

NOVO ACOUSTICS de Junkers & Müllers assure un environnement sonore agréable

La qualité du tissu NOVO ACOUSTICS de Junkers & Müllers se caractérise par un niveau d'absorption sonore élevé et convient parfaitement aux espaces exigeant une réduction des effets gênants des échos. Le thème du bruit comme facteur de stress dans la vie professionnelle et la vie privée fait l'objet de plus en plus d'études. L'utilisation ciblée de textiles dans le cadre de l'aménagement intérieur de pièces permet d'offrir des solutions pour y remédier.

Un espace est généralement considéré comme agréable en matière d'acoustique lorsque la qualité sonore est bonne et la communication facile, sans écho parasite.

Le temps de réverbération est la principale caractéristique permettant de mesurer de manière objective les propriétés acoustiques des pièces¹. Le rapport défini pour un espace donné entre le son absorbé et l'écho joue ici

¹ Le temps de réverbération est défini en secondes et correspond au temps nécessaire pour qu'une pression acoustique d'un espace donné redescende à 60 dB après l'arrêt de la source sonore. On mesure dans un espace normé un objet, avec et sans matériaux testés, afin de pouvoir comparer les deux résultats du temps de réverbération.

un rôle important, car plus le son est absorbé, moins l'écho sera important. Le temps de réverbération optimal dépend de l'utilisation finale de la pièce².

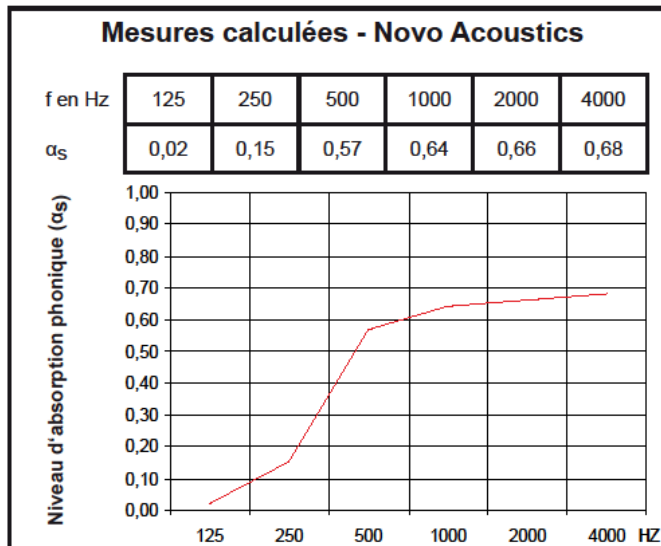
Comme les espaces vides sont souvent considérés comme des espaces à forte réverbération, l'aménagement intérieur doit permettre d'assurer un certain niveau d'isolation acoustique. La capacité d'un matériau à absorber le bruit est définie par le niveau d'absorption sonore α_s . Il traduit le rapport entre l'énergie sonore émise et absorbée. Les valeurs sont comprises entre les extrêmes théoriques 0 (aucune absorption, 100 % du bruit est réfléchi) et 1 (aucune réflexion, 100 % du bruit est absorbé). On prend des mesures dans une fourchette de 125 à 4 000 Hz. Les différents niveaux de fréquence ne sont pas absorbés de la même manière. Les différentes valeurs α_s sont présentées sur une courbe de mesure.³

² La norme allemande DIN 18041 « audibilité dans les salles de petites à moyennes dimensions » distingue les espaces en fonction de l'audibilité requise et les répartit dans les groupes A (bon niveau de compréhension, audibilité même à distances élevées, ex. salles de classe) et B (bon niveau de compréhension, audibilité à faible distance seulement, ex. bureaux, couloirs, hall de guichets).

Exemples de délais de réverbération satisfaisants :

- Salles d'enregistrement et cabines techniques : < 0,3 s
- Grands espaces de bureau : 0,3 – 0,5 s
- Bureaux : 0,5 – 0,7 s
- Salles de classes, amphithéâtres : 0,6 – 0,8 s
- Salles destinées à des représentations musicales : 1,5 – 3 s

³ La définition du degré d'absorption sonore α_s est effectuée dans une salle normée d'après DIN EN ISO 354. À la fin de la mesure, on obtient une valeur pour 18 fréquences comprise entre 100 et 5000 Hz. Pour les calculs acoustiques, les degrés d'absorption les plus fréquemment utilisés correspondent toutefois aux 6 valeurs d'octaves (125 Hz, 250 Hz, 500 Hz, 1000 Hz, 2000 Hz et 4000 Hz).



Une technique de calcul spécifique permet de définir à partir de ces valeurs de fréquence une unique valeur, le degré d'absorption sonore évalué α_w .⁴ Sur le marché américain, on parle plutôt du coefficient de réduction du bruit (Noise Reduction Coefficient: NRC).⁵

Une classification dans les catégories d'absorption A à E est effectuée en fonction de la valeur α_w .⁶ Ces classifications orientent les architectes lors du choix du matériau par rapport à la situation d'un espace donné. Ainsi, le

⁴ Conformément à une des procédures d'évaluation définies par DIN EN 11654, la valeur α_w est déterminée parmi chaque valeur α_s . Cela correspond à la valeur de la courbe de référence donnée pour 500 Hz.

⁵ La norme américaine ASTM C 423 correspond à la norme internationale ISO 354 (α_s). La norme ASTM C 423 comprend en plus la définition d'un indice (équivalent à DIN EN 11654 pour α_w). L'indice NRC est calculé pour obtenir les valeurs α_s à 250, 500, 1000 et 2000 Hz.

⁶ L'annexe B informative de la norme DIN 11654 présente la classification dans les catégories d'absorption suivantes :

- A $\alpha_w = 0,90 - 1,00$
- B $\alpha_w = 0,80 - 0,85$
- C $\alpha_w = 0,60 - 0,75$
- D $\alpha_w = 0,30 - 0,55$
- E $\alpha_w = 0,15 - 0,25$

constructeur peut définir la quantité et la catégorie d'absorption du matériau nécessaires afin d'assurer un temps de réverbération adapté à l'utilisation finale de l'environnement en question.

Le procédé NOVO ACOUSTICS de J&M affiche un très bon niveau d'absorption acoustique avec une valeur α_w de 0,45 ou une valeur NRC correspondante de 0,51.⁷ Ces niveaux ont été confirmés par des mesures prises dans des bureaux à Mönchengladbach⁸. Et grâce à des panneaux japonais, l'écho a pu être réduit de plus de 30 % dans la pièce.

⁷ Avec la valeur α_w de 0,45, NOVO ACOUSTICS se trouve dans la catégorie d'absorption D. Il s'agit pour les textiles d'aménagement d'un très bon résultat. Les catégories d'absorption sonore les plus fortes de C à A sont généralement réservées aux velours, tapis de sol et isolations acoustiques/plafonds spécifiques.

⁸ Cf. Rapport de tests n° RA-MG 08-10-08