

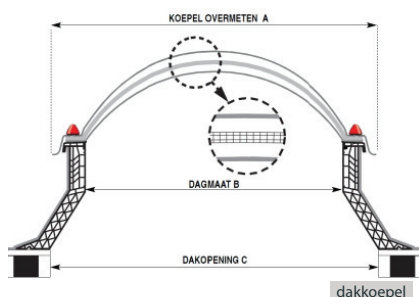
# ISOLEREN BOUWSCHIL DAKKOEPPEL - PLATDAKVENSTER - LICHTTUNNEL

## INLEIDING

In ruimtes waar klassieke ramen onvoldoende daglicht binnen brengen of niet mogelijk zijn (rijwoningen, zolderverdiepingen,...) is het interessant om met behulp van dakkoepels of dakvensters extra daglicht binnen te brengen. Daglicht is immers gezond, gratis, en geeft een aangenaam gevoel.

## SOORTEN

Bij een dakdoorbreking in een plat dak is de keuze tussen dakkoepel, platdakvenster of lichttunnel afhankelijk van verschillende factoren: oriëntatie, benodigde lichttoetreding, dakopbouw, waterdichtheid,...



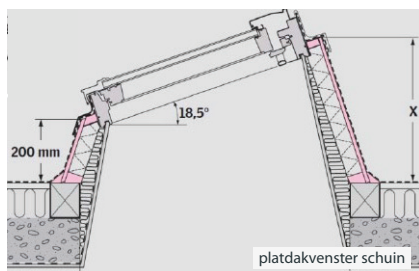
dakkoepel



dakkoepel © livios



pladdakvenster © koepellux.nl



pladdakvenster schuin

### Dakkoepels

De meest performante koepels op de bouwmarkt zijn driewandige kunststofkoepels (acrylaat of polycarbonaat). Ze zijn samengesteld uit een heldere buitenschaal, een meerwandige heldere tussenschaal en een opale (melkwit) of heldere binnenschaal. Een opale beglazing zal iets minder licht doorlaten, maar zorgt voor een aangename verspreiding van het licht zonder harde schaduwen. Opale beglazing zorgt er ook voor dat men geen inkijk heeft van buitenaf.

De koepels zijn vast of opengaand. De koepel wordt geplaatst op een isolerende opstand.

### Pladdakvenster: horizontaal

Een horizontaal dakvenster wordt meestal uitgevoerd in dubbel hoogrendementsglas dat wordt meestal afgedekt met een afdekschelp in acrylaat of polycarbonaat van 3 tot 5mm dik. Er bestaan ook platte versies zonder koepel.

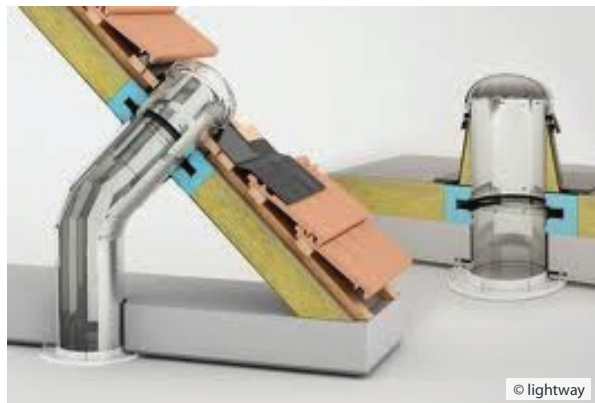
Omwille van het HR-glas isoleert een plat dak venster een stuk beter dan een koepel. Ook hier moet het raam worden geplaatst op een geïsoleerde opstand. Deze opstand bestaat meestal uit een PVC meerkamerprofiel waarvan de kamers best gevuld zijn met isolatiemateriaal. Uw-waarden tot  $0,75\text{W/m}^2\text{K}$  zijn mogelijk (volgens de norm EN 12567-2), met 4-voudige beglazing met  $U_g=0,3\text{W/m}^2\text{K}$ .

De dakvensters zijn vast of opengaand.

### Pladdakvenster: schuin

Standaard dakvensters kunnen ook schuin geplaatst worden op een dakopstand uit OSB/ multiplex met een isolatie.

Dit maakt het mogelijk om de diverse types dakvensters voor hellende daken in een plat dak te integreren. Dit heeft het voordeel dat er veel meer keuzemogelijkheden zijn met zeer veel accessoire opties: verduisteringsgordijn, jaloezie, rolgordijn, geplisseerd gordijn, buitenzonwering, veiligheidsslot, stang-, koord- en afstandsbediening voor dakvensters, raamdecoratie,...



### Lichttunnel

Een lichttunnel is een systeem dat daglicht concentreert en gebundeld afgeeft op een gewenste plek. Een dakkoepel laat het daglicht door, waarna het door een flexibele of vaste en hoog reflecterende buis getransporteerd wordt naar de gewenste plek. Tenslotte wordt het licht dankzij het prismatisch effect van de plafondarmatuur gelijkmatig over de ruimte verdeeld. Hierdoor wordt het mogelijk om van daglicht te kunnen genieten op plaatsen waar normaal geen daglicht kan toetreden en dit zonder opwarming van de binnenruimte.

Afhankelijk van het type en de diameter van de lichttunnel kan het licht zo tot 10m ver door buizen getransporteerd worden.

### CONDENSATIE RISICO

Bijzondere aandacht moet besteed worden aan de isolatiewaarde van het te plaatsen systeem. Bij platte daken die zeer goed geïsoleerd worden is het lichttoetredingsstelsel dan het minst goed geïsoleerde element, waardoor op die plaats de kans op condensatie verhoogt. Door het feit dat koepels en lichttunnels vaak een 'nis' vormen in de dakopbouw, kan de lucht daar moeilijk circuleren. Ook dit verhoogt de kans op condensatie.

Zorg er dus voor dat de isolatiewaarde van uw dakdoorbreking zo goed mogelijk de isolatiewaarde van het dakpakket evenaart. Bij de lichttunnels hebben de beste systemen een extra hoogrendementsglas ter hoogte van het isolatiepakket zodanig dat deze koudebrug weggewerkt wordt (zie foto).

Vermijd stilstaande lucht door een goed ventilatiesysteem of door de koepels te kunnen openen.

### ZONNEWERING

Dakramen vangen zeer veel warmte op. Dit is gunstig in de winter, maar kan zeer snel tot oververhitting leiden in de zomer. Zorg daarom zeker voor een elektrische zonwering aan de buitenzijde zodat de warmte buiten gehouden kan worden in de zomer. Zonwering aan de buitenzijde is vele malen efficiënter dan aan de binnenzijde.

### WEES DUURZAAM EN DENK KRITISCH

**Bouwtechnisch is een dakdoorbreking in een plat dak altijd een delicaat detail. Zorg dat zowel opstanden als glasvlakken voldoende isoleren en dat de isolerende en luchtdichte schil niet onderbroken wordt.**