

Sur le procédé

Schüco LivIng 82

Famille de produit/Procédé : fenêtre à la française, oscillo battante ou à soufflet en PVC

Titulaire(s) : **Société Schüco Polymer Technologies KG**
Internet : www.schueco.com

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 06/20-2417_V1. Cette version, présentée au GS6 du 01/02/2024, intègre les modifications suivantes : <ul style="list-style-type: none"> - Ajouts de fourrures d'épaisseur, pièce d'appui, embouts, rejet d'eau. - Ajout d'entrée d'air. - Ajout de mises en œuvre sur ossature métallique. 	Yann FAISANT	Pierre MARTIN

Descripteur :

Ce système permet de réaliser des fenêtres et portes-fenêtres à 1, 2 ou 3 vantaux, 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 et gris ou de coloris caramel ou gris foncé revêtus sur la face extérieure et/ou intérieure d'un film coloré.

Il s'agit d'un système de fenêtre à joint central.

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.	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.	Maintenance 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.	Profilés en aluminium	10
2.8.4.	Fabrication des profilés d'étanchéité	10
2.8.5.	Fabrication des fenêtres	10
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 « 2.2.3.7 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 ou métallique, des monomurs,
- en tableau et isolation intérieure dans : des murs en maçonnerie ou en béton, des ossatures bois ou métallique, 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,
- en applique extérieure avec isolation par l'extérieur (enduit sur isolant et/ou bardage) dans : des murs en maçonnerie ou en béton ou métallique 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 ».

Le profilé cache rainure réf. 286872, 252597 ou 286875 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

Classement de réaction au feu sur profilés PVC non filmés : M2 (Procès-verbal CSTB N°RA23-0179).

Classement de réaction au feu sur profilés PVC filmés : M3 (Procès-verbal CSTB N°RA23-0180).

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 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 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, ainsi que celle présentée dans les schémas au paragraphe 2.10 Annexe du Dossier Technique 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 / des laques 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.

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

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 « NF-Profilés de fenêtres en PVC (NF 126) » sont propres à assurer la constance de qualité des profilés.

L'autocontrôle de fabrication et le marquage des profilés de coloris caramel et gris foncé font l'objet d'un suivi par le CSTB.

Profilés revêtus

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.

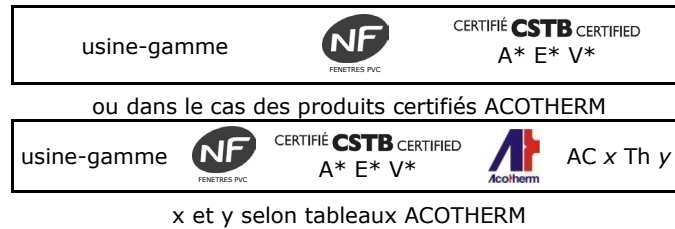
Les profilés PVC filmés bénéficient d'un contrôle permanent défini dans le dossier technique et dont les résultats sont consignés dans un registre. La régularité, l'efficacité et les conclusions de cet autocontrôle sont vérifiées par le CSTB et rendu compte en groupe spécialisé.

Fenêtres

Les fenêtres sont assemblées par des entreprises assistées techniquement par la société Schüco Polymer Technologies KG selon le DTD et les prescriptions de la société Schüco. Le DTD, référencé au paragraphe 2.9.2 Document Technique Détaillé, doit être remis par la société Schüco 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 Schüco LivIng 82 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

Seul le montage avec le profilé 9310 permet d'effectuer un drainage invisible.

Le profilé cache rainure réf. 286872 (252597/286875) 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 : Société Schüco Polymer Technologies KG
 Selauer Strasse 155
 DE-06667 WEISSENFELS
 Tél. : +49 34 43 34 20

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 blanc, beige gris clair sont marqués à la fabrication, selon les prescriptions de marquage précisées dans les règles de certification « NF-Profilés de fenêtres en PVC (NF 126) ».

Les profilés en PVC caramel et gris foncé, 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 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, 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,
- blanc pouvant être revêtus sur la face extérieure et/ou intérieure d'un film coloré,
- caramel ou gris foncé systématiquement revêtu sur la face extérieure et intérieure d'un film coloré.

Il s'agit d'un système de fenêtre à joint central.

Les dimensions maximales sont définies :

- pour les fabrications non certifiées dans le paragraphe « 2.2.3.7 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

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

2.2.3. Éléments

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

Les chambres des profilés filmés dont la caractéristique colorimétrique L* est inférieure à 82 ou non définie sont en communication avec l'extérieur au moyen de perçage.

2.2.3.1. Cadre dormant

Le cadre dormant est constitué de profilés munis d'une garniture d'étanchéité EPDM et d'une garniture formant joint central en TPE, sélectionnées selon l'adaptation au gros œuvre, et assemblés par thermosoudure en coupe d'onglet sur quatre angles avec l'apport possible d'un appui ou d'un élargisseur clipé, étanché et vissé sous la traverse basse.

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.

2.2.3.1.4. Réhausses

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

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. Assemblage mécanique Meneau- Traverse

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

2.2.3.4. Renforts

Les profilés PVC sont selon le cas, renforcés par des profils en acier galvanisé. Le choix du type de renforcement ainsi que les renforts est fait à partir des abaques et directives SCHÜCO. L'entraxe maximal de vissage des renforts aciers est de 300 mm.

De façon générale, il est prévu de renforcer les profilés dans les cas suivants :

- Dormant :
 - lorsque l'espacement des fixations dépasse 600 mm,
 - dans le cas de volets roulants pour des traverses sous coffre supérieures à 1200 mm,
 - les meneaux : renforts systématiques à partir de 700 mm et selon sollicitation,
 - dans le cas des assemblages mécaniques.
- Ouvrant :
 - élément dont l'entraxe des organes de fixation et de verrouillage est supérieur à 700 mm,
 - dans le cas des assemblages mécaniques.

Les profilés PVC filmés dont la caractéristique colorimétrique L* est inférieure à 82 sont systématiquement renforcés par l'insertion d'un ou plusieurs profilés métalliques.

Les meneaux et traverses de dormants peuvent être renforcés à l'aide d'un renfort en applique. Le renfort peut être mis en place côté extérieur.

Le profilé de meneau/traverse est muni de son renfort métallique intérieur, la fixation du profilé clip (224129) et du renfort (201056) est réalisée par vissage (205664, Ø 4,8 × 45 mm) tous les 250 mm au plus, jusqu'au renfort métallique du meneau/traverse ; l'ensemble est capoté par le profilé aluminium (105620/7206) clippé sur le profilé clip. Les extrémités du capot aluminium sont occultées par les embouts 227304 ; l'étanchéité du montage est assurée par du silicone mis en place sur toute la hauteur du profilé clip avant mise en place du capot, ainsi que sur les extrémités du capot aluminium.

Le maintien du capot est assuré par 2 vis de part et d'autre du capot, vissées à 300 mm environ de chaque extrémité du montage.

Les profilés PVC filmés dont la caractéristique colorimétrique L* est inférieure à 82 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 ± 20 mm de l'angle de feuillure concerné.

2.2.3.5. Ferrage - Verrouillage

- Quincaillerie : SCHÜCO VARIOTEC ADVANCED ou dans la « fiche gamme » du quincaillier si différent de Schüco. D'autres quincailleries peuvent être utilisées sur justifications.

2.2.3.6. Vitrage

Isolant double ou triple de 24 à 52 mm d'épaisseur ou remplissage non vitré jusqu'à 48 mm.

