

**SANIFICARE L'ARIA E LE SUPERFICI
UN OBIETTIVO PER TUTTI!**



**Sistema certificato
da**



U S Food and Drug Administration



**Green
Building
Council
Italia**



“ABBIAMO RESO PIÙ SEMPLICE RESPIRARE ARIA PULITA NEGLI AMBIENTI, negli anni abbiamo sviluppato un rivoluzionario metodo pensando all'importanza di respirare aria sana per migliorare lo stato di salute dei cittadini: quali esperti siamo consapevoli del ruolo fondamentale che riveste la qualità dell'aria indoor nei luoghi abitativi e di lavoro (es. Uffici, Scuole, Ospedali, Abitazioni, ecc.)... cit. Mauro Damian”

DIAMO SEMPRE IMPORTANZA ALLA QUALITÀ DELL'ARIA INDOOR (IAQ) NELLE ABITAZIONI PASSIVE

Trascurriamo in ambienti chiusi più di tre quarti del nostro tempo, per stare bene all'interno dei locali abbiamo bisogno di aria pulita e sanificata da contaminanti patogeni ed inquinanti.

Poiché gli edifici di oggi sono in gran parte ermetici **occorre l'obbligo** di un determinato ricambio d'aria effettuato da specifici impianti di ventilazione meccanica. Un mancato ricambio dell'aria può determinare che si accumulano rapidamente odori, CO₂, patogeni, inquinanti ed umidità: se ciò accade si può compromettere la salute personale, ridurre il comfort, minare la fisica della costruzione e degli impianti aerulici tessi.

Una corretta ventilazione garantisce quindi comfort, sicurezza e protezione dai rumori; poiché non è necessario aprire le finestre per ventilare (*alterando di conseguenza le specifiche di un'abitazione passiva*) si risparmia energia con il recupero di calore proveniente dall'aria viziata in uscita (*in particolare nella stagione di riscaldamento*)

Indipendentemente dal fatto che si tratti di una nuova costruzione o un ammodernamento - per ogni situazione esistono sistemi di ventilazione idonei.

MA GLI IMPIANTI DI VENTILAZIONE QUANTO SONO UTILI E QUANTO SONO PERICOLOSI? FACCIAMO CHIAREZZA

❖ Perché un edificio PASSIVO necessita di ventilazione?

Gli edifici passivi sono ben isolati a beneficio di un'alta efficienza energetica. Il fatto stesso di essere troppo ermetici però crea il problema di accentuare il rischio di presenza di inquinanti e microrganismi patogeni, COV ed IPA, odori, allergeni e pericolosi gas aero dispersi. Il ristagno delle sostanze nocive che entrano in ambiente o in esso vengono generate trovano di conseguenza un ambiente fertile alla loro riproduzione e ricircolazione.

A tale scopo i sistemi di ventilazione meccanica vengono inseriti per sostituire automaticamente l'aria viziata anche mentre si dorme o una stanza non è occupata da molto tempo, per cercare di prevenire muffe, patogeni ed inquinanti, consentendo infine anche di risparmiare denaro.

❖ Esiste una ventilazione adatta ad ogni edificio?

In generale la progettazione prevede le caratteristiche dell'impianto di ventilazione in funzione dei dati di progetto, dati che però sono normalmente soggetti ad essere profondamente variati con l'introduzione negli ambienti di arredamento, uomini, animali, piante, tappezzeria, cambio di destinazione d'uso, soggettività degli utenti

❖ Come funzionano i sistemi semplici di ventilazione?

❖ L'aria viene climatizzata con un recupero di calore e soffiata nell'appartamento. La distribuzione dell'aria avviene attraverso porte aperte, oppure viene direzionata da condotte direttamente nei locali.

❖ Perché è necessario sanificare gli impianti di ventilazione?

Gli impianti stessi o meglio le componenti dell'impianto sono spesso difficilmente raggiungibili per ovvi motivi tecnici di produzione ed installazione. Le sostanze patogene, inquinanti, microrganismi, muffe e spore vi si depositano facilmente. L'ovvia conseguenza è la loro riproduzione e veicolazione omogenea in tutti gli ambienti. **Il solo filtro passivo (da mantenere/sostituire regolarmente) non protegge da elementi che riescono a transitare attraverso di esso, i filtri passivi nulla possono fare nei confronti di gas, odori, COV ed IPA, virus e cariche batteriche**

❖ Esiste un metodo sicuro e garantito per sanificare gli impianti di ventilazione?

Si da oltre 18 anni di sviluppo ed applicazione del prodotto, negli ultimi 7 anni lo staff di Mauro Damian ha permesso di sviluppare un metodo sicuro e certo per la SANIFICAZIONE ATTIVA CONTINUATA™ degli impianti di ventilazione e dei locali. I numerosi testati e verificati risultati di laboratorio permettono di garantire la continuata permanenza in ambiente da parte di persone, animali e piante, con il sistema attivamente in funzione.

❖ Perché il sistema di sanificazione è sicuro per le persone?

L'applicazione del metodo di SANIFICAZIONE ATTIVA CONTINUATA™, il controllo dell'intera filiera professionale di produzione, progettazione, installazione e monitoraggio, ha permesso di verificare l'efficacia ed efficienza della sanificazione nella più totale sicurezza per le persone, animali e piante presenti negli ambienti.

IAQ-ASE® Aria ambiente di buona qualità – DISINFEZIONE E SANIFICAZIONE Vantaggi evidenti:

- ❖ Sicurezza di respirare un'aria CONTINUAMENTE SANIFICATA grazie ai requisiti definiti dal verificato metodo di SANIFICAZIONE ATTIVA CONTROLLATA™ e dall'attestazione di qualità IAQ-ASE® rilasciata dopo la verifica dei test di laboratorio accreditato.
- ❖ Gli inquinanti, allergeni, patogeni, VOC, IPA, Odori ... vengono abbattuti nella loro concentrazione (UFC) al di sotto delle soglie massime di concentrazione dettate dalle normative, per destinazione d'uso dei locali.
- ❖ Drastico abbattimento di infezioni, di allergeni, di inquinamento atmosferico ambientale, maggior comfort, migliore qualità dell'aria, assenza di aria viziata ... a tutto vantaggio della salute

- La facile adattabilità del metodo ai più diffusi impianti di ventilazione o impianti aeraulici in genere, la scarsa manutenzione e basso consumo energetico, facilitano l'installazione e contribuiscono all'economia dell'impianto stesso limitando le operazioni di personale specializzato
- L'esperienza di un'azienda leader pioniere nella sanificazione attiva e la specifica professionalità dell'intera filiera produttiva fino all'installazione e manutenzione, garantisce un servizio di qualità eccellente

CHIARIMENTI (I termini utilizzati per descrivere i processi sono variabili, in questa guida saranno utilizzate quelli che ad oggi sono considerati più comuni)

Il metodo di **SANIFICAZIONE ATTIVA CONTINUATA™** è una vera e propria innovazione nell'ambito della disinfezione e sanificazione. Nasce dall'esigenza di rendere gli ambienti igienicamente sicuri per garantire una protezione continua.

