

Avis Technique 6 / 07-1760*02 Add

Additif à l'Avis Technique 6 / 07-1760

Menuiserie PVC

*Fenêtre à la française
oscillo-battante
ou à soufflet*

*Inward opening
tilt and turn
or hopper window*

*Nach innen öffnendes
Dreh-oder
Kippflügel Fenster*

Zendow

Titulaire : Société Deceuninck
ZI – Impasse des Bleuets
FR-80700 Roye

Tél. : 03 22 87 66 66
Fax : 03 22 87 66 67

Société Deceuninck Plastic Industrie NV
BE-8830 Gits

Commission chargée de formuler des Avis Techniques
(arrêté du 2 décembre 1969)

Groupe Spécialisé n° 6

Composants de baie, vitrages

Vu pour enregistrement le 24 janvier 2011



Secrétariat de la commission des Avis Techniques
CSTB, 84 avenue Jean Jaurès, Champs sur Marne, FR-77447 Marne la Vallée Cedex 2
Tél. : 01 64 68 82 82 - Fax : 01 60 05 70 37 - Internet : www.cstb.fr

Le Groupe Spécialisé n° 6 « Composants de baie, vitrages » de la Commission chargée de formuler des Avis Techniques, a examiné, le 10 février 2010, la demande formulée par la société Deceuninck, de voir compléter l'Avis Technique 6/07-1760 du système Zendow, afin de pouvoir utiliser de nouveaux profilés PVC principaux et secondaires et de nouveaux seuils à coupure thermique.

1. Définition succincte

1.1 Identification

1.1.1 Profilés

Les profilés PVC extrudés par la Société DECEUNINCK S.A. à ROYE (FR-80) ou au siège du Groupe DECEUNINCK à GITS (BELGIQUE), sont marqués à la fabrication selon les prescriptions de marquage précisées dans l'annexe 2 du règlement de la marque « NF-Profilés de fenêtre en PVC » (NF 126).

Les profilés gris extrudés avec la matière SOLVAY BENVIC ER 820/830 sont marqués à la fabrication, d'un repère indiquant l'année de fabrication, le jour, l'équipe et le lieu d'extrusion ainsi que le sigle CSTB.

1.1.2 Fenêtres

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

2. AVIS

2.1 Domaine d'emploi accepté

Il est identique au domaine proposé :

- menuiserie extérieure mise en œuvre dans des murs en maçonnerie ou en béton, la pose se faisant en applique au nu intérieur, en tableau ou en feuillure intérieure,
- sur des dormants existants (bois ou métalliques).

2.2 Appréciation sur le procédé

2.2.1 Aptitude à l'emploi

Accessibilité aux handicapés

Le système dispose d'une solution de seuil permettant l'accès aux handicapés au sens de l'arrêté du 30 novembre 2007 pour la référence Bilocq PL70 RT.

2.2.2 Fabrication et contrôle

Profilés

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

L'autocontrôle de fabrication et le marquage des profilés de coloris gris extrudés avec la matière SOLVAY BENVIC ER 820/830 font l'objet d'un suivi par le CSTB.

Fenêtres

La fabrication des fenêtres est réalisée par des entreprises assistées techniquement par la société DECEUNINCK S.A.

Chacune des unités de fabrication de fenêtres 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, les références de marquage ainsi que les classements attribués, selon les modèles ci-dessous :

usine-gamme		CERTIFIÉ CSTB CERTIFIED
		A* E* V*

ou dans le cas des produits certifiés ACOTHERM

usine-gamme		CERTIFIÉ CSTB CERTIFIED		AC x Th y
		A* E* V*		

x et y selon tableaux ACOTHERM

2.3 Cahier des Prescriptions Techniques

2.3.1 Conditions de conception

De façon générale, la flèche de l'élément le plus sollicité sous la pression de déformation P_1 , telle qu'elle est définie dans ce document, doit rester inférieure au $1/150^e$ de sa portée, sans pour autant dépasser 15 mm sous 800 Pa.

Les vitrages isolants utilisés seront titulaires d'un Certificat de Qualification.

Dans le cas de vitrage d'épaisseur de verre supérieure à 12 mm, le fabricant doit s'assurer, par voie expérimentale, que la conception globale de la menuiserie (ferrage, profilés, renforts) permet de satisfaire aux critères mécaniques spécifiques prévus par la norme NF P 20-302.

Un rejet d'eau ouvrant ainsi que le profilé d'étanchéité XP2 sous la traverse basse sont obligatoires en cas d'utilisation du seuil mixte aluminium-PVC Bilocq PL70 RT.

2.3.2 Conditions de fabrication

Profilés PVC

Sans modification à l'Avis Technique 6/07-1760 et 6/07-1760*01 Add.

Profilés d'étanchéité

Sans modification à l'Avis Technique 6/07-1760 et 6/07-1760*01 Add.

Profilés aluminium

Les traitements de surface des profilés aluminium doivent répondre aux spécifications de la norme NF P 24351/A1 et bénéficier du label Qualanod ou Qualicoat.

