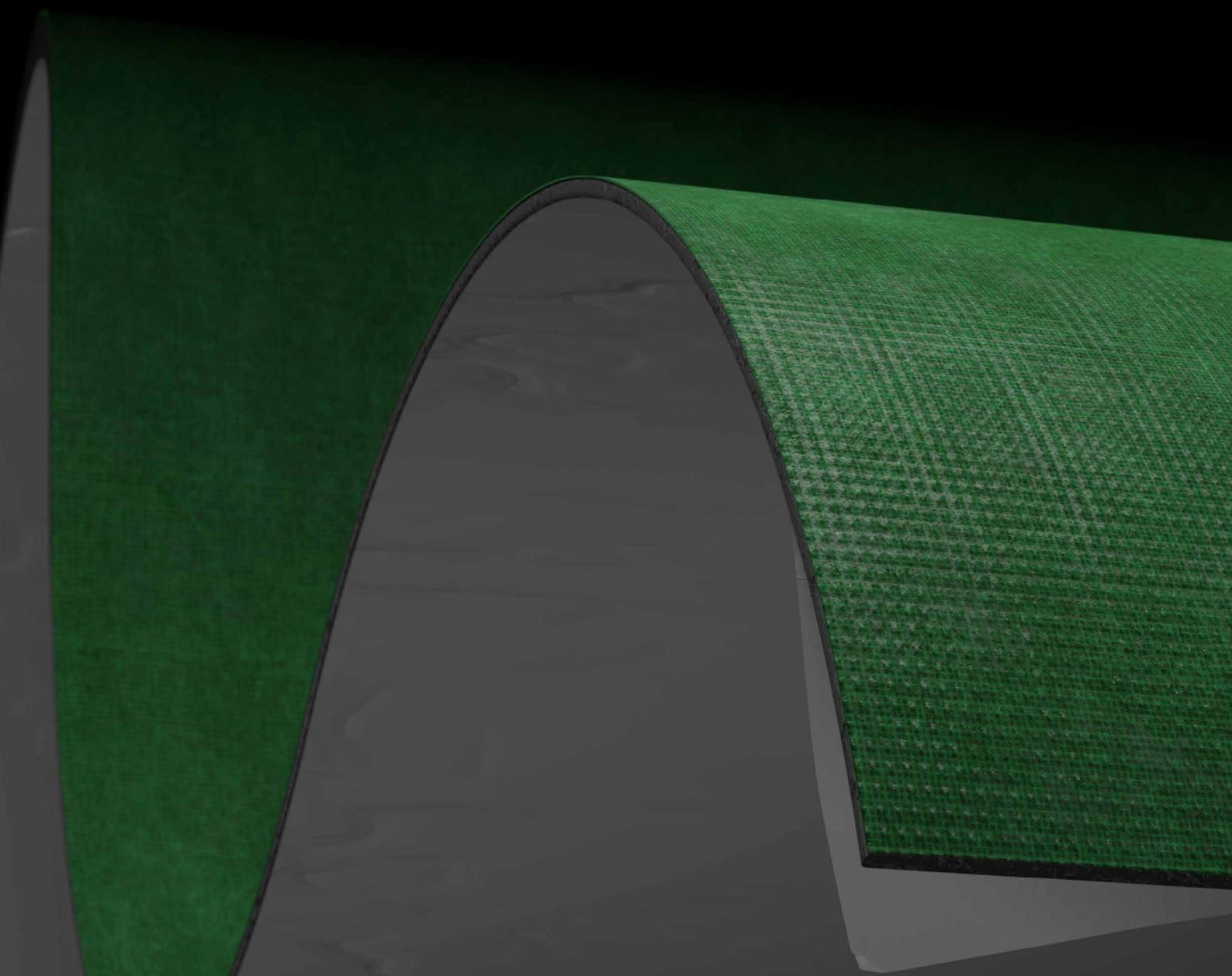


# ISILENT WALL BYTUM SA

## MANUEL TECHNIQUE



 **rothoblaas**

Solutions for Building Technology



# SOMMAIRE

PROBLÈMES ACOUSTIQUES DES PAROIS .....	4
SILENT WALL BYTUM SA .....	6
MESURE EN LABORATOIRE   MUR EN CLT 1 .....	8
MESURE EN LABORATOIRE   MUR EN CLT 2 .....	9
MESURE EN LABORATOIRE   MUR AVEC LITEAU 1A .....	10
MESURE EN LABORATOIRE   MUR AVEC LITEAU 1B .....	11
MESURE EN LABORATOIRE   MUR AVEC LITEAU 2A .....	12
MESURE EN LABORATOIRE   MUR AVEC LITEAU 2B .....	13
MESURE EN LABORATOIRE   MUR AVEC LITEAU 3 .....	14
MESURE EN LABORATOIRE   MUR AVEC LITEAU 4 .....	15
MESURE EN LABORATOIRE   MUR AVEC LITEAU 5 .....	16

# I PROBLÈMES ACOUSTIQUES DES PAROIS

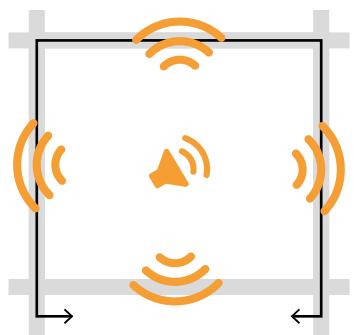


## QU'EST-CE QUE LE BRUIT AÉRIEN ?

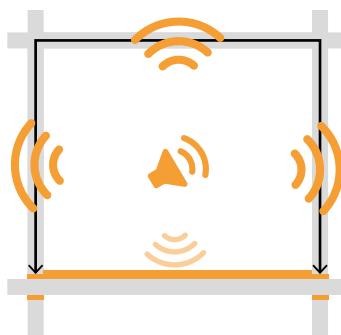
Le bruit aérien est un ensemble d'ondes sonores qui se forment dans l'air et se propagent ensuite dans les pièces adjacentes, soit par voie aérienne, soit par voie solidaire. Il s'agit du problème principal auquel il faut remédier lors de la conception des cloisons verticales des bâtiments.

## ■ TRANSMISSION DU BRUIT AÉRIEN ET SOLUTIONS POSSIBLES

Les interventions d'isolation acoustique sont conçues pour minimiser la transmission du son d'une pièce à l'autre.



Le bruit aérien est transmis aux pièces adjacentes tant par voie aérienne que solidaire, en suivant les parcours représentés par les flèches (transmission latérale).



Le système de construction de la chape flottante réduit la propagation du bruit à travers le plancher. L'utilisation de profils de découplage résilients réduit la propagation des bruits aériens par voie solidaire.



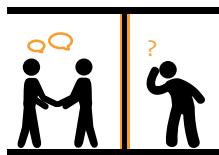
La conception correcte des contre-cloisons et des faux plafonds éventuels permet d'atténuer tout type de propagation du bruit en empêchant la transmission du bruit aérien généré dans l'environnement.

## ■ COMMENT MESURER LE POUVOIR INSONORISANT ?

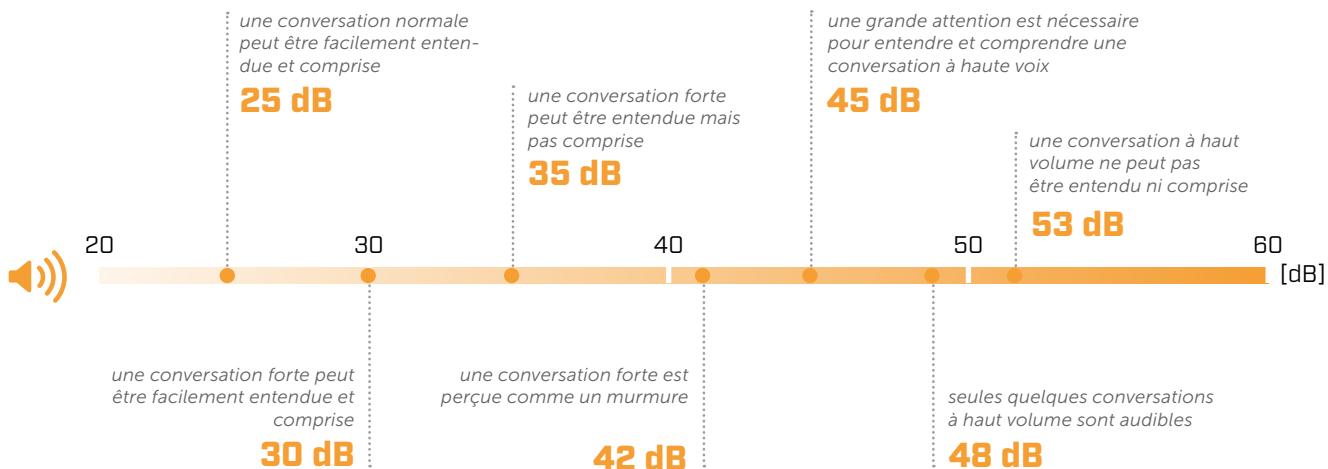


La mesure est effectuée en activant une source de bruit spécifique dans l'environnement émetteur et en mesurant les niveaux de pression acoustique dans les deux environnements (émetteur et récepteur). Le pouvoir insonorisant est donné par la différence des deux niveaux mesurés. Par conséquent, plus la valeur  $R_w$  est élevée, meilleures sont les performances d'isolation acoustique de la stratigraphie.

