

À l'attention de Mme VANCOILLIE
RC system
Industrielaan, 17

B-8810 LICHTERVELDE

N/Réf.: 02/ 4070- GD/gd.

Collaborateurs

Guy DUKERS
Premier technicien
guy.dukers@ulg.ac.be

Fabienne DUTHOIT Ir
Ingénieur de recherche
f.duthoit@ulg.ac.be

Jean-Pierre JORIS
Ingénieur technicien
jpjoris@ulg.ac.be

Xavier KAISER Ir
Ingénieur de recherche
x.kaiser@ulg.ac.be

Alexandre Maillard
Ingénieur de recherche
a.maillard@ulg.ac.be

Monica MORICONI
Correspondante
mmoriconi@ulg.ac.be

Alain VANDERMEULEN
Premier technicien
avdmeulen@ulg.ac.be

OBJET : Mesure de l'indice d'affaiblissement acoustique aux sons aériens d'un mur rideau vitré alu avec un ouvrant (sans renfort acier sur le périmètre de l'ouvrant).

Rapport.

I. CONTENU DU PROCES-VERBAL

Ce procès-verbal est constitué de 2 pages explicatives numérotées et de quatre annexes, trois présentant la description de l'échantillon et la quatrième les résultats de la mesure.

II. GENERALITES

Les mesures ont été effectuées le 8 juillet 2002 dans les laboratoires de l'Institut Montéfiore, au campus universitaire du Sart Tilman, par :

- Monsieur G. DUKERS, Premier technicien au CEDIA.

III. MATERIEL DE MESURE UTILISE

- 1 calibrateur électronique (94 dBSL à 1000 Hz)
Brüel & Kjaer, type 4230; n° série: 1441391;
- 1 microphone Larson Davis, type 2541, n° série: 1850;
- 1 cathode follower Brüel & Kjaer, type 2619, n° série: 971165;
- 1 analyseur en temps réel Brüel & Kjaer, type 2131, n° série: 680020;
- 1 ordinateur PC avec système d'acquisition 01 dB, type : Symphonie;
- 1 bras rotatif Brüel & Kjaer, type 3923, n° série: 1357258;
- 1 boîte de polarisation Brüel & Kjaer, type 2084, n° série: 302294;
- 1 générateur de bruit Brüel & Kjaer, type 1405, n° série: 560543;
- 1 ampli de puissance Brüel & Kjaer, type 2706, n° série: 853026;
- 1 source de bruit Brüel & Kjaer, type 4224, n° série: 1102697;
- 1 ensemble de six haut-parleurs électrodynamique.

V. CONDITIONS DE MESURE

Les mesures de l'indice d'affaiblissement acoustique ont été effectuées conformément aux dispositions techniques des normes, belge NBN S 01 - 005 et européenne EN ISO 140-3.

- La surface de la baie, dans laquelle l'échantillon a été mesuré, est de 11,5 m².
- L'échantillon a été placé le 5 juillet 2002, par la société ZALUCO, entre deux chambres réverbérantes de volume égal à 135 m³.
- La description de l'échantillon est donnée aux annexes 1, 2 et 3 fournies par le constructeur.
- Les chambres de tests sont conçues pour éliminer toutes pertes par voies latérales.
- Le signal sonore, dans le local d'émission, était constitué de bruit blanc.
- Les niveaux de pression acoustique existant dans les chambres d'émission et de réception ont été mesurés, successivement, par intégration spatiale réalisée en 64 secondes.
- L'isolation acoustique brute est calculée par différence de ces niveaux :

$$L_{pme} - L_{pmr}$$

- L'indice d'affaiblissement acoustique est calculé par la formule suivante :

$$R = L_{pme} - L_{pmr} + 10 \log \frac{S}{A}$$

où: S est la surface, exprimée en m², de l'échantillon;

A est la surface d'absorption équivalente (de a = 1) du local récepteur.

A est calculée par la formule suivante :

$$A = 0.161 \frac{V}{T}$$

où: V est le volume, exprimé en m³, du local de réception;

T est le temps de réverbération, exprimé en secondes, du local de réception.

Une mesure du temps de réverbération a été effectuée sur une douzaine de décroissances du niveau sonore.

La valeur moyenne arithmétique de ces résultats est retenue pour calculer A.