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

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

Type de fenêtre	H x L (m)		
	Ouvrants 73 mm	Ouvrants 83 mm	Ouvrants 110 mm
1 vantail OF	2,10 x 0,80	2,15 x 0,80	2,15 x 0,80
1 vantail OB	1,60 x 1,20 2,10 x 0,80	1,60 x 1,30 2,15 x 0,80	1,50 x 1,40 2,15 x 0,80
2 vantaux OF	2,50 x 1,40	2,15 x 1,60	2,15 x 1,60
3 vantaux ou 2 vantaux + 1 fixe latéral	2,15 x 2,10	2,15 x 2,40	2,15 x 2,40
Soufflet	0,80 x 1,30	0,80 x 1,30	0,80 x 1,80

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

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 la société SCHUCO.

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 12 mm ou de masse de vantail supérieure à 37 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 avant de réaliser l'étanchéité avec le gros œuvre. Quelle que soit la solution d'occlusion, son aptitude à l'adhérence cohésive doit être satisfaite pour l'ensemble des produits d'étanchéité cités.

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. 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, filmés ou non, de ce système sont :

- Mastic SILICONE SCHÜCO MM translucide réf. 288036.
- Illbruck FS125.
- Illbruck FA 101 (sauf teintés masse beige et gris).

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

- Illbruck FS125.
- Illbruck FA 101 (uniquement les profilés anodisés).

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

Données non communiquées.

2.7. Assistance technique

Les fenêtres sont assemblées par des entreprises assistées techniquement par la société Schüco Polymer Technologies KG selon le DTD et les prescriptions de la société Schüco. Le DTD, référencé au paragraphe 2.9.2 Document Technique Détaillé, doit être remis par la société Schüco 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.
- Assemblage des fenêtres.

2.8.1. Fabrication des profilés PVC

Les profilés bénéficient de la marque de qualité « NF-Profilés de fenêtres en PVC (NF 126) ».

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 « NF-Profilés de fenêtres en PVC (NF 126) ».

L'autocontrôle de fabrication des profilés de coloris caramel et gris foncé doivent faire l'objet d'un suivi au CSTB.

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.

2.8.3. Profilés en aluminium

Les profilés aluminium doivent répondre aux spécifications de la NF EN 12020-1 et 2 : Juin 2008.

Les traitements de surface des profilés aluminium doivent répondre aux spécifications de la NF P 24-351+A1+A2, et bénéficier du label Qualicoat ou Qualanod.

2.8.4. Fabrication des profilés d'étanchéité

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

Pour les profilés rapportés, les références codées des compositions certifiées sont : L801 gris et L802 noir. Pour les profilés co-extrudés les références sont C609 gris et C608 pour les parclose et battement, C607 gris et C608 noir pour les autres,

2.8.5. Fabrication des fenêtres

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

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 fenêtres doivent être fabriquées conformément au DTD cité au paragraphe 2.9.2 Document 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) Résultats communiqués par le demandeur :

- Caractéristiques mécaniques et identification,
- Justifications de la durabilité,
- Principales caractéristiques physiques,
- Joint post-extrudé,
- Résistance à l'arrachement.

b) Essais effectués sur les profilés :

- Détermination de la masse volumique, colorimétrie, résistance au choc traction, module d'élasticité, aptitude à la soudure (RE CSTB BV12-184, BV12185).
- Essais de retrait à chaud, choc à froid, résistance thermique, arrachement et pelage avant et après vieillissement (RE CSTB n°BV12-175, BV12-176, BV12-177, BV12-178, BV12-179, BV12-180, BV12-181, BV12-182, BV12-183).
- Essais de retrait à chaud, choc, résistance thermique sur profilés avec matière 126px (RE CSTBn°BV20-01901).

c) Essais effectués par le CSTB :

- Mécanique et l'endurance 10000 cycles sur fenêtre OB1 (H x L) = 1,80 x 0,80 m (cotes tableaux), Dormant 9411, Ouvrant 9430, Vitrage lourds, Sans compas additionnel, Poignée au 1/3 de la hauteur (600mm), Tirant à Droite. (RE CSTB n° BV20-01106).
- Caractéristiques A*E*V* sur Porte-fenêtre à 2 vantaux+fixe (H x L) = 2,15 x 2,10 m, Dormant 9411, Ouvrant 9430, Renforts 202724, Battement 9470, Traverses 9460 sur le fixe, Garniture étanchéité : 252540, Vitrage 4/x/4, (RE CSTB n° BV20-01299).
- Essais sous écart de température gradient thermique sur Porte-Fenêtre 2 vantaux à la française, Dimension hors tout (H x L) = 2.25 x 1.60 m, Sur PVC plaxé gris foncé, vitrage 4/X/4, Dormant 9411, Ouvrant 9431, Battements 9471, Garniture d'étanchéité 252540, Joint de frappe 252546 (RE CSTB n° BV20-01104).
- Mesure de débit aéraulique avec usinage de grille de ventilation (RE CSTB n° C2A24-26849).

d) Rapport d'étude thermique :

- Rapport d'étude thermique attesté conforme au DTA (RE CSTB n DBV-24-29221).

2.9.2. Document Technique Détaillé

Les détails des éléments techniques sont présentés dans le document :

