

# Desinfectie van omgevingen in de gezondheidszorg en daarbuiten die mogelijk besmet zijn met SARS-CoV-2

maart 2020

## Toepassingsgebied van dit document

Dit document biedt ondersteuning aan EU/EER-lidstaten bij het schoonmaken van ruimten in zorgomgevingen en daarbuiten tijdens de COVID-19-pandemie.

## Doelgroep

Volksgezondheidsinstanties in EU/EER-landen en het Verenigd Koninkrijk.

## Achtergrond

Het SARS-CoV-2-virus is aangetroffen in afscheiding uit de luchtwegen (bovenste en onderste luchtwegen) en ontlasting. Overdracht vindt voornamelijk plaats door het inademen van grote respiratoire druppeltjes of afzetting op slijmvliezen. Viraal RNA is aangetroffen in bloed, maar er is geen bewijs dat SARS-CoV-2 kan worden overgedragen door contact met bloed [1,2].

Contact met geïnfecteerd materiaal door de aanwezigheid van het virus op oppervlakken [3] is een andere manier waarop het SARS-CoV-2-virus wordt overgedragen. Ook is rekening gehouden met fecaal-orale overdracht en overdracht via de lucht, maar de rol daarvan in de transmissie van SARS-CoV-2 is momenteel onbekend. Om de kans op besmetting door geïnfecteerd materiaal te verkleinen, is het van groot belang om procedures op te stellen voor een goede desinfectie van omgevingen die mogelijk besmet zouden kunnen zijn met SARS-CoV-2.

## Bewijs van omgevingspersistentie

In recente publicaties is de overleving van SARS-CoV-2 op verschillende oppervlakken beoordeeld. Volgens van Doremalen et al. is de omgevingsstabiliteit van SARS-CoV-2 tot drie uur in de lucht post-aerosolisatie, tot vier uur op koper, tot 24 uur op karton en tot twee tot drie dagen op kunststof en roestvrij staal, hoewel er sprake is van aanzienlijk verminderde titers [3]. Deze bevindingen zijn vergelijkbaar met resultaten die zijn verkregen voor de omgevingsstabiliteit van SARS-CoV-1. Deze bevindingen zijn het resultaat van experimenten in een gecontroleerde omgeving en moeten voorzichtig worden geïnterpreteerd in de werkelijke omgeving.

Er zijn bovendien verschillende niveaus van omgevingsbesmetting vastgesteld in ruimten met COVID-19-patiënten, variërend van 1 van de 13 tot 13 van de 15 monsters die positief getest zijn op SARS-CoV-2 voordat de ruimte werd schoongemaakt. In deze studies waren geen luchtmonsters positief, maar één monster van een luchtafvoeropening werd positief getest, wat erop wijst dat virusdeeltjes mogelijk door de lucht kunnen worden verplaatst en zich aan oppervlakken kunnen hechten [4,5].

In een onderzoek naar omgevingsbesmetting in een Chinees ziekenhuis tijdens de COVID-19-uitbraak werd SARS-CoV-2 ontdekt in omgevingsmonsters van de speciale COVID-19-intensive care eenheden (IC's), de speciale COVID-19-verloskundige isolatieafdeling en de speciale COVID-19-isolatieafdeling. SARS-CoV-2 werd ook ontdekt op objecten als zelfbedieningsprinters die patiënten gebruiken om onderzoeksresultaten af te drukken, desktop-toetsenborden en deurknoppen. Het virus werd het meest aangetroffen op handschoenen (15,4% van de monsters) en nauwelijks op oogbescherming (1,7%) [6]. Dit bewijs toont de aanwezigheid van SARS-CoV-2 aan in de omgeving van een COVID-19-patiënt, wat de overtuiging versterkt dat geïnfecteerd materiaal een rol speelt in de overdracht van SARS-CoV-2. Het relatieve belang van deze overdrachtswijze ten opzichte van directe blootstelling aan respiratoire druppeltjes is echter nog onduidelijk.

## Desinfecteermiddelen

Desinfecteermiddelen zijn geclassificeerd als biociden en worden gereguleerd door de biocidenverordening (BPR, Verordening (EU) nr. 528/2012 [7]) om ervoor te zorgen dat de risico's goed worden beoordeeld voordat de middelen op de markt worden gebracht in EU/EER-landen.

