

REYNAERS ALUMINIUM

Rue Victor COUSIN
77561 LIEUSAIN
France

Rapport n° BEB1.N.5010-1

Essai A*E*V* sur une Fenêtre 1 vantail ouverture oscillo-battante

Gamme : IndusLine 68

1195 x 2555 mm

10 novembre 2023



**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.lelievre@groupeginger.com

Le présent rapport comprend 14 pages
et 1 page d'annexe

Agence EDB
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 :	Fenêtre 1 vantail ouverture oscillo-battante
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 :	07-avr-23
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 m ³ /h, le résultat est donné avec une incertitude inférieure à 0,3 m ³ /h
<p>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.</p> <p>http://ec.europa.eu/growth/tools-databases/nando/index.cfm?fuseaction=notifiedbody.notifiedbody&refe_cd=EPOS%5F43396</p>	



MATERIELS DE CONTROLES ET D'ESSAIS

SONDE DE TEMPERATURE/HYGROMETRIE/PRESSION ATMOSPHERIQUE (GINGER)

Marque : PCE Référence: S.056431
 Date du dernier étalonnage : 01/04/2021 Organisme: Aérométrie

CLE DYNAMOMETRIQUE (GINGER)

Marque : AEP Référence: 728143
 Date du dernier étalonnage : 30/11/2021 Organisme: LNE

CAPTEUR DE FORCE (GINGER)

Marque : AEP Référence: 730056
 Date du dernier étalonnage : 30/11/2021 Organisme: LNE

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			1 Vantail		
Type d'ouverture principale		Oscillo-battante					
Matériaux	Ouvrant	Aluminium			réf : 011.5478.XX*		
	Dormant	Aluminium Bouclier thermique PVC			réf : 011.5462.XX* réf: 011.5454.04* (sur montants et traverse haute)		
Fournisseur Type		REYNAERS ALUMINIUM					
Fabrication		REYNAERS ALUMINIUM					
Série / Référence		IndusLine 68					
hors tout maquette		L :	1.195	H :	2.555	m	Surface Maquette 3.05 m ²
Ouvrant Type1; Nb vtx	1	Lo1 :	1.140	Ho1 :	2.500	m	Surface Ouvrants 2.85 m ²
Ouvrant typet2; Nb vtx		Lo2 :		Ho2 :		m	Lg joint ouvrant 7.28 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		Points de verrouillage référence quincaillerie			10 ROTO - AL (visible)		
Assemblage	Ouvrant	Coupe à 45°			Equerres à visser, réf : 021.6103.00* + 021.6109.00* Equerre d'alignement, réf : 021.6111.00*		
	Dormant	Coupe à 45°			Equerres à visser réf. 021.5974.00* + Equerre d'alignement réf. 021.5986.00*		
Remplissage		Vitrage isolant 10/16/8			épaisseur : 34mm		
Joints d'étanchéité		Joint de vitrage extérieur			TPE, réf : 029.5055.04*		
		Joint de vitrage intérieur			EPDM, réf : 022.1077.SY*		
		Joint de battement extérieur sur dormant			EPDM, réf : 029.5632.04*		
		Joint de battement intérieur sur ouvrant			TPE, réf : 029.5055.04*		
Drainages	Ouvrant	Trous Ø8 mm (x2 / vantail)			en sous-face de l'ouvrant		
	Dormant	Lumières 27x5mm (x2)			en face extérieure, avec busettes réf: 022.5522.SY*		
Equilibrage des pressions	Ouvrant	Sur les montants à 150mm des angles hauts : perçage Ø8mm					
	Dormant	En traverse haute : 2 délignements sur 180mm du joint, réf : 029.5632.04*					
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	21.0	°C	intervalle de validation en °C : 10°C à 30°C
Pression atmosphérique	1002	hPa	
Hygrométrie	40.0	%	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	1.8	1.82	1.79	0.59	0.25
100	1	3.0	2.96	2.91	0.95	0.40
150	1	3.9	3.87	3.81	1.25	0.52
200	1	4.7	4.65	4.59	1.50	0.63
250	1	5.5	5.45	5.37	1.76	0.74
300	1	6.2	6.11	6.02	1.97	0.83
450	1	8.5	8.42	8.30	2.72	1.14
600	1	11.2	11.07	10.91	3.57	1.50

