

# PÔLE CONSTRUCTION LABORATOIRE DE PHYSIQUE

## Acoustique

**RAPPORT D'ESSAIS : N° 04 / PC / PHY / 3103 / 4**

**A la demande de : MAROTTE S.A  
47, rue Eugène BERTHOUD  
93402 St OUEN**

### RAPPORT D'ESSAIS CONCERNANT UN ELEMENT D'HABILLAGE DE PAROIS

Ce rapport d'essais comporte 8 pages dont :

- 6 pages de texte et une synthèse des résultats
- 1 page d'annexe de descriptif de l'appareillage
- 1 page d'annexe de descriptif du poste d'essais

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 soumis aux essais mais ne préjuge pas des caractéristiques de produits similaires. Il ne constitue donc pas un certificat de qualification au sens de la loi du 3 Juin 1994.

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

### 1 - OBJET

Détermination du coefficient d'absorption acoustique en salle réverbérante d'un élément d'habillage de parois.

### 2 - ECHANTILLONS TESTES

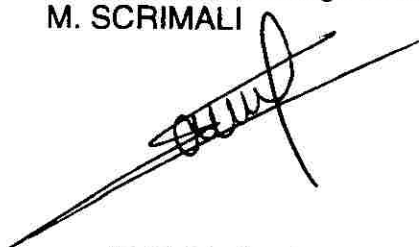
Demandeur : MAROTTE  
 Fabricant : MAROTTE  
 Dénomination commerciale : GH4 12C  
 Provenance : Fabricant  
 Référence échantillon du laboratoire : 593\_4  
 Date d'arrivée de l'échantillon : 03/12/04  
 Date de l'essai : 07/12/04

### 3 - TEXTES DE REFERENCE

Normes	Intitulés	Versions
NF EN ISO 20354	<i>Mesurage de l'absorption acoustique en salle réverbérante</i>	sept-93
ISO 354 AMENDEMENT 1	<i>Mesurage de l'absorption acoustique en salle réverbérante</i> <i>Amendement 1 : Montage des échantillons pour les essais d'absorption acoustique</i>	sept-97
NF EN ISO 11654	<i>Absorbants pour l'utilisation dans les bâtiments.</i> <i>Evaluation de l'absorption acoustique.</i>	juil-97

Fait à Bordeaux, le 14/01/05

Le Technicien chargé des essais  
M. SCRIMALI



Le Responsable technique  
S. MOREAU



## **4 – RESULTAT D'ESSAI**

### **4-1 Descriptif du produit testé**

Fabricant : MAROTTE

Dénomination commerciale : GH4 12C

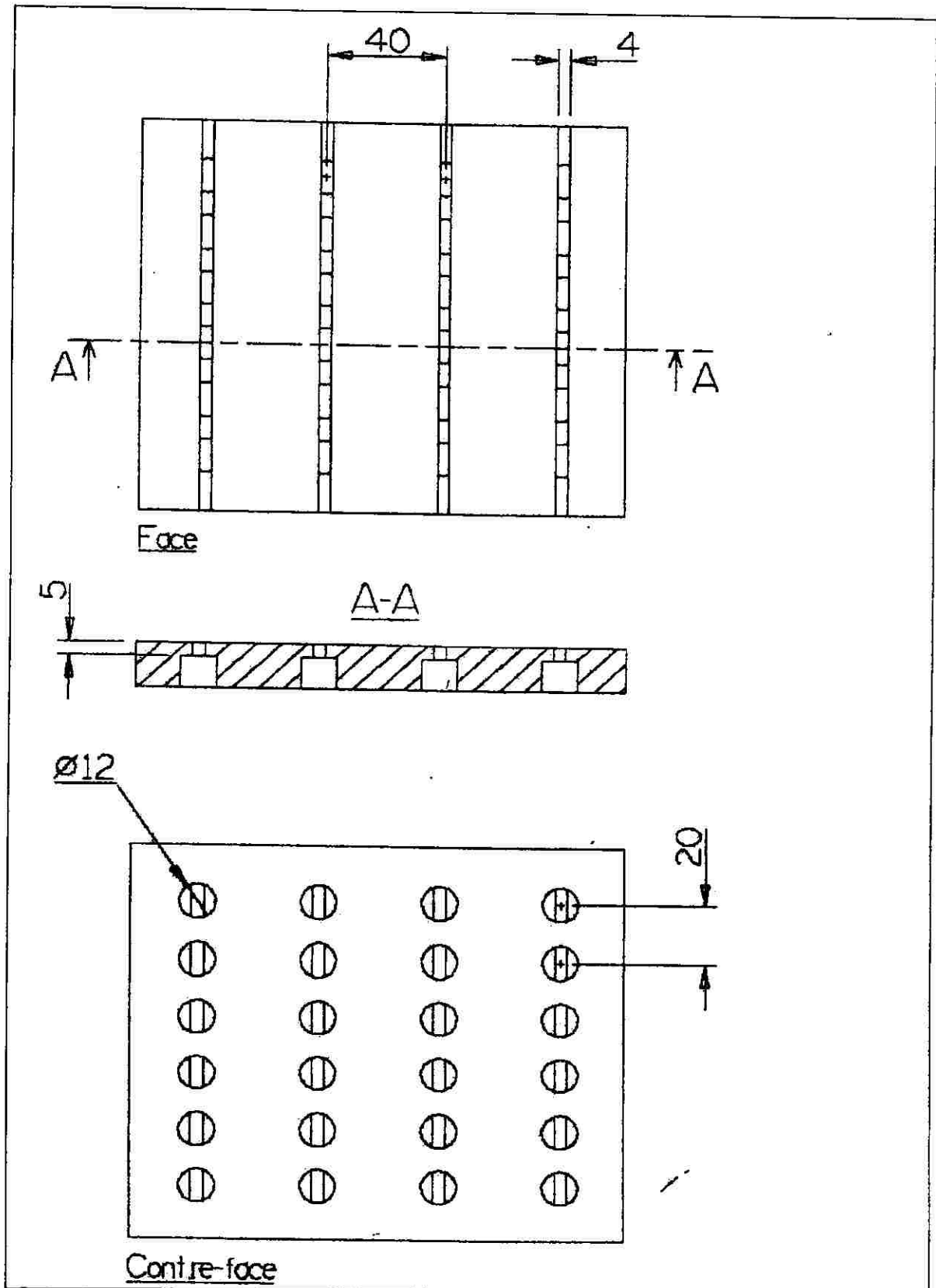
Caractéristiques générales de la maquette :

