

RAPPORT D'ESSAIS N° BV13-591-1 CONCERNANT UNE PORTE-FENETRE OF2+FIXE SOFTLINE 82

Annule et remplace le rapport BV13-591 en date du 22 mai 2013

L'accréditation de la section Laboratoires du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation.

Ce rapport d'essais atteste uniquement des caractéristiques de l'objet soumis aux essais et ne préjuge pas des caractéristiques de produits similaires. Il ne constitue pas une certification de produits au sens des articles L115-27 à L115-33 et R115-1 à R115-3 du code de la consommation.

En cas d'émission du présent rapport par voie électronique et/ou sur support physique électronique, seul le rapport sous forme de support papier signé par le CSTB fait foi en cas de litige. Ce rapport sous forme de support papier est conservé au CSTB pendant une durée minimale de 10 ans.

La reproduction de ce rapport d'essais n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Il comporte 19 pages

A LA DEMANDE DE : VEKA
Zone industrielle de Vongy
FR-74200 THONON LES BAINS

CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BATIMENT

ÉTABLISSEMENT DE GRENOBLE | 24 RUE JOSEPH FOURIER | 38400 SAINT MARTIN D'HÈRES

TÉL. (33) 04 76 76 25 11 | FAX. (33) 04 76 76 25 24 | www.cstb.fr

SIÈGE SOCIAL > 84 AVENUE JEAN JAURÈS | CHAMPS-SUR-MARNE | 77447 MARNE-LA-VALLÉE CEDEX 2

MARNE-LA-VALLÉE | PARIS | GRENOBLE | NANTES | SOPHIA-ANTIPOLIS

OBJET

Essais effectués sur une porte-fenêtre sans caractéristiques de résistance au feu et/ou dégagement de fumée (selon la norme NF EN 14351-1+A1 de mai 2010) dans le cadre de la procédure d'attestation de conformité prévue par la directive européenne sur les produits de construction (directive 89/106/CEE) : essais de type initiaux.

- Essai de mesure des efforts de manœuvre,
- Essai de perméabilité à l'air*,
- Essai d'étanchéité à l'eau*,
- Essai de résistance au vent*,

* Pour la réalisation de ces essais, le CSTB est notifié par l'Etat français auprès de la Commission Européenne sous le n° 0679.

TEXTES DE RÉFÉRENCE

Les essais ont été réalisés selon la norme produit harmonisée NF EN 14351-1+A1 (mai 2010).

- Normes d'essais : NF P20-501, NF EN 12046-1, NF EN 1026, NF EN 1027, NF EN 12211
- Normes de classement : NF P20-302, NF EN 13115, NF EN 12207, NF EN 12208 et NF EN 12210.

IDENTIFICATION DU CORPS D'ÉPREUVE

L'échantillon a été sélectionné par le fabricant comme représentatif de sa production.

- | | |
|--|---------------------|
| • Gamme | Softline 82 |
| • Demandeur des essais | VEKA FRANCE (FR-74) |
| • Numéro d'enregistrement | 13-179 |
| • Date de réception du corps d'épreuve | 28/02/2013 |
| • Date des essais | 19/03/2013 |
| • Technicien chargé des essais | Hervé FERRAND-IZARN |

Fait à St Martin d'Hères, le 20 septembre 2013

L'Ingénieur responsable des essais

Marc GOESSEL

1. DESCRIPTION DU CORPS D'ÉPREUVE D'APRÈS LES ÉLÉMENTS TRANSMIS PAR LE DEMANDEUR

- Type d'ouverture ouverture à la française
- Matériau PVC de couleur blanche
- Surface et dimensions hors tout L (m) = 2,606
H (m) = 2,378
Surface totale (m²) = 6,20
- Dimensions des ouvrants (vue de l'intérieur) L (m) = 1,700
H (m) = 2,302
- Linéaire de jonction (entre ouvrant et dormant) L (m) = 10,30

• Étanchéité

| | Référence* | Matière* | Couleur |
|--------------------------------|--------------------------|----------|---------|
| Entre ouvrant / dormant | | | |
| garniture de frappe extérieure | 112.423 | TPE | Gris |
| garniture de frappe intérieure | 112.324 | TPE | Gris |
| joint central | 112.391 | TPE | Gris |
| garniture sur battement | 112.392 | TPE | Gris |
| Joint de vitrage | | | |
| garniture principale | 112.390 | TPE | Gris |
| garniture secondaire | 112.393 (lèvres coex) | TPE | Gris |

* Données communiquées par le client

- Jet d'eau sur ouvrant non

• Type d'assemblage

| | Mécanique | Soudure |
|---------------|-----------|---------|
| Angles | | X |
| Meneau | X | |

- Vitrage

| | |
|-------------|---------|
| Type | isolant |
| Composition | 4/16/4 |
| Épaisseur | 24 mm |

- Drainage

| | |
|-------------------------|----------------------|
| Ouvrant, par vantail | 2 orifices de 5x30mm |
| Dormant, côté intérieur | 6 orifices de 5x30mm |
| Dormant, côté extérieur | 5 orifices de 5x30mm |

- Equilibrage de pression

| | |
|---------------------------|---|
| Entre ouvrant et dormant | 2 découpes de joint extérieur de 250mm coté ouvrants plus 2 usinages 5x30mm |
| Feuillure à verre ouvrant | 2 usinage de 5x30mm |

- Quincaillerie*

| | | |
|------------------------|--------|-----------|
| Organes de rotation | Nombre | 10 |
| | Type | Paumelles |
| | Marque | SFS |
| Points de verrouillage | Nombre | 7 |
| | Type | Rouleaux |
| | Marque | Ferco |

