

Rapport d'essais n° BV20-1335

Concernant une porte fenêtre coulissante 2 vantaux 2 rails

Système « CP68, IndusPatio 68 »

L'accréditation de la section Laboratoires du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole . 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 du code de la consommation. Seul le rapport électronique signé avec un certificat numérique valide fait foi en cas de litige. Ce rapport électronique est conservé au CSTB pendant une durée minimale de 10 ans. La reproduction de ce rapport électronique n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 19 pages.

À LA DEMANDE DE :
REYNAERS ALUMINIUM
1 RUE VICTOR COUSIN
BP 88
77561 LIEUSAIN CEDEX
FRANCE

Rapport d'essais n° BV20-1335

OBJET

Essais effectués sur une fenêtre (selon la norme EN 14351-1:2006+A2:2016 conformément au système d'évaluation et de vérification de la constance des performances prévu par le Règlement Produits de Construction (Règlement UE n° 305/2011) : essais de type initiaux. Pour la réalisation de ces essais, le CSTB est notifié par l'État français auprès de la Commission Européenne sous le n° 0679.

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

TEXTES DE RÉFÉRENCE

- **Norme produit :**
EN 14351-1:2006+A2:2016 : Fenêtres et portes - Norme produit, caractéristiques de performance - Partie 1 : Fenêtres et blocs portes extérieurs pour piétons
- **Normes de classements européens :**
EN 12207:2016 : Fenêtres et portes - Perméabilité à l'air - Classification,
EN 12208:1999 : Fenêtres et portes - Étanchéité à l'eau – Classification,
EN 12210:2016 : Fenêtres et portes - Résistance au vent – Classification,
EN 12400:2002 : Fenêtres et portes - Durabilité mécanique - Prescriptions et classification,
- **Normes d'essais :**
EN 1026:2016 : Fenêtres et portes - Perméabilité à l'air - Méthode d'essai,
EN 1027:2016 : Fenêtres et portes - Étanchéité à l'eau - Méthode d'essai,
EN 12211:2016 : Fenêtres et portes - Résistance au vent - Méthode d'essai,
EN 12046-1:2003 : Forces de manœuvre - Méthode d'essai - Partie 1 : Fenêtres,
- **Norme de classements français :**
NF P20-302:2019-11 : Caractéristiques des fenêtres.
- **Normes d'essais pour classement français**
NF P20-501:2019-11 : Méthodes d'essais des fenêtres.



Rapport d'essais n° BV20-1335

OBJET SOUMIS AUX ESSAIS

Les produits soumis à essais sont considérés par le demandeur comme représentatifs des produits de la gamme et sont réalisés conformément à ses prescriptions de fabrication.

Système : CP68, IndusPatio 68

Fabricant : REYNAERS

Numéro d'enregistrement : 20-0571

Date de réception du corps d'épreuve : le

Date des essais : le 23/09/2020

Opérateur d'essais : Maxime JANEZIC

Lieu de réalisation de l'essai : CSTB – 84 avenue Jean Jaurès – 77 420 Champs-sur Marne

Fait à Champs-sur-Marne,

Date de signature : 24.11.2020 | 09:15 CET

Nom et prénom du signataire : MAXIME JANEZIC

Fonction : Technicien chargé des essais

Signature :

DocuSigned by:
MAXIME JANEZIC
59415828DB8040E...

Rapport d'essais n° BV20-1335

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

Les informations relatives à la description des produits sont données par le demandeur sous son entière responsabilité et sont marquées par le symbole *.

- Type d'ouverture Porte-fenêtre 2 vantaux coulissant
- Matériau Aluminium de couleur gris anthracite
- Surface et dimensions hors tout L (m) = 2,340
H (m) = 2,288
Surface totale (m²) = 5,35
- Dimensions des ouvrants (vue de l'intérieur) L (m) = 2,313
H (m) = 2,220
- Linéaire de jonction (entre ouvrant et dormant) L (m) = 11,29
- Étanchéité

	Référence ou technique d'extrusion *	Matière ou référence du mélange *	Couleur
Entre ouvrant / dormant			
garniture extérieure	029.5633.04	TPE	Noire
garniture intérieure	029.5633.04	TPE	Noire
montants latéraux dormant	029.5633.04	TPE	Noire
joint central / chicane	081.9098.07	Brosse PP	Grise
Joint de vitrage ouvrant			
garniture principale « U »	029.5042.04	EPDM	Noire
Pont d'étanchéité			
traverse haute	022.5639.04	Brosse PP	Noire
traverse basse	022.5639.04	Brosse PP	Noire

