

Sur le procédé

FIN Window

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

Titulaire : **Société Finstral AG**
Internet : www.finstral.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 20/10/2022. Il s'agit d'un premier Avis Technique	Yann FAISANT	Pierre MARTIN

Descripteur :

Les fenêtres FIN Window sont des fenêtres à la française, oscillo-battantes et à soufflet à 1, 2 ou 3 vantaux dont le vitrage est collé avec un adhésif non structurel et dont les cadres dormants et ouvrants sont réalisés à partir de profilés extrudés en PVC de coloris blanc.

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.	Eléments.....	8
2.3.	Disposition de conception	9
2.4.	Disposition de mise en œuvre	10
2.4.1.	Cas des travaux neufs	10
2.4.2.	Cas de la rénovation.....	10
2.4.3.	Système d'étanchéité	10
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.	Fabrication des profilés d'étanchéité	11
2.8.3.	Fabrication des fenêtres	11
2.9.	Mention des justificatifs.....	11
2.9.1.	Résultats Expérimentaux.....	11
2.9.2.	Références chantiers	11
2.10.	Annexe du Dossier Technique – Schémas de mise en œuvre	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 :

- en applique intérieure et isolation intérieure pour un doublage de 120mm avec rejingot déporté 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 de 46 mm d'épaisseur minimum ;

En l'absence de l'élargisseur réf. 286, les fenêtres et portes-fenêtres ne peuvent être installées dans les pièces principales d'habitation et d'hébergement que si ces dernières sont déjà munies d'entrées d'air ou d'un dispositif de ventilation double flux.

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, 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 traditionnelles.

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 PV de réaction au feu sur profilés PVC n'ont pas été fournis.

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 traversantes conformes aux dispositions du e-cahier du CSTB 3376_V3 pour l'intégration d'entrée d'air (certifiées ou sous Avis Technique). Ces solutions nécessitent l'utilisation de l'élargisseur réf. 286.

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.

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.

Fenêtres

La fabrication des fenêtres est réalisée par la société Finstral.

Cette unité de fabrication peut bénéficier d'un Certificat de Qualification constatant la conformité du produit à la description qui en est faite dans le Dossier Technique et précisant les caractéristiques A*E*V* complétées dans le cas du Certificat ACOTHERM par les performances thermiques et acoustiques des fenêtres fabriquées.

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



x et y selon tableaux ACOTHERM

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

1.2.3. Impacts environnementaux

1.2.3.1. Données environnementales

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

Ce système 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

Le ruban adhésif utilisé pour le collage du vitrage n'ayant pas de fonction structurelle, son emploi ne dispense ni de la mise en œuvre des renforts dans les ouvrants, ni du calage selon le NF DTU 39.

La partie fixe dormant est réalisable uniquement avec les ouvrants fixes.

La pose en applique est uniquement possible avec rejingot déporté et pour un doublage de 120mm. Elle nécessite le délignage partiel de l'aile intérieur du dormant.

Lors de la mise en œuvre en rénovation notamment, un usinage sur toute la longueur du profilé de dormant est à réaliser afin de permettre l'insertion des profilés d'habillage.

La pose en tableau est possible après délignage partiel ou total des picots du profilés de dormant (cf. mise en œuvre du dossier technique).

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 : Finstral AG
 1 Gastererweg
 39054 Unterinn Am Ritten – Bozen
 www.finstral .com
 tel : +390471296611

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

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.

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

2.2.2.1. Profilés PVC

2.2.2.1.1. Profilés principaux

- Dormants : réf. 961, 951, 966
- Ouvrants : réf. 974, 973
- Traverse/meneau dormant : réf. 284
- Pièce d'appui : réf. 206
- Elargisseur d'ouvrant : réf. 286

2.2.2.1.2. Profilés secondaires

- parcloles : réf. 246, 721, 214, 724
- habillages : réf. 291, 247, 271, 585
- support adhésif double face : réf.918

2.2.2.2. Profilés métalliques

- Renforts en acier galvanisé (Z275), selon EN NF 10346 : réf. V220, 04-102363, 04-10034, 04-14908, V40-20-3, 04-14908, 04-10042, 04-10043 ;
- Habillage : réf. 01-10966

2.2.2.3. Profilés complémentaires d'étanchéité

Profilés ou joint post-coextrudé en PVC-P de coloris gris (code M551) ou blanc (code S550 pour les parcloles)

Joint de frappe SAV gris (EPDM) : Réf. 03-10160-04, 03-101011, 03-11152

2.2.2.4. Accessoires

- Support de cales de vitrages en PP
- Embouts de battement : réf.06-10214-1-01, 06-10214-2-01
- Embout d'assemblage mécanique dormant : réf.06-10061-01
- Embout d'appui : réf. 06-10222-01
- Busette : réf. 06-10002-01
- Cale pour pièce d'appui (PVC expansé): réf. 06-10914
- Cale de soutien : réf. SPG200-01/02
- Support cale de vitrage pour fixe : réf. 06-10069
- Cale pour mise en œuvre (Aluminium) : réf. 01-14572-120

2.2.2.5. Quincaillerie

- Crémones et paumelles en acier avec passivation argent (grade 4 selon EN 1670) ;
- Gâches en zamack ou en acier selon NF P-24-351

2.2.2.6. Vitrages

Isolant double ou triple jusqu'à 46mm d'épaisseur.

2.2.3. Eléments

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

2.2.3.1. Cadre dormant

Le cadre dormant est constitué de profilés munis d'un joint d'étanchéité central coextrudé, le dormant est sélectionné selon l'adaptation au gros œuvre, et assemblé par thermo soudure sur quatre angles après coupe à 45° avec l'apport possible d'un appui clipé et vissé. La traverse basse est équipée d'une garniture d'étanchéité extérieure. Le cadre dormant est équipé d'un joint de frappe extérieur et d'un joint central.

2.2.3.1.1. Meneau

L'assemblage des meneaux se fait mécaniquement par deux vis TF Ø 5,5x100 et 6x90 qui se fixent de l'extérieur du dormant dans le canal de vissage du meneau qui est contre profilé. L'étanchéité entre le dormant et le meneau est assurée par une garniture d'étanchéité complétée par du mastic avant montage et en solin.

2.2.3.1.2. Drainage

Les traverses basses des dormants sont percées d'orifices de 5x30mm, le nombre d'orifices est fonction de la longueur de la traverse. L'orifice réalisé en fond de feuillure intérieure est décalé d'environ 60 mm de l'orifice réalisé dans la face extérieure du profilé. La répartition est la suivante :

- Largeur dormant inférieure à 650 mm : 1 drainage
- Largeur dormant entre 651 et 1300 mm : 2 drainages
- Largeur dormant entre 1301 et 1590 mm : 3 drainages
- Largeur dormant supérieure à 1591 mm : 4 drainages

2.2.3.1.3. Équilibrage de pression

L'équilibrage de pression est assuré en traverse haute soit, par suppression du joint extérieur, soit par perçage d'un orifice de 5x30mm

2.2.3.1.4. Cas des fixes

Les parties fixes sont réalisées :

- Soit par un vantail rapporté verrouillé en périphérie par vissage tous les 700 mm à l'aide de verrous à galet espacés tous les 500 mm complétés de cales de jeu SPG200-01/02, une fixation complémentaire étant assurée par 4 équerres en acier vissées en traverses hautes et basses.
- Soit à l'aide du profilé 978 clippé complété par le support de cale 06-10069. Les dormants sont parclosés avec les parclosés 267, 719, 917, 916

2.2.3.2. Cadre ouvrant

Le cadre ouvrant est constitué de profilés munis d'un joint coextrudé, assemblés par thermo soudure sur quatre angles après coupe à 45°. La réservation réalisée dans les profilés destinée à recevoir les différentes quincailleries permet également l'épaulement du joint central du dormant en position fermé.

2.2.3.2.1. Battement des fenêtres à 2 vantaux

Dans le cas de fenêtre à 2 vantaux, le montant central est équipé d'un profilé de battement extérieur clippé, vissé et étanché. L'extrémité de ce battement extérieur 928 est équipé d'embouts collés (06-10214-1-01 et 06-10214-2-01)

Les battements sont renforcés.

2.2.3.2.2. Traverse intermédiaire

L'assemblage des traverses se fait mécaniquement par une vis TF Ø 6 x 80 qui se fixe de l'extérieur de l'ouvrant dans le canal de vissage de la traverse qui est contreprofilé. L'étanchéité entre l'ouvrant et le meneau est assurée par le joint 03-10265-01

2.2.3.2.3. Drainage et équilibrage de la feuillure à verre

Les traverses basses des ouvrants sont percées d'orifices de 5x30mm, le nombre d'orifices est fonction de la longueur de la traverse.

