



Saba Technology S.r.l.

Via CB24 n.3 - 91021 Campobello di Mazara (TP) - Italy

Phone Office: +39 0924 1866569

Website: www.sabatechnology.tech

Email: info@sabatechnology.tech



Scheda tecnica di prodotto

AS200



Certificato n. EN200423004E

E' stata presentata la richiesta per Presidio Medico Chirurgico in data 11/05/2020

Scheda tecnica di prodotto **AS200**

AS200 è un dispositivo di sanificazione che integra la tecnologia PCO (ossidazione fotocatalitica) e una piastra a scarica effetto corona per la generazione di **Ozono**, attivabile opzionalmente in presenza di ambienti non occupati.

Per i benefici di tali tecnologie, si rimanda alle pagine successive.

La tecnologia **PCO** è costituita da una speciale lampada UV e dal target fotocatalitico in modo da creare plasma di ossidazione avanzato che contiene diversi ossidanti eco-friendly. **AS200** è un'unità portatile e indipendente, progettata per coprire ambienti aventi superficie fino a 279 mq. La velocità della ventola e i livelli di purificazione sono completamente regolabili per le diverse condizioni e necessità ambientali indoor. Impostazioni, regolazioni e promemoria di manutenzione vengono visualizzati su uno schermo LCD sulla parte anteriore dell'unità. È necessaria una presa standard da 220 V AC. Il dispositivo è corredato di **telecomando**.



Specifiche	
Forma	Modulare, senza spigoli vivi
Dimensioni (H x L x P)	30,5 cm x 23 cm x 30,5 cm
Peso	4,62 kg
Specifiche elettriche	220 V AC 50/60 Hz con alimentatore incluso
Controlli	5 livelli di velocità ventola, 12 step di controllo livello di purificazione in base alla superficie dell'ambiente, da 23 mq a 279 mq
Copertura	Copre un range da 23 mq a 279 mq
Applicazioni	Abitazioni, uffici, sale, studi medici e dentistici, ambulatori, aule scolastiche, reception, case di cura, camper

Modalità Away

Quando **AS200** viene impostato sulla modalità Away, la piastra di **Ozono** viene azionata alla massima potenza che rappresenta il 125% dell'impostazione del massimo livello di sanificazione di 279 mq.

La modalità si attiva premendo sul telecomando il pulsante AWAY MODE ripetutamente per impostare il tempo di operatività desiderato (2/4/6/8 ore). L'unità mostrerà nel display "AWAY MODE" e il tempo rimanente al completamento. Per interrompere la modalità prima del tempo impostato, premere il tasto NORMAL/HIGH nel telecomando.

Questa modalità deve essere utilizzata solo in spazi senza occupanti. Esseri umani e animali domestici non devono essere presenti nell'area durante l'operazione e per un'ora successiva al termine del trattamento in modo da dissipare sufficientemente l'Ozono.

La tecnologia PCO utilizzata

Che cosa è

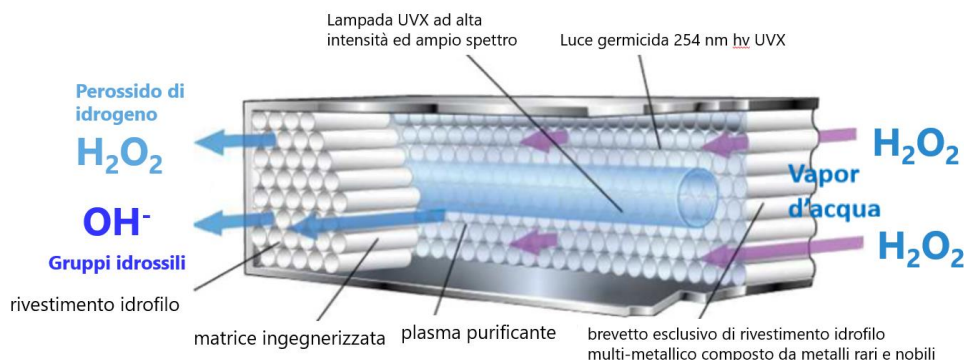
La tecnologia PCO (PhotoCatalytic Oxidation), meglio conosciuta come **ossidazione fotocatalitica**, è stata prodotta a metà degli anni 90 dalla NASA per la **sanificazione degli ambienti** destinati alle missioni aerospaziali.

