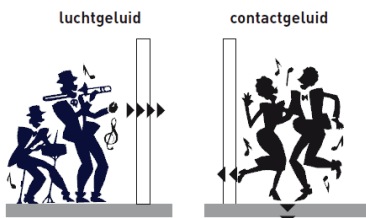


# ISOLEREN BOUWSCHIL WANDEN AKOESTISCH ISOLEREN



## INLEIDING

Geluidsoverlast heeft een grote impact op ons comfort. Zowel binnen een woning waar geluiden in een ruimte gehouden moeten worden, als tussen verschillende wooneenheden, is het aangewezen om geluidsoverdracht tegen te gaan. Dat het verschijnsel van de geluidsisolatie een zeer acuut probleem is, is te wijten aan het feit dat er veel meer geluid geproduceerd wordt dan vroeger en dat de comforteisen van gebruikers nemen alsmar toenemen.

Er moet wel bij vermeld worden dat geluidsoverlast een subjectief gegeven is. De ene persoon kan wat meer lawaai verdragen dan de andere. Bovendien is in een stille omgeving elke vorm van geluid al snel overlast. Onderstaande tabel geeft die een idee van de geluidsniveaus:

- van 0 tot 20 decibel : voor de meeste mensen niet waarneembaar
- 20 decibel : komt overeen met zacht gefluister
- 40 decibel : komt overeen met een normale stem, enz.
- 80 decibel : komt overeen met geluiden in fabrieken, stations, wordt erg hinderlijk ervaren
- > 90 decibel : geluiden die op min of meer lange duur gehoorschade kunnen veroorzaken.
- > 130 decibel : gehoorschade is bij een onbeschermd gehoor onvermijdelijk.

## GELUIDSOVERLAST BEPERKEN

Geluidsoverlast beperken is het verhinderen van de vrije doorgang van geluiden/trillingen, zowel via contactgeluid als luchtgeluid.

### Luchtgeluid.

Luchtgeluid is afkomstig van een bron die rechtstreeks de lucht in trilling brengt (vb: stem, muziek). Luchtgeluidshinder wordt geminimaliseerd met het massa-veer-massaprincipe en een goede luchtdichtheid. Bij het massa-veer-massaprincipe worden 2 massa's van elkaar gescheiden door middel van een soepel materiaal (veer). Het geluid botst tegen de eerste wand en brengt deze aan het trillen. De veer tussen beide wanden vangt die trillingen op en fungeert als schokdemper. Het geluid dat doorgegeven wordt aan de tweede wand is sterk verzwakt. Hoe zwaarder of dikker de bouwmaterialen, hoe minder de materialen zullen trillen en hoe beter het geluid wordt tegen gehouden. Ten tweede speelt ook de keuze en dikte van het soepel materiaal een rol.

Een tweede aspect bij het reduceren van luchtgeluid is luchtdichtheid. Waar lucht door kan, kan ook geluid door. Eén enkel lek kan het akoestisch vermogen met de helft verminderen.

### Contactgeluid

Contactgeluid ontstaat wanneer je een constructieonderdeel in trilling brengt, deze trilling zich in de constructie voortbeweegt en in een andere ruimte voor overlast zorgt (vb: op de vloer lopen). Contactgeluid kan geminimaliseerd worden door starre verbindingen tussen de structuren te vermijden zodat dat de trillingen niet kunnen doorgegeven worden.

### AKOESTISCH ISOLEREN VAN EEN NIEUWE GEMENE MUUR

Nieuwe gemene muren worden ontdubbeld met daartussen isolatie. Op die manier wordt een onderbroken akoestisch scherm voorzien. Goed uitgevoerde en ontworpen ankerloze spouwmuren halen een luchtgeluidsisolatie  $D_{nT,w}$  van 64 dB en meer:

#### Ankerloze spouwmuur

Bij voorkeur worden de 2 muren niet met spouwankers maar met specifieke trillingsontkoppelde verbindingen verbonden om overdracht van trillingen tegen te gaan. Ook andere (ongewenste) doorverbindingen zoals gemorste mortelspecie, lateien tegen buitenmuren,... dienen vermeden te worden. Het is ook niet aan te raden om bijvoorbeeld trappen of de houten verdiepingsroostering in scheidingsmuren te klemmen.

#### Massa van de wanden

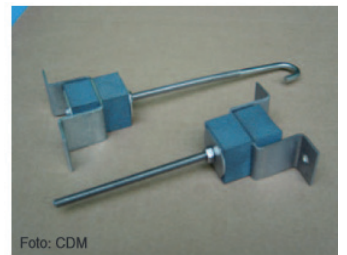
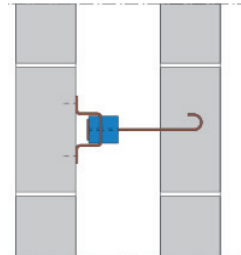
Hoe zwaarder de massa van de wanden, hoe beter trillingen worden geabsorbeerd. Zo is een volle steense muur beter dan een snelbouwsteen van dezelfde dikte. Als regel hanteert men dat de totale oppervlaktemassa minstens  $450 \text{ kg/m}^2$  bedraagt en dat beide muren een gelijke massadichtheid hebben.

#### Spouw

De tussenspouw moet minstens 4 cm zijn en gevuld worden met een zacht isolatiemateriaal.

#### Aanzet van de vloerconstructie

De onderzijde van de vloerplaat moet minstens 60 cm hoger zijn dan de bovenkant van de fundering. Een zwevende vloerplaat is een pluspunt.



### AKOESTISCH ISOLEREN VAN EEN BESTAANDE GEMENE MUUR

Om de akoestische isolatie van een bestaande gemene muur te verbeteren kan een geïsoleerde voorzetwand geplaatst worden. Een houten of een metalen latwerk wordt tegen de muur geplaatst. Het latwerk wordt 1 cm van van de muur geplaatst en vastgezet op de achterliggende muur met akoestische verbindingstukken. Waar de voorzetwand grenst om de omliggende wanden wordt een akoestisch vilt tussen geplaatst om trillingen te dempen. Eens het latwerk geplaatst is, wordt de isolatie er tussen gekneld.

Na het plaatsen van de isolatie wordt de dampremmende folie op het latwerk geschoten, de naden worden afgekleefd met een bijhorende tape. Deze folie mag niet worden onderbroken, daarom is het aangewezen om aan de binnenzijde ervan een leidingenspouw te voorzien. De leidingenspouw wordt gecreëerd door een extra latwerkje te bevestigen met plafondlatten. Tegen dat latwerk kan dan de afwerking worden bevestigd : gipskartonplaat, houten planchetten, ..

### WEES DUURZAAM EN DENK KRITISCH

**Geluidsisolatie is maar zo goed als de zwakste schakel.**

**Let op luchtlekken en gebruik steeds randisolatie om overdracht van trillingen tegen te gaan.**