• Renforts

Sur ouvrant

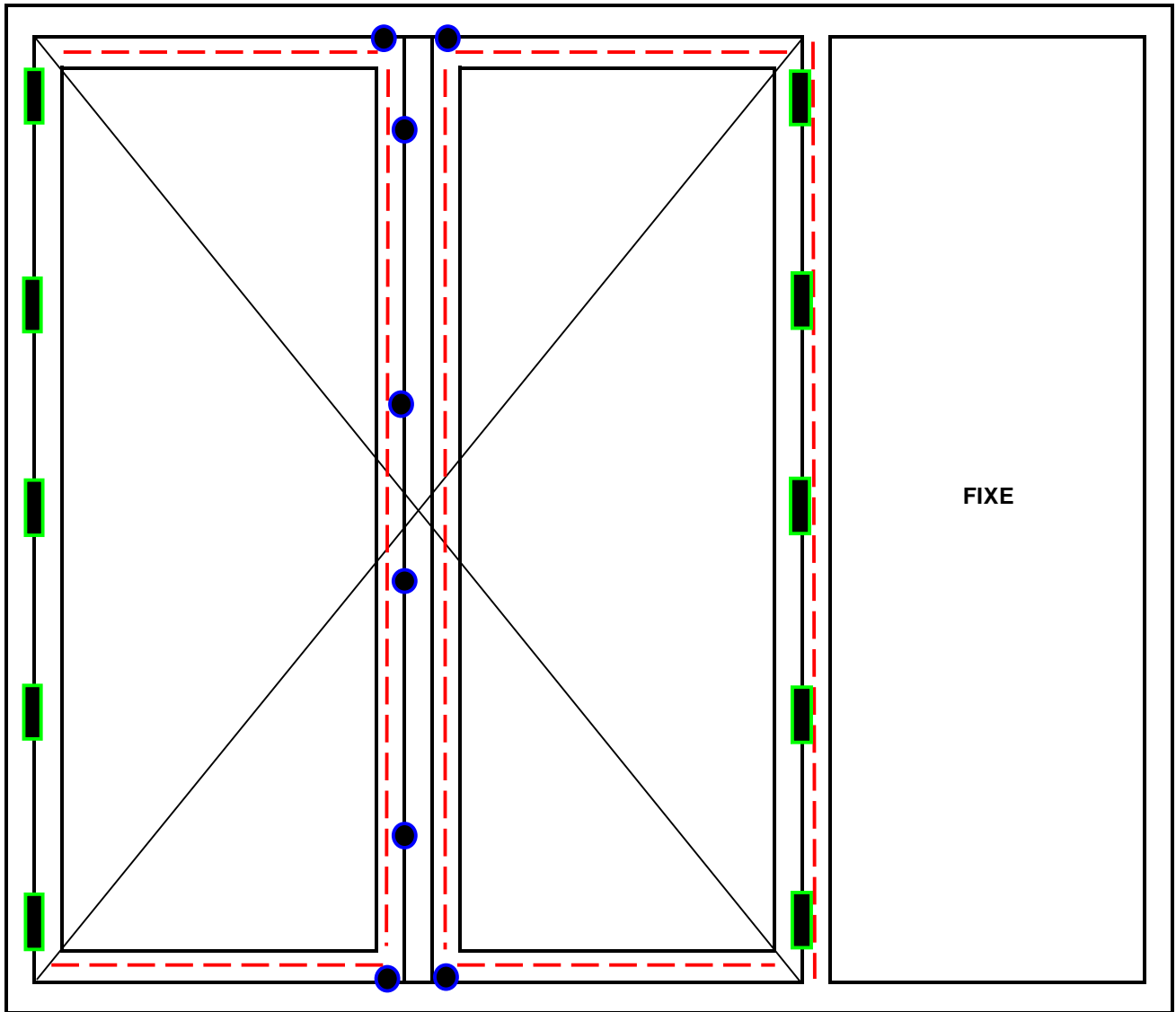
| | Présence de renforts | Référence* | Epaisseur (mm)* |
|-----------------------------------|----------------------|------------|-----------------|
| Montants latéraux | Non | -- | |
| Montant central principal | Oui | 113.294.2 | 1,75 |
| Montant central secondaire | Oui | 113.294.2 | 1,75 |
| Traverses | Oui | 113.292 | 1,5 |

* Données communiquées par le client

Sur dormant

| | Présence de renforts | Référence* | Epaisseur (mm)* |
|--------------------------|----------------------|------------|-----------------|
| Montants latéraux | Non | -- | |
| Meneaux | Oui | 113.001.3 | 3 |
| Traverses | Non | -- | |

* Données communiquées par le client



RESULTATS D'ESSAIS

1. EFFORTS DE MANŒUVRE (NF EN 12046-1)

Préalablement aux essais, l'échantillon est ouvert et fermé 5 fois à 90°. Les séquences de mesures des efforts sont répétées trois fois.

Entre les séquences, la menuiserie est laissée ouverte environ 1 mn.

Vantail principal – Ouverture à la français

| Manœuvre réalisée | 1 ^{er} essai | 2 ^{ème} essai | 3 ^{ème} essai | Moyenne P1 |
|---|-----------------------|------------------------|------------------------|--------------|
| Désengagement quincaillerie (Nm) | 5,30 | 5,00 | 5,00 | 5,10 |
| Amorce ouverture vantail 100 mm Max (N) | <1 | <1 | <1 | <1 |
| Amorce fermeture vantail 100 mm Max (N) | <1 | <1 | <1 | <1 |
| Positionnement du vantail (N) | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Engagement quincaillerie (Nm) | 7,40 | 5,80 | 6,60 | 6,60 |

Vantail semi-fixe

| Manœuvre réalisée | 1 ^{er} essai | 2 ^{ème} essai | 3 ^{ème} essai | Moyenne P1 |
|----------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|-------------|
| Ouverture verrou (N) | 44,2 | 69,2 | 34,5 | 49,3 |
| Fermeture verrou (N) | 28,9 | 35,0 | 30,7 | 31,6 |

