



<p>Omschrijving</p>	<p>Zelfreinigende materialen kunnen zowel vuilafstotende materialen zijn als materialen met een echte reinigende werking. De <u>vuilafstotende</u> materialen zorgen ervoor dat het vuil zich moeilijk hecht aan het materiaal. Het zogenaamde "Lotus effect" zorgt ervoor dat water in druppelvorm blijft waardoor het niet (samen met het daarin aanwezige vuil) opdroogt op het oppervlak.</p> <p>Een ander type materiaal zijn de materialen met een <u>actieve zelfreinigende</u> functie. Deze zelfreinigende functie betekent soms dat vuil met (regen)-water wordt afgevoerd en soms dat het vuil onder invloed van licht wordt afgebroken. Meubels zouden daardoor langer mee kunnen gaan en zijn eenvoudiger/ goedkoper in onderhoud. Voor binnenmeubilair zijn er coatings die er voor zorgen dat vuil zich niet hecht aan het meubel, waardoor het eenvoudig schoon te maken is.</p> <p>Ook kunnen <u>antibacteriële</u> coatings en materialen in meubels worden toegepast die ervoor zorgen dat ziektes zich niet via het meubel kunnen verspreiden. Deze coatings worden al gebruikt in ziekenhuizen en aanrechtbladen in de horeca.</p>
<p><i>praktijk</i></p>	<p>In Oostende staat de prestigieuze residentie 'Commodore'. Hier is een combinatie toegepast van zelfreinigend beton en zelfreinigend glas. Dit gebeurde in samenwerking met fabrikanten Decomo (Moeskroen), leverancier van de prefab betonelementen, en glasfabrikant Saint-Gobain. Vuil van organische oorsprong (uitlaatgassen, algen, mos) dat zich op de gevels vastzet, wordt afgebroken. Dit gebeurt door de gecombineerde inwerking van lichtenergie en van een katalysator in het materiaal die energie van UV-licht absorbeert. Dat brengt een chemische reactie op gang die het organische materiaal omzet in water, zuurstof en koolstofdioxide. De snelheid waarmee het beton zichzelf reinigt, is hoger dan die waarmee het wordt vervuild. Gevelreiniging met chemicaliën of andere bijtende producten is dus niet meer nodig.</p> <p>In de medische Clinique St-Pierre te Ottignies (België) is bewust antibacterieel glas toegepast voor de wandpanelen. Wandpanelen worden vaak over het hoofd gezien tijdens schoonmaakwerkzaamheden. Het glas moet meehelpen de opkomst van de MRSA-bacterie in ziekenhuizen te stoppen.</p>
<p>Markt <i>behoeften</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - besparing van kosten van reiniging van interieur en meubels - versnellen van reiniging (bv. in het openbaar vervoer) - consumenten (particulieren en ondernemers) vragen om meer gemakproducten. - nieuwe mogelijkheden om hygiëne te waarborgen, met name in de zorg - voorkomen van vingerafdrukken e.d. op (hoog)glans oppervlakken in o.a. publieke ruimten

<p><i>doelgroep</i></p> <p><i>marktbenadering</i></p>	<p>Kansen voor toepassing van deze materialen en coatings liggen met name bij interieurbouwers en woonmeubelfabrikanten die leveren aan zorginstellingen, scholen, horeca, publieke ruimtes en het openbaar vervoer. Ook zijn er kansen voor woonmeubelfabrikanten die zich willen richten op tuinmeubilair.</p> <p>Partijen uit de meubelindustrie kunnen afwachten welke materialen de komende jaren op de markt komen. Een andere optie bestaat uit het als meubelfabrikant of interieurbouwer (laten) ontwerpen van een meubel waarbij nadrukkelijk gebruik gemaakt wordt van reeds beschikbare zelf reinigende materialen (met hun beperkte toepasbaarheid) zoals glas. Dat zou ook door een toeleverancier opgepakt kunnen worden die zich specialiseert op de verwerking en levering van dergelijke materialen aan de meubelindustrie. Door samenwerking met spelers op dit gebied kunnen in een vroeg stadium nieuwe ontwikkelingen benut worden.</p>
