

ETUDES ET RAPPORTS

PREUVE SCIENTIFIQUE

Photocatalyse

LED UV

Purificateur d'air

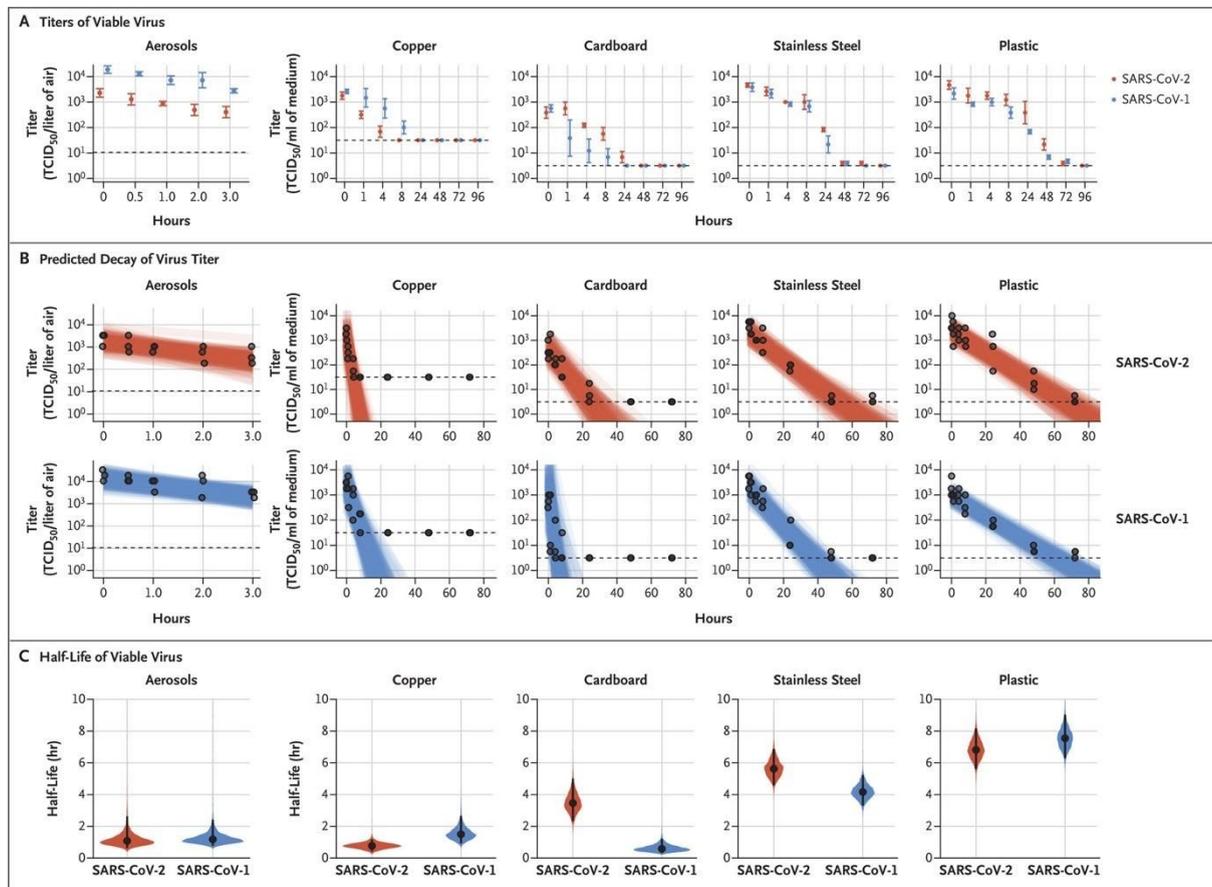
Détruit les virus, bactéries et
les gaz nocifs dans l'air.



