

## *Alkalisk nedbrytning av golvkomponenter*

### **Bakgrund**

För att komma tillrätta med problemen med emissioner från golvsystem krävs att det grundläggande samspelet mellan ingående material kartläggs. I dagsläget läggs ett stort arbete ned på att studera de emissioner som olika kombinationer av material ger. Vid studier av hela konstruktioner sammansatta av kommersiella produkter blir emellertid antalet möjliga kombinationer orimligt stort. Det är därför fördelaktigt om problemet renodlas genom att sådana komponenter som brukar ingå i golvmattor och golvlim provas i miljöer med sådan alkalitet och fuktighet som är vanlig i betongbjälklag.

### **Syfte**

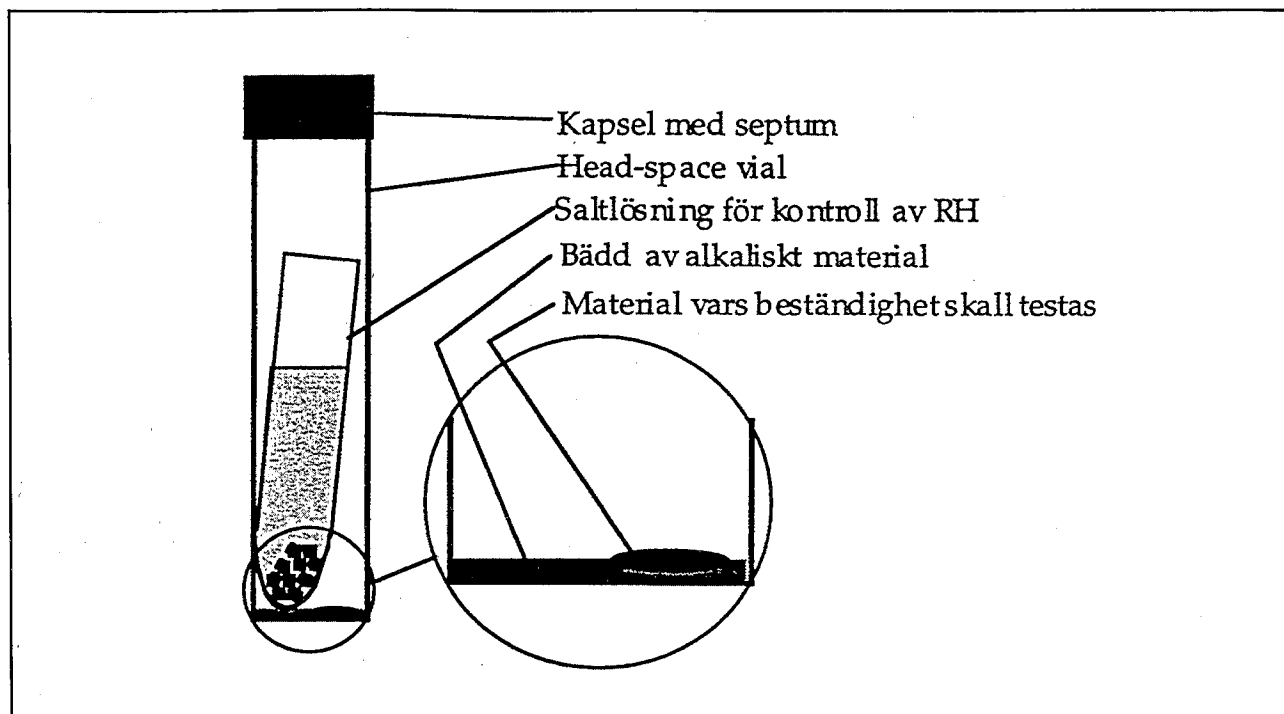
Syftet har varit att i laboratoriemiljö studera hur olika alkaliniteter i kombination med olika relativa fuktigheter påverkar nedbrytningen av akrylatsampolymerer i vattenbaserat mattlim samt nedbrytningen av mjukgörare i PVC-mattor.

### **Genomförande**

Projektet har genomförts vid KTH i samarbete med Skanska Bygg AB, BELAB, NCC AB, Optiroc AB och Cementa AB med finansiering från SBUF och BFR.

Tjugoen olika komponenter studerades vid en relativ fuktighet på 75 % respektive 100 % och pH-värden på 11 respektive 13. För att möjliggöra detta togs en metod fram för mätning av samlagringsemissioner, det vill säga emissioner som uppkommer då komponenterna lagras i viss miljö med avseende på alkalitet och fuktighet.

Små mängder material från komponenterna placerades på en alkalisk bädd i provrör av typen "Head-space vial". Den alkaliska bädden bestod av aluminiumoxid som blandats med mald natriumhydroxid i sådana mängder att rätt pH-värden kunde erhållas. Före förseglingen av provrören placerades även ett mindre provrör i dessa rör. De mindre rören innehöll vatten eller en blandning av vatten och salt som höll fuktigheten i proven på en kontrollerad nivå. Efter försegling fick proven stå i rumstemperatur under några månader innan den kemiska analysen utfördes med hjälp av head-space gaskromatografi följt av masspektroskopi. På vissa prover gjordes även fast-fas-mikroextraktion följt av gaskromatografi och masspektroskopi.



Prov för undersökning av alkalisk nedbrytning.

## Resultat

Den utvecklade metoden visade sig ge en god uppfattning om hur delkomponenterna i ingående mattor och lim påverkas i alkalisk miljö i kombination med relativ fuktighet. Vissa av de uppmätta nedbrytningsprodukterna kan dock härstamma från mer än en typ av komponent. Den enskilda komponenten kunde ej identifieras på grund av avsaknad av uppgifter om vissa komponenters sammansättning. Metoden kan enligt projektrapporten tillämpas för att kvalitetssäkra de materialkombinationer som ingår i golv. Detta ses som fördelaktigt eftersom det är av stor vikt att kunna visa att byggmaterialen är beständiga i den miljö som byggnaden skapar.

Studien visade även att både fukt och alkali är parametrar som påverkar nedbrytningen av delkomponenter i golvsystem samt att:

- det går att skapa en artificiell miljö som ur fukt- och alkalisympunkt motsvarar den som råder på en betongyta
- fukt- och alkalinivåerna påverkar nedbrytningen av vissa ingående komponenter i vattenbaserade golvlim och mjukgörare i PVC-mattor
- delkomponenterna uppvisar kraftigt varierande motståndskraft mot fukt och alkalisk nedbrytning

*Ytterligare information lämnas av Bengt Wånggren, Skanska Bygg AB, tel 08-627 30 00, Carl-Axel Eriksson, BELAB, tel 08-751 00 50, eller av Folke Björk, Institutionen för Byggnader och Installationer, tel 08-790 86 63.*

Rapporten **Alkalisk nedbrytning av golvkomponenter - slutrapport 980706** (av Carl-Axel Eriksson och Folke Björk, 24 sid) kan fås från SBUF, tel 08-698 59 99, fax 08-24 97 80, [www.sbuf.se](http://www.sbuf.se).