INGENIERIE EUROPE
GROUPE
GINGER CEBTP

Elancourt, le 03 décembre 2012

REYNAERS ALUMINIUM
RUE VICTOR COUSIN
BP88
77561 LIEUSAINT
France

Direction régionale Ile de France
12 avenue Gay Lussac
ZAC de la Clef de St Pierre
F-78990 ELANCOURT
Division Enveloppe du bâtiment
Laboratoire Produits de l'enveloppe

RAPPORT D'ESSAIS A.E.V. n° : BEB1.C.5031-1

ESSAI REALISE SUR :	**PORTE FENETRE 2 VANTAUX OUVRANT A LA FRANCAISE TS68**
A la demande de :	REYNAERS ALUMINIUM
Pour le compte de	REYNAERS ALUMINIUM

LIEU DE L'ESSAI :

Dans les locaux de la société Reynaers
1 rue Victor Cousin B.P. 88
77561 LIEUSAINT

Date : 08 novembre 2012

NATURE DES ESSAIS :

Essais AEV selon les Normes Européennes

NF EN 14351-1+A1 de mai 2010	Fenêtres et portes Norme produit, caractéristiques de performance
NF EN 1026 de juin 2000	Perméabilité à l'air "Méthodes d'essai"
NF EN 1027 de sept 2000	Etanchéité à l'eau "Méthodes d'essai"
NF EN 12211 d'août 2000	Résistance à la pression du vent "Essai"

OBSERVATION : Essais réalisés en entreprise

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 Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Ce présent rapport comporte 14 pages + 1 page en annexe

N° de notification : 0074

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

Présence de Ginger CEBTP lors du montage du caisson sur le banc d'essai

☒ Oui ☐ Non

Les essais ont été effectués par :

David PENCHENAT **REYNAERS**

Personne(s) présente(s) :

Anthony SOUCHARD **GINGER CEBTP**

Caractéristiques du corps d'épreuve

Menuiserie		Porte fenêtre								
Type d'ouverture principale		à la française					2 vantaux			
Matériau des dormants		Aluminium					Réf:002.5100.XX*			
Matériau des ouvrants		Aluminium					Réf:002.5120.XX* + 002.51130.XX*			
Fournisseur Type		REYNAERS								
Série / Référence		TS 68								
hors tout maquette		L :	**1.670**	H :	**2.310**	m	Surface Maquette	**3.86**	m²	
Ouvrant Type1; Nb vtx	2	Lo1 :	**0.814**	Ho1 :	**2.268**	m	Surface Ouvrants	**3.69**	m²	
Ouvrant typet2; Nb vtx		Lo2 :		Ho2 :		m	Lg joint ouvrant	**10.06**	m	
		note : Lo = largeur du vantail					Nb Montant fixe entre vtx1		non	
		Ho = hauteur du vantail					traverse saillante > 50 mm		non	
Etat de surface		Thermolaqué gris								
Quincaillerie		2 points de fermeture sur SF					Réf:022.5362.--*, 022.5363.--* et 022.5365.--*			
		3 points de fermeture sur OS					Réf:022.5362.--*, 022.5363.--* et 022.5365.--*			
		4 paumelles / vantail					Réf:021.5725.PA*			
		Poignée					Réf:022.5017.PA*			
Assemblage	ouvrants	Coupe à 45°					Equerre à visser 021.5970.00*			
	dormants	Coupe à 45°					Equerre à visser 021.5970.00* + 021.5973.00*			
Remplissage		6/16/6								
		épaisseur	28							
Joints d'étanchéité		Joint de vitrage intérieur					022.1077.SY*			
		Joint de vitrage extérieur					022.1048.SY*			
		Joint de frappe ouvrant					022.0048.SY*			
		Joint central + Pièce d'angle					029.5630.04*+022.5541.04 *(x4)			
Drainages	Ouvrants	2 trous oblong 10x5mm								
	Dormant	4 trous oblongs 27x5 mm					Busettes:Réf 022.5522.SY*			
Equilibrage des pressions ouvrant		Oui					Délignement 100 mm au centre de chaque ouvrants			
Présentation		bonne								
Réglage		correct								
Plan		ci-joint								
Remarques particulières :		RAS								

