

Blaasvorming in de bekledingen van platte daken

Het is niet uitzonderlijk dat er in de bekleding van een plat dak blaasvorming optreedt. Dit verschijnsel kan verschillende oorzaken hebben. Om de precieze oorzaak te kunnen achterhalen, moet men in eerste instantie nagaan in welke laag van de dakopbouw de blazen ontstaan.

E. Mahieu, ing., afdelingshoofd, afdeling Technisch advies en consultancy, WTCB

1 Soorten blaasvorming

In de [TV 253](#) met betrekking tot parkeerdaken worden er drie types blaasvorming onderscheiden, al naargelang van de plaats waar en het ogenblik waarop het verschijnsel zich voordoet:

- **blaasvorming van de eerste generatie** ontstaat onder of in de afdichting
- **blaasvorming van de tweede en de derde generatie** treedt op in de afwerklaag of tussen de afwerklaag en de afdichting ten gevolge van een warmtebelasting tijdens of na het aanbrengen van de afwerklaag (bv. gietasfalt).

In dit artikel bespreken we enkel het eerste type blaasvorming. Voor meer informatie over de twee andere types

verwijzen we naar de [TV 253](#). Het plaatselijk loskomen van de dakafdichting ten gevolge van de windkrachten (meestal in de rand- en hoekzones van het dak) komt in dit artikel evenmin aan bod.

Blaasvorming kan op verschillende plaatsen optreden:

- in de toplaag van de afdichting
- tussen twee afdichtingslagen
- tussen de thermische isolatie en de dakafdichting
- tussen de thermische isolatie en haar cachering (d.i. de oppervlakteafwerking van de isolatieplaat) (zie afbeelding 1).

1.1 Blaasvorming in de toplaag van de afdichting

Wanneer er zich in de afdichting zelf blazen vormen, is dit te wijten aan een materiaalprobleem. Zo kan de aanwezigheid van vocht bij de fabricage van de afdichting aanleiding geven tot blaasjes in het bovenste gedeelte van de toplaag (ter hoogte van de wapening). Daar waar dit verschijnsel – dat ook wel ‘puistvorming’ genoemd wordt – vroeger vaak de kop opstak bij het gebruik van viltwapeningen, komt het bij de huidige dakafdichtingen nog maar zelden voor.

1.2 Blaasvorming tussen twee afdichtingslagen

Vermits lucht- en vochtinsluitingen tussen twee afdichtingslagen of tussen de afdichting en de ondergrond door toedoen van temperatuurverschillen tot blaasvorming kunnen leiden, moet een toplaag in de regel volvlakkig op zijn onderlaag verkleefd of gevlamlast worden.

De enige uitzondering hierop wordt gevormd door renovaties waarbij er een nieuwe afdichting aangebracht wordt op een oudere afdichting die vocht kan bevatten. In dit geval mag het nieuwe membraan veiligheidshalve niet volvlakkig gevlamlast worden en geniet het de voorkeur om te opteren voor:

- een losliggende plaatsing met ballast
- een partieel hechtende plaatsing
- een koude plaatsing.

1 | Blaasvorming tussen de thermische isolatie en haar cachering.



1.3 Blaasvorming tussen de thermische isolatie en de afdichting

Tussen de isolatie en de afdichting kan er blaasvorming ontstaan door:

