

## REYNAERS ALUMINIUM

Rue Victor COUSIN

BP 88

77561 LIEUSAIN CEDEX

France

### Rapport n° BEB1.H.5002-10

**Essai A\*E\*V\* sur une porte 2 vantaux ouverture vers l'extérieur  
1960 x 2200 mm**

21 juillet 2017



Ce rapport d'essai ne vaut que pour l'objet soumis aux essais et ne préjuge pas des caractéristiques de produits similaires. Il ne constitue pas une certification de produits au sens de l'article L 115-27 du code de la consommation et de la loi du 3 juin 1994.

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. L'accréditation COFRAC atteste uniquement de la compétence technique du laboratoire pour les essais couverts par l'accréditation. La reproduction de la marque COFRAC est interdite et la reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

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

Votre interlocuteur :

**Anthony SOUCHARD**

Tél : 01 30 85 41 22

Fax : 01 30 85 23 20

[a.soucard@groupe-cebtp.com](mailto:a.soucard@groupe-cebtp.com)

Le présent rapport comprend 13 pages  
et 1 page d'annexe

**Agence Elancourt**  
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.idf@groupe-cebtp.com](mailto:cebtp.idf@groupe-cebtp.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](http://www.groupe-cebtp.com)

## 1. Identification des échantillons

**Produit :** Porte à 2 vantaux ouverture à l'extérieur

A la demande de la société : **REYNAERS ALUMINIUM**

Pour le compte de la société : **REYNAERS ALUMINIUM**

### Essais :

Lieu des essais : Laboratoire REYANERS Aluminium

Date des essais : 23/05/2017

### Corps d'épreuve :

Provenance : **Atelier aluminium REYNAERS ALUMINIUM**

Reçu au laboratoire le : 23/05/2017

Enregistré sous le numéro : /

Réceptionné par : /

**Mise en œuvre :** Ginger CEBTP

### Nature des essais :

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

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 "Méthodes d'essai"

NF EN 1027 de mai 2016 Etanchéité à l'eau "Méthodes d'essai"

NF EN 12211 de mai 2016 Résistance à la pression du vent "Essai"

**Observations :** /

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.

**1) Essais de perméabilité à l'air**

**2) Essais d'étanchéité à l'eau sous pression**

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

**3) Essais de résistance au vent**

-Essai de déformation à la pression P1

**4) Essais de résistance au vent**

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

**5) Vérification de la perméabilité à l'air**

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

**6) Essai de sécurité au vent**

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

Les essais ont été effectués par :

**Franck COQUELU**

**REYNAERS ALUMINIUM**

Personne(s) présente(s) :

**Anthony SOUCHARD**

**GINGER CEBTP**

## Caractéristiques du corps d'épreuve

Menuiserie		Porte							
Type d'ouverture principale		Ouverture vers l'extérieure			2 vantaux				
Matériaux	Dormant	Aluminium			Réf: 013.5200.XX*				
	Seuil	Aluminium			Réf: 013.5206.XX*				
	Ouvrant	Aluminium			Réf:013.5204.XX*				
Fournisseur Type		REYNAERS Aluminium							
Série / Référence		CD 68							
hors tout maquette		L :	1.960	H :	2.200	m	Surface Maquette	4.31	m <sup>2</sup>
Ouvrant Type1; Nb vtx	2	Lo1 :	0.928	Ho1 :	2.131	m	Surface Ouvrants	3.95	m <sup>2</sup>
Ouvrant typet2; Nb vtx		Lo2 :		Ho2 :		m	Lg joint ouvrant	10.10	m
		<i>note</i> : Lo = largeur du vantail Ho = hauteur du vantail			Nb Montant fixe entre vtx1 traverse saillante > 50 mm		non		non
Etat de surface		Thermolaqué			Gris				
Quincaillerie	Paumelles (x3/ ouvrants)		Réf: 022.5152.XX*						
	Crémone		Réf: 022.5435.PA*						
	Carré 8 mm		Réf: 022.5237.--*						
	Fermeture 3 points		Réf: 022.5214.--*						
	Set de verrouillage		Réf: 022.5217.--*						
	Gâche haute		Réf: 022.5224.--*						
	Gâche sur montant		Réf: 022.5206.--*						
	Gâche basse		Réf: 022.5471.--*						
	Cylindre		Réf: 061.7038.--*						
Rosace		Réf: 021.2204.XX*							
Assemblage	ouvrants	Coupe à 45 °			Equerre à visser, réf: 021.5892.00* + Equerre d'alignement, réf: 021.5888.00*				
	dormants	Coupe à 45 ° en partie haute			Equerre à visser, réf: 021.5892.00* + Equerre d'alignement, réf: 021.5888.00*				
		Coupe à 90° en partie basse			Raccords, réf: 021.6047.--*				
Remplissage		4/16/4							
Joints d'étanchéité	Joint vitrage intérieur		EPDM, réf: 022.1078.SY						
	Joint vitrage extérieur		EPDM, réf: 022.0048.SY*						
	Joint battement intérieur		EPDM, réf: 029.5635.SY*						
	Joint battement extérieur		EPDM, réf: 029.5635.SY*						
	Joint brosse au droit du seuil		Réf: 029.5404.07*						
Drainages	Ouvrants	Usinage 30 x 5 mm			x2, avec busette, réf: 022.5522.SY*				
	Dormant	Trou oblong 30 x 5 mm en face extérieur			x2, avec busette, réf: 069.6836.SY				
		Trou oblong 30 x 6.5 mm aile centrale			x2				
Equilibrage des pressions ouvrant		Oui			Délignement du joint battement sur 120 mm				
Présentation		Bonne							
Réglage		Correct, effectué par la société REYNAERS Aluminium							
Plan		/							
Remarques particulières :		Chassis mis en place sur le banc d'essai par l'entreprise REYNAERS en la présence sur CEBTP <b>Les essais ont été réalisés avec la porte verrouillée</b>							

