MADE IN ITALY



ViRuS

LUCHTREINIGER

EEN KRACHTIGE LUCHTREINIGER VOOR EEN BETERE LUCHTKWALITEIT

archiproducts®
DESIGN AWARDS
—
WINNER 2020

GEPRODUCEERD EN ONTWIKKELD IN BERGAMO

VAIRUS

REINIGING
ONTGEURING
DESINFECTIE



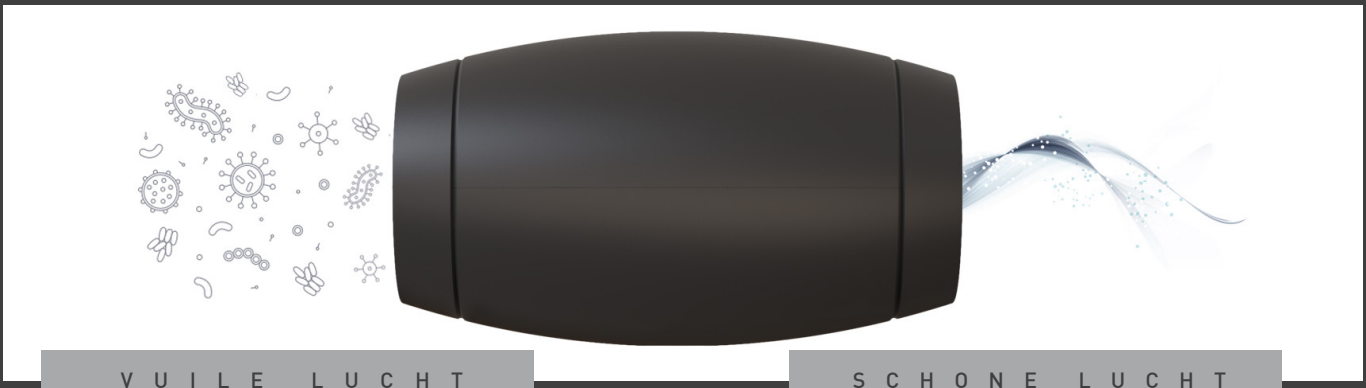
VAIRUS is een innovatieve luchtreiniger op basis van fotokatalyse. Onder invloed van straling uit UV licht werkt titaniumdioxide als een katalysator en zet het zuurtsof uit water om in hydroxylradicalen. Die breken de moleculen van o.a. bacteriën en virussen af. VAIRUS kan continu (24/7) gebruikt worden, ook in aanwezigheid van mensen, omdat het een volledig onschadelijk systeem is.

VAIRUS is gemaakt om schadelijke stoffen in de lucht af te breken zodat de luchtkwaliteit verbetert op die plaatsen waar we verblijven. VAIRUS, uitgerust met meerdere sensoren is 'smart' waardoor de luchtkwaliteit ook op afstand kan worden bewaakt via de Casambi app.

Ontworpen en geproduceerd in Italië, is VAIRUS een compact en geavanceerd ontwerp. VAIRUS is stand alone te plaatsen, op een vaste plek te monteren en zelfs te integreren in railsystemen. Dit maakt VAIRUS een zeer veelzijdig product. Door de toepassing van intelligente vloeistofdynamica wordt een krachtige en tegelijkertijd stille luchtwerveling in het apparaat gecreëerd. Deze luchtwerveling zorgt ervoor dat de vuile lucht gelijkmatig langs alle TiO_2 cellen gaat en de vervuilers in de lucht aangevallen worden door middel van oxidatie. De schadelijke stoffen in de lucht worden niet alleen gefilterd maar ook gedood wat als resultaat heeft dat de lucht permanent gezuiverd wordt. VAIRUS behandelt op maximaal vermogen 126 m3 lucht in 1 uur. In ruimtes met luchtbehandeling zoals winkels en kantoren, kan een enkel apparaat tot 150 m2 bedekken (met een hoogte van 3 m). In woonomgevingen en ruimtes zonder automatische ventilatie is de behandelde oppervlakte ca. 80 m2 (met een hoogte van 2,7 m)*.

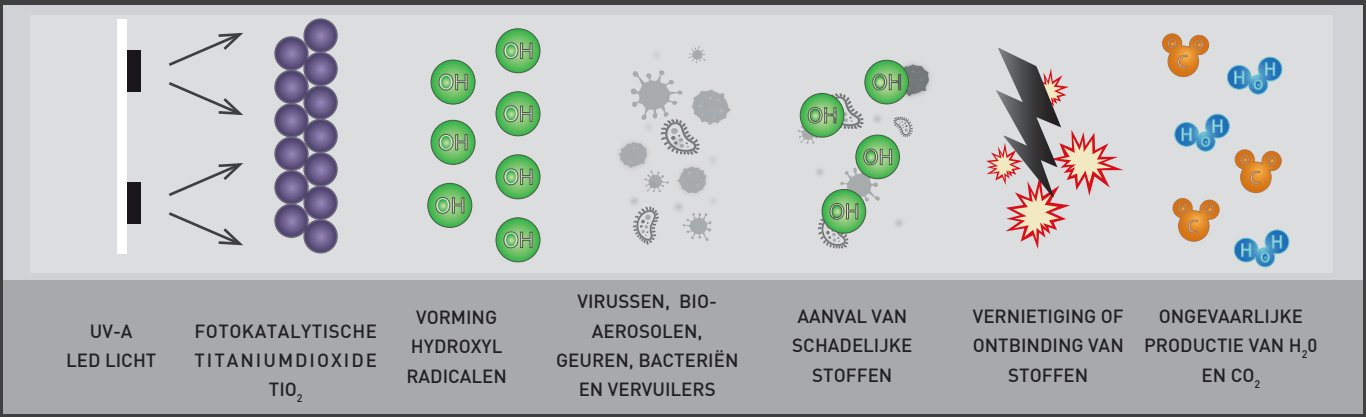
(*) Bovenstaande gegevens zijn indicatief en variëren afhankelijk van de behoeften van de gebruiker en de omgeving die moet worden behandeld.

TECHNOLOGIE



VAIRUS maakt gebruik van een geavanceerde technologie die, dankzij de keramische cellen in titaniumdioxide (TiO_2) geactiveerd door specifieke UV-A LED's, het mogelijk maakt om virussen, bacteriën, schimmels, allergenen en geuren in de lucht te oxideren en te vernietigen.

De moleculaire bindingen van de vervuilende chemische en biologische moleculen worden afgebroken waardoor de cellen sterven. Dit proces genereert geen ozon, maar wel onschadelijke stoffen zoals kooldioxide (CO_2) en waterdamp (H_2O).



