

PÔLE CONSTRUCTION LABORATOIRE DE PHYSIQUE

Acoustique

RAPPORT D'ESSAIS : N° 03 / PC / PHY / 2093 / 3

Demandeurs associés :

ECOPHON
19, rue Emile Zola
BP 30
60290 RANTIGNY

ACSO
11, bis Boulevard Carnot
81270 LABASTIDE-ROUAIROUX

RAPPORT D'ESSAIS CONCERNANT UN PLAFOND CHAUFFANT SUR OSSATURE METALLIQUE

Ce rapport d'essais comporte 6 pages dont :
- 4 pages de texte et une synthèse des résultats

La reproduction de ce rapport d'essais n'est autorisée que sous la
forme de fac-similé photographique intégral.

Ce rapport d'essais atteste des caractéristiques de l'échantillon

L'échantillon est conservé par le Laboratoire 1 mois après la date
d'émission du rapport d'essais.

1 – OBJET

Mesurage de l'absorption acoustique en salle réverbérante d'un plafond chauffant.

2 – ECHANTILLONS TESTES

Fabricant : ECOPHON
 Dénomination commerciale : Gamme DYNASOFT
 Décor CHORUS A
 Provenance : ACSO
 Référence échantillon du laboratoire : 180
 Date d'arrivée de l'échantillon : 20/03/03
 Date de l'essai : 20/03/03

3 – TEXTES DE REFERENCE

Normes	Intitulés	Versions
NF EN ISO 20354	Mesurage de l'absorption acoustique en salle réverbérante	sept-93
ISO 354 AMENDEMENT 1	Mesurage de l'absorption acoustique en salle réverbérante Amendement 1 : Montage des échantillons pour les essais d'absorption acoustique	sept-97
NF EN ISO 16554	Absorbants pour l'absorption dans les bâtiments. Evaluation de l'absorption acoustique.	juin-97

Fait à Bordeaux, le 12/05/2003

Le Technicien chargé des essais
M. SCRIMALI



Le Chef du Laboratoire Physique
M. VILLENAVE



4 – RESULTAT D'ESSAI

4-1 Descriptif du produit testé

Fabricant : ECOPHON

Dénomination commerciale : Gamme DYNASOFT CHORUS

Décor ADVANTAGE 45/10

Caractéristiques générales de la maquette :

- Dimensions : 3 x 3,60 m
- Hauteur du plénum : 200 mm
- Dimensions d'une dalle : 590 x 590 x 15 mm

Plafond composé :

- D'une ossature métallique apparente (1) constituée de :
 - Porteurs en acier galvanisé de Réf. PSTL1 en profil T de section 24 x 38 mm disposés parallèlement avec un entraxe de 600 mm.
 - Entretoises en acier galvanisé de Réf. PSTL2 en profil T de section 24 x 38 mm disposées perpendiculairement aux longerons, afin de réaliser un réseau maillé de 600 x 600 mm.
- D'une ossature métallique non apparente (2) constituée de montants M48 en acier galvanisé permettant le maintien des porteurs durant l'essai.
- De dalles en laine de verre (3) de masse volumique 40 kg/m³ revêtu sur leurs face apparente d'un voile de verre (4) imprégné de peinture de référence DYNASOFT CHORUS ADVANTAGE 45/10, de masse surfacique 2 kg/m² et sur lesquels est collé un film chauffant (5) Flexel Mark 4 C SAR 75 w et un panneau de laine de verre (6) de Réf.

PRIMITIF CHORUS d'épaisseur 40 mm et de masse volumique 25 kg/m³.

