

bcool

ENGINEERING

Distributore Italia per il settore marino

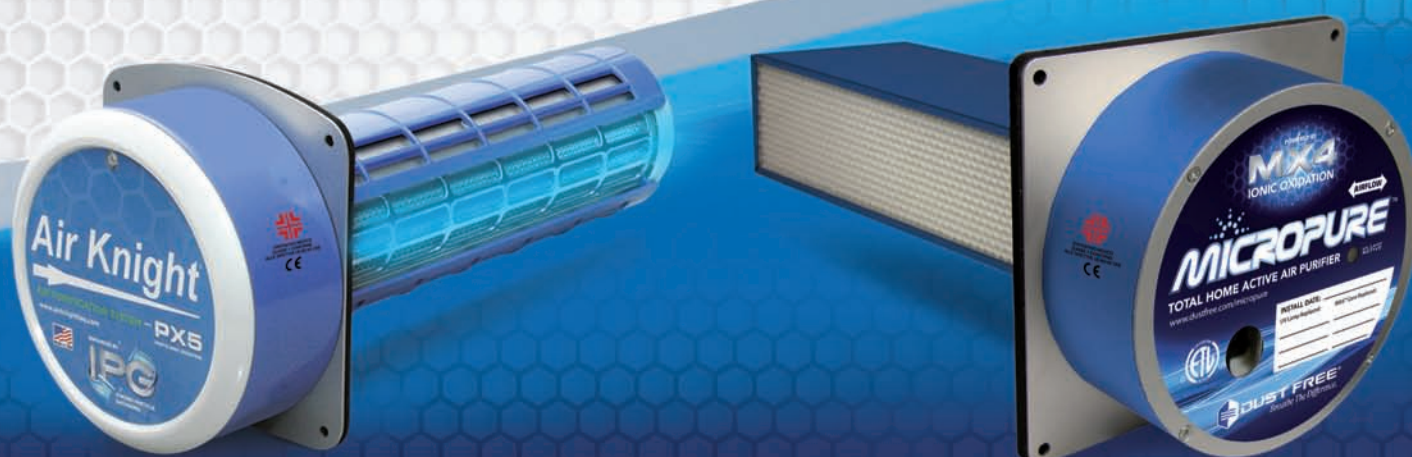


Europe & MENA

DUST FREE®

Breathe The Difference.

Sistemi di sanificazione Attiva



Air Knight®

INDUSTRIALE / COMMERCIALE



DISPOSITIVO MEDICO
CLASSE 1 CONFORME
ALLE DIRETTIVE UE/93/42 CEE

CE

MICROPURE

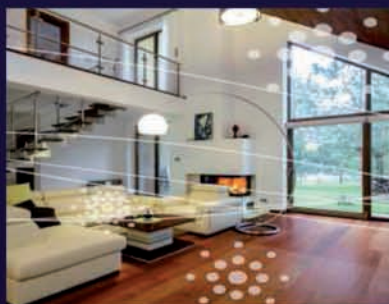
TOTAL HOME ACTIVE AIR PURIFIER

RESIDENZIALE / UFFICI

Agisce in maniera attiva 24 ore su 24 nell'aria e sulle superfici!



UNICO SISTEMA DI SANIFICAZIONE
IN GRADO DI AGIRE ANCHE
SULLE SUPERFICI



RIMUOVE IN MANIERA
EFFICACE BATTERI, MUFFE
ED ODORI



ATTIVO 24 ORE SU 24
IN OGNI AMBIENTE
TRATTATO



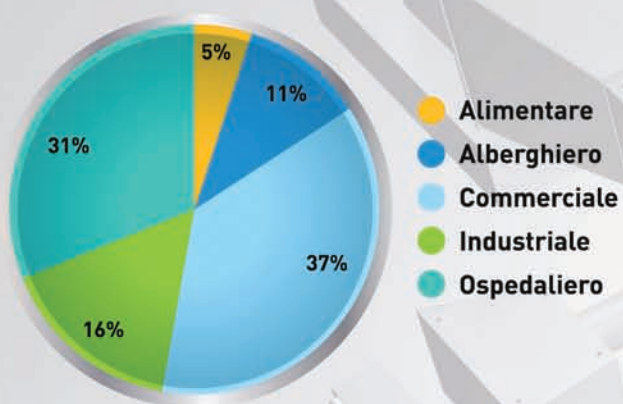
ELIMINA GLI AGENTI
INQUINANTI OVUNQUE
ESSI SIANO

IL PROBLEMA

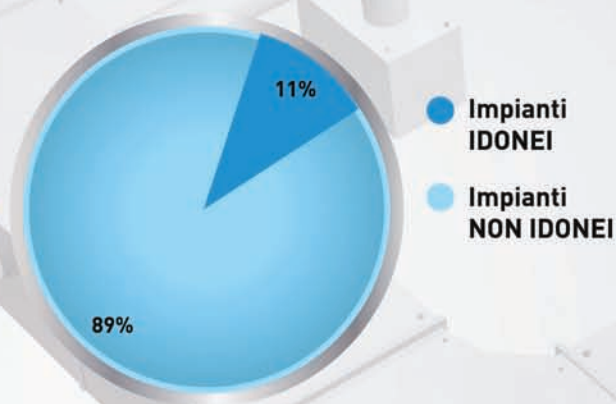
Nella nostra società si trascorre fino al 90% del proprio tempo in luoghi chiusi ed il 30-40% di questo si passa nei luoghi di lavoro.

L'aria che respiriamo negli ambienti indoor è trattata e distribuita dagli impianti di distribuzione aeraulica che spesso diventano elemento di contaminazione dell'aria.

IMPIANTI ISPEZIONATI PER TIPOLOGIA DI SETTORE



IDONEITÀ IGIENICO SANITARIA IMPIANTI



DATI STATISTICI

Da indagini statistiche effettuate su un campione significativo di edifici* è emerso che:

- il 65% delle canalizzazioni è contaminato
- il 65% degli impianti non fornisce un adeguato ricambio dell'aria
- nel 35% degli edifici campionati sono stati riscontrati problemi di allergie
- il 10% degli edifici campionati è infetto da batteri patologici
- nell' 8% degli edifici campionati sono state rilevate nell'aria particelle di fibre di vetro
- nel 4% degli edifici campionati è stata rilevata nell'aria il monossido di carbonio prodotto dal traffico veicolare

* Sono stati campionati n° 112 edifici, aree di riferimento: Nord Italia.

SEZIONE CONDOTTA AERAULICA

VENTILAZIONE
E CLIMATIZZAZIONE

DISTRIBUZIONE ARIA

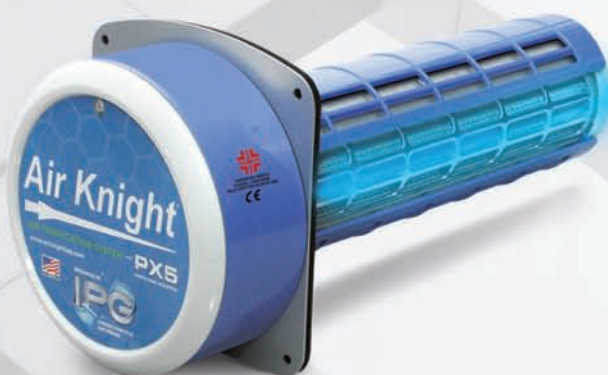
L' AZIONE SANIFICANTE DEI MODULI



Sistemi di sanificazione Attiva

Air Knight®

MICROPURE®
TOTAL HOME ACTIVE AIR PURIFIER



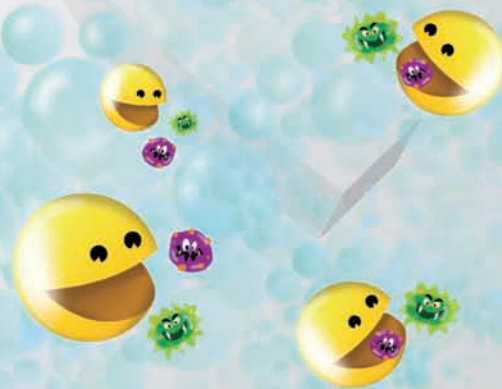
I moduli Dust Free generano ioni ossidanti naturali (Pacman) i quali, trasportati dal flusso dell'aria, sono in grado di distruggere gli agenti inquinanti che incontrano sia nei canali che in ambiente.

