



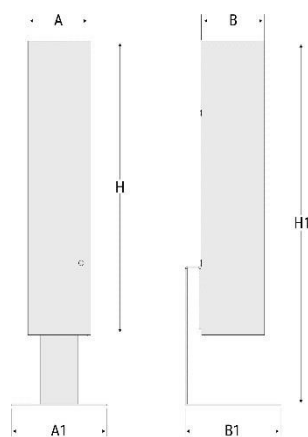
## ИНФОРМАЦИОННА БЕЛЕЖКА

Валсамоджа, 29/07/2020

### ТЕМА: Оценка на гермицидно облъчване на UV-C устройство „SanificaAria 30“:

- Оценка на антивирусното действие срещу Коронавирус и Аденовирус
- Стандарт ISO 15714: 2019 - Тестване на микроорганизми - Въздействие на клъстер (група) на Коронавирус
- Съответствие с клауза 32.102 на IEC 60335-2-65: 2002

Beghelli разработи система, наречена SanificaAria 30, с технически характеристики, изброени на фигура 1, състояща се от аксиална вентилационна система, която засмуква въздух и го въвежда в затворената камера, където се намира UV-C източника, осъществяващ процеса на пречистване:



#### ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ

##### SanificaAria 30

Захранване: 230Vac  $\pm$ 10%, 50 $\div$ 60Hz

Local switch on the power cord

Absorption: 24W

UV-C Лампа: TC 2G11 18W

Дължина на UV-C вълната:  
254nm

Дебит на пречистване: 30m<sup>3</sup>/h

Излъчваща UV-C мощност: 5,5W

Без озонова UV-C лампа

Срок на касетата: 12 месеца

Ниво на шума: 40dB(A) на 1 метър

Тегло: 3,5kg

Продуктът може да бъде класифициран като пречиствател на въздух съгласно норма IEC 60335-2-65 „Домакински и подобни електрически уреди - безопасност - част 2-65 специални изисквания за уреди за почистване на въздух“



Dimensions mm						Sanitization airflow rate
A	B	H	A1	B1	H1	
100	100	475	152	152	584	30 m <sup>3</sup> /h

Фигура 1

Продуктът може да бъде класифициран като пречиствател на въздух съгласно норма IEC 60335-2-65: 2002 „Домакински и подобни електрически уреди - безопасност - част 2-65 специални изисквания за уреди за почистване на въздух“.



## ОЦЕНКА НА АНТИВИРУСНОТО ДЕЙСТВИЕ

Тестовите за оценка на антивирусната ефикасност на системата SanificaAria 30 Beghelli бяха проведени в лабораторията по микробиология и вирусология на UNIMORE - University of Modena and Reggio Emilia (Университет в Модена и Реджо Емилия).

Дейността включваше използването на 2 вида вируси (Adenovirus и OC43, Coronavirus HCoV-OC43, много подобен на HCoV-SARS-2, отговорен за CoViD-19). Вирусът, използван в това проучване, е човешкият коронавирус HCoV-OC43, който има изключително висока хомология на структурата с вируса, отговорен за CoViD-19, HCoV-SARS-2, както от филогенетична, така и от молекулярна гледна точка.

Тъй като бактерицидните обработвания действат с неспецифични механизми, морфологично подобни вируси реагират по подобен начин на инактивация. Следователно HCoV-OC43 е бил използван в няколко проучвания за персистентност / инактивация на вируси като заместител на силно патогенните коронавируси SARS-1, SARS-2 и MERS.

Освен това е тестван и AdenoVirus-5 (AdV), който има много по-голяма устойчивост от тази на HCoV-OC43. Това е изискване за сертификационните тестове за вирусидни системи съгласно UNI EN стандартите.

Резултатите от теста показаха, че вирусидното действие на SanificaAria 30 е следното:

CORONAVIRUS HCoV-OC43: процент на деактивиране 99.7% (логаритмична редукция 2.5)

ADENOVIRUS AdV-5: процент на деактивиране 94.4% (логаритмична редукция 1.25)

(Приложение 1 - TPM/UNIMORE Отчет - заглавни страници)



## ОЦЕНКА НА ДЕЙСТВИЕТО СРЕЩУ МИКРООРГАНИЗМИ

Целта на този проект е да оцени бактерицидното действие на устройството срещу микроорганизми, които се различават един от друг по отношение на устойчивостта им към самата UV-C светлина.

Анализите са проведени в акредитирана от UNI CEI EN ISO / IEC 17025: 2005 лаборатория Tecnal srl, в сътрудничество с Gelt International srl, между 12/06/2020 и 13/07/2020.

