

REYNAERS ALUMINIUM

Rue Victor COUSIN
77561 LIEUSAINT
France

Rapport n° BEB1.N.5029-2

Essai A*E*V* sur une porte-fenêtre à 4 vantaux coulissants sur 2 rails

Gamme : IndusPatio 68

3600 x 2500 mm

6 février 2024



**Département Enveloppe du Bâtiment
Laboratoire des Produits de l'Enveloppe
ELANCOURT**

Ce rapport d'essais ne vaut que pour l'objet soumis aux essais et ne préjuge pas des caractéristiques de produits similaires. Sauf autorisation préalable, le présent rapport n'est utilisable, à des fins commerciales ou publicitaires, qu'en reproduction intégrale. Les résultats obtenus ne sont pas généralisables sans justification de la représentativité des échantillons et/ou corps d'épreuves et des essais.

Votre interlocuteur :

Vincent TCHEMOUN

Tél : 01 30 85 41 22

Fax : 01 30 85 23 20

v.tchemoun.lielievre@groupeginger.com

Le présent rapport comprend 15 pages
et 2 page d'annexe

Agence Enveloppe du bâtiment
12 avenue Gay Lussac
ZAC La Clef Saint Pierre
78990 ELANCOURT

T +33 (0)1 30 85 24 00
F +33 (0)1 30 85 24 30
cebtp.edb@groupeginger.com

Ginger CEBTP – S.A.S.U. au capital de 2 597 660 € - Siège social au
12 avenue Gay Lussac - ZAC La Clef Saint-Pierre - 78990 Elancourt
RCS Versailles B 412 442 519 – Code APE 7112B – N°T.V.A FR 31 412 442 519
www.groupe-cebtp.com

1. Identification des échantillons

Produit : porte-fenêtre à 4 vantaux coulissants sur 2 rails

A la demande de la société : REYNAERS ALUMINIUM
 Pour le compte de la société : REYNAERS ALUMINIUM

Essais :

Lieu des essais : Laboratoire REYNAERS ALUMINIUM
 Rue Victor COUSIN - 77561 LIEUSAIN
 Date des essais : 05-janv-24

Corps d'épreuve :

Provenance : REYNAERS ALUMINIUM

Mise en œuvre :

REYNAERS ALUMINIUM

Textes de référence :

Essais A*E*V* selon les normes européennes :

Normes d'essais

NF EN 14351-1+A2 de nov 2016

Fenêtres et portes Norme produit, caractéristiques de performance

NF EN 1026 de mai 2016

Perméabilité à l'air "Méthode d'essai"

NF EN 1027 de mai 2016

Etanchéité à l'eau "Méthode d'essai"

NF EN 12211 de mai 2016

Résistance à la pression du vent "Méthode d'essai"

NF EN 12046-1 d'août 2020

Forces de manœuvre "Méthode d'essai"

Normes de classification

NF EN 12207 de mai 2017

Perméabilité à l'air "Classification"

NF EN 12208 de mai 2000

Etanchéité à l'eau "Classification"

NF EN 12210 de mai 2016

Résistance à la pression du vent "Classification"

NF EN 13115 d'août 2020

Forces de manœuvre "Classification"

Observations :

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 à 3,0 m³/h, le résultat est donné avec une incertitude inférieure à 0,3 m³/h

Les résultats de ces essais peuvent être utilisés dans le cadre du marquage CE au titre d'essai de type pour fenêtres et Portes selon la norme produit harmonisée NF EN 14351-1+ A2 de novembre 2016 Fenêtres et Portes Norme produit, caractéristiques de performance. Dans le cadre du Règlement des Produits de la Construction (RPC) Ginger CEBTP est notifié par l'état français auprès de la commission européenne pour la réalisation de ces essais sous le n° 0074.

http://ec.europa.eu/growth/tools-databases/nando/index.cfm?fuseaction=notifiedbody.notifiedbody&refe_cd=EPOS%5F43396



MATERIELS DE CONTROLES ET D'ESSAIS

SONDE DE TEMPERATURE/HYGROMETRIE/PRESSION ATMOSPHERIQUE (GINGER)

Marque : PCE Référence: S.056431
 Date du dernier étalonnage : 03/10/2023 Organisme: Aérométrie

CLE DYNAMOMETRIQUE (GINGER)

Marque : AEP Référence: 728143
 Date du dernier étalonnage : 02/01/2023 Organisme: CERIB

CAPTEUR DE FORCE (GINGER)

Marque : AEP Référence: 730056
 Date du dernier étalonnage : 02/01/2023 Organisme: CERIB

STATION D'ESSAIS AEV (REYNAERS)

Marque : K.SCHULTEN
 Date du dernier étalonnage: 21/11/2022 Organisme: GINGER CEBTP

Mesure des débits d'air en P+ Oui Non en P- Oui Non

Débitmètres à eau Oui Non

Mesure des pressions Oui Non

Comparateurs Oui Non

cycles P1,P2,P3 Oui Non

Coefficients correcteurs pris en compte lors des essais

Mesure des débits d'air en P+ Oui Non en P- Oui Non

Mesures des pressions Oui Non

Comparateurs Oui Non

Autocontrôle

Procédure d'autocontrôle en P+ Oui Non en P- Oui Non

Date du dernier autocontrôle : A JOUR Organisme: REYNAERS

Exploitation de l'autocontrôle Oui Non

Le Centre d'Expertise du Bâtiment et des Travaux Publics a procédé aux essais ci-après :

et dans l'ordre suivant

0) Stockage avant essai

Stockage vertical, 4 heures, aux conditions de la norme, entre 10°C à 30°C et entre 25% et 75% d'humidité relative.

