

BEYOND™

GUARDIAN AIR

LA RIVOLUZIONE È NELL'ARIA.

SANIFICATORE
DI AMBIENTI
INTERNI



DALLA RICERCA AEROSPAZIALE DELLA **NASA**, LA RIVOLUZIONARIA TECNOLOGIA PER LA SANIFICAZIONE DI ARIA E SUPERFICI.

ActivePure® è una tecnologia ambientale esclusiva che può risolvere molti problemi legati alla contaminazione giornaliera dell'aria in ambienti chiusi e delle superfici.

Beyond, con marchio depositato ActivePure® Technology, è una tecnologia "attiva" che colpisce i contaminanti sia nell'aria che sulle superfici, eliminandoli.

Beyond è l'unico sanificatore di aria e superfici per ambienti interni sul mercato che, oltre a un filtro HEPA di standard superiore, impiega una combinazione di tecnologie tra cui l'esclusiva tecnologia ActivePure®, unica derivata in questo campo da tecnologie spaziali sviluppate dalla NASA, trasferita per usi terrestri dalla Aerus e testata nei laboratori universitari.

**DOPO L'EFFICACIA DIMOSTRATA
SULL'INTERNATIONAL SPACE STATION,
IL GOVERNO DEGLI STATI UNITI D'AMERICA
HA SCELTO LA TECNOLOGIA ACTIVEPURE
PER DECONTAMINARE GROUND ZERO A
NEW YORK CITY E IL PENTAGONO A
WASHINGTON.**



PROCESSO DI DECONTAMINAZIONE

Il processo di decontaminazione che si svolge nel **Beyond** si basa sull'azione sinergica di due diverse tecnologie:

- 1) filtro **HEPA** (High Efficiency Particulate Air Filter)
- 2) sistema ActivePure

Il filtro **HEPA** permette un filtraggio ad alta efficacia (circa 99.9%) di particolato, ovvero di particelle volatili di natura organica o inorganica, con dimensione $>0.1\mu\text{m}$ (secondo la letteratura scientifica, la dimensione minima delle polveri sottili dannose per la salute umana è intorno a $0.3\mu\text{m}$ e dunque le polveri sottili sono comunque più grandi di quelle minime trattenute dal filtro HEPA). Il filtro HEPA è ormai impiegato in moltissimi dispositivi di decontaminazione presenti sul mercato grazie alla sua estrema efficacia. La sua azione filtrante tuttavia, per quanto di fondamentale importanza, rimane un'azione passiva, dal momento che solo l'aria che attraversa il dispositivo viene filtrata e comunque i contaminanti non vengono aggrediti.

La seconda tecnologia, fondamentale ed esclusiva, incorporata nel **BEYOND**, **ActivePure®**, è invece totalmente innovativa e viene incontro proprio alla necessità di una decontaminazione attiva, ovvero capace di agire anche a distanza dal dispositivo e in particolare sull'aria e le superfici in ambienti chiusi abitati (stanze di abitazioni, uffici, sale d'aspetto, ospedali, scuole e asili, palestre, case di riposo, metropolitane, etc) aggredendo i contaminanti. Il sistema ActivePure® si basa sull'azione ossidante dei ROS (Reactive Oxygen Species), ovvero molecole fortemente reattive contenenti ossigeno.

Una radiazione UV a frequenza opportuna, generata internamente al sistema, realizza un catalizzatore di reazioni che, dal vapore acqueo e dall'ossigeno molecolare naturalmente presenti nell'aria, producono i tre principali ROS (Ossidanti)

**Superossido;
Radicale Idrossile;
Perossido di Idrogeno.**

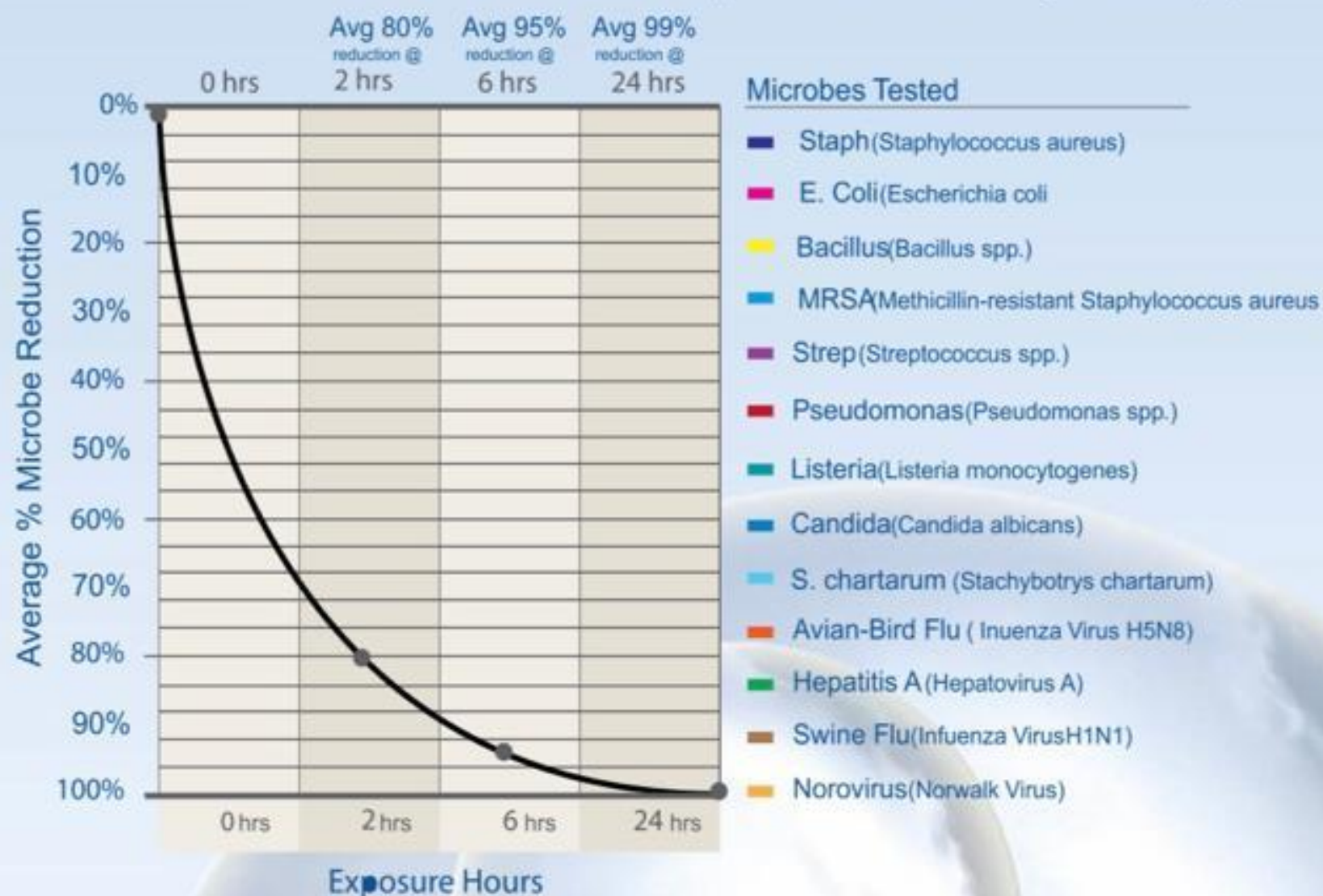
Oltre a degradare i composti organici volatili (COV), tra l'altro principali responsabili dei cattivi odori negli ambienti chiusi, i ROS attaccano e decompongono le pareti cellulari dei batteri, le capsule proteiche dei virus, muffe e microrganismi vari, esercitando così una potente azione biocida. Data la loro forte reattività, l'azione ossidante dei ROS avviene in locale. Tuttavia la ricerca della Aerus ha introdotto con ActivePureTechnology, un elemento di assoluta innovazione ovvero un meccanismo di "trasferimento" dell'azione ossidante dei ROS al di fuori dal dispositivo. Tutto il processo è attuato senza immissione nel sistema di alcun elemento chimico dall'esterno. Sfruttando l'umidità dell'aria, BEYOND è infatti in grado di rilasciare i ROS

nell'ambiente circostante permettendo così la decontaminazione a distanza dell'aria e delle superfici. Diversi studi sperimentali svolti da Università americane hanno dimostrato che le concentrazioni di ROS rilasciate dal BEYOND nell'ambiente esercitano un'azione biocida estremamente efficace pur rimanendo molto al di sotto delle soglie di tossicità per l'uomo (e animali e piante). Il sistema Active Pure rende dunque BEYOND attualmente l'unico dispositivo di vera e pressoché completa decontaminazione attiva presente sul mercato.



Riduzione dei contaminanti di Superficie.

Test di 24 ore effettuati dalla Kansas State University per verificare l'efficacia della tecnologia ActivePure® (RCI)



BEYOND™
GUARDIAN AIR



PROCESSO CHIMICO

Prima l'aria è filtrata con filtri HEPA che trattengono il 99,9% di micro particelle fino a 0,1 micron e poi trattata con un processo di fotocatalisi in TiO_2 con luce UVC con Band-Gap ridotta.

L'aria re-immessa nell'ambiente è ricca di radicali ROS superossido e perossido.