La longévité du SARS-CoV-1 et du HCoV-19 (SARS-CoV-2) dans l'air et en surface

<https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMc2004973>

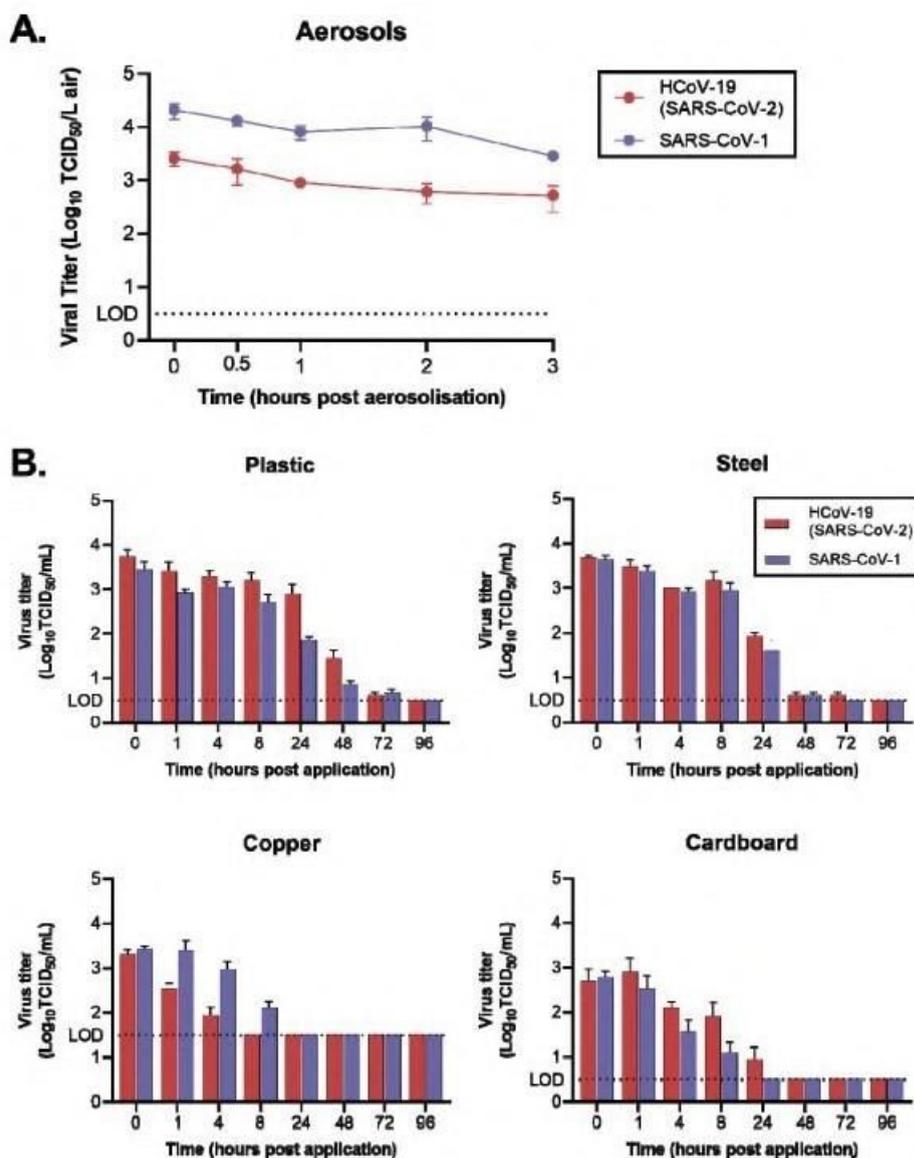
Des scientifiques de l'université de Princeton, de l'université de Los Angeles-California et de l'Institut National pour la Santé (NIH) ont partagé le 16 avril 2020 les résultats de leur étude : le COVID-19 reste actif dans l'air jusqu'à 3 heures après aérosolisation et jusqu'à 3 jours sur du plastique et autres surfaces.



La longévité du SARS-CoV-1 et du HCoV-19 (SARS-CoV-2) dans l'air et en surface

<https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.03.09.20033217v1.full.pdf>

"Nos résultats montrent que la transmission du HCoV-19 par aérosols et fomites est plausible, étant donné que le virus reste vivant au sein des aérosols pendant plusieurs heures et en surface pendant plusieurs jours.", conclut l'étude.

