



Manuale Generatore di Ozono

Serie OzoLed 4.0



OzoLed 4.0-10

Generatore OZONO 4.0 10000mg/h
Sanificatore AC230V 50~60Hz 110W



PRODOTTO PROGETTATO IN ITALIA - MADE IN P.R.C.
Lotto di produzione 220104584

Specifiche Tecniche – OzoLed 4.0-10

Alimentazione: **AC220-240V 50-60Hz**

Potenza: **110W**

Piastra Generatrice: **N°1 (88x108x1mm)**

Ozono prodotto: **10.000 Mg/Hr**

Flusso ventola: **100 CFM**

Rumorosità: **35 DB**

Area di Applicazione: **MAX 500Mq**

Peso Netto: **3,1Kg (Lordo 3,5Kg)**

Dimensioni: **235 x 180 x 200 mm**

Ingombro Scatola: **290x250x270 mm**

Fusibile: 2A, 1,25" di corredo sul dorso – Garanzia nei termini di legge, vedere modalità su doc. fiscali.

I prodotti della serie OzoLed sono soggetti a revisioni ed aggiornamenti continui, pertanto si consiglia sempre di rivolgersi a LEDit per la versione più aggiornata di qualsiasi documento, incluso il presente.

LEDIT S.r.l. Via Magenta 1 | 50050 Gambassi Terme (FI)
Codice Fiscale e Partita IVA **06426910482** | e-mail: info@ledit-web.it Tel. **055 0988272**



LEGGERE ATTENTAMENTE LE AVVERTENZE PRIMA DI USARE L'APPARECCHIO

PRECAUZIONI E AVVERTENZE di SICUREZZA

DURANTE IL PROCESSO DI OZONIZZAZIONE NON DEVONO ESSERE ASSOLUTAMENTE PRESENTI PERSONE O ANIMALI O PIANTE NELL'AMBIENTE CIRCOSTANTE. **Questa macchina non è un dispositivo medico. Concentrazioni eccessive di ozono possono causare irritazione delle mucose o delle vie respiratorie, soprattutto in bambini e anziani. L'ozono è un irritante per tutte le membrane mucose e una esposizione prolungata può causare tosse, mal di testa e perfino edema polmonare.**



I componenti elettrici ed elettronici all'interno dell'unità possono causare scosse elettriche. Seppur questo generatore di ozono sia realizzato con materiali di alta qualità e coperto da tutte le Certificazioni prescritte dalle norme vigenti, si raccomanda di non rimuovere la copertura esterna del prodotto. Non usare il dispositivo in un forte campo statico o magnetico. Non usare in prossimità o a contatto di parti liquide. Non usare in ambienti salini o in prossimità di vapori aggressivi.

Attenzione: questo apparecchio non è destinato all'uso da parte di persone (soprattutto bambini) con capacità fisiche, sensoriali o mentali ridotte. I bambini devono essere sorvegliati per assicurarsi che non giochino con questa macchina. Accertarsi che non vi siano persone o animali nella stanza quando si utilizza questo apparecchio.



INFORMAZIONI GENERALI E PRESCRIZIONI - L'OZONO è sicuro se in quantità molto moderate. L'ozono in concentrazioni molto elevate può essere irritante. Si **sconsiglia** un uso prolungato in ambienti contenenti alte percentuali di metalli, quali alluminio, ottone e ferro, perché può contribuire alla loro ossidazione, come potrebbe degradare parti in caucciù, alcune guarnizioni in plastica e circuiti stampati.

Il generatore di ozono dovrebbe essere posizionato nella zona centrale della casa o uffici. Quindi, se una particolare stanza/area deve essere sanificata, è consigliato posizionare al centro il generatore di ozono, per alcune sessioni di lavoro, fino a quando il problema non è stato risolto. Per la pesantezza dell'ozono è consigliabile la posizione più alta disponibile durante il funzionamento della macchina, per ottenere il miglior risultato. Per risultati ancora più rapidi, si dovrebbe posizionare l'unità in alto, di fronte a una presa d'aria di un condizionatore, se in dotazione, in questo modo l'ozono sarà distribuito uniformemente e contemporaneamente sanificherai anche l'impianto di condizionamento.

Con questo generatore si abbattano gli odori sgradevoli e si rimuovono i contaminanti presenti nell'aria (fumo, polvere, odori dei peli di animali domestici, polline, acari) dal tuo spazio respiratorio e si tengono lontani pulci, zecche e altri insetti infestanti.



Serie OzoLed

LEGGERE ATTENTAMENTE QUESTE ISTRUZIONI PRIMA DI USARE L'APPARECCHIO



FRONTALE

Display LCD: serve a visualizzare le impostazioni di lavoro della OzoLed 4.0.

Fan=VENTOLA: Regolazione di 5 livelli di velocità: 46; 60; 70; 85; 100cfm

Ozone=OZONO: Regolazione emissione di ozono a 5 livelli: 2g/hr; 4g/hr; 6g/hr; 8g/hr; 10g/hr.