- Jet d'eau Traverse haute de dormant
- Type d'assemblage Mécanique
- Vitrage

Vantail pour essais	Type	Composition	Épaisseur
A*E*V*	Isolant	44.2/16/4	≈ 28 mm

Rapport d'essais n° BV20-1335

• <u>Drainage</u>	Ouvrant, par vantail principal	Ø8 dans la barrette haute	
		10x 80 dans la barrette basse	
	Dormant, au droit principal	rail extérieur	5 orifice 5 x 30 mm + busette à clapet
			1 orifice 5x20mm
• <u>Équilibrage de pression</u> 100mm	Dormant, au droit semi-fixe	rail extérieur	2 orifice 5 x 30 mm + busette à clapet
		rail intérieur	1 orifice 5 x 30 mm
	Feuillure à verre ouvrant 100mm	Joint de vitrage	pré-percé Ø8 tous les
• <u>Quincaillerie</u> Poignée de translation	Organe de manœuvre	Type	
	Centreur	Non	
	Organes de translation, par vantail	Nombre	2
		Type	Chariot(1 réglable + 1 non réglable)
		Marque	Sotralu
	Points de verrouillage par vantail	Nombre	1
		Type	crochet
		Marque	Sotralu
• <u>Nombre de vis utilisées pour la fixation de la gâche</u>		2 vis pointeaux	
• <u>Renforts</u>	Sans		

Rapport d'essais n° BV20-1335

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.
- Système de mesure : Banc à diaphragmes.
- Condition de fermeture lors des essais : Verrouillée.
- Remarques particulières : Néant.

CLASSEMENT OBTENU LORS DES ESSAIS

En application des normes de classement précisant les critères auxquels doivent satisfaire les menuiseries, la menuiserie soumise aux essais répond aux classements suivants :

	Selon norme harmonisée EN 14351-1+A2	Selon norme NF P 20-302
PERMÉABILITÉ A L'AIR	4	A*4
ÉTANCHEITÉ À L'EAU	5A	E*5A
RÉSISTANCE AU VENT	C2	V*C2
FORCES DE MANŒUVRE	1	

Nota :

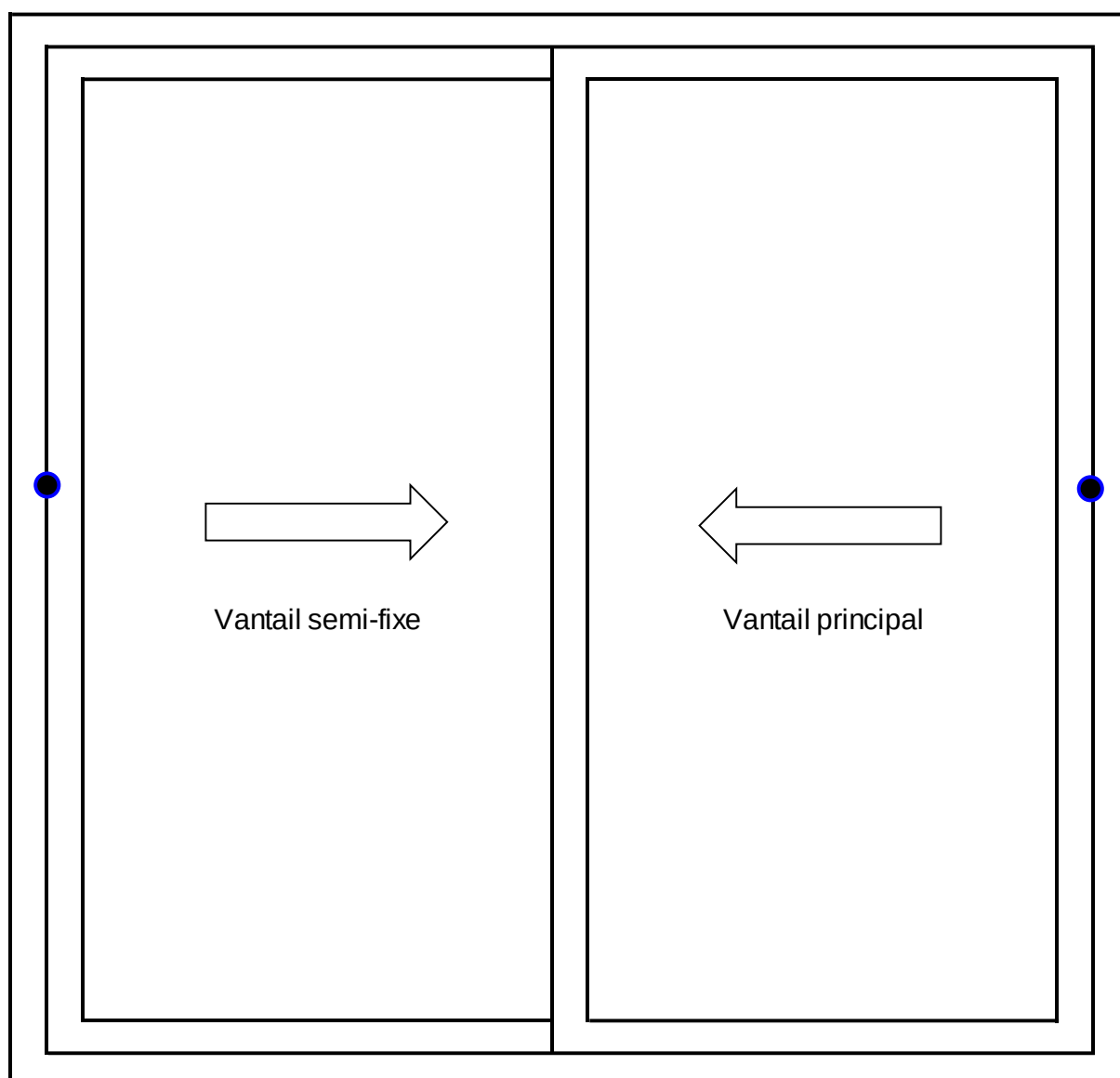
- Ce classement ne vaut que pour la fenêtre testée.
- Ce rapport d'essais ne préjuge pas de l'attribution du droit d'usage d'une marque de certification.
- Le résultat de l'essai de perméabilité à l'air est donné avec une incertitude inférieure ou égale à 10%.
Pour une perméabilité à l'air inférieure ou égale à 3 m³/h, le résultat est donné avec une incertitude inférieure ou égale à 0,3 m³/h.
- L'incertitude de mesure associée au résultat n'a pas été prise en compte pour déclarer ou non les classements car elle est considérée implicitement intégrée dans la spécification.

