

informerer

Nr 3- 2006

Glassbyggestein. Lyd- og lysegenskaper

Av Arne Nesje, Byggkeramikkforeningen

Glassbyggestein har de senere årene fått en renessanse. Bruksområdene er flere. De brukes vesentlig innvendig, men kan også benyttes i yttervegger. Det har forligget lite teknisk dokumentasjon om produktene. Vi har derfor framskaffet og systematisert informasjon som trengs for å velge riktig produkt på riktig sted. Denne artikkelen tar for seg lyd- og lysegenskaper.



Lydisolasjon

Forskriftskrav

Glassbyggestein som skal brukes i bygningskonstruksjoner hvor der finnes lydkrav må ha stein- og fugeløsninger som innfrir disse kravene.

Forskjellige steinformater og glasstykkelser gir ulik lydisolasjon. Tunge konstruksjoner gir best lydreduksjon, derfor er egenvekten og tykkelse og antall glass viktig parametre.

Tabell 1 viser lydreduksjonstall (R_w) i dB (desibel) for ulike steinformater. R_w betegner hvor mye lyden absorberes og reduseres i materialet. Beregningsmetoden er definert i NS-ISO 717-1.

Produsenten skal kunne dokumentere hvilke laboratoriemålte lydreduksjonstall ulike blokktyper her.

Tykkelse	Egenvekt	Lydreduksjonstall (R_w)
190 x 190 x 80 mm	Ca 100 – 150 kg/ m ²	40 -45
240 x 240 x 80 mm		42 - 45
190 x 190 x 160 mm	Ca 125 kg/ m ²	47 - 49
300 x 300 x 100 mm		41 -

Tabell 1: Fabrikkoppgitte luftlydreduksjonstall (R_w) for ulike typer glassbyggestein

Tilslutningsdetaljene må være tette for at det skal oppnås gode lydisolasjonsforhold. NS 8175 og Byggdetaljblad 421.421 angir minimumsverdier for luftlydisolasjon for forskjellige bygningstyper. Anbefalte minimumsverdier angis i lydtryknivå $L_{A,eq}$, målt i dB. I praktisk prosjektering bør tallene fratrekkes ca 3 – 5 dB for å ta høyde for at man oppnår sjelden samme verdier i praksis som laboratoriemålte verdier.

Glass har en glatt, hard overflate og bidrar lite til dempning av etterklangstid.

Lysgjennomslippelighet.

Ulike steintyper reflekterer lyset på forskjellige måter.

Et veggfelts lysgjennomslippelighet (transmisjon) varierer med glassets farge og mønster. Steinene leveres i farger som rosa, blått, grått eller grønt, men det selges mest av de glassklare typene. Lystransmisjonstallet (τ) skal oppgis av produsenten.



Bilde 2: Lysgjennomslippelighet samtidig som vegg hindrer inn- og utsyn er en av glassbyggesteinens spesielle egenskaper.

De ufargete steinene som har parallelle glass kan slippe gjennom opp til ca 80 % av innfallende lysmengde.

Fargete steiner med spesielle mønster kan ha en lysgjennomgang ned mot 50%.

Gjennomsiktelighet

Steinen kan produseres med en ruglete inn eller utside som gjør at lyset slipper gjennom samtidig som det blir vanskelig å se klart gjennom flaten. Felter av glassbyggestein er derfor effektiv til å hindre inn- og utsyn, samtidig som lys slippes inn. Noen typer diffuserer alt lyset og gjør flaten ugjennomsiktig. Lysfordelingsmåten kan varieres med mønsteret på steinens innside f. eks. kan steinflaten lede diffust lys opp mot himlingen og bidra til mye dagslys innover i rommet. Dette er en gunstig måte å utnytte dagslys på, spesielt i rom med stor dybde.



Bilde 3: Variasjon i overflater og farger gjør steinene mer og mindre gjennomsiktelige.

Litteratur.

/1 / Technical information – Solaris

/2/ Glassbyggestein i fasader –Byggforskserien blad 523-641

/3 /EN 12725 Glass Block Walls –Design, dimensions and performance

/4/ En 1051-1 Glass in buildings – Definitions and description

/5/ Glassbyggestein , Byggkeramikkforeingen Informerer nr 3 / 2004

/6/ DIN 4242 Glasbaustein Wände

/7/ NS 8175 Lydforhold i bygninger

/8/Byggdetaljblad 421.421 Støy i rom og foran fasade