2. PERMEABILITE A L'AIR

2.1 PERMÉABILITÉ À L'AIR EN PRESSION POSITIVE (NF EN 1026)

2.1 EN PRESSION POSITIVE

Classe par rapport à la surface totale : **A*4**

Classe par rapport au linéaire de joint : **A*4**

Surface totale : **6,2 m²**

Longueur du joint d'ouvrant : **10,31 m**

Température d'essai : **18 °C**

Pression atmosphérique : **98 kPa**

Fenêtre n° 13-179

Fichier n° 13-179 ap

| Pression (Pa) | Débit | | | Classe par rapport à la surface | Débit | |
|---------------|---------------|--------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| | Mesuré (m3/h) | Aux conditions normales (m3/h) | Aux conditions normales (m3/h/m2) | | Aux conditions normales (m3/h/m) | Classe par rapport au linéaire |
| 50 | 0,68 | 0,66 | 0,11 | 4 | 0,06 | 4 |
| 100 | 1,42 | 1,38 | 0,22 | 4 | 0,13 | 4 |
| 150 | 1,62 | 1,58 | 0,25 | 4 | 0,15 | 4 |
| 200 | 2,21 | 2,15 | 0,35 | 4 | 0,21 | 4 |
| 250 | 2,36 | 2,30 | 0,37 | 4 | 0,22 | 4 |
| 300 | 2,89 | 2,82 | 0,45 | 4 | 0,27 | 4 |
| 450 | 4,84 | 4,71 | 0,76 | 4 | 0,46 | 4 |
| 600 | 8,41 | 8,19 | 1,32 | 4 | 0,79 | 4 |

Rappel:

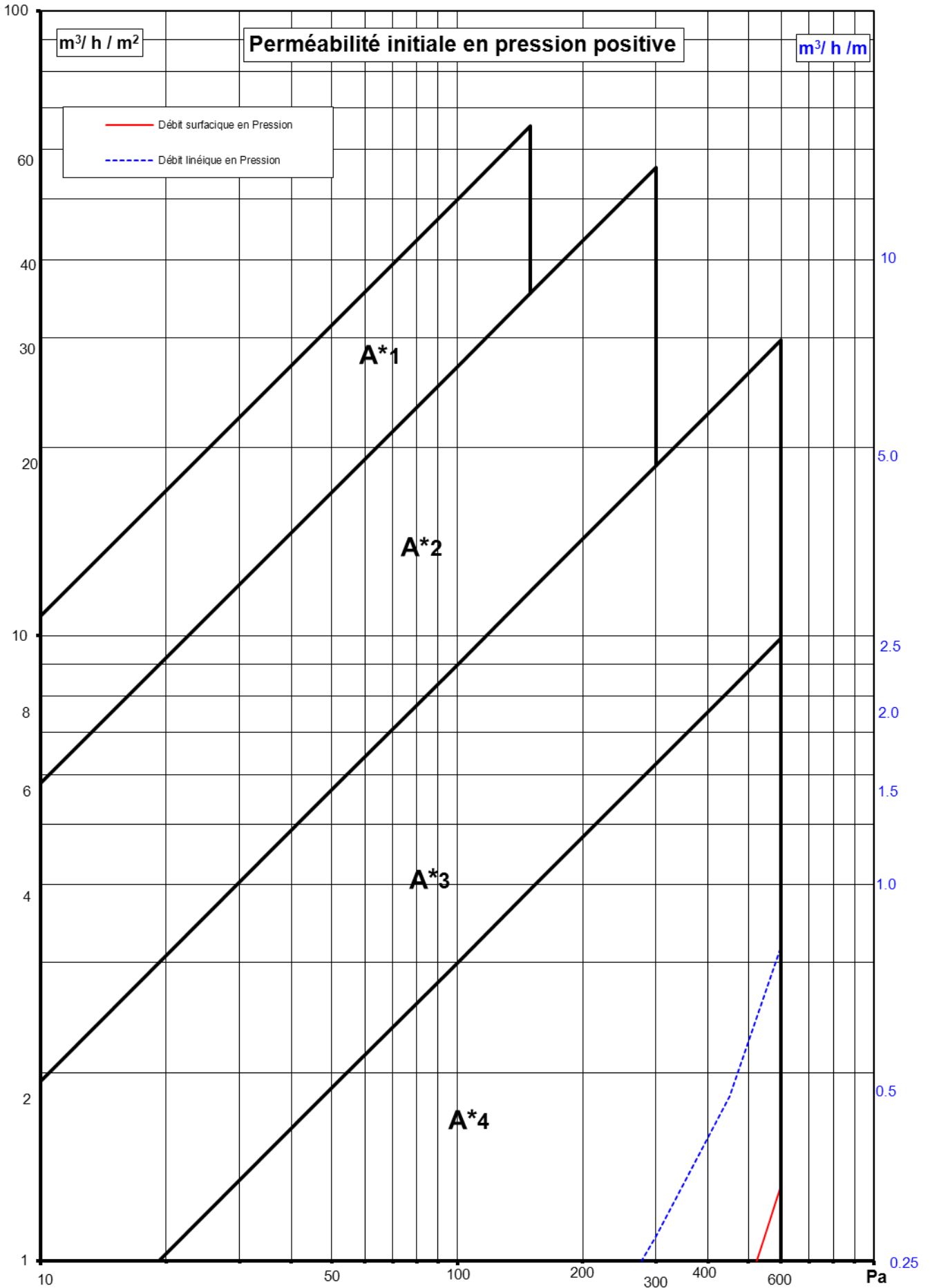
$Débit\ normal = m3h^{-1} \times (293 / (273 + Température)) \times (Pression\ Atmosphérique / 101.3)$

$Débit\ surfacique\ normal = Débit\ normal / Surface\ totale$

$Débit\ linéique\ normal = Débit\ normal / Linéaire\ de\ joint$

Étalonné le : 07/09/2012

Par : le CSTB



2.2 PERMÉABILITÉ À L'AIR EN PRESSION NÉGATIVE (NF EN 1026)

Classe par rapport à la surface totale : **A*4**

Classe par rapport au linéaire de joint : **A*4**

Surface totale : **6,2 m²**

Longueur du joint d'ouvrant : **10,31 m**

Température d'essai : **22,9 °C**

Pression atmosphérique : **99,9 kPa**

Fenêtre n° 13-179

Fichier n° 13-179 ad (bis)

| Pression (Pa) | Débit | | | Classe par rapport à la surface | Débit | |
|---------------|---------------|--------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| | Mesuré (m3/h) | Aux conditions normales (m3/h) | Aux conditions normales (m3/h/m2) | | Aux conditions normales (m3/h/m) | Classe par rapport au linéaire |
| 50 | 0,69 | 0,67 | 0,11 | 4 | 0,07 | 4 |
| 100 | 1,35 | 1,31 | 0,21 | 4 | 0,13 | 4 |
| 150 | 1,9 | 1,85 | 0,30 | 4 | 0,18 | 4 |
| 200 | 2,21 | 2,15 | 0,35 | 4 | 0,21 | 4 |
| 250 | 2,93 | 2,85 | 0,46 | 4 | 0,28 | 4 |
| 300 | 3,37 | 3,28 | 0,53 | 4 | 0,32 | 4 |
| 450 | 4,42 | 4,31 | 0,69 | 4 | 0,42 | 4 |
| 600 | 5,14 | 5,01 | 0,81 | 4 | 0,49 | 4 |

