

Valide du **14 février 2023**

au **29 février 2028**

Sur le procédé

Espace[®] 70TH

Espace[®] 70TH+

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

Titulaire(s) : **Société Installux SA**

Internet : <https://www.installux-aluminium.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 06/12-2075_V2.</p> <p>Cette version, présentée au GS6 du 20/10/2022, intègre les modifications suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - ajouts de dormants, d'ouvrants, de meneaux et traverse ouvrant, - ajouts de pièces d'appui, de battements, de parclozes, cage à tôle rapportée, - ajout d'un profilé complémentaire d'étanchéité, - ajout de quincaillerie, - ajout d'accessoires. 	Yann FAISANT	Pierre MARTIN

Descripteur :

Le système Espace® 70TH Espace® 70TH+ permet de réaliser des fenêtres et portes-fenêtres à 1 ou 2 vantaux à la française, à soufflet ou oscillo-battante, dont les cadres tant dormants qu'ouvrants sont réalisés avec des profilés en aluminium à rupture de pont thermique.

Les dimensions maximales sont définies :

- pour les fabrications non certifiées dans le Dossier Technique,
- pour les fabrications certifiées dans le Certificat de Qualification.

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.....	10
2.3.	Disposition de conception	12
2.4.	Disposition de mise en œuvre	12
2.4.1.	Cas des ossatures bois.....	12
2.4.2.	Cas de l'ITE.....	12
2.4.3.	Cas des ossatures métalliques	12
2.4.4.	Système d'étanchéité	12
2.5.	Maintien en service du produit ou procédé.....	12
2.6.	Traitement en fin de vie	12
2.7.	Assistance technique.....	13
2.8.	Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication	13
2.8.1.	Fabrication des profilés aluminium à rupture de pont thermique.....	13
2.8.2.	Fabrication des profilés PVC.....	13
2.8.3.	Fabrication des profilés d'étanchéité	13
2.8.4.	Fabrication des fenêtres	13
2.9.	Mention des justificatifs.....	14
2.9.1.	Résultats Expérimentaux.....	14
2.9.2.	Références chantiers	14
2.10.	Annexe du Dossier Technique – Schémas de mise en œuvre.....	15

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 « 2.2.3.5 Dimensions maximales ».

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

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

- en applique intérieure et isolation intérieure dans : des murs en maçonnerie ou en béton, des ossatures bois, des monomurs,
- en tableau et isolation intérieure dans : des murs en maçonnerie ou en béton, des ossatures bois ou métallique ;
- 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, des ossatures métallique,
- en applique extérieure avec isolation par l'extérieur (enduit sur isolant et/ou bardage) dans : des murs en maçonnerie ou en béton 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 »,
- en façade légère.

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

Il n'y a pas eu d'essai dans le cas présent.

1.2.1.5. Prévention des accidents lors de la mise en œuvre

Le procédé ne dispose pas d'une Fiche de Données de Sécurité (FDS). L'objet de la FDS est d'informer l'utilisateur de ce procédé sur les dangers liés à son utilisation et sur les mesures préventives à adopter pour les éviter, notamment par le port d'équipements de protection individuelle (EPI).

1.2.1.6. Pose en zones sismiques

Le présent système ne présentant pas d'éléments de remplissage supérieurs à 4 m², il n'y a pas lieu d'apporter de justifications particulières (conformément au « Guide de dimensionnement parasismique des éléments non structuraux du cadre bâti » de septembre 2014).

Dans le cas de la façade légère, l'AVIS est basé sur l'arrêté du 22 octobre 2010 modifié.

Lorsque les fenêtres sont intégrées dans une façade légère avec le profilé Réf. 410076, cette façade légère devra être dimensionnée en tenant compte des effets de l'action sismique selon les zones de sismicité et les catégories de bâtiments requis.

1.2.1.7. Isolation thermique

La faible conductivité du polyamide et du noryl assurant la coupure thermique confère aux cadres ouvrants et dormants, une isolation thermique permettant de limiter l'apparition des phénomènes de condensation superficielle et les déperditions au droit des profilés.

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

Elles sont normalement assurées par les fenêtres de ce système.

1.2.1.9. Perméabilité à l'air des bâtiments

En fonction du classement vis-à-vis de la perméabilité à l'air des fenêtres, établi selon la NF EN 12207, le débit de fuite maximum sous une différence de pression de 4 Pa obtenu par extrapolation est :

- Classe A*2 : 3,16 m³/h.m²,
- Classe A*3 : 1,05 m³/h.m²,
- Classe A*4 : 0,35 m³/h.m².

Ces débits sont à mettre en regard des exigences de perméabilité à l'air de l'enveloppe, définies dans les réglementations en vigueur relatives à la performance énergétique des bâtiments (en particulier RT2012, RE2020, RT existant globale).

1.2.1.10. Aspects sanitaires

Le présent avis est formulé au regard de l'engagement écrit du titulaire de respecter la réglementation, et notamment l'ensemble des obligations réglementaires relatives aux produits pouvant contenir des substances dangereuses, pour leur fabrication, leur intégration dans les ouvrages du domaine d'emploi accepté et l'exploitation de ceux-ci. Le contrôle des informations et déclarations délivrées en application des réglementations en vigueur n'entre pas dans le champ du présent avis. Le titulaire du présent avis conserve l'entière responsabilité de ces informations et déclarations.

1.2.1.11. Accessibilité aux handicapés

Le système Espace® 70TH 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.

Le système Espace® 70 TH+ ne dispose pas de solution de seuil permettant l'accès des handicapés aux bâtiments relevant de l'arrêté du 30 novembre 2007.

1.2.1.12. Entrée d'air

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

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

1.2.1.13. Performances thermo-optiques

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

1.2.2. Durabilité

La qualité des matières employées pour la coupure thermique et leur mise en œuvre dans les profilés, régulièrement autocontrôlée, sont de nature à permettre la réalisation de fenêtres dont le comportement dans le temps est équivalent à celui des fenêtres traditionnelles en aluminium avec les mêmes sujétions d'entretien.

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

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

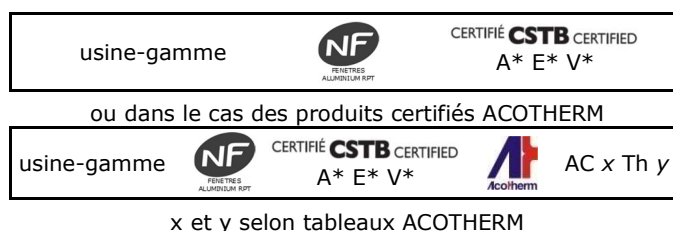
Les dispositions prises dans le cadre de marque de qualité « QB-Profilés aluminium à rupture de pont thermique (QB 49) » pour les profilés avec rupture de pont thermique, sont propres à assurer la constance de qualité des profilés.

Fenêtres

La fabrication des fenêtres est réalisée par des entreprises assistées techniquement par la société Installux SA.

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

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



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

1.2.3. Impacts environnementaux

1.2.3.1. Données environnementales

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

Le système Espace® 70TH fait l'objet d'une Déclaration Environnementale (DE) collective.

Cette DE a été établie en juillet 2019 par le SNFA. Elle a fait l'objet d'une vérification par tierce partie indépendante selon l'arrêté du 31 août 2015 et est déposée sur le site www.inies.fr.

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

Le système Espace® 70TH+ ne fait pas l'objet d'une Déclaration Environnementale (DE). Il ne peut donc revendiquer aucune performance environnementale particulière.

1.3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

La garniture de joint central étant portée par le dormant, il existe un risque de détérioration de ce profilé dans le cas des portes fenêtres. Ceci peut entraîner des baisses de performances à l'eau et à l'air.

Les profilés de dormant Réf. 410110 et 410111 ne peuvent être mis en œuvre qu'en applique intérieure et en tableau.

2. Dossier Technique

Issu des éléments fournis par le titulaire et des prescriptions du Groupe Spécialisé acceptées par le titulaire

2.1. Mode de commercialisation

2.1.1. Coordonnées

Le procédé est commercialisé par le titulaire.

Titulaire : Société Installux SA
 Chemin du Bois Rond
 BP 111
 FR-69720 Saint Bonnet de Mure
 Tél. : 04 72 48 31 31
 Fax : 04 72 48 31 47
 E-mail : contact@installux-aluminium.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 avec coupure thermique en polyamide et noryl sont marqués à la fabrication selon les prescriptions de marquage des règles de certification « QB-Profilés aluminium à rupture de pont thermique (QB 49) ».

2.1.3.2. Fenêtres

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

2.2. Description

2.2.1. Principe

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

Les dimensions maximales sont définies :

- pour les fabrications non certifiées dans le paragraphe « 2.2.3.5 Dimensions maximales »,
- pour les fabrications certifiées dans le Certificat de Qualification.

2.2.2. Caractéristiques des composants

2.2.2.1. Profilés aluminium à rupture de pont thermique

- Dormants : Réf. 410000, 410001, 410002, 410003, 410005, 410009, 410015, 410016, 410054, 410053, 410049, 410066, 410052, 410065, 410076, 510004, 510005, 410004, 410072, 410110, 410111 ;
- Ouvrants : Réf. 410040, 410041, 410042, 410043, 410044, 410045, 410046, 410047, 410080, 410081, 410120, 410121 ;
- Meneaux : Réf. 410031, 410033, 410034, 410036, 410037, 410074, 410132, 410133 ; 410136, 410137, 410138 ;
- Traverses ouvrant : Réf. 410030, 410131 ;
- Elargisseur : 510025.

2.2.2.2. Profilés aluminium

- Pièces d'appui : Réf. 420051, 420052, 420182, 420183, 420155 ;
- Battements : Réf. 420000, 420076, 420077 ;
- Parclofes : Réf. 420030, 420031, 420032, 420033, 420034, 420035, 420036, 420037, 420038, 420039, 420040, 420041, 420042, 420044, 420068, 420160, 420164, 420166, 420172, 420173, 420175, 420176 ;
- Profils d'habillages : Réf. 420004, 420005, 420006, 420018, 420019, 420021, 420028, 420029, 420053 ;
- Fourrures d'épaisseur (tapées) : Réf. 420010, 420011, 420012, 420162 ;
- Cage à tôle rapportée : 420181.

2.2.2.3. Profilés complémentaires

- Profil de guidage (PVC) : Réf. 630011, 433002 ;
- Bouclier dormant : 630014 ;

- Boucliers ouvrants : 430095, 430099 ;
- Mousse PE dormant avec adhésif : 440042 ;
- Mousse PE ouvrant avec adhésif : 440041 ;
- Bavettes : Réf. 420023, 420024, 420025, 420163 ;
- Seuil réduit RPT : Réf. 413049 (profil de type O selon la norme EN 14024) ;
- Rejet d'eau : Réf. 420070 ;
- Autres :
 - Réf. 5701 : tringle pour crémone,
 - Réf. 420022 : tringle pour cage 14 x 18 mm,
 - Réf. 5839 : tringle avec capot,
 - Réf. 420007 : adaptation façade.

2.2.2.4. Profils complémentaires d'étanchéité

Les profils complémentaires d'étanchéité sont définis comme suit :

Profilé	Type de joint	Position	Référence	Code + couleur
Dormant	Joint barrière (*)	Extérieur	Réf. 440000	noir
Dormant	Joint barrière (*)	Extérieur	Réf. 441015	noir
Ouvrant	Joint de battue (*)	Intérieur	Réf. 440003	noir
Battement	Joint cache rainure (*)	Intérieur	Réf. 440005	noir
Garniture de vitrage	Joint à clipper (*)	Extérieur	Réf. 440001	noir
Garniture de vitrage	Joint à bourrer (**)	Extérieur	Réf. 440010	A164-gris A166-noir
Dormant	Joint barrière (***)	Extérieur	Réf. 441016	noir
Garniture de vitrage	Joint à bourrer (**)	Extérieur	Réf. 8629	A164-gris A166-noir
Garniture de vitrage	Joint à bourrer (**)	Extérieur	Réf. 440012	A164-gris A166-noir
Garniture de vitrage	Joint à bourrer (**)	Extérieur	Réf. 440013	A164-gris A166-noir
Garniture de vitrage	Joint à bourrer (*)	Intérieur	Réf. 907	noir
Dormant	Joint barrière (*)	Intérieur	Réf. 440033	noir
Dormant	Joint (**)	Extérieur	Réf. 440035	noir
Dormant	Cache rainure (**)	Intérieur	Réf. 540009	noir, blanc, gris
Ouvrant	Cache rainure (**)	Intérieur	Réf. 440016	noir, blanc, gris
(*) Joint EPDM		(**) Joint TPE		(***) EPDM cellulaire

- Angle vulcanisé étanchéité : Réf. 440020, 441023, 463024, 441024.

2.2.2.5. Accessoires

- Embouts de montant de battement (PA6-6) : Réf. 460021, 460022, 460025, 460029, 460087 ;
- Cale de vitrage renforcée : Réf. 450152, 450162 ;
- Embouts d'étanchéité / fixation seuil : Réf. 460066 ;
- Kit embout pour rejet d'eau : Réf. 6672 ;
- Vis à tête clipable pour rejet d'eau : Réf. 5238 ;
- Coupe-vent (pare-tempête) : Réf. 5610, 5612, 460110, 460111 ;
- Supports de cales de vitrages : Réf. 560001, 460095, 460099, 460107 ;
- Pattes de fixation :
 - (tapée rapportée, acier zingué) : Réf. 664000, 664001, 664002,
 - (PVC) : Réf. 664004, 664005,
 - clameau : Réf. 664006, 6689,
 - (tapée intégrée, acier zingué) : Réf. 664007, 664008,
 - patte de fixation traverse basse : Réf. 664021,
 - vis de fixation : Réf. 464032,
 - patte de fixation ITE : Réf. 664018,
 - patte de fixation pour ossature bois : Réf. 664012, 664013, 664014 ;
- Pièces de fixation pour assemblage mécanique :

- équerre d'alignement (inox) : Réf. 460000,
- kit de jonction (aluminium) : Réf. 460001,
- vis M5 pour assemblage équerre et blocs : Réf. 460002,
- vis conique Ø 6 mm pour assemblage équerre : Réf. 460038,
- équerre pour cage : Réf : 460003, 460004, 460005, 460006, 460007, 460034, 460033, 460120, 460121,
- bloc d'assemblage : Réf : 460008, 460012, 560022 ;
- Pièces d'étanchéité (embouts de fourrures et bavettes) :
 - embouts de doublage (PA 6-6) : Réf. 460091, 460092, 460094, 460098,
 - kit embouts de bavette (PA 6-6) : Réf. 664019, 664020,
 - kits de joues de bavette (PA 6-6) : 460046, 460047, 460048,
 - Embout de rehausseur 510025 : Réf. 560016 ;
- Plaques d'étanchéité en mousse PE autoadhésives 2 faces : Réf. 463020 (embout 664019), 463021 (embout 664020) ;
- Pièces d'étanchéité : Réf. 460059 (silicone), 460060 (silicone), 460061 (silicone), 460114 (PA 66), 463113 (PA 66) ;
- Aérateur encastrable : Réf. 9460, 5500N ;
- Cale sous bavette tubulaire : 460300 ;
- Butée d'équilibrage de pression : 460301.

2.2.2.6. Quincaillerie

- Fermeture
 - Rivalu : 450001 (OF), 450002 (OF à clé), 5837 (ferme imposte à levier), 5849 (soufflet),
 - Siegenia : 5874P (OF), 5875P (OF),
 - Fapim : 1500A, 1500B, 1559, 1599A.
- Ferrure
 - Rivalu : 450012 (OB), 450013 (OB), 450088 (3 points pour OF), 450089 (3 points pour PMR OF),
 - Sobinco : 450150 (réduit),
 - Siegenia : 460100 (OB), 460101 (OB à clé).
- Kit de base
 - Sobinco : 450101 (OF), 450100 (OB), 450140 (soufflet), 450141 (soufflet),
 - Fapim: 1263AR, 1263AL, 1263BR, 1263BL.
- Crémone
 - Sobinco : 450105, 450109 (plaquette crémone OF).
- Renvoi d'angle
 - Rivalu : 450028,
 - Sobinco : 450124,
 - Fapim : 1495Ai, 1497, 1515A.
- Charnière
 - Sobinco : 450127 (OB), 450129 (OF).
- Compas
 - Rivalu : 450008, 450009, 450010, 450011, 450016 (OB petit), 450017 (OB grand), 450020 (additionnel), 5838 (supplémentaire),
 - Siegenia : 5885N (OB petit), 5886N (OB grand), 5887N (additionnel),
 - Sobinco : 450102 (OB), 450103 (OB), 450104 (OB), 450146 (soufflet), 450145 (anti-clapet),
 - Fapim : 1208, 1246.
- Limiteur d'ouverture
 - Sobinco : 450121, 450122,
 - Fapim : 1459C.
- Verrou
 - Rivalu : 450004, 450021 (OB), 450022 (OB), 450026 (médián), 450006 (semi-fixe), 450007 (semi-fixe),
 - Siegenia : 5889N, 460105 (semi-fixe),
 - Sobinco : 450128, 450134, 450143 (médián), 450126 (médián),
 - Fapim : 1558, 1563i, 1565i6, 1566A, 1581A, 1585 , 1593i, 1596i6, 1597A, 1597i, 1596C, 1622, 1559, 1559A.
- Tringles
 - Sobinco : 450112, 450113, 450114, 450115, 450116, 450117, 450118, 450119, 450148, 450149,
 - Rivalu : 5839 (avec capot).
- Paumelles
 - Rivalu : 5866 (2 branches), 5868 (3 branches), 450024 (kit OB),
 - Fapim : 5866N (2 branches), 5868N (3 branches), 5872 (goupille), 1200R, 1200L, 1201R, 1201L1, 1204R, 1204L, 1208.
 - Siegenia : 460103 (kit),
 - Sobinco : 450135 (renfort paumelle), 450138 (kit 3 lames), 450139 (intermédiaire),

- Dr Hahn : 450036 (en applique),
- Savio : 450037 (réglable).
- Fourreau
 - Rivalu : 5841,
 - Fapim : 5841N (2 branches), 5872 (3 branches).
- Loqueteau
 - Sobinco : 450147.
- Gâche
 - Sobinco : 450144, 450125, 450123, 450137 (réglable), 450160 (seuil PMR).
- Poignées
 - 0500A, 0502AZ, 0520, 0510A, 0511A, 0520, 0530B, 0531B, 0532AZ-0532BZ, 0533B, 0540B-0540Bi, 0541B, 0553B.

2.2.2.7. Vitrages

Doubles vitrages de 24 à 35 mm d'épaisseur (hors 27 mm).

Triple vitrage de 36 à 48 mm pour fixes et ouvrants à 1 vantail.

2.2.3. Eléments

2.2.3.1. Cadre dormant

Les profilés de dormants sont coupés à 45° et assemblés par le couple d'équerre.

L'étanchéité des coupes est assurée par un mastic élastomère polyuréthane mono-composant de type PERENNATOR.

Le tirage mécanique est assuré par des vis Réf. 460002, la conicité de la vis écarte les 2 composantes de l'équerre d'afin d'assurer un bon raccordement du coin.

L'injection de la colle peut se faire par l'intermédiaire de l'orifice diamètre 6 mm ou traditionnellement en remplissant la chambre.

2.2.3.1.1. Meneau

Les traverses ou meneaux Réf. 410031, 410033, 410034, 410036, 410037, 410074, 410132, 410133, 410136, 410137, 410138 sont assemblées en coupe droite après débardage aux extrémités et fixées par l'intermédiaire de bloc d'assemblage Réf. 460012 (respectivement Réf. 560022 et Réf. 460008) sur l'intérieur et Réf. 460001 sur l'extérieur.

Des pièces d'étanchéité en silicone Réf. 460059 assurent l'étanchéité en extrémité de traverses après application de mastic élastomère mono-composant.

Toutes les traverses et tous les meneaux sont compatibles avec les dormants et les ouvrants.

2.2.3.1.2. Drainage

La traverse basse des profils à drainage caché est percée en fond de feuillure de lumières de 5 x 30 mm et de 6 x 40 mm pour les profils à drainage direct à 100 mm environ de chaque extrémité jusqu'à L = 1000 mm.

Puis un drainage supplémentaire centré pour L < 1 500 mm ; puis 2 drainages supplémentaires équidistants pour L < 2 000 mm, et ainsi de suite.

2.2.3.1.3. Équilibrage de pression

L'équilibrage de pression est assuré par un jeu périphérique de 0,8 mm entre ouvrant et dormant.

L'équilibrage de pression est assuré en traverse haute, par l'interruption de longueur 20 mm du joint de frappe extérieur Réf. 440001.

2.2.3.1.4. Fourrures d'épaisseurs – Pièces d'appuis

Les fourrures d'épaisseurs sont sur les trois côtés et une bavette tubulaire Réf. 420051, 420052, 420182 ou 420183 est en partie basse.

Les pièces d'appuis sont clippées sur le dormant préalablement enduit de silicone. Le maintien en position est réalisé grâce à des vis TCB7x16 vissées tous les 400 mm environ.

Les dormants Réf. 410054, 410053, 410052, 410066, 410076, 410004, 410072, 510004, 510005, 410110 et 410111 ne sont pas compatibles avec les pièces d'appuis Réf. 420051 et 420052.

Les dormants Réf. 410001, 410005, 410076, 510005 et 410110 ne sont pas compatibles avec les pièces d'appuis Réf. 420182 et 420183.

L'étanchéité entre la pièce d'appui et la fourrure d'épaisseur est assurée à l'aide de flasques en mousse à cellules fermées adhésives 2 faces Réf. 463020 ou 463021 collées sur la pièce d'embout de la pièce d'appui avant fixation de cette dernière sur la fourrure d'épaisseur.

2.2.3.1.5. Seuil PMR

L'assemblage du seuil réduit Réf. 413049 est réalisé entre les montants filant par l'embout de fixation Réf. 460066. L'étanchéité est réalisée grâce à une plaquette adhésive en mousse complétée sur la largeur du seuil par un filet de silicone. La continuité du joint central jusqu'au bas des montants est assurée par la pièce d'étanchéité d'angle Réf. 463024 (EPDM) collée sur le profilé de seuil avec la colle cyanoacrylate Réf. 40080. La liaison mécanique de l'ensemble est assurée par deux vis TCB7x38 vissées dans les alvéolis du seuil.

Le drainage du seuil est réalisé par des usinages de 5 x 30 mm à 100 mm environ de chaque extrémité pour une largeur de 1000 mm.

Puis un drainage supplémentaire centré pour $L < 1500$ mm ; 2 drainages supplémentaires équidistants pour $L < 2000$ mm, et ainsi de suite.

2.2.3.2. Cadre ouvrant

Les profilés d'ouvrants sont coupés à 45° et assemblés par le couple d'équerre (Réf. 460003 et 460004 pour la gamme Espace® 70TH et Réf. 460120 et 460121 pour la gamme Espace® 70TH+) pour cage de 15,4 mm ; une étanchéité de coupe est réalisée au moyen de mastic élastomère mono-composant.

Les traverses intermédiaires d'ouvrant Réf. 410030 et 410131 sont assemblées en coupe droite après débardage aux extrémités et fixée par l'intermédiaire de bloc d'assemblage Réf. 460012 sur l'intérieur et Réf. 460001 sur l'extérieur. Des pièces d'étanchéité en silicone Réf. 460060 assurent l'étanchéité en extrémité de traverses après application de mastic élastomère mono-composant.

