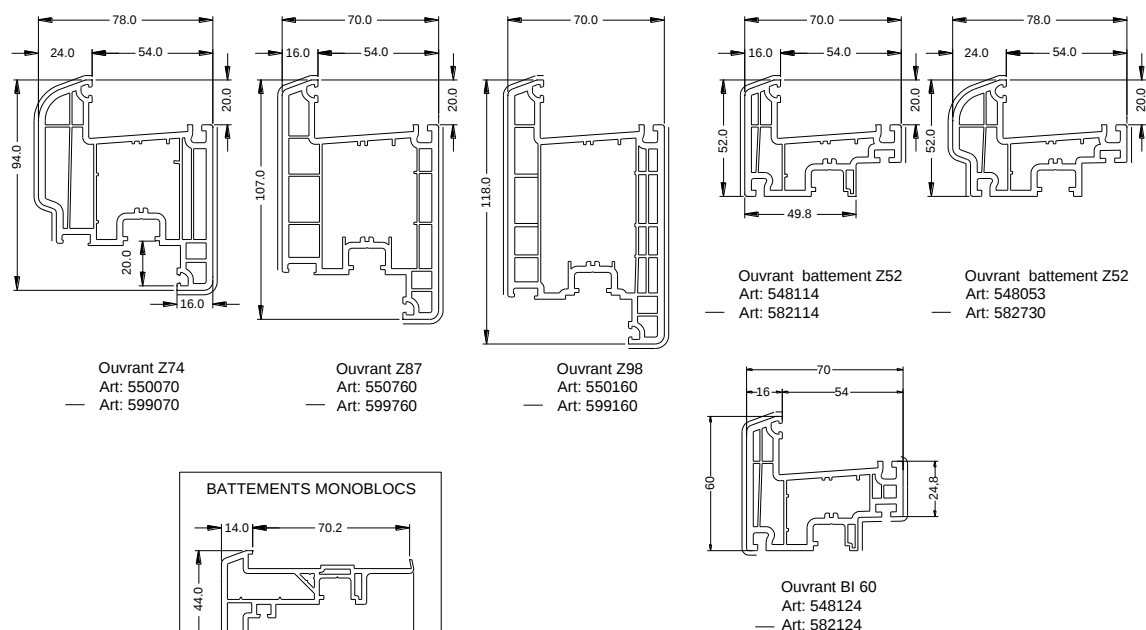
OUVRANTS (Articles bruts et —filmés sans joints)

AVEC RECOUVREMENT



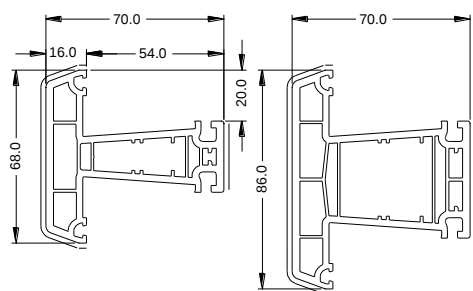
—OUVRANTS (Articles bruts et filmés sans joints)

SANS RECOUVREMENT



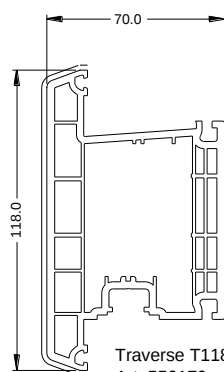
MENEaux - TRAVERSES (Articles bruts et —filmés sans joints)

