CSTB
le futur en construction

cofrac
ACCRÉDITATION
N° 1-0300
PORTÉE
DISPONIBLE SUR
WWW.COFRAC.FR
ESSAIS

CLOS ET COUVERT

Baies et Vitrages

RAPPORT D'ESSAIS N° BV16-0897 CONCERNANT UNE PORTE-FENÊTRE 2 VTX + FIXE "OC80"

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 : AMCC FENETRES ET PORTES SAS
CHEZ ATRYA
ZI LE MOULIN
67110 GUNDERSHOFFEN

CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BATIMENT
SIÈGE SOCIAL > 84 AVENUE JEAN JAURÈS | CHAMPS-SUR-MARNE | 77447 MARNE-LA-VALLÉE CEDEX 2
TÉL. (33) 01 64 68 83 62 | FAX. (33) 01 64 68 85 36 | www.cstb.fr
MARNE-LA-VALLÉE | PARIS | GRENOBLE | NANTES | SOPHIA-ANTIPOLIS

CSTB le futur en construction

RAPPORT D'ESSAIS N° BV16-0897

cofrac ACCRÉDITATION N° 1-0300 PORTÉE DISPONIBLE SUR WWW.COFRAC.FR ESSAIS

OBJET

- Essai de perméabilité à l'air,
- Essai d'étanchéité à l'eau,
- Essai de résistance au vent,
- Efforts de manœuvre.

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	OC80
• Fabricant	AMCC - CHATEAUROUX
• Numéro d'enregistrement	16-0560
• Date de réception du corps d'épreuve	01 juin 2016
• Date des essais	09 juin 2016
• Technicien chargé des essais	Paul DA CUNHA

Fait à Marne-la-Vallée, le 22 août 2016

L'Ingénieur responsable des essais

Eric PERSON

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

- Type d'ouverture — Porte-fenêtre 2 vantaux à la française + 1 fixe latéral avec seuil PMR
- Matériau — PVC de couleur blanche + capotage aluminium
- Surface et dimensions hors tout — L (m) = 3,00
H (m) = 2,46
Surface totale (m^2) = 7,38
- Dimensions des ouvrants (vue de l'intérieur) — L (m) = 1,997
H (m) = 2,380
- Linéaire de jonction (entre ouvrant et dormant) — L (m) = 11,13
- Étanchéité

	Référence ou technique d'extrusion *	Matière ou référence du mélange*	Couleur
Entre ouvrant / dormant			
garniture de frappe extérieure	coex	Tpe	Noire
garniture de frappe intérieure	coex	Tpe	Blanche
joint central	coex	Tpe	Blanche
Joint de vitrage ouvrant			
garniture principale	coex	Tpe	Noire
garniture secondaire	coex	Tpe	Noire
Joint de vitrage partie fixe			
garniture principale	774007N		Noire
garniture secondaire	coex	Tpe	Blanche

* Données communiquées par le demandeur

- Jet d'eau sur ouvrant — Non
- Seuil réduit — Seuil 744-01
- Type d'assemblage

	Mécanique	Soudure
Angles	Capotage	PVC
Traverse	X	

• Vitrage	Type	isolant
	Composition	4/20/4
	Épaisseur	28 mm
	Mise en œuvre	collage sur 300mm de chaque côté de l'angle haut côté organe de rotation
• Drainage angle	Ouvrant, par vantail	2 orifices oblong Ø 8 mm à chaque
	Traverse intermédiaire	« drainage en cascade »
	Dormant, coté intérieur	Sans objet
	Dormant, côté extérieur	Sans objet
	Dormant, côté fixe extérieur	2 orifices de 28 x 5 mm
• Équilibrage de pression	Entre ouvrant/dormant	Non
	Feuillure à verre ouvrant	2 orifices Ø 8 mm à chaque angle
	Feuillure à verre fixe	Interruption du joint de frappe extérieur sur 2 X 50 mm
	Traverse intermédiaire	Interruption du joint de frappe extérieur sur 2 X 35 mm

• Quincaillerie	Organe de manœuvre	Type	Poignée
	Organes de rotation	Nombre	2 + 2
		Type	Compas / pivot
		Marque	FERCO
	Points de verrouillage	Nombre	8
		Type	Crémone + galets + renvois d'angle (MACO) + verrous
		Marque	FERCO

• Renforts

Sur ouvrant

	Présence de renforts	Référence *	Inertie (cm^4)
Montants latéraux	Non	/	/
Montants centraux	Non	/	/
Traverses	Non	/	/

* Données communiquées par le demandeur

Sur dormant

	Présence de renforts	Référence*	Inertie (cm^4)
Montants latéraux	Non	/	/
Traverses	Non	/	/
Meneau	Oui	RF703+ RF704S	-

