

Breukhoven ● NL

EOLIS

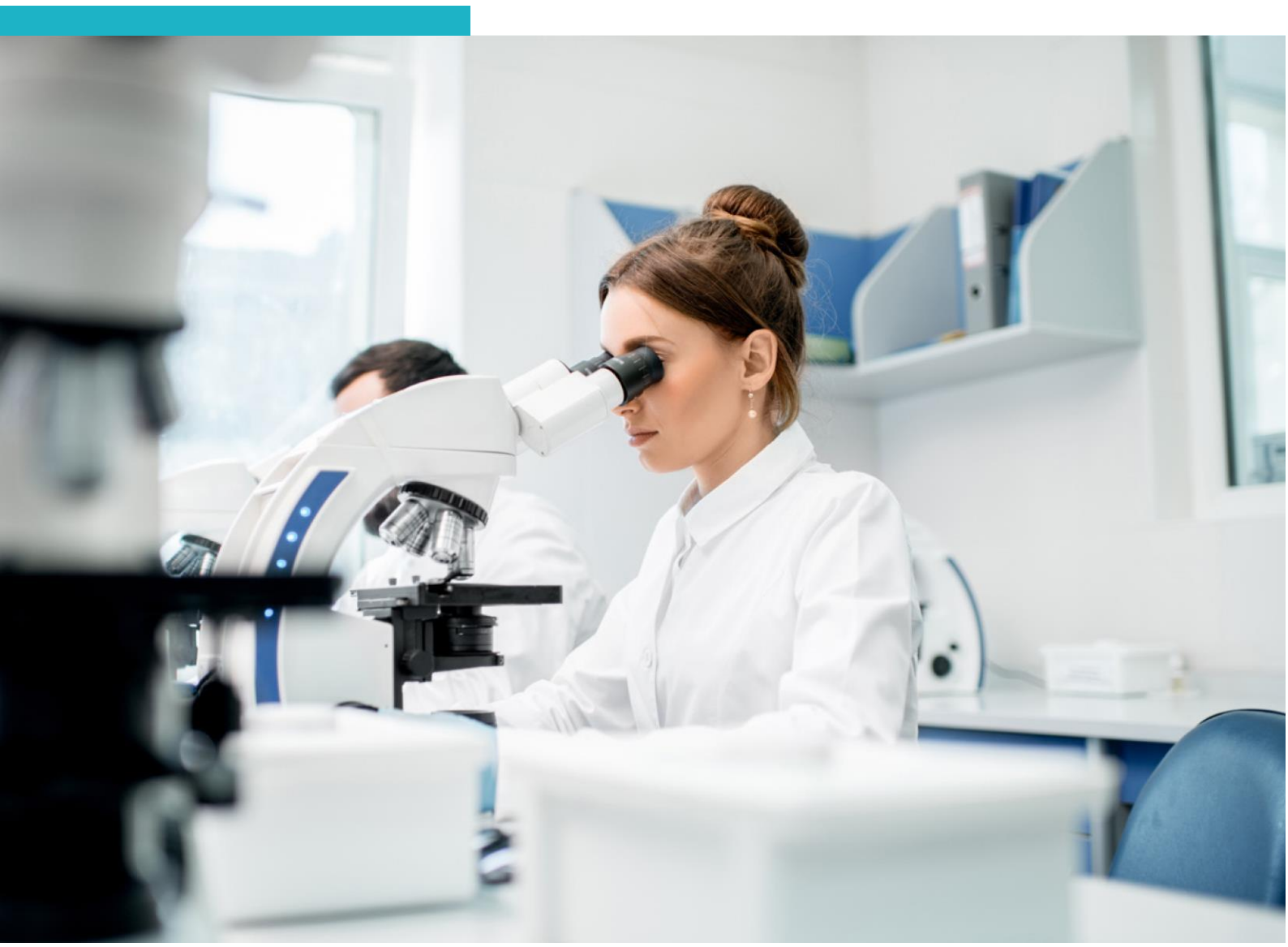
AIR MANAGER
natéosanté

Technisch dossier

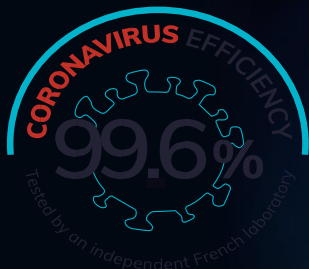


Inhoudsopgave

- **Coronavirus informatieblad: EOLIS Air Manager is effectief tegen coronavirussen**
- **Performance test: Coronavirussen**
- **Performance test: Fijnstof (PM2,5)**
- **Performance test: Micro-organismen**
- **Performance test: Formaldehyde en Benzeen**
- **Performance test: Hydrogeensulfide**
- **Een schone & milieuvriendelijke lucht**
- **Environmental Technology Verification (ETV)**