Тестът е проведен съгласно предписанията, както е приложимо, на техническата норма ISO 15714: 2019 *Метод за оценка на UV-дозата за въздушни микроорганизми, преминаващи през въздухопроводи за ултравиолетово микробицидно облъчване*. Нормата описва метод в лаборатория за оценка на ефективността на устройствата за ултравиолетово гермицидно облъчване (UVGI), които ще бъдат монтирани в канал в отоплителни, вентилационни и климатични системи (HVAC).



За теста се използват микроорганизмите, описани в глава 6 от нормата, и те са изброени в таблица 1.

**Таблица 1:** тествани микроорганизми, съгласно глава 6 от нормата ISO.

ТЕСТВАН МИКРООРГАНИЗЪМ	МИКРООРГАНИЗЪМ РЕФЕРЕНЦИЯ	ГРУПА	ДОЗА D90* (J/m <sup>2</sup> )
<i>Serratia marcescens</i>	ATCC 13880	Gram negative bacteria	< 25
<i>Bacillus subtilis</i>	ATCC 6633	Gram positive bacteria	25 ÷ 120
<i>Cladosporium sphaerospermum</i>	ATCC 11289	Fungus	> 120

\* UV-C ефективна доза, необходима за инактивирането на 90% от микроорганизмите.

Резултатите от настоящото проучване потвърждават, че устройството SanificaAria 30 на Beghelli има ефективна UV-C доза между 25 и 120 J / m<sup>2</sup>, инактивираща до 90% от Грам положителните микроорганизми и до 99% от Грам отрицателните тествани микроорганизми. Тестваната гъба, *Cladosporium sphaerospermum*, се инактивира на не повече от 33%, тъй като в действителност изисква по-високи UV дози.

Приложение С към ISO 15714: 2019 отчита дълъг списък с данни от научната литература, свързани с дозите UV-C (D90), необходими за инактивиране на 90% от различни микроорганизми, бактерии, вируси, гъбички и други. Въз основа на данните, получени от лабораторните тестове, които показват доказана способност на системата SanificaAria 30 да експресира ефективна доза D90 от около 120 J / m<sup>2</sup>, е възможно да се посочи списък с микроорганизми, включително КОРОНАВИРУС, които на основата от тези литературни данни, могат да бъдат инактивирани от същата система.

(Приложение 2 - TECNAL Отчет - заглавна страница)



## БЕЗОПАСНОСТ НА ИЗЛЪЧВАНАТА UV-C РАДИАЦИЯ

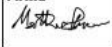

Продуктът е тестван от лабораториите на IMQ за положителна проверка на съответствието с изискванията на IEC 60335-2-65, що се отнася до безопасността на излъчваната UV-C радиация (подточка 32.102).

(Приложение 3 - IMQ Протокол от теста - заглавна страница)

BEGHELLI SPA  
Ing. Fabio Pedrazzi

ПРИЛОЖЕНИ:

- TPM/UNIMORE Отчет - заглавни страници (Приложение 1)
- TECNAL Отчет - заглавна страница (Приложение 2)
- IMQ Протокол от теста - заглавна страница (Приложение 3)

<b>CLIENTE</b>	BEGHELLI spa Via Mozzeghine 13/15 - loc. Monteveglio 40053 Valsamoggia, Bologna- P.IVA: 00666341201		
<b>LABORATORIO</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>MaB</b> - Microscopia applicata e biologia cellulare - <input type="checkbox"/> <b>ToP</b> - Tossicologia e Proteomica - <input checked="" type="checkbox"/> <b>Ma<sup>2</sup></b> - Materiali, sensori e sistemi -		
<b>Analisi svolte da:</b> Mattia Piccini mattia.piccini@tpm.bio	<b>Firma</b> 	<b>Data</b> 28/07/2020	
<b>Responsabile di laboratorio:</b> Alberto Ferrari alberto.ferrari@tpm.bio	<b>Firma</b> 	<b>Data</b> 28/07/2020	
<b>Approvato da</b> Luigi Rovati, luigi.rovati@unimore.it Scientific Director of materials, sensors and systems laboratory.	<b>Firma</b> 	<b>Data</b> 28/07/2020	

Ed.	Report n°	Data	Descrizione
01	MS2_2020_R42	28/07/2020	Prima edizione

...OMISSIS....