Rapport d'essais n° BV20-1335

SCHEMA DU CORPS D'EPREUVE

LEGENDE

- Points de fermeture indiqués par le symbole. ●



Rapport d'essais n° BV20-1335

RÉSULTATS DES ESSAIS

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

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

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

Vantail principal

Manœuvre réalisée	1 ^{er} essai	2 ^{ème} essai	3 ^{ème} essai	Moyenne P
Désengagement quincaillerie (N)	12,4	13,1	14,0	13,2
Amorce ouverture vantail 100 mm max (N)	57,6	54,3	57,5	56,5
Amorce fermeture vantail 100 mm max (N)	21,4	20,6	22,7	21,6
Positionnement du vantail (N)	66,3	67,3	63,6	65,7
Engagement quincaillerie (N)	15,5	17,2	16,1	16,3

Rapport d'essais n° BV20-1335

2. PERMÉABILITÉ À L'AIR (EN 1026)

2.1. Perméabilité à l'air en pression positive

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

Classe par rapport au linéaire de joint : **A*3**

Surface totale : **5,35 m²**

Longueur du joint d'ouvrant : **11,29 m**

Température d'essai : **21,8 °C**

Pression atmosphérique : **100,1 kPa**

Fenêtre n° 20-0571

Fichier n° 20-0571ap

Pression (Pa)	Débit			Classe par rapport à la surface	Débit	Classe par rapport au linéaire
	Mesuré (m3/h)	Aux conditions normales (m3/h)	Aux conditions normales (m3/h/m2)		Aux conditions normales (m3/h/m)	
50	5,65	5,55	1,04	4	0,49	3
100	7,83	7,69	1,44	4	0,68	4
150	9,66	9,49	1,77	4	0,84	4
200	11,31	11,11	2,07	4	0,98	4
250	12,83	12,60	2,35	4	1,12	4
300	14,23	13,98	2,61	4	1,24	4
450	18,05	17,73	3,31	4	1,57	4
600	21,26	20,88	3,90	4	1,85	4

Rappel:

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

$\text{Débit surfacique normal} = \text{Débit normal} / \text{Surface totale}$

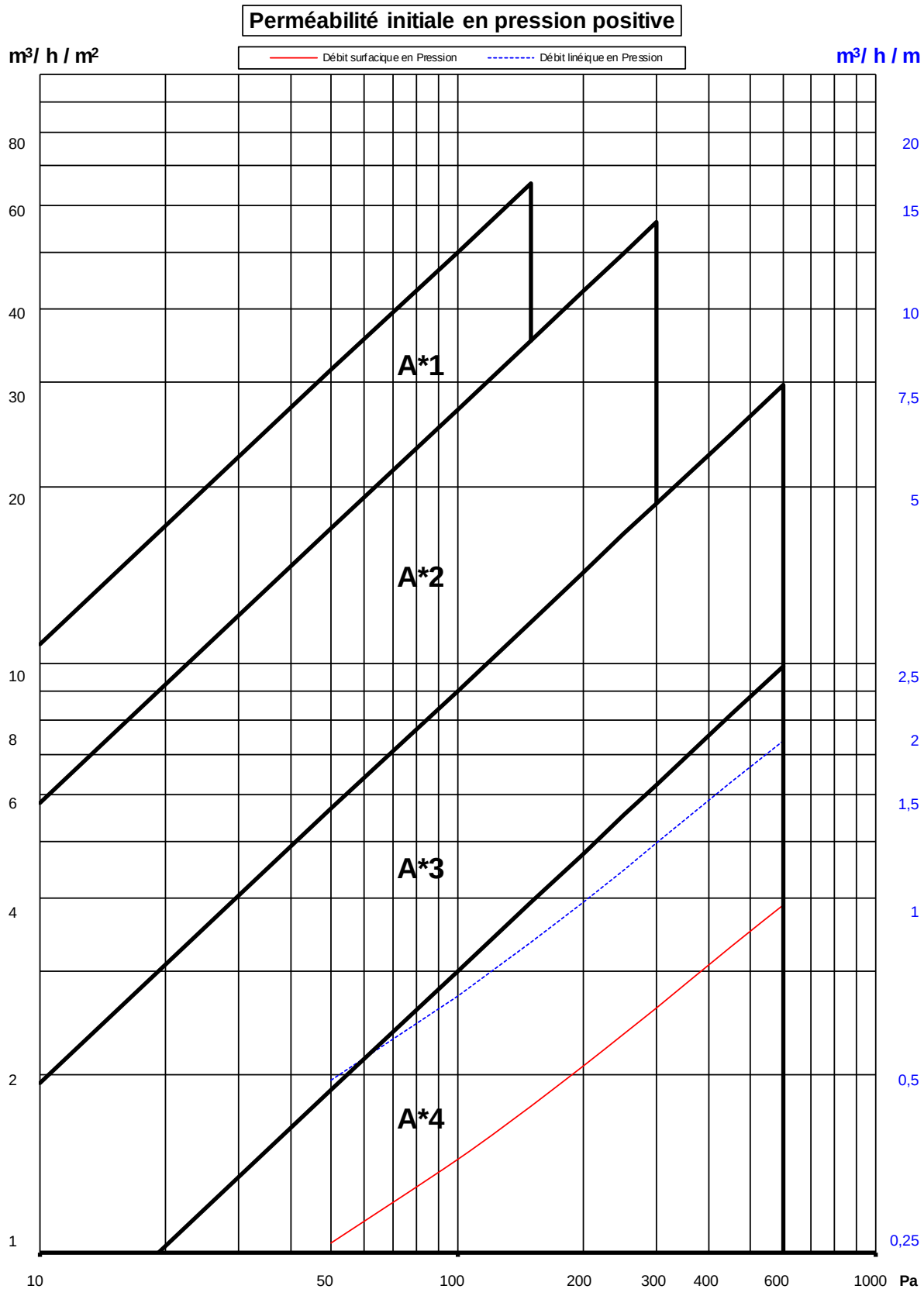
$\text{Débit linéique normal} = \text{Débit normal} / \text{Linéaire de joint}$