DORMANT / OUVRANT

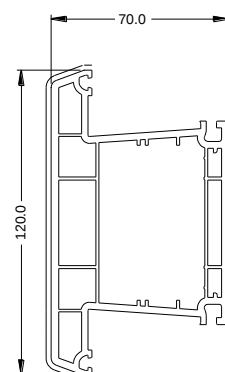


Traverse T68
Art: 550030
— Art: 599030

Meneau 86
Art: 550020
— Art: 599020

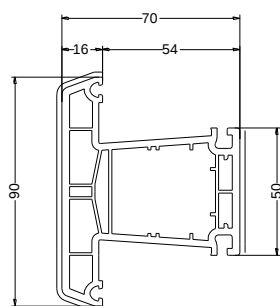


Traverse T118
Art: 550170
— Art: 599170



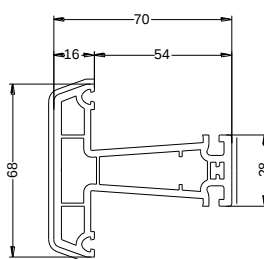
Meneau T120
Art: 550780
— Art: 599780

DORMANT



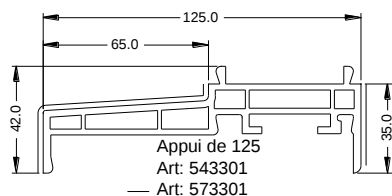
Meneau T90
Art: 548104
— Art: 582104

DORMANT - OUVRANT

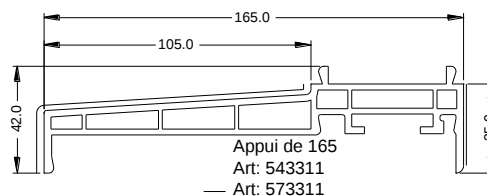


Traverse T68
Art: 548094
— Art: 582094

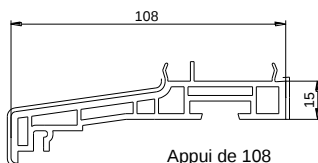
PIECES D'APPUI (Articles bruts et —filmés sans joints)



Appui de 125
Art: 543301
— Art: 573301

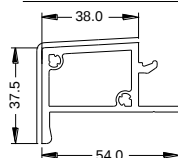


Appui de 165
Art: 543311
— Art: 573311

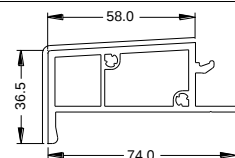


Appui de 108
Art : 543108
— Art : 573108

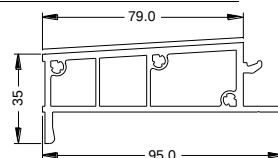
PIECES D'APPUI - FOURRURE D'EPAISSEUR (Articles bruts et —filmés sans joints)