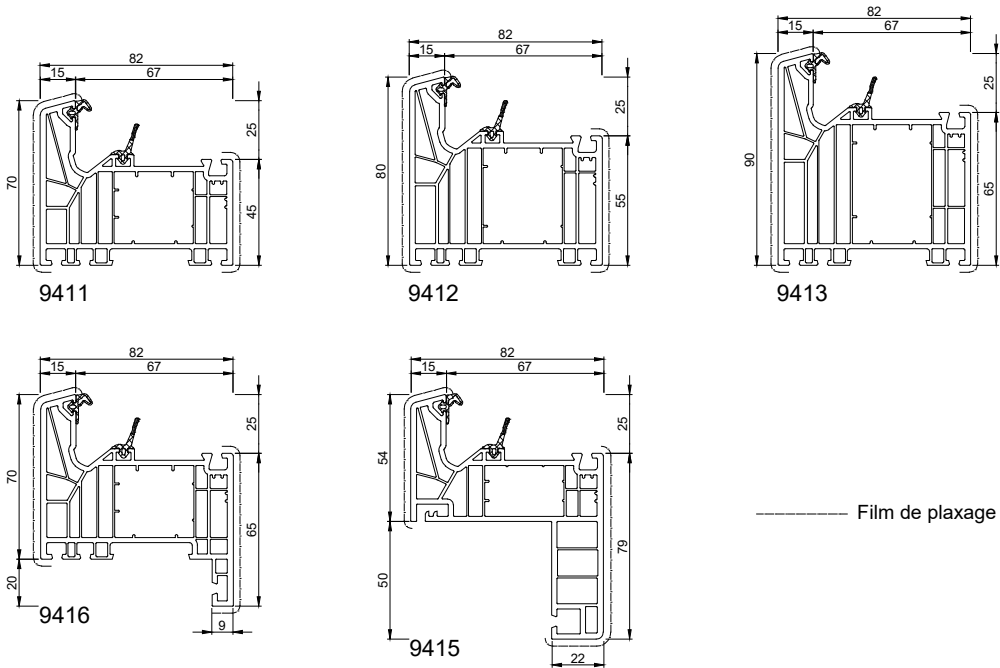
- DTD-DBV-24-06/20-2417/V2

2.9.3. Références chantiers

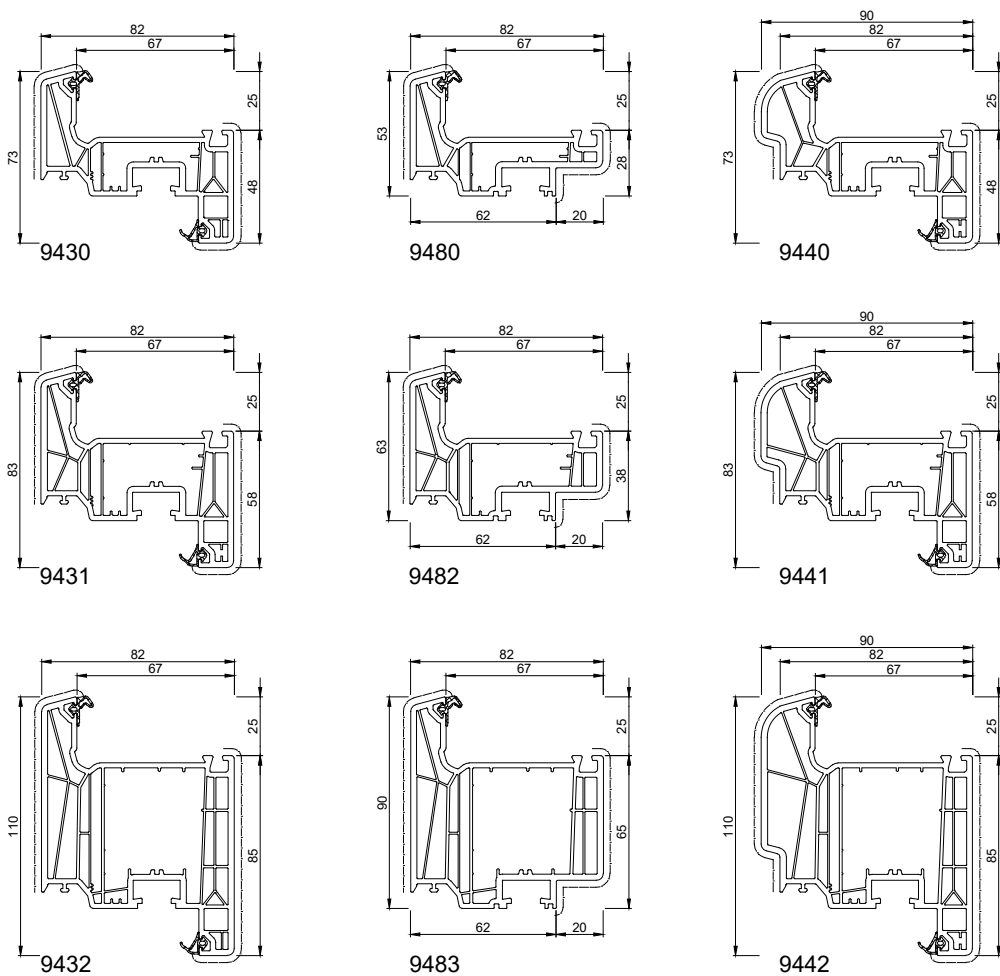
De nombreuses réalisations.

2.10. Annexe du Dossier Technique

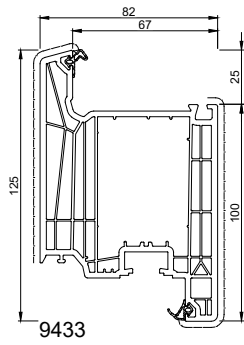
Dormants (PVC)



Ouvrants (PVC)

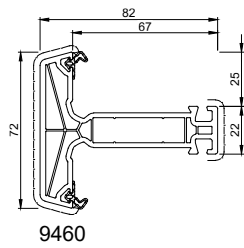


Ouvrants (PVC)

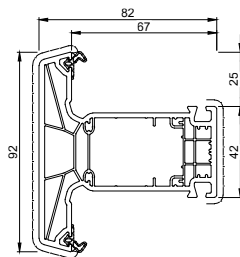


----- Film de plaxage

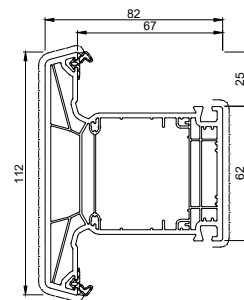
Traverses / meneaux ouvrants (PVC)



9460

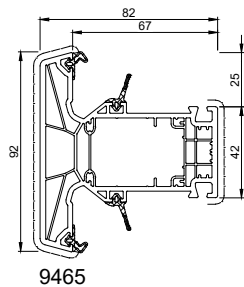


9461

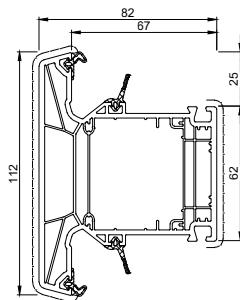


9462

Traverses / meneaux dormants (PVC)

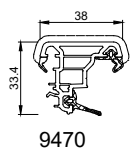


9465

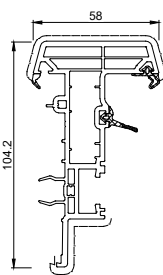


9466

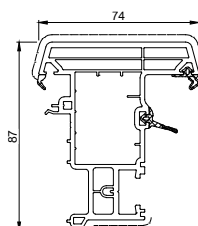
Battements extérieurs (PVC)



9470

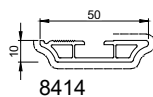


9471

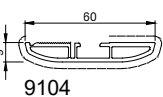


9472

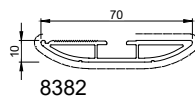
Battements intérieurs (PVC)



