

Voor meer informatie:

Bedrijfschap Afbouw  
Afdeling Techniek  
Telefoon: 070 - 33 66 555  
Fax: 070 - 33 66 553  
E-mail: [techniek@bedrijfschapafbouw.nl](mailto:techniek@bedrijfschapafbouw.nl)  
Internet: [www.bedrijfschapafbouw.nl](http://www.bedrijfschapafbouw.nl)

Dit is een uitgave van het:  
Bedrijfschap Afbouw  
Mauritskade 27  
2514 HD Den Haag



**Bedrijfschap  
AFBOUW**

*Techniek*

**BA-richtlijn 3.6**

Systememplafonds in zwembaden

T.3.011.12 - Uitgave februari 2012

Systememplafonds in zwembaden



# Systeemplafonds in zwembaden



## Systeemplafonds in zwembaden

### Scope

Deze richtlijn is bedoeld om schade door corrosie van de constructieve delen van verlaagde plafondsysteemen in zwembaden zoveel mogelijk te beperken.

Verlaagde plafondsysteemen in zwembaden bevinden zich per definitie in een agressief milieu. Een hoge relatieve luchtvochtigheid, chloordampen en zouten in het gebouw alsmede temperatuurschommelingen tasten plafondsysteemen aan. Met name corrosie van niet of onvoldoende behandelde metalen delen van de ophangconstructie ligt op de loer. Ook veel roest-vast-staal soorten zijn gevoelig voor aantasting in deze situaties.

Om duidelijkheid te geven over de toe te passen materialen voor de draagconstructie van plafondsysteemen in zwembaden, is deze richtlijn opgesteld.

De veiligheid van het plafond is afhankelijk van de zwakste schakel. Hiermee wordt bedoeld dat alle onderdelen van de draagconstructie (vanaf bevestigingsmiddel tot en met de profielen) aan dezelfde eis met betrekking tot de bescherming tegen corrosie zullen moeten voldoen.

### Algemeen:

Een systeemplafond, zowel de draagconstructie als panelen en lamellen, moet in de basis voldoen aan de Europese norm NEN-EN 13964. Voor stoot-/balvastheid, akoestische eigenschappen, brandveiligheid en dergelijke, verwijzen we naar de hiervoor genoemde norm.

### Binnenmilieu in zwembaden

Het is duidelijk dat het milieu in een zwembad agressief is. In de ISO 9223 wordt de corrosiviteit van het milieu geclassificeerd en wordt de corrosiesnelheid van verschillende metalen aangegeven. Deze classificering loopt van C1 naar C5, waarbij de corrosie belasting van C1 en C2 laag tot nihil is. Voor extreme belasting is er de categorie CX. De corrosiviteit van het milieu in zwembaden komt volgens deze ISO 9223 doorgaans neer op C3 voor zoet(chloor)waterbaden en C4 voor zoutwaterbaden. De klassen C5 en CX worden doorgaans in zwembaden niet bereikt. Aangezien deze ISO 9223 duidelijkheid verschaft in welke mate de metalen worden aangetast, kunnen fabrikanten maatregelen treffen om die aantasting te beperken dan wel te vertragen. Denk daarbij aan het verzinken en coaten van staal of anodiseren van aluminium.

### NEN-EN 13964 “Systeemplafonds”

In de NEN-EN 13964 wordt aangegeven wat de consequenties van de verschillende milieus zijn voor de draagconstructie van systeemplafonds. In Tabel 7 van de NEN-EN 13964 is de classificering aangegeven van de mate van blootstelling van een plafond aan een bepaald milieu. De klassering loopt van A tot D, waarbij A en B de niet of licht agressieve milieus zijn en daardoor per definitie niet van toepassing op zwembaden.

Klasse C geldt voor: ‘Plafonddelen blootgesteld aan wisselende relatieve luchtvochtigheid tot 95 % en wisselende temperaturen tot 30 °C met risico tot condensatie, maar zonder corrosieve verontreinigingen’. In zwembaden zijn altijd corrosieve verontreinigingen (denk daarbij aan chloor) in het milieu aanwezig.

Vanwege de aanwezigheid van corrosieve verontreinigingen vallen zwembadenplafonds per definitie in de hoogste klasse van tabel 7: Klasse D.

In Tabel 8 van de NEN-EN 13964 wordt deze klasse omschreven en wordt aangegeven aan welke corrosiewerende eisen alle plafondcomponenten moeten voldoen. In deze tabel wordt voor Klasse D voor staal echter geen specifieke materiaalspecificatie aangegeven, alleen maar dat deze beter moet zijn dan Klasse C. In de praktijk voldoet continu verzinkt staal Z275 met een organische coating van 20µm per zijde, thermisch verzinkt staal volgens NEN EN ISO 1461, of gelijkwaardig. Voor aluminium geldt anodiseren met een minimum van  $s > 25\mu\text{m}$  of coilcoating volgens EN 1396:1996:corrosie-index 2b

### Randvoorwaarden

Continu ventileren in het plenum is essentieel. Slechte, dan wel onvoldoende ventilatie kan leiden tot versnelde corrosie. Er moet goed voor worden gezorgd dat er geen contactcorrosie kan plaatsvinden tussen verschillende metalen. Zie hiervoor de tabel 4 van de NEN-EN 14713 deel 1.

Conform de “Praktijkrichtlijn voor inspectie en onderhoud van (ophang)constructies, bevestigingsmiddelen en voorzieningen in overdekte zwembaden” uit 2004, van het NCC\*, uitgevoerd in opdracht van het ministerie van VROM, wordt aangegeven dat RVS niet mag worden toegepast in dragende constructies van zwembaden met uitzondering van de RVS typen 1.4529, 1.4547 en 1.4565. Hierbij moet worden aangetekend dat alleen type 1.4529 goed verkrijgbaar is en in de praktijk onder soortgelijke extreme omstandigheden goed functioneert. De gehele metalen constructie van het systeemplafond dient dan in deze kwaliteiten uitgevoerd te zijn en mag niet direct in contact komen met andere metalen.

Om de veiligheid van de zwembadenplafonds te bewaken is het noodzakelijk deze plafonds eens in de 24 maanden door een deskundige te laten controleren.

\* NCC is het voormalig Nederlands Corrosie Centrum