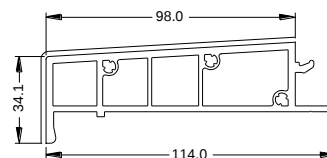
de 38
Art: 561950
— Art: 597490



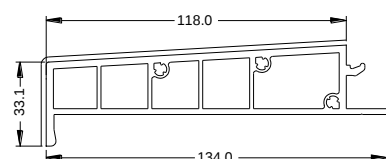
de 58
Art: 554221
— Art: 584221



de 78
Art: 561980
— Art: 597510

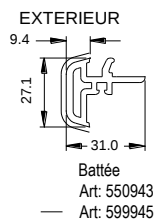


de 98
Art: 561990
— Art: 597520

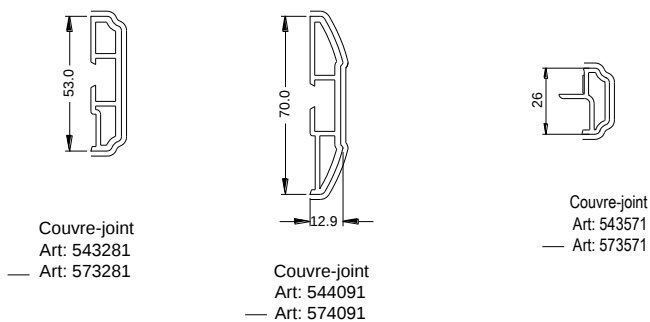


de 118
Art: 561011
— Art: 597480

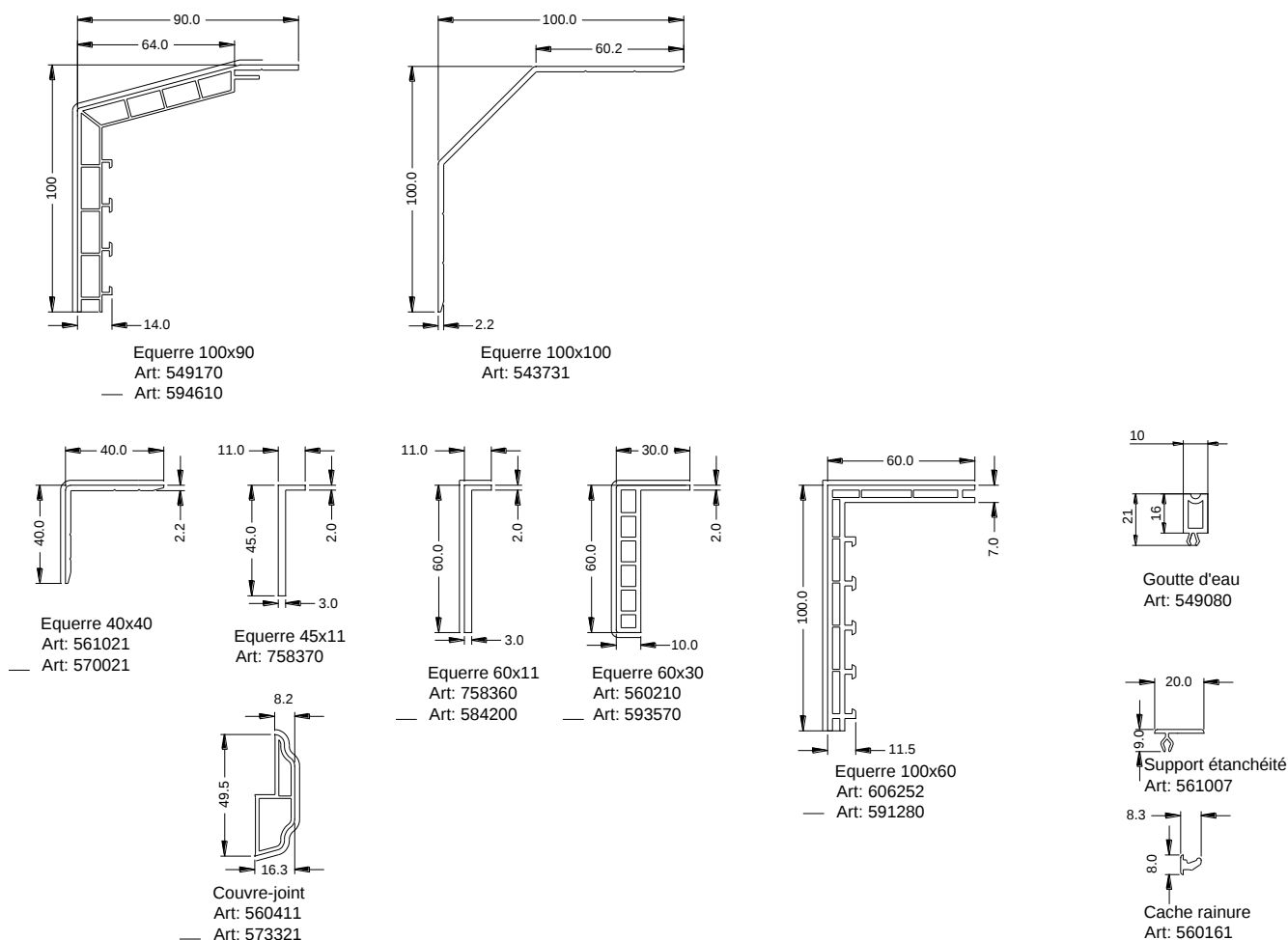
BATTEMENTS (Articles bruts et —filmés)