LUCHTZUIVERAARS VOOR PROFESSIONALS



EOLIS AIR MANAGER: 99.6% effectief tegen coronavirussen

*Naar aanleiding van tests die zijn uitgevoerd door een onafhankelijk laboratorium dat gespecialiseerd is in microbiologie, is het volgende gecertificeerde resultaat verkregen op een menselijke stam (229E) die vergelijkbaar is met SARS-CoV-2: In tien minuten **elimineerde de luchtreiniger EOLIS Air Manager 99.6% van de verstoven besmette aerosolen** in een luchtdichte kamer. Deze metingen garanderen de effectiviteit van de EOLIS Air Manager luchtreiniger tegen het virus dat verantwoordelijk is voor Covid-19.*

Redenen om de lucht te zuiveren tijdens een pandemie

Ter bescherming van de gezondheid

Voorkoming van verspreiding van bacteriën en virussen (griep, gastro-enteritis, COVID-19 coronavirus) en beperking van kruisbesmetting in gesloten ruimten.

- Aangezien het virus zich via aerosolen kan verspreiden, is luchtzuivering **gunstig voor uw personeelsbeleid (HR)**; het stelt uw werknemers gerust wat hun gezondheid betreft. NatéoSanté kan u ondersteunen bij uw **gedeeltelijke terugkeer naar de werkplek, in plaats van werken op afstand, of bij uw bedrijfscontinuïteitsplan.**
- Het biedt een voordeel in de **ondersteuning van elk bedrijf, gemeenschapsinstelling, vereniging of andere soortgelijke structuur die openstaat voor mensen.** Dit gebeurt met betrekking tot het vermogen om alle inspanningen te richten op bestrijding van virusoverdracht via de lucht. Verder draagt de **eliminatie van alle soorten vervuilende deeltjes, pollen, enz. - en zelfs onaangename geuren** - bij aan een optimale luchtkwaliteit.

De toegevoegde waarde van een EOLIS Air Manager luchtreiniger op de werkplek

Luchtzuivering is een **essentieel onderdeel van elke professionele gezondheids- en veiligheidsstrategie**, naast andere beschermende, risicobeperkende maatregelen zoals afstand houden en de desinfectie van oppervlakken.

- **Vermindering van de hoeveelheid virussen en bacteriën in de lucht van binnenruimten**
- **Uw werknemers zekerheid geven** omtrent de werkomstandigheden (**bedrijfscontinuïteitsplan**)
- **Laat uw werknemers/klanten zich veilig voelen** door hen te vertellen over de voorzorgsmaatregelen die u neemt

EOLIS AIR MANAGER: Een systeem ter behoud van de gezondheid tijdens een pandemie



Hoe reduceert EOLIS Air Manager de virale transmissie?

Een unieke combinatie van hoogstaande technologie

- Een virucide, biocide voorfilter met EN1276 en EN14675 certificatie.
- Een EN 1822-4 gecertificeerd HEPA-filter van medische kwaliteit, waarvan is aangetoond dat het tot 99,97% effectief is tegen coronavirussen met een diameter van 120-150 nm, zoals COVID 19. Alle filters worden in Frankrijk geproduceerd. Elk filter heeft een eigen nummer en een certificaat dat de waterbestendigheid aantoont. NatéoSanté controleert elk filter met oog op de traceerbaarheid.
- Kiemdodende, virucidale UV-C-lampen, zoals gebruikt door ziekenhuizen, leveren een stabiele prestatie gedurende hun gehele levensduur.
- Onze unieke Deep Clean-technologie (EOLIS Air Manager 600S en 1200S) maakt de filtercombinatie compleet en versterkt de virucidale werking.

NatéoSanté, lid van de French Healthcare association



NatéoSanté behoort tot de French Healthcare Association en is een Frans bedrijf dat deelneemt aan de nationale inspanningen ter bestrijding van de pandemie. NatéoSanté stelt medische apparatuur ter beschikking aan talrijke ziekenhuizen in Frankrijk en in het buitenland.

EOLIS AIR MANAGER PERFORMANCE TEST: CORONAVIRUSSEN



Een onafhankelijk Frans laboratorium, gespecialiseerd in microbiologie, heeft de prestaties van EOLIS Air manager getest op een coronavirusstam.

