

Sur le procédé

T70

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

Titulaire(s) : **Société Tryba Industries SAS**

Internet : www.tryba.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
V3	<p>Cette version annule et remplace l'Avis Technique 06/13-2135_V2.</p> <p>Cette version, présentée au GS6 du 01/02/2024, intègre la modification suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ajout profilé F70. - Changement de composition vinylique. - Suppression du plaxage. 	Yann FAISANT	Pierre MARTIN

Descripteur :

Ce système permet de réaliser des fenêtres et portes-fenêtres à 1, 2, ou 3 vantaux, soit à la française ou à soufflet, soit oscillo-battante, dont les cadres tant dormants qu'ouvrants sont réalisés avec des profilés extrudés en PVC rigide de coloris blanc, beige, gris

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.....	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.	Système d'étanchéité	9
2.5.	Maintien en service du produit ou procédé	9
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	10
2.8.3.	Fabrication et contrôles des seuils mixte aluminium – PVC	10
2.8.4.	Fabrication des fenêtres	10
2.9.	Mention des justificatifs.....	10
2.9.1.	Résultats Expérimentaux.....	10
2.9.2.	Document Technique Détaillé	11
2.9.3.	Références chantiers	11
2.10.	Annexe du Dossier Technique	12

1. Avis du Groupe Spécialisé

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

1.1. Domaine d'emploi accepté

1.1.1. Zone géographique

La zone géographique visée est la France métropolitaine.

1.1.2. Ouvrages visés

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

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

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

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

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

Les PV de réaction au feu des 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

Ce système dispose d'une solution de seuil, qui sans avoir recours à une rampe amovible intérieure, permet l'accès aux handicapés au sens de l'arrêté du 30 novembre 2007.

1.2.1.12. Entrée d'air

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

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

1.2.1.13. Performances thermo-optiques

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

1.2.2. Durabilité

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

En cas d'usure de la gâche du seuil PMR, le chapeau de la gâche (réf. M368441) est remplaçable selon la procédure fournie par Tryba Industrie. La détérioration de l'embase de la gâche pourra conduire au remplacement de la fenêtre.

Les fenêtres de ce système sont en mesure de résister aux sollicitations résultant de l'emploi et les éléments susceptibles d'usure (quincailleries, profilés complémentaires d'étanchéité) sont aisément remplaçables.

1.2.2.1. Fabrication et contrôle

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

Profilés

Les dispositions prises dans le cadre de la marque de qualité « NF-Profilés de fenêtres en PVC (NF 126) » sont propres à assurer la constance de qualité des profilés.

L'autocontrôle de fabrication des profilés de coloris caramel, marron, maron2 et toffée doit faire l'objet d'un suivi au CSTB à raison de 2 visites par an.

Fenêtres

La fabrication des fenêtres est réalisée par la société Tryba Industrie SAS.

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

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



x et y selon tableaux ACOTHERM

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

1.2.3. Impacts environnementaux

1.2.3.1. Données environnementales

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

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

Les profilés réf. F70 ou FE58 doivent être utilisés 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 : Tryba Industrie SAS
 ZI du moulin
 FR-67110 Gundershoffen
 www.tryba.com

2.1.2. Mise sur le marché

Les produits doivent faire l'objet d'une déclaration des performances (DdP) lors de leur mise sur le marché conformément au règlement (UE) n° 305/2011 article 4.1.

Les produits conformes à cette DdP sont identifiés par le marquage CE.

2.1.3. Identification

2.1.3.1. Profilés

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

2.1.3.2. Fenêtres

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

2.2. Description

2.2.1. Principe

Ce système permet de réaliser des fenêtres et portes-fenêtres à 1 ou 2 vantaux (éventuellement complétés d'une partie fixe), à la française, à soufflet, ou oscillo-battante, dont les cadres tant dormants qu'ouvrants sont réalisés avec des profilés extrudés en PVC rigide.

Les dimensions maximales sont définies :

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

2.2.2. Caractéristiques des composants

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

2.2.3. Eléments

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

2.2.3.1. Cadre dormant

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

2.2.3.1.1. Meneau

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

2.2.3.1.2. Drainage et équilibrage de pression

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

2.2.3.1.3. Fournitures d'épaisseurs et pièces d'appui

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

Les dormants peuvent recevoir des fournitures d'épaisseur. L'étanchéité avec le montant du dormant est assurée par mastic écrasé.

L'étanchéité en extrémité avec la pièce d'appui ou la rallonge de seuil est assurée par l'intermédiaire d'une plaquette d'étanchéité adhésive en mousse de PE à cellules fermées comprimée par vissage pour les cas de mise en œuvre avec calfeutrement en appui sur la fourrure.

Les correspondances des chambres des pièces d'appui avec les nez des fournitures d'épaisseur sont indiquées dans le *tableau* suivant :

Tapées	Épaisseur Tapées (mm)	Pièces d'appui		
		NF7 NF30 NF30-70	NF40	NF5 (avec LZT83 LZT100 LZT75)
TD40	40			
CV23/35 CV109	35	x	x	
CV13/46 CV23/46	46	x		x
CV23/58	58			x

Pour les autres configurations, des embouts ajustés en PVC expansé permettent d'obturer la ou les chambres entaillées.

Les dormant peuvent recevoir des élargisseurs. L'étanchéité est assurée par mastic écrasé en partie filaire. L'étanchéité en extrémité des élargisseurs est réalisée par le positionnement d'embout réf. EPE725 et EPE760 dans les chambres extérieures et complétée par du mastic.

2.2.3.1.4. Seuil PMR

Ce système de fenêtres ne présente pas de particularité par rapport aux seuil PMR 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. 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 Tryba Industrie.

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

- Traverses supérieures des dormant avec coffre de volets roulant, sauf si la rigidité du coffre et/ou de son renfort est suffisante.
- Tous les meneaux et traverses.
- Au droit des assemblages mécaniques (coursons).

Ces profilés de renfort sont immobilisés par vis autotaraudeuses.

2.2.3.4. Ferrage - Verrouillage

- Quincaillerie : WINKHAUS, MACO, ROTO.
- Fiches et paumelles : SFS, MACO.

D'autres quincailleries peuvent être utilisées sur justifications.

2.2.3.5. Vitrage

Isolant double ou triple jusqu'à 42 mm d'épaisseur

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

- 20 mm pour les dormant, meneaux et traverses.
- 19 mm pour les ouvrants et la traverse MT66.

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

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

Type de fenêtre		Z65/5 ZM65/5	Z76/5 ZM76/5	Z95/5 ZM95/5
Ouvrant à la française et oscillo-battant	1 vantail OF	2,15 × 0,70	2,15 × 0,70	2,15 × 0,80
	1 vantail OB	1,30 × 1,10	1,50 × 1,30	1,50 × 1,40
	2 vantaux	2,15 × 1,40 1,90 × 1,40(*)	1,80 × 1,60 2,15 × 1,50	2,15 × 1,60
	3 vantaux ou 2 vantaux + 1 fixe latéral	1,90 × 2,10	1,70 × 2,40	2,15 × 2,40
Soufflet	1 compas	0,80 × 1,00	0,80 × 1,00	
	2 compas	0,80 × 1,80	0,80 × 1,90	

(*) Poignée centrée.

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 Tryba Industrie SAS.

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.

Le profilé X3145 ne peut être utilisé qu'en support de coulisse double.

Dans le cas de vitrages d'épaisseur de verre supérieure à 12 mm ou de masse de vantail supérieure à 80 kg, le fabricant devra s'assurer, par voie expérimentale, que la conception globale de la fenêtre (ferrage, profilés) permet de satisfaire aux critères mécaniques spécifiques prévus par la norme NF P 20-302, dans la limite des charges maximum prévue par la quincaillerie.

Les ouvrants des fenêtres équipées des seuils PMR SUT70 et SNT70 doivent systématiquement posséder en traverse basse un rejet d'eau.

2.4. Disposition de mise en œuvre

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

Lorsque l'usinage des extrémités d'une pièce d'appui, dans le plan du nez de la fourrure d'épaisseur, ne se fait pas au droit d'une cloison PVC, un bouchon d'obturation doit être mis en place en usine avant de réaliser l'usinage de la pièce d'appui.

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.

Le profilé KP484 ne doit pas être utilisé comme support de calfeutrement.

Lorsque les tapées et coulisses formant fourrures d'épaisseur sont fixées par vis plot, un collage avec le dormant est nécessaire pour assurer une bonne tenue mécanique

2.4.1. Cas des ossatures bois

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

2.4.2. Cas de l'ITE

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

Les préconisations du guide « Protection contre l'incendie des façades béton ou maçonnerie revêtues de systèmes d'isolation thermique extérieure par enduit sur polystyrène expansé (ETICS-PSE) – septembre 2020 » doivent être respectées.

2.4.3. 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 :

- DC799 (translucide) de Dow Corning®
- DC796 (blanc et couleur) de Dow Corning®

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

La fabrication des fenêtres est réalisée par la société Tryba Industrie SAS.

Le DTD, référencé au paragraphe 2.9.2, doit être remis par la société Tryba Industrie SAS 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) ».

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) ».

Les références codées des compositions certifiées sont données dans le tableau ci-dessous.

Profilé	Type de joint	Position	Référence	Code + couleur
Dormant	Joint de frappe	Extérieur	JVF27	A164-gris A166-noir
Dormant	Joint de vitrage	Extérieur	JVF27	A164-gris A166-noir
Ouvrant	Joint de frappe	Intérieur	JFI27 JFI29	A164-gris A166-noir
Ouvrant	Joint de vitrage	Extérieur	JVF27	A164-gris A166-noir
Parclose	Joint de vitrage	Intérieur	Coextrudé	A401-blanc A402-noir

2.8.3. Fabrication et contrôles des seuils mixte aluminium – PVC

Le seuil réf. SNT70 est constitué d'un profilé PVC et d'un profilé aluminium clippé. L'étanchéité de la jonction est réalisée par une lèvre souple coextrudée (code CSTB A504) sur le profilé PVC.

L'assemblage du seuil PMR réf. SNT70 est réalisé par la société SLS Kunststoffverarbeitungs GmbH à Dahn (DE).

2.8.4. Fabrication des fenêtres

Les fenêtres sont assemblées par la société Tryba Industrie SAS et par des entreprises selon les prescriptions de Tryba Industrie SAS.

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 fournisseur de la matière :
- Caractéristiques mécaniques et identification ;

- Justifications de la durabilité.

b) Essais effectués par le laboratoire IFT

- Caractéristiques A*E*V*, mécaniques spécifiques et endurance ouverture/fermeture sur fenêtre oscillo battant 1 vantail (H x L) = 2,25 x 0,85 m -ouvrant ZT76 (RE IFT n°101 32177/2).

c) Essais effectués par le CSTB

- Essais chocs à froid, retrait, résilience traction (RE CSTB n°BV07-534 et 580).
- Essais d'arrachement du film Renolit avant et après vieillissement (RE CSTB n°BV07).
- Caractéristiques A*E*V* + endurance de l'assemblage mécanique sur fenêtre à 2 vantaux avec un fixe latéral et soubassement (H x L) = 2,25 x 2,70 m -ouvrant ZT95 + MT100 (RE CSTB n°BV07-869).
- Caractéristiques A*E*V* sur porte fenêtre à 2 vantaux avec seuil aluminium (H x L) = 2,10 x 1,40 m -ouvrant ZT76 (RE CSTB n°BV07-636).
- Essais d'étanchéité assemblage mécanique dormant (RE CSTB n°BV07-828).
- Caractéristiques A*E*V* sur fenêtre à 2 vantaux avec un fixe latéral et seuil aluminium (H x L) = 2,15 x 2,40 m -ouvrant ZT95 + MT100 (RE CSTB n°BV08-367).
- Caractéristiques A*E*V* sur fenêtre à 2 vantaux avec un fixe latéral et seuil aluminium SNT70+rallonge (H x L) = 2,25 x 2,56 m -ouvrant ZT76 (RE CSTB n°BV17-1529).
- Essais d'étanchéité à l'eau après 10000 passages d'un fauteuil roulant sur seuil PMR + rallonge (RE CSTB BV17-1530)
- Essais aérauliques avec déflecteur DV841(RE CSTB CAPE16-196)
- Essais sur seuil SNT84 (RE CSTB BV14-1107, BV14-1108)
- Essais d'étanchéité d'angle sur seuil SNT84 (RE CSTB BV16-503)
- Essais d'ensoleillement sur seuil SNT84 (RE CSTB BV14-1109)
- Caractéristiques A*E*V*sur fenêtre à 2 vantaux et seuil aluminium SA T70 (H x L) = 2,15 x 1,60 m -ouvrant ZT76 (RE CSTB n°BV09-1319).
- Essais mécaniques spécifiques et endurance sur fenêtre oscillo battante 1 vantail (H x L) = 1.42 x 1.52 m (RE CSTB BV09-0226)
- Essais mécaniques spécifiques et endurance sur fenêtre oscillo battante 1 vantail (H x L) = 1.35 x 1.45 m (RE CSTB BV09-0223)
- Essais sous gradient de température avec mesure de perméabilité à l'air, des déformations sur fenêtre à 2 vantaux (H x L) = 2,25 x 1,60 m avec film coloré Renolit et joint de frappe intérieur JFI29 (RE CSTB n°BV13-559)

d) Rapport d'étude thermique :

- Rapport d'étude thermique attesté conforme au DTA (RE CSTB n°DBV-24-28005).

