

Thema	Gebouwschil: opbouw en isolatie - vloeren
Nummer	6.05.06

ISOLEREN VAN BESTAANDE VLOEREN TUSSEN DE HOUTEN DRAAGSTRUCTUUR

INHOUD

Voor welke vloeren?	2
Geschikte isolatiematerialen.....	2
Courante bestaande opbouw	3
Uitvoering en aandachtspunten.....	4
Een luchtdichte en voldoende dampdichte laag	4
Leidingen.....	4
Soepele isolatie.....	5
Winddichte en dampopen afwerking.....	5
Aansluitingen met andere bouwdelen.....	6
Minder aangewezen opbouwen	6

Voor welke vloeren?

Oudere woningen hebben soms boven een **kelder of kruipkelder** nog vloeren met een houten draagstructuur. Dat kan ook **boven andere onverwarmde ruimtes** zo zijn, zoals garages. Zelfs **boven de buitenomgeving**, zoals onderdoorgangen of een erker. Elke situatie is anders. Een (kruip)kelder is vaak een vochtige omgeving, een garage meestal niet.

Bij vloeren met een houten draagstructuur breng je **best isolatie aan tussen de draagbalken** van de vloer. De vloerbalken hebben immers meestal een hoogte van 18 of 23 cm, waar je dus al een behoorlijk isolatiepakket tussen kunt plaatsen. Zo **behoud** je min of meer **het bestaande vloerniveau** én **verlies je weinig of geen hoogte** in de onderliggende ruimte.

Deze manier van isoleren laat je toe om een luchtdichte laag aan de warme (boven)kant van de isolatie aan te brengen en die te verbinden met de luchtdichte laag van de muren, de binnenbepleistering.

Deze infofiche maakt je wegwijs in de opbouw en isolatiemogelijkheden van bestaande vloeren met een houten draagstructuur, waarbij je de **isolatie tussen de houten draagbalken** plaatst:

- vloeren boven een onverwarmde ruimte en boven de buitenomgeving
- na het verwijderen van de afwerking aan de bovenzijde en eventueel onderzijde van de draagstructuur
- met behoud of met een minimale verhoging van het oorspronkelijke vloerniveau.

Wil je toch liever de vloer via de bovenzijde of onderzijde isoleren? Lees dan de infofiche 'Isoleren van bestaande vloeren via de bovenzijde' of 'Isoleren van bestaande vloeren via de onderzijde'.

Geschikte isolatiematerialen

Isolatie tussen de balken van een houten vloerconstructie hoeft niet drukvast te zijn. En liefst niet vormvast want dit vergroot de kans op kieren tussen de isolatie en de draagstructuur. Ga dus best voor soepele isolatie die gemakkelijk aansluit bij de draagstructuur. Je kan gebruikmaken van:

- isolatiematten die tussen het hout geklemd worden;
- isolatievlokken die ingeblazen worden.

Plaatsing isolatie

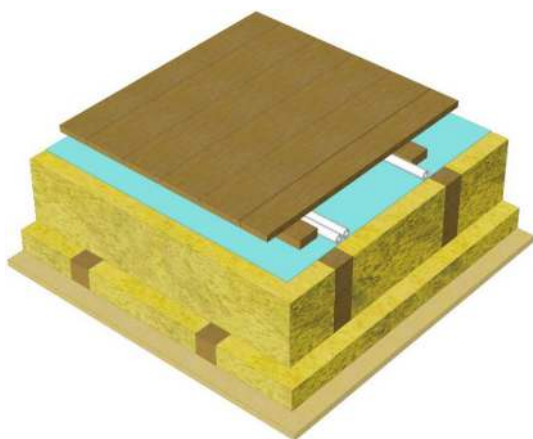
Ideaal is om de **volledige ruimte** tussen de draagstructuur op te vullen met isolatie.

Je kan zo een R-waarde van meer dan 5 m²K/W behalen, als je het juiste isolatiemateriaal kiest en de balken voldoende hoog zijn. Maar een ononderbroken isolatielaag heb je dan niet, want de houten balken zorgen voor een onderbreking. En hout isoleert een pak minder goed dan isolatiemateriaal.