Momenteel zijn de traditionele overgangsmaatregelen van de BPR van toepassing op de meeste desinfecteermiddelen die verkrijgbaar zijn op de EU-markt voor het desinfecteren van SARS-CoV-2, zoals uiteengezet in artikel 89 [7]. Dit betekent dat de meeste desinfecteermiddelen volgens de nationale wetgeving op de markt worden gebracht totdat de beoordeling van de actieve stof(fen) die ze bevatten volgens het EU-beoordelingsprogramma is afgerond.

In het algemeen is aangetoond is dat desinfecteermiddelen op basis van alcohol (ethanol, propaan-2-ol, propaan-1-ol) de infectiviteit van omhulde virussen als SARS-CoV-2 aanzienlijk verminderen bij een concentratie van 70-80% en met een blootstellingstijd van één minuut [8,9]. Ethanol is echter nog niet goedgekeurd volgens de BPR, waardoor biociden op basis van ethanol niet zijn toegestaan krachtens de BPR, maar wel beschikbaar zijn in het kader van de overgangsmaatregelen. De meeste lidstaten hebben geen toestemmings- of registratiesysteem voor de producten die onder de overgangsmaatregelen vallen en hebben derhalve geen allesomvattend overzicht van de desinfecteermiddelen die op hun markt beschikbaar zijn.

Biociden met virusdodende werking die krachtens de BPR zijn toegelaten, zijn werkzaam tegen het SARS-CoV-2-coronavirus. Dit geldt ook voor producten die worden gebruikt als hygiënische hand- en huiddesinfecteermiddelen, waarbij wordt gesteld dat ze een beperkte virusdodende werking hebben of alleen werkzaam zijn tegen omhulde virussen.

Meer informatie en een indicatieve lijst van toegelaten desinfecteermiddelen vindt u op de website van het Europees Agentschap voor chemische stoffen (ECHA): <https://echa.europa.eu/covid-19>.

## Schoonmaken van zorgomgevingen na de behandeling van een vermoed of bevestigd geval van COVID-19

- Ruimten in zorgomgevingen (patiëntruimten, wachtruimten, procedureruimten, reanimatieruimten) waar een vermoed of bevestigd geval van COVID-19 is onderzocht of opgenomen, moeten eerst goed worden geventileerd.
  - Ruimten waarin aerosolgenererende procedures (AGP) zijn uitgevoerd (beademing, intubering, toediening van vernevelde geneesmiddelen, bronchoscopie, enz.) moeten voordat ze worden schoongemaakt en voordat er nieuwe patiënt(en) worden toegelaten, gedurende 1-3 uur worden geventileerd met frisse lucht, als deze niet functioneren onder negatieve druk.
  - In gebouwen waar de ramen niet open kunnen en het ventilatiesysteem in een gesloten circuit werkt, moet een HEPA-filtratie (high-efficiency particulate air) worden gebruikt voor de gerecyclede lucht. Op technisch advies van deskundigen zijn de volgende andere opties vastgesteld: het plaatsen van tijdelijke HEPA-filters over de ventilatieopeningen en -uitlaten in ruimten waar COVID-19-patiënten zijn ondergebracht, of het gebruik van een draagbaar HEPA-luchtfiltersysteem dat dichtbij de plaats waar de patiënt zich bevond wordt geplaatst.
- Na ventilatie moeten de hiervoor genoemde ruimten zorgvuldig worden schoongemaakt met een neutraal schoonmaakmiddel, gevolgd door ontsmetting van de oppervlakken met een desinfectiemiddel dat werkzaam is tegen virussen. Op de nationale markten zijn verschillende producten met virusdodende werking verkrijgbaar die volgens de instructies van de fabrikant kunnen worden gebruikt. Als alternatief kan

een oplossing van 0,05% natriumhypochloriet (NaClO)<sup>1</sup> (verdunding 1:100 indien huishoudelijk bleekmiddel wordt gebruikt, wat doorgaans een oorspronkelijke concentratie van 5% heeft) worden gebruikt. Voor oppervlakken die beschadigd kunnen raken door natriumhypochloriet, kunnen producten op basis van ethanol (minimaal 70%) worden gebruikt voor ontsmetting na het reinigen met een neutraal schoonmaakmiddel.