Il sistema **NCC™** di **ReSPR™** è costituito da una lega plurimetallica di materiali molecolari che sfrutta il naturale principio per cui alcuni materiali, come il Biossido di Titanio (TiO_2), reagiscono se irraggiati da determinate fonti luminose (reazione di fotocatalisi eterogenea ionizzante). Questa reazione (fotocatalisi) attiva un naturale processo cinetico che ricombina parti dei componenti dell'aria ambientale stessa per generare un plasma ossidante in grado di eliminare più del 99% di virus, batteri, muffe, COV (Componenti Organiche Volatili) ed IPA (Idrocarburi Policiclici Aromatici), odori e microrganismi, presenti nell'ambiente in cui viene utilizzato. Quando l'attivazione del processo cinetico avviene in ambienti interni, la presenza dell'umidità nell'aria è il generatore di radicali idrossile e ioni superossido, scientificamente provati nell'efficacia del processo di sanificazione.

Il controllo della quantità di plasma sanificante introdotto in ambiente, rende sicuro il metodo di SANIFICAZIONE ATTIVA CONTINUATA™: numerosi test in laboratorio e "sul campo" hanno dimostrato che la massima emissione di plasma (ricco di perossido di idrogeno - H_2O_2) è 3 volte inferiore al massimo consentito dalla OMS (0,333 ppm < 1,0 ppm). La breve durata del plasma attivo (circa 20/40 minuti) e l'adeguata progettazione del sistema garantiscono la non saturazione degli ambienti. Il decadimento del naturale plasma generato non lascia traccia decomponendosi nella stessa umidità generante.

Il metodo di **SANIFICAZIONE ATTIVA CONTINUATA™** è attivo 24 ore su 24, 7 giorni su 7 anche in presenza di persone animali e piante. I laboratori di analisi accreditati certificano il numero di UFC presenti nel locale e sulle superfici, il positivo dato rilevato autorizza il rilascio dell'attestazione di qualità **IAQ-ASE®** (Indoor Air Quality- Active Sanitizing Environmental).

Il controllo costante da remoto dell'efficienza del sistema allarma immediatamente in caso di anomalie.

DISINFEZIONE: è un processo per cui, riducendo il numero dei microrganismi presenti su un dato elemento, si annulla la capacità potenziale dell'elemento stesso di essere causa di infezioni. Questo procedimento può non necessariamente eliminare tutti i microrganismi ma può provvedere a ridurli ad un livello tale per cui essi non siano più in grado di innescare l'infezione.

SANIFICAZIONE: è un processo che elimina grandi quantità di materiale che non fanno parte di un elemento, un grande numero di microrganismi e la materia organica che li protegge. Per sanificazione si intende l'attuazione simultanea o, meglio, i due momenti distinti della pulizia e della disinfezione di qualunque superficie. Poiché il processo di infezione è il risultato di una combinazione di fattori, qualsiasi processo di disinfezione deve tener conto del contesto in cui viene utilizzato

Foto catalizzatore: ha la capacità di abbattere l'energia di attivazione (E_{att}) di una reazione, modificandone il cammino per far sì che un processo cineticamente lento, risulti più veloce. Un foto Catalizzatore non si modifica e non si consuma per effetto di reazioni chimiche generate

Foto Catalisi: La fotocatalisi è "l'accelerazione della velocità di una fotoreazione per la presenza di un catalizzatore", una fotosensibilizzazione che innesca una reazione cinetica per la quale una specie molecolare subisce un'alterazione fotochimica come conseguenza di un assorbimento iniziale di energia luminosa da parte di un'altra specie molecolare.

Foto Catalisi eterogenea ionizzante: la reazione cinetica viene generata dall'uso sapiente di una progettata fonte luminosa a bassa frequenza (UV/UVX) con una pre-concentrata lega plurimetallica di specifici semiconduttori.

Reazione Foto Catalitica espressa dal sistema NCC™ (Conversione Catalitica Naturale) di ReSPR™ (Revolutionary Surface Pathogen Reduction) – in sintesi:

- $(lega)TiO_2 + hv \rightarrow e + h^+$
- $O_2 + e \rightarrow O_2^{\bullet}$
- $h^+ + HO_2 \rightarrow OH^{\bullet} + H^+$
- $OH^{\bullet} + OH^{\bullet} \rightarrow H_2O_2$
- $O_2^{\bullet} + H_2O_2 \rightarrow OH^{\bullet} + OH^+ + O_2$
- $O_2^{\bullet} + H \rightarrow O^{\bullet}OH$
- $OH^{\bullet} + \text{composto organico} + O \rightarrow CO_2 + H_2O_2$



EFFETTO SUGLI ELEMENTI – (batteri e virus)

Batteri

Il Plasma sanificante generato attacca il microrganismo dall'esterno, ossidando inizialmente la membrana esterna, il peptidoglicano e la membrana plasmatica e citoplasmatica della cellula (soprattutto per perossidazione lipidica) per poi distruggerne gli acidi nucleici e le proteine (disattivazione degli enzimi). L'effetto combinato di varie specie ossidanti (che comprendono radicali idrossile, anioni superossido e H₂O₂ prodotto da anioni superossido foto-generati) spiega l'inattivazione batterica.

Virus

I virus con involucro sono generalmente suscettibili alla foto inattivazione, al contrario dei virus senza involucro: questo indica che è l'involucro virale, piuttosto che gli acidi nucleici, l'obiettivo della fotosensibilizzazione. I virus di conseguenza vengono inattivati poiché il plasma sanificante agisce sulle glicoproteine formanti i pleplometri, senza causare danni inaccettabili per le cellule ospiti.

EFFICACIA DIMOSTRATA DEI VARI SISTEMI DI TRTTAMENTO DELL'ARIA INDOOR

PATOGENI	FILTRO HEPA	ELETTRO STATICO	OZONO	UV	IONIZZATORE	NCC™
Efficacia continuata	Mediocre	Mediocre	Scarsa	Scarsa	Mediocre	OTTIMO
Muffe	Mediocre	Buono	Buono	Buono	Mediocre	OTTIMO
Batteri	Mediocre	Mediocre	Buono	Buono	Mediocre	OTTIMO
Acari	Mediocre	Mediocre	Mediocre	Buono	Mediocre	OTTIMO
Gas	Mediocre	Mediocre	Buono	Buono	Mediocre	OTTIMO
Odori	Mediocre	Buono	Buono	Buono	Buono	OTTIMO
Fumo	Buono	Buono	Buono	Mediocre	Eccellente	BUONO
Cov	Mediocre	Mediocre	Buono	Limitato	Mediocre	OTTIMO
Ipa	Mediocre	Mediocre	Buono	Limitato	Limitato	OTTIMO

Quanto è efficace il Plasma sanificante utilizzato nel metodo di SANIFICAZIONE ATTIVA CONTINUATA™?

Il naturale plasma sanificante prodotto dalla tecnologia NCC™ è tra i più forti agenti ossidanti scientificamente conosciuti e provati, ha capacità disinfettanti maggiori del cloro (3 volte) e dell'ozono (1,5 volte) e della ionizzazione (2,5 volte).

	SANIFICAZIONE ATTIVA CONTINUATA NCC™	PROCESSI DI SANIFICAZIONE con luce UV	PROCESSI DI SANIFICAZIONE WHP
Efficace e dimostrato contro un ampio spettro di agenti patogeni clinicamente rilevanti	SI	SI	SI
Riduzione continua dei patogeni ed inquinanti	SI	NO	NO
Sicuro da usare negli spazi occupati	SI	NO	NO
Nessuna interruzione o accesso ritardato alle aree cliniche	SI	NO	NO
Elimina continuamente gli odori	SI	NO	NO
Nessun operatore richiesto (vero "No-Touch")	SI	NO	NO
Economia aziendale dimostrata	SI	NO	NO
Nessun parametro d'uso sensibile	SI	NO	NO



Cosa vuol dire ridurre le infezioni? Quali sono i parametri?