*Données fournis par REYNAERS

PHOTOS

Elévation de la porte fenêtre

Fuite à 600 Pa

1) PERMEABILITE A L'AIR SELON NF EN 1026

Conditions lors des essais

Température local	19.5	°C
Pression atmosphérique	1009	hPa
Hygrométrie	42.0	%

intervalle de validation en Hr : 25% à 75%

PRESSION Trois pulsion 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) $m^3/h/m^2$	Classe (QS)	Limite 2ème essai	**QL** (joint) $m^3/h/ml$	Classe (QL)	Limite 2ème essai
50	1	**12.5**	1.53	1.52	0.40	4	0.77	0.15	4	0.25
100	1	**33.1**	2.49	2.48	0.64	4	1.24	0.25	4	0.40
150	1	**58.1**	3.29	3.29	0.85	4	1.64	0.33	4	0.52
200	1	**86.2**	4.01	4.00	1.04	4	1.99	0.40	4	0.64
250	1	**120.0**	4.73	4.72	1.22	4	2.33	0.47	4	0.75
300	1	**160.6**	5.47	5.46	1.42	4	2.66	0.54	4	0.85
450	2	**65.0**	8.42	8.40	2.18	4	3.81	0.83	4	1.24
600	2	**125.0**	11.67	11.65	3.02	4	5.00	1.16	4	1.65
					Classe	**4**		**Classe**	**4**	

DEPRESSION OUI Trois pulsion 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) $m^3/h/m^2$	Classe (QS)	Limite 2ème essai	**QL** (joint) $m^3/h/ml$	Classe (QL)	Limite 2ème essai
50	1	**9.3**	1.36	1.36	0.35	4	0.73	0.14	4	0.23
100	1	**26.2**	2.29	2.28	0.59	4	1.19	0.23	4	0.38
150	1	**39.3**	2.80	2.80	0.72	4	1.51	0.28	4	0.47
200	1	**54.3**	3.29	3.29	0.85	4	1.80	0.33	4	0.56
250	1	**73.1**	3.82	3.81	0.99	4	2.09	0.38	4	0.66
300	1	**93.7**	4.33	4.32	1.12	4	2.37	0.43	4	0.74
450	1	**163.1**	5.71	5.70	1.48	4	3.11	0.57	4	0.98
600	1	**243.1**	6.97	6.95	1.80	4	3.78	0.69	4	1.19
					Classe	**4**		**Classe**	**4**	

Classe initiale : 4 en pression

EN APPLICATION DE LA NORME NF EN 14351-1
VALEURS MOYENNES DES DEBITS DES ESSAIS INITIAUX EN PRESSION POSITIVE ET NEGATIVE

Palier	QMi Fuites corrigées m3/h	QSMi (surface) $m^3/h/m^2$	QLMi (joint) $m^3/h/ml$	Limite 2e essai (QSM)	Limite 2e essai (QLM)
50	**1.44**	**0.37**	0.14	0.75	0.24
100	**2.38**	**0.62**	0.24	1.22	0.39
150	**3.04**	**0.79**	0.30	1.57	0.50
200	**3.64**	**0.94**	0.36	1.90	0.60
250	**4.27**	**1.11**	0.42	2.21	0.70
300	**4.89**	**1.27**	0.49	2.52	0.80
450	**7.05**	**1.83**	0.70	3.46	1.11
600	**9.30**	**2.41**	0.92	4.39	1.42