- Dimensions : 3 × 3,60 m
- Hauteur du plénum : 300 mm

Elément d'habillage de parois constitué :

- De panneaux MDF de Réf. GH4 12C (1), de dimensions 1,35 × 0,60 m, d'épaisseur 16 mm, de masse surfacique 10,5 kg/m<sup>2</sup>, présentant un taux de perforation de 6% et revêtus sur la face non apparente d'un voile de fibre de verre de Réf. Microlith SM 75/1 et de grammage 75 g/m<sup>2</sup>.
- De panneaux de laine de roche de Réf. ROCKWOOL ROCKCALM (2), de dimensions 1,35 × 0,60 m, d'épaisseur 40 mm et de masse volumique 43 kg/m<sup>3</sup>.

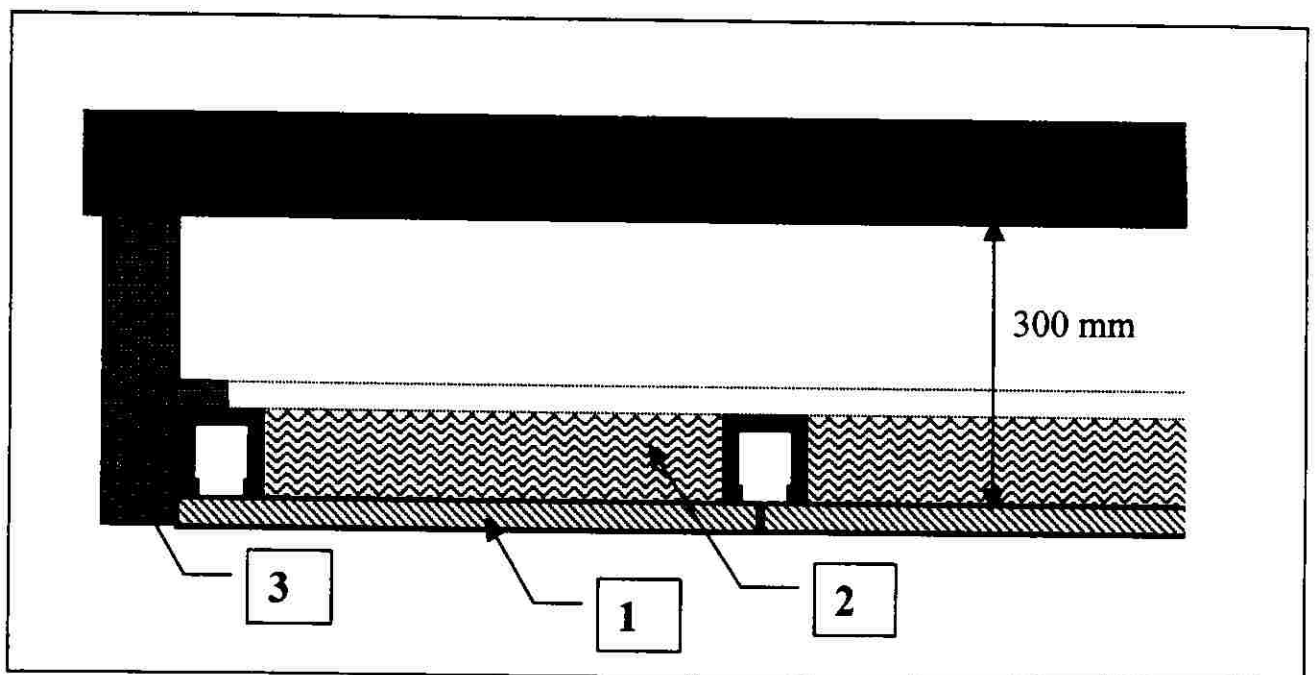
4-2 Vue de face d'un panneau



#### 4-3 Mise en œuvre

Les panneaux sont assemblés bords à bords sur un cadre métallique (3) ménageant un plénum de hauteur 300 mm.

Les côtés du cadre ne sont pas parallèles aux parois de la salle et distants de plus de 1m de celles-ci.



### 4-4 Coefficient d'absorption de Sabine

Demandeur : MAROTTE

Fabricant(s) : MAROTTE

Dénomination commerciale : GH4 12C

Observations : Plénum de 300 mm garni de laine de roche 40 mm

Date essai : 07/12/04

Poste d'essai : jaune

Volume : 208 m³

