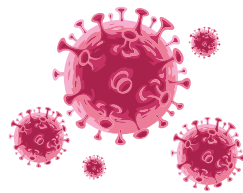


# Niet allemaal efficiënt en adembaar

# Mondmaskers

In amper een paar maanden tijd werd wat voorheen in ons land bij wet verboden was, op sommige plaatsen verplicht: mondmaskers. Maar hoe maak je nu een goede keuze voor een product dat tot voor kort zo ver van je bed stond? Volgens professor materiaalkunde Greet Kerckhofs moeten we de oplossing althans niet ver zoeken: “Een zeer dun textielen masker in combinatie met een viscoze dweil zijn uitermate geschikt”.

Katleen Dillen en Birgit Janssen



**Greet**

**Kerckhofs**

Professor aan het Instituut Mechanica, Materiaalkunde en Bouwkunde van de UCLouvain, en het Departement Materiaalkunde van de KU Leuven, leidt binnen het ContrasT Team onderzoek naar de kwaliteit van mondmaskers en filtermaterialen.

**H**et afgelopen jaar werden de mondmaskers die we voorheen enkel in Azië in het straatbeeld zagen plots ook rond onze eigen kerktoren normaal. Het aanbod nam enorm toe. En daarmee ook de vragen bij de consument. Want waar moet je nu eigenlijk op letten? Wij spraken met professor Greet Kerckhofs van de UC Louvain/KU Leuven.

## Virus vangen of vertragen

Over de manier waarop het coronavirus zich verspreidt, bestaat nog veel onzekerheid. Wat we zeker weten is dat het virus zich verspreidt via druppels. “Die druppels met viruspartikels komen niet enkel via onze mond vrij, maar ook via onze neus,” legt professor Kerckhofs uit. “In tegenstelling tot wat vaak wordt gedacht, gebeurt dat niet enkel wanneer we hoesten, niezen of luid praten, maar ook wanneer we ademen. De snelheid waarmee die deeltjes zich in de lucht voortbewegen, verschilt wel. Wanneer je niest of luid praat, zullen die partikels bijvoorbeeld verder geraken dan wanneer je gewoon praat.”

Van zodra deze druppels in de lucht komen, begint het water in de druppels te verdampen, waardoor ze snel kleiner kunnen worden. Uiteindelijk blijven er hele kleine druppeltjes

over, die als een soort wolk in de lucht blijven zweven, de zogenaamde aerosoldruppeltjes. Van de grote druppels weten we zeker dat ze anderen kunnen besmetten. Van de kleine aerosoldruppeltjes weten we dat niet zeker. Maar de kans bestaat. Om zoveel mogelijk druppels op te vangen en ze niet de kans te geven om te verdampen, is het dragen >

## BELANGRIJKE ASPECTEN

- 1 **Beschikbaar voor groot publiek**
- 2 **Herbruikbaar**
- 3 **Beschermt jezelf tegen fijne aerosoldruppeltjes (gemiddeld 0,3 µm)**
- 4 **Beschermt anderen tegen grote druppels (gemiddeld 3 µm)**
- 5 **Adembaarheid**