- Largeur ouvrant inférieure à 600 mm : 1 drainage
- Largeur ouvrant entre 601 et 1200 mm : 2 drainages
- Largeur ouvrant supérieure à 1201 mm : 3 drainages

La mise en équilibre de pression de la feuillure à verre est réalisée par 2 orifices de 5x30mm.

Les ouvrants sont systématiquement équipés de pare tempête réf 06-10002.

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 Finstral.

La fixation des renforts dans les chambres des profilés se fait par vissage, la répartition se faisant de la manière suivante : 1 vis à 160 mm de chaque angle du profil, ensuite avec un écart maximal de 350 mm dans les ouvrants, 700mm dans les dormants.

Les dormants, meneaux et battements sont renforcés à partir d'une longueur de 800 mm

Les ouvrants sont renforcés à partir d'une longueur de 1500 mm

2.2.3.4. Ferrage - Verrouillage

- Quincaillerie : TITAN AF de chez Aubi Sigénia

D'autres quincailleries peuvent être utilisées sur justifications.

Le ferrage de base est en oscillo-battant et comprend trois à quatre points de sécurité par vantail. Les points de verrouillage se font par des rouleaux champignons qui viennent s'insérer dans des gâches à recouvrement. Les points de verrouillage assurent également la compression de l'ouvrant sur le dormant et sont espacés au maximum de 750mm.

Les traverses d'ouvrants sont équipées d'un 2^{ème} point de verrouillage pour des largeurs supérieures à 710 mm

L'anti fausse manœuvre est intégrée au pied de positionnement situé sur l'ouvrant principal.

Sur les fenêtres en 2 vantaux le ferrage est symétrique, l'ouvrant secondaire est équipé d'un levier en feuillure. qui permet une condamnation haute et basse de l'ouvrant en une seule opération.

2.2.3.5. Vitrage

La hauteur de feuillure des profilés ouvrants et traverse est de 20 mm:

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

Les vitrages des ouvrants sont collés en production. La garniture d'étanchéité principale se fait à l'aide d'un profilé souple coextrudé sur un profil PVC réf. 918 destiné à recevoir un double face de référence Lohmann Duplocoll 56001. Ce profil D 918 équipé de sa bande autocollante est clippé dans la gorge porte joint de l'ouvrant, puis le vitrage est installé dans l'ouvrant.

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

Type de fenêtre	H (m)	L (m)
Française 1 vantail	2,15	0,80
Française 2 vantaux	2,15	1,60
Française 2 vantaux + fixe ou 3 vantaux	2,15	2,40
Oscillo battante 1 vantail	1,45	1,35
Oscillo battante 1 vantail	2,15	0,85
Soufflet	1,45	1,35

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 Finstral.

2.3. Disposition de conception

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

De façon générale, la flèche de l'élément le plus sollicité sous la pression de déformation P1 telle qu'elle est définie dans ce document, doit être inférieure au 1/150ème de sa portée sans pour autant dépasser 15 mm sous 800 Pa.

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

Dans le cas de vitrages d'épaisseur de verre supérieure ou égale à 12 mm ou de masse de vantail supérieure à 50 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.

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 travaux neufs

Les picots en dos de dormant réf. 961 sont systématiquement délimités pour assurer une surface plane pour le calfeutrement en tunnel (code usinage 162 ou 163).

Les ailes extérieures et intérieures du dormant réf. 951 sont systématiquement délimités pour la pose en applique intérieure (code usinage 154).

2.4.2. Cas de la rénovation

Les picots en dos de dormant sont systématiquement délimités pour assurer une surface plane pour le calfeutrement (code usinage 160)

Le clippage de la cornière extérieure se fait dans la gorge prévue à cet effet après réalisation d'un trait de scie en usine (code usinage 179), et ce afin de libérer la gorge de clippage.

2.4.3. Système d'étanchéité

Les systèmes d'étanchéité sont de type :

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

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

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

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

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

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

- Perennator FS125 sans primaire, de Tremco illbruck,
- Perennator FA101 (coloris translucide), sans primaire, de Tremco illbruck.

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.

La gorge extérieure du dormant ainsi que les évacuations d'eau doivent être ponctuellement vérifiées et éventuellement nettoyées. Les ferrages doivent être lubrifiés une fois par an avec une huile adaptée

2.6. Traitement en fin de vie

Données non communiquées

2.7. Assistance technique

La fabrication des fenêtres est réalisée par la société Finstral.

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) ».

La référence de la composition vinylique utilisée est Finstral 011 (code 354)

2.8.2. Fabrication des profilés d'étanchéité

Les compositions utilisées pour la fabrication des profilés d'étanchéité bénéficient de la marque de qualité « Matières souples (QB36) » dont les références codées sont M551 ou S550.

2.8.3. Fabrication des fenêtres

Les fenêtres sont assemblées par la société Finstral.

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 XP P 20-650 ou au NF DTU 39.

2.9. Mention des justificatifs

2.9.1. Résultats Expérimentaux

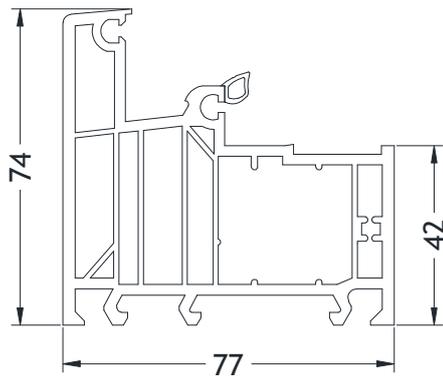
- a) Résultats communiqués par le fournisseur de la matière :
 - Caractéristiques mécaniques et identification ;
 - Justifications de la durabilité.
- b) Essais effectués par le CSTB :
 - Caractéristiques A*E*V*, essais mécaniques et endurance de l'assemblage mécanique sur fenêtre à 2 vantaux avec un fixe latéral (H x L) = 2,18 x 2,46 m - (RE CSTB n° DBV22-12202, DBV22-12203).
 - Essais mécaniques et endurance ouverture/fermeture sur fenêtre oscillo battante 1 vantail (H x L) = 1,48 x 1,37 m (RE CSTB n° DBV22-12205, BV22-13364).
 - Essais sous écart de température sur fenêtre à 2 vantaux (H x L) = 2,25 x 1,60 m - (RE CSTB n° DBV22-12204)
- c) Essais effectués sous la responsabilité du demandeur:
 - Caractéristiques A*E*V*, sur fenêtre oscillo battant 1 vantail (H x L) = 2,18 x 0,65 m.
- d) Rapport d'étude thermique
 - Rapport d'étude thermique attesté conforme au DTA (RE CSTB n° DBV22-02909A).

2.9.2. Références chantiers

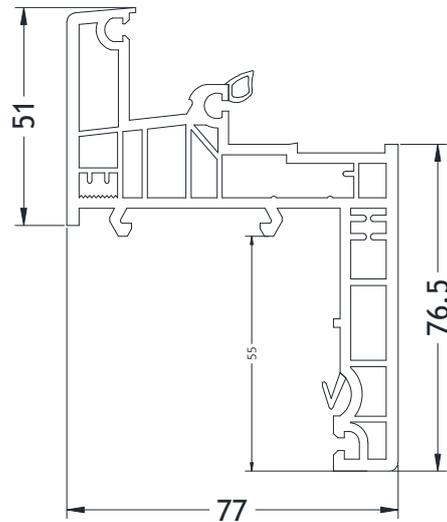
Peu de référence, ce système étant de conception récente

