

+ de confort

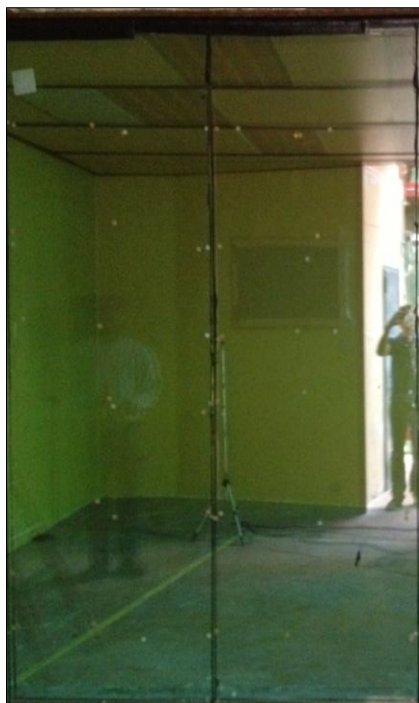
Imaginons un monde de caractère

RAPPORT D'ESSAI : MESURAGE DE L'INDICE D'AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE EN SALLE REVERBERANTE

X3EX099_007

Ind. 1

Cloison E80 Double vitrage toute hauteur bord à bord - Ra40dB



ELLERS

2871, Avenue de l'Europe
Parc d'activité de Sermonaz
69140 Rillieux-la-Pape

Ce rapport reprend les résultats de mesures obtenus dans le laboratoire acoustique de DECIBEL FRANCE pour l'objet soumis aux essais d'affaiblissement.

Les essais ont été réalisés conformément à la série de norme NF EN ISO 10140, complétées par la norme NF EN ISO 717-1 pour le calcul du R_w .

Les informations se rapportant à des produits ou à des techniques d'installation sont données dans ce rapport d'essai à titre indicatif seulement. Les notices, plans, croquis et autres renseignements sont communiqués sous la responsabilité du Client.

La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Ce rapport d'essai est composé de :
3 pages numérotées de 2 à 3 et de
3 pages d'annexes numérotées de
de 1 à 3

Date de l'essai : 20/03/2014

Date du rapport : 31/03/2014

Indice du rapport : 1



Installation :

Le laboratoire consiste en deux salles réverbérantes entre lesquelles on installe l'éprouvette selon un montage conforme à la norme de mesure NF EN ISO 140-3 (août 1995) et à la norme de calcul NF EN ISO 717-1 (août 1997). La vérification du fait que l'éprouvette a été installée de façon aussi réaliste que possible vis-à-vis de l'installation sur chantier est à la responsabilité du client.

L'éprouvette a été installée sur un mur support sans l'intermédiaire d'une paroi support (détails en annexe 1).

Production du champ acoustique dans la salle d'émission :

Le champ acoustique est produit par un haut parleur et son amplificateur associé :

HP ART315 de marque RCF et AMPLI XLS2000 de marque CROWN

Appareillage de mesure :

L'appareillage de mesurage comprend des microphones à condensateur type AR40 G.R.A.S 1/2 pouce n°119113 et n°59349 leur amplificateur associé type PRE 21S n°16106 et n°16110 , un système d'acquisition composé du système Pulse 3160 et d'un calibre 114dB, Type 1251 classe 1, n°230507 de marque NORSONIC

Les enregistrements sont effectués en différentes positions de microphones dans la salle d'émission et dans la salle de réception en faisant varier la position de la source de bruit. Les calculs sont réalisés à partir de la fiche de calcul TRAM-04-PVAFF, propre au laboratoire acoustique de DECIBEL FRANCE.

Calculs :

L'indice d'affaiblissement acoustique a été déterminé au moyen de la relation :

$$R = L1 - L2 + 10 \lg (S / A)$$

L1 est le niveau moyen de pression acoustique dans la salle d'émission, en dB

L2 est le niveau moyen de pression acoustique dans la salle de réception, en dB

S est l'aire de l'éprouvette, en m²

A est l'aire d'absorption acoustique équivalente dans la salle de réception, en m² :

$$A = 0.16 \times V / T$$

V est le volume de la salle de réception, en m³

T est la durée de réverbération de la salle de réception, en secondes

Notes :

Niveau moyen de pression acoustique dans une salle :

10 fois le logarithme décimal du rapport de la moyenne spatio-temporelle des carrés des pressions acoustiques au carré de la pression acoustique de référence (20μPa) , la moyenne spatiale étant comprise dans l'étendue de la salle à l'exception des zones où le rayonnement direct de la source sonore et le champ proche des limites (parois,etc.) ont une influence notable.

