



Manuale uso e manutenzione - Use and maintenance manual

O₃-Sol

generatore di ozono

ozone generator

SPECIFICHE

Tensione: 12 v – 220 V (con alimentatore esterno)

Capacità produzione ozono: 10 gr./h

Assorbimento: 100 W

Rumorosità < 40 Db

Struttura: acciaio

Dimensioni prodotto: cm 38 x 20 x h 33

Dimensioni imballo: cm. 42 x 25 x 37

Peso: 6 kg

INTRODUZIONE

La sanificazione di ambienti a mezzo del generatore di ozono **O₃-SOL** permette di eliminare agenti patogeni quali germi, batteri, virus, muffe, funghi, spore e lieviti.

Nella sanificazione di ambienti il generatore di ozono **O₃-SOL** inattiva la maggior parte dei microorganismi presenti nell'aria, quali, a titolo di esempio, la massa microbica del virus dell'epatite B, della Legionella, dell'Herpes, del fungo *Verticillium dahilae* e molti altri. L'inattivazione dei diversi microorganismi richiede tempi di trattamento diversi che possono andare dai 2 secondi per il virus dell'Epatite B ai 20 minuti della Legionella.

La sanificazione a mezzo di c non lascia residui, non danneggia tessuti e superfici, e permette di raggiungere e trattare anche i punti più difficili da raggiungere in altre modalità

Il generatore di ozono **O₃-SOL** può essere utilizzato in ambiente domestico, in negozi e locali pubblici, nel settore automotive e nel settore marine

NORME DI SICUREZZA

- Evitare la respirazione diretta o l'inalazione dal generatore di ozono
- E' VIETATO restare nel locale sottoposto a trattamento di ozono. Nel caso di forza maggiore si dovesse entrare nel locale sottoposto a trattamento utilizzare apposita maschera di protezione o, in mancanza, coprire bene naso e bocca con un panno bagnato e trattenere il respiro il più a lungo possibile. E' chiaramente comunque possibile respirare normalmente per alcuni minuti attraverso il panno bagnato, in caso si dovesse avvertire
- Prima di accedere a qualsiasi locale trattato con ozono è NECESSARIO ed OBBLIGATORIO procedere all'areggiamento del locale per almeno 5 minuti
- Qualora si evidenzi un leggera irritazione alla gola o agli occhi si consiglia di aerare immediatamente l'ambiente fino a quando non si avvertirà più l'odore acre e pungente dell'ozono
- Il gas può arrecare danno aggredendo alcuni elementi per cui se ne sconsiglia l'uso continuativo, con particolare riferimento a materiali di gomma naturale, zinco, ferro, guarnizioni in NBR, Nickel.
- Il gas può arrecare danno ad alcune specie vegetali per cui si consiglia l'uso in ambienti privi di specie vegetali
- Essendo il gas ozono più pesante dell'aria tende a depositarsi sempre nella parte basse dell'ambiente, per cui si consiglia di prestare la massima attenzione alla presenza di bambini e animali
- Il gas ozono è una gas fortemente instabile e reattivo, e può essere causa di inneschi di detonazioni venendo a contatto con alcune sostanze. E' obbligatorio evitare il contatto del gas con benzene, etere etilico, tetrossido di diazoto, nitroglicerina, acido bromidrico, etilene, bromo, alcani.
- La miscela ossigeno-ozono è fortemente infiammabile e detonante per cui è obbligatorio evitare di utilizzare l'apparecchio in prossimità di fiamme, bracieri, lampade, fonti di calore, e ogni possibile fonte di scintille o di scarica elettrica