- Het schoonmaken van toiletten, wastafels en sanitaire voorzieningen moet zorgvuldig worden uitgevoerd waarbij spatten moeten worden vermeden. Ontsmetting moet plaatsvinden volgens normale schoonmaakprocedures, met een desinfectiemiddel dat werkzaam is tegen virussen of 0,1% natriumhypochloriet.
- Alle textiel (bijv. handdoeken, beddengoed, gordijnen, enz.) moet op een wasprogramma met heet water (90°C) worden gewassen met een normaal wasmiddel. Als een wasprogramma met heet water niet mogelijk is vanwege de eigenschappen van het materiaal, moet een bleekmiddel of ander wasproduct voor het ontsmetten van textiel worden toegevoegd aan het wasprogramma.
- Het gebruik van wegwerpschoonmaakmiddelen (bijv. wegwerphanddoeken) wordt aanbevolen. Indien wegwerpschoonmaakmiddelen niet beschikbaar zijn, moet het schoonmaakmateriaal (doek, spons, enz.) worden geplaatst in een desinfectiemiddel dat werkzaam is tegen virussen of 0,1% natriumhypochloriet. Indien dat ook niet beschikbaar is, moet het materiaal worden weggegooid en mag het niet opnieuw worden gebruikt.
- Het wordt aanbevolen om voor het schoonmaken van verschillende ruimten binnen zorgomgevingen verschillende schoonmaakmaterialen te gebruiken.
- In geval van een tekort aan schoonmaakmiddelen moet de schoonmaakprocedure beginnen in de schoonste ruimten en eindigen in de vuilste (bijv. een ruimte waarin een AGP is uitgevoerd).
- Personeel dat betrokken is bij de schoonmaak van ruimten in zorgomgevingen moet PBM's (persoonlijke beschermingsmiddelen) dragen. Vanwege het huidige tekort aan PBM's wordt de volgende minimale set PBM's aangeraden voor het schoonmaken van ruimten in zorgomgevingen die mogelijk besmet zijn met SARS-CoV-2:
  - chirurgisch masker
  - waterbestendige jas voor eenmalig gebruik met lange mouwen
  - handschoenen.

Het gebruik van een gezichtsmasker met filter (FFP) klasse 2 of 3 moet worden overwogen als voorzieningen worden schoongemaakt waar een AGP is uitgevoerd. Het gebruik van zware handschoenen moet ook worden overwogen.

- Telkens na het uitrekken van PBM's, zoals handschoenen, moeten de handen goed worden gewassen.
- Personeel dat betrokken is bij afvalbeheer moet PBM's te dragen. Afval moet worden behandeld als besmettelijk klinisch afval van categorie B (UN3291) [10] en moet worden verwerkt in overeenstemming met het beleid van zorginstellingen en de lokale regelgeving.

## Schoonmaken van omgevingen buiten de gezondheidszorg na een vermoed of bevestigd geval van COVID-19

- In geval van een vermoed of bevestigd geval van COVID-19 op een specifieke locatie (bijv. openbare wachtruimte, kantoor, hotelkamer of reguliere huiskamer voor zelfisolatie) moet deze ruimte eerst gedurende minimaal één uur goed worden geventileerd met frisse lucht, waarna het zorgvuldig moet worden gereinigd met een neutraal schoonmaakmiddel, gevolgd door ontsmetting van de oppervlakken met een desinfecteermiddel dat werkzaam is tegen virussen.
- Bij de schoonmaakprocedure, het gebruik van desinfecteermiddelen en het wassen van textiel moeten de instructies voor zorgomgevingen worden gevolgd die hierboven worden beschreven (zie ook tabel 1).
- Het gebruik van wegwerpschoonmaakproducten voor eenmalig gebruik wordt aanbevolen.
- Personeel dat betrokken is bij de schoonmaak van openbare ruimten waarin een vermoed of bevestigd geval van COVID-19 aanwezig is geweest, moeten de volgende persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM's) dragen:
  - chirurgisch masker
  - uniform en plastic wegwerpschort
  - handschoenen.
- Dezelfde procedures zijn van toepassing bij de schoonmaak van een huishoudelijke ruimte waarin een COVID-19-patiënt geïsoleerd is geweest. De persoon die de ruimte schoonmaakt, moet handschoenen en een chirurgisch masker dragen.

<sup>1</sup> Het gebruik van 0,05% natriumhypochloriet voor het schoonmaken van oppervlakken in zorgomgevingen en daarbuiten wordt aangeraden om de irriterende effecten op de slijmvliezen te verminderen.