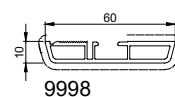
8414



9104



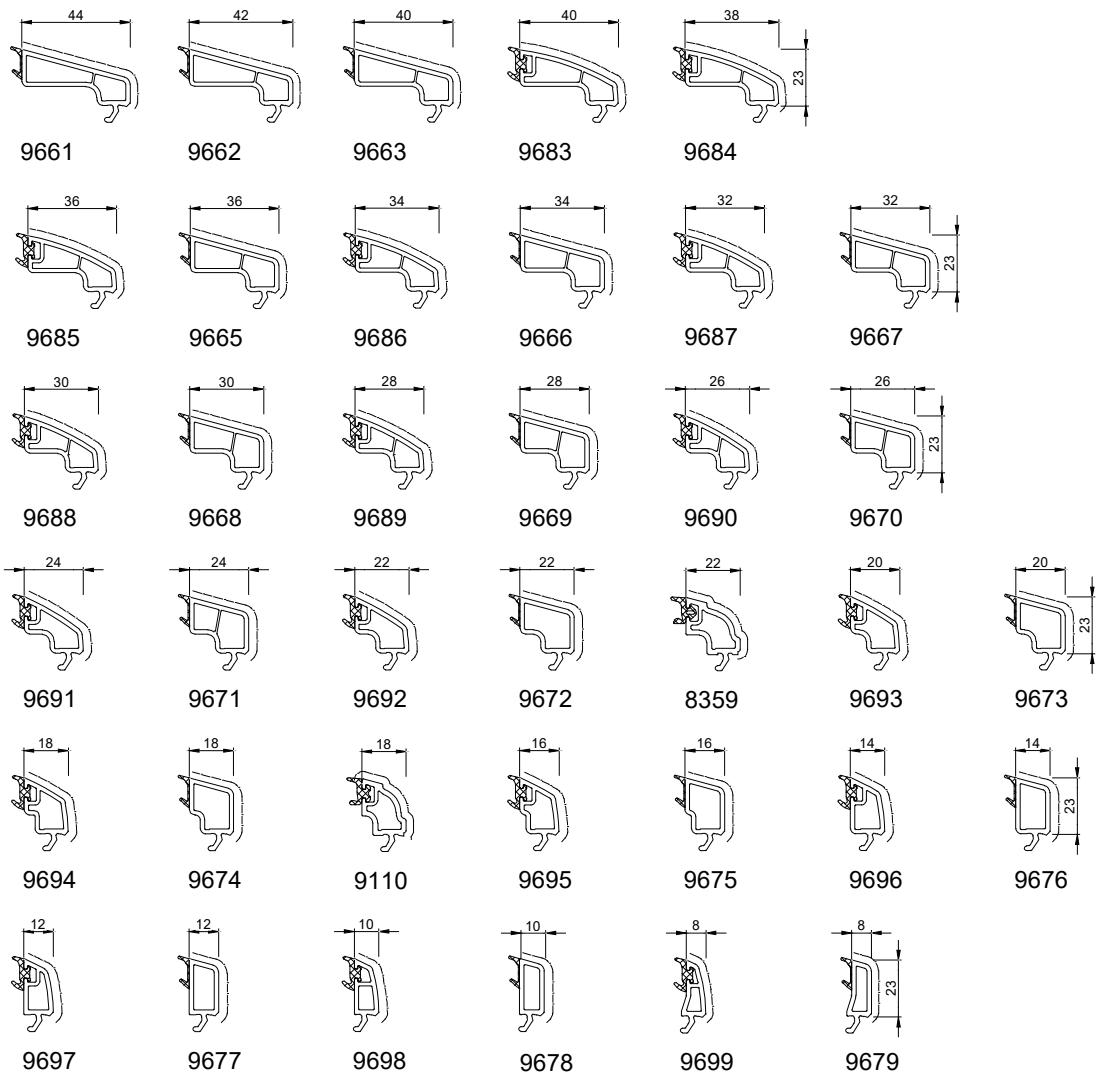
8382



9998

Parcloles (PVC)

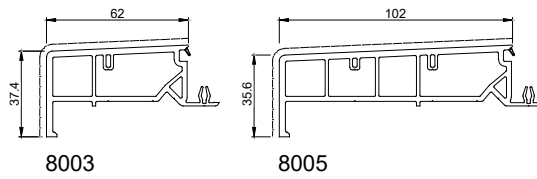
Avec joint coextrudé



----- Film de plaxage

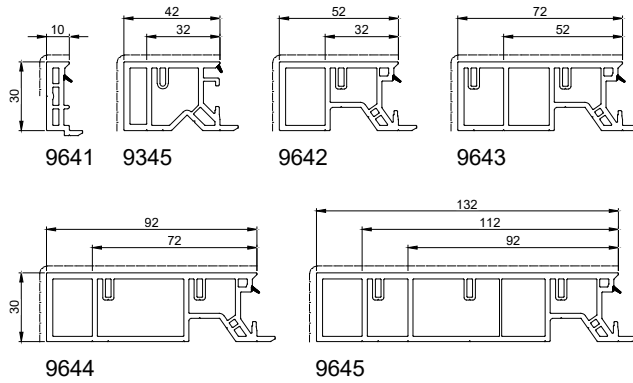
Fourrures d'épaisseur et pièces d'appui (PVC)

Avec joint coextrudé pour dormants traditionnels



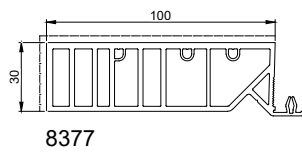
Fourrures d'épaisseur (PVC)

Avec joint coextrudé

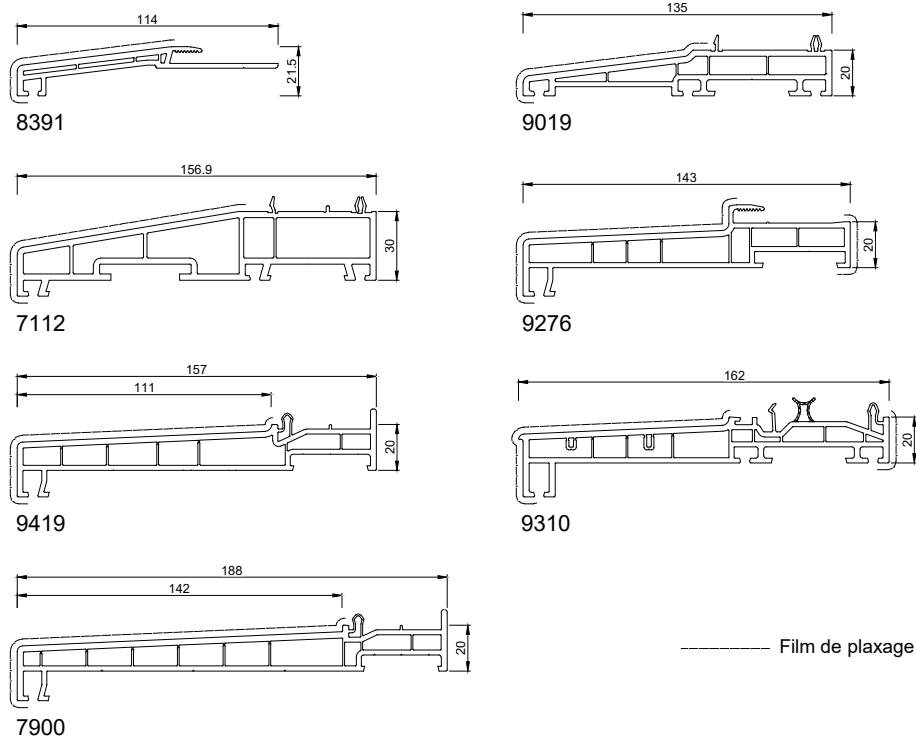


Fourrures d'épaisseur (PVC)

Sans joint coextrudé

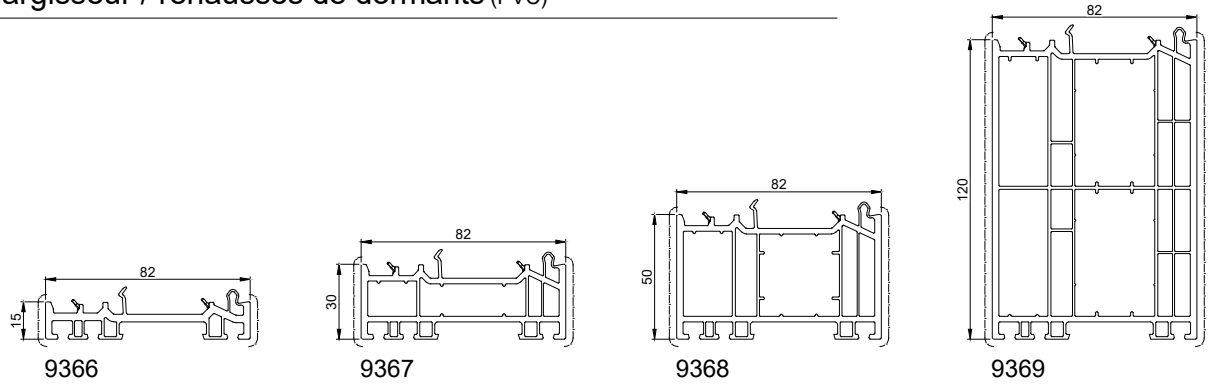


Pièces d'appui (PVC)

