

RAPPORT D'ESSAIS N° AC98-108 CONCERNANT UNE TOITURE

L'accréditation de la Section Essais du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation.

Portées d'accréditation communiquées sur demande.

Ce rapport d'essais atteste uniquement des caractéristiques de l'échantillon soumis aux essais et ne préjuge pas des caractéristiques de produits similaires. Il ne constitue donc pas une certification de produits au sens de l'article L 115-27 du code de la consommation et de la loi du 3 juin 1994.

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

Il comporte six pages.

**À LA DEMANDE DE : HAIRONVILLE S.A.
55000 HAIRONVILLE**

N/RÉF. : BR-1103523
PO/EC.

OBJET

Déterminer l'indice d'affaiblissement acoustique R d'une toiture.

TEXTES DE RÉFÉRENCE

Les mesures sont réalisées selon les normes NF S 31-050 et S 31-051, complétées par la norme NF EN ISO 717/1 pour l'expression de la valeur unique R_w .

ÉCHANTILLON TESTÉ

Date de livraison : 15 Juin 1998
Origine : Demandeur
Mise en œuvre : Demandeur

Ce document remplace le rapport portant le même numéro en date du 17 décembre 1998.

Fait à Marne-la-Vallée le, 6 janvier 1999

L'ingénieur responsable de l'essai,



Pascal OZOUF

Le chef de la Division Essais Acoustiques,



Madeleine VILLENAVE

INDICE D'AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE R D'UNE TOITURE

ESSAI n° 1
DATE 18/06/98
POSTE C

DEMANDEUR HAIRONVILLE S.A.

APPELLATION IN 228

CARACTÉRISTIQUES

Dimensions en m : 4,40 x 3,40
Épaisseur en mm : 510
Masse surfacique en kg/m² : ~ 50

DESCRIPTION : Complexe de toiture composé :

- De plateaux HACIERBA Réf. 1.400.90.SR, en acier galvanisé de 0,75 mm d'épaisseur et de masse surfacique 9,6 kg/m². Ils sont garnis intérieurement de panneaux de laine de verre Réf. ALPHALENE (ISOVER), de 80 mm d'épaisseur et de masse volumique 100 kg/m³.
- D'une structure intermédiaire constituée d'un étrier de hauteur 220 mm et d'un profil Z de dimensions 60 x 150 x 60 mm et d'épaisseur 15/10^{ème}.
- De panneaux de laine de verre Réf. FEUTRAL (ISOVER), de 100 mm d'épaisseur et de masse volumique 15 kg/m³.
- De support d'étanchéité HACIERCO Réf. 4.258,5.34 SR, de 0,75 mm d'épaisseur et de masse surfacique 6,74 kg/m², vissés sur la structure intermédiaire.
- De panneaux de laine de roche Réf. PANOTOIT QUADRO (ISOVER), de 100 mm d'épaisseur et de masse volumique 165 kg/m³.
- D'une étanchéité bi-couche constituée :
 - . d'un revêtement Réf. SOPRAPHIX HP (SOPREMA), de 2,5 mm d'épaisseur et de masse surfacique 2,8 kg/m²,
 - . d'un revêtement Réf. ELASTOPHENE FLAM 25 AR (SOPREMA), de 2,5 mm d'épaisseur et de masse surfacique 4,1 kg/m²,

MISE EN ŒUVRE

Le complexe de toiture est monté dans un cadre bois de dimensions 4500 x 3500 x 345 mm placé dans la structure d'accueil et étanché en périphérie avec du sable.

RÉSULTATS

Valeurs de l'indice d'affaiblissement acoustique R en fonction de la fréquence médiane f

100	125	160	200	250	315	400	500	630	f en Hz
40	42	42	45	46	46	48	49	54	R en dB

800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	f en Hz
57	60	65	69	73	79	81	85	88	R en dB

R_{rose} = 56 dB(A)

R_{route} = 51 dB(A)

R_w = 56 dB

La paroi est d'autant plus isolante que R est grand



INDICE D'AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE R D'UNE TOITURE

ESSAI n° 1
DATE 18/06/98
POSTE C

AD54

DEMANDEUR

HAIRONVILLE S.A.