Fabrication des fenêtres

Les fenêtres doivent être fabriquées conformément au document « Conditions Générales de fabrication des fenêtres en PVC faisant l'objet d'un Avis Technique ».

Les contrôles sur les menuiseries bénéficiant du droit d'usage de la marque « NF-Certifié CSTB Certified Menuiseries et Blocs Baies PVC (NF 220) » doivent être exécutés selon les modalités et fréquences retenues dans le règlement.

Pour les fabrications n'en bénéficiant pas, il appartient au maître d'ouvrage ou à son délégué, de vérifier le respect des prescriptions techniques ci-dessus, et en particulier le classement A*, E*, V* des menuiseries.

La fabrication des fenêtres doit faire l'objet d'un contrôle à chaque stade de l'exécution.

Les profilés de dormant et d'ouvrant de coloris gris extrudés avec la matière SOLVAY BENVIC ER 820/830 doivent être systématiquement renforcés.

Les chambres extérieures des profilés extrudés avec la matière BENVIC ER 820/830 (coloris L* < 82) doivent être mises en communication avec l'extérieur au moyen d'orifices selon les figures du dossier technique. Ces orifices d'aération des chambres extérieures dormant ne devront pas être obstrués par la mise en œuvre.

L'assemblage par soudure à plat des meneaux et traverses 3634 et 5083 ouvrants doit être réservé aux fabrications certifiées dont les profilés constitutifs des cadres soudés sont extrudés en matière homologuée CSTB.

La mise en œuvre des vitrages en atelier sur sera faite conformément à la norme XP P 20-650-1 (NFP20-650-1).

2.3.3 Conditions de mise en œuvre

Les fenêtres seront mises en œuvre conformément au document « Conditions générales de mise en œuvre en travaux neufs et sur dormants existants » e-Cahiers du CSTB 3521.

Lorsque les fenêtres sont vitrées sur chantier, la mise en œuvre des vitrages doit s'effectuer conformément au DTU 39 1-1 ou à des prescriptions spécifiques en cas de pose de menuiseries vitrées provisoirement.

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

Conclusions

Appréciation globale

Compte-tenu des justifications produites, l'Avis Technique 6/07-1760 Zendow s'applique aux menuiseries fabriquées avec les nouveaux éléments.

Validité

Jusqu'au 31 décembre 2010.

Pour le Groupe Spécialisé n° 6
Le Président
Pierre MARTIN

3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

Le calage en traverse basse avec les seuils mixtes aluminium – PVC Bilocq PL70 RT et DKZD RT doit, au-delà du calfeutrement, intéresser toute la largeur des profilés de manière à soutenir les profilés PVC constitutifs de seuils.

L'utilisation du seuil mixte aluminium – PVC Bilocq PL70 RT n'est pas adapté pour un ferrage à verrouillage latéral et pour un châssis oscillo-battant 2 vantaux.

Le Rapporteur du Groupe Spécialisé n° 6
Hubert LAGIER

Document non valide

Dossier Technique

établi par le demandeur

A. Description

2. Constituants

2.1 Profilés PVC

2.1.1 Profilés principaux PVC

- Ouvrants avec recouvrement : réf 5040 – 5041
- Ouvrants sans recouvrement : réf 5094 – 5095

2.1.2 Profilés complémentaires PVC

- Parclose : réf. 3647 – 3646 – 3133 – 3135

2.2 Profilés d'étanchéité

Matière TPE homologuée des parties actives avec les profils associés, couleurs et codes CSTB suivants :

- Coextrudés des parclose :
 - Couleur : Gris - Matière : A009, A621, A622, E602
 - Couleur : Noir – Matière : E603

2.3 Profilés mixtes aluminium - PVC

- Seuils Bilocq PL70 RT, DKZD RT

2.4 Accessoires

- Embout pour assemblage mécanique du seuil Bilocq PL70 RT en PC / ABS (blanc ou gris) : T1670 (pour dormant 3007, 3000, 3006) – T1570 (pour dormant 3001), – T1570-A1 (pour dormant 3014 et monobloc) – T1670-A2 (pour dormant 3008) - T1670-A3 (pour dormant 3009) – MDK70 (pour meneau 3081 et 3091)
- Patin d'étanchéité d'assemblage mécanique des seuils Bilocq DKZD RT en mousse de PVC de type NORSEAL
- Jet nylon d'assemblage mécanique du seuil Bilocq PL70 RT sur meneau 3081 et 3091 : 3281
- Platine pour assemblage mécanique des seuils aluminium DZKD RT en acier laqué galvanisé avec plaquette d'étanchéité adhésive en mousse de polyéthylène : DKZD
- Plateforme pour assemblage mécanique des seuils aluminium DZKD en PC / ABS : DKZD E

2.5 Vitrages

Vitrage isolant (double ou triple).

3. Éléments

Les chambres extérieures des profilés extrudés avec la matière BENVIC ER 820/830 (coloris L* < 82) sont mises en communication avec l'extérieur au moyen d'orifices selon les figures du dossier technique.

