

CLOS ET COUVERT

Baies et Vitrages



RAPPORT D'ESSAIS N° BV15-655 CONCERNANT UNE PORTE-FENETRE 2 VTX + FIXE "REPONSE"

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 20 pages.

A LA DEMANDE DE: PROFIALIS

SITE DE PLASTIVAL 2 RUE DE SANTOCHE 25340 CLERVAL



OBJET

- Essai de perméabilité à l'air
- Essai d'étanchéité à l'eau
- Essai de résistance au vent
- Essais sur l'assemblage mécanique du meneau.

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

· Normes d'essais :

NF EN 14351-1 (mai 2010): Norme produit, caractéristiques de performance,

NF P20-501 (mai 2008): Méthodes d'essais des fenêtres,

NF EN 1026 (septembre 2000): Perméabilité à l'air - Méthode d'essai,

NF EN 1027 (septembre 2000): Etanchéité à l'eau - Méthode d'essai,

NF EN 12211 (août 2000): Résistance au vent - Méthode d'essai,

NF EN 12046-1 (juin 2004): Forces de manœuvre - Méthode d'essai

• Normes de classement :

NF P20-302 (mai 2008): Caractéristiques des fenêtres

NF EN 12207 (mai 2000): Perméabilité à l'air - Classification

NF EN 12208 (mai 2000): Etanchéité à l'eau – Classification

NF EN 12210 (mai 2000): Résistance au vent - Classification

NF EN 13115 (décembre 2001): Classification des propriétés mécaniques -

Contreventement, torsion et efforts de manœuvre

IDENTIFICATION DU CORPS D'ÉPREUVE

• Gamme REPONSE

• Fabricant PROFIALIS

• Numéro d'enregistrement 15-0305

• Date de réception du corps d'épreuve 13 avril 2015

• Date des essais 12 au 18 mai 2015

• Technicien(ne) chargé(e) des essais Paul DA CUNHA

Fait à Marne-la-Vallée, le 05 juin 2015

L'Ingénieur(e) responsable des essais

Estelle VARGIONI



1. DESCRIPTION DU CORPS D'EPREUVE D'APRES LES ELEMENTS TRANSMIS PAR LE DEMANDEUR

• <u>Type d'ouverture</u> Porte-fenêtre 2 vantaux à la française

+ 1 fixe latéral

• <u>Matériau</u> PVC de couleur blanche + seuil réduit en

aluminium RPT

• Surface et dimensions hors tout L(m) = 2,460

H(m) = 2,180

Surface totale $(m^2) = 5,36$

• <u>Dimensions des ouvrants (vue de l'intérieur)</u> L (m) = 1,529

H(m) = 2,128

• <u>Linéaire de jonction (entre ouvrant et dormant)</u> L (m) = 9,44

• Étanchéité

	Référence ou technique d'extrusion*	Matière ou référence du mélange*	Couleur
Entre ouvrant / dormant			
garniture de frappe extérieure	6865	TPE	Grise
garniture de frappe intérieure	6865	TPE	Grise
joint central sous ouvrant	CRJ51	Brosse	Noire
Joint de vitrage ouvrant			
garniture principale	6865	TPE	Grise
garniture secondaire	Coextrudé		Blanche
Joint de vitrage partie fixe			
garniture principale	6865	TPE	Grise
garniture secondaire	Coextrudé		Blanche

^{*} Données communiquées par le demandeur

• <u>Jet d'eau sur ouvrant</u> Oui

• <u>Seuil réduit</u> Seuil de 20 mm

• Type d'assemblage

	Mécanique	Soudure
Angles		X
Meneau	Х	



• Vitrage Type isolant Composition 4/16/4 24 mm

Épaisseur

Ouvrant, par vantail 2 orifices de 30 x 5 mm Drainage

Dormant, coté intérieur Sans objet Dormant, côté extérieur Sans objet

Dormant, côté fixe 2 orifices de 30 x 5 mm

• Équilibrage de pression Entre ouvrant et dormant 3 orifices de 25 x 5,5 mm

> Feuillure à verre ouvrant 2 orifices de 30 x 5 mm Feuillure à verre fixe 2 orifices de 25 x 5,5 mm