1) Conditions d'essai

Conformément à la norme, les essais sont réalisés entre 10°C et 30°C et entre 25% et 75% d'humidité relative

2) Essais de perméabilité à l'air

3) Essais d'étanchéité à l'eau sous pression

classification selon la méthode A ou B
(basée sur les menuiseries totalement ou partiellement exposées)

4) Essais de résistance au vent

-Essai de déformation à la pression P1

5) Essais de résistance au vent

- Essai de pression répétitive P2 (50 cycles : pression / dépression)

6) Vérification de la perméabilité à l'air

la perméabilité doit être inférieure à 20% par rapport à la classe.

7) Essai de sécurité au vent

1 cycle (dépression + pression) à valeur de pression P3

Les essais ont été effectués par :

Fernando DE CASTRO RIBEIRO

REYNAERS ALUMINIUM

Personne(s) présente(s) :

Vincent TCHEMOUN

GINGER CEBTP

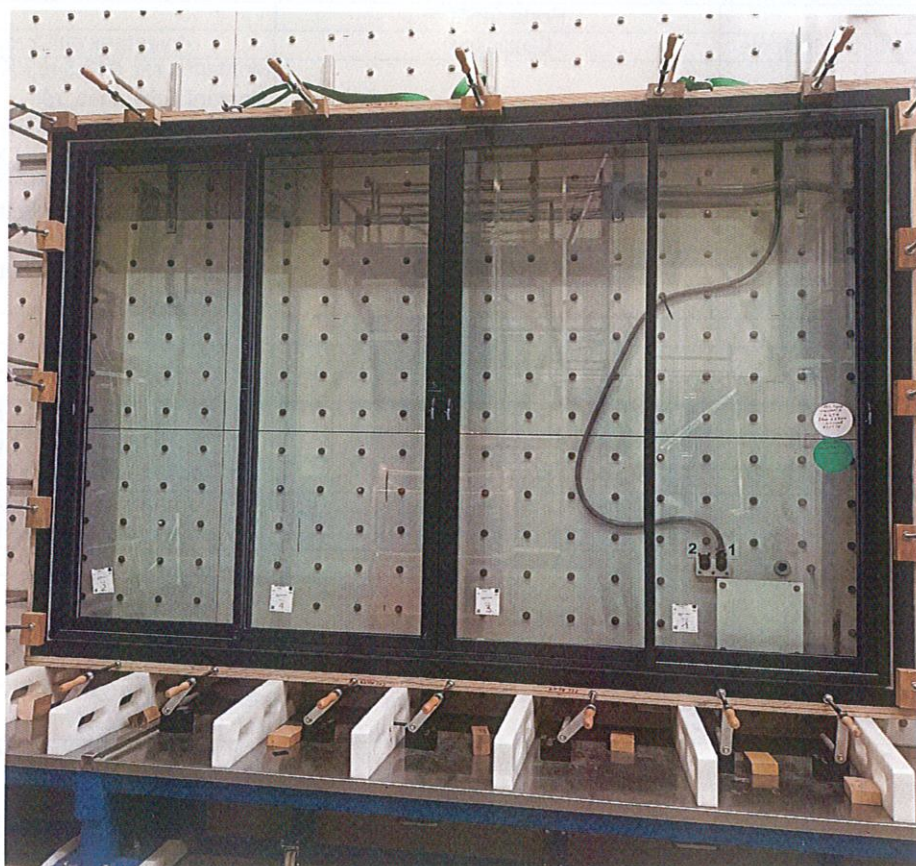
Caractéristiques du corps d'épreuve

Menuiserie		Porte-fenêtre					
Type d'ouverture principale		Coulissant			4 vantaux sur 2 rails		
Matériaux	Ouvrants	Aluminium			Montants, réf: 013.5462.XX* Montants chicanes, réf: 013.5464.XX* + 013.5365.XX* Traverses, réf: 013.5466.XX*		
	Dormant	Aluminium			Traverse basse, réf: 013.5444.XX* Traverse haute & montants, réf: 013.5445.XX* Casquette en traverse haute, réf: 013.5316.XX*		
Fournisseur Type		REYNAERS ALUMINIUM					
Fabrication		REYNAERS ALUMINIUM					
Série / Référence		IndusPatio 68					
hors tout maquette		L :	3.600	H :	2.500	m	Surface Maquette 9.00 m ²
Ouvrant Type1; Nb vtx		2	Lo1 : 0.897	Ho1 :	2.424	m	Surface Ouvrants 8.69 m ²
Ouvrant typet2; Nb vtx		2	Lo2 : 0.897	Ho2 :	2.424	m	Lg joint ouvrant 19.29 m
		<i>note : Lo = largeur du vantail Ho = hauteur du vantail</i>			Nb Montant fixe entre vtx1 non traverse saillante > 50 mm non		
Etat de surface		Thermolaqué					
Quincaillerie		Gâche - Montants latéraux (x3/vantail)			réf : 022.5378.--*		
		Gâche - Montant central (x3/vantail)			réf : 025.5040.--*		
		Fermeture 3 points			réf : 062.7174.--*		
		Poignée (x1/vantail)			réf : 062.7185.XX*		
		Galet double réglable (x1/vantail)			réf : 021.5697.--*		
Assemblage		Ouvrants	Coupe à 90°			Vis, réf : 052.5325.--* (x1/angle)	
		Dormant	Coupe à 45°			Equerres à visser réf : 021.6117.00* (x2/angle)	
Remplissage		Vitrage isolant 6 / 16 / 6mm			épaisseur : 28mm		
Joints d'étanchéité		Joint de vitrage			EPDM, réf: 029.5059.04*		
		Joint sur montant des vantaux			TPE, réf: 029.5655.04*		
		Joint sur traverse des vantaux			Brosse, réf: 081.9137.SY*		
		Joint chicane			Brosse, réf: 081.9098.07*		
Drainages		Ouvrants	Trous Ø8mm (x2/vantail)				
