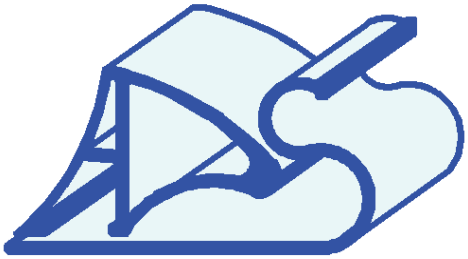
Dossier technique de la gamme de menuiserie COULISSANTE RPT

Menuiserie aluminium à rupture de pont thermique

Série 2000

Société : **Alu Desing System**
Création et concept de gammes aluminium
Pani 186 B
17487 CASTELLO D'EMPURIES

Tél. : 0033 563 949 042
Fax : 0033 563 949 043
E-mail : fontanini82@gmail.com



Le 05/12/2012

1. Description du système coulissant

Les menuiseries assemblées sont des fenêtres ou portes fenêtres à deux vantaux de mêmes dimensions. Les cadres dormants et ouvrants sont réalisés avec des profilés en aluminium à rupture de pont thermique.

2. Constituants

L'entreprise fabricant les différents profilés à rupture thermique est Extrusiones de Toledo. Vous trouverez ci-joint en annexe les documents du type 001 B-bis et 001 C-bis concernant les règles NF 270-1.

2.1 Profilés principaux

2.1.1 Dormants

- Dormant coulissant plat **REF ADS 2000**
- Dormant coulissant double clips **REF ADS 2010**
- Dormant coulissant couvre joint intégré **REF ADS 2020**
- Rail coulissant **REF ADS 2660**

2.1.2 Ouvrants

- Montant serrure coulissant **REF ADS 2400**
- Montant serrure coulissant renforcé **REF ADS 2410**
-Montant serrure coulissant double renfort **REF ADS 2420**
- Traverse coulissant **REF ADS 2530**
- Traverse intermédiaire coulissant **REF ADS 2540**

Chicanes en aluminium

- Chicane simple **REF ADS 2500**
- Chicane simple renforcée **REF ADS 2510**
- Chicane renforcée **REF ADS 2520**

2.2 Profilés complémentaires

Bavettes

- Bavette 70 mm **REF ADS 5230**
- Bavette 110 mm **REF ADS 5240**

Couvres joints

- Couvre joint 30 mm **REF ADS 5200**
- Couvre joint 50 mm **REF ADS 5210**
- Couvre joint 80 mm **REF ADS 5220**

Boucliers thermiques en PVC

- Bouclier thermique (fixation sur chicane) **REF ADS 2720**
- Bouclier thermique (fixation sur dormant) **REF ADS 2730**

Profilé habillage

- Cornière d'habillage **REF ADS 2670**

Raidisseurs

- Raidisseur 40mm **REF ADS 5400**
- Raidisseur 60mm **REF ADS 5500**

Tapés d'isolation

- Tapé d'isolation 100 mm **REF ADS 5000**
- Tapé d'isolation 120 mm **REF ADS 5010**
- Tapé d'isolation 140 mm **REF ADS 5020**

Autres

- H de liaison **REF ADS 5300**
- Rejet d'eau à clipper **REF ADS 5820**

2.3 Profilés d'étanchéité

Joints TPE

- Joint en U 24mm **REF ADS 20924**
- Joint en U 28mm **REF ADS 20928**

Joint EPDM

- Joint de jonction **REF ADS 10940**

Joint brosse

- Joint brosse **TECSEAL REF ADS S 5x8mm 4PAF**

2.4 Accessoires

- Enjoliveur cache entaille pour coulissant - ral noir, blanc, **REF ADS 250010 AD**
- Centreur pour coulissant **REF ADS 200000 AD**
- Embout de guidage montant serrure **REF ADS 240000AD**
- Embout montant chicane **REF ADS 250000 AD**
- Support brosse sans bouclier **REF ADS 201000 AD**
- Support brosse avec bouclier pvc **REF ADS 201010D**
- Equerre à sertir 14mm en barre à découper par vos soins **REF ADS ES 14-14**
- Equerre à pions pour dormant de coulissant **REF ADS T9 14 14 C**