La disinfezione dell'aria ad UVC in fotocatalisi avviene per reazione chimica da parte di un semiconduttore il biossido di Titanio TiO_2 attivato dalla radiazione luminosa a UVC.

Il biossido di titanio quando esposto alla radiazione UVC assorbe e converte parte dell'energia luminosa in elettroni e lacune di elettroni.

Il TiO_2 reagisce con l'acqua presente nell'umidità dell'aria e crea ossidrili OH^- mentre reagendo con O_2 crea anioni superossido O_2^- .

Miliardi di queste specie altamente ossidanti sono prodotti in miliardesimi di secondo e hanno funzione di disgregazione della materia organica a livello molecolare.

L'azione biocida è pertanto generata dalla formazione di coppie elettrone-lacuna che ossidano decomponendo o danneggiando la struttura di buona parte dei microrganismi patogeni.

L'aria rilasciata nell'ambiente è arricchita di questi radicali ossidanti OH e radicali superossido O_2 che ossidando i composti organici abbattano ulteriormente la carica e le UFC batterica e fungina.

"Agisce sulle 3 categorie di inquinamento dell'aria in ambienti chiusi"



ALLERGENI E POLVERI SOTTILI

Si trovano solitamente nella
maggior parte delle case

Polvere e pollini
Muffe e funghi
Muffa dovuta a umidità
Fumo di tabacco
Fumo da combustione di legna
Fumi di scarico dei motori
Acari della polvere
Allergie dovuti ad animali domestici
Residui di insetti

Possibili conseguenze sulla salute:

Rinorrea nasale
Irritazione naso e gola
Congestione
Starnuti
Tosse e respiro sibilante
Attacchi di asma



Informazioni fornite dal Centro per il controllo delle malattie degli Stati Uniti, dall'Agenzia per la protezione dell'ambiente degli Stati Uniti e da altre fonti.

	AGENTI INFETTIVI	SOSTANZE TOSSICHE
	Si trovano solitamente nell'aria e sulle superfici	Presenti nelle pitture, negli oggetti di plastica, nei tappeti ecc. della maggior parte delle abitazioni
	<u>Infezioni batteriche</u> Streptococco Pneumococco Legionella Tubercolosi <u>Infezioni virali</u> Influenza Raffreddore comune Polmonite SARS Virus respiratorio cinciziale	Formaldeide Pesticidi Toulene e benzene Fumo di tabacco Micotossine (muffa tossica) Composti organici volatili (COV)
	Possibili conseguenze sulla salute: Sinusite Infezioni gola e orecchie Infezioni vie respiratorie superiori Bronchite Polmonite	Possibili conseguenze sulla salute: Vuoti di memoria Depressione lieve Disfunzioni polmonari Visione offuscata Emicranie Letargia





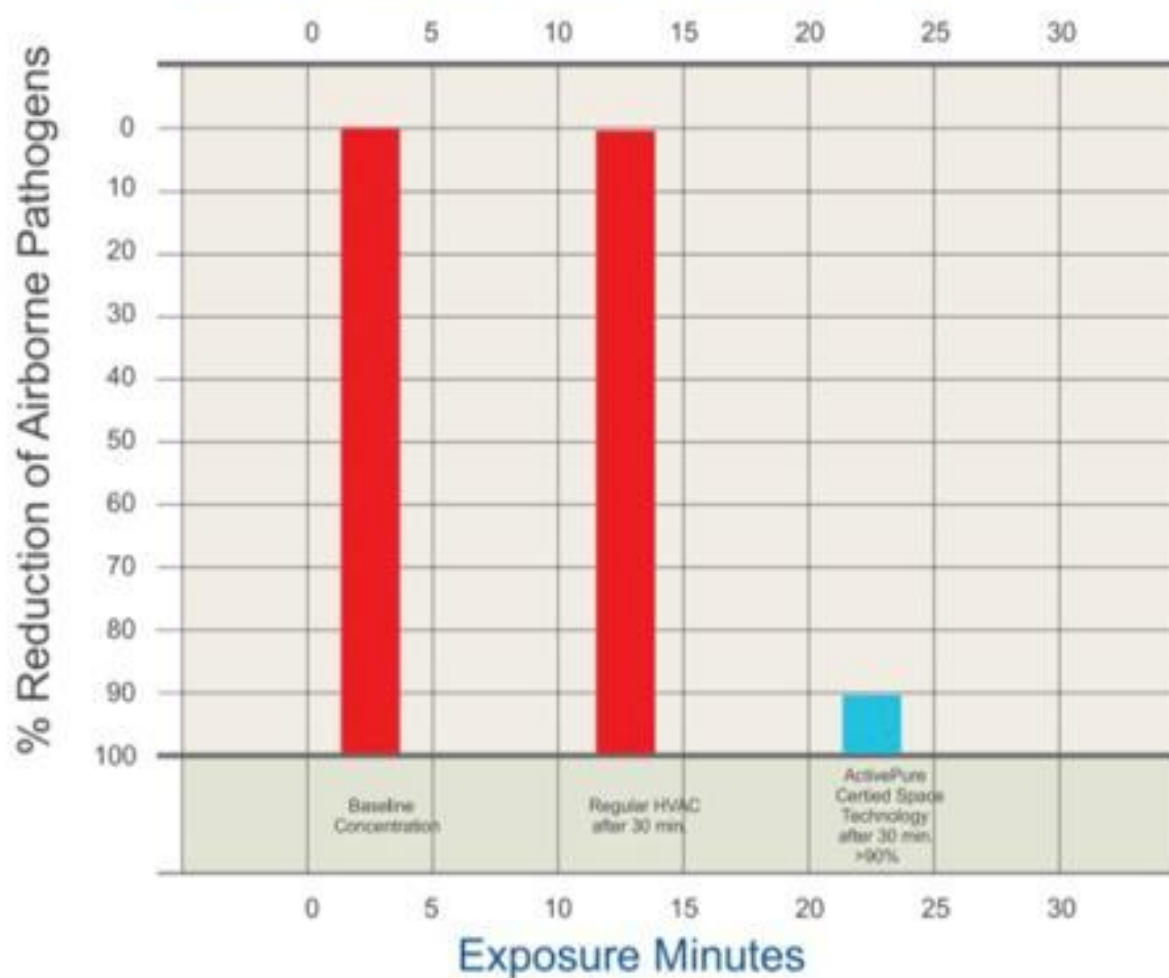
Quanto è potente la tecnologia ActivePure?

Riduzione dei patogeni in ARIA dell'Università di Cincinnati

Riduzione dei contaminanti in ARIA

ActivePure Technology testing conducted by University of Cincinnati

In soli 30 minuti
la nostra tecnologia
riduce oltre il 90%
degli agenti patogeni
nell'aria
E' 50 volte più
potente di una
filtrazione normale



Results based on laboratory testing

Scientific testing has demonstrated the use of Beyond by Aerus' ActivePure technology to substantially reduce airborne pathogens. Field results may vary based on environmental conditions. These results have not been evaluated by the FDA.