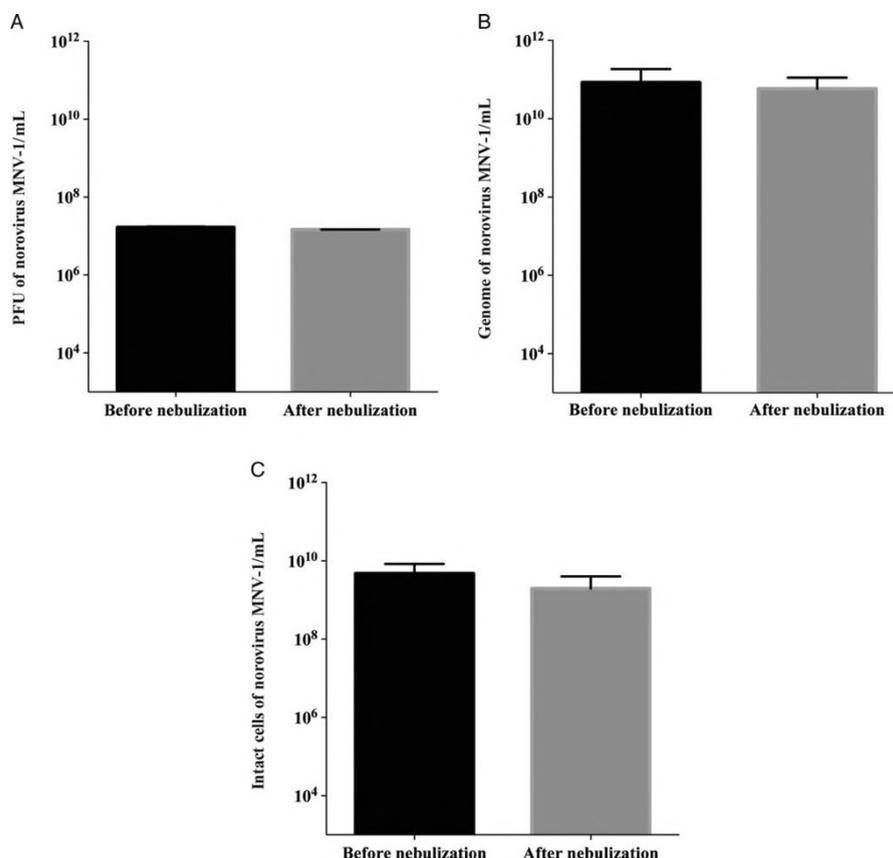


Détection et quantification du norovirus aéroporté lors de pandémies touchant les établissements de santé

<https://academic.oup.com/cid/article/61/3/299/491373>

Une étude de l'université de Laval au Québec (Clinical Infectious Diseases, 2015; doi: 10.1093/cid/civ321) a démontré que les virus sont détectables dans l'air. Le groupe de recherche a examiné la constitution de l'air dans différents lieux au sein de huit établissements de santé différents pendant la pandémie du norovirus : les prélèvements effectués sur les patients de la chambre (à un mètre de distance) ont été à 54% positifs. "Les génomes du norovirus ont été détectés dans 6 établissements de santé sur 8. La concentration varie entre 1.35×10^1 et 2.35×10^3 génomes/m³ dans 47% des prélèvements de l'air effectués. Le MNV-1 préserve son potentiel infectieux d'après les tests in vitro effectués sur les aérosols.", conclut l'étude.

"Les génomes du norovirus sont souvent détectés dans l'air des établissements de santé en temps de pandémie, même en dehors des chambres des patients. Les modèles des études in vitro prouvent d'ailleurs la résistance de ce virus à l'aérosolisation."



Système de filtre photocatalytique LED UV Pro Titanium

www.airodoctor.com

Le purificateur d'air AiroDoctor grâce à la photocatalyse détruit les substances nocives, les gaz, les virus et les bactéries pathogènes contrairement aux purificateurs traditionnels qui ne font que capter les polluants. Le photocatalyseur, muni de lampes UV-A et de dioxyde de titane solide, n'est pas seulement extrêmement efficace il est aussi sans risque, puisque ni ozone ni autres substances chimiques, nocives pour l'homme, ne sont générées.

L'AiroDoctor grâce à sa photocatalyse LED UV-A offre une purification de l'air fiable, durable, efficace et l'élimination complète de tout polluant contrairement aux purificateurs d'air traditionnels fonctionnant seulement sur filtre.

Bilan des tests :

1. L'Institut Coréen d'Ingénierie Civile et des Technologies du Bâtiment – Corée du Sud

Élimination à 99,9% des coronavirus humains (HCoV-19 / SARS-CoV-2)

Élimination à 99,9% des virus & bactéries

E.coli, Salmonella, Rotavirus, Norovirus (Murine), Bacteriophage MS-2, Influenza A

2. L'Institut de Recherche Médicale Kitasato - Japon

99,9% de divers virus & bactéries sont éliminés

E.coli, MRSA, Influenza A

Certifications:

1. Certification Électrique KC

2. Certification Sûreté KC

3. Institut Coréen d'Électronique et de Technologie

Ozone / formaldéhyde / ammoniac / oxyde d'éthylène / acide acétique / toluène

4. Déclaration de Conformité CE

Rapport de test : Institut Coréen d'Ingénierie Civile et des Technologies du Bâtiment (KICT)

www.kict.re.kr



L'Institut Coréen d'Ingénierie Civile et des Technologies du Bâtiment (KICT) est un institut gouvernemental de recherche scientifique et technologique. Depuis 1983, l'institut s'occupe de problèmes sociaux et nationaux, afin de garantir un environnement sain en Corée. Le KICT est un membre du Conseil National de Recherche en Science & Technologie, il travaille avec le Ministère des Sciences et des Techniques de l'Information et de la Communication.