		Dormant	Vantaux sur rail intérieur : Rail extérieur : - 7 lumières de 5 x 30mm avec busette réf: 069.6836.SY Bouclier thermique réf: 013.5399.04: - Délardage des pieds du bouclier sur 25mm, tous les 300mm - 1 lumière de 6,3 x 33mm de chaque côté du bouclier, tous les 300mm Vantaux sur rail extérieur : Rail extérieur : - 2 lumières par vantail de 5 x 30mm avec busette réf: 069.6836.SY - 1 lumière de 5 x 20mm par vantail (dans le rail) Rail intérieur : - 1 lumière de 5 x 30mm par vantail Bouclier thermique réf: 013.5399.04* : - Délardage des pieds du bouclier sur 25mm, tous les 300mm - 1 lumière de 6,3 x 33mm de chaque côté du bouclier, tous les 300mm				
Equilibrage des pressions ouvrant		Joint de vitrage pré-percé Ø8mm tous les 100mm					
Présentation		Bonne					
Réglage		Correct, effectué par Reynaers Aluminium					
Plan		voir en annexes					
Remarques particulières :		RAS					

*Données fournies par la société:

Reynaers Aluminium

PHOTOS



Elévation du châssis testé

1) PERMEABILITE A L'AIR SELON NF EN 1026**Conditions lors des essais**

Température local	20.0	°C	intervalle de validation en °C : 10°C à 30°C
Pression atmosphérique	985	hPa	
Hygrométrie	44.0	%	intervalle de validation en Hr : 25% à 75%

PRESSIONTrois pulsions de 3 s à 660Pa
Mesures avec des paliers de 10s

Pression	N° diaphragme	Fuites relevées Delta P	fuites réelles global m ³ /h	Fuites corrigées m ³ /h	QS (surface) m ³ /h/m ²	QL (joint) m ³ /h/ml
50	1	16.45	16.32	15.87	1.76	0.82
100	1	26.76	26.55	25.81	2.87	1.34
150	1	33.63	33.36	32.44	3.60	1.68
200	2	41.45	39.87	38.77	4.31	2.01
250	2	47.70	45.89	44.62	4.96	2.31
300	2	53.87	51.82	50.39	5.60	2.61
450	2	69.92	67.26	65.40	7.27	3.39
600	2	84.76	81.54	79.29	8.81	4.11

DEPRESSION OUITrois pulsions de 3 s à 660Pa
Mesures avec des paliers de 10s

Pression	N° diaphragme	Fuites relevées Delta P	fuites réelles global m ³ /h	Fuites corrigées m ³ /h	QS (surface) m ³ /h/m ²	QL (joint) m ³ /h/ml
50	1	22.47	22.11	21.50	2.39	1.11
100	1	36.58	35.99	35.00	3.89	1.81
150	2	48.15	47.28	45.98	5.11	2.38
200	2	56.64	55.62	54.08	6.01	2.80
250	2	63.91	62.76	61.02	6.78	3.16
300	2	70.99	69.71	67.79	7.53	3.51
450	2	89.30	87.69	85.27	9.47	4.42
600	2	105.15	103.26	100.40	11.16	5.20

MOYENNE NUMERIQUE CONFORMEMENT A LA NF EN 14351+A2

Pression	QMi Fuites corrigées m ³ /h	QSMi (surface) m ³ /h/m ²	QLMi (joint) m ³ /h/ml	Limite 2 ^{ème} essai QSM	Limite 2 ^{ème} essai QLM	Limite classe revendiquée QSM rev	Limite classe revendiquée QLM rev
50	18.68	2.08	0.97	6.80	1.70	6.80	1.70
100	30.41	3.38	1.58	10.80	2.70	10.80	2.70
150	39.21	4.36	2.03	14.15	3.54	14.15	3.54
200	46.43	5.16	2.41	17.14	4.29	17.14	4.29
250	52.82	5.87	2.74	19.89	4.97	19.89	4.97
300	59.09	6.57	3.06	22.46	5.62	22.46	5.62
450	75.34	8.37	3.91	29.44	7.36	29.44	7.36
600	89.84	9.98	4.66	35.66	8.92	35.66	8.92