Il termine di riferimento in uso per la disinfezione è la percentuale di abbattimento di un determinato germe dopo un definito processo disinfettante: **“riduzioni di x log 10”**

Se osserviamo che la massima riduzione di germi (*dopo un determinato processo disinfettante*) scientificamente valida e generalmente adottata è di **99,9999%**, l'associazione in stenografia medica equivale ad una **riduzione maggiore di 6 log 10**. Ciò significa che **1 log** equivale alla riduzione di **10 volte** (*o 1 punto decimale*) dei numeri di germi contati o meglio che il disinfettante riduce il numero di batteri vivi del **90%** ad ogni azione di disinfezione.

ESEMPIO NUMERICO – ipotizziamo di effettuare azioni disinfettanti in una colonia di 1.000.000 di batteri sotto il tavolo operatorio di una sala medica:

- Un abbattimento di **1 log** riduce la colonia a 100.000 batteri - riduzione del 90%;
- Un abbattimento di **2 log** riduce la colonia a 10.000 batteri - riduzione del 99%;
- Un abbattimento di **3 log** riduce la colonia a 1.000 batteri - riduzione del 99,9%;
- Un abbattimento di **4 log** riduce la colonia a 100 batteri - riduzione del 99,99%;
- Un abbattimento di **5 log** riduce la colonia a 10 batteri - riduzione del 99,999%;
- Un abbattimento di **6 log** riduce la colonia a 1 batterio - riduzione del 99,9999%.

La innovativa tecnologia naturale adottata dal metodo di **SANIFICAZIONE ATTIVA CONTINUATA™** quindi produce un attivo plasma freddo ossidante, privo di odori e di pericoli per le persone (*poiché generato in modo totalmente controllato al di sotto delle massime concentrazioni ammesse dal WHO*) a base di perossido di idrogeno. Veicolato in ambiente, questo plasma sanificante è in grado di distruggere un ampio spettro di microrganismi con abbattimenti dimostrati in laboratorio superiori a **4 log** su tutte le superfici e fessure nascoste, anche di complesse stanze sanitarie.

I risultati delle numerose analisi effettuate da laboratori esterni accreditati che dimostrino il risultato di abbattimento dei patogeni unitamente al controllo continuato H24 dell'efficienza del sistema di sanificazione, permettono il rilascio dell'attestazione di qualità dell'aria interna **IAQ-ASE®**, attestazione che individua indiscutibilmente gli ambienti sanificati a norma di Legge.

L'efficacia del metodo di **SANIFICAZIONE ATTIVA CONTINUATA™** si protrae nel tempo senza interruzioni garantendo l'abbattimento continuo dei germi, anche dei più difficili da controllare che sopravvivono sulle superfici per mesi o che sono resistenti alla maggior parte dei disinfettanti o degli antibiotici. Durante il processo di sanificazione, così anche dopo il suo decadimento, il naturale plasma ossidante generato si decompone, senza residui, in vapore d'acqua.

L'ottenimento **dell'attestazione di qualità IAQ-ASE®** avviene tramite l'applicazione delle rigide linee guida dettate dal manuale di **SANIFICAZIONE ATTIVA CONTINUATA™**. Il controllo dell'intero processo produttivo e realizzazione del progetto di sanificazione, è garantito da professionisti accreditati e formati presso la **IAQ-ASE® academy**.



Mauro Damian
IAQ-ASE® founder



SANIFICAZIONE ATTIVA DEGLI AMBIENTI STATICI



**LA SANIFICAZIONE ATTIVA:
UN'ARMA PER LA VOSTRA
DIFESA DA VIRUS E BATTERI,
ANCHE DAL COVID-19**

**PRODOTTI DI FACILE INSTALLAZIONE
PER OGNI TIPO DI LOCALE, DALLE
SCUOLE, AGLI STUDI PROFESSIONALI,
AGLI UFFICI PUBBLICI E PRIVATI**



**UN PROCESSO DI
SANIFICAZIONE BREVETTATO E
CERTIFICATO DALLA FOOD AND
DRUG ADMINISTRATION**



***“Il successo non è mai definitivo, il fallimento non è mai fatale;
è il coraggio di continuare che conta.”***

(Sir Winston Churchill)

L'emergenza sanitaria COVID-19 che tutto il mondo sta vivendo, ha generato una gravissima crisi economica, dalla quale prima o poi tutte le attività economiche dovranno riprendersi.

La paura di infettarsi non appena usciti di casa sarà insita in tutti noi ancora a lungo. Si avrà paura di andare al lavoro, a fare la spesa, ed ancora di più di andare in luoghi affollati come ristoranti, bar, farmacie, negozi....

Ad oggi quindi è necessario prefiggersi un unico obiettivo: **COMBATTERE LA PAURA!** La **sanificazione** dell'aria, delle superfici e dei tessuti sarà uno dei principali strumenti per la ripresa di tutte le attività commerciali.

Le operazioni di sanificazione e bonifica degli ambienti confinati di qualsiasi natura (civile, produttiva, sanitaria) e nello specifico quelli delle strutture ricettive alberghiere e della ristorazione, comportano in primis una disamina del contesto operativo e impiantistico, al fine di garantire con ragionevole certezza, l'efficacia dei trattamenti per la protezione della struttura e dei materiali presenti e la tutela della salute degli operatori e degli utenti interessati.



Negli ambienti confinati di varie dimensioni l'ozono può essere controllato mantenendo le concentrazioni anche al di sotto del livello di sicurezza con misure economiche ed efficaci, oltre che essere utilizzato facilmente dagli operatori.

I VANTAGGI

D.L.18/2020 – art.64 «DECRETO CURA ITALIA
per il **2020** riconosce un **CREDITO DI IMPOSTA** pari al **50%** delle spese sostenute da lavoratori autonomi, imprese o professionisti per la sanificazione degli ambienti di lavoro

LEGGE DI BILANCIO 2020
per il **2020** riconosce un **CREDITO DI IMPOSTA** pari al **6%** del valore dei beni strumentali acquistati nella'anno



PERCHE' SANIFICARE OGGI?



**NOTA INAIL N.3675 DEL
20/3/2020 E D.LGS.81/08**

AMBIENTE CERTIFICATO
Avere un ambiente sanificato e certificato alla riapertura della propria attività commerciale

Progettazione secondo i più ristrettivi parametri ed elevati standard per il raggiungimento ed il rilascio della **CERTIFICAZIONE DI QUALITA' AMBIENTALE** emessa dai migliori istituti da noi selezionati e certificati **Accredia**.

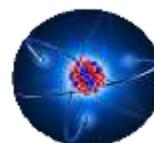
SANIFICAZIONE ATTIVA INTEGRATA in presenza ed assenza di persone

AP 3000



R.C.I / F.E.O.