TECHNOLOGIE

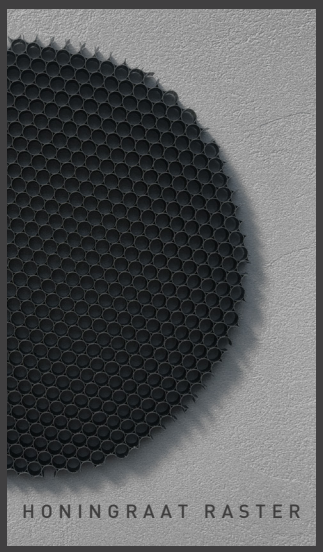
De door VAIRUS behandelde lucht passeert 4 niveaus: een honingraatraster en een voorfilter om de doorgang van grote stofdelen te vermijden (→ 3000 micron) en drie los van elkaar geplaatste keramische elementen met TiO_2.

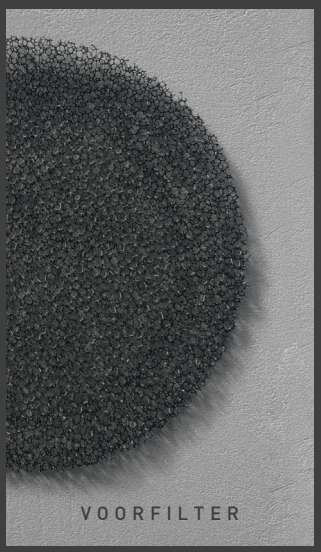
Door de bijzondere verwerking en porositeit van de nanotechnologische keramische cellen wordt een maximaal contactoppervlak gecreëerd terwijl er toch een lage weerstand is tegen de doorgang van de lucht door de drie elementen. Door dit slim vloeistofdynamisch beheer wordt een krachtige en tegelijkertijd stille luchtwerveling gecreëerd wat het desinfectieproces extreem snel en effectief maakt.

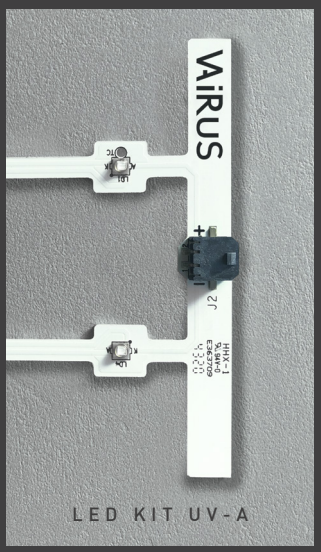
VAIRUS houdt, in tegenstelling tot traditionele luchtreinigers met HEPA-filters of koolstoffilters, de stoffen niet vast, maar vernietigt ze. Dit voorkomt het noodzakelijke reinigen van filters die in andere apparaten vaak een bron van bacteriële flora worden. Het VAIRUS systeem kan vervuilende stoffen afbreken die tot 1000 keer kleiner zijn dan die door een standaard HEPA filter tegengehouden worden.

De keramische cellen hoeven niet periodiek te worden vervangen (ze gaan naar schatting ongeveer 15 jaar mee), daarmee worden voor de gebruiker de onderhoudskosten verwaarloosbaar omdat ze beperkt zijn tot het wassen of periodiek vervangen van het voorfilter.

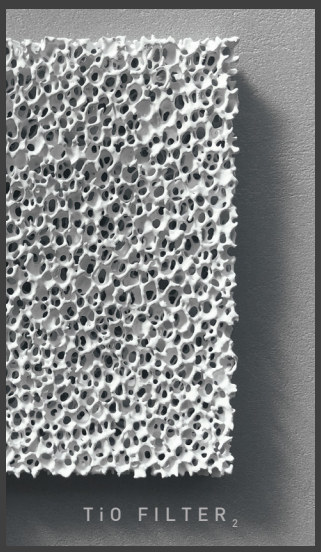
De interne LED UV-A-kit heeft een gebruiksduur (met behoud van lichtrendement van 70%) van 35.000 uur. Bij een gemiddeld gebruik van 9 uur / dag is dat meer dan 10 jaar. De LED kit kan als reserveonderdeel vervangen worden waarmee de VAIRUS weer jaren mee kan.


HONINGRAAT RASTER


VOORFILTER



LED KIT UV-A


TiO FILTER$_2$

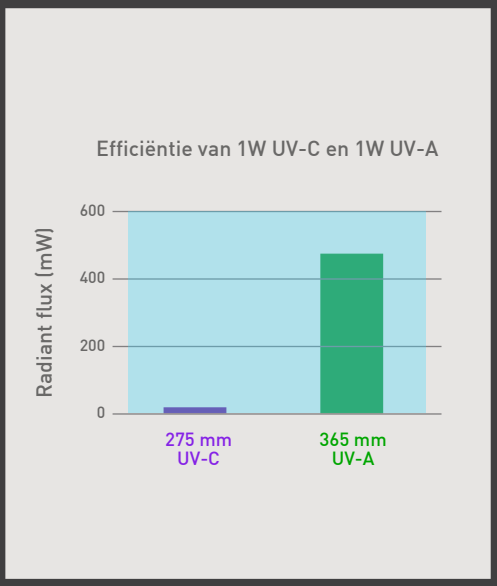
UV-A LEDS OF UV-C LEDS

WAAROM HEBBEN WE ER NIET VOOR GEKOZEN OM EEN UV-C-APPARAAT VOOR LUCHTBEHANDELING TE ONTWIKKELEN?

UV-C LED wordt alleen als effectief beschouwd voor oppervlaktebehandeling, dat betekent dat het aangelichte gebied stil (statisch) moet zijn. Daarnaast werkt UV-C licht ook alleen als aan een aantal voorwaarden voldaan wordt zoals de belichtingstijd en de intensiteit van het licht om tot de kern van de verontreinigende stof te kunnen komen.

Om bijvoorbeeld 99% van statische COVID-19 op een oppervlakte te elimineren, op een afstand van 10 cm, hebben we 6 seconden continue en gelijkmatige belichting van de oppervlak nodig. Dat is bij een UV-C LED-vermogen (275 nm) van 24 W.

Als je bedenkt dat een luchtbehandelingsapparaat bij minimale snelheid zo'n 40 m3/uur lucht verwerkt, is het onmogelijk om voldoende UV-C straling te garanderen om de virussen en bacteriën te doden omdat ze slechts een fractie van een seconde in het apparaat blijven.

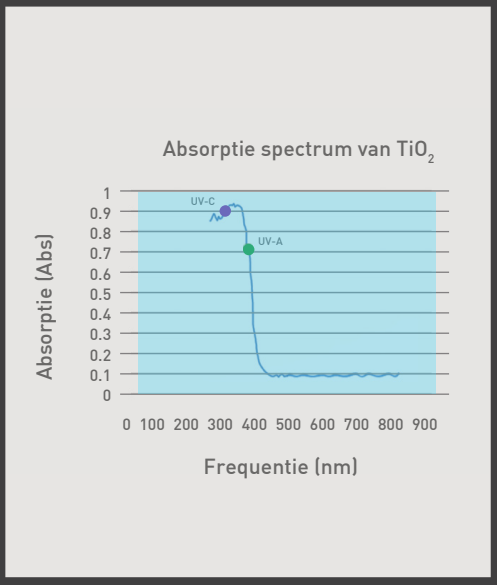


WAAROM GEEN UV-C LED GEBRUIKEN VOOR HET ACTIVEREN VAN DE FOTOKATALYSE?