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	1.2	1.20	1.18	0.39	0.16
100	1	2.8	2.73	2.69	0.88	0.37
150	1	3.6	3.49	3.44	1.13	0.47
200	1	4.2	4.13	4.07	1.33	0.56
250	1	4.8	4.71	4.65	1.52	0.64
300	1	5.3	5.22	5.14	1.68	0.71
450	1	6.6	6.49	6.40	2.10	0.88
600	1	7.7	7.58	7.47	2.45	1.03

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	1.49	0.49	0.20	2.27	0.57	2.27	0.57
100	2.80	0.92	0.38	3.60	0.90	3.60	0.90
150	3.63	1.19	0.50	4.72	1.18	4.72	1.18
200	4.33	1.42	0.59	5.71	1.43	5.71	1.43
250	5.01	1.64	0.69	6.63	1.66	6.63	1.66
300	5.58	1.83	0.77	7.49	1.87	7.49	1.87
450	7.35	2.41	1.01	9.81	2.45	9.81	2.45
600	9.19	3.01	1.26	11.89	2.97	11.89	2.97

Classements Obtenues QSMi et QSLiPar rapport à la surface : classe 4
Par rapport au linéaire de joint : classe 4

En application de la norme NF EN 14351+A2

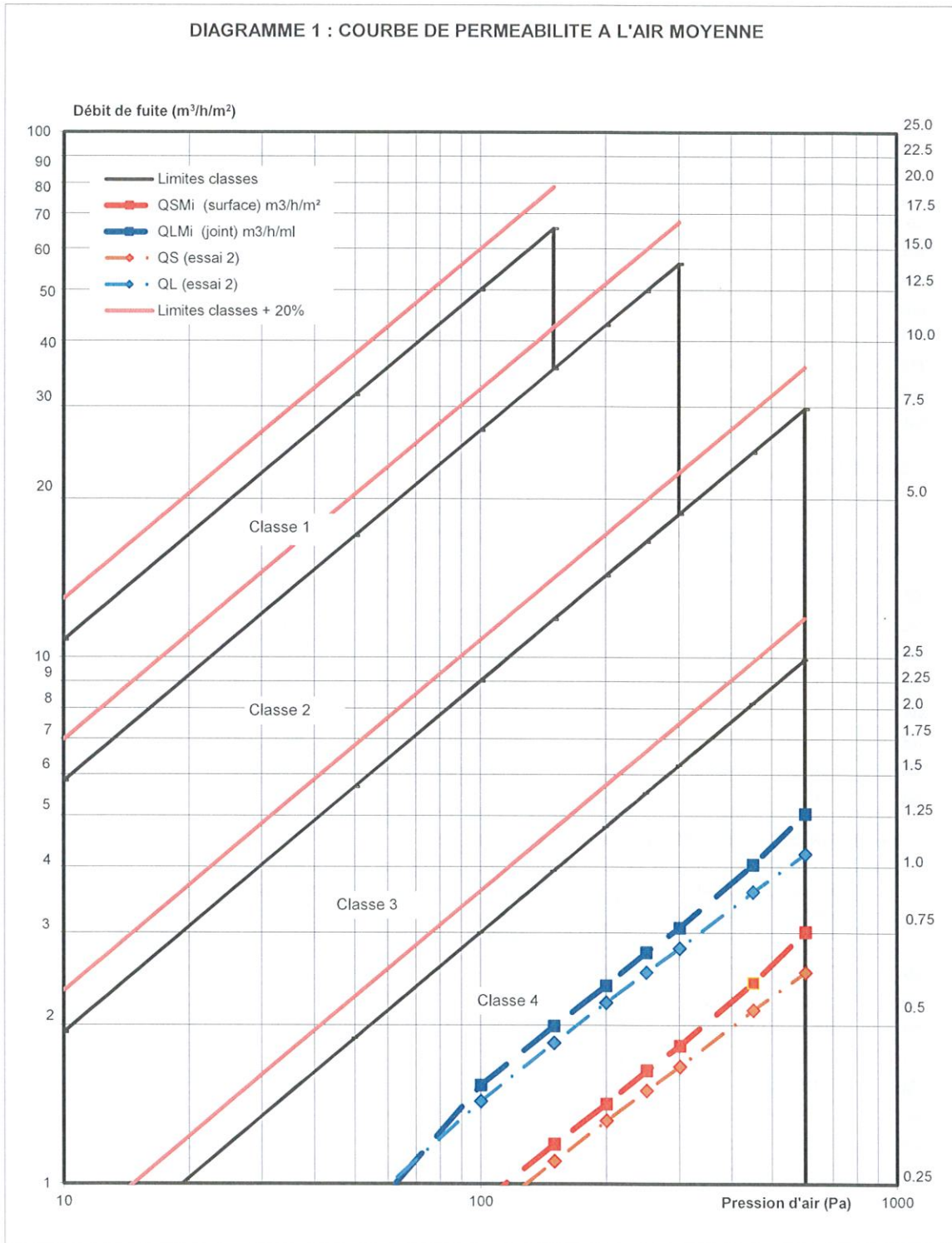
Classement moyen initial obtenu

4

Classement moyen revendiqué par

4

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 : **2** (2ème rampe équipée de buses à jet conique, débit de 1L/min (60L/h par buse))

Nombre de buses par rampe : **3**

Conditions lors des essais

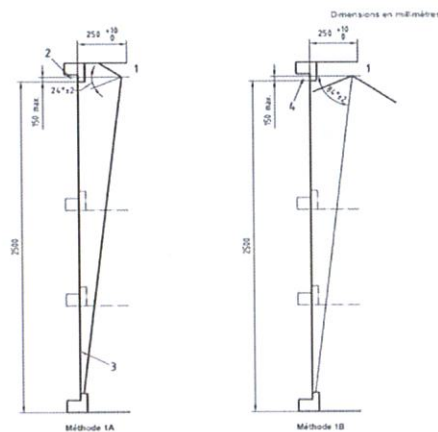
Température local	21.0	°C
Pression atmosphérique	1002	hPa
Hygrométrie	40.0	%

Trois impulsions de pression positive de 825 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	RAS	OK
7	300	5	45	RAS	OK
8	450	5	50	RAS	OK
9	600	5	55	RAS	OK
	750	5	60	RAS	Ok

Remarques :

RAS



3) RESISTANCE AU VENT SELON NF EN 12 211

PRESSIONS D'ESSAIS		
P1	P mesure fleches	1200
P2	0,5 fois P1 (cycles)	600
P3	1,5 fois P1 (sécurité)	1800

3.1) - FLECHES

Conditions lors des essais					
Température local	21.0	°C			
