



Imaginons un monde de caractère

<b>RAPPORT D'ESSAI : MESURAGE DE L'INDICE D'AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE EN SALLE REVERBERANTE</b>		
<b>X7EX025_002</b>	<b>Ind. 1</b>	<b>Cloison Couvre joint, BA13 avec membrane masse lourde</b>
<b>Rw(C;Ctr) = 52(-3;-9)</b>		



Ce rapport reprend les résultats de mesures obtenus dans le laboratoire acoustique de DECIBEL FRANCE pour l'objet soumis aux essais d'affaiblissement.

Les essais ont été réalisés conformément à la norme NF EN ISO 140-3, complétée par la norme NF EN ISO 717-1 pour le calcul du Rw.

Les informations se rapportant à des produits ou à des techniques d'installation sont données dans ce rapport d'essai à titre indicatif seulement. Les notices, plans, croquis et autres renseignements sont communiqués sous la responsabilité du Client.

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

Ce rapport d'essai est composé de :  
3 pages numérotées de 2 à 3 et de  
4 pages d'annexes numérotées de  
de 1 à 4

Date de l'essai : 24/04/2017

Date du rapport : 02/05/2017

Indice du rapport : 1

ELLERS  
2871, Avenue de l'Europe  
69140 RILLIEUX LA PAPE



## **Installation :**

Le laboratoire consiste en deux salles réverbérantes entre lesquelles on installe l'éprouvette selon un montage conforme à la norme de mesure NF EN ISO 140-3 (août 1995) et à la norme de calcul NF EN ISO 717-1 (août 1997). La vérification du fait que l'éprouvette a été installée de façon aussi réaliste que possible vis-à-vis de l'installation sur chantier est à la responsabilité du client.

L'éprouvette a été installée sur un mur support sans l'intermédiaire d'une paroi support (détails en annexe 1).

## **Production du champ acoustique dans la salle d'émission :**

Le champ acoustique est produit par un générateur de bruit large bande et son amplificateur associé : HP ART315 de marque RCF et AMPLI XLS2000 de la marque CROWN

## **Appareillage de mesure :**

L'appareillage de mesurage comprend des microphones à condensateur type AR40 G.R.A.S 1/2 pouce n°119113 et n°59349 leur amplificateur associé type PRE 21S n°16106 et n°16110 , un système d'acquisition composé du système PULSE 3160 et d'un calibre 114dB, Type 1251 classe 1, n°230507 de marque NORSONIC

Les enregistrements sont effectués en différentes positions de microphones dans la salle d'émission et dans la salle de réception en faisant varier la position de la source de bruit. Les calculs sont réalisés à partir de la fiche de calcul TRAM-04-PVAFF, propre au laboratoire acoustique de DECIBEL FRANCE.

## **Calculs :**

L'indice d'affaiblissement acoustique a été déterminé au moyen de la relation :

$$R = L1 - L2 + 10 \lg ( S / A )$$

L1 est le niveau moyen de pression acoustique dans la salle d'émission, en dB

L2 est le niveau moyen de pression acoustique dans la salle de réception, en dB

S est l'aire de l'éprouvette, en m<sup>2</sup>

A est l'aire d'absorption acoustique équivalente dans la salle de réception, en m<sup>2</sup> :

$$A = 0.16 \times V / T$$

V est le volume de la salle de réception, en m<sup>3</sup>

T est la durée de réverbération de la salle de réception, en secondes

## **Notes :**

Niveau moyen de pression acoustique dans une salle :

10 fois le logarithme décimal du rapport de la moyenne spatio-temporelle des carrés des pressions acoustiques au carré de la pression acoustique de référence (20μPa) , la moyenne spatiale étant comprise dans l'étendue de la salle à l'exception des zones où le rayonnement direct de la source sonore et le champ proche des limites (parois,etc.) ont une influence notable.

Indice d'affaiblissement acoustique :

10 fois le logarithme décimal du rapport de la puissance acoustique incidente sur une paroi en essai (éprouvette) à la puissance acoustique transmise par l'éprouvette.

Durée de réverbération :

Temps nécessaire pour que le niveau de pression acoustique décroisse de 60 dB après l'arrêt de la source de bruit dans une salle.



