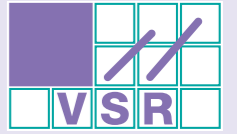


# Gezond schoonmaken: een praktijkproef

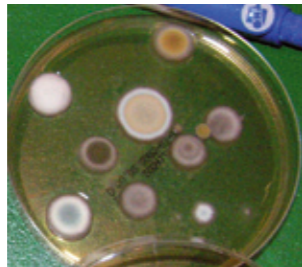


*Minder ziekteverzuim onder schoonmakers en kantoorpersoneel, betere prestaties van leerlingen en geringere infectierisico's voor patiënten in de zorg, dat belooft het programma Gezond Schoonmaken, geïntroduceerd door VSR.*

Gezond Schoonmaken is een programma voor een betere hygiëne van de werkplek, geïntroduceerd door VSR in 2004 (VSR-Vaknieuws nr. 3). Een onlangs afgerond vooronderzoek van VSR in samenwerking met TNO, laat zien dat onder lastige omstandigheden Gezond Schoonmaken de verwachte resultaten lijkt op te leveren. Ook wordt duidelijk wat er moet gebeuren om in een omvangrijker onderzoek die uitkomsten hard te maken.

## Gezond Schoonmaken

De bedoeling van Gezond Schoonmaken is dat er minder fijn stof in het binnenmilieu zweeft, vooral stof van biologische oorsprong. Daardoor worden gebouwgebruikers in die ruimte minder blootgesteld aan micro-organismen en de giftige stoffen daarvan en allergenen van dierlijke oorsprong. Dat komt hun gezondheid ten goede (beperking van het ziekteverzuim) en dus hun arbeids- en leerprestaties.



Schimmels uit de lucht van een kantoor.

Minder fijn stof kan worden bereikt door de plekken die veel worden aangeraakt, vaak schoon te maken. Dat moet stofbindend en in een rustig tempo gebeuren, zodat het stof wordt afgevangen. Geschikte schoonmaakmethoden en frequenties zijn vastgelegd in VSR-Vaknieuws nr. 3. Theoretisch gesproken moet dit een gezondere werkomgeving opleveren, maar is dat ook zo in de praktijk? Een lastige vraag, waar een eerste antwoord nu op is gegeven.

## Praktijkproef: Gezond Schoonmaken effectief

Een kantoor is enkele weken 'gezonder' schoongemaakt om na te gaan of dat effect had op de concentraties van micro-organismen en fijn stof. Deze zijn gemeten met een meetkar die van kantoor naar kantoor gereden kon worden. Er is vergeleken met een referentiekantoor, waar niet is ingegrepen, en met de situatie in hetzelfde kantoor enkele weken voor en na Gezond Schoonmaken.

De meetwaarden zijn gecorrigeerd voor het aantal mensen in de ruimte tijdens de meting, omdat dat grote invloed heeft op de gemeten waarden. Voorafgaand aan het Gezond Schoonmaken is eerst een grote schoonmaak uitgevoerd. Dat was nodig om de ruimte in de conditie te brengen zodat Gezond Schoonmaken ook effectief kan zijn.

Tijdens de grote schoonmaak, uitgevoerd met stofbindende methoden in een kalm tempo, bleef de stofconcentratie veel lager dan zou zijn gebeurd bij traditionele methoden. Met andere woorden: gezond schoonmaken is ook voor de schoonmaker gezond. Naderhand, tijdens het Gezond Schoonmaken, was de lucht in het kantoor dertig tot vijftig procent schoner dan in het referentiekantoor. Toen er vervolgens niet meer gezond werd schoongemaakt, nam de concentratie van ziekmakers (stofdeeltjes en bacteriën) met ongeveer vijftig procent toe in het meetkantoor.



De meetkar, met onderin pompen en PC en bovenop twee monsternemers voor bacteriën en schimmels (RVS) en een deeltjesteller, naast de monitor.