2.2.3.2.1. Battement des fenêtres à 2 vantaux

Le profilé de battement Réf. 420000 muni de la combinaison des profilés d'étanchéité Réf. 440000 et 440033 pour la gamme Espace® 70TH et le profilé de battement Réf. 420077 muni du profilé d'étanchéité Réf. 441016 pour la gamme Espace® 70TH+ sont vissés tous les 400 mm, sur le montant du vantail semi-fixe. Une étanchéité au mastic élastomère mono-composant à base de polyuréthane est réalisée entre les deux profilés.

La continuité d'étanchéité par des embouts en PA 6-6 références 460021, 460022, 460025, 460029 et 460087.

2.2.3.2.2. Traverse intermédiaire

Les traverses intermédiaires d'ouvrant Réf. 410030 et 410131 sont fixées par l'intermédiaire de bloc d'assemblage Réf. 460012 sur l'intérieur et Réf. 460001 sur l'extérieur.

2.2.3.2.3. Drainage et équilibrage de la feuillure à verre

- Cas classique :

La traverse basse est percée en fond de feuillure de lumières de 5 x 20 mm à 100 mm environ de chaque extrémité.

- Cas avec seuil PMR :

Dans le cas d'une porte fenêtre avec seuil PMR, un usinage en fond de feuillure est complété par un usinage de 6 x 40 mm en façade à 100 mm de chaque extrémité.

- Cas traverse intermédiaire :

Des usinages de 6 x 40 mm sont réalisés en façade de la traverse intermédiaire et à 100 mm environ de chaque extrémité.

2 usinages jusqu'à $L = 1000$ mm.

Puis un drainage supplémentaire centré pour $L < 1500$ mm ; puis 2 drainages supplémentaires équidistants pour $L < 2000$ mm, et ainsi de suite.

Une garde à l'eau de 4 mm est présente sur la largeur du vitrage.

L'équilibrage de pression est assuré en traverse haute, par l'interruption de longueur 20 mm du joint de frappe extérieur Réf. 440001.

2.2.3.2.4. Rejet d'eau

En présence du seuil Réf. 413049, la traverse basse est nécessairement équipée du rejet d'eau Réf. 420070 fixé avec des vis à tête clipable Réf. 5238. La continuité du drainage des traverses est réalisée grâce à un usinage vertical dans le profilé de 32 x 5 mm minimum.

2.2.3.3. Ferrage - Verrouillage

- Quincaillerie : SOBINCO, SIEGENIA LM5200, RIVALU, FAPIM. D'autres quincailleries peuvent être utilisées sur justifications.

Des dispositions doivent être prévues pour empêcher toute chute d'ouvrants consécutive au glissement éventuel des paumelles : introduction au niveau des paumelles hautes d'une goupille de fixation sur le dormant et sur l'ouvrant.

2.2.3.4. Vitrage

Les vitrages utilisés sont des vitrages isolants d'épaisseur de 24 mm à 48 mm.

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

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

Type de fenêtre		H (m)	L (m)
Ouvrant à la française et oscillo-battant	1 vantail OF	2,15	1,0
	1 vantail OB	2,15	1,25
	2 vantaux OF	2,15	1,8
	2 vantaux OF + fixe	2,15	2,5
Soufflet	1 compas	0,85	1,2

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

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

Les dispositions relatives aux quincailleries sont à prévoir selon les fiches techniques d'Installux SA.

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 1/150^{ème} 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 67 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 du seuil Réf. 413049 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 les fenêtres sont vitrées sur chantier, la mise en œuvre des vitrages doit s'effectuer conformément au NF DTU 39.

Certaines configurations de fenêtres oscillo-battantes ou à soufflet (dimensions, poids de vitrages, positionnement poignée...) peuvent conduire à un effort d'amorçage de fermeture de la position soufflet du vantail supérieur à 100 N.

2.4.1. Cas des ossatures bois

Le calfeutrement de la fenêtre doit être assurée avec le pare-pluie et le pare-vapeur (notamment dans les angles de la fenêtre).

La compatibilité et la cohésion du pare-pluie, du pare-vapeur et du calfeutrement avec les parties du dormant de la fenêtre en contact doivent être avérées.

2.4.2. Cas de l'ITE

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

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

2.4.3. Cas des ossatures métalliques

Selon la destination du produit il peut exister un risque de condensation.

2.4.4. Système d'étanchéité

Les systèmes d'étanchéité sont de type :

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

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

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

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

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

Le produit ayant fait l'objet d'essais satisfaisants de compatibilité et d'adhésivité - cohésion, sur les profilés de ce système est :

- Perennator PU902 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.

2.6. Traitement en fin de vie

Données non communiquées.

2.7. Assistance technique

La fabrication des fenêtres est réalisée par des entreprises assistées techniquement par la société Installux SA.

2.8. Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication

La fabrication s'effectue en deux phases distinctes :

- Extrusion des profilés aluminium et mise en œuvre de la coupure thermique.
- Elaboration de la fenêtre.

2.8.1. Fabrication des profilés aluminium à rupture de pont thermique

Le profilé de seuil PMR Réf. 413049 (de type O) doit présenter une résistance au cisaillement T d'au moins 23 N/mm.

2.8.1.1. Rupture de pont thermique

La rupture de pont thermique de la gamme Espace® 70TH est assurée par une barrette en polyamide 6.6 renforcée à 25 % de fibre de verre.

La rupture de pont thermique de la gamme Espace® 70TH+ est assurée par une barrette en noryl.

Les barrettes sont livrées avec un certificat de contrôle des caractéristiques dimensionnelles, mécaniques et chimiques.

2.8.1.2. Traitement de surface

Les traitements de surface doivent être exécutés en prenant les précautions définies dans le Dossier Technique, notamment pour les ouvrages situés en bord de mer.

Ils font l'objet du label QUALICOAT, QUALIMARINE selon définition du NF DTU 36.5 P1.2 pour le laquage et QUALANOD pour l'anodisation, en fonction des prescriptions de la norme NF P24-351.

2.8.1.3. Assemblage des coupures thermiques

Les profilés avec rupture thermique en polyamide ou noryl bénéficient de la marque de qualité « QB-Profilés aluminium à rupture de pont thermique (QB 49) ».

2.8.1.4. Profilés aluminium

- Caractéristiques de l'alliage.
- Caractéristiques mécaniques des profilés.
- Dimensions.

2.8.2. Fabrication des profilés PVC

Les références des compositions vinyliques utilisées sont celles du tableau ci-dessous :

Matière	Benvic ER 180/0100	Benvic ER 198/W012
Fabricant	Maine Plastiques	C.J Plast
Couleur	Blanc	Blanc
Référence profilé	Réf. 630014 (fond de feuillure fixe)	Réf. 430095, 430099, 560001 (fond de feuillure ouvrant) Réf. 433002 (profil sous seuil)
Nota : Conforme à la norme NF T 54-405.		

Les contrôles sur les profilés :

- Retrait à chaud à 100 °C < 3 %.

2.8.3. Fabrication des profilés d'étanchéité

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

Pour les profilés rapportés, les références codées des compositions certifiées sont indiquées dans le tableau § 2.2.2.4.

2.8.4. Fabrication des fenêtres

Les fenêtres sont assemblées par des entreprises selon les prescriptions de la société Installux SA.

Les fenêtres doivent être fabriquées selon les techniques répondant aux normes des fenêtres métalliques.

Afin d'empêcher toute chute des ouvrants consécutive au glissement des paumelles à clamer, introduction au niveau des paumelles hautes d'une goupille de fixation sur le dormant et sur l'ouvrant.

Les contrôles sur les fenêtres bénéficiant du Certificat de Qualification NF « fenêtres et blocs-baies PVC et aluminium RPT » associée à la marque CERTIFIÉ CSTB CERTIFIED (NF 220) doivent être exécutés selon les modalités et fréquences retenues dans le règlement.

Pour les fabrications n'en bénéficiant pas, il convient de vérifier le respect des prescriptions techniques ci-dessus, et en particulier le classement A*E*V* des fenêtres.

La mise en œuvre des vitrages doit être réalisée conformément à la XP P 20-650 ou au NF DTU 39.

2.9. Mention des justificatifs

2.9.1. Résultats Expérimentaux

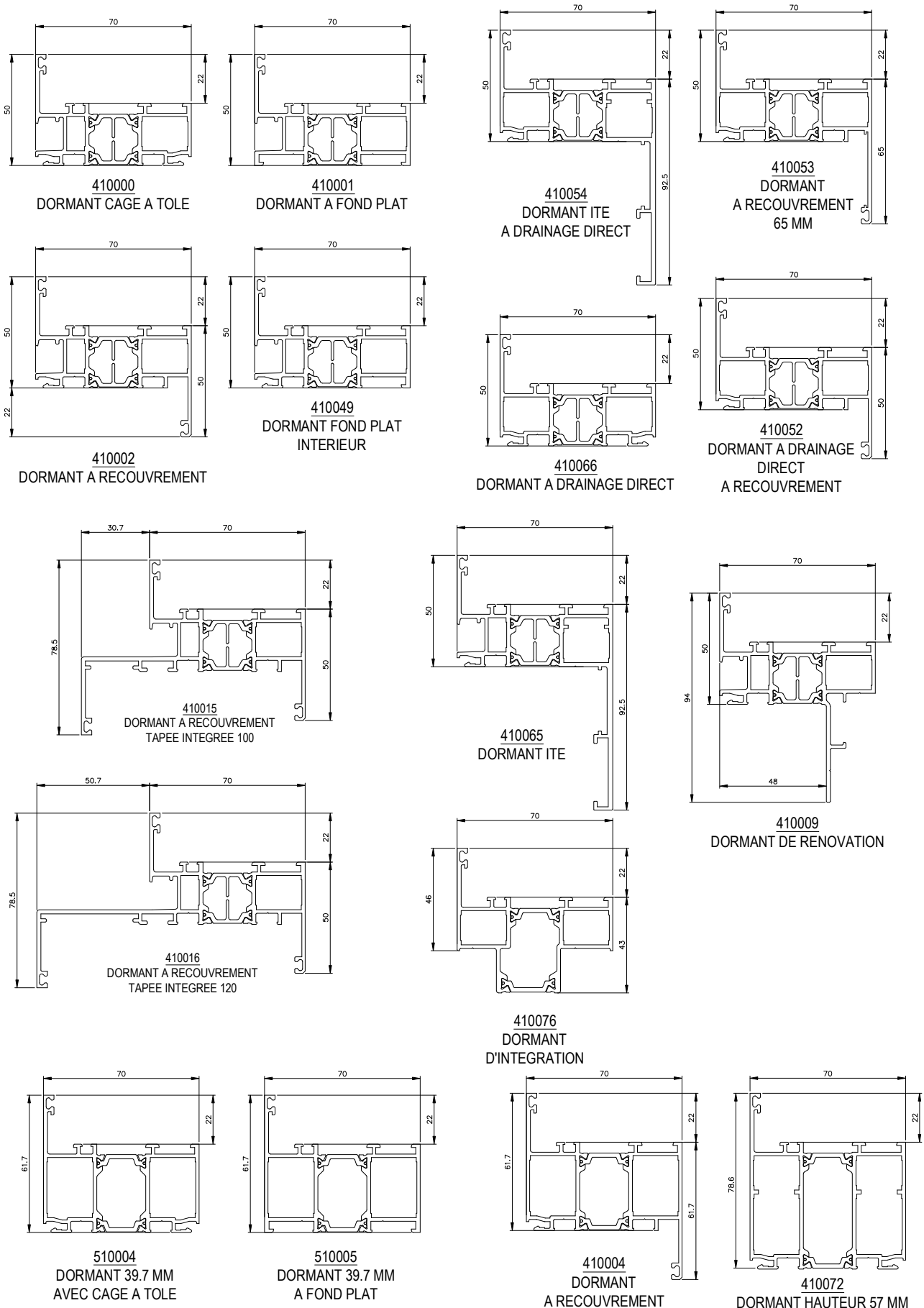
- a) Essais effectués par le CSTB :
- Essais A*E*V*, mécaniques spécifiques et efforts de manœuvre sur fenêtre à 2 vantaux + fixe Réf. 410000 - 410042 - 410031 (H x L) = 2,20 x 2,50 m (RE CSTB n° BV09-446),
 - essais sous gradient de température avec mesure de perméabilité à l'air, des déformations sur fenêtre à 2 vantaux Réf. 410000 - 410042 (H x L) = 2,25 x 1,60 m (RE CSTB n° BV09-670),
 - caractéristiques perméabilité à l'air, endurance et efforts de manœuvre sur fenêtre à 1 vantail oscillo-battante Réf. 410000-410042 (H x L) = 1,80 x 1,20 m (RE CSTB n° BV09-445),
 - essais A*E*V*, mécaniques spécifiques et efforts de manœuvre sur fenêtre 2 vantaux à la française avec un seuil PMR (dos de dormant réf. 413066) ouvrant réf. 413040, vitrage 4/16/4 (H x L) = 2,20 x 1,80 m (RE n° BV17-1505),
 - essai d'endurance à l'ouverture - fermeture sur fenêtre OB1 1 vantail (H x L) = 1,85 x 1,295 m (dos de dormant réf. 413000), ouvrant réf. 413040, vitrage 6/12/6 (RE n° BV17-1503),
 - essai d'endurance à l'ouverture - fermeture sur fenêtre OB2 2 vantaux (H x L) = 2,20 x 1,80 m (dos de dormant réf. 413000), ouvrant réf. 413040, vitrage 6/12/6 (RE n° BV17-1504),
 - essai d'aquarium sur seuil réf. 413049 et détermination des caractéristiques à l'état neuf réf. 413049 selon annexe C du e-cahier 3706 de mars 2012 (RE n° BV18-0234),
 - essai d'étanchéité l'eau des assemblages seuil/montant réf. 413049 selon annexe D du e-cahier 3706 de mars 2012 (RE n° BV18-0271),
 - essais A*E*V* sur fenêtre à 2 vantaux + fixe, dormant Réf. 410111, ouvrant Réf. 410120 (H x L) = 2,15 x 2,50 m (RE CSTB n° DBV-22-12215),
 - essai d'endurance à l'ouverture - fermeture, mécaniques spécifiques et efforts de manœuvre sur fenêtre OB1 1 vantail (H x L) = 1,80 x 1,250 m, dormant Réf. 413111, ouvrant Réf. 413120, vitrage 6/12/6 (RE n° DBV-22-12914),
 - essais sous gradient de température avec mesure de perméabilité à l'air, des déformations sur fenêtre à 2 vantaux Réf. 410111 - 410120 (H x L) = 2,25 x 1,60 m (RE CSTB n° DBV-21-07783).
- b) Essais effectués par la CEBTP :
- Caractéristiques A*E*V*, sur fenêtre à soufflet Réf. 410000 - 410042 (H x L) = 0,90 x 1,20 m (RE RLY0.9.0474),
 - caractéristiques A*E*V*, sur fenêtre à 2 vantaux OB Réf. 410000 - 410042 (H x L) = 2,20 x 2,40 m (RE RLY0.9.0662),
 - caractéristiques A*E*V*, sur fenêtre à 1 vantail à la française Réf. 410000 - 410042 (H x L) = 2,20 x 1,20 m (RE RLY0.9.0473),
 - caractéristiques A*E*V*, sur fenêtre à 1 vantail OB Réf. 410000 - 410042 (H x L) = 1,80 x 1,20 m (RE RLY0.8.2240),
 - caractéristiques A*E*V* et efforts de manœuvre, sur fenêtre à 2 vantaux à la française + fixe (H x L) = 1,90 x 2,20 m (RE RLY0.8.1683),
 - caractéristiques A*E*V*, sur fenêtre à 2 vantaux à la française Réf. 410000 - 410042 (H x L) = 2,20 x 2,00 m (RE RLY0.9.0472).
- c) Rapport d'étude thermique :
- Rapport d'étude thermique attesté conforme au DTA (RE CSTB n° DBV-22-12200).

2.9.2. Références chantiers

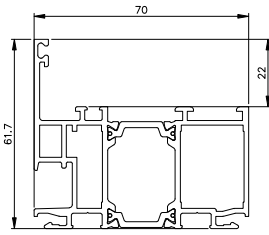
De nombreuses réalisations.

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

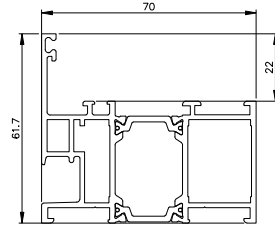
DORMANTS



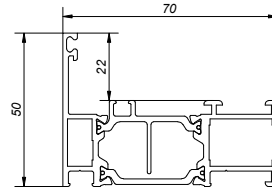
DORMANTS



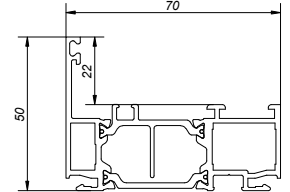
410003
DORMANT CAGE A TOLE
GRANDE CHAMBRE



410005
DORMANT A FOND PLAT
GRANDE CAGE

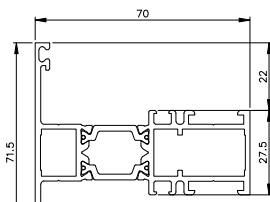


410110
DORMANT A FOND PLAT

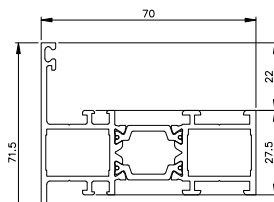


410111
DORMANT CAGE A TOLE

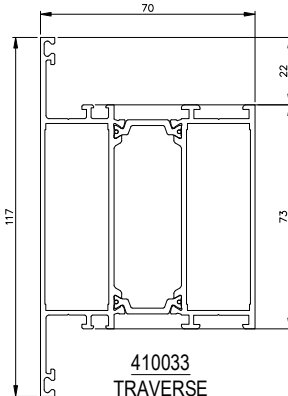
TRAVERSES OUVRANT / DORMANT



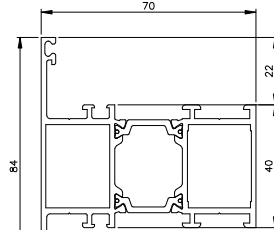
410030
TRAVERSE OUVRANT



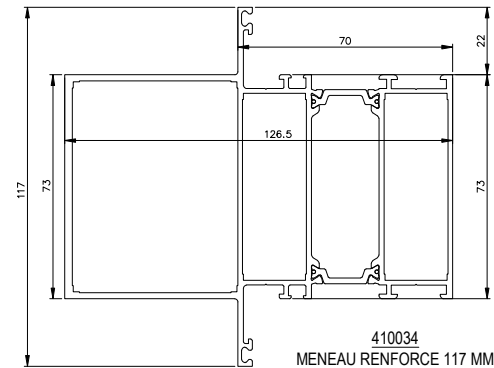
410031
TRAVERSE DORMANT



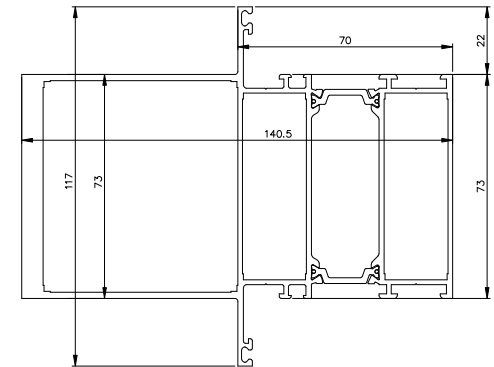
410033
TRAVERSE
DORMANT 117



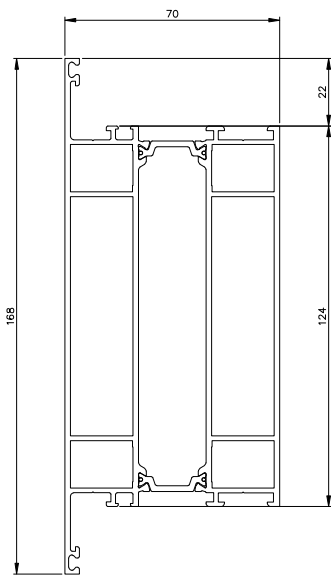
410074
MENEAU 84 MM



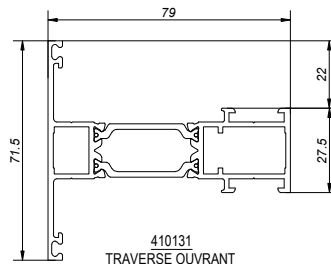
410034
MENEAU RENFORCE 117 MM



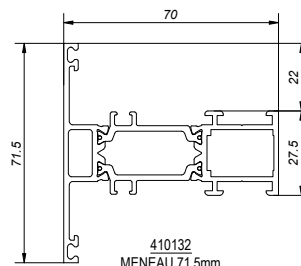
410037
MENEAU RENFORCE 117 MM



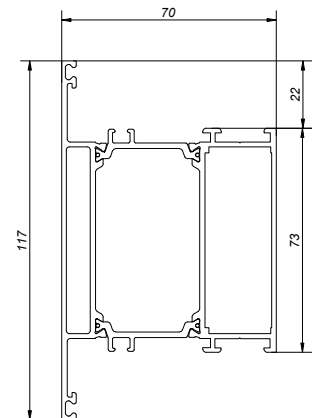
410036
TRAVERSE DORMANT 168 MM



410131
TRAVERSE OUVRANT

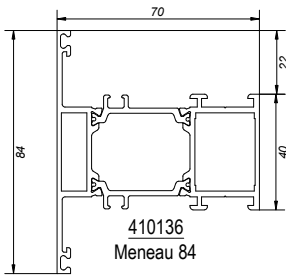


410132
MENEAU 71.5mm

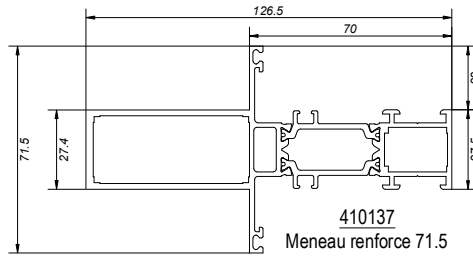


410133
MENEAU 117mm

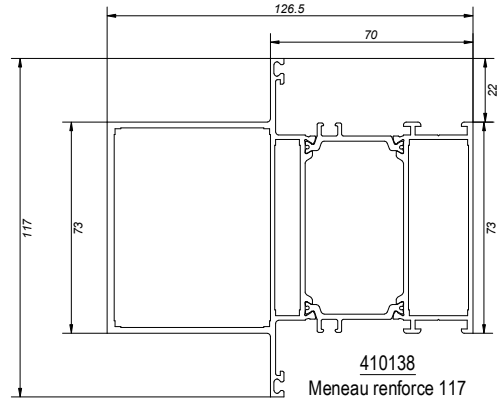
TRAVERSES OUVRANT / DORMANT



410136
Meneau 84

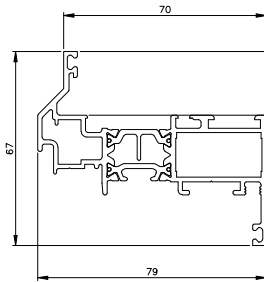


410137
Meneau renforce 71.5

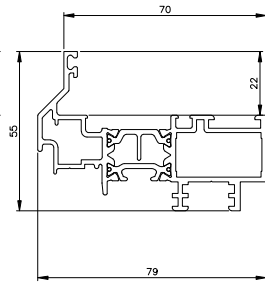


410138
Meneau renforce 117

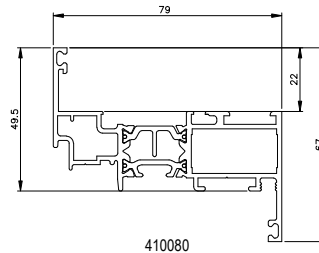
OUVRANTS



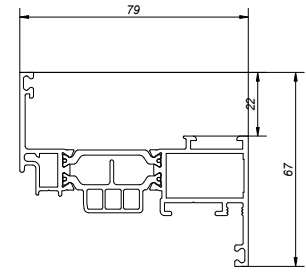
410040
OUVRANT A LA FRANCAISE
CHANFREINE



