

informerer

Nr 3- 2004

## Glassbyggestein

Av Arne Nesje, SINTEF / Byggkeramikkforeningen

Glassbyggestein har de senere årene fått en renessanse.

Bruskområdene i boliger er flere. De brukes som dusjvegger eller skillevegger i bad.

Men de kan også være en delevegg på et kjøkken eller et sted hvor man ønsker gjennomlysning. Innen kontor og næringsbygg benyttes de i alt fra trapperom til delevegger mellom rom. Vi skal her gi en kort innføring i typer og egenskaper.



Bilde 1: Glassbyggestein som etasjehøy vegg.

## Glassbyggestein som yttervegg .

Bilde 2: Spesielle lyseffekter oppnås med bruk av glassbyggestein i yttervegg.

Moderne hus skal isoleres godt for å spare oppvarmingskostnader. Store glassfelt i fasaden slipper mer varme ut enn selve veggkonstruksjonen. Kravet til U- verdi på veggflater er i dag i boliger på  $0,22 \text{ W/ m}^2 \text{ K}$ . Kravet til glassvegger er  $2,0 \text{ W/ m}^2 \text{ K}$ . For vinduer er kravet  $1,6 \text{ W/ m}^2 \text{ K}$ . ( Høyt tall er lav varmeisolasjon og gir mye varmetap)

Varmeisolasjonsmessig kan glassbyggestein sammenlignes med et dårlig isolert vindu ( U- verdi : ca  $2,8 - 3,2 \text{ W/ m}^2 \text{ K}$ ) Glassbyggestein lave varmeisolasjon gjør at den ikke egner seg til å erstatte store ytterveggfelt i oppvarmede rom. I ytterveggspartier egner de seg i mindre arealer hvor man ønsker å ha inn dagslys, men hvor man ikke ønsker innsyn. Grad av innsyn og lysgjennomslippelighet kan varieres med valg av produkttype.



Glassbyggestein har bedre lydisolering enn tradisjonelt glass og er i så måte gunstig mot støyende trafikkområder utendørs.

Det finnes for tiden ingen norsk brannklassifisering på glassbyggestein. Imidlertid eksisterer europanormer med brannklasser som på sikt vil ble godkjent i Norge. Og for tiden må der derfor søkes om dispensasjon fra byggmyndighetene om bruk i branncellebegrensende bygningsdeler.

## Typer og formater

*Bilde 3: Velegnet som skillevegger i bad- og dusjniser.*

Tykkelsen på glassbyggestein er vanligvis 80 mm. Dimensjonene er 190 x 190mm. Med fuger på 10 mm blir da "modulmålet" 200 mm. Men det finnes både større og mindre formater. Det finnes spesialsteiner for variasjon av vinkel på fra 65 til 135 graders hjørner.

Steinen kan ha en overflate som gir den bølgevirkning, noe som gjør det er vanskelig å se gjennom flaten. Den er derfor effektiv for å hindre innsyn, samtidig som den slipper gjennom lyset.

Lyset kan reflekteres på ulike måter. Steinene leveres i ulike farger som blått, grått eller grønt, men det selges mest av de glassklare typene.



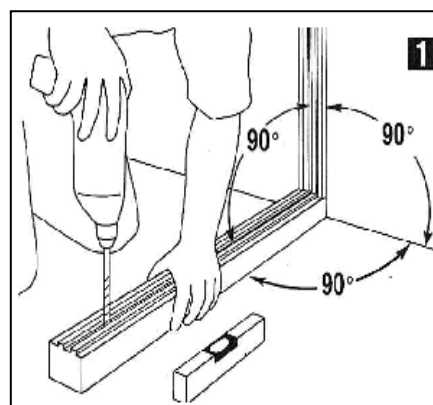
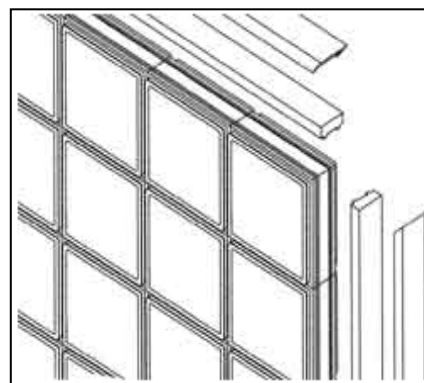
## Montering

Glassbyggestein kan monteres på to måter. De kan monteres i horisontale og vertikale plastprofiler som gjør at veggen opptrer som en stiv og stabil ramme.

*Bilde 4: Liming av steinene i profiler gir fleksible, raske og sterke løsninger*

Merk av ved anvendelse i våtrom med varmekabler eller andre steder med bevegelser i underlaget må ikke disse bevegelsene overføres til steinene eller profilene. Legg derfor inn et fleksibelt sjikt mellom golv og profil (silikon eller tilsvarende) som kan ta opp bevegelsene så oppsprekking ikke oppstår. Når limet er herdet kan veggen fuges med fugemasse i den farge man måtte ønske.

*Bilde 5: Profilene settes nøyaktig ut i vinkel og festes. Steinene limes til disse med konstruksjonslim.*



Den andre monteringsmetoden er å mure med mørtel. I steinene er der spor for mørtel og armering. Ved muring benyttes fugeavstandsklosser som gjør fugene får ens tykkelse og steinene ikke sigrer ved montering. Rustfri armering skal legges inn både horisontalt og vertikalt hvis veggen utsettes for fuktbelastning.

Benyttes glassbyggestein som vindu i branncellebegrensende yttervegger skal denne mureteknikken benyttes da bruk av plastprofiler er et problem mht smelting ved evt. brann.

Vegger over 4 m<sup>2</sup> skal beregnes og dimensjoneres av fagfolk. Glassbyggestein er laget kun for å bære sin egen vekt og må ikke påføres vekt av tilliggende konstruksjoner.

### **Renhold og vedlikehold.**

Flater av glassbyggestein er enkle å renholde og vedlikeholde. Mest omtanke kreves i fugene. I dusjområder og steder hvor det er mye smuss er det viktig at det brukes fugemasser som er mest mulig glatte og vannavvisende. Ved fugging av glassbyggestein skal man vær klar over at våt fugesement etser glass. Mørtelsøl skal av den grunn ikke bli liggende på steinens overflate. Rengjør derfor straks flaten etter fugging.



*Bilde 6: Glassbyggestein brukes i trapperom. Mot trafikkerte gater bør det utvendig fuges med tette og vannavvisende fugemasser. Armeringen i slike konstruksjoner må være korrosjonsbestandig.*

### **Pris og kvalitet.**

Pris og kvalitet hører ofte sammen. For glassbyggestein finnes ikke Norsk Standard som kan sette krav til minstekvalitet, men det kommer Europeanormer som på sikt blir gjeldende. Erfaringer er at de dårligste kvalitetene kan sprekke i forseglingen eller de kan raskt forvitne i glasset og overflaten blir matt.

Spesielt i partier som utsettes for uteklima eller større veggpartier er det viktig at det velges kvalitetssteiner.

Det kan være vanskelig å vurdere kvaliteten på glassbyggestein ved utseende; her må man innhente og kreve opplysninger fra leverandør.