Classements Obtenues QSMi et QSLi

Par rapport à la surface : classe 3

Par rapport au linéaire de joint : classe 3

En application de la norme NF EN 14351+A2

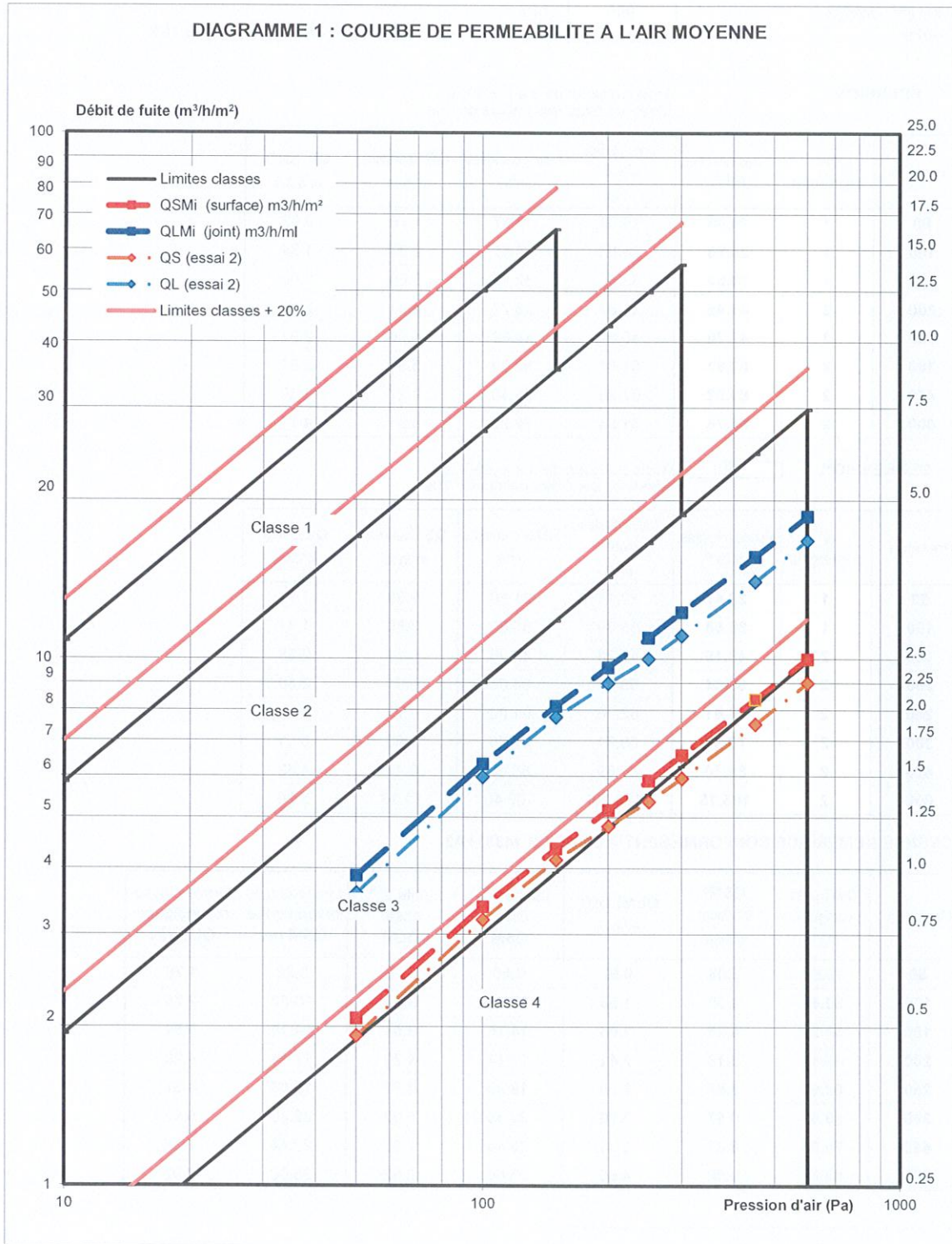
Classement moyen initial obtenu

3

Classement moyen revendiqué par

3

DIAGRAMME 1 : COURBE DE PERMEABILITE A L'AIR MOYENNE



2) ETANCHEITE A L'EAU SELON NF EN 1027

METHODE : **A** pour fenêtre exposée
buses à jet plein conique, débit de 2L/min (120L/h par buse)

Nbre de rampe : **1**
Nombre de buses par rampe : **10**

Conditions lors des essais

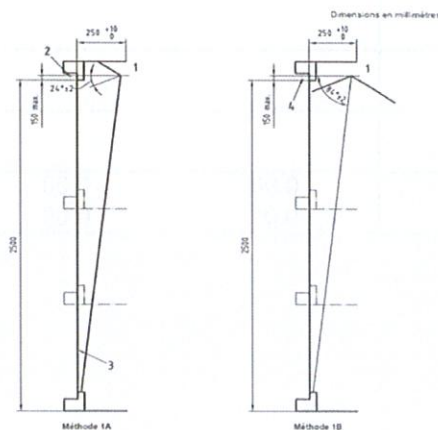
Température local	20.0	°C
Pression atmosphérique	985	hPa
Hygrométrie	44.0	%

Trois impulsions de pression positive de 660 Pa sont appliqué avant le lancement de l'essai.

