

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Acoustique

ACOUSTIQUE

E 5.0	Informations Générales
E 5.1	Informations Prescripteur

Fig. 1

INTRODUCTION

Cette fiche technique fournit des informations générales ainsi que des instructions pratiques sur l'acoustique dans les constructions utilisant des parquets massifs Junckers.

La fiche Informations prescripteur décrit les valeurs recommandées pour la réduction sonore de bruits de pas et les coefficients d'absorption pour la gamme de systèmes de parquet Junckers, voir E 5.1.

Ces instructions font également référence au Système de parquets Junckers, voir C 1.0.

Certains termes sont utilisés pour décrire l'acoustique, par exemple le son aérien et le bruit de pas. Les termes les plus courants sont indiqués plus loin dans le glossaire.

OBLIGATIONS OFFICIELLES

Ce document fait également référence aux obligations officielles concernant les exigences sonores dans les bâtiments

Fig. 2

INFORMATIONS GÉNÉRALES

En acoustique, les systèmes de pose par clips et sur lambourdes sont considérés comme installés en pose flottante lorsque la sous-construction est séparée du système de pose et du mur par une couche intermédiaire élastique.

Sur les systèmes de lambourdage pour application de type résidentiel et commercial on utilise des cales élastiques pour le calage. Sur les systèmes de lambourdage pour application de type sportif, on utilise des patins absorbants qui présentent des propriétés similaires.

Les mousses résilientes ProFoam et JunckersFoam sont utilisées en guise de sous couche avec les Clip System pour application de type résidentiel et commercial.

Pour les applications de type sportif, on utilisera la mousse résilient Junckers SportsFoam d'épaisseur 5 ou 10 mm.

RÉDUCTION SONORE DE BRUITS AÉRIENS

La réduction sonore $R'w$ est déterminée par le type de construction et la transmission entre les pièces, tandis que le revêtement de sol a généralement peu d'importance.

Les parquets en bois sur lambourdes ont souvent un impact positif, tandis que sous certaines conditions, les parquets en bois sur une sous-couche résiliente peuvent réduire légèrement la valeur $R'w$.

Dans la mesure où les parquets Junckers sont peu concernés par la réduction de bruits aériens, cette valeur n'est pas plus évoquée dans ce document.

RÉDUCTION SONORE DES BRUITS D'IMPACT

Sur les planchers de séparation en béton ou sur les terrasses où des éléments favorisant la réduction sonore ont été installés, Clip System par exemple, le niveau sonore $L_{n,w}$ peut être calculé sur le niveau sonore du béton et la réduction sonore qu'offrent les systèmes de parquets Junckers, Clip System par exemple. Le niveau sonore des terrasses dépend des matériaux de constructions utilisés, leur épaisseur et le type d'installation et sur la réverbération du bâtiment, tandis que la réduction sonore offerte par les systèmes de parquets Junckers est uniforme quelle que soit l'épaisseur de la chape de béton (185 mm ou 200 mm).

La réduction sonore offerte par Junckers concerne toute la gamme de produits Junckers (lames, systèmes de lambourdes, Clip System, y compris la sous-couche).

Sur les chapes de séparation qui ne sont pas en béton, le niveau sonore ne peut pas être calculé sur la base de la réduction sonore du parquet seul, comme c'est souvent le cas avec les chapes en béton. Ceci est principalement dû au fait que la réduction sonore, pour les chapes qui ne sont pas en béton, doit se faire grâce aux basses fréquences, tandis que pour les chapes en béton la réduction sonore passe par les hautes fréquences

ABSORPTION SONORE

La surface d'une pièce contribue à l'absorption sonore totale. Un parquet en bois contribue principalement à une absorption à basses fréquences.

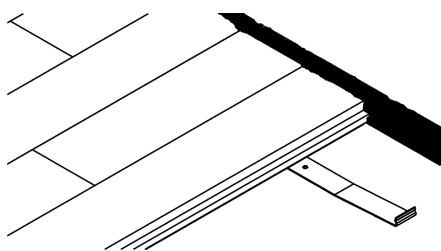


Fig. 3

FOCUS SUR UNE INSTALLATION CORRECTE

L'acoustique sur les grandes surfaces dépend avant tout d'une installation correcte.