# Cloison Couvre joint, BA13 avec membrane masse lourde

Fabricant : **ELLERS** Client : **ELLERS** Rapport d'essai : **X7EX025\_002\_Ind. 1**

Description de l'éprouvette et des dispositifs d'essai :

Date de l'essai : **24/04/2017**

2 parois en BA13 de 9.3Kg/m<sup>2</sup> avec sur chaque plaque deux membranes masse lourde non Bitumineuse de 5kg/m<sup>2</sup>

Remplissage de laine de verre 45mm de masse Volumique : 15 Kg/m<sup>3</sup>

Lisse en aluminium de 3 mm

- Dimension de l'éprouvette (L) x (H) (mm) : **2950 x 4680**
- Epaisseur de l'éprouvette (mm) : **80**
- Masse surfacique Totale éprouvette (kg/m<sup>2</sup>) : **39.3**
- Aire de l'ouverture d'essai (m<sup>2</sup>) : **13.8**

## Description des conditions d'essais :

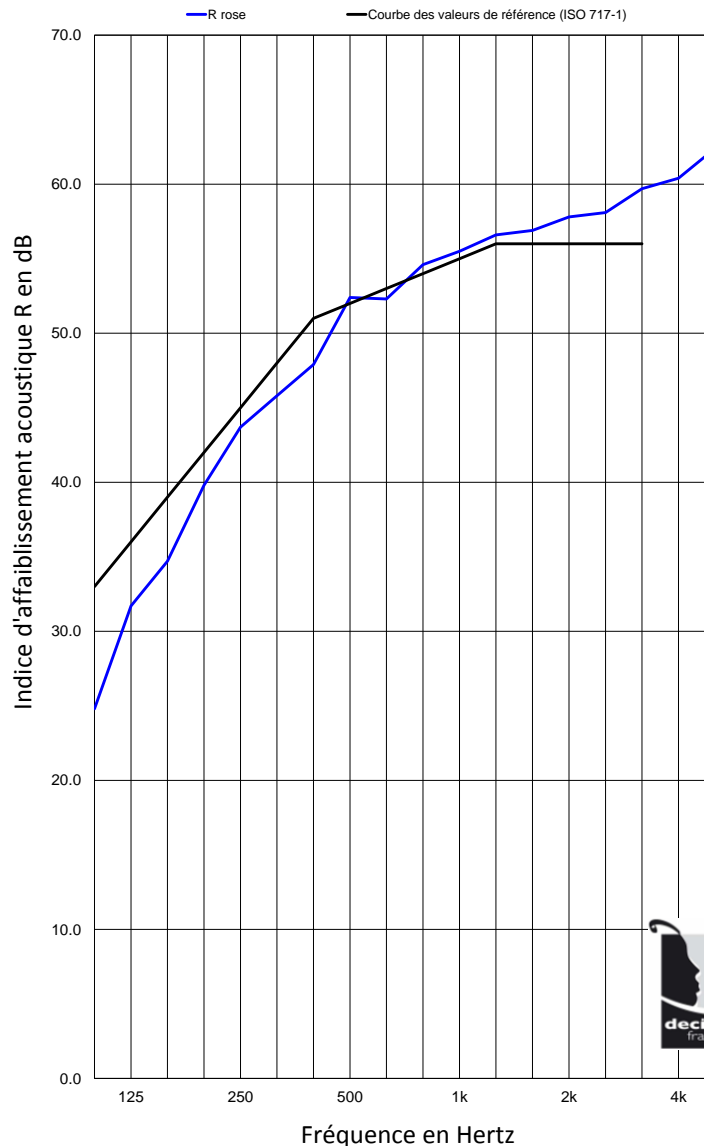
- Température dans la salle d'émission (°C) : **16.2**
- Température dans la salle de réception (C°) : **15.6**
- Humidité relative dans la salle d'émission (%) : **55.0**
- Humidité relative dans la salle de réception (%) : **59.1**
- Volume de la salle d'émission (m<sup>3</sup>) : **57.8**
- Volume de la salle de réception (m<sup>3</sup>) : **72.4**