Étalonné le : 23/08/2017

Par : le CSTB



Rapport d'essais n° BV20-1335



Rapport d'essais n° BV20-1335

2.2. Perméabilité à l'air en pression négative

Classe par rapport à la surface totale : **A*3**

Classe par rapport au linéaire de joint : **A*3**

Surface totale : **5,35 m²**

Longueur du joint d'ouvrant : **11,29 m**

Température d'essai : **22,5 °C**

Pression atmosphérique : **100,1 kPa**

Fenêtre n° 20-0571

Fichier n° 20-0571ad

Pression (Pa)	Débit			Classe par rapport à la surface	Débit	Classe par rapport au linéaire
	Mesuré (m3/h)	Aux conditions normales (m3/h)	Aux conditions normales (m3/h/m2)		Aux conditions normales (m3/h/m)	
50	11,69	11,48	2,14	3	1,02	3
100	18,08	17,76	3,32	3	1,57	3
150	23,96	23,53	4,40	3	2,09	3
200	28,17	27,67	5,17	3	2,45	3
250	31,93	31,36	5,86	3	2,78	3
300	35,52	34,88	6,52	3	3,09	3
450	45,05	44,24	8,26	3	3,92	3
600	53,09	52,14	9,74	4	4,62	3

Rappel:

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

$\text{Débit surfacique normal} = \text{Débit normal} / \text{Surface totale}$

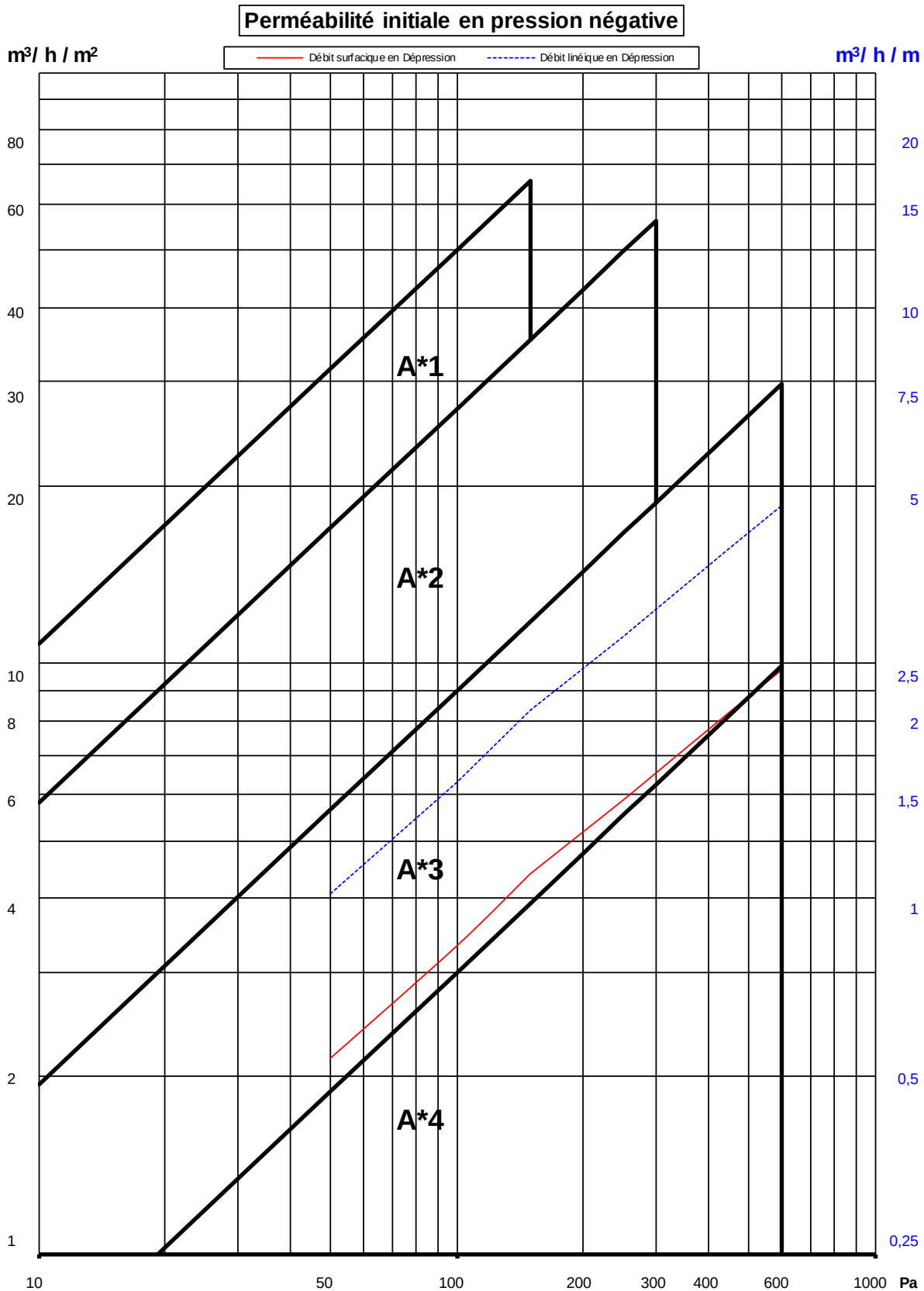
$\text{Débit linéique normal} = \text{Débit normal} / \text{Linéaire de joint}$