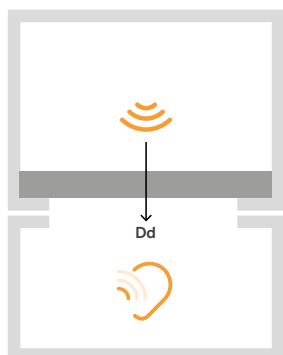
## POUVOIR INSONORISANT... QU'EST-CE QUE CELA SIGNIFIE "EN PRATIQUE" ?



Le pouvoir insonorisant est la capacité d'empêcher la transmission du bruit entre une pièce et une autre. L'isolation acoustique permet de contrôler les seuils de bruit et rend le bâtiment agréable et confortable.

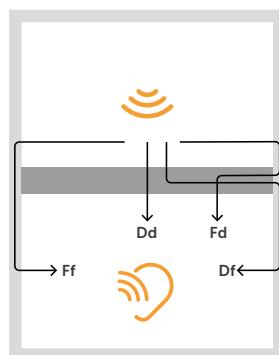


## POUVOIR INSONORISANT R VS POUVOIR INSONORISANT APPARENT R'



**R**

Le pouvoir insonorisant (R) est la performance d'une cloison **mesurée dans un laboratoire d'essai**



**R'**

Le pouvoir insonorisant apparent (R') indique, quant à lui, la performance **mesurée sur site**

Les laboratoires acoustiques sont construits de manière à ce que les chambres soient complètement découpées les unes des autres, afin que les transmissions latérales soient totalement éliminées. **Pour une même stratigraphie et une même pose, les performances mesurées en laboratoire seront donc meilleures que celles mesurées sur site.**

## IMPORTANCE DES DÉTAILS

Dans la conception acoustique, comme dans d'autres domaines, la conception et la bonne réalisation des détails sont très importantes. Il est inutile de concevoir une stratigraphie extrêmement performante si l'on oublie ensuite de concevoir les discontinuités (trous, connexion structure-menuiserie, pénétrations, etc.).

Il est bon de rappeler que : **pour augmenter le pouvoir insonorisant d'une cloison composée de plusieurs éléments, il faut augmenter le pouvoir insonorisant de l'élément le plus faible.**



**R<sub>w</sub> vs STC**

STC est l'abréviation de Sound Transmission Classification. Il indique le pouvoir insonorisant d'une stratigraphie en évaluant les sources sonores dont la fréquence est comprise entre 125 et 4000 Hz. Plus le chiffre est élevé, meilleures sont les performances.

# SILENT WALL BYTUM SA

## FEUILLE INSONORISANTE ET IMPERMÉABILISANTE BITUMINEUSE AUTOCOLLANTE

### RÉDUCTION DU BRUIT

Grâce à sa masse surfacique élevée (5 kg/m<sup>2</sup>), la membrane absorbe jusqu'à 27 dB. Testée dans différentes configurations également à l'Université de Bolzano.

### AUTOCOLLANTE

Grâce à son côté autocollant, la pose de la feuille est rapide et précise tant dans des applications horizontales que verticales et sans fixation mécanique.

### PRATIQUE

Le film amovible prédécoupé facilite la pose en favorisant l'installation de la feuille insonorisante.

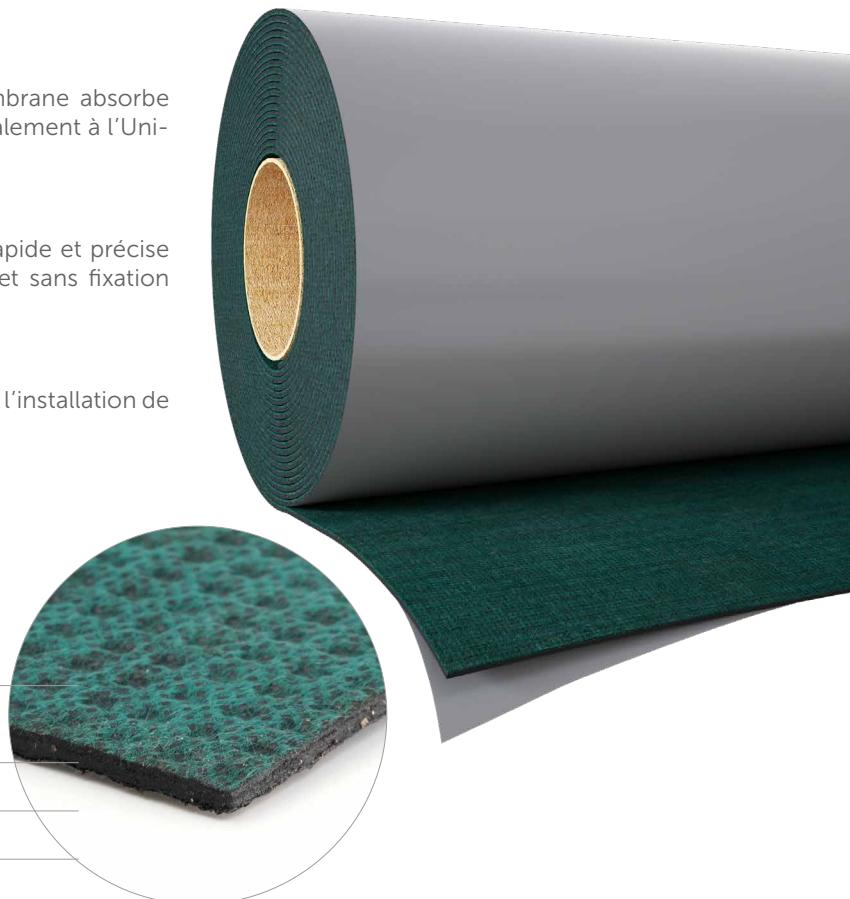
### COMPOSITION

tissu non-tissé en polypropylène

membrane d'étanchéité réalisée en bitume élasto-plastomère

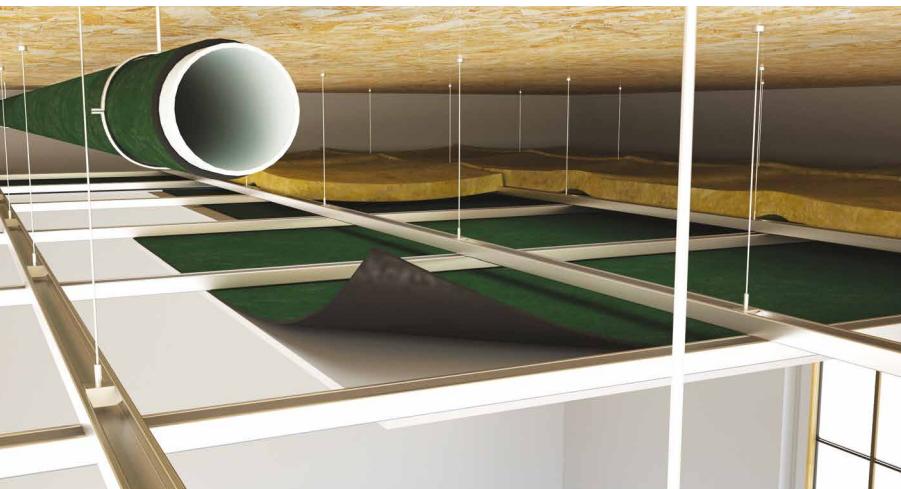
adhésif

film siliconé amovible



### CODES ET DIMENSIONS

CODE	H [m]	L [m]	épaisseur [mm]	masse surfacique [kg/m <sup>2</sup> ]	A [m <sup>2</sup> ]	
SILWALLSA	1	8,5	4	5	8,5	24



### HERMÉTIQUE

Imperméable à l'eau et à l'air, il ne requiert pas l'emploi de point clou en cas de perforation.

### SANS PLOMB

En bitume élasto-plastomère autocollant, elle ne contient pas de plomb ni de substances nocives.