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

En application de la norme NF EN 14351

Classement moyen initial obtenu	4

DIAGRAMME 1 : COURBE DE PERMEABILITE A L'AIR MOYENNE

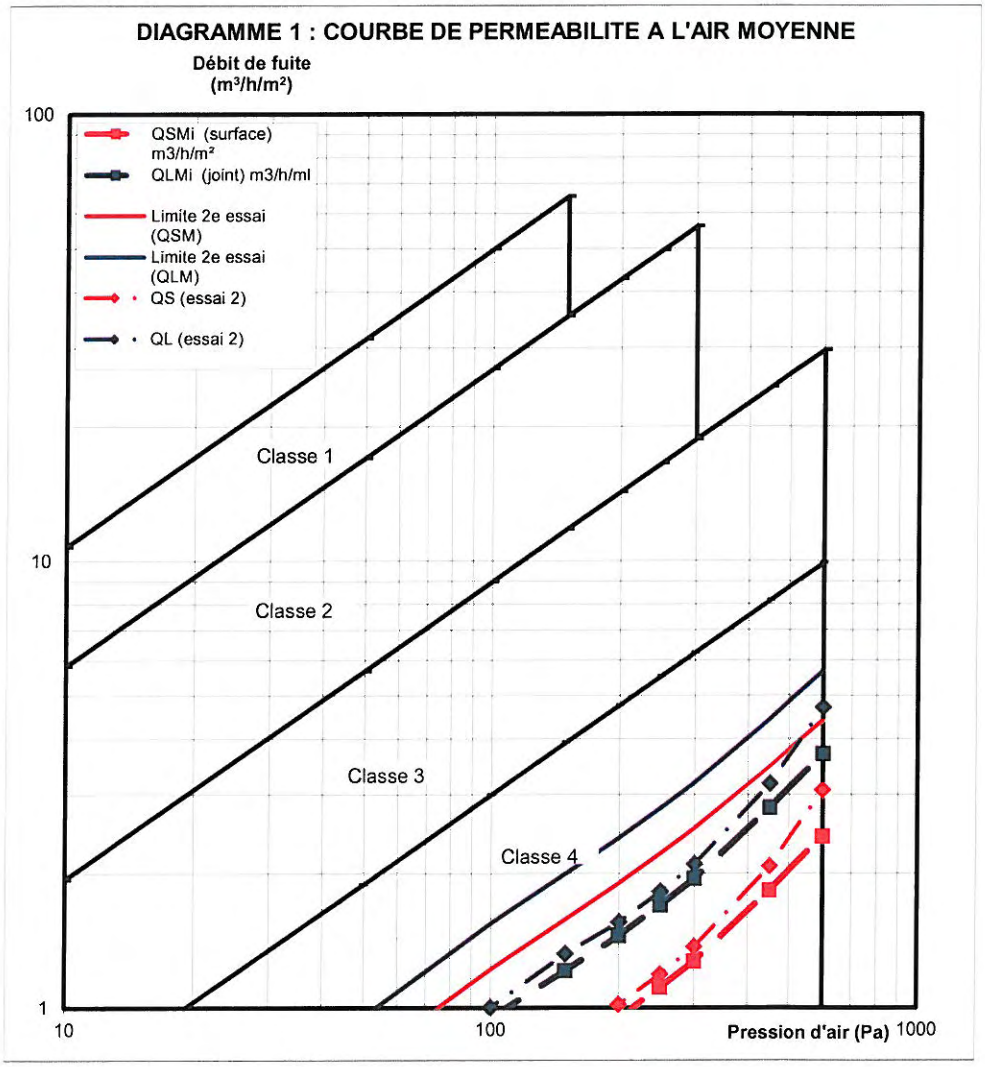
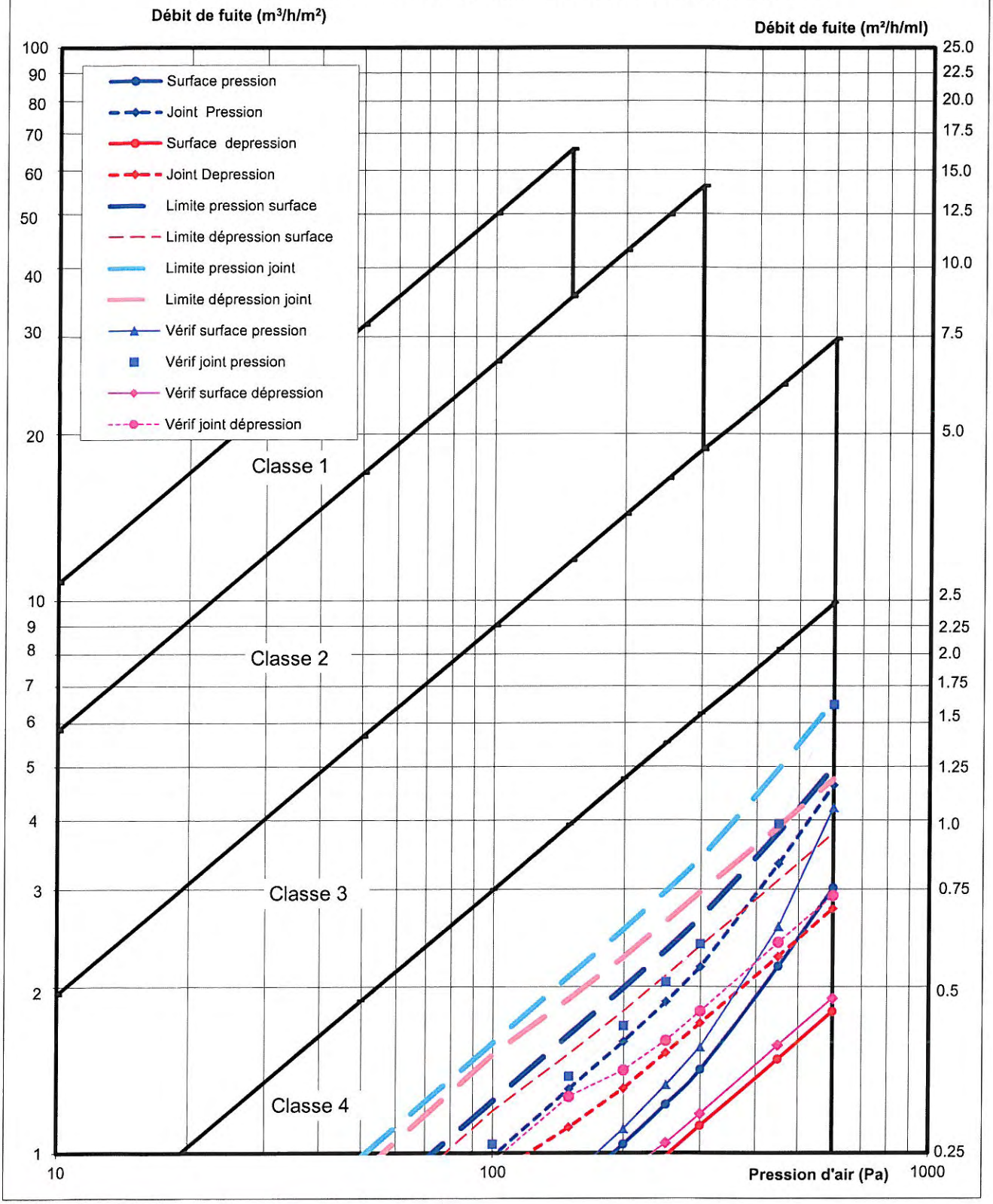
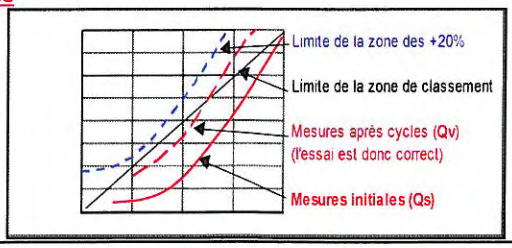