- **het uitzetten van een niet-ovolklakkig hechtende afdichting.** Wanneer de dakafdichting niet 100 % volklakkig op de isolatie verkleefd wordt (zoals het geval is bij bepaalde plaatsingsmethoden), kunnen de niet-hechtende zones uitzetten, waardoor er blazen ontstaan. Dergelijke blaasvorming zal het meest uitgesproken zijn bij warm weer en afnemen tijdens koudere periodes
- **ingesloten solventen** (bv. lijmen of primers) die niet volledig verdamppt zijn wanneer de afdichting aangebracht wordt (zie afbeelding 2)
- **het volklakkig vlamlassen van een afdichting op een PU-isolatie** (wat in feite niet toegelaten is). Om blaasvorming door uittredend en/of uitzettend blaasgas ten gevolge van de warmtebelasting bij het lassen te vermijden, moet een dergelijke plaatsing partieel gebeuren (zie ook tabel 27 van de TV 215). Bij een koude verlijming van de dakafdichting kan een volklakkige hechting daarentegen wel in overweging genomen worden
- **de aanwezigheid van ingesloten vocht.** In zones met een minder goede hechting kan de verhoging van de bij opwarming ontstane dampspanning blaasvorming veroorzaken. Daarom moeten vochtinsluitingen vermeden worden door onmiddellijk na het plaatsen van de isolatie de dakafdichting aan te brengen. Op ondergronden die vocht kunnen bevatten, zoals een cementgebonden isolatiesysteem, moet de dakafdichting in partiële hechting geplaatst worden
- **de aanwezigheid van ingesloten lucht.** Bij cellenglas-isolatieplaten die in warm bitumen geplaatst worden, moeten de voegen tussen de platen over hun volledige hoogte opgevuld worden en moeten luchtinsluitingen vermeden worden.

Bij soepele kunststofafdichtingen die volklakkig hechten kan er ook tijdens de plaatsing een kleine blaas- of rimpelvorming ontstaan, die moeilijk vermeden kan worden.

Een geringe plooi- of blaasvorming in de dakafdichting kan evenmin uitgesloten worden bij toepassing van zelfklevende folies die ongelijkmatig aangedrukt worden.

Tot slot is het ook niet uitzonderlijk dat er blaas- of rimpelvorming ontstaat doordat er tussen de isolatieplaten kleine hoogteverschillen bestaan waardoor de voegen zich doorheen de dakafdichting aftekenen (zie hiervoor de FAQ op onze website en op p. 26 van deze Contact).

1.4 Blaasvorming tussen de thermische isolatie en haar cachering

Blaasvorming kan ook veroorzaakt worden door het loskomen van de cachering van het isolatiemateriaal, wat op zijn beurt te wijten kan zijn aan een fabricage- of uitvoeringsfout.

De isolatie en de dakafdichting moeten geplaatst worden volgens de voorschriften in hun gebruiksgeschiktheidsattest (bv. ATG). Zo moet de plaatsingswijze van de afdichting afgestemd worden op de cachering van het isolatiemateriaal.



2 | Blaasvorming tussen de isolatie en de afdichting ten gevolge van ingesloten solventen.

Indien er een correcte plaatsingstechniek toegepast werd en de cachering van de isolatieplaten toch loskomt, ligt dit aan een materiaalprobleem.

2 Gevolgen van blaasvorming

In de meeste gevallen vormt blaasvorming eerder een esthetisch dan een functioneel probleem. Zo brengt ze bij de huidige dakafdichtingen geen versnelde veroudering met zich mee. Wanneer er hierdoor plasvorming ontstaat, heeft dit in de regel evenmin gevolgen voor de duurzaamheid van het dak.

In sommige gevallen kan de duurzaamheid van het dichtingssysteem echter wel in het gedrang komen, namelijk:

- **wanneer de blaasvorming aanleiding kan geven tot beschadigingen**, zoals bij frequente beloping van het dak of door het opentrekken van de naadverbindingen. De blazen kunnen eventueel hersteld worden door ze open te snijden, te drogen en dicht te kleven of te lassen
- **wanneer de blaasvorming te uitgebreid wordt.** Dit kan immers een weerslag hebben op de windweerstand van het dichtingssysteem. Dit is bijvoorbeeld het geval bij het loskomen van de cachering van het isolatiemateriaal, met een gebrekkige hechting van de dakafdichting over een aanzienlijke oppervlakte tot gevolg. Om hieraan te verhelpen, kan men:
 - het dak van een ballastlaag voorzien. Hierbij moet men er echter wel op toezien dat de dakvloer dit bijkomende gewicht kan dragen en dat de minimale opstandhoogtes gerespecteerd worden
 - de dakafdichting mechanisch bevestigen tot in de dakvloer. Hierbij moeten de door de schroeven veroorzaakte doorboringen nadien echter wel terug afgedicht worden (bv. door een extra afdichtingslaag of -strook) en moet men rekening houden met het feit dat deze bevestigingen bijkomende warmteverliezen veroorzaken. ◆