FUNZIONAMENTO

- **Posizionamento all'interno di veicoli:**
 - posizionare il dispositivo nel veicolo sul pavimento lato passeggero il più vicino possibile alla presa d'aria dell'impianto di aereazione del veicolo.
 - inserire la presa nell'accendisigari
 - togliere eventuali oggetti all'interno dell'auto, chiudere tutti i finestrini e le portiere ed aprire tutte le bocchette di ventilazione al massimo
 - avviare il veicolo con il freno di parcheggio inserito e di predisporre l'impianto di aereazione su prelievamento aria da esterno, temperatura minima (16 °C), ventilatore velocità minima, distribuzione aria uniforme su tutte le bocchette di ventilazione, e climatizzatore acceso.
 - assicuratevi che nessuna persona o animale sia presente all'interno della zona da trattare
 - assicurarsi di non avere ostacoli all'erogazione del gas, posizionare il lato frontale della macchina a più di 1 metro da qualunque oggetto
- **Posizionamento all'interno di edifici:**
 - posizionare il dispositivo se possibile in posizione sopraelevata tra 1 e 1,5 metri di altezza. Per ambienti fino a 30 mq. Posizionare il dispositivo in un angolo indirizzandolo verso l'angolo opposto. Per ambienti più grandi posizionarlo centralmente.
 - inserire la presa nella corrente di rete a mezzo dell'alimentatore fornito di corredo all'attrezzatura
 - togliere eventuali oggetti presenti nell'area che si possano danneggiare
 - chiudere tutte le finestre e le porte
 - Se presente accendere l'impianto di ventilazione
 - assicuratevi che nessuna persona o animale sia presente all'interno della zona da trattare
 - assicurarsi di non avere ostacoli all'erogazione del gas, posizionare il lato frontale della macchina a più di 1 metro da qualunque oggetto
- **Programmazione veicoli:**

una volta inserito la presa nell'accendisigari, si illumina il timer e parte il conteggio a ritroso per permettere all'operatore di allontanarsi dalla zona da trattare



La riga indicata con PV indica il tempo di ritardo con il quale si avvierà il ciclo di trattamento con ozono per permettere all'operatore di allontanarsi dalla zona in cui si avvierà il trattamento

La riga indicata con SV indica la durata in secondi del ciclo di trattamento ad ozono (per autovettura sono richiesti 2 minuti di trattamento)

Nel caso in cui si vogliono modificare i parametri è sufficiente premere il tasto "SET".

Premendo una volta il tasto "SET" inizierà a lampeggiare la prima riga, agire sul tasto ▲ o sul tasto ▼ per aumentare o diminuire il valore impostato.

Premendo di nuovo "SET" verrà memorizzato il parametro immesso.



Premendo due volte il tasto "SET" inizierà a lampeggiare la seconda riga, agire sul tasto ▲ o sul tasto ▼ per aumentare o diminuire il valore impostato.

Premendo di nuovo "SET" verrà memorizzato il parametro immesso.



Quando verrà memorizzato la nuova programmazione inizierà il countdown per permettere all'operatore di allontanarsi dalla zona sottoposta a trattamento.

Terminato il countdown inizierà il ciclo di trattamento con ozono e il timer indicherà il tempo residuo alla fine del ciclo.

Durante il ciclo di trattamento si illuminerà il led per avvisare l'operatore di non entrare nella zona sottoposta a trattamento.

Ultimato il ciclo si spegnerà il led ed il timer si posizionerà a fine ciclo



Al termine del trattamento arieggiare in abbondanza il locale trattato. Se impossibile arieggiare aspettare 45 minuti prima di rientrare nel locale.

TEMPO DI TRATTAMENTO CONSIGLIATO

Si consigliano i seguenti cicli di ozonizzazione:

- VETTURE	6 minuti
- MONOVOLUME/VEICOLI COMMERCIALI	15 minuti
- BUS	30 minuti
- Locali < 150 m ³	20 minuti
- Locali < 300 m ³	30 minuti

Il tempo di decomposizione dell'ozono in aria dipende dalla temperatura e dall'umidità dell'ambiente. I dati indicano il dimezzamento a 20°C in 72 ore e in 2 ore a 100°C. Questi dati sono riferiti all'aria pura priva di umidità. Umidità, sostanze organiche e inorganiche, inquinanti e catalizzatori naturali contenuti nell'aria riducono i valori sopra riportati ad un tempo medio di 45 minuti

EFFETTI DELL'OZONO SULL'ORGANISMO UMANO

L'ozono è un gas irritante se respirato, è di facile riconoscimento in quanto contraddistinto da un peculiare odore acre e pungente, ed è rilevabile dall'organismo umano anche in piccole concentrazioni. La soglia di percezione olfattiva circa 50 ug/m³ è comunque molto inferiore alla concentrazione massima ammissibile nell'ambiente. Secondo la Direttiva Europea vigente la concentrazione massima ammissibile, per un'ora in un ambiente con presenza di persone o animali è di 240 ug/m³ (0,11 ppm). L'Organizzazione mondiale della Sanità (OMS) indica il limite massimo di esposizione umana all'ozono, per una media di 8 ore al giorno, in 100 ug/m³ (0,047 ppm).