## Résultats d'essai :

f (Hz)	R (dB)	
	par 1/3 d'octave	par octave
100	24.8	28.4
125	31.7	
160	34.7	
200	39.8	42.4
250	43.7	
315	45.8	
400	47.9	50.3
500	52.4	
630	52.3	
800	54.6	55.5
1k	55.5	
1,25k	56.6	
1,6k	56.9	57.6
2k	57.8	
2,5k	58.1	
3,15k	59.7	60.7
4k	60.4	
5k	62.4	

**Evaluation selon la norme  
NF EN ISO 717-1**

**Rw (C;Ctr) = 52(-3;-9)**



Technicien d'essai :

R.BAIXAS

Approbateur :

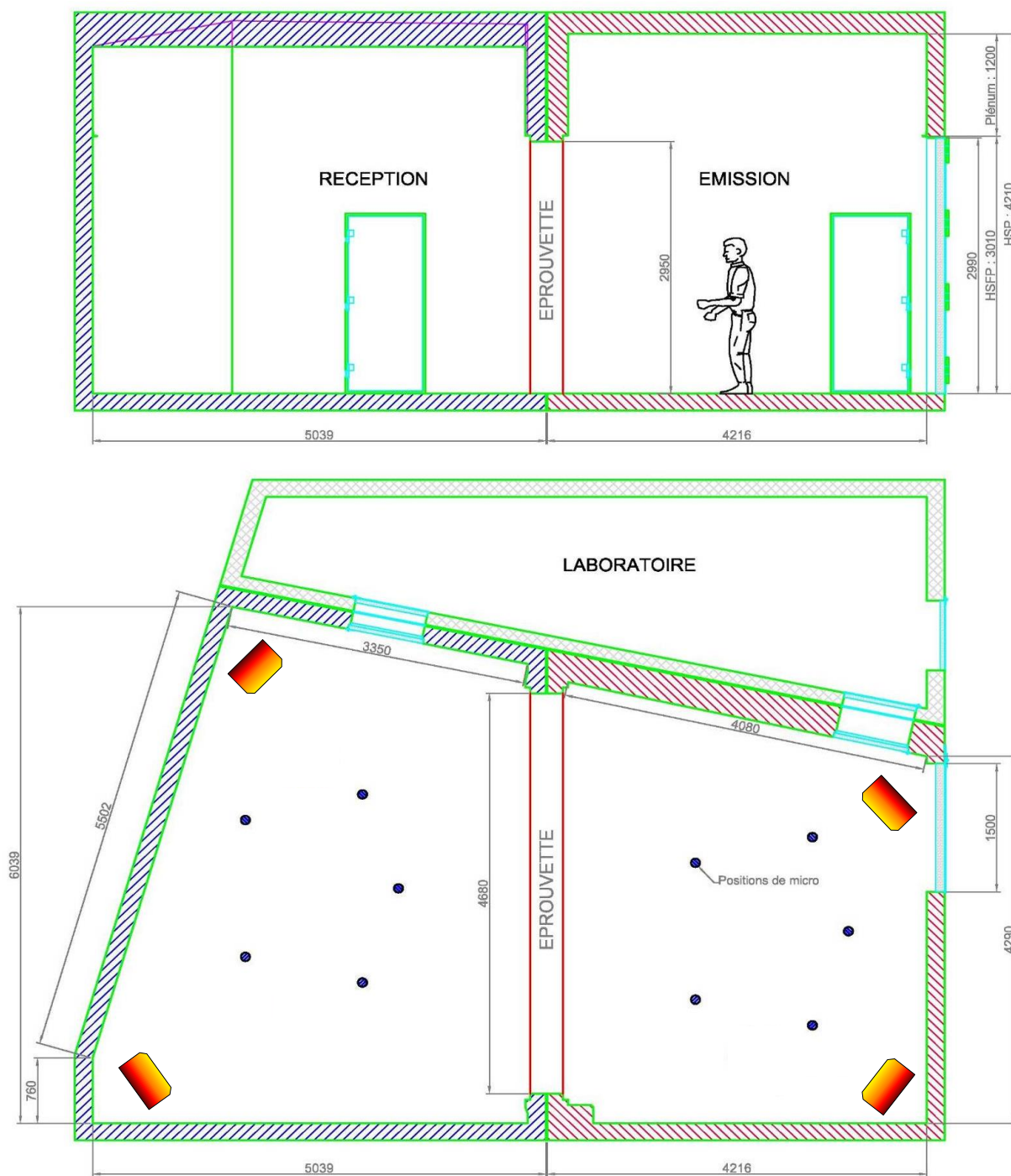
P.REBATET

X7EX025\_002 Ind.1

page 3 sur 3



## ANNEXE 1: SALLE D'ESSAI

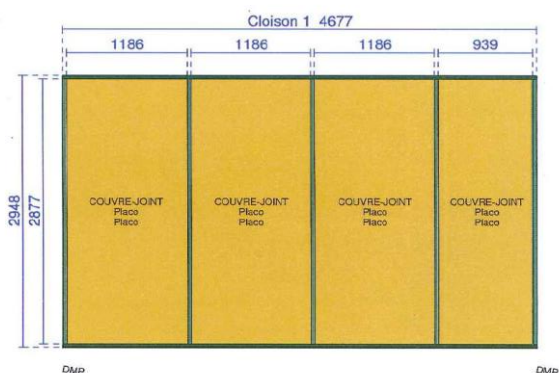
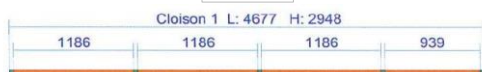


- Les positions de sources en salle de réception sont utilisées lors du mesurage des temps de réverbération dans la salle de réception.
- Les positions des points de mesures sont données à titre indicatif.



# ANNEXE 2: DESCRIPTIF DE L'EPROUVETTE

## PLAN



Cloison 1

- PTH - Module PLEIN TOUTE HAUTEUR +
- POT - POTEAU
- DMP - DEPART MUR AVEC POTEAU

Client <b>ELLERS</b>			
Projet et adresse <b>TEST ACOUSTIQUE</b>			
Echelle <b>1/50</b>	Format plan <b>A4</b>	Date document <b>05/04/2017</b>	Dessinateur <b>LL</b>
Intitule du plan <b>CLOISON PLEINE COUVRE JOINT</b>			Indice <b>A</b>
<b>ELLERS</b> 2871 Avenue de l'Europe 62 140 RILLIEUX LA PAPE Tél. 04 37 45 13 40 / Fax. 04 37 45 13 38 www.ellers.fr		 by aege Groupe	
<small>En application de la loi du 11 mars 1957 (art. 41) et du code de la propriété intellectuelle (52-587) du 1er juillet 1992, tous les droits de reproduction sont réservés, y compris pour les représentations iconographiques et photographiques.</small>			