Surface

échantillon : 10.8 m²

Température : 18.6 °C

Humidité relative : 40.3 %

Ven 22

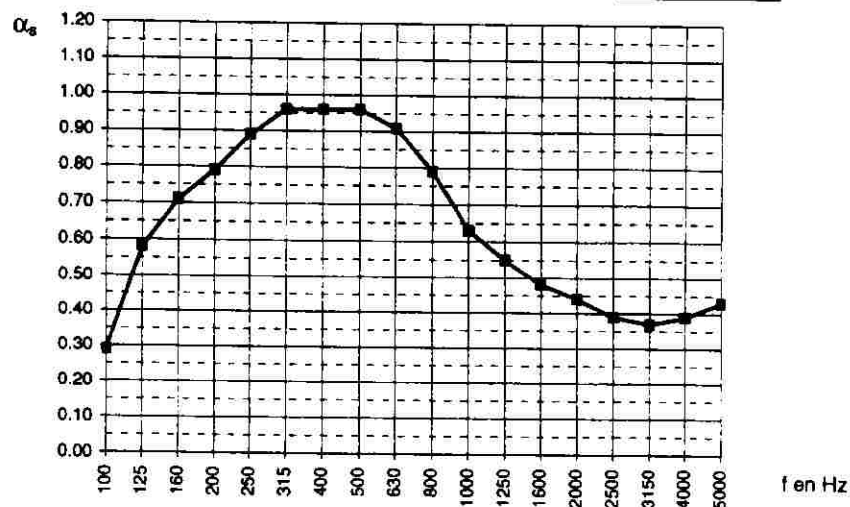
100	11.72	5.60	0.29
125	9.08	3.37	0.58
160	8.45	2.88	0.71
200	9.66	2.80	0.79
250	9.64	2.56	0.89
315	8.31	2.33	0.96
400	7.07	2.22	0.96
500	7.23	2.24	0.96
630	7.40	2.34	0.91
800	7.17	2.54	0.79
1000	6.85	2.87	0.63
1250	6.42	3.01	0.55
1600	5.51	2.97	0.48
2000	4.88	2.89	0.44
2500	4.21	2.75	0.39
3150	3.51	2.48	0.37
4000	2.76	2.05	0.39
5000	2.04	1.59	0.43

T<sub>1</sub> : durée de réverbération  
de la salle réverbérante vide

T<sub>2</sub> : durée de réverbération  
de la salle réverbérante après  
introduction de l'échantillon en essai

$\alpha_s$  : coef. d'absorption acoustique

Indice d'absorption acoustique pondéré  $\alpha_w = 0.5 (LM)$



## 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 Ivie IE-20B  
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 OR-BATI (MVI Technologie) Vers. 1.01  
Logiciel CTBA traitement des données et édition des rapports d'essais

### Autre

Calibreur Brüel & Kjaer type 4231.

### ANNEXE 2 / PLAN DU POSTE D'ESSAIS