Als je een **tweede bijkomende laag** isolatie plaatst, vermijd je onderbrekingen en verbeter je de isolatiewaarde. Dit kan op verschillende manieren:

- **Via de bovenzijde.** Zo verhoog je weliswaar het vloerniveau. Je kan:
 - dwars op de bestaande balken een secundaire draagstructuur van houten hulpkepers plaatsen waartussen je dezelfde soepele isolatie aanbrengt als tussen de vloerbalken;
 - een drukvaste isolatielaag plaatsen. Hiervoor moet je bovenop de balken eerst een draagvloer plaatsen, zoals OSB- of multiplexplaten. Want dergelijke isolatieplaten moeten over hun volledige oppervlakte ondersteund worden.

- **Via de onderzijde.** Zo verlaag je de vrije hoogte van de onderliggende ruimte. Gebruik hierbij enkel isolatiematerialen die minstens even dampopen zijn als de isolatie tussen de vloerbalken. Je plaatst best dezelfde soort isolatie als tussen de balken: soepele isolatie tussen hulpkepers die je dwars tegen de onderkant van de draagbalken bevestigt.



*Isolatie van een vloer met houten draagstructuur met een eerste laag soepele isolatie tussen de balken en een tweede laag soepele isolatie tussen hulpkepers tegen de onderkant van de balken.
(Illustratie: Dialoog vzw)*

Analyse en inspectie van de bestaande toestand

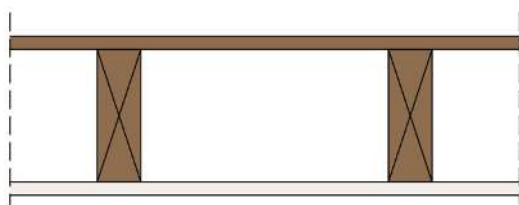
Welke vloeropbouw je ook hebt en welke isolatiemethode je ook kiest, neem altijd de infociche 'Inspectie en voorbereidende werken bij bestaande vloeren' door. Je leest er meer over het belang van waterkerende lagen, het vermijden van vochtproblemen, het verzekeren van de stabiliteit en stevigheid van de vloerconstructie. Meer algemene aandachtspunten vind je op de fiche 'Nieuwe en bestaande vloeren: opbouw en aandachtspunten'.

Deze fiche gaat ervan uit dat:

- de bestaande draagstructuur **voldoende stevig** is en niet aangetast door zwammen, insecten of schimmels;
- er bij vloeren boven kelders een **horizontale waterkerende laag** aanwezig is in de muren, onder het niveau van de houten vloerbalken. En afhankelijk van het niveau buiten al dan niet aangevuld met een verticaal vochtmembraan. Zo komen de vloerbalken niet in contact met opstijgend vocht in de (kelder)muren.

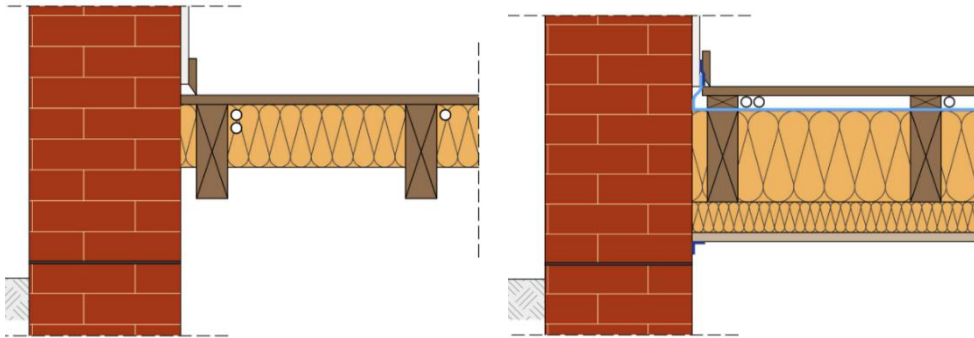
Courante bestaande opbouw

Een oude, niet-geïsoleerde, houten vloerconstructie bestaat doorgaans uit houten vloerbalken met daarop houten planken en soms een afwerking aan de onderzijde.



