



REYNAERS ALUMINIUM

RUE VICTOR COUSIN
BP88
77561 LIEUSAIN CEDEX
FRANCE

DIRECTION REGIONALE ILE-DE-FRANCE
12 Avenue Gay Lussac
ZAC LA CLEF SAINT PIERRE
78990 ELANCOURT

DIVISION ENVELOPPE DU BATIMENT

Laboratoire Produits de l'enveloppe

RAPPORT D'ESSAI N°BEB1.A.4029-1

ESSAIS REALISES sur : Fenêtre à l'italienne
A la demande de la société : REYNAERS ALUMINIUM
Pour le compte de la société : REYNAERS ALUMINIUM

LIEU DES ESSAIS : Laboratoire de Elancourt (78) **Date** : du 24 juin au 28 juin 2010

CORPS D'EPREUVE
Provenant de la société : REYNAERS ALUMINIUM
Reçu au GINGER CEBTP le : 16/06/2010 Sous le n°86501

NATURE DES ESSAIS :
Essais mécaniques conformément aux dispositions de la norme française :
NF P 20-501 mai 2008 Annexe A

OBSERVATIONS : RAS

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

Le présent rapport comporte 5 pages + 1 page d'annexe de plan

GINGER CEBTP SAS au capital de 2 597 660 €

SIÈGE SOCIAL : ZAC de la Clef de Saint Pierre 12 Avenue Gay Lussac – 78 990 ELANCOURT – Tél : 01 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 : info@cebtpt.fr](mailto:info@cebtpt.fr) – [Site internet : www.ginger-cebtpt.com](http://www.ginger-cebtpt.com)

Qualifié OPQIBI sous le n° 81 05 0433 – Organisme certificateur déclaré auprès du Ministère chargé de l'industrie
Enregistrement ELAN-PDE-E29 Version 2 du 01/03/2010

SOMMAIRE

1	PREAMBULE	3
2	OBJET	3
3	INTERVENANTS	3
3.1	PERSONNES EFFECTUANT LES ESSAIS :	3
4	DESCRIPTION DE LA MAQUETTE	3
4.1	FENETRE A L'ITALIENNE	3
5	PRINCIPE DES ESSAIS	4
5.1	ESSAIS MECANIQUES SPECIFIQUES.....	4
5.1.1	<i>Force de manœuvre</i>	4
5.2	ESSAI D'ENDURANCE	4
5.2.1	<i>Déroulement de l'essai</i>	4
6	PERFORMANCES DEMANDEES ET RESULTATS DES ESSAIS	4
6.1	ESSAI FORCE DE MANŒUVRE INITIAL.....	4
6.2	MESURES INITIALES.....	5
6.3	ESSAI FORCE DE MANŒUVRE FINAL	5
6.4	VARIATION DE LA PERFORMANCE.....	5
6.5	REMARQUES	5
7	CONCLUSION	5

ANNEXE

Élévation et coupes de la maquette d'essai



1 PREAMBULE

La société **REYNAERS ALUMINIUM** s'est adressée au GINGER CEBTP, pour lui confier une mission de réalisation d'essais d'endurance sur une fenêtre à l'italienne à savoir :

Essais Mécaniques Spécifiques

- ✓ Essai effort de manœuvre

Essais d'Endurance

- ✓ Test d'endurance sur 7 000 cycles

2 OBJET

Le présent rapport a pour objet la synthèse des résultats constatés lors des essais ci-dessus cités sur la base d'une procédure d'essais décrite dans la norme d'essai NF P 20-501 mai 2008.

3 INTERVENANTS

3.1 Personnes effectuant les essais :

Sébastien QUAOUZA

GINGER CEBTP

4 DESCRIPTION DE LA MAQUETTE

La fenêtre à l'italienne est conforme aux plans de principe joints à ce rapport d'essais. Elle présente les caractéristiques principales suivantes :

4.1 Fenêtre à l'italienne

<u>Matériaux</u>	: Aluminium
<u>Finition</u>	: Thermolaqué
<u>Dimensions axe (h-T)</u>	: 1438x163_ mm
<u>Dimensions (ouvrant)</u>	: 1402 x 1602 mm
<u>Dormant</u>	: réf : 034.0140 fixé dans un cadre épine traverse de mur rideau
<u>Ouvrant</u>	: réf : 00S.5348.XX
<u>Quincailleries</u>	: Compas : Réf :021.5660 Tringlerie : Réf :021.2289 4 points de verrouillage 1 verrou médian sur traverse haute
<u>Assemblage</u>	: Dormant coupe à 45° : Equerre à sertir Ouvrant coupe à 45° : Equerre à sertir
<u>VEC</u>	: Triple vitrage isolant : 44 ² /12/6/12/4
<u>Poids de l'ouvrant</u>	: 111 Kg
<u>Présentation</u>	: Bonne
<u>Réglage</u>	: Correct

5 PRINCIPE DES ESSAIS

5.1 Essais mécaniques spécifiques

5.1.1 Force de manœuvre

Le principe consiste à mesurer la force ou le couple de torsion minimal nécessaire pour engager ou libérer la quincaillerie, commencer l'ouverture et finir la fermeture de l'ouvrant de la porte, jusqu'à la position verrouillée ou jusqu'à l'enclenchement d'un système éventuel.