Radiazione catalitica
ionizzante /
Fotocatalisi eterogena
ossidante



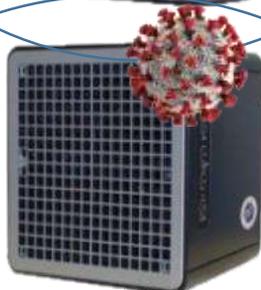
IONIZZAZIONE



**OZONO
CONTROLLATO**

In assenza di
persone e
animali 360
mg ora

AP 50 ECOBOX

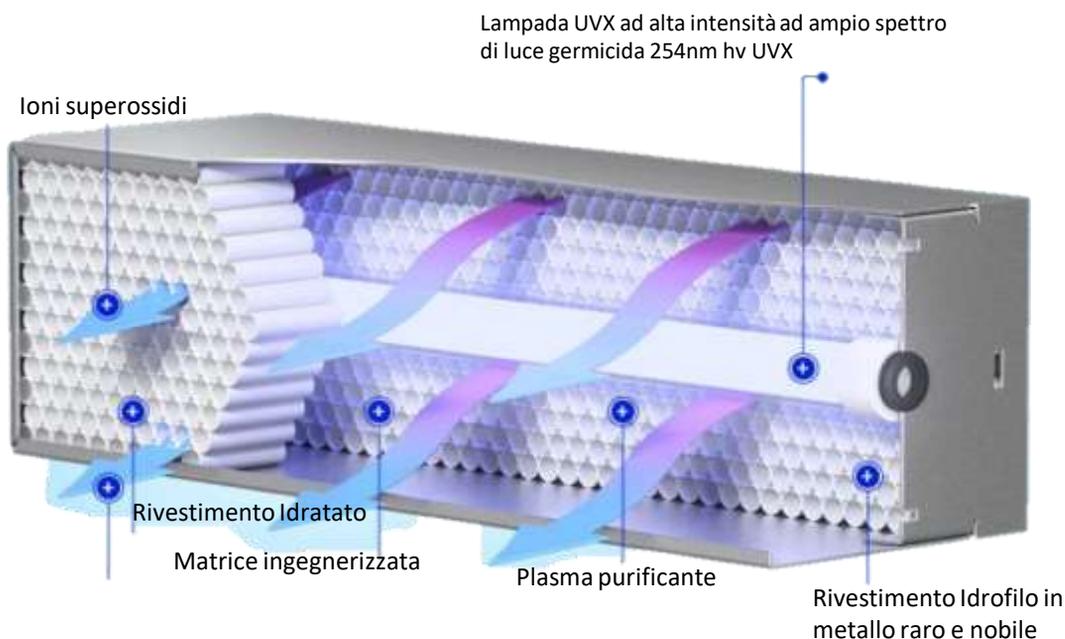


Ozono controllato
in assenza di
persone e Animali
100 mg ora

Il **processo fisico RCI - FEO** (radiazione catalitica ionizzante – fotocatalisi eterogena ossidante) consiste in una corrente d'aria ambientale che attraversa, tramite un sistema di aspirazione, il dispositivo fotocatalitico costituito da una lampada generatrice di radiazioni ultraviolette a bassa potenza, che irraggiando da molto vicino una ampia superficie a nido d'ape alveolare e porosa di un potente catalizzatore,

costituito da biossido di titanio in lega quadri metallica, appositamente prodotto con superficie nano-tubolare, trasforma l'umidità dell'aria in un complesso di radicali idrossilici tra cui :

- **Gruppi idrossilici OH⁻**
- **Gruppi idroperossilici HO₂**
- **Ioni Superossidi O₂⁻**
- **Idroperossidi H₂O₂**
- **Ozono O₃ (0,02 ppm)**



La propagazione degli elementi generatisi dai processi RCI-FEO avviene per saturazione dei locali attraverso la diffusione dell'aria, questo permette la sanificazione e disinfezione dell'aria e delle superfici, infatti i perossidi ed i radicali ossidrilici hanno un potere di penetrazione nelle fibre tessili fino a 5 mm.

Tabella grado ossidazione

Sostanza	Potenziale (V)
Fluoro (F)	2,87
Idrossiradicale (OH)	2,86
Ossigeno atomico (O)	2,42
Molecola di ozono(O ₃)	2,07
Perossido di idrogeno (H ₂ O ₂)	1,78
Cloro (Cl)	1,36
Diossido di cloro (ClO ₂)	1,27
Molecola di ossigeno (O ₂)	1,23

L'**R.C.I.Technology** è basata sui principi attivi del potere della luce sul catalizzatore ai metalli nobili, il quale accelera il processo di reazione con l'acqua e l'umidità relativa presente nell'ambiente, generando sostanze quali gli idroperossidi ecologici e naturali, capaci di distruggere agenti chimici tossici, microorganismi patogeni (batteri, spore, muffe, virus) e parassiti pericolosi (acari), proteggendo la salute delle persone e degli animali

Le apparecchiature **AP 50 Ecobox e AP 3000** hanno un facile posizionamento in **tutti gli ambienti civili e domestici** (da 180 a 800 mc).

Il processo brevettato di purificazione e disinfezione **Activepure** contro residui organici tossici e microrganismi (batteri, spore, virus) agisce sull'aria e su tutte le superfici, oggetti e complementi di arredo presenti nell'ambiente trattato, raggiungendo ogni angolo e interstizio nascosto, difficilmente raggiungibile con tecniche tradizionali di sanificazione. Per completare la sanificazione degli ambienti si consiglia di passare 1-2 volte al giorno sulle superfici un panno monouso in viscosa o microfibra spruzzato con un PMC (biocida) a base di alcool etilico o n-isopropilico o benzalconio cloruro.

L'AP 3000 e l'AP 50 ECOBOX sono strumenti essenziali per garantire la vostra sicurezza e quella dei vostri clienti grazie ad una costante distribuzione degli ossidanti anche in presenza di persone h.24. Sono integrate con un sistema ad ozono in grado di raggiungere tutte le superfici e i punti critici, distribuendo il sanificante in forma omogenea costante e sicura.



AP 3000

Tecnologia: RCI+ Ionizzatore + Ozono Tratta una superficie fino a 266 MQ (800 MC) programmabile a distanza.



AP 50 ECOBOX

Tecnologia: RCI+ Ionizzatore + Ozono Tratta una superficie fino a 60 MQ (180 MC) programmabile a distanza.



Efficacia ad ampio spettro in uffici pubblici e privati, studi professionali, scuole.

INDUCT 500



- Trattamento naturale e compatto dell'aria interna
- Totalmente occultabile
- **Ideale per unità di climatizzazione tipo split o fancoils**

INDUCT 750



- adatto ad impianti di rigenerazione aria con utilizzo di "plenum" o condotte
- Installazione interna alle condotte
- Alimentazione opzionale 120/220 volt
- Indicatore Luminoso di monitoraggio lampada UVX
- Possibilità di implementazione e funzionamento con connessione ad impianto BMS (Building Manage Systems)

INDUCT 2000



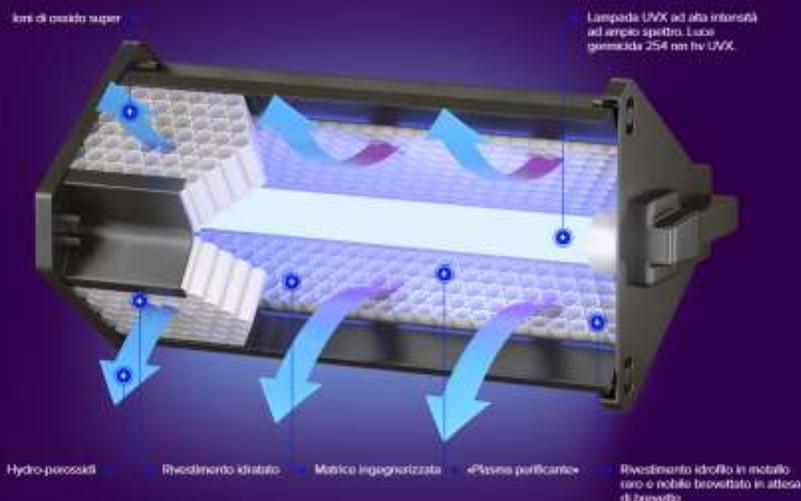
INDUCT 5000



INDUCT 10000



ActivePure RCI



Tecnologia di purificazione dell'aria sviluppata nei laboratori della NASA



L'effetto germicida uccide tutti i microbi e i batteri.



