

informerer

No 9 - 2013

Flislagte svømmeanlegg.

Del 1: Elastiske fuger i golv.

Av Arne Nesje,
Sekretariatsleder i Byggkeramikforeningen

De aller fleste svømmebassenger er flislagte. I en artikkelserie på tre vil vi omhandle detaljer som er viktig for praktisk drift og vedlikehold. Denne artikkelen beskriver de stedene hvor det legges inn elastiske fuger for å sikre at materialer får bevege seg forskjellig fra hverandre. Disse materialene har kortere levetid og krever mer vedlikehold enn resten av flislagte flater og bør vies oppmerksomhet både ved materialvalg og utførelse.



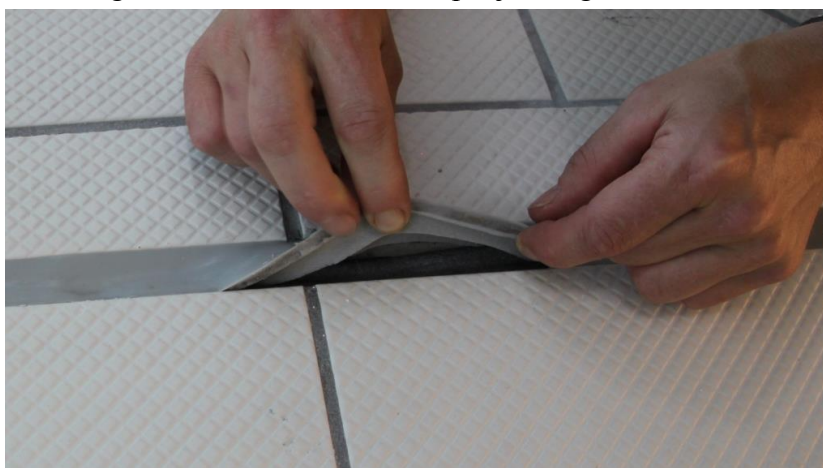
Figur 1: Typisk utforming av elastisk fuge rundt basseng.

Breddebehov av konstruksjonsfuger

Konstruksjonsfugene, spesielt mellom basseng- og gangarealer som vist på figur 1 planlegges ofte 20 – 25 mm brede. Det er bredere enn hva er optimalt for utforming av elastiske fugemasser. Jo bredere en elastisk fuge blir dess mer mekanisk påkjenning utsettes den for.

Figur 2: Fugemasser med bredder på 20 – 25 mm kan løsne fra fliskanten.

De som vedlikeholder svømmeanleggene erfarer at slike brede fuger lett løsner fra fliskantene. Der dette skjer så samler det seg stillestående vann i og under spalten, med risiko for bakteriegroing.

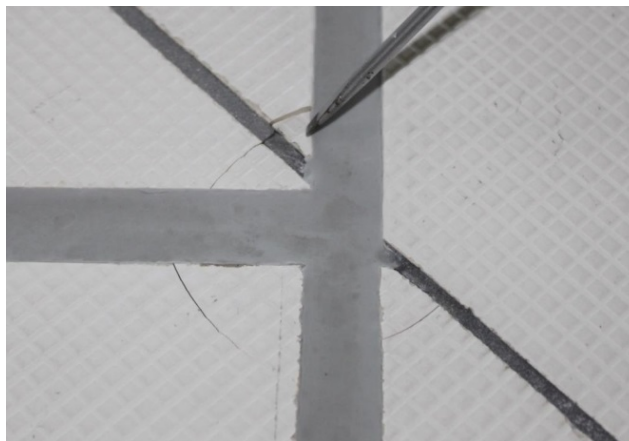


Hvor bred fugen skal være bør beregnes av prosjekterende ut fra hvilke bevegelser den skal oppta. I mindre bassenger kan f.eks. 15 mm fuge i flislaget være tilstrekkelig hvis man har kontroll på svinn og temperaturbevegelser i konstruksjonen. Fugespalten i selve betongkonstruksjonen kan bygges litt bredere enn fugen i flislaget da det er fugemassens bredde i overflaten som er "kritisk".

Unngå kantknusing

Byggetegningene skal være slik at underliggende fuge i betongen korresponderer med flisformatet uten å måtte tilkappe flisene. Sprekker og knusing av fliser opptrer sjelden i svømmehaller, eneste stedet er langs de elastiske fugene hvor de kan få slag eller støt. Årsaken er ofte en kombinasjon kjøring med harde hjul, mangelfull understøttelse nær fugekanten eller fugen i flislaget ligger forskjøvet i forhold til spalten under.

Figur 3: Typisk fugeområde med skråkappede fliser der knusing kan opptre.