APPELLATION

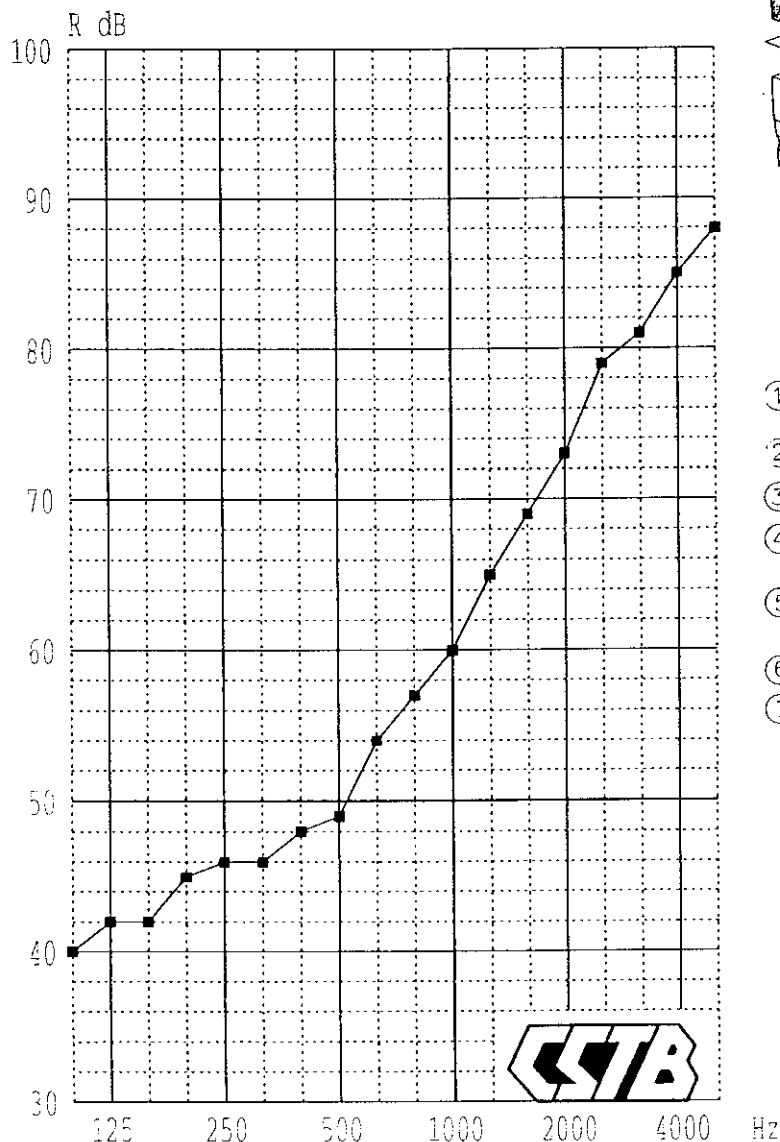
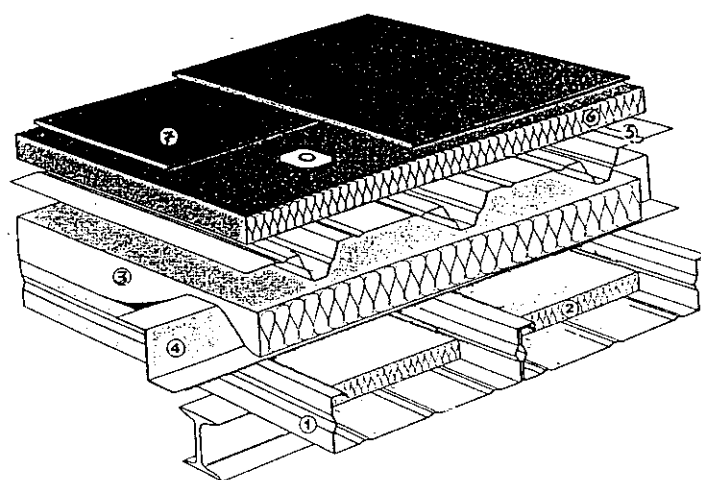
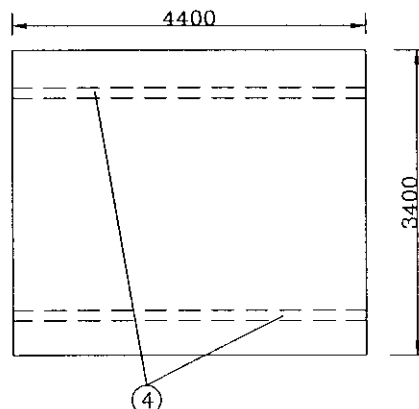
IN 228

CARACTÉRISTIQUES

Dimensions en m : 4,40 x 3,40

Épaisseur en mm : 510

Masse surfacique en kg/m² : ~ 50



- ① Plateau HACIERBA 1.400.90.SR
e=0,75 (9,6 kg/m²)
- ② ALPHALENE e=80 (100 kg/m³)
- ③ FEUTRAL e=100 (15 kg/m³)
- ④ Structure intermédiaire :
Etrier 220 + Profil Z 60.150.60
- ⑤ Support d'étanchéité HACIERCO 4.258,5.34.SR
e=0,75 (6,74 kg/m²)
- ⑥ PANOTOIT QUADRO e=100 (165 kg/m³)
- ⑦ Etanchéité bicouche :
SOPRAFIX HP e=2,5 (2,8 kg/m²)
ELASTOPHENE FLAM 25 AR e=2,5 (4,1 kg/m²)

Dimensions en mm

$R_{\text{rose}} = 56 \text{ dB(A)}$

$R_{\text{route}} = 51 \text{ dB(A)}$

$R_w = 56 \text{ dB}$



A₁

ANNEXE

APPAREILLAGE PRINCIPAL

L'appareillage utilisé, choisi dans la liste ci-après, est fonction de l'essai réalisé et du poste d'essai.

