

Kan vi tape bygninger?

Tape-produkter brukes i stadig større grad til å tette skjøter, overganger og gjennomføringer i damp- og vindspærre. En masteroppgave ved NTNU undersøker hvordan tapens dampmotstand påvirker fukttegenskapene til disse sjiktene. Laboratoriemålinger av enkelte typer vindspærretape viser at dampmotstanden er høyere enn SINTEF sine anbefalinger for vindspærre og at klebesjiktet er en viktig årsak til den høye dampmotstanden.

Ida-Helene Johnsen og Erlend Andenæs

Institutt for bygg- og miljøteknikk

Lars Gullbrekken

SINTEF Community

Tape i bygninger

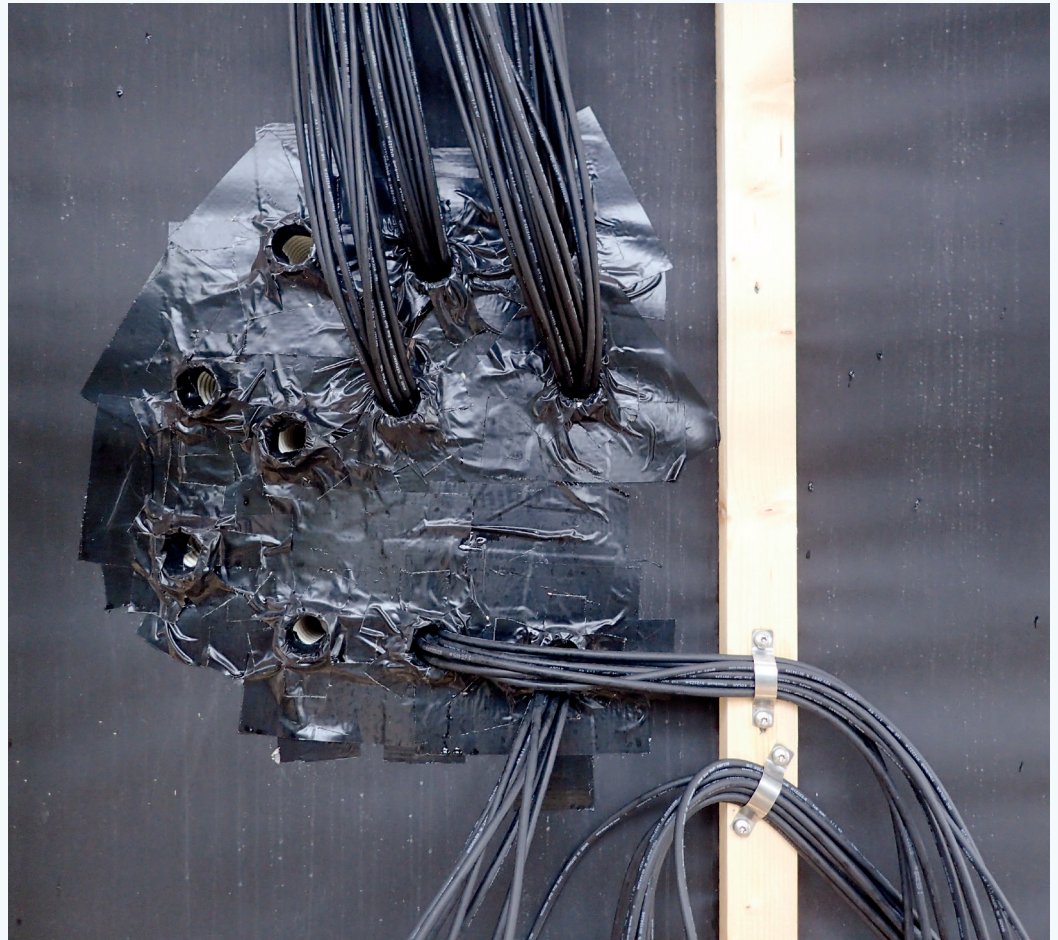
I Norge har det tradisjonelt blitt anbefalt å bruke klemming med lekter for lufttetting av skjøter og overganger i damp- og vindspærresjikt. Siden 90-tallet har derimot bruk av bygningstape som tettemetode blitt mer vanlig. Tape til bygningsmessige formål produseres tilpasset bruksområde som damp- eller vindspærretape. Sammenlignet med klemlekter er tape både raske og enklere å montere. Som et kontinuerlig tettesjikt bidrar også tape til økt lufttetthet.

