



5 FAKTA
OM

| **Akustikk** og himlingsplater
av steinull

Det er stor forskjell på begrepene lyd og støy.

Vi liker å kunne høre samtalene våre, konsentrere oss og spille musikk. Men feil bygning eller interiør kan gjøre disse aktivitetene til støyforurensing som påvirker helse og velvære. Faktisk kan støy gjøre livet vårt flere år kortere.

Støy påvirker søvnen vår, øker blodtrykket og hjertefrekvensen, og kan til og med føre til alvorlige tilstander som hjertesykdom, diabetes og kognitiv svikt.

Støy er derfor spesielt uheldig i bygninger beregnet for helbredelse eller konsentrasjon.

50% av de ansatte sier at støy hindrer dem i å være produktive.¹⁾

På skoler med mye støy scorer elevene lavere på standardiserte prøver.²⁾

Og på sykehus reduserer støy pasientens og personalets tilfredshet, noe som påvirker helse og helbredelsestid.³⁾

Men det er noe vi kan gjøre. Gode lydabsorbenter forvandler støyende områder til sunne, behagelige rom der folk kan

skape, fokusere, hvile, helbrede og trives.

Kontorer med god akustikk opplever 48%⁴⁾ økning ved ansattes fokus.

I gjennomsnitt hører elevene 10%⁵⁾ flere ord korrekt i klasserom med akustiske absorbenter.

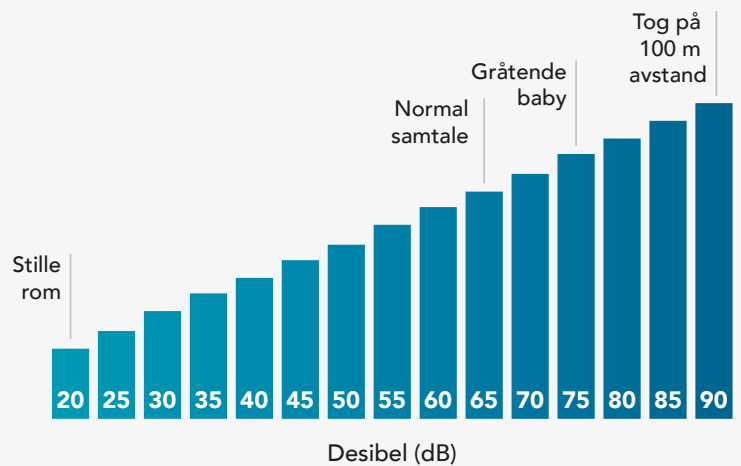
Og omsetningen i detaljbutikker kan øke med 5-10%⁶⁾ hvis akustikken er optimalisert.

Disse følgende fem fakta veileder deg gjennom akustikkens verden, samt hvilke materialer som kan gjøre et rom mer komfortabelt.

01 Hva er lyd og hvordan måles det?

Lyd er en liten, rask svingning i lufttrykk over og under atmosfæretrykk. Det menneskelige øret er ekstremt følsomt for disse svingningene og kan høre et bredt spekter, fra stille til smertefullt høyt.

Måten vi oppfatter lyd på er litt mer komplisert. For det første er det ikke lineært, så det måles på en logaritmisk skala. Med andre ord føles en lyd målt på 60 desibel dobbelt så høy som 50 desibel. Se diagrammet for å se den typiske lydstyrken av vanlige lyder.



Lydabsorpsjon er materialets evne til å absorbere i stedet for å reflektere lydbølger ved å konvertere energien fra luftmolekyler i bevegelse til varme

gjennom friksjon inne i materialets porer. Steinull har en multi-retningsbestemt og kompleks fiberstruktur som resulterer i en høytytende lydabsorpsjon.

1. GSA Public Buildings Service, Sound Matters: How to achieve acoustic comfort in the contemporary office.
2. Antioxidants & Redox Signaling, The Adverse Effects of Environmental Noise Exposure on Oxidative Stress and Cardiovascular Disease.
3. The Construction Specifier, The New Era of Healthcare Acoustics
4. Sykes, David M., PhD., 2004, "Productivity: How Acoustics Affect Workers' Performance in Open Areas"
5. https://www.acousticalsurfaces.com/soundproofing_tips/html/crashcourse.htm
6. Treasure, Julian, 2009. TEDGlobal 2009

02 Leter du etter god komfort? Tenk på akustikken

Når vi designer et komfortabelt miljø, tenker vi ofte på puter og møbler. Men den usynlige verden av akustikk har en langt større innvirkning på komforten vår, så vel som vår generelle produktivitet og velvære enn man umiddelbart tilskriver den. Det første vi må gjøre er å sørge for at bygningen er isolert mot utvendig støy ved å ha godt isolerte yttervegger og vinduer. Etter det kan vi fokusere på å forbedre innendørsakustikken.