Rappel:

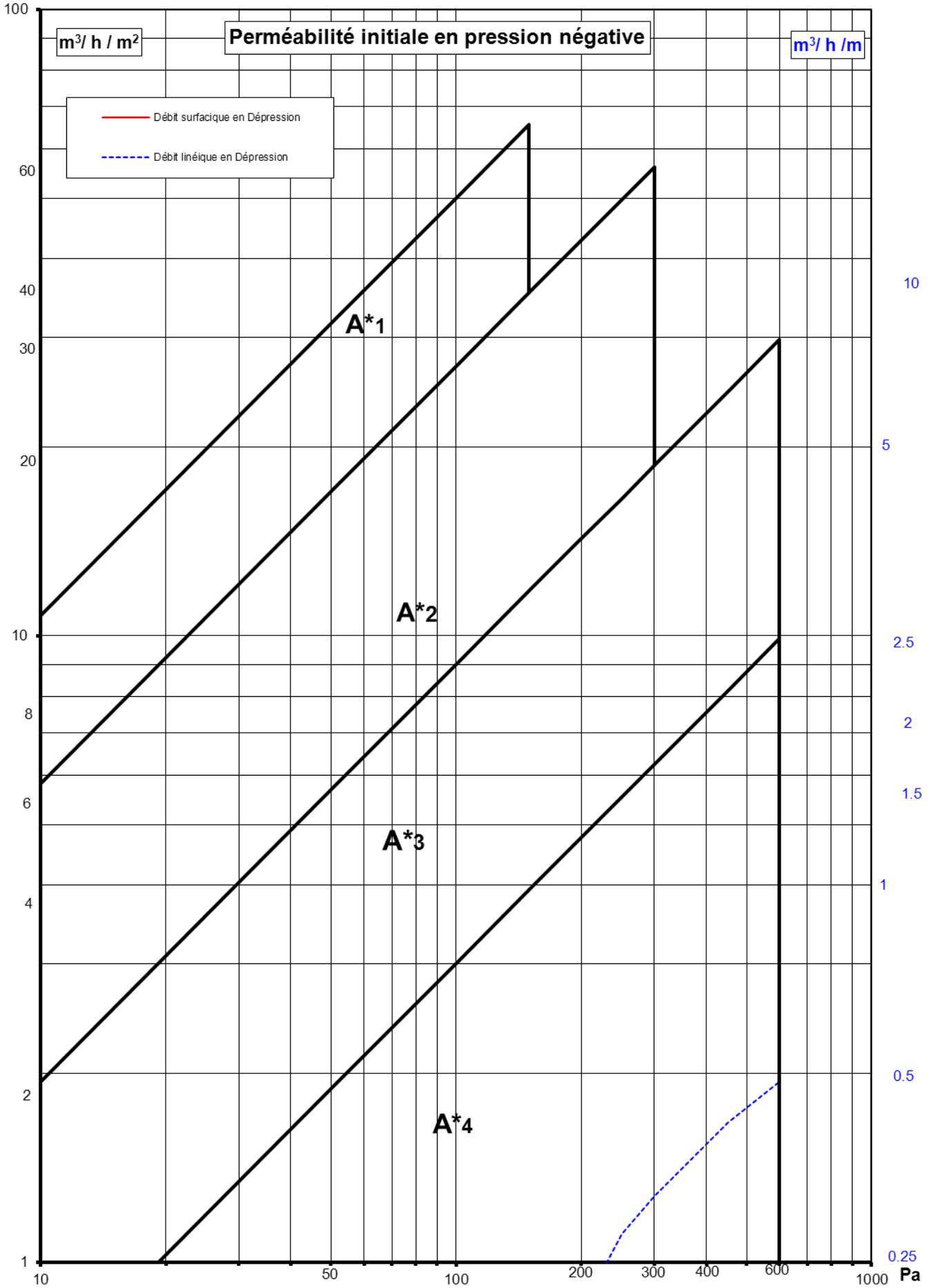
$Débit\ normal = m3h^{-1} \times (293 / (273 + Température)) \times (Pression\ Atmosphérique / 101.3)$