Bemoedigende resultaten dus, die passen in de verwachting dat Gezond Schoonmaken een schoner binnenmilieu oplevert.

## Vervolgonderzoek

Vanwege het kleine aantal kantoren in dit vooronderzoek en de grote spreiding in meetresultaten, was het moeilijk de wetenschappelijke waarde van de effecten aan te tonen. Daarnaast waren de kantoren pas recentelijk in gebruik genomen, en dus niet erg vervuild. Ook was de invloed van de buitenlucht in deze natuurlijk geventileerde kantoren groter dan die in mechanisch geventileerde kantoorgebouwen zou zijn.

In een groter vervolgonderzoek zou het verstandig zijn te beginnen met vuilere kantoren met mechanische ventilatie. Een exactere, liefst automatische, registratie van het aantal personen in de kamer vóór en tijdens metingen en een index van hun mate van activiteit, zou kunnen helpen om nog beter dan daarvoor te corrigeren. Op dit moment wordt nog bekeken op welke wijze een dergelijk groter vervolgonderzoek het beste kan worden opgezet, met als doel nogmaals en onomstotelijk het positieve effect van Gezond Schoonmaken te bevestigen.

Voor meer informatie kan contact worden opgenomen met VSR. Voor de leden van VSR is het integrale onderzoeksrapport beschikbaar.

## Nieuwe publicatie microvezels

*Tijdens de VSR Zomerborrel op 13 september jl. is een nieuwe publicatie over microvezels gepubliceerd met de titel Microvezel ABC, antwoorden op beweringen en claims over microvezelsystemen.*

De invoering van microvezelmateriaal veroorzaakte een kleine revolutie in de wereld van het professioneel reinigen. Het bleek niet simpelweg een andere doek of mop te zijn, maar een andere manier van schoonmaken en zelfs van de organisatie daarvan. Dat riep veel vragen op. Wat is er waar van de claims van leveranciers? Kan ik de beweringen van schoonmaakbedrijven over de schoonmaakefficiëntie geloven? Hoe krijg je de beste resultaten? Hoe lang gaat een doek mee? Is het wel veilig, voor mens en materiaal, en hoe zit het met de hygiëne? VSR ziet het als haar taak deze vragen te beantwoorden. Zo volledig

mogelijk, neutraal en objectief, wetenschappelijk verantwoord. Daarvoor heeft VSR een werkgroep samengesteld, bestaande uit wetenschappers en praktijkdeskundigen. Op basis van wetenschappelijke literatuur, ervaringsgegevens van gebruikers (onder andere een enquête onder VSR-leden) en extra onderzoek, zijn die antwoorden gegeven. Daarvoor zijn eerst vragen, claims en beweringen verzameld en kritisch onder de loep genomen. Niet om partijen of beroepsgroepen aan de schandpaal te nagelen, maar om aan te geven hoe het zit. De resultaten daarvan zijn opgenomen in het *Microvezel ABC, antwoorden op beweringen en claims over microvezelsystemen*. Onderstaand worden enkele vragen en antwoorden geschetst.

### Wat is een microvezel?

Een microvezel is een kunstmatige vezel die dunner is dan alle natuurlijke vezels. De vezel is bovendien hoekiger en anders van samenstelling, waardoor het olieachtig vuil sterk bindt. Doordat de vezels zo dun zijn, passen ze beter in poriën van het materiaal. Bovendien zitten er simpelweg meer vezels per gram in een doek, dus raken er meer het oppervlak, en is er meer vezeloppervlak om vuil te binden. Tussen de vezels bestaan nauwe poriën, die water en vuil vasthouden door capillaire werking.

In getallen uitgedrukt is een microvezel dunner dan 1 dtex<sup>1</sup>. Dat betekent dat een stuk vezel van 10 kilometer lengte minder weegt dan 1 gram. De vezels zijn dus dunner dan 12 micrometer<sup>2</sup>, een stuk dunner dan zelfs de dunste natuurlijke vezels (tabel 1).