● Goed ● Slecht ● Matig

# Enkele courante modellen

illustraties: Lauranne Van Naemen



**FFP2 of FFP3  
zonder ventiel**

Norm: EN 149:2001+A1:2009

- 1 neen
- 2 neen
- 3 ja
- 4 zeer goed (≥95 %)
- 5 laag



**FFP2 of FFP3  
met ventiel**

Norm: EN 149:2001+A1:2009

- 1 neen
- 2 neen
- 3 ja
- 4 neen
- 5 laag



**Chirurgisch  
masker**

Norm: EN 14683

- 1 matig
- 2 neen
- 3 matig
- 4 zeer goed (≥95 %)
- 5 matig



**Wegwerpbaar  
comfortmasker**

Richtlijn: NBN

- 1 ja
- 2 neen
- 3 matig
- 4 goed (≥70 %)
- 5 matig



**Zeer dun textiel masker  
met kwalitatieve filter**

Richtlijn: NBN

- 1 ja
- 2 ja
- 3 matig
- 4 goed (≥70 %)
- 5 goed



**Textielen masker**

Richtlijn: NBN

- 1 ja
- 2 ja
- 3 matig
- 4 goed (≥70 %)
- 5 matig



**Gelaatsscherm**

Geen norm

- 1 matig
- 2 ja
- 3 neen
- 4 matig
- 5 zeer goed



**Kinmasker**

Geen norm

- 1 ja
- 2 ja
- 3 neen
- 4 slecht
- 5 zeer goed



**Sjaal of bandana**

Geen norm

- 1 ja
- 2 ja
- 3 neen
- 4 slecht
- 5 goed

> van een mondmasker dus op heel wat plaatsen het nieuwe normaal geworden. “Belangrijk om te beseffen is dat maskers die beschikbaar zijn voor het grote publiek geen volledige bescherming bieden,” geeft Kerckhofs aan. “Het gros van die druppels wordt opgevangen in je masker, maar sommige geraken er toch nog door. Deze worden wel dermate vertraagd dat ze, eens ze doorheen je masker zijn, zich amper nog verder kunnen verplaatsen, waardoor je de kans verlaagt om anderen te besmetten. Maar of de druppels dan bijvoorbeeld de afstand tot je gesprekspartner kunnen overbruggen of niet, dat is niet altijd zeker. Het blijft dus belangrijk om overal waar mogelijk die 1,5 meter afstand te bewaren, ook met een masker.”

## Normen niet altijd nageleefd

Hoeveel druppels een masker tegenhoudt, verschilt van soort tot soort. Chirurgische moeten minimaal 95 % van de grote druppels tegenhouden. Voor textielen en wegwerpbare comfortmaskers is het richtcijfer 70 %. Al is dit enkel een aanbeveling, geen verplichte norm. Uit onze eigen test bleek echter al dat lang niet alle maskers op de markt aan die normen voldoen. “Ideaal genomen komt de overheid aan het begin van zo’n crisis met iets waarvan je weet dat het goed is,” stelt professor Kerckhofs. “Nu waren mensen in het begin al blij dat ze iets hadden. En daar is handig op ingespeeld door tal van producenten. Daardoor krijg je dan ook enorm veel variabiliteit op de markt.” En dat stelden wij zelf ook vast: maskers die worden verkocht als chirurgische maskers maar helemaal niet aan die normen voldoen, textielen maskers waar je, wanneer je er een filter in steekt, haast niet meer door kunt ademen of wegwerpbare comfortmaskers die eigenlijk veel beter presteren dan zou moeten ... We troffen het allemaal aan in onze test. “De gemiddelde Belg weet niet meer of wat hij draagt nu degelijk is of niet,” gaat Kerckhofs verder. “Er is dus dringend nood aan kwaliteitscontroles. Dit zou echt een prioriteit moeten zijn.

Het gaat hier immers om het beschermen van je medemens.” Een conclusie die ook wij trokken na afloop van onze test. Een labelsysteem zou een oplossing kunnen zijn stelt Kerckhofs. “Maskers die gecontroleerd en goedgekeurd zijn,

zouden een label moeten krijgen, zo weet iedere consument meteen of het masker doet wat het zou moeten doen.”

