

**CENTRE EXPERIMENTAL DE RECHERCHES ET D'ETUDES
DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS**

Siège Social : 12, rue Brancion, Paris 15^e - Tél. : 039 22.33



SERVICES TECHNIQUES DE
SAINT-REMY-LES-CHEVREUSE

Domaine de Saint-Paul
78470-SAINT-REMY-LES-CHEVREUSE

B.P. n° 1 - Tél. 052-92-00
N° Siret 542 101 176 002 19 Code APE 9321

R.C. Paris 542 101 176 B

Saint-Rémy le 7 JUIN 1978

Vérification : 476/78/JA.MR/I.R.B.

N° Réference : HV/MAC

DOSSIER N° : 642.6.066/1

PROCES-VERBAL D'ESSAIS

Essais effectués à la demande de : GROUPE DE L'INDUSTRIELLE REGIONALE DU BATIMENT
B.P. 24
38430 MOIRANS

-Sur : Cloison CARROBRIC I.R.B. de 7 cm

-SERVICE : SECOND OEUVRE

Section : ACOUSTIQUE ET VIBRATIONS

Nature des essais : Détermination de l'indice d'Affaiblissement Acoustique.

Echantillons reçus le :

Sous le n°

Date des essais : 2 JUIN 1978

OBSERVATIONS :

A la demande de la Société l'INDUSTRIELLE REGIONALE DU BATIMENT - B.P. 24 - 38430 MOIRANS, le CENTRE EXPERIMENTAL DE RECHERCHES ET D'ETUDES DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS a procédé à la détermination de l'indice d'affaiblissement acoustique d'une cloison C.E.B.T.P. I.R.B. de 7 cm.

1 - CONDITIONS DE MESURE

Les mesures sont effectuées suivant les prescriptions de la norme NF S 31.002, dans les cellules d'essais du C.E.B.T.P. à Saint-Rémy-les-Chevreuses.

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'indice d'affaiblissement acoustique est calculé au moyen de la relation :

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

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 seconde ; 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 deux enceintes acoustiques 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 GENERAL RADIO.

Chaque microphone est fixé sur une potence entraînée en rotation par une table tournante, inclinée 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.

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

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

.../...

3 - DESCRIPTION DU MONTAGE

Cloison CARROBRIC I.R.B. de 7 cm à deux rangées d'alvéoles.

Dimensions : 66,6 x 50 cm.

Périphéries : côtés 5 mm liège

sol 10 mm liège

Les deux faces sont recouvertes d'un enduit gros à base de plâtr

La finition est effectuée à l'aide d'un enduit surfini.

Epaisseur de l'enduit : 2 mm sur chaque face.

Enduit gros : 1,05 kg/m²

Enduit fin : 0,250 kg/m².

4 - RESULTATS

Les résultats sont donnés par les tableaux et les courbes pages 6 à 8.

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.

Les moyennes arithmétiques des indices d'affaiblissement acoustique, obtenues dans la bande de fréquences graves (100 à 315 Hz) médium (400 à 1250 Hz), aigues (1600 à 3200 Hz), ainsi que les indices globaux pondérés (A) pour un bruit de trafic routier à l'émission (voir circulaire N° 72.110 du 29 juin 1972, relative au Label Confort Acoustique, Annexe III, Chapitre II, Paragraphe I) sont donnés dans le tableau ci-après.

TABLEAU RECAPITULATIF DES RESULTATS

INDICE D'AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE

Classe	Valeurs moyennes dans la Bande de Fréquences			Indice GLOBAL pondéré en réponse à un bruit rose tronqué de 80 dB par octave dB(A)
	Groves dB	Médium dB	Aigues dB	
7 cm (enduit 2 faces gros et surfin épais 2 mm)	29	31	39	34

Fait à Saint Rémy les Chevreuse le 7 JUI N 1

L'Ingénieur Responsable des Essais
en LaboratoireLe Chef de la Division Acoustique
et Vibrations