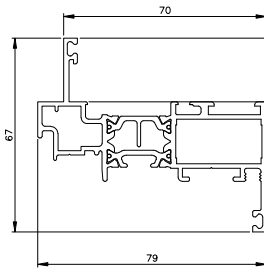
410041
OUVRANT JOINTEMENT
SEMI-FIXE CHANFREINE



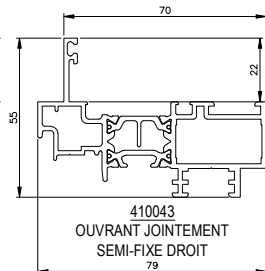
410080
OUVRANT A LA FRANCAISE
AFFLEURANT



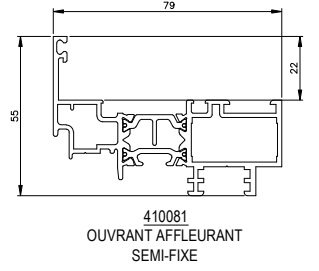
410120
OUVRANT A LA FRANCAISE
AFFLEURANT



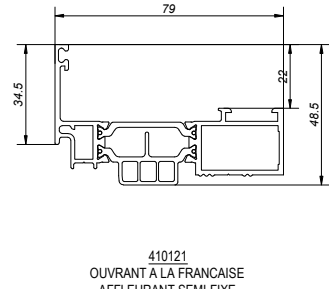
410042
OUVRANT A LA FRANCAISE
DROIT



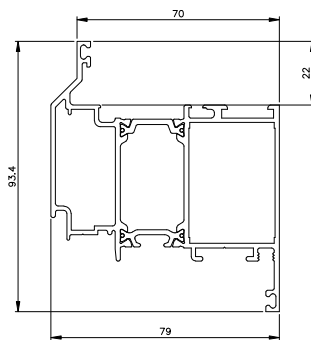
410043
OUVRANT JOINTEMENT
SEMI-FIXE DROIT



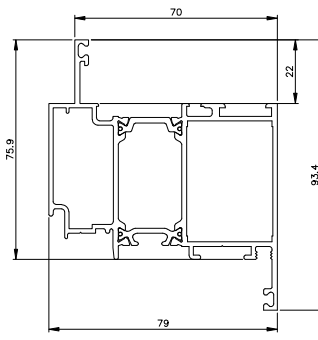
410081
OUVRANT AFFLEURANT
SEMI-FIXE



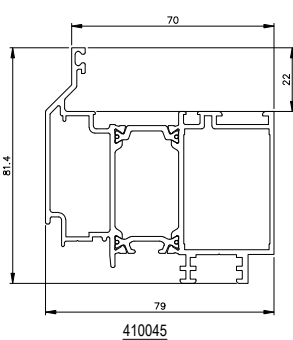
410121
OUVRANT A LA FRANCAISE
AFFLEURANT SEMI-FIXE



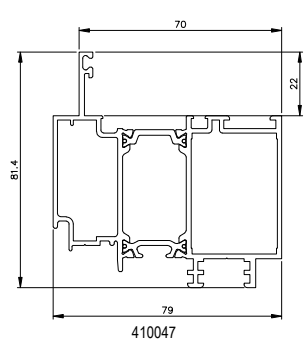
410044
OUVRANT A LA FRANCAISE
CHANFREINE GRANDE CHAMBRE



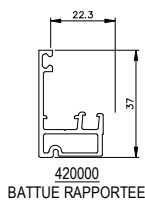
410046
OUVRANT A LA FRANCAISE
GRANDE CHAMBRE DROIT



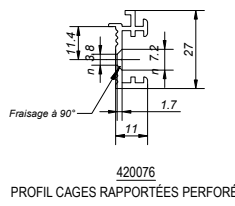
410045
OUVRANT JOINTEMENT SEMI-FIXE
GRANDE CHAMBRE CHANFREINE



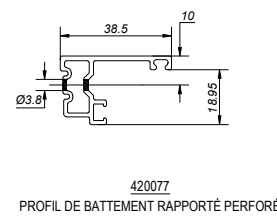
410047
OUVRANT JOINTEMENT SEMI-FIXE
GRANDE CHAMBRE DROIT



420000
BATTUE RAPPORTEE

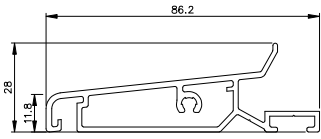


420076
PROFIL CAGES RAPPORTEES PERFORE



420077
PROFIL DE BATTEMENT RAPPORTE PERFORE

AUTRES

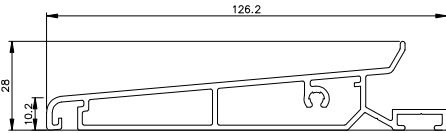


420051

BAVETTE TUBULAIRE 100 MM REJINGOT DÉPORTÉ DE 40 MM

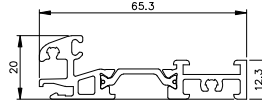


420070
REJET D'EAU

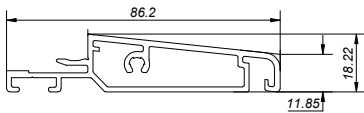


420052

BAVETTE TUBULAIRE 100 MM
REJINGOT ALIGNÉ

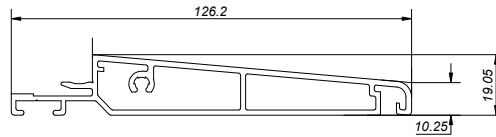


413049
SEUIL REDUIT RPT (type O)



420182

BAVETTE TUBULAIRE 100 MM REJINGOT DEPORTE DE 40 MM



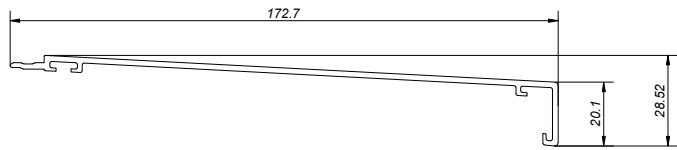
420183

BAVETTE TUBULAIRE 100 MM REJINGOT ALIGNÉ



420181

CAGE A TOLE RAPPORTEE

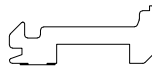


420155

BAVETTE A CLIPAGE DIRECT DE 162MM

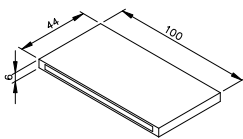


440041
Mousse PE



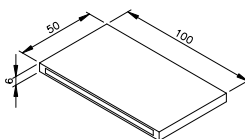
440042
Mousse PE

CALE VITRAGE AME ACIER



450152

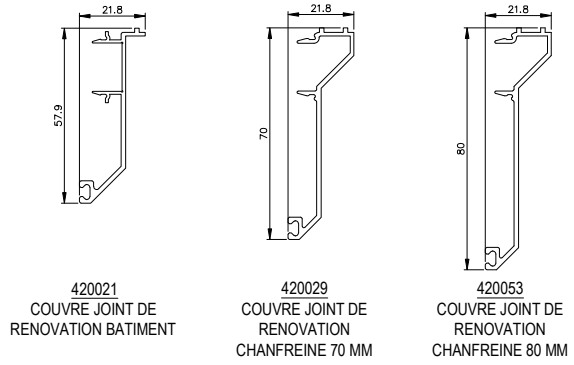
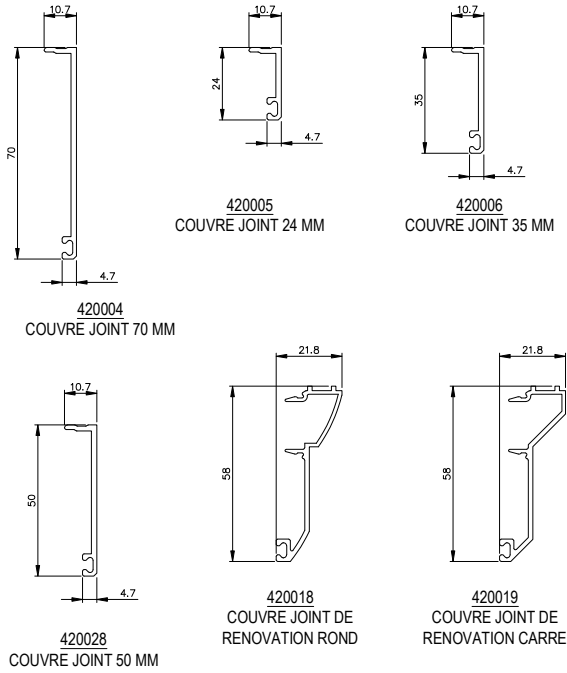
CALE AME INOX 6MM
Matière : Acier + Néoprène



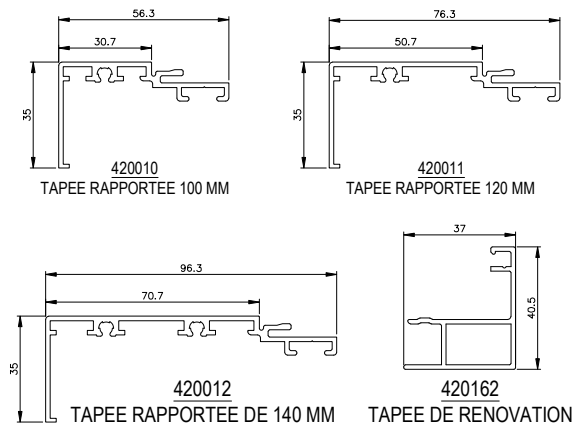
450162

CALE AME INOX 6MM
Matière : Acier + Néoprène

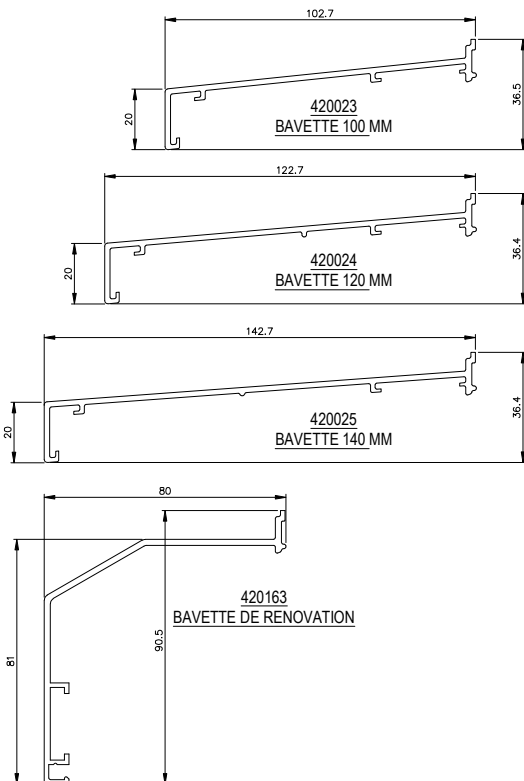
COUVRE JOINTS



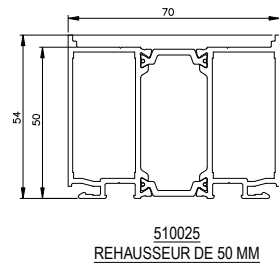
TAPEES



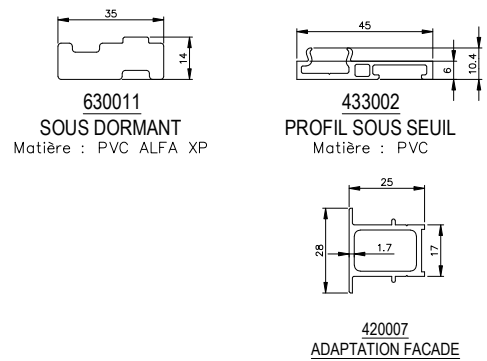
BAVETTES



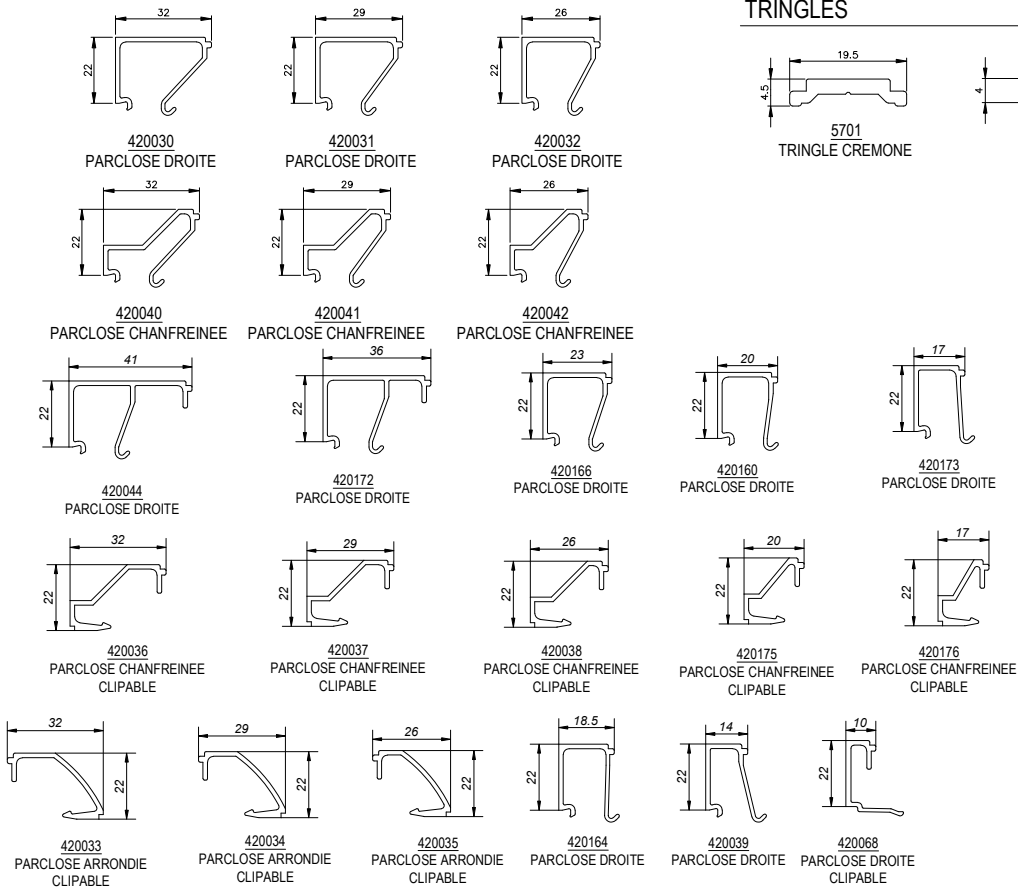
REHAUSSEUR



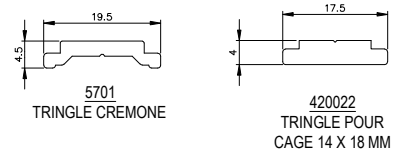
AUTRES



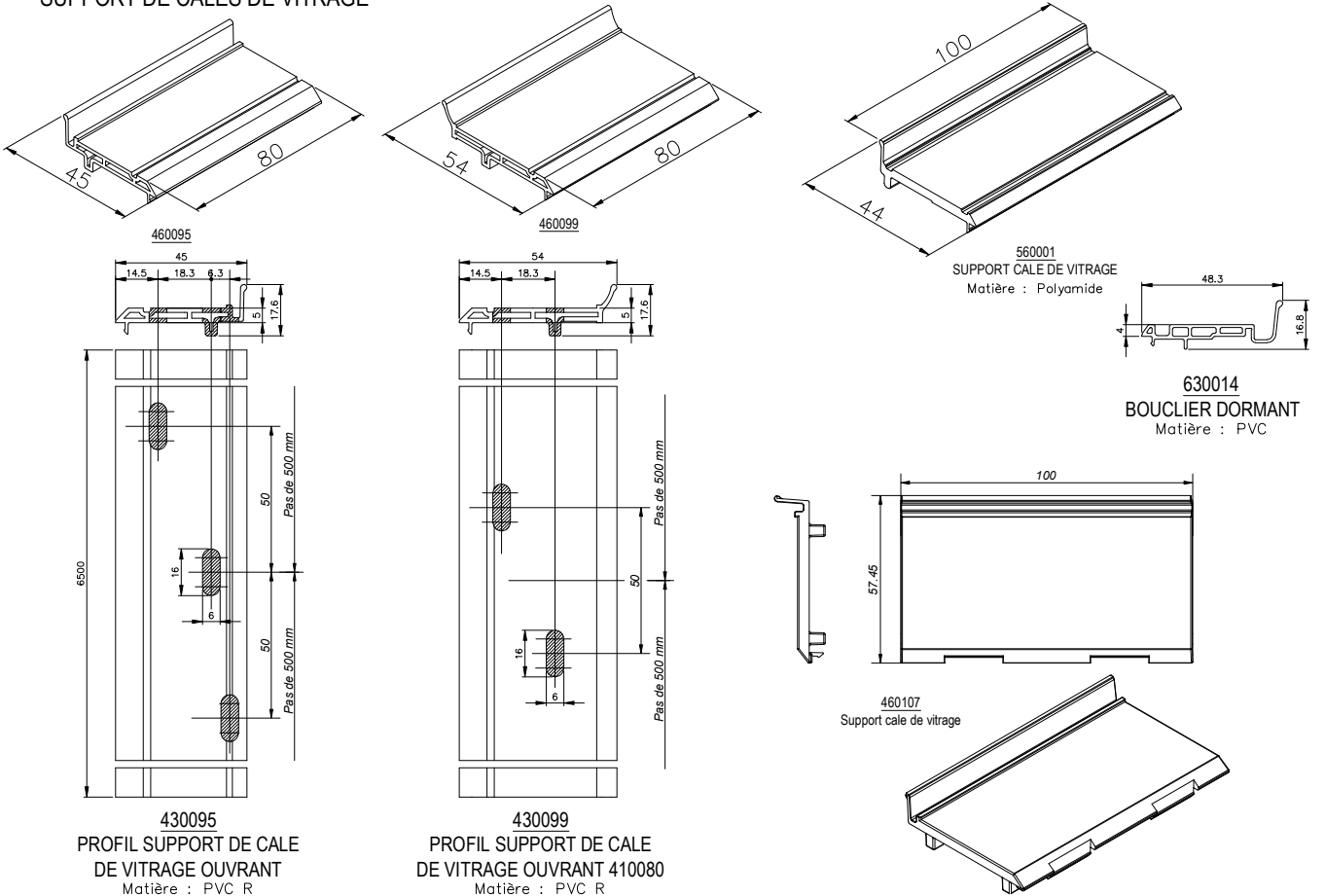
PARCLOSES



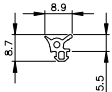


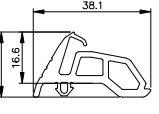
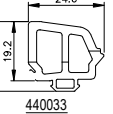
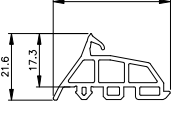
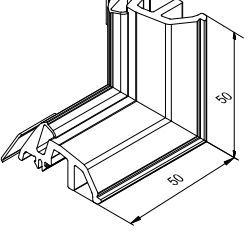


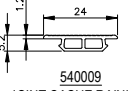

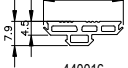
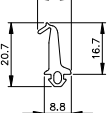
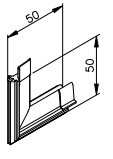
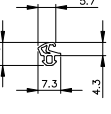
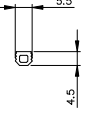

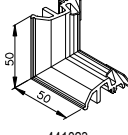
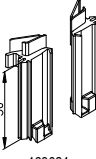
TRINGLES



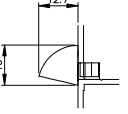
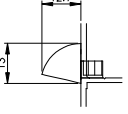
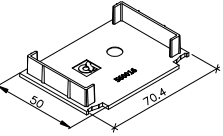
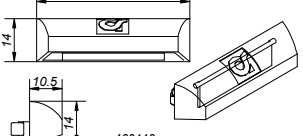
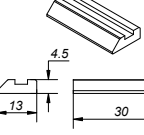
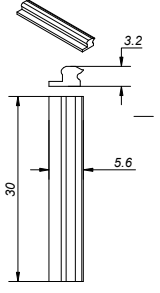
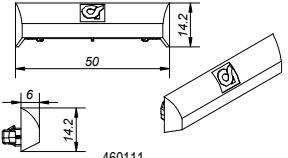
SUPPORT DE CALES DE VITRAGE



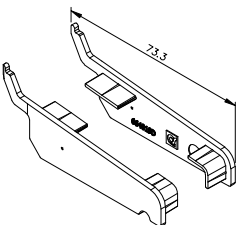
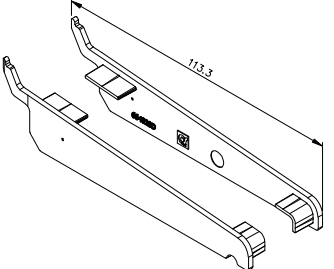
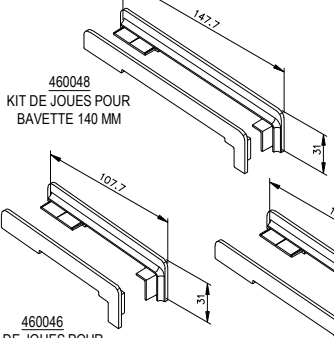
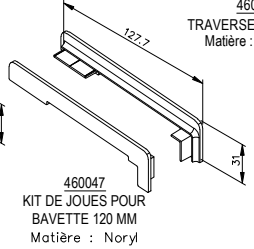
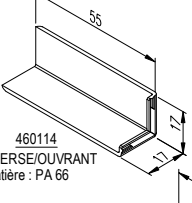
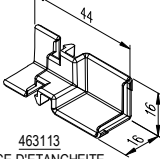
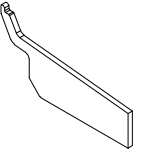
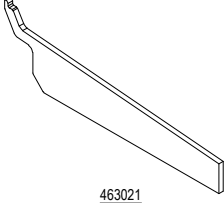
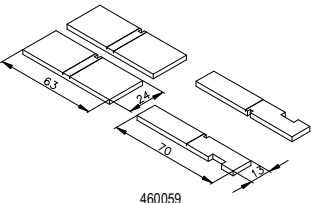
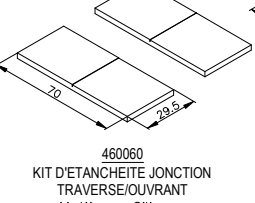
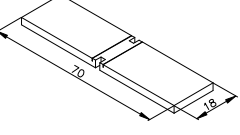
PROFILS D'ETANCHEITE

