



UV STERIL AIR SYSTEM

UV STERIL DUCT

UNITÀ DI STERILIZZAZIONE DELL'ARIA

IL PIU' EFFICACE MEZZO
PER LA DISTRUZIONE
DI MICRORGANISMI
PRESENTI NEGLI IMPIANTI
DI CLIMATIZZAZIONE



KOVER
S Y N E R G Y

KOVER S.r.l.
S Y N E R G Y



APPLICAZIONI

i dispositivi **UV STERIL DUCT** studiati per la disinfezione dell'aria negli impianti di climatizzazione possono essere utilizzati:

- negli ospedali
- negli studi dentistici
- negli ambulatori medici
- negli ambulatori veterinari
- nei laboratori di analisi
- nelle industrie farmaceutiche
- nelle industrie alimentari
- negli allevamenti
- nei locali adibiti alla produzione di cibi e bevande
- nelle abitazioni
- negli uffici

DATI TECNICI GENERALI

• Tensione d'esercizio	230V 50/60 Hz
• Accensione	Interruttore – I/O
• Funzionamento	Continuo
• Lunghezza d'onda	253,7 nm
• Efficacia di abbattimento microbiologico	99,999 % riferito alla radiazione germicida UV 253,7nm per l'inattivazione di <i>Mycobacterium tuberculosis</i>
• Sostituzione lampade UVC	6000 ore – monitorata
• Equipaggiamento	Filtri antipolvere Generatore di ioni negativi
• Elettronica di controllo	Contaore elettronico per sostituzione lampade e monitotaggio filtro antipolvere
• Struttura	in acciaio/acciaio inox
• Emissione di ozono	nessuna

UV STERIL DUCT mod. K 118

CARATTERISTICHE TECNICHE

• Lampada UV-C	n.1 x 18W
• Consumo	30 W
• Energia ultravioletta germicida irradiata	UVGI 5,5W
• Misure di ingombro HxLxP	cm 27x50x12,5

UV STERIL DUCT mod. K 136

CARATTERISTICHE TECNICHE

• Lampada UV-C	n.1 x 36W
• Consumo	50 W
• Energia ultravioletta germicida irradiata	UVGI 12W
• Misure di ingombro HxLxP	cm 27x50x12,5

UV STERIL DUCT mod. K 155

CARATTERISTICHE TECNICHE

• Lampada UV-C	n.1 x 55W
• Consumo	70 W
• Energia ultravioletta germicida irradiata	UVGI 17W
• Misure di ingombro HxLxP	cm 27x50x12,5

UV STERIL DUCT mod. K 218

CARATTERISTICHE TECNICHE

• Lampada UV-C	n.2 x 18W
• Consumo	50 W
• Energia ultravioletta germicida irradiata	UVGI 11W
• Misure di ingombro HxLxP	cm 27x67x12,5

UV STERIL DUCT mod. K 236

CARATTERISTICHE TECNICHE

• Lampada UV-C	n.2 x 36W
• Consumo	90 W
• Energia ultravioletta germicida irradiata	UVGI 24W
• Misure di ingombro HxLxP	cm 27x67x12,5

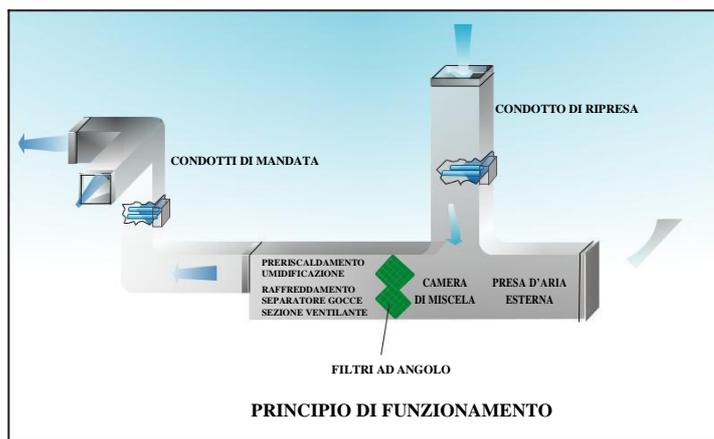
UV STERIL DUCT mod. K 255

CARATTERISTICHE TECNICHE

• Lampada UV-C	n.2 x 55W
• Consumo	120 W
• Energia ultravioletta germicida irradiata	UVGI 34W
• Misure di ingombro HxLxP	cm 27x67x12,5