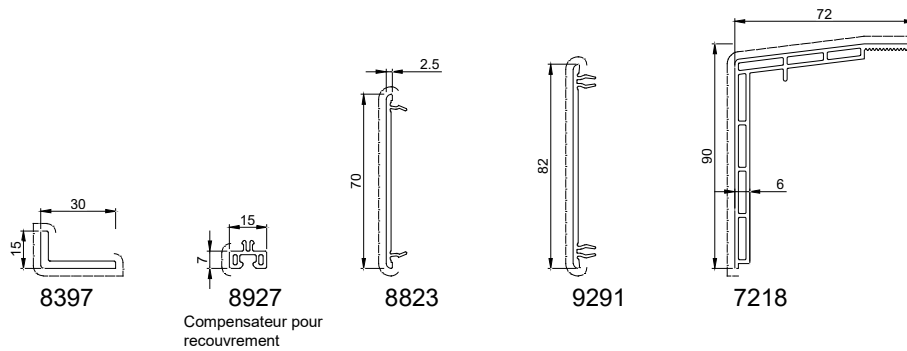


— Film de plaxage

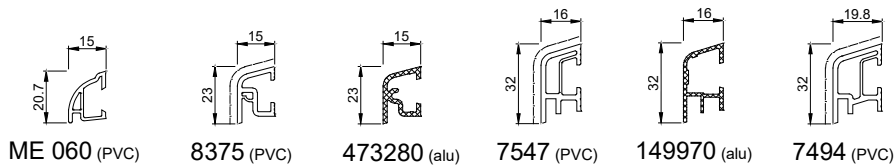
Elargisseur / réhausses de dormants (PVC)



Habillage réhabilitation (PVC)



Rejets d'eau



Contreventement / renfort en applique



Garnitures d'étanchéité

Joint de frappe dormant + vitrage



252820 / 252546 (EPDM noir)
252819 / 252545 (EPDM gris)

Joint de frappe ouvrant



252550 (EPDM noir)
252549 (EPDM gris)

Joint central dormant



252540 (EPDM noir)
252539 (EPDM gris)

Cache rainure de dormant



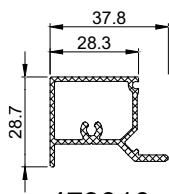
286872 (PVC blanc)
252597 (PVC gris foncé)
286875 (PVC caramel)

Joint torique Ø2.5mm

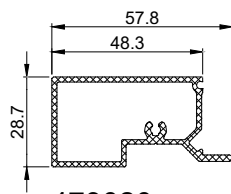


244058 (EPDM noir)
Pour tapées et
pièces d'appui alu

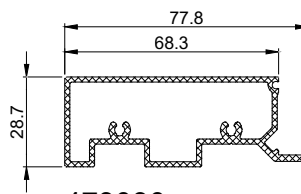
Fourrures d'épaisseur (aluminium)



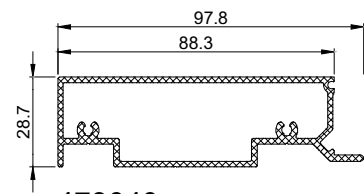
473010



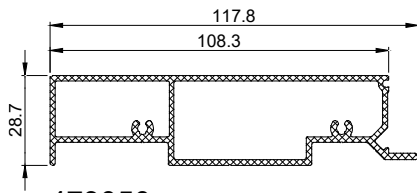
473020



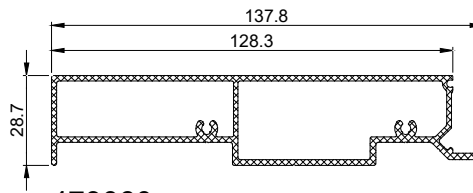
473030



473040

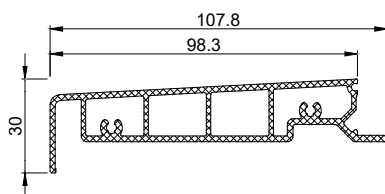


473050

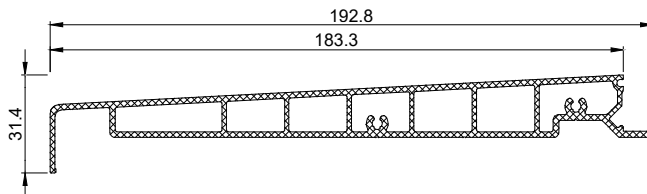


473060

Pièces d'appui (aluminium)

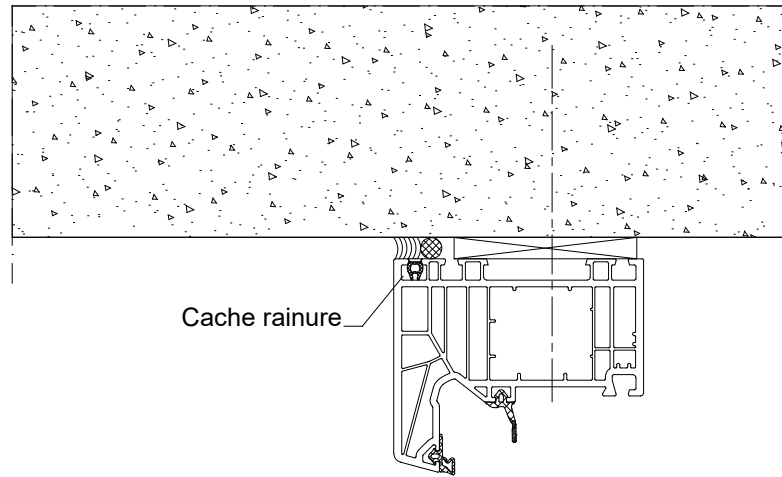


473660

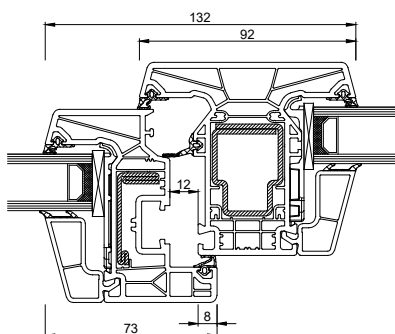
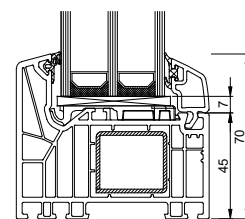
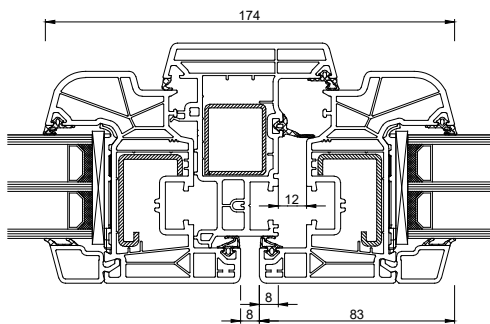
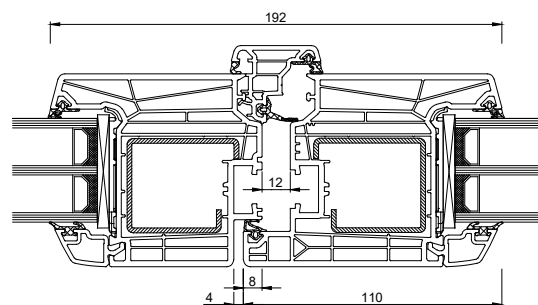
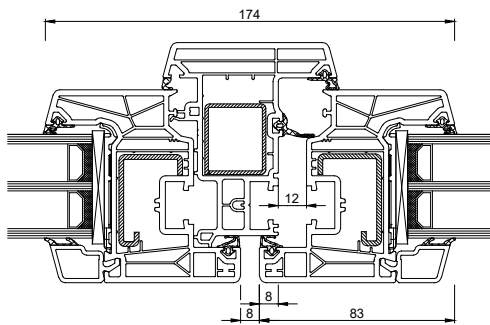
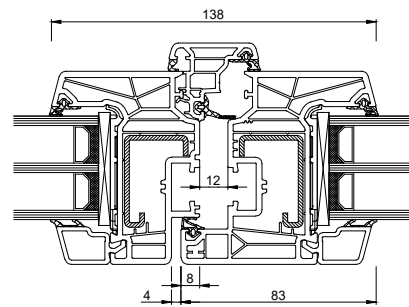
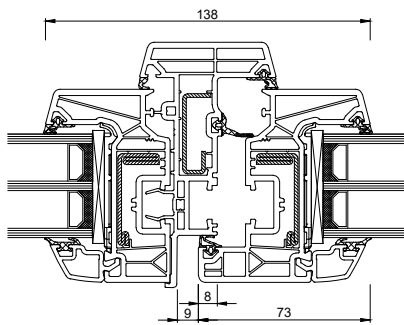
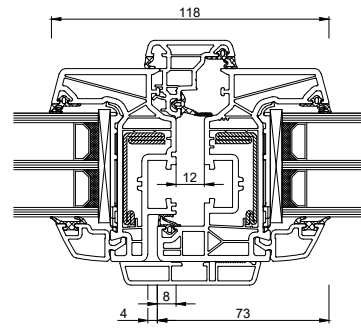
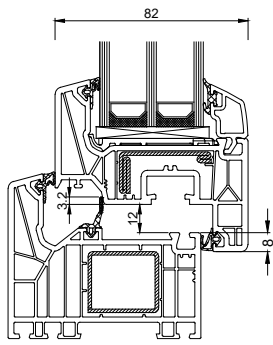


