

informerer

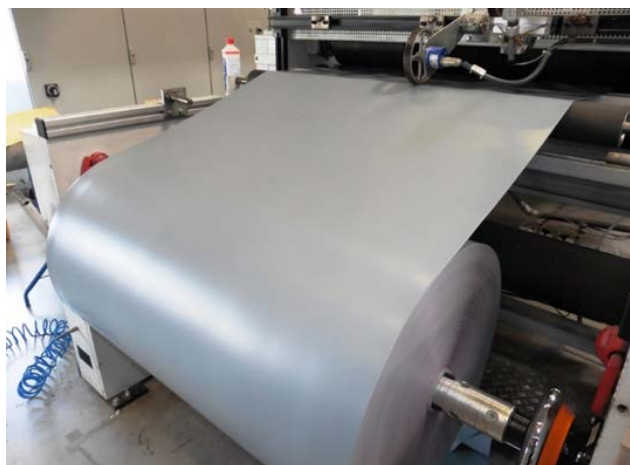
No 1- 2016

Membranduker på rull for våtrom

Nye membranprodukter i norske våtrom

Utarbeidet av seniorforsker Arne Nesje, SINTEF Byggeforsk på oppdrag fra Byggkeramikforeningen.

Flisoverflater i våtrom er ikke vann- og damptette. Derfor finnes det ulike membrantyper med formål å hindre at bakenforliggende konstruksjon blir nedfuktet. Keramikbransjen har i mange år levert påstrykningsmembraner. Mange leverer også membraner på rull. Denne artikkelen omhandler membranduker på rull utviklet for å monteres rett under fliser.



Figur 1: Membranduker på rull produseres med avansert teknologi.

Kort historikk om membraner på rull.

Asfalt- eller PVC-produkter på rull har vært produsert i mange år for bruk på terrasser, golv på grunn, radonsperre mm. I våtrom har det også vært benyttet PVC-membraner på rull, da primært liggende løst under en påstøp. Noen PVC-typer har vært beregnet for å ligge rett under flisene. I de senere årene har det begynt å komme membransystemer bestående av tekstile membranduker, også benevnt *tynne foliemembraner*, som man kan lime fliser direkte til. Fordelen med membran rett under flisene framfor under påstøpen er at den hindrer f.eks. påstøp med varmekabler og eller avrettingsmasse å bli nedfuktet. Membranduken må ha egenskaper som gjør det enkelt å lime fliser til den. Et komplett membransystem må også inneholde delkomponenter for skjøter og overganger, mansjetter, sluk mm.

Membranduker for våtrom har vært brukt i Sverige i flere år. Flere norske leverandører av påstrykningsmembraner har nå startet å markedsføre membransystemer slik at kundene kan velge mellom påstrykning- og rullprodukter.

Slik produseres membranduk.



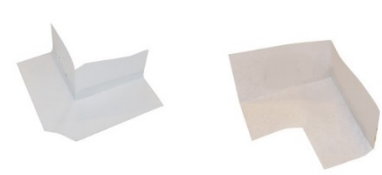



En membranduk må være vanntett og skal også hindre damp å trenge gjennom. Som figur 1 viser så lages membranene ved at flere lag lamineres sammen. De fleste membrandukene har noenlunde samme materialoppbygning, selv om de har forskjellig navn, farge og leverandør. Oftest benyttet er polyetylen- eller polypropylenkjerne som er foliert inn mellom to lag med tekstil armert (nonwoven) fiberduk. Sjiktet i midten besørger at duken blir vann- og damptett. Den totale tykkelsen er avhengig av hvilken robusthet mot mekanisk påvirkning og hvilken vanndampmotstand (SD-verdi) og den skal ha. Produktene har vanligvis en total tykkelse på ca 0,5 – 0,65 mm.


Ytterste fiberduken gir en overflate som flislim fester godt til samt lar seg både feste på underlag som påstøp, puss, gips- eller andre våtromsplater.

Oppbyggingen av et membransystem

Membranduken sammen med tilbehørsprodukter utgjør et system slik at skjøter, overganger, gjennomføringer blir vann- og dampette. Duken brukes både på golv og vegger. Totalt kreves 6-8 delprodukter i et system som vist i tabell 1.