Indice d'affaiblissement acoustique :

10 fois le logarithme décimal du rapport de la puissance acoustique incidente sur une paroi en essai (éprouvette) à la puissance acoustique transmise par l'éprouvette.

Durée de réverbération :

Temps nécessaire pour que le niveau de pression acoustique décroisse de 60 dB après l'arrêt de la source de bruit dans une salle.



Cloison E80 Double vitrage toute hauteur bord à bord - Ra40dB

Fabricant : **ELLERS** Client : **ELLERS** Rapport d'essai : **X3EX099_007_Ind. 1**

Description de l'éprouvette et des dispositifs d'essai :

Date de l'essai : **20/03/2014**

Côté émission : 1 trempé 10mm

Côté réception : 1 trempé 12mm

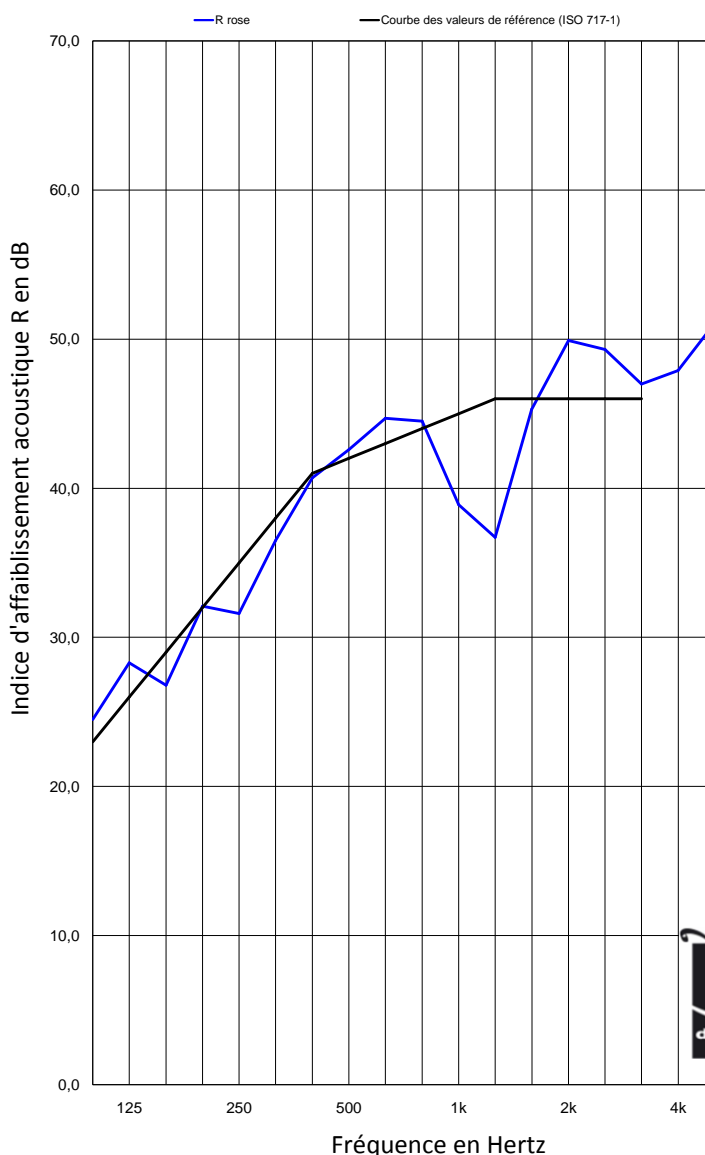
- Dimension éprouvette (L) x (H) (mm) : **4680 x 2950**
- Masse surfacique éprouvette (kg/m²) : **46,4 (donnée constructeur)**
- Epaisseur de l'éprouvette (mm) : **80**
- Aire de l'ouverture d'essai (m²) : **13,8**

Description des conditions d'essais :

- Température dans la salle d'émission (°C) : **17,8**
- Humidité relative dans la salle d'émission (%) : **51,8**
- Volume de la salle d'émission (m³) : **57,8**
- Température dans la salle de réception (C°) : **18,1**
- Humidité relative dans la salle de réception (%) : **50,9**
- Volume de la salle de réception (m³) : **72,4**