* Données communiquées par le demandeur

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 MANŒUVRES..... CLASSE 1

PERMÉABILITE A L'AIR ..... CLASSE A*4

ÉTANCHÉITÉ À L'EAU ..... CLASSE E*2A

RÉSISTANCE AU VENT..... CLASSE V*A2

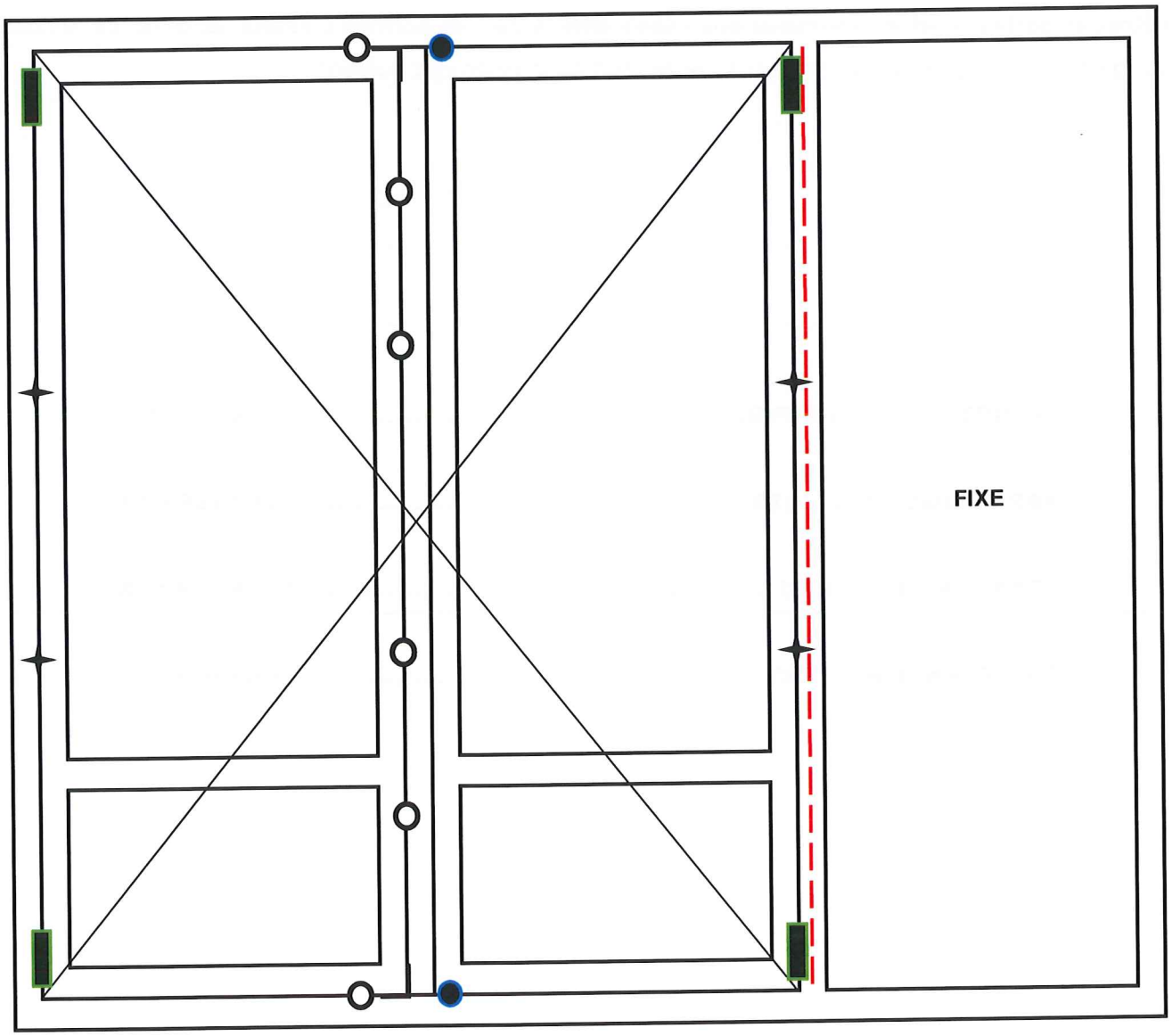
Nota :

- 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.
- Renforts indiqués par tirets.
- Points de fermeture (type champignon) indiqués par le symbole.
- Verrouilleur median
- Renvois d'angle indiqués par épaississement des traits.



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		1er essai	2ème essai	3ème essai	Moyenne P
Désengagement quincaillerie	**(Nm)**	3,0	3,2	3,1	**3,1**
Amorce de l'ouverture du vantail premiers 100 mm	**(N)**	26,4	29,3	29,4	**28,4**
Mouvement de fermeture du vantail sur 100 mm	**(N)**	8,00	7,90	8,00	**7,97**
Positionnement du vantail	**(N)**	40,3	40,0	40,5	**40,3**
Engagement quincaillerie	**(Nm)**	4,4	4,4	4,3	**4,4**

Vantail semi-fixe : Verrouillage automatique

2. PERMÉABILITE A L'AIR

2.1 PERMÉABILITÉ À 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*3**

Surface totale : **7,38 m²** Longueur du joint d'ouvrant : **11,13 m**

Température d'essai : **20,1 °C** Pression atmosphérique : **101,7 kPa**

Fenêtre n° 16-0560 Fichier n° 16-0560ap

Pression (Pa)	Débit Mesuré (m3/h)	Débit Aux conditions normales (m3/h)	Débit Aux conditions normales (m3/h/m2)	Classe par rapport à la surface	Débit Aux conditions normales (m3/h/m)	Classe par rapport au linéaire
50	6,15	6,17	**0,84**	**4**	**0,55**	**3**
100	9,88	9,92	**1,34**	**4**	**0,89**	**3**
150	12,6	12,65	**1,71**	**4**	**1,14**	**3**
200	15,06	15,11	**2,05**	**4**	**1,36**	**3**
250	17,27	17,33	**2,35**	**4**	**1,56**	**3**
300	19,3	19,37	**2,62**	**4**	**1,74**	**3**
450	25,33	25,42	**3,44**	**4**	**2,28**	**3**
600	30,73	30,84	**4,18**	**4**	**2,77**	**3**

Rappel:

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

Débit surfacique normal = Débit normal / Surface totale

Débit linéique normal = Débit normal / Linéaire de joint

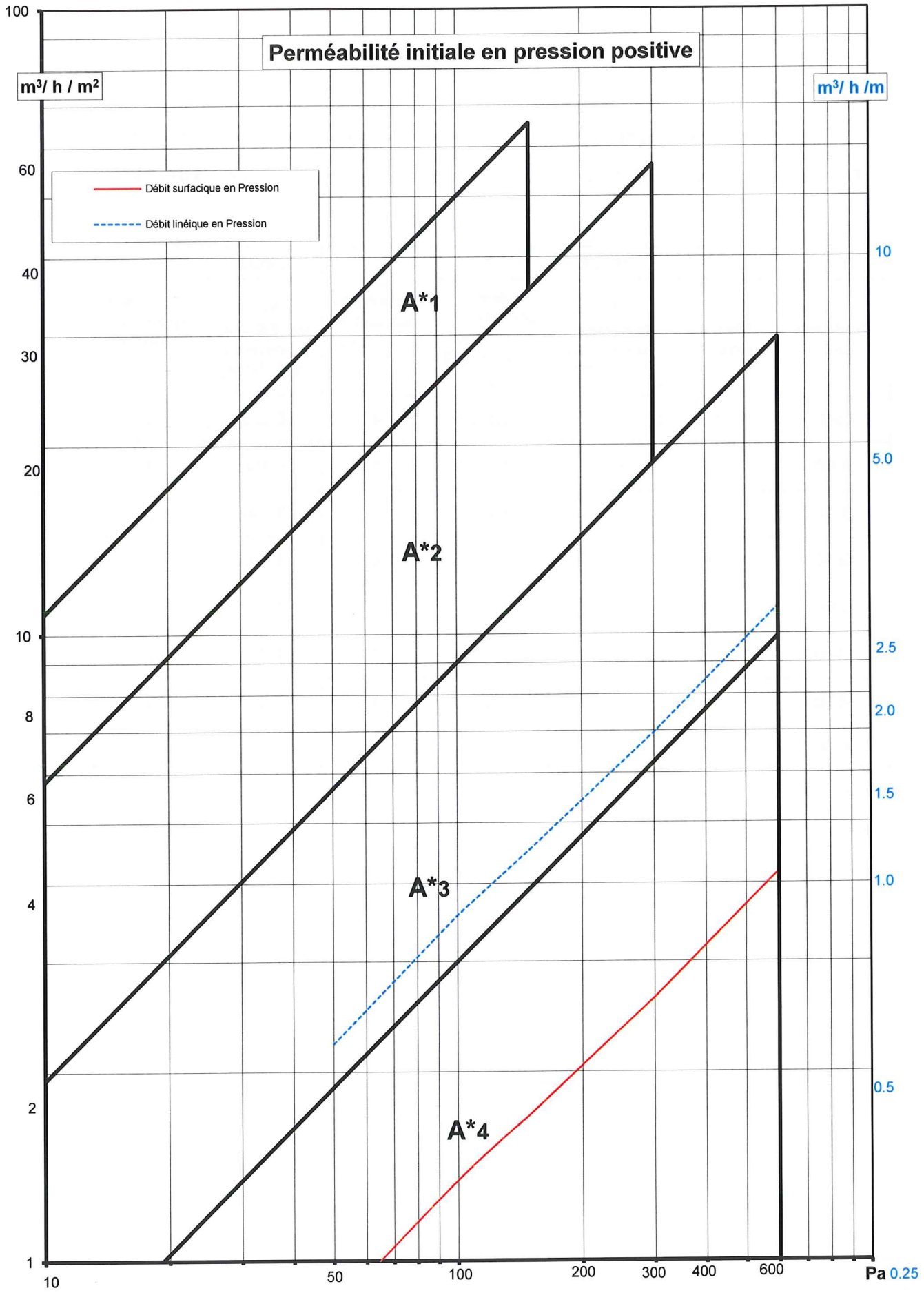
Étalonné le : *04/09/2014*

Par : *le CSTB*

CSTB le futur en construction

RAPPORT D'ESSAIS N° BV16-0897

cofrac ACCRÉDITATION N° 1-0300 PORTÉE DISPONIBLE SUR WWW.COFRAC.FR ESSAIS



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*3**

Surface totale : **7,38 m²** Longueur du joint d'ouvrant : **11,13 m**

Température d'essai : **20,4 °C** Pression atmosphérique : **101,7 kPa**

Fenêtre n° 16-0560 Fichier n° 16-0560ad

Pression (Pa)	Débit Mesuré (m3/h)	Débit Aux conditions normales (m3/h)	Débit Aux conditions normales (m3/h/m2)	Classe par rapport à la surface	Débit Aux conditions normales (m3/h/m)	Classe par rapport au linéaire
50	6,15	6,17	**0,84**	**4**	**0,55**	**3**
100	9,62	9,65	**1,31**	**4**	**0,87**	**3**
150	12,15	12,19	**1,65**	**4**	**1,10**	**3**
200	14,23	14,28	**1,94**	**4**	**1,28**	**3**
250	16,14	16,20	**2,19**	**4**	**1,45**	**3**
300	17,81	17,87	**2,42**	**4**	**1,61**	**3**
450	24,03	24,12	**3,27**	**4**	**2,17**	**3**
600	35,00	35,13	**4,76**	**4**	**3,15**	**3**

Rappel:

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

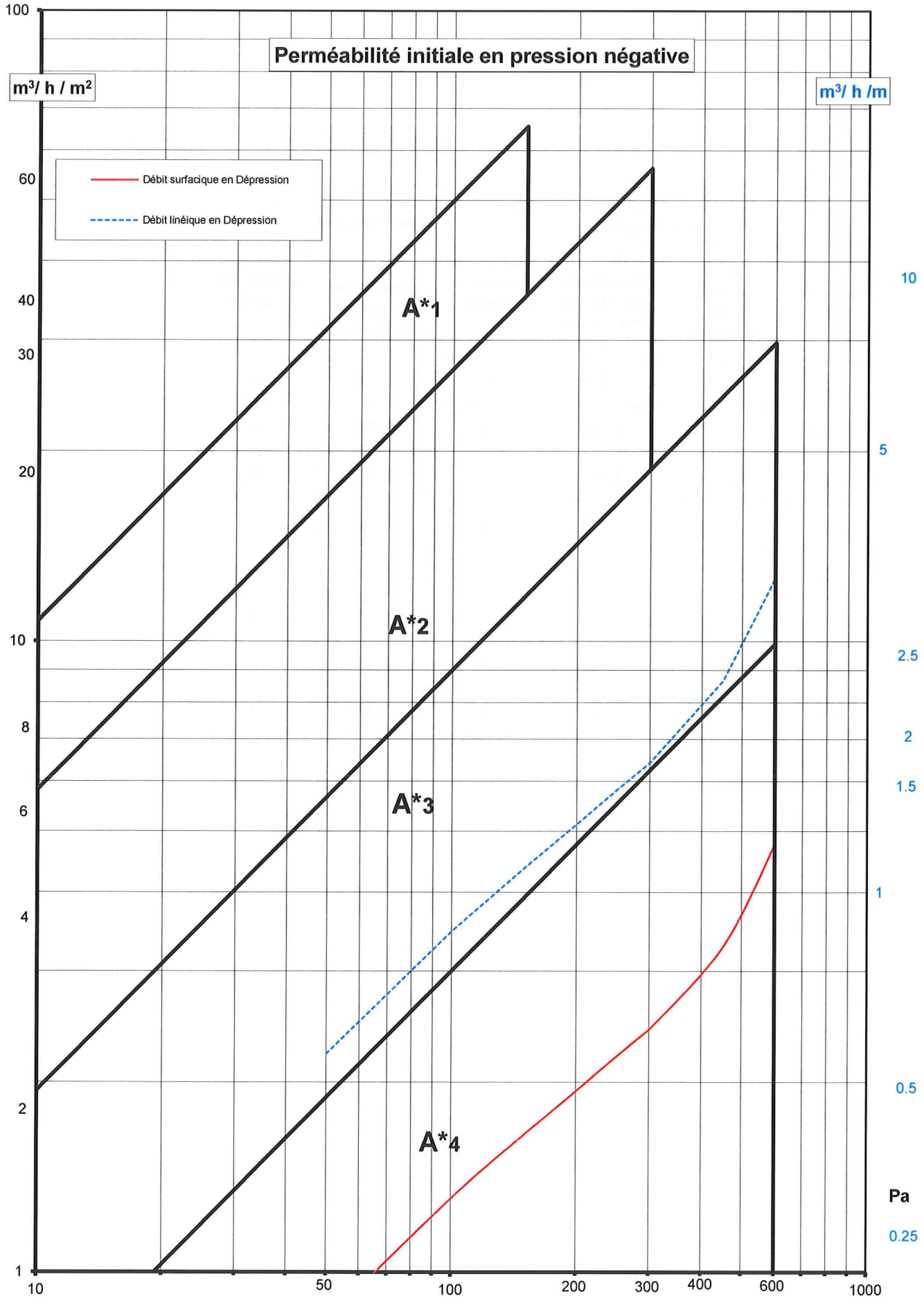
Débit surfacique normal = Débit normal / Surface totale

Débit linéique normal = Débit normal / Linéaire de joint

Étalonné le : 04/09/2014

Par : le CSTB

RAPPORT D'ESSAIS N° BV16-0897



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*3**

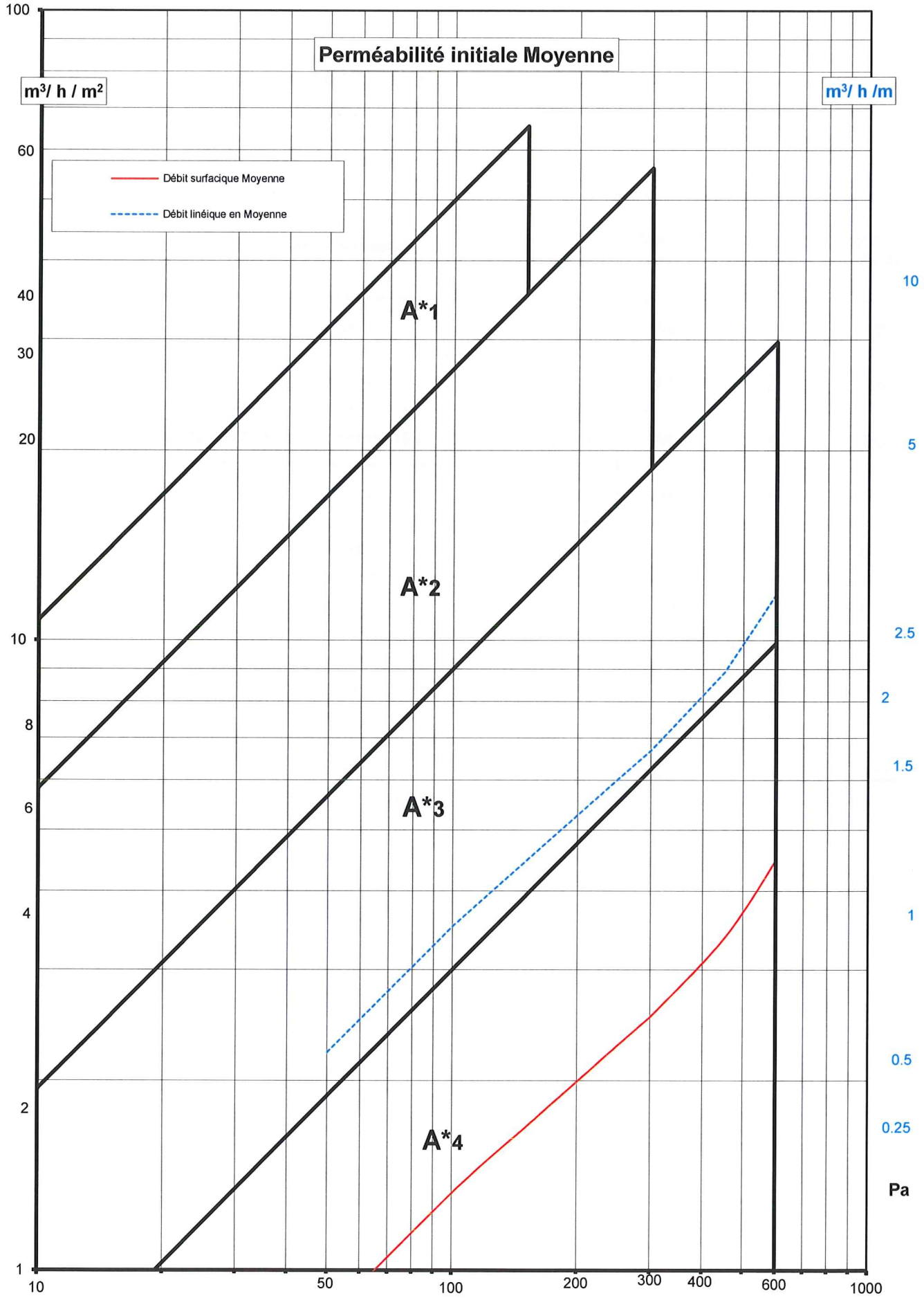
Surface totale : **7,38 m²** Longueur du joint d'ouvrant : **11,13 m**