\*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  
Pression atmosphérique  
Hygrométrie

23.0	°C
1009	hPa
52.0	%

intervalle de validation en °C : 10°C à 30°C

intervalle de validation en Hr : 25% à 75%

**PRESSION**

Trois pulsions de 3 s 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	2.8	2.76	2.72	0.63	0.27
100	1	4.1	3.96	3.91	0.91	0.39
150	1	4.8	4.70	4.64	1.08	0.46
200	1	5.3	5.15	5.08	1.18	0.50
250	1	5.7	5.54	5.47	1.27	0.54
300	1	6.3	6.17	6.08	1.41	0.60
450	1	7.8	7.64	7.53	1.75	0.75
600	1	9.1	8.87	8.75	2.03	0.87

**DEPRESSION**

OUI

Trois pulsions de 3 s 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	2.7	2.62	2.58	0.60	0.26
100	1	4.3	4.15	4.09	0.95	0.41
150	1	5.7	5.52	5.44	1.26	0.54
200	1	7.4	7.19	7.09	1.64	0.70
250	1	10.0	9.74	9.60	2.23	0.95
300	1	13.5	13.19	13.00	3.02	1.29
450	1	27.9	27.25	26.87	6.23	2.66
600	2	48.6	47.15	46.49	10.78	4.60

**MOYENNE NUMERIQUE CONFORMEMENT A LA NF EN 14351+A1**

Pression	QMi Fuites corrigées m³/h	QSMi (surface) m³/h/m²	QLMi (joint) m³/h/ml	Limite 2 <sup>ème</sup> essai QSM	Limite 2 <sup>ème</sup> essai QLM	Limite classe revendiquée QSM rev	Limite classe revendiquée QLM rev
50	2.65	0.62	0.26	2.27	6.80	2.27	6.80
100	4.00	0.93	0.40	3.60	10.80	3.60	10.80
150	5.04	1.17	0.50	4.72	14.15	4.72	14.15
200	6.09	1.41	0.60	5.71	17.14	5.71	17.14
250	7.53	1.75	0.75	6.63	19.89	6.63	19.89
300	9.54	2.21	0.94	7.49	22.46	7.49	22.46
450	17.20	3.99	1.70	9.81	29.44	9.81	29.44
600	27.62	6.41	2.73	11.89	35.66	11.89	35.66