## DONNÉES TECHNIQUES

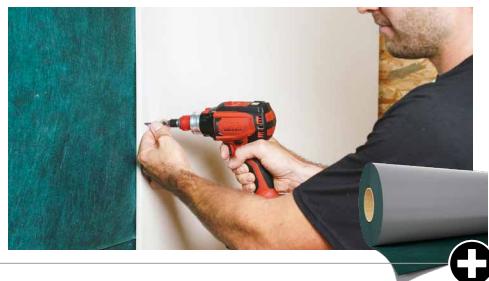
Propriété	norme	valeur
Épaisseur	-	4 mm
Masse surfacique $m$	-	5 kg/m <sup>2</sup>
Densité $\rho$	-	1250 kg/m <sup>3</sup>
Résistance au flux d'air $r$	ISO 9053	> 100 kPa·s·m <sup>-2</sup>
Fréquence critique	-	> 85000 Hz
Augmentation du pouvoir insonorisant $\Delta R_w$ <sup>(1)</sup>	ISO 10140-2	4 dB
Amortissement des vibrations - facteur de perte $\eta$ (200 Hz)	ASTM E756	0,26
Résistance thermique $R_t$	-	0,023 m <sup>2</sup> K/W
Conductivité thermique $\lambda$	-	0,17 W/m·K
Chaleur spécifique $c$	-	1200 J/kg·K
Facteur de résistance à la vapeur d'eau $\mu$	EN 12086	100000
Transmission de la vapeur d'eau $S_d$	-	env. 400 m
Réaction au feu	EN 13501-1	classe E

<sup>(1)</sup> Mesure effectuée en laboratoire sur paroi en bois à ossature de 170 mm. Consultez le manuel pour en savoir plus sur la configuration.

## CLOISONS VERTICALES

### RÉHABILITATION À FINE ÉPAISSEUR

Le placage par adhérence est une méthode très utilisée pour la réhabilitation, car il permet, en quelques centimètres d'épaisseur, d'obtenir une amélioration significative de l'isolation acoustique de la cloison.



Ajouter une masse en couplant **SILENT WALL BYTUM** ou **SILENT WALL BYTUM SA** à la plaque en placoplâtre

## CLOISONS HORIZONTALES

### INTERVENTION POSSIBLE UNIQUEMENT PAR-DESSOUS



Fermer la partie inférieure du plancher en appliquant une couche résiliente **PIANO A**, **SILENT UNDERFLOOR**, **GEMINI**, **GIPS BAND CONSTRUCTION SEALING** sur les solives et ajouter une masse à la plaque en placoplâtre avec **SILENT WALL BYTUM** ou **SILENT WALL BYTUM SA**

Valeurs obtenues avec le calcul prévisionnel à partir de données expérimentales.

## SYSTÈMES

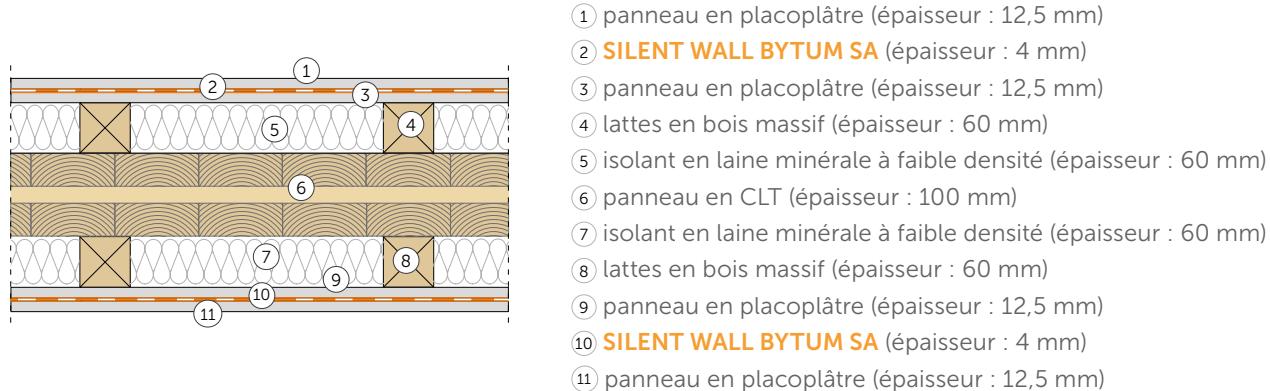
Les solutions varient selon le type de systèmes et le contexte dans lequel elles se trouvent.



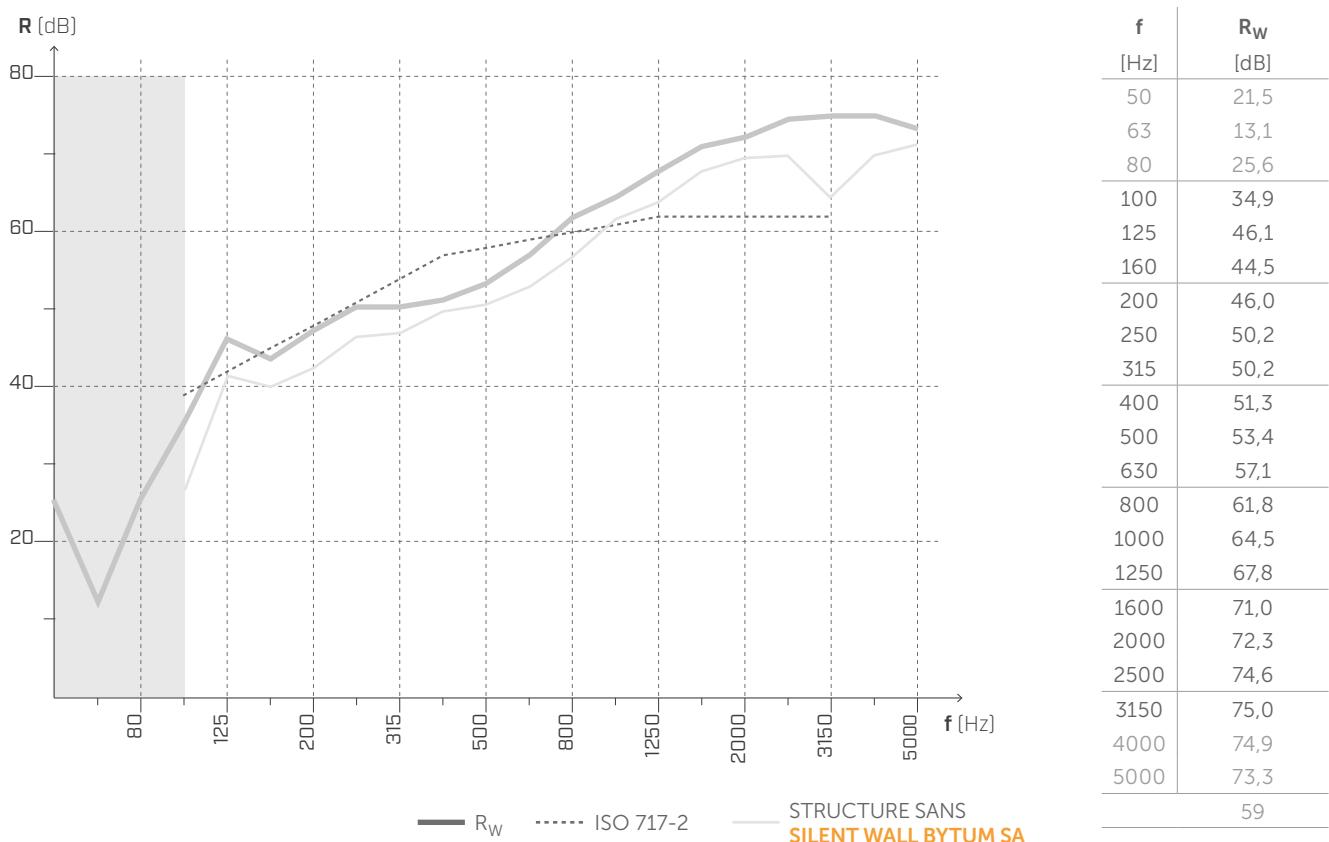
Créer une gaine technique et utiliser **SILENT WALL BYTUM** ou **SILENT WALL BYTUM SA** pour améliorer son pouvoir insonorisant

# MESURE EN LABORATOIRE | MUR EN CLT 1

ISOLATION ACOUSTIQUE PAR VOIE AÉRIENNE SELON ISO 10140-2



## ISOLATION ACOUSTIQUE PAR VOIE AÉRIENNE



$$R_w (C; C_{tr}) = 59 (-2; -7) \text{ dB}$$

$$\Delta R_w = +5 \text{ dB}^{(1)}$$

$$STC_{ASTAM} = 59$$

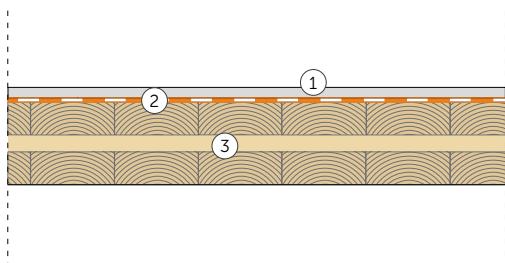
Laboratoire d'essai : Université de Padoue  
 Protocole d'essai : Test 2017

