

**Conditions de validité**

Seuls l'association des produits et accessoires Placoplatre® et le respect des règles de mise en œuvre sont la garantie de résultats conformes aux procès-verbaux de classement et rapports d'essais. Le non respect de ces règles peut entraîner le refus de réception des ouvrages par le maître d'ouvrage, le bureau de contrôle ou la commission de sécurité, et la responsabilité de l'entreprise.



# RAPPORT D'ESSAI ACOUSTIQUE EN LABORATOIRE



**PLACOPLATRE**

316 rue de Meaux  
93410 Vaujours FRANCE

**Cloison SAD 160 avec parements  
Habito® 13 + BA13 et laine  
minérale**

Ref: CAM 170014/AER-1\_FR

Date d'émission: 18 août 2017



# RAPPORT D'ESSAI

Report of test

## LIEU D'ESSAI

Place of test

**CHAMBRE D'ESSAI NORMALISÉE D'AUDIOTEC  
C/JUANELO TURRIANO, 4. PARQUE  
TECNOLÓGICO DE BOECILLO. BOECILLO.  
(VALLADOLID) ESPAÑA**

## ESSAI

Test

Mesure de laboratoire d'isolation acoustique à bruit aérien  
d'une façade composé de:

Cloison SAD 160 – Habito® 13 + BA13 avec laine de verre de 45 mm, constituée comme suit : plaque de plâtre Habito® 13 (e = 12,5 mm ; largeur = 1200 mm) + plaque de plâtre Placoplatre® BA 13 (e = 12,5 mm ; largeur = 1200 mm) + double ossature métallique en acier galvanisé de 48 mm d'épaisseur (constituée de rails Stil® R48 et de montants Stil® M48 à entraxe 600 mm alternés d'une face à l'autre de 300 mm) avec une double laine de verre PAR Duo 45 de Saint-Gobain Isover (e = 45 mm) à l'intérieur + plaque de plâtre Placoplatre® BA 13 (e = 12,5 mm ; largeur = 1200 mm) + plaque de plâtre Habito® 13 (e = 12,5 mm ; largeur = 1200 mm).

## MÉTHODE D'ESSAI

Method of Test

**UNE EN ISO 10140-2:2011**

## CLIENT

Customer

**PLACOPLATRE**

**354 route de Meaux 93410 Vaujours (Francia)**

## DATE DE L'ESSAI:

Date of Issue

**23 mai 2017**

Vérifié  
Reviewed



Firmado digitalmente  
por RAMOS RONCERO  
ALVARO - 12407234E  
Fecha: 2017.12.20  
20:04:50 +01'00'

Signé.: Alvaro Ramos Roncero  
Directeur technique du laboratoire

Technicien  
Technician



Firmado  
digitalmente por  
BRAVO ARRANZ  
DANIEL - 71931630G  
Fecha: 2017.12.20  
14:35:37 +01'00'

Fdo.: Daniel Bravo Arranz  
Technicien du laboratoire

## CONTENU

### 1.- Objet du rapport.

### 2.- Procédure d'essai.

2.1.- Procédures et normes utilisées.

2.2.- Méthodologie et paramètres de l'essai.

2.3.- Instruments utilisés.

2.4.- Description de l'échantillon.

2.5.- Processus d'installation de l'échantillon.

2.6.- Caractéristiques et conditions d'essai.

2.7.- Photographies du montage.

### 3.- Résultats de l'isolation à bruit aérien.

## 1.- OBJET DU RAPPORT.

Evaluation en chambres d'essai normalisés d'isolation acoustique à bruit aérien, index de réduction sonore, R, d'un système constructif.