DIAGRAMME 1 : COURBE DE PERMEABILITE A L'AIR selon EN 1026



Nota : Vérification de la perméabilité à l'air apres essais de cycles

Si dépassement de la courbe, définit par Q initial majorée de 20% de la classe obtenue, recherche de la nouvelle classe de la perméabilité à l'air .



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**

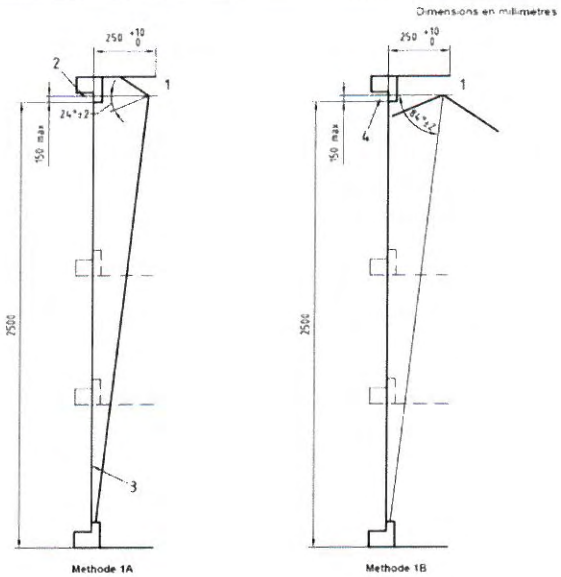
Nombre de buses par rampe : **4**

Conditions lors des essais

Température local	19.5	°C
Pression atmosphérique	1009	hPa
Hygrométrie	42.0	%

	Pression	Temps mn		OBSERVATIONS	
1	**0**	15	15	R.A.S	OK
2	**50**	5	20	R.A.S	OK
3	**100**	5	25	R.A.S	OK
4	**150**	5	30	R.A.S	OK
5	**200**	5	35	R.A.S	OK
6	**250**	5	40	R.A.S	OK
7	**300**	5	45	R.A.S	OK
8	**450**	5	50	R.A.S	OK
9	**600**	5	55	Fuite à l'angle bas droit, passage du joint central	Fuite