2.5 Quincaillerie

- Patte nervurée pour isolation100/120/140/160 **IXIA REF : FC 40**
- Patte à gousset pour isolation 100/120/140/160 **IXIA REF : PAG**
- Clameau IXIA **REF: IN370K20 GE LG20**
- Cale de rupture pour clameau IXIA **REF : CALE RPTH 60**
- Galets double réglage MENDAVIA **REF : 112 B610A**
- BSM Bloc serrure manuel **SOTRALU REF :ADS BSM0100I**
- BSA Bloc serrure automatique **SOTRALU REF: ADS BSA0100I**
- FAI Face avant intérieure **SOTRALU REF : ADS FAI01**
- FAE Face avant extérieure **SOTRALU REF : ADS FAE01**
- POM Poignée ouverte manuelle **SOTRALU REF : ADS POM01**
- POF Poignée ouverte fixe **SOTRALU REF : ADS POF01**
- PCM Poignée coquille manuelle **SOTRALU REF : ADS PCM01**
- PCF Poignée coquille fixe **SOTRALU REF : ADS PCF01**
- PEC Poignée extérieure à clef **SOTRALU REF : ADS PEC01**
- PES Poignée extérieure à clef s'entrouvrant **SOTRALU REF :ADS PES01**

- S2G Serrure 2 points à glisser livrée avec 1 gâche **SOTRALU REF : ADS S2G0110I**
- S3G Serrure 3 points à glisser livrée avec 2 gâches **SOTRALU REF : ADS S3G110I**
- T3G Tringle 3 points à glisser livrée avec 1 gâche **SOTRALU REF : ADS T3G110I**
- PACK 1 pène, 1 gâche alu à glisser, 1 AFM **SOTRALU REF : ADS PAK0100I**
- GAG Gâche alu à glisser **SOTRALU REF : ADS GAG100I**

2.6 Barrettes de rupture thermique en polyamide

- Barrette 24mm en 'C' avec cordon thermofusible **REF : ADS 956059**
- Barrette 32mm en 'C' avec cordon thermofusible **REF : ADS 4731**
- Barrette 32mm alvéolée avec cordon thermofusible **REF : ADS 301186**
- Barrette 32mm droite avec cordon thermofusible **REF :ADS 244500**
- Barrette 36mm droite avec cordon thermofusible **REF : ADS 4280**

Les barrettes de polyamide que nous utilisons sont référencées PA 66 GF 25 (polyamide 6.6 avec 25% de fibres de verre).

3. Éléments

3.1 Cadre dormant

3.11 Assemblage

Cas du neuf

Les profilés constituant le cadre dormant sont coupés à 45°. Les busettes sont mises en place. L'assemblage des profilés se fait donc par sertissage et collage (Illbruck Tremco **REF :MS 55 POLYVALENTE**) avec les équerres **REF : ES 14-14** ou **REF :ES 20-14** ou bien par vissage avec l'équerre à pions **REF : T9 14 14 C**. L'étanchéité est assurée par le silicone colle. Les pièces **REF : ADS 20928** sont mises en place dans la feuillure de la traverse basse et servent de support d'étanchéité. L'entre rail reçoit le bouclier thermique PVC **REF :2730**.

3.12 Drainage

Traverse basse 2 rails

- Au droit de la zone vision et du vantail de service :

- 2 rainures oblongues de 6 x 30 mm sur le rail extérieur aux extrémités.

