

Examensarbete vid Byggnadsmekanik



ANALYS AV SLAG- OCH INTRYCKNINGSHÅLLFASTHETEN I KOMPOSITGOLV

Håkan Avenberg och Rickard Madsen

Presentation

Våren 2002

Rapport

kommer att utges som report TSVM-5110

Handledare

Kristian Stålné, *Civ.ing.*
Avd. f. byggnadsmekanik

Per Johan Gustafsson, *Prof.*
Avd. f. byggnadsmekanik

Håkan Wernersson, *Tekn.dr.*
Pergo AB, Trelleborg

Arbetet utföres vid

Avd. f. byggnadsmekanik,
och Pergo AB, Trelleborg

I samarbete med

Pergo AB, Trelleborg

Pergo är det ledande varumärket för laminatgolv. Golvet säljes i ett 60-tal länder och tillverkas i Sverige, Tyskland och USA. Antalet anställda är ca 1000, varav ca 30 arbetar med forskning och utveckling av framtida golvkoncept.



LUNDS TEKNISKA
HÖGSKOLA
Lunds universitet

Bakgrund

En golvbeläggning skall tåla slitage från skor och möbler, påverkan av solljus, väta och kemikalier, samt statisk och dynamisk belastning. Stötblastning från fallande föremål eller statisk belastning från möbler eller skor med små klackar kan lokalt ge mycket hög tryckbelastning. Sådan belastning ger risk för permanenta deformationer eller genomstansningsbrott i kompositgolvets ytskikt, särskilt om de underliggande skikten är mjuka. För att kvalitetssäkra golvbeläggningars slag- och intryckshållfasthet finns provningsmetoder angivna i en golvstandard. Det har emellertid visat sig att de angivna provningsmetoderna korrelerar otillfredställande med verkligt uppträdande hos laminatgolv.

Mål

Arbetet skall genom spänningsberäkningar och provningar ge ökad kunskap om genomstansningsbrott och förståelse om vilka faktorer som påverkar slag- och intryckshållfastheten. Resultaten förväntas ge vägledning om hur framtida golv kan förbättras. Dessutom förväntas arbetet leda till förslag på bättre metoder för provning och värdering av laminatgolvs slag- och intryckshållfasthet.

Arbete

Arbetet består i uppbyggnad och användning av en mekanisk förklaringsmodell:

- Identifiera exempel på relevanta lastfall.
- Bygga upp FE-modeller av exempel på golvaminat. (FE-program: Abaqus)
- FE-beräkningar för spänningsanalys.
- Identifiera styrande material- och geometriparametrar.
- Verifierings- och materialprovningar.
- Föreslå förbättringar i laminatuppbyggnad och/eller i provnings/utvärderingsmetoder.