

## **RAPPORT D'ESSAIS N° AC06-064/1 CONCERNANT UN PANNEAU**

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

Portées d'accréditation communiquées sur demande et disponibles sur notre site Internet.

Ce rapport d'essais atteste uniquement des caractéristiques de l'objet 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.

En cas d'émission du présent rapport par voie électronique et/ou sur support physique électronique, seul le rapport sous forme de support papier signé par le CSTB fait foi en cas de litige. Ce rapport sous forme de support papier est conservé au CSTB pendant une durée minimale de 10 ans.

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

Il comporte neuf pages.

**À LA DEMANDE DE : BELIPA**  
**Boîte Postale 17**  
**101 Route de Tours**  
**72220 ECOMMOY**

N/Réf. : BR-70000518  
ES713-06-0095 - 26000509  
AC/GA

**OBJET**

Déterminer le coefficient d'absorption acoustique  $\alpha_s$  d'un panneau.

**TEXTES DE RÉFÉRENCE**

Les mesures sont réalisées selon la norme NF EN ISO 354 (2004).

**OBJETS SOUMIS A L'ESSAI**

Date de réception au laboratoire : 29 mars 2006

Origine et mise en œuvre : BELIPA

**LISTE RÉCAPITULATIVE DES ESSAIS**

N° essai	Objet soumis à l'essai
1	Panneau Acoustique ArtPhony RD8-32 avec voile acoustique et laine de verre 60 mm

Fait à Marne-la-Vallée, le 30 mai 2006

Le chargé d'essais



Alexandre CANCIAN

Le chef de division adjoint



Carole HORLAVILLE

## DESCRIPTION ET MISE EN OEUVRE D'UN PANNEAU

Essai	1
Date	29/03/06
Poste	ALPHA

**DEMANDEUR, FABRICANT**      **BELIPA**

**APPELLATION**                      **Panneau Acoustique ArtPhony RD8-32 avec voile acoustique et laine de verre 60 mm**

### CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Dimensions en mm                      : 3600 x 3000  
 Épaisseur en mm                        : 80 (parement + laine)  
 Masse surfacique en kg/m<sup>2</sup>        : 14,9 (parement + laine)  
 Montage type                             : E-220

### DESCRIPTION (les dimensions sont données en mm)

**\* Parement :**

- Appellation :                      Panneau Acoustique ArtPhony RD8-32.
- Composition :                    Plaque de bois, perforée à 5 % par des trous ronds débouchants de diamètre 8 (18 x 18 trous) à entraxe de 32.
- Dimensions :                      600 x 600, épaisseur 20.
- Masse surfacique :                13,9 kg/m<sup>2</sup>.
- Voile acoustique                (\*) masse surfacique 50 g/m<sup>2</sup>, composé à 100 % de viscose, collé sur la face passive du parement

**\* Laine de verre :**

- Appellation :                      Laine de verre ISOVER PANOLENE
- Dimensions :                      600 x 600, épaisseur 60.
- Masse volumique :                16 kg/m<sup>3</sup>