Maar dat is niet het hele verhaal. Natuurlijke vezels hebben een (vrijwel) ronde doorsnee. Microvezels in schoonmaakmaterialen bestaan uit twee materialen: een moedervezel met daarin fijnere fibers, dat zijn scherpe, driehoekige vezels; en veellobbige vezels met ruimte ertussen (figuur 1).

Beide materialen, vaak een polyester voor de fijne vezels en een polyamide – zoals nylon – voor de lobben, zijn waterafstotend en nemen olie graag op. En omdat de vezels zo fijn verdeeld zijn, kan er veel olie aan hangen. Overigens zijn er grote variaties in de samenstelling en dikte van de microvezels, met merkbare invloed op de kwaliteit van de materialen.

Tabel 1: Vezeldiktes van natuurlijke materialen en microvezels

Materialen	Dikte in dtex	Doorsnee in micrometer <sup>b</sup>
Vlas en wol	3 tot 6	17
Katoen	1,5 tot 2,5	14
Zijde	1,2	12
Microvezels	0,0001 tot 1	0,0012 tot 12
Menselijke haar	700 tot 1000	300

### Hoe herken je een microvezel?

Aan de buitenkant van een materiaal is niet te zien dat het microvezels bevat, en zonder elektronenmicroscopie is het bewijs daarvoor niet te leveren. Er werden (en worden waarschijnlijk nog steeds) werkdoeken verkocht als microvezeldoeken zonder dat er ook maar één

De Vereniging Schoonmaak Research (VSR) is het onafhankelijke platform voor professioneel schoonmaken.

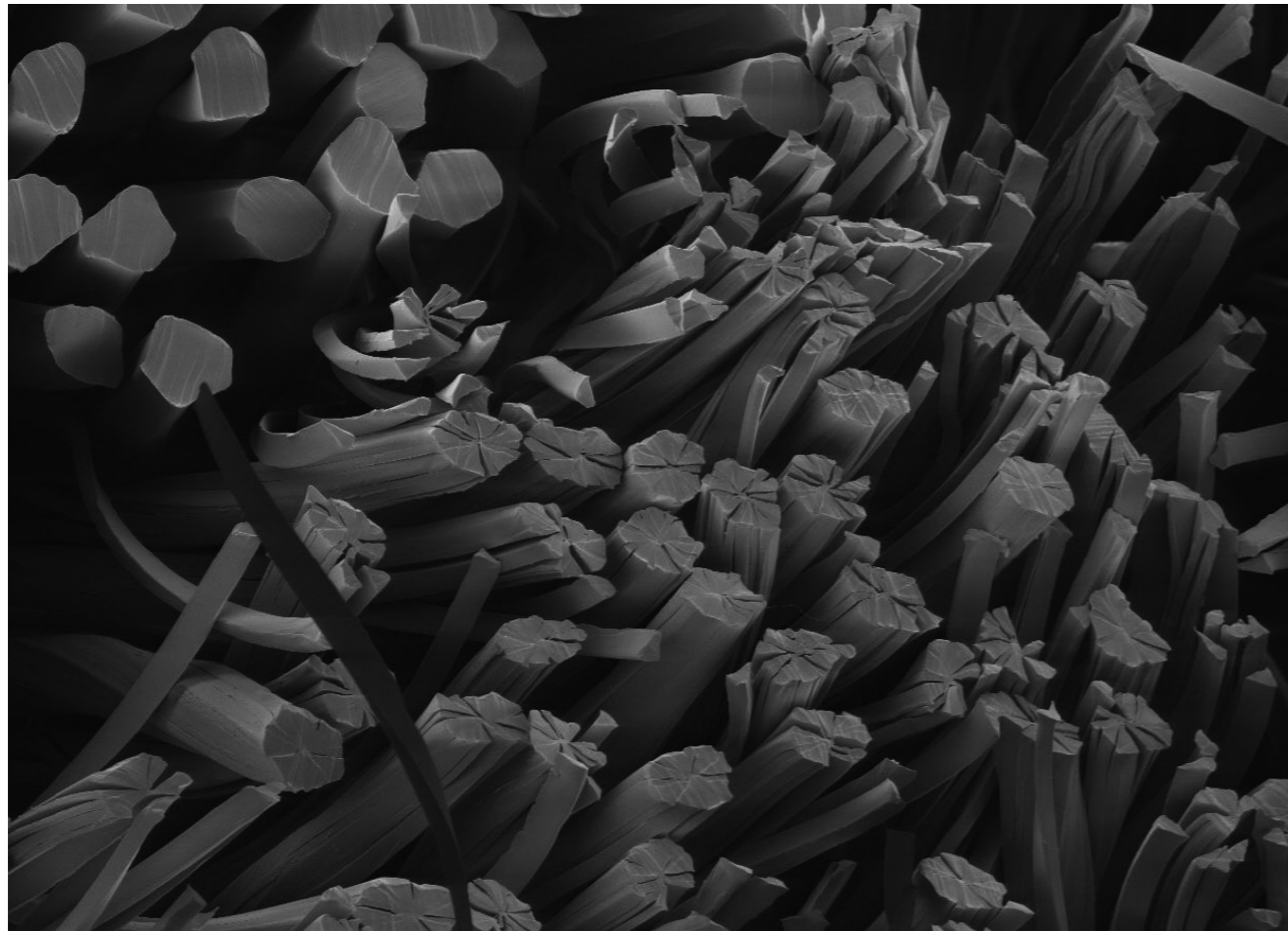
Als kennisinstituut voor alle markt-partijen op het gebied van schoonmaakonderhoud, streeft VSR al 25 jaar naar objectivering en professionalisering van het schoonmaakvak door middel van onderzoek, voorlichting en opleiding.