Étalonné le : 23/08/2017

Par : le CSTB



Rapport d'essais n° BV20-1335





Rapport d'essais n° BV20-1335

2.3. Perméabilité à l'air moyenne

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

Classe par rapport au linéaire de joint : **A*3**

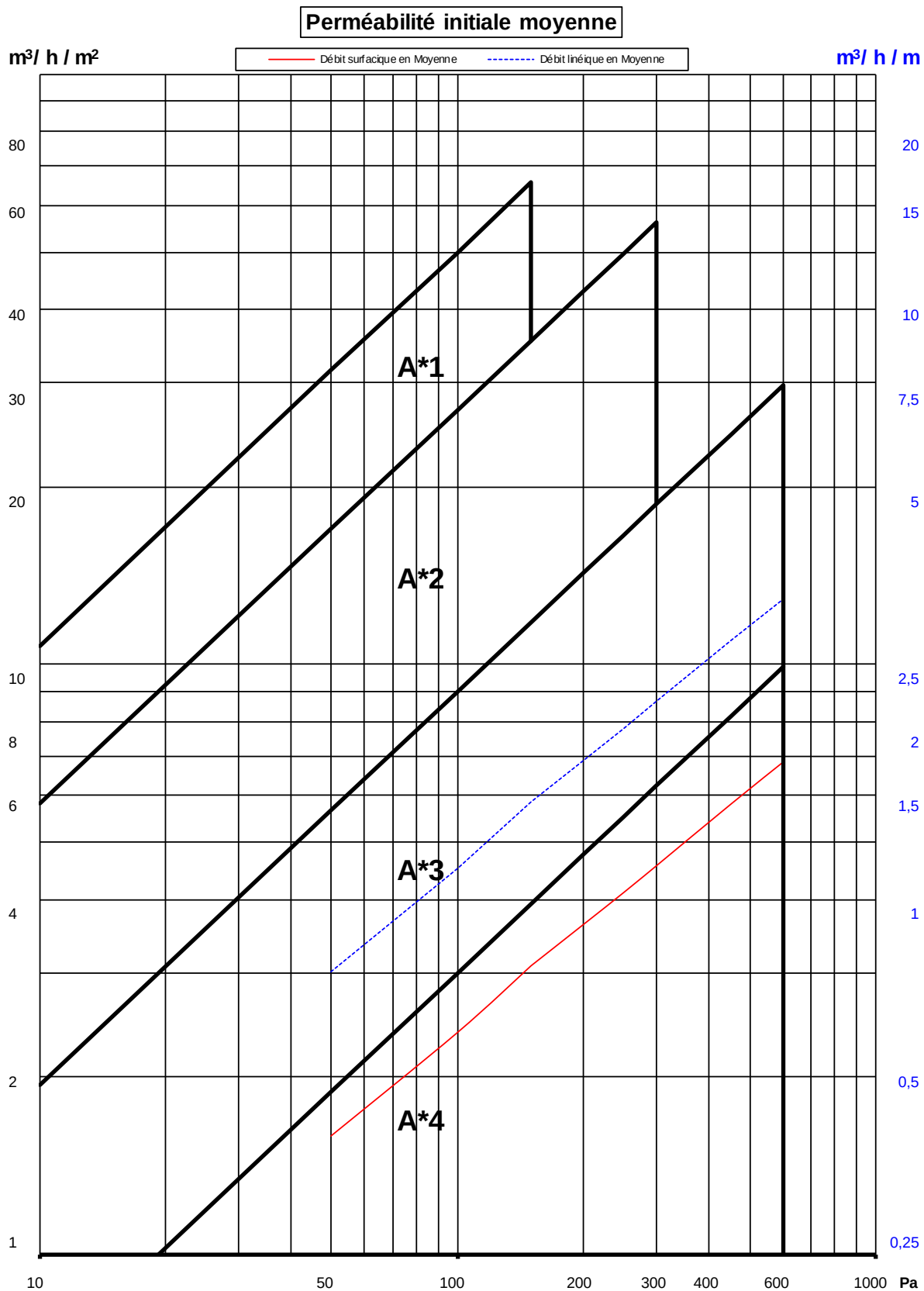
Surface totale : **5,35 m²**

Longueur du joint d'ouvrant : **11,29 m**

Fenêtre n° 20-0571			Fichier n° 20-0571ap et n° 20-0571ad		
Version 11.00	Débit Moyen		Classe par rapport à la surface	Débit Moyen	Classe par rapport au linéaire
	Aux conditions normales (m3/h)	Aux conditions normales (m3/h/m2)		Aux conditions normales (m3/h/m)	
	Pression (Pa)				
	50	8,51 1,59	4	0,75	3
	100	12,72 2,38	4	1,13	3
	150	16,51 3,08	4	1,46	3
	200	19,39 3,62	4	1,72	3
	250	21,98 4,11	4	1,95	3
	300	24,43 4,56	4	2,16	3
	450	30,99 5,79	4	2,75	3
	600	36,51 6,82	4	3,24	3



Rapport d'essais n° BV20-1335





Rapport d'essais n° BV20-1335

3. ÉTANCHÉITÉ À L'EAU (EN 1027)

Choix de la méthode :

A

Nb de Buses = 6

Orientation des buses :

84°

Débit = 720 litres/heure

Classe demandée :

7

ou 12 litres/minute

Fichier N°20-0571b

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	Debordement recueil d'eau intérieur à 1 minute et 30 secondes du début de palier

Rapport d'essais n° BV20-1335

4. RÉSISTANCE AU VENT (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

Fichier n° 20-0571cp

Pression (Pa)	Déplacement montant central (mm)			Flèche (mm)
