

Thema	Gebouwschil: opbouw en isolatie – daken en zoldervloeren
Nummer	6.02.10c

# COMPACTE PLATTE DAKEN

## INHOUD

Inleiding .....	2
Niet geschikt voor alle platte daken.....	2
Opbouw van een compact plat dak .....	3
Geschikte isolatiematerialen.....	4
Damprem .....	4
Voordelen van een compact plat dak .....	4
Bronnen .....	4

## Inleiding

Met een compact plat dak bedoelen we een geïsoleerd plat dakopbouw met een houten draagstructuur, waarbij de **thermische isolatie tussen de draagstructuur** is geplaatst.

Omwille van hun dampdichte buitenafwerking vormen platte daken altijd een verhoogd risico op vochtproblemen door inwendige condensatie. Een warm plat dakopbouw is de **minst risicovolle manier om een plat dak te isoleren**, en daardoor ook meest aangewezen, zowel voor nieuwe constructies als voor het (bijkomend) isoleren van bestaande platte daken.

Een compact plat dak heeft een aantal nadelen en risico's. Je kan het enkel toepassen bij daken met een houten draagstructuur die aan een aantal voorwaarden voldoen.

Neem eerst de fiche '[Platte daken: opbouw, soorten draagstructuren, keuze isolatiemethode](#)' door voor een goed begrip van alle componenten van platte daken, meer info over 'verkeerde' plat dakopbouwen en meer info over de voorafgaandelijke analyse bij bestaande platte daken.

## Niet geschikt voor alle platte daken

Om geschikt te zijn voor de toepassing van een compact plat dak, moet de (bestaande) constructie aan volgende eisen voldoen:

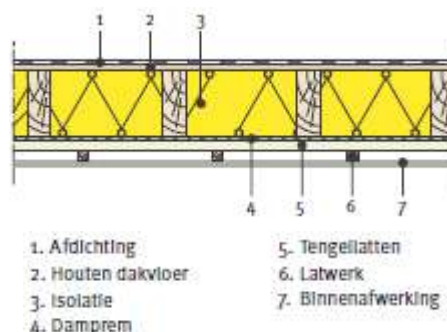
- Een afschot van 2 cm per lopende meter (helling van 2%) is een absoluut minimum voor compacte platte daken.
- Het hout moet voldoende droog (vochtgehalte niet hoger dan 18%) en behandeld zijn. Het aanvangsvochtgehalte hou je zo laag mogelijk door de blootstelling aan neerslag te beperken.
- De dakvloer moet uit waterbestendige beplating bestaan.
- De dakafdichting heeft bij voorkeur een donkere kleur, in functie van een maximale uitdroging van de constructie.
- Het dak mag niet permanent beschaduwd zijn, en er mag geen grind, groendak of terrasdak op geplaatst worden. Ook de plaatsing van PV-panelen is niet aan te raden. Een compact plat dak is vaak niet geschikt in een bosrijke omgeving.
- Afvoer van vochtige lucht moet verzekerd zijn, een ventilatiesysteem met mechanische afvoer is noodzakelijk.

Bij een bestaand plat dak is de kans niet zo groot dat aan alle bovenstaande eisen wordt voldaan zonder aanpassingen aan de dakvloer.

Door het grote aantal voorwaarden kan men een compact plat dakopbouw als vrij fragiel beschouwen. Zowel de ontwerper als de uitvoerder en de bewoners dienen zich heel goed bewust te zijn van deze randvoorwaarden en de mogelijke risico's, om schade te vermijden.

## Opbouw van een compact plat dak

Een compact plat dak verschilt van een 'koud plat dak' (verkeerde opbouw) doordat de ruimte tussen de balken volledig gevuld wordt met isolatie (geen luchtlaag tussen de isolatie en de dakafdichting). Hierdoor heeft een compact plat dak heel wat minder nadelen dan een koud plat dak, maar dat wil nog niet zeggen dat het geen risicovolle opbouw is.

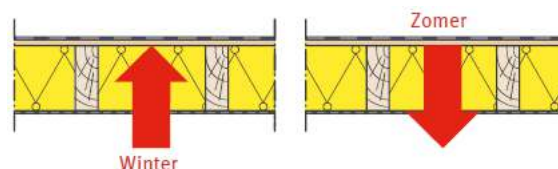


*Compact plat dak, illustratie Buildwise*

Bij een compact plat dak:

- Plaats je een perfect luchtdicht afgewerkte, vochtgestuurde of hygrovariabele damprem (ook een 'intelligente' damprem genoemd) tegen de onderzijde van de houten draagstructuur. De damprem wordt vastgeniet, afgekleefd en bijkomend vastgezet met latten, waarop achteraf de binnenafwerking geplaatst zal worden. Tussen de latten kunnen leidingen geplaatst worden, zonder de damprem te moeten doorboren.
- De ruimte tussen de dakvloer, de houten roostering en de damprem vul je volledig met een dampopen en vezelig isolatiemateriaal. Papiervlokkenisolatie is een veel toegepast isolatiemateriaal bij compacte platte daken
- Aan de binnenkant mag je het dak enkel met dampopen materialen afwerken, zodat ze de uitdroging niet hinderen. Dit geldt niet enkel voor de binnenbekleding (gipskarton-, of gipsvezelplaten, planchetten...) maar ook voor de afwerkingen (bv. verf), die gedurende de ganse levensduur van het plat dak dampopen moeten zijn.