Fenêtre n° 16-0560 Fichier n° 16-0560ap et n° 16-0560ad

Version 10.43

Pression (Pa)	Débit Moyen Aux conditions normales (m3/h)	Débit Moyen Aux conditions normales (m3/h/m2)	Classe par rapport à la surface	Débit Moyen Aux conditions normales (m3/h/m)	Classe par rapport au linéaire
50	6,17	**0,84**	**4**	**0,55**	**3**
100	9,79	**1,33**	**4**	**0,88**	**3**
150	12,42	**1,68**	**4**	**1,12**	**3**
200	14,70	**1,99**	**4**	**1,32**	**3**
250	16,77	**2,27**	**4**	**1,51**	**3**
300	18,62	**2,52**	**4**	**1,67**	**3**
450	24,77	**3,36**	**4**	**2,22**	**3**
600	32,98	**4,47**	**4**	**2,96**	**3**

RAPPORT D'ESSAIS N° BV16-0897



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

Choix de la méthode : **A**

Orientation des buses : **24°**

Classe demandée : **9**

Nb de Buses = **8**

Débit = **960 litres/heure**

ou **16 litres/minute**

Fichier N° 16-0560b

Pression (Pa)	Temps (min)	Méthode A	Observations
0	*15*	**1A**	RAS
50	*5*	**2A**	RAS
100	*5*	**3A**	Fuite angle doit de la traverse intermediaire vt semi-fixe
150	*5*	**4A**	Idem
200	*5*	**5A**	Idem
250	*5*	**6A**	Idem
300	*5*	**7A**	Idem
450	*5*	**8A**	Idem
600	*5*	**9A**	Idem

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 (Pa)	Déplacement battement (mm)			Flèche (mm)
	Haut	Milieu	Bas	
200	0,39	4,45	1,01	3,75
400	0,94	8,82	2,24	**7,23**
600	1,24	12,99	3,42	10,66
800	1,93	17,48	4,6	**14,22**
0 (60 s)	-0,07	-0,25	-0,02	**-0,21**
	Espacement des capteurs (mm)			**2340**
	Flèche admissible 1 / 150			**15,60**
	Flèche de Face			**14,42**

Flèche relative du battement : 1 / 162

Fichier n° 16-0560cp

Déplacement meneau (mm)			Flèche (mm)
Haut	Milieu	Bas	
0,2	3,27	0,56	2,89
0,77	7,27	1,37	**6,20**
1,34	11,43	2,22	9,65
2,05	15,39	3,15	**12,79**
-0,05	-0,09	-0,03	-0,05
Espacement des capteurs (mm)			**2345**
Flèche admissible 1 / 150			**15,63**
Flèche de Face			**12,84**

Flèche relative du meneau : 1 / 183

4.1.2 EN PRESSION NÉGATIVE

Pression (Pa)	Déplacement battement (mm)			Flèche (mm)
	Haut	Milieu	Bas	
200	-0,63	-4,91	-0,97	-4,11
400	-1,32	-9,71	-2,1	**-8,00**
600	-1,94	-14,23	-3,06	-11,73
800	-2,62	-19,2	-4,01	**-15,89**
0 (60 s)	-0,12	-0,54	-0,05	-0,46
	Espacement des capteurs (mm)			**2340**
	Flèche admissible 1 / 150			**-15,60**
	Flèche de Face			**-15,43**

Flèche relative du battement : -1 / 152

Fichier n° 16-0560cd

Déplacement meneau (mm)			Flèche (mm)
Haut	Milieu	Bas	
-0,39	-3,53	-0,63	-3,02
-1	-7,71	-1,57	**-6,43**
-1,64	-12,15	-2,47	-10,10
-2,36	-16,72	-3,42	**-13,83**
-0,1	-0,18	-0,06	-0,10
Espacement des capteurs (mm)			**2345**
Flèche admissible 1 / 150			**-15,63**
Flèche de Face			**-13,73**

Flèche relative du meneau : -1 / 171

4.2 ESSAI DE PRESSION RÉPÉTÉE (- P2 À + 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 : 7,38 m² Longueur du joint d'ouvrant : 11,13 m