- Microphones BK 4134 et 4166
- Amplificateurs de microphone BK 2619 ou BK 2639
- Alimentations BK 2807 ou BK 2804
- Bras tournants BK 3923
- Machine à chocs BK 3204
- Calibrateur BK 4230
- Source sonore de référence BK 4207
- Filtre BK 5809
- Commutateur de canaux BK 5619 (éventuellement)
- Analyseur en temps réel BK 2131
- Station HP 9000-345.

ACQUISITION DES DONNÉES, PAR SALLE

- Niveaux de pression :
 - . soit six microphones fixes,
 - . soit un ou deux microphones tournants.

Toutefois, pour la détermination du ΔL des revêtements de sol en petite surface, on utilise deux microphones fixes.

- Durée de réverbération :
 - . salle réverbérante (poste A) : six positions de microphones et deux positions de sources,
 - . autres postes : six positions de microphones et une position de source.

Pour une mesure, moyennage de deux à douze décroissances, par échantillonnage du spectre toutes les 44 ms.

- Répétabilité connue.
- Pilotage des mesures et calcul des résultats par ordinateur.

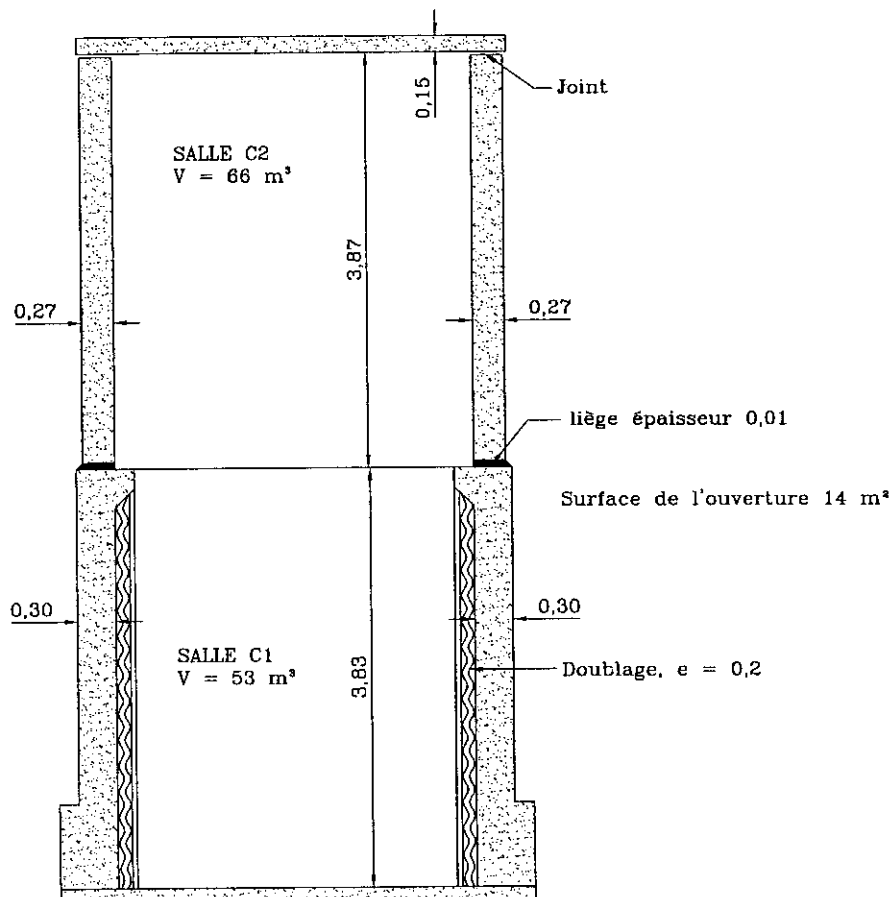
PLAN DU POSTE D'ESSAIS

Ce ou ces plans sont donnés ci-après.
Les limites dues aux transmissions indirectes sont connues.

PLAN DU POSTE D'ESSAIS

POSTE C

Coupe AA



Vue en plan