De vereniging is een dwarsdoorsnede van de totale schoonmaakbranche.

Zowel opdrachtgevers (uitbesteders van schoonmaakwerkzaamheden) als schoonmaakbedrijven, organisaties met een interne schoonmaakdienst, leveranciers van schoonmaakapparatuur en -middelen, intermediairs en onderwijsinstellingen zijn participerende leden van VSR.

Lid worden van VSR?

VSR  
Postbus 90154  
5000 LG Tilburg  
Telefoon: (013) 594 43 46  
Fax: (013) 594 47 48  
E-mail: vsr@wisp.nl  
Internet: www-vs-r-org.nl



**Figuur 1.** Overzichtfoto van een topkwaliteit geweven microvezelmateriaal. Linksboven zijn de massieve kettingdraden te zien, rechtsonder de microvezel inslagdraden. De meeste moedervezels (doorsnee 18 micrometer, dus officieel geen microvezel) zijn gesplitst in filamenten met een hoogte van 8 micrometer en een dikte van 5 micrometer (zie detail, onder). Dat zijn de daadwerkelijke microvezels. Deze foto's zijn gemaakt met een elektronenmicroscop door TNO, Rijswijk.

microvezel in zit. In andere materialen zitten wel moedervezels, maar die zijn niet of nauwelijks gesplitst.

In de praktijk mag van microvezelmateriaal worden verwacht dat het schoongemaakte oppervlak hoegenaamd droog en streeploos achter blijft, bij de klamvochtigheid die de leverancier opgeeft. Hard bewijs is alleen te verkrijgen met een elektronenmicroscop, waarmee foto's als figuur 1 kunnen worden gemaakt.

**Wat is een microvezelsysteem?**

Een microvezelsysteem bestaat niet alleen uit de materialen met microvezels en hulpmaterialen, maar ook uit de instructies voor het gebruik en het wassen daarvan; de logistiek (of infrastructuur) voor het inzamelen, wassen en verspreiden; en de controle op het gebruik, het wassen en de opslag.