Testcondities

- Geteste luchtreiniger: **Serie EOLIS Air Manager 600S uitgerust met een Perform+ filtereenheid**, bestaande uit de volgende filters:
 1. Een biocide voorfilter gecertificeerd volgens EN 14675: 2006 / EN 14476
 2. Een actief koolfilter met hoge dichtheid
 3. Een HEPA 13 filter gecertificeerd volgens EN 1822
- Een aerosol van druppeltjes, besmet met een bekende concentratie van het menselijke coronavirus (stam HCoV-229E), werd gedurende vijf minuten in een luchtdichte ruimte opgewekt.
- **De EOLIS Air Manager luchtreiniger werd vervolgens gedurende 10 minuten op lage snelheid 2 aangezet.**
- Na tien minuten werking werd een luchtmonster afgenomen.
- Na een incubatietijd van zeven dagen werd de concentratie van overlevende virussen in dit monster bepaald.
- Een controletest van de zuiveraar zonder filter werd vervolgens vergeleken met een test met filter. Elke test werd driemaal herhaald.

Virale stamselectie

De coronavirus-stam die tijdens de tests is gebruikt, is niet de stam die verantwoordelijk is voor COVID-19, om vanzelfsprekende redenen van hantering en veiligheid. NatéoSanté heeft ervoor gekozen om de doeltreffendheid van EOLIS Air Manager te testen op een **zeer vergelijkbare stam van het menselijke coronavirus die in de jaren '60 werd ontdekt: stam 229E.**

De fysische en biologische kenmerken (omhulsel, positieve-sense, enkelstrengs RNA-structuur, afmetingen ~60-200 nm, enz.) **zijn vergelijkbaar met die van alle menselijke coronavirusstammen, de meest pathogene, zoals MERS-CoV en SARS-CoV-2 inbegrepen.**

Resultaten

Gedurende een gebruiksduur van 10 minuten op snelheid 2 **elimineert de EOLIS Air Manager 600S luchtreiniger 99.6% van het menselijke Coronavirus 229E dat aanwezig is in de lucht van de luchtdichte ruimte met een inhoud van 0,54 m3.**

EOLIS Air Manager luchtzuiveraars zijn in de regel 24 uur per dag in gebruik. Bovendien bieden zij de gecumuleerde voordelen van EN 1822-gecertificeerde HEPA H13-filtratie, UV-C-lampen en de actieve-zuurstoffunctie. De resultaten bevestigen de doeltreffendheid van de EOLIS Air Manager door het verminderen van de virusbelasting in de lucht.

EOLIS AIR MANAGER PERFORMANCE TEST: FIJNSTOF (PM 2,5)



Testcondities

- EOLIS Air Manager 600 luchtreiniger wordt geplaatst in een luchtdichte kamer van 50 m³
- Luchtkwaliteit aan het begin: in waarschuwingsgebied
- EOLIS Air Manager is aangezet op maximale snelheid (niveau 5) gedurende 120mn
- Opmerking: Deze naam verwijst naar deeltjes met een diameter van minder dan 2,5µm

Toegepast meetinstrument

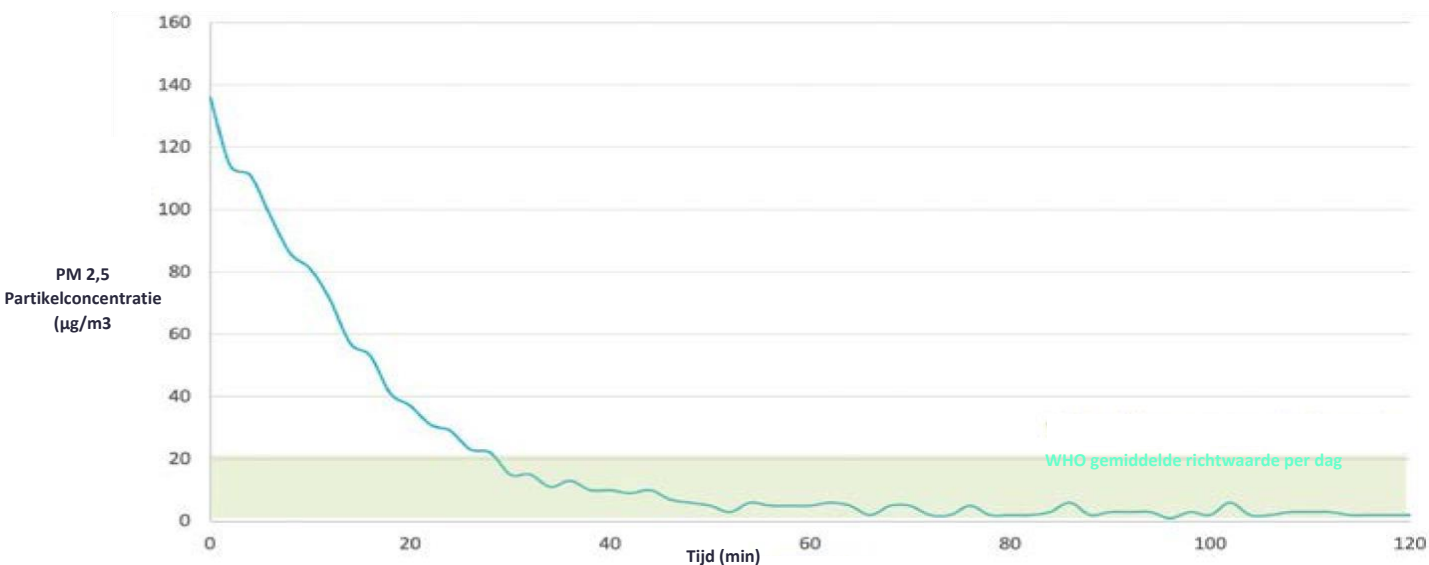
Toestel waarmee de concentratie van PM2.5 in de lucht wordt gemeten.