Pression atmosphérique	1001	hPa			
Hygrométrie	40.0	%			
déformation prise sur élément le plus défavorable à P1 (Pa) :				1200	
sur	Montant côté poignée		de long (mm) :	2352	
PRESSION	Pression en Pa	Flèche (mm)			Flèche relative
		Haut A1	Milieu B1	Bas C1	
Flèche au	0	0.00 -0.04	0.00 0.05	0.00 0.01	0.06
1/ 150	400	/	/	/	/
admissible	800	/	/	/	/
soit: 15.7	1200	1.40 1.35	3.60 3.62	0.60 0.61	2.64
	1600				
	2000				
resultat :	0	0.00 -0.04	0.00 0.05	0.00 0.01	0.06
1/ 892.1					
sur	Montant côté poignée		de long (mm) :	2352	
DEPRESSION	Pression en Pa	Flèche (mm)			Flèche relative
		Haut A1	Milieu B1	Bas C1	
Flèche au	0	0.00 -0.04	0.00 0.05	0.00 0.01	0.06
1/ 150	400	/	/	/	/
admissible	800	/	/	/	/
soit: 15.7	1200	0.90 0.85	2.10 2.13	0.80 0.81	1.30
	1600				
	2000				
resultat :	0	0.00 -0.04	0.00 0.05	0.00 0.01	0.06
1/ 1812					

3.2) - PRESSION REPETITIVE

soumettre au chassis 50 cycles de P2 à -P2 (Pa) : **600**
 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	21.0	°C
Pression atmosphérique	1001	hPa
Hygrométrie	40.0	%

PRESSION

Trois pulsions de 3s 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	1.6	1.62	1.59	0.52	0.22
100	1	2.7	2.71	2.67	0.87	0.37
150	1	3.6	3.52	3.47	1.14	0.48
200	1	4.2	4.21	4.14	1.36	0.57
250	1	4.9	4.83	4.76	1.56	0.65
300	1	5.5	5.42	5.33	1.75	0.73
450	1	7.1	7.03	6.93	2.27	0.95
600	1	8.5	8.43	8.30	2.72	1.14

DEPRESSION

 OUI

Trois pulsions de 3s 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	1.6	1.60	1.58	0.52	0.22
100	1	2.6	2.59	2.55	0.83	0.35
150	1	3.4	3.32	3.27	1.07	0.45
200	1	4.0	3.96	3.90	1.28	0.54
250	1	4.6	4.49	4.42	1.45	0.61
300	1	5.0	4.94	4.86	1.59	0.67
450	1	6.3	6.22	6.12	2.01	0.84
600	1	7.3	7.21	7.10	2.33	0.98