2.10. Annexe du Dossier Technique – Schémas de mise en œuvre

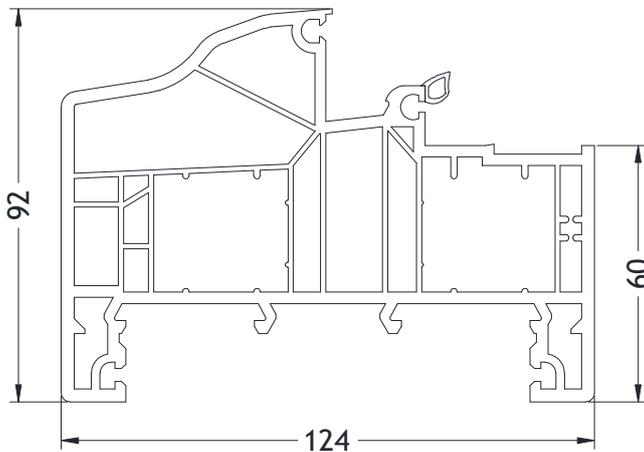
DORMANTS



961

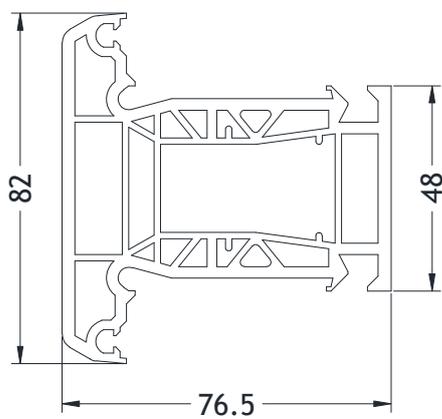


966



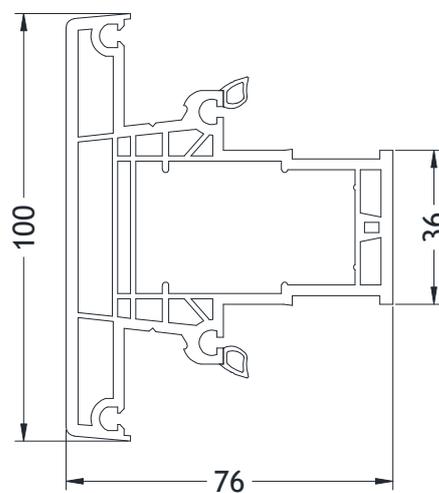
951

TRVERSE OUVRANT



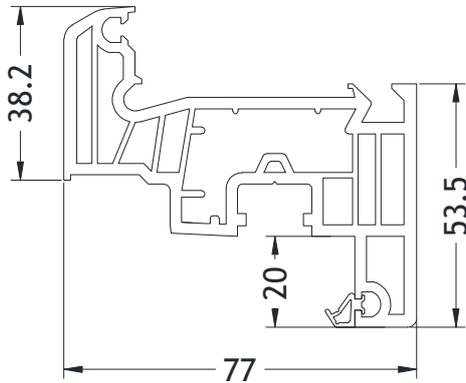
284

TRVERSE DORMANT

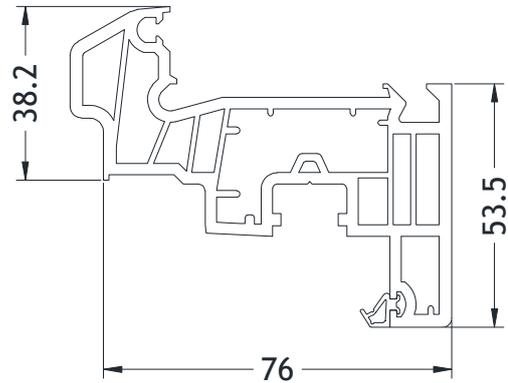


969

OUVRANTS

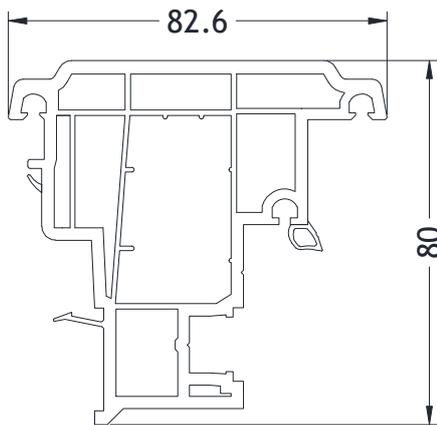


974



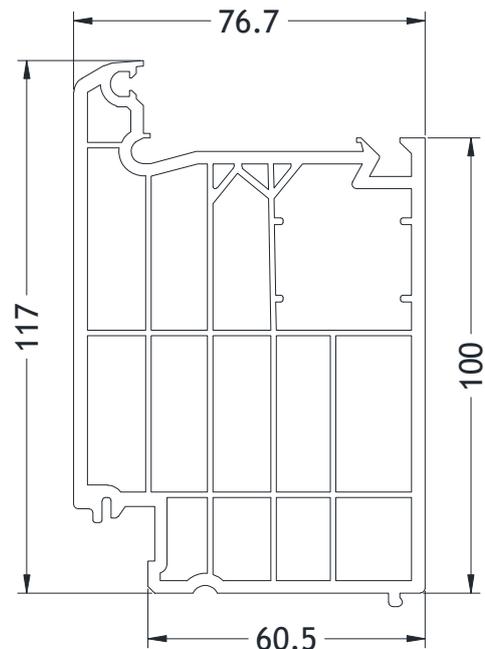
973

BATTEMENT



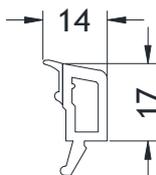
928

ELARGISSEUR

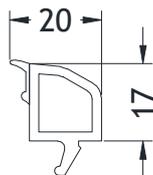


286

PARCLOSES OUVRANTS



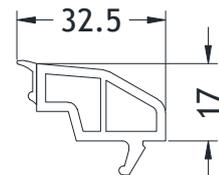
246



721

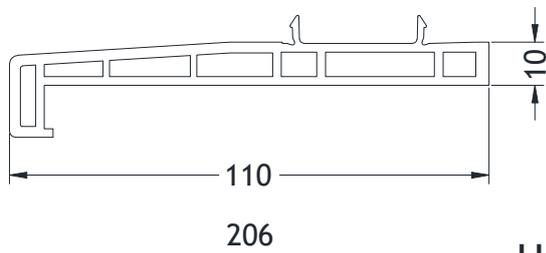


214



724

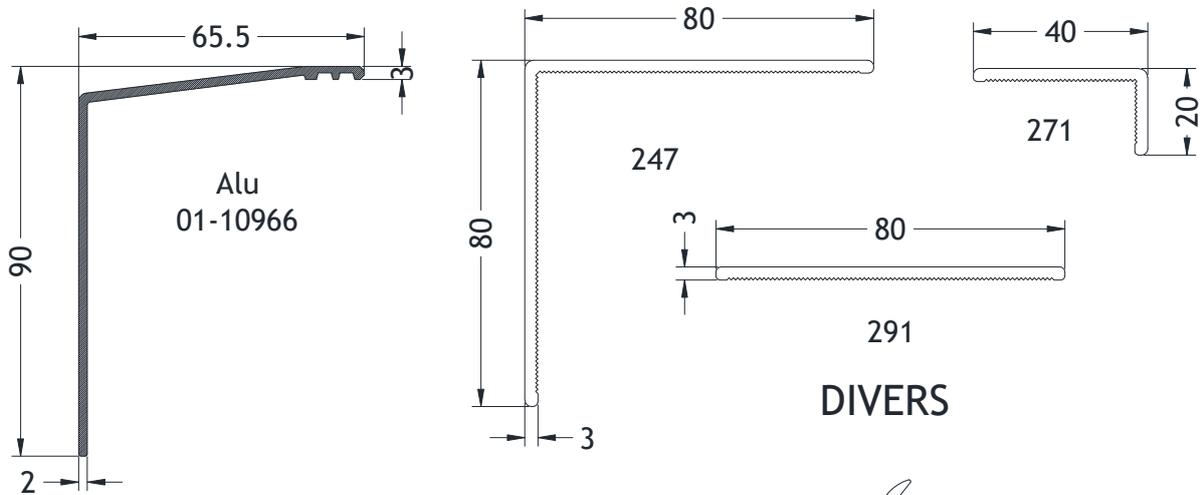
PIECES APPUI



JOINT DE FRAPPE



HABILLAGES

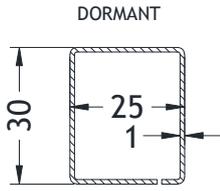


DIVERS



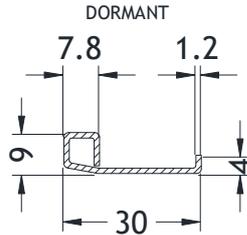
918

RENFORTS



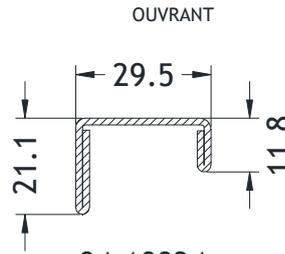
V220

$I_x = 1,35 \text{ cm}^4$
 $I_y = 1,00 \text{ cm}^4$



04-102363

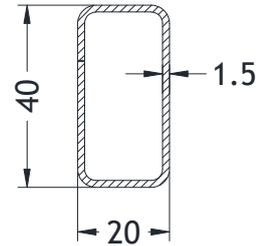
$I_x = 0,58 \text{ cm}^4$
 $I_y = 0,04 \text{ cm}^4$



04-10034

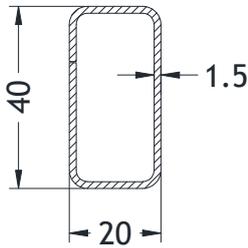
$I_x = 1,61 \text{ cm}^4$
 $I_y = 0,36 \text{ cm}^4$

TRAVERSE OUVRANT



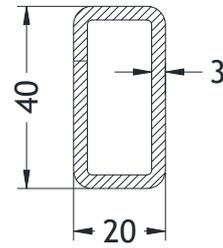
04-14908

BATTEMENT EXTERIEUR



04-14908

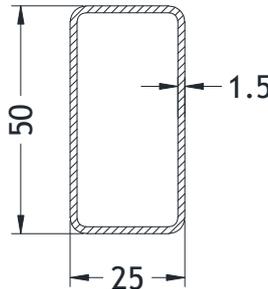
$I_x = 3,16 \text{ cm}^4$
 $I_y = 1,07 \text{ cm}^4$