COTE EMISSION

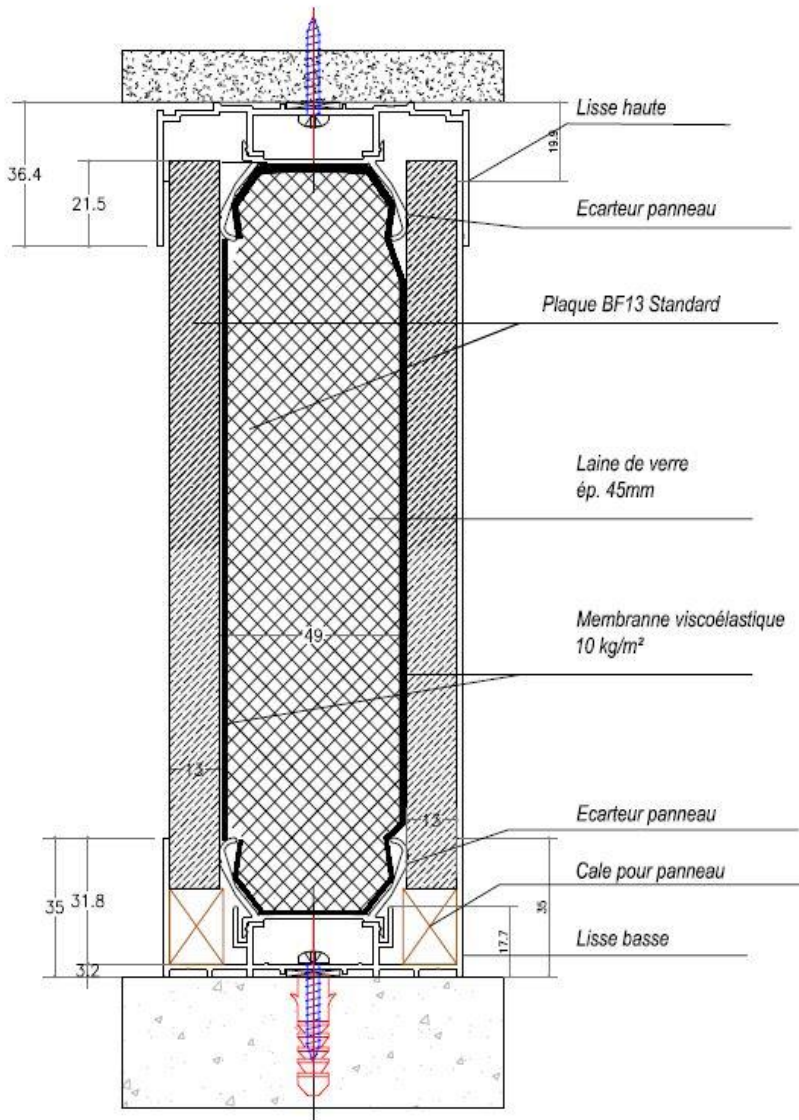


COTE RECEPTION

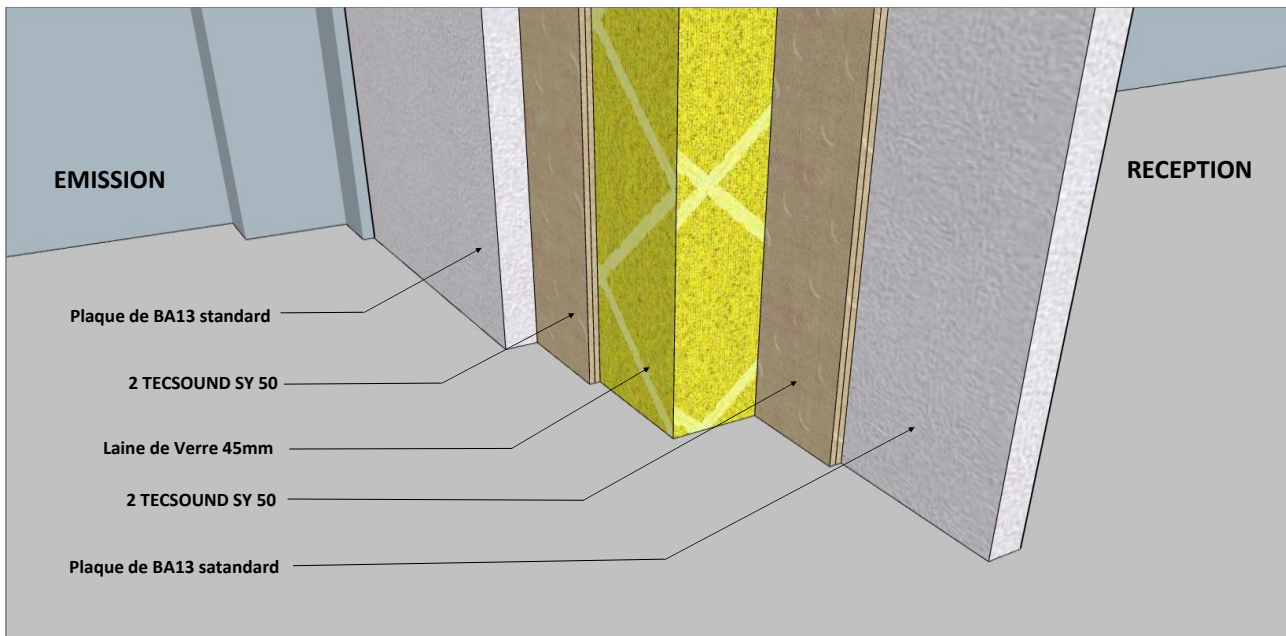


## ANNEXE 3: DESCRIPTIF DE L'ÉPROUVETTE

### PLAN DE COUPE



# ANNEXE 3: DESCRIPTIF DE LA CONSTITUTION



Cette cloison d'épaisseur 80 mm est constituée de deux plaques de BA13 standard de masse surfacique de 9.3Kg/m<sup>2</sup>. Chaque plaque est recouverte de l'intérieur de deux membrane masse lourde non bitumineuse de 5Kg/m<sup>2</sup> de la marque TECSOUND. Le vide d'aire entre les deux a été comblé par de la laine de verre de masse volumique 15 Kg/m<sup>3</sup> (0.68 Kg/m<sup>2</sup>) de la marque URSACOUSTIC. La masse surfacique Totale de cette cloison est de 39.3 Kg/m<sup>2</sup>.