• Quincaillerie Organe de manœuvre Type Poignée

> Organes de rotation Nombre 2 X 5

Type Fiche / platine

Marque **OTLAV**

Points de verrouillage Nombre

Crémone + galets + Type

verrous

FERCO Marque

Renforts

Sur ouvrant

	Présence de renforts	Référence*	Inertie (cm⁴)
Montants latéraux	Oui ¹	5720	2,76
Montants centraux	Oui	5720	2,76
Traverses	Oui	5719	1,63

^{*} Données communiquées par le demandeur

Sur dormant

	Présence de renforts	Référence [*]	Inertie (cm ⁴)
Montants latéraux	Non	/	/
Traverses	Oui ²	5735	4.57
Meneau	Oui	5735	4,57

^{*} Données communiquées par le demandeur

¹ Montant côté meneau

² Traverse haute



2. OBSERVATIONS FAITES PAR LE LABORATOIRE

• Réglage du corps d'épreuve : Sans intervention du laboratoire.

• Conditionnement du corps d'épreuve : 15 à 30°C et 25 à 75% Hr pendant 4 h minimum.

• Conditions d'essais : 15 à 30°C et 25 à 75% Hr.

• Remarques particulières Néant.

3. CLASSEMENT OBTENU LORS DES ESSAIS DE LA MENUISERIE

En application aux normes de classement précisant les critères auxquels doivent satisfaire les fenêtres et portes-fenêtres soumises aux essais définis par les normes d'essais, et dont les résultats sont joints ci-après, la menuiserie essayée répond au classement suivant :

EFFORTS DE MANOEUVRES	CLASSE 1
PERMEABILITE A L'AIR	CLASSE A*4
ETANCHEITE A L'EAU	CLASSE E*9A
RESISTANCE AU VENT	CLASSE V*B2
ASSEMBI AGE MECANTOLIE DII MENEALI	Satisfaisant

Nota:

Ce classement ne vaut que pour la menuiserie testée.

Ce rapport d'essais ne préjuge pas de l'attribution du droit d'usage d'une marque de certification.

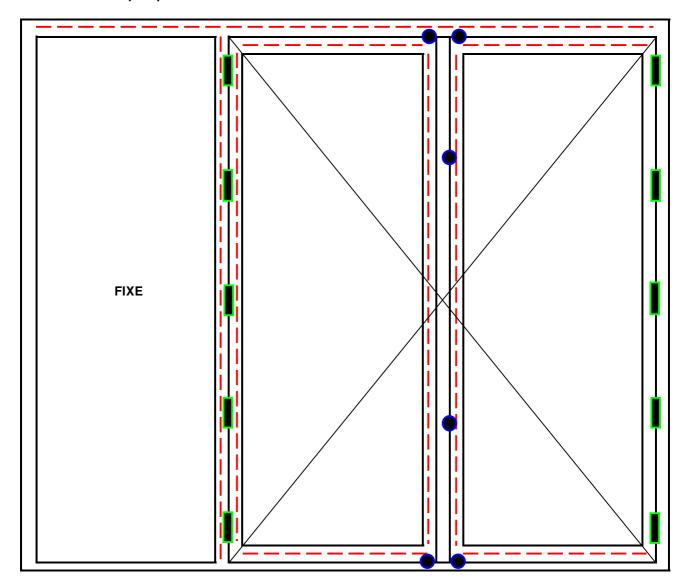
L'incertitude de mesure associée au résultat n'a pas été prise en compte pour déclarer ou non la conformité car elle est considérée implicitement intégrée dans la spécification.