Anti-viral Performance Assessment																
실험방법	광촉매 소재		균 · 바이러스		UV 조사 및 측정 시간									분석방법	바이러스 제거율	
	종류	농도	종류	농도	0.25 ^m	0.5 ^m	0.75 ^m	1.0 ^h	1.25 ^h	1.5 ^h	2.0 ^h	3.0 ^h	4.0 ^h			
Coating	P-25	-	Bacteriophage Q β	1 × 10 ⁷ pfu/ml		⊙		○				○	○	○	Plaque Assay	99.99%
			Bacteriophage MS-2			○		○		⊙		○			Pour Plate Method	99.8%
	<i>E. coli</i>		2 × 10 ⁴ pfu/ml		○		○		⊙		○			Spreading Plate Method	99% ↑	
	<i>Salmonella</i>				○		○		⊙		○			Spreading Plate Method	99% ↑	
	Norovirus(Murine)				○		○		⊙		○			Plaque Assay	99% ↑	
	Rotavirus				○		○		⊙		○			Plaque Assay	99% ↑	
	Influenza			6.7 × 10 ⁶ TCID ₅₀ /ml										⊙	TCID ₅₀	99.99%
P-25	0.0005%	Bacteriophage Q β	5 × 10 ⁷ pfu/ml	○	○		⊙							Plaque Assay	99.99%	
<i>E. coli</i>				○	○		⊙						Spreading Plate Method	99.99%		
Suspension	P-25	0.1%	Bacteriophage MS-2	2 × 10 ⁴ pfu/ml	○	○		⊙	○					Pour Plate Method	99.9%	
			<i>E. coli</i>			○	○		⊙	○				Spreading Plate Method	99% ↑	
	<i>Salmonella</i>		2 × 10 ⁴ cfu/ml		○	○		⊙	○					Spreading Plate Method	99% ↑	
	Norovirus(Murine)				○	○		⊙	○				Plaque Assay	99% ↑		
	Rotavirus				○	○		⊙	○				Plaque Assay	99% ↑		
	P-25		0.1%	HCoV	2 × 10 ⁴ pfu/ml	○	○	○	⊙						RT-qPCR	99% ↑
	P-25			0.05%		HCoV	2 × 10 ⁴ pfu/ml								⊙	RT-qPCR, TCID ₅₀

Fig. 1: Évaluation des performances antivirales et antimicrobiennes des matériaux photocatalytiques

Condition d'essai ISO 16000-36: 2018, Air intérieur - Méthode standard pour quantifier le taux de réduction des bactéries en suspension par purification de l'air en utilisant une chambre d'essai

Rapport de test : Institut Coréen d'Ingénierie Civile et des Technologies du Bâtiment (KICT)

www.kict.re.kr



Elimination à 99,9% du Coronavirus humain (HCoV-OC43)