2.9.2. Document Technique Détaillé

Les détails des éléments techniques sont présentés dans le document :

- DBV-24-06/13-2135_V3

2.9.3. Références chantiers

De nombreuses réalisations.

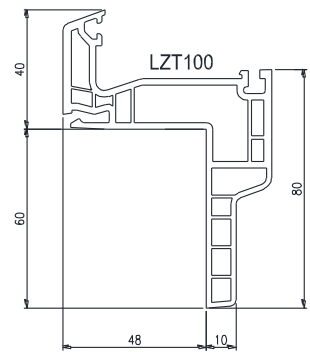
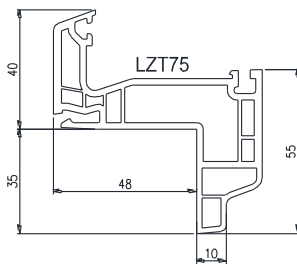
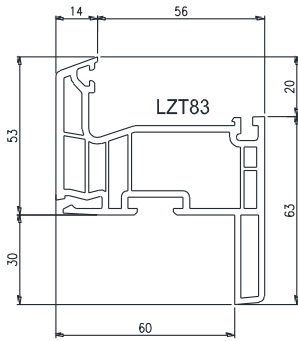
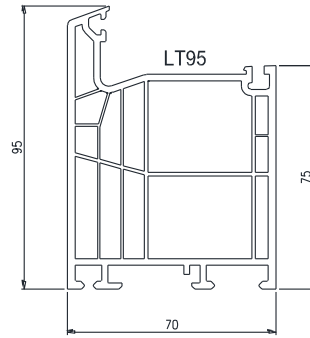
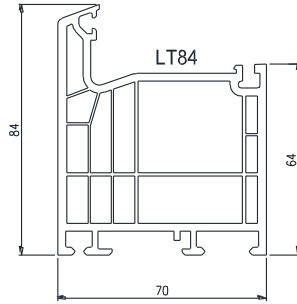
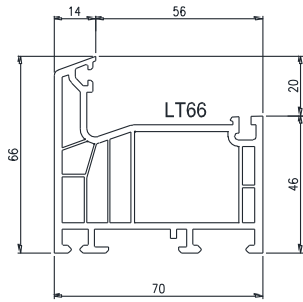
2.10. Annexe du Dossier Technique

Tableau 1-compositions vinyliques PVC

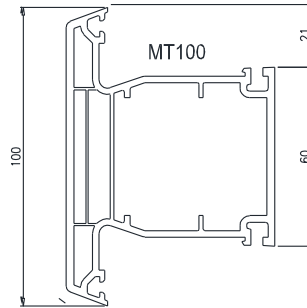
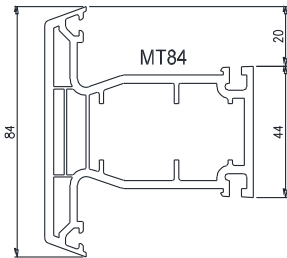
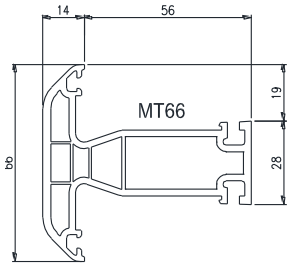
Référence de composition vinylique	ALPHACAN - LUCOREX PEN				
	716	716/1015	716/7035	700V	
Coloris	Blanc	beige	gris	Blanc	
Code CSTB	366.02	427	426	380	

Référence de composition vinylique	DECEUNINCK			SCHUCO	BENVIC
	2113/57	2113.35	2113/L2	2016(IV)-1	EH841/W361
Coloris	Blanc	beige	Gris	Blanc	blanc
Code CSTB	263	297	111	406	408

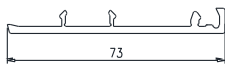
PROFILS PRINCIPAUX DORMANTS



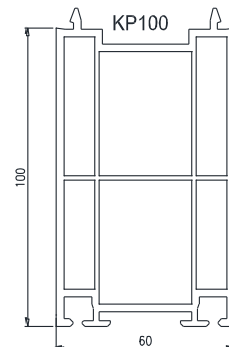
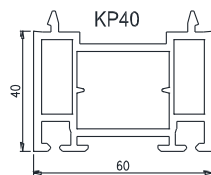
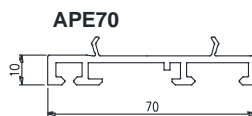
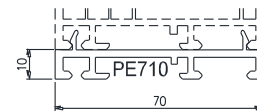
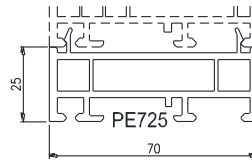
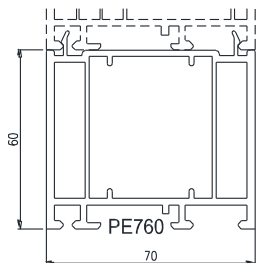
TRAVERSE – MENEAU



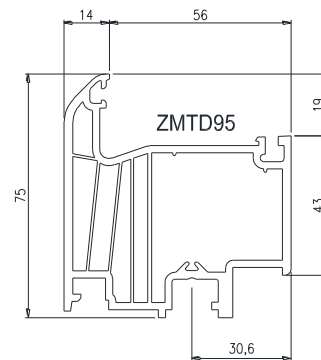
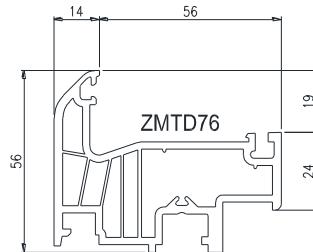
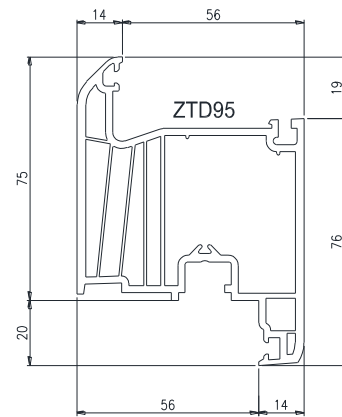
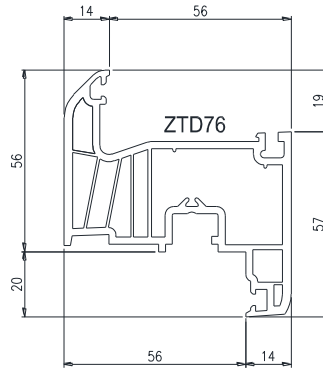
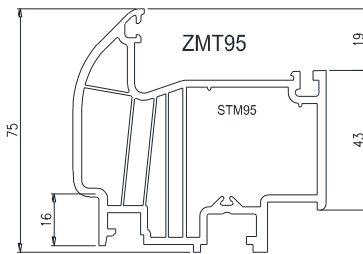
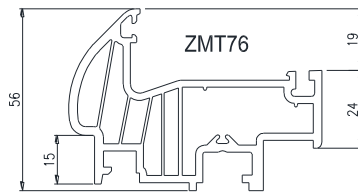
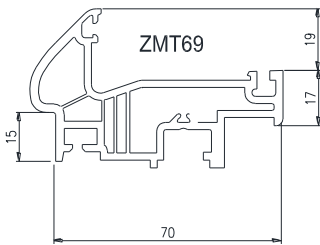
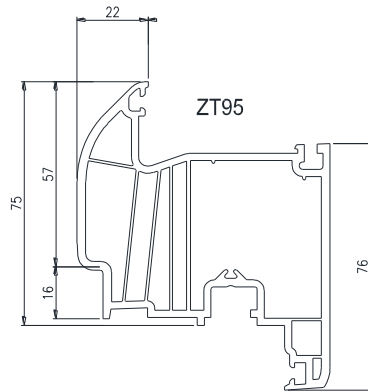
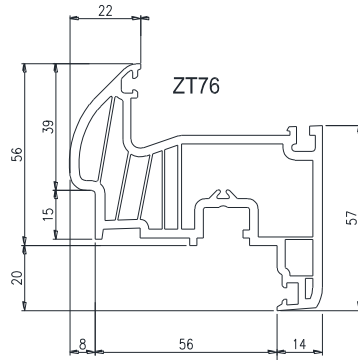
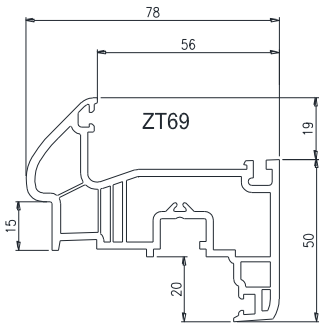
F70



ELARGISSEURS

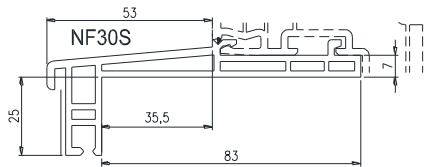
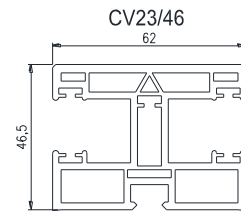
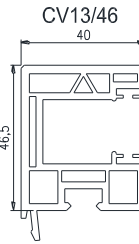
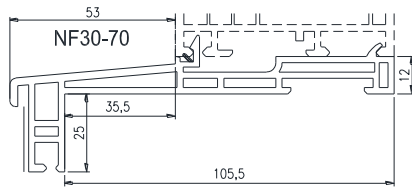
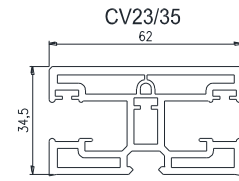
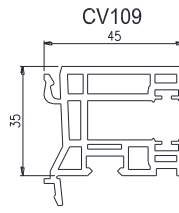
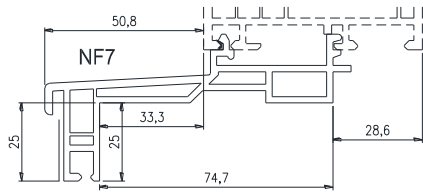


PROFILS PRINCIPAUX OUVRANTS

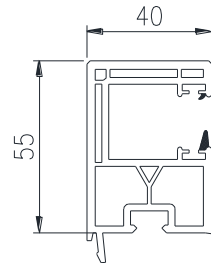


PIECES D'APPUI

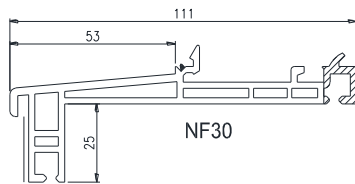
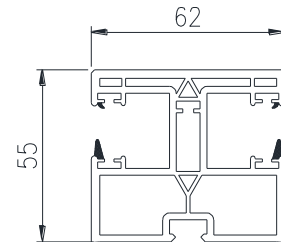
COULISSES – TAPEES