	Haut	Milieu	Bas	
200	1,12	1,75	0,36	1,01
400	2,15	3,78	0,94	2,24
600	3,16	5,72	1,46	3,41
800	4,26	7,73	1,98	4,61
0 (60 s)	0,03	0,02	0,03	-0,01
Espacement des capteurs (mm)				2170
Flèche admissible 1 / 300				7,23
Flèche de Face				4,62

Pression (Pa)	Déplacement montant semi-fixe (mm)			Flèche (mm)
	Haut	Milieu	Bas	
200	1,30	1,90	0,39	1,06
400	2,35	4,08	1,03	2,39
600	3,29	6,20	1,52	3,80
800	4,29	8,45	2,05	5,28
0 (60 s)	0,08	0,11	0,04	0,05
Espacement des capteurs (mm)				2175
Flèche admissible 1 / 300				7,25
Flèche de Face				5,23

Flèche relative du montant central : **1 / 470** Flèche relative du montant semi-fixe : **1 / 416**

4.1.2 EN PRESSION NÉGATIVE

Fichier n° 20-0571cd

Pression (Pa)	Déplacement montant central (mm)			Flèche (mm)
	Haut	Milieu	Bas	
200	-1,57	-2,49	-1,20	-1,11
400	-2,51	-4,60	-2,06	-2,32
600	-3,29	-6,43	-2,63	-3,47
800	-4,07	-8,23	-3,20	-4,60
0 (60 s)	-0,21	-0,58	-0,55	-0,20
Espacement des capteurs (mm)				2170
Flèche admissible 1 / 300				-7,23
Flèche de Face				-4,40

Pression (Pa)	Déplacement montant semi-fixe (mm)			Flèche (mm)
	Haut	Milieu	Bas	
200	-1,40	-2,60	-1,11	-1,35
400	-2,33	-4,91	-1,78	-2,86
600	-3,08	-7,00	-2,29	-4,32
800	-3,84	-9,13	-2,83	-5,80
0 (60 s)	-0,22	-0,77	-0,80	-0,26
Espacement des capteurs (mm)				2175
Flèche admissible 1 / 300				-7,25
Flèche de Face				-5,54

Flèche relative du montant central : **-1 / 494** Flèche relative du montant semi-fixe : **-1 / 393**