- Telkens na het uitrekken van de handschoenen en het afdoen van het masker, moeten de handen goed worden gewassen.
- Afvalmateriaal dat na het schoonmaken overblijft, moet in een aparte zak worden geplaatst die met de restafval wordt afgevoerd.

## Schoonmaken van alle andere locaties tijdens de COVID-19-pandemie

Tijdens het schoonmaken van ruimten die door het publiek worden bezocht, raden wij aan om te wisselen van schoonmaakuitrusting bij ruimten die door het publiek worden bezocht en ruimten die voor werknemers bestemd zijn, en om als volgt te werk te gaan:

- Oppervlakken die veel worden aangeraakt, moeten zo vaak mogelijk worden schoongemaakt (ten minste dagelijks en indien mogelijk vaker). Voorbeelden van deze oppervlakken zijn deurknoppen en handvatten, stoelen en arMLEUNINGEN, tafels, lichtsChakelaars, handleuningEN, waterkranEN, liftknoppen, enz.
- Het gebruik van een neutraal schoonmaakmiddel voor het schoonmaken van oppervlakken binnen algemene ruimten (d.w.z. ruimten die niet bedoeld zijn voor vermoede of bevestigde gevallen van COVID-19) moet voldoende zijn.
- Het schoonmaken van openbare toiletten, wastafels en sanitaire voorzieningen die door meerdere mensen worden gebruikt (bijv. in winkelcentra, op luchthavens, enz.) moet zorgvuldig worden uitgevoerd. Overweeg het gebruik van een desinfectiemiddel dat werkzaam is tegen virussen, zoals 0,1% natriumhypochloriet, of andere toegelaten virusdodende producten volgens de gebruiksaanwijzing van de fabrikant.
- Personeel dat betrokken is bij de schoonmaak van de omgeving moet bij het uitvoeren van schoonmaakwerkzaamheden persoonlijke beschermingsmiddelen dragen. Het gebruik van de gebruikelijke set PBM's (bijv. een uniform, dat wordt uitgetrokken en regelmatig in warm water wordt gewassen, en handschoenen) is voldoende voor de bescherming bij het schoonmaken van algemene ruimten.
- Het schoonmaakmateriaal moet aan het einde van elke schoongemaakte ruimte goed worden gereinigd (zie tabel 1).
- Telkens wanneer PBM's als handschoenen worden uitgetrokken, moeten de handen goed worden gewassen.
- Afvalmateriaal dat na het schoonmaken overblijft, moet bij het restafval worden geplaatst.

**Tabel 1 Schoonmaken van verschillende omgevingen. A: Aangeraden, F: Facultatief.**

	Zorgomgeving	Omgeving buiten de zorg	Algemene omgevingen
<b>Oppervlakken</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neutraal schoonmaakmiddel EN</li> <li>• Virusdodend desinfecteermiddel OF</li> <li>• 0,05% natriumhypochloriet OF</li> <li>• 70% ethanol</li> </ul> <p>[A]</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neutraal schoonmaakmiddel EN</li> <li>• Virusdodend desinfecteermiddel OF</li> <li>• 0,05% natriumhypochloriet OF</li> <li>• 70% ethanol</li> </ul> <p>[A]</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neutraal schoonmaakmiddel</li> </ul> <p>[A]</p>
<b>Toiletten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Virusdodend desinfecteermiddel OF</li> <li>• 0,1% natriumhypochloriet</li> </ul> <p>[A]</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Virusdodend desinfecteermiddel OF</li> <li>• 0,1% natriumhypochloriet</li> </ul> <p>[A]</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Virusdodend desinfecteermiddel OF</li> <li>• 0,1% natriumhypochloriet</li> </ul> <p>[F]</p>
<b>Textiel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wasprogramma met heet water (90°C) EN</li> <li>• normaal wasmiddel</li> <li>• Alternatief: wasprogramma op lagere temperatuur + bleekmiddel of andere wasmiddelen</li> </ul> <p>[A]</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wasprogramma met heet water (90°C) EN</li> <li>• normaal wasmiddel</li> <li>• Alternatief: wasprogramma op lagere temperatuur + bleekmiddel of andere wasmiddelen</li> </ul> <p>[A]</p>	n.v.t.
<b>Schoonmaakmateriaal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wegwerpmiddel voor eenmalig gebruik OF</li> <li>• Niet-wegwerpbaar middel, gedesinfecteerd met: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Virusdodend desinfecteermiddel OF</li> <li>• 0,1% natriumhypochloriet</li> </ul> </li> </ul> <p>[A]</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wegwerpmiddel voor eenmalig gebruik OF</li> <li>• Niet-wegwerpbaar middel, gedesinfecteerd met: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Virusdodend desinfecteermiddel OF</li> <li>• 0,1% natriumhypochloriet</li> </ul> </li> </ul> <p>[F]</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wegwerpmiddel voor eenmalig gebruik OF</li> <li>• Niet-wegwerpbaar middel, gereinigd aan het einde van de schoonmaaksessie</li> </ul> <p>[A]</p>

