



Akoestische plafonds & luchtdichtheid

Akoestische plafonds: hoge eisen, hoge verwachtingen

Uitleg over filterwerking, TBA-richtlijnen en de oplossing van
Echo Acoustic

Akoestische plafonds: hoge eisen, hoge verwachtingen

Akoestische plafonds zijn een essentieel onderdeel van een modern interieurdesign. Ze verbeteren de geluidsbeleving en geven een ruimte een hoogwaardige uitstraling. In de praktijk kan die uitstraling echter onder druk komen te staan door een bekend bouwfysisch verschijnsel: **filterwerking**. Om dit te voorkomen is inzicht in de oorzaak, de opbouw van het systeem én de richtlijnen van TBA Afbouw onmisbaar.

Wat is filterwerking?

Filterwerking ontstaat wanneer er luchtstromen plaatsvinden **tussen het plenum (boven het plafond) en de ruimte eronder**. Veel akoestische platen hebben een open of poreuze structuur vanwege hun geluidsabsorptie. Wanneer zo'n systeem niet luchtdicht is, wordt lucht door de plaat of door naden, perforaties en schroefkoppelingen getrokken.

Deze lucht bevat stof en fijnstof; bij elke luchtbeweging blijven kleine deeltjes achter op:

- voegen
- perforaties
- schroefpunten
- randen en profielen

Door verschillende zuiging op al deze punten kan er uiteindelijk verkleuring ontstaan.

Wanneer kan filterwerking voorkomen?

Filterwerking treedt **uitsluitend op bij systemen waarbij er een open verbinding bestaat tussen het plenum en het akoestisch plafondoppervlak**. Dit betreft de volgende opbouwen:

1. Afgehangen metal stud grid (plafond in een rasterconstructie)

Het plenum staat in directe verbinding met de achterkant van de akoestische plaat, waardoor lucht via de open structuur van de plaat gezogen kan worden.

2. Geschroefde of verlijmde akoestische plafonds op een afgehangen systeem

Zelfs wanneer platen geschroefd of verlijmd zijn, blijft de achterzijde in contact met het plenum. Door de open akoestische structuur kan er lucht door het systeem stromen.

In beide gevallen kan filterwerking optreden zolang er geen luchtdichte laag aanwezig is of als de boven en onderdruk bij het plafond niet hetzelfde is.

Wanneer komt filterwerking nooit voor?

Het verschijnsel filterwerking blijft volledig uit bij systemen waarbij géén luchtstromen kunnen plaatsvinden tussen het plenum en de plafondplaat. Filterwerking komt niet voor bij:

Direct verlijmde akoestische plafonds op een massieve ondergrond

- Gipsplafond met afgesmeerde naden
- Betonnen ondergrond

Omdat er geen plenum aanwezig is en de ondergrond zelf luchtondoorlatend is, kan er geen lucht door het paneel worden gezogen.

Wanneer het akoestisch systeem rechtstreeks op een gesloten constructie wordt verlijmd, ontbreken de drukverschillen die filterwerking veroorzaken.

Wat zegt TBA Afbouw hierover?

De officiële **TBA-richtlijn 3.7 – Verwerkingsvoorschrift voor het monteren en afwerken van naadloze akoestische plafonds** benoemt filterwerking expliciet:

“Door drukverschillen tussen de ruimte onder en boven het plafond kan het plafondoppervlak vervuilen. Deze vorm van vervuiling noemt men filterwerking. Hierdoor kan er aftekening van naden, profielen, perforaties, schroeven e.d. plaatsvinden.”

TBA geeft daarnaast aan dat om vervuiling te beperken **de druk boven en onder het plafond gelijk gehouden moet worden**.

TBA erkent daarmee dat filterwerking een **onvermijdbaar bouwfysisch verschijnsel** is bij open, afgehangen systemen.

De structurele oplossing: luchtdichte akoestische systemen

Om filterwerking te voorkomen, moet de luchtstroom tussen plenum en plafond worden geblokkeerd. De enige effectieve aanpak is een akoestisch systeem dat aan de achterzijde luchtdicht is uitgevoerd.

Echo Acoustic biedt deze oplossing

Echo Acoustic kan haar akoestische plafondplaat voorzien van een luchtdicht vlies aan de achterzijde. Dit vlies voorkomt dat lucht door het paneel kan stromen, terwijl de zichtzijde volledig akoestisch open blijft.

Voordelen van het luchtdichte vlies van Echo Acoustic:

- Eliminatie van filterwerking
- Geen luchtstroming door het paneel
- Zichtzijde blijft akoestisch absorptief
- Jarenlange esthetische stabiliteit
- Minder onderhoud en lagere kosten

Zo worden hoge akoestische prestaties gecombineerd met een blijvend strakke uitstraling.