

Akoestisch comfort met breedplaten, de juiste aanpak!

Vermijd geluidsoverlast

Bij de constructie van een gebouw zijn er verschillende soorten geluid(overlast) waar men zich tegen moet wapenen. Zo vergen **luchtgeluid** (van buitenaf en ook binnen het gebouw) en **contactgeluid** een verschillende aanpak. Een totaalaanpak houdt echter best ook rekening met installatielawaai (leidingen, ventilatie, ...) en nagalm.

▶ Bij luchtgeluidsisolatie komt het erop aan het geluidsniveau dat in een bepaalde ruimte geproduceerd wordt, zo veel mogelijk te verzwakken via de isolerende capaciteit van de volledige scheidingsconstructie (dus niet alleen de scheidende wand of vloer, maar ook de daarop aansluitende bouwdelen). Hoe dikker en/of zwaarder de bouwmaterialen, hoe minder de materialen zullen 'trillen' en hoe beter dus de luchtgeluidsisolatie. Dit noemt men de "**massawet**".

▶ Directe impacten op de vloer generen een grote energie. Deze intense energie is vaak moeilijk te dempen, maar het voorzien van een zorgvuldig geplaatste soepele vloerbedekking of een **zwevende dekvloer** helpt. Elke scheur of onderbreking van de soepele laag tijdens de plaatsing van de dekvloer en elk contact tussen de dekvloer en de structuur zullen immers onvermijdelijk leiden tot een vermindering van de contactgeluidsisolatie.

... met breedplaten

Akoestiek is een zeer complexe materie. Daarom deed **FEBREDAL** een beroep op de experts van de akoestische dienst van het **WTCB**. Hun simulaties geven weer aan welke luchtgeluidverzwakkingsindexen en contactgeluidsniveaus we ons in labo mogen verwachten bij de meest courante configuraties van breedplaten.

Luchtgeluidsisolatie: de norm

De norm NBN S01-400-1, geeft de relatieve eisen m.b.t. de luchtgeluidsisolatie tussen woningen voor een normaal en een verhoogd akoestisch comfort. Afhankelijk van zenden- en ontvangstruimte moet de luchtgeluidsisolatie, uitgedrukt in $D_{nT,w}$, bij een **normaal akoestisch comfort groter of gelijk zijn aan 54 dB (58 dB tussen rijwoningen)**. Bij een **verhoogd akoestisch comfort bedraagt dit respectievelijk 58 en 62 dB**.

... en de resultaten

| Configuratie 1 * | | |
|---------------------------------|--|----------------------------------|
| dikte breedplaat + opstortbeton | oppervlaktemassa basisvloer + uitvullaag | geluid-verzwakkings-index geheel |
| D [cm] | M" [kg/m ²] | R _w [dB] |
| 20 | 608 | 62 |
| 22 | 658 | 64 |
| 25 | 733 | 65 |

| Configuratie 2 * | | |
|---------------------------------|--|----------------------------------|
| dikte breedplaat + opstortbeton | oppervlaktemassa basisvloer + uitvullaag | geluid-verzwakkings-index geheel |
| D [cm] | M" [kg/m ²] | R _w [dB] |
| 20 | 500 | 60 |
| 22 | 550 | 61 |
| 25 | 625 | 63 |

Contactgeluidsisolatie: de norm

De norm NBN S01-400-1, geeft de relatieve eisen m.b.t. de contactgeluidsisolatie tussen woningen voor een normaal en een verhoogd akoestisch comfort. Afhankelijk van zenden- en ontvangstruimte moet de contactgeluidsisolatie, uitgedrukt in $L'_{nT,w}$, bij een **normaal akoestisch comfort kleiner of gelijk zijn aan 58 dB (54 dB naar slaapkamers)**. Bij een **verhoogd akoestisch comfort bedraagt dit 50 dB**.

... en de resultaten

| Configuratie 1 * | | |
|---------------------------------|--|------------------------------|
| dikte breedplaat + opstortbeton | oppervlaktemassa basisvloer + uitvullaag | contact-geluidsniveau geheel |
| D [cm] | M" [kg/m ²] | L _{n,w} [dB] |
| 20 | 608 | 46 |
| 22 | 658 | 44 |
| 25 | 733 | 43 |

| Configuratie 2 * | | |
|---------------------------------|--|------------------------------|
| dikte breedplaat + opstortbeton | oppervlaktemassa basisvloer + uitvullaag | contact-geluidsniveau geheel |
| D [cm] | M" [kg/m ²] | L _{n,w} [dB] |
| 20 | 500 | 45 |
| 22 | 550 | 43 |
| 25 | 625 | 41 |

* Configuratie 1

- ▶ 6 cm cementgebonden dekvloer
- ▶ 2 x 5 mm geëxtrudeerde polyethyleenfolie als soepele tussenlaag
- ▶ 6 cm klassieke uitvullaag die de leidingen bedekt
- ▶ Breedplaat met opstortbeton (variabele dikte)

* Configuratie 2

- ▶ 6 cm cementgebonden dekvloer
- ▶ 5 cm gespoten polyetherschuim dat dienst doet als akoestische uitvullaag en als soepele tussenlaag
- ▶ Breedplaat met opstortbeton (variabele dikte)

De waarden in bovenstaande tabellen houden geen rekening met flankerende geluidstransmissie en zijn het resultaat van theoretische berekeningen uitgevoerd volgens NBN EN 12354-1 & 2 - Bouwakoestiek - Schatting van de geluidsgedraging van gebouwen vanuit de bouwdeelgedraging.

Meer informatie over breedplaten, de configuraties, veronderstellingen en simulaties vindt u op www.febredal.be of kan u aanvragen via mail@febe.be.



Alpha beton sprl - www.alphabeton.eu / De Doncker bvba - www.ddr.be
 De Smedt Beton nv - www.desmedtbeton.be / Kerkstoel 2000+ nv - www.kerkstoel.be
 Oeterbeton nv - www.oeterbeton.be / Prefaco nv - www.prefaco.be
 Prefaxis nv - www.prefaxis.com / Verhelst Bouwmaterialen nv - www.verhelst.be

Voortlaan 68 - 1170 Brussel - tel : 02/735 80 15 - fax : 02/734 77 95

