

PÔLE DES LABORATOIRES BOIS



RAPPORT D'ESSAIS

N° 404 / 12 / 87 / 4 du 13/03/12

Acoustique

**Essai concernant une sous-
couche sous revêtement de
sol en pose flottante**

Physique

**Siège social**

10, avenue de Sain-Mandé
75012 Paris
Tél +33 (0)1 40 19 49 19
Fax +33 (0)1 43 40 85 65

Bordeaux

Allée de Boutaut BP 227
33028 Bordeaux Cedex
Tél +33 (0)5 56 43 63 00
Fax +33 (0)5 56 43 64 80

www.fcba.fr

S ret 775 680 903 00017

APE 731 Z

Code TVA CEE : FR 14.775.680.903

TRAMICO**Division Bâtiment****Usine de Coulombs****28210 NOGENT LE ROI**

Ce document comporte 7 pages dont 3 pages d'annexes.

Sa reproduction n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

Les résultats mentionnés dans ce rapport d'essai ne sont applicables qu'à l'échantillon soumis au laboratoire et tel qu'il est décrit dans le présent document. Les échantillons essayés sont à la disposition du demandeur pendant 1 mois à dater de l'envoi du rapport d'essais. Passé ce délai ils ne pourront en aucun cas être réclamés.

Toute communication relative aux résultats des prestations d'essais de FCBA est soumise aux termes de l'article 13 des Conditions Générales de Vente. L'accréditation Cofrac Essais atteste uniquement de la compétence technique des laboratoires pour les essais couverts par l'accréditation. Les essais marqués (*) dans ce document ne sont pas couverts par l'accréditation. Le Cofrac est signataire de l'accord multilatéral de EA (European co-operation for Accreditation) et d'ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation) de reconnaissance de l'équivalence des rapports d'essais ou d'analyses.

1- Objet

Mesurage de l'amélioration de l'isolation au bruit de choc ΔL d'une sous-couche sous revêtement de sol en pose flottante.

2- Echantillon testé

Demandeur : TRAMICO
 Fabricant de la sous-couche : TRAMICO
 Référence commerciale de la sous-couche : TRAMISOL ECONOMIQUE
 Référence échantillon du laboratoire : 172_4
 Date d'arrivée de l'échantillon : 29/02/12
 Date des essais : 23/02/12 & 29/02/12

3- Textes de références

Normes	Intitulés	Versions
NF EN ISO 140-1	Mesurage de l'isolement acoustique des immeubles et des éléments de construction. Partie 1 : spécifications relatives aux laboratoires sans transmissions latérales	Déc-97
NF EN 20140-2	Mesurage de l'isolement acoustique des immeubles et des éléments de construction. Partie 2 : détermination, vérification et application des données de fidélités	Nov-93
NF EN ISO 140-8	Mesurage de l'isolement acoustique des immeubles et des éléments de construction. Partie 8 : Mesurage en laboratoire de la réduction de la transmission du bruit de choc par les revêtements de sol sur un plancher lourd normalisé	Déc-97
NF EN ISO 717-2	Evaluation de l'isolement acoustique des immeubles et des éléments de construction. Partie 2 : Protection contre le bruit de choc	Août-97

Fait à Bordeaux, le 13/03/12

La Responsable Technique
M.-L. TEXIER



Le Chef de Laboratoire de Physique
F. WIELEZYNSKI



4- Descriptif du produit testé

4-1 Composition

4-1-1 Sous-couche

- Fabricant : TRAMICO
- Dénomination commerciale : TRAMISOL ECONOMIQUE
- Composition : Mousse de polyéthylène de densité 20 kg/m³
- Epaisseur nominale : 2 mm +/- 0,3 mm
- Densité de la mousse PE nominale : 20 kg/m³ +/- 10%
- Conditionnement : en rouleaux
- Mode de pose : Flottante

4-1-2 Revêtement de sol

- Type : Stratifié
- Fabricant : EPI
- Dénomination commerciale : AEROPRO CLIP
- Epaisseur : 7 mm
- Assemblage : à clipper
- Mode de pose : Flottante

4-2 Mise en œuvre

La sous-couche est déroulée sur le plancher support.