**Classements Obtenues QSMi et QSMi**

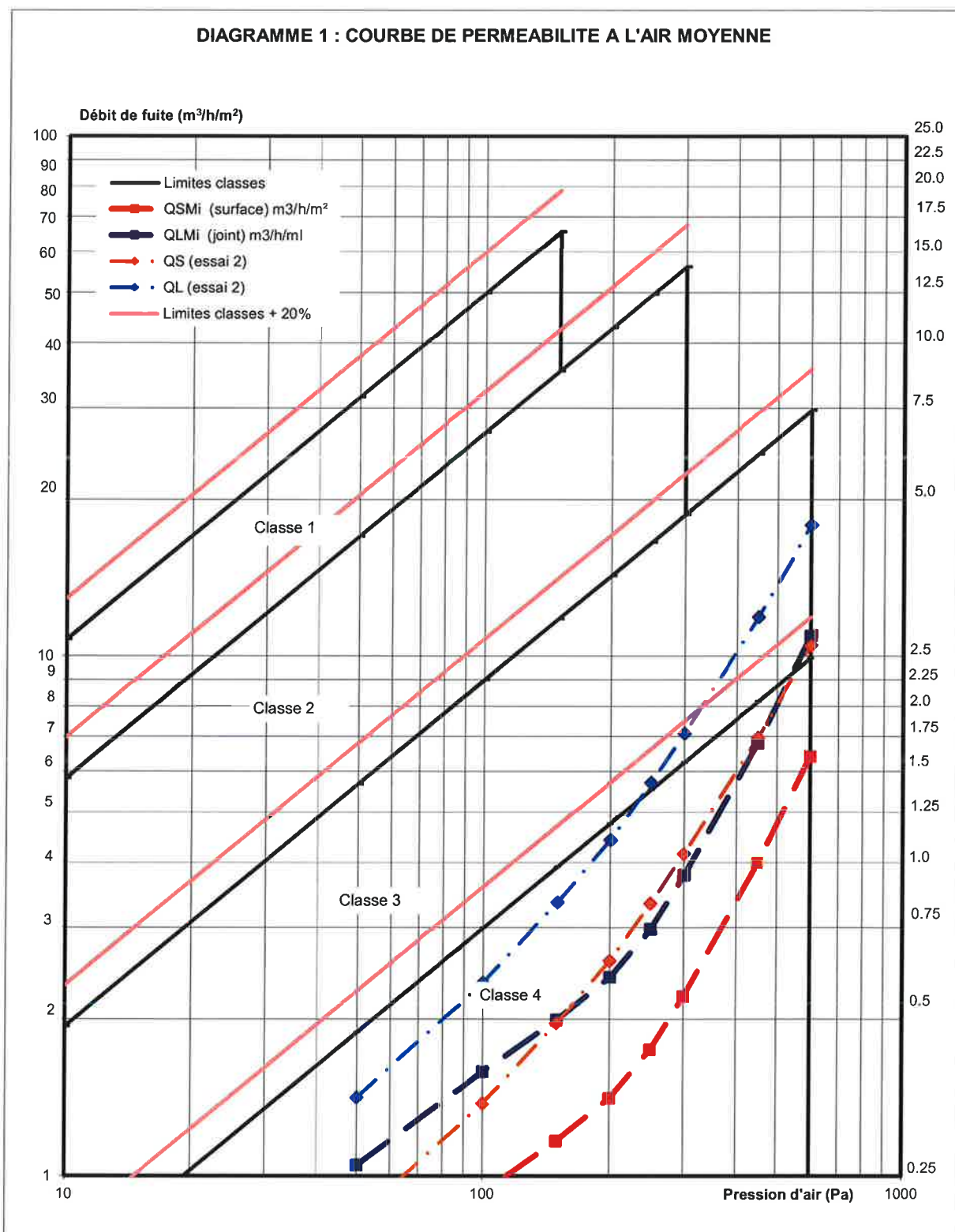
Par rapport à la surface : classe	4
Par rapport au linéaire de joint : classe	3

En application de la norme NF EN 14351+A2

Classement moyen initial obtenu	4
---------------------------------	---

Classement moyen revendiqué par: Reynaers Aluminium	4
---	---

DIAGRAMME 1 : COURBE DE PERMEABILITE A L'AIR MOYENNE



**2) ETANCHEITE A L'EAU SELON NF EN 1027**

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

Nbre de rampe : **1**

Nombre de buses par rampe : **5**

**Conditions lors des essais**

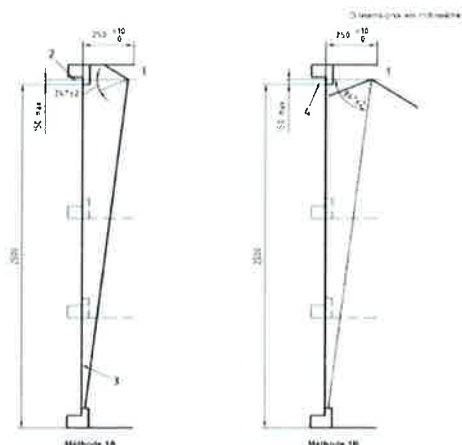
Température local	24.0	°C
Pression atmosphérique	1010	hPa
Hygrométrie	50.0	%

