

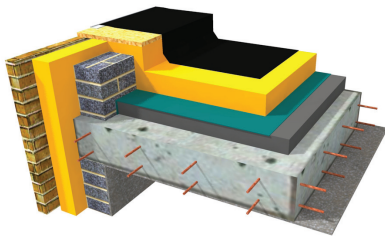
ISOLEREN BOUWSCHIL COMPACT PLAT DAK

ALGEMEEN

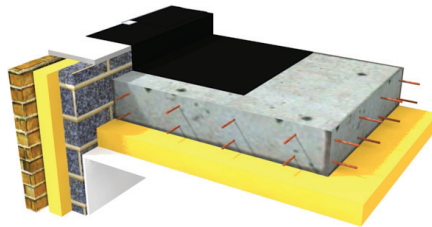
Traditioneel wordt er bij platte daken een onderscheid gemaakt tussen 3 verschillende daktypes :

- een warm dak: hierbij ligt de isolatie bovenop de dakstructuur en onder de dakafdichting;
- een koud dak: hierbij ligt de isolatie onder de dakstructuur. Een koud dak waarbij de houten draagstructuur volledig gevuld is met isolatiemateriaal heet een compact dak.
- een omgekeerd dak: net als bij een warm dak ligt de isolatie ook boven de dakvloer, maar in dit geval ligt ze ook bovenop de dakafdichting.

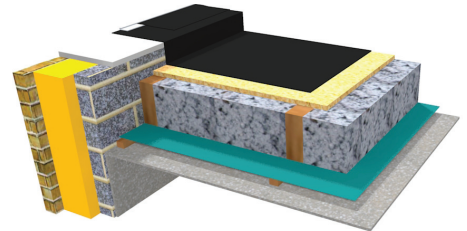
WARM PLAT DAK:



KOUD PLAT DAK:



COMPACT PLAT DAK:



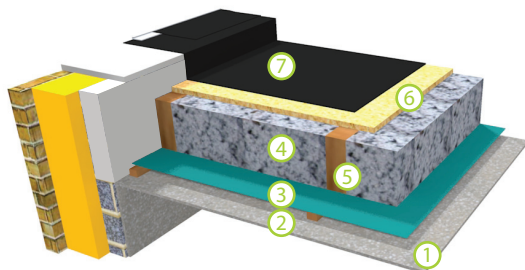
Het compact dak is dus een variant van een koud dak waarbij de damprem onder de dragende structuur wordt aangebracht en waarbij de ruimte tussen de dakvloer, de damprem en de draagbalken volledig met isolatie wordt opgevuld.

De dakbedekking is bevestigd op de dakvloer die in helling op de roostering is getimmerd. Er zit een vochtregulerende, dampremmende en perfect afgedichte folie aan de onderzijde van de roostering.

Een veel voorkomende en technische goede oplossing is de combinatie van een compact en warm dak. Er zit isolatie tussen de houten balken, alsook op de dakconstructie. De dakdichting is bevestigd op de bovendakse isolatie. Een eerste vochtgestuurde damprem bevindt zich aan de onderzijde van de roostering, een tweede dichte dampscherm bevindt zich tussen het dakvlak (vaak OSB) en de bovendakse isolatie.

DE OPBOUW

Aan de binnenzijde van de dakvloer, tussen de houten balken worden de compartimenten volledig gevuld met isolatie. Aan de onderzijde van de isolatie wordt een damprem aangebracht. De leidingenspouw kan bijkomend nog worden geïsoleerd. Vuistregel voor het isoleren aan de binnenzijde van damprem, je mag tot max. 1/3 van de totale isolatie bijplaatsen (vergelijk hierbij de R-waarden van beide isolatiepakketten).



- ① Afwerkingsplaat
- ② Leidingenspouw
- ③ Vochtgestuurde dampremmende folie
- ④ Isolatie
- ⑤ Houten roostering
- ⑥ Dakvloer in helling
- ⑦ Dakdichting

Voordelen van een compact dak

- Er kan met niet drukvaste isolatie worden gewerkt. Halfharde of zachte isolatiematerialen zijn vaak goedkoper dan harde isolatieplaten en de keuzemogelijkheden zijn groter.
- Door de isolatie tussen de draagstructuur te plaatsen beperkt men zelfs bij grote isolatiediktes de totale dakhoogte. Er is dus ruimte-winst.