Les lés sont posés bord à bord et maintenus par un ruban adhésif.

Le revêtement de sol est assemblé perpendiculairement aux lés de sous-couche à joints croisés.

La mise en œuvre a été réalisée par la société TRAMICO le 29/02/12.

5- Amélioration de l'isolation au bruit de choc ΔL

Demandeur : TRAMICO

Fabricant de la sous-couche : TRAMICO

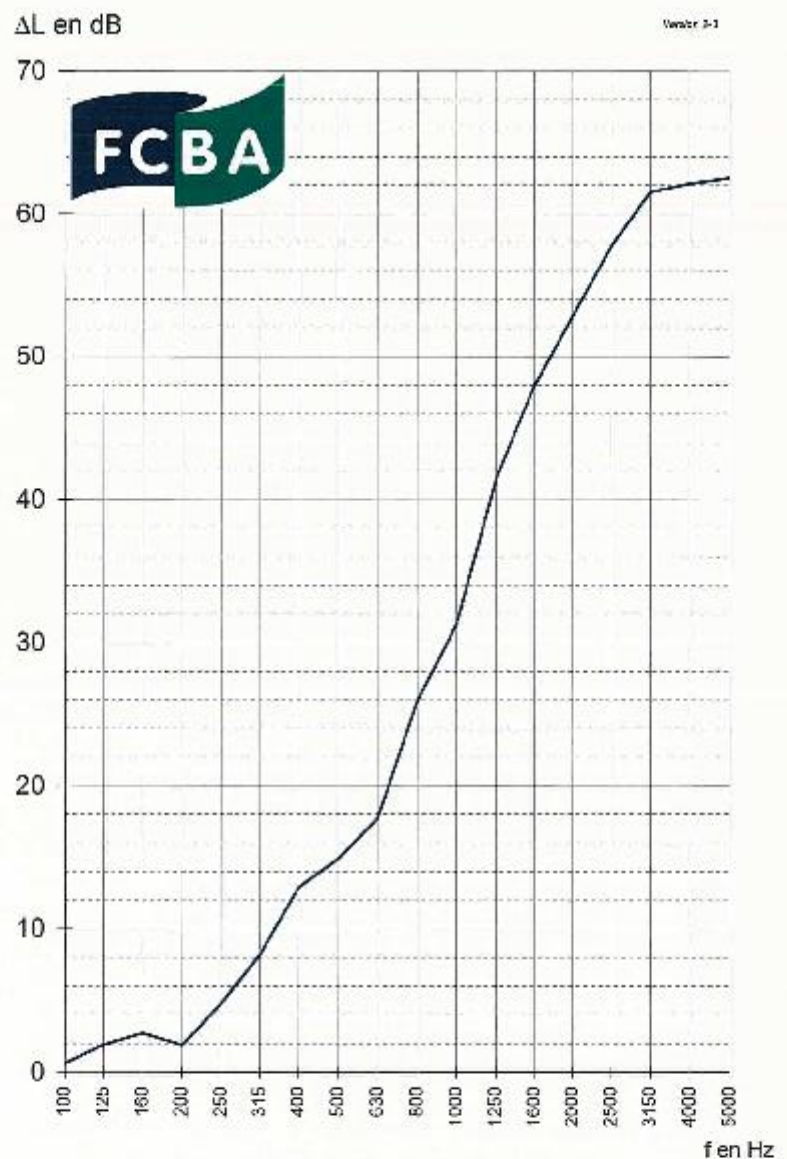
Référence commerciale de la sous-couche : TRAMISOL ECONOMIQUE

Date d'essai L_{r0} : 23/02/12
 Date d'essai L_n : 29/02/12
 Référence dalle : Dalle F
 Volume salle de réception : 58 m³
 Surface testée : 15,4 m²
 Température du plancher : 18 °C
 Température de l'air en salle d'émission : 18 °C
 Humidité relative en salle d'émission : 41 %