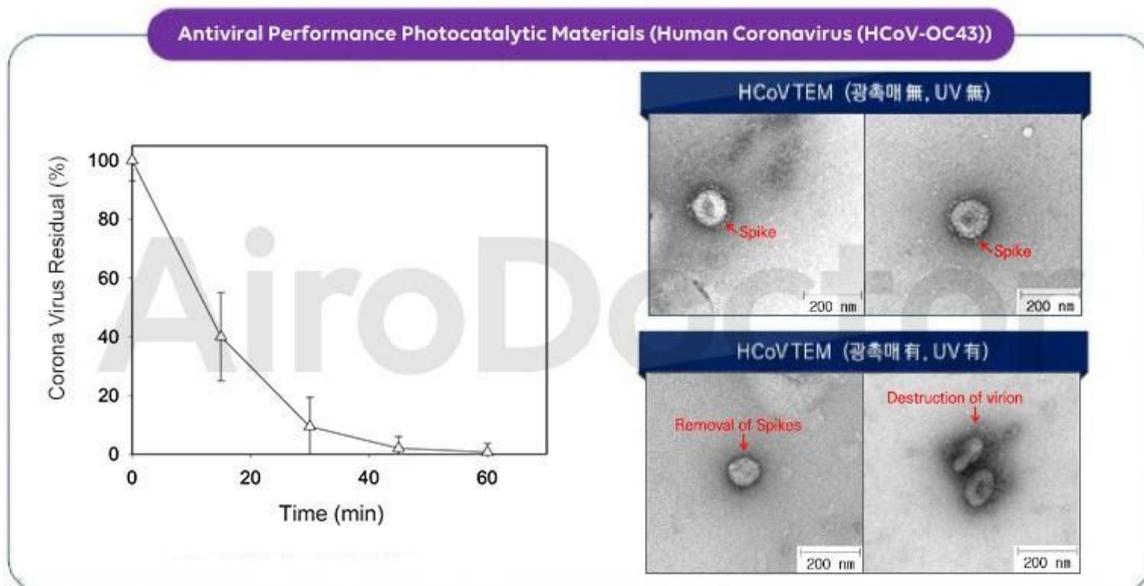


Fig. 2: Évaluation des performances antivirales des matériaux photocatalytiques sur le virus du Corona humain HCoV-OC43

Rapport de test : Institut Coréen d'Ingénierie Civile et des Technologies du Bâtiment (KICT)

www.kict.re.kr



Elimination à 99,9% des *E.coli*, *Salmonella*, Rotavirus, Norovirus, Bactériophage MS-2, Influenza A

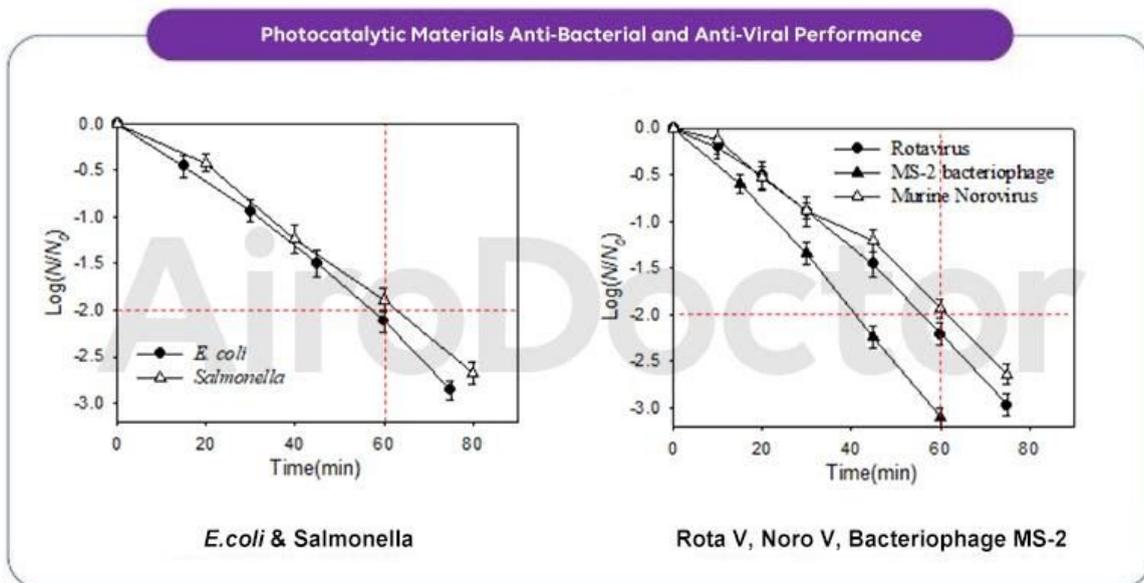


Fig. 3 : Performances antimicrobiennes et antivirales du matériau photocatalytique

Rapport de test : Institut Coréen d'Ingénierie Civile et des Technologies du Bâtiment (KICT)

www.kict.re.kr

Consentement à l'utilisation du nom de l'institut et de ses rapports pour les modules de filtration de l'air antibactériens et antiviraux à des fins promotionnelles :

Demande	Remarques
l'«AiroDoctor» est un purificateur d'air équipé de modules de filtration photocatalytique efficace contre les bactéries et virus.	Autorisé
La technologie a été mise au point par l'institut de recherche gouvernemental KICT et a été intégrée par le fabricant de l'AiroDoctor.	Autorisé
Consent à l'utilisation d'images, photographies, textes et extraits des rapports de recherche sur le module photocatalytique.	Autorisé
Consent à l'utilisation d'images, textes et contenus extraits des résultats sur le module photocatalytique. (incluant les sources).	Autorisé
La technologie de photocatalyse utilisée dans le module est protégée par un contrat établi entre le KICT et le fabricant.	Autorisé
Consent à l'utilisation et à la traduction des assertions ci-dessus.	Autorisé

한국건설기술연구원장



★ **Employees** : Kim sung Jun **Head of Research**

Final decision 05/29
Gu Hyeun Bon

Co-operative

Enforce : Infrastructure Safety Research Headquarters -12265 (2020.05.29.) Received (.)