Opbouw van een niet-geïsoleerde houten vloerconstructie (van boven naar onder): beplanking, houten draagbalken en (eventueel) een afwerking aan de onderzijde. (Illustratie: Dialoog vzw)

Bij eerdere renovatiewerken zijn er mogelijk bijkomende lagen geplaatst op de vloer, zoals vinyl, tapijt of soms vloertegels. Soms is er ook al isolatie tussen de balken geplaatst, maar niet op de meest correcte manier. Vooral omdat er een luchtdichte laag ontbreekt. Via de kieren tussen de planken kan er dan ongehinderd lucht circuleren. Dat zorgt voor warmteverliezen en comfortklachten door tocht.



Op een correcte wijze een houten vloerconstructie isoleren is meer dan wat isolatie tussen de balken plaatsen. Links: verkeerde vloeropbouw. Rechts: correcte opbouw. (Illustratie: Dialoog vzw)

Uitvoering en aandachtspunten

Een correcte opbouw houdt in dat:

- je **een luchtdichte en voldoende dampdichte laag** plaatst aan de bovenzijde (warme kant) van de isolatie, die je luchtdicht verbindt met de luchtdichte laag in de muren;
- je **soepele isolatie** gebruikt en dat je doorlopende onderbrekingen in de isolatie zoveel mogelijk beperkt;
- je de isolatie aan de onderkant **winddicht en dampopen** afwerkt.

Een luchtdichte en voldoende dampdichte laag

Best plaats je een ononderbroken dampscherm, zoals een scheurvaste PE-folie. Een alternatief is om plaatmateriaal - OSB of multiplex – aan te brengen bovenop de balken (met nietjes) of de houten planken (losliggend). Zorg ervoor dat:

- je de naden afkleeft;
- je de zijkanten afkleeft op:
 - de binnenpleister van de muren (achteraf komen de plinten hiervoor);
 - of op het metselwerk bij een nieuwe pleisterlaag, om daarna in te pleisteren;
 - of - als je binnenisolatie plaatst - je de zijkanten verbindt met de luchtdichte laag aan de binnenzijde van de muurisolatie.

Plaats nadien een nieuwe beplanking of een andere vloerbekleding, of plaats de bestaande planken terug. Dit is de enige manier die een perfecte luchtdichting ter hoogte van de vloer en de aansluitingen met andere bouwdelen garandeert. Een luchtdichte en voldoende dampdichte laag bovenaan de isolatie is een absolute noodzaak bij lichte (vloer)constructies.

Leidingen

De leidingen plaats je bij voorkeur **boven de folie**, zo beperk je eventuele doorboringen.

- ofwel in een leidingenspouw boven op de vloer, waardoor de vloer weliswaar iets hoger komt;
- ofwel verzonken in de bovenzijde van de isolatielaag.

De doorboringen van leidingen die je niet boven de folie kunt plaatsen, moet je luchtdicht afwerken. Bijvoorbeeld met luchtdichtingsmanchetten.

Soepele isolatie

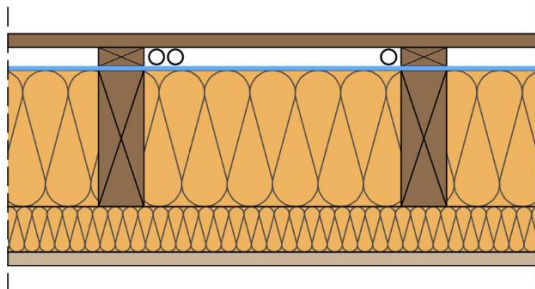
De ruimte tussen de balken vul je volledig op met soepele isolatie. Er mogen immers geen luchtlagen of -holtes zitten tussen het dampscherm en de afwerking onderaan de isolatie. Jouw opties:

- soepele **isolatieplaten**. Liefst met een extra laag boven of onder de balken (zie hierboven);
- ingeblazen **isolatievlokken**. Je kan hierbij de balken met houten planken verlengen naar onderen toe zodat je een dik isolatiepakket krijgt. Als alternatief voor een tweede isolatielaag.

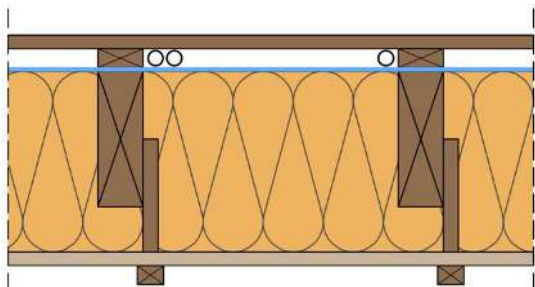
Winddichte en dampopen afwerking

De onderkant werk je winddicht af met dampopen materialen, zoals een **dampopen folie of houtvezelplaat** (= type onderdakfolie of onderdakplaat voor hellende daken).