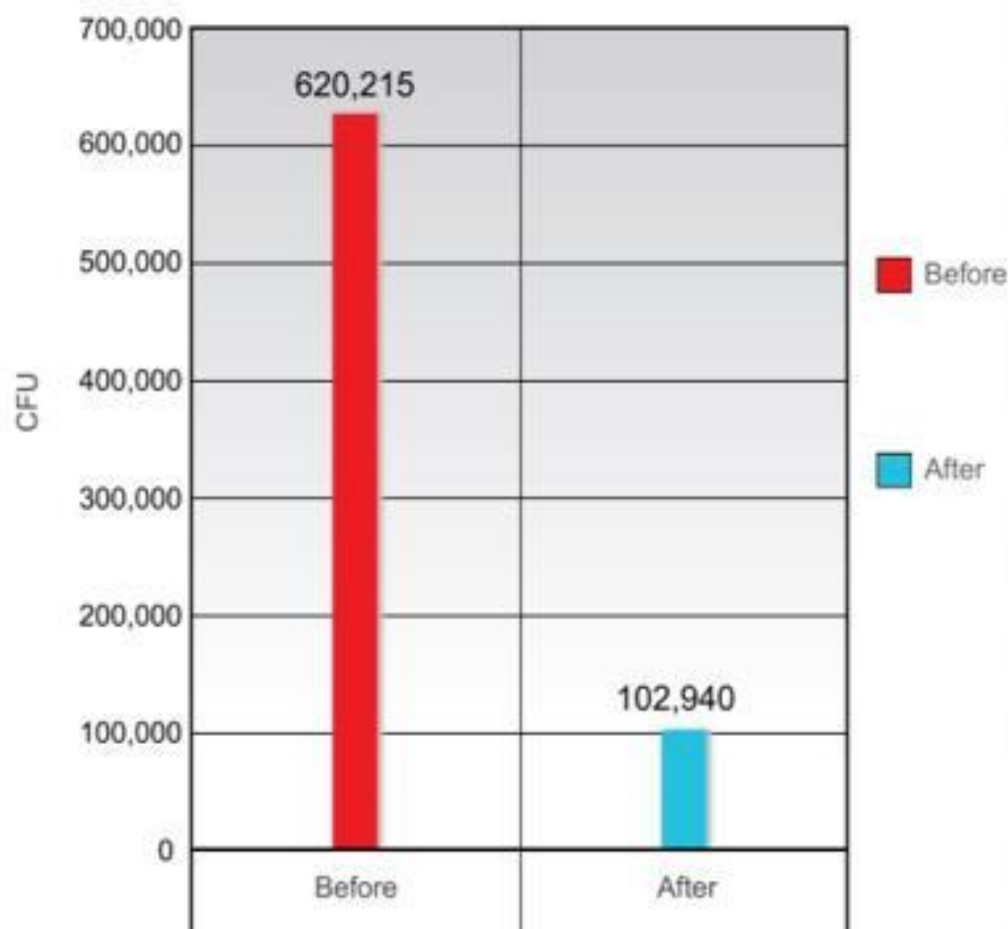
SALA OPERATORIA

Riduzione 83.4%



Total Bacteria Count – 83.4% Reduction

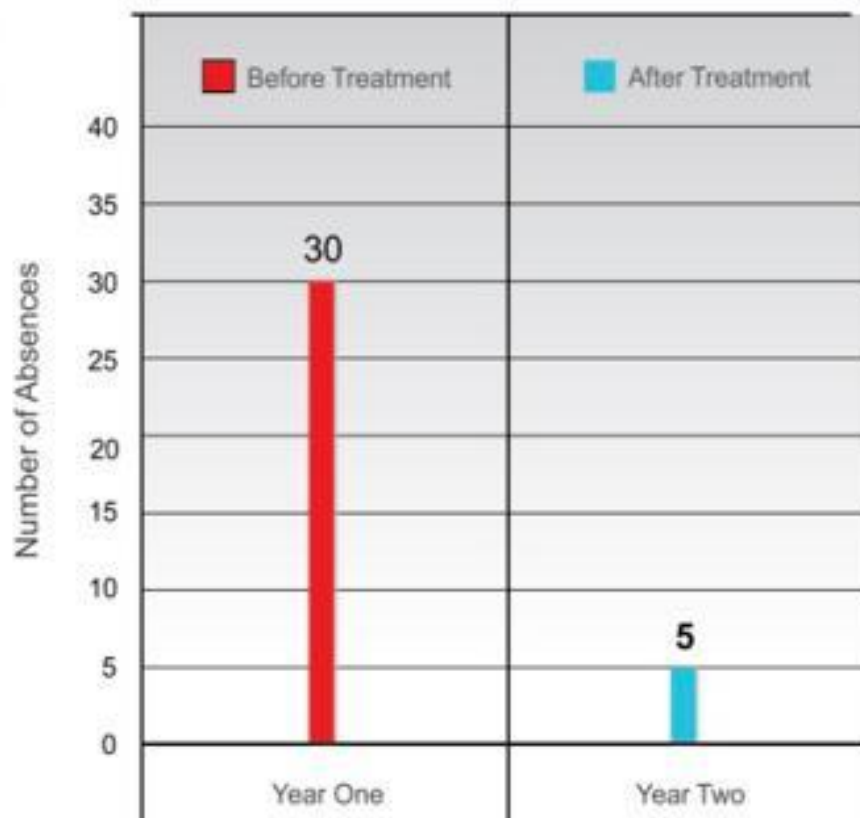
Day 1 and Day 2 Combined



CASO STUDIO: Struttura Didattica - Pennsylvania



(ActivePure Technology Installed in Pennsylvania Preschool Facilities)
80% + Reduction in Preschool Absenteeism



Beyond Guardian Air

Fino a ca.
200m²
di copertura

BEYOND

BY AERUS



GENERAZIONE
DI IONI



OSSIDAZIONE
FOTOCATALITICA



FILTRO HEPA
SIGILLATO



ACTIVEPURE®
TECHNOLOGY

Caratteristiche

- Certificazione Energy Star
- Valvola 16,5 cm (6,5")
- Copertura fino a circa 200m²
- Soglia di rumore in azione: bassa-silenziosa
- Certificato Space Technology
- Portatile, installazione non necessaria

Specifiche tecniche

Consumo energetico	Dai 23 Watt agli 80 Watt
Peso	15,4 kg
Dimensioni	58,4 cm x 50,8 cm x 28 cm
Ricambio d'aria	4.2 ACH (ricambi d'aria l'ora) per 33 m ² , fino a 1 ACH per circa 200 m ²
Copertura	185,8 m ²



MODEL: F159E



BEYOND™

BY AERUS

Pure & Clean

Fino a ca.
100m²
di coperturaGENERAZIONE
DI IONIOSSIDAZIONE
FOTOCATALITICAFILTRO HEPA
SIGILLATOACTIVEPURE®
TECHNOLOGY

Caratteristiche

- Ventola a cinque velocità
- Display LCD
- Promemoria per la manutenzione (check-up semestrale)
- Celle ActivePure® sostituibili
- Griglia posteriore rimovibile
- Alimentatore universale
- Filtri HEPA e filtri al carbone attivo



Specifiche tecniche

Consumo energetico	43 Watt
Spazio di trattamento consigliato	Dai 9 m2 ai 90 m2
Tensione di ingresso	100 – 240 VAC; alimentatore esterno 50/60 Hz; alimentazione 43 Amps max.
Portata d'aria nominale	68 m3/h – 102 m3/h - schermo elettrostatico lavabile
ActivePure® cell	2 inclusi
Produzione d'ozono	0.00 ppm con cella ActivePure® sostituibile, ozono-free
Dimensioni	25.4 cm x 25.4 cm x 30.48 cm
Peso	3.62 kg
Temperatura di funzionamento	1°C – 38 °
Garanzia	3 anni di garanzia limitata* (leggi termini e condizioni)



AZIONE

- Sanifica aria e superfici, attaccando gli agenti contaminanti.
- Cattura il 99,97% di particelle delle dimensioni maggiori o uguali a 0,1 micron.
- Efficace contro batteri, virus, COV (Composti Organici Volatili), polveri, odori, fumo di tabacco, acari della polvere, funghi e muffe presenti nell'aria e sulle superfici.
- Elimina i fattori che causano allergie, asma e irritazioni.
- Copre fino a 185,8 m² - Agisce 24 ore al giorno, 7 giorni su 7.

TECNOLOGIE

- Utilizza ActivePure® Technology derivata dalla tecnologia sviluppata e utilizzata dalla NASA sulla Stazione Spaziale Internazionale.
- Utilizza un Filtro sigillato superiore agli standard HEPA.

CERTIFICAZIONI

- Vanta la Certified Space Technology della Space Foundation
- È registrato presso il Ministero della Salute come Dispositivo Medico
- Marcato CE e conforme alle direttive europee 93/42/CE; 2007/47/CE; 2006/42/CE; 2014/35/UE; 2011/65/CE; 2012/19/UE; 2001/95/CE
- Ne è consentita la detraibilità fiscale.
- Ne è consentita la detrazione fiscale per i Disabili
- È accompagnato alla vendita dalla Dichiarazione di Conformità, conformemente alle legislazioni vigenti sul territorio Europeo.
- Possiede la Certificazione Energy Star

DATI TECNICI

- DIMENSIONI: 590 X 500 X 275 mm
- PESO: 15,5 Kg
- ALIMENTAZIONE: 220-230 V A.C
- FREQUENZA: 50HZ
- POTENZA: 23-70W
- MESSA A TERRA
- IL FILTRO POSTO ALL'INTERNO DEVE ESSERE SOSTITUITO OGNI 12 MESI
- COPERTURA 185 Mq (circa)
- VOLUME D'ARIA TRATTATO 410 m³/h (circa-interna in fasi diverse)
- NON PRODUCE OZONO
- NON AGISCE COME UN CLIMATIZZATORE
- NON AGISCE COME UN DEUMIDIFICATORE
- **È PORTATILE E NON RICHIEDE NESSUNA INSTALLAZIONE**
- RUMOROSITÀ BASSA-SILENZIOSO

SMALTIMENTO:

I MATERIALI DI COSTRUZIONE DEL DISPOSITIVO MEDICO NON RICHIEDONO PARTICOLARI PROCEDURE DI SMALTIMENTO. FATE RIFERIMENTO ALLE NORME LOCALI PER LA ROTTAMAZIONE DELLE APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE. PER NESSUNA RAGIONE DISPERDERE IL DISPOSITIVO NELL'AMBIENTE.

ActivePure®



<https://www.activepure.com/scientific-proof/>

Nel 2017, la tecnologia ActivePure è stata introdotta nella **Space Technology Hall of Fame**, un programma della Space Foundation che mira a sensibilizzare l'opinione pubblica sui benefici dell'esplorazione spaziale e incoraggiare l'ulteriore innovazione delle tecnologie adattate dalla NASA per migliorare la qualità della vita per l'umanità.