SEZIONE CONDOTTA AERAUICA

VENTILAZIONE
E CLIMATIZZAZIONE

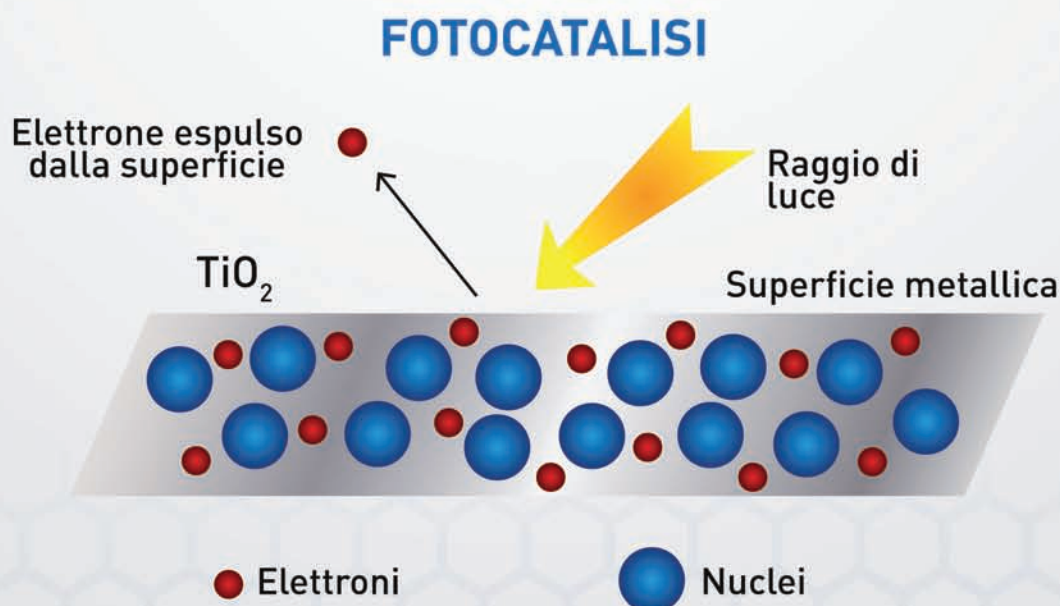


DISTRIBUZIONE ARIA
TRATTATA CON
EFFETTO SANIFICANTE



LA TECNOLOGIA PCO™

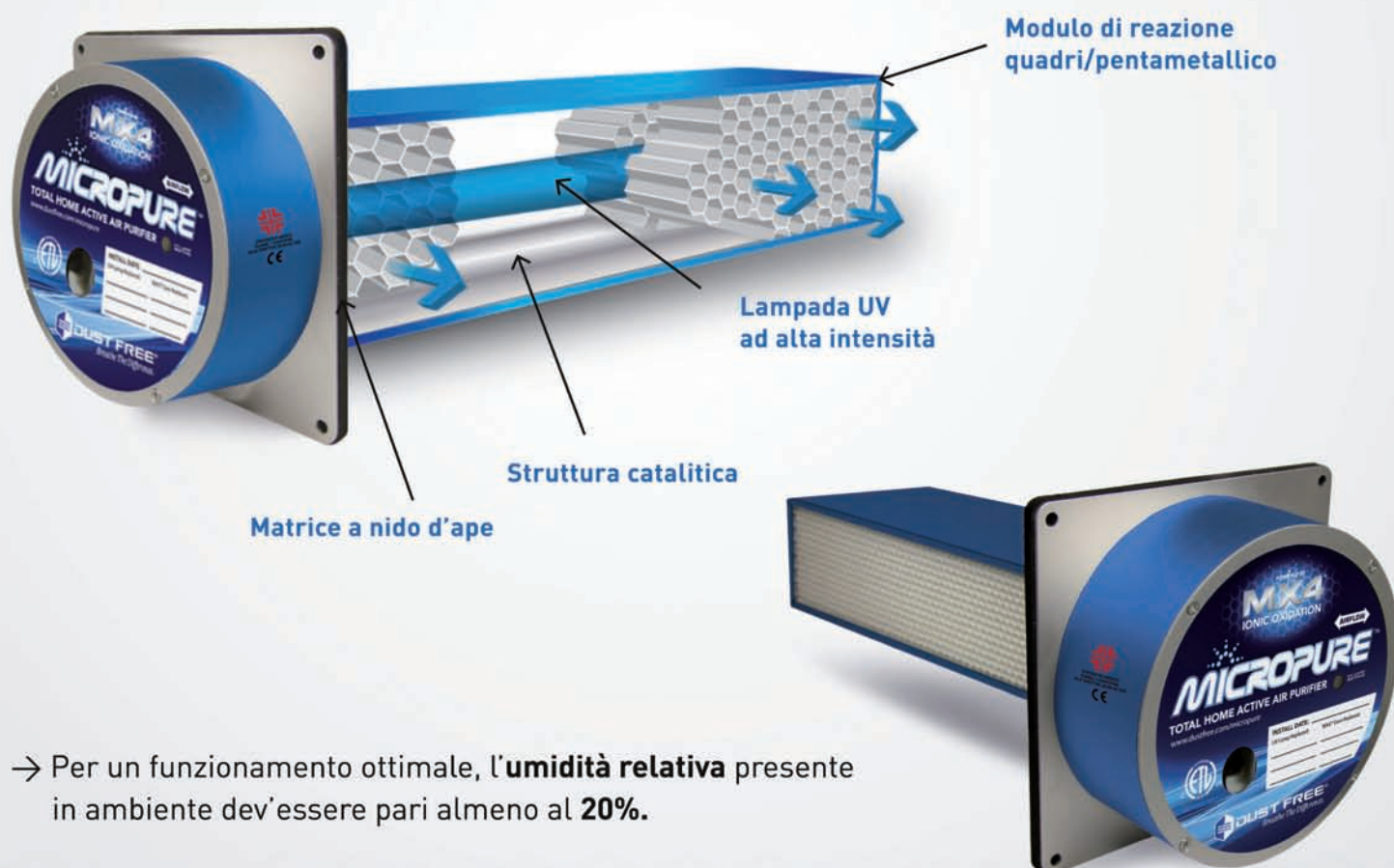
- La tecnologia PCO™ (*Photocatalytic Oxidation*), meglio conosciuta come ossidazione fotocatalitica, è stata sviluppata ed utilizzata dalla NASA per la sanificazione degli ambienti destinati alle missioni aerospaziali, dove una delle prerogative principali è la **qualità** e la **salubrità dell'aria**.
- La tecnologia PCO™ imita e riproduce ciò che avviene in natura mediante la fotocatalisi, un processo che grazie all'azione combinata dei raggi UV del sole, dell'umidità presente nell'aria e di alcuni metalli nobili presenti in natura, genera **ioni ossidanti** in grado di distruggere la maggior parte delle sostanze inquinanti e tossiche.
- La reazione fotochimica che si genera grazie alla PCO™ permette quindi di distruggere con un principio naturale attivo le sostanze inquinanti, in particolare **batteri, virus, muffe**.
- I moduli Dust Free, investiti dal flusso dell'aria, generano una reazione fotochimica che lega una molecola aggiuntiva di ossigeno (O) a quelle preesistenti di idrogeno ed ossigeno dell'umidità presente nell'aria (H₂O), generando così **perossido d'idrogeno**.
- Il perossido d'idrogeno (H₂O₂), più comunemente noto come acqua ossigenata, generato dalla reazione fotocatalitica in quantità minime – non superiori ai 0.02 PPM – possiede un'efficacia molto elevata nella **distruzione della carica microbica**, sia nell'aria che sulle superfici.



COME È FATTO IL MODULO

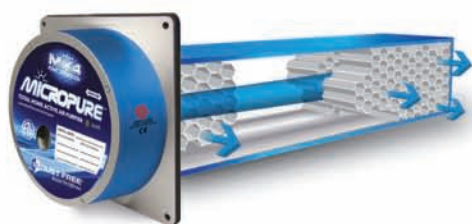
La tecnologia PCO™ dei moduli DUST FREE sfrutta l'azione combinata dei raggi di una speciale lampada UV con una **struttura catalizzatrice** costituita da una lega metallica con matrice a nido d'ape, composta principalmente da **TiO₂** (biossido di titanio) e altri metalli nobili in misura inferiore.

L'aria, carica di umidità (H₂O), attraversa il modulo Dust Free composto da una lega quadri o pentametallica. Grazie all'azione di una lampada UV ad alta intensità, si avvia una reazione fotochimica di ossidazione che lega una molecola di ossigeno in più a quelle di H₂O; il **perossido d'idrogeno** (H₂O₂), diffuso nell'ambiente circostante, consente una **sanificazione sicura, efficace e soprattutto completa**, in quanto è in grado di distruggere gran parte dei composti inquinanti quali batteri, virus, muffe, allergeni e odori.



