

Lufttätthetssystemens livslängd testas med nyutvecklad metod

Energieffektiva byggnader behöver ha ett mycket lufttätt klimatskal. För att energianvändningen ska vara låg även på lång sikt är det viktigt att lufttätthetssystemets livslängd säkerställs. Forskare vid SP har utvecklat en helt ny provningsmetod där lufttätthetssystem testas i miljöer som efterliknar realistiska byggarbetsplatsförhållanden. Metoden kan vara ett bra verktyg för producenter av lufttätthetssystem, särskilt vid produktutveckling.

Lufttätthetssystemens livslängd - en nyckelfaktor

Lufttättheten i klimatskalet påverkar den termiska komforten, ventilationen, fukt i konstruktionen, energianvändningen i byggnaden och därmed också inneklimatet. Kraven på god lufttätthet kommer att öka i takt med att det byggs fler energieffektiva byggnader. I dessa byggnader är behovet av lufttätthet mycket stort om den låga energianvändningen ska behållas över tid.

Fram tills nu har provning av lufttätthet enbart skett

i ideala förhållanden. Detta är en fördelaktig metod när olika fabrikat ska jämföras, men lufttättheten behöver också testas i realistiska förhållanden för att se vad som händer över tid. På SP har man därför placerat en 3 x 3 meter stor vägg i en klimatkammare och där testat lufttättheten av tre olika fabrikat.

Montage av lufttätthetssystem har gjorts i miljöer som valts för att efterlikna realistiska byggarbetsplatsförhållanden. Det har inneburit en kall och fuktig miljö med en temperatur på cirka 5°C och en luftfuktighet på 90–95 procent relativ fuktighet. Man har även gjort provningar i en dammig miljö – detta genom att konstgjort damm har "sprutats" mot plastfolien när det har monterats. Därutöver har man gjort mätningar och montage under ideala förhållanden i en normal laboratoriemiljö.



Viktiga resultat

- Lufttäta klimatskal är centralt vid energieffektiva byggnader.
- För att energianvändningen ska vara låg även på lång sikt är det viktigt att lufttätthetssystemets livslängd säkerställs.
- SP har utvecklat en ny provningsmetod som testas i miljöer som efterliknar realistiska byggarbetsplatsförhållanden, för att se hur lufttätthetssystem fungerar på lång sikt.
- Metoden har fungerat mycket bra och är lämplig att använda vid produktutveckling av lufttätthetssystem.
- Metoden är även lämplig att använda vid utvärdering av lufttätthetssystem för olika godkännandesystem och för certifiering.

Ett nytt mätverktyg

Mätningar har gjorts av lufttätethet och vindbelastning. Därefter har värmebehandling utförts. Efter värmebehandlingen har återigen mätning av lufttätethet och vindbelastning utförts.

Resultatet från provningar visar att provmetoden fungerat ypperligt. Forskarna har sett en förändring av lufttätetheten vid mätningar före respektive efter värmebehandlingen. Provningsmetoden är mycket noggrann och känslig på så sätt att förändring i lufttätetheten kan registreras.

Rapportförfattarna anser att provningsmetoden är ett mycket bra verktyg för producenter av lufttätethetssystem vid produktutveckling. Metoden är också lämplig att använda vid utvärdering av lufttätethetssystem för olika godkännandesystem och certifiering.

Fullständig rapport

Rapporten "Lufttäta klimatskal under verkliga förhållanden" kan laddas ner utan kostnad på www.E2B2.se

Rapportens författare

Ulf Antonsson (projektledare)

Utförare

SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut

Samfinansiärer

Energimyndigheten, SBUF (Svenska Byggbranschens Utvecklingsfond), 3M Svenska AB, Isola AB, T-Emballage AB, SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut

I forskningsprogrammet E2B2 arbetar forskare och olika samhällsaktörer tillsammans för att utveckla samhällets byggande och boende och effektivisera energianvändningen. E2B2 pågår mellan åren 2013–2017 och är ett samverkansprogram mellan Energimyndigheten och IQ Samhällsbyggnad.

