

Essais comparatifs centre technologique LABEIN

Le centre technologique Labein a réalisé une série d'essais comparatifs destinés à constater la qualité des résultats acoustiques de l'Akustik+Sylomer®. Ce centre est officiellement certifié par l'ENAC (Entreprise Nationale de Certification) et remplit toutes les conditions exigées par la norme ISO 140-1:1997.

OBJECTIF DE L'ESSAI

L'objectif de cet essai consiste à comparer, à conditions égales, l'isolation acoustique au bruit aérien d'un faux-plafond sans suspensions antivibratoires (transmission directe) avec un faux-plafond qui incorpore les nouvelles suspensions Akustik+Sylomer®.

Comme objectif secondaire, on cherche à comparer l'Akustik+Sylomer® à une autre suspension aux caractéristiques dimensionnelles identiques qui emploie du caoutchouc naturel haute résilience de notre série standard Akustik 4 45 shore A.

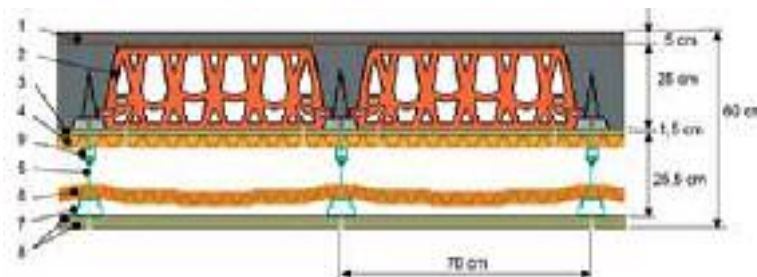
MÉTHODOLOGIE DE L'ESSAI

Les rapports font état des résultats de l'essai d'isolation acoustique au bruit aérien d'un faux-plafond, suivant norme UNE-EN ISO 140-3, avec les supports de plafond suivants:

- Transmission directe (sans suspensions antivibratoires).
- Akustik 4 45 shore A.
- Akustik 3+ Sylomer® 30 Type B.

En complément, on a calculé l'indice d'isolement au bruit rose, $R(A)$, entre 100 Hz et 5KHz, comme l'indice stipulé par la norme élémentaire d'édification: NBE-CA 88 "Conditions acoustiques". L'indice pondéré d'affaiblissement acoustique (R_w) de l'échantillon, ainsi que les termes d'adaptation au spectre C et Ctr ont été obtenus suivant la norme UNE EN ISO 717-1 à partir de la courbe d'isolation.

Plancher utilisé pour l'essai



NOTE IMPORTANTE: La composition du faux-plafond n'est pas censée être utilisée à des fins didactiques en acoustique. Il s'agit d'une réalisation standard dont l'objectif est de comparer les antivibratoires.

Le plancher employé lors des essais est un plancher standard à voûte en fibre céramique qui offre une isolation approximative de 54 dB A.



Les résultats et les mémoires descriptifs peuvent être téléchargés gratuitement sur www.akustik.com

Essais comparatifs centre technologique LABELIN

RÉSULTATS COMPARATIFS DE L'ESSAI SUR PLAFOND SUSPENDU AVEC ET SANS AKUSTIK+SYLOMER®.

Le graphique 1 montre l'isolation présentée par un plafond composé d'une seule plaque de carton-plâtre, suspendu au moyen de suspensions Akustik + Sylomer® et le même plafond posé à l'aide d'une tige M6. La ligne bleue représente l'isolation obtenue avec des supports Akustik + Sylomer®.

Comme on peut l'observer, il existe des différences très importantes, aussi bien à basses qu'à hautes fréquences, avec concrètement une différence de:

- 3 dB à 125 Hz
- 6 dB à 250 Hz
- 5 dB à 500 Hz
- 5 dB à 1000Hz

En parallèle, des essais comparatifs ont été réalisés avec des plafonds composés de plusieurs plaques de carton-plâtre. Le tableau 1 montre les résultats de l'indice d'affaiblissement acoustique RA:

Comme on peut l'observer, l'emploi de suspensions Akustik+Sylomer® permet d'obtenir des isolations aériennes nettement supérieures, qui peuvent être dans certains cas supérieures ou équivalentes à l'utilisation de 2 ou 3 plaques de carton-plâtre sans supports antivibratoires de plafond.

Les résultats et les mémoires descriptifs peuvent être téléchargés gratuitement sur www.akustik.com.

