

Förbättrad mätmetod för limmade golvkonstruktioner

En grupp forskare vid Fuktcentrum, Lunds Tekniska Högskola har tagit fram en ny metod för mätning av emissionsegenskaper hos sammansatta golvkonstruktioner.

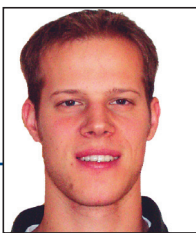
För att möta branschens ökande efterfrågan på gränsvärden för kompletta konstruktioner och materialsystem har en grupp forskare vid Fuktcentrum, LTH, utvecklat en ny provningsmetod för sammansatta golvkonstruktioner.”

– Golven i våra hus är komplexa system uppbyggda av många olika material som måste fungera tillsammans under lång tid, säger *Anders Anderberg* som är industridoktorand vid Avdelningen för Byggnadsmaterial och ingår i forskargruppen.

Mäter i rätt miljö

Med den nya metoden kan man både mäta emissionsegenskaperna hos det sammansatta golvsystemet i den miljö det kommer att hamna i efter inbyggnad och bestämma den kritiska fuktnivån för det sammansatta golvsystemet. Det vill säga få reda på hur nära gränsvärdet man egentligen ligger för golvkonstruktionen samt hur stor säkerhetsmarginal det finns innan fuktskadan är ett faktum. På sikt tror forskarna att byggbranschen kommer att skilja ut de robusta och fukttåliga golvsystemen från dem som riskerar att ge fuktskador, med hjälp av LTH-metoden.

För att skapa den nya metoden har forskargruppen använt det bästa ur metoden som Golvbranschens Riksorganisation (GBR) har satt som sin standard för mätning av emissionsegenskaper och SP-metod 1310 som Sveriges Provnings- och Forskningsinstitut använder för att prova fukt och/eller alkalispärrars funktion och beständighet.



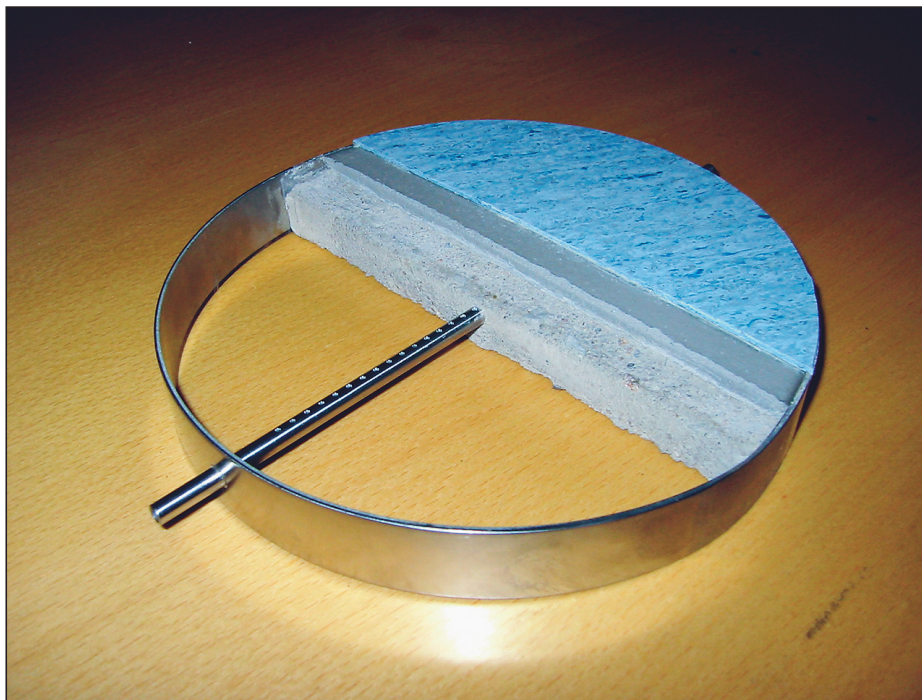
Artikelförfattare är tekn dr *Anders Sjöberg*, (tv) Fuktcentrum vid Lunds Tekniska Högskola.

Medförfattare är *Anders Anderberg*, industridoktorand vid Avdelningen för Byggnadsmaterial, LTH.