V40-20-3

$I_x = 5,33 \text{ cm}^4$
 $I_y = 1,72 \text{ cm}^4$

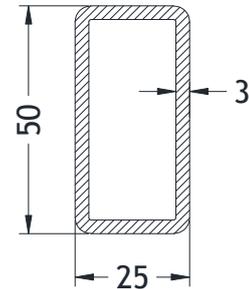
TRAVERSE DORMANT



04-10042

$I_x = 6,57 \text{ cm}^4$
 $I_y = 2,23 \text{ cm}^4$

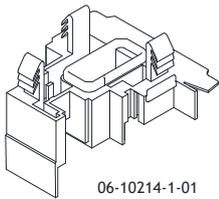
TRAVERSE DORMANT



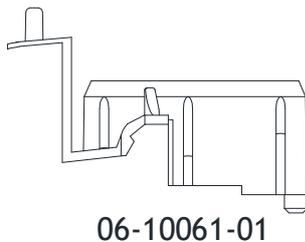
04-10043

$I_x = 11,94 \text{ cm}^4$
 $I_y = 3,85 \text{ cm}^4$

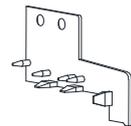
ACCESSOIRES



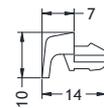
06-10214-1-01
06-10214-2-01



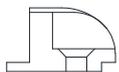
06-10061-01



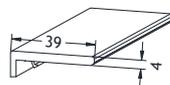
06-10222-01



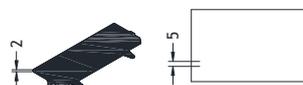
06-10002-01



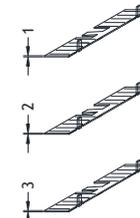
SPG200-01/02



support cale
pour fixe
06-10069



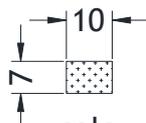
support cale
pour ouvrant



cales de
vitrage

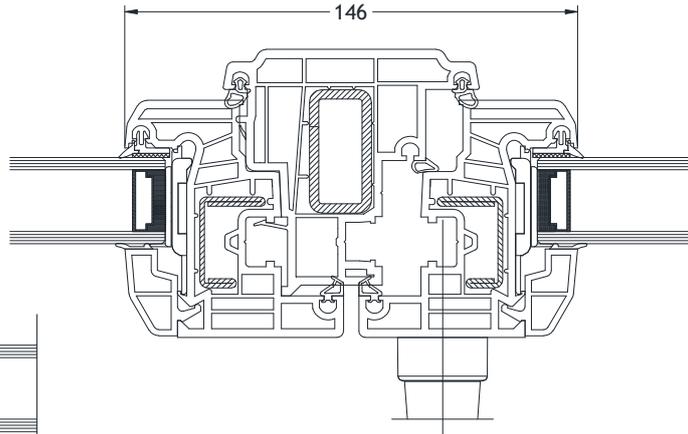
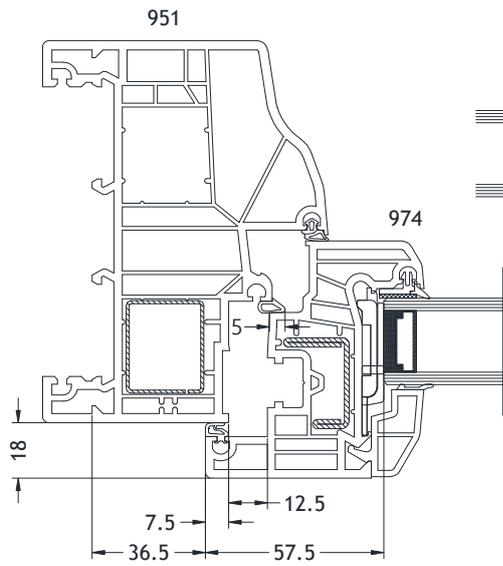


01-145726120

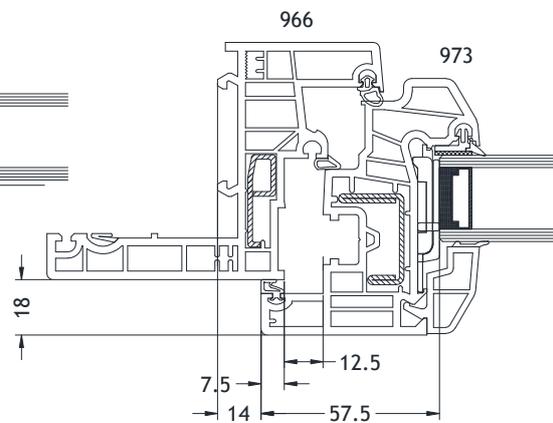
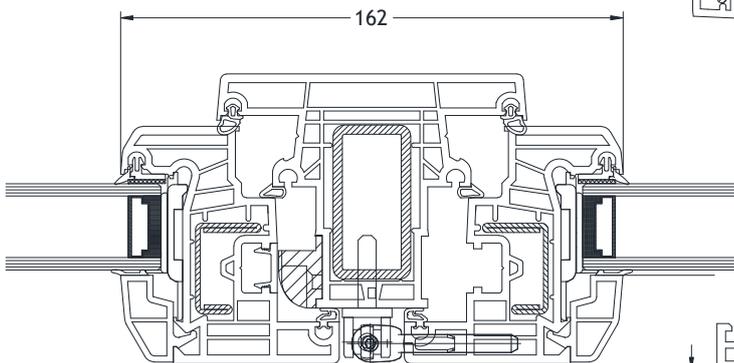
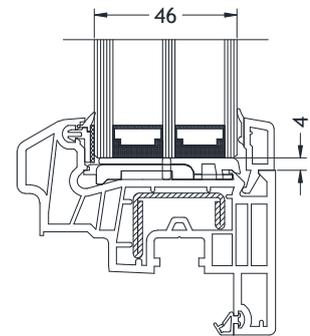
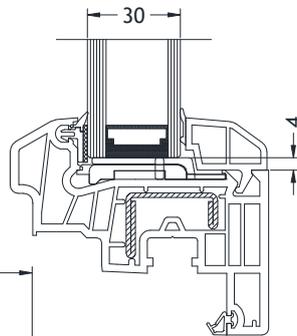
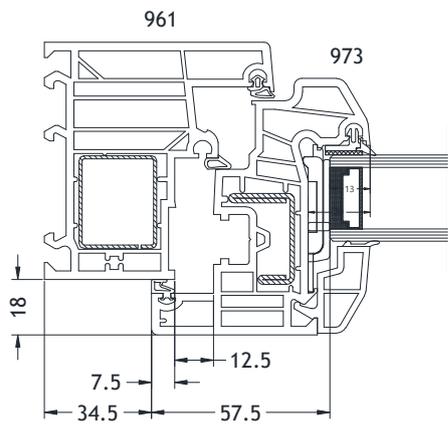
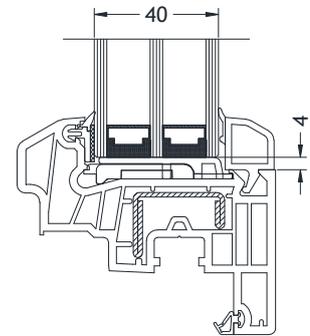
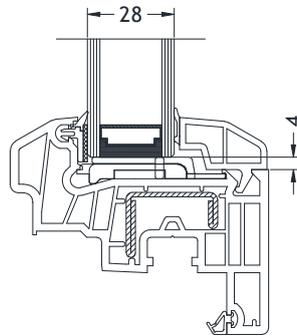


cale
06-10914

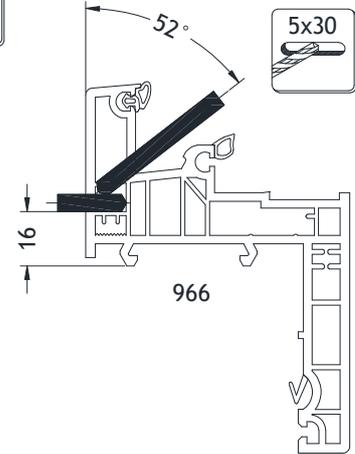
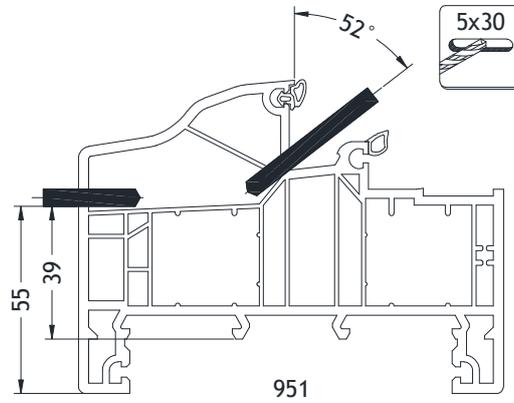
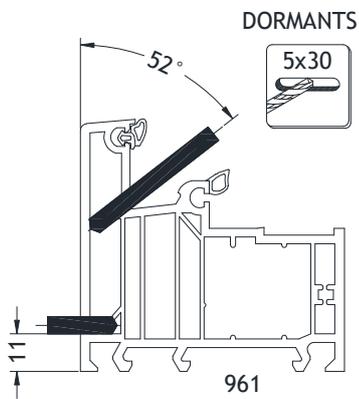
COUPES