	Pression	Temps mn		OBSERVATIONS	
1	0	15	15	RAS	OK
2	50	5	20	RAS	OK
3	100	5	25	RAS	OK
4	150	5	30	RAS	OK
5	200	5	35	RAS	OK
6	250	5	40	débordement du rail au centre	Fuite
7	300	5	45		
8	450	5	50		
9	600	5	55		

Remarques :

RAS



3) RESISTANCE AU VENT SELON NF EN 12 211

PRESSIONS D'ESSAIS		
P1	P mesure fleches	800
P2	0,5 fois P1 (cycles)	400
P3	1,5 fois P1 (sécurité)	1200

3.1) - FLECHES

Conditions lors des essais

Température local	20.0	°C
Pression atmosphérique	985	hPa
Hygrométrie	44.0	%

déformation prise sur élément le plus défavorable à P1 (Pa) : **800**

sur		Montant central de gauche - côté poignée			de long (mm) :		2301
PRESSION	Flèche au	Pression en Pa	Flèche (mm)			Flèche relative	
			Haut C1	Milieu B1	Bas A1		
1/	150	0	0.00	0.00	0.00	0.06	
			0.01	0.05	-0.04		
admissible	soit:	800	/	/	/	/	
			/	/	/		
resultat :	1/	234.3	7.40	12.50	4.00	6.79	
			7.37	12.45	3.94		
		1200					
		1600					
		2000					
		0	0.00	0.00	0.00	0.06	
			0.01	0.05	-0.04		
sur		Montant central de gauche - côté poignée			de long (mm) :		2301
DEPRESSION	Flèche au	Pression en Pa	Flèche (mm)			Flèche relative	
			Haut C1	Milieu B1	Bas A1		
1/	150	0	0.00	0.00	0.00	0.06	
			0.01	0.05	-0.04		
admissible	soit:	800	/	/	/	/	
			/	/	/		
resultat :	1/	235	5.70	11.40	3.90	6.60	
			5.68	11.35	3.84		
		1200					
		1600					
		2000					
		0	0.00	0.00	0.00	0.06	
			0.01	0.05	-0.04		

sur		déformation prise sur élément le plus défavorable à P1 (Pa) :				800
		Montant central de gauche - côté profilé				de long (mm) :
PRESSION	Pression en Pa	Flèche (mm)			Flèche relative	
		Haut C2	Milieu B2	Bas A2		
Flèche au 1/ 150	0	0.00	0.00	0.00	0.06	
		0.01	0.05	-0.04		
admissible soit: 15.3	400	/	/	/	/	
		/	/	/		
resultat : 1/ 234.3	800	4.20	13.50	3.10	9.82	
		4.19	13.44	3.04		
	1200					
	1600					
	2000					
	0	0.00	0.00	0.00	0.06	
		0.01	0.05	-0.04		
sur		Montant central de gauche - côté profilé				2301
		de long (mm) :				
DEPRESSION	Pression en Pa	Flèche (mm)			Flèche relative	
		Haut C2	Milieu B2	Bas A2		
Flèche au 1/ 150	0	0.00	0.00	0.00	0.06	
		0.01	0.05	-0.04		
admissible soit: 15.3	400	/	/	/	/	
		/	/	/		
resultat : 1/ 235	800	3.20	12.80	2.80	9.77	
		3.19	12.74	2.74		
	1200					
	1600					
	2000					
	0	0.00	0.00	0.00	0.06	
		0.01	0.05	-0.04		

3.2) - PRESSION REPETITIVE

soumettre au chassis 50 cycles de P2 à -P2 (Pa) : 400
 Variation de -P2 à P2 et inversement = 7s ± 3s
 La valeur P2 est maintenue pendant 7s ± 3s
 Après les 50 cycles, ouvrir et fermer le ou les ouvrants

OBSERVATIONS APRES ESSAIS :

OK

RAS

3.3) VERIFICATION DE LA PERMEABILITE A L'AIR APRES CYCLES

Conditions lors des essais

Température local	20.0	°C
Pression atmosphérique	985	hPa
Hygrométrie	44.0	%

PRESSION

Trois pulsions de 3s à 660Pa
Mesures avec des paliers de 10s

Pression	N° diaphragme	Fuites relevées Delta P	fuites réelles global m³/h	Fuites corrigées m³/h	QS (surface) m³/h/m²	QL (joint) m³/h/ml
50	1	15.13	15.01	14.59	1.62	0.76
100	1	24.24	24.05	23.38	2.60	1.21
150	1	31.45	31.20	30.34	3.37	1.57
200	1	36.14	35.85	34.86	3.87	1.81
250	2	41.04	39.48	38.39	4.27	1.99
300	2	46.06	44.31	43.08	4.79	2.23
450	2	59.47	57.21	55.63	6.18	2.88
600	2	72.85	70.08	68.14	7.57	3.53

DEPRESSION

OUI

Trois pulsions de 3s à 660Pa
Mesures avec des paliers de 10s

Pression	N° diaphragme	Fuites relevées Delta P	fuites réelles global m³/h	Fuites corrigées m³/h	QS (surface) m³/h/m²	QL (joint) m³/h/ml
50	1	20.91	20.58	20.01	2.22	1.04
100	1	35.63	35.06	34.09	3.79	1.77
150	2	46.50	45.66	44.40	4.93	2.30
200	2	54.17	53.19	51.72	5.75	2.68
250	2	60.70	59.61	57.96	6.44	3.00
300	2	66.61	65.41	63.60	7.07	3.30
450	2	83.31	81.81	79.55	8.84	4.12
600	2	98.09	96.32	93.66	10.41	4.85