### NOTES :

<sup>(1)</sup> Augmentation due à l'ajout de **SILENT WALL BYTUM SA** (couches 2 et 10)

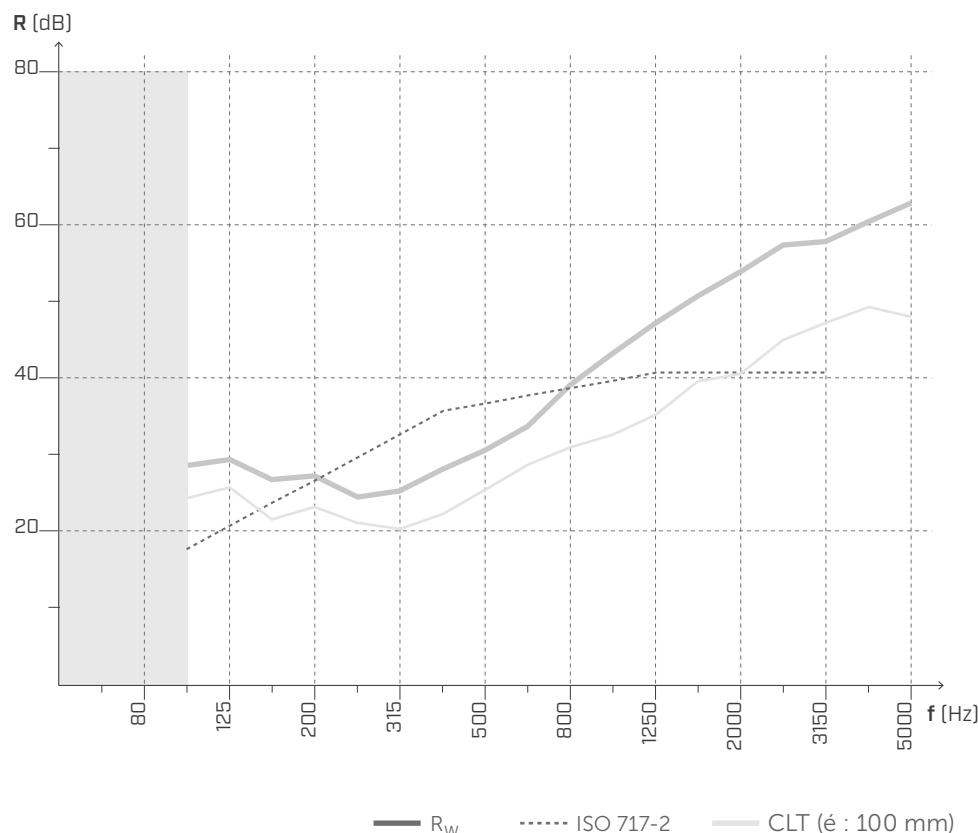
# MESURE EN LABORATOIRE | MUR EN CLT 2

ISOLATION ACOUSTIQUE PAR VOIE AÉRIENNE SELON ISO 10140-2



- ① panneau en placo (épaisseur : 12,5 mm)
- ② **SILENT WALL BYTUM SA** (épaisseur : 4 mm)
- ③ CLT (épaisseur : 100 mm)

## ISOLATION ACOUSTIQUE PAR VOIE AÉRIENNE



$$R_W (C; C_{tr}) = 37 \text{ (-1;-4) dB}$$

$$\Delta R_W = +6 \text{ dB}^{(1)}$$

$$STC_{ASTAM} = 36$$

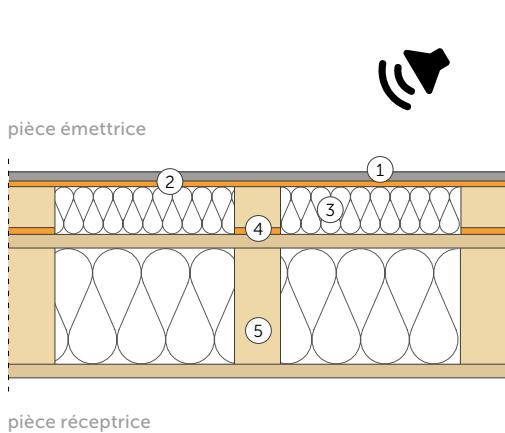
Laboratoire d'essai : Université de Padoue  
Protocole d'essai : Test 2017

### NOTES :

<sup>(1)</sup> Augmentation due à l'ajout des couches n°1 et 2

## MESURE EN LABORATOIRE | MUR AVEC LITEAU 1A

MESURE DE L'INDICE D'ÉVALUATION DE L'ISOLATION ACOUSTIQUE PAR VOIE AÉRIENNE  
NORME DE RÉFÉRENCE : ISO 10140-2, EN ISO 717-1



### MUR

Surface = 10,16 m<sup>2</sup>

Masse surfacique = 42,0 kg/m<sup>2</sup>

Volume du local récepteur = 60,6 m<sup>3</sup>

① Placoplâtre (épaisseur : 12,5 mm); (720 kg/m<sup>3</sup>); (9 kg/m<sup>2</sup>)

② **SILENT WALL BYTUM SA** (épaisseur : 4 mm); (1250 kg/m<sup>3</sup>); (5 kg/m<sup>2</sup>)

③ Contre-paroi (épaisseur : 40 mm)

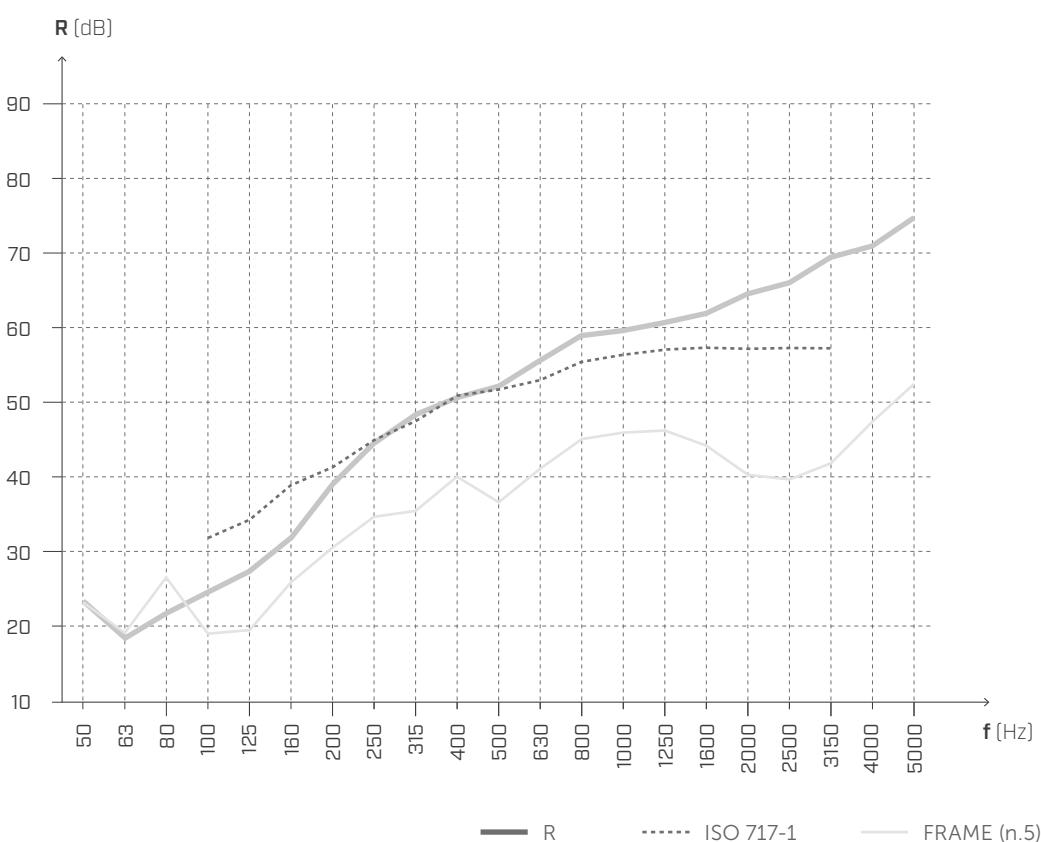
liteaux en bois 40 x 60 mm - entraxe 600 mm  
laine de roche (épaisseur : 40mm); (38 kg/m<sup>3</sup>)

④ **GIPS BAND** (épaisseur : 3 mm); (25 kg/m<sup>3</sup>); (0,075 kg/m<sup>2</sup>)

⑤ Bois à ossature (épaisseur : 170 mm)

montants en bois 60 x 140 mm - entraxe 600 mm  
laine de roche (épaisseur : 60 mm); (70 kg/m<sup>3</sup>)  
2X OSB (épaisseur : 15 mm); (550 kg/m<sup>3</sup>)

## ISOLATION ACOUSTIQUE PAR VOIE AÉRIENNE



f [Hz]	R [dB]
50	24,1
63	18,5
80	22,1
100	24,1
125	27,3
160	33,5
200	39,3
250	44,6
315	48,7
400	51,6
500	52,6
630	57,9
800	59,6
1000	59,9
1250	61,2
1600	63,6
2000	65,3
2500	66,9
3150	66,9
4000	71,0
5000	76,4

$$R_w(C, C_{tr}) = 52 \text{ (-4; -11) dB}$$

$$\Delta R_w = +11 \text{ dB}^{(1)}$$

$$STC = 51$$

$$\Delta STC = +10^{(1)}$$

Laboratoire d'essai : Building Physics Lab | Libera Università di Bolzano.