 <p>440001 JOINT EXTERIEUR A CLIPPER Matière : EPDM noir ou gris</p>	 <p>440010 JOINT A BOURRER 3 MM Matière : TPE noir ou gris</p>	 <p>8629 JOINT A BOURRER 4 MM Matière : TPE noir ou gris</p>	 <p>441015 JOINT CENTRAL Matière : EPDM noir</p>	 <p>440033 GARNITURE COMPLEMENTAIRE POUR BATTEMENT Matière : EPDM compact et cellulaire noir</p>	 <p>441016 JOINT CENTRAL Matière : EPDM noir</p>	 <p>441024 PIECE D'ANGLE POUR JOINT REF. 441016 Matière : EPDM noir</p>
 <p>440012 JOINT A BOURRER 5 MM Matière : TPE noir ou gris</p>	 <p>440013 JOINT A BOURRER 5 A 7 MM Matière : TPE noir ou gris</p>	 <p>540009 JOINT CACHE RAINURE Matière : TPE semi-rigide gris, blanc, noir</p>	 <p>440035 JOINT DORMANT Matière : EPDM noir</p>	 <p>440016 JOINT CACHE RAINURE Matière : TPE gris, blanc, noir</p>	 <p>440000 JOINT CENTRAL AU NIVEAU DU BATTEMENT Matière : EPDM noir</p>	
 <p>440020 ANGLE VULCANISE POUR JOINT CENTRAL Matière : EPDM noir</p>	 <p>440003 JOINT DE BATTUE Matière : EPDM noir</p>	 <p>440005 JOINT CACHE RAINURE SUR OUVRANT Matière : EPDM noir</p>	 <p>907 JOINT A BOURRER 7 MM Matière : EPDM noir</p>	 <p>441023 PIECE D'ANGLE POUR JOINT REF. 441015 Matière : EPDM noir</p>	 <p>463024 KIT D'ETANCHEITE ANGLE SEUIL PMR Matière : EPDM noir</p>	

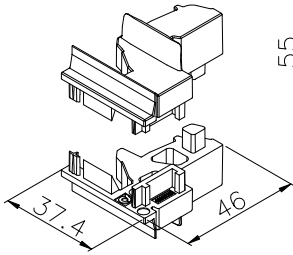
ACCESSOIRES

 <p>5610 DEFLECTEUR Matière : Polyamide gris, blanc ou noir</p>	 <p>5612 DEFLECTEUR A CLAPET Matière : Polyamide gris, blanc ou noir</p>	 <p>560016 EMBOUS REHAUSSEUR 510025 Matière : Polyamide</p>	 <p>460110 DEFLECTEUR A CLAPET Matière : Polyamide gris, blanc ou noir</p>
 <p>460300 Cale sous bavette tubulaire</p>	 <p>460301 Butée d'équilibrage de pression</p>	 <p>460111 DEFLECTEUR Matière : Polyamide gris, blanc ou noir</p>	

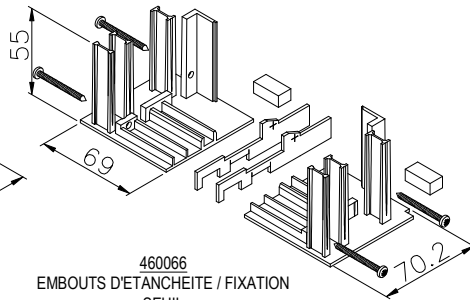
EMBOUS DE BAVETTE

 <p>664019 EMBOUS DE BAVETTE TUBULAIRE 100 MM REJINGOT DEPORTE Matière : Polyamide</p>	 <p>664020 EMBOUS DE BAVETTE TUBULAIRE 100 MM REJINGOT ALIGNÉ Matière : Polyamide</p>	 <p>460046 KIT DE JOUES POUR BAVETTE 100 MM Matière : Noryl</p>	 <p>460047 KIT DE JOUES POUR BAVETTE 120 MM Matière : Noryl</p>	 <p>460114 TRAVERSE/OUVRANT Matière : PA 66</p>	 <p>463113 PIECE D'ETANCHEITE TRAVERSE/DORMANT Matière : PA 66</p>
 <p>463020 PLAQUE D'ETANCHEITE POUR EMBOUS 664019 Matière : Mousse adhésive 2 faces</p>	 <p>463021 PLAQUE D'ETANCHEITE POUR EMBOUS 664020 Matière : Mousse adhésive 2 faces</p>	 <p>460059 KIT D'ETANCHEITE JONCTION TRAVERSE/DORMANT Matière : Silicone</p>	 <p>460060 KIT D'ETANCHEITE JONCTION TRAVERSE/OUVRANT Matière : Silicone</p>	 <p>460061 ETANCHEITE CAGE EUROPEENNE Matière : Silicone</p>	

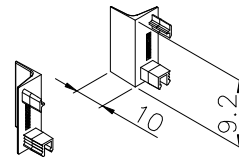
EMBOUTS D'ETANCHEITE



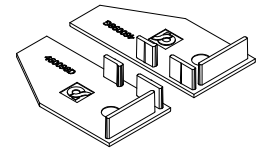
460022
KIT D'ETANCHEITE SUR
BATTUE RAPPORTEE
Matière : Polyamide noir ou blanc



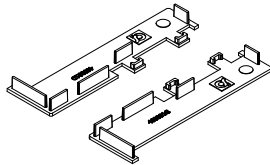
460066
EMBOUTS D'ETANCHEITE / FIXATION
SEUIL
Matière : Polyamide



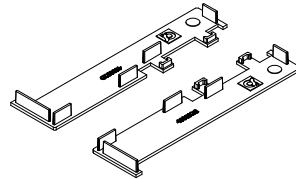
460021
KIT BOUCHON EMBOUT DE TRAVERSE
VANTAIL SEMI-FIXE
Matière : Polyamide noir



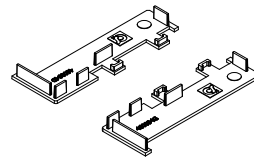
460098
EMBOUTS DE TAPEES
Matière : Polyamide



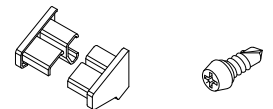
460091
EMBOUTS DE DOUBLAGE DE 120 MM
Matière : Polyamide



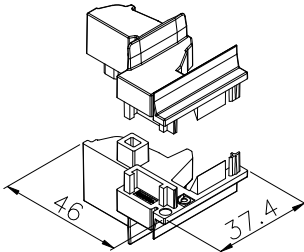
460092
EMBOUTS DE DOUBLAGE DE 140 MM
Matière : Polyamide



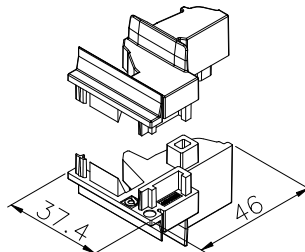
460094
EMBOUTS DE DOUBLAGE DE 100 MM
Matière : Polyamide



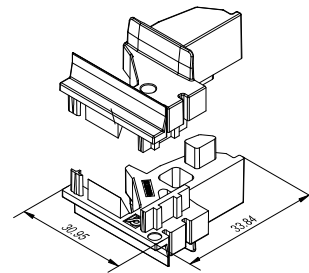
6672 **5238**
KIT EMBOUT D+G VIS A TETE CLIPABLE
POUR REJET D'EAU POUR REJET D'EAU
Matière : Polyamide Matière : Inox



460029
KIT D'ETANCHEITE SUR
BATTUE RAPPORTEE PORTE-FENETRE
VANTAIL DE SERVICE A GAUCHE
Matière : Polyamide noir ou blanc

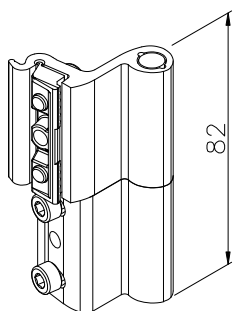


460025
KIT D'ETANCHEITE SUR
BATTUE RAPPORTEE PORTE-FENETRE
VANTAIL DE SERVICE A DROITE
Matière : Polyamide noir ou blanc

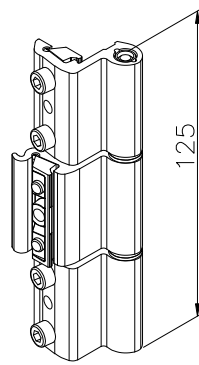


460087
KIT D'ETANCHEITE SUR
BATTUE RAPPORTEE
Matière : Polyamide noir ou blanc

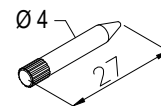
QUINCAILLERIE



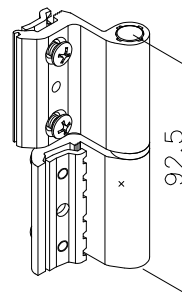
5866
PAUMELLES A CLAMER 2 BRANCHES
Matière : Aluminium
Poids maxi 40 kg par vantail



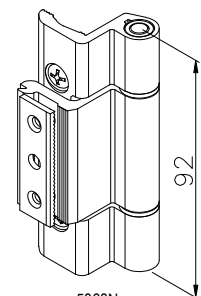
5868
PAUMELLES A CLAMER 3 BRANCHES
Matière : Aluminium
Poids maxi 45 kg par vantail



5872

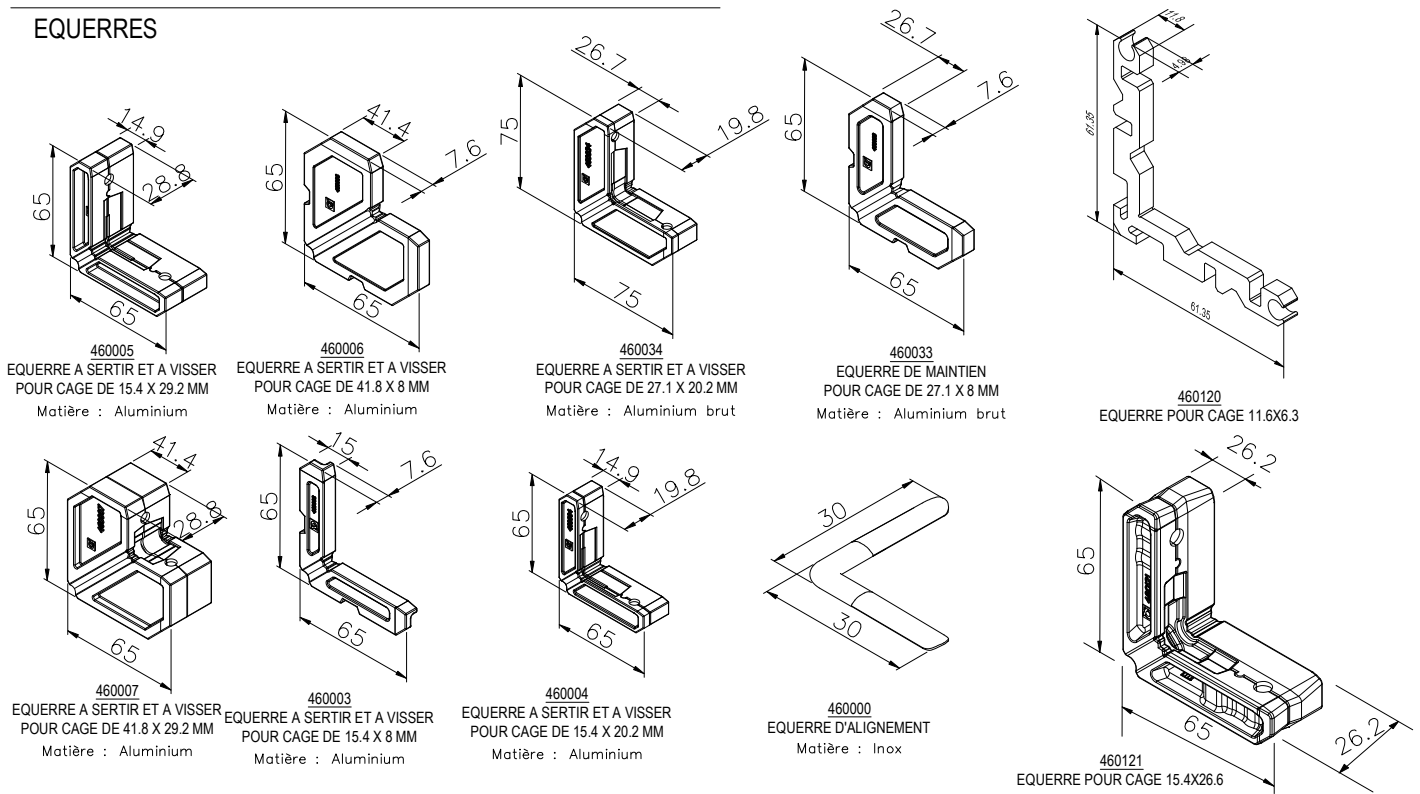


5866N
PAUMELLES A CLAMER
2 BRANCHES
Matière : Aluminium
Poids maxi 40 kg par vantail

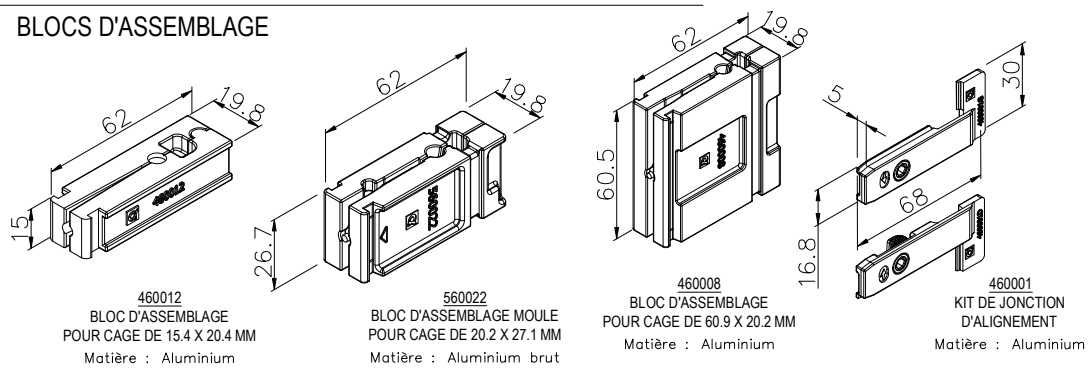


5868N
PAUMELLES A CLAMER
3 BRANCHES
Matière : Aluminium
Poids maxi 45 kg par vantail

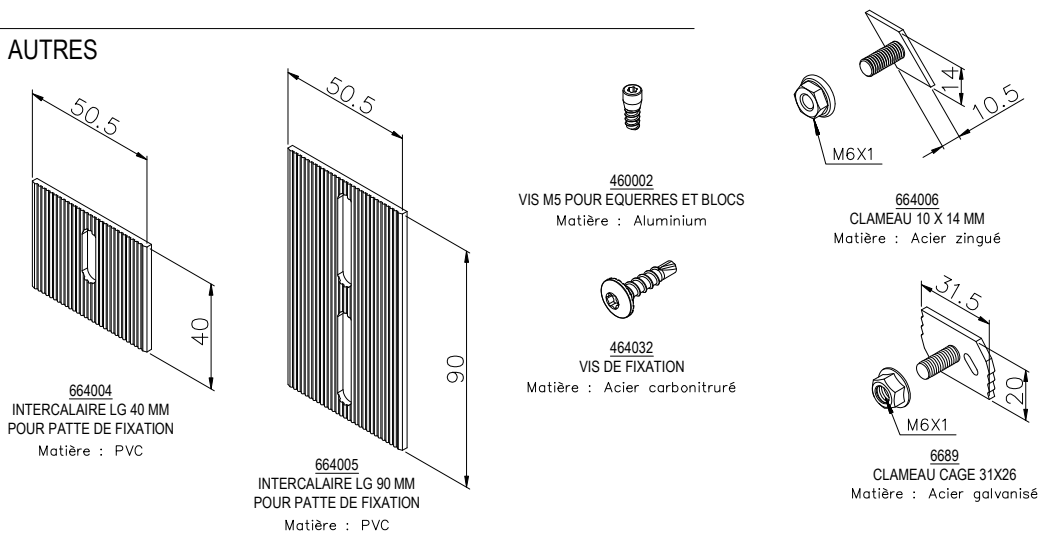
EQUERRES



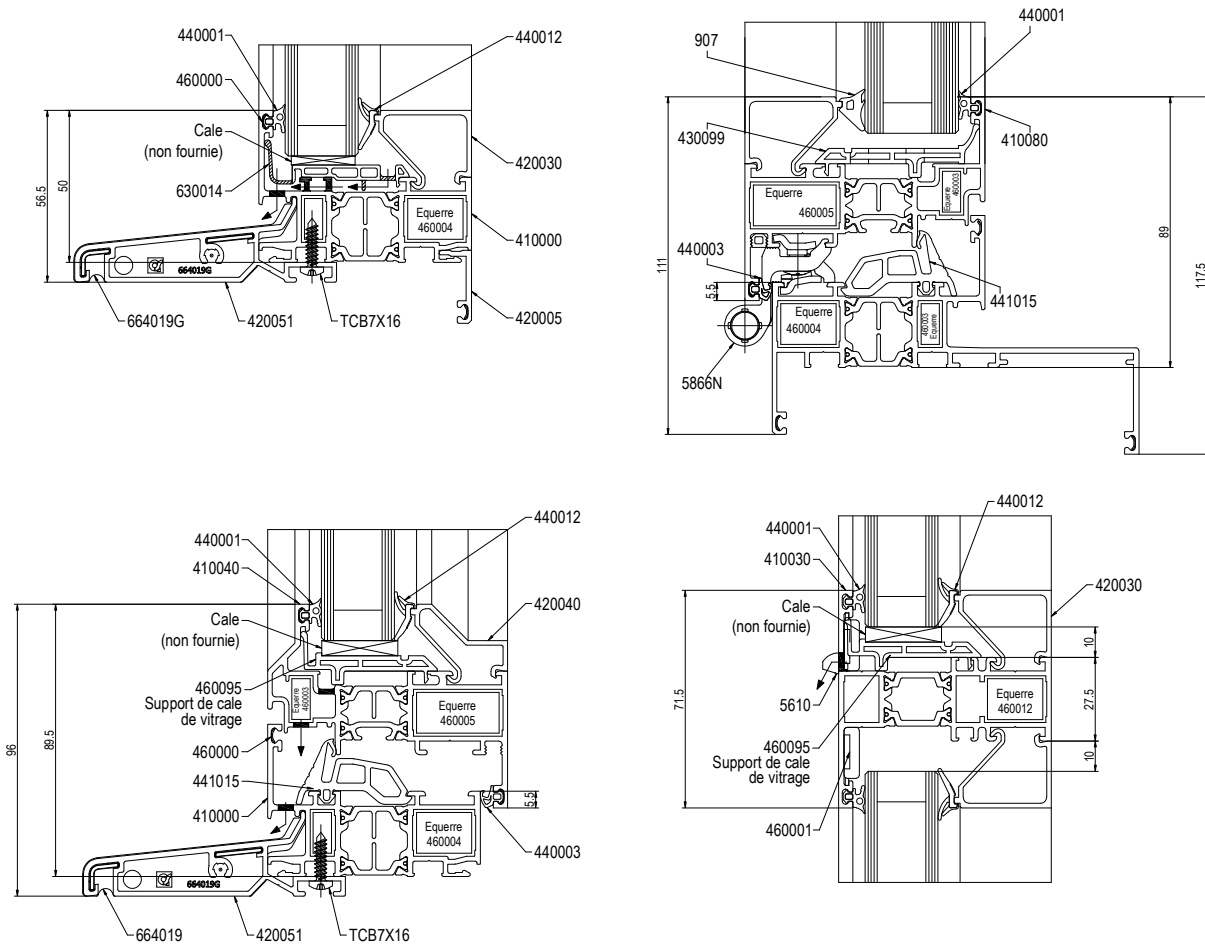
BLOCS D'ASSEMBLAGE



AUTRES

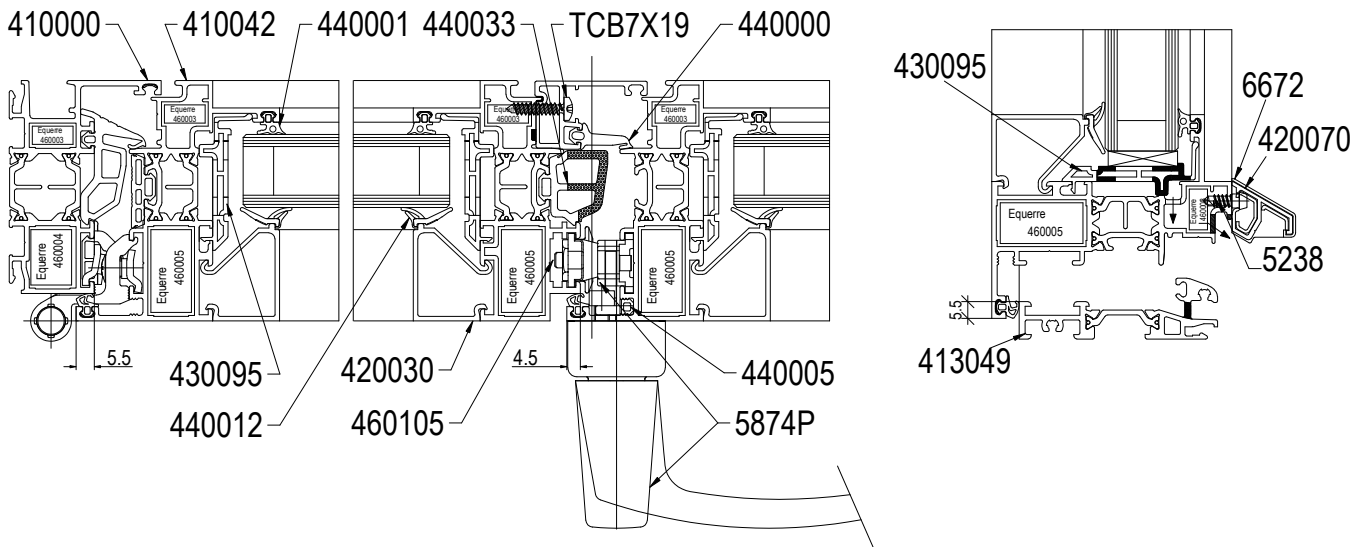


COUPES DE PRINCIPES

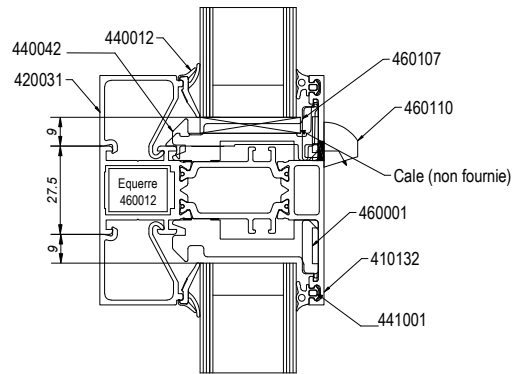
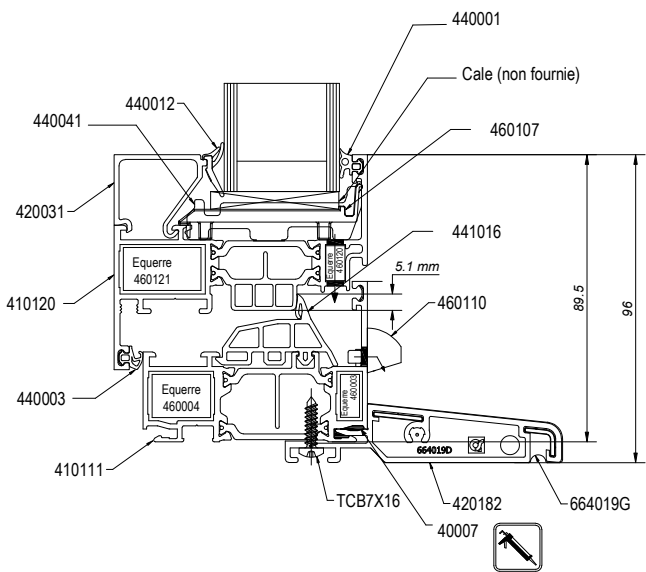
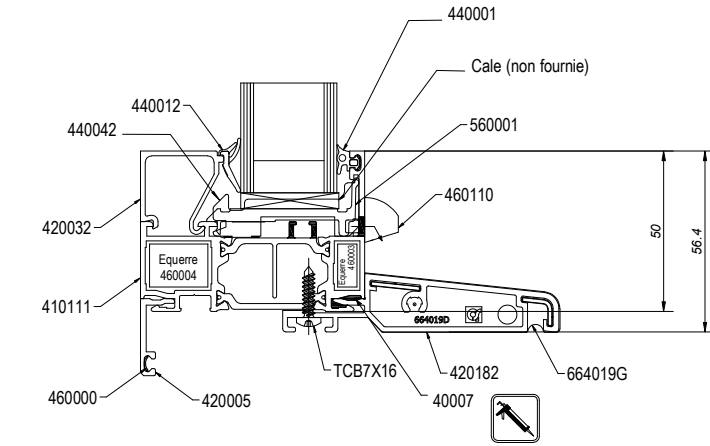