Il processo di ossidazione è dieci volte più intenso grazie alle funzionalità ActivePure RCI.



I prodotti ActivePure RCI (plasma purificante) continuano a pulire l'aria in tutti gli spazi e sono assolutamente sicuri e inodori.



Il catalizzatore applicato brevettato è autoriparante e non richiede pulizia meccanica.

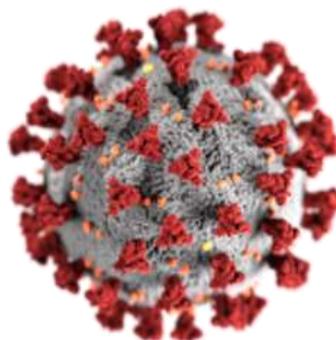
La ricerca condotta dalla Kansas State University ha dimostrato che la tecnologia ActivePure RCI è in grado di eliminare fino al 99,99% di batteri e funghi nella sua area operativa entro 24 ore. Un esperimento con influenza aviaria ad alta patogenicità H5N8 ha mostrato che ActivePure RCI ha ucciso il virus completamente dopo 12 ore.

Test statunitensi confermano l'efficacia della tecnologia RCI FEO contro il ceppo di Coronavirus

Test effettuati pochi giorni fa dalla FDA (Food and Drug Administration) in collaborazione con Aerus, hanno portato grandi notizie sulla lotta contro il coronavirus.

Studi di laboratorio hanno dimostrato che la tecnologia IRC (Radio Catalytic Ionization) è stata in grado di eliminare, **in soli 15 minuti, il 99,99% dei patogeni di tipo RNA, dallo stesso ceppo di Coronavirus.**

I test sono stati condotti utilizzando il virus MS2, un tipo di organismo con la stessa struttura cellulare del Coronavirus. Secondo gli scienziati, la tecnologia è in grado di eliminare MS2, sarà anche in grado di inattivare il coronavirus. La tecnologia RCI FEO, brevettata dalla NASA, si basa sui principi attivi della potenza della luce sui metalli nobili del catalizzatore, che reagiscono con l'acqua e l'umidità ambientale. Questa reazione genera specie attive di purificazione dell'aria sanitaria, ecologiche e naturali, basate su ossigeno e idrogeno e in grado di distruggere potenti inquinanti chimici, microbiologici e gassosi, che rappresentano un rischio per la salute umana.



L'implementazione del sistema di purificazione IRC nelle unità centrali di condizionamento dell'aria degli edifici si sta dimostrando sempre più una misura primaria della sicurezza sanitaria.

Nella crisi dell'influenza aviaria del 2006, la tecnologia RCI FEO ha mostrato risultati nell'inattivazione del virus ed è stata ampiamente utilizzata in ambienti con alta circolazione di persone come gli aeroporti.

Nel 2009, nella crisi dell'influenza suina, è stato prodotto un nuovo studio scientifico preliminare che dimostra l'inattivazione del virus in poche ore. Gli ospedali negli Stati Uniti e in Brasile hanno adottato la tecnologia per le cure di emergenza e le convulsioni per prevenire il contagio. La tecnologia RCI FEO è offerta Sviluppata e brevettata dalla NASA, l'agenzia spaziale americana, la soluzione RCI FEO viene utilizzata per garantire la qualità dell'aria interna nelle navi spaziali e nelle stazioni spaziali.

La strategia della NASA era di aggregare diverse tecnologie in un unico sistema. Pertanto, la luce ultravioletta germicida reagisce con l'acqua e l'umidità ambientale, generando specie attive di purificazione sanitaria nell'aria, basate su ossigeno e idrogeno, in grado di distruggere il virus dell'influenza tra altri microrganismi (batteri, funghi, ecc.). Il vantaggio è che questo sistema di purificazione è ecologico, naturale e non presenta rischi per la salute umana, animale o vegetale.

In questo delicato momento, dobbiamo capire che ogni atteggiamento, dal semplice lavaggio delle mani all'utilizzo di tecnologie di prevenzione avanzate, è fondamentale per prevenire nuovi focolai.

NEW AERUS MEDICAL UNIT TESTING – Complying with FDA Protocols in a FDA Certified Compliant Laboratory
 Net Log Reduction Of MS2 Bacteriophage Virus Bioaerosol

RNA Virus

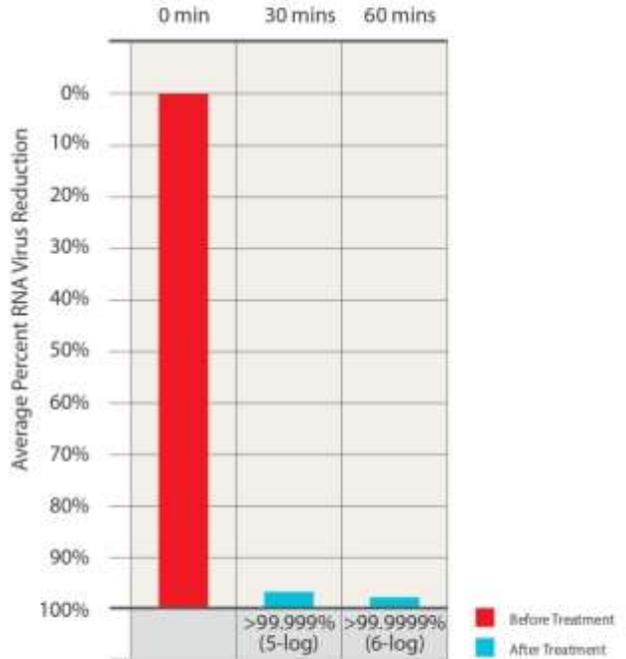
> OVER 99.9999% REDUCTION OF MS2 BACTERIOPHAGE VIRUS IN ONLY 60 MINUTES!



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.