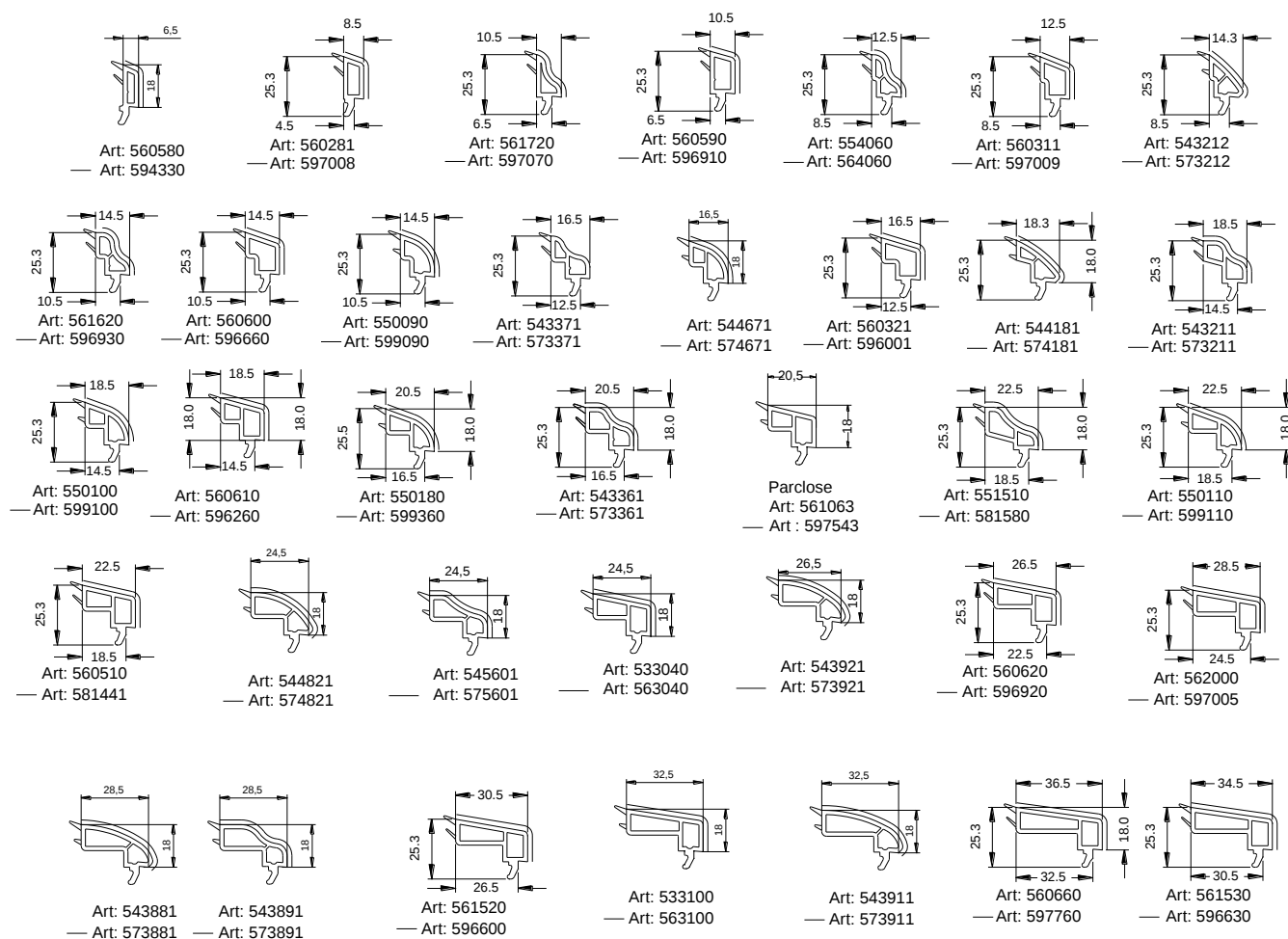
INTERIEUR



HABILLAGES EXTERIEURS REHABILITATION (Articles bruts et —filmés)



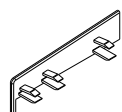
PARCLOSSES (Articles bruts et — filmés sans joints)