Fréquence (Hz)	$L_{n,o}$ (dB)	ΔL (dB)
100	67,5	0,6
125	66,8	1,9
160	71,7	2,7
200	69,2	1,9
250	70,7	4,8
315	70,3	8,2
400	69,3	12,9
500	88,9	14,9
630	69,6	17,7
800	70,2	25,9
1000	70,2	31,3
1250	70,9	41,4
1600	71,2	47,9
2000	71,2	52,8
2500	71,2	57,7
3150	71,3	61,5 +
4000	71,3	62,1 +
5000	70,5	62,5 +

$\Delta L_W \geq$	20 dB
$C_{I,A}$	-11 dB

(+) : bruit de fond



ANNEXE 1 / MODE OPERATOIRE

□ **Mesures préliminaires**

- Calibration de la chaîne de mesure au moyen d'un calibreur positionné sur chacun des microphones équipant les cellules d'émission et de réception.
- Relevés de température et d'hygrométrie dans les deux cellules d'essais.

□ **Mesure du niveau de bruit de choc L_n de la dalle de référence**

- Mesure du niveau de bruit de choc : La machine à chocs normalisée est placée sur la dalle en 4 positions distinctes distants de plus de 1m des côtés de la dalle et non parallèles à ceux-ci. Les niveaux de pressions sont mesurés successivement pour chaque position en salle de réception en procédant à une intégration spatio-temporelle pendant 64 secondes, le bras rotatif tournant à une vitesse de 1 tour / 32s.
- Mesure du bruit de fond en réception : Le niveau de bruit de fond est mesuré en salle de réception en procédant à une intégration spatio-temporelle pendant 32 secondes, le bras rotatif tournant à une vitesse de 1 tour / 32s.
- Mesure des durées de réverbérations en réception : Une enceinte de coin est alimentée par un générateur de bruit rose en salle de réception. Les mesures s'effectuent en 3 positions fixes (espacées de 120°) déterminées par les 3 cames du bras rotatif. 2 acquisitions sont effectuées pour chaque position. Les durées de réverbération sont obtenues en moyennant ces 6 mesures.

□ **Mesure du niveau de bruit de choc L_n du système dalle avec revêtement de sol**

- Mesure du niveau de bruit de choc : La machine à chocs normalisée est placée sur le revêtement de sol en 4 positions distinctes distants de plus de 1m des côtés de la dalle et non parallèles à ceux-ci. Les niveaux de pressions sont mesurés successivement pour chaque position en salle de réception en procédant à une intégration spatio-temporelle pendant 64 secondes, le bras rotatif tournant à une vitesse de 1 tour / 32s.
- Mesure du bruit de fond en réception : Le niveau de bruit de fond est mesuré en salle de réception en procédant à une intégration spatio-temporelle pendant 32 secondes, le bras rotatif tournant à une vitesse de 1 tour / 32s.
- Mesure des durées de réverbérations en réception : Une enceinte de coin est alimentée par un générateur de bruit rose en salle de réception. Les mesures s'effectuent en 3 positions fixes (espacées de 120°) déterminées par les 3 cames du bras rotatif. 2 acquisitions sont effectuées pour chaque position. Les durées de réverbération sont obtenues en moyennant ces 6 mesures.

□ **Transfert des données**

Les résultats sont enregistrés puis importés vers les fichiers de calculs.

ANNEXE 2 / LISTE DU MATERIEL DE MESURE

Mesure des niveaux de pression acoustique

Microphones Brüel & Kjaer type 4166 et 4943
Préamplificateurs Brüel & Kjaer type 2639 et 2669
Support de microphone tournant Brüel & Kjaer type 3923
Analyseur temps réel B&K type 2144

Chaîne d'émission de bruit

Amplificateur CROWM 3600 VZ
Enceintes B&K 4292, Enceintes de coin FCBA
Générateur de bruit rose B&K type 1405
Machine à choc Brüel & Kjaer type 3204

Logiciels d'acquisition et de traitements des données

Logiciel d'Acoustique du Bâtiment B&K type 5305 Vers. 3.0
Logiciel d'Acoustique du Bâtiment PULSE Vers. 15
Logiciel CTBA traitement des données et édition des rapports d'essais

Autre

Appareil de mesure de température et humidité ALMEMO
Calibreur Brüel & Kjaer type 4231.

ANNEXE 3 / PLAN DU POSTE D'ESSAIS
