

ALGEMENE PRINCIPES LUCHTDICHTING



luchtdichting © Eurabo

INLEIDING

Door spleten en kieren gaat heel wat warmte verloren en komt er ongewenste koude tocht naar binnen. In een klassieke woning verliezen we tot 25% van onze warmte via deze ongewenste kieren. Daardoor zal de isolatie minder goed of niet meer isoleren. Dit kan worden verbeterd door luchtdichter te bouwen.

Vanaf het ontwerp tot en met de uitvoering van het gebouw moet aandacht geschonken worden aan maatregelen om de luchtdichtheid te verbeteren. We moeten ervoor zorgen dat alle bouwelementen in onze woning correct op elkaar aansluiten.

Beton, glas, hout, pleisterwerk, dampscherm,... zijn allemaal luchtdichte materialen.

Het is van groot belang om de overgang van het ene materiaal naar het andere goed luchtdicht te maken en ervoor te zorgen dat de luchtdichte schil niet wordt doorbroken door elektriciteitskabels of andere leidingen.

WAAROM LUCHTDICHT BOUWEN?

1. Om bij koude buitentemperaturen warmteverliezen te beperken.

Wind, verwarming en mechanische ventilatie veroorzaken verschillen in luchtdruk tussen binnen en buiten. Daardoor ontsnapt heel veel warmte via kieren en spleten naar buiten. Luchtdicht bouwen betekent spleten en kieren vermijden en ervoor zorgen dat de warmte zo veel mogelijk binnen blijft. Zo wordt heel wat energie bespaard.

2. Een verbetering van het comfort door het vermijden van een tochtgevoel.

Mensen ervaren te hoge lichtsnelheden in hun leefzone als tocht. Ook een temperatuurverschil tussen een luchtstroom en de rest van de leefzone kan het comfort beïnvloeden. Grote lekken zullen de lichtsnelheid in de leefzone beïnvloeden en tocht veroorzaken.

3. Om in de winter te droge binnenlucht te vermijden.

Koude lucht kan minder vocht opnemen dan warme lucht. Wanneer deze koude lucht de woning binnendringt, warmt ze op. De vochtigheidsgraad van deze ingestroomde lucht zal dan relatief gezien dalen. Daardoor ontstaat in de binnenruimte droge lucht. Te droge lucht kan leiden tot bouwschade: barsten van pleister en hout in het interieur; en is bovendien niet gezond. Bij een gezond binnenklimaat is de relatieve vochtigheid in de winter tussen 40% en 60%.

4. Om bij hitte het binnendringen van warmte te beperken

Omgekeerd kan in de zomer bij onvoldoende luchtdichting veel warmte naar binnen dringen. De woning zal daardoor sneller opwarmen.

5. Om het behoorlijk functioneren van het ventilatiesysteem mogelijk te maken.

Zowel bij ventilatiesysteem C met zelfregelende ventilatieroosters, als balansventilatie (systeem D) waar zowel de toevoer als de afvoer mechanisch gebeurt, is de luchtdichtheid van belang. Deze ventilatiesystemen regelen de afvoer- en toevoerdebieten. Luchtlekken in de bouwschil kunnen dit evenwicht ontregelen, waardoor de ventilatie niet optimaal werkt.

6. Om het indringen van stof, schimmelsporen enz. te beperken

7. Voor een goede geluidsisolatie

Wanneer de luchtdichtingen niet correct worden aangebracht zal de akoestische prestatie in de hogere frequenties onvoldoende zijn.

8. Voor betere prestaties bij brand: minder snel binnendringen van rook en zuurstof, hogere brandweerstand

9. Om vochttoename in de constructie door convectie, eventueel gevolgd door schimmelontwikkeling en bouwschade te vermijden.

Door onvoldoende luchtdichtheid verdwijnt warme en dus vochtige lucht uit het gebouw. Deze lucht gaat condenseren zodra een koud oppervlakte wordt bereikt. Vaak leidt deze condensatie tot vochtproductie in de constructie: schimmel op de isolatie, houtrot,...



HOE DE LUCHTDICHTING EVALUEREN ?