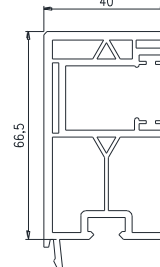
CV13/55



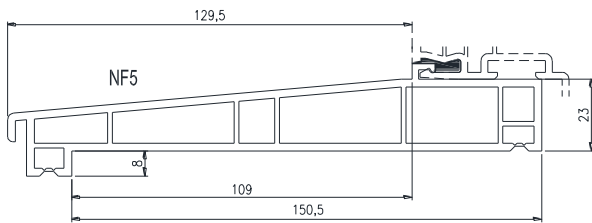
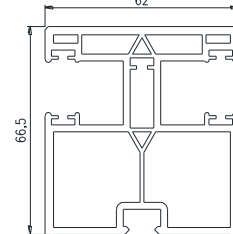
CV23/55



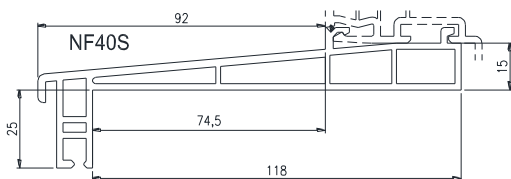
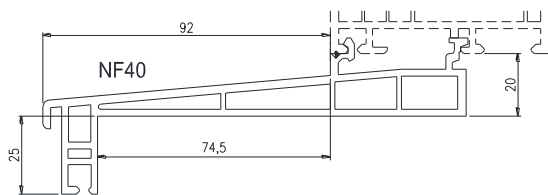
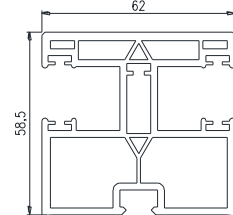
CV13/66



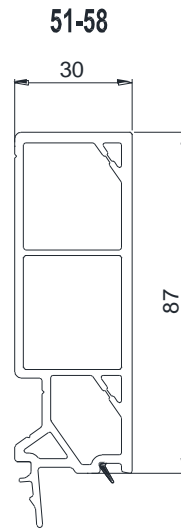
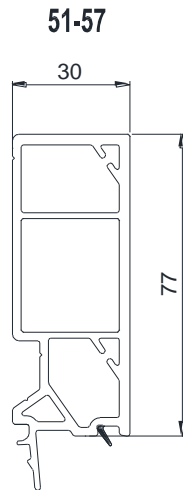
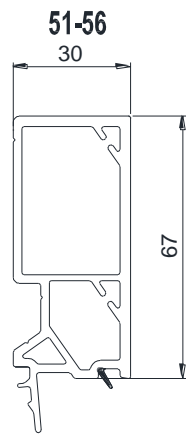
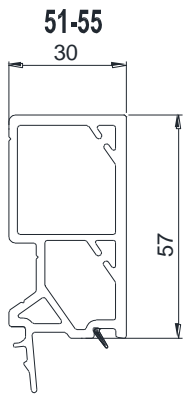
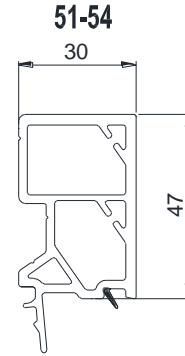
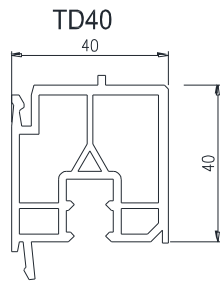
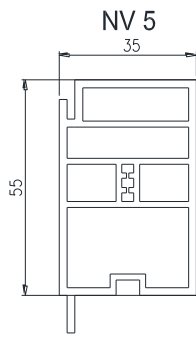
CV23/66



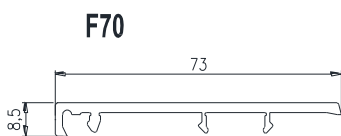
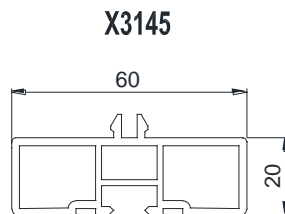
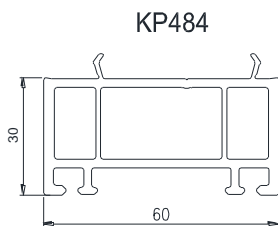
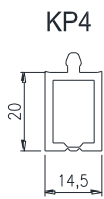
CV23/58



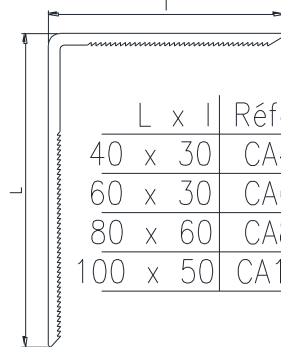
TAPEES



PROFILES COMPLEMENTAIRES

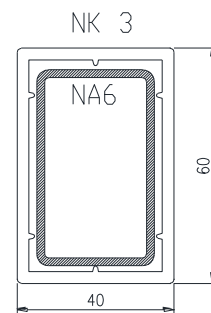


habillage PVC



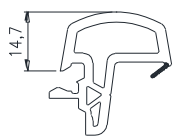
L x I	Référence
40 x 30	CA40/30
60 x 30	CA60/30
80 x 60	CA80/60
100 x 50	CA100/50

renfort appoint

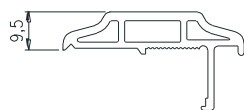


BATTEMENTS

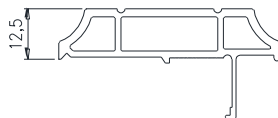
ME28



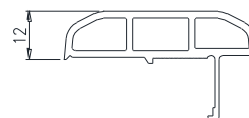
MI46C



MI55



MI48



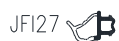
PARCLOSES

Epaisseur de vitrage

24±0.5	26±0.5	28±0.5	32±0.5	36±0.5	40±0.5	42±0.5
	P27 27	P25 25	P21 21	P17 17	P13 13	
PT29 28,9		PT25 24,9	PC21 21	PC17 17	PC13 13	PC11 11
			PM21 21	PM17 17		

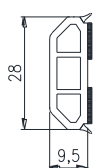
PROFILS D'ETANCHEITE

Joint de frappe intérieur

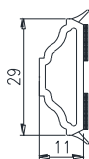
Joint de frappe extérieur et
Joint de vitrage extérieur

PROFILES HABILLAGE POUR VITRAGE ET PANNEAUX

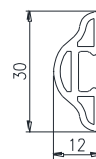
NS28



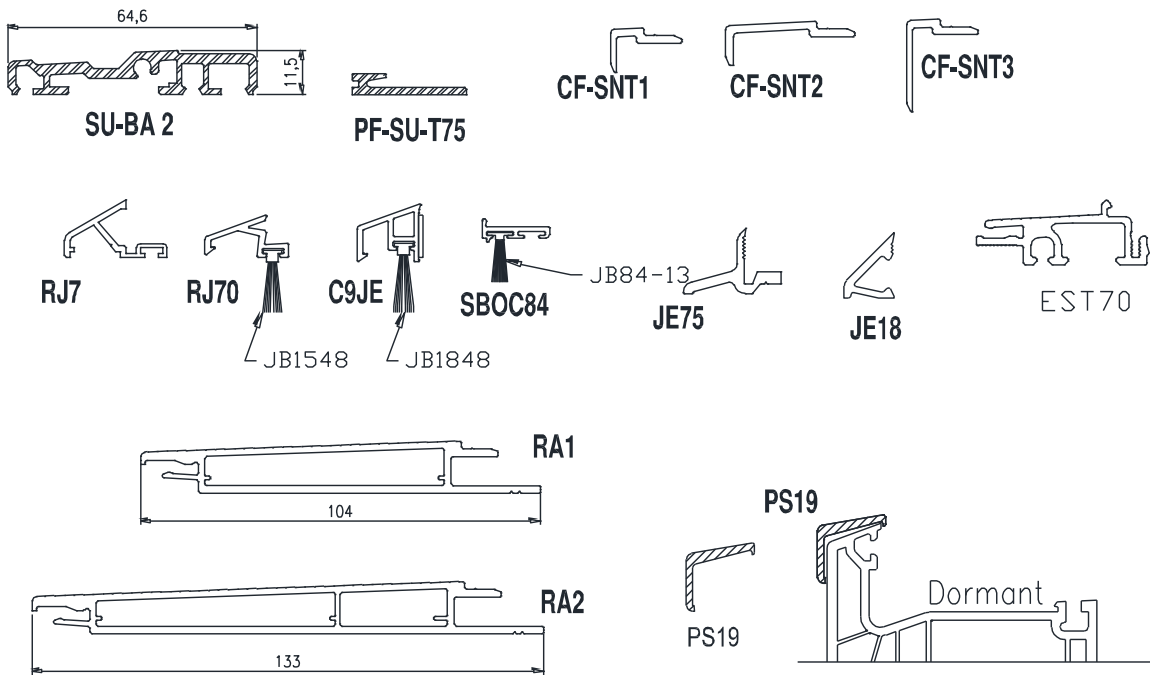
CRM13



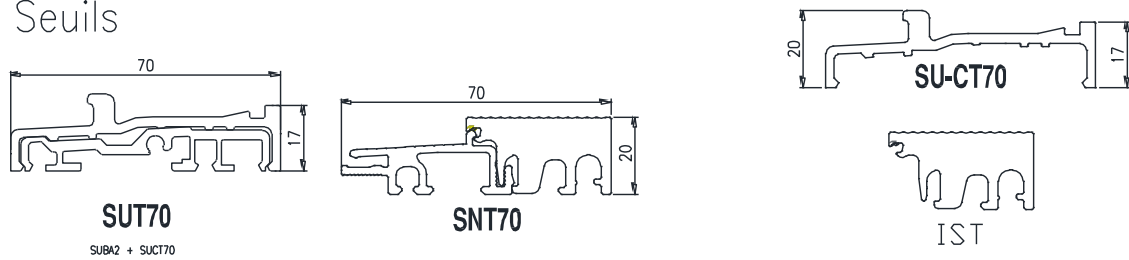
MS30-12



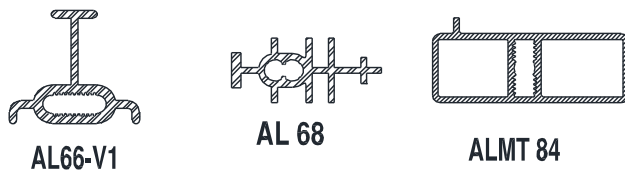
PROFILS ALU



Seuils

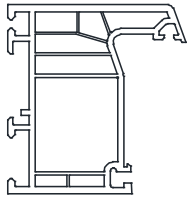
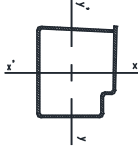
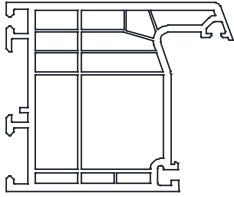
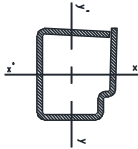
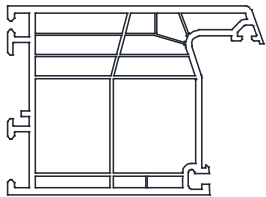
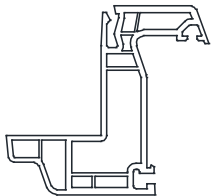
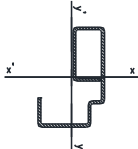
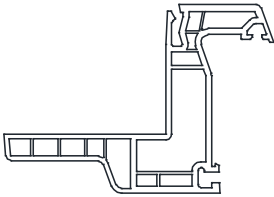
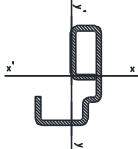
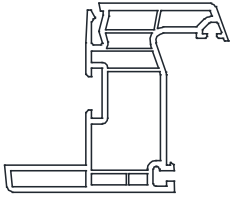
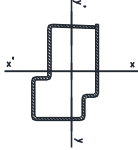
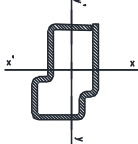