Rapport d'essais n° BV20-1335

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 : 5,35 m²

Longueur du joint d'ouvrant : 11,29 m

Température d'essai : 23,9 °C

Pression atmosphérique : 99,8 kPa

Fichier n° 20-0571dp et 20-0571dd

Fichier n° 20-0571dp et 20-0571dd

* A chaque palier de pression, le débit surfacique ou linéaire ne doit pas dépasser de plus de 20% la limite supérieure 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 :

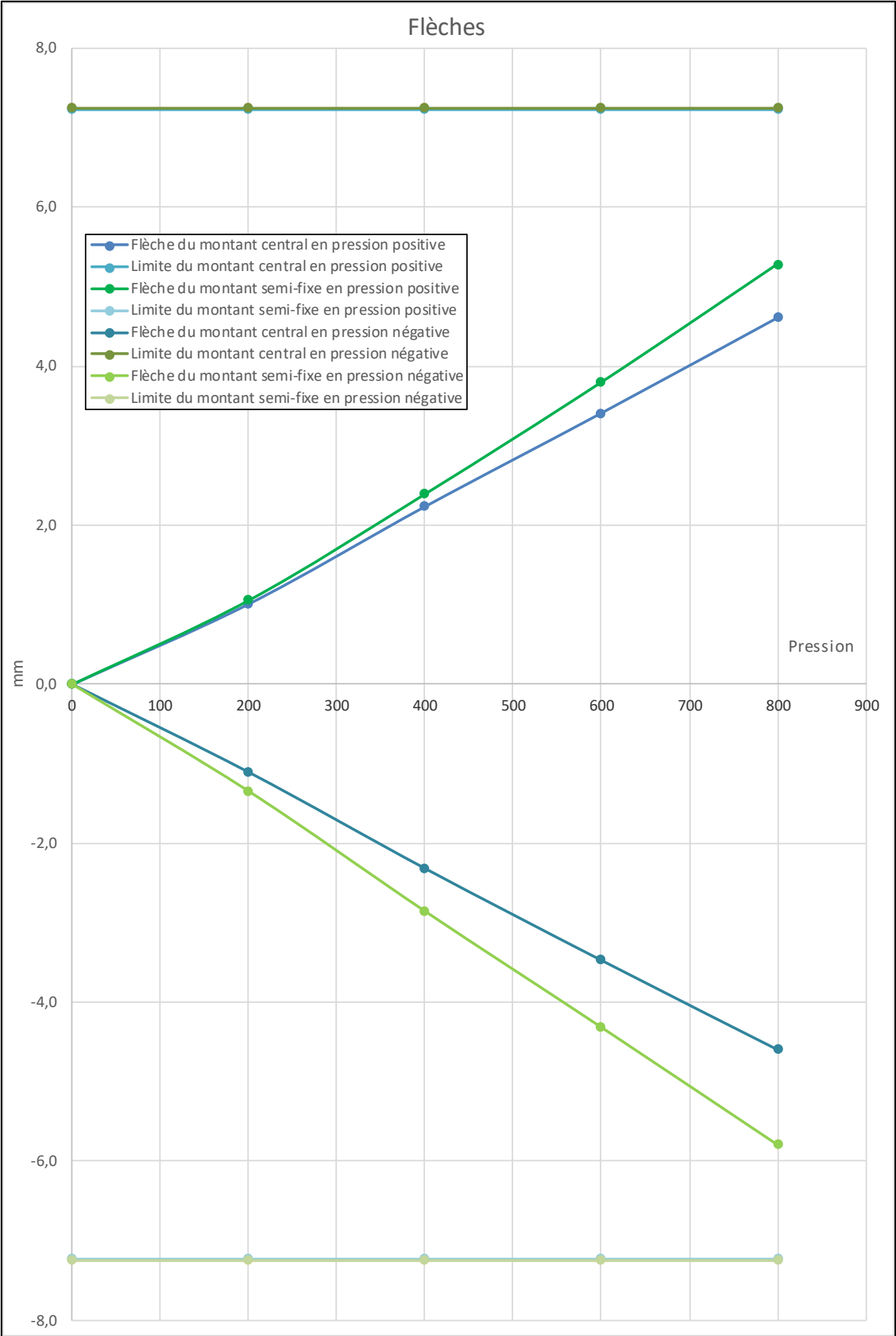
Résistance à la pression négative de 1200 Pa **RAS**Résistance à la pression positive de 1200 Pa **RAS**

