

BIJ HET BESCHERMEN VAN HET MILIEU SPEELT DE VLOER EEN BELANGRIJKE ROL. NIET VERWONDERLIJK DUS, DAT DE OVERHEID EISEN STELT AAN DEZE VLOER ALS DE BEDRIJFSACTIVITEIT BODEMBEDREIGEND IS. WAS VROEGER ALTIJD EEN VLOEISTOFDICHT VLOER VEREIST, TEGENWOORDIG KUNNEN OOK VLOEISTOFKERENDE VLOEREN VOLDOEN. WAT IS HET VERSCHIL?

# Vloeistofdicht of vloeistofkerend?

## VLOER BESCHERMT MILIEU

Ir. Corné van der Steen

**D**e vloer vormt de laatste schakel tussen de bodem en de activiteiten op die vloer. Als op de vloer gewerkt wordt met bodembedreigende stoffen, moet de vloer voorkomen dat deze stoffen in de bodem terecht komen. Om tegenwoordig een vergunning te krijgen voor een bedrijfsactiviteit die bodembedreigend is, zal aantoonbaar sprake moeten zijn van een zogenoemd verwaarloosbaar bodemrisico. Een dergelijk risico is op diverse manieren te verkrijgen. Het beste uitgangspunt is natuurlijk het bedrijfsproces aan te passen. Zo kunnen maatregelen worden genomen om morsingen te reduceren en kan voortaan gewerkt worden met stoffen die niet bodembedreigend zijn. Dit is lang niet altijd mogelijk. Zo zullen onze auto's nog lang op benzine of diesel rijden en is olie nodig voor de smering.

### Vloeistofdicht

De hoogste mate van bescherming wordt gerealiseerd door ervoor te zorgen dat de vloer vloeistofdicht is. Wat onder vloeistofdicht wordt verstaan, is beschreven in onder meer CUR/PBV-Aanbeveling 44 'Beoordeling vloeistofdichtheid van vloeistofdichte voorzieningen'. De inmiddels alweer vierde herziene uitgave verscheen begin vorig jaar. De gedachte achter vloeistofdicht is simpel: niets door de vloer heen en niets ervan af. De beoordeling van een vloer op vloeistofdichtheid is dan ook gebaseerd op dit principe. Gekeken wordt naar gebreken die ervoor zorgen dat niet meer aan het principe van 'niets doorheen' wordt voldaan. 'Niets ervan af' moet daarbij letterlijk worden genomen. Vloeistoffen mogen wel in de vloer trekken, alleen mogen ze de achterzijde niet bereiken. Overigens is het



Vloeistoffen mogen niet van een vloeistofdichte voorziening aflopen.

maar de vraag of dit vanuit milieuoogpunt een juiste keuze is. Immers, het volledig met olie laten verzadigen van een betonvloer betekent een

enorme berg verontreinigd puin bij sloop. Door het aanbrengen van verzegeling of coating, kan indringing worden voorkomen of althans sterk

### Beoordelingsaspecten vloeistofdichtheid

Aspect	Enkele voorbeelden van beoordelingsaspecten
<b>Constructie/materiaaltoepassing</b>	<b>Bij beton:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· breuk of scheuren in de vloer;</li> <li>· mechanische beschadigingen;</li> <li>· grindnesten.</li> </ul> <b>Bij coatings:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· blaasvorming;</li> <li>· onthechting;</li> <li>· scheuren.</li> </ul>
<b>Bestandheid chemicaliën</b>	Verweking, aantasting
<b>Indringing verontreiniging</b>	Aanwezigheid vlekken, diepte van de indringing
<b>Doorvoeren en bevestigingen</b>	Afgedicht zodat geen indringing mogelijk is
<b>Afschot en vloeistofkering</b>	Afschot van vloer af, opstanden aanwezig
<b>Voegvullingen en afdichtingprofielen</b>	Onthechting, scheuren, aantasting, volledig aanwezig

worden gereduceerd, zodat de onderliggende betonvloer 'schoon' blijft.