VI. RESULTATS DES MESURES

Le graphique et le tableau donnés à l'annexe 4 fournissent les valeurs d'affaiblissement acoustique, mesurés par bandes d'un tiers d'octave comprises entre 100 Hz et 5000 Hz, du mur rideau vitré alu avec un ouvrant (sans renfort acier sur le périmètre de l'ouvrant).

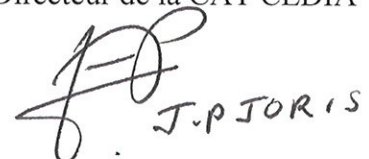
Fait à Liège, le 6 août 2002.

Le responsable de la mesure

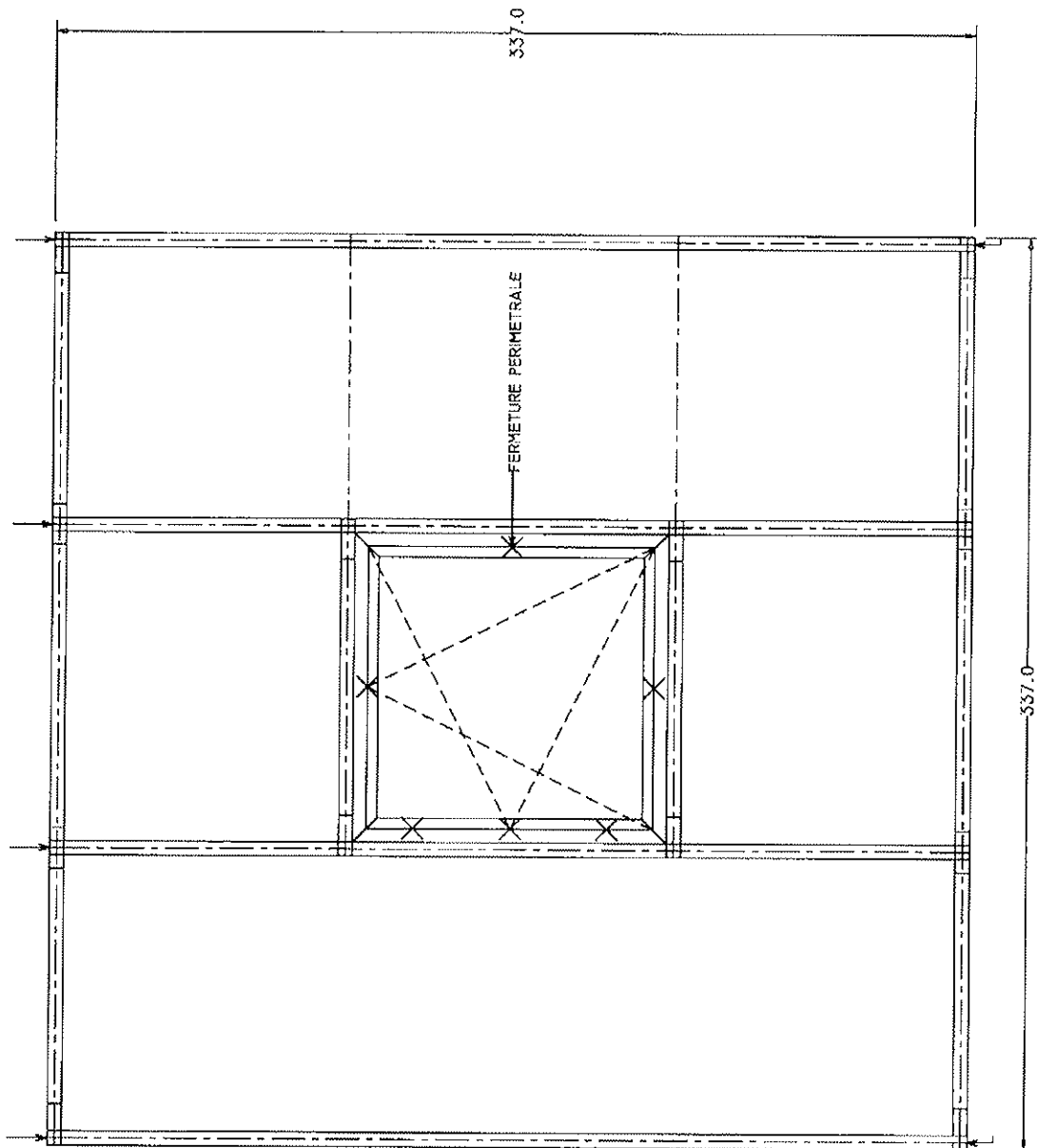
par Le Directeur de la CAT CEDIA

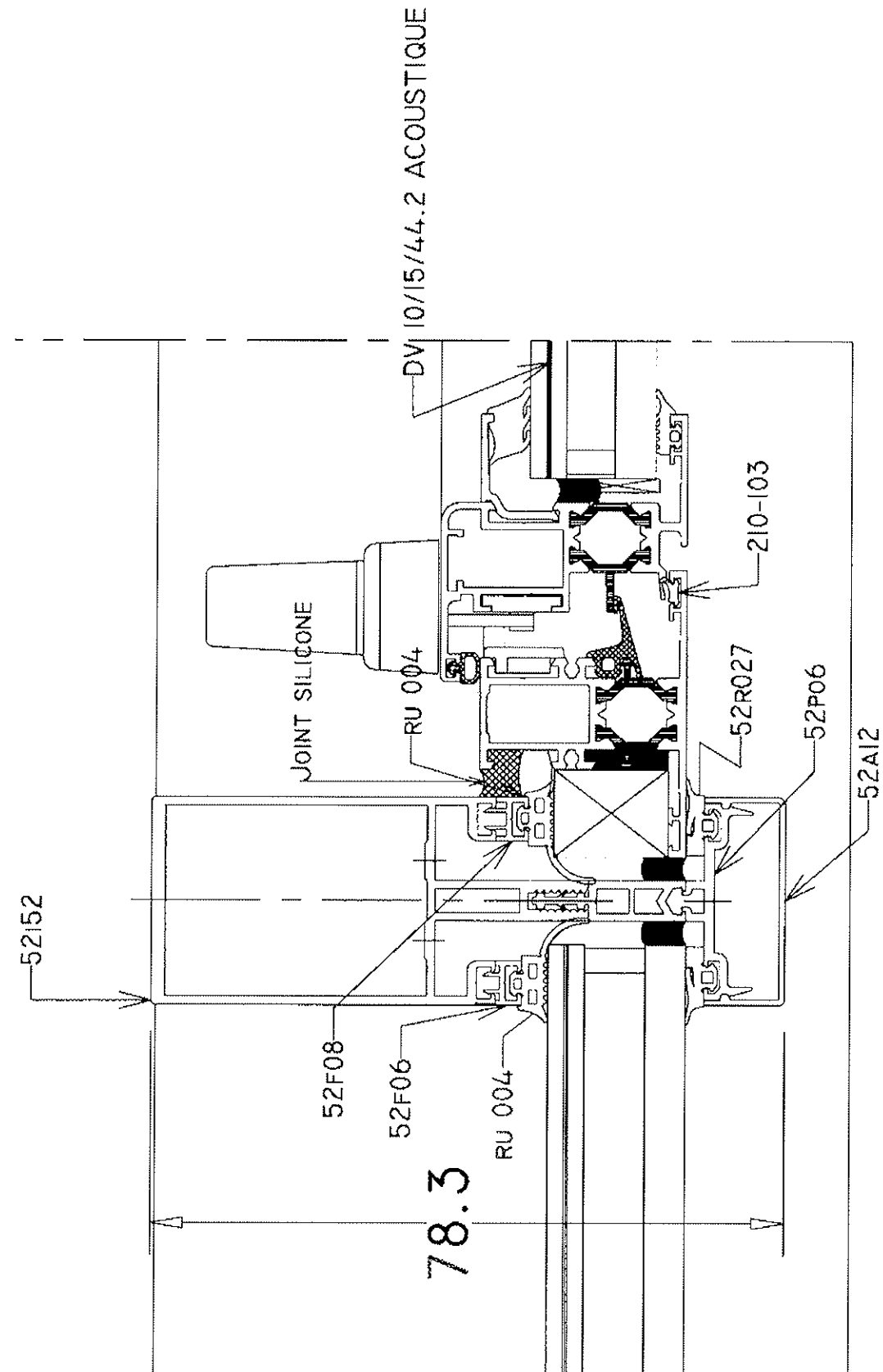


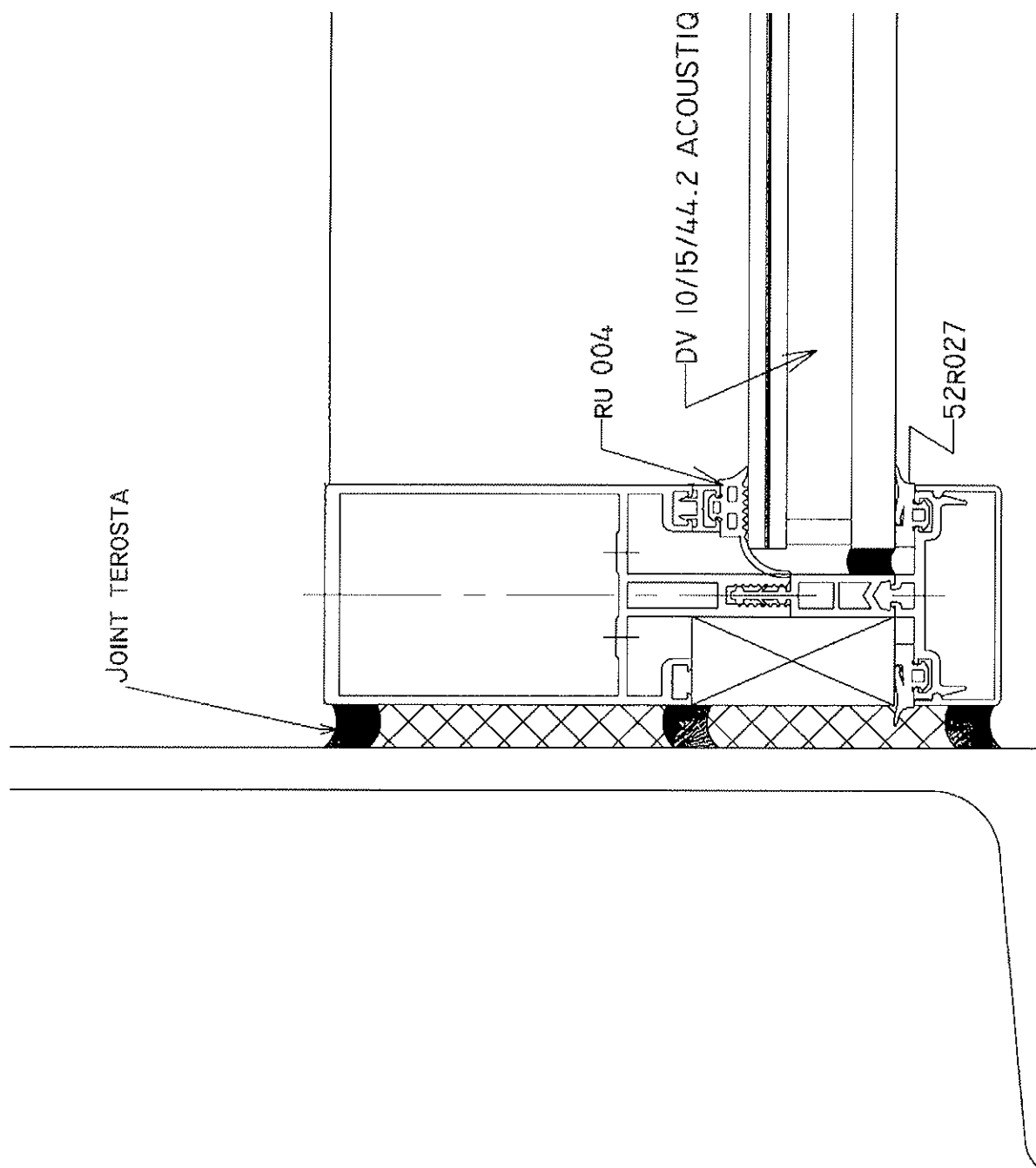
G. Dukers



J. Némerlin







Cliant : RC System
Fabricant : RC System
Epreuvee monte par : ZALUCO

Identification du produit : Mur rideau vitre alu

Description de l'eprouvette et des dispositifs d'essai :
Mur rideau vitre alu avec un ouvrant
(sans renfort acier sur le perimetre de l'ouvrant).

Identification des salles d'essai : salles 2 et 3
date de l'essai : 8 juillet 2002

Voir annexes 1 à 3.