4.4 TABLEAU RÉCAPITULATIF DES RÉSULTATS DES ESSAIS DE RÉSISTANCE AU VENT

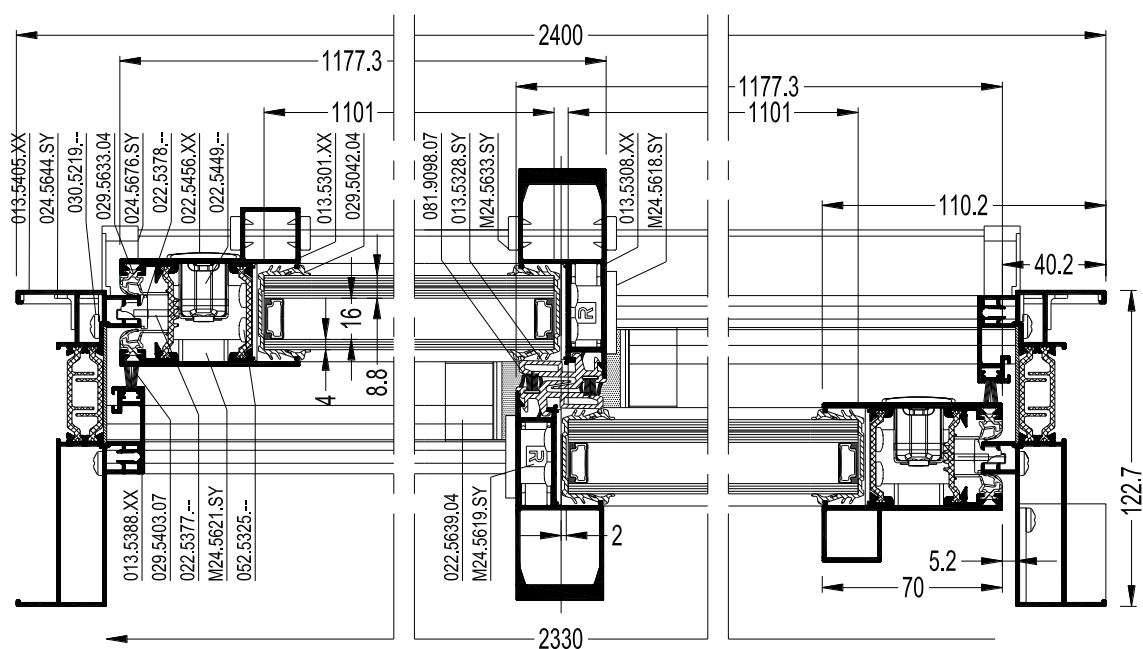
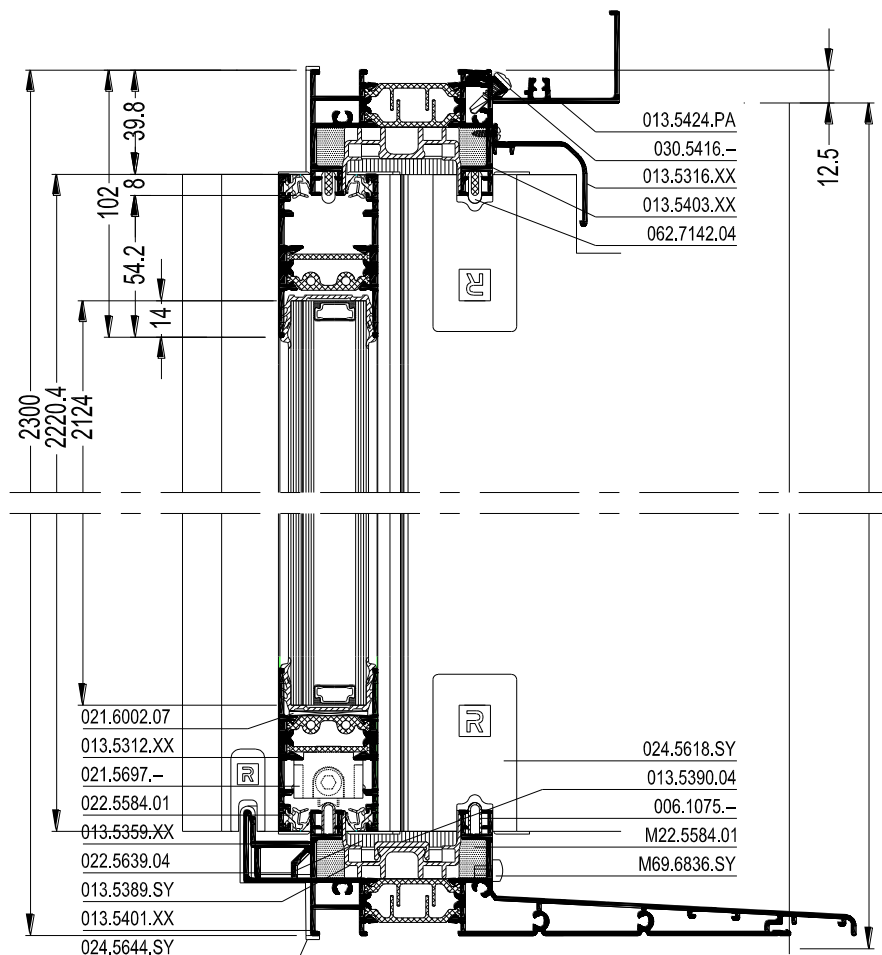
				Classe de flèche	Classe de pression obtenue	Classe de pression revendiquée
P1	Flèches en Pression Positive et Négative			C	2	
P2	Pressions répétées	Observation après 50 cycles		---	RAS	
		Perméabilité à l'air moyenne	Obtenue	---	2	
			Revendiquée	---		2
P3	Pression de sécurité			---	2	



Rapport d'essais n° BV20-1335



Rapport d'essais n° BV20-1335



Fin de rapport