La tecnologia imita e riproduce ciò che avviene in natura mediante la **fotocatalisi**: tale processo, grazie all'azione combinata di **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 permette quindi di **distruggere** le sostanze inquinanti, in particolare **batteri, virus, muffe, allergeni ed odori**, con un principio naturale attivo.

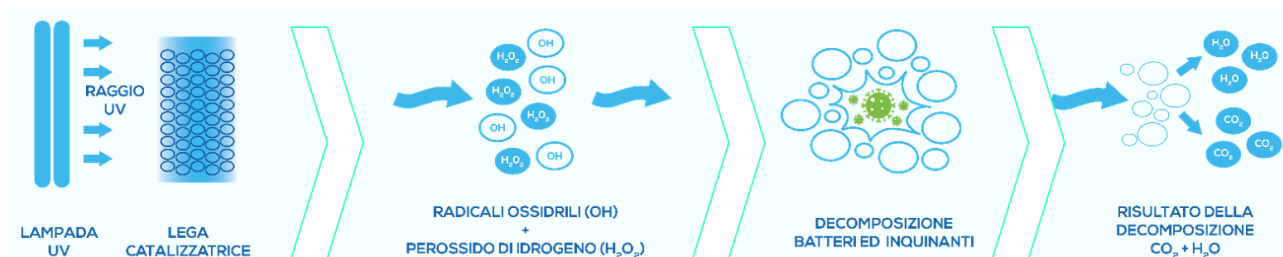
Principi di funzionamento

La tecnologia **PCO** dei moduli 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.



Processo di funzionamento

L'immagine di cui sotto esemplifica il **processo di funzionamento della tecnologia Ossidazione Fotocatalitica (PCO)**.



- 1) Il **flusso di aria carico di umidità**, veicolato dal sistema di ventilazione, **attraversa il modulo composto dalla lega metallica**
- 2) Una **reazione fotochimica di ossidazione** si avvia grazie all'azione di una lampada UV ad alta intensità, producendo **radicali ossidrilici (●OH)** e **radicali idro-perossidrici (●H₂O₂)**
- 3) Decomposizione batteri ed agenti inquinanti tramite **reazioni di ossidazione** e inattivazione virus **aumentando il livello di ossigeno**
- 4) Diffondendosi nell'ambiente circostante e depositandosi sulle superfici, il perossido d'idrogeno **permette la sanificazione sicura, efficace e completa** delle superfici dei condotti, dell'aria e, per caduta, anche delle superfici dei locali trattati e degli eventuali tessuti.

Perché si parla di "sanificazione attiva"

Il **sistema di sanificazione attiva** proposto differisce dai sistemi di sanificazione passivi (filtrazione tradizionale, ionizzazione classica, lampade germicide) in quanto, grazie agli **agenti ossidanti generati dalla tecnologia PCO**, si ha un **effetto sanificante** non solo nel punto in cui viene installato il dispositivo ma anche sulle **superfici dell'ambiente investite dal flusso d'aria** e nell'intero **circuito aeraulico** nel caso di applicazioni in condotte di impianti a tutt'aria.

Sanificazione continua

I prodotti utilizzando la tecnologia **PCO** consentono una protezione **senza interruzioni** di occupazione degli ambienti, riducendo anche le esposizioni tra una disinfestazione e l'altra, nonché i costi di intervento.

La tecnologia consente di agire anche sulle **superfici**, sui **tessuti** degli occupanti e sull'**arredamento** (tende, sedie, divani, ...).