EOLIS Air Manager filter

HEPA H13 (15mm Antibacterieel, virucidaal en acaricide voorfilter + 48mm HEPA H13 filter + 20mm VHD actieve koolfilter met zeer hoge dichtheid + 5mm Oxidatiefilter).

Deze tests visualiseren de prestaties van EOLIS Air Manager in een afgesloten ruimte met betrekking tot de concentratie van fijnstof (grootte 2,5 µm).

Resultaten



Conclusie

Deze test toont aan dat EOLIS Air Manager 600 in 120 minuten de hoeveelheid schadelijke deeltjes van 2,5 µm in een gesloten ruimte met 96.3% kan verminderen, in overeenstemming met de voorgeschreven behandelingsoppervlakte.

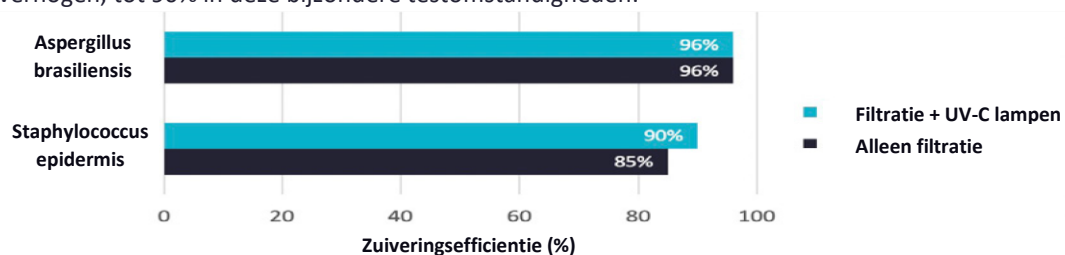
*De test is uitgevoerd door de R&D-afdeling van NatéoSanté

EOLIS AIR MANAGER PERFORMANCE TEST: MICRO-ORGANISMEN



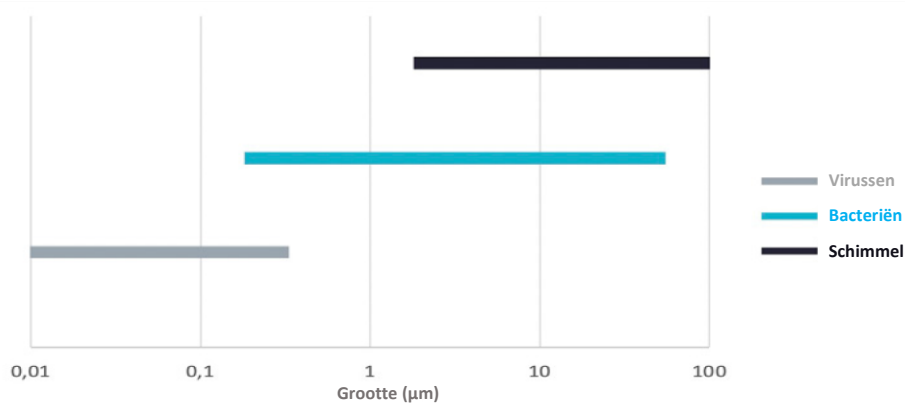
Een onafhankelijk laboratorium heeft de prestaties van EOLIS Air Manager getest op een gram+ bacterie, *Staphylococcus epidermidis* en op een schimmel: *Aspergillus brasiliensis* (voorheen *A. niger*).