Postcode : 10223 283 Goyang Dero Ilsan seo-Gu Goyang-Si Kyounggi-Di / <http://www.kict.re.kr>
Tel : 042)610-8857 / Fax : 031)910-0121 / seongjun@kict.re.kr / Public

Bilan des tests : L'Institut de Recherche Médicale Kitasato

www.kitasato-u.ac.jp



L'Institut Kitasato, le premier centre de recherche médicale privé, a été fondé en 1914. La mission de cet institut est à la fois la découverte des phénomènes de la vie et le soutien aux chercheurs, professeurs de renom et autres professionnels des sciences de la vie. Il est actif dans les secteurs de la recherche, la médecine et l'éducation.

Le fondateur de l'institut est le physicien Shibasaburo Kitasato. Il a dédié sa vie à la médecine préventive. Son esprit infailible et curieux lui prévaut de remporter le premier prix nobel en physiologie et médecine en 1901.

L'Institut Kitasato est à l'origine de l'Institut National des Maladies Infectieuses, il dirige également l'Université de Médecine et son bureau travaille conjointement avec l'Institut de Recherche en Biologie.

Elimination à 99,9% d'E.coli

Table 1. Bacteria elimination effectiveness of equipment for the elimination of virus/bacteria in suspension when *E. coli* used as indicator

Measurement No.	Concentration of <i>E. coli</i> injected ($\times 10^9$ CFU/ml)	Ultraviolet light source: OFF			Ultraviolet light source: ON		
		Concentration of <i>E. coli</i> collected upstream ($\times 10^5$ CFU/ml)	Concentration of <i>E. coli</i> collected downstream ($\times 10^5$ CFU/ml)	Elimination rate of <i>E. coli</i> (%)	Concentration of <i>E. coli</i> collected upstream ($\times 10^5$ CFU/ml)	Concentration of <i>E. coli</i> collected downstream ($\times 10^5$ CFU/ml)	Elimination rate of <i>E. coli</i> (%)
1	1.905	110 \pm 1.6	80 \pm 0.5	27.27	115 \pm 1.5	<0.0001*	>99.999**
2	1.905	122 \pm 2.0	72 \pm 1.0	40.98	120 \pm 2.0	<0.0001*	>99.999**
3	1.905	126 \pm 1.5	84 \pm 1.0	33.33	126 \pm 1.4	<0.0001*	>99.999**

*Shown below measurable limit (10 CFU/ml) because *E. coli* was detected.

** Calculated based on the concentration of *E. coli* collected downstream and measurable limit (10 CFU/ml)

THE KITASATO INSTITUTE
Medical Environment Research Center

Rapport de : l'Institut de Recherche Médicale Kitasato

www.kitasato-u.ac.jp

Elimination à 99,9% du MRSA

Table 2. Bacteria elimination effectiveness of equipment for the elimination of virus/bacteria in suspension when MRSA used as indicator

Measurement No.	Concentration of MRSA injected ($\times 10^9$ CFU/ml)	Ultraviolet light source: OFF			Ultraviolet light source: ON		
		Concentration of MRSA collected upstream ($\times 10^5$ CFU/ml)	Concentration of MRSA collected downstream ($\times 10^5$ CFU/ml)	Elimination rate of MRSA (%)	Concentration of MRSA collected upstream ($\times 10^5$ CFU/ml)	Concentration of MRSA collected downstream ($\times 10^5$ CFU/ml)	Elimination rate of MRSA (%)
1	1.605	120 \pm 1.5	86 \pm 0.5	27.27	115 \pm 1.5	<0.0001*	>99.999**
2	1.605	1232 \pm 2.2	70 \pm 2.0	40.98	120 \pm 2.0	<0.0001*	>99.999**
3	1.605	126 \pm 1.8	80 \pm 1.0	33.33	126 \pm 1.4	<0.0001*	>99.999**

* Shown below measurable limit (10 CFU/ml) because MRSA was detected.