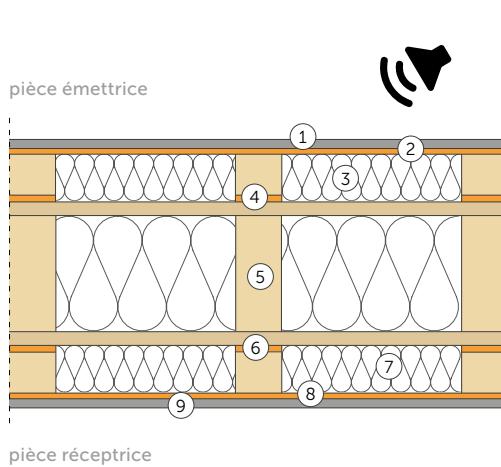
Protocole d'essai : Pr.2022-rothoLATE-R10a

NOTES :

<sup>(1)</sup> Augmentation due à l'ajout des couches n°1,2,3 et 4

## MESURE EN LABORATOIRE | MUR AVEC LITEAU 1B

MESURE DE L'INDICE D'ÉVALUATION DE L'ISOLATION ACOUSTIQUE PAR VOIE AÉRIENNE  
NORME DE RÉFÉRENCE : ISO 10140-2,EN ISO 717-1



### MUR

Surface = 10,16 m<sup>2</sup>

Masse surfacique = 59,7 kg/m<sup>2</sup>

Volume du local récepteur = 60,6 m<sup>3</sup>

① Placoplâtre (épaisseur : 12,5 mm); (720 kg/m<sup>3</sup>); (9 kg/m<sup>2</sup>)

② **SILENT WALL BYTUM SA** (épaisseur : 4 mm); (1250 kg/m<sup>3</sup>); (5 kg/m<sup>2</sup>)

③ Contre-paroi (épaisseur : 40 mm)

liteaux en bois 40 x 60 mm - entraxe 600 mm

laine de roche (épaisseur : 40 mm); (38 kg/m<sup>2</sup>)

④ **GIPS BAND** (épaisseur : 3 mm); (25 kg/m<sup>3</sup>); (0,075 kg/m<sup>2</sup>)

⑤ Bois à ossature (épaisseur : 170 mm)

montants en bois 60 x 140 mm - entraxe 600 mm

laine de roche (épaisseur : 60 mm); (70 kg/m<sup>3</sup>)

2X OSB (épaisseur : 15 mm); (550 kg/m<sup>3</sup>)

⑥ **GIPS BAND** (épaisseur : 3 mm); (25 kg/m<sup>3</sup>); (0,075 kg/m<sup>2</sup>)

⑦ Contre-paroi (épaisseur : 40 mm)

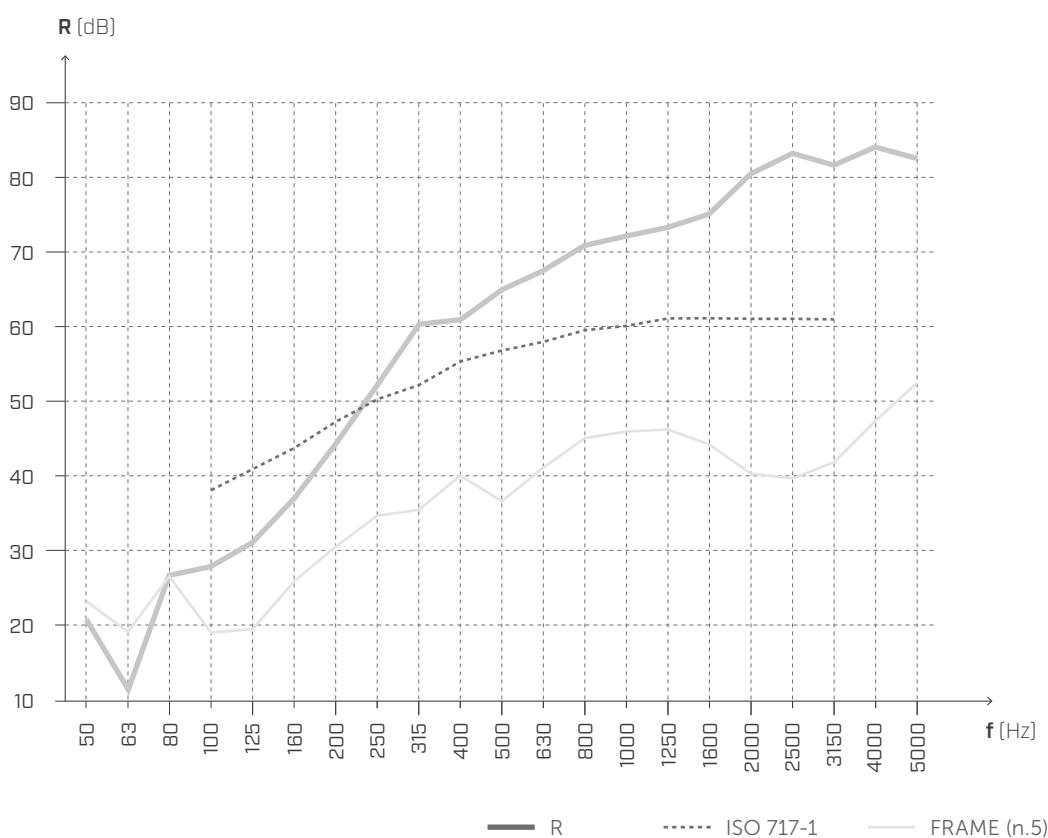
liteaux en bois 40 x 60 mm - entraxe 600 mm

laine de roche (épaisseur : 40 mm); (38 kg/m<sup>2</sup>)

⑧ **SILENT WALL BYTUM SA** (épaisseur : 4 mm); (1250 kg/m<sup>3</sup>); (5 kg/m<sup>2</sup>)

⑨ Placoplâtre (épaisseur : 12,5 mm); (720 kg/m<sup>3</sup>); (9 kg/m<sup>2</sup>)

## ISOLATION ACOUSTIQUE PAR VOIE AÉRIENNE



f [Hz]	R [dB]
50	20,9
63	11,1
80	26,3
100	27,4
125	31,4
160	38,2
200	44,7
250	53,4
315	60,4
400	62,0
500	66,7
630	68,8
800	70,7
1000	73,7
1250	74,7
1600	76,8
2000	80,3
2500	83,7
3150	82,9
4000	84,2
5000	83,5

$$R_w(C, C_{tr}) = 57 \text{ (-4;-12) dB}$$

$$\Delta R_w = +16 \text{ dB}^{(1)}$$

$$STC = 55$$

$$\Delta STC = +14^{(1)}$$

Laboratoire d'essai : Building Physics Lab | Libera Università di Bolzano.

