

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

# OMGEKEERDE PLATTE DAKEN

## INHOUD

Inleiding .....	2
Niet geschikt voor alle platte daken.....	2
Opbouw van een omgekeerd plat dak.....	2
Dakafdichting .....	3
Thermische isolatie .....	3
Scheidingslaag.....	3
Ballast .....	4
Bestaande platte daken.....	4
Bronnen .....	4

## Inleiding

Met een omgekeerd plat dak bedoelen we een geïsoleerd plat dakopbouw waarbij de **thermische isolatie bovenop de dakafdichting** 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 omgekeerd dak of omkeerdak heeft een aantal nadelen en risico's, maar kan in een aantal gevallen een optie zijn, eventueel om een bestaand warm dak bijkomend te isoleren.

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

## Niet geschikt voor alle platte daken

Om geschikt te zijn voor de toepassing van een omkeerdak, moet de constructie aan volgende eisen voldoen:

- Een helling van 2 cm per lopende meter (2%) is een absoluut minimum voor omgekeerde platte daken. Ook de vlakheid van de dakvloer is zeer belangrijk. Dit is van belang om warmteverliezen door aflopend water te beperken. Stagnerend water bevindt zich bij een omkeerdak immers onder de isolatie, de impact op de warmteverliezen is groter dan bij een warm plat dak.
- Omdat de isolatie losliggend geplaatst wordt, is voldoende ballast nodig. De draagstructuur moet hiervoor geschikt zijn.
- Om oppervlaktecondensatie onder de dakafdichting te vermijden moet de onderliggende dakvloer over voldoende warmtecapaciteit of warmteweerstand (R-waarde van minstens 0,15 m<sup>2</sup>K/W) beschikken. Bij massieve daken is de warmtecapaciteit voldoende. Lichte (houten) constructies voldoen niet aan deze eis, behalve als ze beperkt geïsoleerd worden tussen de draagstructuur. Let wel: de R-waarde van het omkeerdak moet minstens 1,5 keer groter zijn dan de R-waarde van de isolatie tussen de draagstructuur.

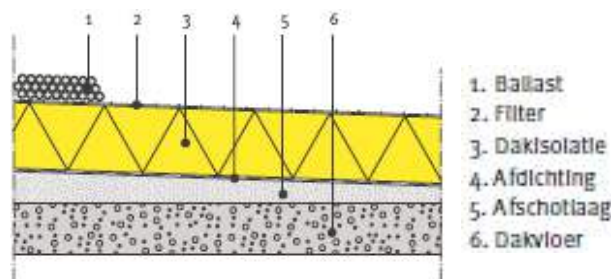
Bij een bestaand plat dak is de kans niet zo groot dat aan alle bovenstaande eisen wordt voldaan zonder aanpassingen aan de dakvloer, maar ook bij een nieuwbouw wordt zelden een omkeerdak geplaatst.

## Opbouw van een omgekeerd plat dak

Een plat dak dat aan bovenstaande eisen voldoet kan je als omkeerdak isoleren.

Op de dakvloer worden achtereenvolgens volgende lagen geplaatst:

- een synthetische of bitumineuze dakafdichting;
- één laag drukvaste thermische isolatie;
- eventueel een dampopen scheidingslaag;
- ballast.



Omgekeerd plat dak, illustratie Buildwise

Alle lagen worden losliggend geplaatst, wat toelaat later de opbouw eenvoudig te demonteren. Dit bevordert het mogelijk hergebruik

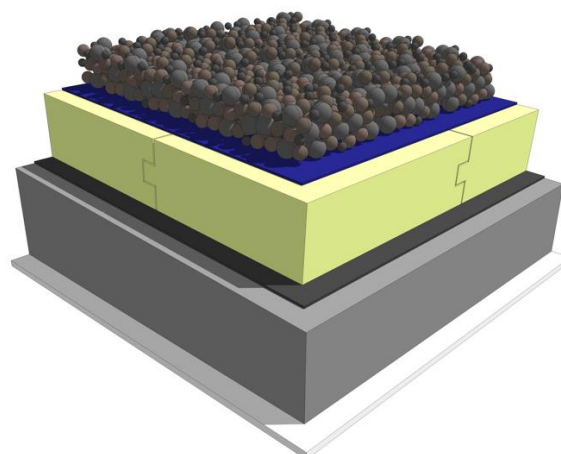
## Dakafdichting

De dakafdichting komt rechtstreeks op de dakvloer:

- bitumineus of synthetisch
- in één of meerdere lagen, afhankelijk van het soort dakbedekking
- losliggend, deels of volledig verkleefd of mechanisch bevestigd.

