

|SILENT WALL BYTUM

MANUEL TECHNIQUE



Solutions for Building Technology

SOMMAIRE

| | |
|--|----|
| PROBLÈMES ACOUSTIQUES DES PAROIS | 4 |
| SILENT WALL BYTUM | 6 |
| MESURE EN LABORATOIRE MUR AVEC LITEAU 1A | 8 |
| MESURE EN LABORATOIRE MUR AVEC LITEAU 1B | 9 |
| MESURE EN LABORATOIRE MUR AVEC LITEAU 2A | 10 |
| MESURE EN LABORATOIRE MUR AVEC LITEAU 2B | 11 |
| MESURE EN LABORATOIRE MUR AVEC LITEAU 3A | 12 |
| MESURE EN LABORATOIRE MUR AVEC LITEAU 3B | 13 |
| MESURE EN LABORATOIRE MUR AVEC LITEAU 4A | 14 |

I PROBLÈMES ACOUSTIQUES DES PAROIS

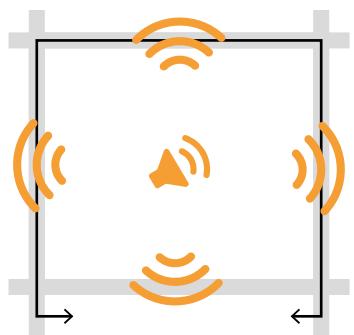


QU'EST-CE QUE LE BRUIT AÉRIEN ?

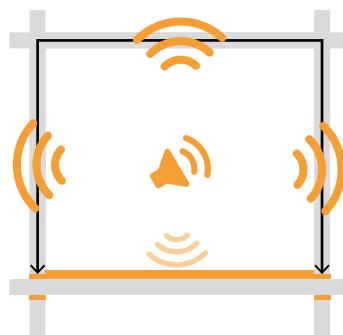
Le bruit aérien est un ensemble d'ondes sonores qui se forment dans l'air et se propagent ensuite dans les pièces adjacentes, soit par voie aérienne, soit par voie solidaire. Il s'agit du problème principal auquel il faut remédier lors de la conception des cloisons verticales des bâtiments.

■ 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).

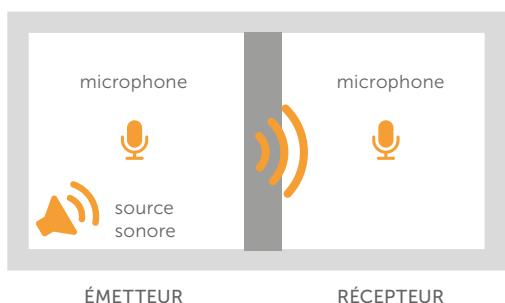


Le système de construction de la chape flottante réduit la propagation du bruit à travers le plancher. L'utilisation de profils de découplage résilients réduit la propagation des bruits aériens par voie solidaire.



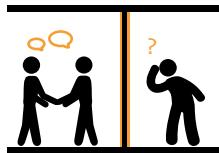
La conception correcte des contre-cloisons et des faux plafonds éventuels permet d'atténuer tout type de propagation du bruit en empêchant la transmission du bruit aérien généré dans l'environnement.

■ COMMENT MESURER LE POUVOIR INSONORISANT ?

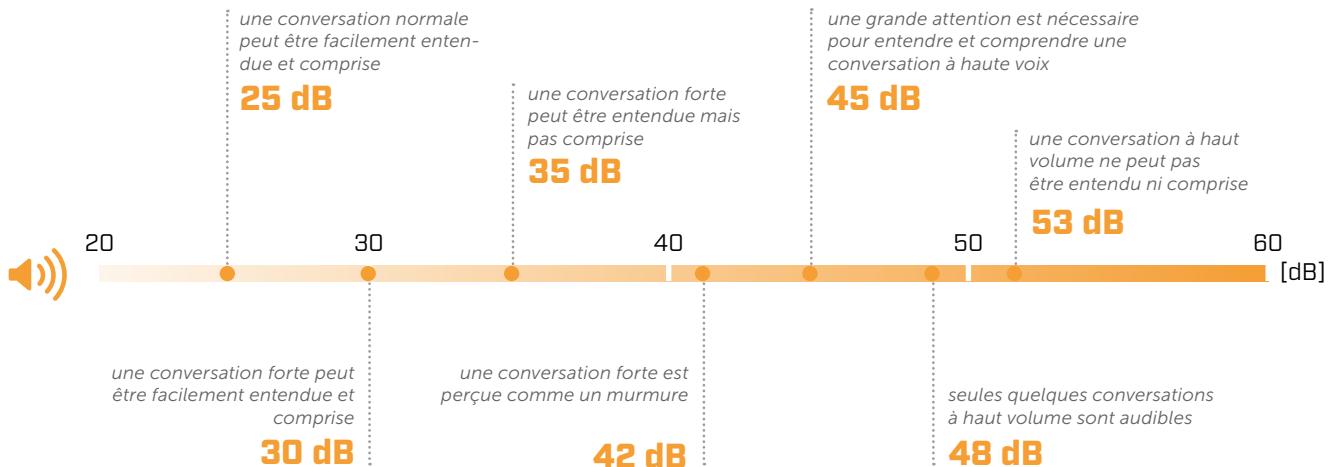


La mesure est effectuée en activant une source de bruit spécifique dans l'environnement émetteur et en mesurant les niveaux de pression acoustique dans les deux environnements (émetteur et récepteur). Le pouvoir insonorisant est donné par la différence des deux niveaux mesurés. Par conséquent, plus la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

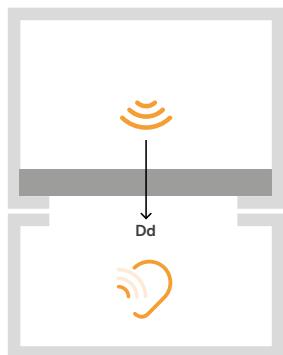
POUVOIR INSONORISANT... QU'EST-CE QUE CELA SIGNIFIE "EN PRATIQUE" ?