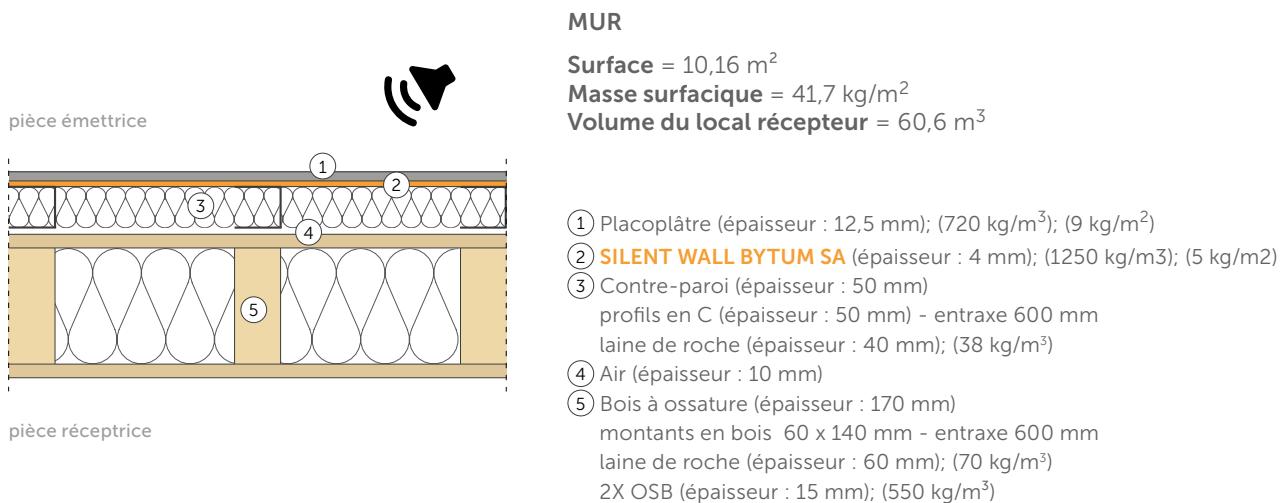
Protocole d'essai : Pr.2022-rothoLATE-R10b

NOTES :

<sup>(1)</sup> Augmentation due à l'ajout des couches n°1,2,3,4,6,7,8 et 9

## MESURE EN LABORATOIRE | MUR AVEC LITEAU 2A

MESURE DE L'INDICE D'ÉVALUATION DE L'ISOLATION ACOUSTIQUE PAR VOIE AÉRIENNE  
NORME DE RÉFÉRENCE : ISO 10140-2, EN ISO 717-1



## ISOLATION ACOUSTIQUE PAR VOIE AÉRIENNE



$$R_w(C, C_{tr}) = 59 \text{ (-5;-13) dB}$$

$$\Delta R_w = +18 \text{ dB}^{(1)}$$

$$STC = 54$$

$$\Delta STC = +13^{(1)}$$

Laboratoire d'essai : Building Physics Lab | Libera Università di Bolzano.

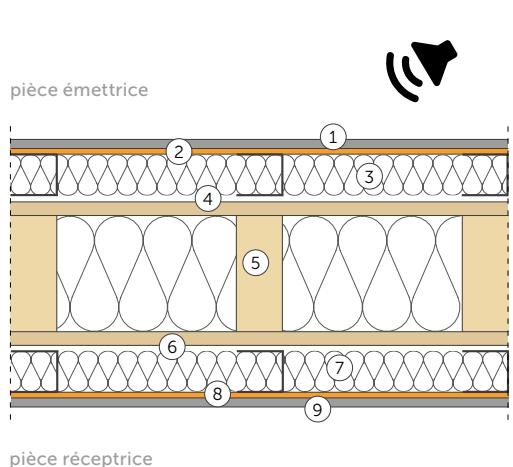
Protocole d'essai : Pr.2022-rothoLATE-R14a

NOTES :

<sup>(1)</sup> Augmentation due à l'ajout des couches n°1,2,3 et 4

## MESURE EN LABORATOIRE | MUR AVEC LITEAU 2B

MESURE DE L'INDICE D'ÉVALUATION DE L'ISOLATION ACOUSTIQUE PAR VOIE AÉRIENNE  
NORME DE RÉFÉRENCE : ISO 10140-2, EN ISO 717-1



### MUR

Surface = 10,16 m<sup>2</sup>

Masse surfacique = 59,1 kg/m<sup>2</sup>

Volume du local récepteur = 60,6 m<sup>3</sup>

① Placoplâtre (épaisseur : 12,5 mm); (720 kg/m<sup>3</sup>); (9 kg/m<sup>2</sup>)

② **SILENT WALL BYTUM SA** (épaisseur : 4 mm); (1250 kg/m<sup>3</sup>); (5 kg/m<sup>2</sup>)

③ Contre-paroi (épaisseur : 50 mm)

profils en C (épaisseur : 50 mm) - entraxe 600 mm  
laine de roche (épaisseur : 40 mm); (38 kg/m<sup>3</sup>)

④ Air (épaisseur : 10 mm)

⑤ Bois à ossature (épaisseur : 170 mm)

montants en bois 60 x 140 mm - entraxe 600 mm  
laine de roche (épaisseur : 60 mm); (70 kg/m<sup>3</sup>)  
2X OSB (épaisseur : 15 mm), (550 kg/m<sup>3</sup>)

⑥ Air (épaisseur : 10 mm)

⑦ Contre-paroi (épaisseur : 40 mm)

profils en C (épaisseur : 50 mm) - entraxe 600 mm  
laine de roche (épaisseur : 40 mm); (38 kg/m<sup>3</sup>)

⑧ **SILENT WALL BYTUM SA** (épaisseur : 4 mm); (1250 kg/m<sup>3</sup>); (5 kg/m<sup>2</sup>)

⑨ Placoplâtre (épaisseur : 12,5 mm); (720 kg/m<sup>3</sup>); (9 kg/m<sup>2</sup>)

## ISOLATION ACOUSTIQUE PAR VOIE AÉRIENNE



f [Hz]	R [dB]
50	19,0
63	13,8
80	32,1
100	37,1
125	40,6
160	53,3
200	62,3
250	69,0
315	71,3
400	70,0
500	73,8
630	74,4
800	75,4
1000	78,9
1250	78,9
1600	80,5
2000	83,0
2500	85,8
3150	84,6
4000	84,5
5000	83,6

$$R_w(C, C_{tr}) = 70 \text{ (-7;-15) dB}$$

$$\Delta R_w = +29 \text{ dB}^{(1)}$$

$$STC = 65$$

$$\Delta STC = +24^{(1)}$$

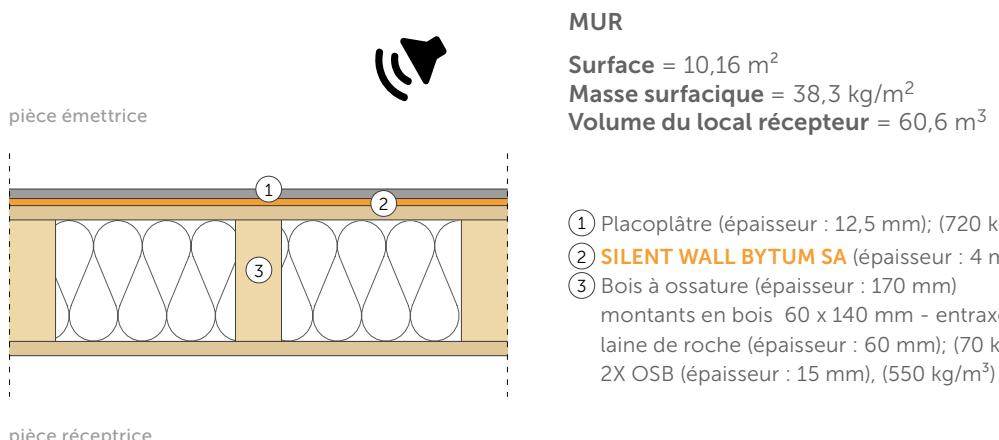
Laboratoire d'essai : Building Physics Lab | Libera Università di Bolzano.  
Protocole d'essai : Pr.2022-rothoLATE-R14b

NOTES :