**Cloison SAD 160 – Habito® 13 + BA13 avec laine de verre de 45 mm, constituée comme suit : plaque de plâtre Habito® 13 (e = 12,5 mm ; largeur = 1200 mm) + plaque de plâtre Placoplatre® BA 13 (e = 12,5 mm ; largeur = 1200 mm) + double ossature métallique en acier galvanisé de 48 mm d'épaisseur (constituée de rails Stil® R48 et de montants Stil® M48 à entraxe 600 mm alternés d'une face à l'autre de 300 mm) avec une double laine de verre PAR Duo 45 de Saint-Gobain Isover (e = 45 mm) à l'intérieur + plaque de plâtre Placoplatre® BA 13 (e = 12,5 mm ; largeur = 1200 mm) + plaque de plâtre Habito® 13 (e = 12,5 mm ; largeur = 1200 mm).**

Epaisseur nominale de la cloison : 160 mm

## 2.- PROCÉDURE D'ESSAI.

### 2.1- Procédures et normes utilisées.

- *L'essai réalisé et présenté ici, a été élaboré en appliquant les dispositions prévues dans la Norme UNE-EN ISO 10140-2:2011 (Mesure dans laboratoire de l'isolation acoustique de bruit aérien des éléments de construction).*

- *Directives supplémentaires énoncées dans la norme UNE EN 16703: 2015. Acoustique Code d'essai pour les systèmes à panneaux secs de plaques de plâtre avec des montants en acier. Isolation acoustique de bruit aérien.*
- *Il a été également appliqué la procédure de mesure et les calculs indiqués dans la procédure spécifique PE-36 du Laboratoire d'acoustique d'AUDIOTEC.*

## 2.2- Méthodologie et paramètres de l'essai.

Pour cet essai a été généré un bruit rose avec deux positions de source dans la chambre émettrice, situées à 0,7m des murs existants, et sur un trépied.

Pour chaque position de la source, ont été effectuées trois mesures avec un microphone giratoire dans la zone du champ diffus de la chambre émettrice. Le microphone a été maintenu à une distance minimum de 0.7 m des murs latéraux, à 1 m de la source sonore et à 1m de distance de l'échantillon sous essai. Le rayon de balayage du microphone a été de 1 m.

Pour chaque position de la source, ont été effectuées trois mesures avec un microphone giratoire dans la zone du champ diffus de la chambre réceptrice. Le microphone a été maintenu à une distance minimum de 0.7 m des murs latéraux et à 1m de distance de l'échantillon sous essai. Le rayon de balayage du microphone a été de 1 m.

Par la suite, le bruit de fond dans la chambre réceptrice a été mesuré avec la source sonore arrêtée.

Le temps de chaque mesure a été de 48 secondes, temps suffisant pour que le signal se stabilise.

Les mesures ont été effectuées dans chaque une des bandes de tiers d'octave comprises entre 100 et 5000 Hz.

Pour mesurer le temps de réverbération deux positions de source ont été employées dans la salle réceptrice séparées de plus de 3 m.

Pour chaque position de la source ont été employée trois positions de microphone dans la chambre réceptrice pour mesurer la réverbération. Ces trois positions étaient toutes à plus de 1 m des murs latéraux, à 1.8 m entre elles et à 2 m de la source sonore. Deux mesures dans chaque position ont été prises et on a obtenu les moyennes respectives. Le TR20 a été mesuré.

### 2.3.- Instruments utilisés.

- Source de bruit omnidirectionnel B&K 4292 avec n° de série 004007.
- Analyseur PULSE modèle B&K 3560 avec n° de série 2538701.
- Microphone B&K 4189 avec n° de série 2543237.
- Microphone B&K 4189 avec n° de série 2534182.
- Appareil d'étalonnage acoustique/vérificateur B&K type 4231, classe 1, avec n° de série 2136530.
- Thermo-anémomètre Barigo, model n° 525.