Tabell 1: Komponenter i et membransystem

Komponent	Funksjon	Figur:
Hovedprodukter er membranduken	Gjør underlaget vann-og damp tett, fester lett i ulike underlag og er egnet å lime fliser rett på.	
Tettebånd / tetteremser på rull	Tetter og limer plateskjøter og hjørner. Flere typer finnes; selvklebende bånd, tette fiberbånd som innbakes i lim/membran.	
Hjørneløsninger	For tetting av inn- og utvendige hjørner ved overgang golv/ vegg.	
Slukmansjetter	Selvklebende mansjetter for både rundsluk, slukrenner og hjørnesluk.	
Rørmansjetter	Mange typer finnes for tetting rundt rørføringer	
Monteringslim	Lim evt. sementbaserte påstrykningsmembraner for festing av duk til underlag og montering av tettebånd og hjørneløsninger.	

Primere	Forbehandling av sugende underlag før liming for å sikre optimal vedheft.	
---------	---	--

Det er leverandørens oppgave å besørge samhörighetsdokumentasjon av delkomponentene så det fungerer som et komplett membransystem. En god sikkerhet er dokumentasjon basert på testing etter ETAG 022, del 2. Ulike land kan definere noe forskjellige krav til membranprodukter for å innfri nasjonale retningslinjer og regler. Den egenskapen som ofte varierer er kravet til vanddampgjennomgang. Den benevnes Sd- verdi og har måleenheten m. Dess høyere m-tall jo bedre tetter produktet mot dampgjennomgang. I Norge har SINTEF Byggforsk som utsteder tekniske godkjenninger på slike produkter satt et krav til minimum SD- verdi på 10 m. Sverige har satt et høyere krav (Sd- verdi ca. 26 m). Produktene som er testet der, og som også markedsføres i Norge, har hatt Sd- verdier i området 80 – 100 m altså godt over minimumsverdien satt i Norge.

Viktige utførelsesdetaljer

Skjøter og overlapp

Selve membranduken er vann- og damptett. Hvis lekkasjer oppstår så er det i skjøter eller ved sluk- og rørgjennomføringer. F.eks. skal duken limes med overlapp så må det benyttes limtyper som er selvtørkende mellom to damptette sjikt. Noen systemer bruker tokomponent påstrykningsmembran, andre bruker selvtørkende organiske limtyper. Standard vannbasert limtyper som herdner ved at vannet fordampes vil ikke tørke ut tilfredsstillende og kan dermed forårsake lekkasje i vannutsatt områder. Andre skjøteløsninger finnes hvor man ikke bruker lim som skjøtemiddel, men selvklebende tape, f.eks. butyl. Selvklebende produkter benyttes også i slukmansjetter, ved rørgjennomføringer eller andre steder for å tette skjøter eller klebe duken til underlaget.



Figur 3: Ulike leverandører har valgt noe forskjellige skjøte- og sammenføyningsløsninger.

Overgang golv, vegger og hjørner

Ved overganger mellom golv og vegg samt i hjørner kan det oppstå bevegelser og derfor er det viktig å forsterke disse



overgangene med ekstra tettband.

Figur 4: Prefabrikkert hjørneband inngår hos alle systemleverandørene.

Detaljøsningene i systemene varierer noe fra produsent til produsent. Noen systemer har tette fiberbånd, andre bruker fleksible bånd med tøybar gummikjerne. Båndene limes til membranfolien. Sammenføyningene må gjøres slik at det ikke kan trekke seg fukt inn mellom overlappskjøten. I hjørnene blir det flere lag med membran og bånd som gjør skjøteområdet noe tykkere enn resten av membranen. For å unngå at flisene derfor kommer noen ut av lodd kompenseres det med litt tynnere limsjikt under nederste flisrekken.

På sugende underlag benyttes ofte en primer for å kontrollere suget og bedre vedheften.



Figur 5: Tettebåndene monteres før membranen på golv og vegg legges.

Sluket, golvets viktigste detalj.

Til tetting rundt sluket sammenføres duken med en slukmansjetter. Det finnes mange typer sluk; rundsluk, rennsluk med og uten skrudd klemring. Mange benytter selvklebende mansjetter med butyl som tette- og klebestoff.