De vochtgestuurde damprem is zeer belangrijk bij deze opbouw, omdat ze toelaat dat vocht (dat tijdens het stookseizoen in de constructie komt via dampdiffusie), in de zomer naar binnen toe kan uitdrogen. Dit is nodig, omdat de dakafdichting te dampdicht is om uitdroging via de buitenzijde toe te laten.



*Een vochtgestuurde damprem laat toe dat vocht, dat tijdens het stookseizoen in de dakopbouw is opgeslagen, terug uitdroogt in de zomer, op voorwaarde dat de hoeveelheid vocht beperkt blijft, illustratie Buildwise*

- De damprem moet aangebracht worden meteen na de plaatsing van de isolatie. In geval van het inblazen van isolatievlokken is dit niet relevant: de damprem wordt immers eerst geplaatst.
- De damprem moet perfect luchtdicht afgewerkt zijn, om te vermijden dat er via kieren en spleten teveel vocht in de constructie komt, teveel om in de zomer te kunnen uitdrogen.
- Het dak moet voldoende in de zon liggen, om de uitdroging te bevorderen.

Als het dak onvoldoende kan uitdrogen zal er jaar na jaar meer vocht in de opbouw opstapelen, wat op termijn tot vochtproblemen (houtaantasting) zal veroorzaken. Vochtige isolatie isoleert daarenboven minder goed.

Compacte daken dienen steeds onderworpen te worden aan een hygrothermische berekening om zeker te zijn dat het vocht dat zich opstapelt in de winter ook volledig terug kan uitdrogen in de zomer.

## Geschikte isolatiematerialen

Enkel vezelige en voldoende dampopen isolatiematerialen zijn geschikt voor compacte platte daken.

Halfharde of zachte isolatiematerialen zijn vaak goedkoper dan drukvaste isolatieplaten en de keuzemogelijkheden zijn groter, vooral wat isolatiematerialen met hernieuwbare grondstoffen betreft.

Isolatiematerialen met vochtbufferende eigenschappen (bv. papiervlokken) verminderen de vochtbelasting van de houten draagstructuur, het nadeel is dat de isolatiewaarde afneemt naarmate de isolatie meer vocht buffert.

Vochtafstotende isolatiematerialen (bv. minerale wol) behouden hun isolatiewaarde, maar de houten draagstructuur is meer vochtbelast.

Meer info over verschillende isolatiematerialen vind je op de fiche '[Thermische isolatiematerialen](#)'.

## Damprem

De damprem zorgt er voor dat er geen vochtige lucht in de opbouw terecht komt via dampdiffusie. De luchtdichte afwerking ervan vermijdt infiltratie van vochtige lucht via convectie. Daarom moeten alle naden en aansluitingen perfect luchtdicht afgekleefd worden, met een geschikte kleefband, die de luchtdichtheid in de tijd kan verzekeren.

Doorboringen van de damprem moeten zo veel mogelijk vermeden worden. Daarom wordt onder de damprem een leidingenspouw voorzien om de elektriciteitsleidingen te plaatsen. Doorboringen die absoluut niet te vermijden zijn worden perfect luchtdicht gemaakt met gebruik van speciaal ontworpen luchtdichtingsmanchetten.

Meer info over het belang van een correcte opbouw op vlak van damptransport en luchtdichtheid verwijzen we naar de fiches '[Wind- en luchtdicht bouwen](#)' en '[Dampdichtheid van constructies](#)'.

## Voordelen van een compact plat dak

Een compact dak heeft enkele voordelen:

- Door de isolatie tussen de draagstructuur te plaatsen beperkt men zelfs bij grote isolatiediktes de totale dakhoogte.
- Omdat de luchtdichte laag van het dak (de damprem) zich onder de dakstructuur bevindt, is deze gemakkelijker te verbinden met de luchtdichte laag aan de binnenkant van de buitenmuren dan bij een warm dak, en dit dikwijls zonder dat er gebruik moet worden gemaakt van wachtfolies. De continuïteit van de luchtdichte folie is eenvoudiger te realiseren.
- Goede beloopbaarheid van het dak.

## Bronnen

- Buildwise
- Dialoog vzw