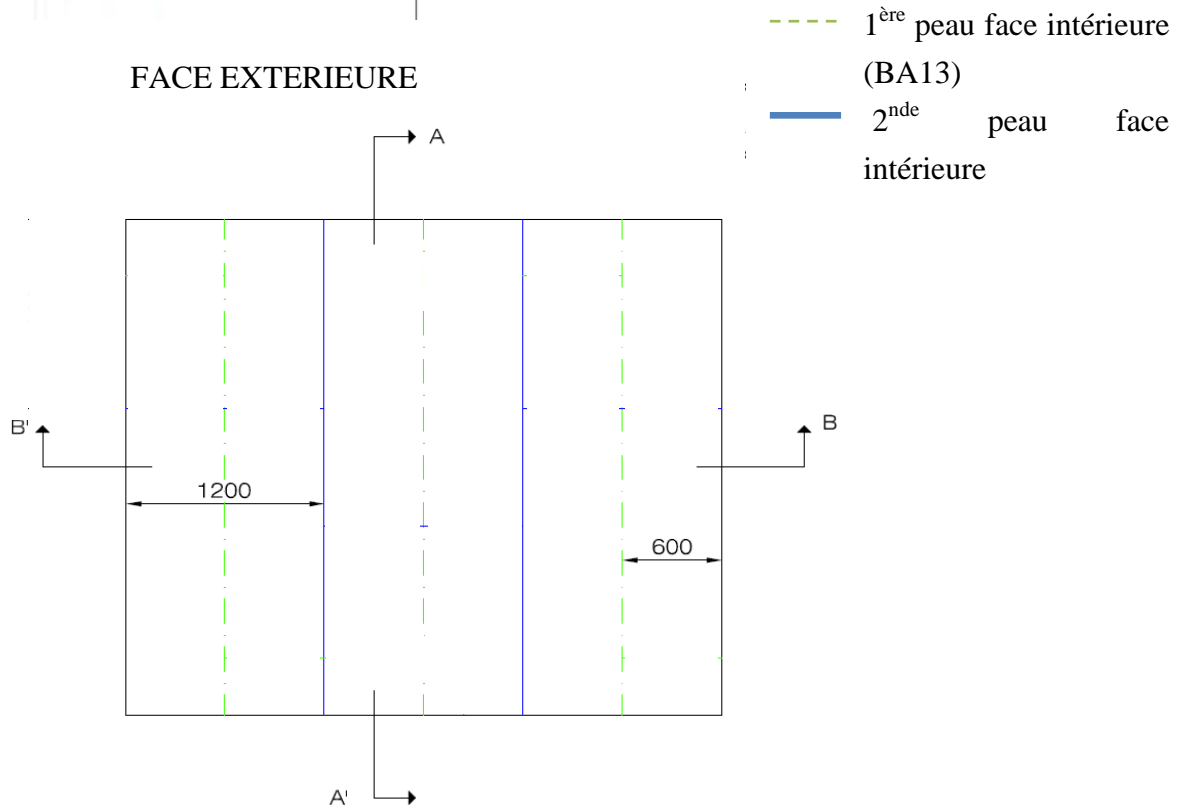
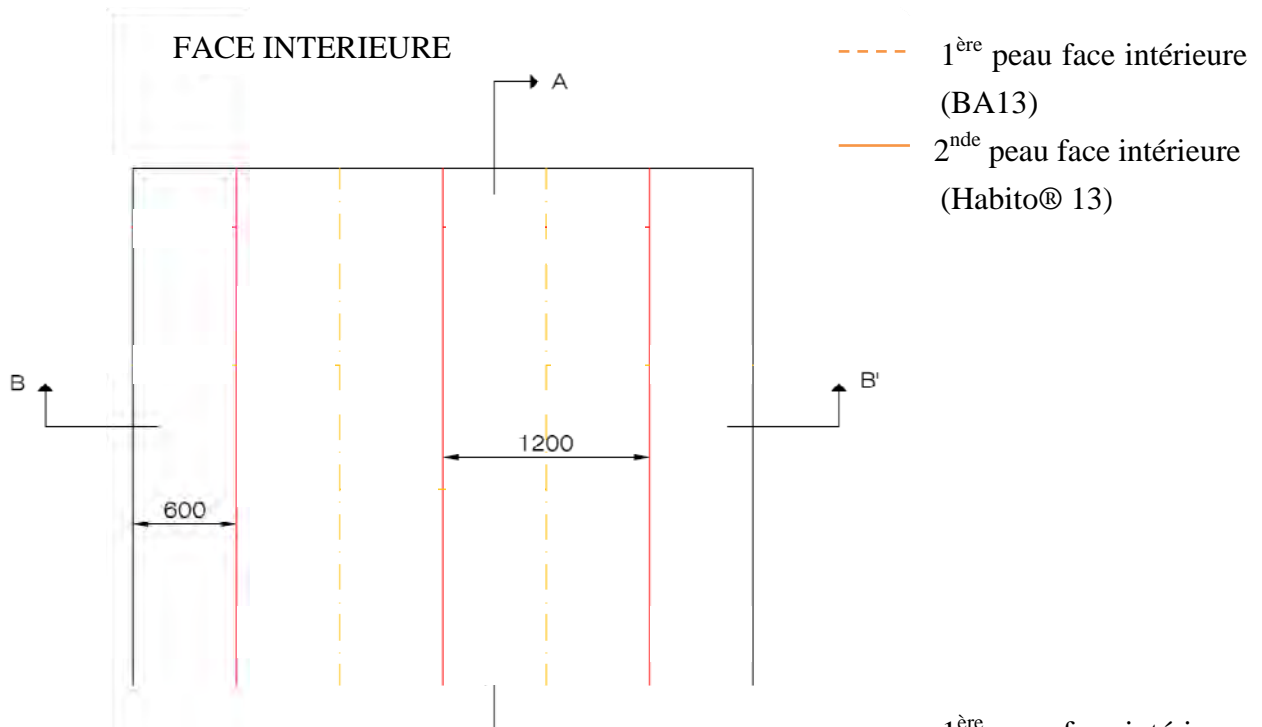
### 2.4.- Description de l'échantillon.