**Reduction of Airborne Contaminants
 MS2 bacteriophage RNA Virus**



NEW AERUS MEDICAL UNIT TESTING – Complying with FDA Protocols in a FDA Certified Compliant Laboratory
 Net Log Reduction Phi-X147 Of Bacteriophage Virus Bioaerosol

DNA Virus

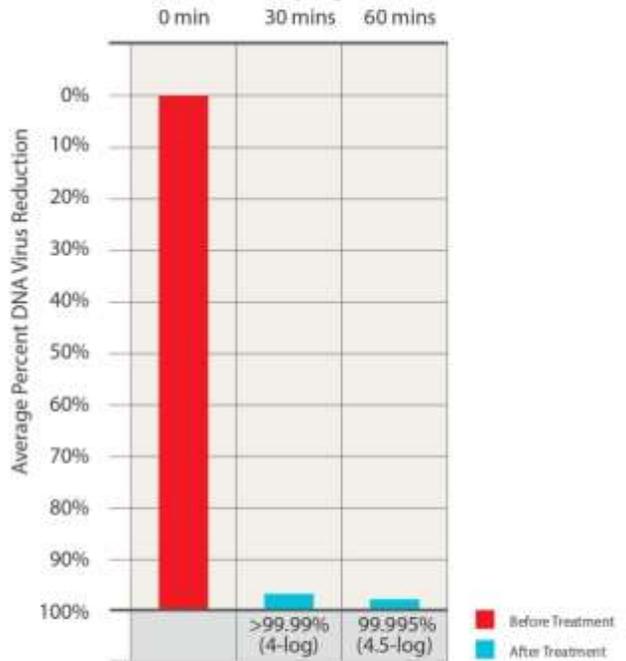
> OVER 99.995% REDUCTION OF PHI-X147 BACTERIOPHAGE VIRUS IN ONLY 60 MINUTES!



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.

**Reduction of Airborne Contaminants
 Phi-X147 bacteriophage DNA Virus**



NEW AERUS MEDICAL UNIT TESTING – Complying with FDA Protocols in a FDA Certified Compliant Laboratory
 Net Log Reduction Of Staphylococcus Epidermidis Bioaerosol

Gram-positive Bacteria

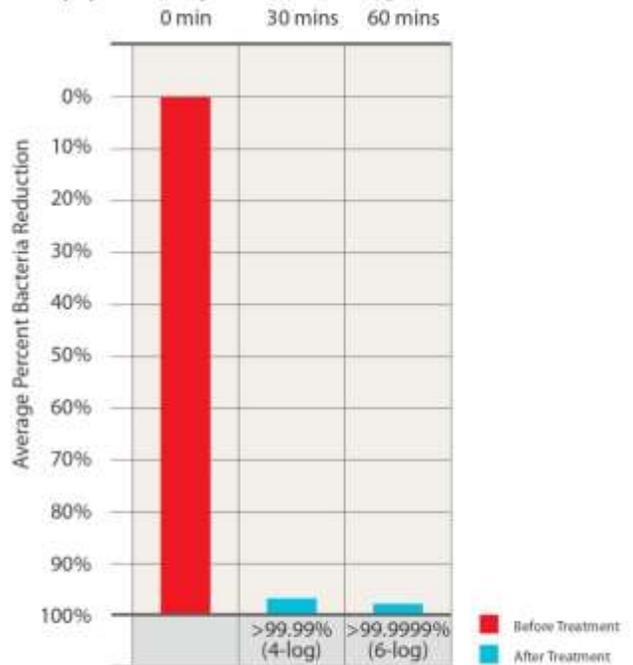
**> OVER 99.999% REDUCTION
 OF STAPHYLOCOCCUS EPIDERMIDIS
 IN ONLY 60 MINUTES!**



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.

**Reduction of Airborne Contaminants
 Staphylococcus epidermidis – Gram-positive Bacteria**



NEW AERUS MEDICAL UNIT TESTING – Complying with FDA Protocols in a FDA Certified Compliant Laboratory
 Net Log Reduction Erwinia Herbicola Bioaerosol

Gram-negative Bacteria

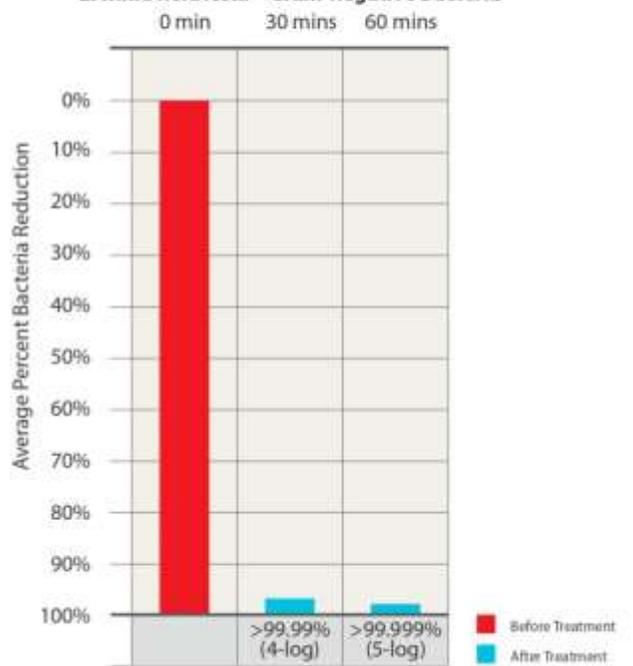
**> OVER 99.999% REDUCTION
 OF ERWINIA HERBICOLA IN
 ONLY 60 MINUTES!**



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.

**Reduction of Airborne Contaminants
 Erwinia herbicola – Gram-negative Bacteria**



NEW AERUS MEDICAL UNIT TESTING – Complying with FDA Protocols in a FDA Certified Compliant Laboratory
 Net Log Reduction Of *Aspergillus Niger* (fungal spores)

Mold

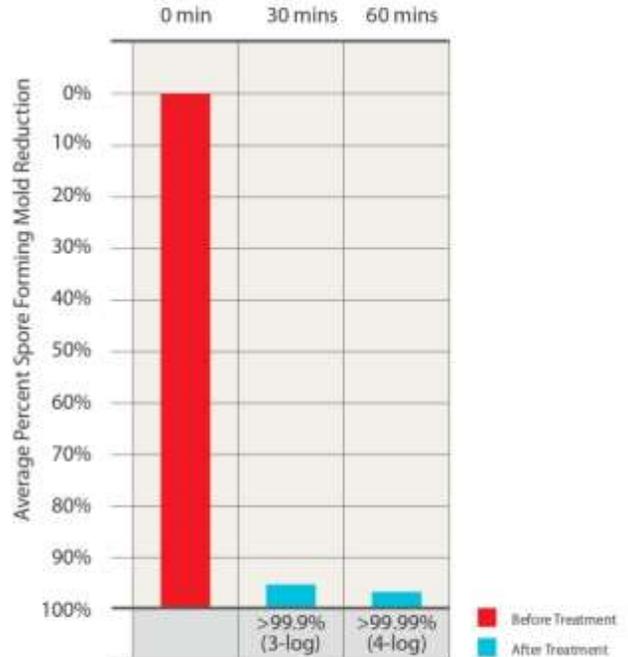
> **OVER 99.99% REDUCTION**
OF ASPERGILLUS NIGER IN ONLY 60
MINUTES!



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.