Remarques : RAS



GINGER CEBTP

3) RESISTANCE AU VENT SELON NF EN 12 211

PRESSIONS D'ESSAIS		
P1	P mesure fleches	**1600**
P2	0,5 fois P1 (cycles)	**800**
P3	1,5 fois P1 (sécurité)	**2400**

3.1) - FLECHES

Conditions lors des essais

Température local	19.5	°C
Pression atmosphérique	1009	hPa
Hygrométrie	42.0	%

déformation prise sur élément le plus défavorable à P1 (Pa) : **1600**

sur montant ouvrant coté poignée de long (mm) : **2167**

PRESSION

Flèche au 1/**150**

admissible soit: **14.4**

resultat : 1/ 310

Pression en Pa	Flèche (mm) Haut A1	Milieu B1	Bas C1	Flèche relative
0	25.00	25.00	25.00	**0.00**
	25.00	25.00	25.00	
400	25.90	27.55	25.91	**1.65**
	25.90	27.55	25.91	
800	27.00	30.45	27.09	**3.41**
	27.00	30.45	27.09	
1200	28.15	33.50	28.43	**5.21**
	28.15	33.50	28.43	
1600	29.35	36.50	29.67	**6.99**
	29.35	36.50	29.67	
2000				
0	25.01	25.02	25.07	**-0.02**
	25.01	25.02	25.07	

sur montant ouvrant coté poignée de long (mm) : **2167**

DEPRESSION

Flèche au 1/**150**

admissible soit: **14.4**

resultat : 1/ 304

Pression en Pa	Flèche (mm) Haut A1	Milieu B1	Bas C1	Flèche relative
0	25.00	25.00	25.00	**0.00**
	25.00	25.00	25.00	
400	23.35	21.63	23.13	**-1.61**
	23.35	21.63	23.13	
800	22.10	18.55	21.86	**-3.43**
	22.10	18.55	21.86	
1200	21.02	15.70	20.94	**-5.28**
	21.02	15.70	20.94	
1600	20.15	13.00	20.13	**-7.14**
	20.15	13.00	20.13	
2000				
0	24.88	24.80	24.86	**-0.07**
	24.88	24.80	24.86	

3.2) - PRESSION REPETITIVE

soumettre au chassis 50 cycles de P2 à -P2 : **800** Pa
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

R.A.S

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

Conditions lors des essais

Température local	26.5	°C
Pression atmosphérique	1005	hPa
Hygrométrie	42.0	%

PRESSION Trois pulsion 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) $m^3/h/m^2$	Classe (QS)	Remarque sur classe (QS)	**QL** (joint) $m^3/h/ml$	Classe (QL)	Remarque sur classe (QL)
50	1	**14.3**	1.63	1.59	0.41	4	Conservée	0.16	4	Conservée
100	1	**38.7**	2.69	2.61	0.68	4	Conservée	0.26	4	Conservée
150	1	**68.1**	3.56	3.46	0.90	4	Conservée	0.34	4	Conservée
200	1	**103.7**	4.40	4.27	1.11	4	Conservée	0.42	4	Conservée
250	1	**149.3**	5.28	5.12	1.33	4	Conservée	0.51	4	Conservée
300	1	**205.0**	6.19	6.00	1.56	4	Conservée	0.60	4	Conservée
450	2	**95.6**	10.21	9.91	2.57	4	Conservée	0.98	4	Conservée
600	2	**258.1**	16.77	16.28	4.22	4	Conservée	1.62	4	Conservée
					Classe	4		Classe	4	

DEPRESSION OUI Trois pulsion 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) $m^3/h/m^2$	Classe (QS)	Remarque (QS)	**QL** (joint) $m^3/h/ml$	Classe (QL)	Remarque (QL)
50	1	**13.1**	1.62	1.57	0.41	4	Conservée	0.16	4	Conservée
100	1	**31.2**	2.50	2.42	0.63	4	Conservée	0.24	4	Conservée
150	1	**53.7**	3.28	3.18	0.82	4	Conservée	0.32	4	Conservée
200	1	**66.8**	3.65	3.55	0.92	4	Conservée	0.35	4	Conservée
250	1	**85.6**	4.14	4.01	1.04	4	Conservée	0.40	4	Conservée
300	1	**109.3**	4.67	4.54	1.18	4	Conservée	0.45	4	Conservée
450	1	**193.7**	6.22	6.04	1.57	4	Conservée	0.60	4	Conservée
600	1	**286.2**	7.56	7.34	1.90	4	Conservée	0.73	4	Conservée
					Classe	4		Classe	4	