MOYENNE NUMERIQUE CONFORMEMENT A LA NF EN 14351+A1

Pression	Q Fuites corrigées m³/h	QSMf (surface) m³/h/m²	QLMf (joint) m³/h/ml	Limite 2 ^{ème} essai QSM	Limite 2 ^{ème} essai QLM	Limite classe revendiquée QSM rev	Limite classe revendiquée QLM rev
50	17.30	1.92	0.90	6.80	1.70	6.80	1.70
100	28.74	3.19	1.49	10.80	2.70	10.80	2.70
150	37.37	4.15	1.94	14.15	3.54	14.15	3.54
200	43.29	4.81	2.24	17.14	4.29	17.14	4.29
250	48.17	5.35	2.50	19.89	4.97	19.89	4.97
300	53.34	5.93	2.77	22.46	5.62	22.46	5.62
450	67.59	7.51	3.50	29.44	7.36	29.44	7.36
600	80.90	8.99	4.19	35.66	8.92	35.66	8.92

* A chaque palier de pression, le débit ne doit pas dépasser le débit moyen précédent de plus de 20% les limites supérieures de la classe de la perméabilité à l'air revendiquée (voir p 5)

Classements QSMf et QSLf
Par rapport à la surface : classe 3
Par rapport au linéaire de joint : classe 3

En application de la norme NF EN 14351+A2

Classement moyen retenu	3
-------------------------	---

3.5) - PRESSION EXTREME

Essais de sécurité à une pression de P3 = 1200 Pa
Valeur P3 maintenue pendant 7s ± 3s

		OBSERVATIONS
P3 en Pression	OK	RAS
P3 en Dépression	OK	RAS

Bouche droite

Formules des orifices en Pression				
N° orifice	Formule complète			Observation
1	0.992	Qb +	0.000	selon le rapport d'étalonnage BEB1.M.2016-1 du CEBTP
2	0.962	Qb +	0.000	
3		Qb +		
4		Qb +		
5		Qb +		
				Dernière : novembre 2022
Formules des orifices en Depression				
N° orifice	Formule complète			Observation
1	0.984	Qb +	0.000	selon le rapport d'étalonnage BEB1.M.2016-1 du CEBTP
2	0.982	Qb +	0.000	
3		Qb +		
4		Qb +		
5		Qb +		
				Dernière : novembre 2022

Formules des Capteurs de déplacements				
N° capteur	Formule complète			Observation
A1	0.995	Déplacement lu +	-0.042	selon le rapport d'étalonnage BEB1.M.2016-1 du CEBTP
B1	0.992	Déplacement lu +	0.046	
C1	0.994	Déplacement lu +	0.014	
A2	0.996	Déplacement lu +	-0.040	
B2	0.994	Déplacement lu +	0.043	
C2	0.995	Déplacement lu +	-0.042	
Autre	1.000	Déplacement lu +	0.000	Dernière : novembre 2022

Formule de correction clé dynamométrique				
Sens de rotation	Formule complète			Observation
Sens horaire	1.0013	Couple lu +	0.0059	selon Rapport d'essais N° M_ALS230006-7 du CERIB en date du 02/01/2023
Sens anti-horaire	1.0003	Couple lu +	-0.0144	

Formule de correction capteur de force				
Sens d'utilisation	Formule complète			Observation
Traction	1.0008	Force lu +	0.135	selon Rapport d'essais N° M_ALS230004 du CERIB en date du 02/01/2023
Compression	0.9993	Force lu +	0.026	

Effort de manœuvre initiaux (avant essai AEV)

Préalablement aux essais, l'échantillon est ouvert et fermé 5 fois à 90° en position maxi si < 90°
Les séquences de mesure sont répétées 3 fois. Entre les séquences, le menuiserie est laissé ouverte 1 minutes

Type d'ouverture 1 Coulissant

	1	2	3	Moyenne	Classe
Désengagement quincaillerie (N.m)	< 5	< 5	< 5	< 5	2
Amorce de l'ouverture du vantail sur 100 mm (N)	12.22	13.62	17.71	14.52	2
Amorce de la fermeture du vantail sur 100 mm (N)	13.92	14.42	16.11	14.82	2
Positionnement du vantail pour l'engagement de la quincaillerie (N)	21.31	23.11	22.91	22.44	2
Engagement de la quincaillerie (N.m)	< 5	< 5	< 5	< 5	2

**Tests AEV sur Fenêtre
suivant les caractéristiques de la NF EN 14351-1
(norme produit)**

Demandeur:	REYNAERS ALUMINIUM Rue Victor COUSIN 77561 LIEUSAIN France
Date:	6/2/24
Série :	IndusPatio 68
Description succinct :	porte-fenêtre à 4 vantaux coulissants sur 2 rails