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.

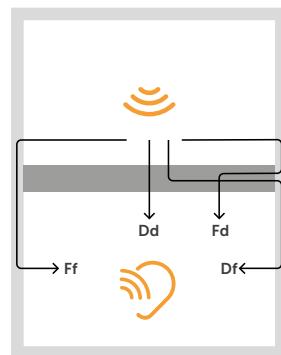


POUVOIR INSONORISANT R VS POUVOIR INSONORISANT APPARENT R'



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_w 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

FEUILLE INSONORISANTES ET IMPERMÉABILISANTE BITUMINEUSE

TESTÉE

Grâce à sa masse surfacique élevée (6 kg/m²), une fine épaisseur suffit pour obtenir une excellente réduction de la transmission du bruit par voie aérienne. Testée également à l'Université de Bolzano.

PRATIQUE

Grâce à la fixation mécanique, il est possible d'appliquer la feuille sur n'importe quelle surface, en compensant les éventuelles irrégularités.

RAPPORT COÛTS - PERFORMANCES

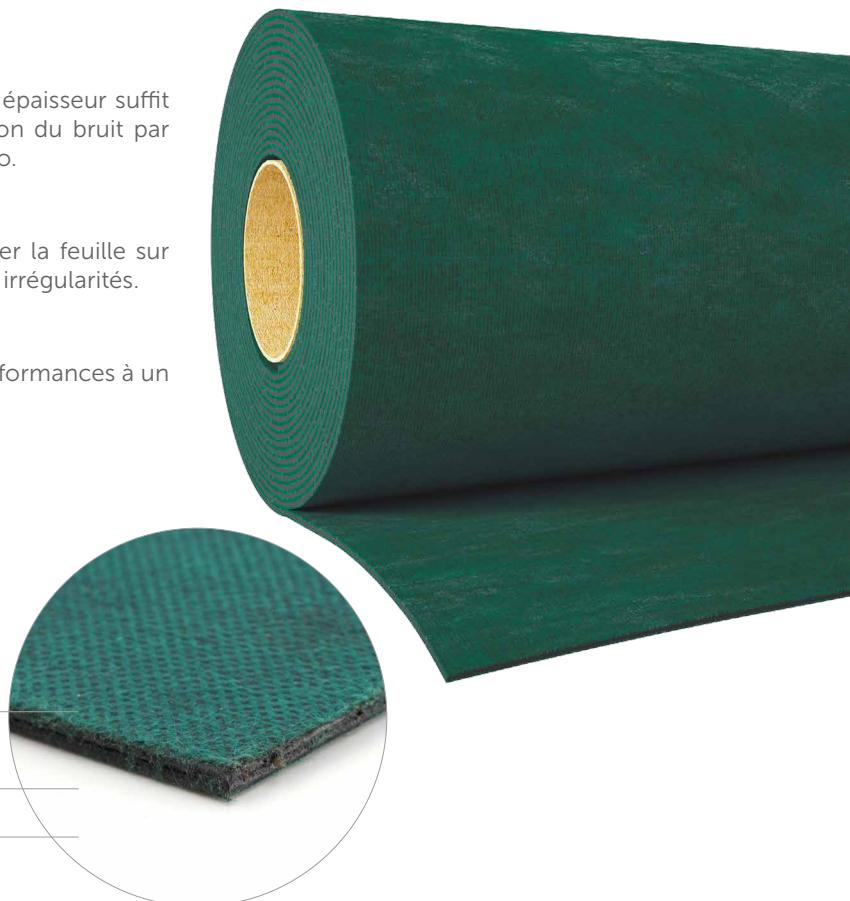
Composition du mélange optimisée pour de bonnes performances à un coût réduit.

COMPOSITION

tissu non-tissé en polypropylène

membrane d'étanchéité réalisée en bitume élasto-plastomère

tissu non-tissé en polypropylène



CODES ET DIMENSIONS

| CODE | H [m] | L [m] | épaisseur [mm] | masse surfacique [kg/m ²] | A [m ²] | |
|---------|----------|----------|-------------------|--|------------------------|----|
| SILWALL | 1,2 | 5 | 4,2 | 6 | 6 | 30 |



POLYVALENTE

Son format et sa composition permettent de l'appliquer dans toutes les situations exigeant une augmentation de la masse.

SÛRE

Réalisée en bitume élasto-plastomère revêtu des deux côtés d'un tissu non-tissé en polypropylène. Ne contient pas de substances nocives ni de plomb.