3.2 Cadre ouvrant

3.21 Assemblage

Après l'usinage des profilés et la mise en place des accessoires et des joints « brosse » **REF :ADS CS 5x8mm 4PAF900/3**, l'assemblage se fait autour du vitrage équipé du profilé d'étanchéité en U. Les montants chicane et serrure reçoivent respectivement en extrémité les embouts **REF: 250000 AD** et **REF : 240000 AD**. Par-dessus vient se poser l'enjoliveur cache entaille **REF : 250010 AD**. Des enjoliveurs (**REF 250010 AD**) placés sur les embouts **REF: 250000 AD** et **REF : 240000 AD** aux extrémités des montants assurent le raccordement des joints « brosse » et évitent l'écrasement des barrettes lors du serrage.

L'assemblage s'effectue par vissage (Ø 4.2 mm longueur 38 mm) dans l'alvéovis de la barrette PVC. Deux chariots en zamac comportant deux roulettes en nylon montées sur roulements à aiguilles sont positionnés sur la traverse basse de chaque vantail. La masse maximum admissible par vantail est 140 kg. Le montant serrure reçoit un système de verrou afin de bloquer les vantaux.

3.22 Drainage

Traverse intermédiaire

- 2 entailles 5 x20 mm tout les 500mm

Traverse basse

- 2 entailles 5 x20 mm avec un écartement maxi de 500mm.

3.3 Vitrage

La hauteur de la feuillure est de 18 mm (y compris la hauteur du profilé d'étanchéité), sa largeur est de 35.6mm. Nous utilisons des vitrages d'épaisseur unique : 24 mm ou 28mm. Les vitrages sont mis dans les feuillures « en portefeuille ». L'étanchéité est assurée par un joint en U de 24mm ou 28 mm selon l'épaisseur du vitrage.

3.4 Ferrage

- A l'intérieur :

Nous pouvons assembler bloc serrure manuel **REF :ADS BSM 0100I** avec soit une poignée ouverte manuelle **REF : ADSPOM01** soit une poignée ouverte fixe **REF : ADSPOF01** ou encore une face avant intérieure **REF :ADSFAI01**.

- A l'extérieur :

Nous pouvons assembler bloc serrure manuel **REF : ADS BSM 0100I** avec soit poignée extérieure à clef **REF :ADSPEC01** soit une face avant intérieure **REF :ADSFAI01**. Une serrure 3 points à glisser livrée avec 2 gâches **REF :ADSS3G110I** peut aussi bien être agrémentée au système de ferrage.

3.5 Dimensions maximales (H x L) en mm

Un essai AEV a été mené en date du05/04/2010sur un coulissant deux vantaux de dimensions extérieures 1850 x 2180. Cette étude a montré que ce châssis pouvait être posé en région 4, prés du littoral, à une hauteur de 28m, soit

Profilé aluminium	H min (mm)	H max (mm)
2400	-	2050
2410	2050	2250
2420	2250	2450
2500	-	1800
2510	1800	2000
2520	2000	2450

selon le fascicule FD P 20-201. Le classement obtenu est **A*3 E*5A V* A3**

4. Fabrication autocontrôle

La fabrication s'effectue en deux phases distinctes :

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

4.1 Fabrication des profilés

4.11 Profilés aluminium

Les profilés intérieurs et extérieurs sont extrudés individuellement par la société EXTRUSIONES DE TOLEDO, avec un alliage d'aluminium classique n° 6060 T5 « Qualité Bâtiment ».

4.12 Profilés PVC

Les boucliers thermiques en PVC (REF 2720 et 2730) sont extrudés par la société RESINAS. Ils sont en téfanyl 810.

4.13 Rupture thermique

La rupture de pont thermique est assurée par trois types de barrettes en polyamide (PA 6.6 chargée FV 25%) :

- Barrettes en 'C' sont extrudées par la Société TECHNOFORM.
- Barrettes droites sont extrudées par la Société TECHNOFORM.
- Barrette alvéolée sont extrudée par la Société ESINGER.

Elles comportent toutes un cordon thermofusible.