Température d'essai : 22,1 °C Pression atmosphérique : 101,5 kPa

Version10,43

Pression (Pa)	Mesuré (m3/h) P +	Mesuré (m3/h) P -	Débit normal moyen m³/h	Débit normal moyen m³/h/m²	Limite avec 20% de la classe (A*4) obtenue m³/h/m² *	Limite avec 20% de la classe (A*3) revendiquée m³/h/m² *
50	6,1	5,83	5,97	**0,81**	1,21	1,97
100	9,64	8,93	9,29	**1,26**	1,93	3,13
150	12,51	11,58	12,05	**1,63**	2,47	4,04
200	14,95	13,54	14,25	**1,93**	2,94	4,85
250	17,04	15,38	16,21	**2,20**	3,38	5,59
300	18,97	17,09	18,03	**2,44**	3,77	6,27
450	24,48	25,91	25,20	**3,41**	4,99	8,26
600	29,53	41,25	35,39	**4,80**	6,45	10,41

Fichier n° 16-0560dp et 16-0560dd

Débit normal moyen m³/h/m	Limite avec 20% de la classe (A*4) obtenue m³/h/m *	Limite avec 20% de la classe (A*3) revendiquée m³/h/m *
0,54	0,65	0,84
0,83	1,03	1,33
1,08	1,31	1,71
1,28	1,56	2,03
1,46	1,78	2,33
1,62	1,98	2,61
2,26	2,63	3,45
3,18	3,46	4,45

* 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 :

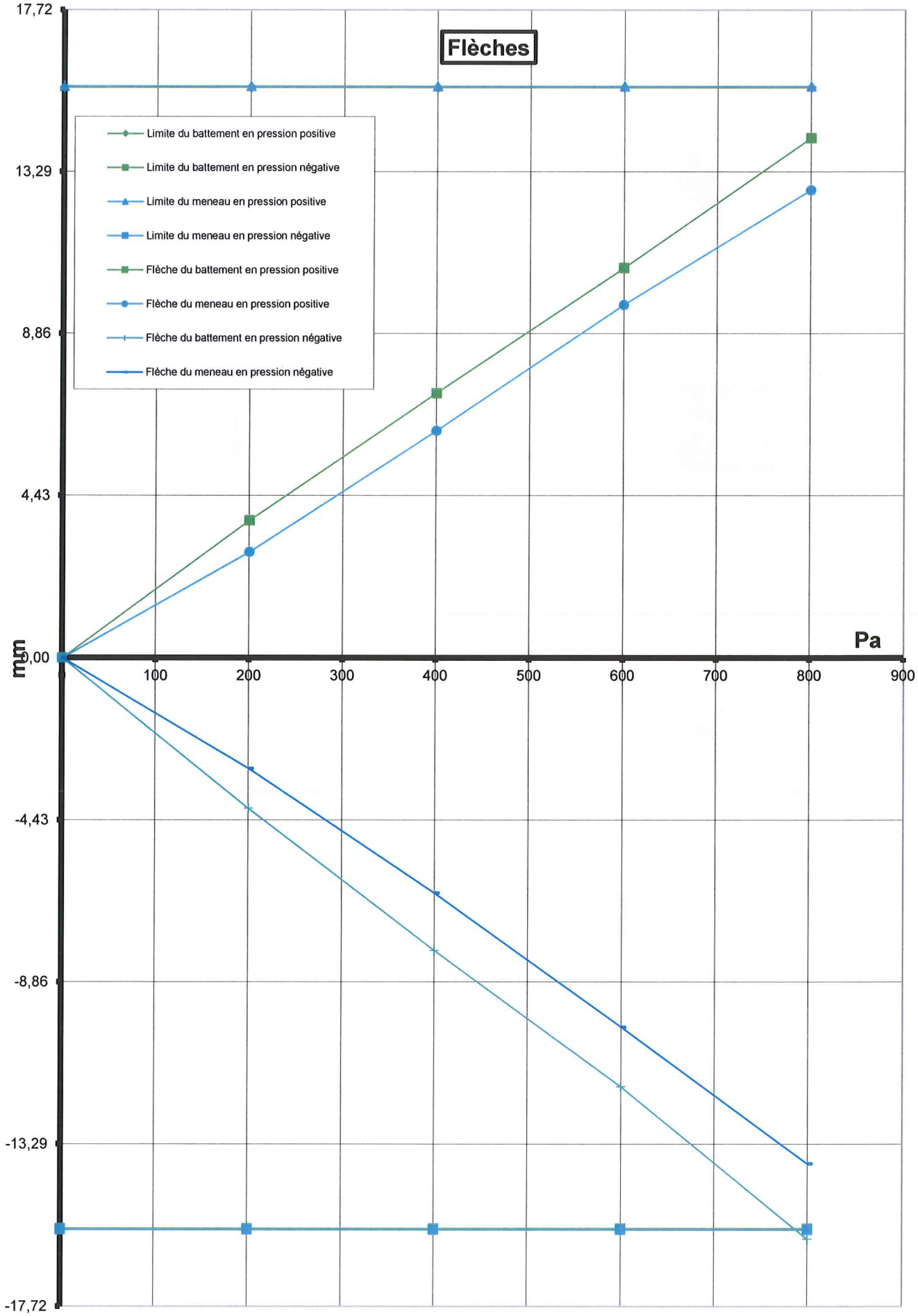
Résistance à la pression négative de 1200 Pa **RAS**