BATTEMENT FENÊTRE 2 VANTAUX OF

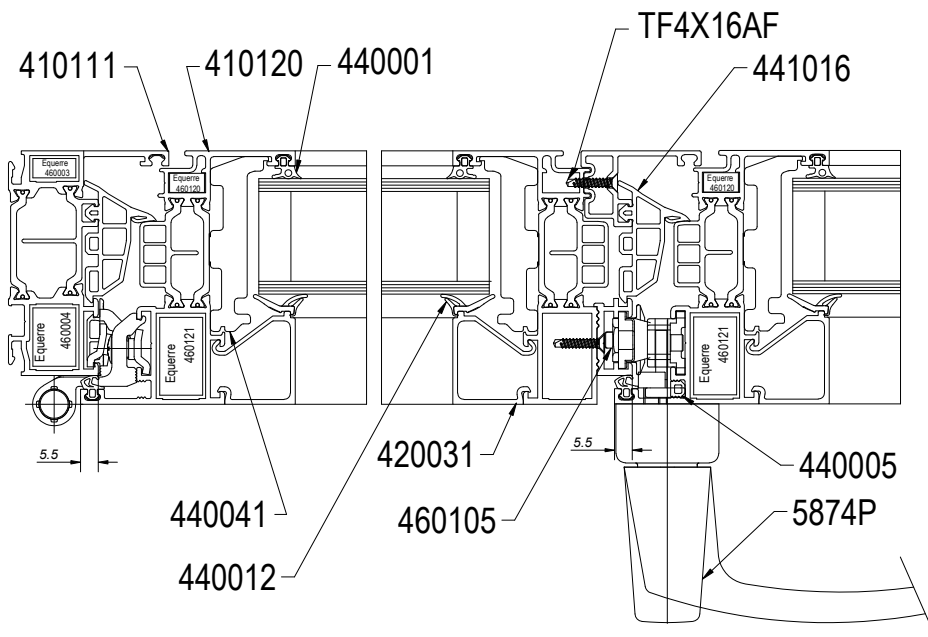
COUPE SEUIL PMR



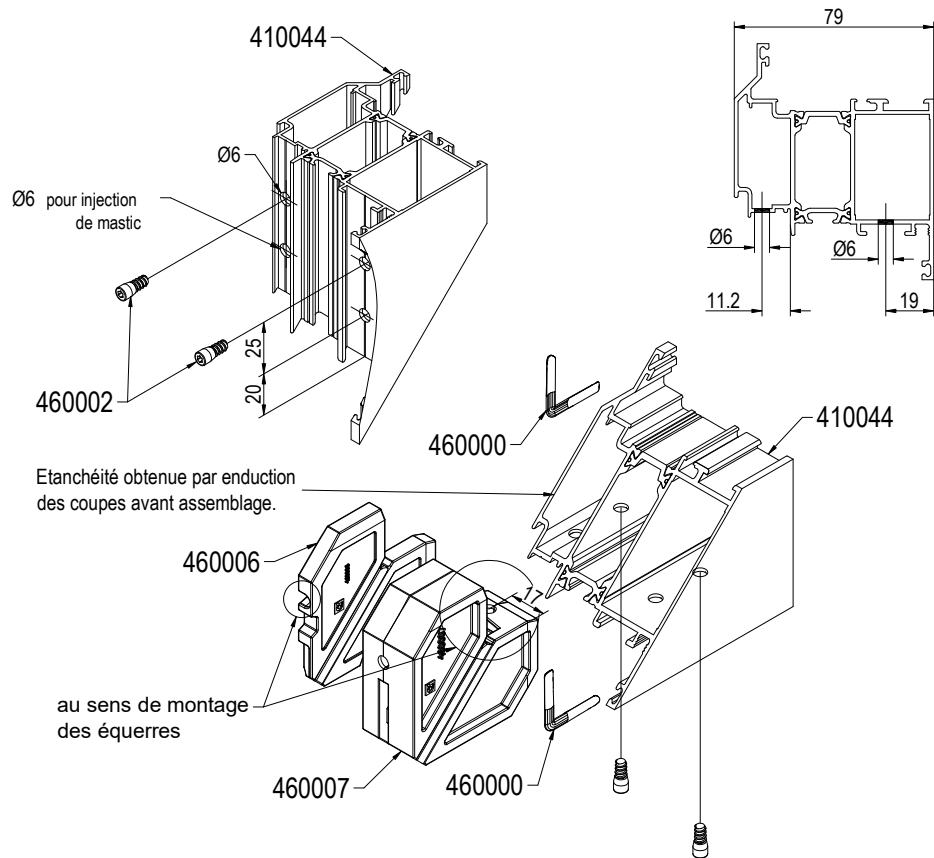
COUPES DE PRINCIPES (gamme Espace® 70TH+)



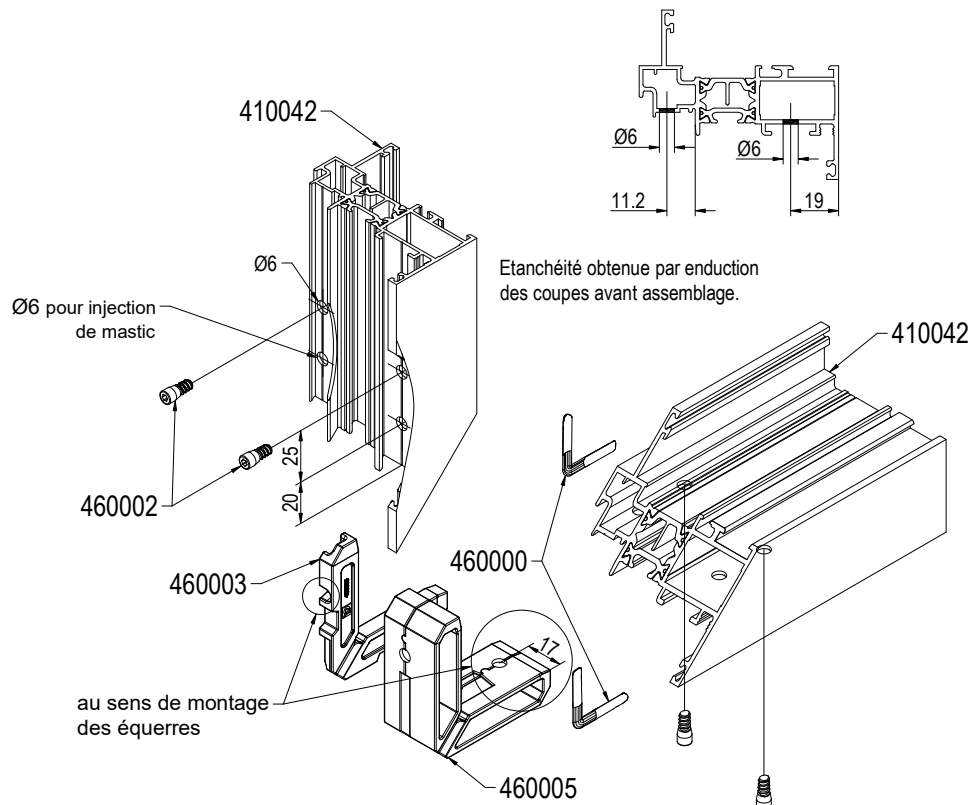
BATTEMENT FENÊTRE 2 VANTAUX OF



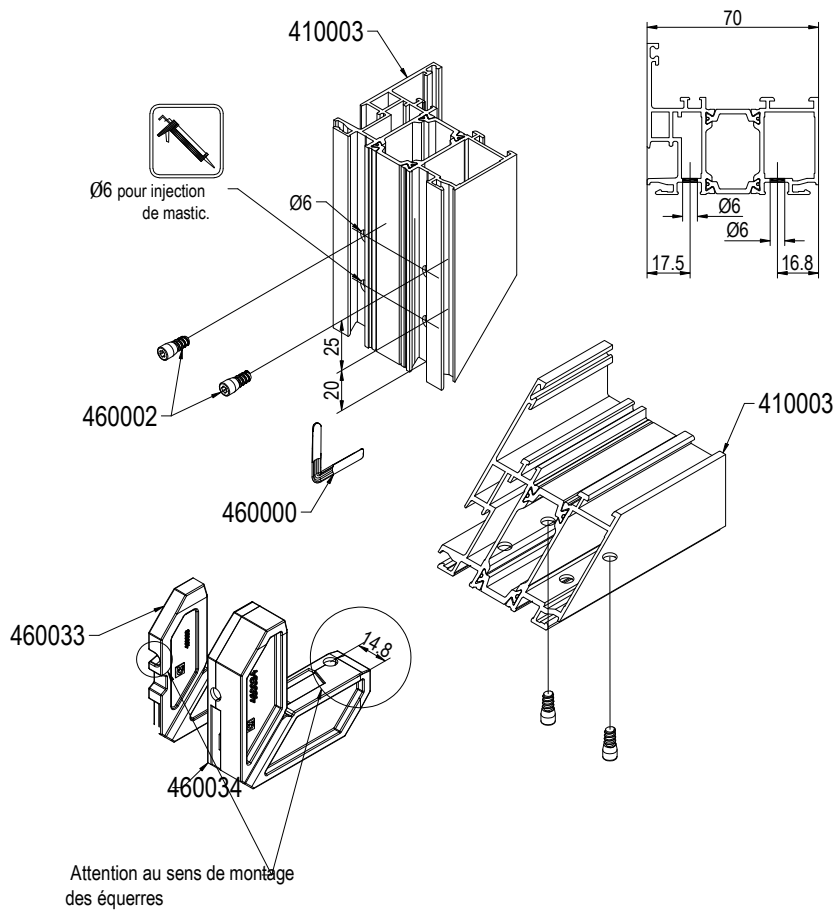
ASSEMBLAGE DES ANGLES OUVRANT GRANDE CHAMBRE



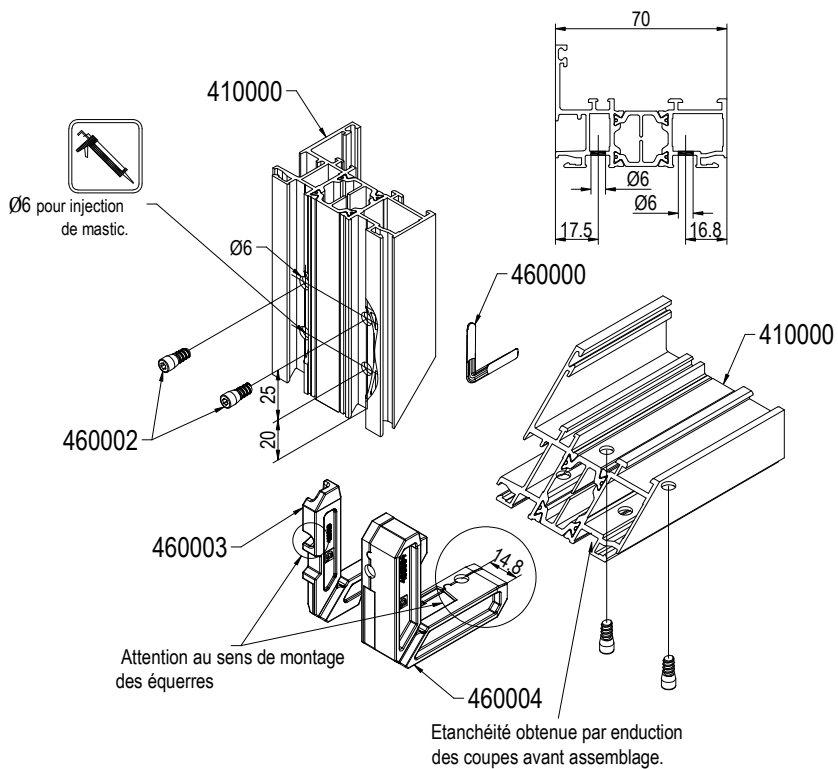
ASSEMBLAGE DES ANGLES OUVRANT PETITE CHAMBRE



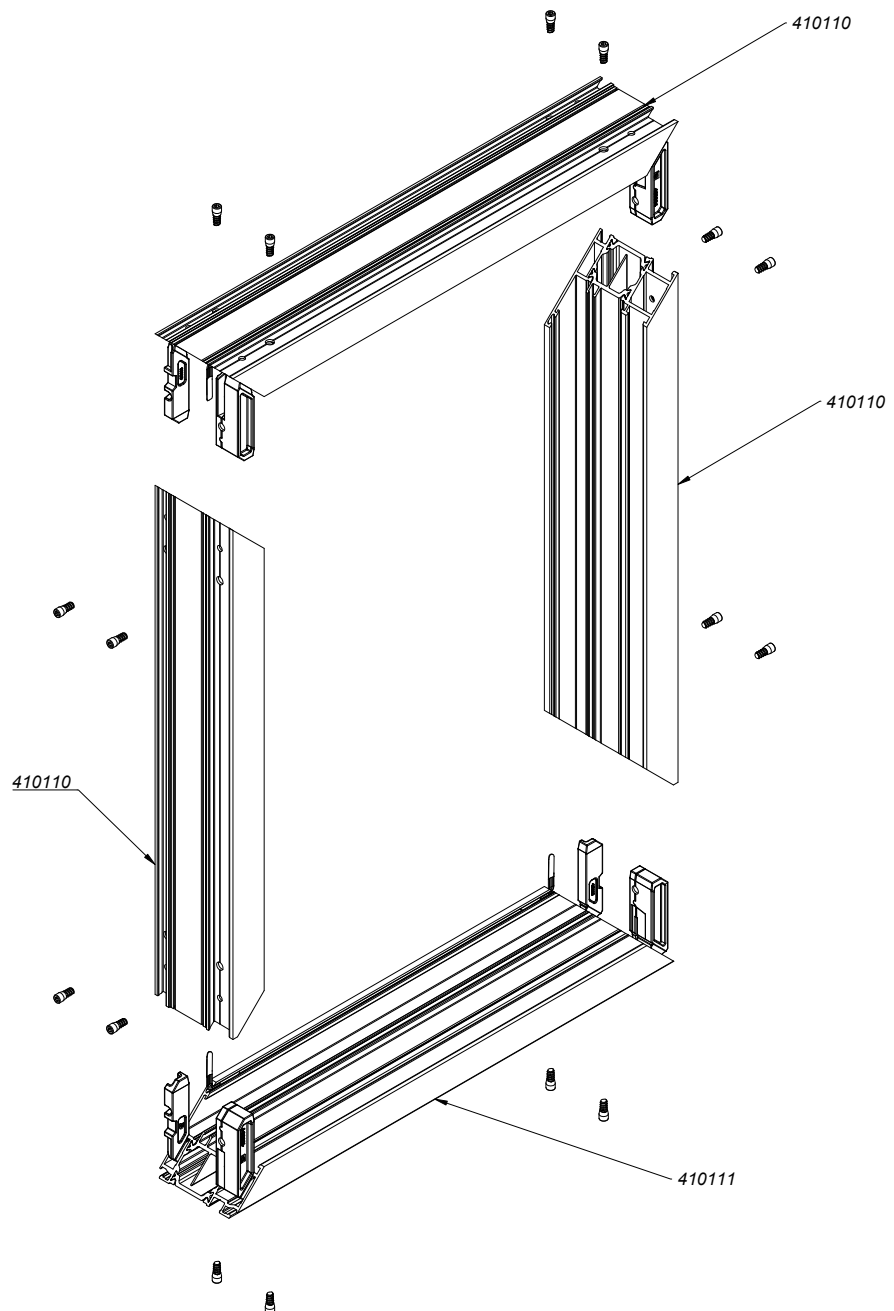
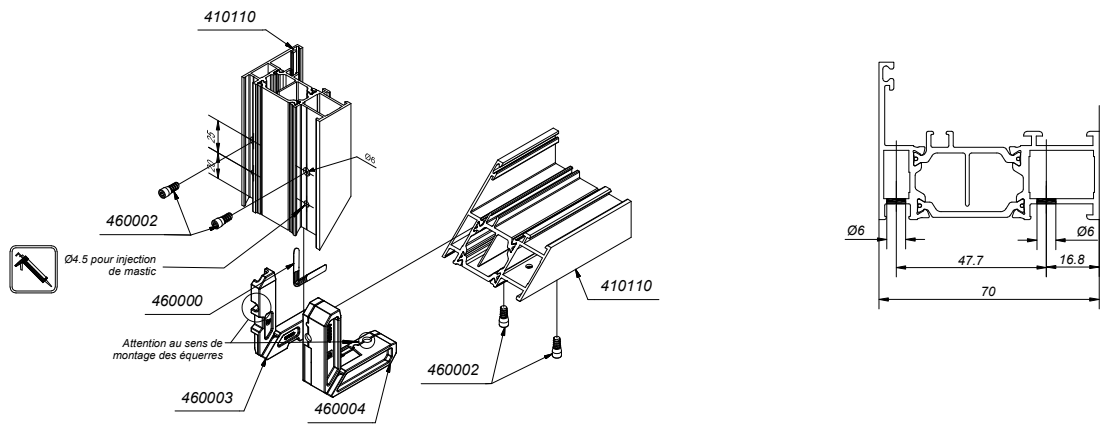
ASSEMBLAGE DES ANGLES DORMANT GRANDE CHAMBRE



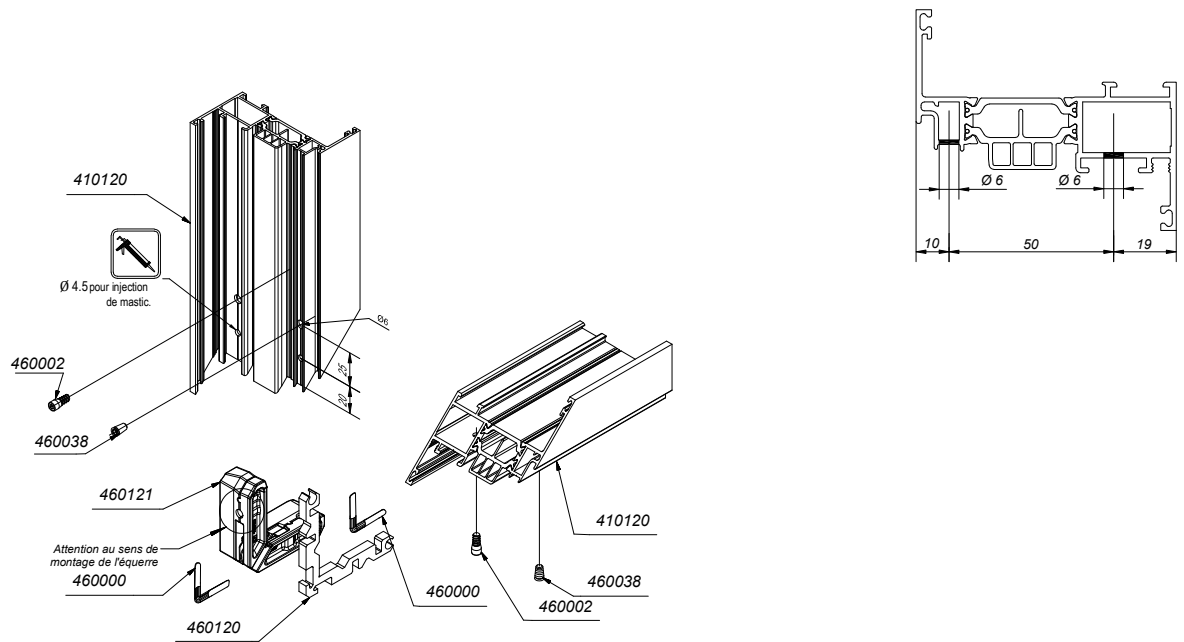
ASSEMBLAGE DES ANGLES DORMANT PETITE CHAMBRE



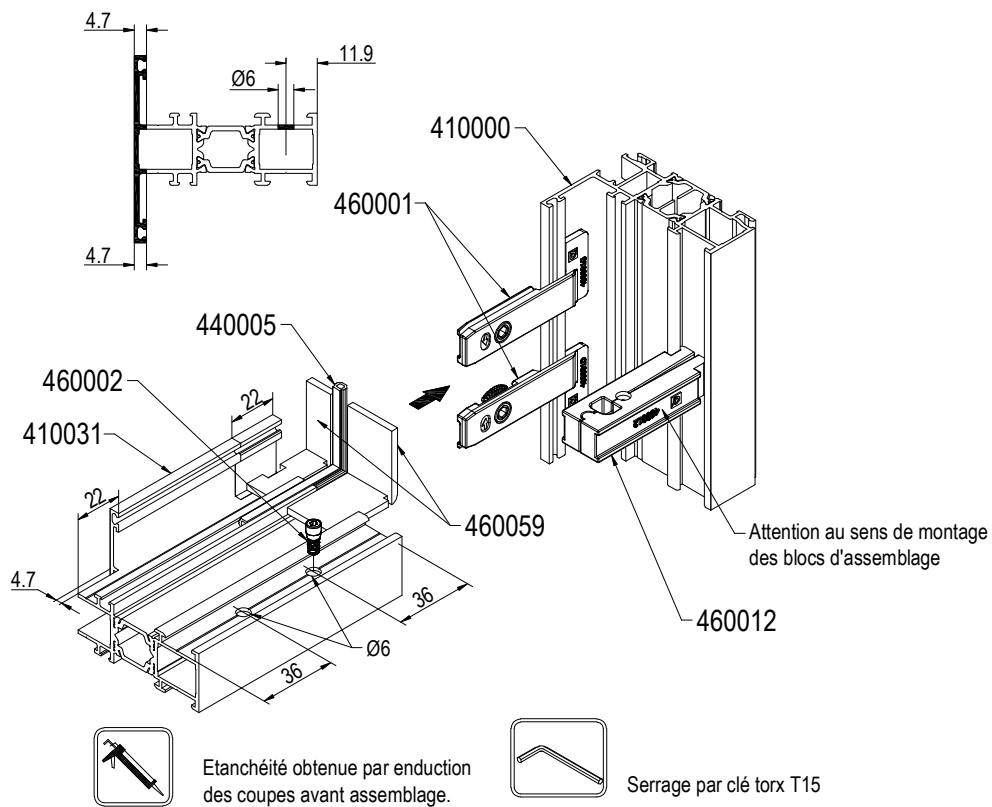
ASSEMBLAGE DES ANGLES DORMANT (gamme Espace® 70TH+)