$Débit\ surfacique\ normal = Débit\ normal / Surface\ totale$

$Débit\ linéique\ normal = Débit\ normal / Linéaire\ de\ joint$

Étalonné le : 07/09/2012

Par : le CSTB



2.3 PERMÉABILITÉ À L'AIR MOYENNE (NF EN 14351-1)

Classe par rapport à la surface totale : **A*4**

Classe par rapport au linéaire de joint : **A*4**

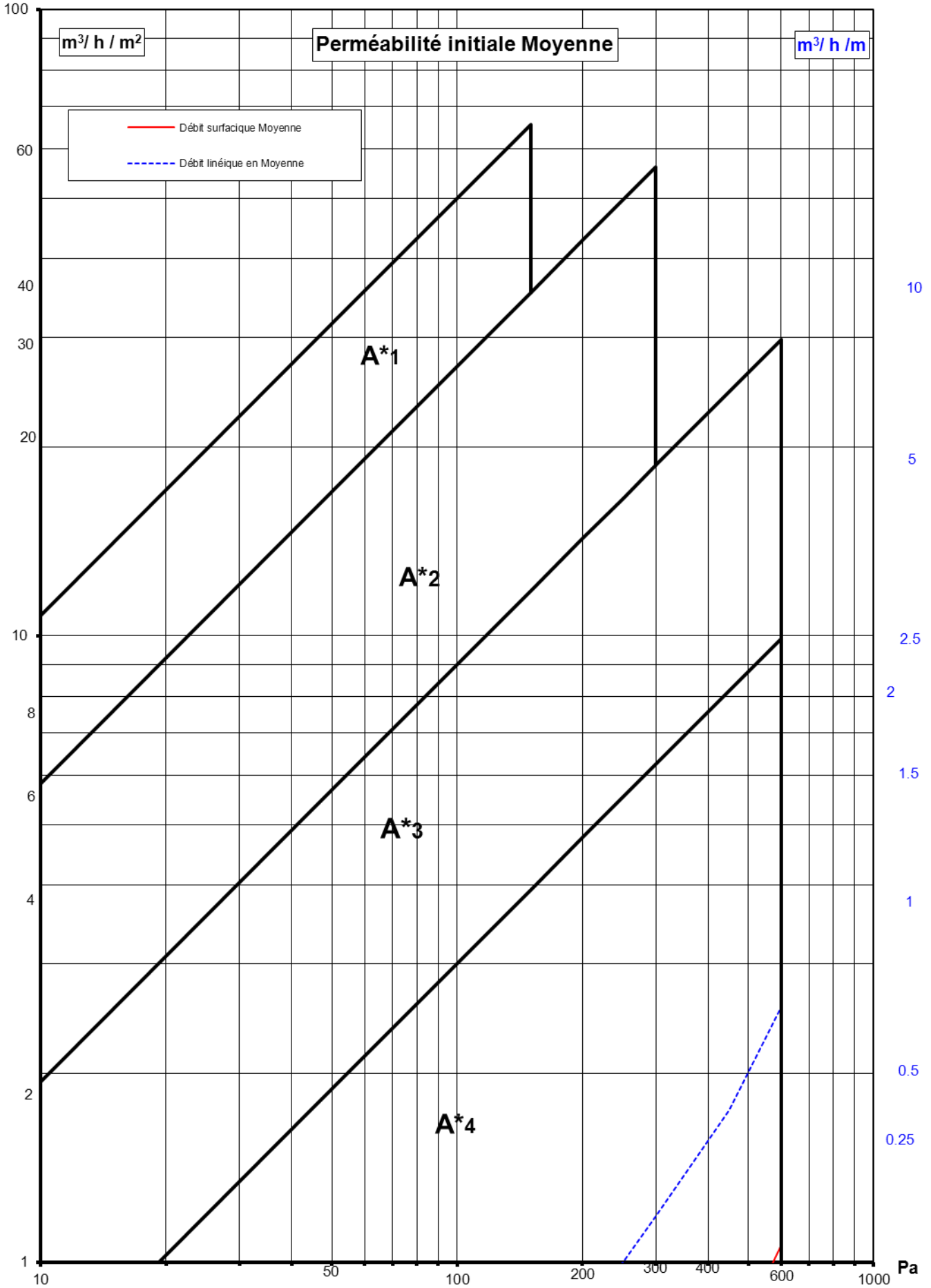
Surface totale : **6,2 m²**

Longueur du joint d'ouvrant : **10,31 m**

Fenêtre n° 13-179

Fichier n° 13-179 ap et n° 13-179 ad (bis)

| Pression (Pa) | Débit Moyen | | Classe par rapport à la surface | Débit Moyen | |
|------------------|--|---|---------------------------------------|--|--------------------------------------|
| | Aux conditions normales (m ³ /h) | Aux conditions normales (m ³ /h/m ²) | | Aux conditions normales (m ³ /h/m) | Classe par rapport au linéaire |
| 50 | 0,67 | 0,11 | 4 | 0,06 | 4 |
| 100 | 1,35 | 0,22 | 4 | 0,13 | 4 |
| 150 | 1,71 | 0,28 | 4 | 0,17 | 4 |
| 200 | 2,15 | 0,35 | 4 | 0,21 | 4 |
| 250 | 2,58 | 0,42 | 4 | 0,25 | 4 |
| 300 | 3,05 | 0,49 | 4 | 0,30 | 4 |
| 450 | 4,51 | 0,73 | 4 | 0,44 | 4 |
| 600 | 6,60 | 1,06 | 4 | 0,64 | 4 |



4. RESISTANCE AU VENT (NF EN 12211)

Classe de pression P1 revendiquée : 3 P1 = 1200 Pa

4.1 ESSAI DE FLÈCHE À PRESSION P1

4.1.1 EN PRESSION POSITIVE

Fichier n° 12-179 cp

| Pression (Pa) | Déplacement battement (mm) | | | Flèche (mm) |
|----------------------------------|----------------------------|--------|-------|--------------|
| | Haut | Milieu | Bas | |
| 200 | 0,3 | 2,33 | 1,15 | 1,61 |
| 400 | 1,1 | 5,24 | 2,59 | 3,40 |
| 600 | 2,1 | 8,58 | 4,41 | 5,33 |
| 800 | 3,3 | 11,61 | 6,14 | 6,89 |
| 1000 | 4,4 | 15,36 | 8,27 | 9,03 |
| 1200 | 3,5 | 16,32 | 9,53 | 9,81 |
| 0 (60 s) | -2,1 | -1,09 | -0,22 | 0,07 |
| Espacement des capteurs (mm) | | | | 2045 |
| Flèche admissible 1 / 150 | | | | 13,63 |
| Flèche de Face | | | | 9,74 |

Flèche relative du battement : 1 / 210

| Pression (Pa) | Déplacement meneau (mm) | | | Flèche (mm) |
|----------------------------------|-------------------------|--------|-------|--------------|
| | Haut | Milieu | Bas | |
| 200 | -0,24 | 2,27 | 0,35 | 2,22 |
| 400 | -0,05 | 4,55 | 0,87 | 4,14 |
| 600 | 0,39 | 7,42 | 1,51 | 6,47 |
| 800 | 0,79 | 10,24 | 2,32 | 8,69 |
| 1000 | 1,19 | 13,23 | 3,28 | 11,00 |
| 1200 | 1,04 | 15,99 | 4,26 | 13,34 |
| 0 (60 s) | -2,67 | -1,38 | -0,15 | 0,03 |
| Espacement des capteurs (mm) | | | | 2260 |
| Flèche admissible 1 / 150 | | | | 15,07 |
| Flèche de Face | | | | 13,31 |