SCHEMA DU CORPS D'EPREUVE

LEGENDE

- Paumelles indiquées par le symbole.
- Points de fermeture indiqués par le symbole.
- Renforts indiqués par tirets. -





RESULTATS D'ESSAIS

1. EFFORTS DE MANŒUVRE INITIAUX (P), AVANT PERMÉABILITÉ À L'AIR (NF EN 12046-1)

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

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

Vantail principal – Ouverture à la française

Manœuvre réalisée		1 ^{er} essai	2 ^{ème} essai	3 ^{ème} essai	Moyenne P
Désengagement quincaillerie	(Nm)	2,8	2,8	2,7	2,8
Amorce de l'ouverture du vantail premiers 100 mm	(N)	24,4	24,9	24,3	24,5
Mouvement de fermeture du vantail sur 100 mm	(N)	6,00	5,70	5,40	5,70
Positionnement du vantail	(N)	80,2	75,2	67,8	74,4
Engagement quincaillerie	(Nm)	4,1	4,0	4,0	4,0

Vantail semi-fixe

Manœuvre réalisée	1 ^{er} essai	2 ^{ème} essai	3 ^{ème} essai	Moyenne P
Désengagement verrou (N	7,00	7,60	5,30	6,63
Engagement verrou (N	9,60	9,70	10,2	9,83



2. PERMEABILITE A L'AIR

2.1 PERMEABILITE A L'AIR EN PRESSION POSITIVE (NF EN 1026)

Classe par rapport à la surface totale : A*4
Classe par rapport au linéaire de joint : A*4

Surface totale: **5,36 m²** Longueur du joint d'ouvrant: **9,44 m**

Température d'essai : 20,8 °C Pression atmosphérique : 101,4 kPa

Fenêtre n°15-0305 Fichier n°15-0305ap

		Débit			Débit	
Pression (Pa)	Mesuré (m3/h)	Aux conditions normales (m3/h)	Aux conditions normales (m3/h/m2	Classe par rapport à la surface	Aux conditions normales (m3/h/m)	Classe par rapport au linéaire
50	1,17	1,17	0,22	4	0,12	4
100	1,96	1,96	0,36	4	0,21	4
150	2,6	2,60	0,48	4	0,27	4
200	3,49	3,48	0,65	4	0,37	4
250	3,87	3,86	0,72	4	0,41	4
300	4,41	4,40	0,82	4	0,47	4
450	6,63	6,62	1,23	4	0,70	4
600	8,43	8,42	1,57	4	0,89	4

Rappel:

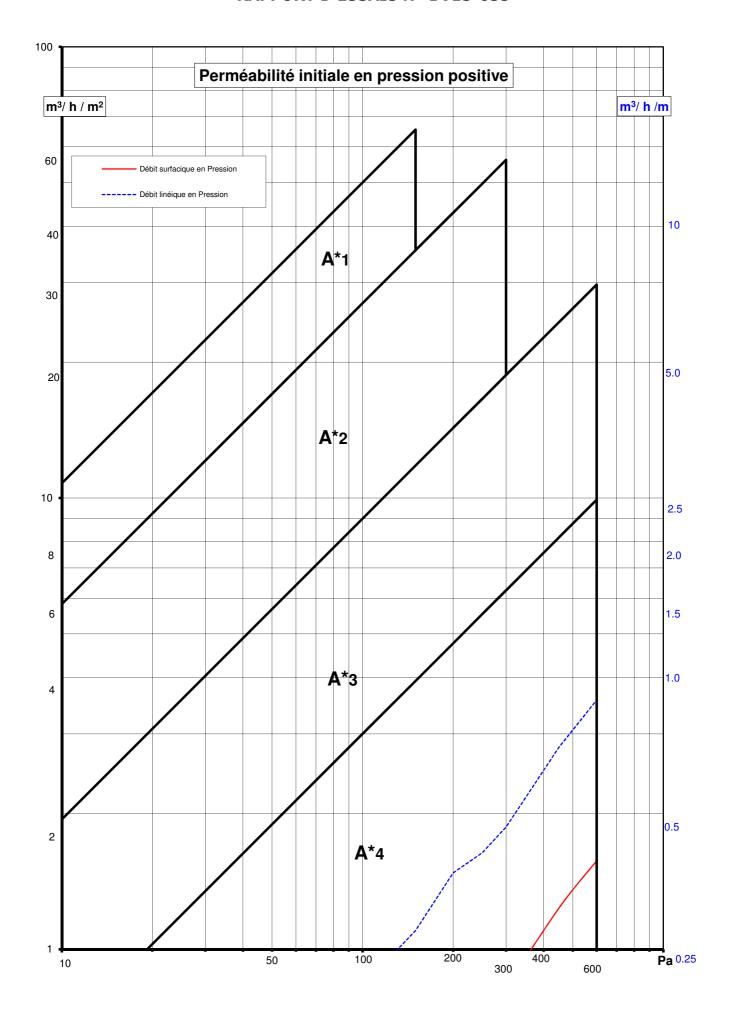
Débit normal = $m3h-1 \times (293 / (273 + Température)) \times (Pression Atmosphérique / 101.3)$