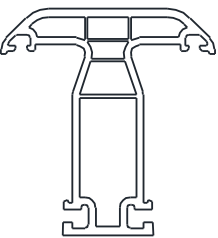

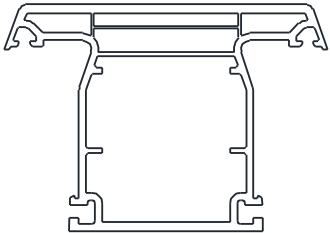
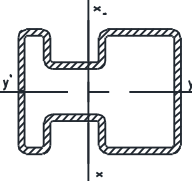
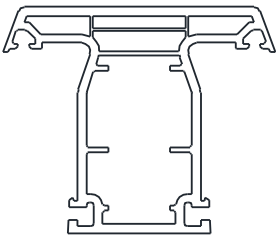
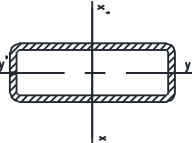
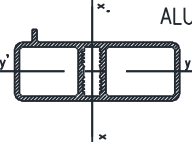
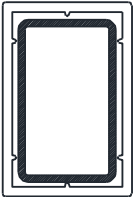
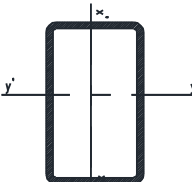
Tirant Alu

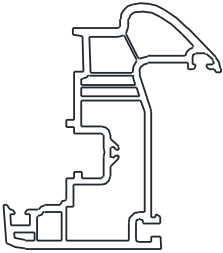


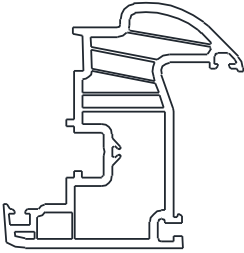


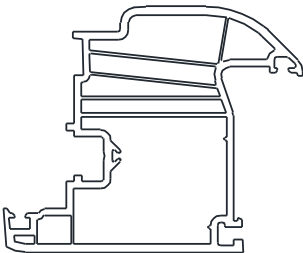
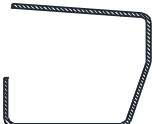

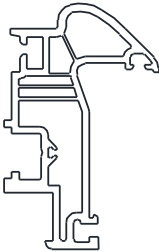

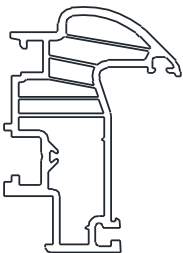


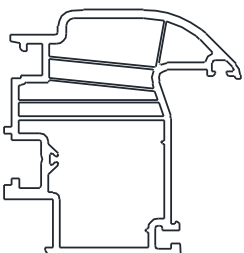




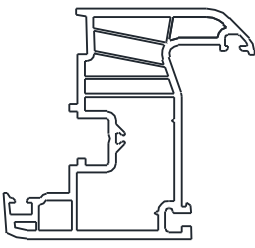
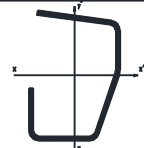
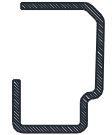
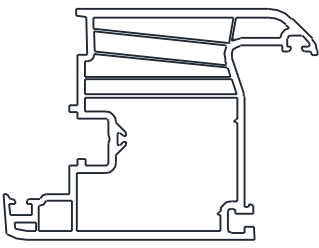
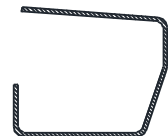

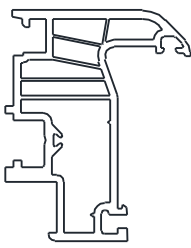


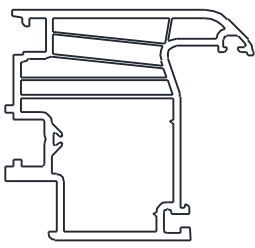


Inserts de fixation seuil



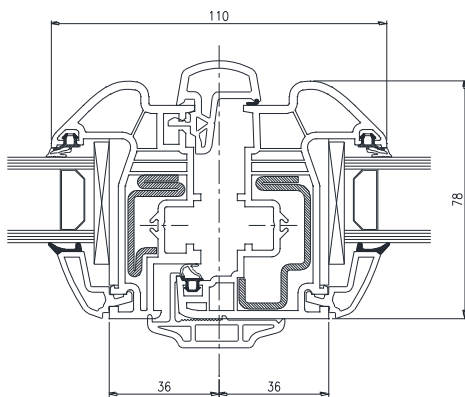
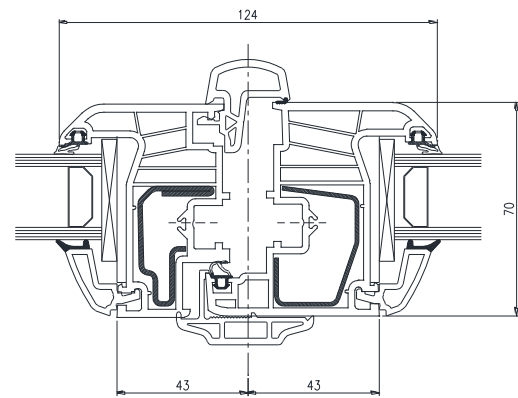
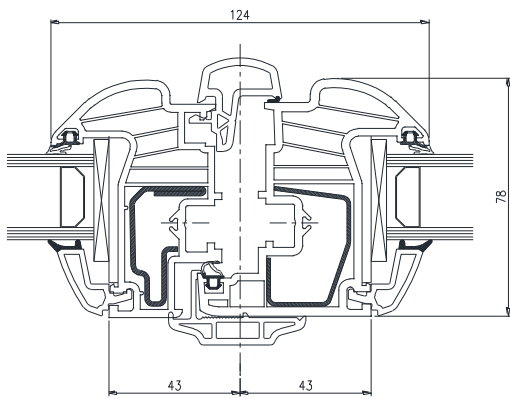
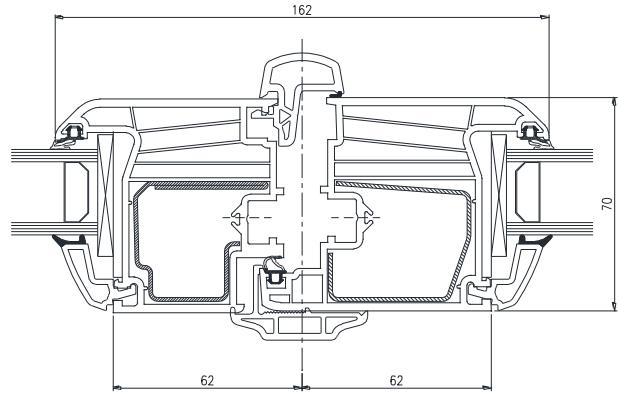
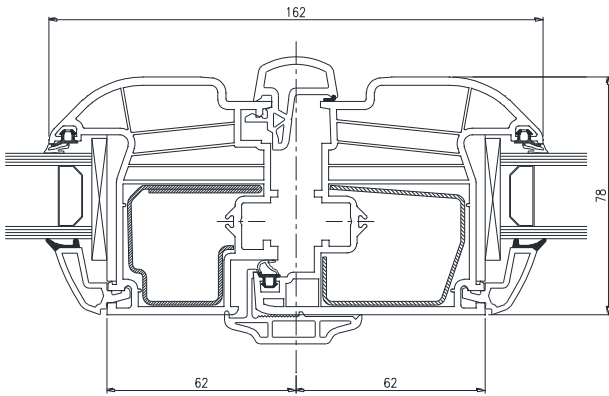
PROFILES		RENFORTS		INERTIE en cm ⁴			Poids Kg / ml
CROQUIS	ART.	EP.	CROQUIS	ART.	I _{xx'}	I _{yy'}	
	LT66	1,0		ST66	1.92	1.56	0.94
	LT84	2,0		ST66D	3.45	2.77	1.8
	LT95						
	LZT75	1		STZ75	1.634	0.588	0.827
	LZT100	2		STZ75D	2.928	1.026	1.535
	LZT83	1		STZ83	1.722	0.846	0.885
		2		STZ83D	3.083	1.480	1.684

PROFILES		RENFORTS		INERTIE en cm ⁴		
CROQUIS	ART.	EP.	CROQUIS	ART.	I _{xx'}	I _{yy'}
	MT66	1.25	 ALU	AL68-V2	1.756	0.164
	MT100	2		STMT100	13.360	7.530
	MT84	2		STMT84	7.403	1.367
		1.5	 ALU	ALMT84	2.051	0.423
		2		NA6	9.85	4.36

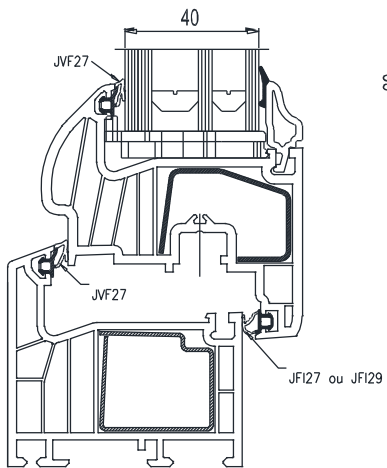
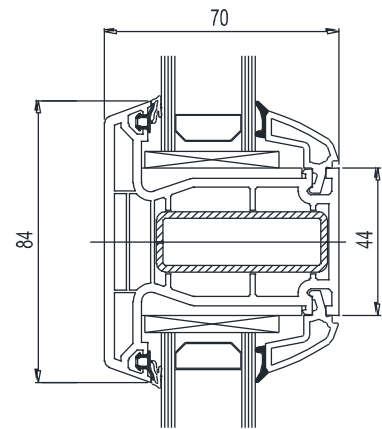
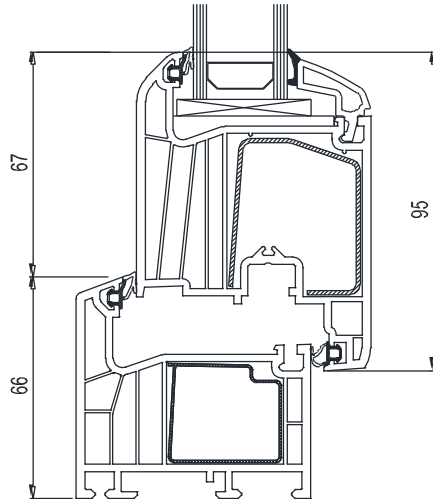
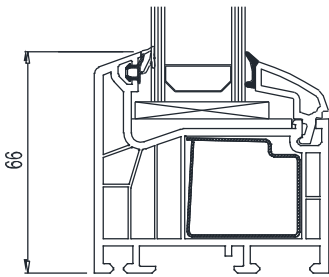
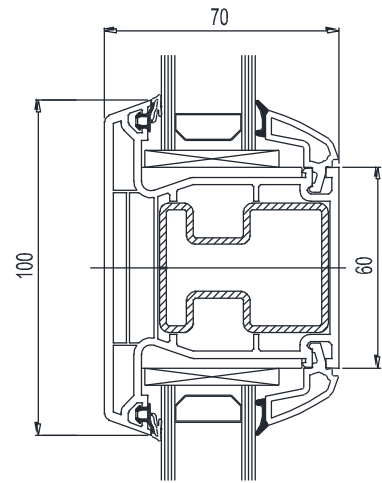
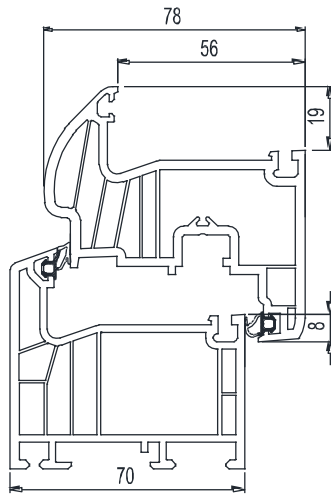
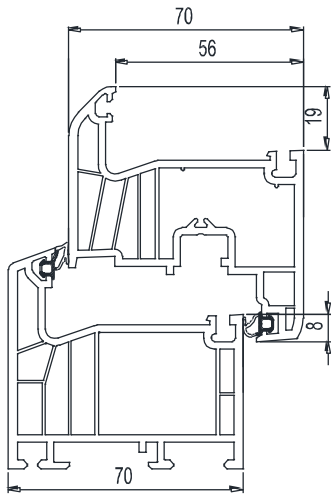
PROFILES		RENFORTS			INERTIE en cm ⁴	
CROQUIS	ART.	EP.	CROQUIS	ART.	I _{xx} '	I _{yy} '
	ZT69	2		ST65/3	4.701	0.915
		2		STM65/3	1.926	0.486
	ZT76	1.25		ST76	2.441	1.096
		2		ST76D	4.076	1.706
	ZT95	1.25		ST95	4.012	4.196
		2		ST95D	5.667	4.158
	ZMT69	2		STM65/3	1.926	0.486
	ZMT76	1.5		STM76	2.894	0.708
		2		STM76D	2.99	0.624
	ZMT95	1.25		STM95	4.718	3.44
		2		STM95D	5.667	4.158