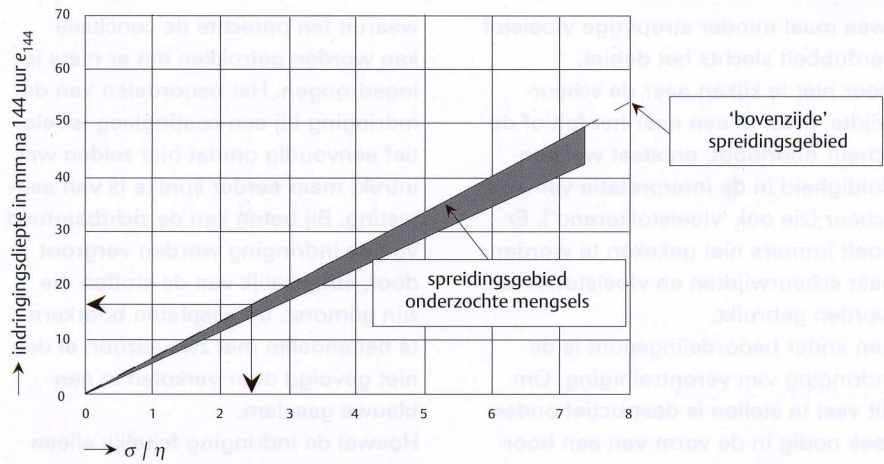
### Beoordelingsaspecten

Concreet worden in Aanbeveling 44 zes beoordelingsaspecten genoemd (zie kader). Uitgangspunt daarbij is, dat eerst wordt vastgesteld welke laag de vloeistofdichtheid moet waarborgen. Uiteraard kan het ook om een combinatie van lagen gaan. Bij een gecoate betonvloer kan de vloeistofdichtheid bijvoorbeeld worden ontleend aan de coating, het beton of de combinatie. Het vaststellen van welke laag de vloeistofdichtheid waarborgt, is belangrijk. Wordt namelijk alleen de coating bekeken, dan is elk gebrek daarin aanleiding om de vloer niet vloeistofdicht te verklaren. Wordt de combinatie coating-betonvloer beoordeeld, dan is er meer speelruimte. Een andere voorwaarde is wel dat de voorziening, of beter: de te beoordelen laag, inspecteerbaar moet zijn. Dit betekent dat de laag die de vloeistofdichtheid waarborgt in principe visueel inspecteerbaar moet zijn of kan worden gemaakt. Is dit niet mogelijk, dan kunnen eventueel andere inspectietechnieken worden ingezet om een beeld te krijgen van de vloeistofdichtheid. Een methode is bijvoorbeeld de luchttest.

De beoordelingsaspecten zijn van toepassing op elk type vloer. Of het nu gaat op een asfaltvloer, een kunstharzegebonden vloerafwerking, een tegelvloer of een betonvloer. Uiteraard zal de aard van de gebreken die kunnen voorkomen wel materiaalgebonden zijn.

### Een scheur is een scheur

Bij scheuren in een vloer moet worden beoordeeld of deze over de gehele dikte van de vloer aanwezig zijn. Bij scheuren door verhinderde vervorming zal dit vrijwel altijd het geval zijn. Scheuren door verhinderde vervorming zijn te herkennen een rechthoekig verloop, waarbij het vloerveld in vakken wordt opgedeeld. Het maakt voor de beoordeling niet uit hoe breed de scheur is. Daarmee ontstaat een spanningsveld tussen de regelgeving en de theorie. Zo leert de wet van Hagen-Poiseuille ons dat de hoeveel vloeistof die door een capillair trekt, wel degelijk wordt bepaald



Bovenzijde vloeistofindringingskarakteristiek; indringingsdiepte na 144 uur adsorptie als functie van de wortel uit de verhouding oppervlakte-tensie/viscositeit van de vloeistof.

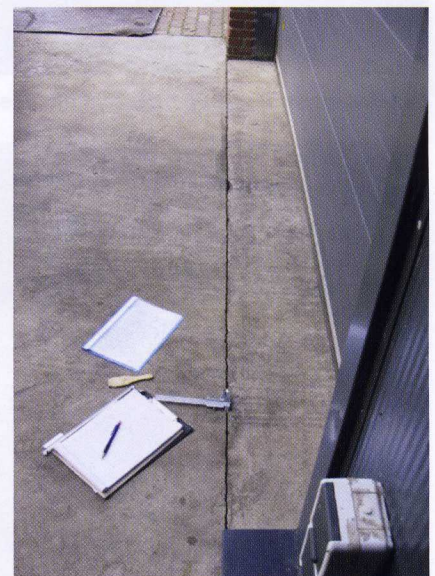


Bevestigingen op een vloeistofdichte vloer moeten zijn afgedicht (op enkele uitzonderingen na).



Kitvoegen mogen geen gebreken vertonen.

door de breedte van de scheur en de eigenschappen van de vloeistof. Daarbij is de breedte wel van grotere invloed (tot de vierde macht) dan



Naden (ook zaagsnedes) moeten worden afgedicht.

de viscositeit (stroperigheid) van de vloeistof (omgekeerd evenredig). Een twee maal zo breed capillair leidt tot een zestien maal groter debiet. Een