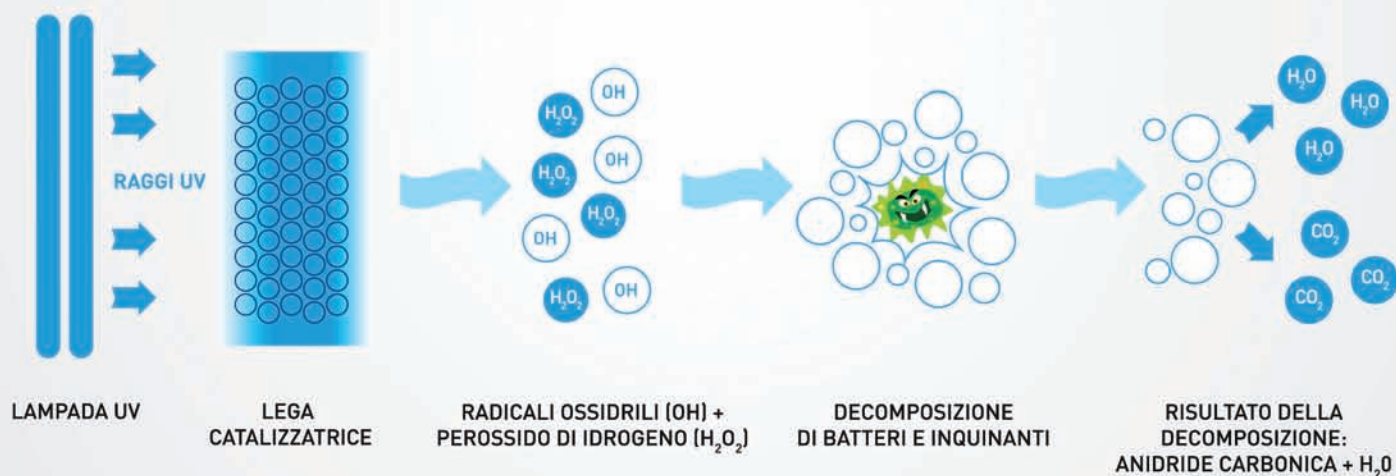
→ Per un funzionamento ottimale, l'**umidità relativa** presente in ambiente dev'essere pari almeno al **20%**.

PERCHÈ SANIFICAZIONE ATTIVA



**SPACE
Technology.**

→ Il perossido d'idrogeno generato dai moduli DUST FREE è in grado di distruggere gran parte dei composti inquinanti quali **batteri, virus, muffe, allergeni e odori**.



→ Diffuso e trascinato dal flusso dell'aria il perossido d'idrogeno rende efficace la sua azione di **sanificazione** sia sulle superfici dei **condotti**, sia nell'**aria** ambiente e per caduta anche sulle **superfici** dei locali trattati.

DIFFERENZE CON ALTRE TECNOLOGIE

SISTEMI PASSIVI



PIÙ O MENO EFFICACI LIMITATAMENTE
ALL'AMBIENTE IN CUI VENGONO
INSTALLATI

- Filtrazione tradizionale
- Ionizzazione classica
- Lampade germicide



SISTEMI ATTIVI

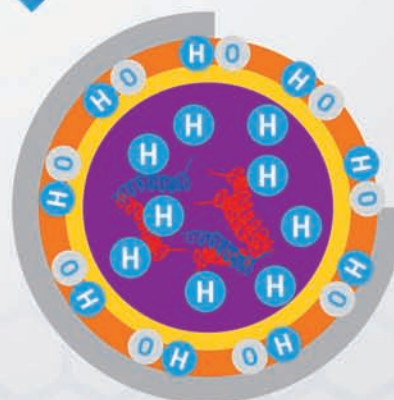


GRAZIE AGLI AGENTI OSSIDANTI CHE GENERA
LA PCO SI HA UN EFFETTO SANIFICANTE, NON
SOLO NEL PUNTO IN CUI VIENE INSTALLATO IL
MODULO MA SULL'INTERO CIRCUITO AEREAULICO
ED ANCHE NEGLI AMBIENTI TRATTATI.

TECNOLOGIA PCO PhotoCatalytic Oxidation

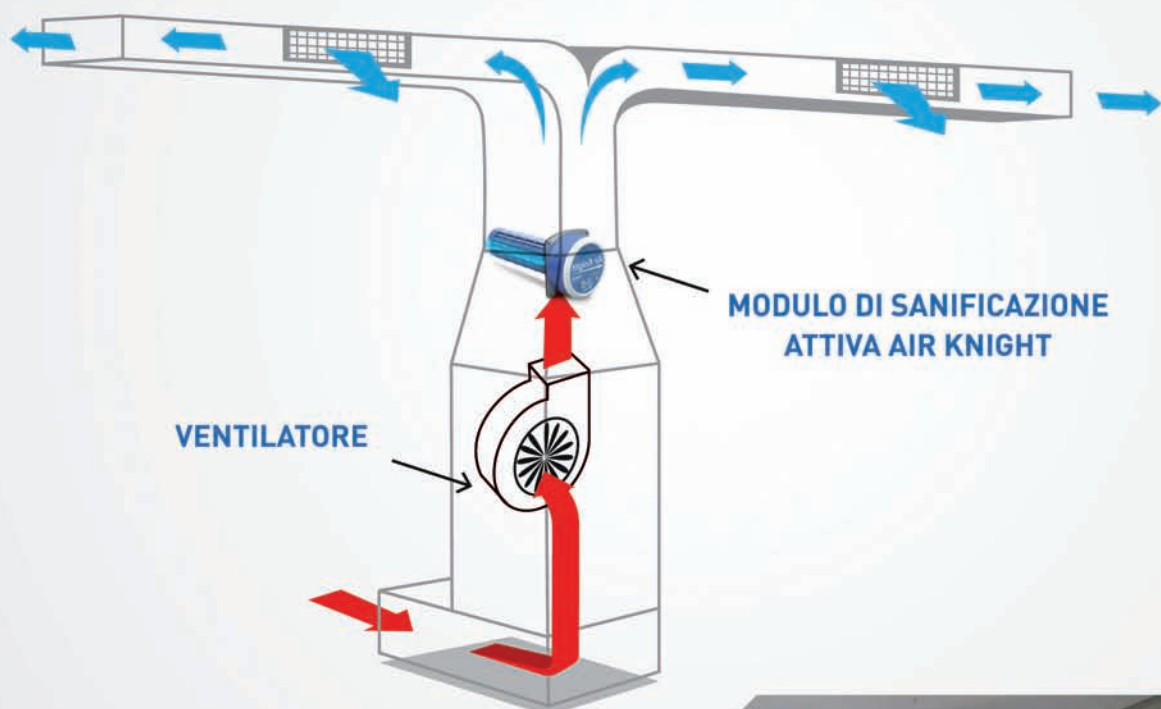


Con la reazione fotocatalitica,
l' H_2O_2 generato è in grado di attaccare e
distruggere la struttura molecolare
degli agenti inquinanti, sottraendo protoni
alla cellula e generando una
ricombinazione idrica.