Test scientifici sugli agenti microbici

I test scientifici, condotti da università e laboratori negli U.S.A., dimostrano l'efficacia della tecnologia PCO nell'abbattimento della carica batterica presente nell'ambiente nell'arco delle 24 ore.

Tra i tanti, gli studi sono stati condotti sulle seguenti categorie:

- **Batteri:** Stafilococco Aureo, Escherichia Coli, Bacillus cereus, Stafilococco Aureo R, Streptococco, Pseudomonas, Lysteria Monocytogenes, Candida Albicans, Stachybotrys Chartarum, Moraxella, Streptococcus spp, Klebsiella pneumoniae
- **Virus:** Murine norovirus, Enterovirus, Influenza A Virus, Legionella, Coronavirus, **MS2**, H1N1, Epatite A, Influenza aviaria
- **Funghi:** Aspergillus, Penicillum, Mucor

Nota: il **SARS-CoV-2** (noto anche come coronavirus di Wuhan) fa parte del genere Betacoronavirus, a sua volta classificato dal comitato della tassonomia dei virus al **Gruppo IV - virus a RNA a singolo filamento positivo**, al quale appartiene il testato virus MS2.

Test effettuati da Saba Technology all'interno di un presidio COVID-19

Ad Aprile 2020 sono stati effettuati dei test per analizzare l'efficacia della tecnologia PCO, tramite l'utilizzo del dispositivo portatile AS200 per 30'. Di seguito il riepilogo delle analisi sui tamponi superficiali prelevati dalle superfici per rilevare la carica microbica totale a 30°C, espressa in UFC (unità formanti colonie) per centimetro quadrato.

DATA	N. IDENTIF. TAMPONE	TIPO	AMBIENTE	Carica microbica totale a 30°C [UFC/cm ²]
20200414	20200414-003	PRE	corridoio infermieri	18
20200414	20200414-004	POST	corridoio infermieri	<1
20200414	20200414-005	PRE	corridoio pazienti	15
20200414	20200414-006	POST	corridoio pazienti	<1
20200414	20200414-007	PRE	ingresso pazienti	35
20200414	20200414-008	POST	ingresso pazienti	<4

I test sono stati effettuati presso il laboratorio di analisi:

Biochem Service & C. s.n.c., Via G. Pisani s.n. , 91022 Castelvetro (TP)

Referenze

Di seguito alcuni dei maggiori **centri ospedalieri europei** che utilizzano la tecnologia PCO:

- Ruber International Clinic, Madrid , Spagna
- FREMAP Hospital, Madrid, Spagna
- FREMAP Hospital, Siviglia, Spagna
- Ospedale pubblico a Pontevedra, Sergas, Spagna
- Clinique des Murins, Orleans, Francia
- Clinique de l'Archette, Olivet , Francia
- Clinique des Buissonnets , Olivet , Francia
- Ospedale La Timone, Marsiglia, Francia
- Ospedale Clevedon , Somerset , Regno Unito
- Cheshire NHS Treatment Centre, Liverpool, Regno Unito

Di seguito alcuni dei maggiori **centri ospedalieri americani** che utilizzano la tecnologia PCO:

- Jacobi Medical Center, New York, USA
- Crossroads Community Hospital, Illinois, USA
- Laughlin Memorial Hospital, Tennessee, USA
- Hospital pediatrico CNY, New York, USA
- Mayo Clinic, Florida, USA
- Siriano libanese Hospital, Sao Paulo, Brasile
- Ospedale Sao Luiz, Sao Paulo, Brasile^[1]_{SEP}
- Albert Einstein Hospital, Sao Paulo, Brasile
- Charity Hospital Portoghese, Sao Paulo, Brasile
- Reale Ospedale Português, Recife, Brasile
- Unimed Sao Roque, Sao Paulo, Brasile

