

Bestektekst

Luchtdichting van de gebouwaansluitingen aan de binnenzijde van de buitenschil in combinatie met binnenbepleistering, voor het behalen van een luchtdichtheid tot $n50 < 1$.

1. Algemene bepalingen

a. Uitdrukken en meten van de luchtdichtheidskengetallen.

Het kengetal voor de luchtdichtheid (n50 waarde) van de constructie dient bij oplevering van het gebouw lager te zijn dan 1 volumewisselingen per uur.

De corresponderende v50 waarde hiervoor is: _____ m^3/hm^2 (in te vullen door de EPB verslaggever).

Deze waarden dienen steeds uitgedrukt te worden bij een over- of onderdruk van 50 Pascal ten opzichte van de buitenomgeving.

Deze luchtdichtheid dient aangetoond te worden met een pressurisatieproef inbegrepen in de aanneming, volgens de eisen van NBN EN 13829, en volgens de diverse bijkomende gewestelijke en/of federale specificaties, opdat de meetresultaten kunnen opgenomen worden in de EPB aangifte van het gebouw. De meetresultaten worden overhandigd aan het bouwbestuur/de bouwheer.

Tussentijds, wanneer het gebouw in de wind- en waterdichte fase is aangeland, en nadat de specifieke luchtdichtheidswerken (zie verder) zijn uitgevoerd, dient een oriënterende luchtdichtheidsmeting te worden uitgevoerd (zogenaamde B-proef) van de constructie in aanbouw.

Hierbij worden voorlopige v50 en n50 waarden vastgesteld. Deze metingen dienen te worden uitgevoerd door een geaccrediteerde en onafhankelijke luchtdichtheidsexpert. Deze oriënterende meting dient te worden vergezeld van een uitgebreid verslag waarbij de diverse bestaande luchtlekken worden beschreven en gelokaliseerd.

Dit verslag bestaat hoofdzakelijk uit een reeks thermografische beelden (in kleur) van de gebouwschil aan binnen en/of buitenzijde van het gebouw vergezeld van een meetrapport met de v50 en n50 luchtdichtheidswaarden.

Het is aan de luchtdichtheidsexpert om na de oriënterende meting te oordelen en te adviseren aan de architect of bouwheer of en welke bijkomende luchtdichtheidswerken nodig zijn om de voorgestelde luchtdichtheidsnorm te behalen.

b. Algemene voorwaarden voor het bekomen van de vooropgestelde luchtdichtheid.

Het luchtdichte scherm wordt geplaatst thv de gebouwschil. Hierbij wordt beschouwd het verliesoppervlak volgens de EPB aangifte van het gebouw.

Het luchtdichte scherm wordt bij voorkeur gerealiseerd aan de binnenzijde van het gebouw. Maar kan in uitzonderlijke gevallen plaatselijk buiten gerealiseerd worden, dit loopt dan door van de buitenzijde naar de binnenzijde en overlapt het luchtdichte scherm aan de binnenzijde.

Voor het behalen van de gewenste luchtdichtheid dient de nodige aandacht en zorg besteed aan de volgende der gebouwelementen (niet limitatieve lijst)

- i. Alle vlakken aan de buitenwanden dienen bepleisterd te zijn. Dit omvat ook de puntgevels van de zolder.
- ii. Alle aansluitingen en vlakken aan de buitenwanden zoals daar zijn vloer/wand aansluitingen wand/wand aansluitingen
- iii. Alle buitenschrijnwerk, waaronder specifieke aandacht voor de dagkanten van ramen en deuren, het afregelen van het schrijnwerk en het voorzien van onderdeurprofielen met vallende borstel bij alle buitendeuren
- iv. Alle leiding en/of buisdoorvoeren, door de gebouw- of isolatieschil (dampscherm)
- v. Alle wanden die aan de binnenzijde niet zijn bepleisterd, en die toch binnen het beschermd volume liggen dienen bepleisterd te worden. In specifiek wanden achter sierschouwen, technische kokers, wanden achter toiletten, spouwmuren etc.
- vi. Damp/luchtschermen thv geïsoleerde oppervlakken gelegen aan de binnenzijde van de isolatie, en hun aansluitingen op de luchtdichte gebouwstructuur. In specifiek aan alle verbindingen tussen dak en betonnen vloer of vides tegen betonnen ringbalk
- vii. Alle andere gebouw-schilelementen, naden, spleten, kieren edm. die tot een vermindering leiden van de luchtdichtheid.
- viii. Alle liftkokers dienen voorzien van een 'Blue-Kit'-systeem
- ix. Alle openhaarden worden geplaatst met een volledig gesloten systeem
- x. Alle dampkappen of afzuigkappen dienen voorzien van een koolstoffilter
- xi. Alle garagepoorten die conceptueel binnen het beschermd volume vallen dienen zo luchtdicht mogelijk gemaakt te worden door de verantwoordelijke aannemer of plaatsers van de poort