DOVE SI INSTALLANO I MODULI DUST FREE

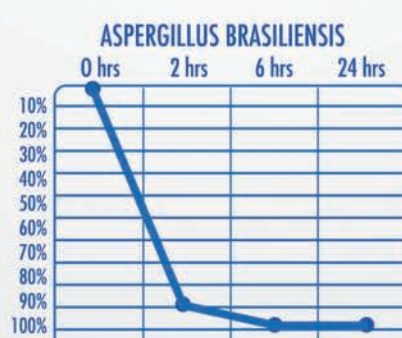
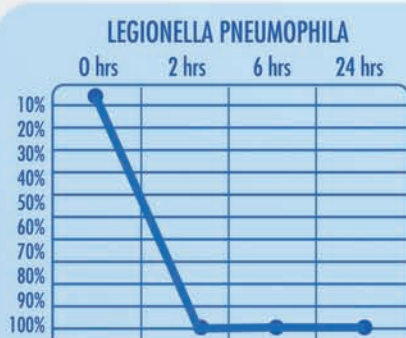
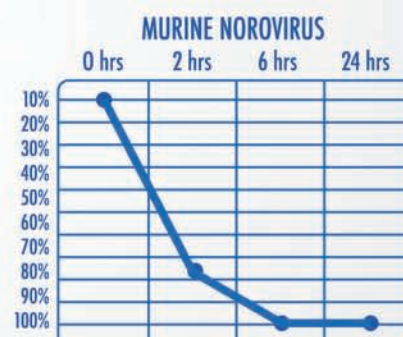
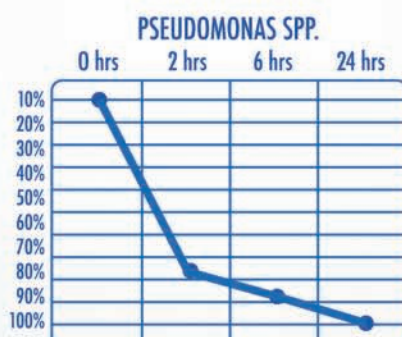
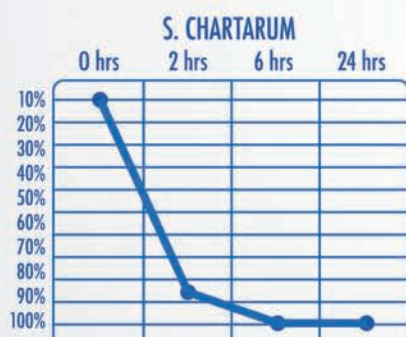
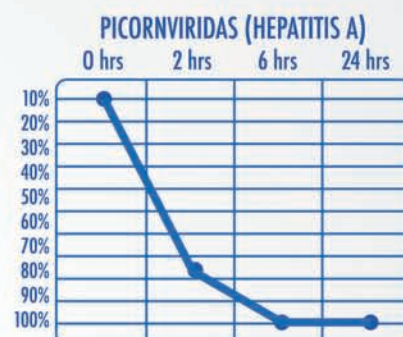
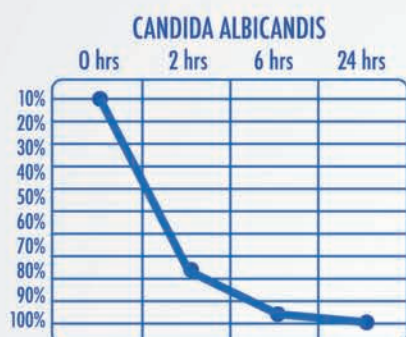
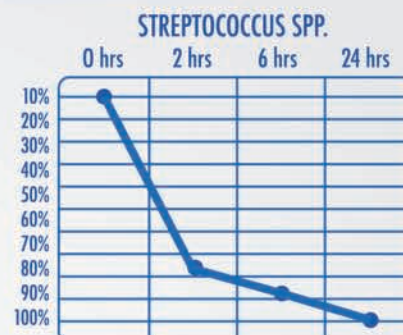
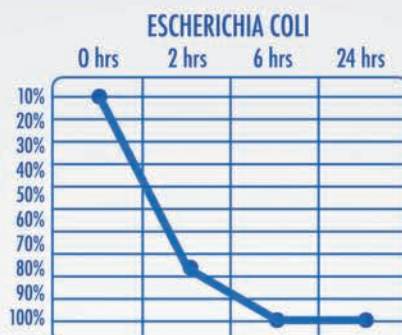
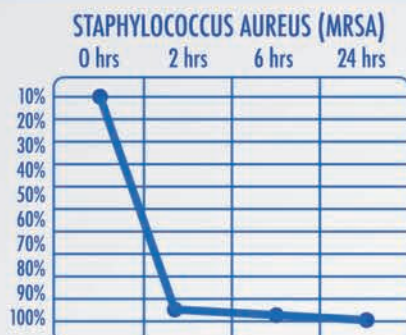
- I moduli di sanificazione attiva Dust Free (**Micropure** ed **Air Knight**) vanno installati nel condotto di aereazione a valle dell'UTA in modo che il flusso d'aria investa ed attraversi correttamente il modulo.
- I moduli di sanificazione attiva Dust Free (**Micropure** ed **Air Knight**) possono essere installati in un qualunque **sistema HVAC**, collocandoli in un plenum o direttamente al di sopra dell'unità di ventilazione. Qualora sia necessario installare unità multiple nella stessa area del plenum, è consigliabile distanziare le unità in modo da permettere a queste ultime di incontrare correttamente il **flusso dell'aria**.



- ARIA NON TRATTATA
- ARIA TRATTATA DAL MODULO



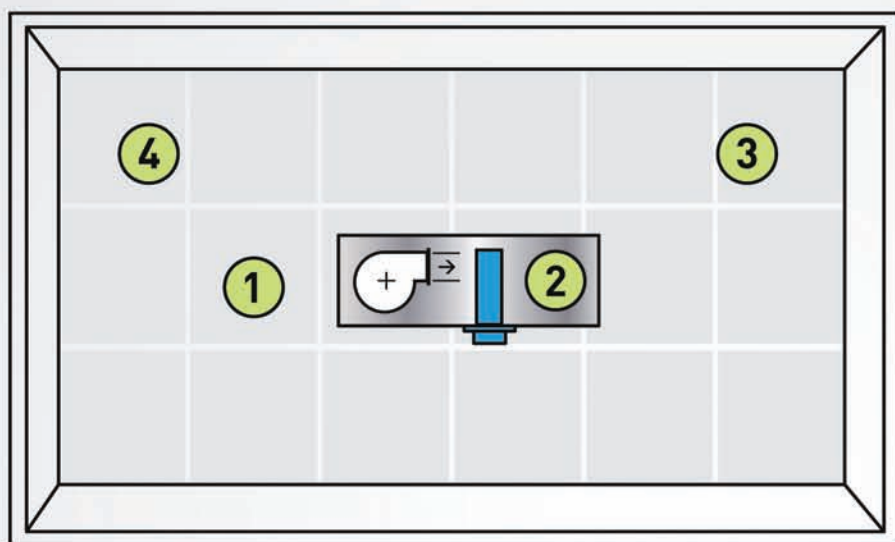
STUDI E RICERCHE SCIENTIFICHE DIMOSTRANO I BENEFICI DELLA TECNOLOGIA PCO™.



I test, condotti da laboratori ed università americane, dimostrano l'efficacia della tecnologia a ossidazione fotocatalitica nell'abbattimento della carica batterica presente in ambiente. I test sono stati effettuati lungo un arco temporale di 24 ore.

STUDIO EFFETTUATO DA UN'UNIVERSITÀ TECNICA DI SETTORE

TEST MICROBIOLOGICI condotti tramite capsule PETRI.
LOCALE CHIUSO CON CUBATURA DI CIRCA 35m³:
OGGETTO DEI TEST DI LABORATORIO



BOX DOTATO DI:

- n° 1 modulo Dust Free
- n° 1 Ventilatore
- n° 1 bocchetta di mandata
- n° 1 bocchetta di ripresa



DISPOSIZIONE DELLE PIASTRE CONTAMINATE IN AMBIENTE:



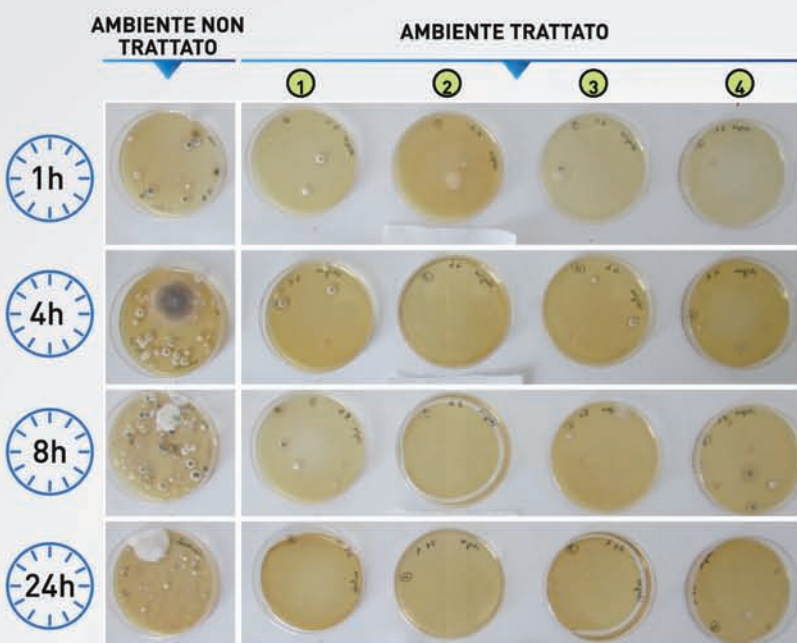
- 1 → Esterna in ambiente
- 2 → Interna al box
- 3 → Esterna in ambiente
- 4 → Esterna in ambiente

Il test è stato allestito in un locale chiuso avente una cubatura di circa 35 m³.