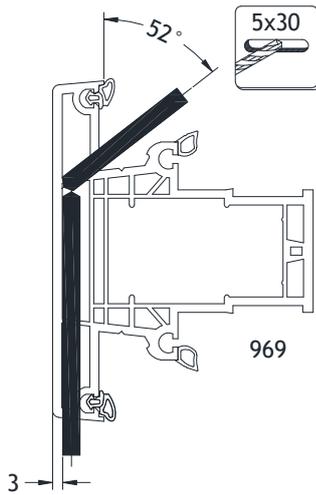
Prises de vitrage



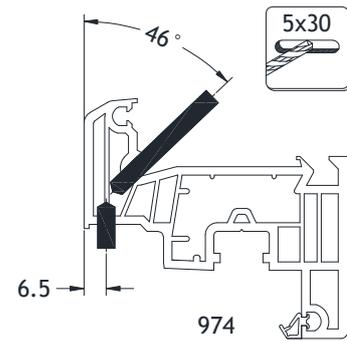
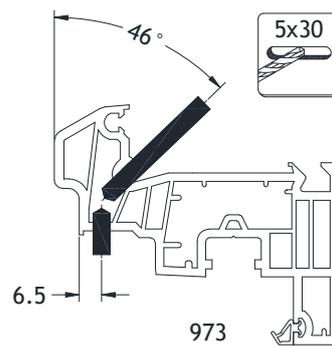
DRAINAGE -EQUILIBRAGE DE PRESSION



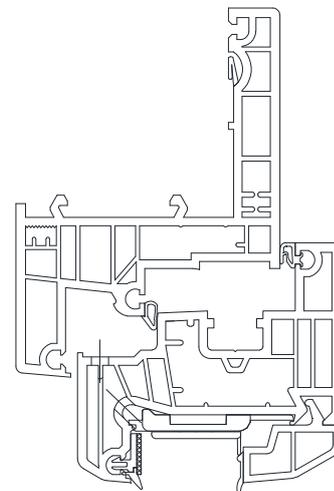
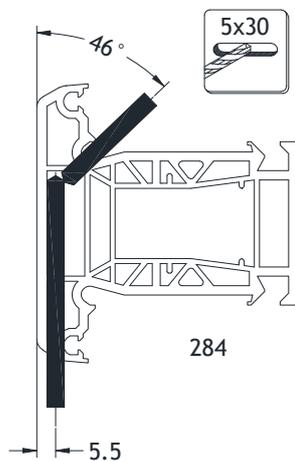
MENEAX / TRAVERSES



OUVRANTS

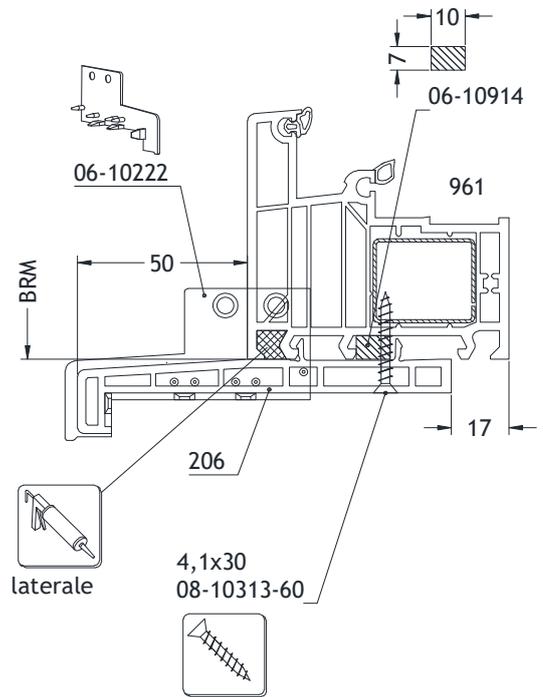
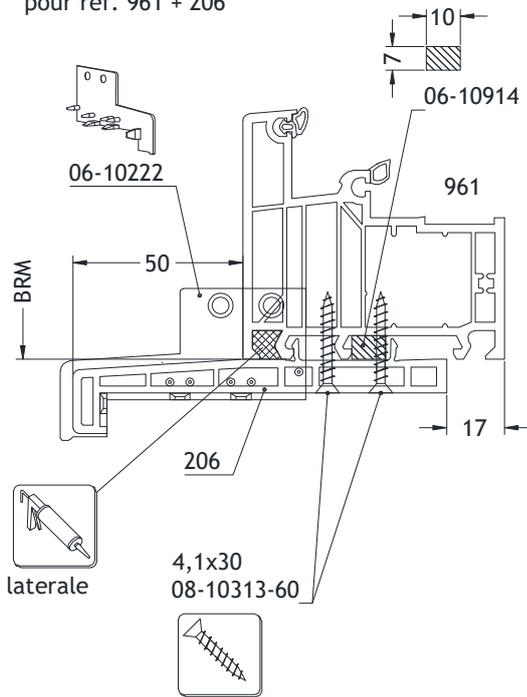