4-2 Mise en œuvre

4-3 Résultat de l'essai : Coefficient d'absorption de Sabine

Fabricant : ECOPHON

Dénomination commerciale : DYNASOFT CHORUS ADVANTAGE 45/10

Vers. 2.1

Date essai : 20/03/03

Poste d'essai : jaune

Volume : 208 m³

Surface

échantillon : 10.8 m²

Température : 20.1 °C

Humidité relative : 42.9 %

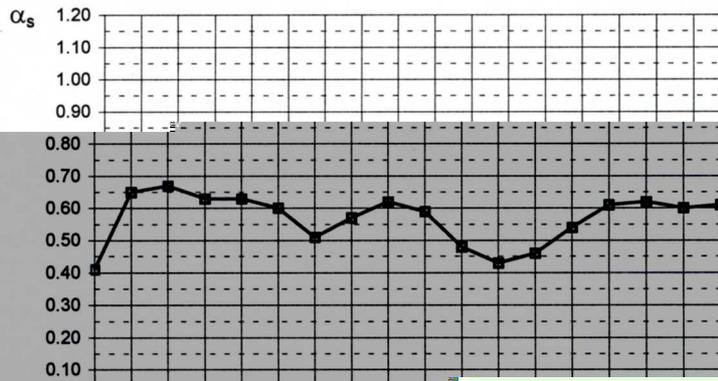
Fréquence (Hz)	T ₁ (s)	T ₂ (s)	α _s
100	9.36	4.16	0.41
125	8.29	3.03	0.65
160	8.92	3.06	0.67
200	9.85	3.28	0.63
250	9.88	3.27	0.63
315	8.16	3.18	0.60
400	6.87	3.22	0.51
500	7.15	3.08	0.57
630	7.26	2.97	0.62
800	7.00	3.00	0.59
1000	6.95	3.35	0.48
1250	6.43	3.40	0.43
1600	5.56	3.04	0.46
2000	5.03	2.69	0.54
2500	4.39	2.35	0.61
3150	3.73	2.13	0.62
4000	2.97	1.89	0.60
5000	2.31	1.59	0.61

T₁ : durée de réverbération de la salle réverbérante vide

T₂ : durée de réverbération de la salle réverbérante après introduction de l'échantillon en essai

α_s : coef. d'absorption acoustique

Indice d'absorption acoustique pondéré α_w = **0.55 (L)**



ANNEXE 1 / 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 OROS OR-25
Analyseur temps réel B&K type 2144

Chaîne d'émission de bruit

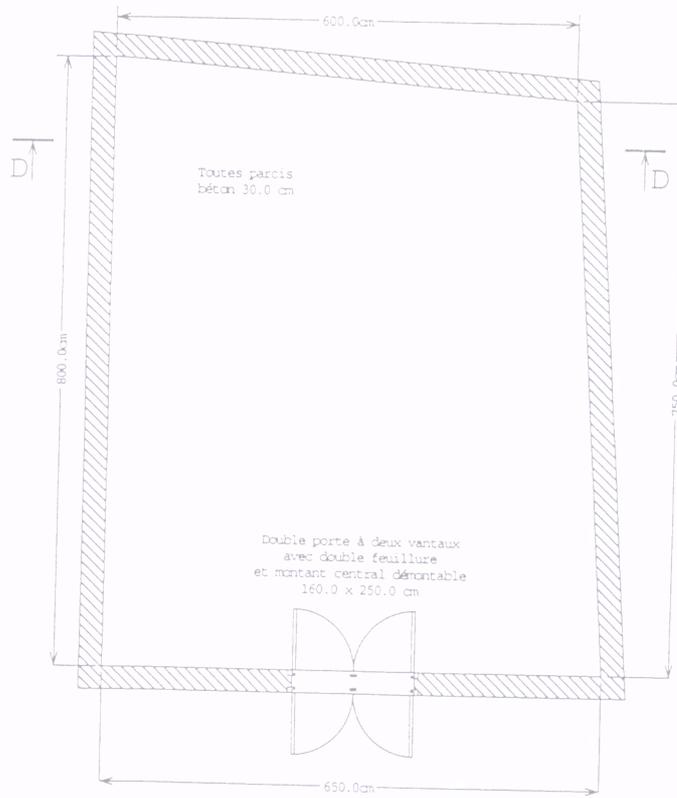
Amplificateur CROWM 3600 VZ
Enceintes APG DS15S, Enceintes de coin CTBA
Générateur de bruit rose B&K type 1405
Générateur de bruit rose type IE 20B

Autre

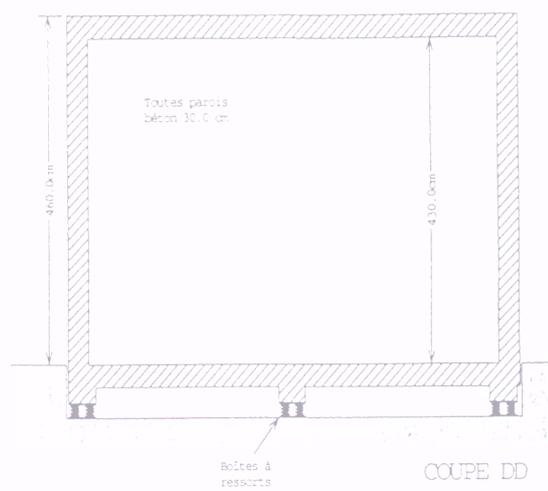
Calibreur Brüel & Kjaer type 4231.

ANNEXE 2 / PLAN DU POSTE D'ESSAIS

PLAN



COUPE



Echelle : 1/100

POSTE
JAUNE