Reazioni in base alla concentrazione respirata:

I sintomi indicati compaiono dopo circa 2 ore continue di esposizione a gas

0,01 – 0,04 ppm – quantità tollerata, generalmente viene smaltita dal corpo

0,1 – 0,2 ppm – inizio forte percezione del gas, irritazione naso e gola

0,2 – 0,5 ppm – irritazione a naso, gola e occhi – disturbi della vista

1 – 2 ppm – mal di testa, dolori al petto, forte irritazione della trachea, senso di sete

5 – 10 ppm – senso di soffocamento, possibile edema polmonare

15 – 20 ppm – nausea, vomito e perdita dei sensi – può provocare la morte di piccoli animali

40 – 50 ppm – dopo 1 ora di esposizione può provocare il coma dell'uomo

AVVERTENZA – la concentrazione di ozono nell'ambiente, superiore a 1 ppm è pericolosa per la salute, porre molta attenzione ai bambini e alle persone che soffrono di asma o altre patologie polmonari

MISURE DI SICUREZZA

L'Ozono è un gas tossico e irritante principalmente per le vie respiratorie (> di 0,3 ppm), leggermente per gli occhi e raramente per la pelle

Utilizzare sempre apposita maschera di respirazione per accedere alle aree con alta concentrazione di ozono (> di 0,3 ppm). In mancanza della maschera respirare lentamente, per breve tempo, attraverso un panno bagnato

Misure di primo soccorso: primi sintomi bruciore a naso, gola e occhi:

- Inalazione lieve: irritazione naso, gola e occhi > uscire immediatamente all'aria aperta
- Inalazione media: tosse, mal di testa, nausea > respirare ossigeno medicale
- Inalazione forte: petto pesante, mancanza di respiro > chiamare soccorso

Identificazione dei pericoli del gas Ozono (o₃) secondo regolamento europeo CLP:

- H270 Può provocare o aggravare un incendio
- H315 Provoca irritazione cutanea
- H319 Provoca grave irritazione oculare
- H330 Letale se inalato
- H335 Può irritare le vie respiratorie
- H373 Può provocare danni a bronchi e polmoni se inalato a lungo o ripetutamente
- H400 Altamente tossico per gli ambienti acquatici

Dichiarazione di conformità CE

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE

EC DECLARATION OF CONFORMITY

Noi **Air Solutions srl** – Via Gramsci, 151C 52044 Cortona (AR)– ITALY, dichiariamo che il prodotto:
We Air Solutions srl. – Via Gramsci, 151C 52044 Cortona (AR)– ITALY, hereby declare the product:

Generatore di ozono *Ozone generator*

nella versione distinta dal seguente nome di modello:
with the model-name:

O₃-sol

APPLICARE QUI ETICHETTA MACCHINA CON
DENOMINAZIONE,
NUMERO DI SERIE,
ANNO DI COSTRUZIONE

al quale questa dichiarazione si riferisce è conforme agli standard richiesti dalle norme seguenti:
conforms to the standards required by the following specifications:

Conforme alle disposizioni della direttiva Bassa Tensione (N° 2014/35/CE) e
Compatibilità elettro magnetica (N° 2014/30/CE)

Complies with the

*N° 2014/35/CE Directive (Low voltage) and
N° 2014/30/CE Directive (electromagnetic compatibility)*

L'apparecchiatura è inoltre conforme alle seguenti normative standard:
EN 60335-1, e successive modifiche; **EN 55014-1**, e successive modifiche; **EN55014-2**, e successive
modifiche; **EN61000-2-3**, e successive modifiche; **EN61000-3-3**, e successive modifiche

*The machinery also complies with the following standards:
EN 60335-1 and subsequent amendments; EN 55014-1, and subsequent amendments; EN55014-2, and
subsequent amendments; EN61000-2-3, and subsequent amendments; EN61000-3-3, and subsequent
amendments*

Cortona, 15 maggio 2020

AIR SOLUTIONS SRL
IL PRESIDENTE/
NICOLA TRALLORI