Met UV-C-LEDS zou er een betere efficiëntie zijn in de fotokatalytische activeringsprocessen met TiO_2. Helaas presteren UV-C LEDS niet zo goed vanwege het lage lichtrendement. UV-A LEDS presteren bij hetzelfde wattage veel beter met een hoger rendement. In de grafiek is zichtbaar dat 1 Watt UV-C 17 mW geeft, terwijl 1 Watt UV-A maarliefst 470 mW uitstraalt.

UV-C LEDS hebben een levensduur van ca. 8.000 tot 12.000 branduren met 50% reductie van de lichtopbrengst terwijl UV-A LEDS 30.000 tot 35.000 branduren hebben met slechts 30% reductie van de lichtopbrengst. Dat is een verschil van jaren in de levensduur.

UV-C-stralen worden als zeer gevaarlijk beschouwd, het is daarom noodzakelijk om meerdere voorzorgsmaatregelen te nemen om onbedoelde blootstelling van de gebruiker aan de uitgezonden straling te voorkomen. UV-A-licht daarentegen, dat 95% vertegenwoordigt van het spectrum van zonlicht dat de aarde raakt, heeft geen schadelijk effect bij minimale blootstelling.



VAIRUS VERNIETIGT



VIRUSSEN



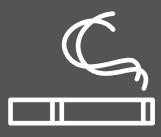
BACTERIËN



GEVAARLIJKE GASSEN



VOC'S



SIGARETTENROOK



GEUREN



SCHIMMELS



ALLERGENEN

VAIRUS luchtreinigers zijn bedoeld om de luchtkwaliteit binnenshuis te verbeteren en te behouden, door de overdracht van ziekteverwekkers in de lucht te beperken en te vertragen.

In een ruimte wordt continue een microbiologische lading gegenereerd als gevolg van luchtverontreinigende stoffen die worden aangemaakt of het pand binnen komen. VAIRUS luchtreinigers zorgen ervoor dat 99,9% * van deze stoffen vernietigd worden.

De oxidatieve werking van fotokatalyse tegen virussen en bacteriën is uitgebreid beschreven in de wetenschappelijke literatuur. VAIRUS werkt op basis van de fotokatalyse techniek en kan daardoor helpen om pathogenen (ziektekiemen) te verwijderen die anders urenlang in de lucht zouden blijven.

VOC's (vluchtige organische stoffen) bevatten een breed scala aan gevaarlijke stoffen en ze vormen het grootste deel van onze vervuiling binnenshuis, omdat ze bijvoorbeeld voorkomen in schoonmaakproducten, deodorant en verf.

Formaldehyde is zo'n VOC en het is een stabiele substantie die moeilijk uit de binnenlucht te verwijderen is en die kan vrijkomen uit meubels, stoffering, kleding en vooral uit sigarettenrook. VAIRUS vernietigt Formaldehyde snel en effectief. Als VOC's onbehandeld blijven kunnen ze op de lange termijn schadelijke gevolgen voor de gezondheid hebben.

Sommige alkalische aërosolen, zoals bijvoorbeeld ammoniak, kunnen de toename van de verspreiding van sommige virussen beïnvloeden. Het is daarom belangrijk om de lucht zoveel mogelijk gezuiverd te houden in de omgeving waarin we verblijven.

Vairus vernietigt virussen, bacteriën, schimmels en allergenen. Een allergeen is een bestanddeel van een natuurlijke of kunstmatige stof die allergische reacties kan veroorzaken. Klachten die hierdoor ontstaan zijn bijvoorbeeld een loopneus, tranende ogen, jeuk of benauwdheid. Allergische reacties zijn vaak gerelateerd aan aandoeningen als eczeem (huidreacties) en astma (reacties van de luchtwegen).

(*) Bovenstaande testen zijn uitgevoerd in gespecialiseerde laboratoria.

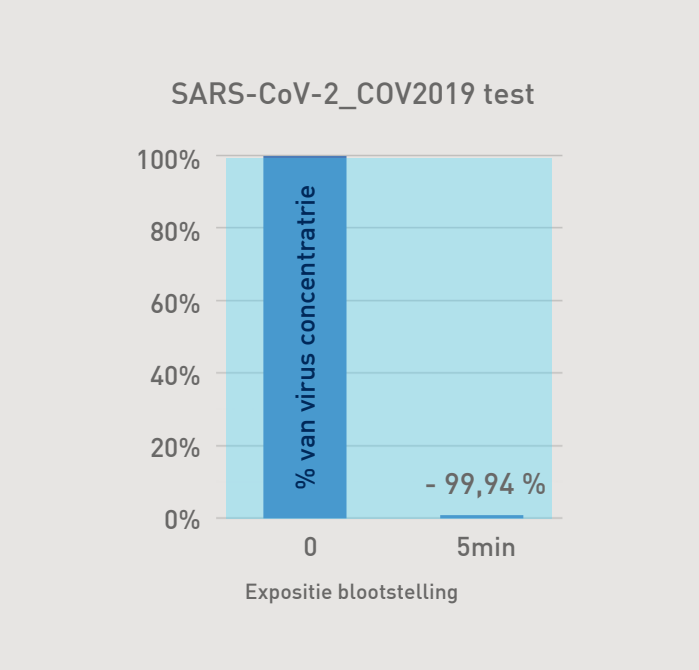
SARS-COV-2_COV2019 TEST*

Vele luchtreinigers beweren dat ze effectief zijn tegen virussen en dus ook tegen het COVID-19 virus. Wij hebben daadwerkelijk geïnvesteerd en getest wat de uitwerking van VAIRUS specifiek op het coronavirus is. De test is uitgevoerd door een geaccrediteerd laboratorium (UNI CEI EN ISO / IEC 17025: 2018) in Italië en de uitslag is in januari 2021 gepubliceerd.

Het doel van de studie was om bij kamer-temperatuur de virucidale werking van luchtreiniger VAIRUS tegen de virale stam SARS-CoV-2_COVID2019 (ITALIË / INMI1) te bepalen na een contacttijd van 5 minuten. Het virus werd op drie posities op het TiO_2.-filter geplaatst en bestraald met UV-A-licht. Na de eerste interactie werd de resterende virusactiviteit getest door 50% weefselkweek van de infectieuze dosis (TCID50).