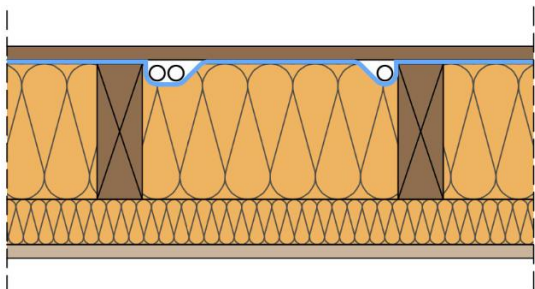
In een kelder of kruipkelder kan je deze opbouw eventueel onafgewerkt laten, behalve als er risico op beschadiging van de folie bestaat. Boven een buitenruimte kies je voor een regendichte buitenafwerking dat bestaat uit een voldoende dampopen materiaal of met een verluchting tussen de afwerking en de rest van de opbouw.



Correct geïsoleerde houten vloerconstructie met leidingenspouw en bijkomende laag soepele isolatie onder de balken. (Illustratie: Dialoog vzw)



Correct geïsoleerde houten vloerconstructie met leidingenspouw en ingeblazen vlokken (balken naar onderen toe verlengd). (Illustratie: Dialoog vzw)



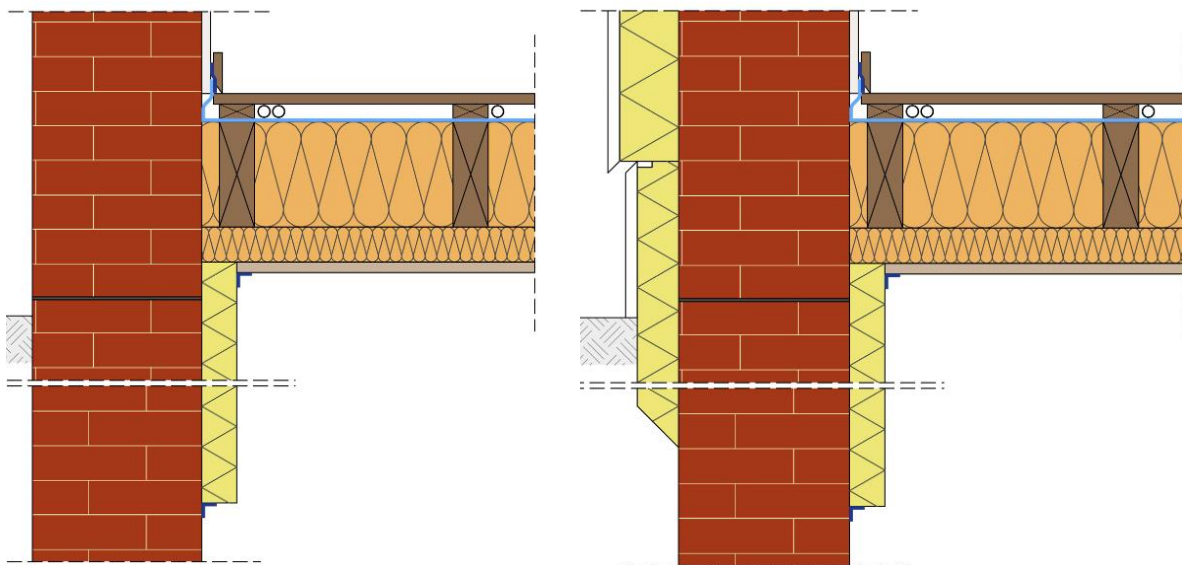
Correct geïsoleerde houten vloerconstructie met leidingen boven op het dampscherm, verzonken in de isolatie. (Illustratie: Dialoog vzw)

Aansluitingen met andere bouwdelen

Vermijd koudebruggen waar bouwdelen aansluiten met elkaar. Als je gefaseerd werkt, hou je dus best al rekening met de werken van de volgende fase.