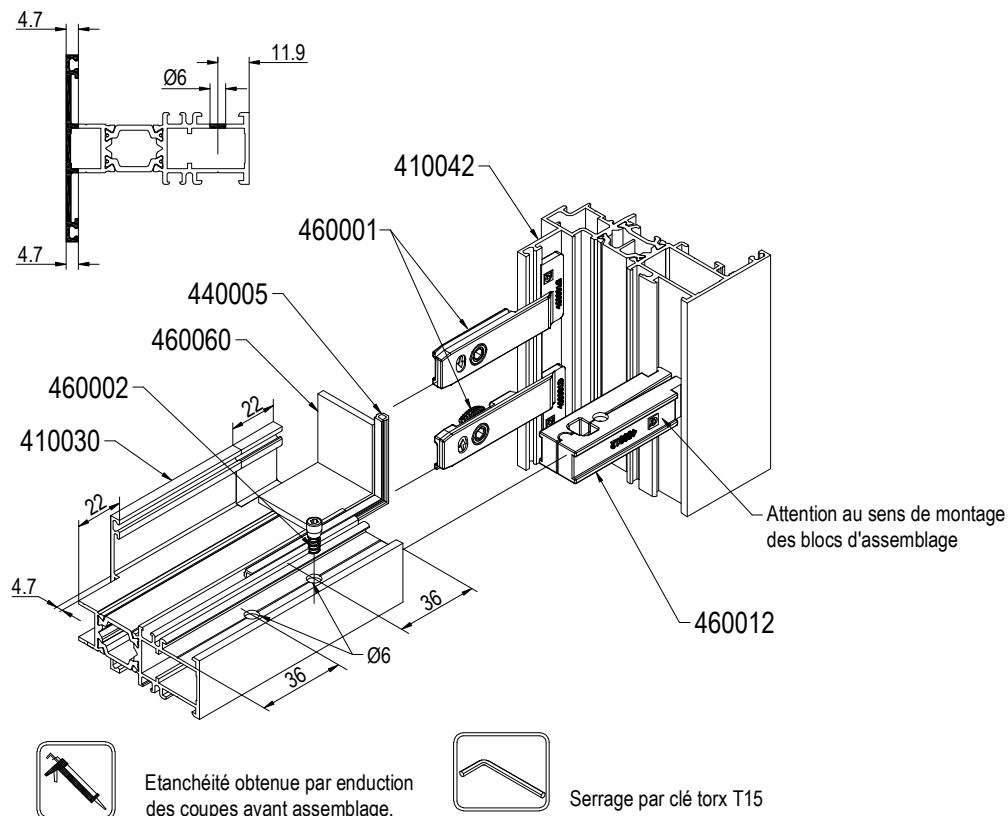
ASSEMBLAGE DES ANGLES OUVRANT (gamme Espace® 70TH+)



ASSEMBLAGE MENEAU DORMANT

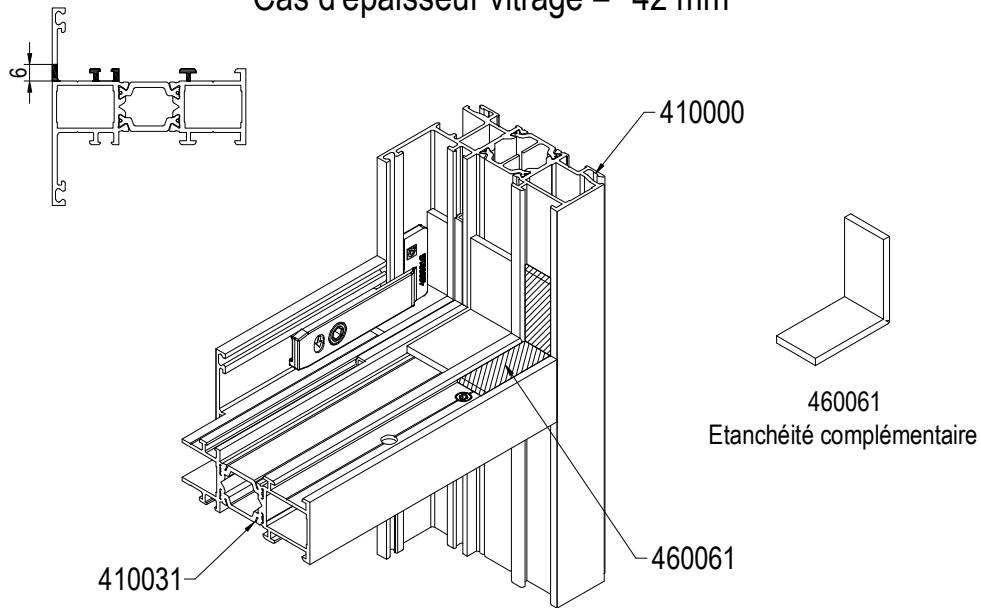


ASSEMBLAGE MENEAU OUVRANT



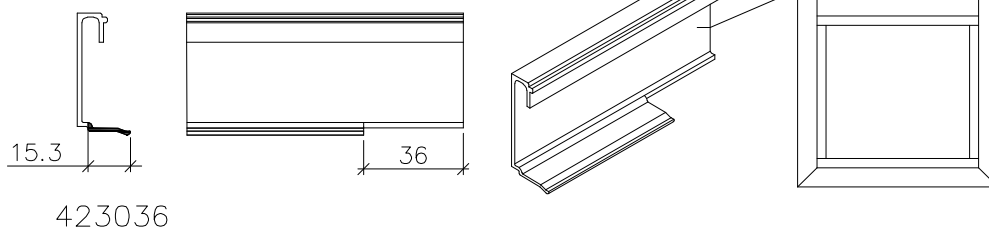
ETANCHEITE COMPLEMENTAIRE TRAVERSE MENEAU DORMANT

Cas d'épaisseur vitrage = 42 mm

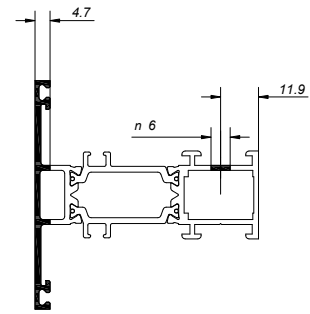
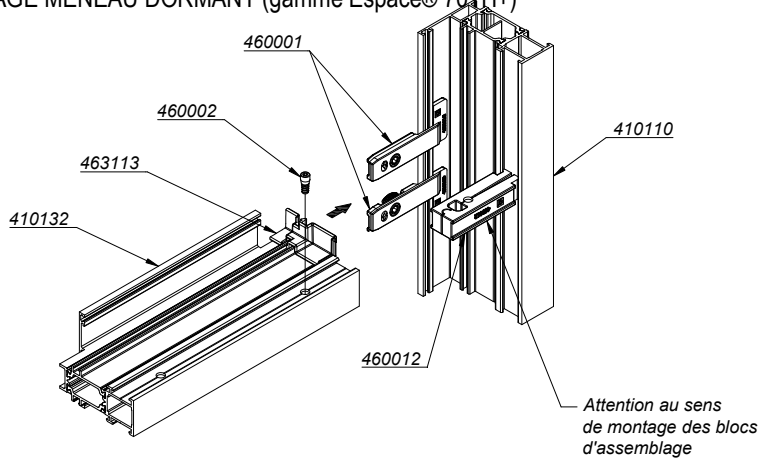


Usinage parclose 423036:

- l'usinage et a réaliser uniquement sur la parclose traverse basse au passage de la pièce d'étanchéité réf. 460061.



ASSEMBLAGE MENEAU DORMANT (gamme Espace® 70TH+)

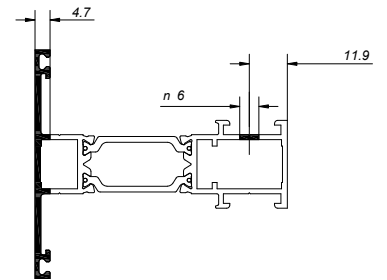
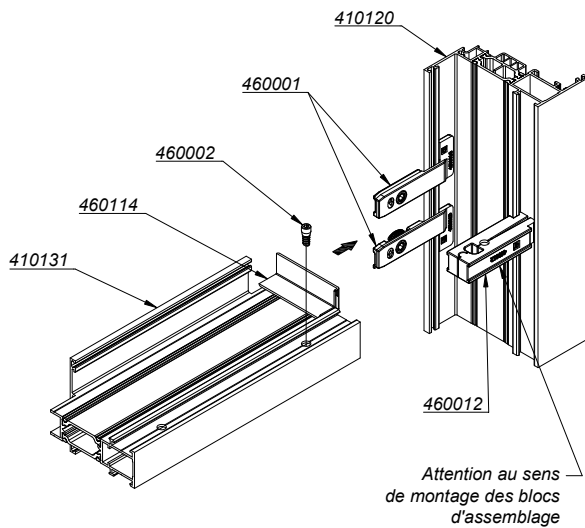


Étanchéité obtenue par enduction des coupes avant assemblage.



Serrage par clé torx T15

ASSEMBLAGE MENEAU OUVRANT (gamme Espace® 70TH+)



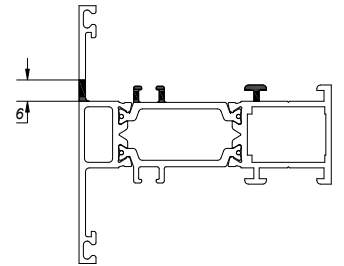
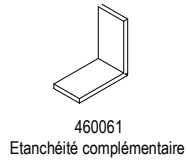
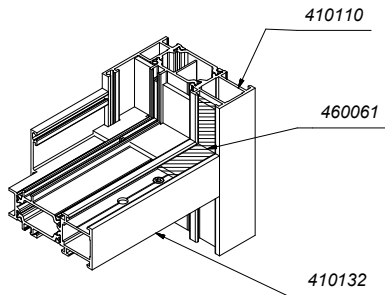
Étanchéité obtenue par enduction des coupes avant assemblage.



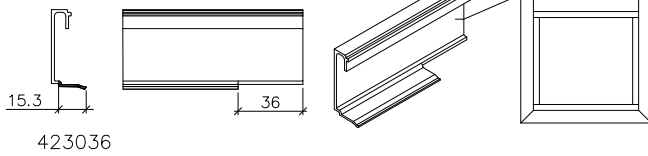
Serrage par clé torx T15

ETANCHEITE COMPLEMENTAIRE TRAVERSE MENEAU DORMANT (gamme Espace® 70TH+)

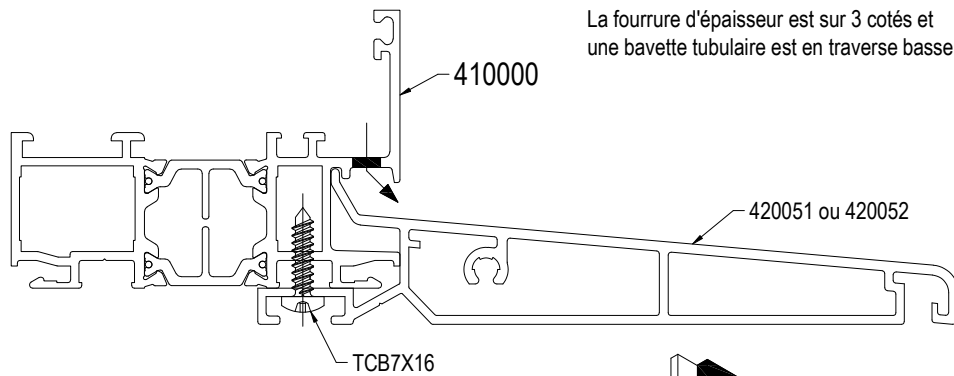
Cas d'épaisseur vitrage = 42 mm



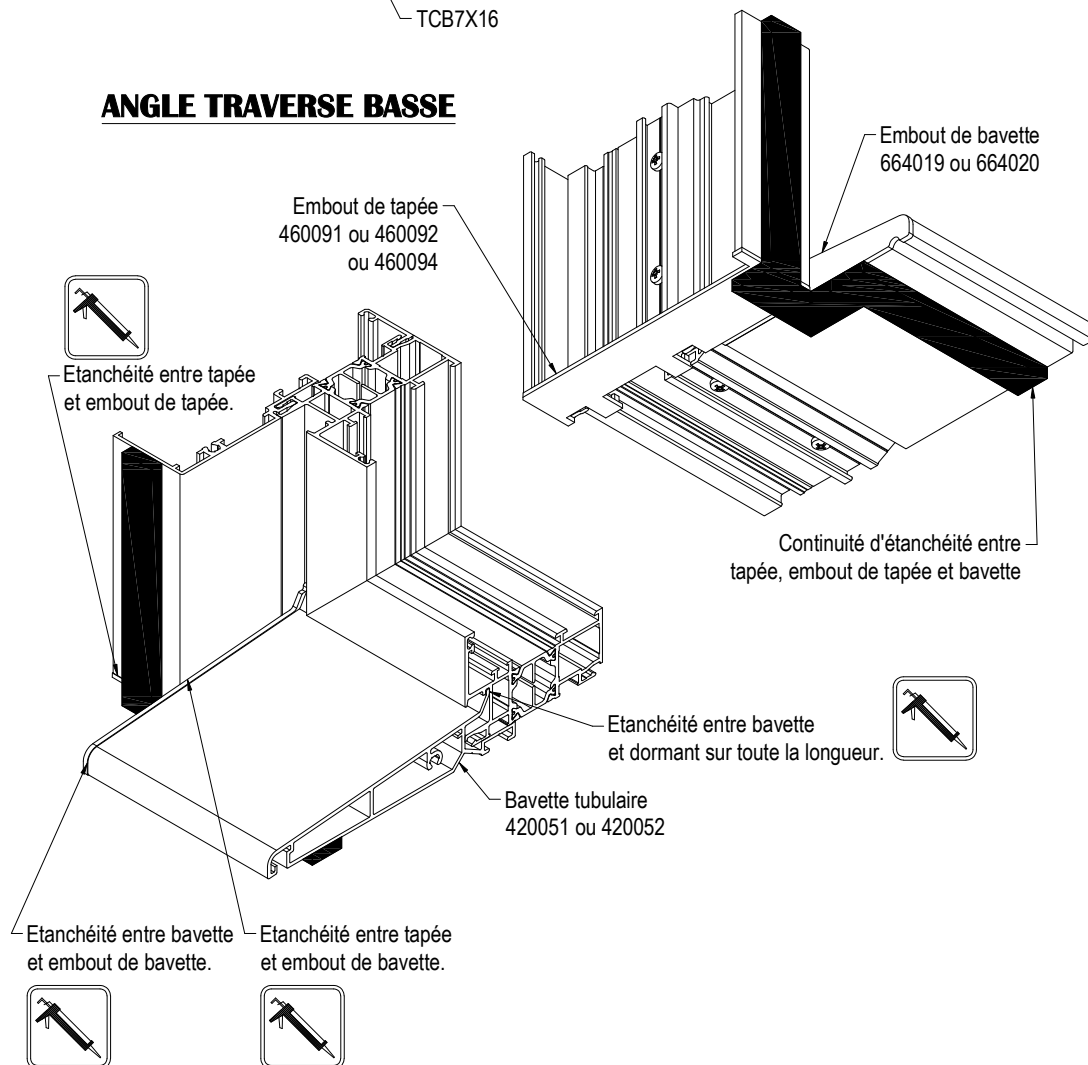
Usinage parclose 423036:
- l'usinage et à réaliser uniquement sur la
parclose traverse basse au passage de la
pièce d'étanchéité réf. 460061.



ASSEMBLAGE DORMANT / FOURRURE D'ÉPAISSEUR

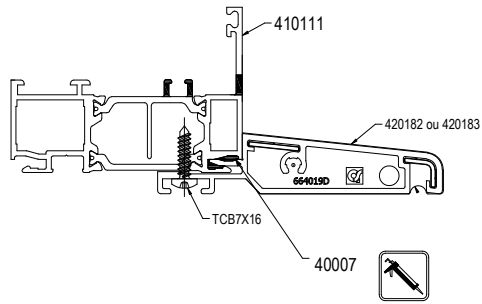


ANGLE TRAVERSE BASSE

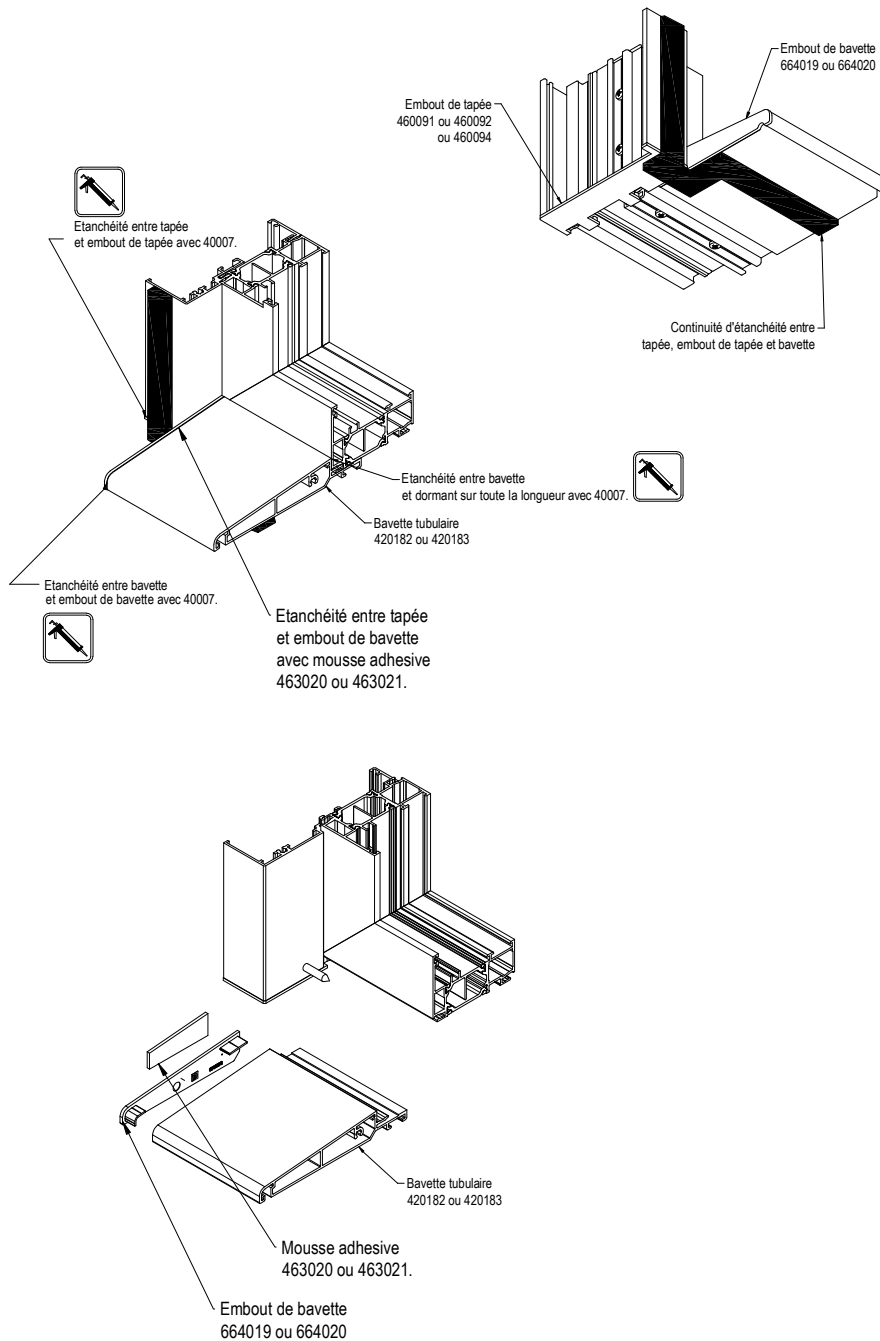


ASSEMBLAGE DORMANT / FOURRURE D'ÉPAISSEUR (gamme Espace® 70TH+)

La fourrure d'épaisseur est sur 3 cotés et une bavette tubulaire est en traverse basse.

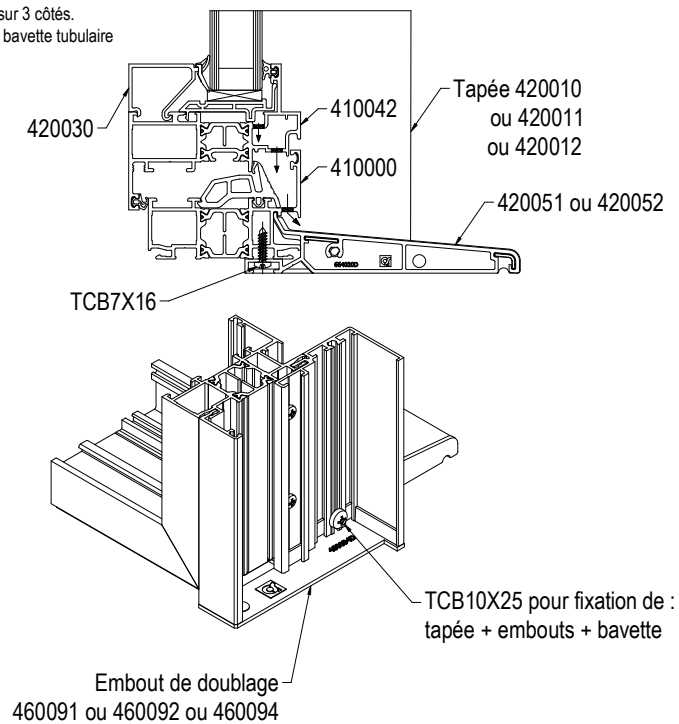


ANGLE TRAVERSE BASSE



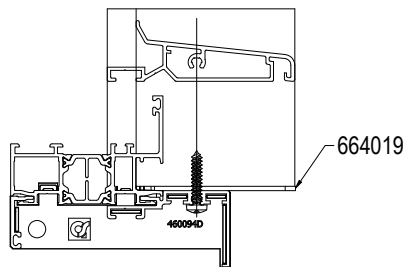
ASSEMBLAGE DORMANT / PIECE D'APPUI / FOURRURE D'ÉPAISSEUR

La fourrure d'épaisseur est sur 3 côtés.
La traverse du dormant et la bavette tubulaire repose sur le sol.

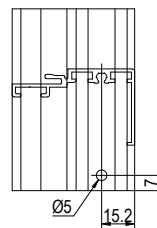


ASSEMBLAGE DORMANT / PIECE D'APPUI / FOURRURE D'ÉPAISSEUR

Fixation tapée 420010 sur bavette 420051.