Flèche relative du meneau : 1 / 170

4.1.2 EN PRESSION NÉGATIVE

Fichier n° 13-179 cd

| Pression (Pa) | Déplacement battement (mm) | | | Flèche (mm) |
|----------------------------------|----------------------------|--------|-------|---------------|
| | Haut | Milieu | Bas | |
| 200 | -0,9 | -2,71 | -1,18 | -1,67 |
| 400 | -1,9 | -5,41 | -2,51 | -3,21 |
| 600 | -2,9 | -8,35 | -3,94 | -4,93 |
| 800 | -3,9 | -11,23 | -5,35 | -6,61 |
| 1000 | -5 | -14,26 | -6,86 | -8,33 |
| 1200 | -6,2 | -17,1 | -8,21 | -9,90 |
| 0 (60 s) | -1,7 | -1,23 | -0,5 | -0,13 |
| Espacement des capteurs (mm) | | | | 2045 |
| Flèche admissible 1 / 150 | | | | -13,63 |
| Flèche de Face | | | | -9,77 |

Flèche relative du battement : 1 / 209

| Pression (Pa) | Déplacement meneau (mm) | | | Flèche (mm) |
|----------------------------------|-------------------------|--------|-------|---------------|
| | Haut | Milieu | Bas | |
| 200 | -0,76 | -2,65 | -0,43 | -2,06 |
| 400 | -1,36 | -5,23 | -1 | -4,05 |
| 600 | -1,98 | -8,01 | -1,59 | -6,23 |
| 800 | -2,66 | -10,77 | -2,21 | -8,34 |
| 1000 | -3,38 | -14,05 | -2,88 | -10,92 |
| 1200 | -4,31 | -16,96 | -3,54 | -13,04 |
| 0 (60 s) | -2,15 | -1,35 | -0,28 | -0,14 |
| Espacement des capteurs (mm) | | | | 2260 |
| Flèche admissible 1 / 150 | | | | -15,07 |
| Flèche de Face | | | | -12,90 |

Flèche relative du meneau : 1 / 175

4.2 ESSAI DE PRESSION RÉPÉTÉE (- P2 À + P2) P2 = 600 Pa (P2= 1/2 P1)

4.2.1 OBSERVATION À L'ISSUE DES 50 CYCLES **RAS**

4.2.2 ESSAI DE PERMÉABILITÉ À L'AIR EN PRESSION APRÈS P2

Surface totale : 6,2 m² Longueur du joint d'ouvrant : 10,31 m
Température d'essai : 20 °C Pression atmosphérique : 97,7 kPa

Version10.41

Fichier n° 13-179 dp (bis) et 13-179 dd

| Pression (Pa) | Mesuré (m ³ /h) | | Débit normal moyen | | | |
|---------------|----------------------------|------|--------------------|----------------------------------|--|--|
| | P + | P - | m ³ /h | m ³ /h/m ² | Limite avec 20% de la classe | |
| | | | | | (A*4) obtenue m ³ /h/m ² * | (A*4) revendiquée m ³ /h/m ² * |
| 50 | 0,27 | 0,39 | 0,33 | 0,05 | 0,49 | 0,49 |
| 100 | 0,82 | 0,89 | 0,86 | 0,14 | 0,82 | 0,82 |
| 150 | 1,18 | 1,29 | 1,24 | 0,20 | 1,06 | 1,06 |
| 200 | 1,63 | 1,4 | 1,52 | 0,24 | 1,30 | 1,30 |
| 250 | 2,09 | 2,13 | 2,11 | 0,34 | 1,52 | 1,52 |
| 300 | 2,67 | 2,45 | 2,56 | 0,41 | 1,74 | 1,74 |
| 450 | 4,76 | 2,97 | 3,87 | 0,62 | 2,36 | 2,36 |
| 600 | 14,76 | 4,47 | 9,62 | 1,55 | 3,05 | 3,05 |

| Débit normal moyen | | |
|---------------------|------------------------------------|--|
| m ³ /h/m | Limite avec 20% de la classe | |
| | (A*4) obtenue m ³ /h/m* | (A*4) revendiquée m ³ /h/m* |
| 0,03 | 0,16 | 0,16 |
| 0,08 | 0,28 | 0,28 |
| 0,12 | 0,36 | 0,36 |
| 0,15 | 0,45 | 0,45 |
| 0,20 | 0,53 | 0,53 |
| 0,25 | 0,61 | 0,61 |
| 0,38 | 0,85 | 0,85 |
| 0,93 | 1,14 | 1,14 |

* A chaque palier de pression, le débit ne doit pas dépasser le débit précédent de plus de 20% de la valeur maximale de la classe de perméabilité à l'air obtenue ou revendiquée initialement.