In elk van de drie posities, bij belichting met UV-A-licht, werd 100 µL van de virale suspensie aangebracht. De Plate Recovery Control (T0) heeft een virale titer van 4,75 Log10 TCID50 voor 1 ml aangetoond. De titer is de grootste verdunning van het serum waarbij de reactie nog kan worden aangetoond. Al na 5 minuten blootstelling toonde VAIRUS een gemiddelde reductie van 3,25 Log10 van de virale titel (reductie van 99,94%). Ook werd aan het einde van de test geen cytotoxiciteit gedetecteerd. De cytotoxiciteit is een term voor stoffen die beschrijft hoe toxisch of giftig cellen kunnen worden.

	ANALYSE TIJDSTIP	AVG-LOGBOEK TCDI50	% VERMINDERING VS CONTROLE
T0	/ / /	4.75	/ / /
TEST	na 5 minuten	1.50	99.94%

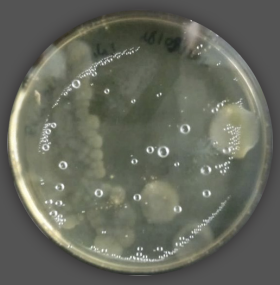
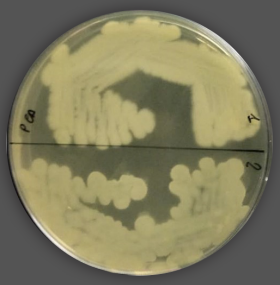
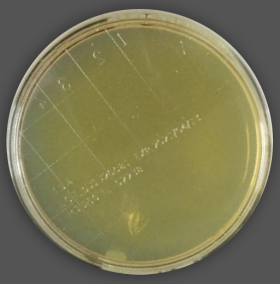


(*) Bovenstaande testen zijn uitgevoerd in gespecialiseerde laboratoria.

TESTRESULTATEN

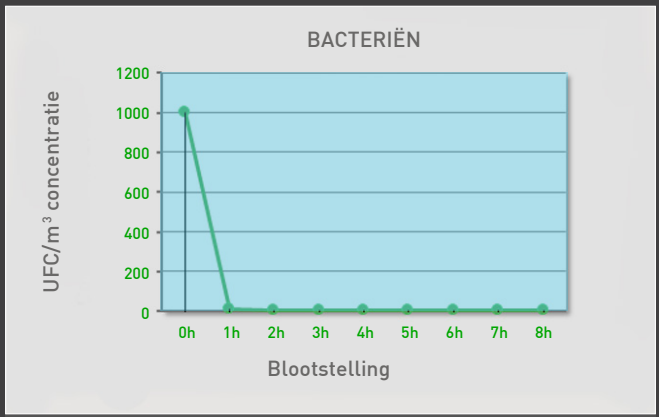
Naast de corona test werden ook testen op bacteriën, schimmels en vluchtige stoffen (VOC's) uitgevoerd. VAIRUS werd in een continue modus op maximaal vermogen in een afgesloten kamer van 8 m3 geplaatst. Vervolgens werden er verschillende soorten verontreinigende stoffen in de lucht gebracht (bacteriën, schimmels en vluchtige stoffen). De analyse is uitgevoerd door een gespecialiseerd laboratorium dat na één uur, vier uur en acht uur de luchtkwaliteit heeft gemeten.

De tests hebben een snelle en duidelijke vermindering van de bacteriële belasting op alle geanalyseerde stammen aangetoond na slechts één uur gebruik van de VAIRUS luchtreiniger. Er werd ook een test uitgevoerd op enkele VOC's met dezelfde periodieke bemonsteringen.
Hieronder staan het fotografische bewijs van de tests:

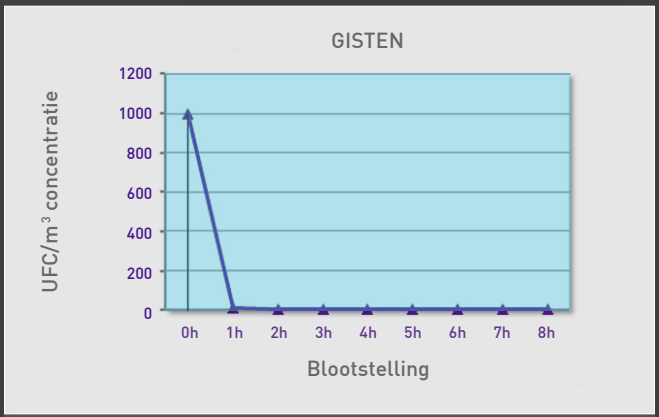
VOOR DE TEST			
NA 1 UUR			
	BACTERIËN: Bacillus subtilis Escherichia Coli (E-coli) Serratia Marcescens Staphylococcus aureus	GISTEN: Candida Albicans Bakkersgist Saccharomices sporen Saccharomices Ellipsoideus	SCHIMMELS: Aspergillus niger Aspergillus Flavus Mucor Raucemosus Penicilline Expansus

(*) Bovenstaande testen zijn uitgevoerd in gespecialiseerde laboratoria.

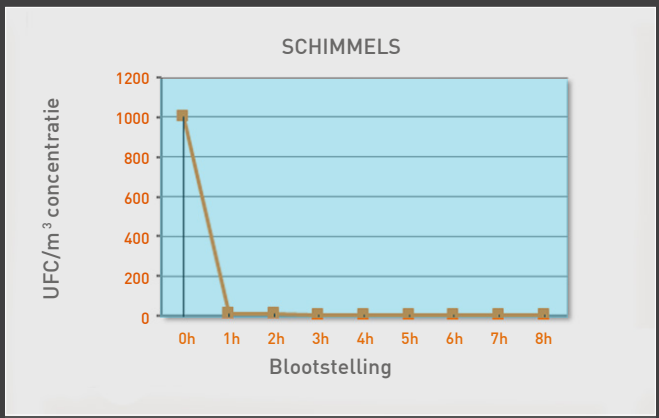
TESTRESULTATEN



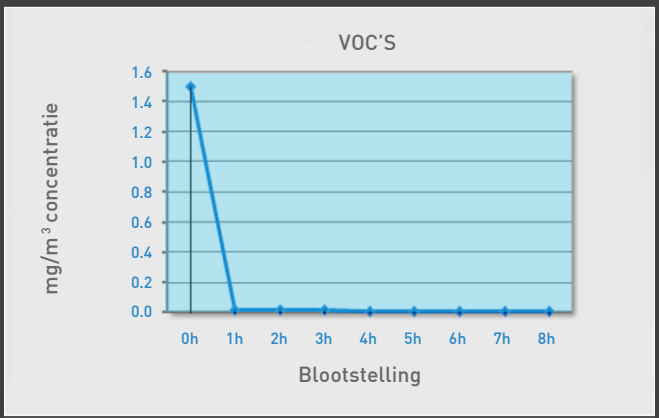
Specificeren van bacteriën kan niet meer worden uitgevoerd na de behandeling aangezien er een vermindering van 99% is na 1 uur behandeling, 99,5% na 4 uur en 99,9% na 8 uur.



Specificeren van gisten kan niet meer worden uitgevoerd na de behandeling aangezien er een vermindering van 99% is na 1 uur behandeling, 99,5% na 4 uur en 99,9% na 8 uur.