Reduction of Airborne Contaminants
Aspergillus niger



NEW AERUS MEDICAL UNIT TESTING – Complying with FDA Protocols in a FDA Certified Compliant Laboratory
 Net Log Reduction Of *Bacillus Globigii* (bacterial spores)

Mold

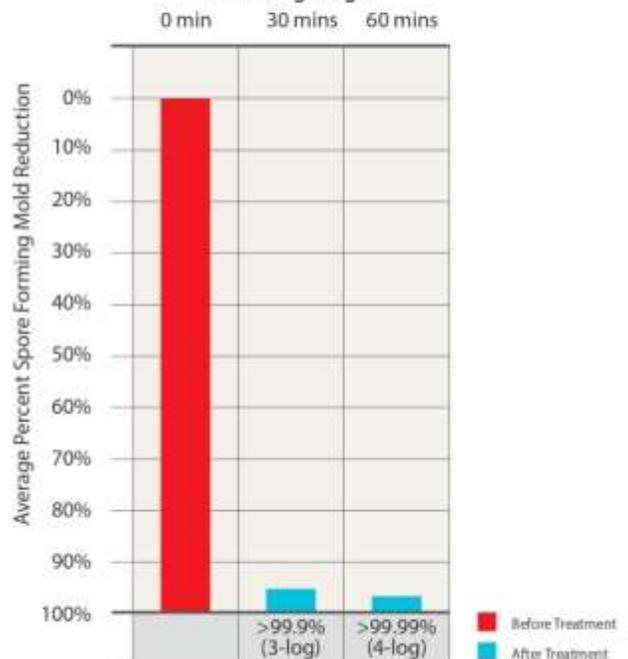
> **OVER 99.99% REDUCTION**
OF BACILLUS GLOBIGI IN ONLY
60 MINUTES!



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.

Reduction of Airborne Contaminants
Bacillus globigii

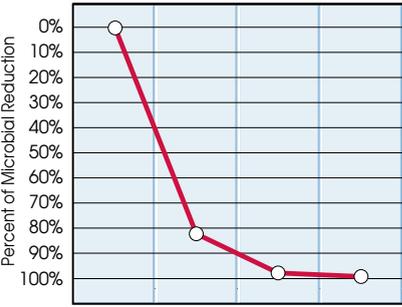


Effects of ActivePure (RCI) Technology

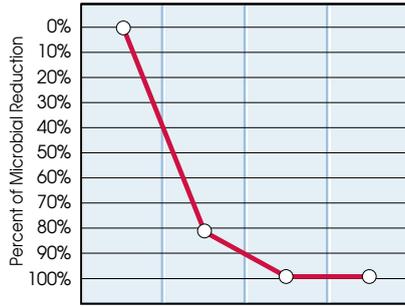
on reducing common bacteria and fungi on **surfaces*** in 24-hour testing.



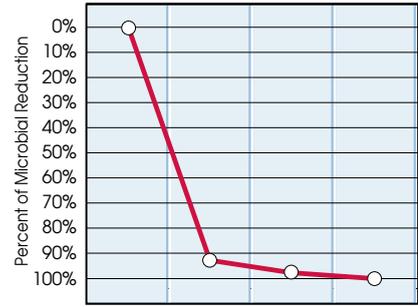
S. aureus Average of two 24-hour tests
0 hrs 2 hrs 6 hrs 24 hrs



E. Coli Average of two 24-hour tests
0 hrs 2 hrs 6 hrs 24 hrs



Bacillus spp. Average of two 24-hour tests
0 hrs 2 hrs 6 hrs 24 hrs



S. aureus r Average of two 24-hour tests
0 hrs 2 hrs 6 hrs 24 hrs



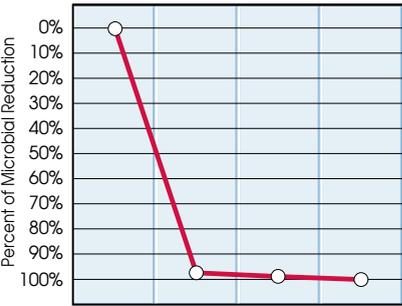
Streptococcus spp. Average of two 24-hour tests
0 hrs 2 hrs 6 hrs 24 hrs



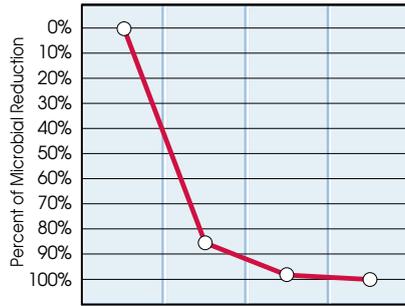
Pseudomonas spp. Average of two 24-hour tests
0 hrs 2 hrs 6 hrs 24 hrs



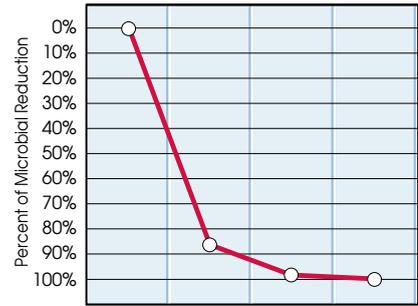
L. monocytogenes Average of two 24-hour tests
0 hrs 2 hrs 6 hrs 24 hrs



C. albicans Average of two 24-hour tests
0 hrs 2 hrs 6 hrs 24 hrs



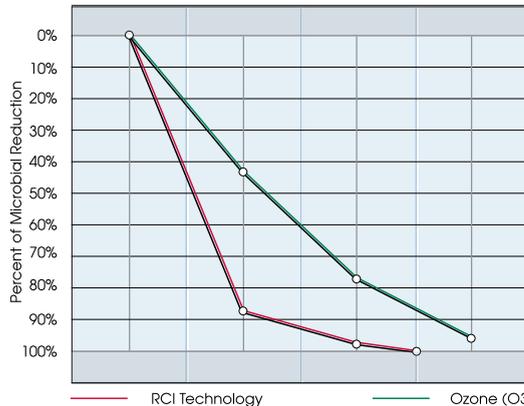
S. chartarum Average of two 24-hour tests
0 hrs 2 hrs 6 hrs 24 hrs



Comparing The Effects of ActivePure (RCI) Technology and Ozone Technology

on reducing common bacteria and fungi on **surfaces*** in 24-hour testing.

C. albicans (Candida albicans) Average of two 24-hour tests
0 hrs 2 hrs 6 hrs 12 hrs



Testing by Kansas State University. Field results may vary based on environmental conditions.

*Scientific testing has demonstrated the use of activTek Environmental's ActivePure technology to substantially reduce microbial populations on **surfaces** - including but not limited to Escherichia coli, Listeria monocytogenes, Streptococcus spp., Pseudomonas aeruginosa, Bacillus spp., Staphylococcus aureus, Candida albicans, and S. chartarum. Field results may vary based on environmental conditions. No claim with respect to airborne microbials is made based on these results. These results have not been evaluated by the FDA. This product is not a medical device intended to diagnose, treat, cure, or prevent any disease.

Effects of ActivePure (RCI) Technology

on reducing Avian Influenza A (H5N8) on **surfaces*** in 12-hour testing.

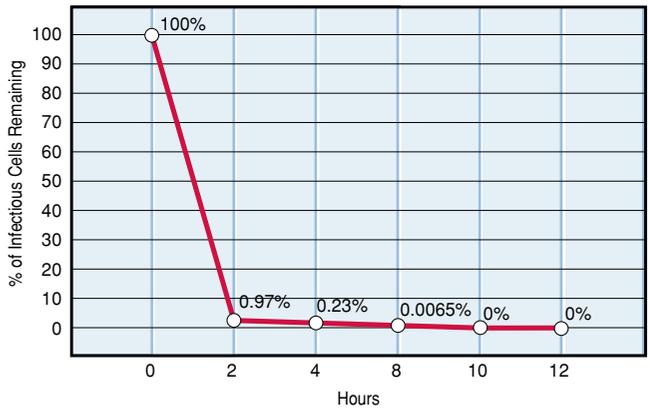
Testing by Kansas State University.