Dipartimento Chirurgico, Medico,  
Odontoiatrico e di Scienze  
Morfologiche con Interesse  
Trapiantologico, Oncologico e di Medicina  
Rigenerativa  
Direttore: prof. Ugo Consolo

Spett.le  
Fondazione Democenter-Sipe  
Via Vivarelli n.2  
41125 Modena

Contratto di ricerca tra l'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia,  
Dipartimento di Dipartimento Chirurgico, Medico, Odontoiatrico e di Scienze  
Morfologiche con Interesse Trapiantologico, Oncologico e di Medicina  
Rigenerativa e la Fondazione DEMOCENTER-Sipe di Modena

Valutazione dell'attività antivirale nei confronti di AdV e di  
HCoV-OC43 di un sistema germicida a radiazioni UV su un  
materiale (+ controllo) per un unico tempo di esposizione ed ad  
un'unica distanza)

## RELAZIONE FINALE

### INTRODUZIONE

Il virus utilizzato in questo studio è il Coronavirus umano HCoV-OC43 che ha una omologia di struttura estremamente alta con il virus responsabile della CoVID-19, HCoV-SARS-2, dal punto di vista sia filogenetico che molecolare. Essi infatti appartengono entrambi al gruppo  $\beta$ -Coronavirus in una posizione estremamente vicina nell'albero filogenetico. L'omologia è tale che alcuni anticorpi, anche altamente specifici contro HCoV-OC43, riconoscono anche SARS-2. Questo indica come le proteine, che sono il costituente principale dell'impalcatura della particella virale e ne determinano la resistenza, siano estremamente simili tra i due virus. Poiché i trattamenti germicidi agiscono con meccanismi non specifici, virus morfologicamente simili rispondono in maniera sovrapponibile all'inattivazione. Pertanto, HCoV-OC43 è stato utilizzato in diversi studi sulla persistenza/inattivazione virale come modello

GELT INTERNATIONAL S.R.L.  
Via Andrea Costa 238  
40134 BO Italia  
CF/P. IVA 03650351202  
Cap. Sociale € 10.000,00 I.v.  
Registro Imprese di Bologna  
REA 535891



Germicidal irradiation  
assessment of the UV-C  
device "SanificaAria 30"

---

BEGHELLI SPA

Contact person:  
Chiara Piana, PhD  
c.piana@geltinternational.it

Issuing date:  
14/07/2020

Revision:  
20TR0026/01



# TEST REPORT

RAPPORTO DI PROVA

## No. AI20-0053702-01

Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2: Particular requirements for air-cleaning appliances performed in accordance with

IEC 60335-2-65:2002+AMD1:2008+AMD2:2015 (subclause 32.102)

*Elettrodomestici e apparecchi simili - Sicurezza - Parte 2: prescrizioni particolari per apparecchi di depurazione dell'aria in conformità a IEC 60335-2-65:2002+AMD1:2008+AMD2:2015 (paragrafo 32.102)*

<b>PRODUCT</b> <i>PRODOTTO</i>	Air-cleaning device <i>Dispositivo per la sanificazione dell'aria</i>
<b>MODEL(s) TESTED</b> <i>MODELLO(I) PROVATO(I)</i>	SANIFICA ARIA 30
<b>TRADE MARK(s)</b> <i>MARCHIO</i>	BEGHELLI

<b>APPLICANT</b> <i>RICHIEDENTE</i>	Beghelli S.p.A. - Via Mozzeghine, 13/15 - 40053 Valsamoggia - Località Monteveglio (Bologna) Italy
--	--

<b>Tested by</b> <i>Provato da</i>	Paola Giannetta <i>[Laboratory Technician] [Tecnico di Laboratorio]</i>	
<b>Approved by</b> <i>Approvato da</i>	Giacomo Barale <i>[Laboratory Manager] [Responsabile di Laboratorio]</i>	

### Revision Sheet *Indice di revisione*

<b>Release No.</b> <i>Edizione Nr</i>	<b>Date of issue</b> <i>Data di emissione</i>	<b>Revision Description</b> <i>Descrizione della Revisione</i>
Rev. 0	2020, 06 <sup>th</sup> July <i>06 luglio 2020</i>	First edition <i>Prima emissione</i>

The results of tests and checks reported in this Test Report refer exclusively to the samples tested and described in the Report itself.  
This Report shall not be reproduced partially without the written approval of IMQ S.p.A.

The authenticity of this Test Report and its contents can be verified by contacting IMQ S.p.A., responsible for this Test Report.

*I risultati delle prove e controlli riportati in questo Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente ai campioni provati e descritti nel Rapporto stesso. Il Rapporto non può essere riprodotto parzialmente, senza il consenso scritto di IMQ S.p.A.*

*L'autenticità di questo Rapporto e il suo contenuto possono essere verificati contattando IMQ S.p.A., responsabile del Rapporto stesso.*