

# LYD – AKUSTISK ABSORPTION – TRINLYDSDÆMPNING – TROMMELYD

## Definitioner

For at lette forståelsen for beskrivelserne af akustisk absorption og trinlydsdæmpning, er der i det følgende gjort rede for nogle grundbegreber:

**Lyd.** Er tryksvingninger, der forplanter sig gennem luften som bølger. Når lydbølger rammer en flade (væg, gulv, loft), kastes en større eller mindre del tilbage i rummet, hvor lyden blander sig med den direkte lyd fra lydkilden.

**Støj.** Er den almindelige betegnelse for uønsket lyd.

**Bygningslyd.** Er fællesbetegnelsen for lydbølger der udbredes i faste bygningsdele som følge af direkte mekanisk påvirkning af en bygningsdel. Der opstår således bygningslyd, når vi smækker med døren eller tramper i gulvet, og når en maskine arbejder.

**Lydtryksniveauet.** Er et udtryk for lydstyrken i forhold til den svageste hørlige lyd. Måleenheden er decibel (db), der er et logaritmisk mål for forholdet mellem to lydtryk.

Dette medfører f.eks.:

- At en forskel på 60 db, betyder at forholdet mellem to lydstyrker er 1000 : 1
- At en forskel på 40 db er forholdet 100 : 1
- At en forskel på 20 db er forholdet 10 : 1

Lydtryksniveauet måles med en lydtrykmåler.

## Frekvens

Det menneskelige øre har forskellig høreevne overfor lyde af forskellig tonehøjde. Tonehøjden (frekvensen) måles i Hertz (Hz). 1 Hz. er lig med én svingning pr. sekund. Jo større Hz.-værdi jo højere tone. Ved lydæmpninger i bygninger har området 100 - 3200 Hz. særlig interesse.

## Efterklangstid

Efterklangen der er et mål for en lyds hendøen, hænger nøje sammen med dæmpningen. Efterklangstiden er den tid, som hengår inden lydtryksniveauet i et rum - efter at lydkilden er ophørt med at udsende lyd - er mindsket til en tusindedel, dvs. med 60 db.

## Akustiske funktionskrav til textile gulvbelægninger

De primære akustiske funktionskrav til textile gulvbelægninger er følgende:

- Sammen med den valgte etageadskillelse at tilvejebringe en tilstrækkelig lydisolations mellem de to etager.
- Sikre at brug af gulvet ikke fremkalder støjgener i det pågældende eller i tilstødende rum.

## Gulvtæppers evne til lyddæmpning beror på tre virkemåder:

### 1. Den lydabsorberende virkning:

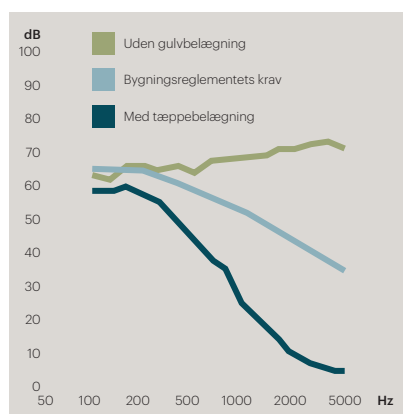
Tæppets absorptionskoefficient,  $a$ , er forholdet mellem den absorberende lydenergi og hele den lydenergi, der rammer tæppet.

Absorptionskoefficienten er således 0, hvis lyden reflekteres fuldstændig, og 1 når al lyden absorberes.

Gulvtæpper er gode lyddæmpere, det vil sige at kun en lille del af den lyd, der rammer tæppet bliver reflekteret, mens en stor del af lyden absorberes. Absorptionsevnen er størst for høje toner (høj frekvens). Samtidig nedsættes det generelle lydtrykniveau - støj bliver mindre generende. Tale absorberes naturligvis også, men kan alligevel blive bedre hørbar, idet efterklangstiden (ekko) bliver mindre, og den mest generende støj absorberes relativt kraftigere.

For et tuftet uopskåret tæppe kan sammenhængen mellem frekvens og absorptionskoefficienten være vist som følger :

### 2. Den trinlyddæmpende virkning:



Trinlyd er lyd, som opstår når man går eller laver støj på gulve, trapper eller lignende. Ved trinlyd forstås den lyd som opstår i rummet under etageadskillelsen.

Trinlyd opfattes af det menneskelige øre gennem den luftlyd, (lyd, der opstår når luften sættes i svingninger, f.eks. ved tale og musik), som bygningsdelene udsender ved sine svingninger.

Ved trinlydmålinger er det selve lydniveauet i rummet under etageadskillelsen, der måles, mens denne bliver udsat for en standardiseret banken.

Ved trinlyddæmpning forstås differencen mellem trinlydniveauet målt under en etageadskillelse med og uden gulvbelægning (tæpper). Her spiller underlaget en betydelig rolle, idet gummi og skum er bedre end filt.

### 3. Den trommelydformindskende virkning :

Den lyd der opstår, når der gås på eller trækkes en stol henover en hård gulvbelægning, er i rum med tæpper næsten ikke hørbar.

**ege**<sup>®</sup>

THE URGE TO EXPLORE SPACE

egecarpets.com