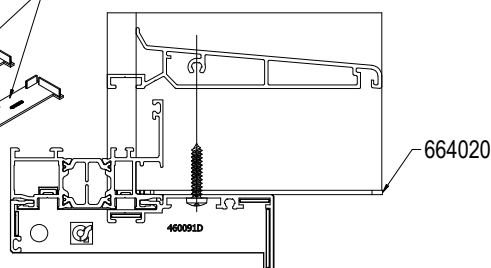


Perçage sur tapée 420010.

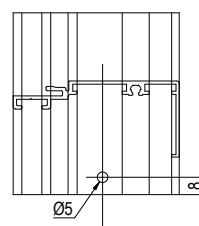


Enlever la patte pour passage tête de vis

Fixation tapée 420011 sur bavette 420052.

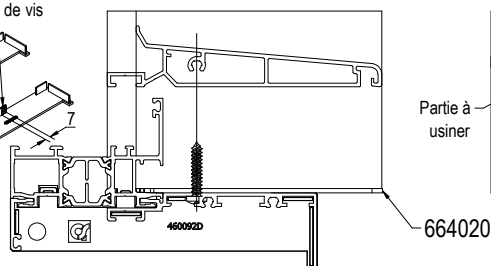


Perçage sur tapée 420011.

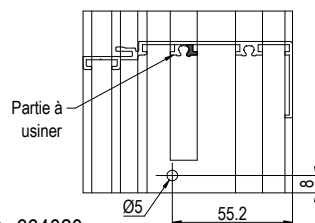


Enlever un bout de la patte pour passage tête de vis

Fixation tapée 420012 sur bavette 420052.

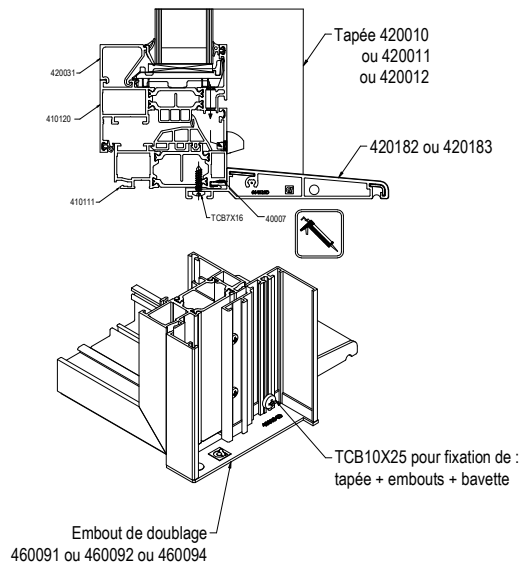


Perçage sur tapée 420012.

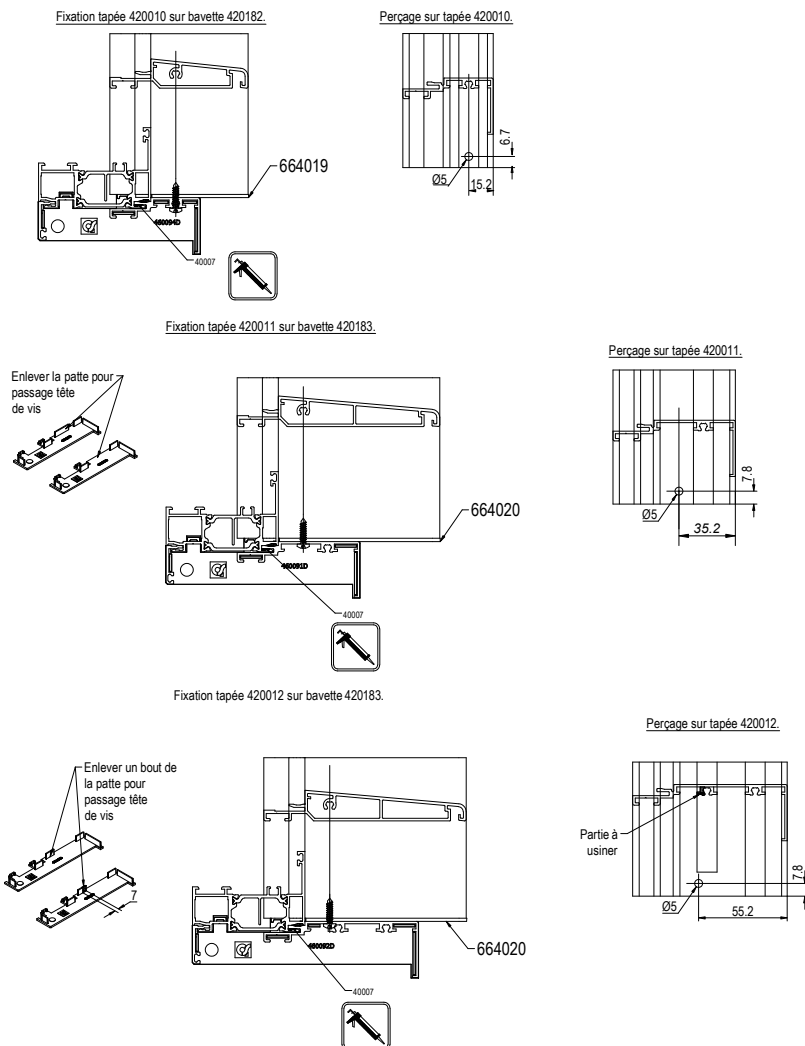


ASSEMBLAGE DORMANT / PIECE D'APPUI / FOURRURE D'EPAISSEUR (gamme Espace® 70TH+)

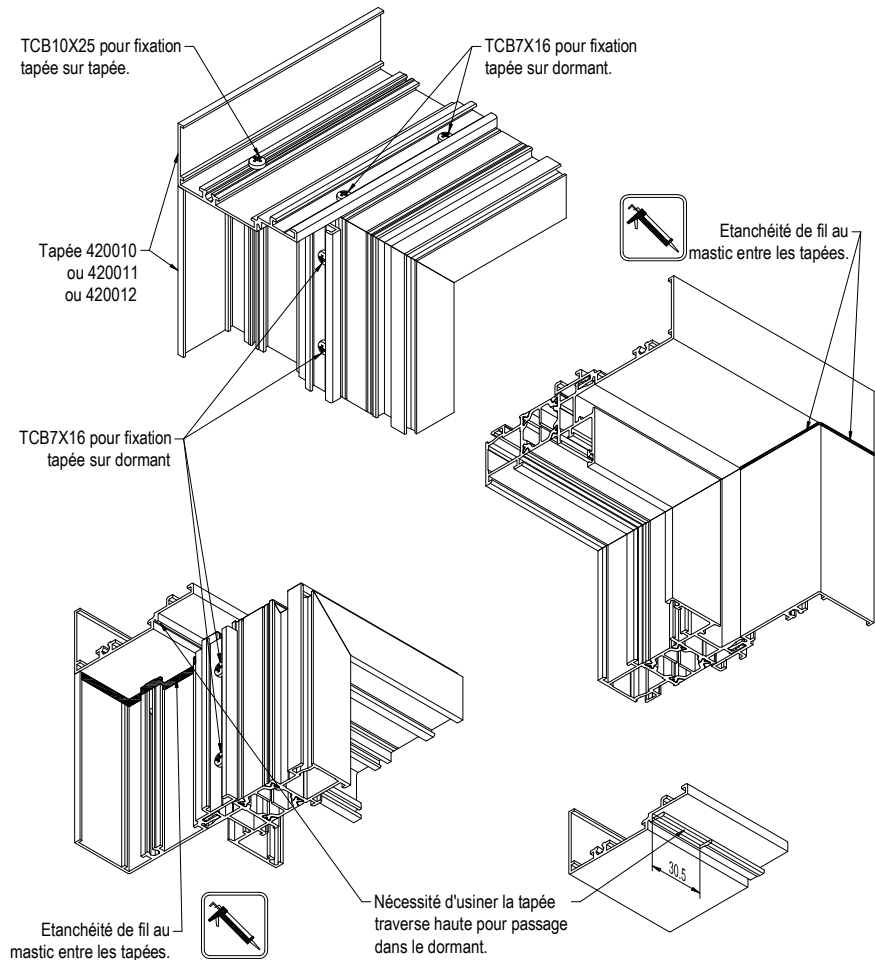
La fourrure d'épaisseur est sur 3 côtés.
La traverse du dormant et la bavette tubulaire
repose sur le sol.



ASSEMBLAGE DORMANT / PIECE D'APPUI / FOURRURE D'EPAISSEUR (gamme Espace® 70TH+)

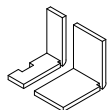


ASSEMBLAGE FOURRURE D'ÉPAISSEUR / FOURRURE D'ÉPAISSEUR (gamme Espace® 70TH et gamme Espace® 70TH+)



Etanchéité complémentaire **Assemblage coupe droite**

Etanchéité complémentaire
Traverse / Meneau



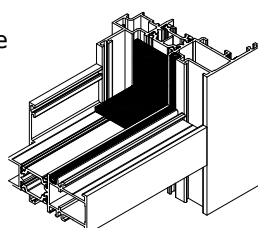
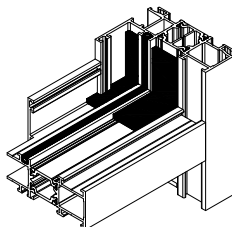
réf. 460059

Etanchéité complémentaire Traverse
d'ouvrant/ Ouvrant

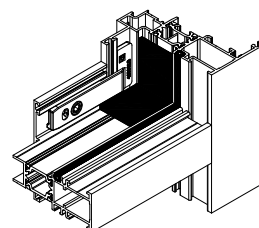
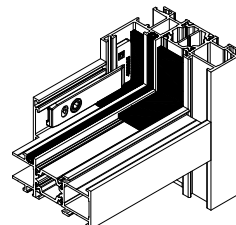


réf. 460060

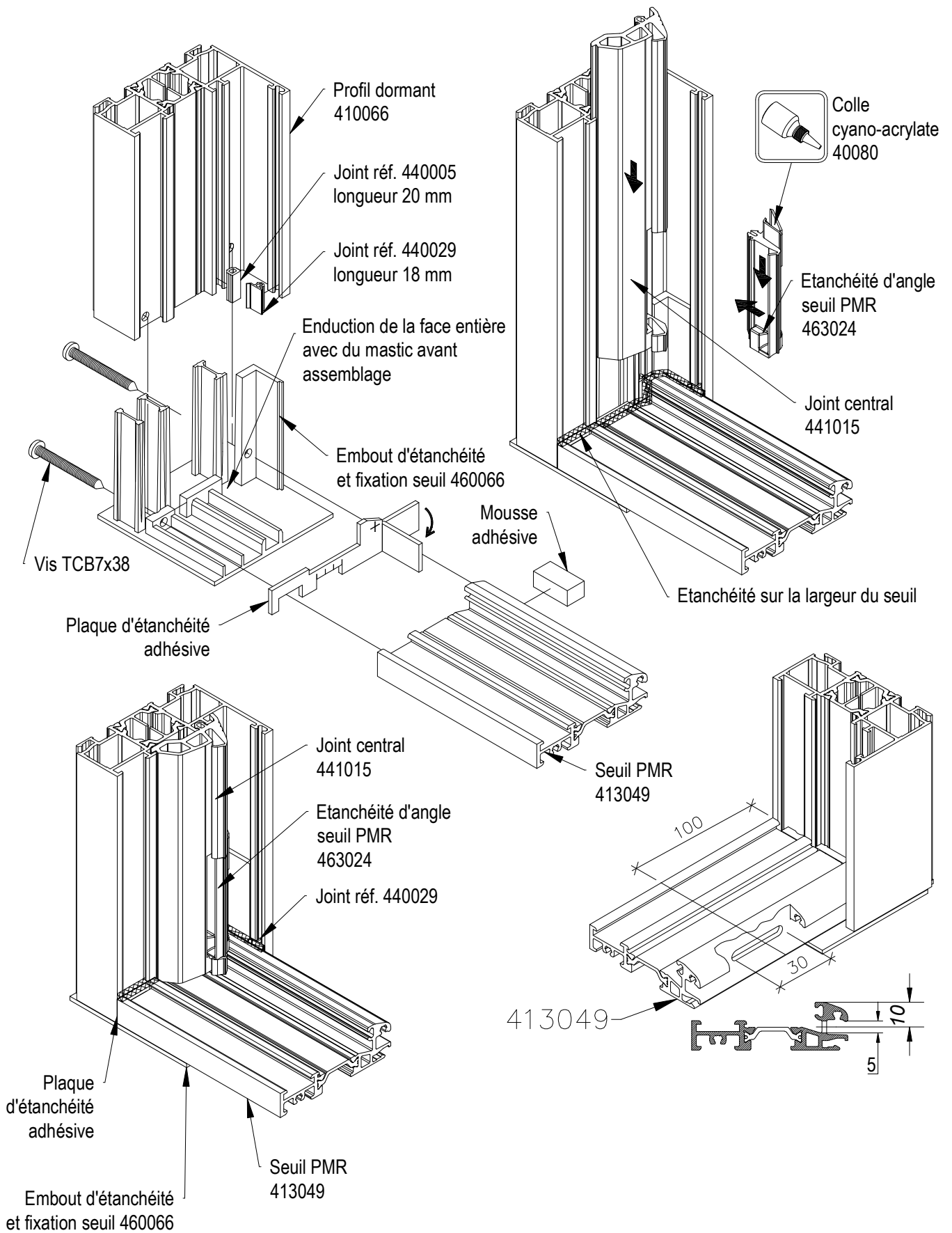
Mise en place des pièces
d'Etanchéité
complémentaire 460059
et du joint 440005 pour
assemblage en fixe dans
l'angle Traverse / Meneau



Mise en place des bloc
d'assemblage 460001 ;
puis étanchéité
complémentaire au
mastic Perennator PU 902

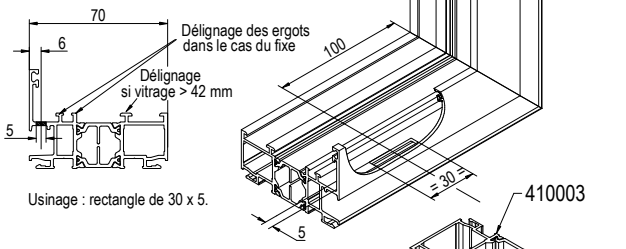


ASSEMBLAGE / ÉTANCHÉITÉ SEUIL PMR

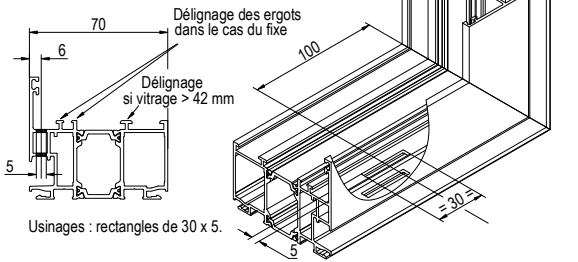


DRAINAGE DORMANT

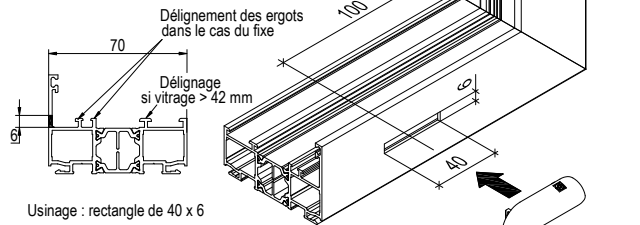
DORMANT PETITE CAGE :



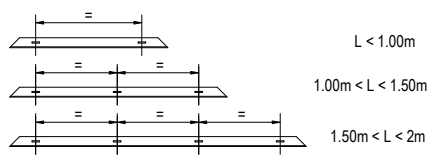
DORMANT GRANDE CAGE :



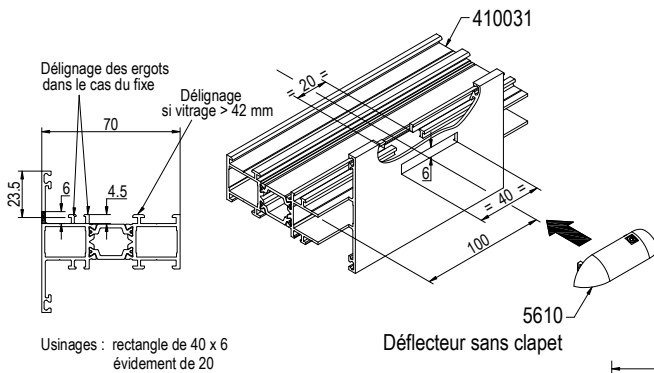
DORMANT AVEC DRAINAGE APPARENT



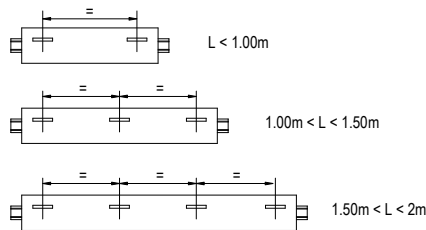
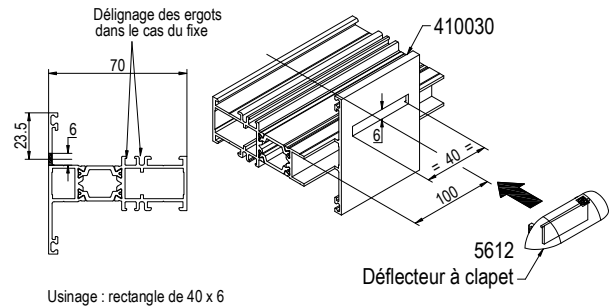
POSITION DES DRAINAGES :



DRAINAGE TRAVERSE DORMANT

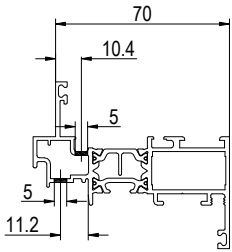


DRAINAGE TRAVERSE OUVRANT



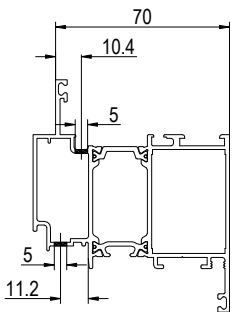
DRAINAGE OUVRANT

OUVRANT PETITE CAGE :

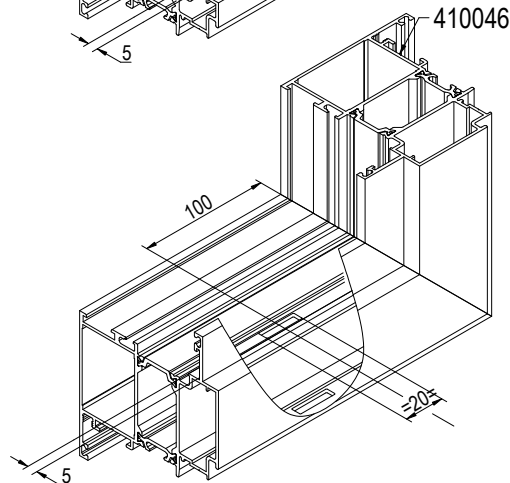
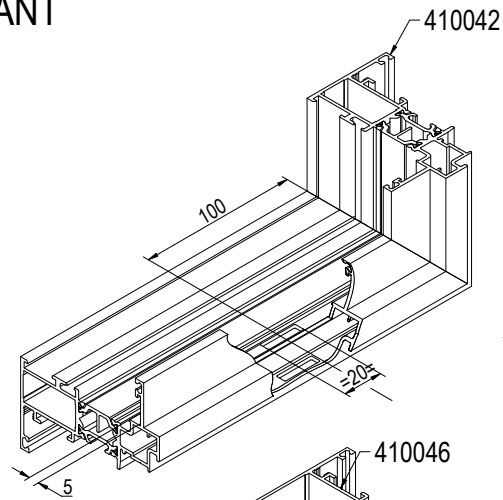


Usinages : rectangles de 20 x 5.

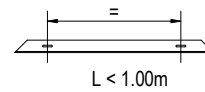
OUVRANT GRANDE CAGE :



Usinages : rectangles de 20 x 5.



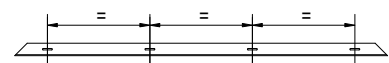
POSITION DES DRAINAGES :



$L < 1.00m$

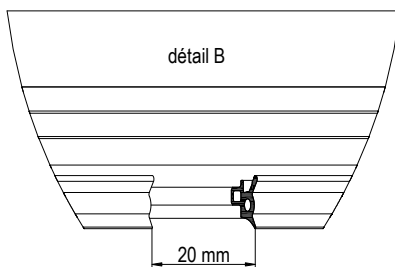


$1.00m < L < 1.50m$

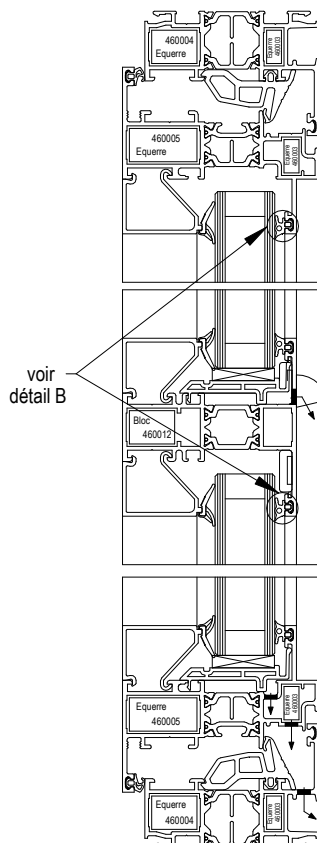
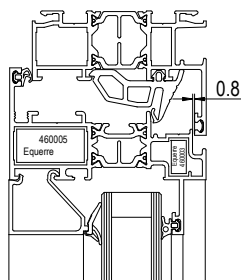


$1.50m < L < 2m$

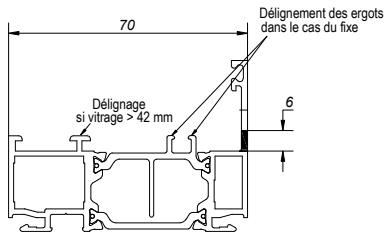
EQUILIBRAGE DE PRESSION



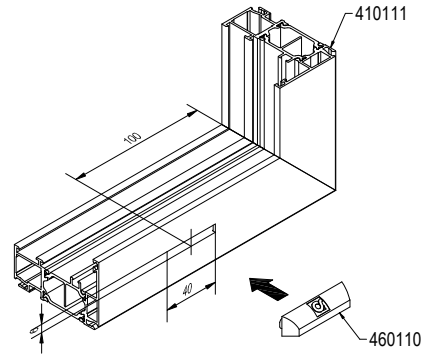
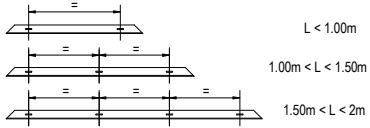
L'équilibrage de pression est assuré par l'absence de joint de frappe extérieur réf 440001 en partie haute sur une longueur de 20mm. ainsi qu'un jeu périphérique de 0.8mm entre ouvrant et dormant



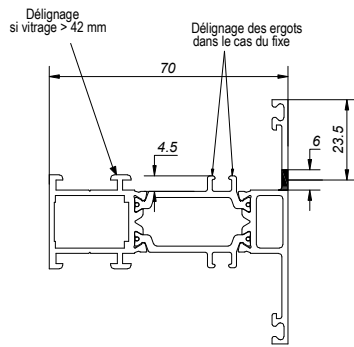
DRAINAGE DORMANT (gamme Espace® 70TH+)



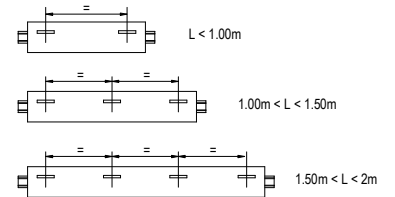
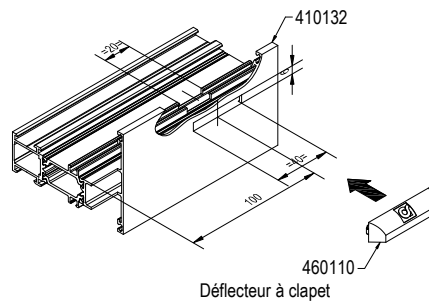
POSITION DES DRAINAGES :



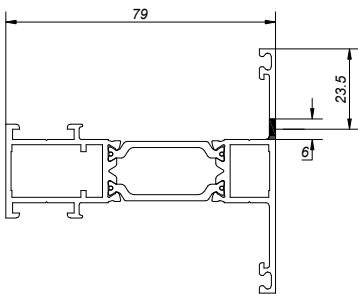
DRAINAGE TRAVERSE DORMANT (gamme Espace® 70TH+)



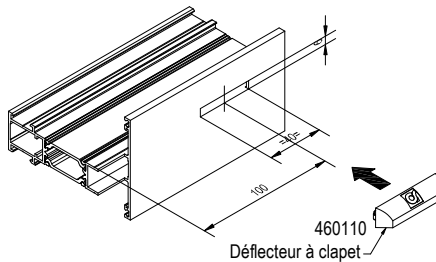
Usinages : rectangle de 40 x 6
évidement de 20



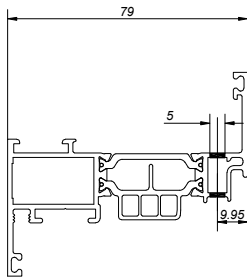
DRAINAGE TRAVERSE OUVRANT (gamme Espace® 70TH+)



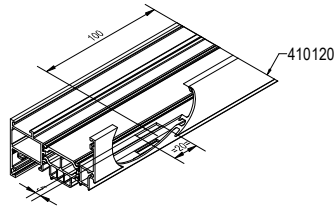
Usinage : rectangle de 40 x 6



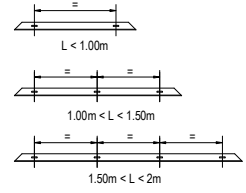
DRAINAGE OUVRANT (gamme Espace® 70TH+)



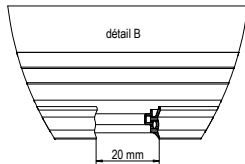
Usinages : rectangles de 20 x 5.