Omdat de dakafdichting zich onder de isolatie bevindt, vervult ze ook de rol van lucht- en damp scherm.

Bij een dakafdichting in PVC moet soms een scheidingslaag aangebracht worden.



*Omgekeerd plat dak met (van boven naar onder): ballast, dampopen scheidingslaag, thermische isolatie, dakafdichting, draagstructuur, illustratie Dialoog vzw*

## Thermische isolatie

Om inwendige condensatie te vermijden mag er slechts één isolatielaag geplaatst worden. Ook bestaat bij isolatie in twee lagen de kans op de aanwezigheid van een waterfilm tussen de isolatieplaten, die een stagnerend waterdamptransport kan veroorzaken. Hierdoor kan wateropname in de onderste isolatieplaten optreden met als gevolg een verminderde isolatiewaarde

Enkel isolatieplaten uit geëxtrudeerd polystyreen (XPS) zijn geschikt voor omkeerdaken, omdat ze nagenoeg geen vocht opnemen. De platen worden losliggend geplaatst.

Het meeste regenwater stroomt af aan de bovenzijde van de isolatie, toch moet bij de berekening van de warmteweerstand (U-waarde) bij een omkeerdak een correctiefactor toegepast voor de waterstroming tussen de isolatie en de dakafdichting. De negatieve invloed op de U-waarde bedraagt ongeveer 10%.

## Scheidingslaag

Een bijkomende scheidingslaag tussen de isolatie en de ballast heeft een positief effect op de isolatiewaarde doordat regenwater sneller afstroomt waardoor er minder water tussen de isolatie doorsijpelt.

Om inwendige condensatie te vermijden moet deze laag dampopen zijn.

Er kan gebruik gemaakt worden van een filterlaag (geotextiel) die ook vermijdt dat er fijne deeltjes tussen de voegen van de isolatie sijpelen.

## Ballast

Voldoende ballast moet

- wegwaaien of opdrijven van de isolatieplaten verhinderen
- de isolatie beschermen tegen UV-straling. XPS-isolatie is immers niet UV-bestendig.

Ballast kan bestaan uit grind, tegels of een [groendak](#).

Er bestaan XPS-isolatieplaten waar fabrieksmatig al een cementlaag als ballast is op aangebracht, die evenwel niet altijd voldoende gewicht heeft. Bijkomende ballast kan noodzakelijk zijn.

Ook aan de randen moet vaak bijkomende ballast voorzien worden, omdat de windlasten hier hoger zijn.



*Omkeerdak met scheidingslaag tussen de isolatie en de ballast, foto Soprema*



*XPS-platen met cementering, foto Styrofoam*

## Bestaande platte daken

De beste manier om bestaande platte daken met een **voldoende stevige en draagkrachtige draagstructuur**, die **niet of onvoldoende geïsoleerd** zijn, (bijkomend) thermisch te isoleren, is isolatie en een nieuwe dakafdichting bovenop de bestaande constructie te plaatsen: een warm plat dakopbouw.

Geef je toch de voorkeur aan een omkeerdak, doe dit dan alleen wanneer het dak hiervoor geschikt is (zie hierboven), of na de nodige aanpassingen.

Voor een overzicht van de eventueel nodige voorafgaandelijke werken verwijzen we naar de fiche '[Warme platte daken](#)'.

Wanneer een bestaand plat dak al geïsoleerd is volgens het principe van een warm dak, dan kan het bijkomend geïsoleerd worden door er een omkeerdak op te plaatsen. Deze opbouw wordt ook een "duodak" genoemd. Een duodak is minder schadegevoelig dan een gewoon omkeerdak.

## Bronnen

- Buildwise
- Dialoog vzw