Classe après cycle : 4 en pression

3.4)VALEURS MOYENNES DES DEBITS DES ESSAIS APRES CYCLES

Palier	Q Fuites corrigées m3/h	QSMf (surface) $m^3/h/m^2$	QLMf (joint) $m^3/h/ml$	Remarque (QSMi)	Remarque (QLMi)
50	1.58	0.41	0.16	Conservée	Conservée
100	2.52	0.65	0.25	Conservée	Conservée
150	3.32	0.86	0.33	Conservée	Conservée
200	3.91	1.01	0.39	Conservée	Conservée
250	4.57	1.18	0.45	Conservée	Conservée
300	5.27	1.37	0.52	Conservée	Conservée
450	7.97	2.07	0.79	Conservée	Conservée
600	11.81	3.06	1.17	Conservée	Conservée

Classements QSMf et QSMf
Par rapport à la surface : classe 4
Par rapport au linéaire de joint : classe 4

En application de la norme NF EN 14351

Classement moyen retenu	4

3.5) - PRESSION EXTREME

Essais de sécurité à une pression de **P3** = **2400** Pa

Valeur P3 maintenue pendant 7s ± 3s

		OBSERVATIONS
P3 en Pression	OK	Montée maximal à 2150 Pa (max banc)
P3 en Dépression	OK	R.A.S

GINGER CEBTP

Formules des orifices en Pression					
N° orifice	Formule complete			Observation	
1	0.432	Racine Delta P +	0.000	selon Rapport d'essais N°400/10/006M-072 du FCBA	
2	1.044	Racine Delta P +	0.000		
3	2.760	Racine Delta P +	0.000		
4	9.490	Racine Delta P +	0.000		
5	25.300	Racine Delta P +	0.000	Dernière :	septembre 2010

Formules des orifices en Depression					
N° orifice	Formule complete			Observation	
1	0.447	Racine Delta P +	0.000	selon Rapport d'essais N°400/10/006M-072 du FCBA	
2	0.988	Racine Delta P +	0.000		
3	2.780	Racine Delta P +	0.000		
4	9.580	Racine Delta P +	0.000		
5	24.900	Racine Delta P +	0.000	Dernière :	septembre 2010

Formules des Capteurs de déplacements					
N° capteur	Formule complète			Observation	
A1	1.000	Déplacement lu +	0.000	selon Rapport d'essais N°400/10/006M-073 du FCBA	
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	Dernière :	septembre 2010
Autre	1.000	Déplacement lu +	0.000		

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
Entre les séquences, la menuiserie est laissée ouverte 1 minute

Type d'ouverture 1 Ouvrant de service

	1	2	3	Moyenne	Classe
Désengagement quincaillerie (N.m)	2.25	2.83	2.85	2.64	2
Amorce de l'ouverture du vantail sur 100 mm (N)	Par décompression des joints				
Amorce de la fermeture du vantail sur 100 mm (N)	29.00	35.00	29.70	31.23	1
Positionnement du vantail pour l'engagement de la quincaillerie (N)	29.00	35.00	29.70	31.23	1
Engagement de la quincaillerie (N.m)	2.47	2.30	2.20	2.32	2

Type d'ouverture 2 Semi-fixe*

	1	2	3	Moyenne	Classe
Désengagement quincaillerie (N)	41.5	42.7	52.7	45.63	1
Amorce de l'ouverture du vantail sur 100 mm (N)	Par décompression des joints				
Amorce de la fermeture du vantail sur 100 mm (N)	66.00	65.50	68.60	66.7	2
Positionnement du vantail pour l'engagement de la quincaillerie (N)	66.00	65.50	68.60	66.7	2
Engagement de la quincaillerie (N)	53.6	45.2	53.8	50.87	1

* Mesures effectuées sur le point de verrouillage haut avec le point bas déverrouillé

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
Entre les séquences, la menuiserie est laissée ouverte 1 minute

Type d'ouverture 1 Ouvrant de service

	1	2	3	Moyenne	Classe
Désengagement quincaillerie (N.m)	2.55	2.57	2.46	2.53	2
Amorce de l'ouverture du vantail sur 100 mm (N)	Par décompression des joints				
Amorce de la fermeture du vantail sur 100 mm (N)	32.80	32.60	28.60	31.33	1
Positionnement du vantail pour l'engagement de la quincaillerie (N)	32.80	32.60	28.60	31.33	1
Engagement de la quincaillerie (N.m)	2.03	2.12	1.86	2.00	2