Let wel, ook bij traditionele schoonmaaksystemen, de sopmethode en de sproeimethode, zijn instructie en controle noodzakelijk en in som-

mige gevallen ook het wassen en de daarbij horende logistiek. Nieuw aan het microvezelsysteem is dat alle materialen na gebruik gewassen moeten worden en dat er geen sop of reinigingsmiddel wordt gebruikt. Omdat het verschil met traditionele methoden relatief groot is, wordt de noodzaak voor instructie en controle meer gevoeld.

Met de term microvezelsysteem worden soms alleen de materialen en hulpmiddelen aangeduid. Maar zonder instructies, infrastructuur en controle komen die materialen niet volledig tot hun recht. Van een leverancier van microvezelmateriaal mag worden verwacht dat hij instructies voor gebruik en wassen kan leveren en mee kan denken over de opzet van de infrastructuur en een controlesysteem.

**Microvezeldoeken nat of droog bewaren?**

Gecentrifugeerde doeken hebben precies de gewenste klamvochtigheid indien bij het juiste toerental en tijdsduur wordt gecentrifugeerd. Voor normaal gebruik is centrifugereren en vochtig bewaren tot gebruik

aan te bevelen, zolang de doeken maar dagelijks worden gewassen. In ziekenhuizen en zorginstellingen is het nat of vochtig bewaren van microvezelmateriaal niet toegestaan. Reden is dat micro-organismen uit zouden kunnen groeien en de doeken een besmettingsbron zouden kunnen worden. Ook al zijn de doeken gedesinfecteerd in het wasproces, ze kunnen weer vervuild raken bij het uithalen van de wasmachine en het verdelen en verpakken. In de loop van de tijd groeien de micro-organismen uit en zo zou een doek een bron van schadelijke bacteriën kunnen worden.

De doek kan op de werkplek worden bevochtigd met een spuitfles of door in schoon water te drenken en door een wringer te halen. In het eerste geval moet de schoonmaker goed weten hoe vochtig de doek precies moet zijn. Met de hand uitwringen is uit den boze. Het kan leiden tot schade aan de huid en tot overbelasting van de polsen.

Voor vlakmoppen zijn er bevochtigingssystemen op de markt waarbij de juiste hoeveelheid vloeistof in een (afsluitbare) emmer wordt gebracht en het geheel vlak voor gebruik wordt gemengd. Ook zijn er vlakmoppen met een sproeiflacon aan de steel of een waterservoir in de steel. Dit soort oplossingen is goed vanuit het oogpunt van hygiëne, maar gaat wel ten koste van wat extra tijd voor 'water-