** Calculated based on the concentration of MRSA collected downstream and measurable limit (10 CFU/ml)

THE KITASATO INSTITUTE,
Medical Environment Research Center

Elimination à 99,9% des Influenza A

Table 3. Virus elimination effectiveness of equipment for the elimination of virus/bacteria in suspension when Influenza virus A used as indicator

Measurement No.	Concentration of Influenza virus A injected (TCID ₅₀ /ml)	Ultraviolet light source: OFF			Ultra Violet light source: ON		
		Concentration of Influenza virus A collected upstream (TCID ₅₀ /ml)	Concentration of Influenza virus A collected downstream (TCID ₅₀ /ml)	Elimination rate of Influenza virus A (%)	Concentration of Influenza virus A collected upstream (TCID ₅₀ /ml)	Concentration of Influenza virus A collected downstream (TCID ₅₀ /ml)	Elimination rate of Influenza virus A (%)
1	1.0 ^{7.5}	10 ⁵²	10 ⁴⁸	60.19	10 ⁴⁴	10 ^{<0.5*}	>99.987**
2	1.0 ^{7.5}	10 ⁴⁸	10 ⁴²	74.88	10 ⁵²	10 ^{<0.5*}	>99.998**
3	1.0 ^{7.5}	10 ⁴⁶	10 ⁴³	49.88	10 ⁴⁸	10 ^{<0.5*}	>99.995**

* Shown below measurable limit (10^{<0.5} TCID₅₀/ml) because Influenza virus A was detected.

** Calculated based on the concentration of Influenza virus A collected downstream and measurable limit (10^{<0.5} TCID₅₀/ml)

THE KITASATO INSTITUTE,
Medical Environment Research Center

Certification Electrique KC

Agence Nationale de Recherche Radio

738E-D7EB-CF6E-4733

방송통신기자재등의 적합등록 필증 <i>Registration of Broadcasting and Communication Equipments</i>	
상호 또는 성명 <i>Trade Name or Registrant</i>	태석정공(주)
기자재명칭(제품명칭) <i>Equipment Name</i>	공기청정기
기본모델명 <i>Basic Model Number</i>	WAD-M20
파생모델명 <i>Series Model Number</i>	WAD-M21, WAD-M24, WAD-M23, WAD-M22
등록번호 <i>Registration No.</i>	R-R-TI7-WAD-M20
제조사/제조(조립)국가 <i>Manufacturer/Country of Origin</i>	태석정공(주) / 한국
등록연월일 <i>Date of Registration</i>	2020-01-29
기타 <i>Others</i>	
<p>위 기자재는 「전파법」 제58조의2 제3항에 따라 등록되었음을 증명합니다. It is verified that foregoing equipment has been registered under the Clause 3, Article 58-2 of Radio Waves Act.</p> <p style="text-align: right;">2020년(Year) 01월(Month) 29일(Day)</p> <p style="text-align: center;">국립전파연구원장 </p> <p style="text-align: center;"><i>Director General of National Radio Research Agency</i></p> <p style="text-align: center; color: red; font-size: small;">※ 적합등록 방송통신기자재는 반드시 "적합성평가표시" 를 부착하여 유통하여야 합니다. 위반시 과태료 처분 및 등록이 취소될 수 있습니다.</p>	

Certification Sûreté KC

Test Coréen de Sécurité des Produits

전기용품 및 생활용품 안전관리법 시행규칙 [별지 제15호서식] 접수번호 : 20191212-0030



안전확인신고증명서

Confirmation Letter of Declaration

신고번호: XH070499-20001A
 (Application No.)
 신고회사명: 태석정공(주)
 (Applicant)
 주소: 경기도 김포시 양촌읍 황금1로80번길 172
 (Address)
 제품명: 공기청정기
 (Product)
 기본모델명: WAD-M20
 (Basic Model)
 파생모델명 (Series Model):

KTC

정격/안전기준상의 모델구분: 220 V~, 60 Hz, 85 W
 (Rating)
 안전기준: KC 60335-1(2016-10) KC 60335-2-65(2015-09)
 (Standard)

본 확인신고는 제조국명: 한국
 제조업자명: 태석정공(주)
 제조공장의 주소: 경기도 김포시 양촌읍 황금1로80번길 172
 의 제품에만 해당함

「전기용품 및 생활용품 안전관리법 시행규칙」 제28조제1항, 같은 조 제3항, 제29조제2항 또는 제34조제1항에 따라 안전확인신고증명서를 발급합니다.
 We issue this Confirmation Letter of Declaration of the Safety Confirmation for the above appliances in accordance with Article 28(1), 28(3), 29(2) or 34(2) of the Electrical Appliances and Consumer Products Safety Control Act.