Trois impulsions de pression positive de 500 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		
9	600	5	55		

Remarques :

RAS



**3) RESISTANCE AU VENT SELON NF EN 12 211**

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

**3.1) - FLECHES****Conditions lors des essais**

Température local	24.0	°C
Pression atmosphérique	1010	hPa
Hygrométrie	50.0	%

déformation prise sur élément le plus défavorable à P1 (Pa) : **1200**

sur <b>PRESSION</b>		Montant côté poignée		de long (mm) :		
				<b>2006</b>		
Flèche au 1/ <b>150</b>	admissible soit: <b>13.4</b>	Pression en Pa	Flèche (mm)			Flèche relative
			Haut Autre	Milieu Autre	Bas Autre	
0		0.00	0.00	0.00	0.00	
		0.00	0.00	0.00		
400		/	/	/	/	
		/	/	/		
800		/	/	/	/	
		/	/	/		
1200		6.40	13.00	4.70	7.45	
		6.40	13.00	4.70		
1800						
2000						
resultat : 1/ 269		0	0.10	0.20	0.10	
			0.10	0.20		

sur <b>DEPRESSION</b>		Montant côté poignée		de long (mm) :		
				<b>2006</b>		
Flèche au 1/ <b>150</b>	admissible soit: <b>13.4</b>	Pression en Pa	Flèche (mm)			Flèche relative
			Haut Autre	Milieu Autre	Bas Autre	
0		0.00	0.00	0.00	0.00	
		0.00	0.00	0.00		
400		/	/	/	/	
		/	/	/		
800		/	/	/	/	
		/	/	/		
1200		5.80	12.30	4.60	7.10	
		5.80	12.30	4.60		
1600						
2000						
resultat : 1/ 283		0	0.00	0.00	0.00	
			0.00	0.00		

**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	1000	hPa
Hygrométrie	34.0	%

**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	2.9	2.78	2.74	0.63	0.27
100	1	4.0	3.94	3.88	0.90	0.38
150	1	4.8	4.71	4.64	1.08	0.46
200	1	5.3	5.16	5.08	1.18	0.50
250	1	5.9	5.75	5.66	1.31	0.56
300	1	6.8	6.65	6.54	1.52	0.65
450	1	8.1	7.88	7.75	1.80	0.77
600	1	9.4	9.19	9.05	2.10	0.90

**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	4.6	4.48	4.41	1.02	0.44
100	1	8.3	8.14	8.01	1.86	0.79
150	1	12.8	12.53	12.33	2.86	1.22
200	1	18.0	17.56	17.27	4.01	1.71
250	1	24.1	23.54	23.15	5.37	2.29
300	1	30.5	29.79	29.31	6.80	2.90
450	2	54.8	53.16	52.30	12.13	5.18
600	2	85.1	82.62	81.28	18.85	8.05

**MOYENNE NUMERIQUE CONFORMEMENT A LA NF EN 14351+A1**

Pression	Q Fuites corrigées m³/h	QSMf (surface) m³/h/m²	Limite 2 <sup>ème</sup> essai QSM	Limite classe revendiquée QSM rev	QLMf (joint) m³/h/ml	Limite 2 <sup>ème</sup> essai QLM	Limite classe revendiquée QLM rev
50	3.57	0.83	2.27	2.27	0.35	6.80	6.80
100	5.94	1.38	3.60	3.60	0.59	10.80	10.80
150	8.48	1.97	4.72	4.72	0.84	14.15	14.15
200	11.18	2.59	5.71	5.71	1.11	17.14	17.14
250	14.41	3.34	6.63	6.63	1.43	19.89	19.89
300	17.92	4.16	7.49	7.49	1.77	22.46	22.46
450	30.03	6.96	9.81	9.81	2.97	29.44	29.44
600	45.16	10.47	11.89	11.89	4.47	35.66	35.66

\* 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 QSMf**

Par rapport à la surface : classe 3  
Par rapport au linéaire de joint : classe 3