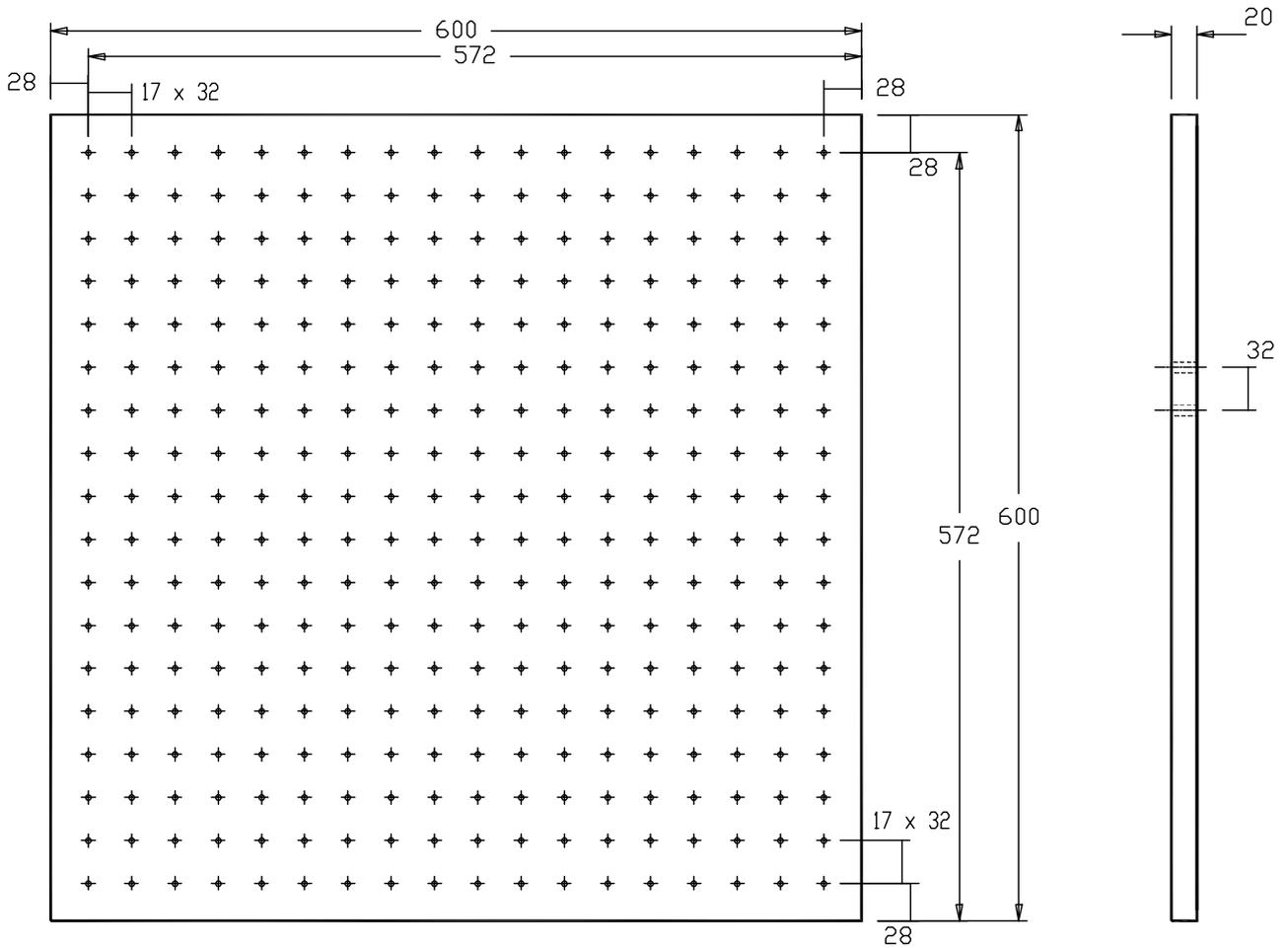
**\* Assemblage :** laine de verre maintenue par des cales à l'arrière des parements

(\*) Références confidentielles, consignées dans le dossier technique du CSTB.

### MISE EN ŒUVRE

Les panneaux sont posés sur un cadre périphérique réfléchissant, équipé de pieds formant un réseau 600 x 600, et ménageant un plénum de 200. La face active est apparente et tournée vers le haut.



**PLAN  
D'UN PANNEAU****Essai 1**  
**Date 29/03/06**  
**Poste ALPHA****DEMANDEUR, FABRICANT****BELIPA****APPELLATION****Panneau Acoustique ArtPhony RD8-32 avec voile acoustique et  
laine de verre 60 mm**

## COEFFICIENT D'ABSORPTION ACOUSTIQUE $\alpha_s$ D'UN PANNEAU

AA45

Essai	1
Date	29/03/06
Poste	ALPHA

**DEMANDEUR, FABRICANT**      **BELIPA**

**APPELLATION**                      **Panneau Acoustique ArtPhony RD8-32 avec voile acoustique et laine de verre 60 mm**