3.1 Cadre dormant

3.1.1 Seuil aluminium

L'assemblage est réalisé sur la traverse basse soit :

- par plate-forme de fixation pour le seuil Bilocq PL70RT. Après réservation en pied de montant d'un espace de 70 mm de large par 20 mm de haut, la plate-forme référencée selon le type de dormant est préalablement étanchéée sur la feuillure du seuil par un mastic silicone. La liaison mécanique est assurée par des vis autoforeuses TF 3,9 x 32, 4,3 x 16 ou 4,3 x 20 ou 3,9 x 25 autoforeuses, fixées latéralement dans les alvéoles du seuil et sur les montants (4,3 x 22). L'étanchéité plate-forme / dormant est assurée par la compression d'une plaquette SECOSIL entre la pièce injectée et le montant dormant ;

- par patte en acier laqué galvanisé avec plaquette d'étanchéité adhésive en mousse de polyéthylène d'épaisseur 3 mm de référence DKZD pour le seuil DKZD RT équipé aux extrémités de plateformes DKZD E, préalablement étanchéées sur le seuil par un mastic silicone. La liaison mécanique est assurée par 2 vis autoforeuses de 4 x 25 reprises par les alvéoles du seuil et 2 vis reprises par le montant dormant de 4 x 25. L'étanchéité est assurée par la compression d'une plaquette SECOSIL entre la pièce injectée et le montant dormant, complétée par une injection mastic dans les rainures de joint de frappe extérieur et à parclose.

Pour les assemblages de seuil sur des dormants d'épaisseur supérieure à 70 mm, les chambres extérieures débordantes des montants doivent être complétées par des embouts support fond de joint de référence 3267.

3.2 Cadre ouvrant

Le cadre ouvrant est constitué de profilés assemblés aux angles par thermosoudure, de section adaptée à l'encombrement des différentes quincailleries.

3.2.1 Etanchéité périphérique avec le dormant

Elle est assurée par une garniture principale d'étanchéité en TPE cliquée, thermosoudée dans les angles.

3.2.2 Drainage

Sans modification à l'Avis Technique 6/07-1760 et 6/07-1760*01 Add.

3.2.3 Equilibrage de pression

Sans modification à l'Avis Technique 6/07-1760 et 6/07-1760*01 Add.

3.2.4 Meneau - traverse

Les meneaux ou traverses ouvrants 3604 et 5634 peuvent être assemblés par thermosoudure en V à 45° pour la référence 3604 pour les profils 5040 / 5094 et 5041 / 5095.

Le profil 5634 est adaptable par thermosoudure à plat pour les fabrications certifiées sur tous les profils ouvrants d'épaisseur totale 76 mm. L'opération est complétée par une étanchéité au mastic silicone de la rainure à parclose.

3.2.5 Rejet d'eau

Les cadres ouvrants peuvent éventuellement être équipés de profilés de jet d'eau de référence 3306 et 3307 (embout 3266) – 444, collé par adhésif PVC ou double face ou cliqué par des vis plots tous les 30 cm (réf. 933), en traverse basse. Le jet d'eau ainsi que le profilé XP2 sous la traverse basse sont obligatoires pour le seuil Bilocq PL70 RT.

3.3 Meneaux – traverses / dormant - ouvrant

Les meneaux - traverses dormants – ouvrants peuvent être assemblés soit par :

3.3.1 Thermosoudure en V

Sans modification à l'Avis Technique 6/07-1760 et 6/07-1760*01 Add.

3.3.2 Thermosoudure à plat pour les fabrications certifiées

Le profil 5083 est adaptable sur tous les profils ouvrants d'épaisseur totale 70 mm sans ergot central. L'opération est complétée par une étanchéité au mastic silicone de la rainure à parclose.

3.3.3 Assemblage mécanique

Sans modification à l'Avis Technique 6/07-1760 et 6/07-1760*01 Add pour les assemblages sur profil PVC.

Les meneaux ou traverses peuvent être assemblés mécaniquement sur les seuils mixtes PVC – aluminium soit :

- après contreprofilage, les profils 5182, 3081, 3091, 3082, 3068 et 5068 sont assemblés sur le seuil Bilocq DZDT RT au moyen d'un insert fileté comprimé par un système de douille à tire sur le renfort du profil à assembler, l'étanchéité de la chambre de renfort étant assurée par la compression en fond d'insert d'une plaquette d'étanchéité en mousse de PVC de type NORSEAL. La liaison mécanique est assurée par une vis Ø 6 mm adaptée à la nature du support, qui comprime le patin d'étanchéité de l'insert. Une étanchéité complémentaire au silicone est à réaliser dans les rainures de parclose et de joint extérieur. Dans le cas d'une utilisation en traverse, les perçages Ø 8 mm sont obturés au mastic silicone avant mise en place des capuchons ;

- après recoupe en pied de meneau 3081 ou 3091 de 20 mm, la plate-forme MDK70 est préalablement étanchée sur la feuillure du seuil Bilcocq PL70 RT par un mastic silicone. La liaison mécanique est assurée par des vis autoforeuses TF 3,9 x 32 reprises dans un insert jet nylon 3281 solidaire du meneau par vissage. L'étanchéité plate-forme / meneau est assurée par la compression d'une plaque SECOSIL entre la pièce injectée et le meneau dormant.