## LAINES DE VERRE 45mm

URSA GEO

**URSACOUSTIC** Roulé N  
Rouleau de laine de verre acoustique, non revêtu



### Valeurs R & conditionnements

Valeur R m <sup>2</sup> /K/W	Epaisseur mm	Longueur mm	Largeur mm	Rouleaux/ coils	m <sup>2</sup> / coils	Coils/ palette	m <sup>2</sup> / palette	Dispo	Code SAP	Code EAN (coils)
0,75	30	18 000	600	2	21,50	24	518,40	D	21 40 960	4017916501831
1,10	45	16 200	400	3	19,44	24	466,56	D	21 40 961	4017916501855
1,10	45	16 200	600	2	19,44	24	466,56	S	21 40 962	4017916501879
1,10	45	16 200	900	1	14,58	24	349,92	S	21 40 963	4017916501893
1,10	45	16 200	1 200	1	13,44	24	466,56	NS	21 40 965	4017916501916
1,50	60	12 000	600	2	14,40	24	345,60	S	21 40 966	4017916501930
1,50	60	12 000	900	1	10,80	18	194,40	S	21 40 967	4017916501954
1,75	70	10 000	600	2	12,00	24	288,00	S	21 40 968	4017916501978
1,75	70	10 000	900	1	9,00	18	162,00	D	21 40 969	4017916501992
2,10	85	9 000	600	2	10,80	18	194,40	S	20 40 970	4017916502012
2,10	85	9 000	900	1	8,10	18	145,80	D	20 40 971	4017916502036

S : Stock - Produit toujours en stock / D : Délai - Sans minimum de commande, délai nous consulter / NS : Non Stock - Avec minimum de commande, délai nous consulter

### Caractéristiques techniques

Caractéristiques obligatoires		
Conductivité thermique (λ)	W/(m.K)	0,040
Classement feu (EUROCLASSE)		A1
Tolérance d'épaisseur		T2
Caractéristiques spécifiques		
Résistance à la diffusion de vapeur d'eau	MU	1
Absorption d'eau à court terme (WS) jusqu'à 210 mm inclus	kg/m <sup>2</sup>	< 1,0
Isolant semi-rigide		de 85 à 150 mm
Autres caractéristiques		
Masse volumique indicative (kg/m <sup>3</sup> )		15 ≤ p < 20

CE : Produit certifié conforme à la norme européenne NF EN 13162  
Code de désignation : MW-EN 13162-T2-WS-MU  
DoP : <http://dop.ursa-insulation.com>  
N° 33UGW40NKW16111  
ACERMI : Certificat n° 16/083/1210  
Classement sanitaire : A+



## TECSOUND



### PRÉSENTATION ET STOCKAGE

Type	(Kg/m <sup>2</sup> )	Epaisseur (mm)	Présentation	N° rouleau/ palette*
Tecsound SY 35	3.5	1.75	8,05 x 1,22 m (rx)	24 rx, soit 234,24 m <sup>2</sup>
Tecsound SY 50	5	2.5	6,05 x 1,22 m (rx)	24 rx, soit 177,14 m <sup>2</sup>
Tecsound SY 70	7	3.6	5,05 x 1,22 m (rx)	24 rx, soit 147,86 m <sup>2</sup>
Tecsound SY 100	10	5	4 x 1,2 m (rx)	21 rx, soit 100,8 m <sup>2</sup>

### DONNÉES TECHNIQUES

Essais	Valeur
Densité	2,00 g/cm <sup>3</sup> (± 0,05)
Pliabilité (UEAtc)	Ne fissure pas à -20 °C
Résistance à la traction (UNE 104-281/6.6)	30 N/cm <sup>2</sup>
Elongation (UNE 104-281/6.6)	3
Résistance à la compression	4,84 Kg/cm <sup>2</sup>
Propriétés acoustiques	Voir fiches de systèmes - Manuel Acoustique