TRAVERSES INTERMÉDIAIRES OUVRANTS

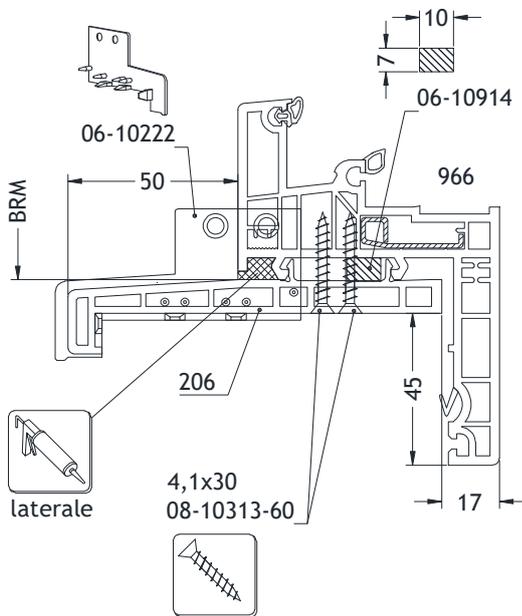


ASSEMBLAGE PIECE D APPUI

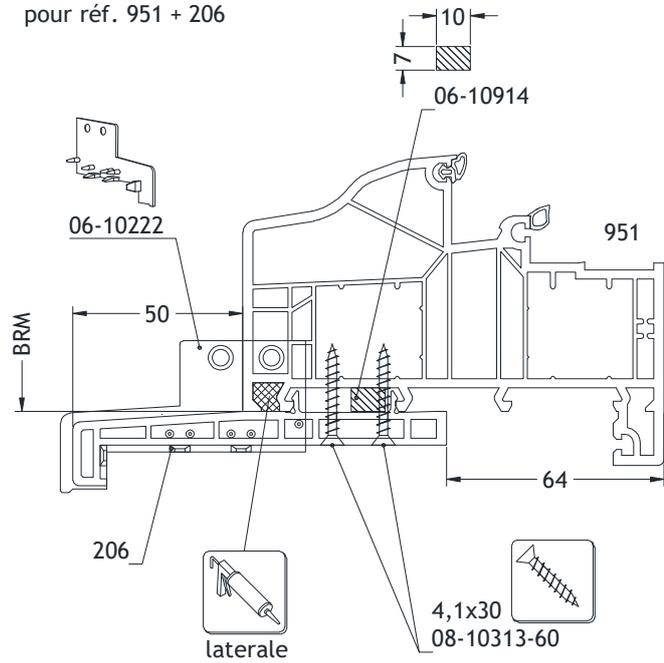
pour réf. 961 + 206



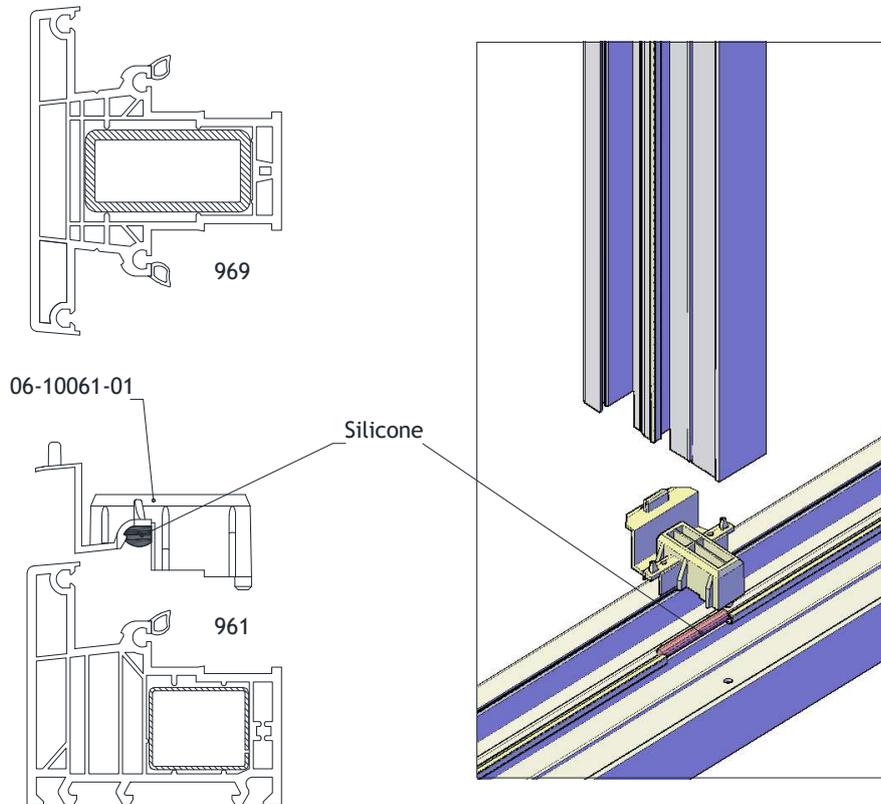
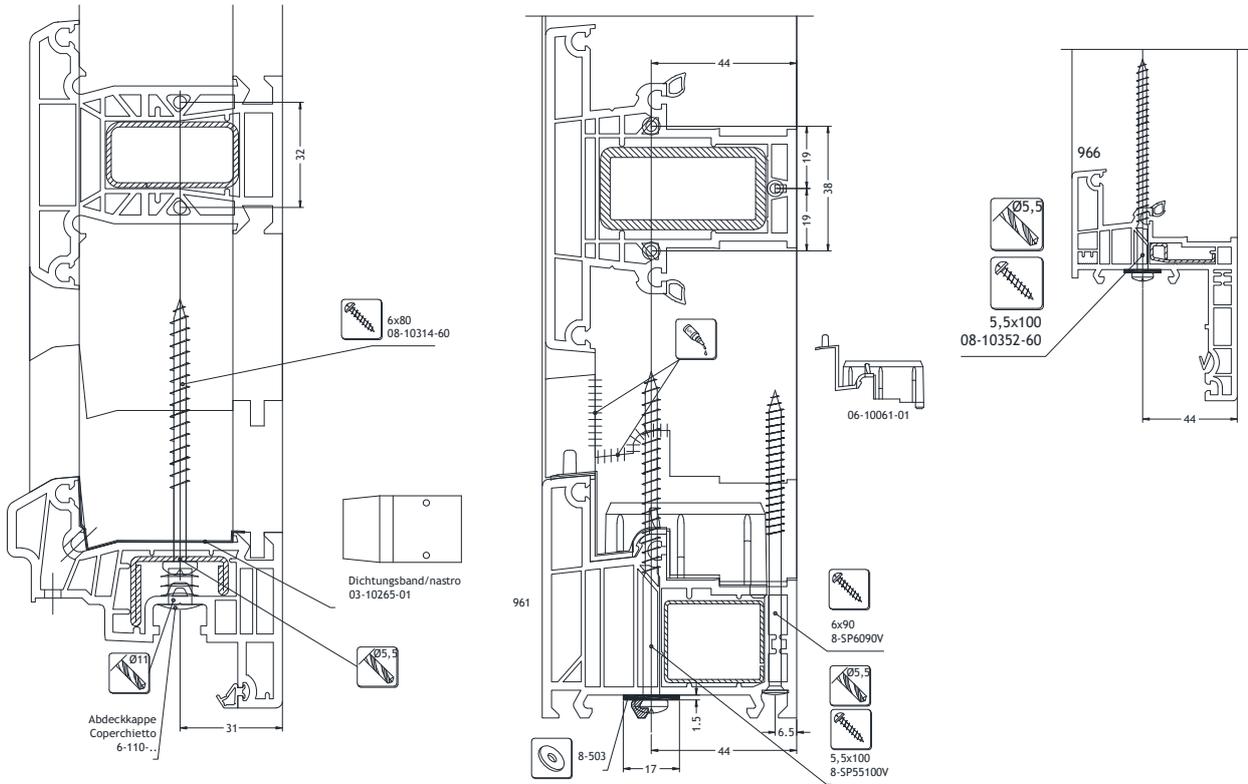
pour réf. 966 + 206



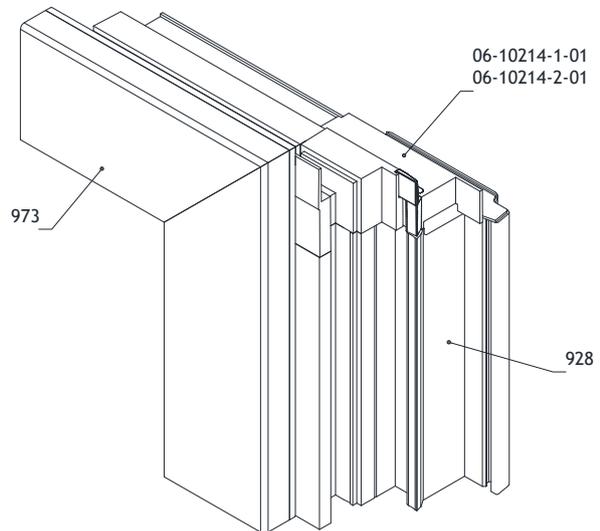
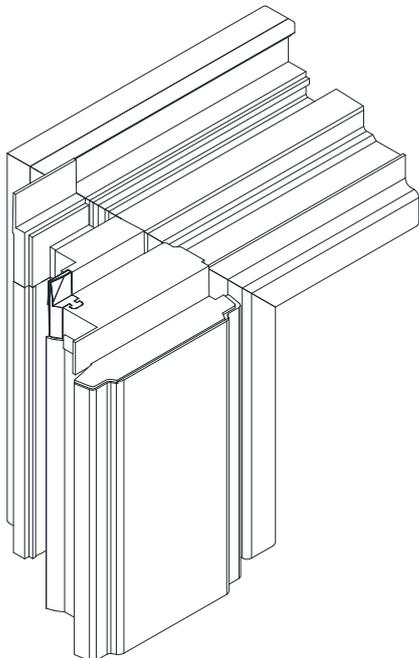
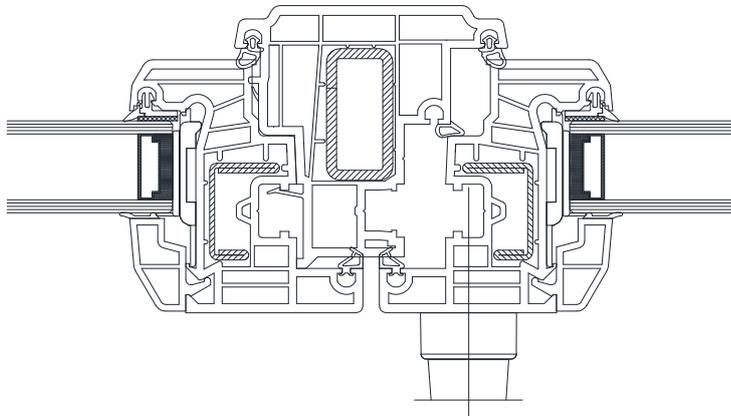
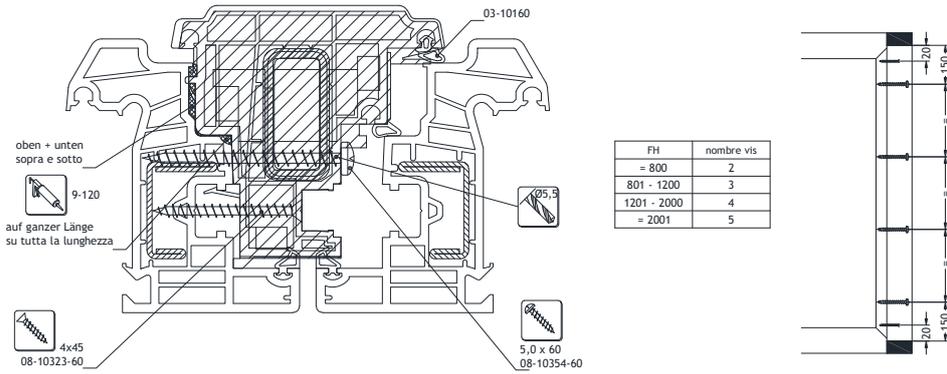
pour réf. 951 + 206



