

Starkare ben med glasfiber

○ Formpressade möbeldetaljer av skiktlimmad fanér skulle kunna göras ännu tunnare om en glasfiberväv läggs in mellan fanérskikten. Detta visar Anders Bäcklund och Magnus Edin i ett examensarbete utfört vid Tekniska Högskolan i Linköping.

I rapporten, som har nummer LiTH-IKP-Ex-1300, har de två teknologerna undersökt ett ben från stolen Lamello tillverkad av Swedese Möbler AB i Vaggeryd. En stor del av studien bestod av att få fram grunddata på fanér av bok, karbamidhartslim samt glasfiberväv.

Dessa grundvärden sattes sedan in i ett datorprogram för sk laminatteori, kallat Genlam 5.0. Ett laminat är ju en komposit som består av tunna skivor. Skivorna kan ha olika egenskaper och därför antogs att tre typer av skivor fanns i konstruktionen, nämligen lim, fanér och glasfiber.

I programmet gjordes sedan en modell av det aktuella stolsbenet. Beräkningarna kontrollerades med hjälp av sk fyrpunkts böjprovning för att se hur väl teori och praktik överensstämde. Tyvärr visade det sig att datorberäkningarna inte gav den överens-

stämmelse med verkligheten som förväntats.

Författarna har några tänkbara förklaringar till detta. Den första går ut på att felaktiga indata för lim, fanér och glasfiberväv har använts. Troligen är det i så fall de data som använts för limmet som inte varit korrekta. Detta då dessa inte kunnat testas i laboratoriet.

En ytterligare förklaring, som författarna slutligen fastnade för, är att fanér och lim inte fungerade som separata skikt utan limmet trängde in i trästrukturen och formade en komposit med helt nya egenskaper.

Författarna försökte därför undersöka detta i högskolans datortomograf, men inga entydiga resultat kunde erhållas. Det var nämligen alltför svårt att på tomografbilderna avgöra exakt hur limmet spreds i trästrukturen.

Tester i böjprovmaskinen visade dock att glasfiberförstärkningen kunde reducera stolsbenets bredd med 13 mm med bibehållen hållfasthet.

Handledare för examensarbetet var tekn lic Ricardo Garcia-Padron och civ ing Hans Karlsson.