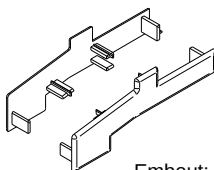
ACCESSOIRES

EMBOU D'APPUI RAPPORTE

TRAVERSE BASSE

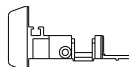


Embouts: 125/165
Art: 269887 droit
Art: 269897 gauche

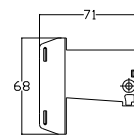


Embout: 108
Art: 343108 droit
Art: 344108 gauche

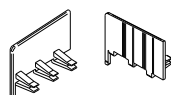
EMBOUITS DE BATTEMENT MONOBLOC



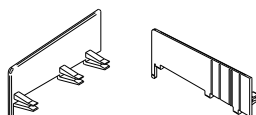
Embout haut 222787
Embout bas 222797



Art : 247456 Droit
Art : 247466 Gauche

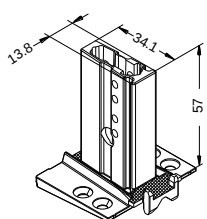


Embouts plats
Art: 264452 droit
Art: 264462 gauche

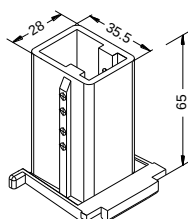


Embouts plats
Art: 264472 droit
Art: 264482 gauche

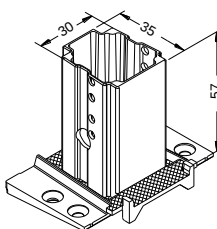
ASSEMBLAGE MECANIQUE DES MENERAUX - TRAVERSES DORMANT - OUVRANT



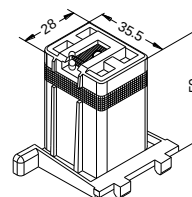
Pièce pour traverse 68
Art. 224484



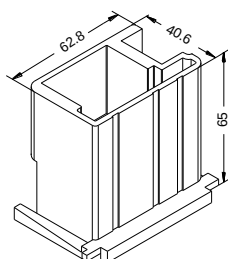
Pièce pour meneau 550020 de 86 Art. 242487



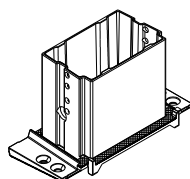
Pièce pour meneau 550020 de 86 Art. 221664



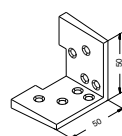
Pièce pour meneau 550020 de 86 Art. 247446