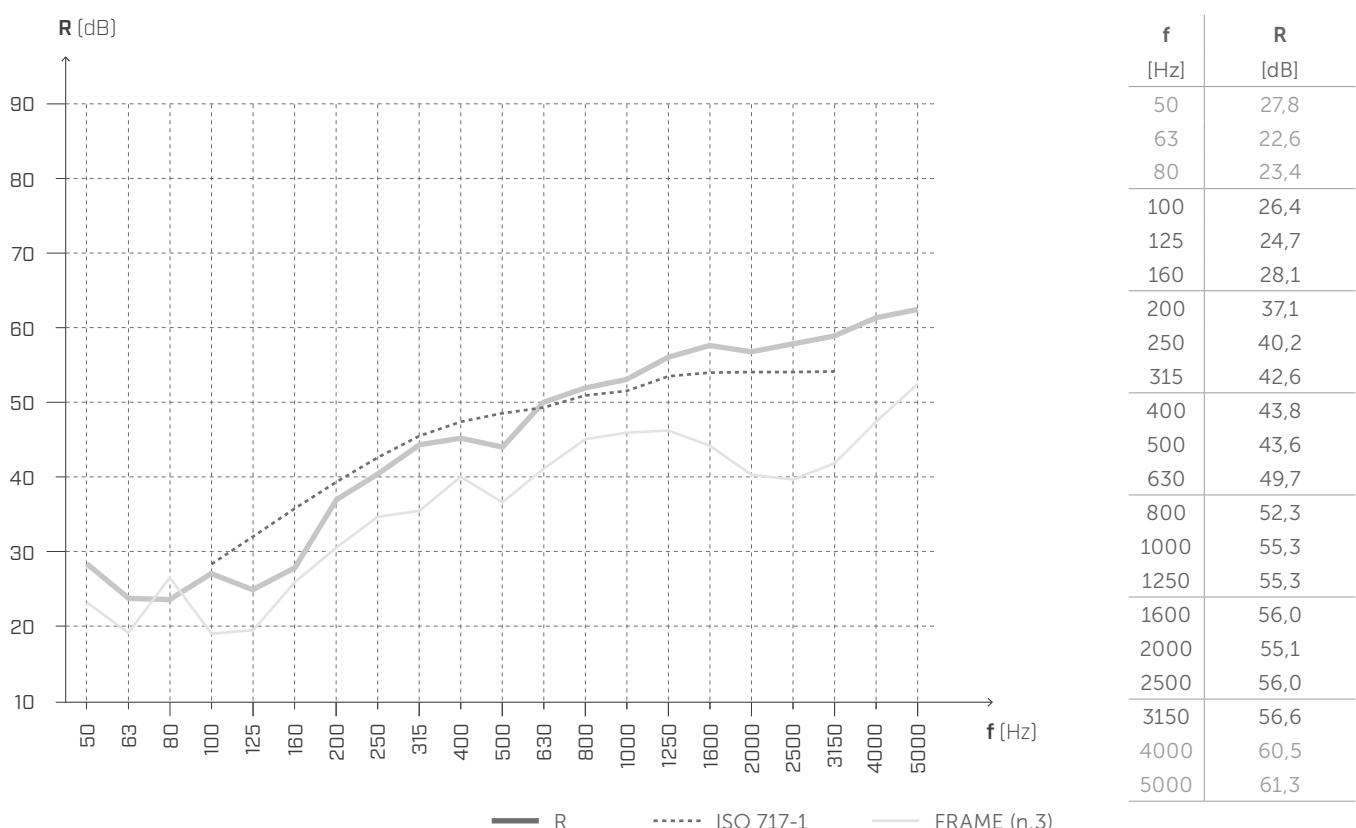
<sup>(1)</sup> Augmentation due à l'ajout des couches n°1,2,4,6,7,8 et 9

## MESURE EN LABORATOIRE | MUR AVEC LITEAU 3

MESURE DE L'INDICE D'ÉVALUATION DE L'ISOLATION ACOUSTIQUE PAR VOIE AÉRIENNE  
NORME DE RÉFÉRENCE : ISO 10140-2, EN ISO 717-1



## ISOLATION ACOUSTIQUE PAR VOIE AÉRIENNE



$$R_w(C, C_{tr}) = 48 \text{ (-3;-8) dB}$$

$$\Delta R_w = +7 \text{ dB}^{(1)}$$

$$STC = 49$$

$$\Delta STC = +8^{(1)}$$

**Laboratoire d'essai :** Building Physics Lab | Libera Università di Bolzano.

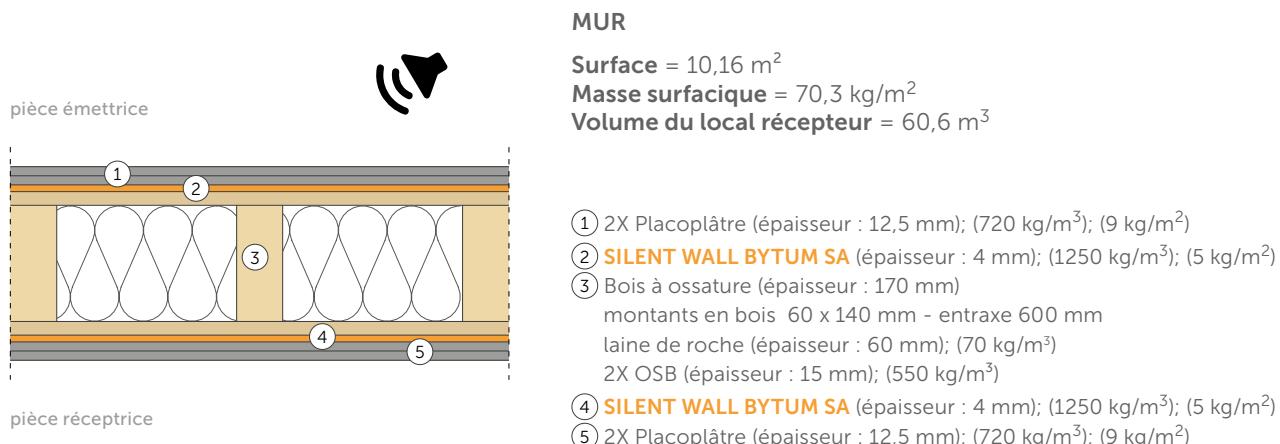
**Protocole d'essai :** Pr.2022-rothoLATE-R1a

**NOTES :**

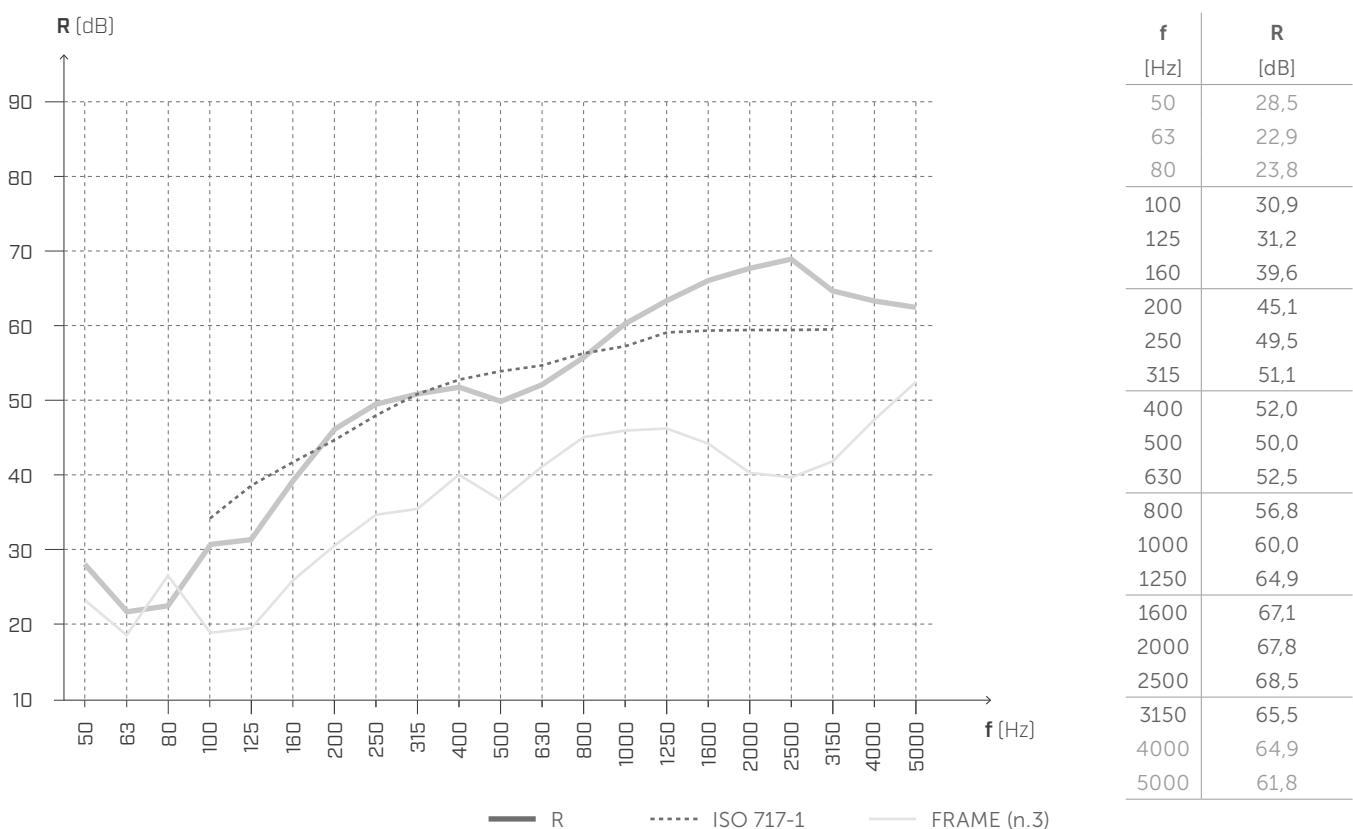
<sup>(1)</sup> Augmentation due à l'ajout des couches n°1 et 2

## MESURE EN LABORATOIRE | MUR AVEC LITEAU 4

MESURE DE L'INDICE D'ÉVALUATION DE L'ISOLATION ACOUSTIQUE PAR VOIE AÉRIENNE  
NORME DE RÉFÉRENCE : ISO 10140-2, EN ISO 717-1



## ISOLATION ACOUSTIQUE PAR VOIE AÉRIENNE



$$R_w(C, C_{tr}) = 55 \text{ (-2;-8) dB}$$

$$\Delta R_w = +14 \text{ dB}^{(1)}$$

$$STC = 55$$

$$\Delta STC = +14 \text{ dB}^{(1)}$$

Laboratoire d'essai : Building Physics Lab | Libera Università di Bolzano.