L'utilizzo dell'Ozono con la Modalità Away

Generalità

L'Ozono (dal greco *ozein*, odore) è una molecola costituita da 3 atomi di ossigeno (O₃) ed è presente in natura come un gas blu dall'odore acre pungente. La formazione d'ozono può avvenire anche industrialmente attraverso gli **ozonizzatori**, particolari strumenti che lo generano da una corrente gassosa ricca di ossigeno, cui viene apportata energia in forma elettrica, elettrochimica o fotochimica. Nell'unità **AS200**, l'Ozono viene prodotto tramite una piastra con scarica a effetto corona.

Proprietà chimico-fisiche

L'ozono è una molecola caratterizzata da un alto potenziale ossidativo (potenziale redox di +2.07 V) inferiore solo ad alcune sostanze, ma nettamente superiore a quello del Cloro. Il forte potere ossidante dell'Ozono consente al gas di ossidare ed inattivare numerosi composti organici (fenoli, benzene, triometani, pesticidi) ed inorganici (cianuri, solfiti, nitriti). A livello cellulare, anche i principali effetti tossici dell'ozono sono riconducibili al suo potere ossidativo e quindi alla capacità di ossidare e perossidare le biomolecole, sia direttamente che indirettamente.

L'Ozono nella sanificazione

Il **Ministero della Sanità** con protocollo del **31 Luglio 1996 n°24482**, ha riconosciuto l'utilizzo dell'ozono nel trattamento dell'aria e dell'acqua, come presidio naturale per la sterilizzazione di ambienti contaminati da batteri, virus, spore, muffe ed acari.

L'azione ossidante esplicita dall'ozono ha fatto sì che sin dalla sua scoperta fosse utilizzato come agente battericida, fungicida e inattivante dei virus.

Il meccanismo di azione dell'ozono sui virus non è sicuramente quello di una distruzione, come nel caso dei batteri, ma di un'inattivazione; l'azione dell'ozono consisterebbe in un'ossidazione, e conseguente inattivazione, dei recettori virali specifici utilizzati per la creazione del legame con la parete della cellula da invadere. Verrebbe così bloccato il meccanismo di riproduzione virale a livello della sua prima fase: l'invasione cellulare.

L'Ozono ad alte concentrazioni può avere effetti gravi a carico delle vie respiratorie e essere causa di altri disturbi quali bruciore agli occhi, mal di testa, debolezza. Pertanto, durante la sua generazione tramite la modalità AWAY, l'ambiente deve essere liberato.

Dopo aver agito, il gas si trasforma in ossigeno, rendendo l'ambiente nuovamente fruibile in sicurezza.



Saba Technology S.r.l.

Via CB24 n.3 - 91021 Campobello di Mazara (TP) - Italy

Phone Office: +39 0924 1866569

Website: www.sabatechnology.tech

Email: info@sabatechnology.tech

Riconoscimenti

La tecnologia PCO è stata inserita all' Albo d'Oro (*Hall of fame*) del 2017 della **Space Technology**.

La Space Technology Hall of Fame® aumenta la consapevolezza pubblica sui benefici dell'esplorazione spaziale e incoraggia l'ulteriore innovazione riconoscendo individui, organizzazioni e aziende che si adattano efficacemente e commercializzano **tecnologie originariamente sviluppate per lo spazio** per migliorare la qualità della vita per tutta l'umanità.

La presente scheda tecnica sostituisce e annulla le precedenti versioni. I prodotti Saba Technology sono soggetti a continui controlli di qualità sia sulle materie prime sia sul prodotto finito. I nostri tecnici e consulenti sono a Vostra disposizione per informazioni, chiarimenti e quesiti sull'impiego e l'installazione dei nostri prodotti. Le schede tecniche aggiornate possono essere richieste presso i nostri uffici. Per richiedere ulteriori dati tecnici non contemplati nella presente scheda contattare direttamente i nostri uffici.