PROFILES		RENFORTS			INERTIE en cm ⁴	
CROQUIS	ART.	EP.	CROQUIS	ART.	I _{xx} '	I _{yy} '
	ZTD76	1.25		ST76	2.441	1.096
		2		ST76D	4.076	1.706
	ZTD95	1.25		ST95	4.012	4.196
		2		ST95D	6.742	6.735
	ZMTD76	1.5		STM76	2.894	0.708
		2		STM76D	2.99	0.624
	ZMTD95	1.25		STM95	4.718	3.44
		2		STM95D	5.667	4.158

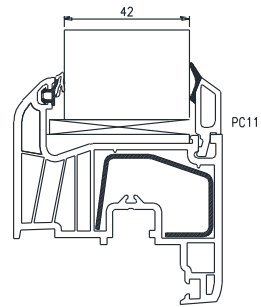
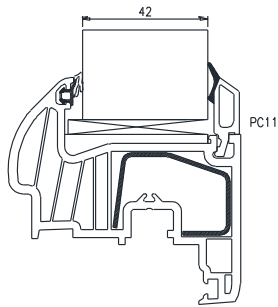
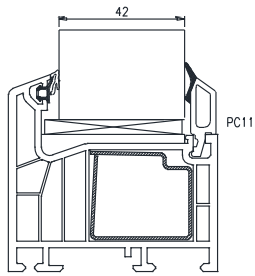
MASSES CENTRALES



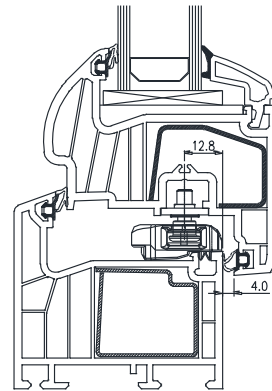
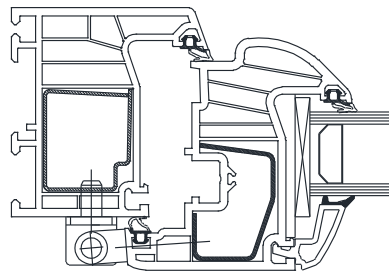
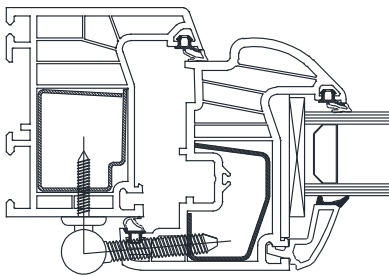
COUPES VERTICALES



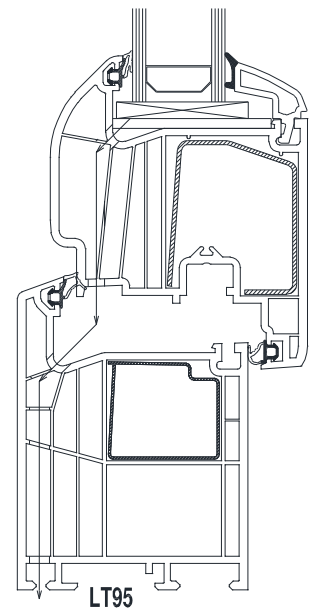
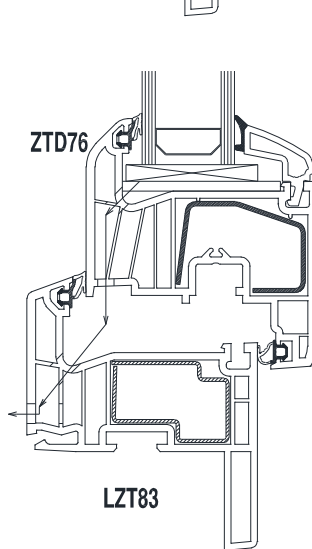
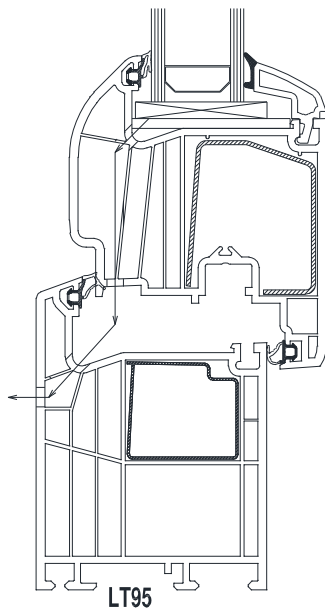
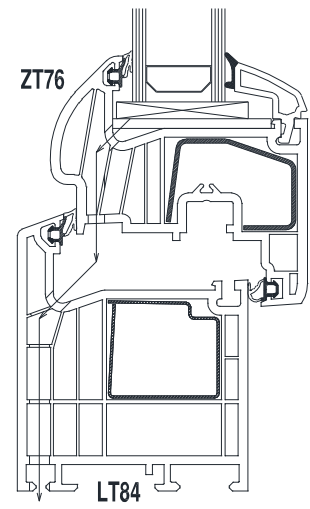
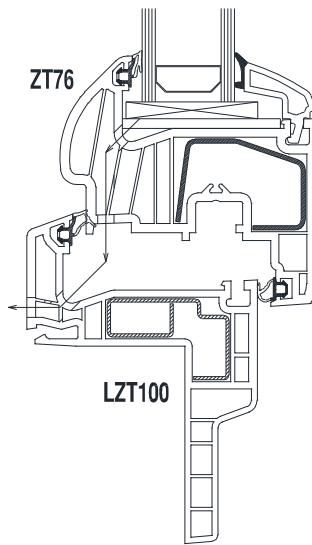
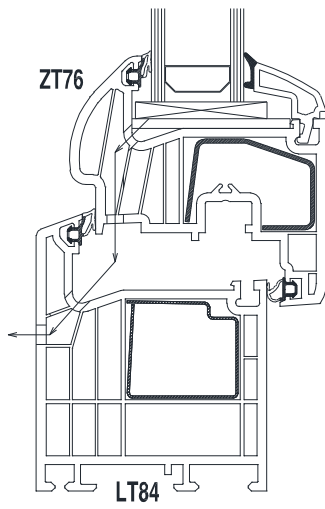
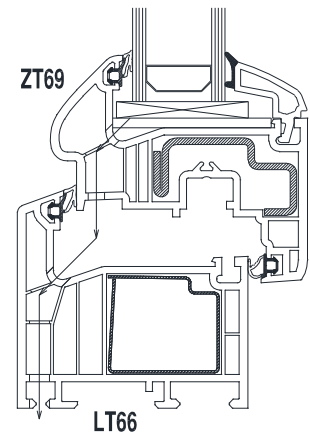
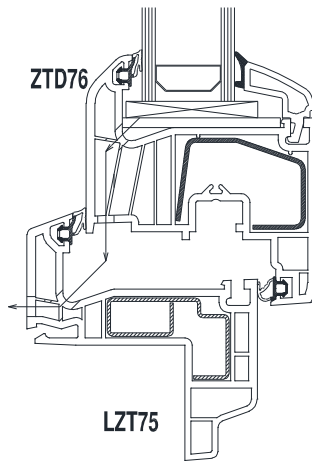
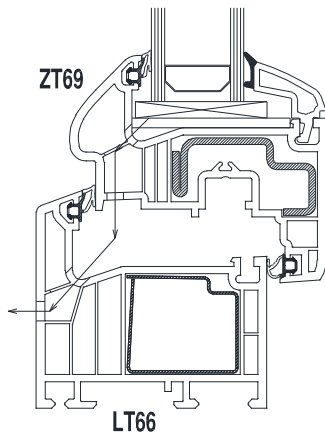
VITRAGE MAXI DORMANT ET OUVRANT



FERRAGE

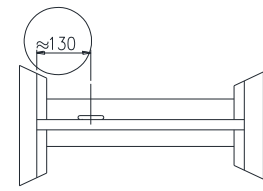
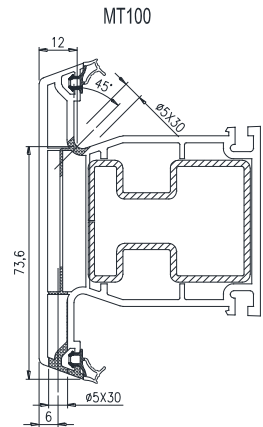
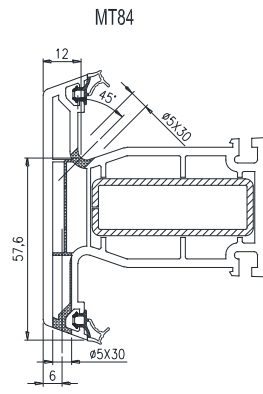
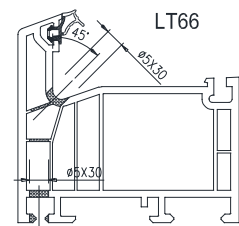
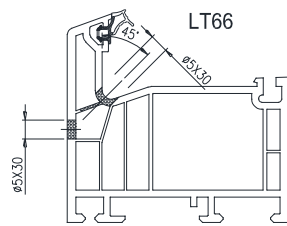
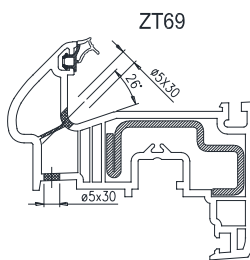
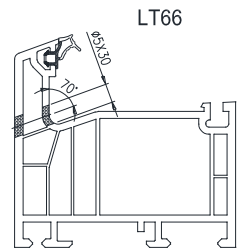
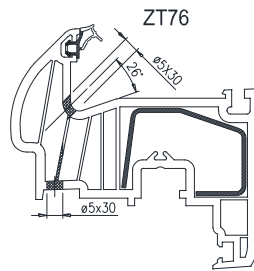
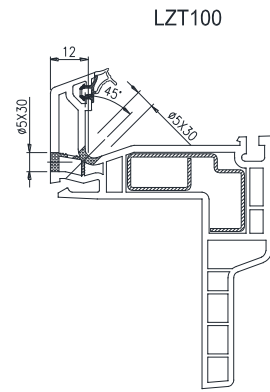
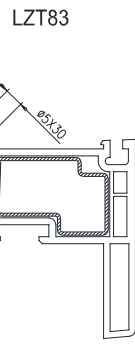
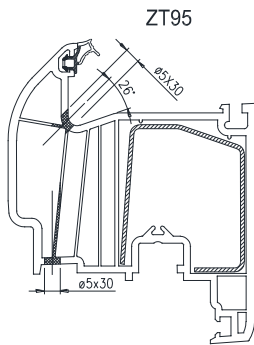


DRAINAGES

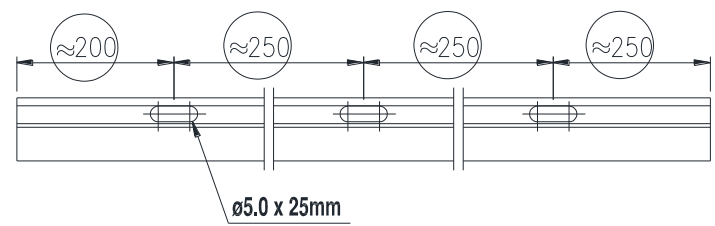
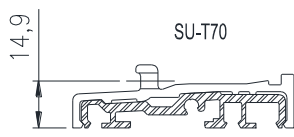