PRODUIT	DIMENSIONS	RÉFÉRENCE	PROPRIÉTÉS ESSENTIELLES	
Plaque de plâtre	300 x 120 cm	HABITO®13	Epaisseur	12,5 mm
			Masse surfacique	12 kg/m <sup>2</sup>
Plaque de plâtre	300 x 120 cm	Placoplatre® BA 13	Epaisseur	12,5 mm
			Masse surfacique	8,9 kg/m <sup>2</sup>
Rails	Longueur : 300 cm	Stil® R48	Epaisseur	0,55 mm
			Nuance d'acier	DX51D
Montants	Longueur : 299 cm	Stil® M48	Epaisseur	0,6 mm
			Nuance d'acier	DX51D

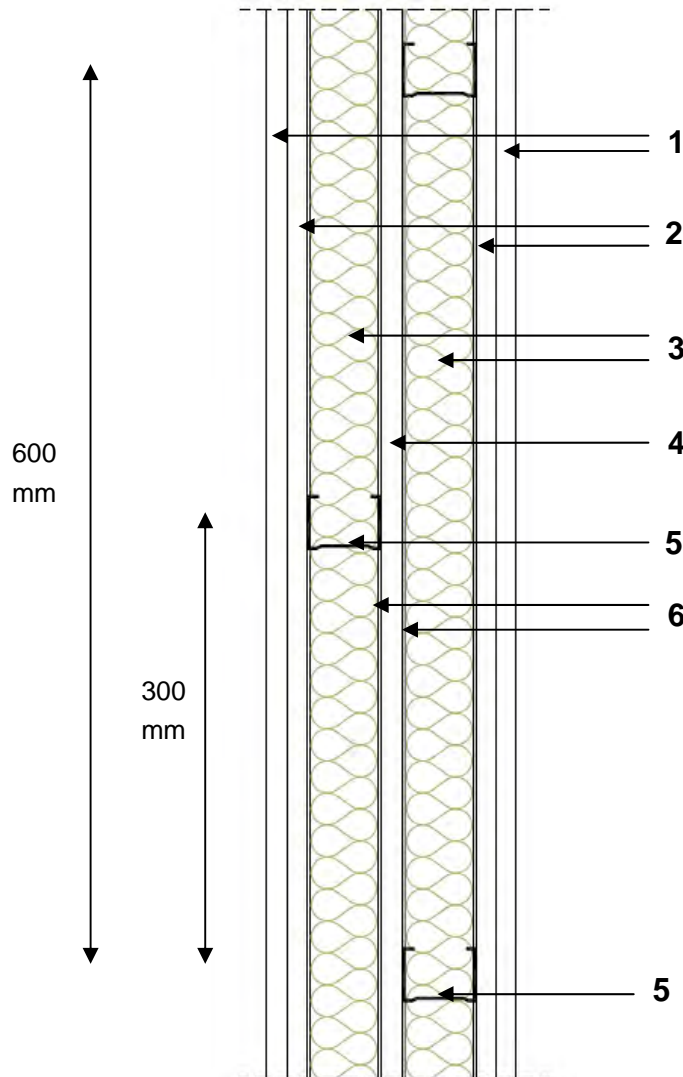
PRODUIT	DIMENSIONS	RÉFÉRENCE	PROPRIÉTÉS ESSENTIELLES	
Laine minérale	Epaisseur 45 mm	ISOVER / PAR Duo 45	Densité approx.	12,2 kg/m <sup>3</sup>
			Résistance à l'écoulement de l'air	> 5 kPa*s/m <sup>2</sup>
Enduit à joint	--	Placojoint® PR2	--	--
Vis tête trompette	Longueur : 25 mm	Vis TTPC 25	Diamètre de la tête	8 mm
Vis tête trompette	Longueur : 35 mm	Vis Habito® 35	Diamètre de la tête	8 mm
Bande à joint	--	Bande Placoplatre® PP	--	--
Fixations utilisées pour fixer l'ossature périphérique sur le cadre d'essai	--	--	--	--
Joint silicone pour l'étanchéité en partie basse de l'ouvrage	--	--	--	--

□ Schéma de la cloison:

**VUE EN ELEVATION**



### COUPE VERTICALE



Référence	Matériaux
1	Plaque de plâtre Habito® 13 de 12,5 mm d'épaisseur
2	Plaque de plâtre Placoplatre® BA 13 de 12,5 mm d'épaisseur
3	Laine minérale PAR Duo 45 de 45 mm d'épaisseur
4	Lame d'air de 14 mm
5	Montant Stil® M48 en acier galvanisé
6	Rail Stil® R48 en acier galvanisé

## 2.5.- Processus d'installation de l'échantillon

- Dans un porte-échantillon en acier a été installée une double ossature métallique en acier galvanisé de 48 mm d'épaisseur (constituée de rails Stil® R48 et de montants Stil® M48 à entraxe 600 mm alternés d'une face à l'autre de 300 mm) avec des fixations mécaniques.
- Ensuite a été installée entre chaque rangée de montants une laine de verre PAR Duo 45 de Saint-Gobain Isover (e = 45 mm).
- Puis des plaques de plâtre Placoplatre® BA13 (e = 12,5 mm ; largeur = 1200 mm) ont été vissées sur les deux faces de la structure métallique. La distance entre les vis était de 60 cm.
- Puis des plaques de plâtre Habito® 13 (e = 12,5 mm ; largeur = 1200 mm) ont été vissées sur les deux faces. La distance entre les vis était de 30 cm.
- Toutes les jonctions entre plaques de plâtre Habito® 13 ont été correctement jointoyées.

