

La presente come breve descrizione della Tecnologia Active Pure® per il trattamento e la decontaminazione dell'aria e delle superfici con i dati tecnico-scientifici utili per le procedure di certificazione come Presidio Medico Chirurgico come biocida per la validazione relativa ai seguenti test EN 14476/2005; EN 14347/2005; EN 14348/2005; EN 13727/2003; EN 14561/2006; EN13624/2003; EN 14562/2006

Descrizione della Tecnologia Active Pure®, e della funzione dei Dispositivi per la decontaminazione ambientale con nome commerciale BEYOND e PURE & CLEAN

L' Active Pure®, è una tecnologia che produce agenti disinfettanti a base idrogenata utilizzata per la sanificazione dell'aria, e la decontaminazione continua degli ambienti interni comprese le superfici. Essa si avvale oltre che di un sistema di purificazione mediante microfiltrazione HEPA, anche di un processo di reazione foto catalitica (PCO), per la produzione di agenti disinfettanti H₂O₂, OH⁻, O⁻ che vengono rilasciati in continuità nell'ambiente in una concentrazione pari a 0,2 ppm, tale concentrazione è in grado di decontaminare sia l'aria che le superfici esposte nell'ambiente, come ampiamente dimostrato dai numerosi test di laboratorio eseguiti su questa tecnologia presso laboratori qualificati e certificatori (FDA) negli Stati Uniti di America, che hanno dimostrato la sua elevata capacità di azione biocida verso le colonie Batteriche e Virali ivi compresi RNA virus ed DNA virus.

Il Beyond è un Dispositivo Medico di Classe 1 per la decontaminazione ambientale che esplica la sua funzione mediante tre processi; il primo di purificazione mediante filtrazione HEPA, il secondo di sanificazione mediante irradiazione UVC e il terzo di disinfezione continua con rilascio di Ioni Attivi a base idrogenata. La sua tecnologia unica, Active Pure®, nasce in ambito aerospaziale su brevetto NASA nel 2018 è stata inserita nella hall of fame delle tecnologie aerospaziali della NASA alla 38.ma posizione. Infatti questa tecnologia ad oggi è utilizzata dalla NASA per il mantenimento della decontaminazione ambientale all'interno della International Space Station della NASA.

La tecnologia si avvale della Certificazione rilasciata dalla Space Foundation NASA e stata oggetto di numerose ricerche scientifiche verso diverse specie di contaminanti tra cui H1N1, SARS, Batteri funghi ecc. Questa tecnologia è stata creata per la sanificazione continua dell'aria e delle superfici degli ambienti interni.

Come Funziona la tecnologia Active Pure

Guardian Air Active Pure Beyond è un dispositivo per la filtrazione e disinfezione continua dell'aria interna e quella intorno al paziente. Processa fino a 410 m³/h di aria interna in fasi diverse. Dapprima l'aria è filtrata con filtro HEPA che trattengono il 99,9% di micro particelle fino a 0,1 micron e poi trattata con un processo di fotocatalisi in TiO₂ con luce UVC con Band-Gap ridotto. L'aria ri-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 TiO₂ 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 TiO₂ reagisce con l'acqua presente nell'umidità dell'aria e crea ossidrili OH⁻ mentre reagendo con O₂ crea anioni superossido O₂⁻. 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 O₂ che ossidando i composti organici abbattano ulteriormente la carica e le UFC virale, batterica e fungina.

Il Dispositivo Beyond è stato attualmente classificato come Dispositivo Medico di Classe1, è dotato di numerose evidenze scientifiche poste in allegato tra cui una significativa esperienza ottenuta presso il reparto di Rianimazione dell'Ospedale di Sora (ASL Frosinone), dove sono state collocati 6 dispositivi Beyond con l'obiettivo di eliminare la contaminazione ambientale, nel caso specifico da acinetobacter antibiotico resistente, il quale persistendo già da tempo aveva causato tre decessi accertati.

I risultati che si osservarono confrontando lo stato prima e dopo 4 mesi dall'introduzione di BEYOND nel reparto sono molto significativi, questo per esempio è il confronto realizzato in un ospedale della Regione Lazio.

- Significativa riduzione di infezioni esogene da Acinetobacter HAI contratte durante la degenza in rianimazione
- Minore virulenza dei microrganismi esogeni
- Assenza di infezioni HAI da stafilococco
- Assenza di Infezioni crociate HAI tra pazienti già infetti e altri ricoverati
- Assenza di Infezioni da Clostridium HAI
- Significativa riduzione di infezioni da Pseudomonas HAI
-

Caratteristiche Tecniche del Dispositivo Beyond

Spazio di trattamento consigliato da 40 m² a 180 m²

Tensione di ingresso 220-230 V, AC 50 Hz

Potenza 23-70 Watt

Portata d'aria nominale 130m³ ora - 410m³ ora

Velocità 1 130m³/h - 32 db(A)

Velocità 2 160m³/h - 39 db(A)

Velocità 3 250m³/h - 46 db(A)

Velocità 4 410m³/h - 58 db(A)

Produzione di ozono 0,00 ppm con cella ActivePure® sostituibile senza ozono

Dimensioni 59 cm x 50 cm x 27,5 cm

Peso 15,5 kg

Temperatura di esercizio 5°C - 30°C

Umidità di esercizio 10%-70%

Note e riferimenti

- Il dispositivo medico produce agenti disinfettanti a base di Perossido di Idrogeno
- Il dispositivo medico può sanificare ambienti fino a 200 m2 di superficie
- Il dispositivo medico non è in grado di rimuovere muffe e/o polvere dalle superfici
- Il dispositivo medico non agisce come un climatizzatore
- Il dispositivo medico non agisce come un deumidificatore
- Il dispositivo medico non produce ozono

in allegato la relazione tecnica inviata al Direttore Generale della ASL dal Primario del reparto di rianimazione dell'ospedale di Sora , e tutte le evidenze scientifiche prodotte dalla casa madre Americana in collaborazione con la Space Foundation della NASA.

P.S. Per ulteriori chiarimenti è possibile contattare il nostro consulente scientifico

Cav. Fabio Prof. Di Carlo

f.dicarlo@uniroma1.it,

privata: dicarlofabio61@gmail.it