Materialet butyl har stor fleksibilitet, god klebeevne og er damp- og vanntett forutsatt det er montert korrekt. Butylmansjetter og-bånd er plastiske dvs. ved evt. strekk går de ikke tilbake til opprinnelig form. De er brukervennlige siden de fester godt til de fleste overflater og behøver ingen herdetid. Men det stiller store krav til presisjon og nøyaktighet ved bruk, ikke alle steder er det enkelt å komme til å få tilpasset og klemt produktene på plass.

Den er også sårbar overfor skarpe kanter og ujevnheter i underlaget. Flaten må være godt rengjort så ikke støv og andre løse partikler ødelegger vedheften. F.eks. skal butylmansjett limes til en stålfens må den være helt fri for fett, støv og annet. Til fjerning av dette benyttes vanligvis rødsprit.



Figur 6: Det skjæres ut åpning i duken tilpasset slukstørrelsen før mansjetten monteres.

Butyltape til bruk på f.eks. takfolier og vindsperrer har egne standardiserte testmetoder som å dokumentere egnethet og bestandighet. For butyltaper og -mansjetter for våtrom forligger ikke dette ennå, og man er avhengig av produsentens egendokumentasjon og deres kjennskap til sitt produkt. Det er derfor helt avgjørende at de som skal utvikle og markedsføre komplette



membransystemer benytter anerkjente underleverandører som kan dokumentere produktenes egenskaper

Figur 7: Selvklebende mansjetter brukes ved slukene..

Opplæring av håndverkeren

For mange murere/ flisleggere er teknikken å montere membranduk i begynnelsen uvandt og må læres. Metoden ligner mye på å arbeider som maler- og byggtapetisererfaget gjør. Man må kjenne produktene og dets egenskaper. De som utfører uavhengig kontroll av våtrom sjekker ofte om overgang membran, mansjett og sluk har samhørighetsdokumentasjon. Håndverkeren ikke må bytte ut og blande komponenter fra et membransystem til et annet. Avdekkes slik materialblanding eller produkter ikke er forsvarlig merket kan det utløse et avvik som stiller krav om ytterligere egnethetsdokumentasjon for å få lukket avviket.

Oppsummering

- Membranduker på rull, også kalt *tynne foliemembraner* for bruk rett under fliser markedsføres nå av flere av BKF's membranprodusenter.
- Slike systemer har vært benyttet i Sverige en årrekke. Ut fra testing og jevnlig forbedring synes det som en rekke "barnesykdommer" har blitt fjernet og produktene og detaljløsningene er blitt sikrere i bruk.
- Rullprodukter krever andre arbeidsteknikker enn flisleggerne tradisjonelt har vært vant å arbeidet med. Grundig opplæring av håndverkeren fra leverandøren er derfor nødvendig.
- Skjøter og gjennomføringer er detaljer som krever nøyaktighet og hvor det benyttes spesielle tilpasningsprodukter. Noen festes med lim eller bakes inn i påstrykningsmembran. Andre delkomponenter f.eks. slukmansjetter, hjørnebånd mm finnes som selvklebende produkter. De er brukervennlige, men krever likevel stor nøyaktighet og presisjon ved tilpassing og montering.
- Et membransystem må være sammensatt og testet slik at man vet at delkomponentene fungerer sammen. Blanding av produkter fra ulike leverandører kan medføre svakheter som kan lede til lekkasjer. Sammenblanding av produkter fra ulike leverandører skal derfor unngås hvis dokumentasjon ikke foreligger.
- Ved obligatorisk uavhengig kontroll av våtrom er det spesielt slukdetaljene som blir kontrollert og må være iht. leverandørens spesifisering.

Litteratur:

- ETAG 022 Watertight covering kits for wet room floors and or walls. Part 2: Kits based on flexible sheet
- Brosjyremateriale fra BKF's medlemsbedrifter
- Byggkeramikkrådet i Sverige, BBV Branscheregler av juni 2015.

Foto: BKF's bildearkiv samt foto/ illustrasjoner utlånt fra membranleveradørene