## Gevaar voor overschatting

Wij vragen ook al enkele maanden om de vrijblijvende richtlijnen voor wegwerpbare comfort- en textielen maskers verplicht te maken. “Zeker bij de textielen maskers is de variabiliteit enorm,” treedt Kerckhofs bij. “Niet ieder textiel is immers even geschikt om druppels tegen te houden. Mensen gaan er bovendien vaak verkeerdelijk van uit dat hoe dikker het textiel is, hoe beter het masker. Maar dat is niet noodzakelijk zo. Want wanneer je aan zo’n dik masker een

## Ook een masker uit de apotheek, doet niet altijd wat het moet

### WELKE FILTER GEBRUIK JE BIJ EEN TEXTIELEN MASKER?

	Adembaarheid	Filterefficiëntie (beschermt je omgeving tegen grote druppels > 3 µm)	Prijs	Beschikbaarheid
<b>AANBEVOLEN</b>				
Viscose dweil	Redelijk	> 85 %	Laag	Hoog, herbruikbaar
Wattenschijfjes (rechthoekig en voldoende groot)	Redelijk	> 95 %	Laag	Hoog, niet herbruikbaar
Papieren zakdoekje (opgevouwen)	Redelijk	> 95%	Heel laag	Hoog, niet herbruikbaar
<b>MINDER AANBEVOLEN</b>				
Elektrostatische poetsdoekjes	Goed	> 80 %	Gemiddeld	Gemiddeld, maar vermijd doekjes met geurtjes en let op voor vezels die los kunnen komen
Deltrian filter (overheid)	Redelijk	> 80 %	Gratis	Herbruikbaar
Microvezeldoekje voor bril/glazen	Redelijk	> 80 %	Gemiddeld	Gemiddeld, herbruikbaar
<b>AFGERADEN</b>				
Stofzuigerzak	Slecht	> 90 %	Gemiddeld	Gemiddeld
Koffiefilter	Slecht	< 70 %	Laag	Hoog
Dampkapfilter	Heel goed	< 70 %	Gemiddeld	Eerder laag
Plastiek zak of ander ondoorlaatbaar materiaal zoals bakpapier, pampers-omhulsel, inlegkruisje ...	Onadembaar	> 95 %	Laag	Hoog

Bron: [www.contrast-team.be](http://www.contrast-team.be), onderzoeksgroep onder leiding van professor Greet Kerckhofs

filter toevoegt, waarvan we weten dat die goed zijn werk doet, dan verlies je enorm aan adembaarheid. En dat is een uiterst belangrijke factor. Een masker waar je amper door kunt ademen, ga je immers zo snel mogelijk weer afzetten. Wat ons ook verontrust is, is dat de filterefficiëntie van de textielen maskers in de huidige labotesten vaak wordt overschat. Deze testen zijn immers ontworpen om de filterefficiëntie van éénlagige materialen te meten. Textielen maskers bestaan echter vaak uit meerdere lagen. Deze worden bij de standaardmetingen op elkaar gedrukt. Hierdoor kunnen de openingen tussen de vezels in de ene laag worden opgevuld door vezels in de andere laag. In de realiteit, wanneer je het masker draagt, gebeurt dat echter niet, en zijn er dus meer openingen. Bijgevolg zien we, wanneer we deze echte situatie nabootsen, een hogere adembaarheid en lagere filterefficiëntiewaarden. Vandaar dat we nieuwe virtuele methodes proberen te ontwikkelen om de kwaliteit van maskers en filters te bepalen, en dit op een snelle en goedkope manier. Dit laat ons ook toe om de werking van een masker en filter beter te begrijpen, en op termijn meer gecontroleerde, efficiënte en herbruikbare maskers te maken.”

### **Filter vermijdt variabiliteit**

Allemaal aan de chirurgische of de wegwerpbare comfortmaskers dan maar? “Tot er effectief kwaliteitscontroles worden opgezet, ben je ook met die maskers helaas niet zeker van een degelijke filterefficiëntie,” verduidelijkt Kerckhofs. Door voor een kwalitatieve filter te kiezen, kun je het probleem van de variabiliteit van de textielen maskers alleszins wel omzeilen. “Wat wij op basis van ons onderzoek kunnen aanraden, is de combinatie van twee dunne laagjes textiel als omhulsel, denk daarbij aan de dikte van een zakdoek, in combinatie met een kwalitatieve filter. Zo krijg je een geheel met een goede filterefficiëntie dat vlot adembaar is en bovendien goedkoop en herbruikbaar is. Wij zijn op zoek gegaan naar mogelijke filters die je eenvoudig in de winkel vindt én een