DESCRIZIONE FUNZIONAMENTO

- **UV STERIL DUCT** viene applicato ai condotti di ventilazione degli impianti di climatizzazione dell'aria.
 - **UV STERIL DUCT** è corredato di particolari lampade ultraviolette ad azione germicida che vengono inserite all'interno del condotto di areazione.
 - **UV STERIL DUCT** è munito di filtri meccanici che impediscono la formazione di polvere sulle lampade.
- I livelli concentrati di energia ultravioletta germicida irradiata (UVGI) all'interno della condotta d'aria consentono di effettuare una sterilizzazione continua e costante dell'aria.
- **UV STERIL DUCT** è corredato di un particolare contatore elettronico che consente di monitorare la vita effettiva delle speciali lampade germicida.
 - **UV STERIL DUCT** è dotato di un generatore elettronico "vento ionico germicida" che arricchisce l'aria di ioni negativi (benefici per la nostra salute).



Uv Steril Air System - Mod. Uv Steril Duct

LA IONIZZAZIONE DELL'ARIA NELL'IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE

Dove è presente un impianto canalizzato di trattamento dell'aria, gli inconvenienti correlati alla ionizzazione dell'aria sono, nella maggior parte dei casi, evidenziati dai caratteristici depositi nerastri in corrispondenza delle bocchette di mandata. Lungo le condotte, l'aria viene caricata positivamente per effetto dello sfregamento sulle pareti, si ionizza positivamente provocando la cessione della carica alle particelle in sospensione e la loro precipitazione.

In questo modo vengono elettrizzate le particelle in sospensione che si depositano in prossimità delle bocchette e vengono diffusi ioni positivi in eccesso nell'ambiente. Per ovviare a questi inconvenienti, le condotte devono essere collegate a terra, l'aria deve essere filtrata efficacemente ed arricchita di ioni negativi prima dell'immissione nel locale.

L'intervento più corretto e razionale consiste nell'installazione di filtri adeguati per bloccare il particolato, correggendo inoltre l'equilibrio ionico alterato con emettitori elettronici di ioni negativi.

UV STERIL DUCT dispone di una sorgente ionica negativa in grado di neutralizzare la diffusione di cariche positive nelle canalizzazioni dell'aria.

LE RADIAZIONI ULTRAVIOLETTE

L'impiego dei raggi ultravioletti come arma contro i microrganismi è una realtà ormai indiscutibile.

La radiazione UV nella sua frazione a lunghezza d'onda più corta, da 200 a 280 nm (UV-C), ha trovato ampia applicazione contro batteri, funghi, lieviti e virus.

Le radiazioni UV-C sono state usate precedentemente in modo generalizzato negli ospedali, nelle case farmaceutiche, nell'industria

alimentare per mezzo di lampade installate negli ambienti in modo da irraggiare lo strato d'aria che lambisce il soffitto con scarso risultato in primo luogo per la loro pericolosità e per altri diversi

aspetti tecnici. L'impiego delle

radiazioni UV-C si è esteso anche con l'applicazione all'interno delle condotte di distribuzione

risultati poco apprezzabili

per gli inconvenienti legati alla tecnica ancora approssimativa di costruzione delle lampade e delle strutture portanti (scarsa efficienza e durata, manutenzione onerosa).

Oggi, grazie alle nuove tecnologie, la tecnica della disinfezione dell'aria per mezzo delle radiazioni UV-C è ritornata decisamente in auge per una serie di motivazioni diverse: innanzitutto numerosi germi sono diventati molto resistenti agli agenti chimici di disinfezione, mentre la tecnologia moderna mette a disposizione lampade germicida particolari, più efficienti ed affidabili.

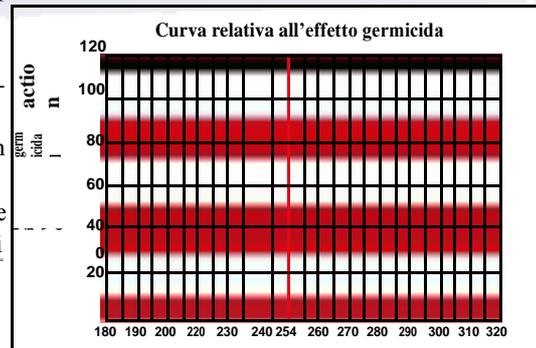
La sorgente di radiazione ultravioletta più utilizzata è rappresentata dalle lampade in quarzo o vetro di speciale formulazione, a scarica in vapori di mercurio a bassa pressione o gas inerti ad elevata pressione. I raggi ultravioletti vengono convenzionalmente classificati in tre bande:

- **radiazioni UV-A (onde lunghe) da 315 a 400 nm;**
- **radiazioni UV-B (onde medie) da 280 a 315 nm;**
- **radiazioni UV-C (onde corte) da 100 a 280 nm.**

Le radiazioni della banda UV-C sono caratterizzate da un marcato effetto germicida con un picco di massima efficacia in corrispondenza della linea spettrale di 254 nm. (punto in cui gli acidi nucleici dei microrganismi hanno il loro massimo assorbimento). I raggi ultravioletti UV-C sono battericidi di natura fisica. Producono la denaturazione delle proteine del batterio o la rottura della parete cellulare per sollecitazione meccanica provocando così la morte del microrganismo (distruzione del DNA).

Dosi di UV a 254 nm necessarie per inattivare il 90% di alcune specie di microrganismi

BATTERI	Dose (J/m ²)	FERMENTI	Dose (J/m ²)
Bacillus anthracis	45	Saccaromyces cerevisiae	60
Bacillus subtilis (spore)	120	Torula sphaerica	23
Clostridium tetani	130	SPORE FUNGINE	
Corynebacterium diptheriae	34	Aspergillus flavus	600
Escherichia coli	30	Aspergillus niger	1320
Mycobacterium tuberculosis	62	Cladosporium herbarum	600
Proteus vulgaris	26	Mucor mucedo	650
Pseudomonas aeruginosa	55	Oospora lactis	50
Serratia marcescens	24	Penicillium chrysogenum	500
Staphilococcus aureus	26	Scopulriopsis brevicaulis	800



UNITÀ DI STERILIZZAZIONE DELL'ARIA

IL PIU' EFFICACE MEZZO PER LA DISTRUZIONE DI MICRORGANISMI PRESENTI NEGLI IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE

Le sorgenti di inquinamento interno che rilasciano inquinanti nell'aria costituiscono la causa primaria dei problemi relativi alla qualità dell'aria indoor. Le principali fonti sono l'uomo e le sue attività, i materiali da costruzione e i sistemi di trattamento dell'aria. Il mal funzionamento del sistema di ventilazione o un'errata collocazione delle prese d'aria in prossimità di aree ad elevato inquinamento, possono determinare un'importante penetrazione dall'esterno di inquinanti. I sistemi di condizionamento dell'aria possono, inoltre, diventare terreno di coltura per muffe ed altri contaminanti biologici e diffondere tali agenti in tutto l'edificio. Altre possibili sorgenti di microrganismi sono gli umidificatori ed i condizionatori dell'aria, dove la presenza di elevata umidità e l'inadeguata manutenzione facilitano l'insediamento e la moltiplicazione dei microrganismi che poi vengono diffusi negli ambienti dall'impianto di distribuzione dell'aria. In particolare, diversi studi hanno evidenziato che gli umidificatori di impianti centralizzati sono

ideali terreni di coltura per batteri termofili/termoresistenti e serbatoi di endotossine batteriche. Negli umidificatori domestici è stata riscontrata anche la presenza di funghi mesofili. Altri siti che possono costituire serbatoi di contaminanti biologici sono le torri di raffreddamento degli impianti di condizionamento e le superfici interne dei condotti di ventilazione. Studi sulle infezioni causate dalla contaminazione microbiologica dell'aria e dei sistemi di ventilazione e climatizzazione hanno evidenziato come la contaminazione microbica sia legata a scarsa o, talvolta assente idoneità delle condizioni igienico-edilizie dei locali, al sovraffollamento e alla scarsa manutenzione dei sistemi di climatizzazione. L'inquinamento microbiologico all'interno degli ambienti chiusi può essere considerato una fonte di trasmissione di numerose malattie infettive a carattere epidemico: influenza, varicella, morbillo, polmoniti pneumococciche, legionellosi, psittacosi-ornitosi, ecc. Alcuni batteri, quali la Legionella Pneumophila

ed alcune specie di Pseudomonas e Acinetobacter, a causa della loro moltiplicazione e disseminazione nelle condotte degli impianti di condizionamento dell'aria, sono risultati responsabili sia di casi isolati che di episodi epidemici di polmonite ad esito anche letale.