## 2.6.- Caractéristiques et conditions d'essai.

L'épaisseur minimum final de l'échantillon a été de 160 mm et sa masse surfacique d'environ 45,7 kg/m<sup>2</sup>.

Les dimensions de l'ouverture de la mesure sont de 3,6 m de largeur par 2,8 m de hauteur. La surface totale de l'échantillon est de 10.08 m<sup>2</sup>.

L'échantillon testé a été installé par des employés d'AUDIOTEC S.A.

Le volume de la chambre émettrice est de 60,61m<sup>3</sup> et le volume de la chambre réceptrice est de 50,76m<sup>3</sup>.

La température dans la chambre émettrice était de 22 ° C ± 0,4 et l'humidité relative de 48,7 % ± 0,3 et dans la chambre réceptrice de 21,7 ° C ± 0,4 et 48,1 % ± 0,6.

**2.7.- Photographies du montage.**





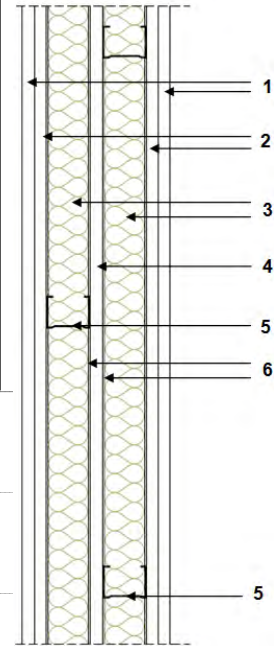
### 3.- RÉSULTATS DE L'ISOLATION A UN BRUIT AERIEN.

Pour chaque essai nous représentons les résultats sur une page dans laquelle apparaît une petite description de l'échantillon testé, un tableau avec les valeurs d'isolation obtenus pour chaque bande de fréquence en dB, ainsi que que le graphique correspondant. Dans le graphique apparaît deux valeurs d'isolation globales, un en dB calculé selon la norme UNE EN ISO 717-1:2013, et l'autre calculé en dBA entre 100 et 5000 Hz.

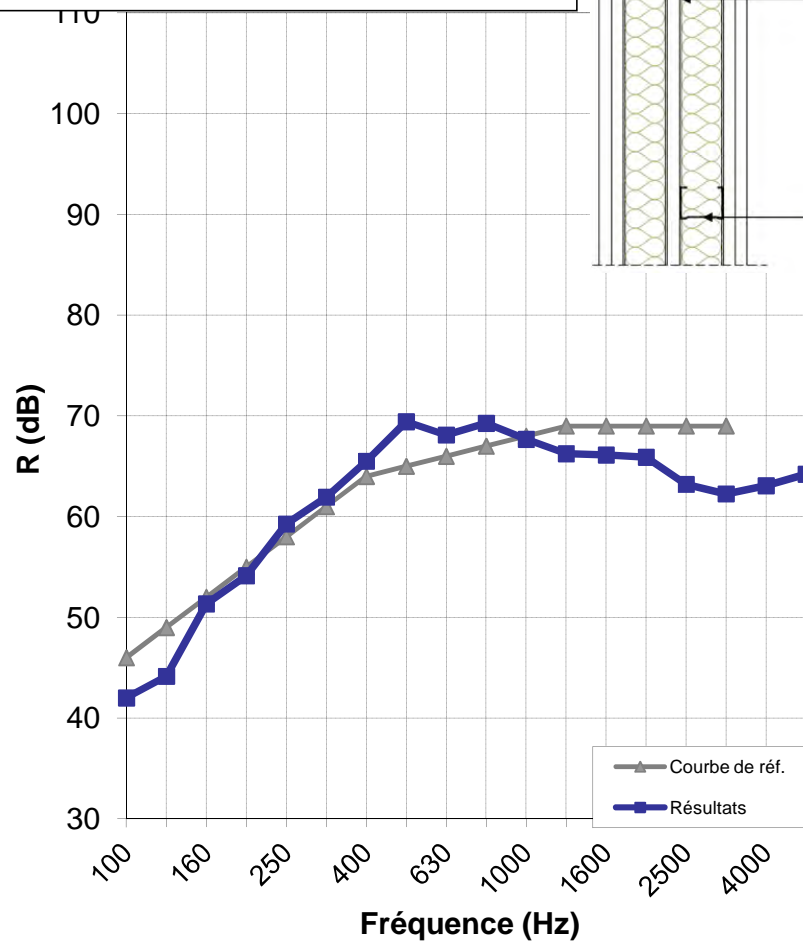
#### Notes:

- \* Les résultats de ce test concernent uniquement les objets présentés pendant l'essai, au moment et dans les conditions dans lesquels ont été réalisés les mesures.
- \* L'incertitude de ce test est mise à la disposition du client au Laboratoire d'acoustique d'AUDIOTEC.
- \* Il est formellement interdit de reproduire ce rapport par quelque moyen que ce soit, sauf si cela est fait dans son intégralité et avec l'autorisation du Laboratoire d'Acoustique d'AUDIOTEC S.A.
- \* La norme UNE EN ISO 10140-2:2011 remplace la norme UNE EN ISO 140-3:1995.

**Cliet: PLACOPLATRE**      **Date de l'essai: 23 mai 2017**  
**Identification de l'échantillon:** Cloison SAD 160 Habito® constituée comme suit : plaque de plâtre Habito® 13 de 12,5 mm d'épaisseur [1] + plaque de plâtre Placoplatre® BA 13 de 12,5 mm d'épaisseur [2] + ossature métallique en acier galvanisé de 48 mm d'épaisseur [5][6] avec laine de verre PAR Duo 45 de 45 mm d'épaisseur [3] + lame d'air de 14 mm [4] + ossature métallique en acier galvanisé de 48 mm d'épaisseur avec laine de verre PAR Duo 45 de 45 mm d'épaisseur + plaque de plâtre Placoplatre® BA 13 de 12,5 mm d'épaisseur [2] + plaque de plâtre Habito® 13 de 12,5 mm d'épaisseur [1].  
 Nota : Montants disposés tous les 600 mm, alternés de 300 mm d'une face à l'autre.  
**Epaisseur totale: 160 mm**      **Masse surfacique: 45,7 kg/m<sup>2</sup>**



Fréq. f Hz	R dB
100	42,0
125	44,2
160	≥ 51,4
200	54,1
250	≥ 59,3
315	≥ 61,9
400	≥ 65,5
500	≥ 69,4
630	≥ 68,1
800	69,3
1000	67,7
1250	66,3
1600	≥ 66,1
2000	65,9
2500	63,2
3150	62,3
4000	63,1
5000	≥ 64,2



Isolation globale calculé selon la Norme ISO 717-1:2013:  
 $R_w (C ; C_{tr}) \geq 65 (-2 ; -7) \text{ dB}$   
 Cette évaluation repose sur des résultats dans le laboratoire selon une méthode d'ingénierie.  
 Isolation globale en dBA selon le DB-HR (règlements techniques en Espagne):  
 $R(A) = 62,8 \text{ dBA}$

 	<p><b>Faite par:</b>   Firmado digitalmente por BRAVO ARRANZ DANIEL - 71931630G                  Fecha: 2017.12.20 14:36:16 +01'00'</p> <p><b>Signé: Daniel Bravo</b></p>	<p><b>Révisée par:</b>   Firmado digitalmente por RAMOS RONCERO ALVARO - 12407234E                  Fecha: 2017.12.20 20:05:35 +01'00'</p> <p><b>Signé: Álvaro Ramos</b></p>
---	--	---



902 37 37 99

[www.audiotec.es](http://www.audiotec.es)

[laboratorio@audiotec.es](mailto:laboratorio@audiotec.es)