Débit surfacique normal = Débit normal / Surface totale

Débit linéique normal = Débit normal / Linéaire de joint

<u>Étalonné le :</u> 04/09/2014 Par : le CSTB







2.2 PERMEABILITE A L'AIR EN PRESSION NEGATIVE (NF EN 1026)

Classe par rapport à la surface totale : A*4
Classe par rapport au linéaire de joint : A*4

Surface totale: **5,36 m²** Longueur du joint d'ouvrant: **9,44 m**

Température d'essai : **20,9 °C** Pression atmosphérique : **101,4 kPa**

Fenêtre n° 15-0305 Fichier n° 15-0305ad

		Débit			Débit	
Pression (Pa)	Mesuré (m3/h)	Aux conditions normales (m3/h)	Aux conditions normales (m3/h/m2	Classe par rapport à la surface	Aux conditions normales (m3/h/m)	Classe par rapport au linéaire
50	1,15	1,15	0,21	4	0,12	4
100	1,88	1,88	0,35	4	0,20	4
150	2,48	2,48	0,46	4	0,26	4
200	2,87	2,87	0,53	4	0,30	4
250	3,52	3,51	0,66	4	0,37	4
300	3,98	3,97	0,74	4	0,42	4
450	5,32	5,31	0,99	4	0,56	4
600	6,89	6,88	1,28	4	0,73	4

Rappel:

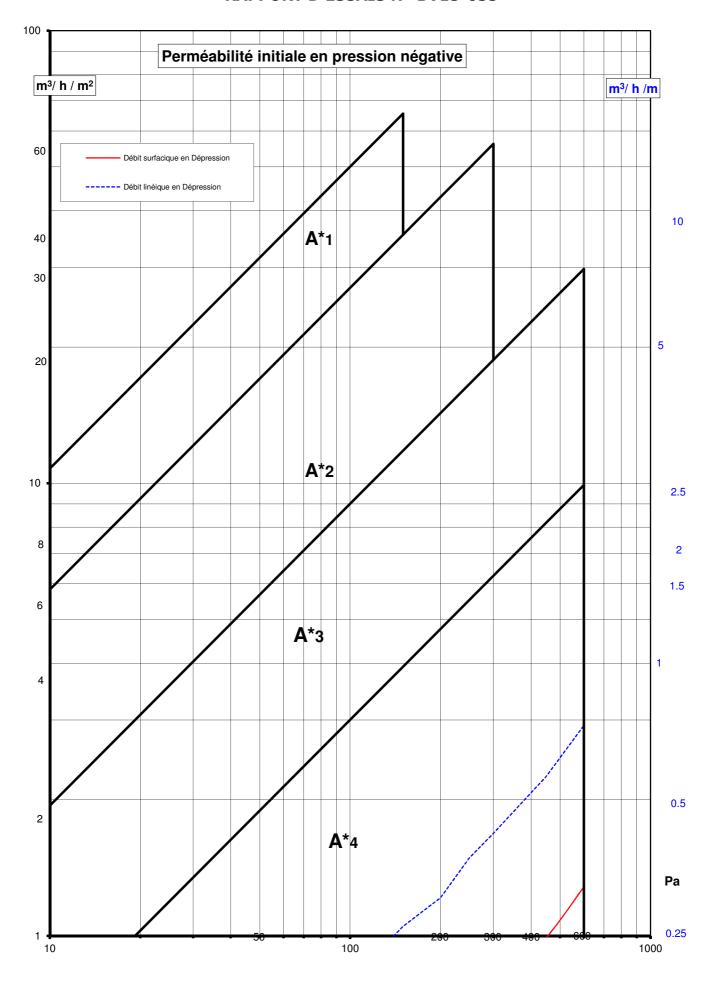
Débit normal = $m3h-1 \times (293 / (273 + Température)) \times (Pression Atmosphérique / 101.3)$