Specificeren van schimmels kan niet meer worden uitgevoerd na de behandeling aangezien er een vermindering van 99% is na 1 uur behandeling, 99,5% na 4 uur en 99,9% na 8 uur.



Gemiddelde daling van de Acetaldehyde en Ammoniak al op 99,99% na 1 uur behandeling. Gemiddelde daling van 99,9% voor azijnzuur, tolueen en formaldehyde na 1 uur en voor VOC's na 4 uur.

Zoals te zien is in de grafieken, is er al na 1 uur een aanzienlijke vermindering van alle bestudeerde stoffen (in een 8 m3 afgesloten kamer) na behandeling van de lucht met VAIRUS.

VAIRUS DETECTEERT

SMART VERSIE

TEMPERATUUR

LUCHTVOCHTIGHEID

LUCHTDRUK

TVOC

VOC'S

CO_2

CO_2

IAQ*

Premium VERSIE

AANVULLEND OP DE SMART
SMART VERSION:

PM10 (FIJNSTOF)

ONTVLAMBARE STOFFEN

BESCHIKBAAR EIND 2021

Met de SMART en PREMIUM uitvoeringen kan daar waar de VAIRUS geplaatst wordt, de luchtkwaliteit realtime gecontroleerd worden om het in de loop van de tijd te bewaken.



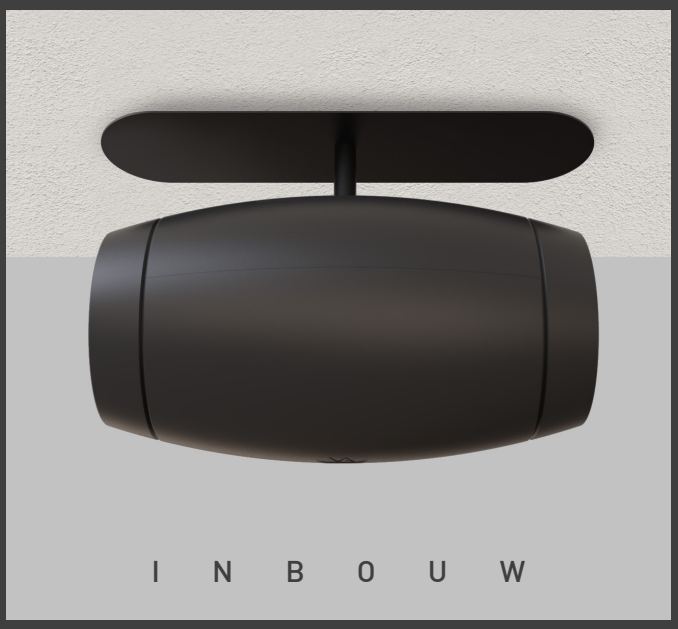


(*) IAQ = Indoor Air Quality

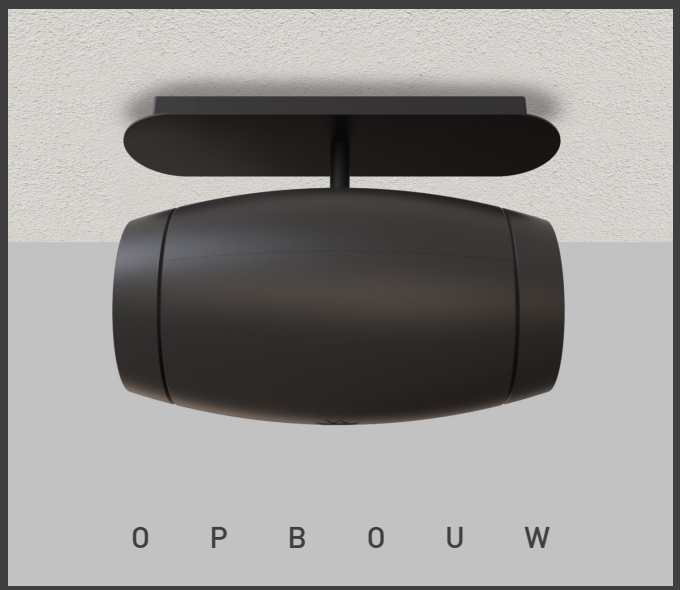
U I T V O E R I N G E N



R A I L



I N B O U W



O P B O U W



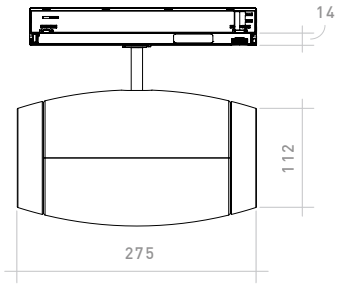
S T A A N D

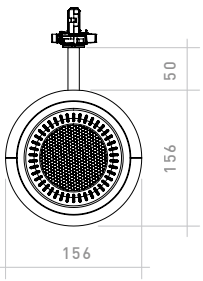


R A I L

BESCHIKBAAR VOOR DE VOLGENDE RAILSYSTEMEN: NA GLOBALTRAC PRO, CONCORD, EUTRAC 25101, HOFFMEISTER, IG STD 677, IVELA, STUCCHI, UNIPRO T3







	PURE VERSIE	SMART VERSIE	Premium VERSIE
LUCHTCIRCULATIE	126 m³/h	126 m³/h	126 m³/h
APP	✗	iOS & ANDROID	iOS & ANDROID
IOT 4.0	✗	✓	✓
SMART BEHEER	✗	CASAMBI	CASAMBI
FILTERS	PREFILTER (STOF FILTER) TiO_2 FILTERS + UV-A LED	PREFILTER (STOF FILTER) TiO_2 FILTERS + UV-A LED	PREFILTER (STOF FILTER) TiO_2 FILTERS + UV-A LED
GELUID	van 15 dBa tot 50 dBa	van 15 dBa tot 50 dBa	van 15 dBa tot 50 dBa
VOLTAGE	220 ÷ 240 Vac	220 ÷ 240 Vac	220 ÷ 240 Vac
ENERGIEVERBRUIK	38 W	38 W	38 W
DEKKING	tot 150 m²*	tot 150 m²*	tot 150 m²*
SENSOR	✗	TEMPERATUUR - LUCHTVOCHTIGHEID - LUCHTDRUK- VOC'S CO2 - IAQ - LUCHTCIRCULATIE	TEMPERATUUR - GASSEN- LUCHTVOCHTIGHEID - LUCHTDRUK- VOC'S- PM10- CO2 - IAQ - LUCHTCIRCULATIE