4.14 Assemblage

L'assemblage des profilés sur les barrettes est effectué par la Société EXTRUSIONES DE TOLEDO. Les barrettes sont insérées dans les gorges préalablement crantées des 2 demi-profilés. Puis un procédé mécanique de formage à froid assure la fixation et la liaison continue des profilés sur les barrettes. Le sertissage se fait sur des profilés bruts, anodisés ou laqués.

4.15 Marquage

Un marquage d'identification est ensuite effectué.

4.16 Traitement de surface

Ils font l'objet du label QUALANOD pour l'anodisation, et QUALICOAT « Qualité Marine » pour le laquage.

4.161 Anodisation

Elle est effectuée avant ou après le sertissage des barrettes polyamide toujours par la société EXTRUSIONES DE TOLEDO.

4.162 Laquage

Il est effectué avant ou après le sertissage des barrettes polyamide par la société EXTRUSIONES DE TOLEDO respectant les particularités suivantes :

- Accrochage suffisant pour empêcher la déformation des profilés ;
- Température de cuisson de 180 / 190 °C ne devant en aucun cas dépasser 200 °C.

4.2 Autocontrôle

4.21 Barrettes polyamide

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

4.22 Profilés aluminium

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

4.23 Profilés isolés (avec coupure polyamide)

Les contrôles et autocontrôles sont effectués selon les spécifications définies dans le règlement technique de la marque « NF – Profilés aluminium à rupture de pont thermique pour menuiserie (NF 252) » par la société EXTRUSIONES DE TOLEDO. Se référer aux annexes fournies.

4.3 Fabrication des fenêtres

Les fenêtres sont fabriquées par les sociétés qualifiées et clientes d'ADS suivant leur cahier des charges et les techniques traditionnelles utilisées pour les menuiseries en aluminium.

5. Mise en œuvre

5.1 Cas des travaux neufs

La pose des fenêtres s'effectue par nos clients de façon traditionnelle dans une maçonnerie en applique au nu intérieur, avec possibilité de reprise de doublage de 100 mm minimum à 160 mm maximum. Elle peut se faire également en feuillure ou en ébrasement. La fixation se fait par des pattes en acier galvanisé reprise sur la menuiserie par clameaux REF IN370K20 GE LG20. Le vantail semi fixe sera protégé en partie supérieure par une bavette afin d'éviter la pénétration des eaux de ruissellement en cas de pose au nu extérieur du mur.

5.2 Système d'étanchéité

L'étanchéité avec le gros oeuvre ou le précadre est obtenu par extrusion d'un joint continu à la pompe avec un mastic élastomère sur fond de joint de 5mm.

6. Documentation thermique

6.1 Coefficients de conductivité des divers matériaux

Elément	Référence élément	Conductivité thermique
Joint en U 24mm	ADS 20924	0.20 +/-0.01 W/m.°C
Joint en U 28mm	ADS 20928	0.20 +/-0.01 W/m.°C
Joint de jonction	ADS 10940	entre 0,36 et 0,40 W/m.K
Bouclier thermique	ADS 2720	entre 0,14 et 0,17 W/m.K
Bouclier thermique	ADS 2730	entre 0,14 et 0,17 W/m.K
Barrette 24mm en 'C'	956059	0,30 W/m.K
Barrette 32mm en 'C'	4731	0,30 W/m.K
Barrette 32mm alvéolée	301186	0,30 W/m.K
Barrette 32mm droite	244500	0,30 W/m.K
Barrette 36mm droite	4280	0,30 W/m.K

6.2 Caractéristiques du vitrage

2.1 Coefficient de transfert thermique

Le vitrage que nous utilisons est un vitrage faiblement émissif neutre 4-16-4 (24mm d'épaisseur nominale) et nous est fourni par la société TECHNIFLOAT. Le mélange gazeux introduit est composé de 85% d'argon et de 15% d'air. Leur coefficient de transmission thermique U est respectivement de 1.1 W/m²K et 1.3 W/m²K. Notre menuiserie est également équipée d'intercalaires warm edge.