473670

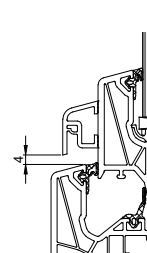
Mise en place du cache rainure



Coupes de principe

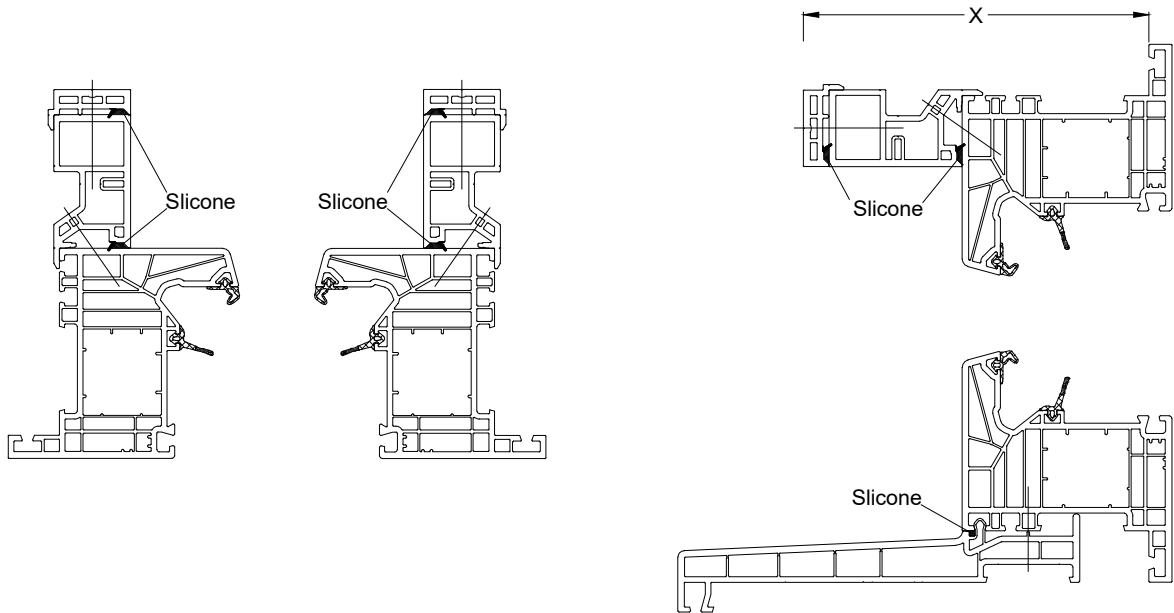


Jet d'eau sur ouvrant (facultatif) :

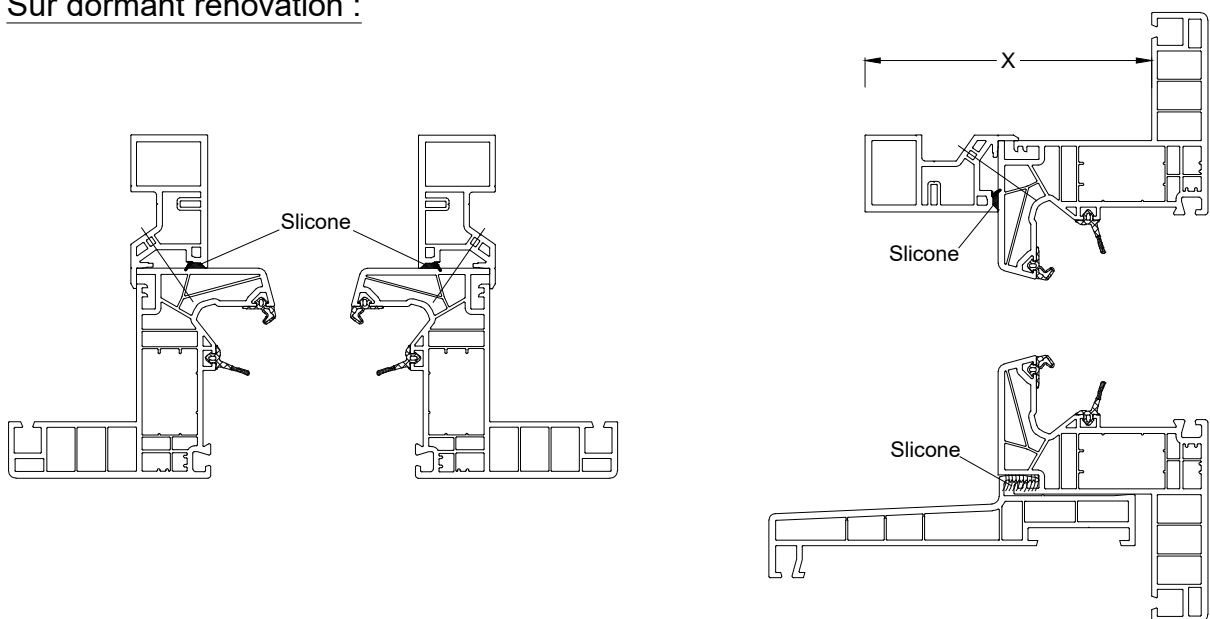


Coupes de principe fourrures d'épaisseur pvc rapportées

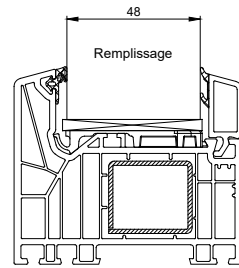
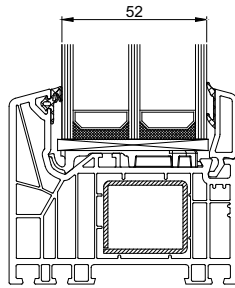
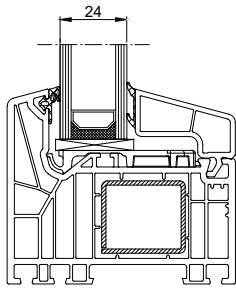
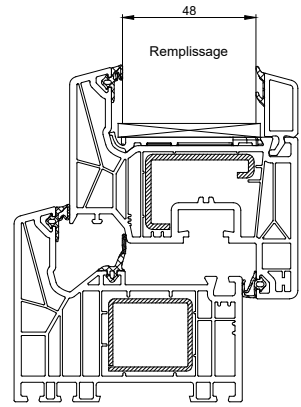
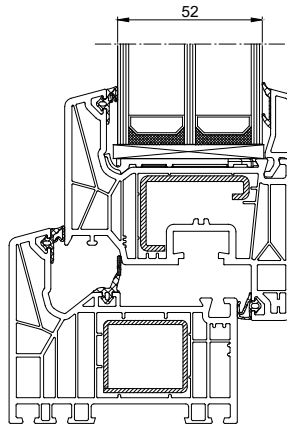
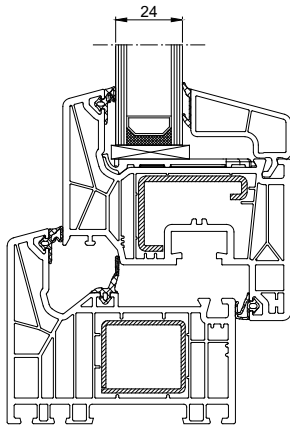
Sur dormant traditionnel :