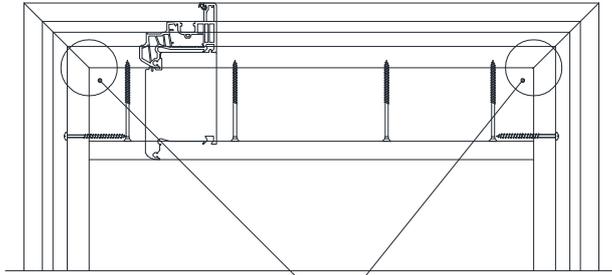
ASSEMBLAGE MECANIQUE MENEAU



ASSEMBLAGE BATTEMENT CENTRAL



ELARGISSEUR OUVRANT



in den Ecken



6x10
03-10402-01

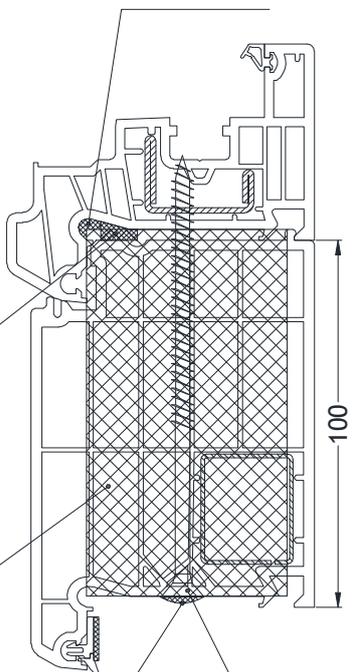


100x78
03-10267-01

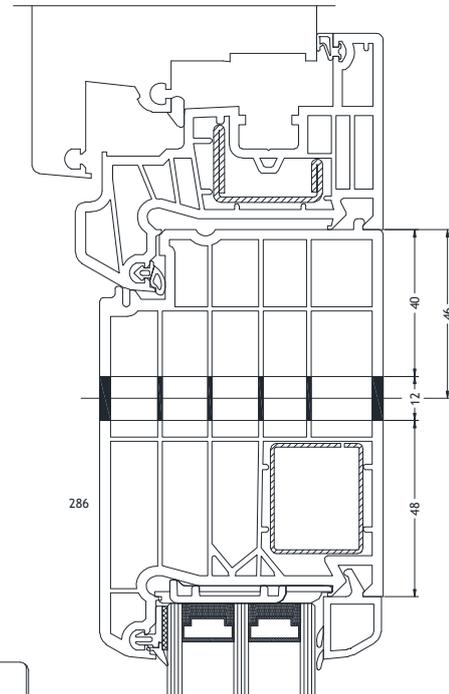


silicone

6x120
08-10317-60



100



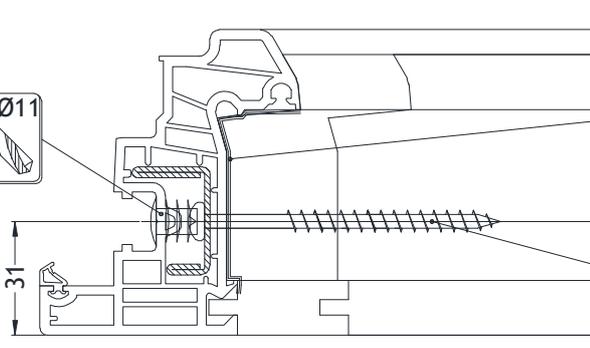
40
46

286

12
48



31



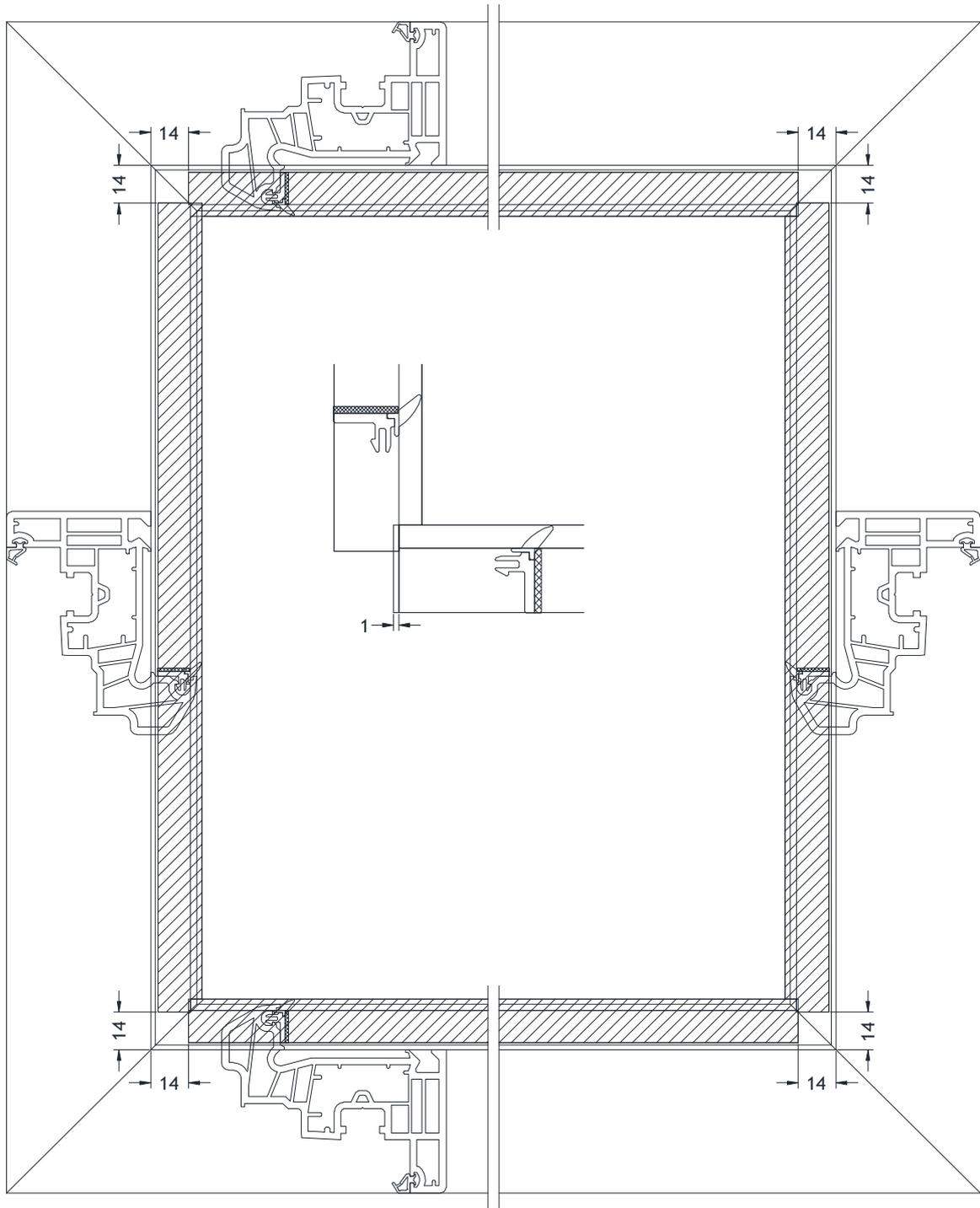
100x78
03-10267-01



6x80
08-10314-60