Débit surfacique normal = Débit normal / Surface totale

Débit linéique normal = Débit normal / Linéaire de joint

Étalonné le : 04/09/2014 Par : le CSTB







2.3 PERMEABILITE A 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

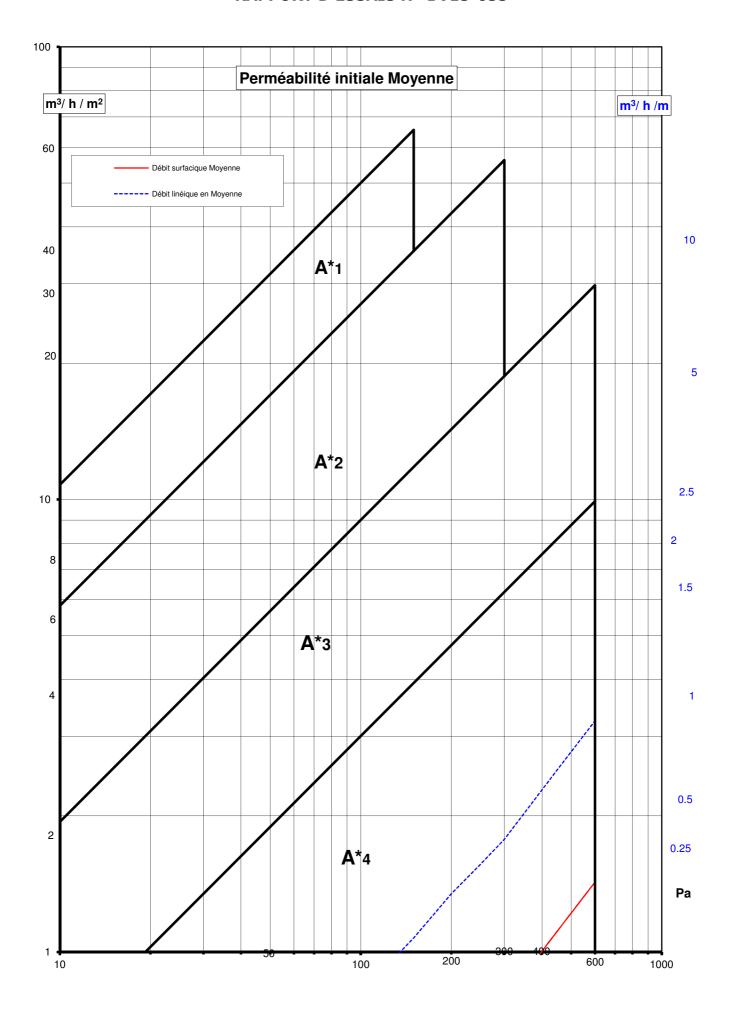
Surface totale : **5,36 m²** Longueur du joint d'ouvrant : **9,44 m**

Fenêtre n°15-0305

Fichier n°15-0305ap et n°15-0305ad

Version 10,43	Débit	Moyen		Débit Moyen	
Pression (Pa)	Aux conditions normales (m3/h)	Aux conditions normales (m3/h/m2	Classe par rapport à la surface	Aux conditions normales (m3/h/m)	Classe par rapport au linéaire
50	1,16	0,22	4	0,12	4
100	1,92	0,36	4	0,20	4
150	2,54	0,47	4	0,27	4
200	3,17	0,59	4	0,34	4
250	3,69	0,69	4	0,39	4
300	4,19	0,78	4	0,44	4
450	5,96	1,11	4	0,63	4
600	7,65	1,43	4	0,81	4