3.4 Renforts

Les profilés peuvent être rendus plus rigides par l'insertion avant soudage de profilés en acier, fixés tous les 30 cm, dans les chambres des profilés PVC prévues à cet effet avec les références 3212 pour les profilés 5040 / 5094 et 3214 pour les références 5041 / 5095.

L'utilisation des renforts selon les dimensions des menuiseries est définie dans les spécifications techniques de DECEUNINCK.

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

- Cadres ouvrants constitués de profilés extrudés avec la matière BENVIC ER 820/830 (coloris L* < 82), indépendamment de la nécessité de renforcement vis à vis des charges dues au vent ou pondérales.
- Ouvrant :
 - Profils support d'assemblage mécanique par platine zamak en T 3271 ou 3171 (avec patin d'étanchéité intégré), 3272-910 (gauche), 3384-910 (gauche avec patin d'étanchéité intégré) et 3272-911 (droite) 3384-911 (droite avec patin d'étanchéité intégré).

3.5 Vitrage

- Vitrage isolant (double ou triple) ou simple.
- Hauteur de feuillure de 20 mm.
- Calage en atelier selon la norme XP P 20-650-1 (NFP20-650-1).

3.6 Dimensions maximales tableau (H x l en m)

Type de fenêtres	H x l (m)
Menuiserie à la française : 1 vantail 2 vantaux 3 vantaux ou 2 vantaux + 1 fixe	2,15 x 0,80 2,15 x 1,60 2,15 x 2,40
Oscillo-battante 1 vantail	1,50 x 1,40
Oscillo-battante 1 vantail	2,15 x 0,80
Soufflet	0,80 x 1,60

Au delà de 1500 mm de fond de feuillure ouvrant, les traverses sont renforcées ou reçoivent un verrouillage par renvoi de crémone.

Pour les fabrications certifiées des dimensions supérieures peuvent être envisagées ; elles sont alors précisées sur le certificat de qualification attribué au menuisier.

4. Fabrication

La fabrication s'effectue en deux phases :

- extrusion des profilés PVC,
- élaboration de la fenêtre à partir de ces profilés.

4.1 Extrusion des profilés PVC

Sans modification à l'Avis Technique 6/07-1760 et 6/07-1760*01 Add.

4.2 Fabrication des seuils à coupure thermique

Les seuils Bilcocq PL70 RT et DKZD RT sont réalisés à partir de profilés en aluminium 6060 selon NFA 50411 (laqué blanc RAL 9016 ou anodisé incolore 15 µm) extrudé et fini par la société ALCAN SOFTAL à Ham (FR-80) bénéficiant des label Qualicoat et Qualanod avec des profilés PVC extrudés :

- pour le seuil de 20 mm PL70 RT par la société INJEXTRU en Belgique à partir de matière homologuées blanches (RESIL BELGIUM PWY372W W142, code NF 126 : 50) ou grises (SER 4666 GRIS 5500, code NF 126 : 276 ou ER 0190830AA, code NF 132 : S49),
- pour le seuil de 40 mm DKZD RT par la société INJEXTRU en Belgique à partir de matière homologuées blanches (RESIL BELGIUM PWY372W W142, code NF 126 : 50) ou gris clair RAL 7035 (SER 4666 GRIS 5500, code NF 126 : 276 ou ER 0190830AA, code NF 132 : S49).

Le collage linéaire des profilés est effectuée par un cordon déposé sur le profil aluminium d'adhésif cyanoacrylate polymérisable 2245 de la société Cyberbond sous atmosphère contrôlée (température des profilés et sur le poste de collage supérieure ou égale à 17°C, hygrométrie comprise entre 40 et 70%).

Le clipsage des profilés est effectué mécaniquement et un contrôle visuel est effectué pour assurer la qualité de l'assemblage.

Une traçabilité de la température, de l'hygrométrie, de la date, de l'ordre de fabrication et de l'opérateur est effectuée sur une fiche de suivi.

4.3 Assemblage des fenêtres

La fabrication des fenêtres est réalisée par des entreprises licenciées. Cette fabrication, effectuée à partir des profilés fournis par la Société DECEUNINCK SA, est subordonnée au respect d'un Cahier des charges détaillé, précisant les différentes opérations relatives à l'élaboration des fenêtres.

5. Mise en œuvre

5.1 Système d'étanchéité

Le système d'étanchéité est :

- soit de type mousse imprégnée à l'exclusion des produits bitumeux (norme NF P 85-570 et NF P 85-571),
- soit de type mastic élastomère (25 E) ou plastique (12,5 P) sur fond de joint selon les classifications de la norme 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 menuiserie.

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

Pour les mastics élastomères, conformément aux normes d'essai NF EN 10590 et NF P 85-527, ou plastiques, conformément aux normes d'essai NF EN ISO 10591 et NF P 85-528, il convient également de s'assurer de l'adhésivité / cohésion (avec ou sans primaire) sur les matières des profilés PVC et les différents matériaux constituant l'ouvrage.