Dans les paragraphes suivants, des caractéristiques importantes concernant les systèmes de lambourdes et de clips sont décrites.

Clip System

Les sous-constructions pour les Clip Systems doivent être nivelées et correspondre aux exigences. Pour obtenir une meilleure acoustique, il faut envisager d'éviter les feuillures et les joints coulés. Une sous-construction non uniforme peut favoriser une mauvaise acoustique.

Assurez-vous que les coins et bords le long des murs sont propres et nets, et exempts de résidus de béton ou plastique de façon à permettre la dilatation correcte du parquet.

Les bandes d'expansion Junckers installées avec les Clip System entre les bouts de lames et les murs permettent aux bouts de lames de ne pas toucher les murs. Ceci permet d'éviter l'augmentation de la réverbération sonore, voir Fig 3.

Systèmes de lambour dage

Les cales DuoWedges Junckers et les patins à réductions sonores (Pads) sont utilisés pour le système de lambourde Junckers Level 78+, voir Fig 4.

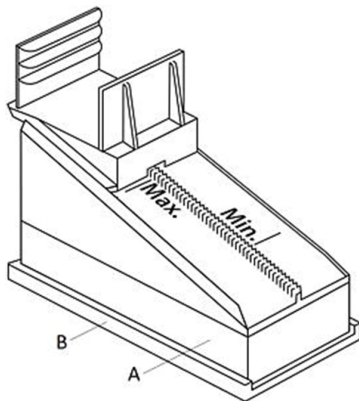


Fig. 4

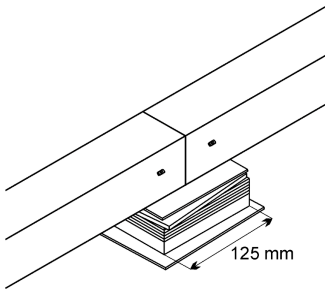


Fig. 5

Des cales souples sont utilisées pour le calage ou la mise à niveau des systèmes de lambourdes classiques, voir Fig 5. Les cales sont, en général, en fibres de bois, et sont placés au point le plus bas de l'élévation. Les cales consistent en des plaques de fibres de bois de 100 cm² et de 12-13 mm d'épaisseur et d'une densité de 225-300 kg/m³. Une plaque de contreplaqué de 12 mm d'épaisseur minimum est ensuite collée par dessus. Les cales sont clouées à tête perdue aux lambourdes et ne doivent jamais entrer en contact avec le reste des matériaux du système ou le béton, cela détériorerait les propriétés de réduction sonore du parquet. Il est également possible d'utiliser des cales en plastiques ou des supports résilients arqués qui présentent des propriétés similaires.

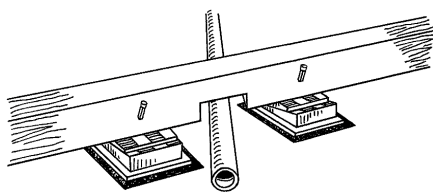


Fig. 6

Les cales doivent se situer à proximité des coupes des lambourdes des 2 côtés, voir Fig 6.

Il doit y avoir un dégagement minimum de 10 mm entre la surface inférieure de la lame et/ou les lambourdes et l'isolation des tuyaux pour éviter les ponts phoniques.

Les espaces de dilatation recommandés entre les lambourdes et les murs, ainsi qu'entre les lames Junckers, les murs et les installations fixes doivent être respectés pour éviter le contact entre le parquet et les autres éléments structurels, voir Informations prescripteur de chaque système de parquet.

GLOSSAIRE

Son aérien

Son transmis par la propagation dans l'air, par exemple son issu d'un haut-parleur.

Le bruit aérien peut passer à travers des structures par des ouvertures ou par transmission ou par rayonnement des structures, voir Fig. 7.