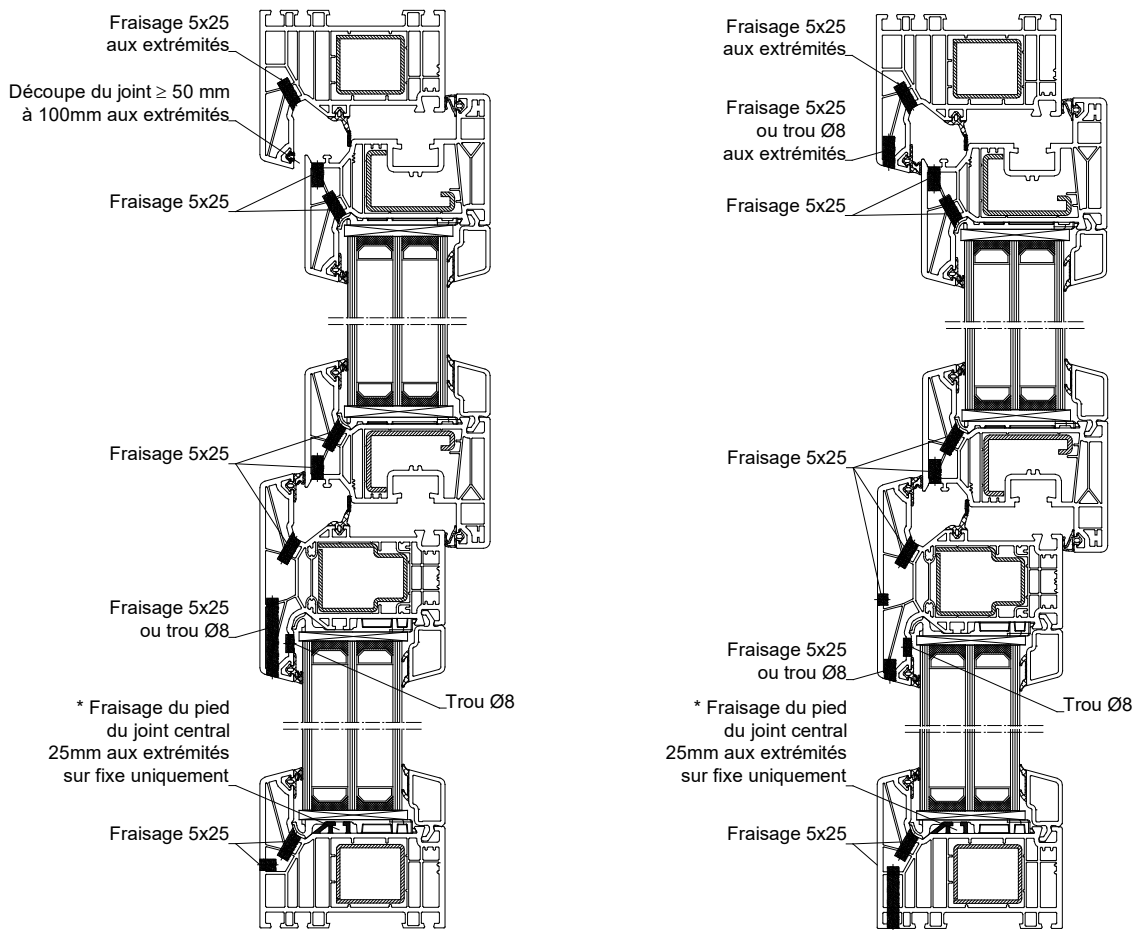
Sur dormant rénovation :



Prise de volume



Drainage et équilibrage de pression

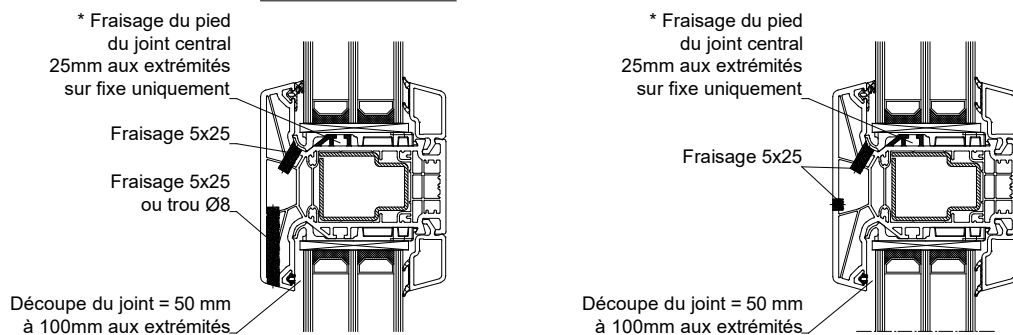


NOTA : Les fraisage auront une section comprise entre 5x25 et 5x35

L'espace entre les drainages est ≤ 600 mm

Drainage invisible sur dormant travers basse uniquement pour les montages avec les pièces 9310,7112 ou 9119

Variantes sur traverse :

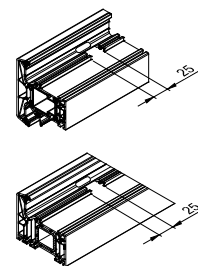


* Sur la traverse basse du fixe du dormant et sur la traverse intermédiaire d'un fixe, fraiser le support du joint central en pvc sur une largeur de 25mm aux extrémités uniquement.

Vous pouvez aligner le fraisage avec le premier drainage se trouvant aux extrémités (voir représentation ci-contre).

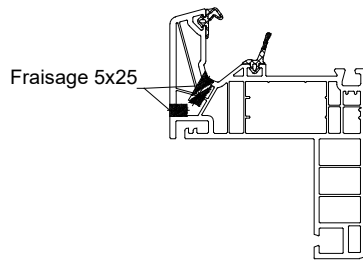
L'alignement avec le drainage n'est pas obligatoire.

Retirer le joint central pour pouvoir vitrer.