Les mastics d'étanchéité ayant fait l'objet à ce jour d'essais de compatibilité et d'adhésivité-cohésion sur des profilés en PVC sont pour les matières :

- BENVIC en coloris beige et gris :
 - UNISIL N ISO de OLIN
 - SILPRUF de GE BAYER SILICONES
 - UNISIL T ISO de OLIN
 - RUBSON Série Pro SP2 de HENKEL
 - Perennator FS 121 de TREMCO ILLBRUCK
 - PROGLAZE LMA de TREMCO ILLBRUCK
- DECOM 1010 et 1011 en coloris blanc, gris et beige :
 - SIKAFLEX 1 A de SIKA
 - SIKAFLEX PRO 15 FC de SIKA
 - SILYGUTT Bâtiment C de SIKA
 - SIKACRYL SA de SIKA
 - SILPRUF de GE BAYER SILICONES
 - UNISIL N ISO de OLIN
 - UNISIL T ISO de OLIN
 - PROGLAZE LMA Blanc de TREMCO PROSYTEC mastic
 - PROGLAZE 551 Pierre de TREMCO PROSYTEC mastic
 - MONO Blanc de TREMCO PROSYTEC mastic
- DECOM 1330/003 en coloris blanc :
 - SIKASIL CONSTRUCTION de SIKA
 - SIKACRYL PRO de SIKA
 - SIKAFLEX AT CONNECTION de SIKA
 - UNISIL N ISO de OLIN
 - RUBSON Série Pro SP2 de HENKEL
 - Perennator FS 121 de TREMCO ILLBRUCK
 - PROGLAZE LMA de TREMCO ILLBRUCK
- DECOM 1012/003 en coloris blanc :
 - SIKASIL CONSTRUCTION de SIKA
 - SIKACRYL PRO de SIKA

5.2 Nettoyage

Les menuiseries ZENDOW sont nettoyées après pose à l'aide de produits usuels d'entretien à base de Teepol, à l'exclusion des solvants chlorés, ou à partir de produits spécialement adaptés.

En cas d'éraflures ou de rayures profondes, on procède à un ponçage suivi d'un polissage.

B. Résultats expérimentaux

a) Profilés

Essais effectués par le demandeur :

- Essai de casse d'angle soudé à plat 3083 et 3634.

Essais effectués par le CSTB :

- Evaluation des profilés PVC constitutifs des seuils PL70RT et DKZT RT (identification, retrait, comportement à chaud, épaisseur, colorimétrie) (RE CSTB n° BV10-1182 et BV10-1181).

- Résistance d'assemblages thermo soudés à plat (5083) (RE CSTB n° BV10-1211).
- Résistance d'assemblages thermo soudés à plat (5634) (RE CSTB n° BV10-1210).

b) Menuiseries

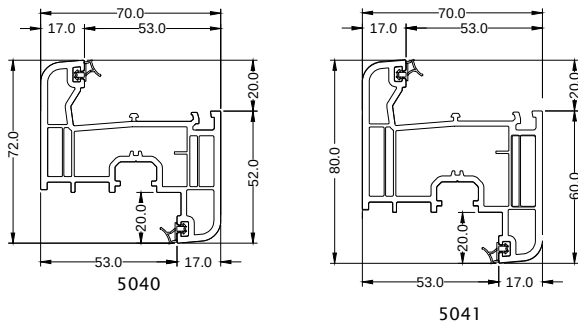
- Essais A* E* V* sur châssis 2 vantaux à soubassement à la française avec fixe latéral ; seuil DKZD RT; ouvrants (3050/3074), traverses (5182) assemblées mécaniquement par insert fileté comprimé par un système de douille à tire et battement extérieur 2252 ; meneau 5182 assemblé mécaniquement par insert fileté comprimé par un système de douille à tire, L x H = 2,405 m x 2,15 m (Dos de dormant 3001), vitrage de base (RE CSTB n° BV08-134).