DONNÉES TECHNIQUES

| Propriété | norme | valeur |
|---|-------------|-----------------------------|
| Épaisseur | - | 4,2 mm |
| Masse surfacique m | - | 6 kg/m ² |
| Densité ρ | - | 1500 kg/m ³ |
| Résistance au flux d'air r | ISO 9053 | > 100 kPa·s·m ⁻² |
| Classe de compressibilité | EN 12431 | classe CP2 |
| CREEP flUAGE à compression (1.6 kPa) | EN 1606 | 0,5 % |
| Augmentation du pouvoir insonorisant ΔR _w ⁽¹⁾ | ISO 10140-2 | 4 dB |
| Amortissement des vibrations - facteur de perte η (200 Hz) | ASTM E756 | 0,25 |
| Résistance thermique R _t | - | 0,1 m ² K/W |
| Conductivité thermique λ | - | 0,7 W/m·K |
| Chaleur spécifique c | - | 900 J/kg·K |
| Facteur de résistance à la vapeur d'eau μ | EN 12086 | 20000 |
| Transmission de la vapeur d'eau S _d | - | 80 m |
| Réaction au feu | EN 13501-1 | classe E |

(1) 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 placo-plâtre



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 placo-plâtre avec **SILENT WALL BYTUM** ou **SILENT WALL BYTUM SA**

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

SYSTÈMES

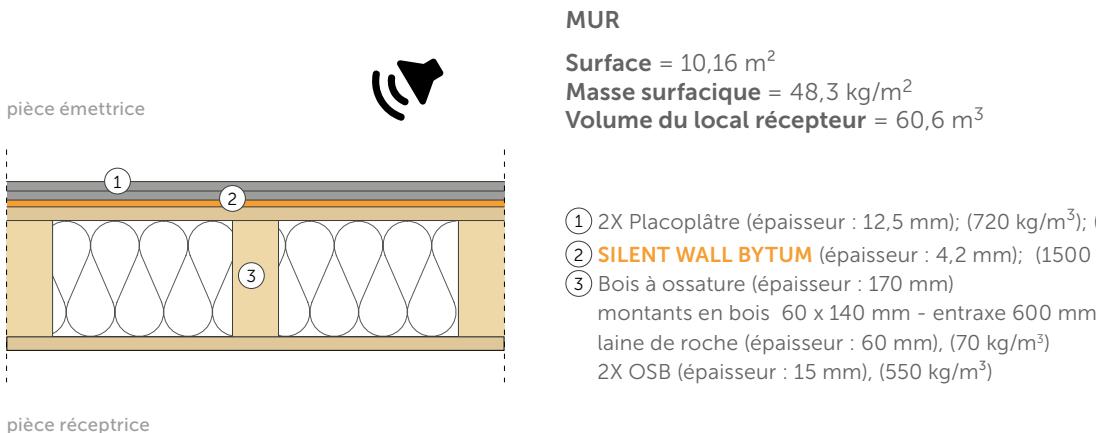
Les solutions varient selon le type de systèmes et le contexte dans lequel elles se trouvent.

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



MESURE EN LABORATOIRE | MUR 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



ISOLATION ACOUSTIQUE PAR VOIE AÉRIENNE



$$R_w(C, C_{tr}) = \mathbf{49} \text{ (-3;-8) dB}$$

$$\Delta R_w = +8 \text{ dB}^{(1)}$$

$$STC = \mathbf{49}$$

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

Laboratoire d'essai : Building Physics Lab | Libera Università di Bolzano.
Protocole d'essai : Pr.2022-rothoLATE-R3a

NOTES :