Dove viene utilizzata

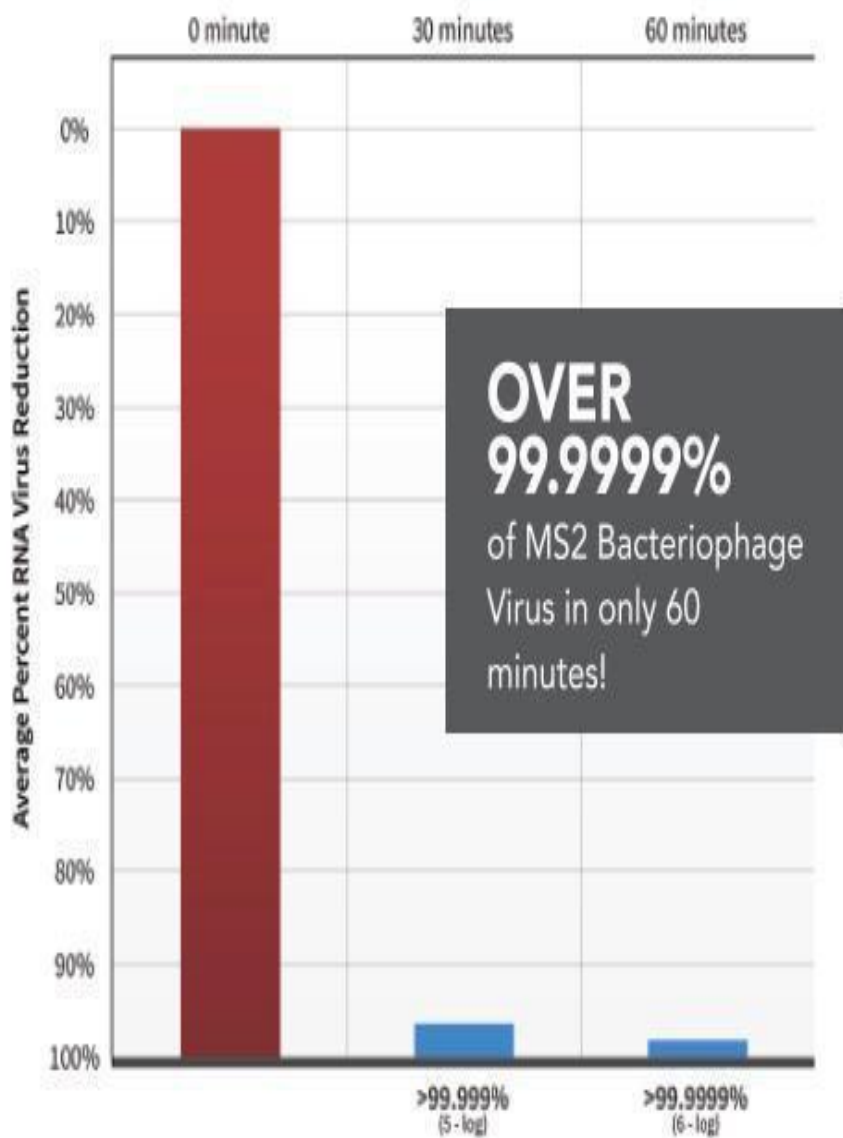
- Ospedali
- Abitazioni private
- Studi medici
- Strutture abitative assistite
- Scuole
- Cliniche veterinarie
- Impianti sportivi
- Alberghi
- Aziende
- Vetture



ACTIVEPURE HAS BEEN PROVEN EFFECTIVE IN **FDA COMPLIANT LAB TESTING AGAINST RNA VIRUS AND DNA VIRUS.**

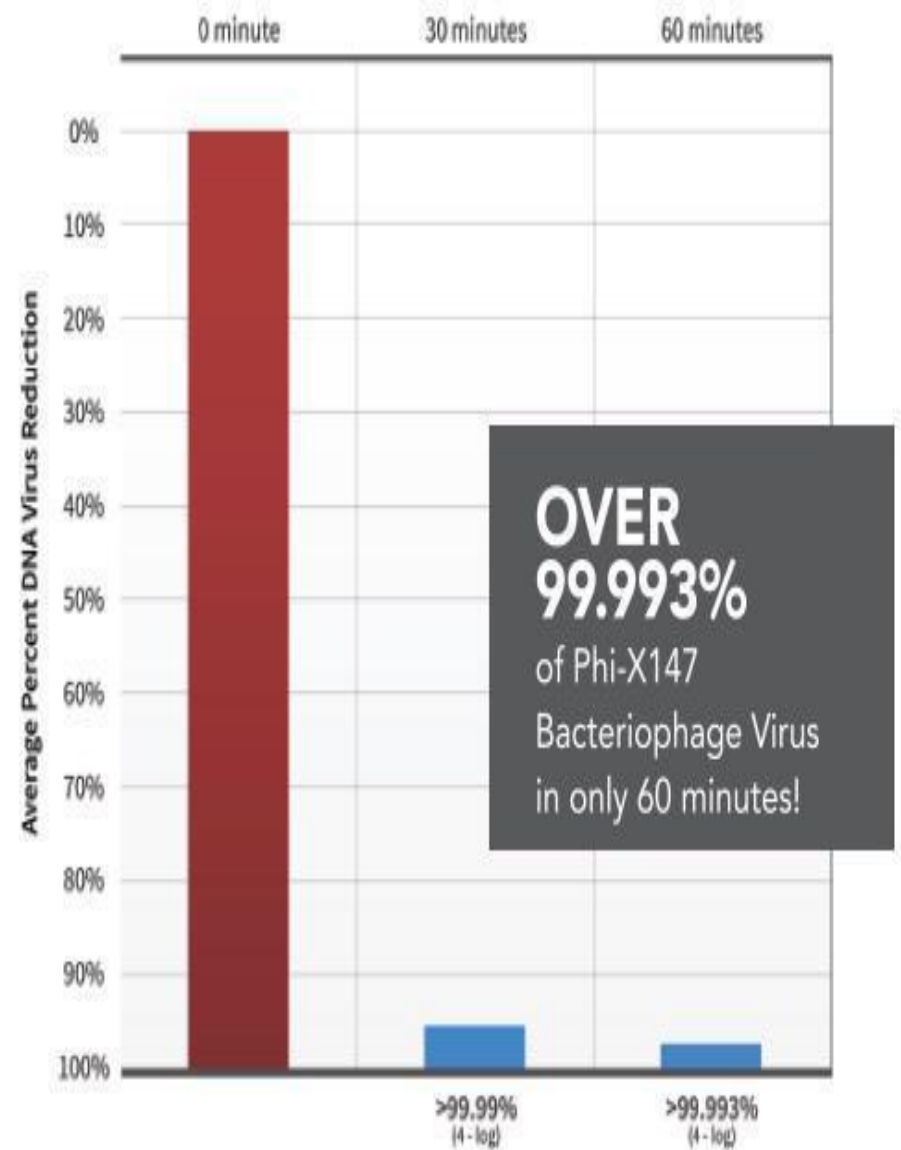
Reduction of Airborne Contaminants MS2

bacteriophage RNA Virus



Reduction of Airborne Contaminants Phi-X147

bacteriophage DNA Virus



Results based on laboratory testing. Scientific testing has demonstrated the use of ActivePure® Technology to substantially reduce airborne and surface contaminants.

Field results may vary based on environmental conditions. These results have not been certified by the FDA.

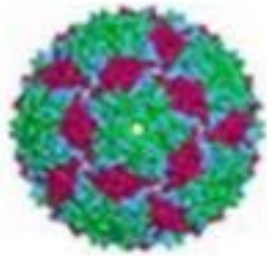


Prova scientifica

Risultati basati su test di laboratorio. Dati scientifici dimostrano ripetutamente che ActivePure® è la più potente tecnologia di purificazione dell'aria e delle superfici mai scoperta.