In questo ambiente, sono state effettuate prove di contaminazione di terreni di coltura agarizzati, sterili o inoculati con i microrganismi prescelti in capsule Petri.

TEST 01

Con il solo terreno sterile (vergine) si è voluta monitorare la carica microbica presente nell'ambiente sia in presenza che in assenza di PCO-001 dove la prima rappresenta il controllo della prova.



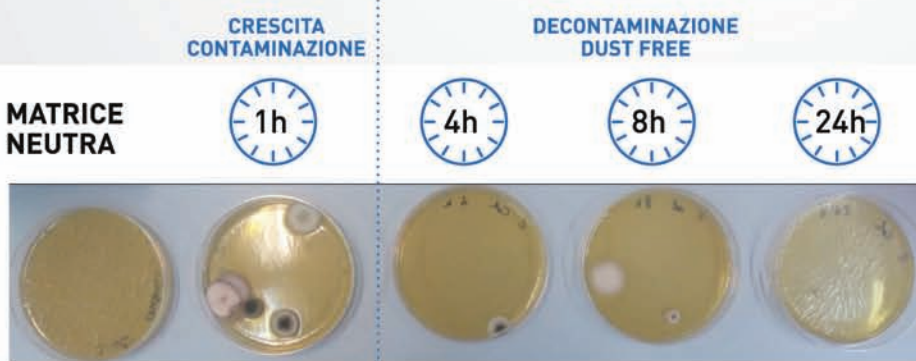
RISULTATO

La carica microbica depositata sulle piastre contenenti terreno agarizzato durante il trattamento con PCO-001 è nettamente inferiore a quella che si deposita quando nell'ambiente non è presente il dispositivo.

La differenza di contaminazione tra il campione ed il controllo è risultata tanto più marcata quanto maggiore era il tempo esposizione delle piastre. È possibile stimare che dopo 24 ore di trattamento la carica microbica (trattasi in prevalenza di muffe normalmente presenti nell'ambiente) riscontrata sul terreno agarizzato in presenza di PCO-001 è circa 100 volte inferiore (2 log) a quella del controllo cioè a quella presente su di una piastra lasciata nello stesso ambiente ma non in presenza di **Dust Free**.

TEST 02

Nel secondo test, viene utilizzato il terreno di coltura previamente inoculato con un microrganismo, per saggiare la capacità del dispositivo **Dust Free** di abbattere la carica microbica iniziale di una matrice contaminata.



RISULTATO

Il test n°2 eseguito su piastre inoculate con un numero noto di colonie di *E. coli* trattate in un ambiente di dimensioni ridotte con una soffiante di potenza contenuta ha permesso di valutare l'efficacia del dispositivo in queste condizioni su una forma batterica. Infatti anche per tempi brevi di trattamento (1 h) si ha una drastica riduzione della carica microbica.

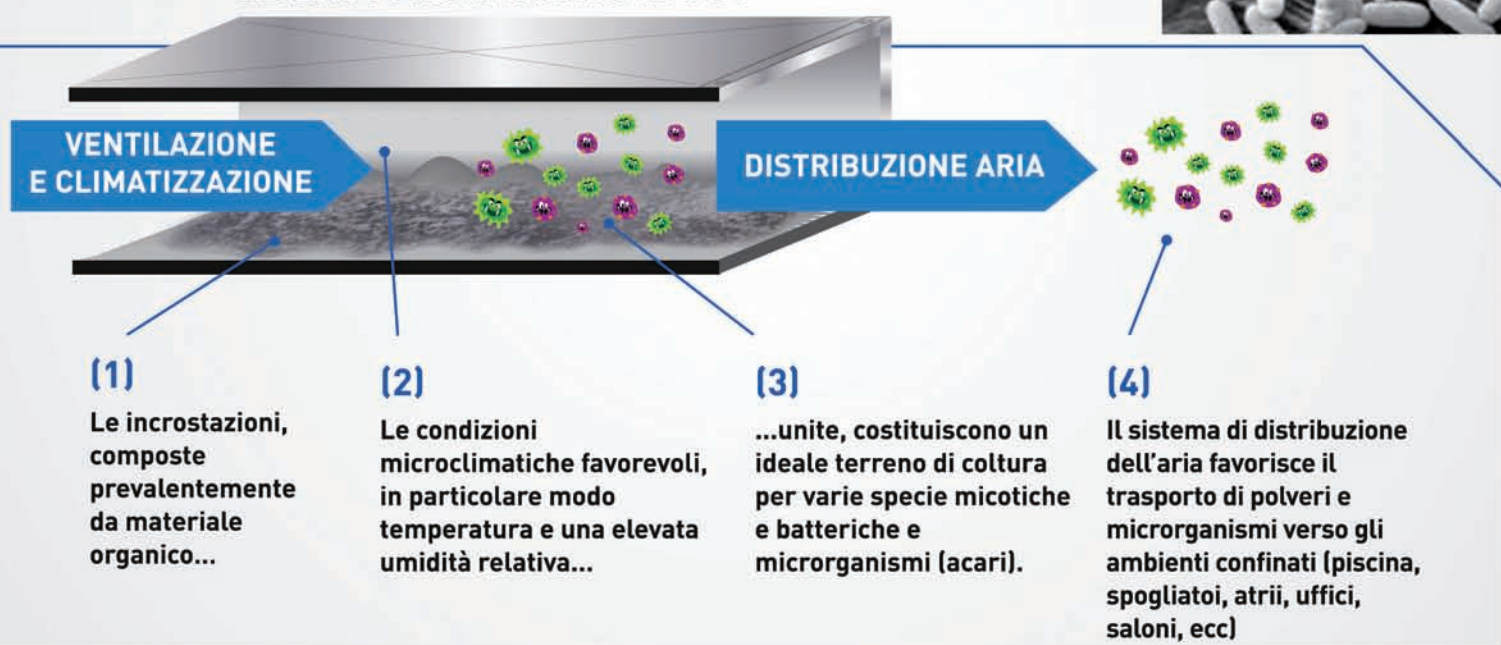
È possibile affermare con certezza che dopo 4 h di trattamento si ha un abbattimento pressoché totale della carica microbica inoculata al tempo zero.

I RISCHI DI UN AMBIENTE SCARSAMENTE SANIFICATO.

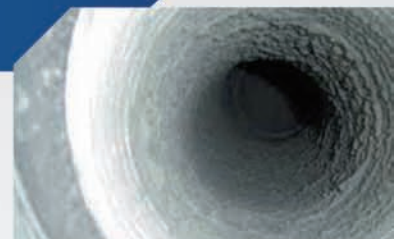
→ La tecnologia **PCO™** è il principio alla base dei **prodotti di sanificazione attiva Dust Free**. Il potenziale di azione legato alla reazione fotochimica che in essi si verifica conduce ad una sanificazione anche dei **canali stessi**, che spesso sono il nido di muffe e batteri in grado di causare la diffusione di **malattie** ed allergie, soprattutto in **ambiente lavorativo**.

→ Nel tempo, infatti, i **canali** possono facilmente divenire preda di **microrganismi** quali batteri, muffe e funghi che grazie al trascinamento dell'aria aumentano sensibilmente il **potenziale contagio** tra persone presenti nello stesso ambiente.

SEZIONE CONDOTTA AERAUCA



→ A differenza delle tipiche azioni di «bonifica» dei canali, che sarebbe consigliabile venissero effettuate comunque al fine di eliminare il particolato depositatosi nel corso del tempo, l'installazione dei moduli Dust Free permette di aggredire e distruggere in maniera continua i microrganismi nocivi sia all'interno dei canali stessi che in ambiente, **evitando la proliferazione dei batteri** e soprattutto la **ricontaminazione** che può avvenire anche a distanza di poco tempo.



LA MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI: RIFERIMENTI NORMATIVI

RIFERIMENTO 1: Testo Unico D.L. 81/2008 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro (30 Aprile 2008) - Allegato IV – Requisiti dei luoghi di lavoro - 1.9 Microclima

1.9.1.4. Gli stessi impianti devono essere **periodicamente sottoposti a controlli, manutenzione, pulizia e sanificazione per la tutela della salute dei lavoratori.**

1.9.1.5. **Qualsiasi sedimento o sporcizia che potrebbe comportare un pericolo immediato per la salute dei lavoratori** dovuto all'inquinamento dell'aria respirata **deve essere eliminato rapidamente.**

→ A livello normativo bisogna quindi prevedere con cadenza minima annuale l'ispezione degli impianti per verificarne i requisiti igienici di idoneità.

