

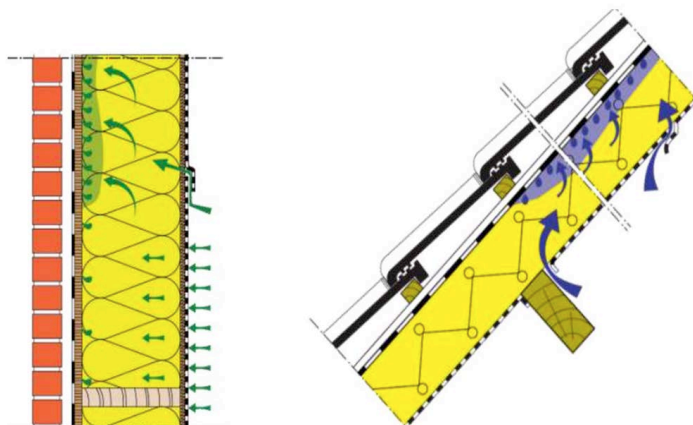
Verspreiding van waterdamp

De verspreiding van waterdamp en mogelijke condensatie zijn de belangrijkste factoren waarmee rekening gehouden moet worden om geschikte prestaties en een goede isolatieduurzaamheid te garanderen.

Fysisch gezien bevat warme lucht meer waterdamp dan koude lucht. Wanneer warme lucht afkoelt, neemt de relatieve vochtigheid toe. Als deze hoger is dan 100 %, wordt er vloeibaar water gevormd: dit wordt het dauwpunt genoemd. Deze condensatie kan tot ernstige problemen leiden: schade aan houten constructies, schimmels, zwammen ... Naast deze risico's komen ook de prestaties van isolatiematerialen in het gedrang door problemen met condensatie en een te hoge relatieve vochtigheid.

Waterdamp kan op twee manieren verspreid worden:

- een gebrekkige luchtdichtheid langs de binnenzijde van de gebouwschil kan aanleiding geven tot de **verspreiding van waterdamp door convectie**. De doorgevoerde lucht draagt een grote hoeveelheid damp met zich mee. Wanneer deze lucht het dauwpunt bereikt, kan inwendige condensatie optreden. Hoe groter de concentratie waterdamp op bepaalde punten, hoe groter de vermoedelijke schade. Om dit te voorkomen, **moet de luchtdichtheid feilloos zijn**
- klimaatverschillen tussen de binnen- en de buitenomgeving zorgen voor de overdracht van waterdamp door diffusie doorheen de gebouwschil. In de winter vindt deze overdracht meestal plaats van binnen (warmere lucht met meer vochtigheid) naar buiten toe. Lucht met waterdamp beweegt door de wanden door diffusie binnenin de materialen. Als het dauwpunt ergens op de muur bereikt wordt, condenseert de lucht en wordt de muur met vocht belast. Om dit te vermijden moet het **hygroscopische profiel van de muur gerespecteerd** worden. Het dampdichte (en luchtdichte) membraan moet daarom aan de warme zijde van de isolatieschil geplaatst worden.



Afb.1 Inwendige condensatie door diffusie en convectie.

Hygrothermisch profiel

Om condensatieproblemen in de wand te voorkomen, is het belangrijk om ervoor te zorgen dat binnenkomend vocht op een natuurlijke manier afgevoerd kan worden. Kies bij voorkeur een regenscherm dat zo dampopen mogelijk is. Er moet aan de volgende criteria voldaan worden (met een Sd_{binnen} van minimaal ≥ 2 m):

Binnen-klimaatklasse	1-2 Geventileerd, beperkte vochtigheid	3 Hoge luchtvochtigheid en onvoldoende ventilatie	4 Hoge vochtproductie
$\frac{Sd_{\text{binnen}}}{Sd_{\text{buiten}}}$	> 6	> 15	> 50 (hygrothermische studie noodzakelijk)

Deze waarden kunnen aangepast worden aan de samenstelling van de wand. In klasse 4 is het gebruik van biogebaseerde isolatiematerialen sterk afgeraden.

Meer informatie

- [TV 251 'Thermische isolatie van hellende daken'](#)