Økt bruk av bygningstape illustreres godt i ZEB-laboratoriet som bygges av NTNU og SINTEF. Fotoet over viser en detalj hvor tape er benyttet som tettemetode rundt gjennomføringer i vindspærre. I forbindelse med byggeprosjektet er det benyttet over 360 m² (ca. 5,8 km) med tape over et totalt fasadeareal på 1715 m².

Sperresjikt

Bygningsskallet består av ett innvendig og ett utvendig sperresjikt kjent som damp- og vindspærre. Sperresjiktene skal holde (vanligvis kald og tørr) uteluft adskilt fra (varm og fuktig) inneluft. Varm luft kan holde på mer fuktighet enn kald luft, og fukten avsettes i form av kondens når luften kjøles ned. Dette er uønsket i bygninger da kondens kan føre til soppvekst og råte. En dampspærre benyttes for å hindre oppfukning på grunn av luftlekkasjer og vandampdiffusjon fra innelufta. Dampspærresjiktet må derfor være kontinuerlig, lufttett og dampstett, med en dampmotstand tilsvarende minimum 10 meter stillestående luft – dette kalles sd-verdi.

Vindspærren er plassert på kald side av varmeisolasjonen og skal hindre inntrenging av uteluft i isolasjonen. Vindspærresjiktet må være både lufttett og vannvisende. I tillegg må sjiktet være dampåpent. Fukt i konstruksjonen grunnet inn-



Tape brukt til å tette rundt gjennomføringer i vindspærre i forbindelse med et solcellleanlegg. Foto: Tore Kvande.

bygget fukt fra byggematerialer eller lekkasjer må ha anledning til å tørke ut gjennom vindspærresjiktet. Vindspærren bør derfor ha en sd-verdi mindre enn 0,5 meter.

Tape og fukt

Ideelt sett skal tapen ha samme fukttegenskaper som sjiktene den skjøter. På bakgrunn av dette bør dampspærretape være dampstett og vindspærretape dampåpen. Målinger utført i masteroppgaven til Ida-Helene Johnsen gjennom de Forskningsrådsfinansierte prosjektene Klima 2050 og TightEN, viser at sd-verdien til et enkelt lag med vindspærretape varierer mellom 1,2 og 8,9 meter avhengig av produkt. Dette tilsvarer en dampmotstand 2,5 til 18 ganger høyere enn det som er anbefalt for vindspærre.

Målinger viser at to lag med tape gir litt under dobbelt så høy sd-verdi som et enkelt lag. Det er også observert en sd-verdireduksjon for målinger av tape-bånd uten lim. Dette indikerer at klebefeltet er en viktig faktor for den høye dampmotstanden. For den ene vindspærretapen viser resultater uten lim en redusert sd-verdi fra 1,5 meter til 0,02 meter. For den mest dampstette vindspærretapen viser målinger en sd-verdi på 8,9 meter for tape-bånd med lim og 8,4 meter uten lim. Tykkelsen på klebesjiktet kan ha stor innvirkning på dampmotstanden.

Dampspærretape ble målt å ha en sd-verdi på 22 meter, som er i tråd med anbefalingene for dampspærre. Målingene er utført for tre typer vindspærretape og en

type dampspærretape kjøpt i vanlig byggevarerhandel.

Implikasjoner

Bruk av tape i overganger, skjøter, gjennomføringer og til reparasjoner av vindspærre gjør sjiktet mer dampstett enn forutsatt. Dette kan spesielt bli et problem der mye tape benyttes på et større område, slik at fukt ikke kan tørke ut rundt tapen. Som følge av dette kan det bygge seg opp et fuktnivå bak vindspærren som gir grobunn for sopp. Ved bruk av tape i vindspærre bør en derfor passe på å ikke overdrive mengden tape. Der det er nødvendig med mye tape, for eksempel ved tetting rundt vinduer, anbefales det å gjennomføre ytterligere fuktregninger for å vurdere risikoen for fuktskader.