Deze elementen worden verder beschreven in specifieke uitvoeringsrichtlijnen voor luchtdichtheid (zie verder).

Algemeen gesteld dienen producten voor het bekomen van de luchtdichtheid steeds toegepast te worden als volgt:

- i. Aan de warme zijde van de isolatie, zo dicht als mogelijk tegen deze warme zijde. Zo er een zekere afstand tussen de warme zijde van de isolatie bestaat, en het luchtscherm, dient elke vorm van convectie in deze tussenruimte vermeden te worden. Dragende minerale binnenmuren worden in deze ook beschouwd als isolatie.
- ii. Op de geïdentificeerde luchtlekken langs de buitenschil van het gebouw, met telkens een overlap van 5 cm over het luchtdicht scherm aan de binnenschil.
- iii. Alle luchtdichte schermen dienen vol en zat, verkleefd, verlijmd of gespoten te worden op andere luchtdichte vlakken, over een contactbreedte van minstens 5 cm
- iv. Na de uitvoering van de luchtdichtheidswerken dient er 1 week gewacht te worden met de pleisterwerken (exclusief het plaatsen van stukanet)

2. Te gebruiken materialen en minimum vereisten

a. Luchtdichte coating

Minimum vereisten:

- Luchtdichtheid
 - Klassificatie Passive House Institute
 - Vereiste minimum klasse: A
- μ -waarde en Sd-waarde
 - μ - waarde > 35000. (NBN EN ISO 12572(2001).
(μ = dampdiffusieweerstandsfactor.)

- Totaal aan te brengen laagdikte van de luchtdichte coating: minimum 0,5 kg/m².
- Minimum Sd waarde van de coating: 15. (Sd waarde wordt berekend als volgt: μ -waarde x droge laagdikte van het membraan (in meter). (Sd: dampweerstand)
- Flexibiliteit
 - Minimum rek van de luchtdichte coating na veroudering: 100%
 - Norm NBN EN 12311-1(1999)
- Hechting
 - Hechtwaarde van de luchtdichte coating op het substraat na veroudering: > 1 N/mm² of > 20% partiële breuk in de ondergrond (trekproef). (testen uitgevoerd op droge en vochtige substraten bij aanbrengen van de luchtdichte coating).
 - Norm ISO 4624(2002)
 - Geschikte ondergronden: cellenbeton, betonsteen, beton, snelbouwsteen, metaal, OSB, multiplex, massief hout, EPDM, roofing, isolatieplaten (PUR, rotswol, XPS, houtwol, glaswol).
- Brandbestendigheid:
 - Minimaal vereiste brandklasse van de luchtdichte coating: Klasse C, s1, D0
 - Norm: EN13501/1
- VOC- vrij (Volatile Organic Components)
 - M1 certificaat

De luchtdichte coating dient aangebracht op de volgende gebouwaansluitingen:

De aansluitingen langs de binnenzijde van de buitenschil (niet limitatief):

- a. vloer/wand aansluitingen
- b. wand/plafond aansluitingen
- c. wand/wand aansluitingen
- d. wand/dak aansluitingen
- e. wand/raamprofielaansluiting

Leiding- en/of buisdoorvoeren, door de gebouw- of isolatieschil (dampscherm).

b. Folies, membranen, tapes

Het gebruik van alternatieve luchtdichtingsproducten, m.n. niet gespoten of niet geborstelde luchtdichte folies/tapes of membranen is voor het luchtdicht verbinden van oppervlakken toegestaan in geval van:

- De onmogelijkheid tot het aanbrengen van een gespoten of geborstelde luchtdicht membraan, pleister, of plaatmateriaal.
- In combinatie met het plaatsen van een damschermer aan de binnenzijde van tussen de houten liggers geïsoleerde hellende daken, of bij geïsoleerde houtskeletconstructies.