3. ETANCHEITE A L'EAU (NF EN 1027)

Choix de la méthode : A Nb de Buses = 6

Orientation des buses : 24° Débit = 720 litres/heure
Classe demandée : 9 ou 12 litres/minute

Fichier N°15-0305b

Pression (Pa)	Temps (min)	Méthode A	Observations
0	15	1A	RAS
50	5	2A	RAS
100	5	3A	RAS
150	5	4A	RAS
200	5	5A	RAS
250	5	6A	RAS
300	5	7A	RAS
450	5	8A	RAS
600	5	9A	RAS



4. RESISTANCE AU VENT (NF EN 12211)

Classe de pression P1 revendiquée : 2 P1 = 800 Pa

4.1 ESSAI DE FLÈCHE À PRESSION P1

4.1.1 EN PRESSION POSITIVE

Pression	Déplac	Flèche		
(Pa)	Haut	Milieu	Bas	(mm)
200	0,39	2,48	0,29	2,14
400	0,93	5,5	0,72	4,68
600	1,53	8,4	1,2	7,04
800	2,09	11,67	1,72	9,77
0 (60 s)	0,02	-0,01	0,01	-0,03
	Espaceme	2060		
	Flèche a	13,73		
	FI	9,79		

Flèche relative du battement : 1 / 210

Fichier n°15-0305cp

Fichier n°15-0305cd

-8,69

Dépla	Flèche			
Haut	Milieu	Bas	(mm)	
0,18	2,23	0,18	2,05	
0,45	0,45 4,76 0,46			
0,78	7,25	0,79	6,47	
1,11	9,84	1,13	8,72	
-0,04	-0,01	0,02	0,00	
Espaceme	2100			
Flèche a	14,00			
FI	8,72			

Flèche relative du meneau: 1/241

Déplacement meneau

-10,05

-1,63

4.1.2 EN PRESSION NÉGATIVE

Déplacement battement **Pression** (mm) Flèche (Pa) (mm) Haut Milieu Bas 200 -0,47 -2,79 -2,37 -0,38 400 -0,97 -5,76 -0,85 -4,85 600 -1,46 -8,48 -7,11 -1,29800 -2 -11,5 -9,63 -1,740 (60 s)-0,23 -0,3 -0,12 -0,14Espacement des capteurs (mm) 2060 Flèche admissible 1 / 150 -13,73

Flèche de Face

Flèche relative du battement : -1 / 217

-9,52

Fléche	(mm)				
(mm)	Bas	Milieu	Haut		
-2,04	-0,27	-2,36	-0,37		
-4,27	-0,55	-4,94	-0,79		
-6,59	-0,82	-7,6	-1,21		

-1,09

 -0,36
 -0,43
 -0,18
 -0,16

 Espacement des capteurs (mm)
 2100

 Flèche admissible 1 / 150
 -14,00

 Flèche de Face
 -8,53

Flèche relative du meneau : -1 / 246



4.2 ESSAI DE PRESSION RÉPÉTÉE (- P2 \hat{A} + P2) P2 = 400 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 : 5,36 m²

Longueur du joint d'ouvrant : 9,44 m

Température d'essai : 23,4 °C

Pression atmosphérique : 101,6 kPa

Fichier n°15-0305dp et 15-0305dd

			Versionio,43				
			Débit normal moyen				
	Mesuré (m3/h)			Limite avec 20% de la classe			
Pression (Pa)	P +	P -	m ³ /h	m ³ /h/m ²	(A*4) obtenue m³/h/m²*	(A*3) revendiquée m³/h/m² *	
50	1,15	1,1	1,13	0,21	0,59	1,35	
100	1,9	1,79	1,85	0,34	0,96	2,16	
150	2,47	2,33	2,40	0,45	1,26	2,83	
200	3,31	2,68	3,00	0,56	1,54	3,45	
250	3,66	3,31	3,49	0,65	1,79	4,00	
300	4,11	3,74	3,93	0,73	2,03	4,53	
450	6,18	5,21	5,70	1,06	2,75	6,02	
600	7,99	6,08	7,04	1,31	3,41	7,37	