Virus del RNA del batteriofago MS2

Riduzione dei contaminanti presenti nell'aria



99,9999%

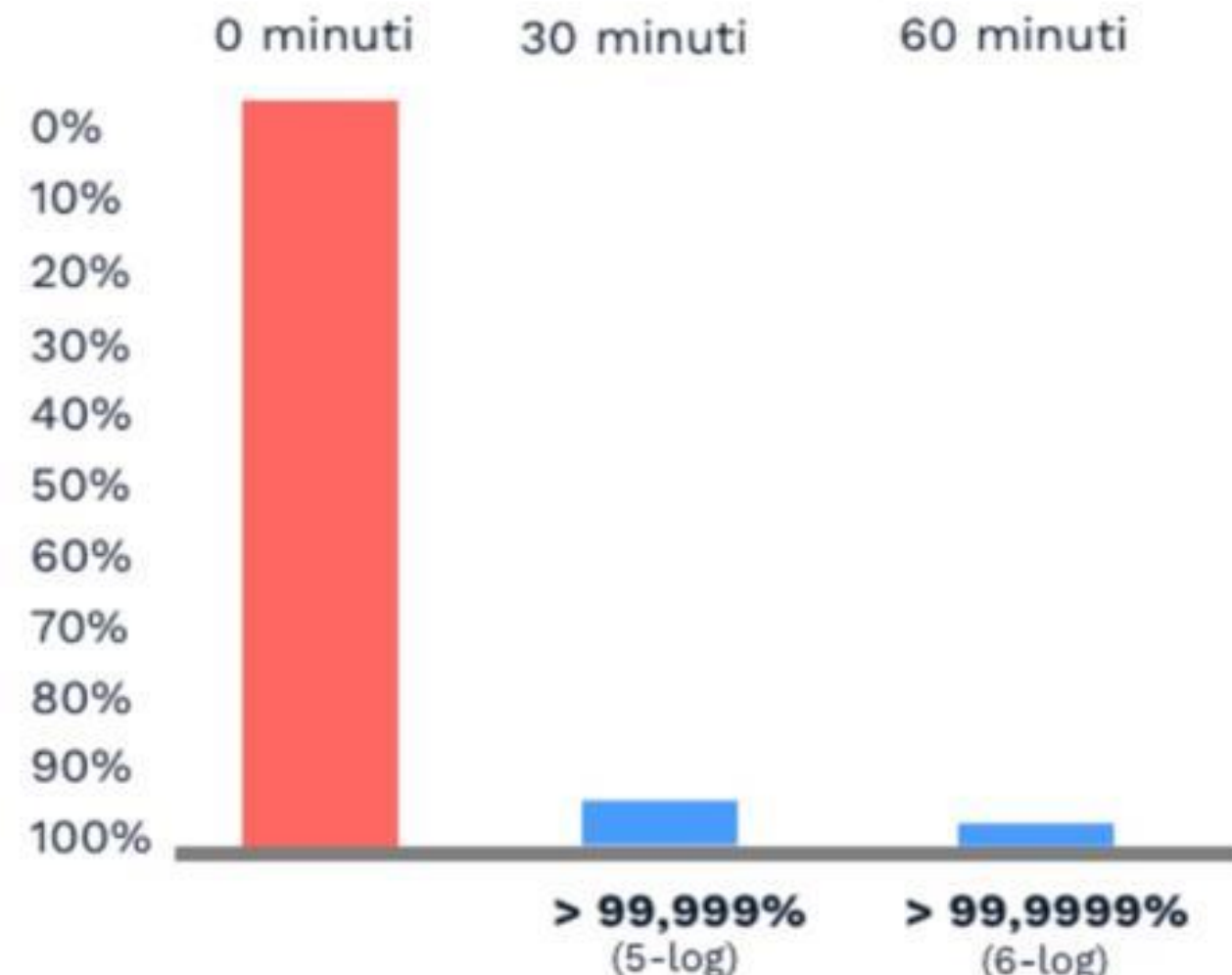
Riduzione dopo 60 minuti di trattamento

NUOVO TEST DELL'UNITÀ MEDICA ACTIVEPURE®
Conforme ai protocolli FDA in un laboratorio certificato
FDA Certified Compliant Laboratory Net Log

Riduzione del virus MS2* batteriofago bioaerosol

* Il batteriofago MS2 è un icosaedrica, a singolo filamento positivo-senso RNA virus che infetta il batterio *Escherichia coli* e altri membri del *Enterobacteriaceae*. MS2 è un membro di una famiglia di virus batterici strettamente correlati che comprende f2 batteriofago, batteriofago Q β , R17, e GA.

Riduzione media del virus RNA percentuale



■ Prima del trattamento

■ Dopo il trattamento

Virus del DNA del batteriofago Phi-X147

Riduzione dei contaminanti presenti nell'aria

**99,995%**

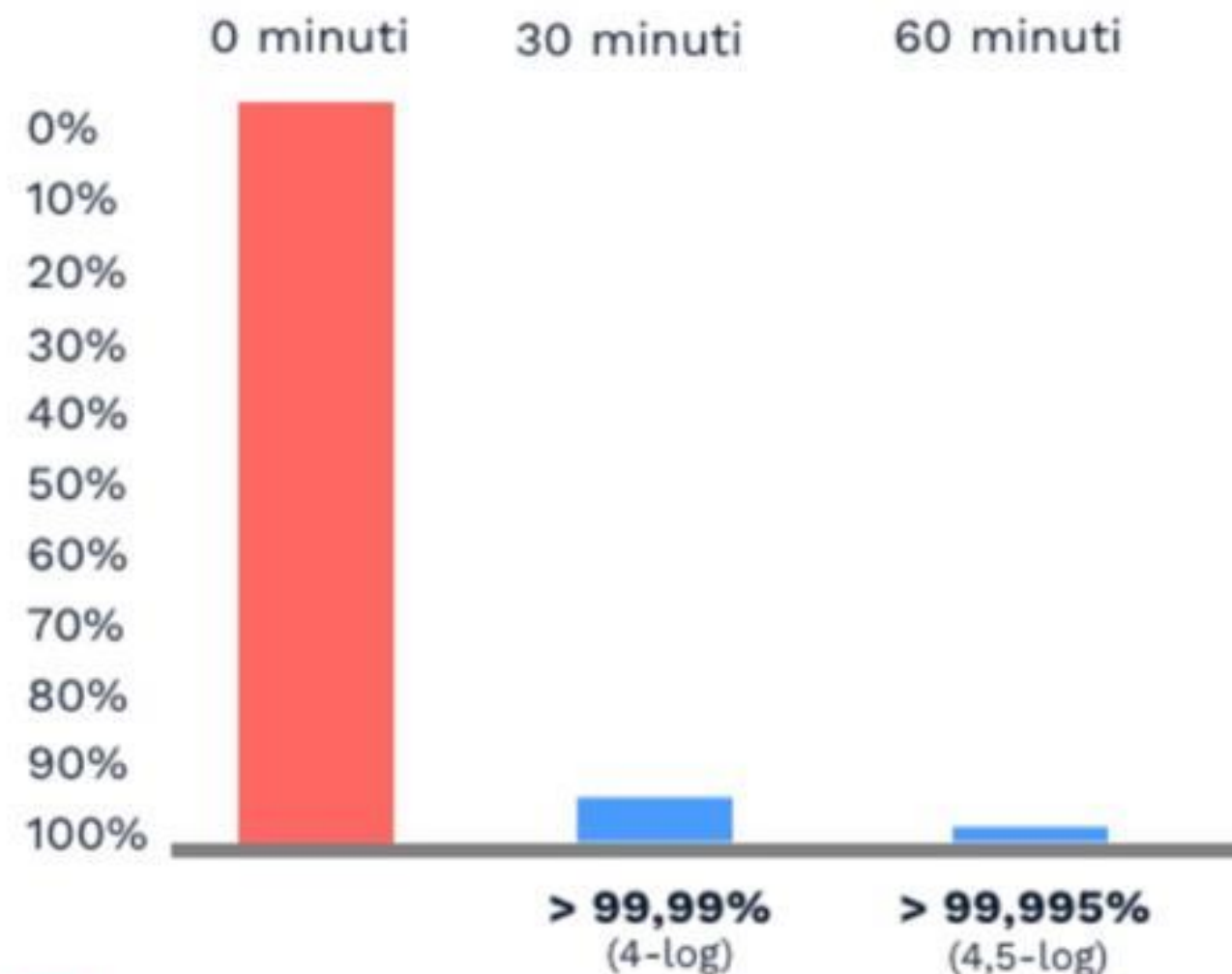
Riduzione dopo 60 minuti di trattamento

NUOVO TEST DELL'UNITÀ MEDICA ACTIVEPURE®
Conforme ai protocolli FDA in un laboratorio certificato
FDA Certified Compliant Laboratory Net Log

Riduzione del virus Phi-X147* batteriofago Bioaerosol

* Il phi X 174 (o Φ X174) batteriofago è un DNA a singolo filamento (ssDNA virus) che infetta *Escherichia coli*, e il primo basato sul DNA genoma da sequenziare. Questo lavoro è stato completato da Fred Sanger e il suo team nel 1977. Nel 1962, Walter Fiers e Robert Sinsheimer avevano già dimostrato la fisica, circolarità covalente chiuso di Φ X174 DNA. Premio Nobel Arthur Kornberg utilizzato Φ X174 come modello per dimostrare prima che il DNA sintetizzato in una provetta da enzimi purificati potrebbe produrre tutte le caratteristiche di un virus naturale, inaugurando l'età di biologia sintetica. In 1972-1974, Jerard Hurwitz, Sue Wickner, e Reed Wickner con collaboratori identificato i geni necessari per produrre gli enzimi per catalizzare la conversione del singolo filamento forma del virus alla forma replicativa doppio filamento. Nel 2003, è stato segnalato da Craig Venter gruppo che il genoma del Φ X174 è stato il primo ad essere completamente assemblato in vitro da oligonucleotidi sintetizzati.