Härdad och konditionerad betongskiva

”LTH-metoden” bygger på en 20 mm tjock betongskiva som först härdas och konditionerar i strikt kontrollerat klimat till önskat RF och därefter monteras på en skål med mättad saltlösning. Saltlösningen i skålen ser till att den önskade RF-nivån hålls konstant i hela golvsyste-

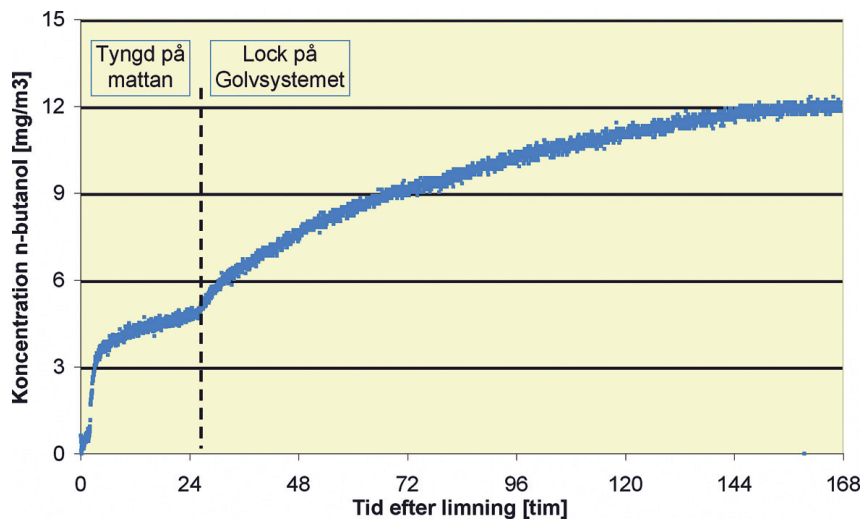
met under provningen. Ovanpå betongskivan appliceras i tur och ordning de materialskikt som ingår i golvsystemet som ska provas, se *figur 1*. Då golvbeleggningen kommit på plats och systemet färdigställt försluts konstruktionens ovansida med ett tätt lock av rostfritt stål. Lockets funktion är att minska risken för ofrivillig avgång av fukt och emissioner som kan bilda gradienter i



Figur 1: Genomskärning av ett golvsystem bestående av betong, avjämningsmassa samt limmad PVC-matta.



Figur 2: Golvsystem monterat på skål med mättad saltlösning, dock utan lock, kopplat till direktvisande mätinstrument för att detektera kemisk nedbrytning av materialen.



Figur 3: Fria koncentrationen av n-butanol i betongens porssystem första veckan efter limning, uppmätt med Brüel & Kjaer 1302.

materialsikt. Figur 2 visar golvsystemet inklusive skål med saltlösning, dock är locket ännu inte på plats.

Det perforerade mätroret som gjutits in i betongskivan ansluts till ett direktvisande instrument av typen Brüel & Kjaer 1302. Mätningar för att detektera kemisk nedbrytning av materialen kan startas i samma ögonblick som materialen appliceras på betongytan, se figur 2. För att

identifiera enskilda ämnen som bildas vid nedbrytningen tas ett luftprov på absorbertrör med Tenax och analyseras på laboratorium. Till mätroret kopplas en RF-givare för att kontrollera fuktnivån i golvkonstruktionen.

Emissioner av kemiska ämnen från golvsystemet mäts med hjälp av en luftprovtagning i utrymmet under locket. Mätningen ger dels en identifikation av

de ämnen som emitterat upp genom mattan samt totalhalten av ämnena tillsammans och var för sig. Med den nya metoden går det dessutom bra att mäta emissionen från golvsystemets yta på traditionellt vis. Då placeras mätcellen FLEC ovanpå mattan efter det att provsystemets lock avlägsnats och ett luftprov tas på absorbertrör med Tenax och analyseras på laboratorium.

Mångsidig metod

Metoden kommer att användas för att prova olika betongsorter i samverkan med vanligt eller alkaliresistent lim och olika typer av PVC-, polyolefin-, linoleum- eller gummigolv. Även emissionsegenskaperna hos golvsystem innehållande olika typer av mellanskikt i form av avjämningsmassor, fuktspärrar eller annat provas med metoden.

Forskargruppen har redan använt den nya metoden, bland annat för att studera hur restmonomerer från golvlim kan spridas ner i betongen vid limning. Vid våtlimning av PVC-matta på normal husbyggnadsbetong tog det endast några få timmar innan koncentrationen av monomerer började stiga nere i betongens porssystem, se figur 3. Observera att första dygnet var golvsystemet inte ordentligt förslutet, därav ”knycken” på grafen när golvsystemet förslöts. Tyngden användes för att hålla mattan på plats första dygnet efter limningen. ■