Luchtdichtheid wordt gemeten met een **blowerdoor test**. Hierbij wordt in de deuropening een zeil gespannen waarin een ventilator en een aantal meettoestellen zijn bevestigd. De ventilator blaast eerst permanent lucht in de woning. De woning wordt hierdoor in overdruk gezet. Hierbij wordt gemeten hoeveel lucht men in de woning moet pompen om een constante druk in de woning te houden. Zo weet men dus ook hoeveel lucht er via de resterende lekken naar buiten kan. Vervolgens wordt de test in omgekeerde richting gedaan: er wordt lucht uit de woning gezogen.

De woning wordt hierdoor in onderdruk gezet. Hierbij meet men hoeveel lucht kan worden aangezogen om de onderdruk te behouden. Zo weet men hoeveel lucht er langs de kieren en spleten naar binnen komt. De eenheid van luchtdichtheid wordt uitgedrukt in n50 h-1. Dit zegt hoeveel maal per uur de volledige luchtinhoud van het huis door de kieren verloren gaat bij een drukverschil van 50 pascal (= dit is het drukverschil tussen binnen en buiten bij zeer zware wind).

Een gewone woning scoort gemiddeld 7 tot 12 h-1.

Een lage energie woning gaat naar 1 tot 1,5 h-1.

Bij een passiefwoning ligt de waarde gelijk of lager dan 0,6 h-1.

BELANG VAN EEN VOCHTGESTUURDE DAMPREMMENDE FOLIE

Sommige constructiedelen lopen een extra hoog risico op inwendige condensatie:

- isoleren van een buitenwand aan de binnenzijde
- compact plat dak
- hellend dak.

Constructiedelen met een sterk dampdichte opbouw aan de buitenzijde kunnen inwendige condensatie vertonen in de zomerperiode omdat het binnen dan kouder is dan buiten. Dit condensatievocht moet kunnen uitdrogen naar binnen toe. De constructie kan worden beschermd door een vochtregulerende en dampremmende folie aan de binnenzijde. Deze folie werkt volgens volgend principe: in de winter beschermt de folie uw isolatie tegen vocht met een dichte moleculestructuur, in de zomer wordt de moleculestructuur opener en bevordert daardoor het uitdrogen.

Deze folies worden dus gekenmerkt door een beperkt damptransport in de winter en een hoog droogvermogen in de zomer. Enkel en alleen een perfecte luchtdichting garandeert een constructie zonder bouwschade. Er bestaan op de markt complete, professionele systemen waarin alle componenten perfect op elkaar afgestemd zijn. Het doel is een perfecte en complete luchtdichtheid te bekomen, waarbij letterlijk alle naden, kieren en aansluitingen luchtdicht afgewerkt zijn. Een correct ventilatiesysteem zorgt dan voor een gecontroleerde ventilatie.

VOORZORGSMATREGELEN

Praktische voorzorgsmaatregelen om een goede luchtdichtheid te bekomen zijn onder andere:

- het dichtplakken van overlappende dampremmende folies onderling met speciale kleefband
- de dampremmende folie sluit aan op andere ondergronden met speciale lijm
- aansluiting van de folie met nog te bepleisteren metselwerk door aansluitbanden die na bepleistering de luchtdichting garanderen.
- na de plaatsing van de welfsels dienen langs buiten de gaten en spleten van de welfsels zorgvuldig te worden gedicht.
- rolluikkasten zijn zeer moeilijk goed luchtdicht te krijgen: het is beter om rolluikkasten in opbouw aan de buitenkant te plaatsen of te werken met elektrisch te bedienen motoren
- voor buitendeuren bestaat de mogelijkheid om deze onderaan van een tochtborstel of valdorpel te voorzien. Nog beter is een dubbele rubberdichting die tegen een onderdorpel aansluit.
- een dampkap of open haard is nefast voor een goede luchtdichting: een recirculatie dampkap en een kachel die de zuurstoftoevoer rechtstreeks van buiten ontvangt, zullen de luchtdichtheid niet verstoren.

WEES DUURZAAM EN DENK KRITISCH

Maak komaf met warmteverliezen en tochtgevoel via kieren en spleten door luchtdicht te bouwen!