De technische eigenschappen van deze alternatieven dienen steeds voorgelegd te worden aan het bouwbestuur ter goedkeuring. Steeds dient minimaal de Sd waarde 30 m te bedragen. Zij dienen een minimale rek te kunnen weerstaan van 50% meer dan de initiële lengte, zonder verlies aan eigenschappen.

Zij dienen steeds vol en zat gekleefd, verlijmd of getaped te worden op de aansluitende luchtdichte schermen met een overlap van minstens 10 cm, en een verkleefd oppervlak van minstens 5 cm breedte.

Ten allen tijde dient vermeden te worden dat door verdere werken aan en in het gebouw de integriteit van deze alternatieven - niet gespoten of geborstelde folies, membranen of tapes - in het gedrang komt. Zij dienen maw beschermd te worden.

3. Plaatsing van de luchtdichte coating

Ondergrondvoorbereiding

- De ondergrond wordt stofvrij gemaakt; losse delen worden verwijderd.
- Stilstaand water wordt verwijderd; plaatsing op vochtige (handdroge) ondergrond stelt geen probleem.
- Uitstekende delen worden afgesneden, en holtes worden opgevuld, voor zo ver dit niet in strijd is met andere bouwtechnische vereisten.
- Minimum temperatuur, ook van de ondergrond: 5°C.

Plaatsing

- De coating wordt aangebracht in 2 lagen met een verfkwast, rol of airless spuitapparaat volgens de aanwijzingen in de productfiche.
- Totaal aan te brengen laagdikte: 0,5 à 1 kg/m².
- De (natte) laagdikte wordt nagemeten (laagdiktemeter). Verifieer visueel op volledige dekking.
- Na applicatie materieel reinigen met water

Bemerking:

Vloer/wand aansluiting – gelijkvloers: Breng de luchtdichte coating voldoende hoog aan, tot boven de waterkering, zodoende ook een overlap te garanderen met het pleisterwerk van minimum 5 cm. Overlap minimum 0,5 meter lengte vloer/wand op die binnenmuren, die aansluiten op de buitenmuur. Dit is ook van toepassing voor de wand/plafond aansluitingen.

Droogtijd

- Na volledige droging van de luchtdichte coating tot een luchtdicht membraan wordt de binnenbepleistering aangebracht. De droogtijd van de luchtdichte coating is afhankelijk van de atmosferische omstandigheden. Er dient 1 week gewacht te worden met het overpleisteren van het aangebrachte membraan.
- Elke contact met regen/water/watergebaseerde producten/andere producten en vloeistoffen dient vermeden tijdens de droging van de aangebrachte luchtdichte coating.

4. Binnenbepleistering

De dikte van de pleisterlaag is groter dan 1 cm en vrij van poriën en scheuren. De pleister in uitgedroogde verharde toestand heeft een dichtheid hoger dan 650 kg/m³.

Alle wanden langs de buitenschil (in het beschermd volume) dienen bepleisterd, zowel deze die zichtbaar zijn als deze die niet zichtbaar zijn. Voorbeelden van wanden die niet zichtbaar zijn: wanden achter sierschouwen, technische kokers, wanden achter toiletten, spouwmuren etc.

Bemerking:

Bij gebruik van dunpleisters kan men niet spreken van een luchtdichtende werking van de pleister. Wanneer platen, of andere vlakke afwerkingsmaterialen worden gebruikt om de luchtdichtheid te realiseren dienen deze steeds een Sd waarde te hebben groter dan 30 meter, en dient de luchtdichtheid verzekerd tussen deze platen. De technische fiches van deze materialen dienen steeds voorgelegd aan het bouwbestuur/bouwheer.