Som en del av membransystemet under flisene og fugen ligger ett eller flere lag med gummiert fugebånd innbakt i elastisk membran. (Figur 4). I tillegg kan selve betongkanten være noe skrå ut mot fugen. Det er ikke alltid at underliggende fuge korresponderer med fugen i flislaget da det er komplisert å forsikre nøyaktig.

Framfor å kappe eller tilpasse flisplasseringen så hender at flisen limes noe sideforskjøvet i forhold til spalteåpningen under. Får man stor trykkbelastning på flisen eks. hardt hjul og underlaget er ettergivende så kan den knekke som vist på figur 3. Her kreves stor nøyaktighet både i betong- og flisarbeidene så over – og underliggende fugespalte korresponderer med hverandre. Betongkant og fugebånd må ligge så flisen får god understøttelse. Det må så være 100 % limdekning under flisen helt ut til fugekanten. Da reduseres risikoen for kantknusing.

Figur 4: Fugebåndene kan bidra til ettergivende underlag ut mot fugekanten.



Fugeprofiler i metall beskytter fliskantene.

Som en konsekvens av at de elastiske fugemassene har kort levetid samt ubeskyttet fugekant kan medføre kantknusing så fins nå flere svømmeanlegg som benytter metallskinner med elastisk mellomstykket som alternativ til fugemasser. Profilene kan benyttes der det er moderate bevegelser som skal tas opp.

Figur 5: Metallprofiler beskytter fliskantene



Metallkanten beskytter fliskanten samtidig som det elastiske midtstykket tar opp sideveis bevegelser. Løsningen er i innkjøp

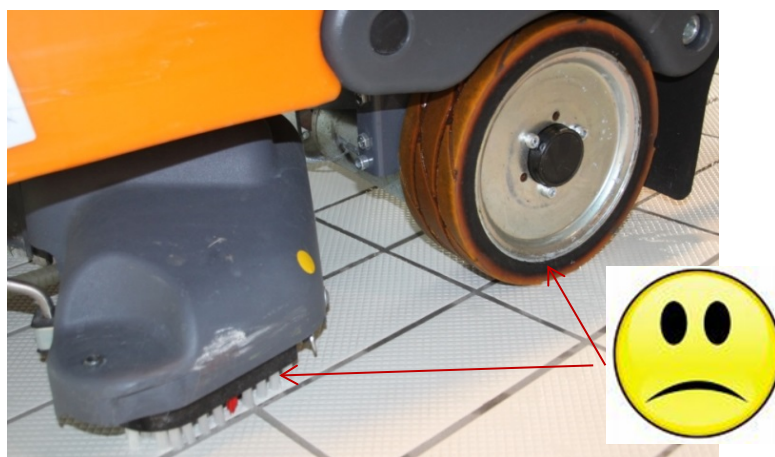
litt dyrere enn elastiske masser, men har lengre levetid og krever mindre vedlikehold. Ved valg av skinneprofiler må man finne kvaliteter hvor både metallet og det elastiske mellomstykket tåler det klorholdige vannmiljøet. Over tid må man skifte ut det elastiske midtstykket. Men det er en enklere prosess enn skjære løs og skifte ut vanlige fugemasser.



Figur 6: Eksempel på metallprofil gangarealet rundt basseng.

Begrens vektbelastningen og rullende utstyr

I forbindelse med rengjøring av gulvflater bruker noen svømmehaller tunge vaskemaskiner med harde gummihjul. Dette kan medføre både flisknusing langs fuger samt børstene kan medføre oppruing av selve fugemassen. Generelt bør man unngå tungt rengjøringsutstyr der hvor man har myke elastiske fuger. Det finnes lett rengjøringsutstyr med myke hjul som er skånsom for flisflaten.



Figur 7: Elastiske fuger er sårbare for harde hjul og stive skurebørster.

Veien til mer vedlikeholdsfrie fuger:

- Jo bredere fugen er dess større er risikoen for at den elastiske fugemassen blir ødelagt og slipper fra kantene. Fugebredden bør derfor prosjekteres ut fra det reelle breddebehovet. Eksempelvis en 15 mm bred fuge vil være mer bestandig enn en på 25 mm.
- Både betong- og flisarbeidene må utføres så nøyaktig at fugen i betong og i flislaget ligger rett overfor hverandre. Da reduseres risikoen for kantknusing.
- Ved legging av elastiske membran/fugebånd og liming av fliser så sørg for stabilt underlag og full limdekning helt ut til fugekanten.
- Fugeprofiler i metall i flissjiktet reduserer risikoen for kantknusing samt danner en mer holdbar løsning enn elastiske fugemasser. Velg profiler egnet i klorholdig miljø.
- Unngå tunge rengjøringsmaskiner med harde hjul der hvor det er elastiske fugemasser. Ved kjøring av slikt utstyr kan både fugen og sideflisene skades.

Foto og illustrasjoner:

Byggkeramikkforeningens fotoarkiv.