Document non valide

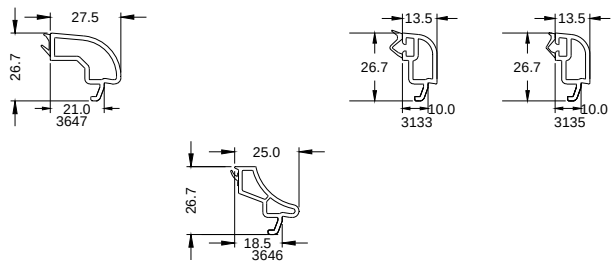
Figures du Dossier Technique

OUVRANTS

AVEC RECOUVREMENT

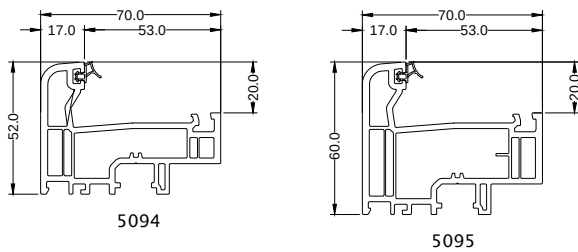


PARCLOSES

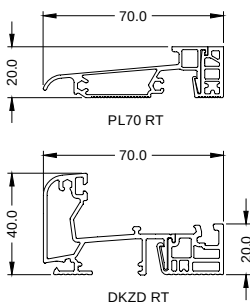


OUVRANTS

SANS RECOUVREMENT

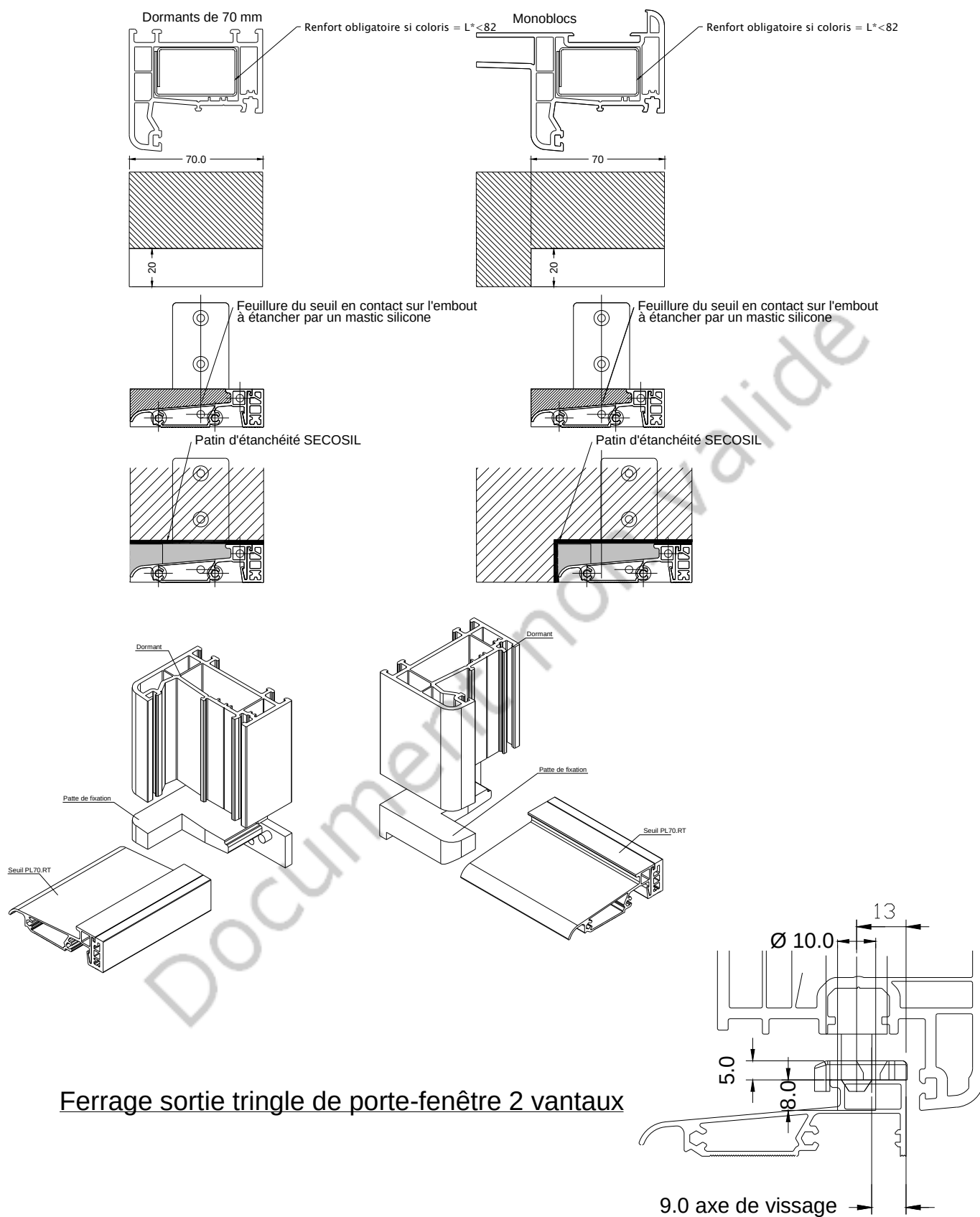


SEUIL BILCOCQ



ASSEMBLAGE SEUIL

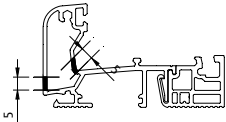
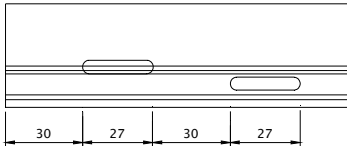
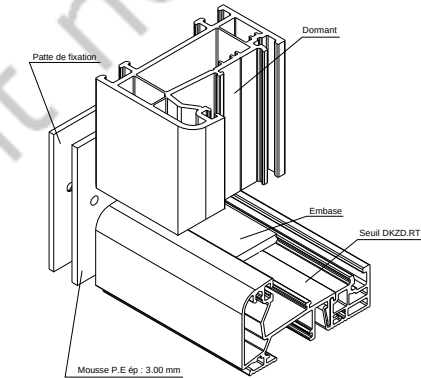
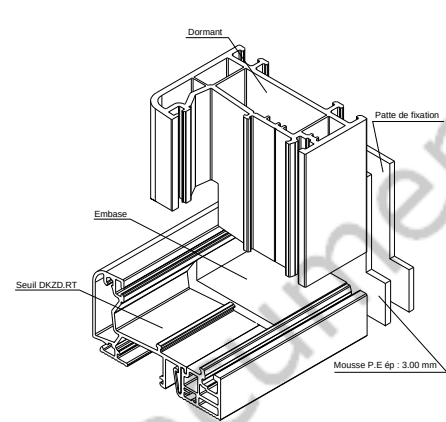
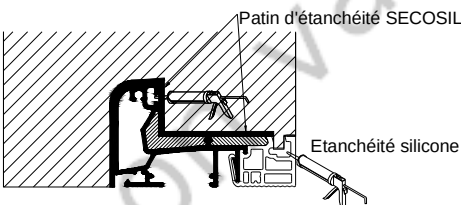
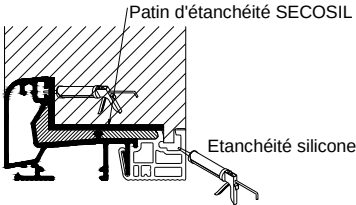
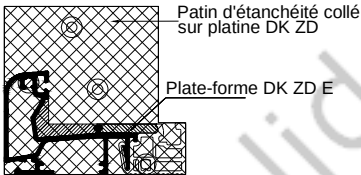
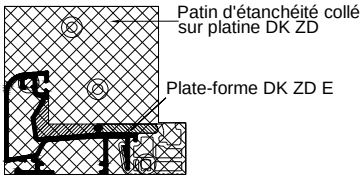
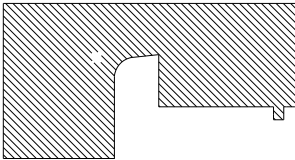
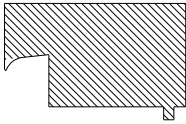