2.2 Caractéristiques lumineuses

Transmission	Réflexion	Taux de rendu des couleurs
80%	12%	98%

2.3 Caractéristiques énergétiques

Transmission	Réflexion	Absorption e	Absorption i
52%	28%	11%	9%

2.4 Facteur solaire

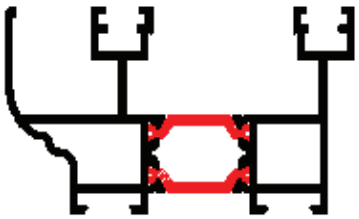
Le facteur solaire du vitrage est de 60%

7. Schémas

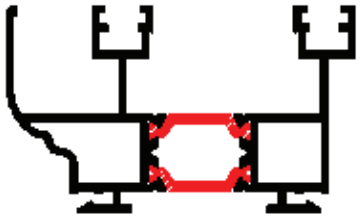
Les schémas joints en annexe ci-dessous sont aussi disponibles sur support numérique en format dxf ou dwg.
Cette annexe constitue un répertoire dans lequel figurent les pièces et où l'échelle n'est pas toujours respectée. Elle vous aidera à identifier rapidement les pièces ou la vue globale du système. Si certaines mesures ne figureraient pas dans ces annexes, nous vous demandons de vous référez aux documents dxf et dwg.