RIFERIMENTO 2: Linee Guida emesse dalla Presidenza del Consiglio (Conferenza Permanente Stato-Regioni) "Procedura operativa per la valutazione e gestione dei rischi correlati all'igiene degli impianti di trattamento aria" del 7 febbraio 2013.



→ L'ispezione (visiva/tecnica) degli impianti, soltanto una volta verificato che i valori di igienicità non risultino conformi a quanto previsto dalla normativa, porta necessariamente a procedere con le operazioni di sanificazione e bonifica degli impianti stessi, operazioni costose ed invasive che dovranno ripetersi ogni qualvolta gli impianti dovessero risultare nuovamente non conformi con le ispezioni annuali successive.

LA MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI CON I MODULI DUST FREE.

- L'installazione dei moduli Dust Free consente di mantenere sanificato nel tempo l'impianto aeraulico con un'unica operazione iniziale, quindi non rappresenta un semplice intervento **intervento ad effetto continuativo**.
- L'unica operazione di manutenzione necessaria a mantenere costante l'efficacia dei moduli Dust Free consiste nella **sostituzione delle lampade a raggi UV con cadenza biennale**.
- L'installazione dei moduli Dust Free permette anche di ridurre la periodicità degli interventi di pulizia in quanto gli ioni ossidanti generati dall'ossidazione fotocatalitica evitano e riducono in maniera drastica l'**aggregazione dei cluster di polvere**. Risulta comunque necessaria ed imprescindibile una corretta manutenzione degli impianti con particolare attenzione a:
 - Unità di trattamento dell'aria
 - Sezioni di filtrazione
- L'installazione dei moduli Dust Free permette quindi di ridurre in maniera considerevole le operazioni di sanificazione e bonifica dei canali in quanto **la proliferazione batterica e di muffe viene aggredita in maniera continua** dall'effetto attivo dell'ossidazione fotocatalitica.
- Inoltre i **depositi di polvere** sulle superfici dei canali, oggetto di eventuali prelievi a campione, risulteranno nel tempo decisamente **più contenuti** in quanto gli ioni ossidanti generati dai moduli evitano in maniera continua l'aggregazione dei cluster di polvere.

CONCLUSIONI

In breve, i benefici connessi all'installazione dei sistemi Dust Free con tecnologia PCO™ possono così riassumersi:

- **Eliminazione di germi, batteri e virus**, i quali, proliferando, causano il diffondersi di malattie ed allergie.
- **Eliminazione degli odori** nell'ambiente.
- **Riduzione delle microparticelle nocive** presenti nell'aria, compreso il particolato ultra fine non trattato generalmente dai comuni filtri.
- **Riduzione dei cluster di polvere**.
- **Migliore qualità** generale dell'aria interna.
- **Trattamento attivo** delle superfici, dei canali e degli ambienti.
- **Riduzione degli interventi periodici** (e dei relativi costi) previsti per la pulizia dei canali aeraulici.
- **Riduzione degli interventi** (e dei relativi costi) previsti per la sanificazione e bonifica dei canali aeraulici.

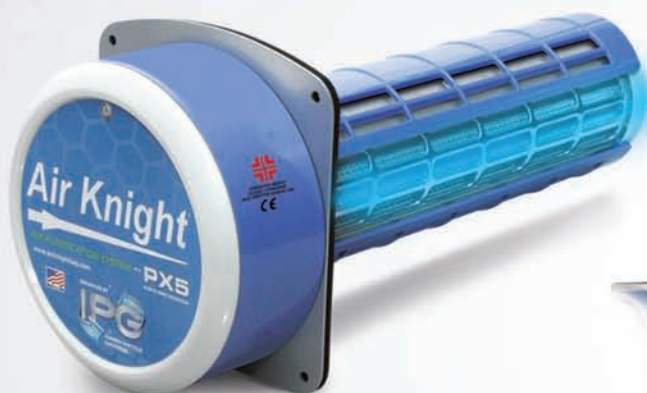
LA SCELTA DEL MODULO

Air Knight

0

MICROPURE

TOTAL HOME ACTIVE AIR PURIFIER



DUST FREE technology.

Sviluppata per la **depurazione dell'aria** degli ambienti aerospaziali, la tecnologia Dust Free produce ioni ossidanti con carica positiva e negativa, in grado di attrarre come una calamita gli **agenti contaminanti ed inquinanti**, distruggendoli.

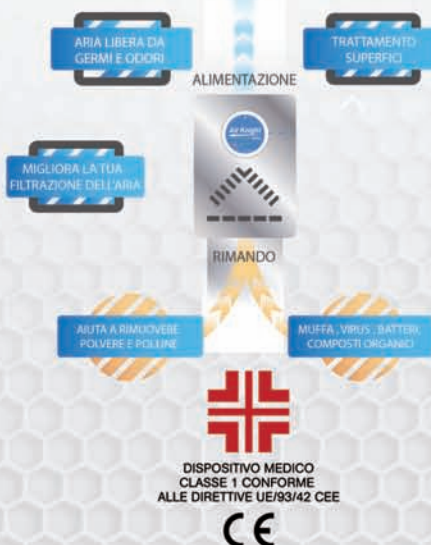
POWERED BY
MX4
IONIC OXIDATION

→ **RESIDENZIALE**
→ **UFFICI**



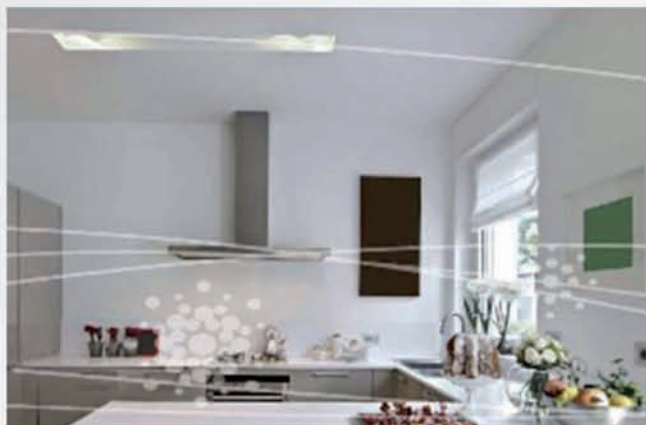
→ **INDUSTRIALE**
→ **COMMERCIALE**

La **tecnologia IPG** a ossidazione ionica con la generazione di ioni positivi e negativi, combina le proprietà della lega pentanmetallica del modulo di reazione con **l'energia dei raggi UV** lampada speciale ad alta intensità, per produrre in maniera ancor più efficace agenti attivi decontaminati, in grado di distruggere gran parte dei composti inquinanti quali **batteri, virus, muffe, allergeni e odori**.



La **tecnologia MX4™** a ossidazione ionica combina le proprietà della **lega quadrimetallica** del modulo di reazione con **l'energia dei raggi UV** di una lampada speciale ad alta intensità, per produrre in maniera naturale agenti attivi decontaminati, in grado di **distruggere** gran parte dei composti inquinanti quali **batteri, virus, muffe, allergeni e odori**.

EFFETTI DELLA SANIFICAZIONE ATTIVA



**ATTIVO 24 H SU 24
IN OGNI AMBIENTE TRATTATO**



**ELIMINA GLI AGENTI INQUINANTI
OVUNQUE ESSI SIANO**

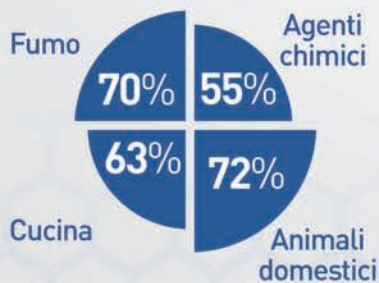


**UNICO SISTEMA IN GRADO DI
AGIRE ANCHE SULLE SUPERFICI**



**RIMUOVE IN MANIERA SICURA
ED EFFICACE BATTERI ED ODORI**

RIDUZIONE ODORI



RIDUZIONE BATTERI E MUFFE



DISPOSITIVO MEDICO
CLASSE 1 CONFORME
ALLE DIRETTIVE UE/93/42 CEE



PRINCIPALI SETTORI DI UTILIZZO



ALIMENTARE/TRASPORTI ALIMENTARI

Eliminazione di muffe e batteri.
Miglior conservazione = più freschezza e qualità.



INDUSTRIALE

Sanificazione di canali ed ambienti con abbattimento degli inquinanti chimici/biologici.
Ambiente di lavoro più salutare.