Riduzione media del virus del DNA percentuale

 Prima del trattamento Dopo il trattamento

Staphylococcus epidermidis - Batteri Gram-positivi

Riduzione dei contaminanti presenti nell'aria

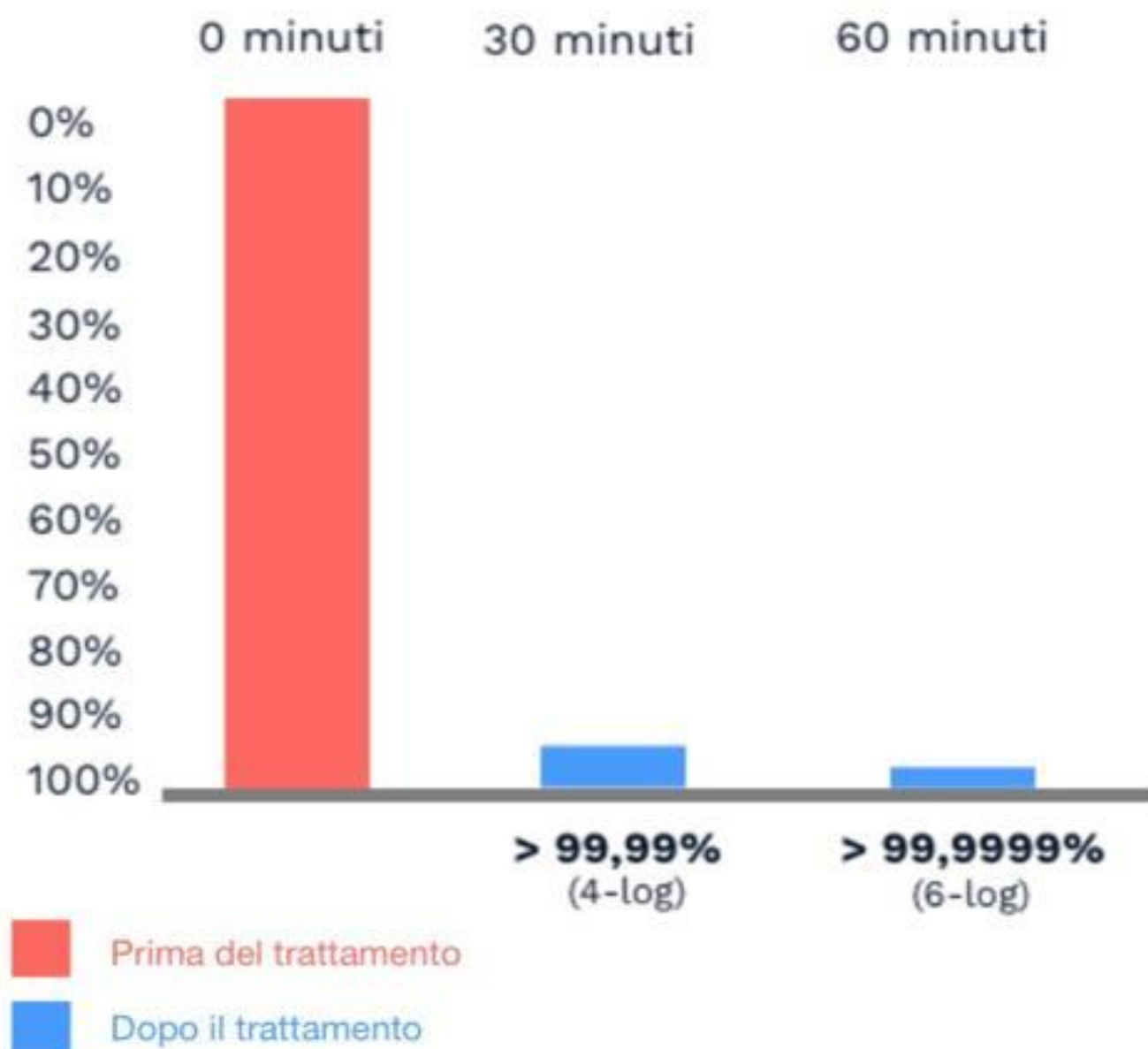
**99,9999%**

Riduzione dopo 60 minuti di trattamento

NUOVO TEST DELL'UNITÀ MEDICA ACTIVEPURE®
Conforme ai protocolli FDA in un laboratorio certificato
FDA Certified Compliant Laboratory Net Log

Riduzione dello Staphylococcus Epidermidis* Bioaerosol

* Lo stafilococco della cute (*Staphylococcus epidermidis*) è un batterio gram positivo appartenente al genere degli stafilococchi tipicamente presente nella cute. Produce l'enzima catalasi ed è coagulasi-negativo; inoltre è fornito di un glicocalice che gli consente di aderire a numerose superfici fra cui le protesi, i cateteri e la cute stessa. È quest'ultima caratteristica a renderlo un nemico temibile della chirurgia che usa questi strumenti i quali devono essere manipolati dopo aver effettuato un'accurata sterilizzazione della zona di intervento. Molto frequente la contaminazione delle protesi d'anca dove spesso prolifera rendendo necessaria la rimozione del dispositivo contaminato. Presenta spesso resistenza agli antibiotici, quindi è necessario l'antibiogramma per instaurare la terapia adeguata

Riduzione media dei batteri in percentuale

Erwinia herbicola - Batteri Gram-negativi

Riduzione dei contaminanti presenti nell'aria



99,999%

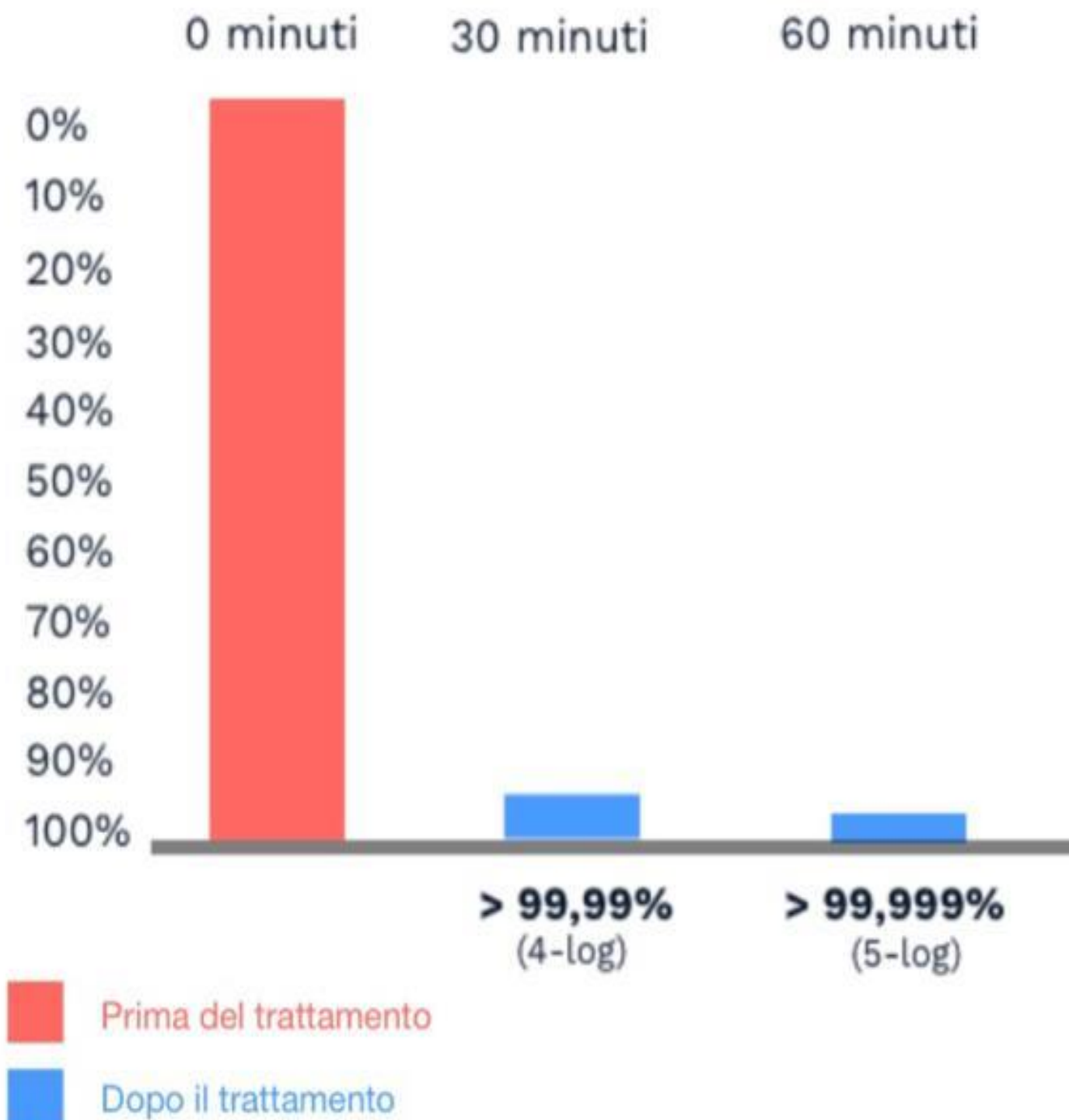
Riduzione dopo 60 minuti di trattamento

NUOVO TEST DELL'UNITÀ MEDICA ACTIVEPURE®
Conforme ai protocolli FDA in un laboratorio certificato

FDA Certified Compliant Laboratory Net Log

Riduzione del Bacillus Globigii (spore batteriche)

