

Betong limmat mot trä ger starkare bjälklag.

Golv i hus kan göras bättre om man limmar fast betong ovanpå trä. Genom att limma fast betong kan bjälklaget göras starkare och förhindra gungande golv.

Om betong gjuts ovanpå ett träbjälklag där ett lim har lagts på träbjälklaget precis innan gjutning fås ett starkare och styvare golv. Ett golv som byggs på detta sätt är mycket styvare och böjs ner mindre än ett lika tjockt trägolv. Detta gör att golvet kan göras tunnare och att det gungar mindre när det används än ett trägolv. Limmet gör så att betongen och träet sitter ihop och fungerar som ett material. Det betyder att när golvet belastas tas en del av lasten upp av träet och en del av betongen.

I moderna hus där golvbjälklaget är av trä finns det problem med att det sviktar/gungar för mycket. När ett golv gungar när man går på det upplever många det som obehagligt och störande att till exempel glas i vitrinskåp kan börja skallra. Användandet av detta golvsystem gör att golvet blir behagligt att gå på och ger en känsla av trygghet då man får ett stabilt underlag för fötterna.

Denna sorts bjälklag kan användas när man vill ha ett stabilare golv än trägolv men lättare än jämfört med ett golv helt i betong. Bjälklagen kan användas både i hus byggda av trä och i hus byggda av betong. Bjälklag som byggs av två eller flera olika material som sätts ihop med varandra kallas för samverkansbjälklag. För att få ett bra samverkansbjälklag är det viktigt att de olika materialen fästs till varandra på ett sätt så att de inte kan röra sig i förhållande till varandra.

Instinkten för många är att skruvar och liknande så kallade mekaniska kopplingar är bättre än lim. Genom en undersökning som gjordes visade det sig att båda sorternas kopplingar har olika för- och nackdelar. Undersökningen innefattade också bjälklag med mekaniska kopplingar. Bjälklagen med mekaniska kopplingar var nästan lika styva som de som var limmade. Båda sorternas bjälklag var så pass starka att de kan användas i hus utan någon oro för att de går sönder, det var dock en klar fördel för bjälklaget med mekaniska kopplingar som var det starkaste. Bjälklagen med lim har fördelen att de är styvare medans fördelen med bjälklag med mekaniska kopplingar är att de är mycket enklare att tillverka och att de är starkare.

Hur styva bjälklagen är undersöktes genom att bjälklag byggdes och testades genom att mäta hur mycket bjälklaget böjer sig när belastningen ökar. I Figur 1 syns ett bjälklag under tiden det undersöks. Slutligen belastades bjälklagen tills de gick sönder för att få reda på hur mycket last de tål.

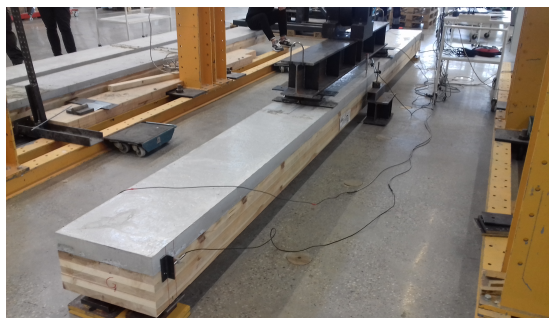


Figure 1: Undersökning av nedböjningen i ett bjälklag vid belastning.

Examensarbete: Testing of CLT-Concrete composite decks

Författare: Joakim Thilén

Rapportnummer: TVBK-5259