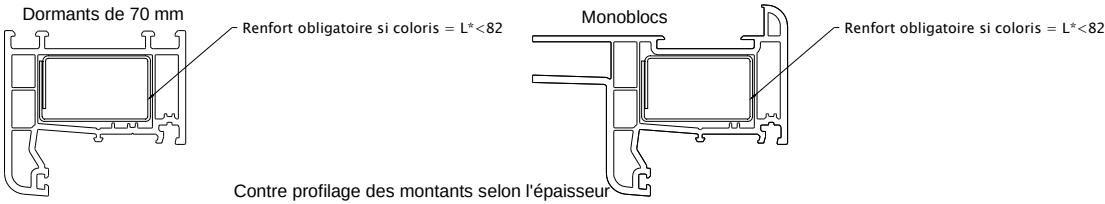
Par plate-forme de fixation pour la référence Bilocq PL70 RT



Ferrage sortie tringle de porte-fenêtre 2 vantaux

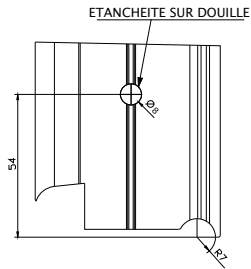
ASSEMBLAGE SEUIL

Par patte en acier galvanisé pour la référence Bilocq DK ZD RT

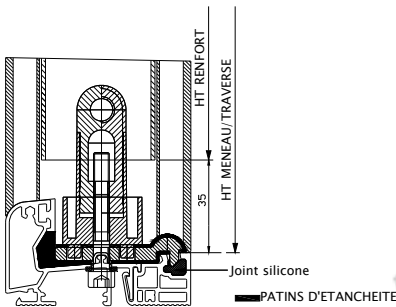
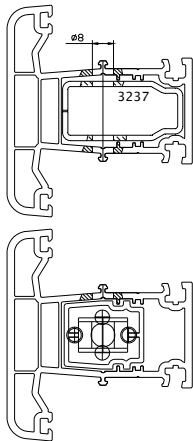


Long. seuil	Mortaises int.	Mortaises ext.
≤ 1200 mm	2	2
> 1200 mm	4	3

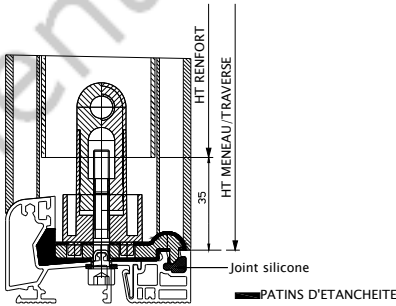
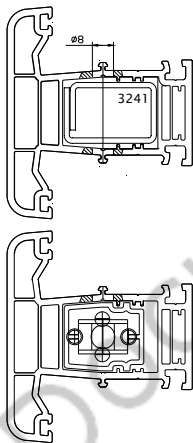
Contreprofilage



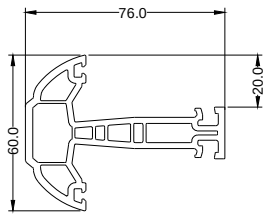
Meneau 3082



Meneau 5182

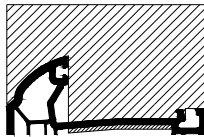
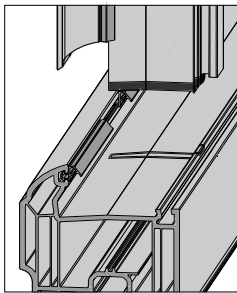
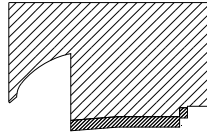
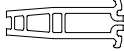