Riduzione media dei batteri in percentuale



Aspergillus niger

Riduzione dei contaminanti presenti nell'aria



99,99%

Riduzione dopo 60 minuti di trattamento

NUOVO TEST DELL'UNITÀ MEDICA ACTIVEPURE®

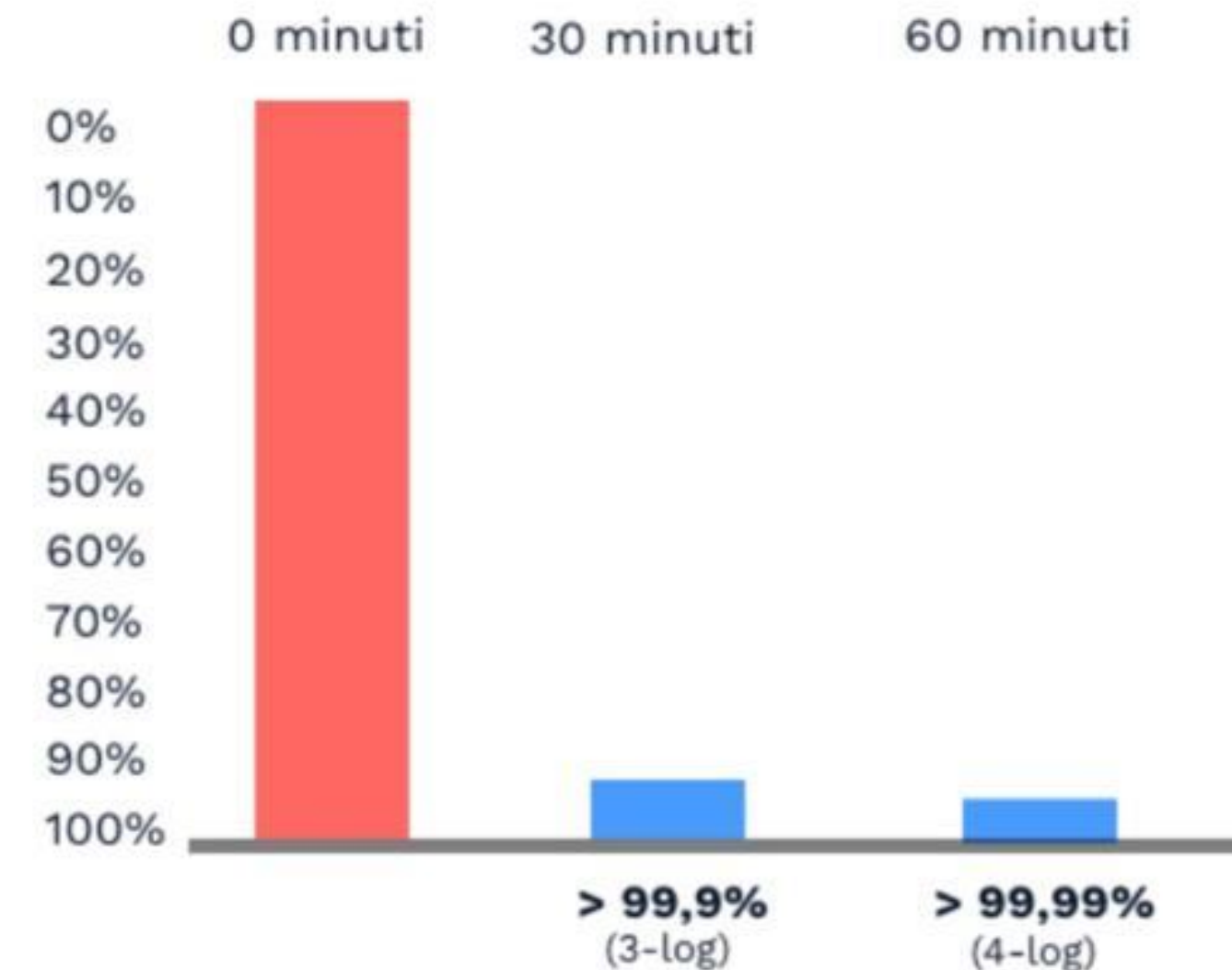
Conforme ai protocolli FDA in un laboratorio certificato

FDA Certified Compliant Laboratory Net Log

Riduzione di Aspergillus Niger (spore fungine)

* *Aspergillus niger* van Tieghem, 1867 è un fungo appartenente alla famiglia delle Trichocomaceae. È la causa della cosiddetta "muffa nera" in certi frutti e vegetali come l'uva, le albicocche, le cipolle, e le arachidi, rappresentando un comune contaminante degli alimenti. È ubiquitario nel suolo ed è presente comunemente anche negli ambienti domestici, dove le sue colonie nere possono essere confuse con quelle di *Stachybotrys*. Alcuni ceppi di *A. niger* sono in grado di produrre ocratossine.

Percentuale media che riduce la formazione di spore della muffa



Bacillus globigii

Riduzione dei contaminanti presenti nell'aria



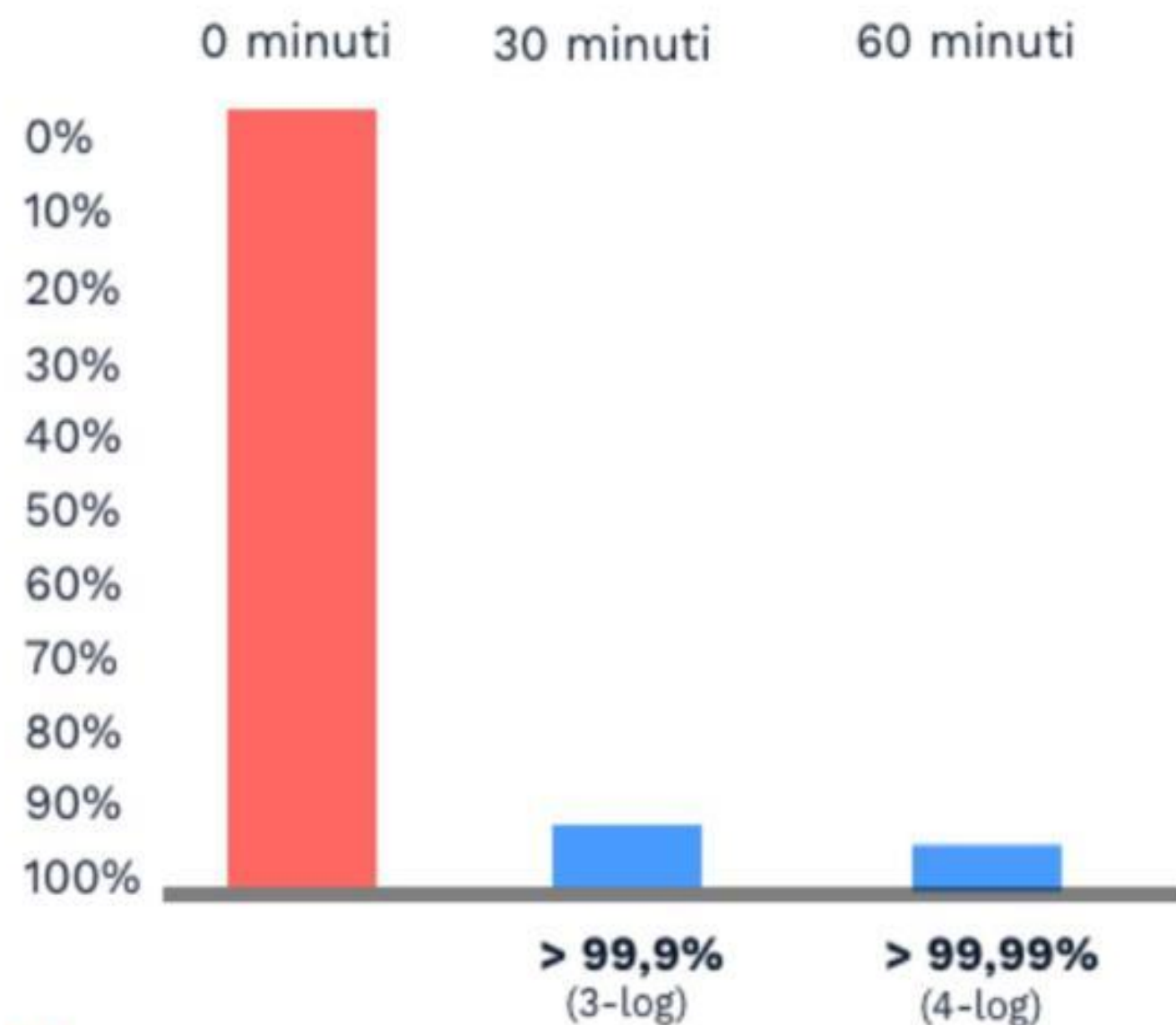
99,99%

Riduzione dopo 60 minuti di trattamento

NUOVO TEST DELL'UNITÀ MEDICA ACTIVEPURE®
Conforme ai protocolli FDA in un laboratorio certificato
FDA Certified Compliant Laboratory Net Log

Erwinia riduzione del Bacillus globigii (spore batteriche)

Percentuale media che riduce la formazione di spore della muffa



 Prima del trattamento

 Dopo il trattamento



Elenco dispositivi individuati

Dati aggiornati al: 12/10/2019

DISPOSITIVO MEDICO/ASSEMBLATO				FABBRICANTE/ASSEMBLATORE								
TIPOLOGIA DISPOSITIVO	IDENTIFICATIVO		ISCRITTO AL REPERTORIO	CODICE ATTRIBUITO DAL FABBRICANTE/ASSEMBLATORE	NOME COMMERCIALE E MODELLO	CLASSE CE	DATA PRIMA PUBBLICAZIONE IN COMMERCIO	DATA FINE IMMISSIONE IN COMMERCIO	RUOLO AZIENDA	DENOMINAZIONE	CODICE FISCALE	PARTITA IVA/VAT NUMBER
	DI	REGISTRAZIONE										
Dispositivo	1614154	N	00648		SANIFICATORE DI AMBIENTI INTERNI BEYOND GUARDIAN AIR	I - Classe I non sterile e senza funzioni di misura	04/10/2017		FABBRICANTE	OVER THE DREAM S.R.L.	01914260664	

CERTIFICAZIONE

Dispositivo Medico

BEYOND
GUARDIAN AIR

CERTIFICAZIONE

Food & Drug Administration

Aerus LLC, formerly known as Electrolux LLC is proud that the

UNITED STATES of AMERICA

Food & Drug Administration

CENTER FOR DEVICES AND RADIOLOGICAL HEALTH

**Has previously recognized the Lux Guardian Air,
as a Class II Medical Device**



HCPCS Code: A9270

For further information, please contact your nearest Aerus location or visit us at aerusonline.com