Maquette

Largeur	3.60	m
Hauteur	2.50	m
Surface Maquette	9.00	m ²

Remplissage Vitrage isolant 6 / 16 / 6mm épaisseur : 28mm

Ouvrant

Type principal :	Coulissant	
Nb total de vantaux :	4	
Dimensions Lo1 :	0.90	m
Ho1 :	2.42	m
Surface Ouvrant	8.69	m ²
Lg joint ouvrant	19.29	ml

CLASSEMENT DU CORPS D'EPREUVE

	Icone	Classe	observations		Photos croquis
PERMEABILITE A L'AIR NF EN 1026 mai 2016 NF EN12-207 mars 2017 NFEN 14351-1 +A2 novembre 2016		3	Classe moyenne initiale	3	
			Nouvelle classe après cycles	3	
ETANCHEITE A L'EAU NF EN 1027 mai 2016 NF EN 12 208 mai 2000		5A	dernière Pression (Pa) sans infiltration	200	
RESISTANCE AU VENT NF EN 12 210 mai 2016 NF EN 12 211 mai 2016		A2	Flèche maxi sous pression P1 (800 Pa)	9.82 mm	
			Cycle P2 :	400 Pa	
			Sécurité P3 :	1200 Pa	
Effort de manœuvre NF EN 12046-1 août 2020 NF EN 13115 août 2020		B2	classement au 1/200		Elévation
		Classe 2			

A* 3	E* 5A	V* B2
-----------------------	------------------------	------------------------

Sauf autorisation préalable, le présent rapport n'est utilisable, à des fins commerciales ou publicitaires, qu'en reproduction intégrale. Les résultats obtenus ne sont pas généralisables sans justification de la représentativité des échantillons et des essais. Sauf demande expresse dans les 8 jours les échantillons ne seront pas conservés après l'envoi du rapport d'essais. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Nota Pour être complet le rapport d'essais doit comprendre :

- a) la description de la maquette figurant dans le rapport de base
- b) fiches de calculs Air Eau Vent
- c) le plan correspondant établi par l'entreprise et visé par notre laboratoire.

CE RAPPORT D'ESSAIS NE PREJUGE PAS DE L'ATTRIBUTION D'UNE MARQUE DE QUALITE

Vincent TCHEMOUN

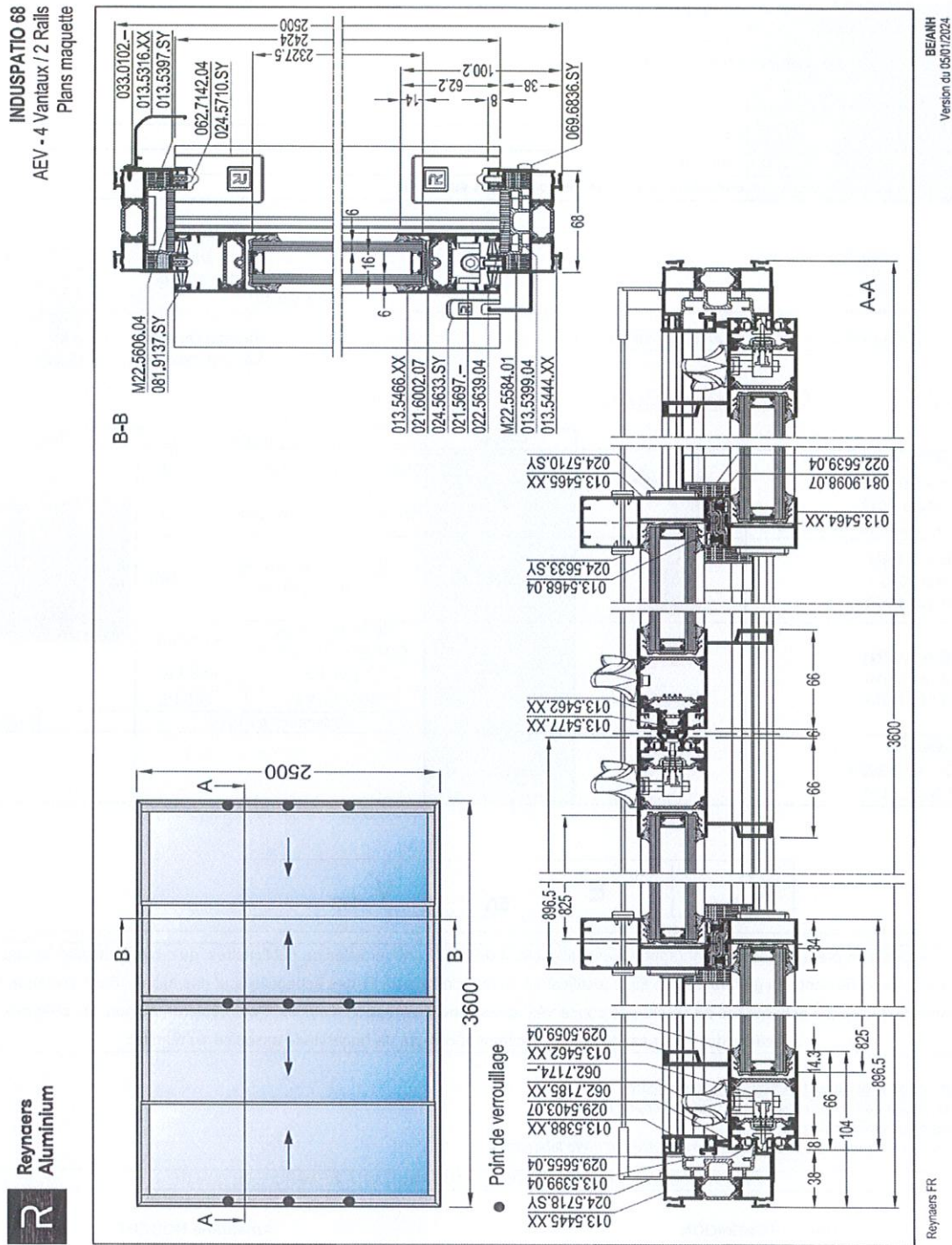
Responsable d'activité
 Laboratoire Produits de l'Enveloppe