Résultats d'essai :

| f (Hz) | R (dB) | |
|--------|------------------|------------|
| | par 1/3 d'octave | par octave |
| 100 | 24,5 | 26,2 |
| 125 | 28,3 | |
| 160 | 26,8 | |
| 200 | 32,1 | 32,9 |
| 250 | 31,6 | |
| 315 | 36,5 | |
| 400 | 40,7 | 42,4 |
| 500 | 42,6 | |
| 630 | 44,7 | |
| 800 | 44,5 | 39,0 |
| 1k | 38,9 | |
| 1,25k | 36,7 | |
| 1,6k | 45,3 | 47,7 |
| 2k | 49,9 | |
| 2,5k | 49,3 | |
| 3,15k | 47,0 | 48,3 |
| 4k | 47,9 | |
| 5k | 51,1 | |



Evaluation selon la norme NF EN ISO 717-1

Rw (C;Ctr) = 42(-2;-5)

Technicien d'essai :

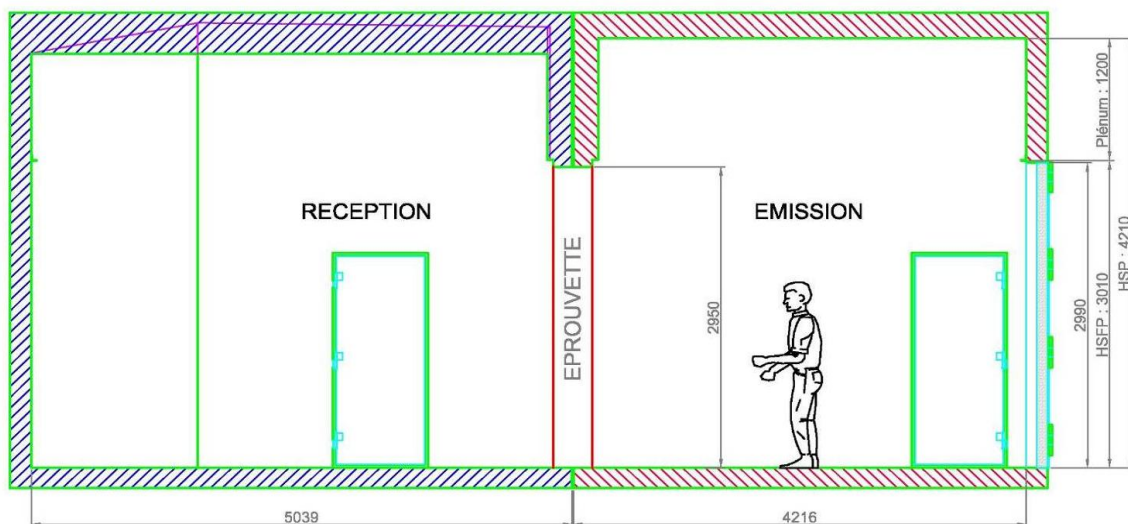
R.BAIXAS

Approbateur :