Courbes d'isolation akustik

Graphique 1

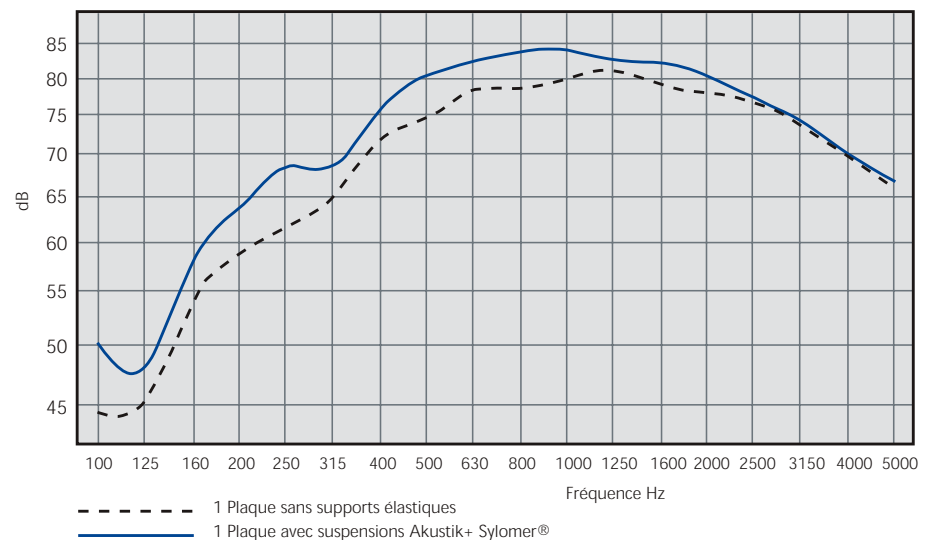
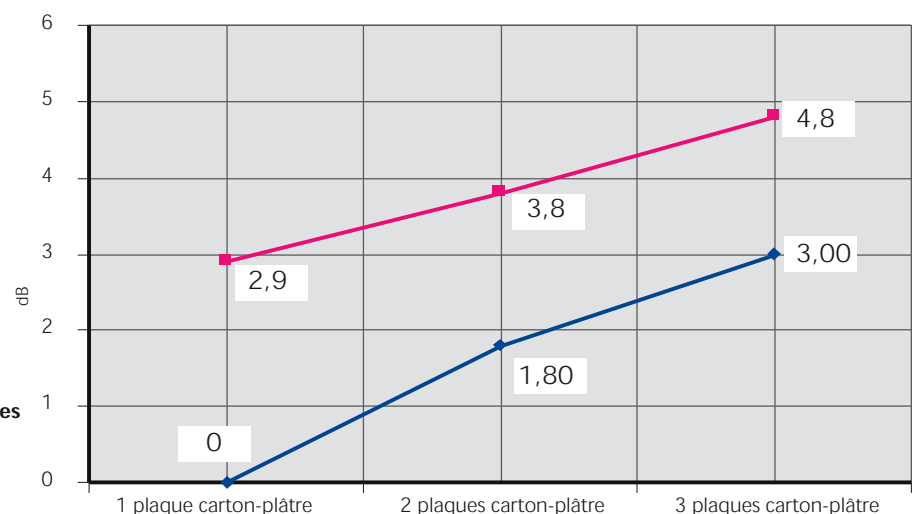


Tableau 1

Indice d'isolement acoustique RA	Sans suspensions (tige M6)	Avec suspensions Akustik + Sylomer®
1 plaque carton-plâtre	67,5 dB	70,4 dB
2 plaques carton-plâtre	69,3 dB	71,3 dB
3 plaques carton-plâtre	70,5 dB	72,3 dB

Bénéfice apporté en dB grâce à l'utilisation des suspensions Akustik+Sylomer® par rapport à un plafond sans suspensions élastiques.



RÉSULTATS COMPARATIFS DE L'ESSAI SUR UN PLAFOND SUSPENDU AVEC AKUSTIK+SYLOMER Vs DES SUSPENSIONS EN CAOUTCHOUC.

Le tableau 2 compare l'indice d'isolement acoustique RA en fonction du nombre de plaques de carton-plâtre.

Comme on peut l'observer, l'amélioration est évidente, les supports Akustik+Sylomer® offrent une isolation supérieure aux supports en caoutchouc. Cette différence est telle qu'on peut dire qu'un plafond composé d'une seule plaque de carton-plâtre avec akustik+sylomer® offre la même isolation qu'un plafond composé de deux plaques et muni de suspensions en caoutchouc. Il existe par conséquent un gain en temps et en matériel.

L'économie de la plaque de carton-plâtre et le coût de sa main-d'oeuvre rendent ces supports particulièrement intéressants aussi bien du point de vue technique qu'économique.

Afin de mieux analyser les différences entre les supports en caoutchouc et les supports akustik+sylomer®, nous vous montrons le tableau 3 dans lequel figurent les niveaux d'isolation à différentes fréquences.

Nous pouvons déduire des résultats de ces tableaux que les différences d'isolation se situent dans la zone des basses fréquences, ce qui est particulièrement intéressant pour l'isolation de locaux insonorisés, car ces basses fréquences sont précisément difficiles à isoler.

Tableau 2

Indice d'isolement acoustique RA	Avec des suspensions akustik+sylomer®	Avec des suspensions en caoutchouc
1 plaque carton-plâtre	70,4 dB	70,8 dB
2 plaques carton-plâtre	71,3 dB	70,3 dB
3 plaques carton-plâtre	72,3 dB	71,3 dB

Tableau 3

Faux-plafond composé d'1 plaque de carton-plâtre		
Fréquence	Akustik+Sylomer®	Caoutchouc
160 Hz.	58,3 dB	57,5 dB
250 Hz.	68,4 dB	66 dB
500 Hz.	80,3 dB	79,1 dB

Faux-plafond composé de 2 plaques de carton-plâtre		
Fréquence	Akustik+Sylomer®	Caoutchouc
160 Hz.	57 dB	56,9 dB
250 Hz.	70 dB	68 dB
500 Hz.	81,5 dB	81,1 dB

Faux-plafond composé de 3 plaques de carton-plâtre		
Fréquence	Akustik+Sylomer®	Caoutchouc
160 Hz.	60,4 dB	58,5 dB
250 Hz.	69,4 dB	67 dB
500 Hz.	82,4 dB	81,1 dB