Pièce pour meneau 118
Art. 233091/233101



Pièce pour meneau 120
Art. 222497

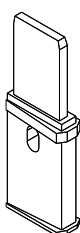


Pièce d'assemblage mécanique en feuillure
Art. 226253

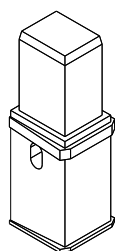


Pièce complémentaire pour article 241687, 242487, 233091/233101
Art. 241937

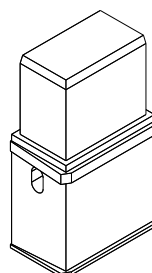
ASSEMBLAGE DES MENERAUX TRAVERSES DORMANT



Art : 258999

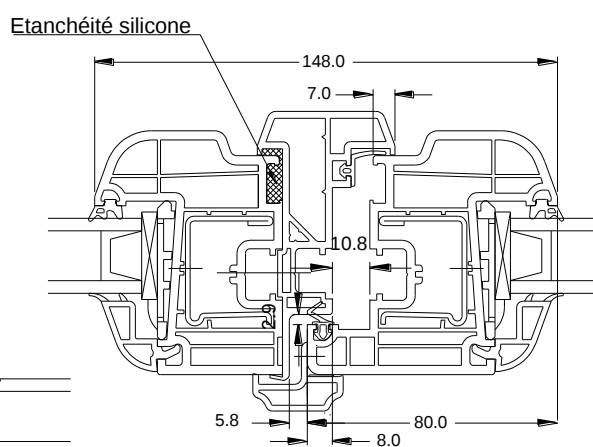
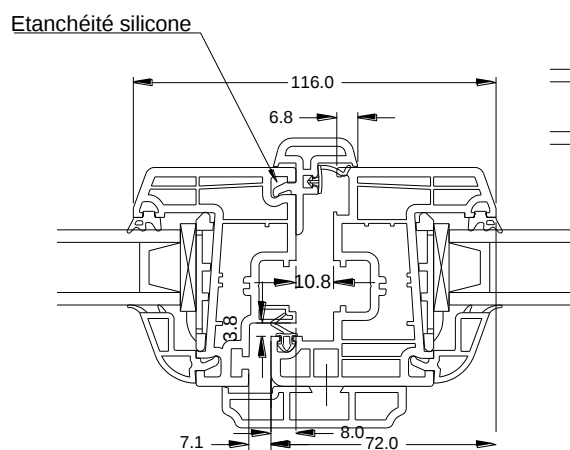
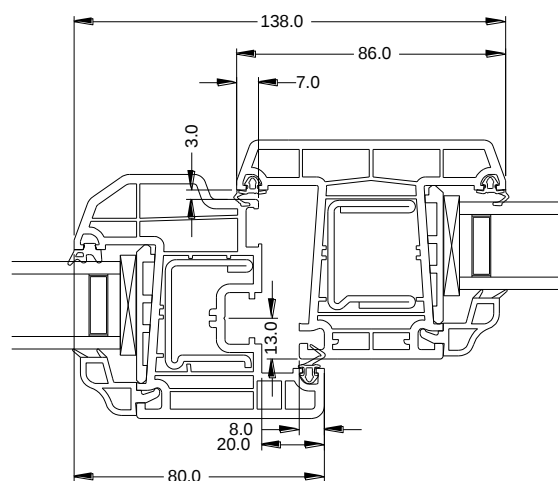
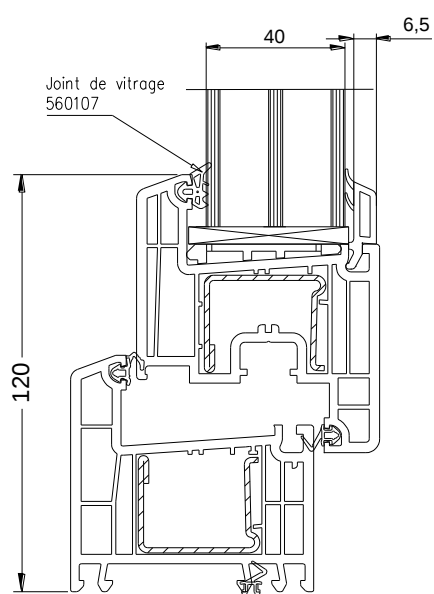
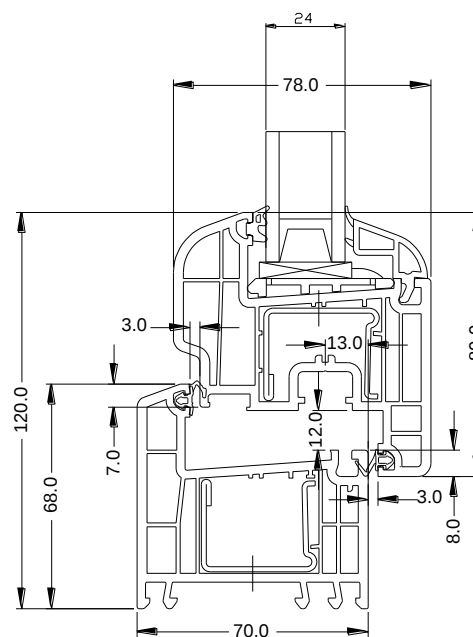
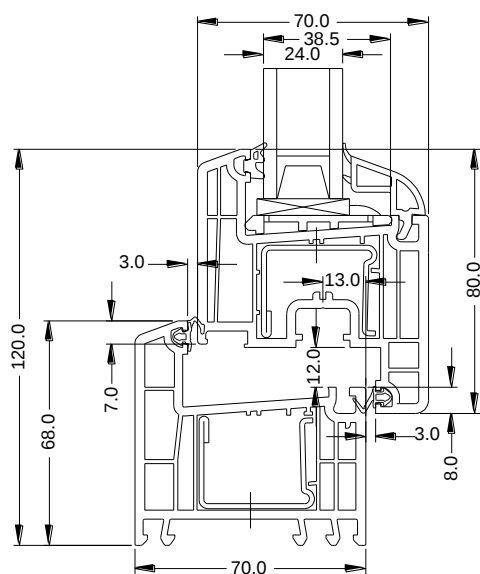