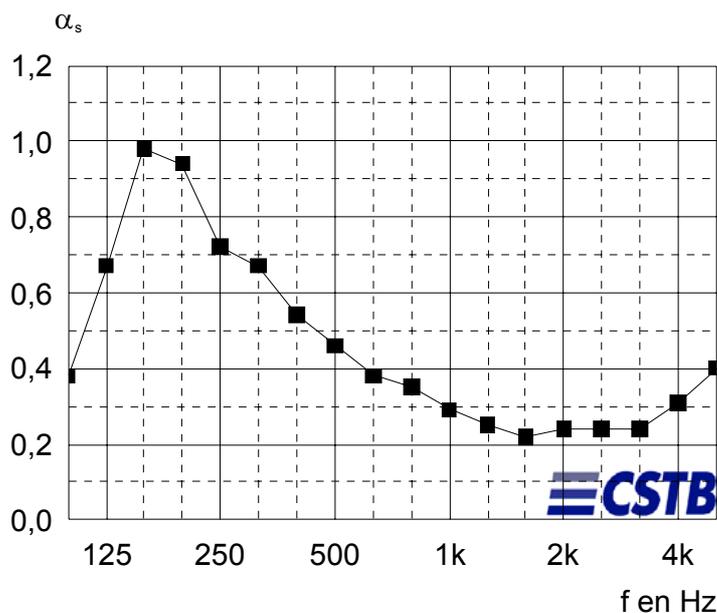
### CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Dimensions en mm                      : 3600 x 3000  
 Épaisseur en mm                        : 80 (parement + laine)  
 Masse surfacique en kg/m<sup>2</sup>         : 14,9 (parement + laine)  
 Montage type                             : E-220

### CONDITIONS DE MESURES

<b>Salle vide :</b>	<b>Salle avec matériau :</b>
Température : 20,5 °C	Température : 20,5 °C
Humidité relative : 43,5 %	Humidité relative : 44 %

### RÉSULTATS



f	$\alpha_s$
100	0,38
125	0,67
160	0,98
200	0,94
250	0,72
315	0,67
400	0,54
500	0,46
630	0,38
800	0,35
1000	0,29
1250	0,25
1600	0,22
2000	0,24
2500	0,24
3150	0,24
4000	0,31
5000	0,40
Hz	

$\alpha_w = 0,30$  (L)  
 classement : D

## DURÉES DE RÉVERBÉRATION T

Date 29/03/06  
Poste ALPHA

ESSAI n° 1

f (Hz)	T de la salle vide (s)	T de la salle avec matériau (s)
100	11,07	5,19
125	11,46	3,75
160	11,49	2,88
200	10,87	2,92
250	10,47	3,49
315	10,52	3,66
400	10,25	4,16
500	9,83	4,46
630	9,19	4,75
800	8,48	4,74
1000	7,67	4,83
1250	7,03	4,80
1600	6,04	4,46
2000	5,45	4,07
2500	4,58	3,56
3150	3,66	2,98
4000	2,75	2,25
5000	2,12	1,74

**DÉTERMINATION DE LA RÉPÉTABILITÉ "r"**Date **06/10/98**  
Poste **ALPHA**

Maquette : Laine de roche de 100 mm d'épaisseur

<b>f (Hz)</b>	<b>r</b>
100	0,03
125	0,07
160	0,05
200	0,10
250	0,08
315	0,04
400	0,03
500	0,06
630	0,04
800	0,06
1000	0,02
1250	0,02
1600	0,02
2000	0,03
2500	0,06
3150	0,02
4000	0,05
5000	0,04