2020년 02월 20일
 (Year) (Month) (Day)



한국기계전기전자시험연구원
 Korea Testing Certification

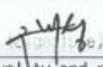
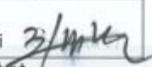
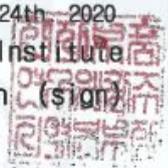


※ 이 신고증명서는 「전기용품 및 생활용품 안전관리법」에 따른 제품의 안전성 확인에 한정된 것이며, 그 밖의 다른 법률이 적용되는 제품의 경우에는 해당 법률에 따라 추가로 인증·허가 등을 받아야 합니다.

첨부서류	내용
1.	전기용품의 안전관리부품 및 재질목록 (List of Critical Components)(전기용품에 한정한다)
2.	기본모델·파생모델의 내용 (Descriptions of the basic and series model)
3.	안전확인신고 내용의 변경 현황 (Revisions Status)

Certification de l'Institut d'Electronique & Technologie Coréen

Filtrage réussi du formaldéhyde (HCHO), de l'ammoniac (NH3), de l'oxyde d'éthylène (C2H4O), de l'acide acétique (CH3COOH) et du toluène (C7H8) // Résultat : Test probant sans aucune émission d'ozone détectée.

TEST REPORT 시험 성적서	
Korea Electronics Technology Institute Gwangju Regional Branch #225, Cheomdangpigi-ro, Buk-gu, Gwangju, Korea Tel : +82-62-975-7015 Fax : +82-62-975-7019	Report No. : 2020-01-A031 G page (1) / (4)
 KETI Korea Electronics Technology Institute 전자부품연구원	
1. Client <input type="radio"/> Company : TAESEOK PRECISION & INDUSTRY CO., LTD. <input type="radio"/> Name : Seo Sang Hyun <input type="radio"/> Address : #172, Hwangnam 1-ro 80beon-gil, Yangcheon-eup, Gimpo-si, Gyeonggi-do, Korea (10048) <input type="radio"/> Request date : Jan. 30th. 2020	
2. Purpose of use : Report for client	
3. Name of specimen : Airodoctor Aircleaner (WAD-M20)	
4. Date of test : Feb. 10th ~ 11th. 2020	
5. Test environment : <input type="radio"/> Temperature : (23 ± 5) °C Humidity : (50 ± 25) % R.H. <input type="radio"/> Location : <input checked="" type="checkbox"/> Fixed Lab. <input type="checkbox"/> On site(address :)	
6. Test method : SPS-KACA 002-0132:2018 (Air cleaner)	
7. Test results : Refer to the test result	
The results shown in this test report refer only to the sample(s) tested unless otherwise stated.	
Affirmat ion	Tested by Name: Hee-Sung Koo 
	Technical Manager Name: Choul-Jun Choi 
This report is for improving quality and reliability of the product. It is not aloud to use other reason, such as rendering legal, accounting, and engineering. KETI disclaims any responsibility or liability for the use of this information except of original purpose.	
Apr. 24th. 2020 Korea Electronics Technology Institute Gwangju Regional Branch (sign) 	
Please contact us by cjcjoi@keti.re.kr to confirm authenticity of the report	

CE - Déclaration de Conformité

Importateur européen : ScreenSource GmbH



EU Declaration of Conformity

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

We hereby declare that the object of the declaration specified below in its design, construction and in the version marketed by us is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation:

- Restriction of Hazardous Substances Directive 2011/65/EU
- Low Voltage Directive 2014/35/EU
- Electromagnetic Compatibility (EMC) Directive 2014/30/EU
- Ecodesign Directive 2009/125/EC

Manufacturer: Taeseok Precision & Industry Co., Ltd.
#172, Hwanggeum 1-ro 80beon- gil,
Yangchon-eup, Gimpo-si,
Gyeonggi-do, 10048,
KOREA

Importer: ScreenSource GmbH
Köthener Str. 8
06779 Raguhn-Jessnitz
GERMANY

Authorized person: Eddie Kim

Description of item:

- Object of Declaration: Air Purifier
- Model Name: AiroDoctor® UV-LED Photocatalytic Air Purifier
- Model No: WAD-M20

Name of Signatory: Eddie Kim

Date of Declaration: 01/01/2020

Title of Signatory: Managing Director

Place of Declaration: Seoul, Republic of Korea

Signature:

136-81-22831

태석정공(주) 이봉재

경기도김포시 양촌읍 황금로 80번길 172

제조 자동화기계
전자제품



AiroDoctor