**En application de la norme NF EN 14351+A1**

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

Formules des orifices en Pression				
N° orifice	Formule complete			Observation
1	0,976	Qb +	0,000	selon le rapport d'étalonnage BEB1.G.2009-1 du CEBTP
2	0,971	Qb +	0,000	
3		Qb +	0,000	
4		Qb +	0,000	
5		Qb +	0,000	
				Dernière : septembre 2016

Formules des orifices en Depression				
N° orifice	Formule complete			Observation
1	0,977	Qb +	0,000	selon le rapport d'étalonnage BEB1.G.2009-1 du CEBTP
2	0,971	Qb +	0,000	
3		Qb +	0,000	
4		Qb +	0,000	
5		Qb +	0,000	
				Dernière : septembre 2016

Formules des Capteurs de déplacements				
N° capteur	Formule complète			Observation
A1	1,000	Déplacement lu +	0,000	selon attestation GINGER CEBTP de vérification des capteurs de déplacement
B1	1,000	Déplacement lu +	0,000	
C1	1,000	Déplacement lu +	0,000	
A2	1,000	Déplacement lu +	0,000	
B2	1,000	Déplacement lu +	0,000	
C2	1,000	Déplacement lu +	0,000	
Autre	1,000	Déplacement lu +	0,000	Dernière : septembre 2016

Formule de correction clé dynamométrique				
Sens de rotation	Formule complète			Observation
Sens horaire	0,9894	Couple lu +	0,000	selon Rapport d'essais N°FR161709389 de TRESICAL en date du 29/04/2016
Sens anti-horaire	0,9896	Couple lu +	0,000	

Formule de correction capteur de force				
Sens d'utilisation	Formule complète			Observation
Traction	0,9979	Force lu +	0,0334	selon Rapport d'essais N° LQ40428/12031 de A+METROLOGIE du 02/02/2016
Compression	0,9977	Force lu +	-0,0835	

**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** Ouvrant de service

	1	2	3	Moyenne	Classe
Désengagement quincaillerie (N.m)	4,20	3,85	4,00	3,97	2
	4,16	3,81	3,96		
Amorce de l'ouverture du vantail sur 100 mm (N)	6,50	6,70	7,10	6,67	4
	6,40	6,60	7,00		
Amorce de la fermeture du vantail sur 100 mm (N)	2,60	3,10	2,80	2,74	4
	2,51	3,01	2,71		
Positionnement du vantail pour l'engagement de la quincaillerie (N)	<10	<10	<10	<10	4
	<10	<10	<10		
Engagement de la quincaillerie (N)	12,70	17,20	13,40	14,32	3
	12,59	17,08	13,29		

**Type d'ouverture 2** Ouvrant semi-fixe

	1	2	3	Moyenne	Classe
Désengagement quincaillerie (N)	21,30	18,30	17,90	18,97	2
	21,08	18,11	17,71		
Amorce de l'ouverture du vantail sur 100 mm (N)	6,50	6,60	6,60	6,47	4
	6,40	6,50	6,50		
Amorce de la fermeture du vantail sur 100 mm (N)	2,40	2,90	2,10	2,38	4
	2,31	2,81	2,01		
Positionnement du vantail pour l'engagement de la quincaillerie (N)	<10	<10	<10	<10	4
	<10	<10	<10		
Engagement de la quincaillerie (N)	19,90	16,50	16,70	17,58	3
	19,77	16,38	16,58		

**Effort de manœuvre finaux (Après essai AEV)**

Après les 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** Ouvrant de service

	1	2	3	Moyenne	Classe
Désengagement quincaillerie (N.m)	4,07	4,40	4,23	4,19	2
	4,03	4,35	4,19		
Amorce de l'ouverture du vantail sur 100 mm (N)	21,00	19,00	21,00	20,20	3
	20,87	18,87	20,87		
Amorce de la fermeture du vantail sur 100 mm (N)	1,90	2,10	2,40	2,04	4
	1,81	2,01	2,31		
Positionnement du vantail pour l'engagement de la quincaillerie (N)	<10	<10	<10	<10	4
	<10	<10	<10		
Engagement de la quincaillerie (N)	12,20	12,70	13,40	12,65	3
	12,09	12,59	13,29		