MEDICALE/OSPEDALIERO

Abbattimento della proliferazione di batteri.
Ambiente sanitario meno esposto alla contaminazione batterica.



RESIDENZIALE IMPIANTI VMC

Eliminazione di batteri, allergeni ed odori.
Ambiente più salutare e confortevole.



UFFICI/LUOGHI DI LAVORO

Eliminazione di batteri, allergeni ed odori.
Diminuzione del tasso di malattia.



RISTORANTI/ALBERGHI

Eliminazione di odori e batteri.
Permanenza nei locali più gradevole e duratura.



TRASPORTI

Eliminazione dei batteri.
Minore esposizione alla contaminazione batterica.
Ambiente più salutare e confortevole.

SCHEDE TECNICHE - MODULI MICROPURE



MICROPURE

5"



SPACE Technology.
POWERED BY
MX4
IONIC OXIDATION

Superficie coperta in m²

80

Portata d'aria massima m³/h

1500

DESCRIZIONE TECNOLOGIA PCO™

La tecnologia **Photocatalytic Oxidation** genera **ioni ossidanti** naturali in grado di attrarre e distruggere gli agenti inquinanti presenti nell'aria e sulle superfici, sfruttando l'azione combinata dei **raggi UV** con una struttura catalizzatrice composta da una lega quadrimetallica, composta principalmente da TiO₂ (diossido di titanio): l'interazione di tali elementi, al passaggio dell'aria, genera **idro-perossidi, ioni super ossidanti e idrossidi**, in grado di sanificare attivamente l'aria distruggendo gli agenti inquinanti ed in particolare **batteri, virus, muffe, allergeni, odori, composti organici e volatili**.

AMBITI APPLICATIVI

- RESIDENZIALE
- UFFICI DI PICCOLE DIMENSIONI

MODALITÀ DI INSTALLAZIONE

- Inserimento nel preesistente impianto canalizzato, generalmente nel plenum di mandata
- Integrato in soluzioni UTA - recupero di calore

SPECIFICHE TECNICHE

Dimensioni	15 x 15 x 19 cm
Peso	1,1 Kg
Profondità foro	14 cm
Caratteristiche elettriche	24 V 50/60 Hz - 120 V / 230 V
Consumo elettrico	13,3 Watt
Meccanica	Interruttore plug&play di sicurezza - sistema di monitoraggio del corretto funzionamento della lampada UV
Temperatura massima di esercizio	60° C

SCHEDE TECNICHE - MODULI MICROPURE



MICROPURE

9"



Superficie coperta in m²

150

Portata d'aria massima m³/h

2500



DESCRIZIONE TECNOLOGIA PCO™

La tecnologia **Photocatalytic Oxidation** genera **ioni ossidanti naturali** in grado di attrarre e distruggere gli agenti inquinanti presenti nell'aria e sulle superfici, sfruttando l'azione combinata dei **raggi UV** con una struttura catalizzatrice composta da una lega quadrimetallica, composta principalmente da TiO₂ (diossido di titanio): l'interazione di tali elementi, al passaggio dell'aria, genera **idro-perossidi, ioni super ossidanti e idrossidi**, in grado di sanificare attivamente l'aria distruggendo gli agenti inquinanti ed in particolare **batteri, virus, muffe, allergeni, odori, composti organici e volatili**.

AMBITI APPLICATIVI

- RESIDENZIALE
- UFFICI DI MEDIE DIMENSIONI

MODALITÀ DI INSTALLAZIONE

- Inserimento nel preesistente impianto canalizzato, generalmente nel plenum di mandata
- Integrato in soluzioni UTA - recupero di calore

SPECIFICHE TECNICHE

Dimensioni	15 x 15 x 29 cm
Peso	1,2 Kg
Profondità foro	24 cm
Caratteristiche elettriche	24 V 50/60 Hz - 120 V / 230 V
Consumo elettrico	13,3 Watt
Meccanica	Interruttore plug&play di sicurezza - sistema di monitoraggio del corretto funzionamento della lampada UV
Temperatura massima di esercizio	60° C

SCHEDE TECNICHE - MODULI MICROPURE



MICROPURE

14"



Superficie coperta in m²

250

Portata d'aria massima m³/h

3500



DESCRIZIONE TECNOLOGIA PCO™

La tecnologia **Photocatalytic Oxidation** genera **ioni ossidanti naturali** in grado di attrarre e distruggere gli agenti inquinanti presenti nell'aria e sulle superfici, sfruttando l'azione combinata dei **raggi UV** con una struttura catalizzatrice composta da una lega quadrimetallica, composta principalmente da TiO₂ (diossido di titanio): l'interazione di tali elementi, al passaggio dell'aria, genera **idro-perossidi, ioni super ossidanti e idrossidi**, in grado di sanificare attivamente l'aria distruggendo gli agenti inquinanti ed in particolare **batteri, virus, muffe, allergeni, odori, composti organici e volatili**.

AMBITI APPLICATIVI

- RESIDENZIALE
- UFFICI DI MEDIE DIMENSIONI

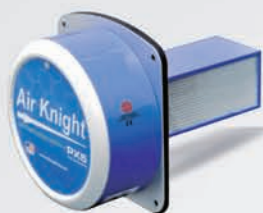
MODALITÀ DI INSTALLAZIONE

- Inserimento nel preesistente impianto canalizzato, generalmente nel plenum di mandata
- Integrato in soluzioni UTA - recupero di calore

SPECIFICHE TECNICHE

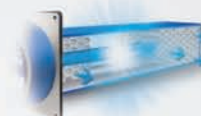
Dimensioni	15 x 15 x 44 cm
Peso	1,3 Kg
Profondità foro	37 cm
Caratteristiche elettriche	24 V 50/60 Hz - 120 V / 230 V
Consumo elettrico	19,2 Watt
Meccanica	Interruttore plug&play di sicurezza - sistema di monitoraggio del corretto funzionamento della lampada UV
Temperatura massima di esercizio	60° C

SCHEDE TECNICHE - MODULI AIR KNIGHT



Air Knight

5"



SPACE Technology.



Superficie coperta in m²

80

Portata d'aria massima m³/h

1500

DESCRIZIONE TECNOLOGIA PCO™

La tecnologia **Photocatalytic Oxidation** genera **ioni ossidanti naturali** in grado di attrarre e distruggere gli agenti inquinanti presenti nell'aria e sulle superfici, sfruttando l'azione combinata dei **raggi UV** con una **struttura catalizzatrice** composta da una lega pentametallica, composta principalmente da TiO₂ (diossido di titanio) come per i moduli Micropure ma con un metallo in più rispetto a questi, il platino, in grado di rendere il processo di fotocatalisi più rapido ed efficiente: l'interazione di tali elementi, al passaggio dell'aria, genera **idro-perossidi, ioni super ossidanti e idrossidi**, in grado di sanificare attivamente l'aria distruggendo gli agenti inquinanti ed in particolare **batteri, virus, muffe, allergeni, odori, composti organici e volatili**.

AMBITI APPLICATIVI

- INDUSTRIALE
- COMMERCIALE

MODALITÀ DI INSTALLAZIONE

- Inserimento nel preesistente impianto canalizzato, generalmente nel plenum di mandata
- Integrato in soluzioni UTA - recupero di calore

SPECIFICHE TECNICHE

Dimensioni	15 x 15 x 21cm
Peso	1,1Kg
Profondità foro	14 cm
Caratteristiche elettriche	AC 24 V 50/60 Hz
Consumo elettrico	7 Watt
Meccanica	Interruttore plug&play di sicurezza - sistema di monitoraggio del corretto funzionamento della lampada UV
Temperatura massima di esercizio	60° C

SCHEDE TECNICHE - MODULI AIR KNIGHT



Air Knight

9"



SPACE Technology.



Superficie coperta in m²

150

Portata d'aria massima m³/h

2500

DESCRIZIONE TECNOLOGIA PCO™

La tecnologia **Photocatalytic Oxidation** genera **ioni ossidanti naturali** in grado di attrarre e distruggere gli agenti inquinanti presenti nell'aria e sulle superfici, sfruttando l'azione combinata dei **raggi UV** con una **struttura catalizzatrice** composta da una lega pentametallica, composta principalmente da TiO₂ (diossido di titanio) come per i moduli Micropure ma con un metallo in più rispetto a questi, il platino, in grado di rendere il processo di fotocatalisi più rapido ed efficiente: l'interazione di tali elementi, al passaggio dell'aria, genera **idro-perossidi, ioni super ossidanti e idrossidi**, in grado di sanificare attivamente l'aria distruggendo gli agenti inquinanti ed in particolare **batteri, virus, muffe, allergeni, odori, composti organici e volatili**.