DRAINAGES OUVRANTS

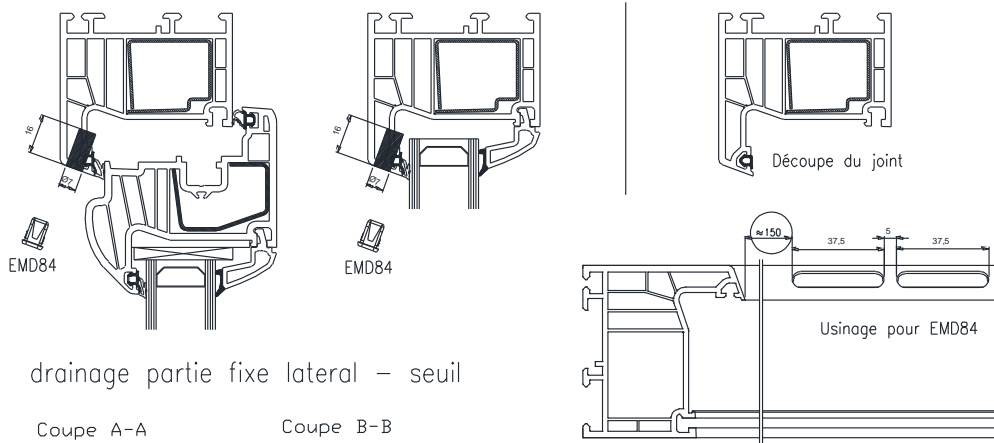
DRAINAGES DORMANTS



DRAINAGES SEUILS



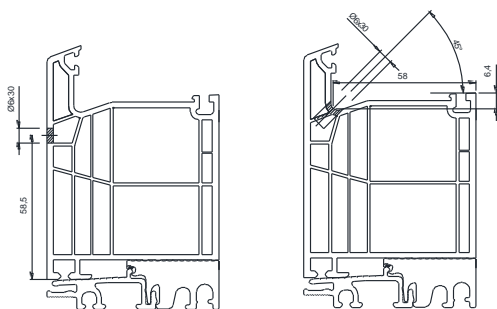
DRAINAGE ET DECOMPRESSION



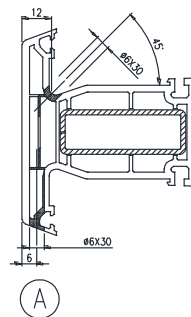
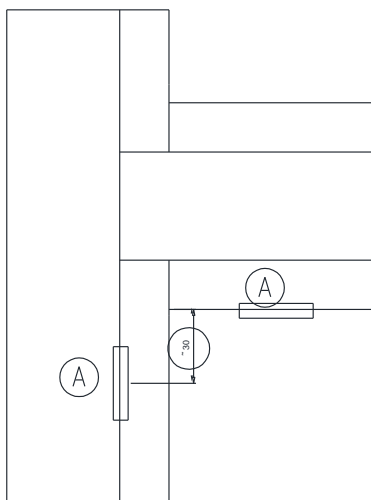
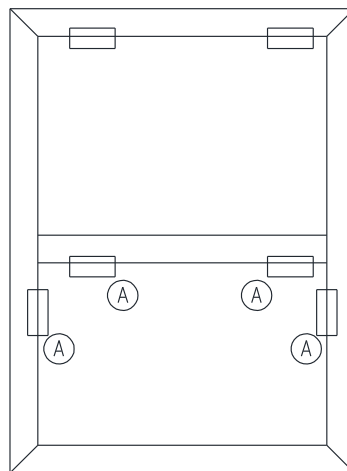
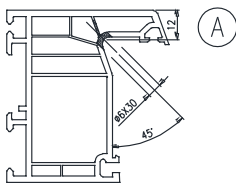
drainage partie fixe lateral – seuil

Coupe A-A

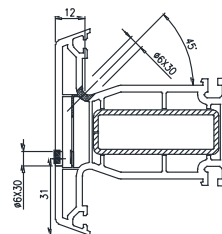
Coupe B-B



Traverse

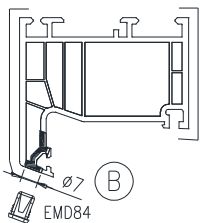
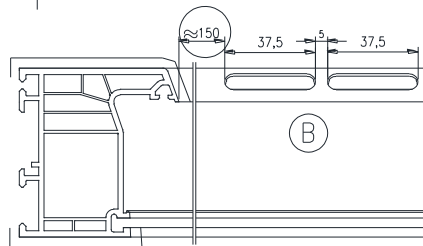
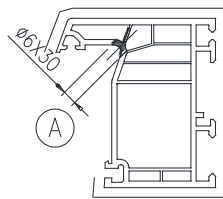
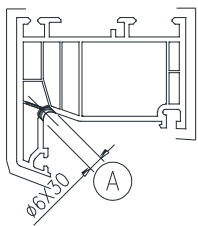
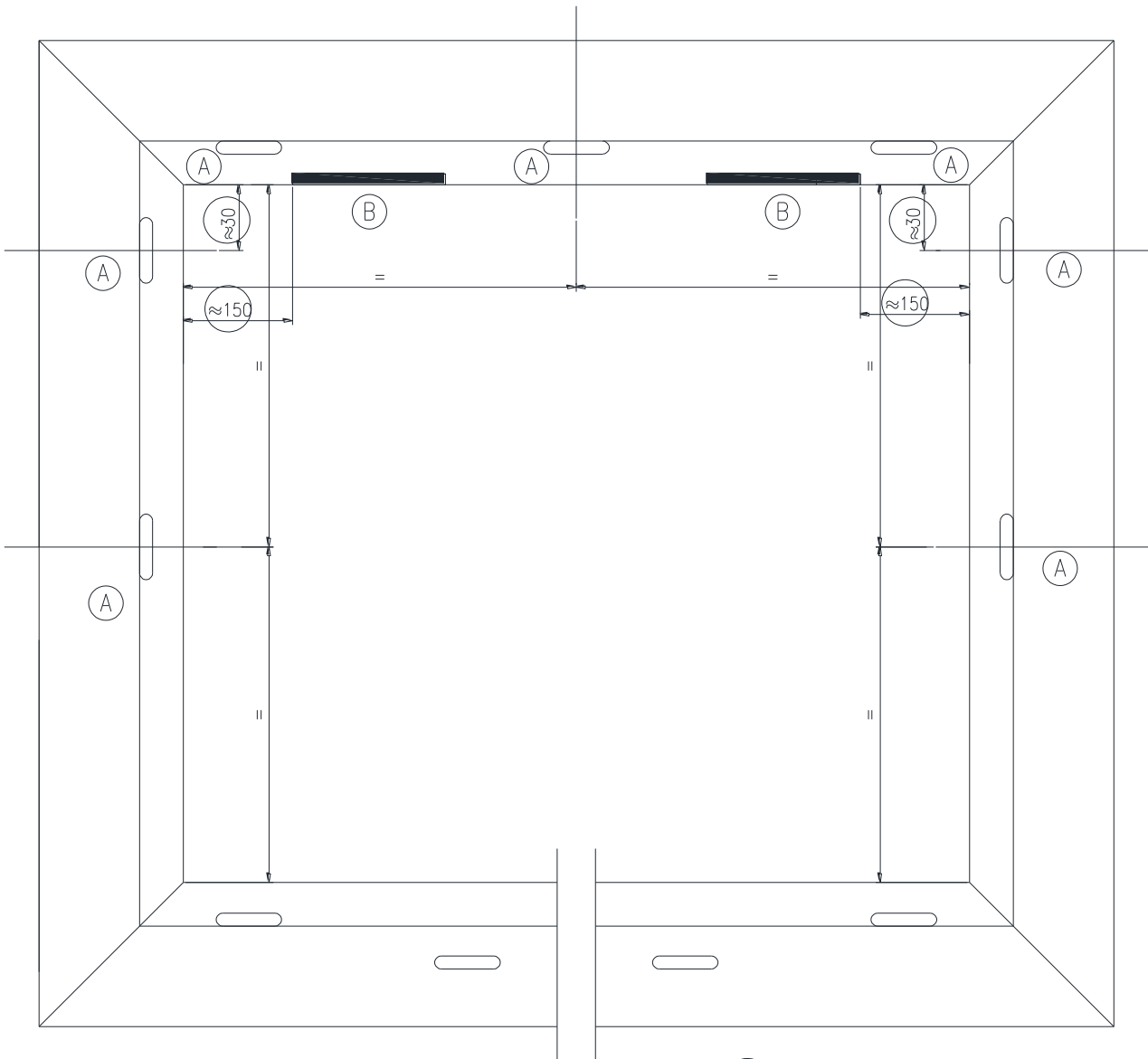


Sans grille d'entrée
d'air sur meneau

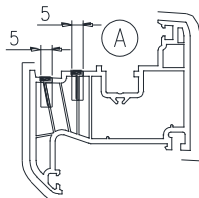
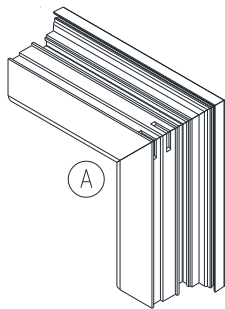
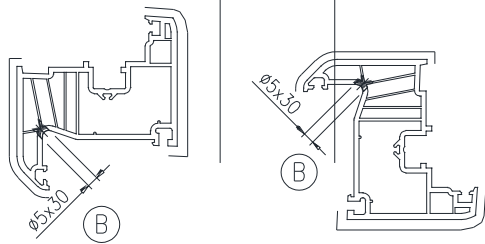
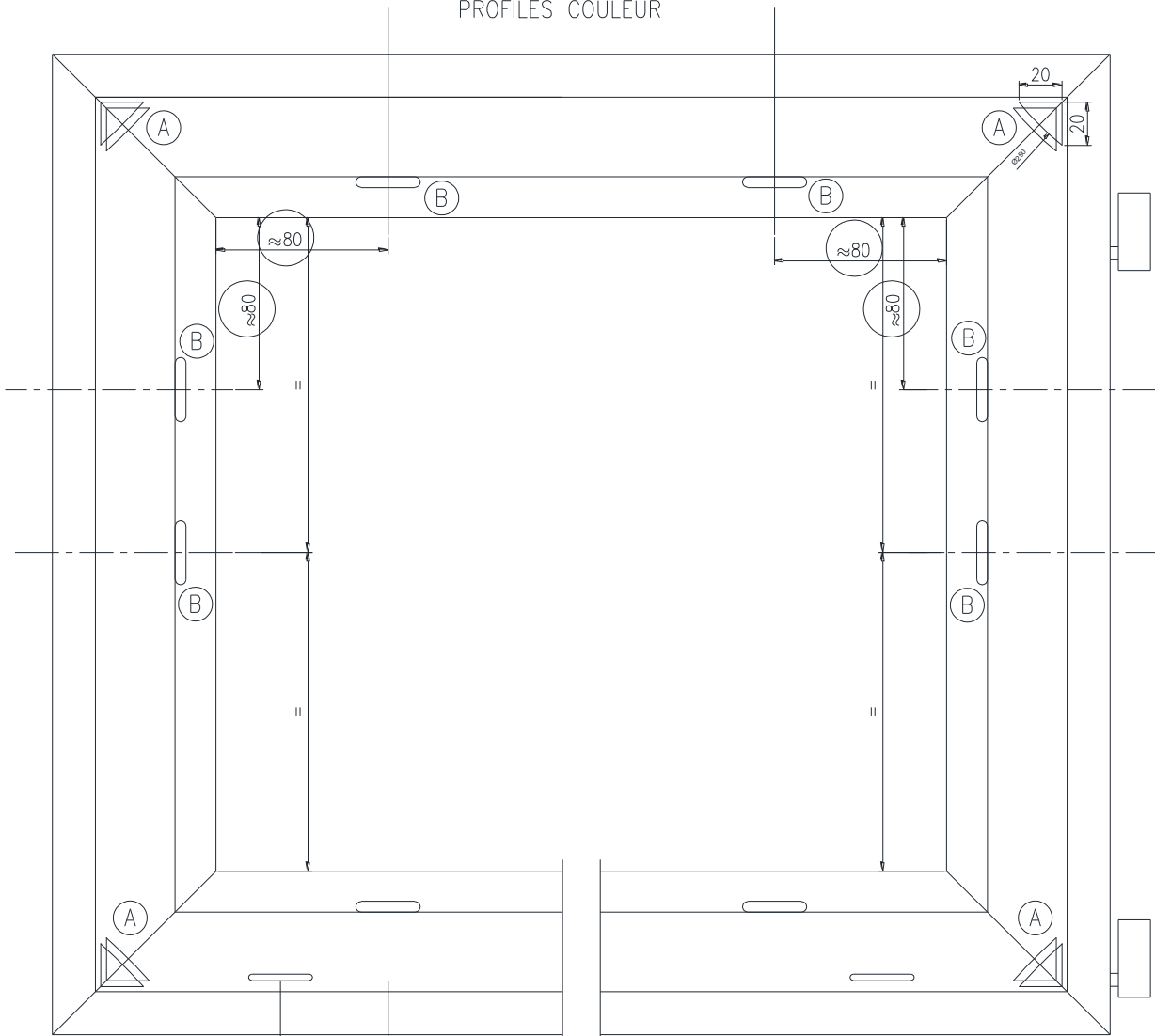