Micro-organismen (virussen, bacteriën, schimmels...) worden efficiënt tegengehouden door onze HEPA of ULPA-filterunits. Met ons Perform+ filterblok worden 85% van de bacteriën en 96% van de schimmels vernietigd tijdens één enkele doorstroming door de luchtreiniger. In combinatie met ons fotokatalytische filter worden kiemdodende UV-C-lampen geactiveerd om de eliminatie van bacteriën te verhogen, tot 90% in deze bijzondere testomstandigheden:



Testprotocol

- Test door extern laboratorium Tera Environnement uitgevoerd met een EOLIS Air Manager 1200S luchtzuiveraar, welk is voorzien van een Perform+ filtereenheid bij filtratiesnelheid 5; overeenkomstig norm NF B44-200.
- Een aerosol met micro-organismen wordt zonder onderbreking vóór de zuiveraar gegenereerd; luchtmonsters worden aan de vóór- en achterkant van de zuiveraar afgenomen en de kolonies worden na 72 uur incubatie geteld.
- De bovenstaande grafiek toont de gemiddelde efficiëntie verkregen op 5 opeenvolgende sequenties van 5 testen per sequentie.



Belangrijkste soorten micro-organismen (µm)

Meer informatie

De hoge effectiviteit en optimale resultaten van onze Perform+ filterunits tegen micro-organismen zijn bewezen. NatéoSanté heeft een filter ontwikkeld dat bijzonder geschikt is voor het opvangen van nanodeeltjes: de NanoStop filterunit. Dit filter biedt een optimale filtratie van virussen en bacteriën.

EOLIS AIR MANAGER PERFORMANCE TEST: FORMALDEHYDE EN BENZEEN



EOLIS Air Manager voldoet aan de Franse regelgeving inzake de bewaking van de binnenluchtkwaliteit in scholen en kleuterscholen (decreet nr. 2011-1728B) en is door het onafhankelijke Franse laboratorium TIPEE getest op zijn zuiveringsprestaties van formaldehyde en benzeen.

Testprotocol

De evaluatie van het luchtzuiveringstoestel door het TIPEE-laboratorium is uitgevoerd in overeenstemming met de normen XP B44-200 & XP B44-013.

De concentratie van elk gegenereerd bestanddeel bedraagt:

- 31,1µg/m³ voor benzeen
- 40,1µg/m³ voor formaldehyde

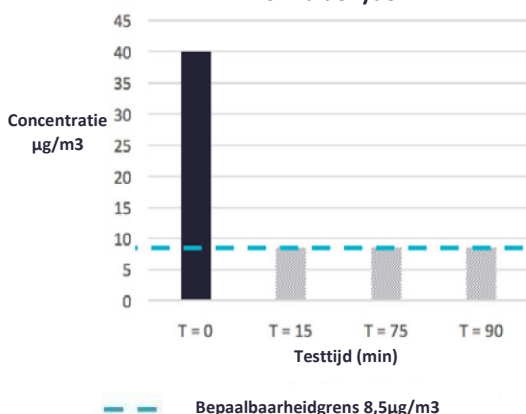
In de proefinstallatie werden continu verontreinigende stoffen geïnjecteerd.

De luchtverversingssnelheid binnen de ruimte werd vastgesteld op 0,5 volume/uur, hetgeen een typische gemiddelde luchtverversingssnelheid in binnenruimten vertegenwoordigt.

Het toestel werd in een kamer met een inhoud van 1000 liter (1,5 m x 0,65 m x 1,02 m) geplaatst en getest bij snelheid 2 met UVlampen ingeschakeld.

Resultaten

Formaldehyde



Terwijl EOLIS Air Manager gedurende 15 minuten in werking was, **werd de concentratie formaldehyde in de kamer door 5 gedeeld.**

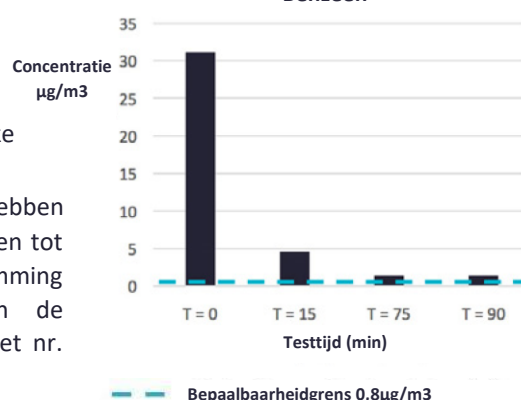
Dit resultaat toont aan dat de professionele luchtreiniger EOLIS Air Manager in staat is om de grenswaarde van 30 mg/m³ te bereiken welke momenteel in Frankrijk is ingevoerd door de verordening inzake de bewaking van de luchtkwaliteit binnenshuis in basisscholen en kleuterscholen. Het is ook mogelijk om de grenswaarde van 10 mg/m³ te bereiken welke op 1 januari 2023 in andere scholen en voor het publiek toegankelijke gebouwen zal worden ingevoerd.