Bijvoorbeeld: ben je van plan om later de muren aan de buitenkant te isoleren, isoleer dan meteen de bovenste 50-60 cm van de keldermuren mee. Zowel binnen- als buitenmuren. Als je dit bij de binnenmuren aan beide kanten doet, is de koudebrug weggewerkt. Bij een buitenmuur is de koudebrug pas weggewerkt als er ook buitenisolatie tegen de muren werd geplaatst, waarbij de isolatie tot onder het maaiveld werd doorgetrokken. Gebruik best vochtbestendige isolatie als XPS of cellenglas, zeker als de isolatie deels onder de horizontale waterkering in de muur ligt.

Isoleer je de muren via de binnenzijde, dan is dit niet nodig. Behalve eventueel ter hoogte van de aansluiting met de binnenmuren.



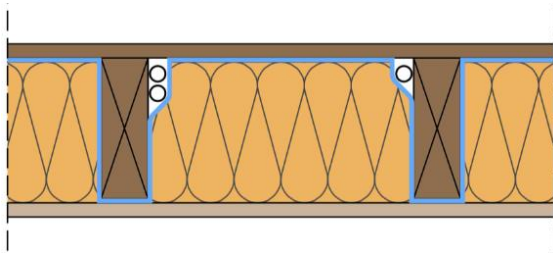
Koudebrugvrije aansluitingen van vloer- en muurisolatie. Links: stap 1 = vloerisolatie + isoleren van de bovenkant van de (kelder)muren. Rechts: stap 2 = plaatsen van buitenmuurisolatie, voldoende ver doorgetrokken onder het maaiveld. (Illustraties: Dialoog vzw)

Minder aangewezen opbouwen

Is het **verwijderen van de vloerbekleding geen optie?** En wil je toch tussen de vloerbalken isoleren? Dan zal je de luchtdichting via de onderzijde moeten aanbrenge. Dat doe je door een folie tussen de balken te plooiën vooraleer je de isolatie plaatst. Niet eenvoudig. Hou rekening met:

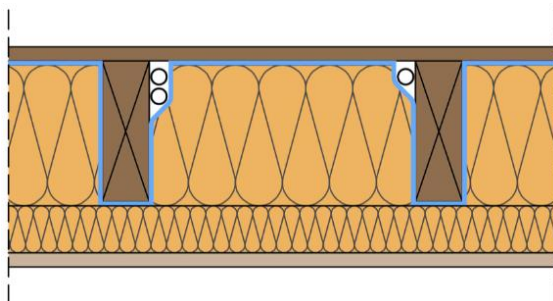
- plooi de folie tussen de balken tot tegen de onderzijde van de vloerbekleding en kleef alle naden af. Aan de randen kleef je het luchtscherm tegen de muren. Leidingen en kabels laat je best zoveel mogelijk boven het luchtscherm;
- vul de ruimte tussen de balken volledig met isolatie en werk de onderzijde winddicht af met een dampopen folie of plaat.

Het verzekeren van de luchtdichtheid is bij deze opbouw een hele opgave. Bovendien ontstaat er een **risico op condensatie** aan de onderkant van de balken, omdat het dampscherm aan de koude kant van de balken is geplaatst.



Vloerisolatie tussen de balken met een voorafgaandelijke luchtdichte plaatsing van het dampscherm via de onderzijde en leidingen boven de folie. Opgelet: er ontstaat condensatierisico ter hoogte van de onderkant van de balken. (Illustratie: Dialoog vzw)

Je kan deze opbouw verbeteren met een **bijkomende isolatielaag** onder de balken. Zo verminder je het condensatierisico aan de onderkant van de balken. Gebruik hiervoor enkel gebruik **isolatiematerialen die minstens even dampopen zijn als de isolatie tussen de vloerbalken**. Liefst gewoon hetzelfde isolatiemateriaal. Plaats de isolatie tussen hulpkepers die je dwars tegen de onderkant van de draagbalken bevestigt.



Vloerisolatie tussen de balken met voorafgaandelijke luchtdichte plaatsing van het dampscherm via de onderzijde en leidingen boven de folie. De extra isolatielaag in hetzelfde isolatiemateriaal verkleint het condensatierisico ter hoogte van de onderkant van de balken. (Illustratie: Dialoog vzw)

Bronnen

- Dialoog vzw