- 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.
- Lekken in de damprem zijn eenvoudiger te remediëren

Nadelen van een compact dak:

- Met betrekking tot de vochtshoudding van het dak zijn er een heel aantal randvoorwaarden waaraan men moet voldoen wanneer men voor dit daktype kiest:
 1. Vocht gestuurde damprem
 2. Isolatiemateriaal met goede vochtbufferingscapaciteiten
 3. Voldoende bezonning van het dak in de zomer zodat een dampdruk ontstaat naar binnen toe
 4. Goede ventilatie van de binnenruimte zodat de relatieve luchtvochtigheid niet te hoog oploopt.
- Een dergelijke dakconstructie is gevoelig voor het insluiten van bouwvocht en inwendige condensatie
- de performantie van de dakopbouw hangt af van een goede werking van de damprem.

Het belang van de damprem

De damprem zorgt ervoor dat er geen lucht via lekken in de isolatie terecht komt. Zo kan er geen condensatie gevormd worden door warme, stijgende lucht die condenseert tegen de koudere dakvloer. Daarbij is het essentieel dat de damprem gekleefd wordt met een bijhorende kleefband en dat de randen worden verlijmd tegen de andere delen van de constructie. Doorboringen moeten zoveel mogelijk vermeden worden. Daarom wordt onder de folie een leidingenspouw voorzien om de elektriciteitsleidingen te laten verlopen. Niet te vermijden doorboringen worden gedicht met gebruik van luchtdichtingsmanchetten.

Het is essentieel om met een vochtgestuurde damprem te werken. In de winter is het dampremmend effect sterker dan in de zomer zodat condensatie in de winter wordt bemoeilijkt en uitdrogen in de zomer wordt bevorderd. Zo kan de constructie uitdrogen in de zomer. Aangezien de dakdichting bovenaan volledig dampdicht is, is het zeer belangrijk dat 'uitademen' kan gebeuren naar onder. Als de warmte-isolatie in de winter langere tijd zonder damprem blijft, bestaat het gevaar op condensatie.

Referenties: Pro Clima, Isover, Siga,...

Om de effectiviteit van de vochtvariabele damprem te garanderen, mag het plafond niet afgewerkt worden met een dampdichte laag zoals OSB-platen of platen van verschillende houtlagen. Bekledingen uit gipsplaten of profielplanken kunnen wel, omdat deze voldoende dampopen zijn.

ISOLATIEMATERIALEN

De garantie op het uitblijven van bouw schade bij gebruik van een vochtvariabele damprem gaat enkel op bij gebruik van damp-open en vezelige isolatiematerialen. Ideaal zijn dampopen isolatiematerialen met grote vochtbufferingscapaciteit, zoals cellulose, vlas, hennep, houtvezel, enz.

Het inblazen van cellulose (papiervlokken) of houtwol wordt ook hier courant toegepast. Cellulose is een ecologisch product, gemaakt van 100% gerecycleerd papier. Houtwol vlokken zijn eveneens 100% natuurlijk en worden gemaakt van afvalhout. De gewapende, dampremmende folie wordt geplaatst aan de binnenzijde van de draagconstructie. De folie wordt eerst vastgeniet. Plafondlatten vermijden het uitzakken van de ingeblazen vlokken.. Dan worden de gemaakte compartimenten onder druk volgeblazen. Isoleren gaat op die manier heel snel, de goede plaatsing van de dampremmende folie wordt getest zodat men zeker is van een volledige vulling van de compartimenten. Wanneer men de draagconstructie uitvoert met I-joists (speciale houten liggers) kunnen isolatievlokken zeker een oplossing bieden om volledige vulling te garanderen.

COMPACT DAK VERSUS GROEN DAK

Bij andere plat dak types is de aanleg van een groen dak steeds aan te raden onder andere omwille van het feit dat het groendak een afkoelend effect zal hebben in de zomer. Bij een compact dak echter is dit afkoelend effect niet gewenst. Om het eventueel aanwezige vocht in de constructie maximaal te laten uitdrogen naar binnen toe is het goed dat het compact dak in de zomer warm kan worden. Daarom wordt de aanleg van een groendak boven een compact dak meestal niet aangeraden.

WEES DUURZAAM EN DENK KRITISCH

Voorzie een voldoende dik isolatiepakket: voldoe niet aan de norm van vandaag maar wees klaar voor de norm van de toekomst!
EPDM is de meest duurzame dakdichting.