4.3 ESSAI DE SÉCURITÉ P3= 1800 Pa (P3 = 1.5 P1)

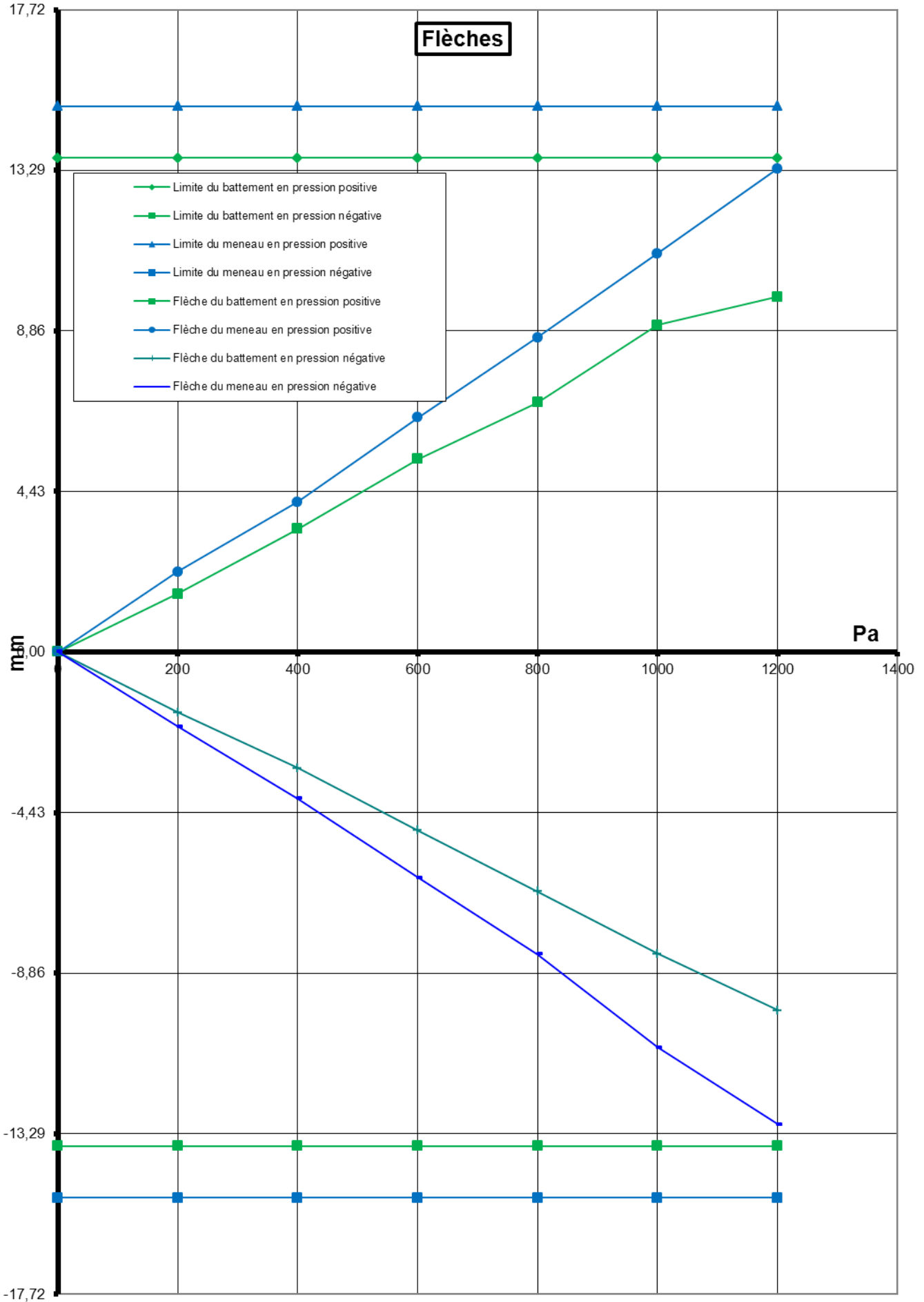
Observations :

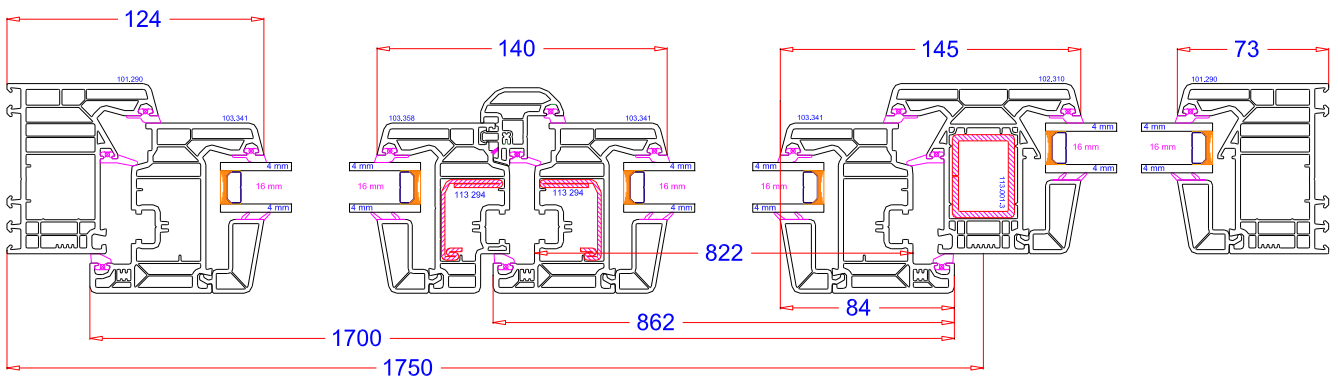
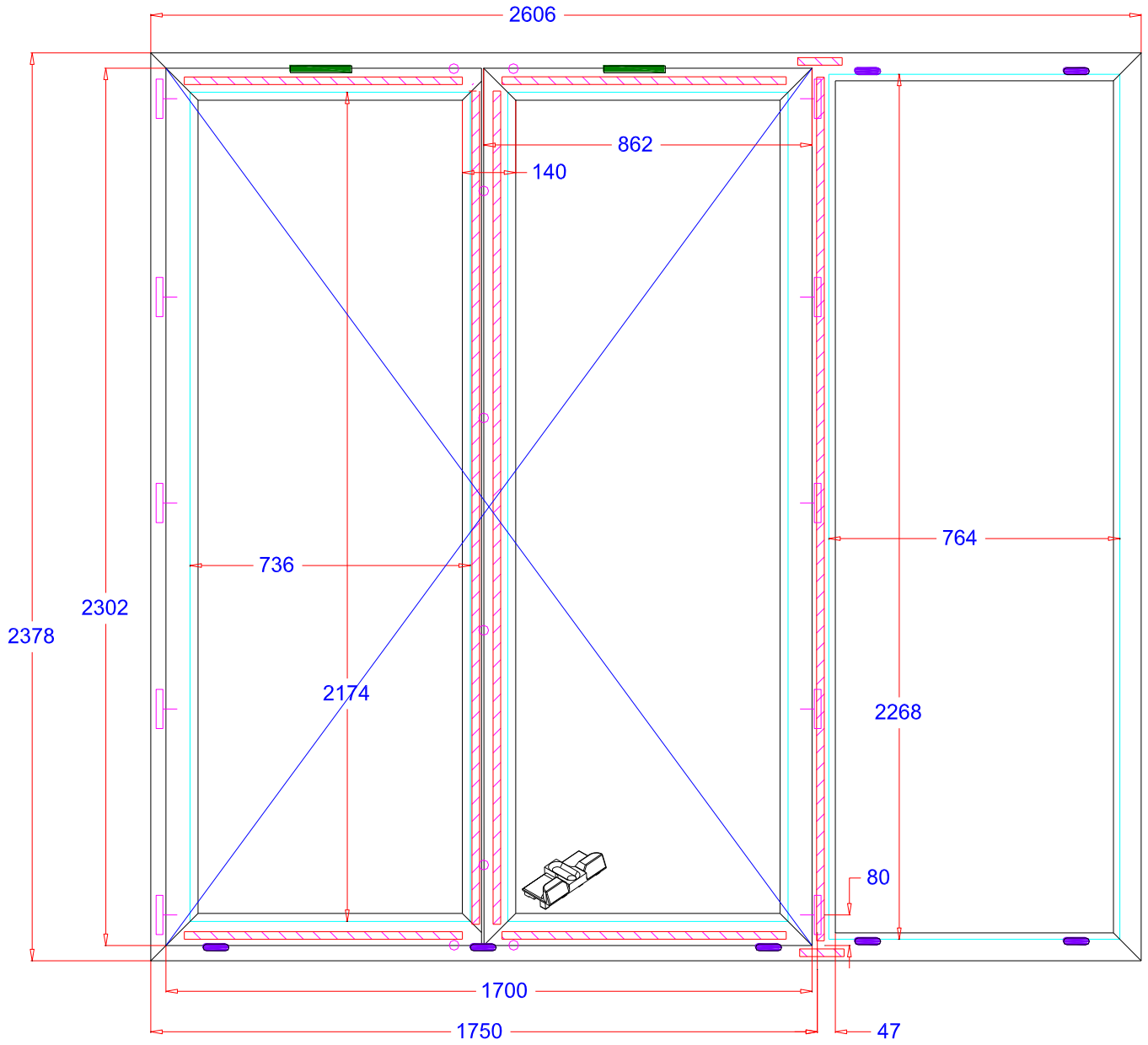
Résistance à la pression négative de 1800 Pa **RAS**