- **På sykehus:** Støy kan øke hjertefrekvensen, blodtrykket og respirasjonsfrekvensen, noe som gjør støykontroll avgjørende for pasientens rekonvalesens.
- **I klasserom:** Taleforståelsen kan være så lav som 75%, noe som betyr at elevene i gjennomsnitt ikke kan høre hvert fjerde ord fra lærerens munn.⁴⁾
- **På arbeidsplassen:** Bedre akustikk kan forbedre produktiviteten med 75%, øke motivasjonen med 57% og bidra til at opptil 49% av de ansatte føler seg lykkeligere på jobben.⁵⁾

03 Velg lydabsorberende materialer til bygningen din

Når det gjelder bygningskonstruksjon, påvirker hvert enkelt element akustikken. Akustikk er ikke bare en betraktning for vegger og tak - enhver form, overflate, materiale, lysarmatur, mekanisk system og møbler påvirker lyden i rommet. Ta dette med i betraktning slik at resultatet ikke blir et dårlig akustisk miljø.

Et eksempel kan være å velge en overvekt av lydreflekterende materialer i innredningen. Dette skaper, med stor sannsynlighet, et støyende og akustisk dårlig interiør. Motsatt vil valget av lydabsorberende materialer redusere det omgivende lydnivået og forhindre at støyen beveger seg fra ett rom til et annet.



4. Classroom Acoustics 1, 2000 https://acousticalsociety.org/wp-content/uploads/2018/02/classroom_acoustics_1.pdf
5. Statistics from the Udemy 2018 Workplace Distraction Report



04 Steinull bidrar til god romakustikk

Romakustikk (eller hvordan lyden oppfører seg i et rom) kommer ned til to viktige aspekter:

- **Lydabsorpsjon:** Er materialets evne til å absorbere i stedet for å reflektere lyd. For å forstå forskjellen, forestill deg å kaste en gummikule mot en vegg kontra å kaste den i en haug med puter.
- **Etterklangstid:** Et mål på hvor lang tid det tar før en lyd 'dør ut' etter at lydkilden har stoppet.

De akustiske egenskapene til byggematerialene du bruker spiller en viktig rolle i den generelle innendørs akustikken. Steinull er et fibrøst materiale som fungerer som en høytytende lydabsorbent og bidrar til forbedret romakustikk ved å absorbere og dempe lydbølger.

Våre akustiske løsninger i steinull bidrar til høy lydabsorpsjon og dermed lave etterklangstider, i samsvar med lokale og nasjonale akustiske krav. De oppfyller eller overgår alle miljø- og bærekraftsstandarder, som LEED® Green Rating System og WELL Building Standard, og 90% av produktene våre er Cradle to Cradle-sertifiserte med enten bronse eller sølv.

05 Vil du ha et vakkert design? Prøv akustiske plater til vegg og himlinger

I dag blir akustiske løsninger ofte fremhevet som vakre design eller skjult på en smart måte, slik at ingen legger merke til dem. Begge alternativene er gjort som bevisste valg. Derfor tilbyr vi våre høytytende, lydabsorberende produkter i en rekke spennende formater og alternativer.

Modulhimlinger: Disse himlingsplatene er nedhengt ved hjelp av profilsystemer for å skape en naturlig, feilfri himling som kan utfylle ethvert design. Platene er tilgjengelige i forskjellige størrelser, farger og kanter som enten viser eller skjuler profilsystemet.

Åpen planløsning: Dersom du foretrekker at det er høyt under taket og mer luftige rom, er flåter og baffler av steinull den perfekte løsningen. Disse kan henges horisontalt eller vertikalt i nøytrale eller iøynefallende mønstre.

Utfordrende rom: Jobber du med et utfordrende, historiske eller moderne rom? Plater av steinull kan monteres direkte på hvilken som helst betong-, gips- eller gipsplateoverflate, slik at du kan gi akustisk komfort uten å gå på bekostning av designets estetikk.

➤ **Ble du inspirert til å lære mer om akustikk og steinull? Utforsk de mange gode produktfordelene på hjemmesiden vår.**

Rockfon® er et registrert varemerke
tilhørende ROCKWOOL konsernet.

 [linkedin.com/company/Rockfon-as](https://www.linkedin.com/company/Rockfon-as)

 [pinterest.com/Rockfon](https://www.pinterest.com/Rockfon)

 [youtube.com/RockfonOfficial](https://www.youtube.com/RockfonOfficial)

 [facebook.com/RockfonOfficial](https://www.facebook.com/RockfonOfficial)

 [instagram.com/Rockfon_Official](https://www.instagram.com/Rockfon_Official)

Sounds Beautiful



08.2021 | Alle fargekoder som er nevnt her, er basert på NCS - Natural Colour System[®], som tilhører og brukes på lisens fra NCS Colour AB, Stockholm (2012), eller på fargestandarden RAL. Rockfon er et registrert varemerke. Det tas forbehold for trykfeil samt for sortiments- og produkttekniske endringer uten forutgående varsel.

Rockfon

AS ROCKWOOL

Besøksadresse:

Gjerdrums vei 19

0484 Oslo

Postadresse:

Postboks 4215 Nydalen

0401 Oslo

Tel: 22 02 40 00

www.rockfon.no