Bepaalbaarheidsgrens: Formaldehydeconcentraties onder 8,5 mg/m³ werden niet gemeten. Deze limiet werd binnen 15 minuten bereikt.

De zuiveringsprestaties maken het mogelijk een vermindering van de aanvankelijke benzeenconcentratie te bereiken:

- **85% in 15 minuten** en meer dan 95% na 1 uur en 30 minuten. Deze tests hebben aangetoond dat EOLIS Air Manager in staat is de benzeenconcentratie te verlagen tot onder het niveau van 2mg/m³, de grenswaarde die is ingevoerd in overeenstemming met de in Frankrijk geldende regelgeving inzake de bewaking van de binnenluchtkwaliteit in scholen, kleuterscholen en openbare gebouwen (decreet nr. 2011-1728B).

Benzeen



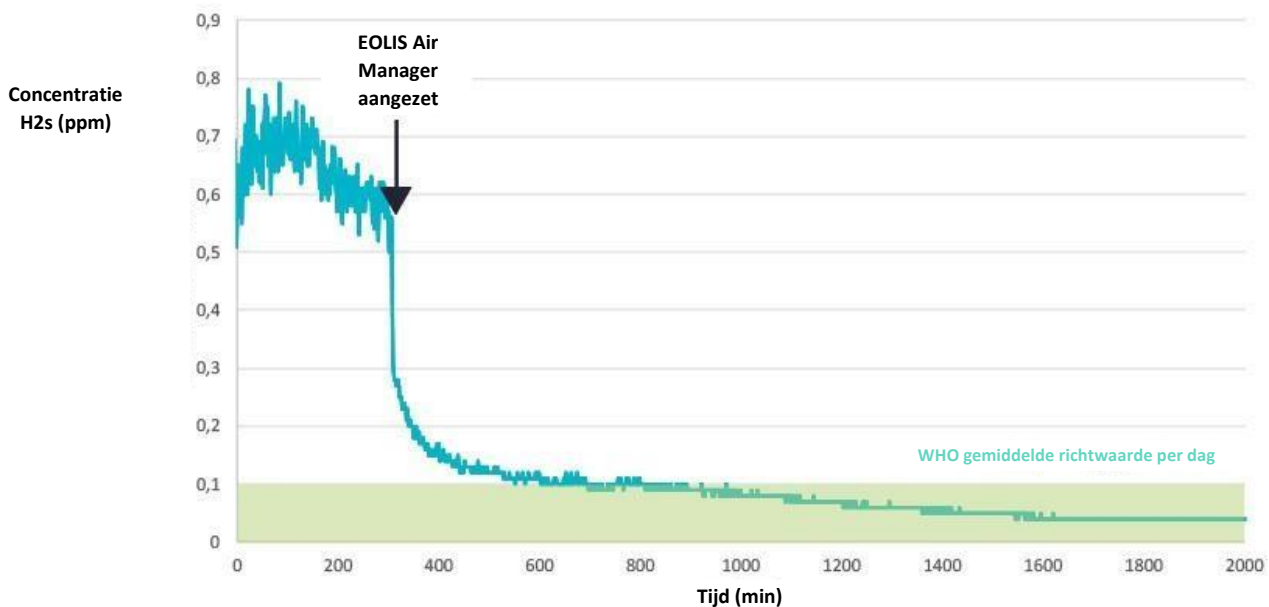
EOLIS AIR MANAGER PERFORMANCE TEST: HYDROGEENSULFIDE



Waterstofsulfide (H_2S) is een kleurloos brandbaar en vies ruikend gas, dat in hoge concentraties giftig kan zijn. Het wordt van nature aangetroffen in olie, steenkool, aardgas en vulkanische gassen, maar kan ook door industriële activiteiten ontstaan. Waterstofsulfide wordt geproduceerd door de microbiële afbraak van organisch materiaal, met name door de afbraak van groene of Sargassum-algen.

De grafiek hieronder toont de efficiëntie van EOLIS AIR MANAGER tegen waterstofsulfide. Na het inschakelen van EOLIS Air Manager wordt de H_2S -concentratie in 10 minuten met meer dan 50% verminderd, van 0.56 ppm naar 0.27 ppm. Na 3 uur werking bedraagt de zuiveringsefficiëntie ongeveer 80%.