⁽¹⁾ Augmentation due à l'ajout des couches n°1 et 2

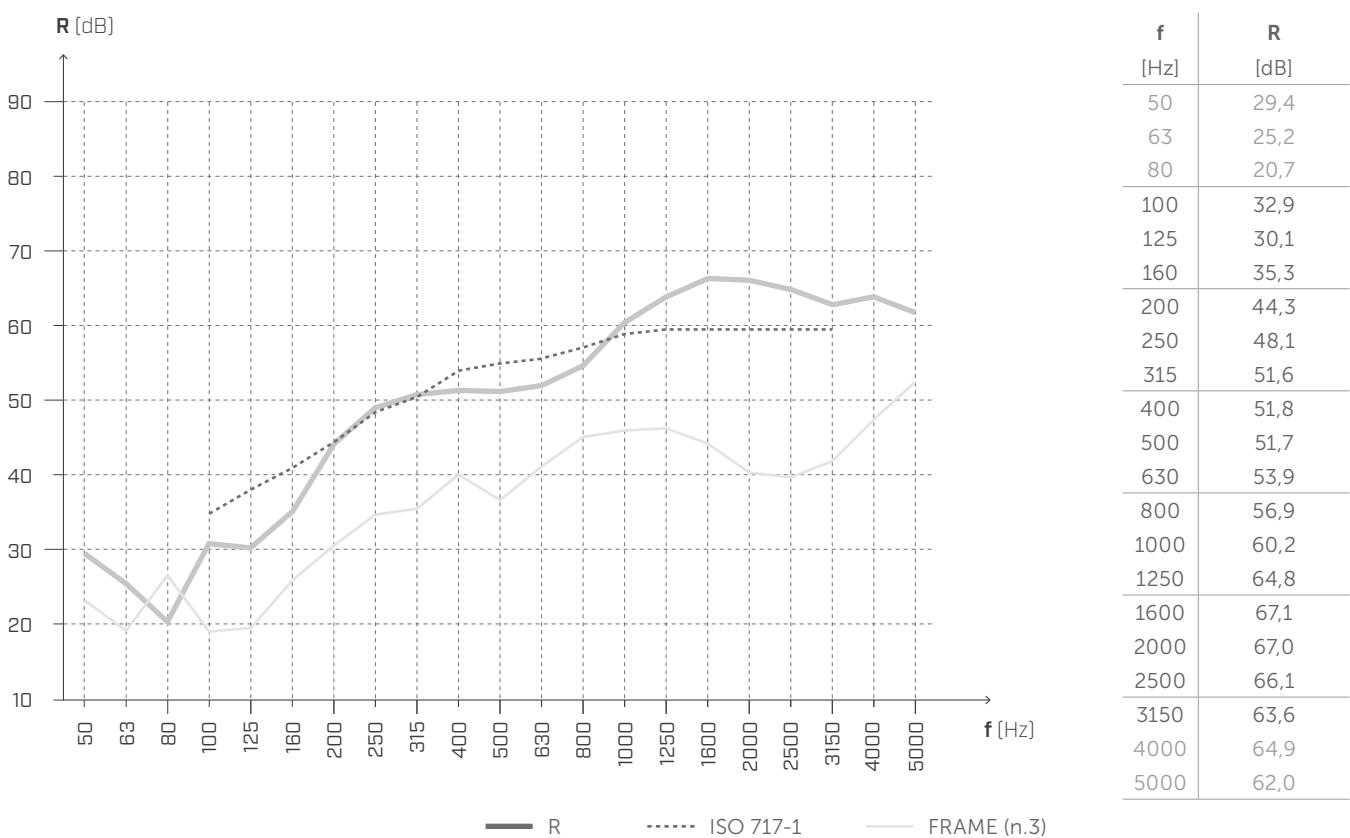
MESURE EN LABORATOIRE | MUR AVEC LITEAU 1B

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



- ① 2X Placoplâtre (épaisseur : 12,5 mm), (720 kg/m³), (9 kg/m²)
 ② **SILENT WALL BYTUM** (épaisseur : 4,2 mm), (1500 kg/m³), (6 kg/m²)
 ③ Bois à ossature (épaisseur : 170 mm)
 montants en bois 60 x 140 mm - entraxe 600 mm
 laine de roche (épaisseur : 60 mm), (70 kg/m³)
 2X OSB (épaisseur : 15 mm), (550 kg/m³)
 ④ **SILENT WALL BYTUM** (épaisseur : 4,2 mm), (1500 kg/m³), (6 kg/m²)
 ⑤ 2X Placoplâtre (épaisseur : 12,5 mm), (720 kg/m³), (9 kg/m²)
- pièce réceptrice

ISOLATION ACOUSTIQUE PAR VOIE AÉRIENNE



$$R_w(C; C_{tr}) = \textcolor{orange}{55 \ (-3;-9) \ dB}$$

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

$$STC = \textcolor{orange}{54}$$

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

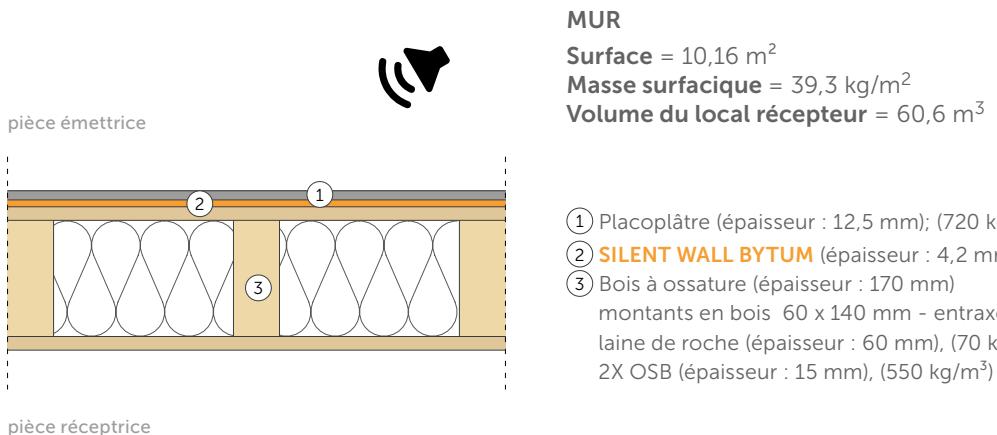
Laboratoire d'essai : Building Physics Lab | Libera Università di Bolzano.
Protocole d'essai : Pr.2022-rothoLATE-R3b

NOTES :