MOYENNE NUMERIQUE CONFORMEMENT A LA NF EN 14351+A1

Pression	Q Fuites corrigées m ³ /h	QSMf (surface) m ³ /h/m ²	QLMf (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	1.59	0.52	0.22	2.27	0.57	2.27	0.57
100	2.61	0.85	0.36	3.60	0.90	3.60	0.90
150	3.37	1.10	0.46	4.72	1.18	4.72	1.18
200	4.02	1.32	0.55	5.71	1.43	5.71	1.43
250	4.59	1.50	0.63	6.63	1.66	6.63	1.66
300	5.10	1.67	0.70	7.49	1.87	7.49	1.87
450	6.53	2.14	0.90	9.81	2.45	9.81	2.45
600	7.70	2.52	1.06	11.89	2.97	11.89	2.97

* 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 4
Par rapport au linéaire de joint : classe 4

En application de la norme NF EN 14351+A2

Classement moyen retenu

4

3.5) - PRESSION EXTREME

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

1800 Pa

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	0.9989	Couple lu +	0.005	selon Rapport d'essais N° P216422 - DMSI/3 du LNE en date du 30/11/2021
Sens anti-horaire	0.9991	Couple lu +	-0.007	

Formule de correction capteur de force				
Sens d'utilisation	Formule complète			Observation
Traction	0.9957	Force lu +	0.281	selon Rapport d'essais N° P216422 - DMSI/1 du LNE en date du 30/11/2021
Compression	0.9963	Force lu +	-0.003	

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 Ouverture à la française

	1	2	3	Moyenne	Classe
Désengagement quincaillerie (N.m)	2.38	3.10	2.75	2.74	2
Amorce de l'ouverture du vantail sur 100 mm (N)	30.09	35.27	38.25	34.54	1
Amorce de la fermeture du vantail sur 100 mm (N)	28.29	30.58	35.56	31.48	1
Positionnement du vantail pour l'engagement de la quincaillerie (N)	45.53	60.07	65.16	56.92	1
Engagement de la quincaillerie (N.m)	9.37	8.39	8.54	8.77	1

Type d'ouverture 2 Ouverture soufflet

	1	2	3	Moyenne	Classe
Désengagement quincaillerie (N.m)	4.23	4.08	4.10	4.13	2
Amorce de l'ouverture du vantail sur 100 mm (N)	42.34	43.44	46.52	44.10	1
Amorce de la fermeture du vantail sur 100 mm (N)	101.62	112.08	105.01	106.24	0
Positionnement du vantail pour l'engagement de la quincaillerie (N)	32.38	30.58	33.37	32.11	1
Engagement de la quincaillerie (N.m)	3.30	3.50	3.10	3.30	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:	10/11/23
Série :	IndusLine 68
Description succinct :	Fenêtre 1 vantail ouverture oscillo-battante


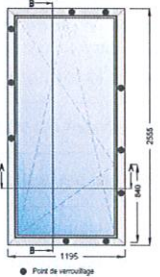


Maquette

Largeur	1.20	m
Hauteur	2.56	m
Surface Maquette	3.05	m ²

Remplissage **Ouvrant**

Type principal :	Oscillo-battante
Nb total de vantaux :	1
Dimensions	Lo1 : 1.14 m
	Ho1 : 2.50 m
Surface Ouvrant	2.85 m ²
Lg joint ouvrant	7.28 ml

CLASSEMENT DU CORPS D'EPREUVE

		Classe	observations		Photos croquis
PERMEABILITE A L'AIR NF EN 1026 mai 2016 NF EN12-207 mars 2017 NFEN 14351-1 +A2 novembre 2016		4	Classe moyenne initiale	4	
			Nouvelle classe après cycles	4	
ETANCHEITE A L'EAU NF EN 1027 mai 2016 NF EN 12 208 mai 2000		E750	dernière Pression (Pa) sans infiltration	750	
RESISTANCE AU VENT NF EN 12 210 mai 2016 NF EN 12 211 mai 2016		A3 C3	Flèche maxi sous pression P1 (1200 Pa)	2.64 mm	
			Cycle P2 :	600 Pa	
			Sécurité P3 :	1800 Pa	
Effort de manœuvre NF EN 12046-1 août 2020 NF EN 13115 août 2020		Classe 0	classement au 1/300		Elévation