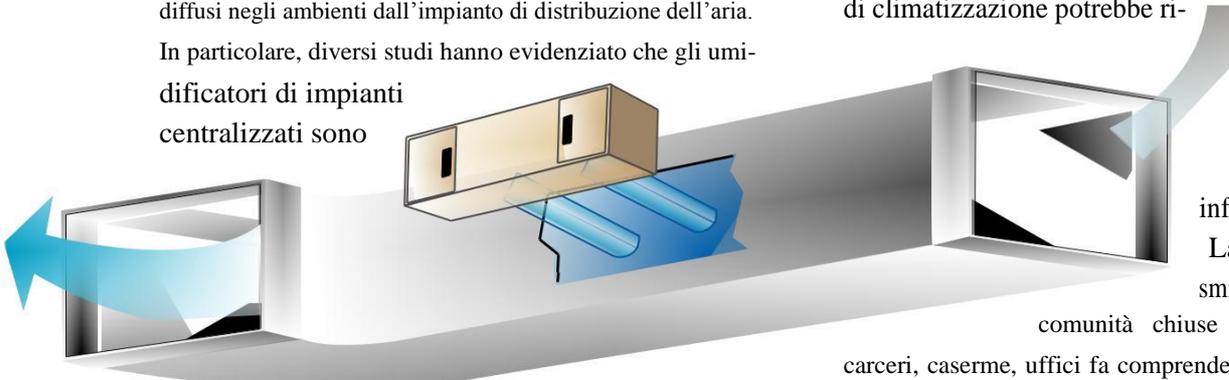
Le patologie aventi un quadro clinico ben definito e per le quali può essere identificato uno specifico agente causale presente nell'ambiente vengono incluse nel gruppo delle cosiddette "Malattie associate agli edifici o Building-related Iness (B.R.I)". Qui sono comprese le patologie causate da specifici agenti biologici come polveri e batteri e nel complesso si tratta di effetti sulla salute a carico dell'apparato respiratorio come asma, febbre da umidificatori, alveolite allergica, legionellosi, ecc. Queste patologie sono di grande rilevanza sociale sia per il grande numero di soggetti che viene coinvolto sia per le complicità che possono sopraggiungere, rendendo più complesso il trattamento farmacologico con conseguenti ripercussioni sui costi. Particolare attenzione va rivolta alle infezioni trasmesse nell'ambito ospedaliero, dove la diffusione di microrganismi patogeni

attraverso le condutture degli impianti di climatizzazione potrebbe ri-

vestire un ruolo importante nella trasmissione delle infezioni nosocomiali. La possibilità di trasmissione di infezioni in

comunità chiuse quali scuole, asili,

carceri, caserme, uffici fa comprendere quanto importante sia condurre indagini rivolte a definire il rischio microbiologico per poter prevenire con interventi igienico-ambientali l'insorgere di epidemie. La KOVER Srl nell'ambito delle proprie ricerche, volte ad individuare nuovi ed efficaci sistemi di prevenzione contro l'inquinamento microbiologico dell'aria ambiente, ha realizzato un'innovativa apparecchiatura destinata alla sterilizzazione dell'aria negli impianti di climatizzazione.



UV STERIL DUCT

UNITA' DI STERILIZZAZIONE DELL'ARIA
IL PIU' EFFICACE MEZZO PER LA
DISTRUZIONE DI MICRORGANISMI PRESENTI
NEGLI IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE

UV STERIL DUCT

UV STERIL AIR SYSTEM

Studiata e realizzata con una
innovativa tecnologia per
l'applicazione negli impianti di
climatizzazione dell'aria

BREVETTATA & CERTIFICATA

IL PIU' EFFICACE MEZZO
PER LA DISTRUZIONE DI
MICRORGANISMI
PRESENTI NEGLI IMPIANTI
DI CLIMATIZZAZIONE

UNITA' DI STERILIZZAZIONE
DELL'ARIA

IL PIU' EFFICACE MEZZO PER LA
DISTRUZIONE DI MICRORGANISMI
PRESENTI NEGLI IMPIANTI DI
CLIMATIZZAZIONE

Il dispositivo UV STERIL DUCT dotato di
una sofisticata elettronica di controllo,
viene applicato ai condotti di ventilazione
degli impianti di climatizzazione dell'aria
con uso continuativo.

Il funzionamento è basato su un sistema di
irradiazione di energia ultravioletta
germicida irradiata (UVGI) a livelli
concentrati con effetto distruttivo su tutti i
microrganismi presenti nell'aria.

Conformità alle normative: **CE**