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

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



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

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

$$STC = \textbf{48}$$

$$\Delta STC = +7^{(1)}$$

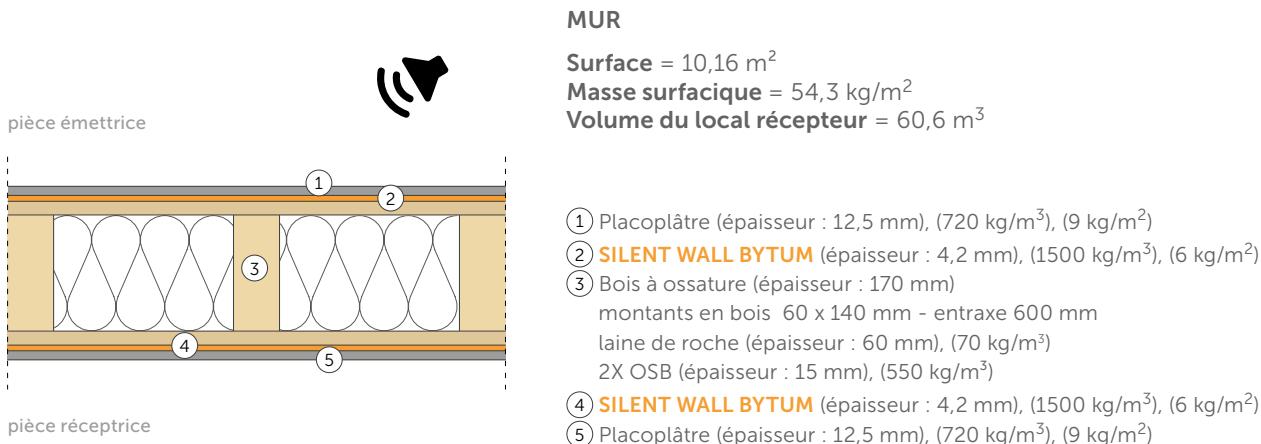
Laboratoire d'essai : Building Physics Lab | Libera Università di Bolzano.
Protocole d'essai : Pr.2022-rothoLATE-R4a

NOTES :

⁽¹⁾ Augmentation due à l'ajout des couches n°1 et 2

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



ISOLATION ACOUSTIQUE PAR VOIE AÉRIENNE



$$R_w(C,C_{tr}) = 53 \text{ (-4;-10) dB}$$

$$\Delta R_W = +12 \text{ dB}^{(1)}$$

$$\text{STC} = \textcolor{orange}{50}$$

$$\Delta STC = +9^{(1)}$$

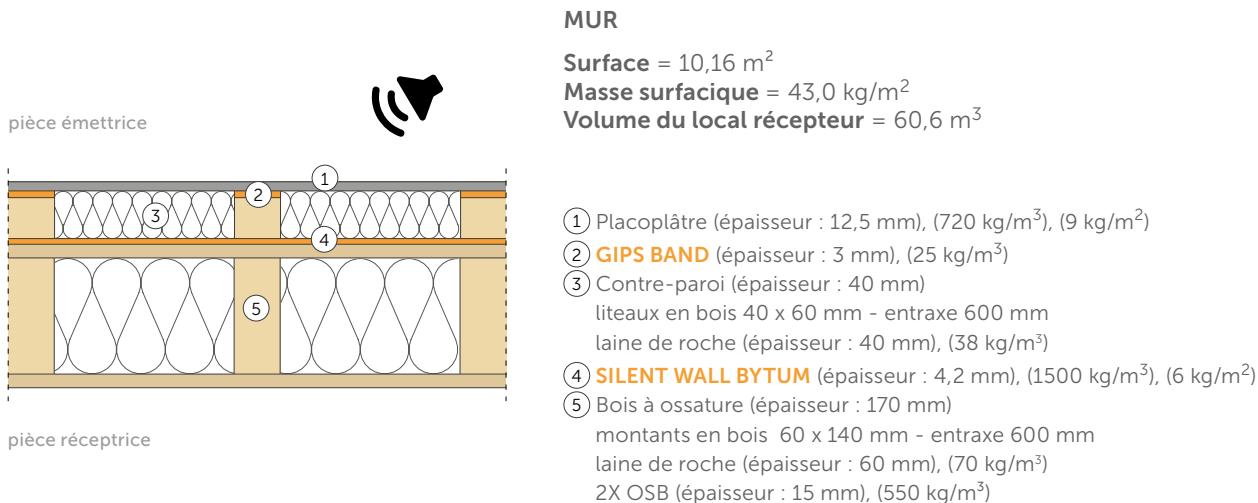
Laboratoire d'essai : Building Physics Lab | Libera Università di Bolzano.
Protocole d'essai : Pr.2022-rothoLATE-R4b

NOTES :