Aire de l'eprouvette (m²) : 11,5 m²

Masse surfacique (kg/m²) :

Temperature de l'air des salles d'essai (°C) : 20,1 °C

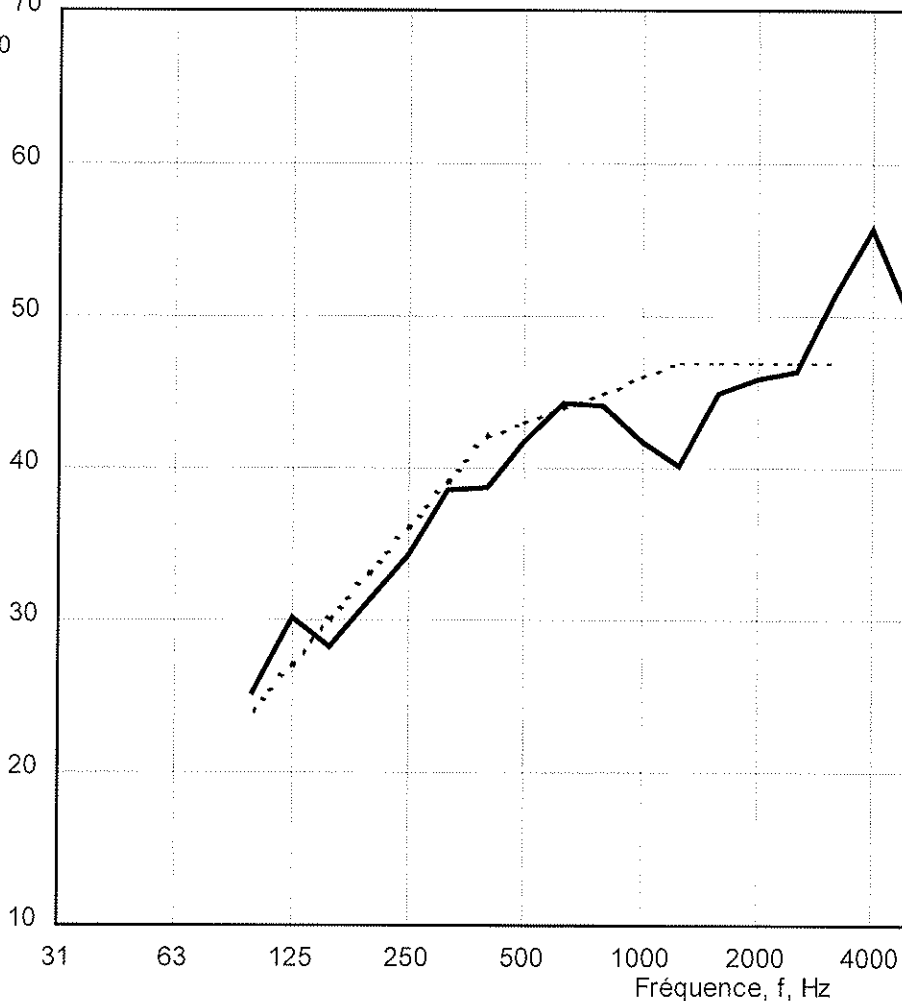
Humidite de l'air des salles d'essai (%) : 71 %

Volume de la salle d'emission (m³) : 135,0

Volume de la salle de reception (m³) : 135,0

Frequence f Hz	R Tiers d'octave dB
50	
63	
80	
100	25,3
125	30,1
160	28,2
200	31,2
250	34,3
315	38,5
400	38,8
500	41,8
630	44,3
800	44,2
1000	41,7
1250	40,1
1600	44,9
2000	45,8
2500	46,3
3150	51,3
4000	55,7
5000	49,9

Indice d'affaiblissement acoustique, R, dB



Evaluation selon ISO 717-1 :

$R_w (C; C_{tr}) = 43 (-1 ; -5) \text{ dB}$

$C50_{3150} = \text{dB}$ $C50_{5000} = \text{dB}$ $C100_{5000} = -1 \text{ dB}$

Evaluation etablie a partir des
resultats de mesure obtenus par
une methode d'expertise : ISO 140-3

$Ctr50_{3150} = \text{dB}$ $Ctr50_{5000} = \text{dB}$ $Ctr100_{5000} = -5 \text{ dB}$

Evaluation selon NBN S01-400

Categorie NBN paroi :

Categorie NBN facade : Va

Numero de rapport : 02/4070

date du rapport : 6 aoüt 2002

annexe n° 4



Centre d'Etude et de
Développement en
Ingénierie Acoustique

Campus Universitaire du Sart-Tilman
Bätiment B28 - Parking 32
B-4000 Sart-Tilman (Liège 1)
Tél : +32 4 366 26 51
Fax : +32 4 366 26 49