



Forblad

Det "omvendte" flade tag

Ivar Thomsen

Tidsskrifter

Arkitekten 1973

1973

Det „omvendte“ flade tag

Af civilingeniør Ivar Thomsen

Skal vi herefter montere flade tagkonstruktioner „på hovedet“, dvs. med isolering *over* tagdækningen?

Det „omvendte“ tag er mindre kompliceret end det traditionelle og frembyder færre muligheder for fejl og dermed skader. Især af denne grund har det „omvendte“ tag vundet indpas i Vesttyskland, hvor man ligesom herhjemme har mange skader på flade tage.

I 1972 regnede man i Vesttyskland med, at omkostningerne ved udbedring af unødige skader på denne tagtype var nået op på 1 milliard DM. I Danmark er tabet for byggesektoren flere hundrede mill. kr. af samme årsag.

På skitserne I og II sammenlignes det traditionelle og det „omvendte“ flade tag. Straks at gå ind for det „omvendte“ vil muligvis være for dristigt i vores klima, men efter forfatterens opfattelse vil samtlige flade tage inden længe „stå på hovedet“.

Ved at studere skitse I og skitse II ses, at II ikke har lagene 3, 6 og 7. Det drejer sig netop om de arbejdsprocesser, det er mest vanskeligt at udføre tilfredsstillende, og som derfor også er de dyreste.

Det er som regel utilstrækkelig udluftning og mangelfuld dampspærre, der er årsag til ulemper.

Begge trykkudligningslag skal i størst mulig udstrækning stå i forbindelse med det fri, hvilket ofte frembyder problemer, som det ikke er muligt at løse tilfredsstillende.

For dampspærrens vedkommende er det navnlig gennemføringer og kantinddækninger, der volder kvaler.

Af andre iøjnefaldende fordele ved det „omvendte“ tag må fremhæves, at tagbeklædningen ligger fuldstændig beskyttet og ikke er udsat for hverken store temperatursvingninger eller for sollysets nedbrydende virkning. Disse to faktorer påvirker i væsentlig grad en tagbeklædnings levetid.

På det „omvendte“ tag bør isoleringen gøres ca. 30 pct. mere effektiv end for det traditionelle, idet isoleringsmaterialet på

det „omvendte“ bliver fugtigt og dermed mindre effektivt.

At finde frem til det bedst egnede isoleringsmateriale er det egentlige problem for det „omvendte“ tag. Ved anvendelse af mange af de meget lette materialer med lukkede porer er der risiko for en kraftig opdrift, såfremt der trænger vand ned mellem isoleringen og tagbeklædningen. Tagbeklædningen skal kunne klæbes sikkert til taget eller skal kunne tåle et så svært lag kies, at faren for at materialet suges bort ikke er til stede.

I Vesttyskland er de fleste „omvendte“ tage forsynet med Roofmate. Også skumglas er forsøgt anvendt, men har ikke altid vist sig velegnet.

Efter forfatterens mening skulle det være muligt at fremstille en mineraluldplade, som kan klare tilstrækkelig trykpåvirkning og muligvis lade sig klæbe. Risikoen for opdrift vil være minimal, og indtrængende fugt vil hurtigt blive afgivet.

En eventuel beskyttelse af isoleringen med en ikke-damp-tæt folie vil undertiden være nødvendig.

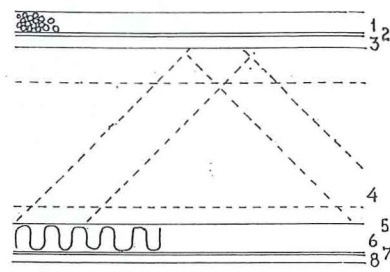
Det bemærkes, at der på skitse I er vist 6 cm kies. Det vil næppe herhjemme være muligt at få anvendt så meget kies. Når der her er foreslået 6 cm kies, er det for at henlede opmærksomheden på, at ved denne mængde er tagbeklædningen beskyttet mod sollyset. Der er mørkt mellem kies og tagbeklædning.

For det „omvendte“ tag er et så kraftigt lag kies ikke nødvendigt. Her bestemmes kiesmængden af den vægt, der skal til for at holde isoleringen på plads.

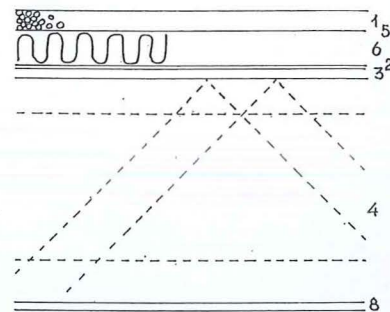
Hvor store besparelser der er tale om, afhænger af antallet af gennemføringer og af omkredsens form. Men det er sandsynligt, at det „omvendte“ tag på beton eller på elementer kan udføres for en tredjedel af det beløb, et traditionelt tag koster – når der ses bort fra den bærende konstruktion.

„Omvendte“ flade tage med trækonstruktioner
Projekterende af trækonstruktioner for flade tage vil med særlig glæde hilse de „omvendte“ tage velkommen. For denne

Trækonstruktion



III, traditionel



IV, „omvendt“

- 1, kies
- 2, tagdækning
- 3, tagbrædder
- 4, tagkonstruktion
- 5, evt. beskyttelse for isolering
- 6, isolering
- 7, dampspærre
- 8, loftbeklædning

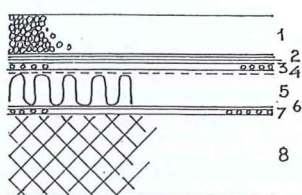
tagtype gælder det, at de mange og ofte meget omfattende skader altid skyldes enten defekt dampspærre eller utilstrækkelig udluftning.

Udformning af flade tage med træ umuliggør ofte montering af en effektiv dampspærre, og kravene til udluftning er herhjemme alt for lempelige.

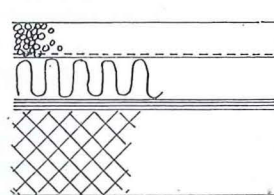
Oftentimes møder man dampspærre som vist på fotografiet – og altid med nedbrydning af trækonstruktionen til følge.

For den „omvendte“ konstruktion gælder det, at udluftningsproblemet ikke eksisterer. Temperaturen omkring trækonstruktionen synker aldrig ned under dugpunktet, og en dampspærre er simpelt hen ikke nødvendig, idet den erstattes af tagbeklædningen.

Betonkonstruktion



I, traditionel



II, „omvendt“

- 1, kies
- 2, tagdækning
- built-up eller plast
- 3, trykkudligningslag
- 4, evt. beskyttelse af isolering
- 5, isolering
- 6, dampspærre
- 7, trykkudligningslag
- 8, bærende konstruktion