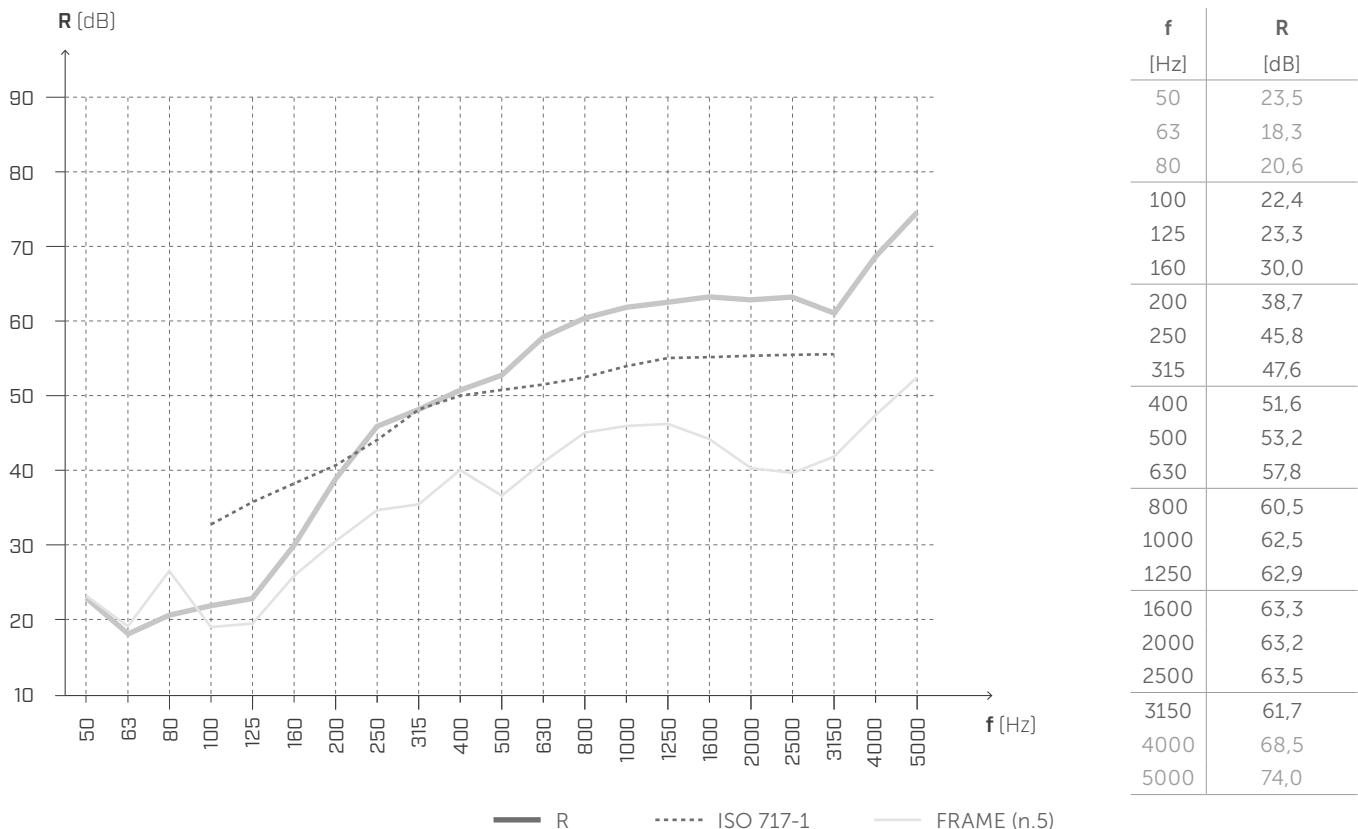
⁽¹⁾ Augmentation due à l'ajout des couches n°1,2,4 et 5

MESURE EN LABORATOIRE | MUR AVEC LITEAU 3A

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



$$R_w(C, C_{tr}) = 51 \text{ (-5;-12) dB}$$

$$\Delta R_w = +10 \text{ dB}^{(1)}$$

$$STC = 47$$

$$\Delta STC = +6^{(1)}$$

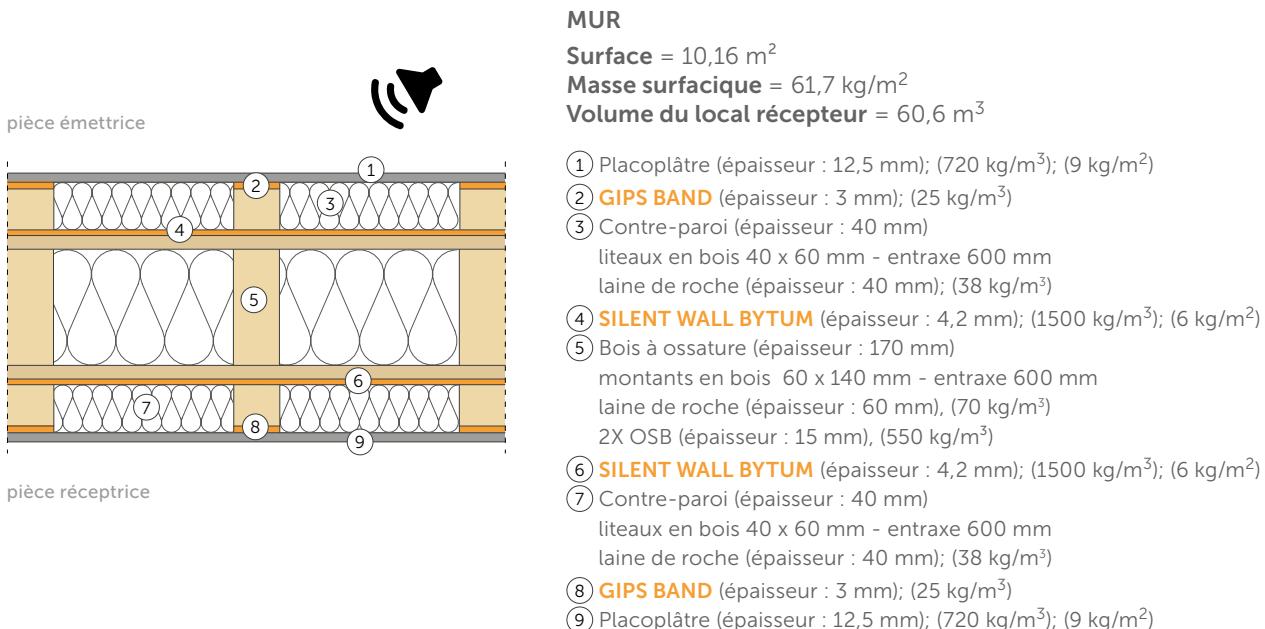
Laboratoire d'essai : Building Physics Lab | Libera Università di Bolzano.
Protocole d'essai : Pr.2022-rothoLATE-R11a