Protocole d'essai : Pr.2022-rothoLATE-R2b

NOTES :

<sup>(1)</sup> Augmentation due à l'ajout des couches n°1,2,4 et 5

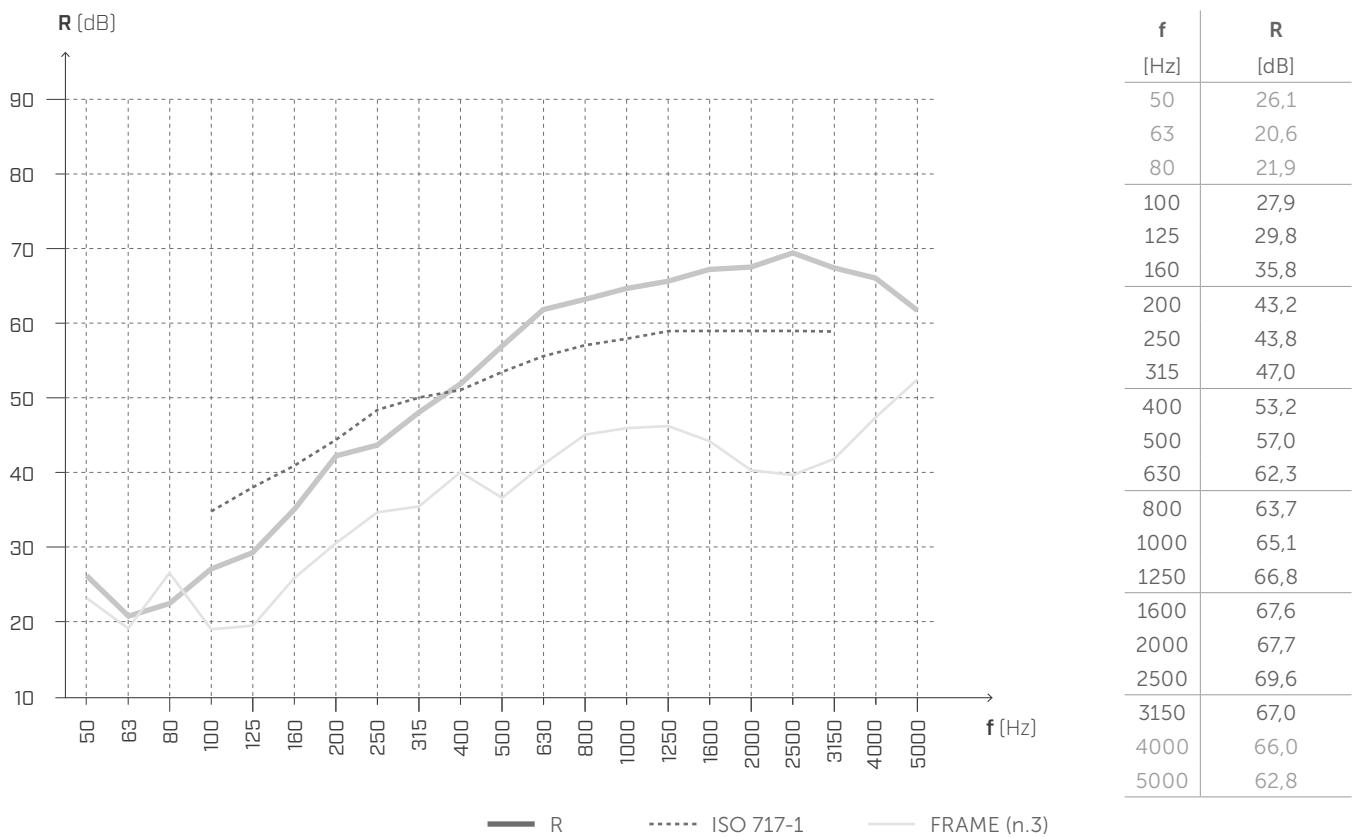
# MESURE EN LABORATOIRE | MUR AVEC LITEAU 5

MESURE DE L'INDICE D'ÉVALUATION DE L'ISOLATION ACOUSTIQUE PAR VOIE AÉRIENNE  
NORME DE RÉFÉRENCE : ISO 10140-2, EN ISO 717-1



- ① Placoplâtre (épaisseur : 12,5 mm); (720 kg/m<sup>3</sup>); (9 kg/m<sup>2</sup>)
- ② **SILENT WALL BYTUM SA** (épaisseur : 4 mm); (1250 kg/m<sup>3</sup>); (5 kg/m<sup>2</sup>)
- ③ **Bandes SILENT FLOOR PUR - SILFLOORPUR10** (épaisseur : 10 mm)
- ④ Bois à ossature (épaisseur : 170 mm)  
montants en bois 60 x 140 mm - entraxe 600 mm  
laine de roche (épaisseur : 60 mm); (70 kg/m<sup>3</sup>)  
2X OSB (épaisseur : 15 mm); (550 kg/m<sup>3</sup>)
- ⑤ **Bandes SILENT FLOOR PUR - SILFLOORPUR10** (épaisseur : 10 mm)
- ⑥ **SILENT WALL BYTUM SA** (épaisseur : 4 mm); (1250 kg/m<sup>3</sup>); (5 kg/m<sup>2</sup>)
- ⑦ Placoplâtre (épaisseur : 12,5 mm); (720 kg/m<sup>3</sup>); (9 kg/m<sup>2</sup>)

## ISOLATION ACOUSTIQUE PAR VOIE AÉRIENNE



$$R_w(C, C_{tr}) = 54 \text{ (-3;-9) dB}$$

$$\Delta R_w = +13 \text{ dB}^{(1)}$$

$$STC = 54$$

$$\Delta STC = +13^{(1)}$$

Laboratoire d'essai : Building Physics Lab | Libera Università di Bolzano.  
Protocole d'essai : Pr.2022-rothoLATE-R5b

### NOTES :

<sup>(1)</sup> Augmentation due à l'ajout des couches n°1,2,3,4,5,6 et 7

Aucune garantie sur la conformité des données et des calculs à la réglementation et au projet n'est fournit par Roto Blaas Srl, qui met à disposition des outils indicatifs en tant que service technico-commercial dans le cadre de l'activité de vente.

Roto Blaas Srl suit une politique de développement continu de ses produits, se réservant ainsi le droit de modifier leurs caractéristiques, spécifications techniques et autres documents sans préavis.

L'utilisateur ou le concepteur responsable ont le devoir de vérifier, à chaque utilisation, la conformité des données à la réglementation en vigueur et au projet. La responsabilité ultime du choix du produit approprié pour une application spécifique incombe à l'utilisateur / au concepteur.

Les valeurs dérivées des « investigations expérimentales » sont basées sur les résultats effectifs des tests et valables uniquement pour les conditions de test indiquées.

RB ne garantit pas et ne pourra en aucun cas être considéré responsable des dommages, pertes et frais ou d'autres conséquences, à quelque titre que ce soit (garantie en cas de défauts, garantie en cas de dysfonctionnement, responsabilité des produits ou responsabilité légale, etc.) dérivant de l'utilisation ou de l'impossibilité d'utiliser les produits à quelque fin que ce soit ; à une utilisation non conforme du produit;

Roto Blaas Srl décline toute responsabilité en cas d'erreurs d'impression et/ou de frappe. En cas de divergences entre les versions du catalogue dans les différentes langues, le texte italien fait foi et prévaut sur les traductions.

Les illustrations sont partiellement complétées avec accessoires non compris dans la fourniture. Les images son à des fins d'illustration. La quantité par colis peut varier.

Le présent catalogue est la propriété privée de Roto Blaas Srl et ne peut être copié, reproduit ou publié, en partie ou complètement, sans le consentement écrit de la société. Toute violation sera punie aux termes de la loi.

Les conditions générales d'achat Roto Blaas Srl sont disponibles sur le site [www.rothoblaas.fr](http://www.rothoblaas.fr).

Tous droits réservés.

Copyright © 2022 by Roto Blaas Srl

Tous les rendus © Roto Blaas Srl

### **Rotho Blaas Srl**

Via dell'Adige N.2/1 | 39040, Cortaccia (BZ) | Italia  
Tel : +39 0471 81 84 00 | Fax : +39 0471 81 84 84  
info@rothoblaas.com | www.rothoblaas.fr