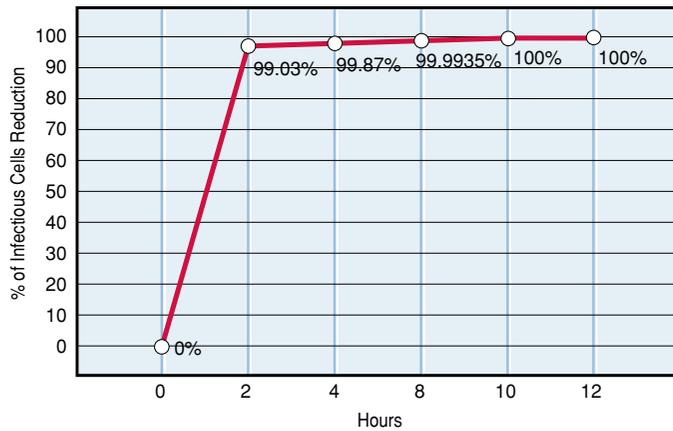
Avian Influenza A (H5N8) Inactivation with ActivePure (RCI)
Infectious Cells vs Time



Avian Influenza A (H5N8) Inactivation with ActivePure (RCI)
Percent of Infectious Cells Remaining vs Time



Avian Influenza A (H5N8) Inactivation with ActivePure (RCI)
Percent of Infectious Cells Reduced vs Time



*Scientific testing has demonstrated the use of activTek's ActivePure technology to substantially reduce microbial populations on surfaces. Field results may vary based on environmental conditions. No claim with respect to airborne microbials is made based on these results. These results have not been evaluated by the FDA. This product is not a medical device intended to diagnose, treat, cure, or prevent any disease.
© 2007 All Rights Reserved



NORMATIVA DI RIFERIMENTO

ITALIA

- Min. Salute Dipartimento della Sanità Pubblica Veterinaria della Sicurezza Alimentare della Nutrizione "Parere del CNSA del 27/10/2010 sul trattamento con ozono dell'aria negli ambienti di stagionatura dei formaggi";
- [DM Min. Salute 174/2004](#) "Regolamento concernente i materiali e gli oggetti che possono essere utilizzati negli impianti fissi di captazione, trattamento, adduzione e distribuzione delle acque destinate al consumo umano";

EUROPA

- [Direttiva 2003/40/CE](#) "che determina l'elenco, i limiti di concentrazione e le indicazioni di etichettatura per i componenti delle acque minerali naturali, nonché le condizioni d'utilizzazione dell'aria arricchita di ozono per il trattamento delle acque minerali naturali e delle acque sorgive";
- [Direttiva 92/72/CEE "sull'inquinamento dell'aria provocato dall'ozono"](#);
- Direttiva 92/72/CE "sulla contaminazione da ozono.
- D.Lvo 152/1999 "Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento e recepimento della direttiva 91/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane e della direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole";
- Ministero della Sanità prot. n° 24482 del 31/07/1996, ha riconosciuto il sistema di sanificazione con l'ozono come presidio naturale per la sterilizzazione di ambienti contaminati da batteri, virus, spore e infestati da acari ed insetti.

USA

- F.D.A (U.S. Food and Drug Administration - U.S. Department of Health and Human Services) 26/06/2001 (Federal Register Volume 66, Number 123) "secondary direct food additives permitted in food for human consumption
- U.S. Department of Labour - U.S. Occupational Safety and Health Administration "Permissible Exposure Limit (PEL) for Ozone - General Industry 2012";
- U.S. Occupational Safety and Health Administration "Technical Manual Section III Chapter - Indoor Air Quality Investigation";
- ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating, and Air-Conditioning Engineers) "Guidelines and standards for [Ozone and Indoor Chemistry](#) and for Indoor Air Quality".



PRINCIPALI RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Development of a Practical Method for Using Ozone Gas as a Virus Decontaminating Agent James B. Hudson , Manju Sharma & Selvarani Vimalanathan ISSN: 0191-9512 (Print) 1547-6545 (Online) Journal homepage: <https://www.tandfonline.com/loi/bose20>;
- Ozone: A powerful weapon to combat COVID-19 outbreak By Zhou Muzhi China.org.cn, February 26, 2020;
- Tseng, C. and C. Li, "Inactivation of Surface Viruses by Gaseous Ozone", J. Env. Health, 70:56–62, 2008;
- Sharma, M. and J. B. Hudson, "Ozone Gas is an Effective and Practical Antibacterial Agent", Amer. J. Infect Control., 36:559–563,2008;
- Terpstra, F.G., A.E. Van den Blink, L.M. Bos, A.G.C. Boots, F.H.M., E. Gijzen, Y. van Remmerden, H. Schuitemaker, and A.B. van't Wout, "Resistance of Surface-dried Virus to Common Disinfection Procedures", J. Hosp. Infect., 66:332–338,2007;
- Cardis, D., C. Tapp, M. DeBrum, and R.G. Rice, "Ozone in the Laundry Industry-Practical Experiences in the United Kingdom", Ozone: Sci. Eng., 29:85–99,2007;
- E. Gijzen, Y. van Remmerden, H. Schuitemaker, and A.B. van't Wout, "Resistance of Surface-dried Virus to Common Disinfection Procedures", J. Hosp. Infect., 66:332–338,2007;
- Cataldo, F. "Ozone Degradation of Biological Macromolecules: Proteins, Hemoglobin, RNA, and DNA", Ozone: Sci. Eng. 28:317–328;2006;
- Ciencewicki, J. and I. Jaspers, "Air Pollution and Respiratory Virus Infection", Inhal. Toxicol., 19:1135–1146, 2007;
- Lin, Y.-C. and S.-C. Wu, "Effects of Ozone Exposure on Inactivation of Intra- and Extracellular Enterovirus 71", Antiviral Res., 70:147–153,2006;
- Barker, J., I.B. Vipond, and S.F. Bloomfield, "Effects of Cleaning and Disinfection in Reducing the Spread of Norovirus Contamination via Environmental Surfaces", J. Hosp. Infect., 58:42–49,2004;
- Bocci, V. "Ozone as Janus: This Controversial Gas Can Be Either Toxic or Medically Useful", Mediat. Inflamm., 13(1):3–11,2004;
- Steinman, J., "Surrogate Viruses for Testing Virucidal Efficacy of Chemical Disinfectants", J. Hosp. Infect. 56:S49–S54,2004;
- Sattar, S.A. "Microbicides and Environmental Control of Nosocomial Viral infections", J. Hosp. Infect., 56:S64–S69,2004;
- Serra, R., L. Abrunhosa, Z. Kozakiewicz, A. Venancio, and N. Lima, "Use of Ozone to Reduce Molds in a Cheese Ripening Room", J. Food Protect., 66:2355–2358,2003;
- Khadre, M.A. and A.E. Yousef, "Susceptibility of Human Rotavirus to Ozone, High Pressure, and Pulsed Electric Field", J. Food Prot., 65:1441–1446,2002;
- Carpendale, M.T.F. and J.K. Freeberg, "Ozone Inactivates HIV at Noncytotoxic Concentrations", Antiviral Res., 16(3):281–292, 1991;
- Wells, K.H., J. Latino, and B.J. Poiesz, "Inactivation of Human Immunodeficiency Virus Type 1 by Ozone in Vitro", Blood, 78(1):1882–1890, 1991.

distributore esclusivo Elite sas



Via Camillo De Lellis, 13
37053 Cerea (Verona)



+39 0442 321286



800 02 91 88



www.bioallergyfree.it

info@bioallergyfree.it