Résistance à la pression positive de 1200 Pa **RAS**

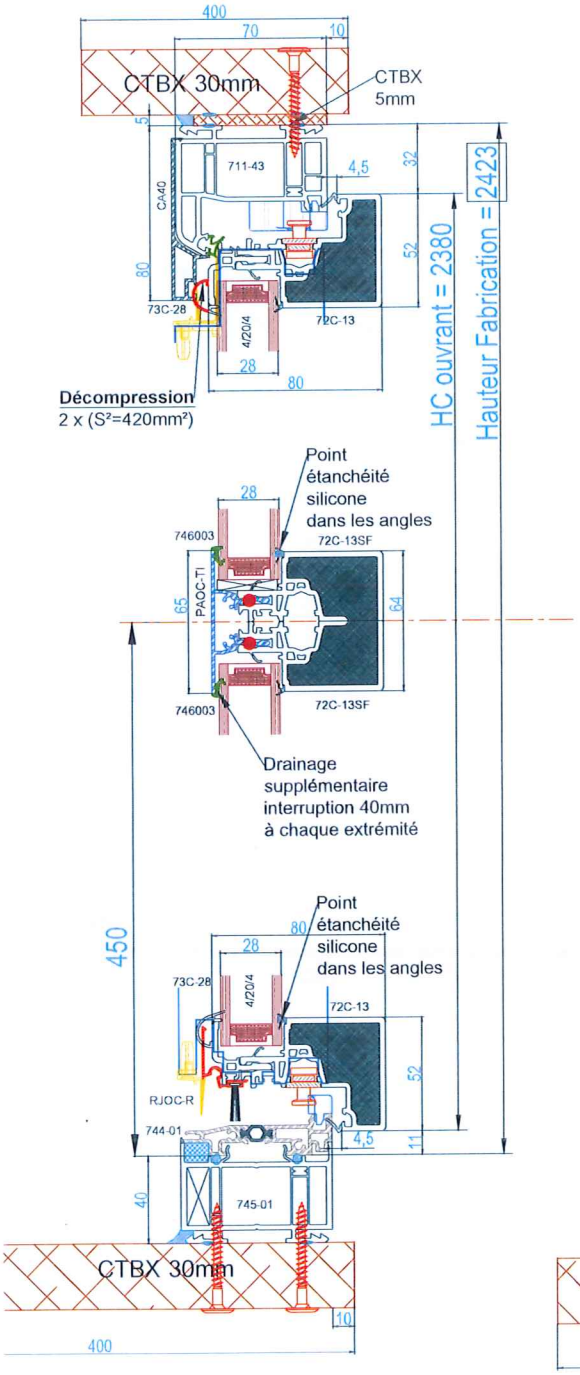
4.4 TABLEAU RÉCAPITULATIF DES RÉSULTATS DES ESSAIS DE RÉSISTANCE AU VENT

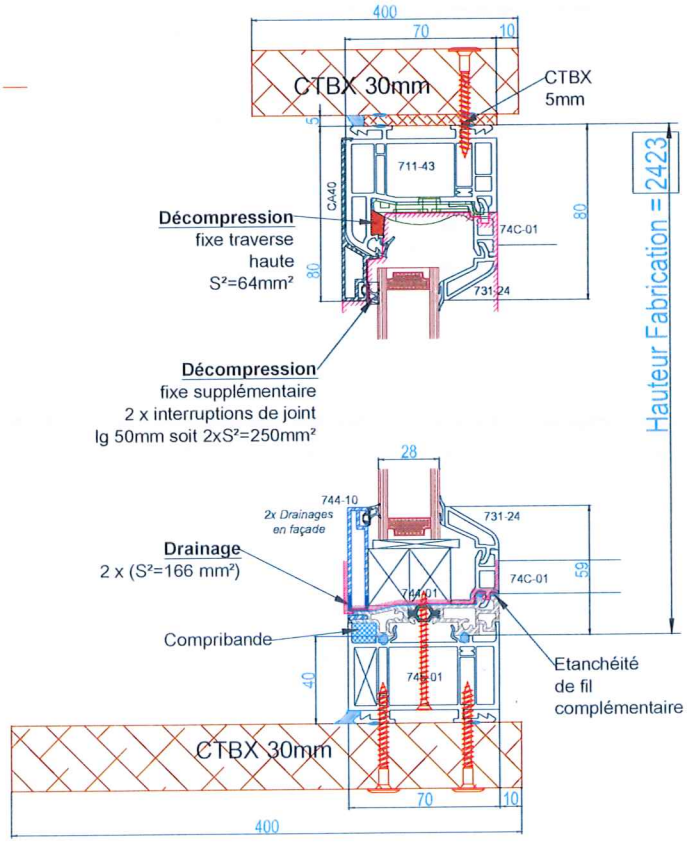
				Classe de flèche	Classe de pression obtenue	Classe de pression revendiquée
P1	Flèches en Pression Positive et Négative			A	2	
P2	Pressions répétées	Observation après 50 cycles		---	RAS	
		Perméabilité à l'air moyenne	Obtenue	---	2	
			Revendiquée	---		2
P3	Pression de sécurité			---	2	