BEYOND™

BY AERUS



4 VELOCITA'

Velocità del flusso d'aria:

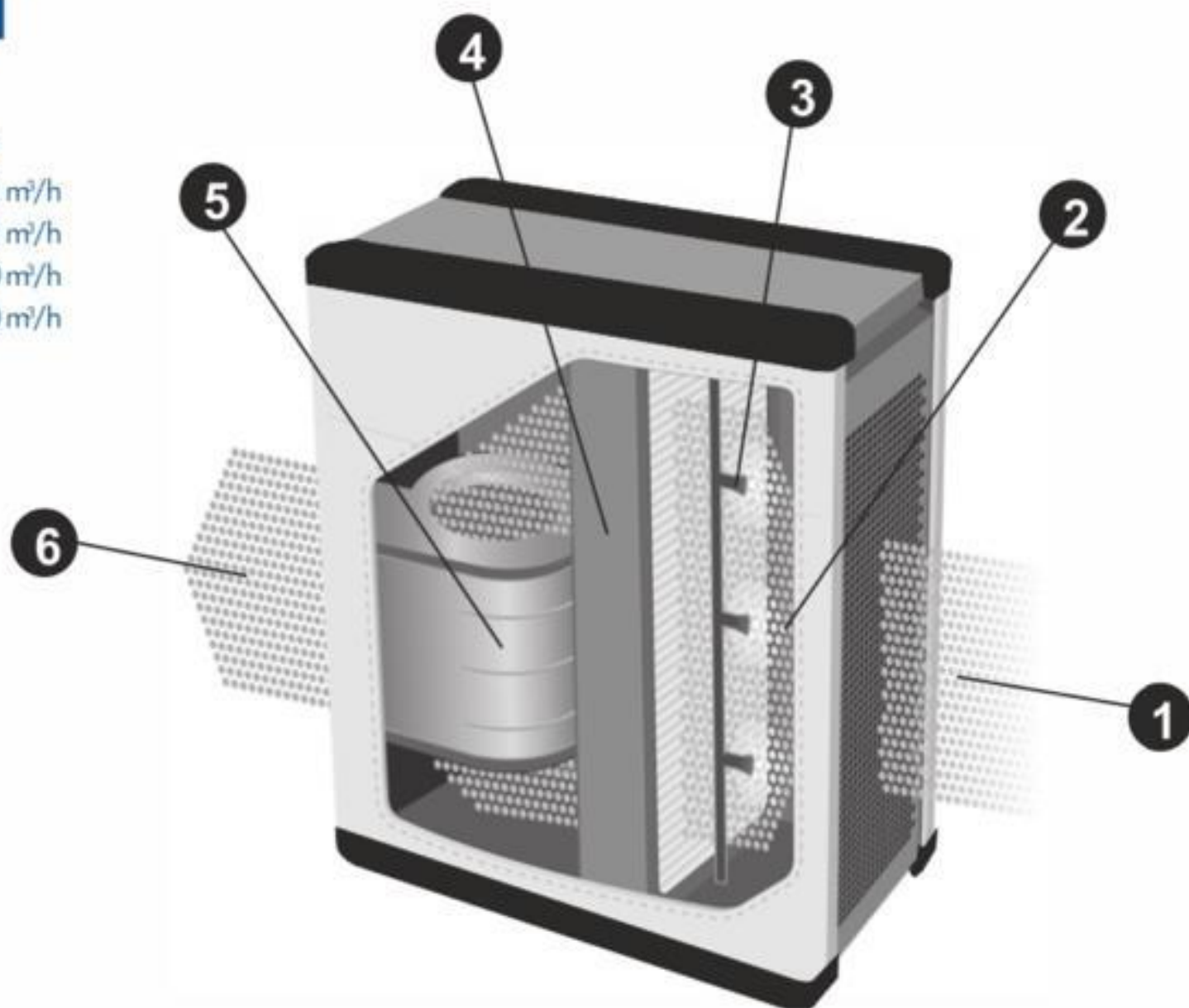
Speed 1:	75 CFM	130 m³/h
Speed 2:	95 CFM	160 m³/h
Speed 3:	150 CFM	250 m³/h
Speed 4:	240 CFM	410 m³/h

Cambio Aria:

4/2 volte per ora

Livello di rumore:

Speed 1:	32dB(A)
Speed 2:	39dB(A)
Speed 3:	46dB(A)
Speed 4:	58dB(A)



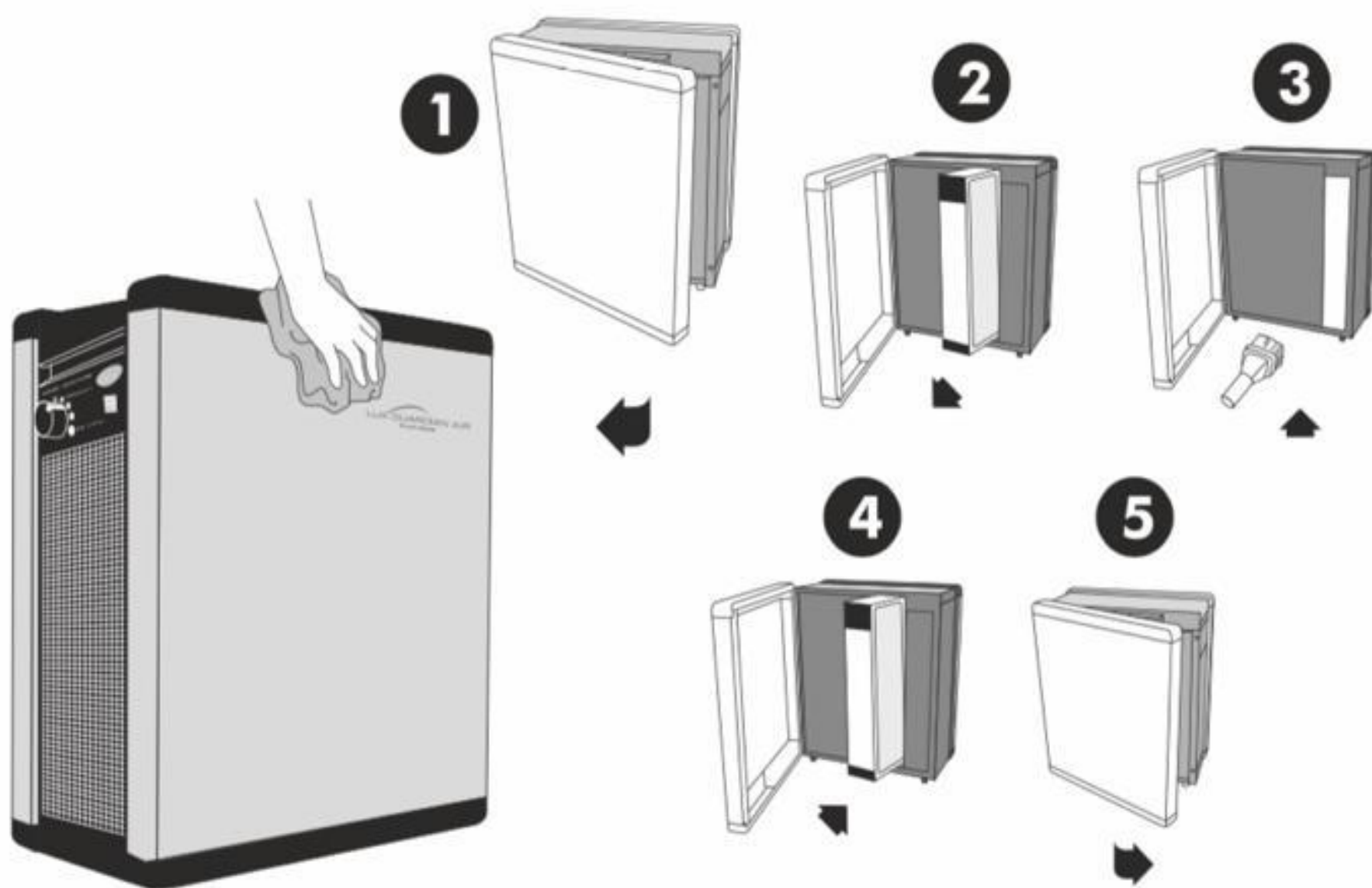
NESSUNA INSTALLAZIONE

1. Le particelle aerotrasportate entrano nell'Aria Guardian.
2. L'aria passa dalla lampada UV. La luce UV colpisce il filtro delle particelle rivestite di biossido di titanio creando una reazione di ossidazione fotocatalita.
3. Le spazzole a ioni arricchiscono l'aria con ioni negativi.
4. Il filtro HEPA Silent™ particelle intrappola le particelle microscopiche, consentendo al contempo al passaggio dell'aria pura.
5. Un potente motore estrae l'aria appena pulita dalla Guardian Air.
6. L'aria pulita viene reintrodotta nella stanza.

PULIZIA & MANUTENZIONE

BEYOND™

BY AERUS



1. Aprire lo sportello laterale
2. Estrarre il filtro da pulire o da sostituire (ogni 12 mesi sostit. - ogni mese puliz.)
3. Pulire il filtro
4. Reinserire il filtro pulito o nuovo
5. Chiudere lo sportello laterale



