



DÉPARTEMENT BATIMENT

DOMAINE DE SAINT-PAUL
B.P. 37
70 SAINT-RÉMY-LÈS-CHEVREUSE
Télex 695 050 F
Télécopie (1) 30.85.23.24

SERVICE ACOUSTIQUE
Tél. (1) 30.85.23.21

Date : 19 Mars 1992

Dossier n° : 2312.6.358

PROCES-VERBAL

D'ESSAIS N° 2

ESSAIS REALISES :

sur : Cloisons en briques plâtrières de : 70, 100 et 150 mm

A la demande de : C.T.T.B.
17, rue Letellier
75015 PARIS

Pour le compte de : C.T.T.B.

LIEU DES ESSAIS : Saint-Rémy-Lès-Chevreuse

Date : 19/12/91 au 13/01/92

ECHANTILLONS OU CORPS D'EPREUVE : SANS OBJET

provenant de :

prélevés par Le

reçus au C.E.B.T.P. sous le n° Le

ICES :

- VITRAGES - FAÇADE
) 30.85.23.22
) 30.85.23.24

IBERIE SANITAIRE
RIELS DE SÉCURITÉ
) 30.85.23.23
) 30.85.23.24

UITS MÉTALLIQUES
) 30.85.23.25
) 30.85.23.14

UITS DE SYNTHÈSE
) 30.85.23.27
) 30.85.23.24

ENVELOPPE-ÉQUIPEMENTS
) 30.85.23.23
) 30.85.23.24

SEIL ET DÉVELOPPEMENT
RODUITS ET PROCÉDÉS
) 30.85.23.52
) 30.85.23.24

NATURE DES ESSAIS : Détermination de l'Indice d'Affaiblissement Acoustique

OBSERVATIONS :

Le présent rapport d'essais comporte 15 pages et 1 annexe(s) de 3 page(s). Sauf autorisation préalable, il 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, les échantillons ne seront pas conservés après l'envoi du rapport d'essais.

CENTRE EXPÉRIMENTAL DE RECHERCHES ET D'ÉTUDES DU BÂTIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS

S.A. à Directoire et Conseil de Surveillance au capital de F 16 000 000 - SIRET 582 101 176 00383 - Code APE 7701 - RCS Paris B 582 101 176
SIÈGE SOCIAL - 62, RUE BRANCION 75015 PARIS - TÉL. (1) 45.39.22.33 - TÉLÉCOPIE (1) 45.33.86.21

OPQIBI sous le n° 81 05 0433 - Accrédité  sous le n° 02-82/01 (Domaines techniques sur demande) - Organisme certificateur agréé par le Ministère chargé de l'Industrie - Organisme de formation n° 11 75 0042

A la demande du Centre Technique des Tuiles et Briques (C.T.T.B.), 17, rue Letellier 75015 PARIS, le Centre Expérimental de Recherches et d'Etudes du Bâtiment et des Travaux Publics (C.E.B.T.P.) a été chargé de procéder à la détermination de l'indice d'affaiblissement acoustique de l'élément suivant

Cloisons en briques plâtrières avec enduit plâtre sur chaque face

Essai n° 1 : briques de 70 mm

Essai n° 2 : briques de 100 mm

Essai n° 3 : briques de 150 mm

1 - CONDITIONS DE MESURES

Les mesures sont effectuées suivant les prescriptions de la norme NF S 31.051, dans les cellules d'essais du C.E.B.T.P. à St Rémy-Lès-Chevreuse.

L'élément à tester est monté dans l'ouverture pratiquée entre la salle d'émission (production du bruit), où le niveau de la pression acoustique est L_1 , et la salle réception où le niveau de la pression acoustique est L_2 .

L'installation est conforme au(x) schéma(s) page(s) 15.

L'indice d'Affaiblissement Acoustique est calculé au moyen de la relation :

$$R = L_1 - L_2 + 10 \lg \frac{S}{A}$$

A

S est la surface de l'élément, A l'aire d'absorption équivalente du local réception définie par :

$$A = 0,16 \frac{V}{T}$$

où V est le volume de la salle de réception en m^3 et T la durée de réverbération de ce même local en secondes ; A et S doivent s'exprimer dans les mêmes unités.

2 - APPAREILLAGE DE MESURES

L'émission est réalisée à l'aide d'un générateur de bruit rose associé à un amplificateur de puissance attaquant une enceinte acoustique de 48 W.