RAPPORT D'ESSAIS N° BV16-0897

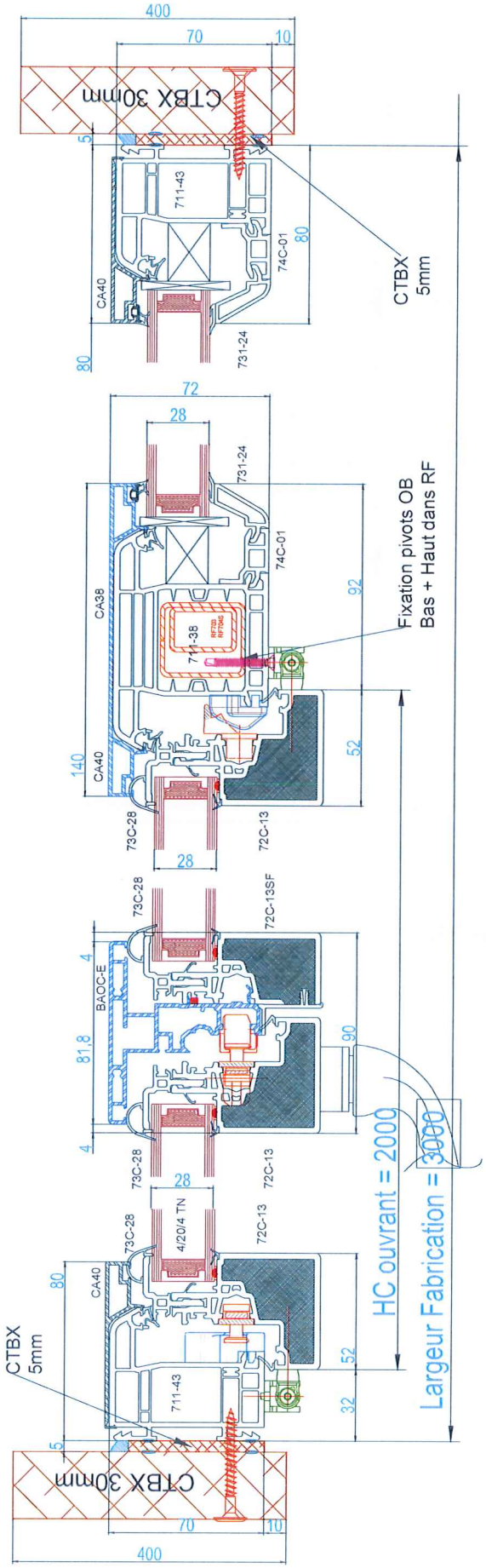


RAPPORT D'ESSAIS N° BV16-0897

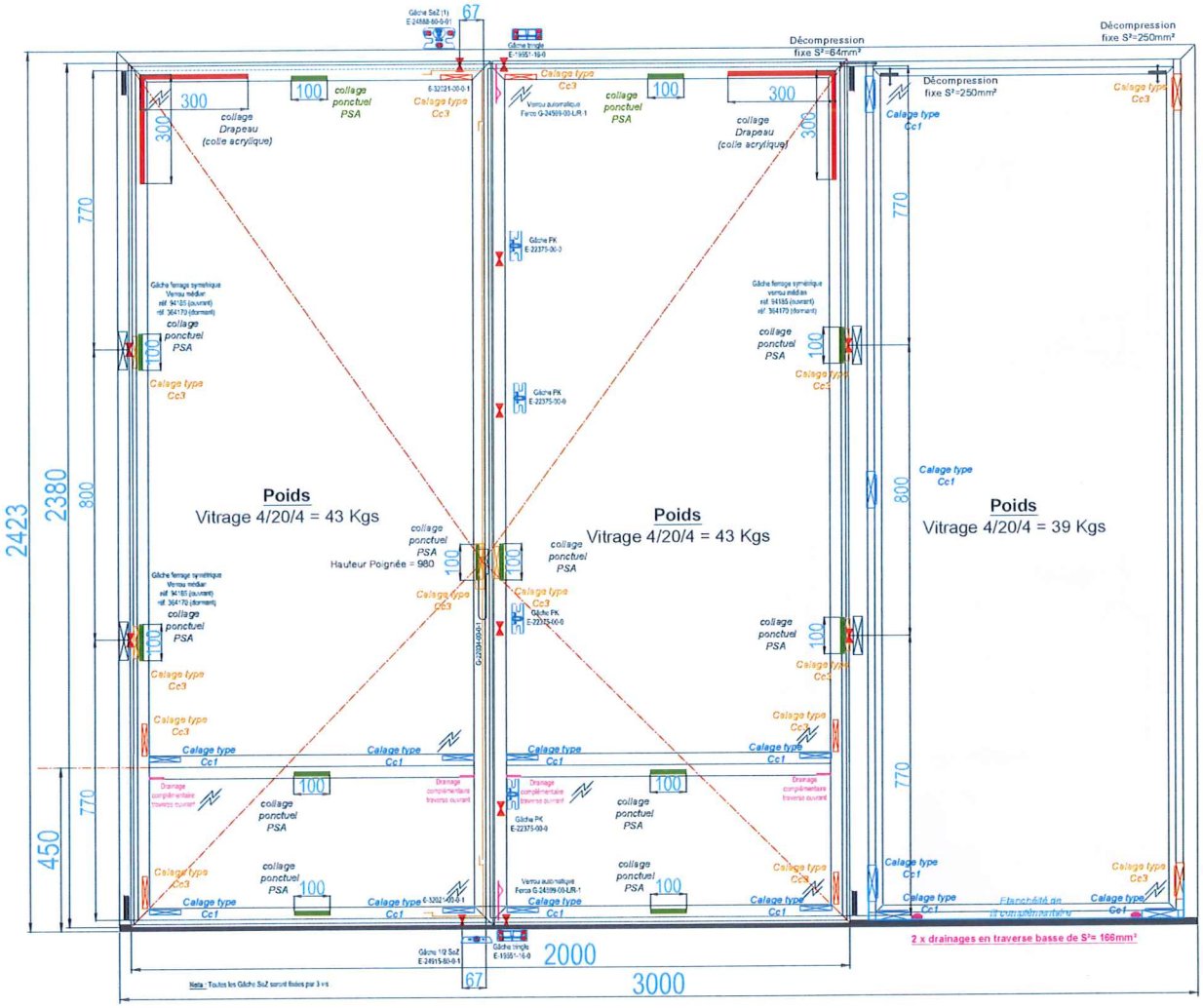




RAPPORT D'ESSAIS N° BV16-0897



RAPPORT D'ESSAIS N° BV16-0897



FIN DE RAPPORT