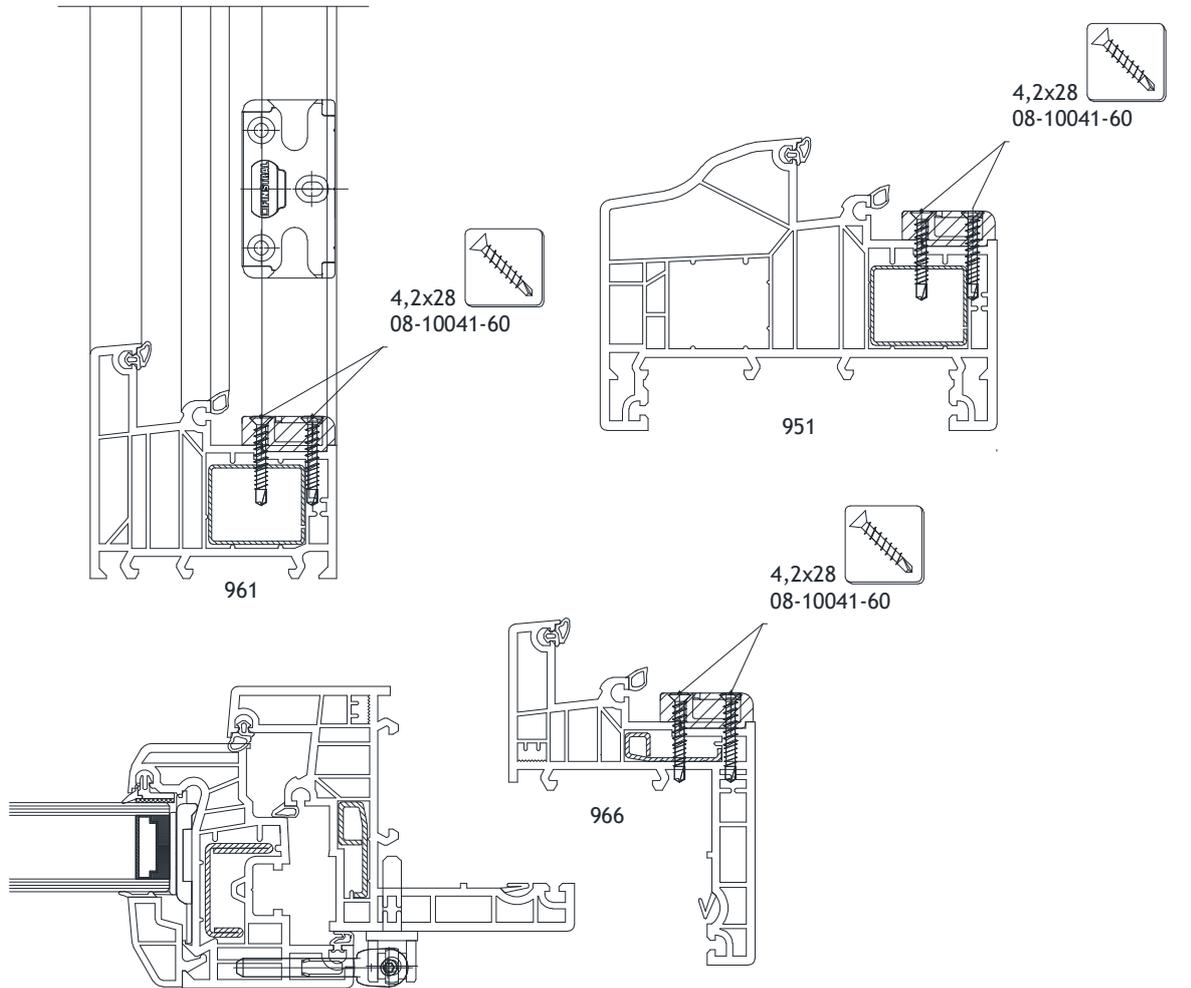


MISE EN PLACE PROFILE 918 AVEC BANDE ADHESIVE

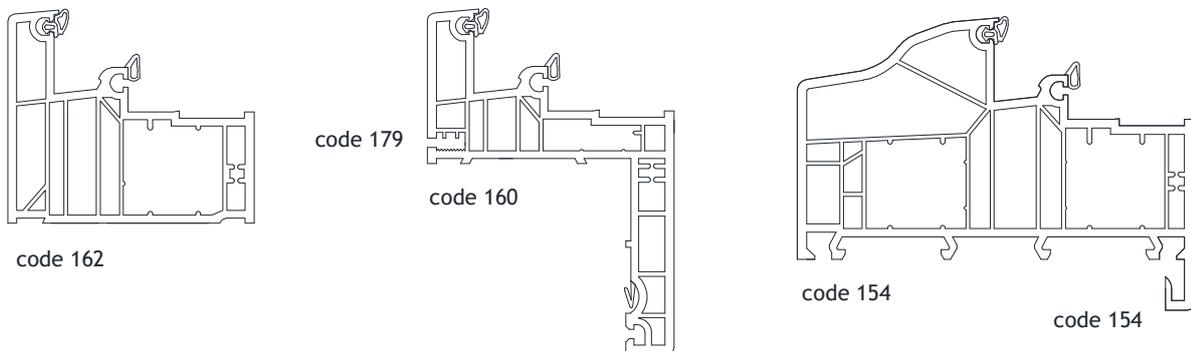


FERRAGE

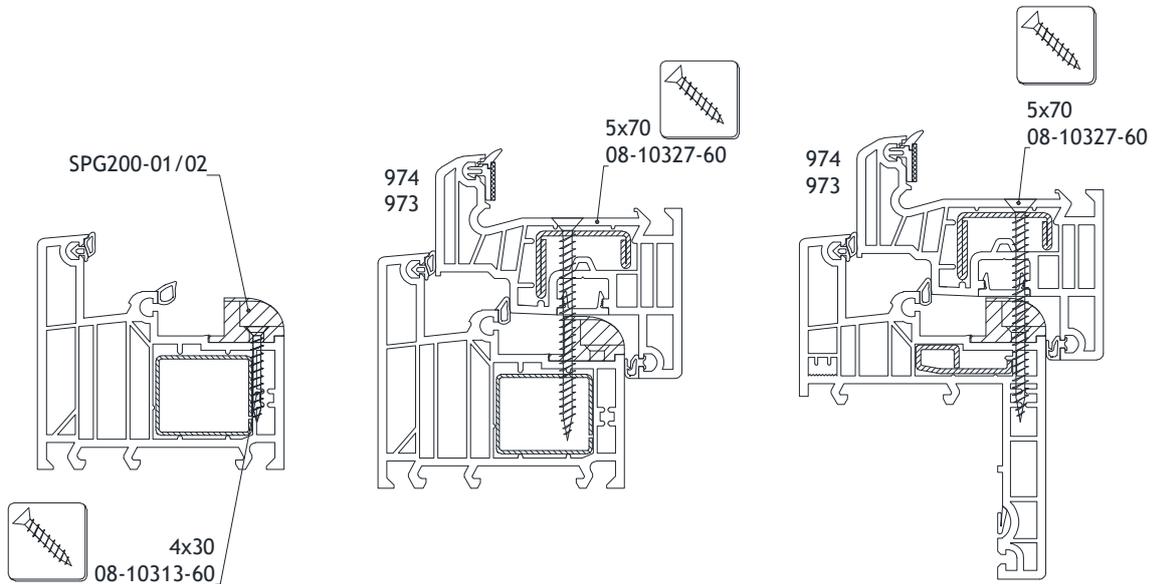
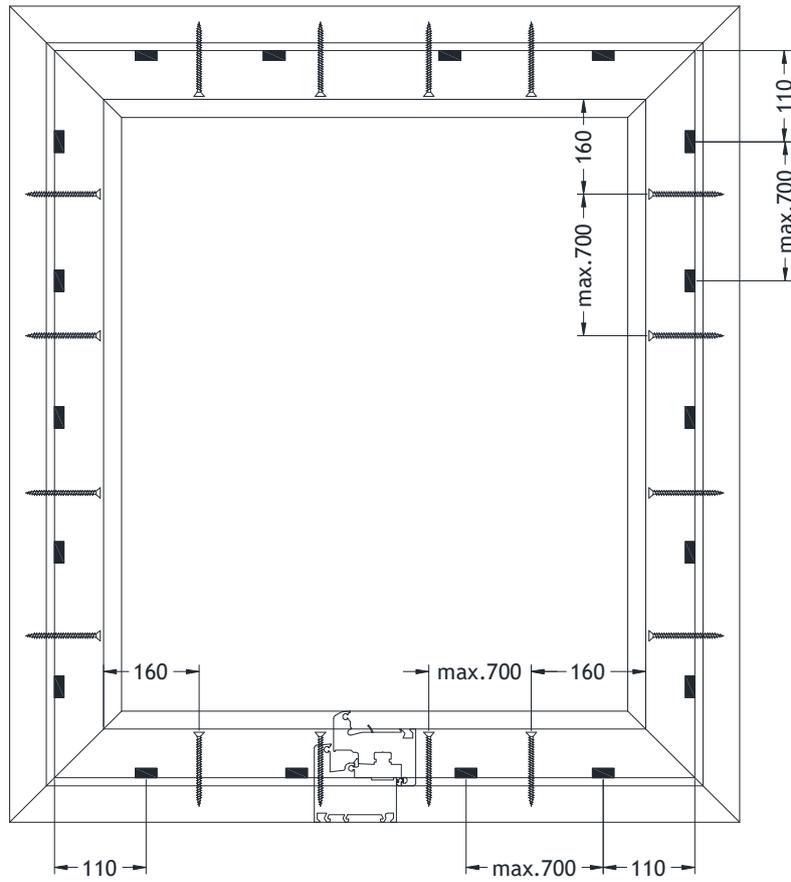
DORMANTS



DELIGNAGE DORMANTS



FIXE FAUX OUVRANT



Mise en oeuvre située côté intérieur sans feuillure dans le mur,
calfeutrée et fixée en applique intérieure
appui ou rejingot préfabriqué déporté - épaisseur de doublage 120 mm