Avec grille d'entrée
d'air sur meneau

VENTILATION CADRE DORMANT
PROFILES COULEUR



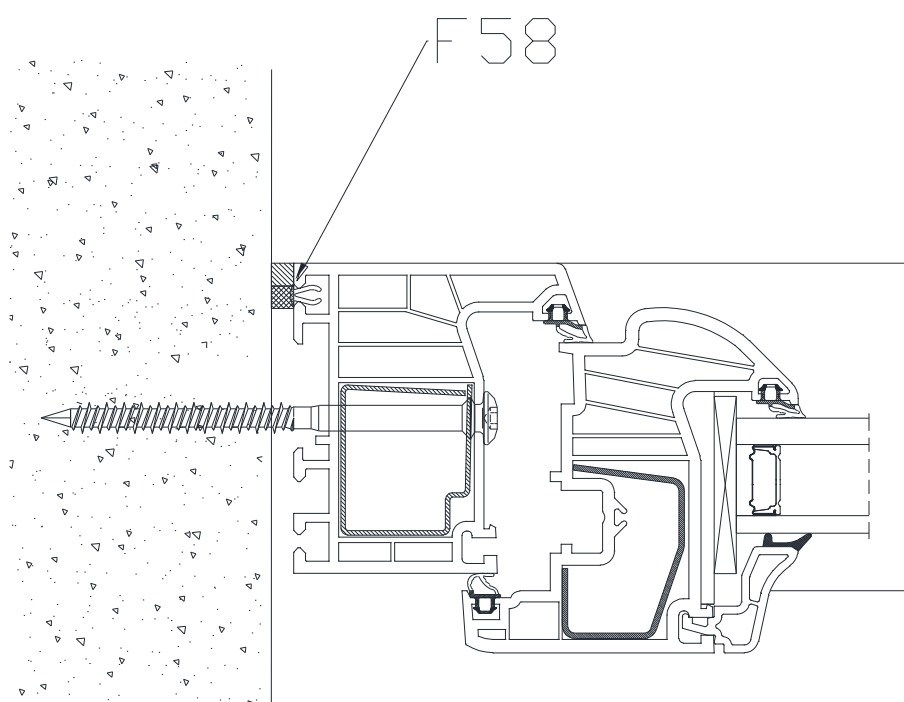
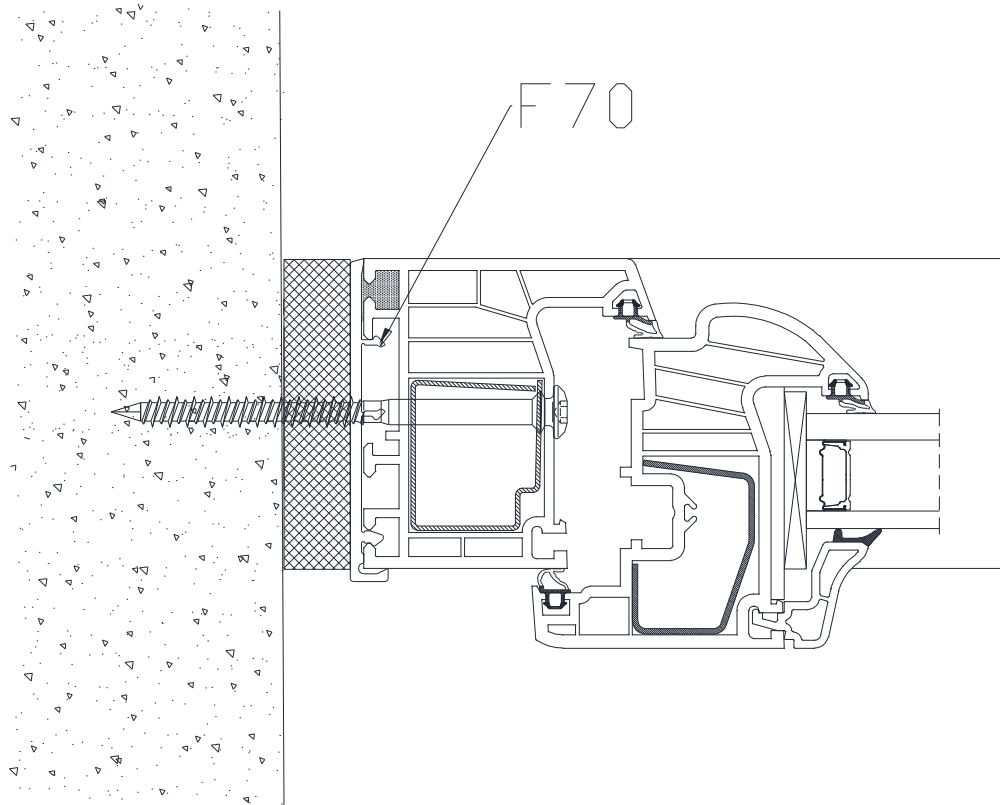
VENTILATION CADRE OUVRANT
PROFILES COULEUR



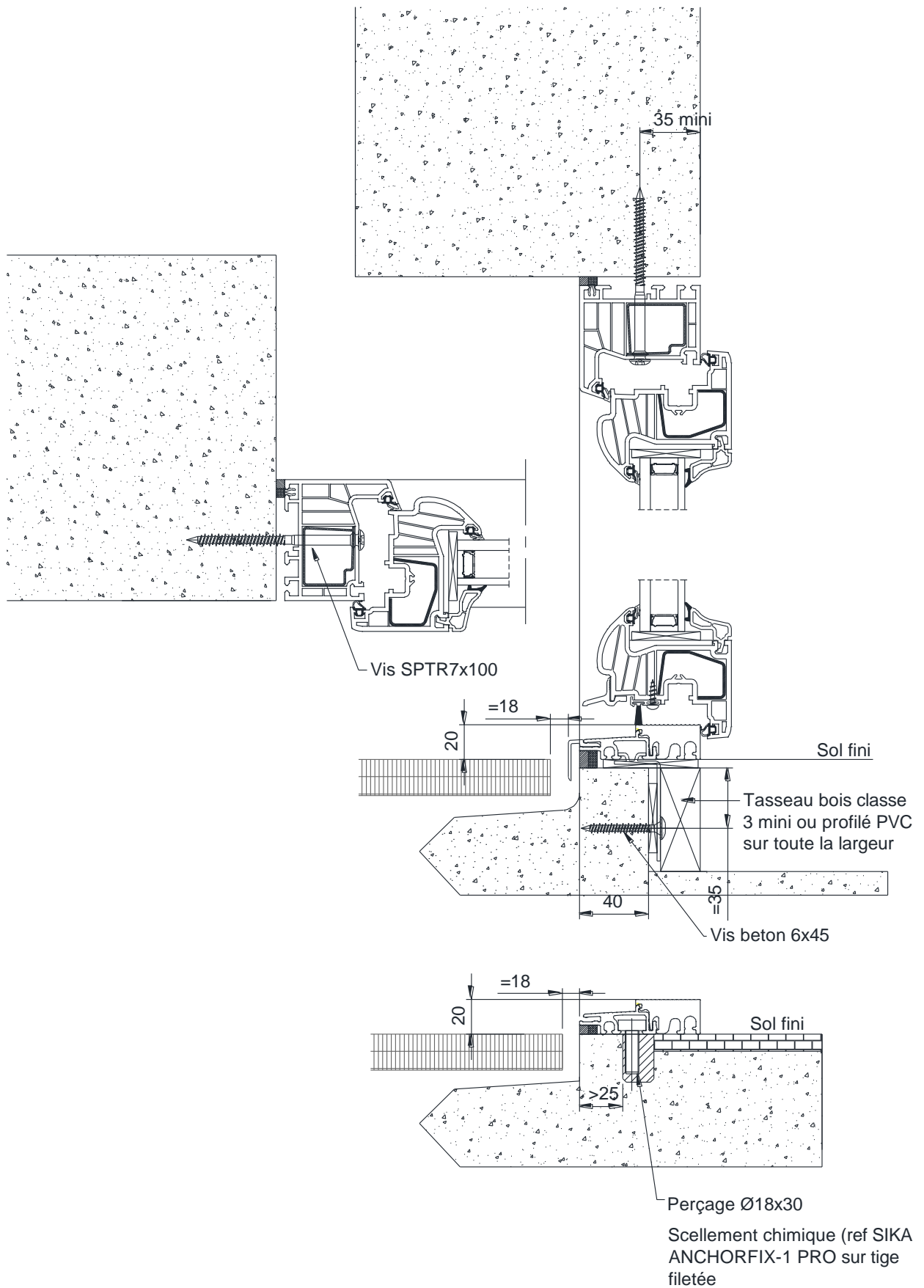
Usinage B - Traverse haute	Nombre de fraisage
FFO < à 400 mm	1 fraisage
FFO >= 400 mm	2 fraisages

Usinage B - Montants	Nombre de fraisage
FFO < à 1500 mm	1 fraisage
FFO >= à 1500 mm	2 fraisages

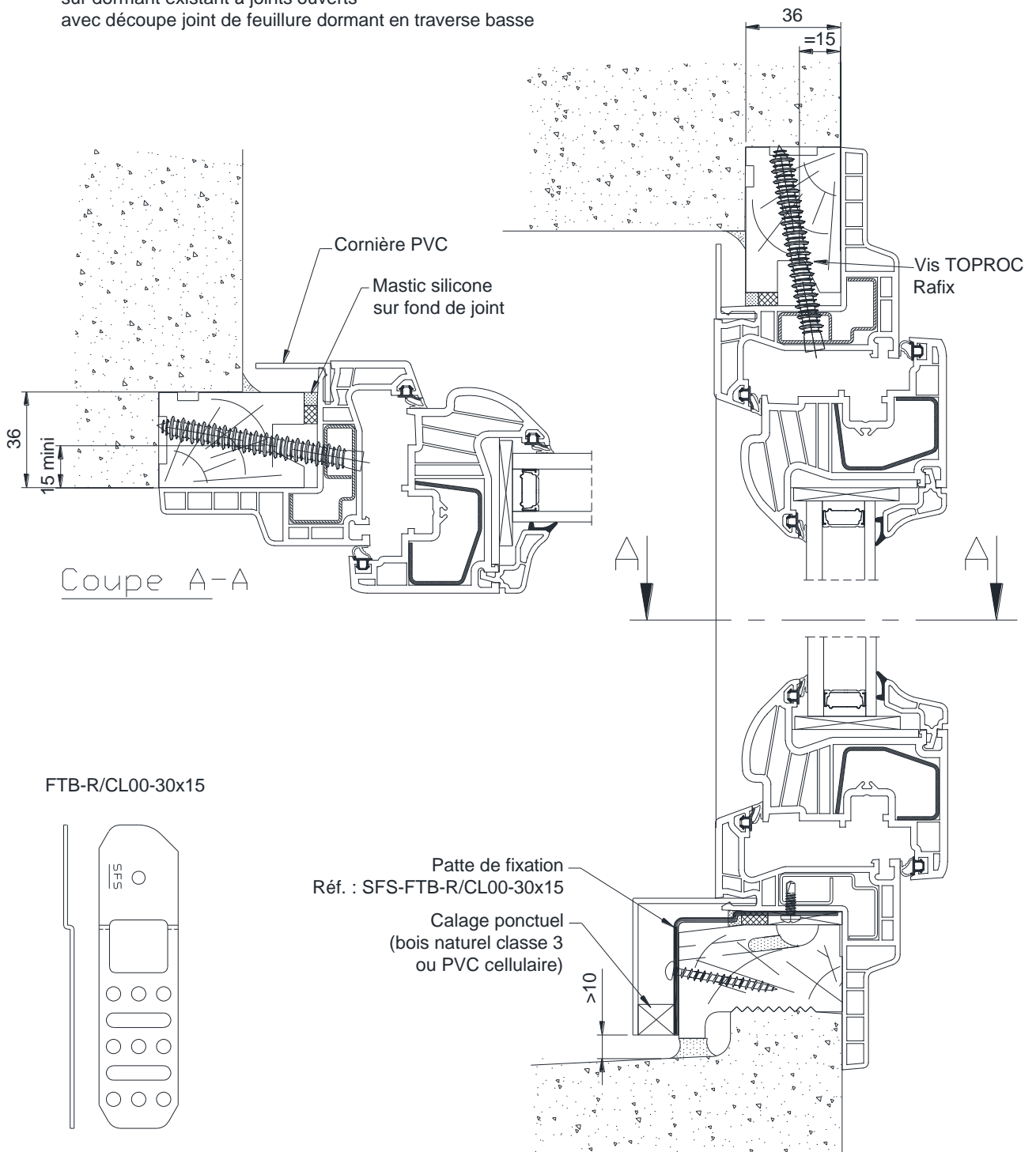
mise en oeuvre FE58 et F70
pour garantir une surface de calfeutrement
supérieure à 10 mm