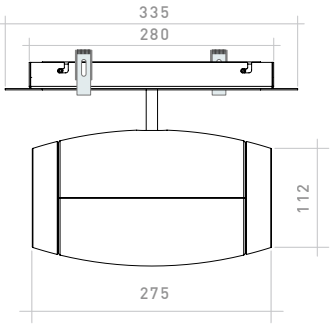
BESCHIKBAAR EIND 2021

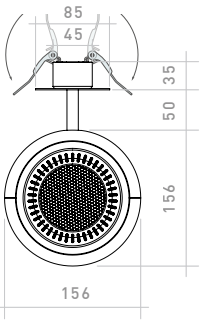
(*) De luchtcirculatie is indicatief en varieert per type omgeving en of er ventilatie aanwezig is.
De getoonde data heeft betrekking op een open ruimte (plafond 3m) met geforceerde ventilatie (bijv. winkels en kantoren)

I N B O U W

UITSPARING: 290 x 55 mm







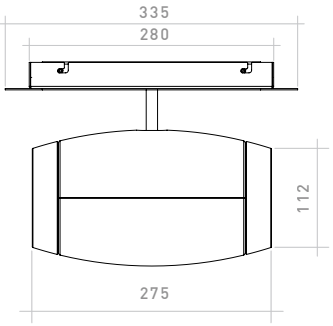
	PURE VERSIE	SMART VERSIE	Premium VERSIE
LUCHTCIRCULATIE	126 m³/h	126 m³/h	126 m³/h
APP	✗	iOS & ANDROID	iOS & ANDROID
IOT 4.0	✗	✓	✓
SMART BEHEER	✗	CASAMBI	CASAMBI
FILTERS	PREFILTER (STOF FILTER) TiO_2 FILTERS + UV-A LED	PREFILTER (STOF FILTER) TiO_2 FILTERS + UV-A LED	PREFILTER (STOF FILTER) TiO_2 FILTERS + UV-A LED
GELUID	van15 dBa tot 50 dBa	van 15 dBa tot 50 dBa	van 15 dBa tot 50 dBa
VOLTAGE	220 ÷ 240 Vac	220 ÷ 240 Vac	220 ÷ 240 Vac
ENERGIEVERBRUIK	38 W	38 W	38 W
DEKKING	tot 150 m²*	tot 150 m²*	tot 150 m²*
SENSOR	✗	TEMPERATUUR - LUCHTVOCHTIGHEID- LUCHTDRUK - VOC'S CO2 - IAQ - LUCHTCIRCULATIE	TEMPERATUUR - GASSEN LUCHTVOCHTIGHEID - LUCHTDRUK- VOC'S- PM10 CO2 - IAQ - LUCHTCIRCULATIE

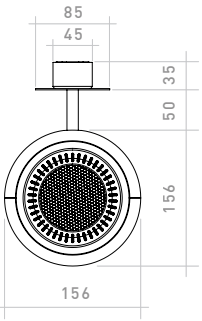
BESCHIKBAAR EIND 2021

(*) De luchtcirculatie is indicatief en varieert per type omgeving en of er ventilatie aanwezig is.
De getoonde data heeft betrekking op een open ruimte (plafond 3m) met geforceerde ventilatie (bijv. winkels en kantoren)

O P B O U W







	PURE VERSIE	SMART VERSIE	Premium VERSIE
LUCHTCIRCULATIE	126 m³/h	126 m³/h	126 m³/h
APP	✗	iOS & ANDROID	iOS & ANDROID
IOT 4.0	✗	✓	✓
SMART BEHEER	✗	CASAMBI	CASAMBI
FILTERS	PREFILTER (STOF FILTER) TiO_2 FILTERS + UV-A LED	PREFILTER (STOF FILTER) TiO_2 FILTERS + UV-A LED	PREFILTER (STOF FILTER) TiO_2 FILTERS + UV-A LED
GELUID	van 15 dBa tot 50 dBa	van 15 dBa tot 50 dBa	VAN 15 dBa tot 50 dBa
VOLTAGE	220 ÷ 240 Vac	220 ÷ 240 Vac	220 ÷ 240 Vac
ENERGIEVERBRUIK	38 W	38 W	38 W
DEKKING	tot 150 m²*	tot 150 m²*	tot 150 m²*
SENSOR	✗	TEMPERATUUR - LUCHTVOCHTIGHEID - LUCHTDRUK - VOC'S CO2 - IAQ - LUCHTCIRCULATIE	TEMPERATUUR - GASSEN LUCHTVOCHTIGHEID - LUCHTDRUK - VOC'S - PM10 CO2 - IAQ - LUCHTCIRCULATIE

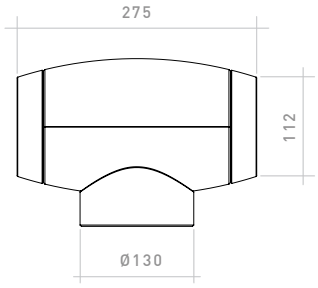
BESCHIKBAAR EIND 2021

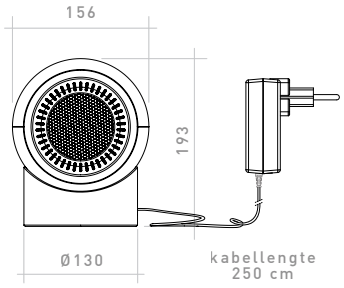
(*) De luchtcirculatie is indicatief en varieert per type omgeving en of er ventilatie aanwezig is.
De getoonde data heeft betrekking op een open ruimte (plafond 3m) met geforceerde ventilatie (bijv. winkels en kantoren)

S T A A N D

LED-DRIVER CE - CULUS GEREGISTREERD. WORDT GELEVERD MET VERWISSELBARE STEKKER VOOR EU-VK-VS.







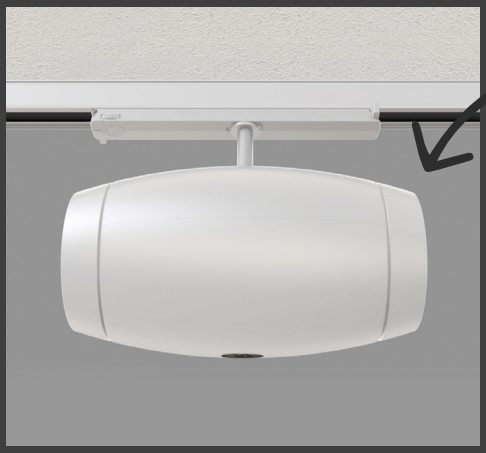
	SMART VERSIE	Premium VERSIE
LUCHTCIRCULATIE	126 m³/h	126 m³/h
APP	iOS & ANDROID	iOS & ANDROID
IOT 4.0	✔	✔
SMART BEHEER	CASAMBI	CASAMBI
TOUCH AAN / UIT - SELECT MODUS	✔	✔
FILTERS	PREFILTER (STOF FILTER) TiO_2 FILTERS + UV-A LED	PREFILTER (STOF FILTER) TiO_2 FILTERS + UV-A LED
GELUID	van 15 dBa tot 50 dBa	van 15 dBa tot 50 dBa
VOLTAGE	110 ÷ 240 Vac	110 ÷ 240 Vac
ENERGIEVERBRUIK	38 W	38 W
DEKKING	tot 80 m²*	tot 80 m²*
SENSOR	TEMPERATUUR - LUCHTVOCHTIGHEID - LUCHTDRUK - VOC'S CO2 - IAQ - LUCHTCIRCULATIE	TEMPERATUUR - GASSEN LUCHTVOCHTIGHEID LUCHTDRUK - VOC's - PM10 CO2 - IAQ - LUCHTCIRCULATIE