Resultaten



Test uitgevoerd met een EOLIS Air Manager 1200S luchtreiniger, uitgerust met een Perform + filter op snelheid 4 in een kamer van 15m³

De hoogwaardige filtratietechnologieën van EOLIS Air Manager verwijderen H_2S uit de omgevingslucht.

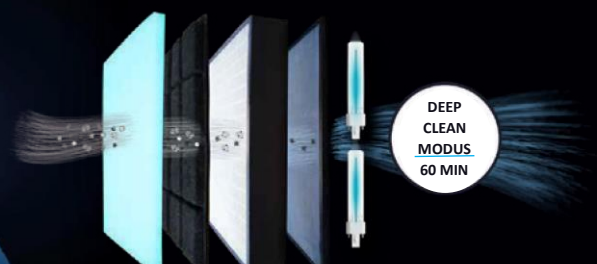
EOLIS Air Manager 1200S



EOLIS Air Manager 1200S filtereenheid



Detailaanzicht van EOLIS Air Manager 1200S filtereenheid



éos

EEN SCHONE EN MILIEUVRIENDELIJKE LUCHT

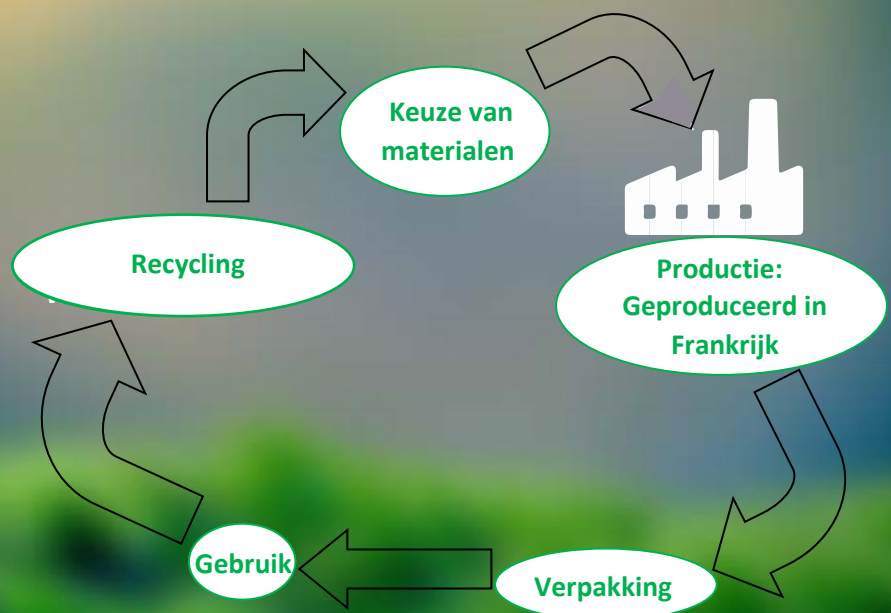


Wij hebben voor onze EOLIS Air Manager-luchtreinigers gekozen voor eco-ontwerp als een manier om de milieu-impact van onze producten gedurende hun hele levenscyclus te beperken.

Tot op heden is de EOLIS Air Manager **de enige luchtreiniger** waarvan de **prestaties en de veiligheid zijn gecertificeerd door het ETV -programma (Environmental Technology Verification)** van de Europese Commissie voor innovatieve ecotechnologieën, uitgevoerd in Frankrijk door **ADEME**.



ECO-Design



Onze klanten schone lucht verschaffen zonder het milieu te belasten: een simpele keuze voor NatéoSanté!

De verbetering van het welzijn en de levenskwaliteit van onze klanten vereist dat wij bij de vervaardiging van onze producten milieuverantwoord te werk gaan. Daarom hebben wij gekozen voor **emissievrije, recyclebare materialen, vrij van additieven, verf of lijm**. Door de selectie van componenten van hoge kwaliteit verhogen wij de duurzaamheid van onze producten en **vermijden wij planmatige veroudering**. Wij zijn verplicht om vervangingsonderdelen en filters te leveren gedurende de gehele levensduur van onze producten.

Een ander onderdeel van ons **eco-ontwerp** is de keuze om onze producten in **Frankrijk te laten produceren**. Dit helpt ons om de CO2-voetafdruk te beperken en tegelijkertijd te profiteren van partners met lokale expertise die in hun sector bekend zijn.