Annexe pièces

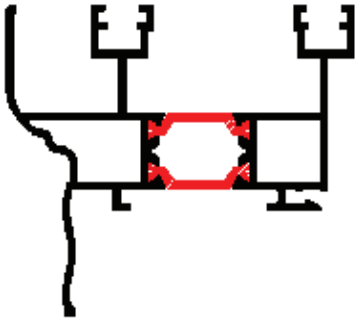
Dormants



ADS 2000



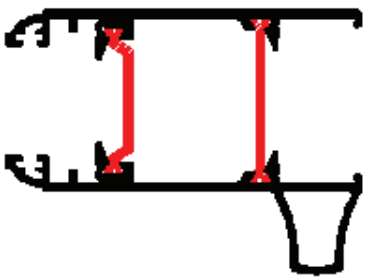
ADS 2010



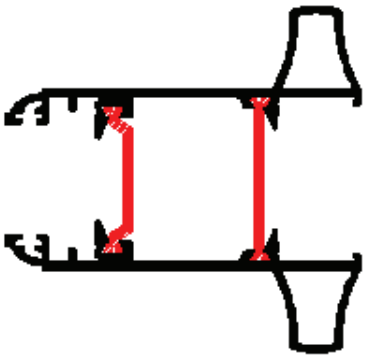
ADS 2020

Montants serrure

ADS 2400

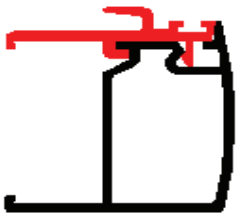


ADS 2410

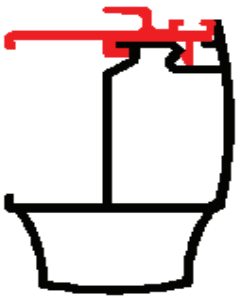


ADS 2420

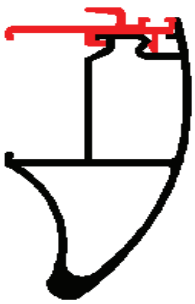
Chicanes



ADS 2500

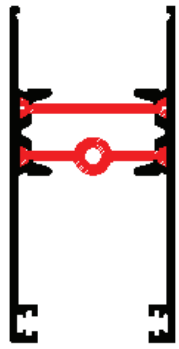


ADS 2510



ADS 2520

Traverses



ADS 2530

ADS 2540

Rail coulissant

ADS 2660

Cornière

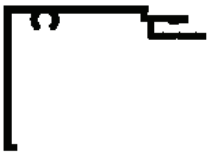
ADS 2670

ADS 2720

Boucliers thermiques

ADS 2730

Tapés d'isolation



ADS 5000

ADS 5010

ADS 5020

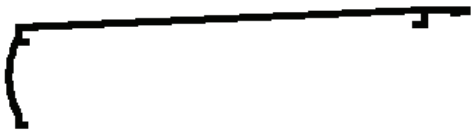
ADS 5030

Couvres joints

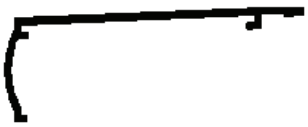
ADS 5200

ADS 5210

ADS 5220



ADS 5240



ADS 5230

Accessoires

ADS FC 40

ADS T914 14C

ADS 201010D

ADS 250010AD

ADS PAG

ADS 240000AD