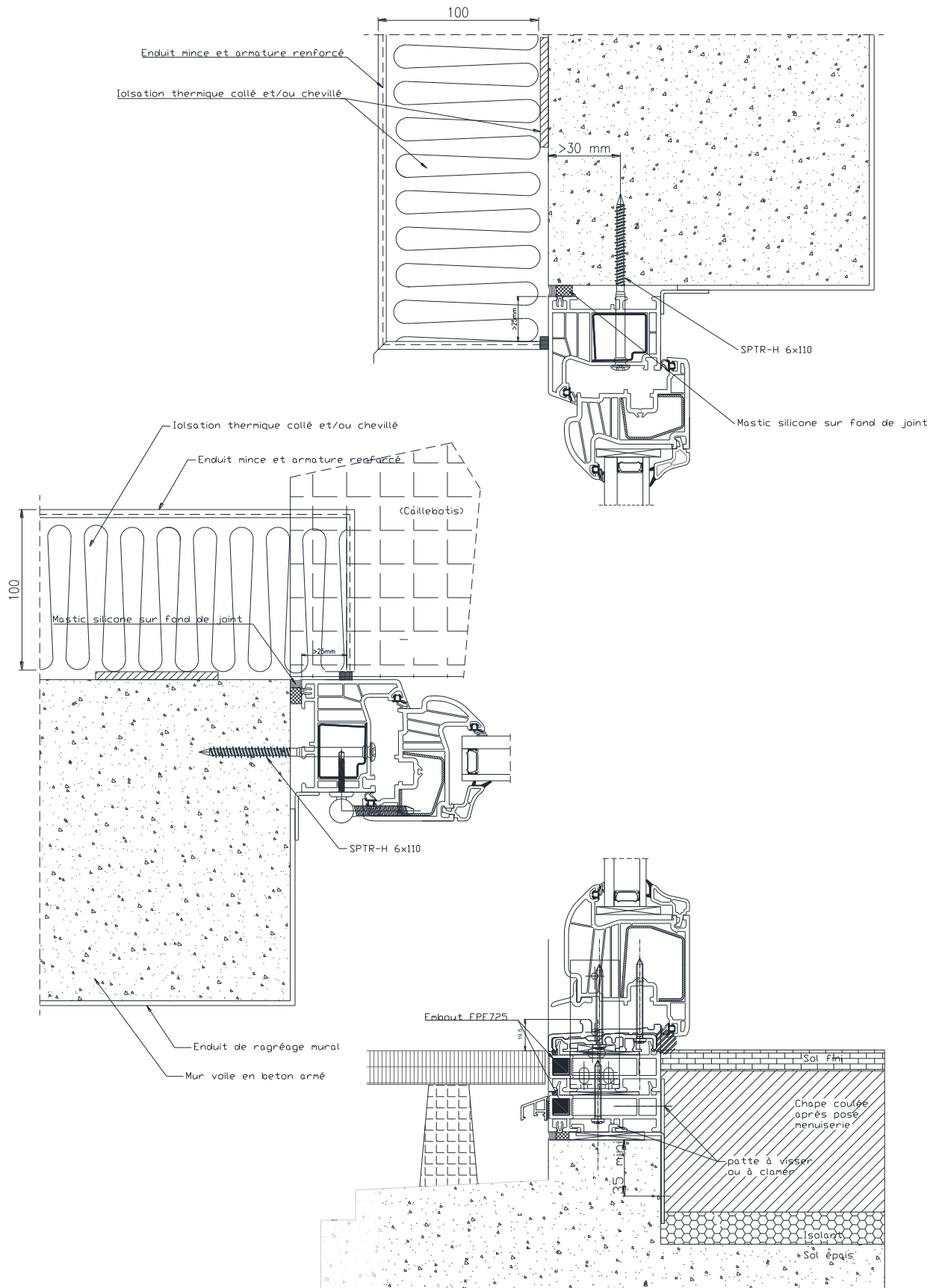
Mise en oeuvre située en tunnel sans ebrasement ni feuillure
Calfeutrée en tunnel et fixée en tunnel avec seuil



Mise en oeuvre en travaux de rénovation
sur dormant existant à joints ouverts
avec découpe joint de feuillure dormant en traverse basse

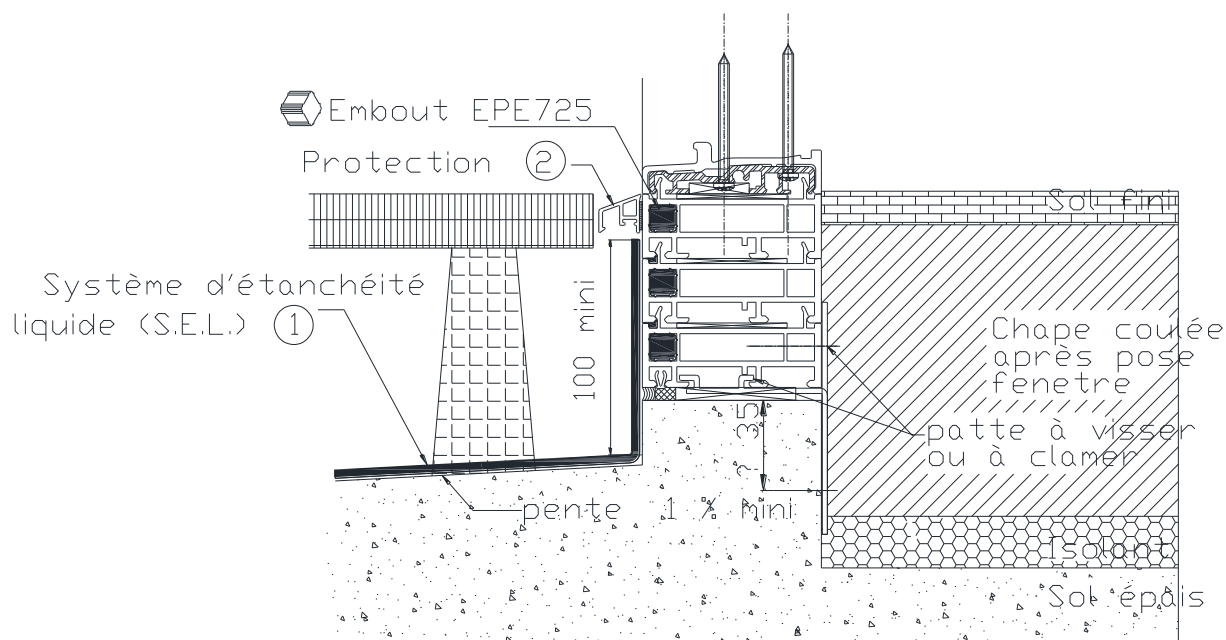


pose en tunnel au nu Extérieur



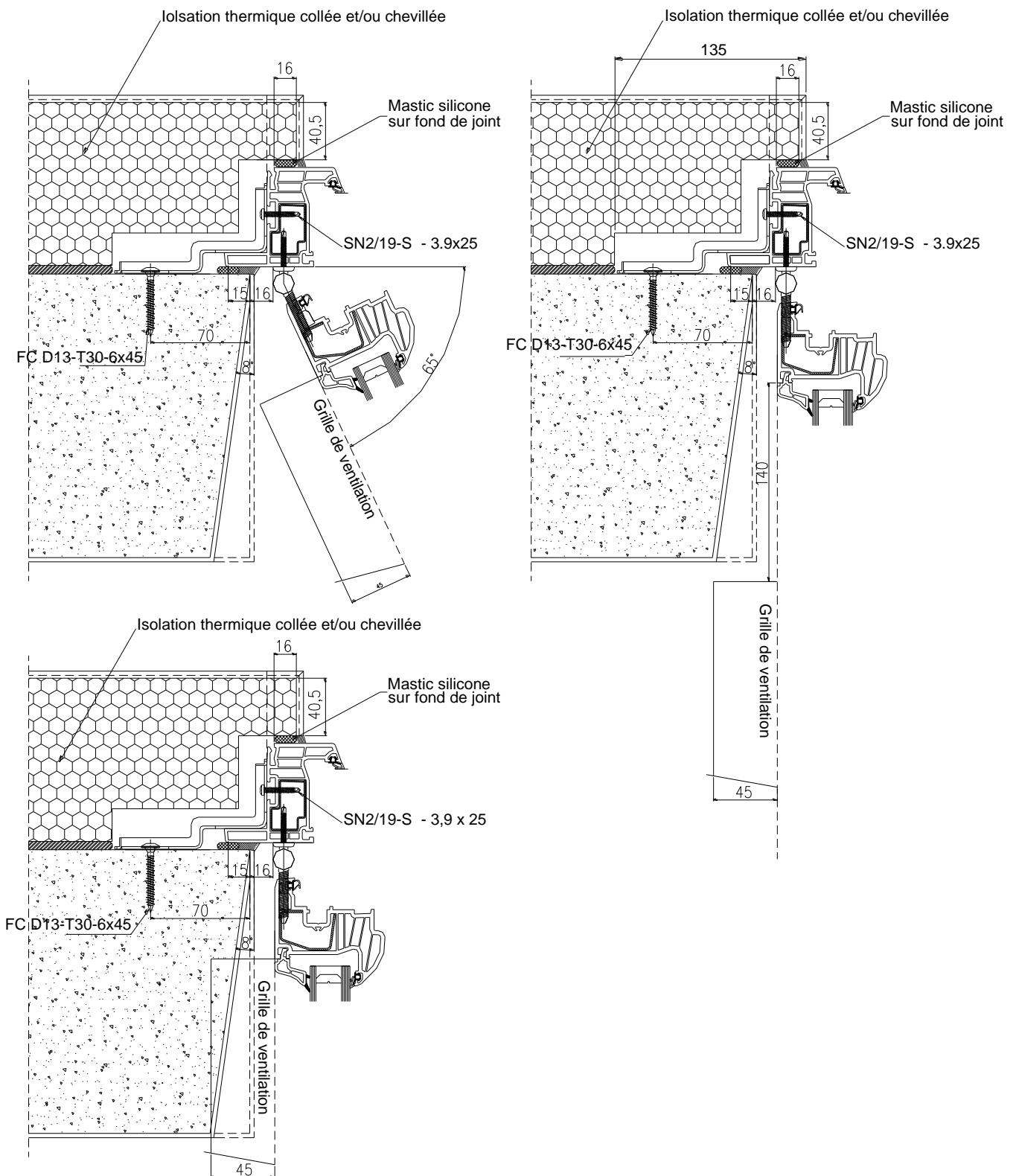
pose en tunnel au nu Extérieur

Variante avec revêtement d'étanchéité sur balcons ou loggias



- ① SEL conforme à un Document Technique d'application du GS5.2 visant l'application en terrasses accessibles par dalles sur plots. Le choix du SEL est validé par un essai d'adhérence sur le PVC selon le rapport technique TR-004 de l'EOTA à 23°C, puis après vieillissement à l'eau chaude pendant 60 jours selon le TR-012
- ② Le Document Technique d'Application Du SEL indique les cas pour lesquels¹ la protection en tête n'est pas obligatoire

Isolation Thermique Extérieure - Contraintes grille de ventilation traverse haute vantail



Pose en Applique Intérieure
- Appui monolithe en terre cuite -