Débit normal moyen			
	Limite avec 20% de la classe		
m ³ /h/m	(A*4) obtenue m³/h/m *	(A*3) revendiquée m³/h/m *	
0,12	0,22	0,41	
0,20	0,35	0,65	
0,25	0,47	0,86	
0,32	0,57	1,05	
0,37	0,67	1,22	
0,42	0,76	1,38	
0,60	1,04	1,86	
0,75	1,31	2,30	

^{*} 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= 1200 Pa

(P3 = 1.5 P1)

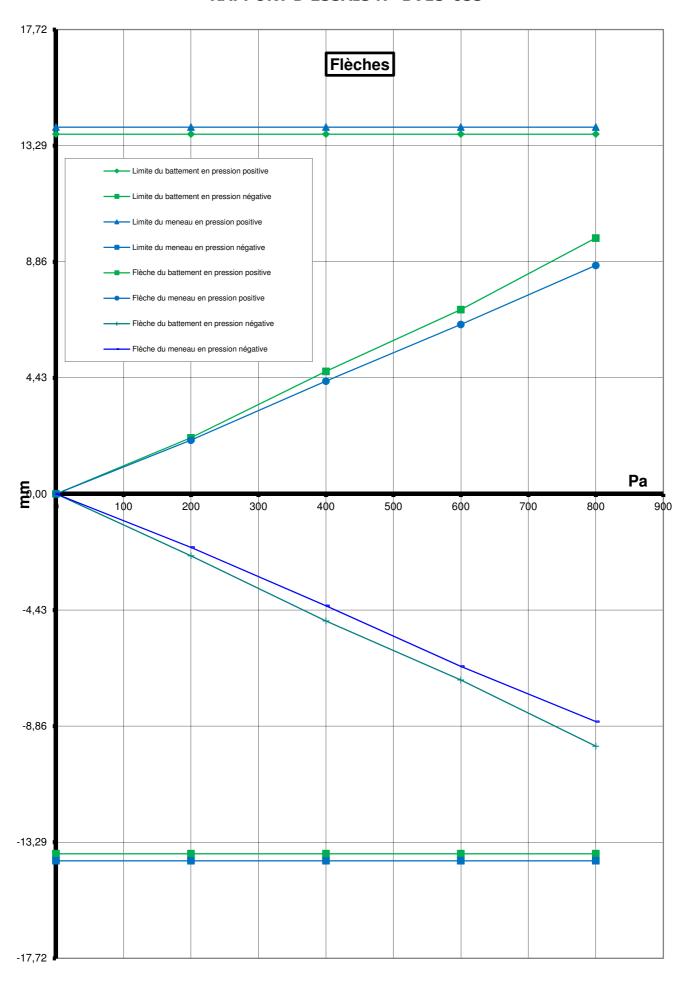
Observations:

Résistance à la pression négative de 1200 Pa RAS Résistance à la pression positive de 1200 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			В	2	
		Observation après 50 cycles			RAS	
P2	Pressions répétées		Obtenue		2	
			Revendiquée			2
Р3	Pression de sécurité				2	







5. ASSEMBLAGE MÉCANIQUE DU MENEAU (METHODE CSTB)

5.1 OBJET

Vérifier le comportement de l'assemblage mécanique du meneau sous l'effet des charges dues au vent et des charges verticales.

5.2 MODE OPERATOIRE - ESSAI DE FATIGUE

- 10 000 cycles de +600 à -600 Pa (pression positive / pression négative). Durée de cycle : 5 secondes.
- 100 cycles de 0 à 1200 Pa.
- Vérification de l'étanchéité à l'eau de l'assemblage mécanique (méthode identique à celle utilisée pour le classement E*).
- 10 cycles de chargement / déchargement de 50 daN au nez du vantail ferré sur le meneau (en position ouverte).