NOTES :

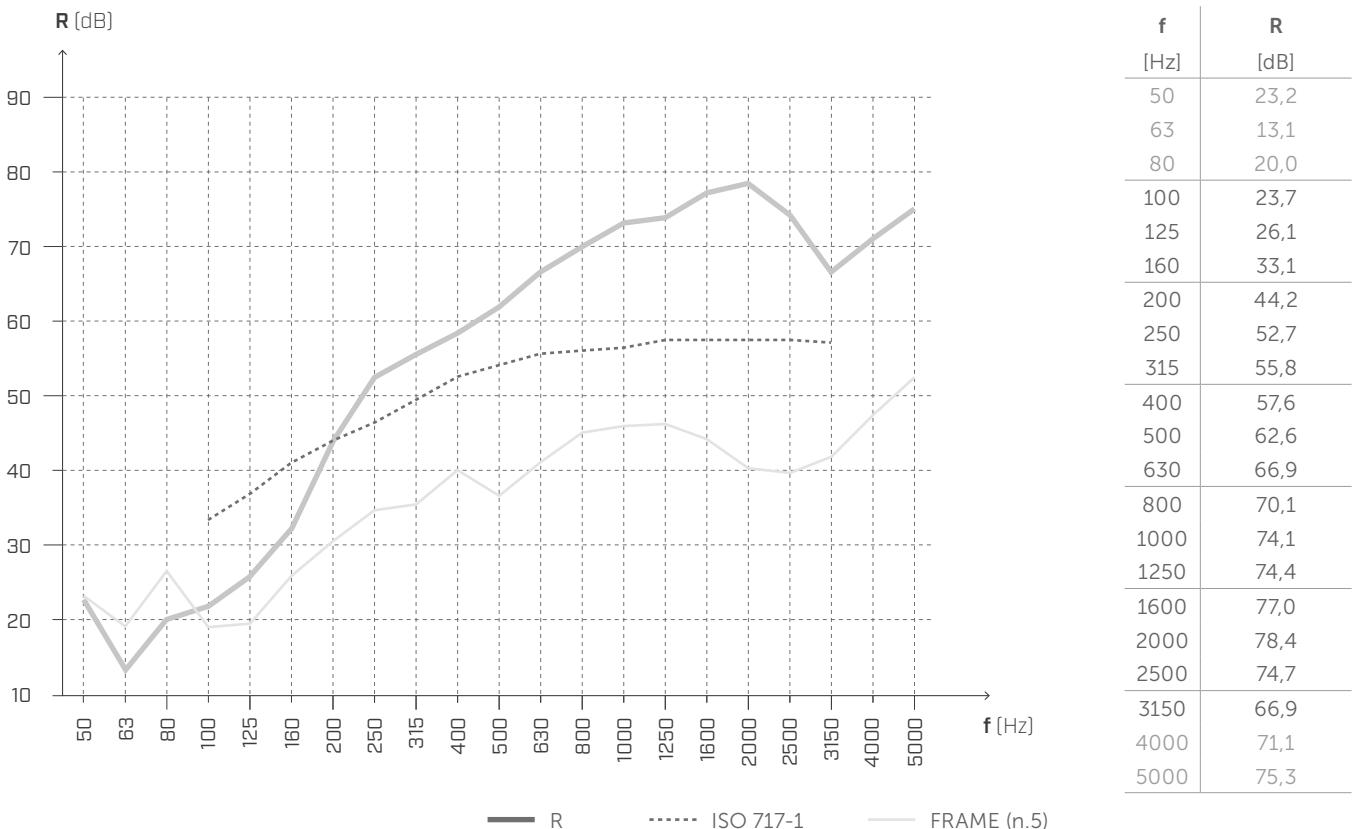
⁽¹⁾ Augmentation due à l'ajout des couches n°1,2,3 et 4