Type d'ouverture 2 Semi-fixe

	1	2	3	Moyenne	Classe
Désengagement quincaillerie (N)	28.5	34.4	33.1	32.00	1
Amorce de l'ouverture du vantail sur 100 mm (N)	Par décompression des joints				
Amorce de la fermeture du vantail sur 100 mm (N)	23.60	24.90	22.30	23.6	2
Positionnement du vantail pour l'engagement de la quincaillerie (N)	23.60	24.90	22.30	23.6	2
Engagement de la quincaillerie (N)	25.2	25.8	3.16	18.05	1

* Mesures effectuées sur le point de verrouillage haut avec le point bas déverrouillé

INGENIERIE EUROPE
GROUPE
GINGER CEBTP

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

Demandeur:	REYNAERS ALUMINIUM RUE VICTOR COUSIN BP88 77561 LIEUSAINT
Date:	03/12/2012
Série :	TS 68
Description succinct :	Porte fenêtre

Maquette

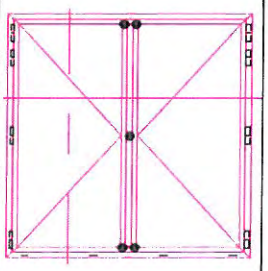
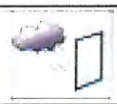
Largeur	1.67	m
Hauteur	2.31	m
Surface Maquette	3.86	m²

vitrage : 6/16/6

Ouvrant

Type principal :		à la française	
Nb total de vantaux :		2	
Dimensions	Lo1 :	0.81	m
	Ho1 :	2.27	m
Surface Ouvrant		3.69	m²
Lg joint ouvrant		10.06	ml

CLASSEMENT DU CORPS D'EPREUVE

		Classe	observations		Photos croquis
PERMEABILITE A L'AIR NF EN 1026 NF EN12-207 mai 2000		4	Q initial + défavorable en pression	4	
			Nouvelle classe après cycles	4	
NF EN 14351		4	Classe moyenne initiale	4	
			Classe moyenne après cycles	4	
ETANCHEITE A L'EAU NF EN 1027 NF EN 12 208 de mai 2000		8A	dernière Pression (Pa) sans infiltration	450	
RESISTANCE AU VENT NF EN 12 210 de mai 2000		A3 C3	Flèche maxi sous pression P1 (1600 Pa)	6.99 mm	
			Cycle P2 :	800 Pa	
			Sécurité P3 + :	2150 Pa	
			Sécurité P3 - :	2400 Pa	
			classement au 1/300		
Effort de manoeuvre NF EN 12046-1 NF EN 13115		OUI	**Classe 1**		

A^*_4	E^*_{8A}	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 :

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

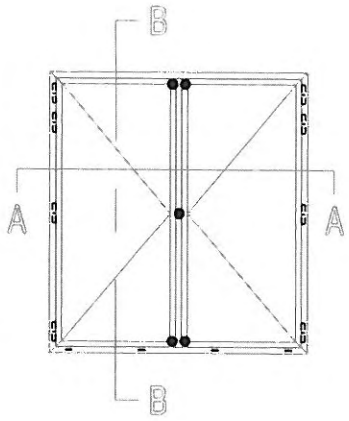
Anthony SOUCHARD
Chargé d'affaire
Laboratoire Produits de l'Enveloppe

Aurélien GAUDRON
Chef de service
Laboratoire Produits de l'Enveloppe

N° de notification : 0074

GINGER CEBTP SAS au capital de 2 597 660 €

SIEGE SOCIAL ZAC de la Clef de Saint Pierre 12 Avenue Gay Lussac– F-78990 ELANCOURT – Tél +33 (0)1 30 85 24 00
RCS Versailles B 412 442 519 – SIREN 412 442 519 – Code APE 7112 B – N° TVA FR 31 412 442 519
Email cebtp contact@gingergroupe com – Site internet www.ginger-cebtp com
Qualifié OPQIBI sous le n° 81 05 0433 – Organisme certificateur déclaré auprès du Ministère chargé de l'industrie