**Type d'ouverture 2** Ouvrant semi-fixe

	1	2	3	Moyenne	Classe
Désengagement quincaillerie (N)	17,10	17,40	18,10	17,35	1
	16,92	17,22	17,91		
Amorce de l'ouverture du vantail sur 100 mm (N)	4,90	4,20	3,90	4,24	4
	4,81	4,11	3,81		
Amorce de la fermeture du vantail sur 100 mm (N)	2,40	2,90	1,70	2,24	4
	2,31	2,81	1,61		
Positionnement du vantail pour l'engagement de la quincaillerie (N)	<10	<10	<10	<10	4
	<10	<10	<10		
Engagement de la quincaillerie (N)	19,30	20,70	19,80	19,80	1
	19,17	20,57	19,67		

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

Demandeur:	REYNAERS ALUMINIUM
	Rue Victor COUSIN BP 88 77561 LIEUSAIN CEDEX France
Date:	21/7/17
Série :	CD 68
Description succinct :	Porte

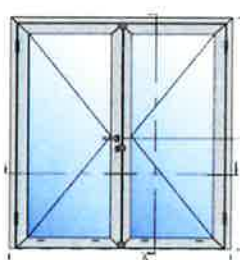
**Maquette**

Largeur	1.96	m
Hauteur	2.20	m
Surface Maquette	4.31	m <sup>2</sup>

Remplissage 4/16/4**Ouvrant**

Type principal :	Ouverture vers l'extérieure	
Nb total de vantaux :	2	
Dimensions	Lo1 :	0.93 m
	Ho1 :	2.13 m
Surface Ouvrant		3.95 m <sup>2</sup>
Lg joint ouvrant		10.10 ml

**CLASSEMENT DU CORPS D'EPREUVE**

	Classe	observations		Photos croquis
<b>PERMEABILITE A L'AIR</b> NF EN 1026 NF EN12-207 mai 2000 NFEN 14351-1 +A1	4	Classe moyenne initiale	4	 Elévation extérieure
		Nouvelle classe après cycles	4	
<b>ETANCHEITE A L'EAU</b> NF EN 1027 NF EN 12 208 de mai 2000	7B	dernière Pression (Pa) sans infiltration	300	
<b>RESISTANCE AU VENT</b> NF EN 12 210 de mai 2000	A3  B3	Flèche maxi sous pression P1 (1200 Pa)	7.45 mm	
		Cycle P2 :	600 Pa	
		Sécurité P3 :	1800 Pa	
<b>Effort de manoeuvre</b> NF EN 12046-2 de juin 2000 NF EN 12217 de juillet 2015	Classe 1			

<b>A*</b> 4	<b>E*</b> 7B	<b>V*</b> B3
----------------	-----------------	-----------------

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

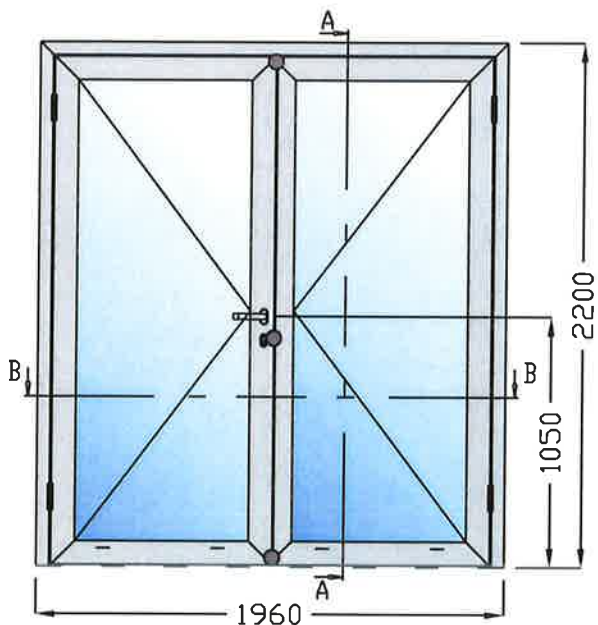
**Anthony SOUCHARD**
 Chargé d'affaires  
 Laboratoire Produits de l'Enveloppe

N° de notification : 0074

 Agence Elancourt  
 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.idf@groupe-cebtp.com](mailto:cebtp.idf@groupe-cebtp.com)
**Aurélien GAUDRON**
 Chef de service  
 Laboratoire Produits de l'Enveloppe

 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](http://www.groupe-cebtp.com)



● Point de verrouillage