<b>PBM's voor schoonmaakpersoneel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chirurgisch masker</li> <li>• Waterbestendige jas voor eenmalig gebruik met lange mouwen</li> <li>• Handschoenen</li> <li>• FFP2 of 3-masker bij het schoonmaken van ruimten waar een AGP is uitgevoerd [A]</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chirurgisch masker</li> <li>• Uniform en plastic schort</li> <li>• Handschoenen [A]</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uniform</li> <li>• Handschoenen [A]</li> </ul>
<b>Afvalbeheer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geïnfecteerd klinisch afval categorie B (UN3291) [A]</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• In een aparte zak bij het restafval [A]</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Restafval [A]</li> </ul>

## ECDC-deskundigen die hebben bijgedragen (op alfabetische volgorde)

ECDC volksgezondheids crisis COVID-19, werkgroep voor infectiepreventie en -bestrijding: Agoritsa Baka, Orlando Cenciarelli, Bruno Ciancio, Diamantis Plachouras, Carl Suetens.

Wij danken het directoraat-generaal Gezondheid en Voedselveiligheid en het Europees Agentschap voor chemische stoffen (ECHA) voor hun bijdrage aan het opstellen dit document.

## Referenties

1. Wang W, Xu Y, Gao R, Lu R, Han K, Wu G, et al. Detection of SARS-CoV-2 in Different Types of Clinical Specimens. *JAMA*. 2020.
2. World Health Organisation. Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) 2020 [cited 2020 11 March]. Available from: <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/who-china-joint-mission-on-covid-19-final-report.pdf>.
3. van Doremalen N, Bushmaker T, Morris DH, Holbrook MG, Gamble A, Williamson BN, et al. Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1. *New England Journal of Medicine*. 2020.
4. Cheng VCC, Wong S-C, Chen JHK, Yip CCY, Chuang VWM, Tsang OTY, et al. Escalating infection control response to the rapidly evolving epidemiology of the Coronavirus disease 2019 (COVID-19) due to SARS-CoV-2 in Hong Kong. *Infection Control & Hospital Epidemiology*. 2020:1-24.
5. Ong SWX, Tan YK, Chia PY, Lee TH, Ng OT, Wong MSY, et al. Air, surface environmental, and personal protective equipment contamination by severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) from a symptomatic patient. *Jama*. 2020.
6. Ye G, Lin H, Chen L, Wang S, Zeng Z, Wang W, et al. Environmental contamination of the SARS-CoV-2 in healthcare premises: An urgent call for protection for healthcare workers. *medRxiv*. 2020.
7. European Parliament and Council. Regulation (EU) No 528/2012 of the European Parliament and of the Council of 22 May 2012 concerning the making available on the market and use of biocidal products 2012 [cited 2020 22 March]. Available from: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32012R0528>.
8. Siddharta A, Pfaender S, Vielle NJ, Dijkman R, Friesland M, Becker B, et al. Virucidal Activity of World Health Organization–Recommended Formulations Against Enveloped Viruses, Including Zika, Ebola, and Emerging Coronaviruses. *The Journal of infectious diseases*. 2017;215(6):902-6.
9. Kampf G, Todt D, Pfaender S, Steinmann E. Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and its inactivation with biocidal agents. *Journal of Hospital Infection*. 2020.
10. World Health Organisation. Guidance on regulations for the Transport of Infectious Substances 2013–2014 2012. Available from: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/78075/WHO\\_HSE\\_GCR\\_2012.12\\_eng.pdf?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/78075/WHO_HSE_GCR_2012.12_eng.pdf?sequence=1).