5.3 RESULTATS

Après 10 000 cycles de pression / dépression, on ne constate aucune dégradation majeure.

Après 100 cycles de 0 à 1200 Pa, on ne constate aucune dégradation majeure.

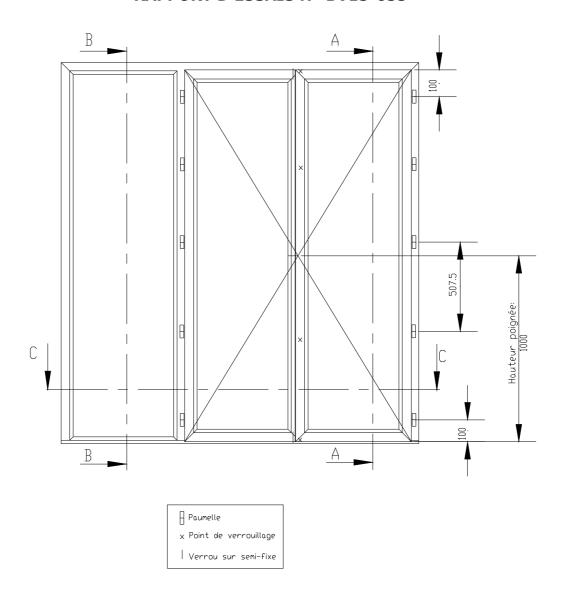
Flèche résiduelle du meneau après les cycles :

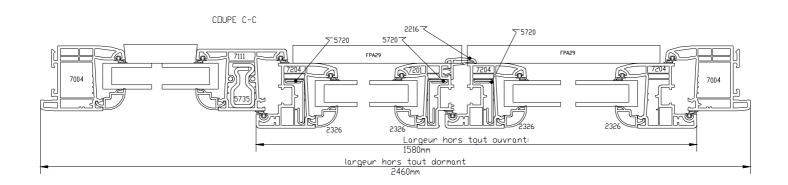
Pression (Pa)	Flèche initiale	Flèche après 10 000 cycles ± 600 Pa	Flèche après 100 cycles 0 à 1200 Pa
600	6,95	6,87	6,99
-600	-7,65	-9,85	-9,54
0	0	-1,04	-1,00

Étanchéité à l'eau à l'issue des cycles : R.A.S.

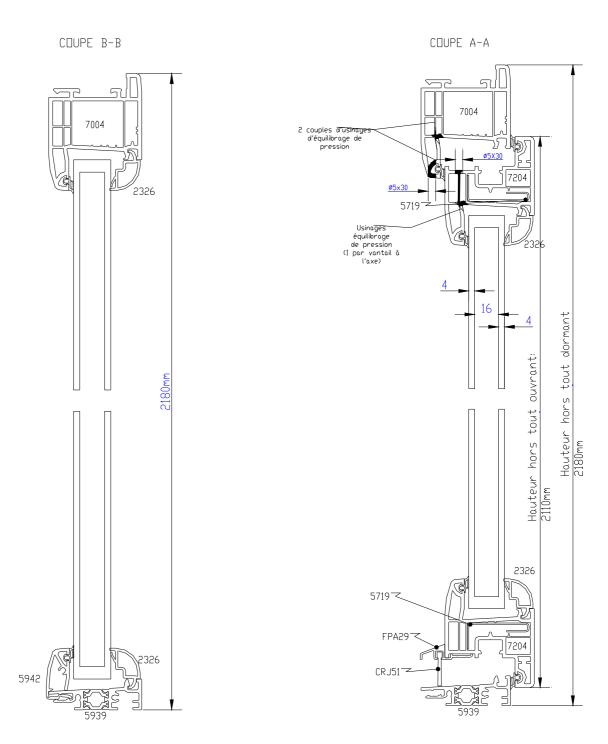
Après les 10 chargements au nez du vantail ferré sur le meneau, on ne constate aucune dégradation.











FIN DE RAPPORT