5.2 Essai d'endurance

5.2.1 Déroulement de l'essai

L'essai est réalisé à l'aide d'un vérin pneumatique horizontal, fixé sur un support et relié au vantail par un bras de manœuvre sur la poignée.

Un dispositif de commande du vérin permet d'effectuer des cycles aller et retour avec une temporisation réglable et permet d'enregistrer le nombre de cycles.

La fenêtre est soumise à un nombre de 7000 cycles, d'ouverture et de fermeture, à vitesse moyenne de 0.5 m/s.

Les organes éventuels permettant de limiter la vitesse d'ouverture ou de fermeture (freins) nécessitant un entretien et/ou réglage sont desserrés.

Observations faites avant essai

- Fenêtre mis en jeu dans un cadre acier
- Vérification du serrage des vis
- Position de l'ouvrant par rapport au cadre dormant
- Vérification du fonctionnement général du vantail



6 Performances demandées et Résultats des essais

6.1 Essai Force de Manœuvre initial

a) Tests de fonctionnement

- | | | |
|--------------------------------------|----------------|-----------------------|
| - F maxi développée à l'ouverture : | 73.9 N | en début du mouvement |
| - F maxi développée à la fermeture : | 133.3 N | en début du mouvement |

b) Effort de manœuvre du mouvement de la poignée

- | | |
|-------------------------------------|-----------------|
| - Couple développé à l'ouverture : | 2.99 N.m |
| - Couple développé à la fermeture : | 5.62 N.m |

Classe d'effort de manœuvre :

- Effort de manœuvre : **Classe 0**

6.2 Mesures initiales

- Course angulaire : 19 cm
- Energie de choc en fin d'ouverture: 30 joules

6.3 Essai Force de Manœuvre final

a) Tests de fonctionnement

- F maxi développée à l'ouverture : **72.9** N en début du mouvement
- F maxi développée à la fermeture : **155.6** N en début du mouvement

b) Effort de manœuvre du mouvement de la poignée

- Couple développé à l'ouverture : **3.9** N.m
- Couple développé à la fermeture **6.7** N.m

Classe d'effort de manœuvre :

- Effort de manœuvre : **Classe 0**

6.4 Variation de la performance

a) Tests de fonctionnement

F développée à l'ouverture : $V = 100 \times (72.9/73.9 - 1) = 1.35 \%$
 F développée à la fermeture : $V = 100 \times (155.6/133.3 - 1) = 16.7\%$

b) Effort de manœuvre du mouvement de la poignée

Couple développée à l'ouverture : $V = 100 \times (3.9/2.99 - 1) = 30.43 \%$
 Couple développée à la fermeture : $V = 100 \times (6.7/5.62 - 1) = 19.21 \%$

6.5 Remarques

Nombre de cycle réalisés : **7000**

Après les cycles :

Il n'y a aucune variation des écarts dimensionnels (ouvrant/dormant) après 7000 cycles

Pas de présence de limaille.

Les organes de ferrage et leurs fixations ne sont pas desserrés

7 CONCLUSION

Essais effort de manœuvre : **Classe 0**

Essais d'Endurance : **Essai d'endurance à 7000 cycles satisfaisant selon la norme NF P 20-501 de mai 2008.**