H. VIALLE
Le Technicien Chargé des
Essais


J. GIRARD



G. DECOURTY

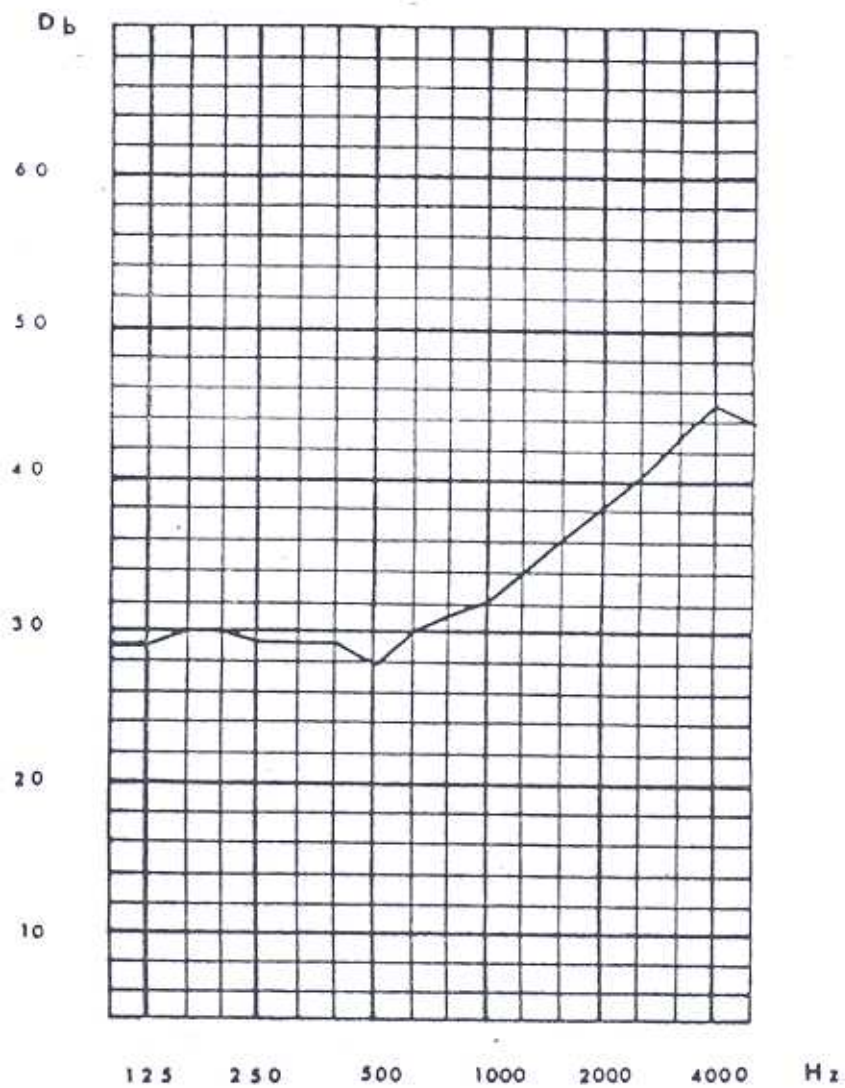
CLOISON ALUMINIQUE DE TYPE A DEUX ALVEOLES
CHAPITRE DEUX: FIBRES FIBRILLAIRES GROS ET SURFIN (EPAIS 2 MM)

FREQUENCE Hz	EMISSION dB	RECEPTION dB	TR SEC	INDICE dB
100.	97.0	74.3	3.7	29.
125.	97.2	77.0	5.1	29.
160.	96.2	74.2	5.8	30.
200.	88.7	60.7	5.3	30.
250.	89.5	68.0	5.9	29.
315.	94.9	74.6	6.1	29.
400.	95.9	74.5	4.9	29.
500.	92.0	71.2	4.7	30.
630.	92.0	69.8	4.9	30.
800.	93.5	70.0	5.1	31.
1000.	89.8	64.9	4.8	32.
1250.	87.8	60.6	4.4	34.
1600.	92.3	62.9	3.9	36.
2000.	92.8	60.8	3.7	38.
2500.	92.2	58.0	3.4	40.
3150.	89.6	52.1	3.0	43.
4000.	87.5	47.6	2.8	45.
5000.	89.1	49.3	2.4	44.

MOYENNE DANS LES GRAVES R= 29.DB
 MOYENNE DANS LES MEDIUM R= 31.DB
 MOYENNE DANS LES AIGUES R= 39.DB

INDICE D'AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE R ROSE = 34.DB(A)
 INDICE D'AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE R ROUTE = 32.DB(A)

I.R.B.
B.P. 24
38430 MOIRANS



INDICE D'AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE			
Valeurs moyennes dans la bande de fréquences			Global pondéré pour un bruit rose tronqué à l'émission (80 dB/octave)
Graves dB	Médium dB	Aigues dB	dB (A)
29	31	39	34

PV n° 642.6.066_1
CLOISON CARROBRIC

Fréquence	100	125	160	200	250	315	400	500	630
R	29	29	30	30	29	29	29	28	30
Fréquence	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
R	31	32	34	36	38	40	43	45	44

Dn,AT Rose = 34,0 dB(A)
Dn,AT Route = 31,0 dB(A)
Rw(C,Ctr) = 33 0 -1