<p><i>economische haalbaarheid</i></p>	<p>Het vergemakkelijken van schoonmaakwerkzaamheden biedt volop mogelijkheden. Door de aankomende vergrijzing zal een tekort ontstaan aan schoonmaak- en zorgpersoneel. Hetzelfde werk zal met minder mensen gedaan moeten worden of de werklust moet worden gereduceerd. Dat geldt voor vrijwel alle ziekenhuizen, verpleeghuizen, scholen, kinderdagverblijven, restaurants, hotels, grote keukens en kantines. Bij de thuiszorg kunnen zelfreinigende oppervlakken de schoonmaaklast verkleinen waardoor het beperkte personeel zich kan richten op de meer mensgebonden activiteiten. Een zelfreinigend materiaal dat al veel wordt toegepast is glas. Prijzen van zelfreinigend glas liggen tussen de € 80 en € 200 /m², afhankelijk van de dikte en de kwaliteit.</p>
<p>Industrie <i>spelers</i></p> <p><i>uitdagingen</i></p>	<p>Er zijn een aantal bedrijven en instellingen in Nederland die werken aan zelfreinigende materialen en coatings. Deze zijn onder meer de Technische Universiteit Eindhoven, TNO, de verschillende partijen die samenwerken in het Nanoned consortium en bedrijven zoals Nanoservices (www.nanoservices.nl). Deze organisaties hebben specifieke kennis over de samenstelling en werking van coatings. Bedrijven uit de meubelbranche die hiermee aan de slag willen zouden dit dus in samenwerking met dit soort organisaties moeten doen. Voor directe toepasbaarheid kan bijvoorbeeld samenwerking gezocht worden met glasproducenten zoals Saint Gobain (www.saint-gobain-glass.com) of AGC (voorheen Glaverbel www.agc-flatglass.eu).</p> <p>De toepassing van zelfreinigende coatings heeft tot nu toe met name plaatsgevonden op 1) harde oppervlakken (bijv. glas) 2) verticale vlakken en 3) oppervlakken die niet mechanisch belast worden. Een grotere weerstand tegen met name slijten is nodig om het succesvol en breder toe te passen in bijvoorbeeld aanrechtbladen, balies en zitmeubelen. Zelfreinigende zachte materialen vergroten de kansen binnen de zitmeubelsector.</p>
<p>Beleid</p>	<p>Zorgverleners en instellingen moeten volgens de wet verantwoorde zorg leveren. De kwaliteit van de zorg in Nederland is goed, maar wordt bedreigd door onder andere een toename van resistentie van bacteriën tegen reinigingsproducten. Dit geeft nadelen voor patiënten en medewerkers. Sluiting van afdelingen i.v.m. ontsmetting brengt hoge kosten met zich mee. Alle middelen, waaronder materiaalgebruik, die de opmars van bijvoorbeeld MRSA kunnen tegengaan worden daarom toegejuicht. Wetgeving op gebied van voedselveiligheid is van invloed op oppervlakken in horeca en catering.</p>
<p>Technologie</p>	<p>Een vuilafstotende, zelfreinigende of antibacteriële functie kan een eigenschap zijn van het materiaal of kan aan het materiaal worden toegevoegd door middel van een coating. Bij materialen is op dit moment vooral glas beschikbaar dat gewoon kan worden gekocht bij leveranciers. Hetzelfde geldt voor sterk vuilafstotende materialen zoals teflon.</p> <p>Beide typen coatings zijn tot nu toe beperkt toepasbaar en worden vooral gebruikt op (verticale) oppervlakken die regelmatig (buiten) schoongemaakt of schoongespoeld worden, bijvoorbeeld door regen. Vuilafstotende en zelfreinigende coatings voor andere materialen en toepassingen zijn nog in ontwikkeling, maar zullen de komende jaren op de markt komen. Hetzelfde geldt voor materialen waarin deze functie geïntegreerd is.</p>
<p>Meer informatie:</p>	<p>TNO Ontwikkelingen in zelfreinigende oppervlakken: Erik Ham en Anton Luiken, T 03463 56288, Anton.luiken@tno.nl, erik.ham@tno.nl</p> <p>Tu/E (Technische Universiteit Eindhoven): prof. dr. Rolf van Bethum, prof. dr. Bert de With http://w3.chem.tue.nl/nl/studievoorlichting/st_in_de_media/2005/nieuwe_coatings_die_zichzelf_reinigen http://www.tno.nl/downloads/veilig_kleding_lowres_TNO_selfcleaning.pdf http://www.oskomera.nl/vitafront_article.php?nid=16&aid=19 http://www.trendstyle.net/trends/materialen.html http://www.zweverinkglasenadvies.nl/zelfreinigendGlas.htm</p>