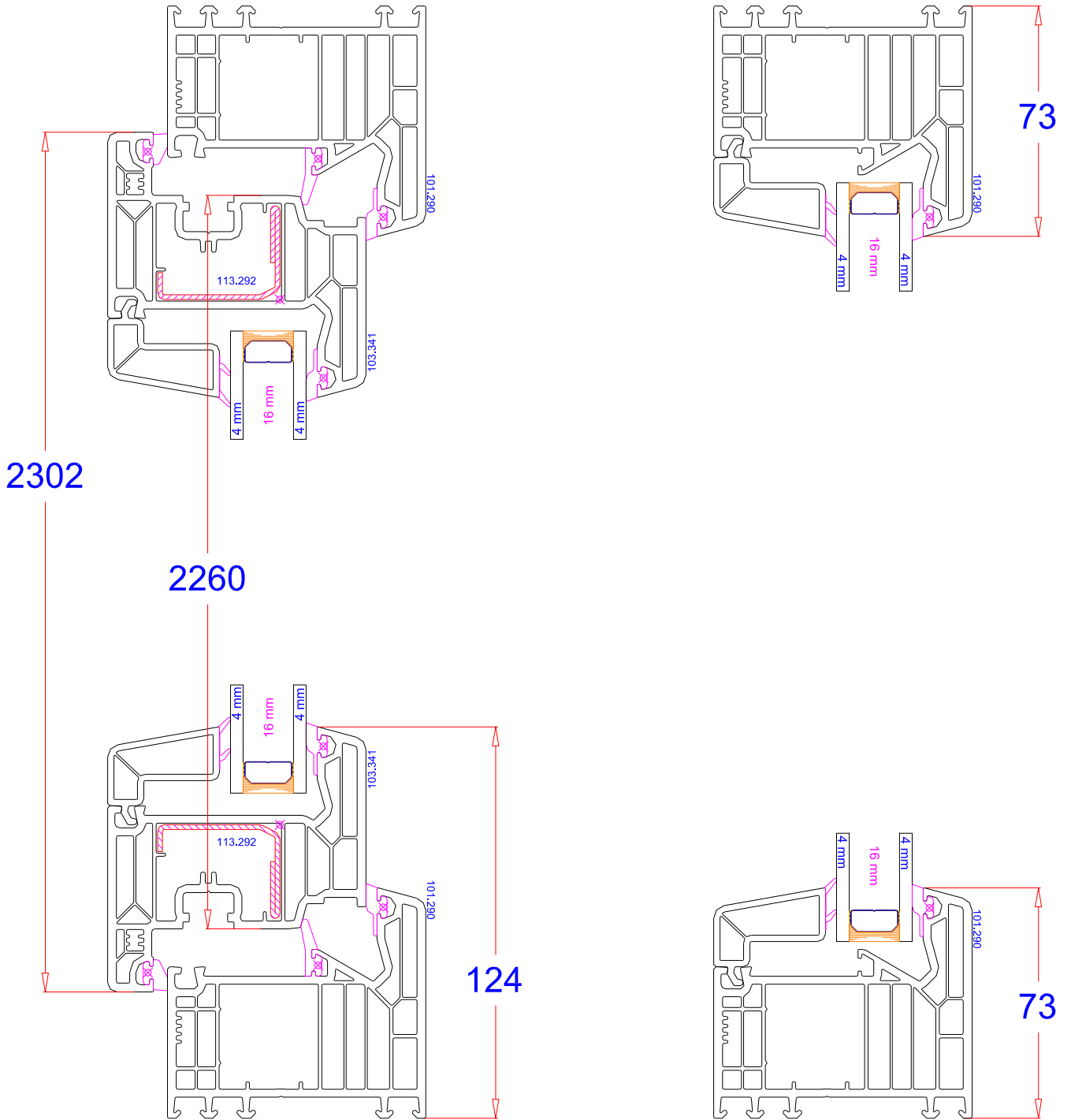
Résistance à la pression positive de 1800 Pa **RAS**

4.4 TABLEAU RÉCAPITULATIF DES RÉSULTATS DES ESSAIS DE RÉSISTANCE AU VENT

| | | Classe de flèche | Classe de pression obtenue | Classe de pression revendiquée | |
|-----------|--|------------------------------|----------------------------|--------------------------------|--------------|
| P1 | Flèches en Pression Positive et Négative | A | 3 | | |
| P2 | Pressions répétées | Observation après 50 cycles | RAS | | |
| | | Perméabilité à l'air moyenne | Obtenue | 3 | 3 |
| | | | Revendiquée | 3 | 3 |
| P3 | Pression de sécurité | --- | 3 | | |







FIN DE RAPPORT