A* 4	E* E750	V* C3
----------------	-------------------	-----------------

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 :
- la description de la maquette figurant dans le rapport de base
 - fiches de calculs Air Eau Vent
 - 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

N° de notification : 0074

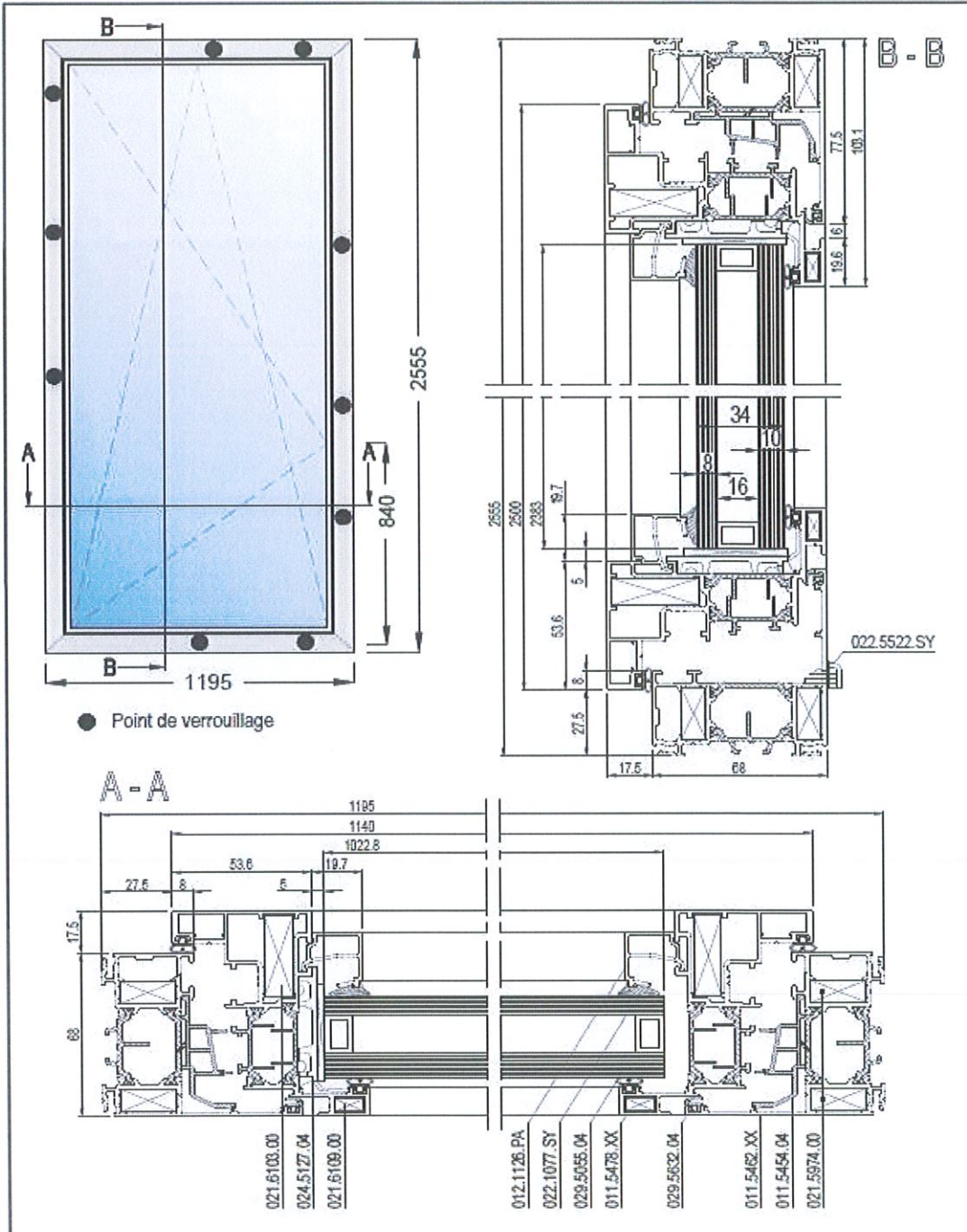
Amandine ROBERT



Chargée d'affaires
Laboratoire Produits de l'Enveloppe



IndusLine 68
Essai AEV - OB 1 vantail
Ouvrant visible



Reynaers FR

BE/ANH
Version du 07/04/2023