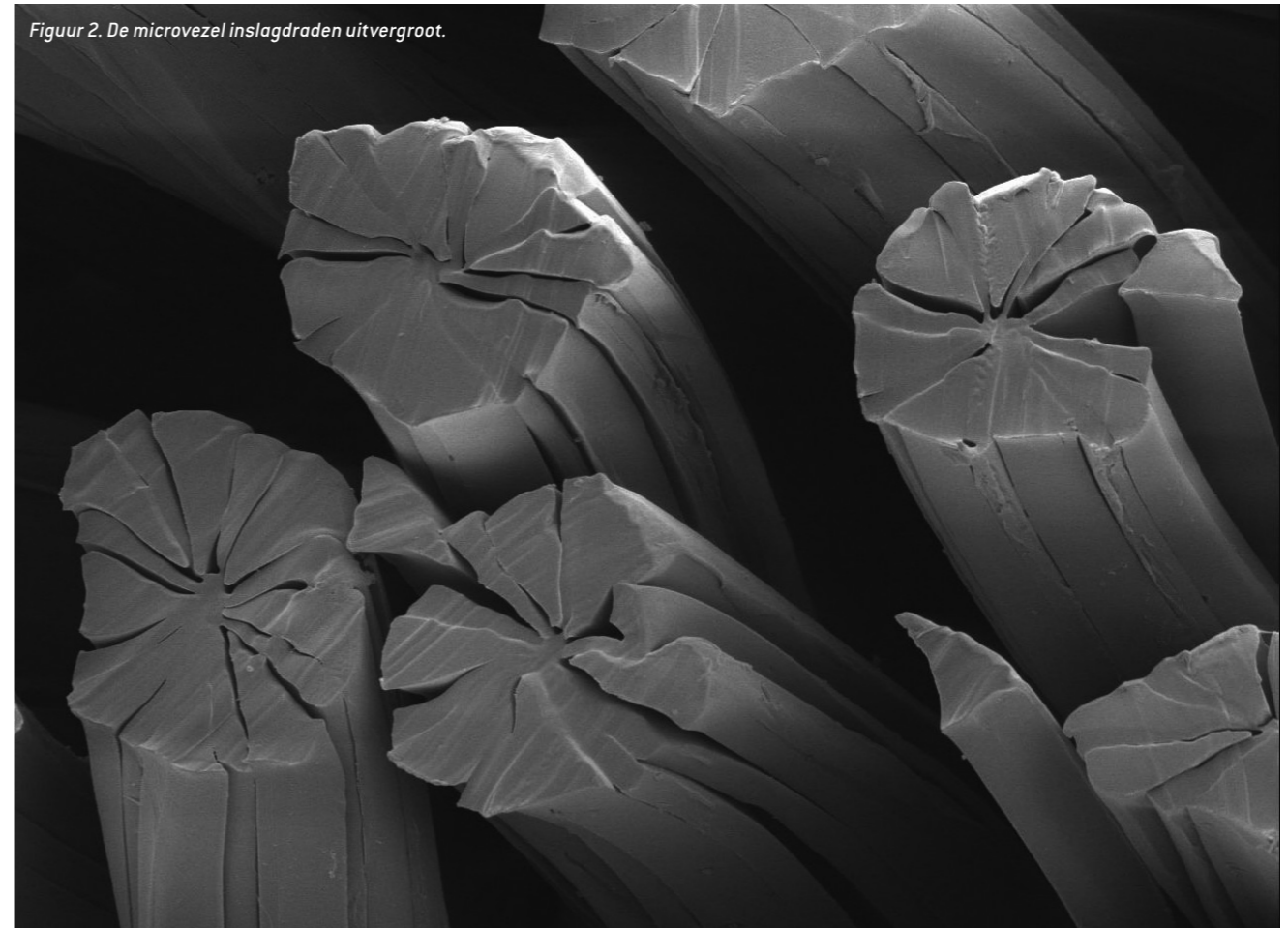
management', bovendien is het emmersysteem ergonomisch gezien minder handig.

Dit zijn maar enkele van de vragen en antwoorden uit de publicatie. In acht hoofdstukken worden zo'n vijftig vragen behandeld. Het microvezel-ABC is als pdf-bestand te downloaden van de website van VSR ([www.vsr-org.nl](http://www.vsr-org.nl)).

Materialen en inzichten veranderen, vandaar dat dit ABC een momentopname is. Het meeste stof rondom de invoering van microvezelmateriaal is nu wel neergedaald, maar de wereld staat niet stil. Ook de professionele schoonmaak is innovatiever dan soms gedacht, dat blijkt wel. Voorstellen voor aanpassingen en aanvullingen van dit ABC zijn altijd welkom bij het VSR-secretariaat, met redenen omkleed en voorzien van (wetenschappelijk) bewijsmateriaal.

<sup>1</sup> Dtex, ofwel decitex is gelijk aan 1 gram per 10.000 meter. Een oude maat is de denier, 1 gram per 9.000 meter. Soms geeft men op 'dtex 156 / 256', ofwel de oorspronkelijke vezel (dtex 156) wordt in 256 enkele draden gesplitst. Bij volledige splitsing komt dit neer op 156/256 = 0,6 dtex.

<sup>2</sup> Micrometer is een duizendste millimeter, ofwel een miljoenste meter.



**Figuur 2.** De microvezel inslagdraden uitvergroot.