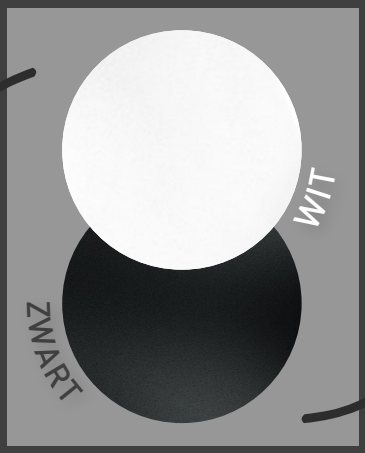
BESCHIKBAAR EIND 2021

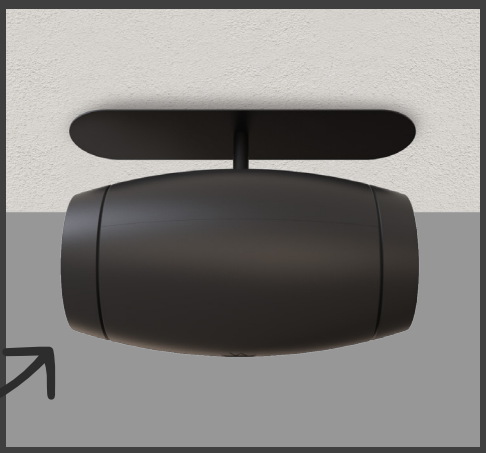
(*) De luchtcirculatie is indicatief en varieert per type omgeving en of er ventilatie aanwezig is.
De getoonde data heeft betrekking op een open ruimte (plafond 3m) met geforceerde ventilatie (bijv. winkels en kantoren)

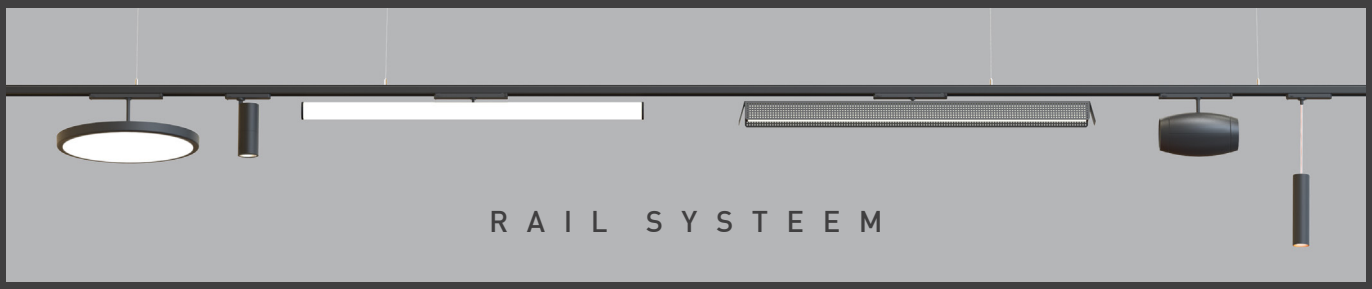


AFWERKING & DETAILS

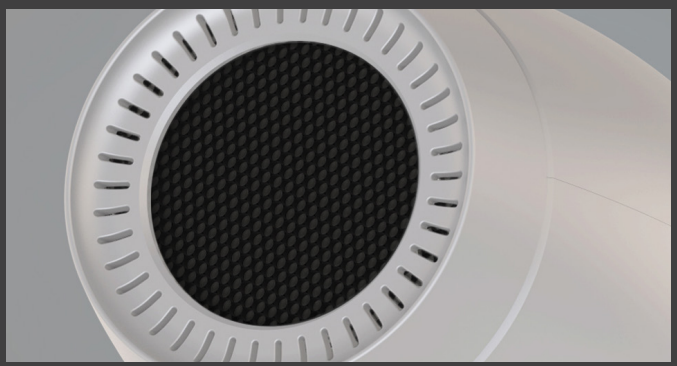












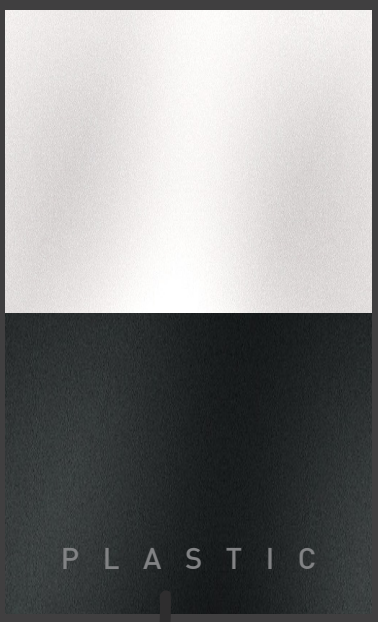
(*) alleen voor de staande variant

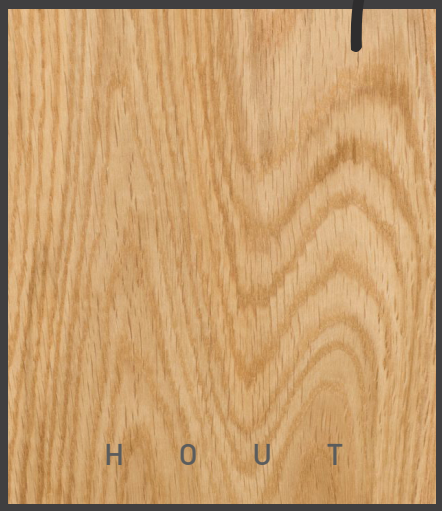




MATERIALEN









SMART IOT BEHEER MET CASAMBI

VAIRUS, in de SMART- en PREMIUM-versie, wordt beheerd met de CASAMBI APP (met Bluetooth Mesh BLE-technologie) waardoor de luchtreiniger met een smartphone of tablet of smartwatch bediend kan worden (instellingen beheren, in- en uitschakelen, scenario's maken, het apparaat toevoegen aan het licht netwerk en op afstand bedienen).