CE RAPPORT D'ESSAIS NE PRÉJUGE PAS DE L'ATTRIBUTION D'UNE MARQUE DE QUALITÉ

Le Chef de service
 Laboratoire Produits de l'Enveloppe

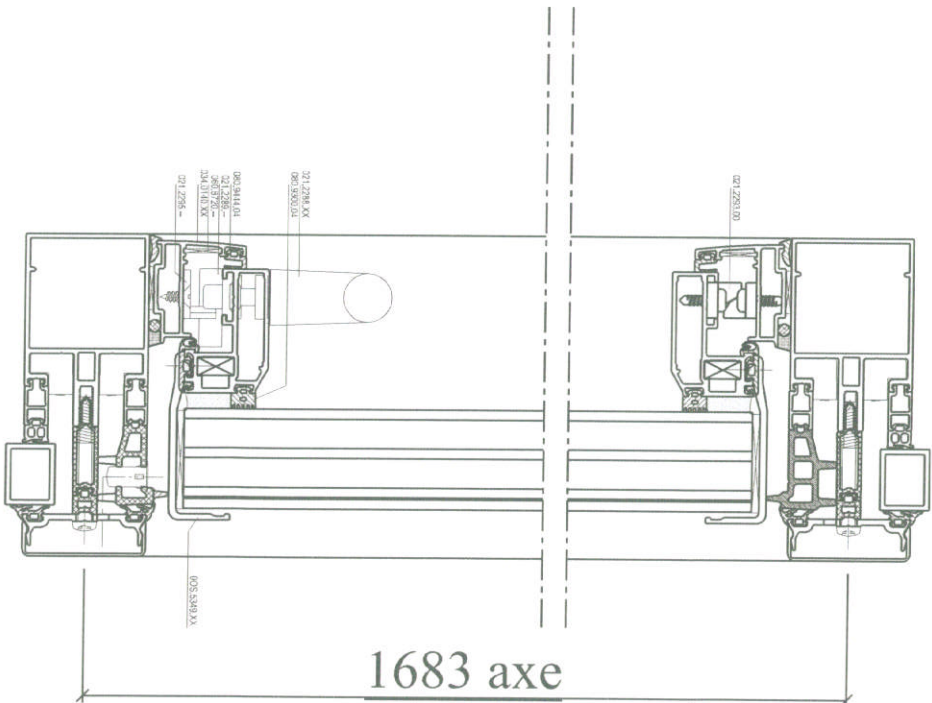
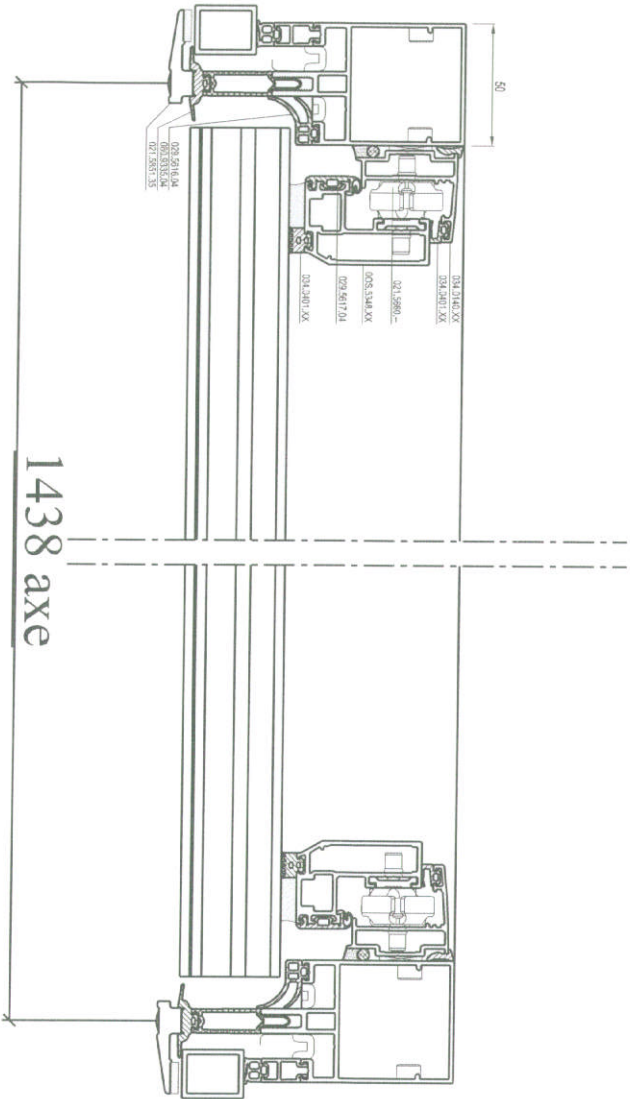
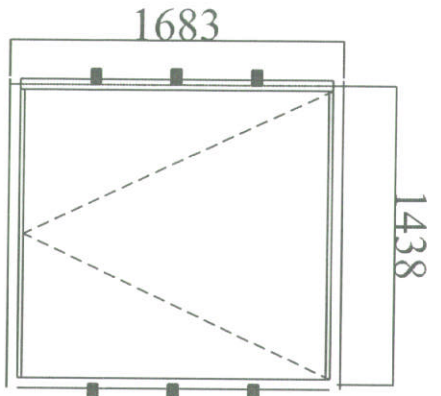
Aurélien GAUDRON



Le chargé d'affaires
 Laboratoire Produits de l'Enveloppe

Sébastien QUAOUZA





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

ISO symbol	Scale for printing 1:2	Product name: Enduro	Date: Jun 2010	Designed by: ADE	Product name: WORKDRAWING	Company: REYNALDES ALUMINIUM NV	Drawing Name: Italienne VEC

WORKDRAWING

CW 50-FV Triple vitrage



Italienne VEC