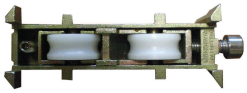
ADS 200000AD

ADS ES 14-14

ADS 201000AD

ADS 250000AD

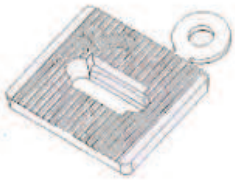
QUINCAILLERIE



ADS 112 B610A

ADS BSA0100I

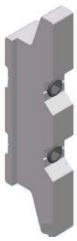
ADS BSM0100I



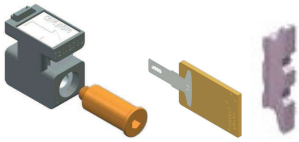
ADS CALE DE RUPTURE

ADS FAE01

ADS FAI01



ADS GAG100I



ADS PAK0100I

ADS IN370K20 GELG20

ADS POF01

ADS POM01

ADS PCM01

ADS PCF01

ADS PEC01

ADS PES01

ADS S2G0110I

ADS S3G110I

ADS T3G110I

Annexe joints

ADS 10940

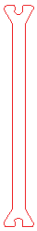
ADS 20928

ADS 20924

Annexe barrettes

ADS 956059

ADS 4731



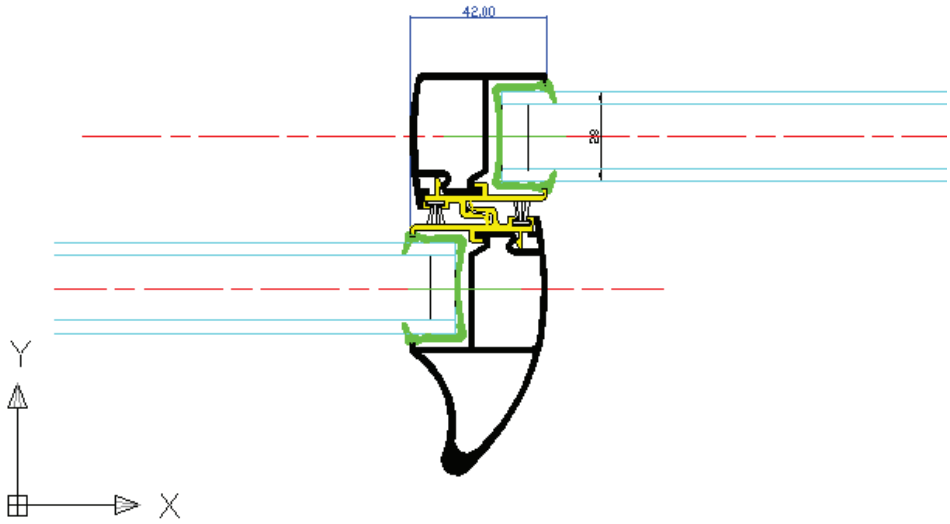
ADS 244500

ADS 301186

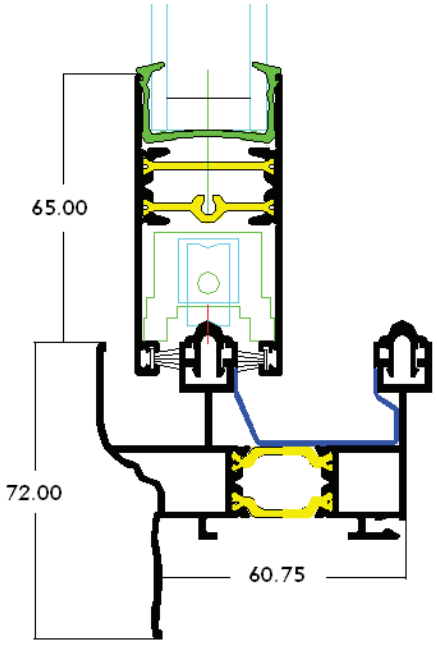
ADS 4280

Annexe assemblage

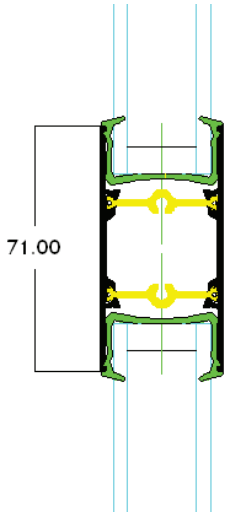
Chicane renforcée



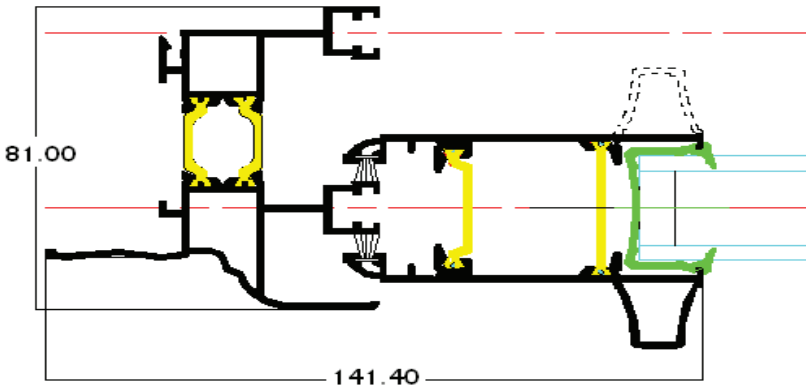
Traverse coulissant sur dormant coulissant