Art : 256553



Art : 257743

COUPES DE PRINCIPE

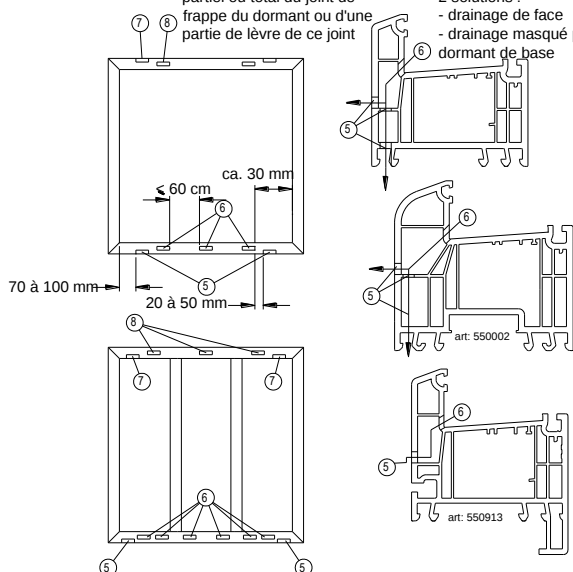


DRAINAGE

DORMANT (profil et traverse intermédiaire dormant - ouvrant)

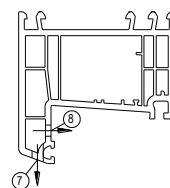
Nota: 7 et 8 peuvent être remplacés par un retrait partiel ou total du joint de frappe du dormant ou d'une partie de lèvres de ce joint

2 solutions :
- drainage de face
- drainage masqué pour dormant de base

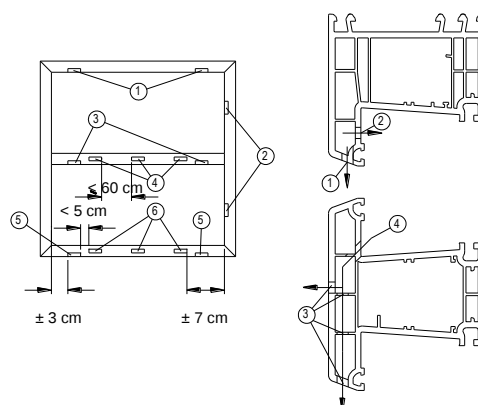


EQUILIBRAGE DE PRESSION

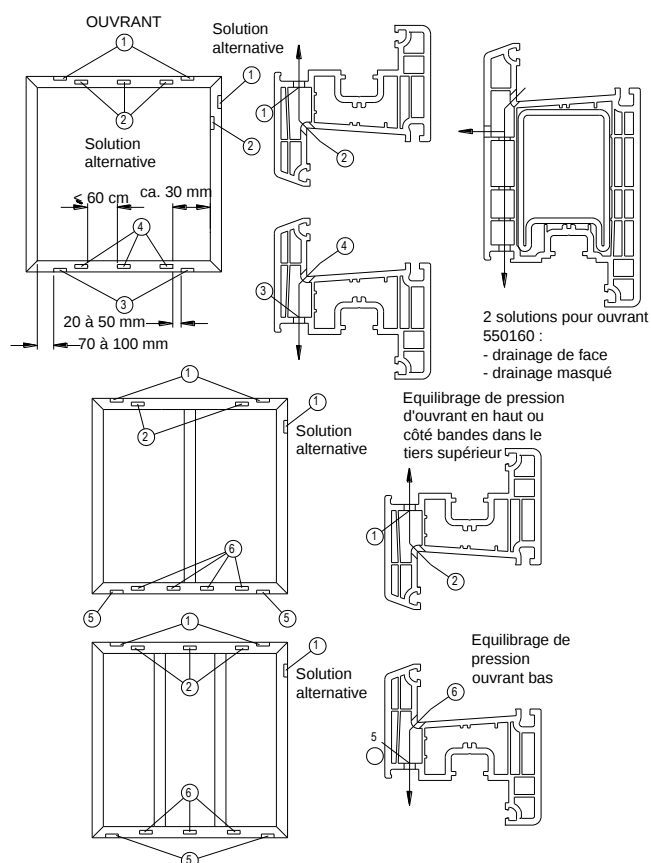
DORMANT



DORMANT (traverse intermédiaire dormant - ouvrant)