MESURE EN LABORATOIRE | MUR AVEC LITEAU 3B

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



$$R_w(C,C_{tr}) = 54 \text{ (-6;-13) dB}$$

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

$$STC = 50$$

$$\Delta STC = +9^{(1)}$$

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

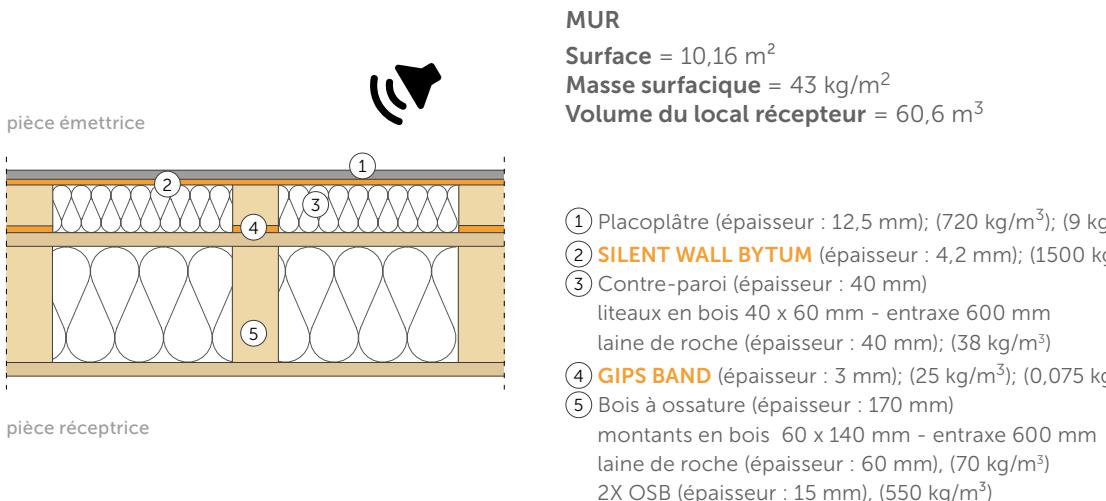
Protocole d'essai : Pr.2022-rothoLATE-R11b

NOTES :

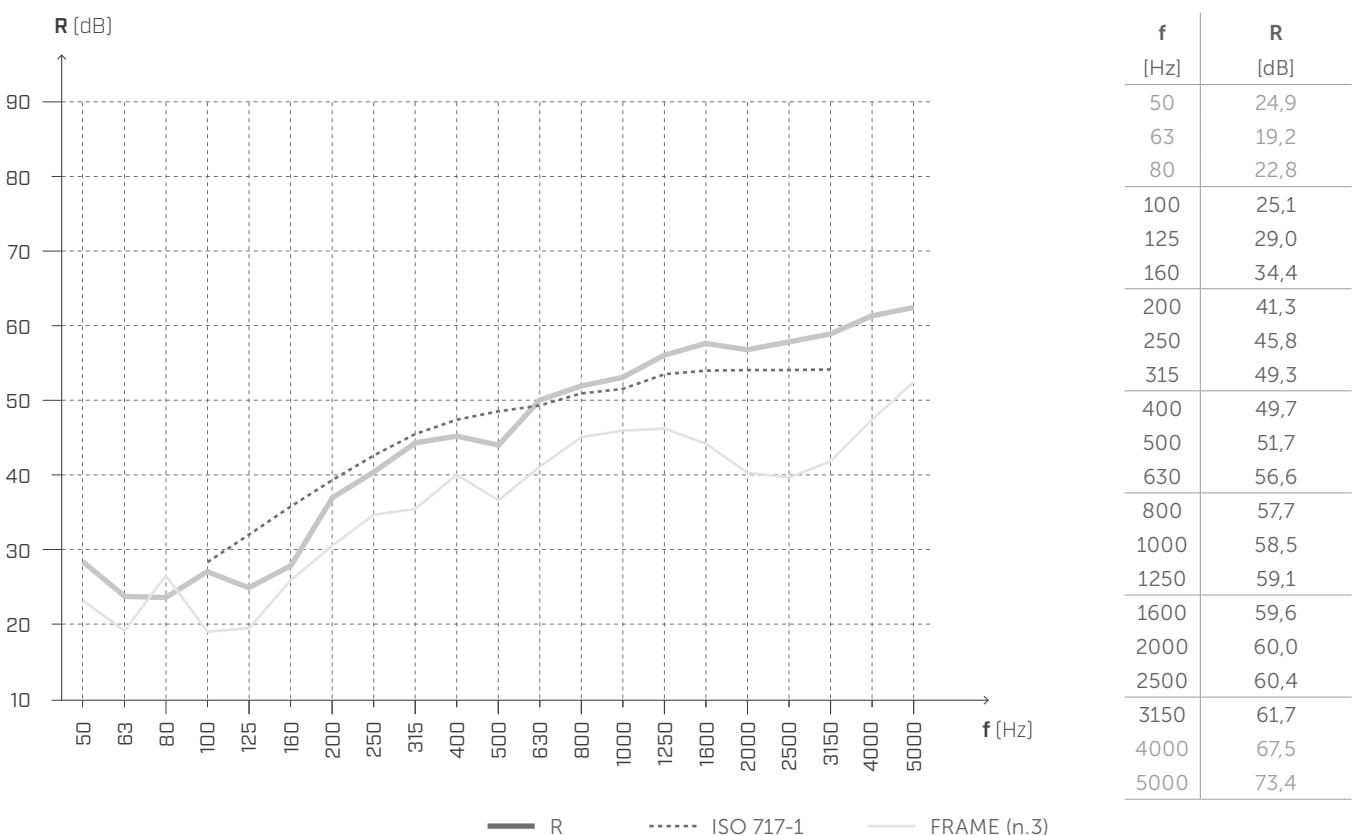
⁽¹⁾ Augmentation due à l'ajout des couches n°1,2,3,4,6,7,8 et 9

MESURE EN LABORATOIRE | MUR AVEC LITEAU 4A

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



$$R_w(C, C_{tr}) = 53 \text{ (-4; -10) dB}$$

$$\Delta R_w = +12 \text{ dB}^{(1)}$$

$$STC = 53$$

$$\Delta STC = +12 \text{ dB}^{(1)}$$

Laboratoire d'essai : Building Physics Lab | Libera Università di Bolzano.
Protocole d'essai : Pr.2022-rothoLATE-R9a

NOTES :

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

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.

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