## Het juiste gebruik

### **Een masker moet perfect aansluiten op je gezicht.**

Is dat niet het geval, dan kunnen de druppels alsnog ontsnappen. Kies daarom voor een masker met een neusbrug om het masker mooi te laten aansluiten rond je neus. Let er voorts op dat ook aan je kin het masker aansluit. Het mag gerust verder dan je kin lopen, maar je moet het daar wel tegen je huid voelen.

### **Draag je masker niet onder je neus.**

Ook wanneer je gewoon ademt, kunnen er via je neus druppels vrijkomen. Daarom is het belangrijk dat je steeds je masker over zowel je mond als je neus draagt.

### **Hang je masker niet rond je hals, nek of arm.**

Zo kunnen je hals, nek of arm besmet geraken. Raak je die nadien aan, dan kan je alsnog het virus verspreiden. Ook handen wassen voor het aanbrengen en na het verwijderen van een masker blijft belangrijk om besmetting tegen te gaan.

### **Zorg dat je masker niet vochtig wordt.**

Een vochtig masker werkt niet goed meer. Vervang het daarom nadat je het 4u intensief gebruikt hebt (vb. langdurig praten) of als het vochtig is of zichtbaar vies is door sporten, niezen, enz. Daarom raden wij aan om steeds meerdere maskers en bijbehorende filters op zak te hebben. Zo kun je indien nodig steeds wisselen naar een proper exemplaar.

### **Steek je masker niet in de microgolfoven.**

Er circuleren verscheidene alternatieve technieken om maskers te desinfecteren zoals je masker in de (microgolf)oven of diepvries steken, in waterdamp houden, besproeien met javel ... Of deze methodes nu werken of niet, het belangrijkste is dat ze je masker kunnen beschadigen en soms ook je gezondheid. Wij raden ze daarom af. Je masker wassen met wasmiddel blijft de beste methode om het virus te inactiveren. Maskers en filters in de droogkast steken is evenmin aangeraden.

## Met een goede filter ben je zeker van de efficiëntie van je masker

hoge filterefficiëntie hebben. Bovenaan dat lijstje stond de viscose dweil. Qua filterefficiëntie eindigde die, zelfs zonder textielen omhulsel, al tussen de 80 à 90 % voor druppels groter dan 3µm, zelfs beter dan sommige wegwerpbare maskers. Je kunt er ook vlot door ademen. Een extra pluspunt is dat de viscose in de dweil ook vocht absorbeert, zodat de binnenkant van het masker minder snel vochtig aanvoelt. Handig is ook dat je de dweil gewoon samen met je masker in de was kunt steken.”

### **Zeep breekt corona af**

Natuurlijk geldt ook voor zo'n dun textielen masker met een goede filter dat je dit na ieder gebruik moet wassen. “Uit de literatuur blijkt dat vooral de zeep cruciaal is,” verduidelijkt Kerckhofs. “Die zeep gaat de buitenste kroon van het virus, de corona, afbreken. Bijtende producten of bleekmiddelen zijn trouwens niet efficiënter. Integendeel, ze kunnen je textiel of filter beschadigen. Maak je er ook een gewoonte van om na het wassen en drogen even te controleren of je masker nog volledig intact is. Bij de dweil bijvoorbeeld weet je dat deze aan vervanging toe is wanneer je pluïsjes ziet.” Hoe dan ook zullen mondkmaskers pas echt hun nut bewijzen, wanneer het gros van de bevolking ze draagt. Daarom blijft het belangrijk dat we elkaar beschermen, zodat we samen de verspreiding van COVID-19 kunnen vertragen.

Voor de meest recente informatie over dit onderwerp kun je steeds terecht op [www.testaankoop.be/mondmasker](http://www.testaankoop.be/mondmasker). ♥