Les niveaux de pression acoustique dans les locaux émission et réception sont mesurés successivement à l'aide de microphones à condensateur BRUEL et KJAER, associés chacun à un amplificateur BRUEL et KJAER et à un analyseur de spectre en temps réel BRUEL et KJAER 2131.

Chaque microphone est fixé sur un bras rotatif incliné à 30°, qui effectue une rotation complète au cours de chaque mesure.

L'analyse se fait par bande de tiers d'octave dont les fréquences centrales sont les suivantes : 100 - 125 - 160 - 200 - 250 - 315 - 400 - 500 - 630 - 800 - 1000 - 1250 - 1600 - 2000 - 2500 - 3150 - 4000 - 5000 Hz

Pour chaque tiers d'octave d'analyse, on obtient le niveau de la pression quadratique moyenne déterminé sur la circonférence décrite par le microphone.

$$L = 10 \lg \frac{1/T \int_0^T p^2(t) dt}{p_0^2}$$

où $p(t)$ est la pression acoustique mesurée à l'instant t , T la période de rotation du bras rotatif et p_0 la pression acoustique de référence égale à $20 \mu \text{ Pa}$.

3 - DESCRIPTIF FOURNI PAR LE DEMANDEUR

Configuration n° 1 (voir croquis page 12)

Cloison de briques creuses à perforations horizontales 7 x 20 x 50 cm à 2 rangées de 4 alvéoles, poids moyen d'une brique 5,4 kg, avec un enduit de plâtre allégé (Lutèce 2000 - LAMBERT) sur les deux faces.

Configuration n° 2 (voir croquis page 13)

Cloison de briques creuses à perforations horizontales de 10 x 20 x 50 cm à 2 rangées de 4 alvéoles, poids moyen d'une brique 7,4 kg, avec un enduit de plâtre allégé (Lutèce 2000 - LAMBERT) sur les deux faces.

Configuration n° 3 (voir croquis page 14)

Cloison de briques creuses à perforations horizontales de 15 x 20 x 50 cm à 3 rangées de 4 alvéoles, poids moyen d'une brique 10kg, avec un enduit de plâtre allégé (Lutèce 2000 - LAMBERT) sur les deux faces.

4 - RESULTATS

Les résultats sont donnés par les tableaux et les courbes pages 6 à 11.

Les valeurs L_1 et L_2 , données dans les tableaux sont les niveaux de la pression quadratique moyenne mesurée sur la circonférence décrite par le microphone.

L'indice d'affaiblissement acoustique global pondéré (A) en réponse à un bruit rose à l'émission ainsi que la répétabilité de la mesure en dB(A) définie dans la norme NF S 31 049 sont donnés dans le tableau ci-après :

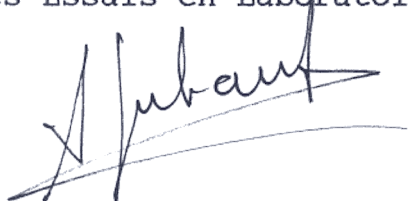
Les résultats selon les normes étrangères ISO 717/1 - 1982, DIN 52210/4 - 1984 et ASTM E 413 80 sont donnés en annexe A.1 à A.3.

TABLEAU RECAPITULATIF DES RESULTATS

<u>INDICE D'AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE</u>		
C.T.T.B.	Niveau Global Pondéré(A) en réponse à un bruit rose en dB(A)	Répétabilité de la mesure de R. Rose en dB(A)
Essai n° 1 Briques de 70 mm	31.	.55
Essai n° 2 Briques de 100 mm	36.	.63
Essai n° 3 Briques de 150 mm	43.	.71

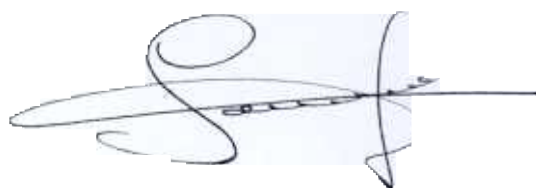
Fait à St Rémy, le 19 Mars 1992

L'Ingénieur Chargé
des Essais en Laboratoire,



A. JUBAULT-BREGLER

Le Chef du Service
ACOUSTIQUE



P. SAUVAGE