AMBITI APPLICATIVI

- INDUSTRIALE
- COMMERCIALE

MODALITÀ DI INSTALLAZIONE

- Inserimento nel preesistente impianto canalizzato, generalmente nel plenum di mandata
- Integrato in soluzioni UTA - recupero di calore

SPECIFICHE TECNICHE

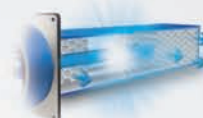
Dimensioni	15 x 15 x 29cm
Peso	1,2Kg
Profondità foro	24 cm
Caratteristiche elettriche	AC 24 V 50/60 Hz
Consumo elettrico	10 Watt
Meccanica	Interruttore plug&play di sicurezza - sistema di monitoraggio del corretto funzionamento della lampada UV
Temperatura massima di esercizio	60° C

SCHEDE TECNICHE - MODULI AIR KNIGHT



Air Knight

14''



SPACE Technology.



Superficie coperta in m²

300

Portata d'aria massima m³/h

4000

DESCRIZIONE TECNOLOGIA PCO™

La tecnologia **Photocatalytic Oxidation** genera **ioni ossidanti naturali** in grado di attrarre e distruggere gli agenti inquinanti presenti nell'aria e sulle superfici, sfruttando l'azione combinata dei **raggi UV** con una **struttura catalizzatrice** composta da una lega pentametallica, composta principalmente da TiO₂ (diossido di titanio) come per i moduli Micropure ma con un metallo in più rispetto a questi, il platino, in grado di rendere il processo di fotocatalisi più rapido ed efficiente: l'interazione di tali elementi, al passaggio dell'aria, genera **idro-perossidi, ioni super ossidanti e idrossidi**, in grado di sanificare attivamente l'aria distruggendo gli agenti inquinanti ed in particolare **batteri, virus, muffe, allergeni, odori, composti organici e volatili**. In questo modulo alla tecnologia PCO si unisce l'efficacia della raccolta di particelle fotoionizzanti e della ionizzazione positiva e negativa (**IPG technology**) che rende l'unità IPG un prodotto di assoluta eccellenza nell'abbattimento di agenti inquinanti, odori, fumo, muffe, batteri e virus.

AMBITI APPLICATIVI

- INDUSTRIALE
- COMMERCIALE

MODALITÀ DI INSTALLAZIONE

- Inserimento nel preesistente impianto canalizzato, generalmente nel plenum di mandata
- Integrato in soluzioni UTA - recupero di calore

SPECIFICHE TECNICHE

Dimensioni	15 x 15 x 44cm
Peso	1,3 Kg
Profondità foro	37 cm
Caratteristiche elettriche	AC 24 V 50/60 Hz
Consumo elettrico	14 Watt
Meccanica	Interruttore plug&play di sicurezza - sistema di monitoraggio del corretto funzionamento della lampada UV
Temperatura massima di esercizio	60° C

SCHEDA TECNICA - SISTEMA FC UNIT



FC UNIT

3"



SPACE Technology.

PX5
PHOTO IONIC
OXIDATION

Superficie coperta in m²

25

Portata d'aria massima m³/h

800

DESCRIZIONE TECNOLOGIA PCO™

Il modulo di sanificazione attiva **FC UNIT 3"** di Dust Free è progettato per essere facilmente installato all'interno dei sistemi di ventilazione di piccoli ambienti. Quando il sistema è acceso, il modulo **FC UNIT 3"**, una volta investito dal flusso dell'aria, crea un Processo di Ossidazione Fotocatalitica Avanzata (PCO) in grado di produrre ioni ossidanti e idro-perossidi.

La tecnologia PCO dei moduli **FC UNIT 3"** sfrutta infatti l'azione combinata dei raggi di una speciale lampada UV con una struttura catalizzatrice costituita da una lega pentametallica con matrice a nido d'ape, composta principalmente da TiO₂ (biossido di titanio) e altri metalli nobili in misura inferiore.

L'aria, carica di umidità (H₂O), attraversa il modulo **FC UNIT 3"** che attraverso una reazione fotochimica di ossidazione lega una molecola di ossigeno in più a quelle di H₂O; il perossido d'idrogeno che si genera (H₂O₂), diffuso nell'ambiente circostante, consente una sanificazione sicura, efficace e soprattutto completa, in quanto è in grado di distruggere gran parte dei composti inquinanti quali **batteri, virus, muffe, allergeni e odori**.

AMBITI APPLICATIVI

- RESIDENZIALE
- TERZIARIO

MODALITÀ DI INSTALLAZIONE

- Interna ai sistemi di ventilazione

SPECIFICHE TECNICHE

Dimensioni modulo	12,6x7,9x5,0 cm (LxPxh)
Dimensioni trasformatore:	7,8x3,7x2,6 cm (LxPxh)
Peso	0,45 Kg
Caratteristiche elettriche	230 V - 50/60 Hz
Consumo elettrico	10 Watt
Temperatura massima di esercizio	60° C



La qualità della vita
è strettamente dipendente dalla
qualità dell'aria che respiriamo.

“Ci preoccupiamo dei 3 Kg di cibo e bevande che ingeriamo ogni giorno ma, paradossalmente trascuriamo i 18 kg che costituiscono i 15.000 litri d'aria che respiriamo nello stesso periodo di tempo. ”





"Respira la differenza"

Sistemi di sanificazione Attiva



Europe & MENA

DUST FREE®

Breathe The Difference.

Agisce in maniera attiva 24 ore su 24 nell'aria e sulle superfici!

"EFFETTO PACMAN"



DISPOSITIVO MEDICO
CLASSE 1 CONFORME
ALLE DIRETTIVE UE/93/42 CEE



SETTORI DI UTILIZZO



ALIMENTARE/TRASPORTI ALIMENTARI

Eliminazione di muffe e batteri.
Miglior conservazione = più freschezza e qualità.



INDUSTRIALE

Sanificazione di canali ed ambienti con
abbattimento degli inquinanti chimici/biologici.
Ambiente di lavoro più salutare.



MEDICALE/OSPEDALIERO

Abbattimento della proliferazione di batteri.
Ambiente sanitario meno esposto alla
contaminazione batterica.



RESIDENZIALE

Eliminazione di batteri, allergeni ed odori.
Ambiente più salutare e confortevole.



UFFICI/LUOGHI DI LAVORO

Eliminazione di batteri, allergeni ed odori.
Diminuzione del tasso di malattia.



RISTORANTI/ALBERGHI

Eliminazione di odori e batteri.
Permanenza nei locali più gradevole e duratura.



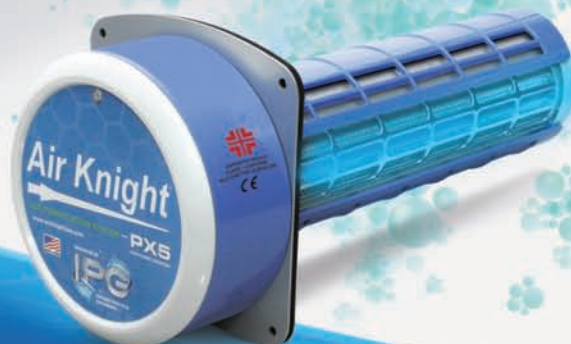
TRASPORTI

Eliminazione dei batteri.
Minore esposizione alla contaminazione batterica.
Ambiente più salutare e confortevole.

L'OSSIDAZIONE FOTOCATALITICA

La tecnologia Dust Free a **Ossidazione ionica** combina le proprietà della **lega catalizzatrice** del modulo di reazione con l'energia dei **raggi UV** emessi dalla lampada ad alta intensità: tale reazione produce in maniera naturale agenti attivi decontaminanti (H_2O_2 , perossido di idrogeno) in grado di **distruggere** composti inquinanti quali **batteri, virus, muffe, allergeni ed odori**.

DIFFERENTE E PIU' EFFICACE DI UNA SEMPLICE IONIZZAZIONE.



I moduli Dust Free generano ioni ossidanti naturali (Pacman) i quali, trasportati dal flusso dell'aria, sono in grado di **distruggere** gli **agenti inquinanti** che incontrano sia nei canali che in ambiente.



bcool
ENGINEERING

Distributore Italia per il settore marino

Bcool Engineering Srl - Via Arona 9, 20833 Giussano (MB)

www.bcoolengineering.com