Bij dagelijks gebruik is EOLIS Air Manager **zuinig in energieverbruik**, dat ook kan worden geoptimaliseerd met behulp van de planner (energiegebruik aanpassen aan de specifieke uitdagingen in elk beroep en elke omgeving) of met behulp van de Activ mode (een slimme werkingsmodus die de werking van de zuiveraar aanpast aan de niveaus van de gedetecteerde vervuulende stoffen).

Omdat wij ons bewust zijn van vervuiling in al haar vormen, is de EOLIS Air Manager **geen bron van elektromagnetische verontreiniging** (er worden geen golven uitgezonden). **Geluidsoverlast wordt sterk beperkt** door het ultra stille werkingssysteem en het slimme geluidsbeheer, zodat u verzekerd bent van optimaal gebruikscomfort.

Bewezen onschadelijk

Onze keuze voor een eco-ontwerp zorgt ervoor dat wij luchtreinigers kunnen leveren die geen negatieve invloed hebben op hun omgeving en geen verontreinigende stoffen aan de omgevingslucht toevoegen



Hoe kan de lucht worden gezuiverd zonder vervuulende stoffen uit te stoten?

Een vraag die zich elke fabrikant van zuiveringsapparaten zou moeten stellen! In tegenstelling tot wat u zou verwachten, voldoen echter niet alle op de markt verkrijgbare luchtreinigers aan dit basiscriterium, zoals bepaalde testrapporten hebben aangetoond.

Daarom wilde NatéoSanté er zeker van zijn dat haar luchtzuiveraars geen enkel kwaad kunnen doen door ze te laten testen door onafhankelijke Franse laboratoria.

De resultaten van de tests tonen aan dat onze luchtzuiveraars onschadelijk zijn: de luchtzuiveraars stoten tijdens het gebruik inderdaad geen deeltjes, VOC's, NOx of ozon uit en leveren uitstekende prestaties tegen verontreinigende stoffen die normaliter in de binnenlucht aanwezig zijn.

De prestaties van EOLIS Air Manager zijn geverifieerd door Environmental Technology Verification.

DECLARATION DE VERIFICATION

ETV – Environmental Technology Verification

Entreprise	Natéo Santé	N° d'enregistrement	180155-DV FR
Technologie	EOLIS Air Manager 1200	Date de délivrance	17/09/2018

Description du produit

Le purificateur d'air EOLIS Air Manager 1200 est un appareil électrique destiné à contrôler la qualité de l'air intérieur et à diminuer la pollution présente dans les espaces intérieurs liée à la présence dans l'air de différents types de polluants (particules en suspension, composés organiques volatils (COVs), micro-organismes et allergènes).

Le purificateur d'air EOLIS Air Manager 1200 s'utilise dans une pièce de préférence, à l'opposé d'une entrée d'air (VMC, porte ou fenêtre). Une fois mis en marche, l'air pollué est aspiré par la façade avant de l'appareil puis traverse l'ensemble du système de filtration. L'air pollué est filtré et ensuite propulsé sur le dessus de l'appareil (derrière l'écran), pour assainir l'air intérieur de la pièce.

Paramètres vérifiés

Les paramètres suivants ont été mesurés et vérifiés dans le cadre de cette vérification :

Pour les paramètres de fonctionnement (Tableau 1):

- Le débit d'air,
- Le niveau de puissance acoustique pondéré A,
- La puissance électrique absorbée,

Pour les paramètres de performances :

- Evaluation de l'innocuité du dispositif : Contrôle de l'absence d'émission des particules (Tableau 2)
- Evaluation des performances vis-à-vis des particules inertes (Tableau 3)
- Evaluation de l'innocuité du dispositif : Contrôle de l'absence des sous-produits d'émissions (Tableau 4)
- Evaluation des performances vis-à-vis des Composés Organiques Volatils (COVs) (Tableaux 5, 6 et 7)
- Evaluation des performances vis-à-vis des micro-organismes et allergènes (Tableaux 8, 9 et 10)
- Evaluation des performances vis-à-vis des Composés Organiques Volatils (COVs), test en recirculation (Tableaux 11, 12 et 13)



José Alcorta, Rescoll

Responsable du département inspection
05 47 74 69 00, etv@rescoll.eu
8 allée Geoffroy Saint Hilaire
33165 Pessac, France



Thierry Ricci, Natéo Santé

Président
02 85 52 06 75, thierry@nateosante.fr
13 rue bonne fontaine 44680 SAINTE PAZANNE,
France

Breukhoven ● NL

Essebaan 50
2908 LK Capelle aan den IJssel
Nederland

www.breukhoven.nl