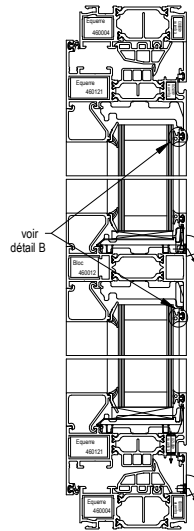
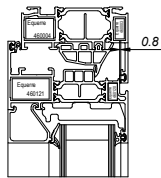
POSITION DES DRAINAGES :



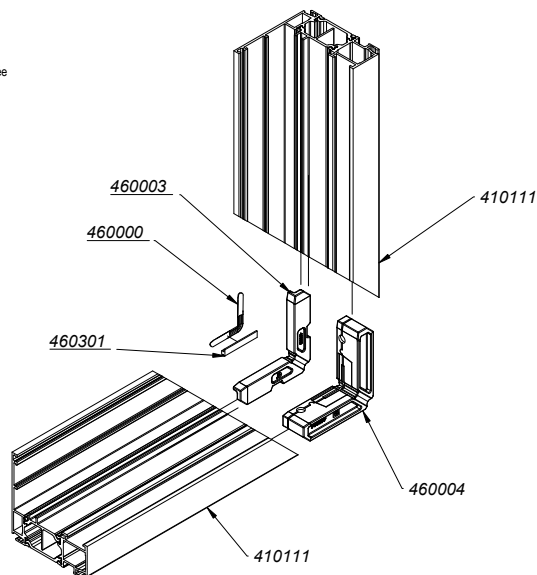
EQUILIBRAGE DE PRESSION (gamme Espace® 70TH+)



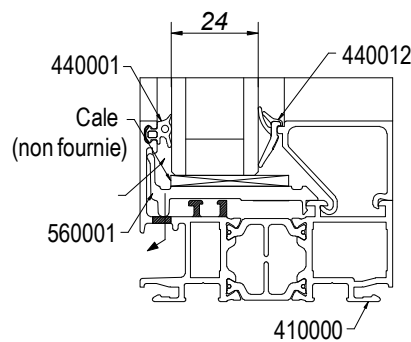
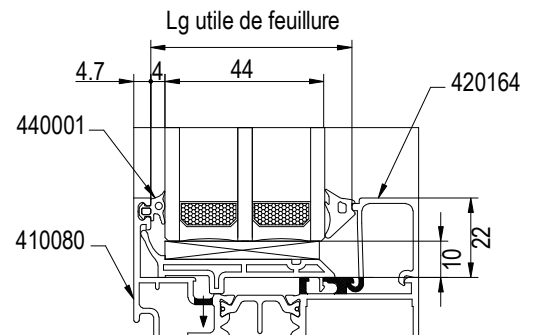
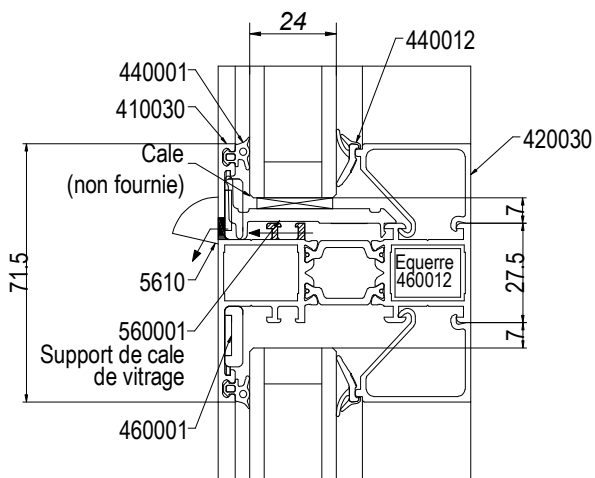
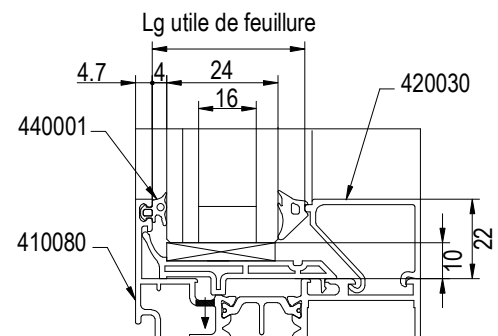
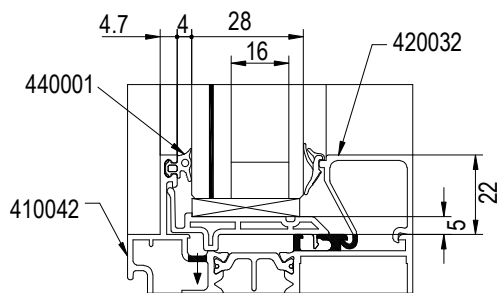
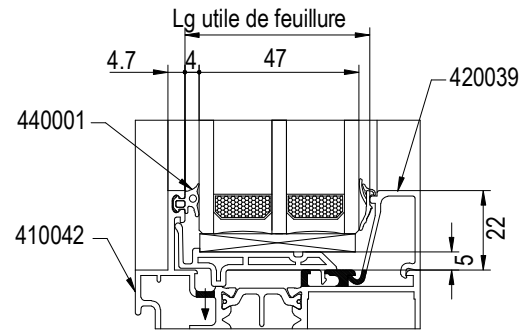
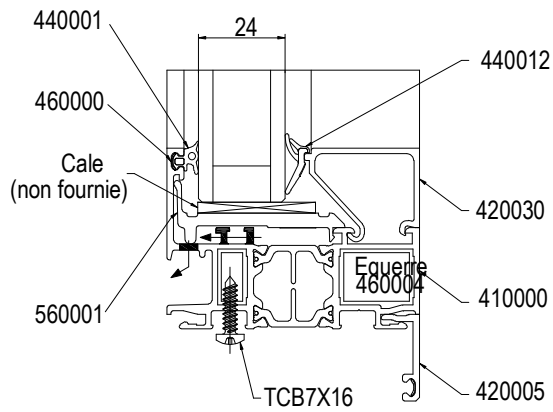
L'équilibrage de pression est assuré par l'absence de joint de frappe extérieur réf 440001 en partie haute sur une longueur de 20mm ainsi qu'un jeu périphérique de 0.8mm entre ouvrant et dormant



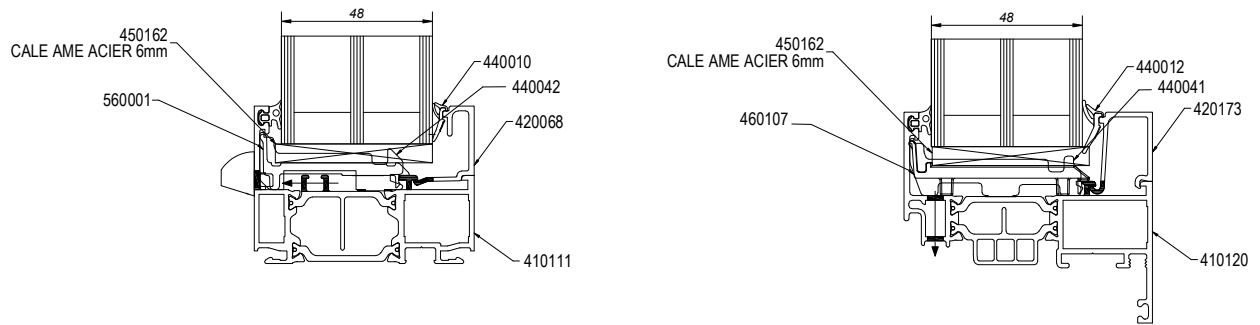
Le jeu de 0.8mm est assuré pas la mise en place dans les coins d'une butée



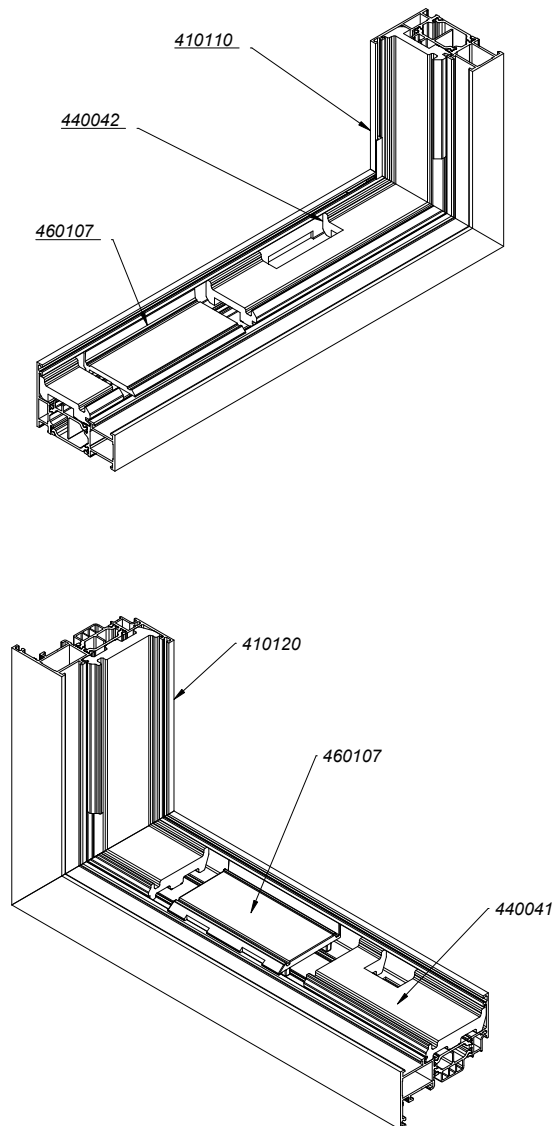
MISE EN OEUVRE DU VITRAGE



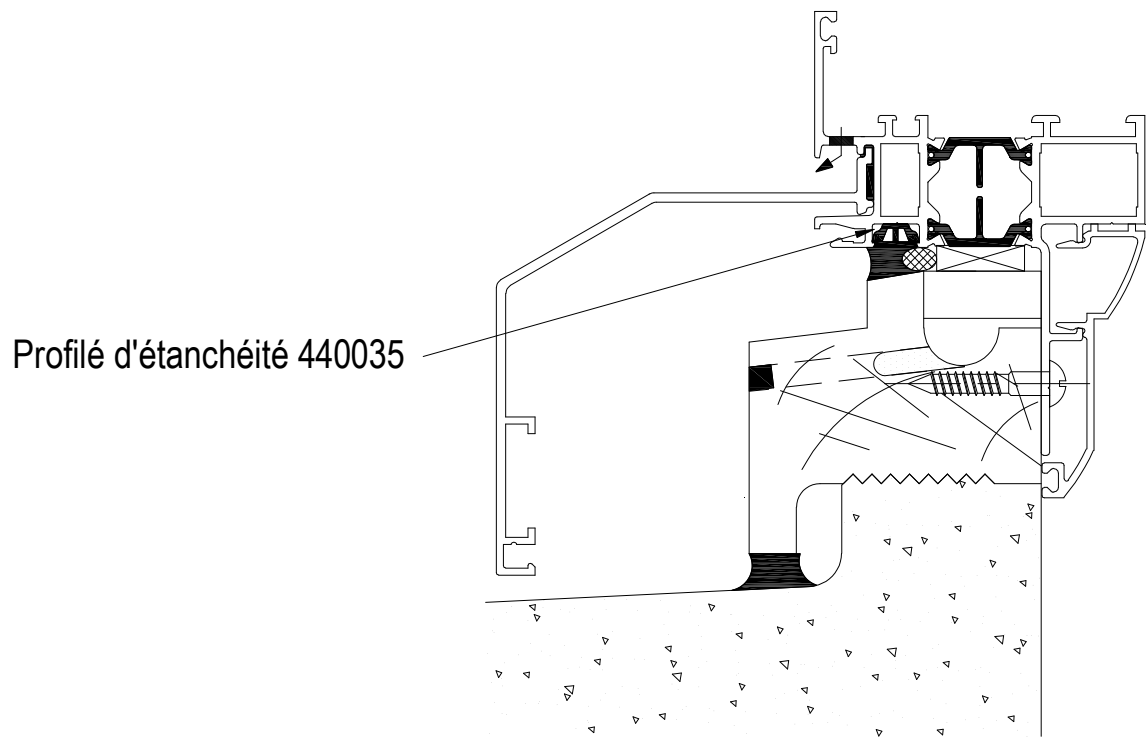
MISE EN OEUVRE DU VITRAGE (gamme Espace® 70TH+)



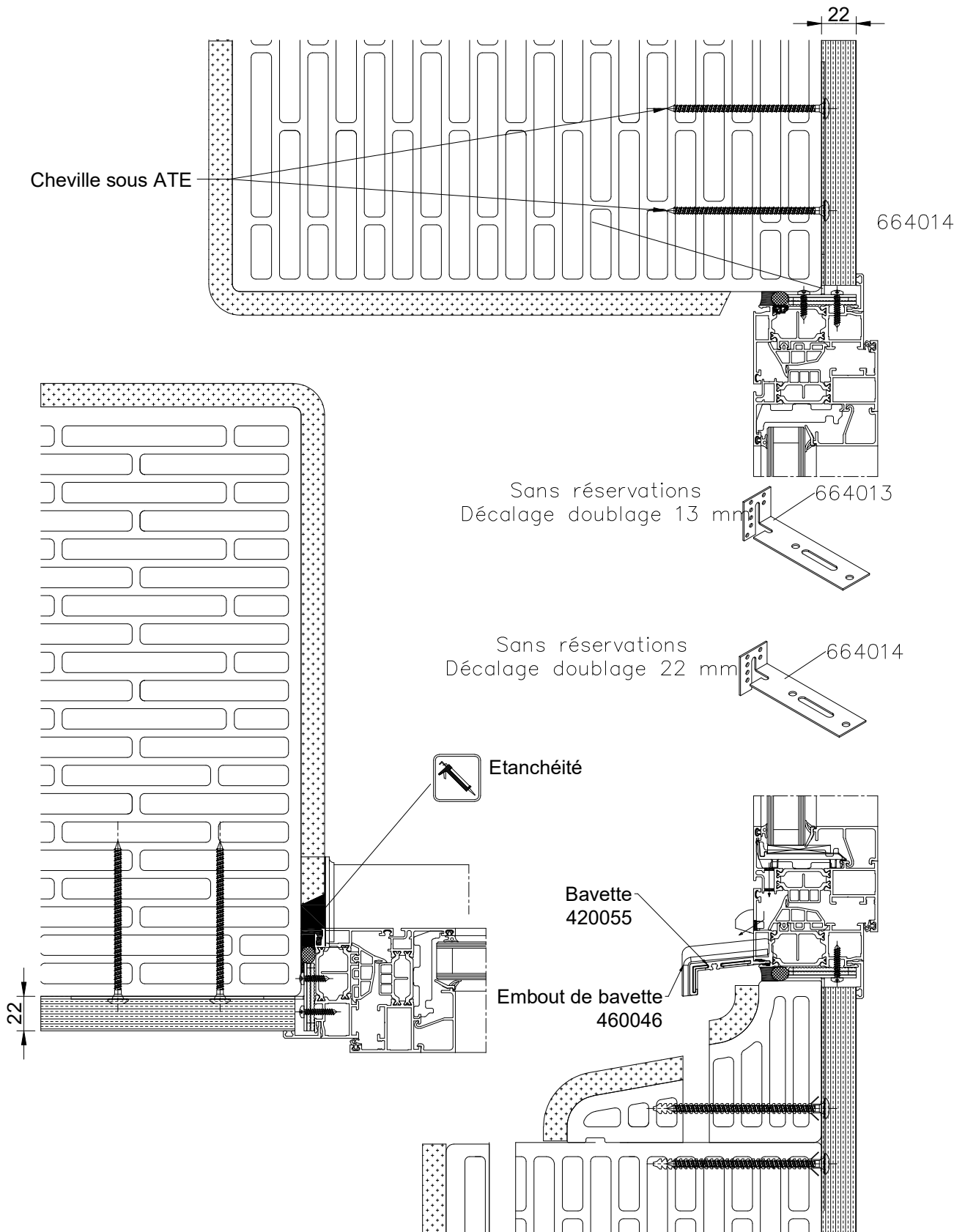
Cale de vitrage et mousse PE (gamme Espace® 70TH+)



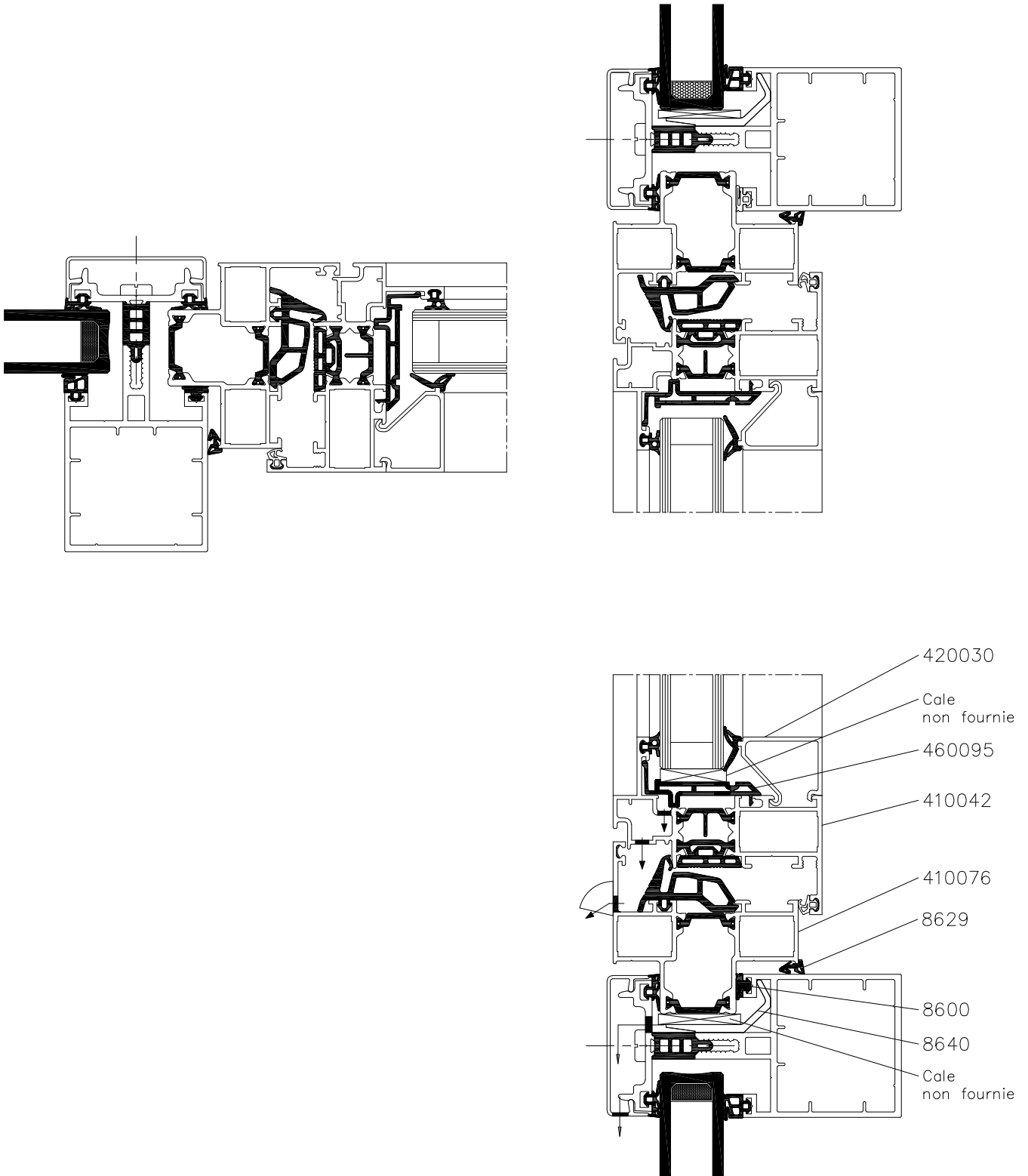
Mise en place du profilé d'étanchéité 440035



Mise en oeuvre sur brique Monomur,
 châssis en applique intérieure sur rejingot décalé
 (gamme Espace 70TH+)



Exemple de mise en oeuvre dans mur rideau aluminium
Intégration de châssis 0F/0B



MISE EN OEUVRE
SEUIL PMR REJINGOT DEPORTE - doublage 100 mm