**ANNEXE 1 – APPAREILLAGE**

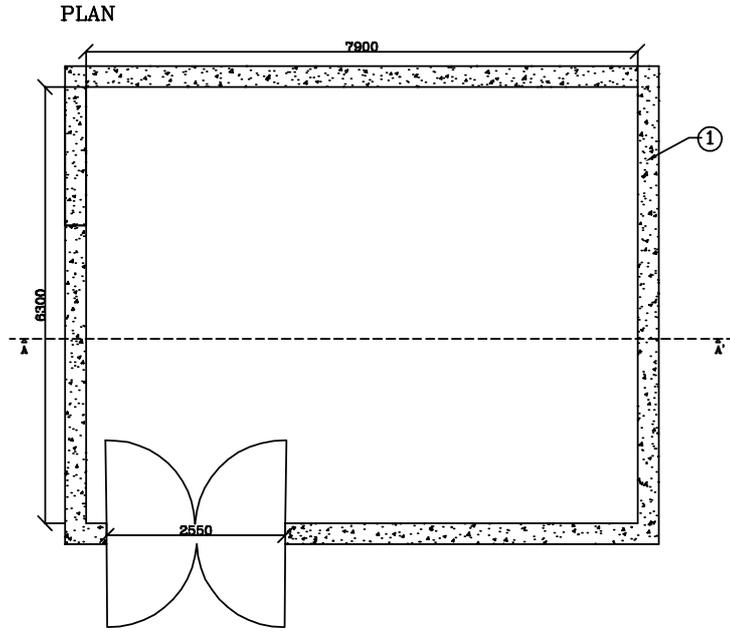
**POSTE ALPHA**

DÉSIGNATION	MARQUE	TYPE	N° CSTB
Chaîne microphonique	Bruël & kjaer	Microphone 4166	CSTB 01 0221
	Bruël & kjaer	Préamplificateur 2669	
Chaîne microphonique	Bruël & kjaer	Microphone 4166	CSTB 04 1519
	Bruël & kjaer	Préamplificateur 2669	
Bras tournant	Bruël & kjaer	3923	CSTB 97 0162
Amplificateur	CARVER	PM600	CSTB 91 0119
Source	CSTB-ELECTRO VOICE	Pyramide	CSTB 97 0208
Source	CSTB-ELECTRO VOICE	Pyramide	CSTB 97 0205
Analyseur temps réel	Bruël & kjaer	2144	CSTB 00 0145
Micro-ordinateur	DELL	OPTIPLEX GX 270	
Calibreur	Bruël & kjaer	4231	CSTB 04 1839

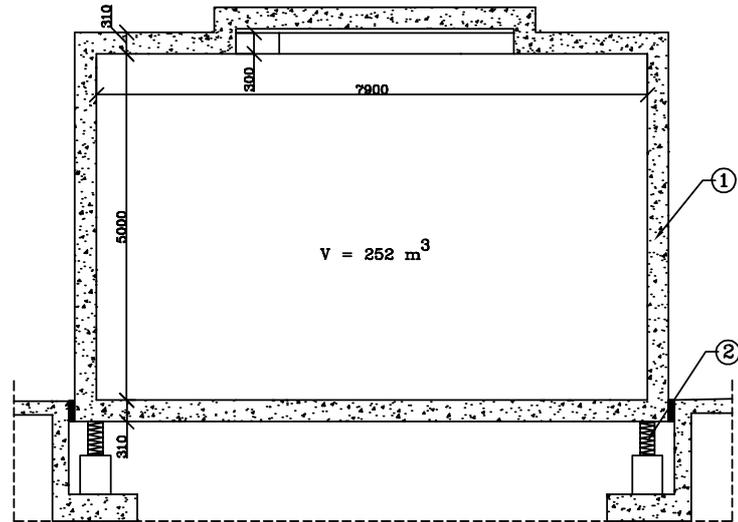
Script de mesurage utilisé : 6 positions pour chaque microphone (2 microphones) et pour chaque source (2 sources fixes).

**ANNEXE 2 – PLAN DU POSTE D’ESSAIS**

**POSTE ALPHA**



COUPE AA'



dimensions en mm

		échelle:	1/100
	Poste d'essais équipé de 12 diffuseurs	<b>POSTE ALPHA (ABSORPTION)</b>	
2	Boîte à ressort		
1	Béton	<b>ACOUSTIQUE</b>	
REP	DESIGNATION		

**FIN DE RAPPORT**