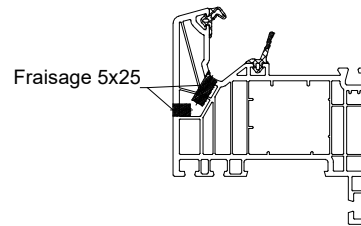


Drainage et équilibrage de pression

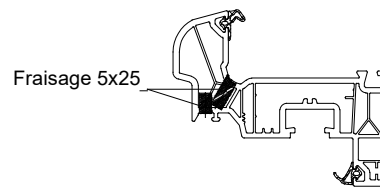
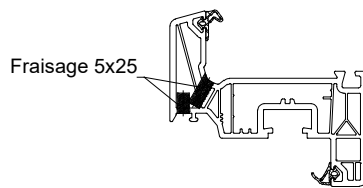
Sur dormant rénovation :



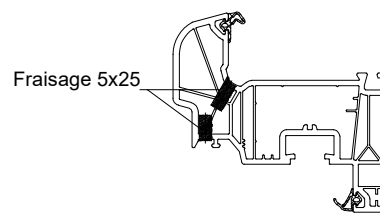
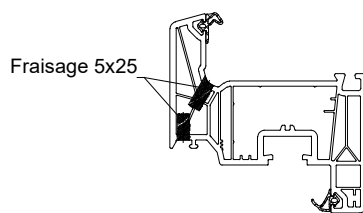
Sur dormant neuf à aile de 20mm :



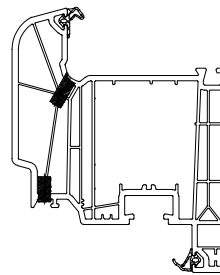
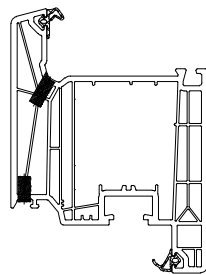
Sur ouvrants de 73mm :



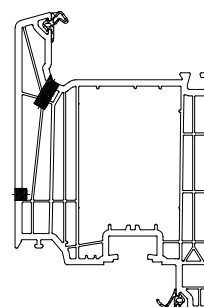
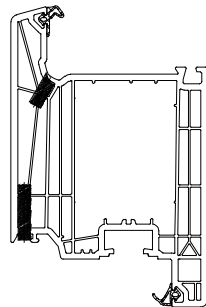
Sur ouvrants de 83mm :



Sur ouvrants de 110mm :



Sur ouvrants de 125mm :



Décompression couleur sombre

Les cadres dormants et ouvrants plaxés dont la colorimétrie $L^* < 82$, doivent être ventilés au moyen d'un trou $\varnothing 5$ mini à chaque extrémité de la traverse haute et basse.

Ces usinages, dédiés à la décompression des chambres doivent être disposés de sorte à ce que toutes les chambres extérieures du profilé soient ouvertes.

Les drainages et les équilibrages de pression peuvent répondre à cette fonction avec des usinages complémentaires si nécessaire. Pour les autres profilés, prévoir un usinage à chaque extrémité du profilé.

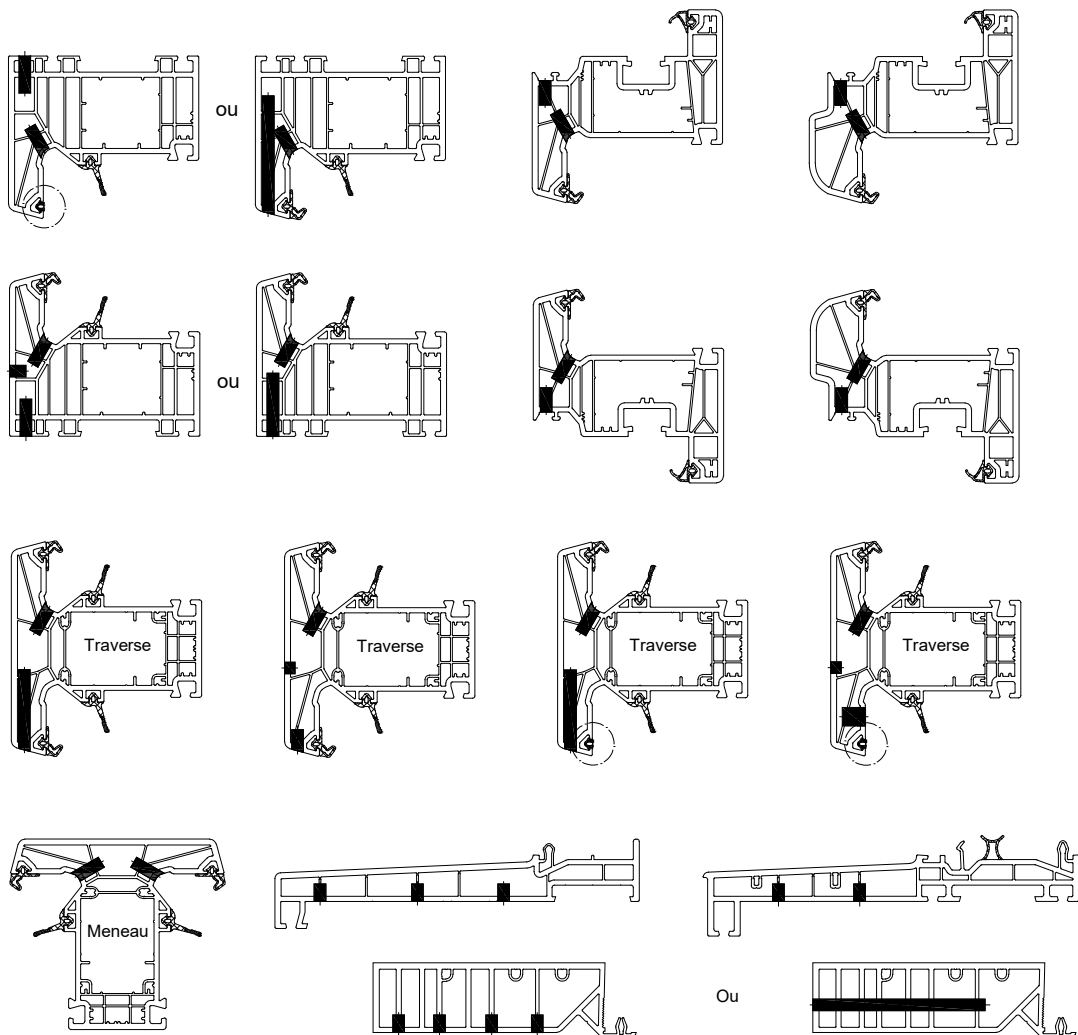
Si les embouts/bouchons d'extrémités des profilés, sont munis d'un trou faisant office de décompression ou si une des extrémités des profilés n'est pas obstruée, alors les usinages de décompression sont inutiles.

Plusieurs solutions sont possibles, ainsi se reporter aux directives d'usinages de Schüco.

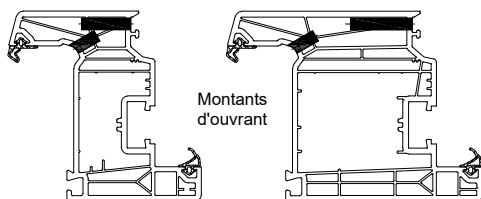
Ci-dessous quelques exemples :



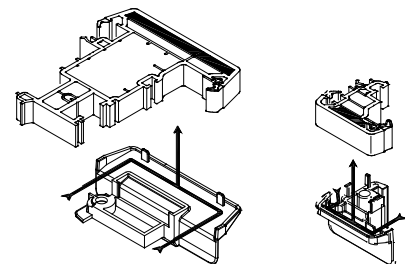
: Décompression couleur sombre



Ces usinages sont réalisés uniquement aux extrémités du meneau. Un trou $\varnothing 5$.



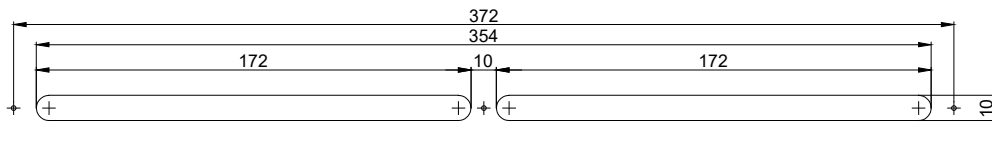
Ces usinages sont réalisés uniquement aux extrémités des montants d'ouvrants. Un trou $\varnothing 5$.



Grille de ventilation - Mortaises longueur 354 mm

Mortaises des entrées d'air
 Longueur 354 mm
 30 m³/h ou 45 m³/h

STD_LivIng_82_EXT



STD_LivIng_82_INT