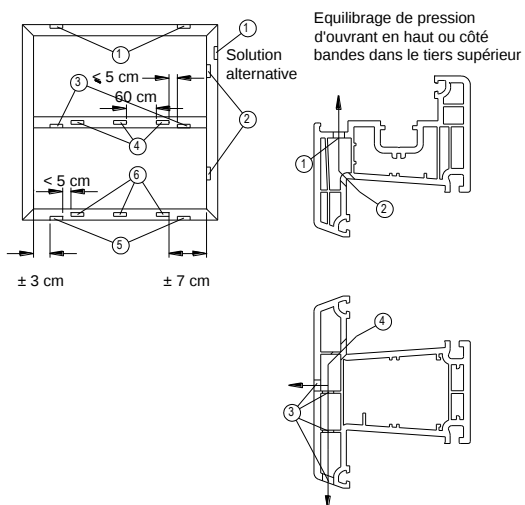


DRAINAGE - EQUILIBRAGE DE PRESSION



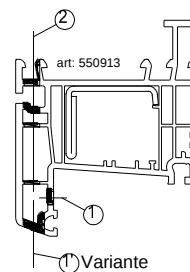
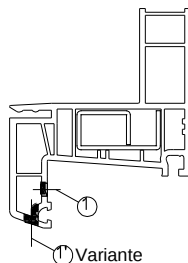
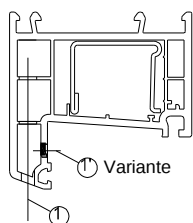
DRAINAGE - EQUILIBRAGE DE PRESSION

TRAVERSE INTERMEDIAIRE DORMANT - OUVRANT



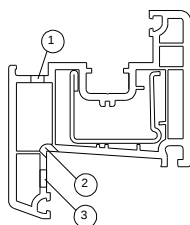
VENTILATION COULEURS SOMBRES

Dormants de base Dormants à aile de recouvrement

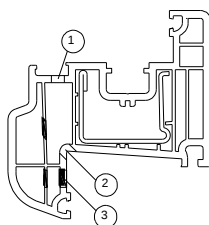


Ouvrants

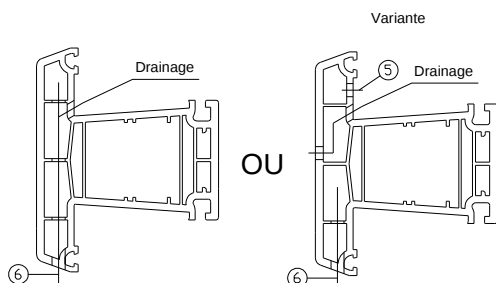
- d'épaisseur 70 mm



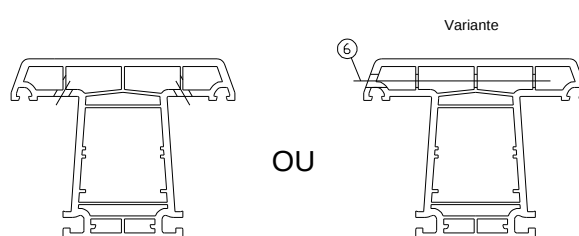
- d'épaisseur 78 mm



Traverses dormants - ouvrants

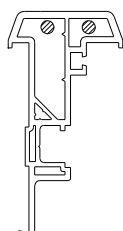


Meneaux dormants - ouvrants



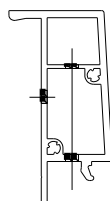
Battement / battée

Aérations par perçage des embouts



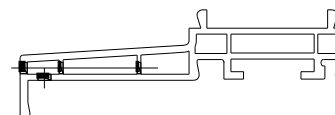
Battement
Art: 550087

Fourrures d'épaisseur



Pour articles:
- 597490
- 584221
- 597510
- 597520
- 597480

Appuis



Pour articles:
- 573301
- 573311

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