 12 avenue Gay Lussac
 ZAC La Clef Saint Pierre
 78990 ELANCOURT
 Siren : 412 442 519
 APE : 7112B
 Tél : 01 30 95 24 00
 GROUPE GINGER

Amandine ROBERT

Chargée d'affaires
 Laboratoire Produits de l'Enveloppe

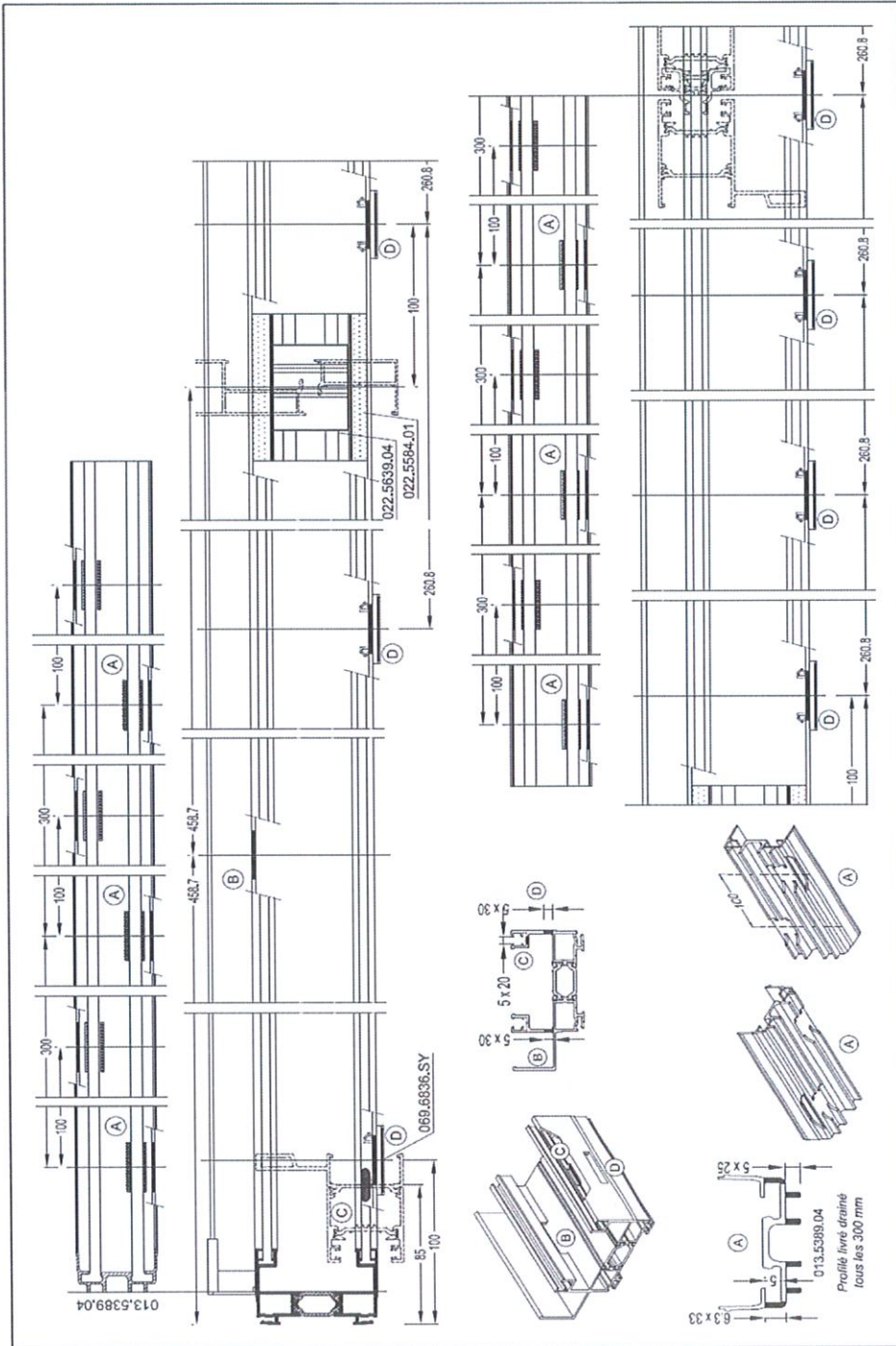
ANNEXE : Plans (2 Pages)



ANNEXE : Plans (2 Pages)

INDUSPATIO 68
AEV - 4 Vantaux / 2 Rails
Drainage

Reynaers
Aluminium



BEA/NH
Version du 05/01/2024

Reynaers FR