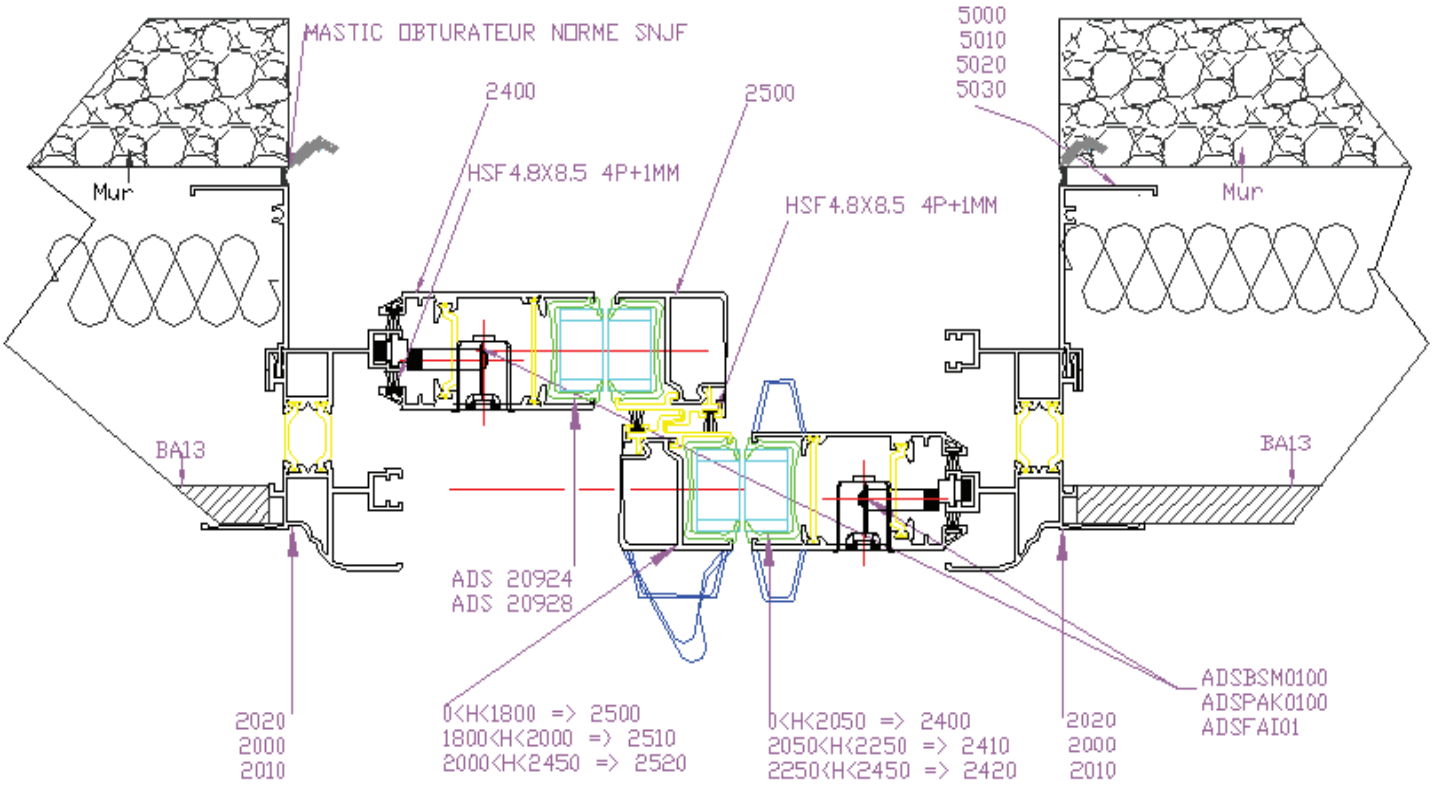
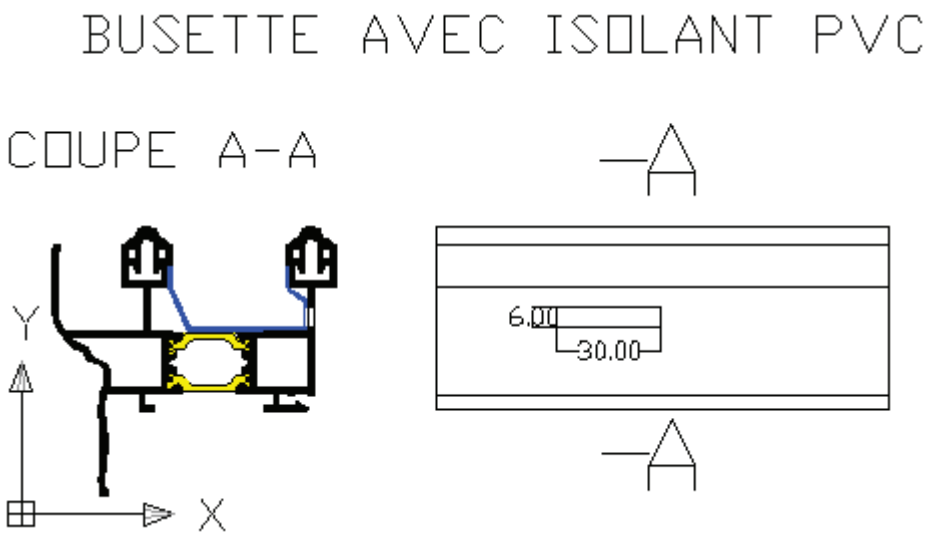
Traverse intermédiaire



Montant serrure sur dormant coulissant



Vue d'ensemble



Annexe Drainage