Isolation du son aérien, ΔL_w [dB]

Correspond à un chiffre indiquant la possibilité d'une partition, par exemple, un mur ou un plancher de séparation, pour prévenir la transmission de bruit aérien, par exemple, le son d'une enceinte, voir Fig. 7.

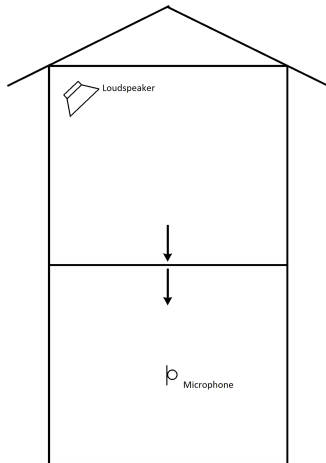


Fig. 7

Bruit d'impact

Le bruit de pas est le résultat d'un impact mécanique, par exemple, en marchant sur le parquet, le son est transmis et irradie dans la pièce adjacente, voir Fig 8.

Niveau de bruit d'impact, $L'_{n,w}$ [dB]

Le niveau de bruit d'impact caractérise l'amplitude d'un son, voir Fig 8.

Réduction sonore, ΔL_w [dB]

La réduction sonore du sol, $\# L_w$, correspond à la capacité à réduire et donc à améliorer la sonorité. Elle est définie comme la réduction du niveau sonore dans une pièce voisine, séparée par un plancher de séparation grâce à la pose de planchers en ad équation avec le niveau sonore de la structure, voir Fig. 8. Le niveau sonore s'exprime en décibel.

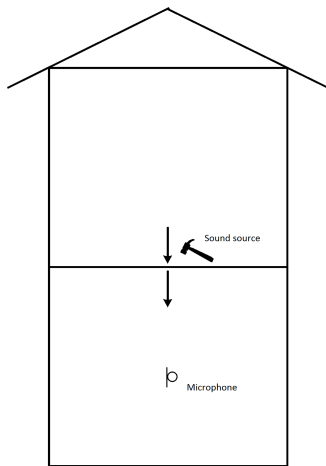


Fig. 8

L'effet tambour

L'effet tambour indique le type de son irradiant dans la même pièce que celui d'où il est issu. Par exemple, dans un couloir où l'effet tambour peut être plus important, voir Fig 9.

Temps de réverbération, T [sec]

Prolongation du son dans un lieu après interruption de la source sonore. La réverbération dépend de l'absorption de la pièce. Dans la plupart des pièces, un temps de réverbération bref est recommandé, voir Fig 9.

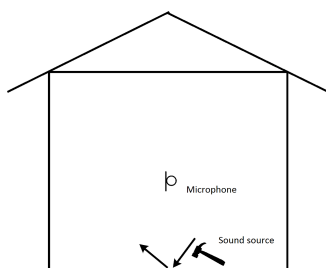
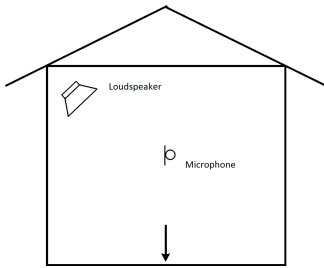


Fig. 9



Absorption

Lorsqu'une onde sonore rencontre la surface d'un bâtiment, une partie de l'énergie sonore est absorbée. En résulte alors, une réduction de la pression acoustique. L'absorption peut être prise en compte pour réduire le niveau sonore d'une pièce, voir Fig 10.

Fig. 10

BIBLIOGRAPHIE

SBI Instructions 166, "Building acoustics, theory and practice", Jørgen Kristensen and Jens Holger Rindel, SBI, 1989

SBI Instructions 172, "Buildings' sound insulation, new buildings", Jørgen Kristensen,

SBI, 1992 SBI Instructions 173, "Buildings' sound insulation, old buildings", Jørgen Kristensen, SBI, 1992