THERMOUSOUDURE A PLAT 5634

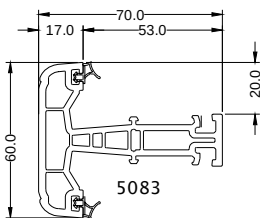


5634

Section soudée

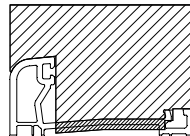
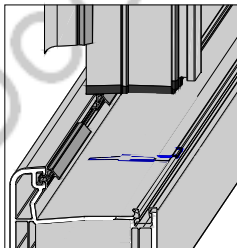
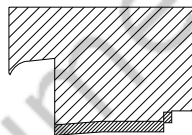
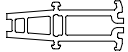


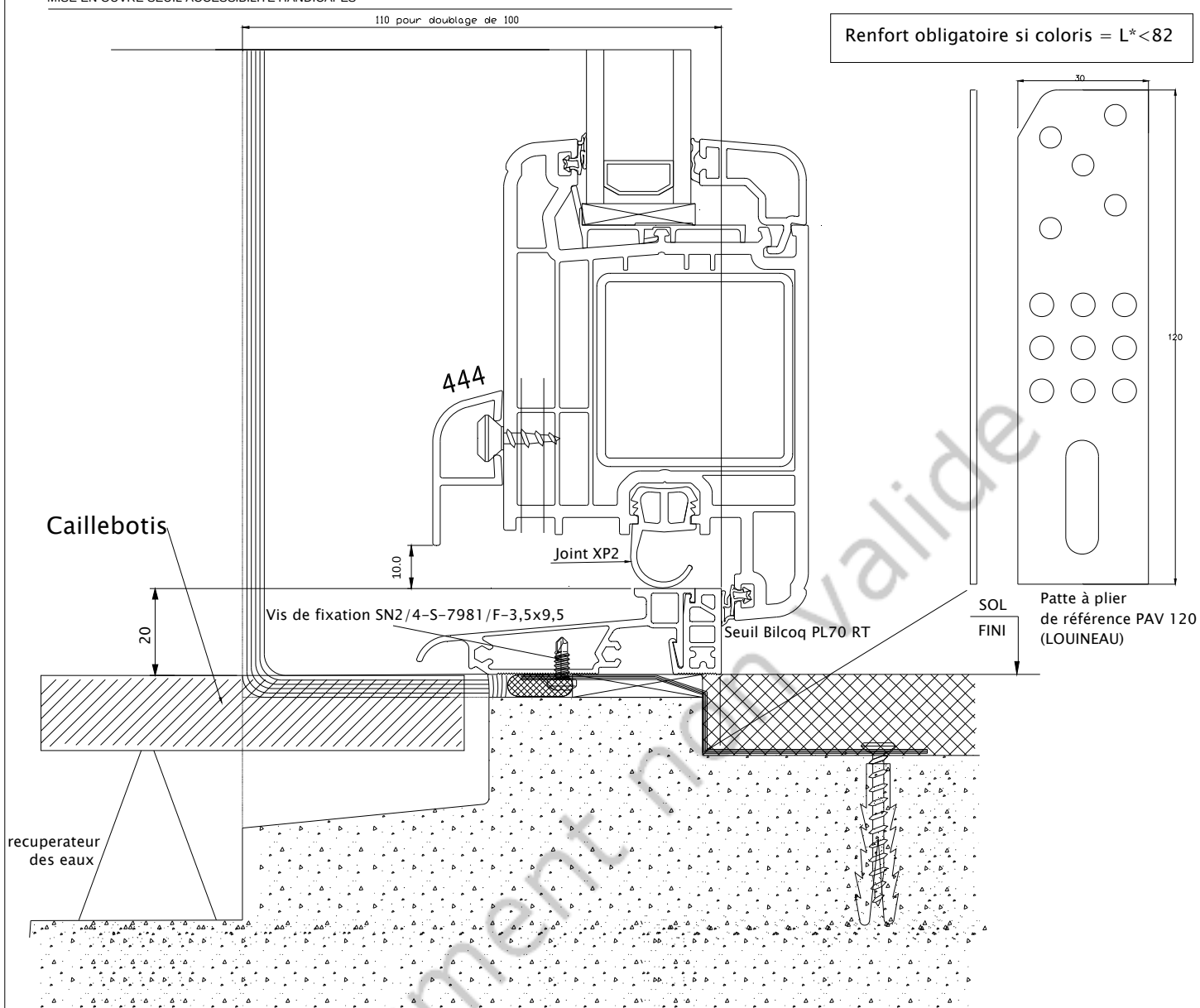
THERMOUSOUDURE A PLAT 5083 EN OUVRANT



5083

Section soudée





Renfort obligatoire si coloris = $L^* < 82$