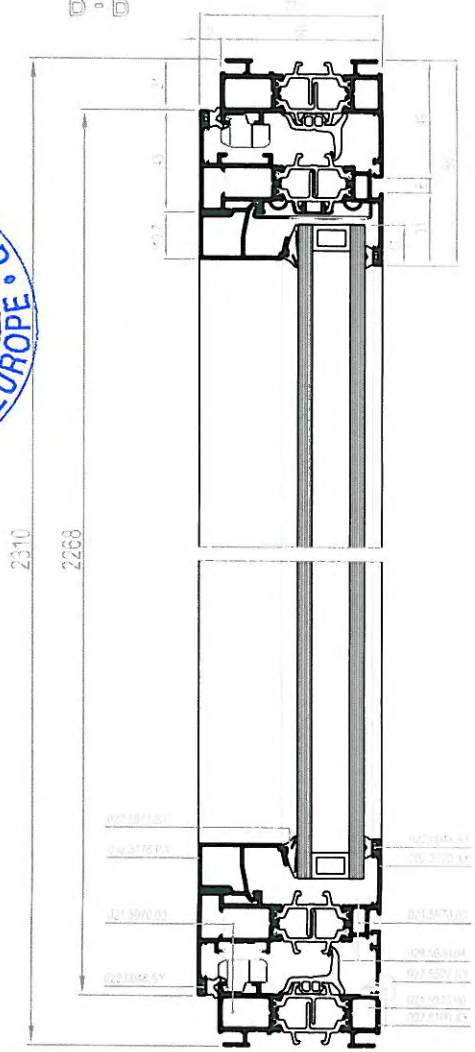


Verrouillage:
- Empenneurs haut & bas:
  021.5363.--
- Ensemble verrou. semi-fixe:
  022.5365.--

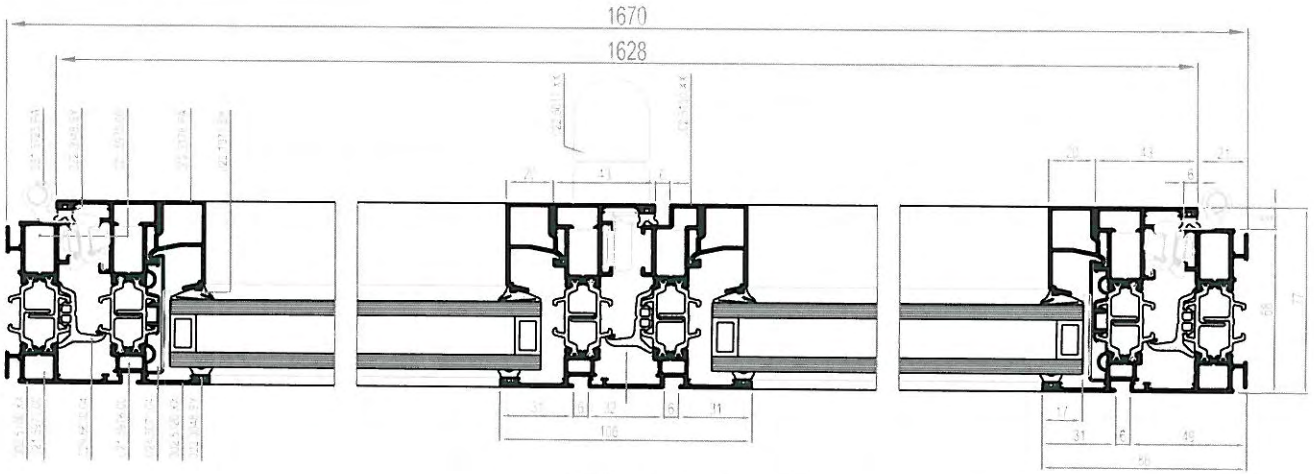
- Paumelle 2 parties (021.5725.PA)
- Point de verrouillage
- Drainage

GINGER CEBTP
GROUPE INGENIERIE EUROPE
ZAC LA CLEF SAINT PIERRE
12, avenue Gay Lussac
78990 ELANCOURT
Siret : 412 412 619 00507
APE 7112B
Tel. 01 30 85 24 00

B - B



A - A



Note: This is a work drawing of REYNAERS ALUMINIUM N.V. without any value, which can not be used for the development of any product.

ISO-symbol	WORKDRAWING Product name: TS 68	Porte-fenêtre - 2 vantaux		Cancelled: --- / Replaces: ---
Scale for format A4: 1:3	Designed: ANH	Date: 07/11/2012	REYNAERS	Drawing Name: Essai