DATA, CONTROLE & STATISTIEKEN

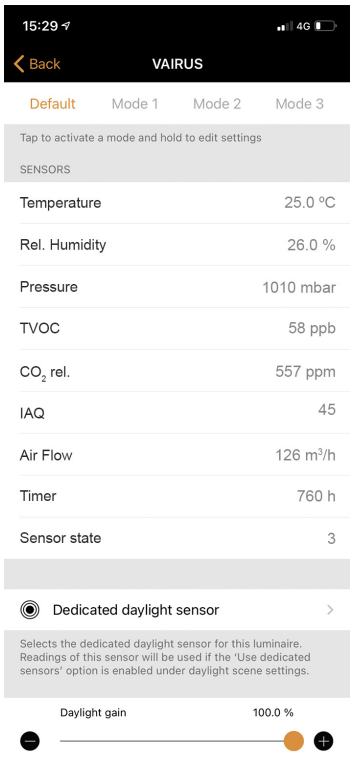
- STATUS
- VOC'S
- LUCHTVOCHTIGHEID
- LUCHTDRUK
- TEMPERATUUR
- LAAG VERMOGEN GAS



CONTROLE & INSTELLINGEN

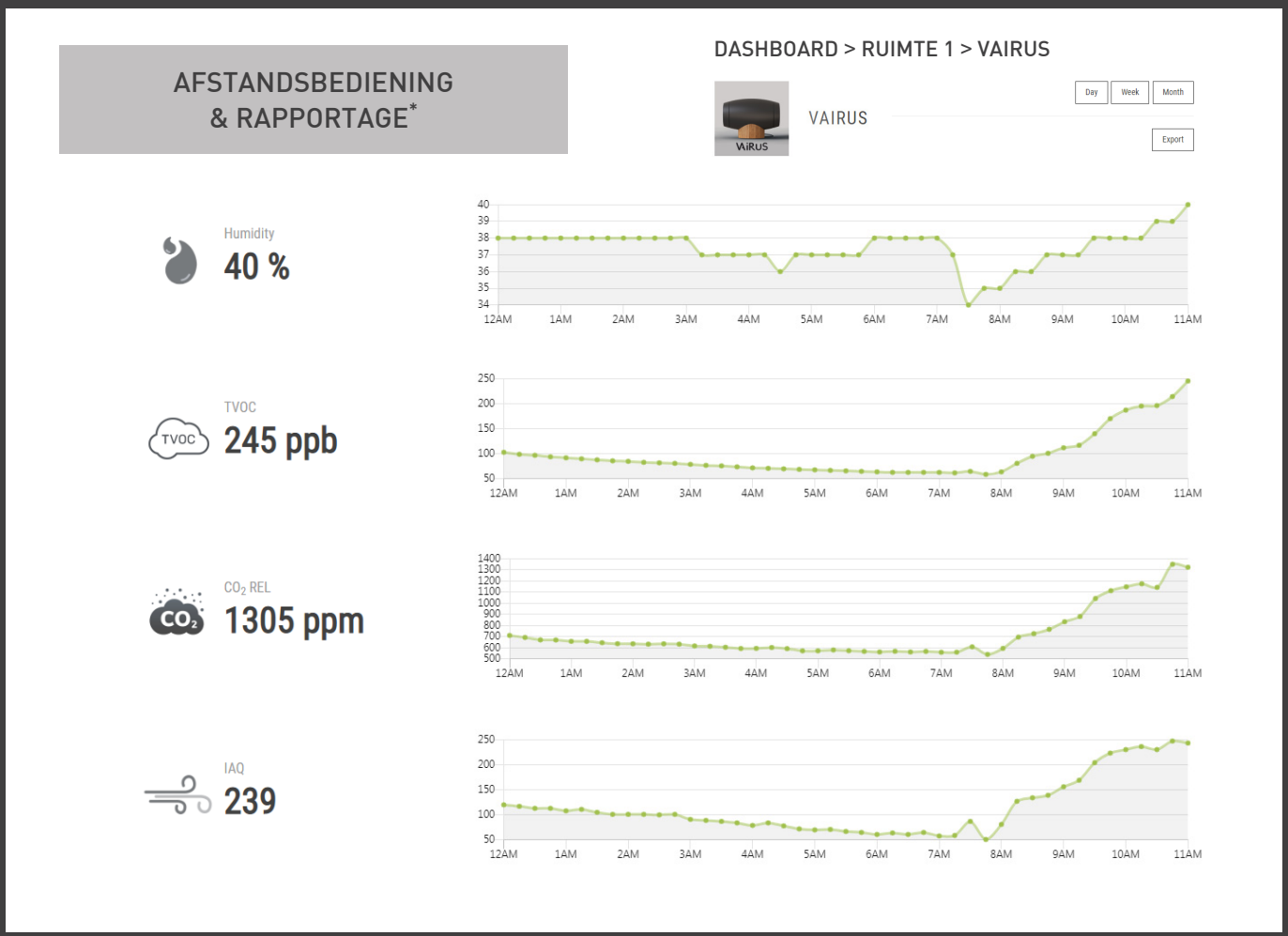
- SCENARIO'S
- LUCHTCIRCULATIE
- TIMER
- TOT 200 APPARATEN





SMART IOT BEHEER MET CASAMBI

Het SMART IoT (Internet of Things) beheersysteem kan via de cloud geraadpleegd worden. De data van de luchtkwaliteit is dan zichtbaar per categorie. Via de app is de luchtkwaliteit al realtime te bekijken en via de cloud kunnen de gegevens opgeslagen worden om te vergelijken met historische gegevens. Indoor Air Quality (IAQ) rapportages kunnen naar wens per dag, week of maand verzonden worden met de weergave van bijvoorbeeld de temperatuur, luchtvochtigheid, luchtdruk, VOC's (gassen), CO_2 uitstoot (koolstofdioxide) en de IAQ, de score voor de algemene Indoor Air Quality. Deze rapportages kunnen dienen voor een interne rapportage of om te delen met bezoekers van de ruimte.



(*) De data op afstand beheren kan met een gateway en een internet verbinding



CITYHOTEL WOOD MIDDELBURG

Als eerste hotel in Nederland heeft Cityhotel Wood in Middelburg luchtreiniger VAIRUS geïnstalleerd. Het hotel had reeds intelligente verlichting aan rails in het hotel en de railversie van VAIRUS was de perfecte oplossing voor Cityhotel Wood. De hotelgasten kunnen nu nog beter ontspannen en slapen door van ultieme schone lucht te genieten op een van de mooiste plekken in Nederland.











Voor ieders welzijn is voldoende luchtcirculatie in de omgeving noodzakelijk. Geen enkele luchtreiniger kan voorkomen dat men een virus oploopt.

De fabrikant en bemiddelaars behouden zich het recht voor om op elk moment en zonder voorafgaande kennisgeving wijzigingen aan te brengen in technische gegevens en productkenmerken. De getoonde afbeeldingen dienen ter illustratie.

MADE IN ITALY

DESIGNED AND MADE IN BERGAMO

archiproducts®
DESIGN AWARDS
—
WINNER 2020

Cleaner Creations
Benelux leverancier B2B en B2C

Scheepswerflaan 163,
4941 GZ Raamsdonksveer Nederland

+31(0)162 497505
info@luchtreiniger-vairus.nl
http://luchtreiniger-vairus.nl