P.REBATET

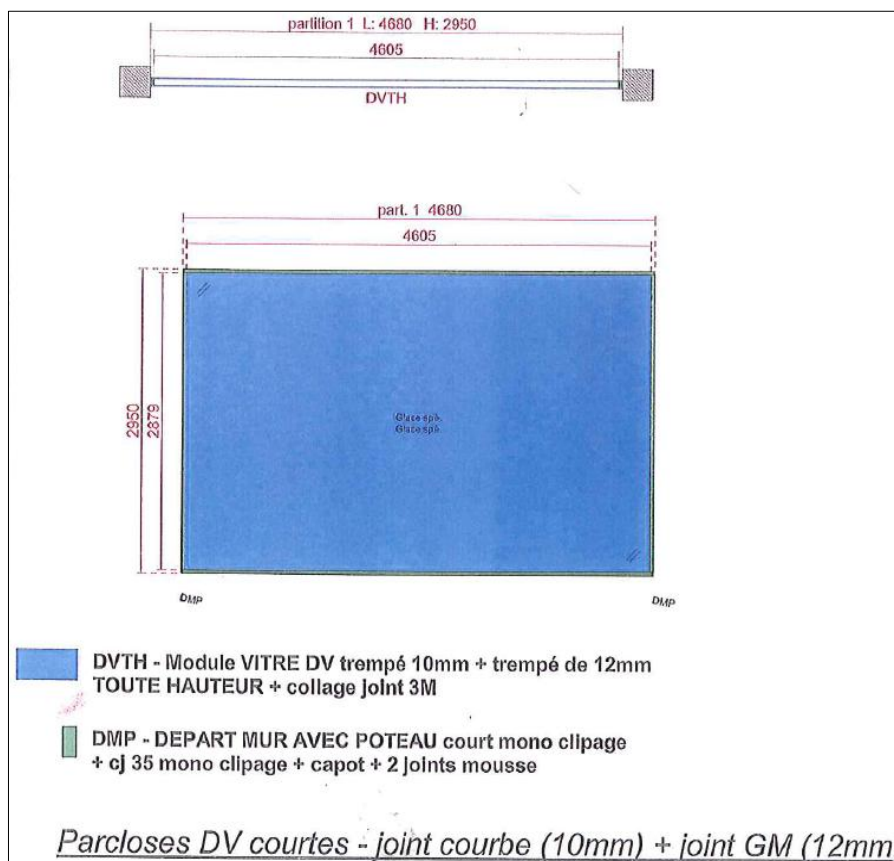


ANNEXE 1: SALLE D'ESSAI



- Les positions de sources en salle de réception sont utilisées lors du mesurage des temps de réverbération dans la salle de réception.
- Les positions des points de mesures sont données à titre indicatif.

ANNEXE 2: DESCRIPTIF DE L'ÉPROUVETTE



SGG SECURIT®

Vitrage de sécurité trempé thermiquement

| Épaisseur (mm) | Dimensions maxl. (mm) | | Dimensions minl. (mm) | | Poids maxl. (kg) |
|----------------|-----------------------|---------|-----------------------|---------|------------------|
| | Longueur | Largeur | Longueur | Largeur | |
| 10 | 3750 | 3200 | 450 | 450 | 253 |
| 12 | 3750 | 3200 | 450 | 450 | 304 |

L/I < 1,15 en épaisseur 4 à 8 mm. Nous consulter pour les critères de flèche.

■ Performances

- **Résistance aux chocs** : l'augmentation de la résistance aux chocs permet à un vitrage SGG SECURIT de 8 mm de supporter la chute d'une bille d'acier de 500 g tombant d'une hauteur de 2 m. A titre de comparaison, la même bille, tombant d'une hauteur de 0,3 m, brise un verre non trempé de 8 mm. SGG SECURIT a été testé suivant la EN 12600 (essai du double pneu).
- **Résistance à la flexion** : la résistance à la flexion de SGG SECURIT est nettement supérieure à celle d'un vitrage recuit classique. Cette résistance se caractérise par une contrainte de rupture à la flexion minimale de 120 MPa (EN 12150).
- **Résistance aux contraintes thermiques** : SGG SECURIT supporte des différences de température pouvant atteindre environ 200 °C. A titre de comparaison, cette température est d'environ 30 °C pour un verre recuit classique.

■ Transformation en usine

SGG SECURIT peut être :

- percé et entaillé (encoches) : ces opérations doivent obligatoirement être réalisées avant le traitement thermique (voir ci-après) ;
- sablé ou maté à l'acide avant trempé thermique (la contrainte maximale admissible peut alors être différente de celle du produit non traité) ;
- muni d'une couche de contrôle solaire (SGG SECURIT ANTELIO, SGG SECURIT COOL-LITE), basse émissive (SGG SECURIT PLANITHERM FUTUR N) ou d'une couche autonettoyante (SGG SECURIT BIOCLEAN) ;
- feuilleté (SGG STADIP SECURIT) ;
- assemblé en vitrage isolant (SGG CLIMALIT SECURIT ou SGG CLIMAPLUS SECURIT) ;
- émaillé (SGG EMALIT EVOLUTION) ;
- sérigraphié (SGG SERALIT EVOLUTION).

Le contact "verre/métal" est interdit. Le traitement thermique de SGG SECURIT induit une mise en compression des peaux du vitrage et génère, parfois, des phénomènes d'interférences optiques appelés "fleurs de trempé". Celles-ci

ANNEXE 3: PHOTOGRAPHIE DE L'EPROUVETTE



Photographie prise coté émission