Timer=DURATA: Regolazione da 0 a 12hr. Ogni pressione incrementa la durata come segue: 1; 2; 4; 6; 8; 10; 12hr.

Interval=INTERVALLO: Impostazione intervallo, **ripetizione del ciclo ogni 24hr** per la durata di 1; 2; 4; 6; 8; 10; 12hr in base alla selezione fatta in quel momento.

RETRO

FILTRO ARIA: Posizionato sul retro, davanti alla ventola. Rimovibile per essere saltuariamente pulito; può essere lavato con acqua tiepida.

FUSIBILE: Vano porta fusibile e fusibile 2A, 1,25" di scorta in dotazione.



OPERATIVITA' Prima di mettere in funzione l'apparecchio e per tutto il tempo di decadimento, assicurarsi che all'interno dell'ambiente non ci siano né umani, né animali. Affinché il processo di sanificazione sia efficace, la stanza o l'ambiente in cui l'apparecchio viene collocato, deve essere preventivamente ben chiuso.

Collegare con l'apposito cavo, l'apparecchio alla rete di alimentazione elettrica e premere il pulsante di Accensione (POWER) per visualizzare le impostazioni correnti. **Per la connessione Wi-Fi** si rimanda alla sezione OzoLed4.0 APP (opzione suggerita).** Selezionare in base alle esigenze i pulsanti Intervallo o Timer. Nel caso non sia premuto alcun tasto, il macchinario partirà in automatico nella modalità Hold dopo 5 secondi. Una volta selezionato il tipo di azione è possibile regolare la produzione di ozono e la potenza della Ventola (FAN), Ozono. (l'intervallo ciclico parte nel momento in cui viene azionato quindi non è possibile impostare l'ora di partenza). Es. Produzione di ozono per 1/2/4 hr ecc. con ripetizione ogni 24hr.

Impostata la macchina, l'ozono gassoso comincia a fuoriuscire, spinto dalla ventola interna, e si distribuisce nell'ambiente circostante a partire dal basso, in quanto trattasi di un gas più pesante dell'aria (VEDASI anche INFORMAZIONI GENERALI pag.2). Per ambienti industriali molto ampi e con altezze superiori ai 3 metri, si consiglia un utilizzo combinato ad altri sistemi di sanificazione o con apparecchi multipli.

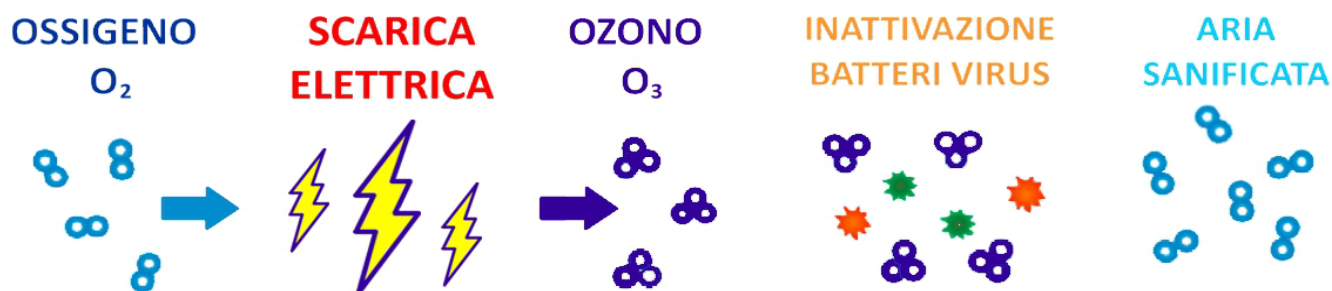


Per un uso ottimale, consigliamo di seguire i tempi consigliati (*), indicati nella seguente tabella:

Per maggiori dettagli si rimanda alla tabella del Ministero Salute, Dipart.to della SANITÀ PUBBLICA, VETERINARIA e DELLA SICUREZZA ALIMENTARE E DELLA NUTRIZIONE a pag.5.

TRATTAMENTI	<20 Mq	30 Mq	50 Mq	100 Mq	200 Mq
Erogazione Ozono	2g/hr	4g/hr	6g/hr	8g/hr	10g/hr
Tempo suggerito	1hr	1hr	2hr	2hr	2hr
Esempio locale	Auto	Cucina/Barca	Salotto	Veterinario	Supermercato
Erogazione O ₃ a10g/hr	12 min	25 min	75 min	100 min	120 min

Il **Tempo di Decadimento** è il tempo necessario all'ozono gassoso per ri-trasformarsi in ossigeno. Normalmente il tempo di decadimento è circa il medesimo del trattamento (si allunga in inverno e si accorcia in estate essendo correlato alla temperatura ed umidità dell'aria). terminate le procedure di sanificazione, **arieggiare abbondantemente il locale in maniera adeguata** (circa la solita durata del tempo di decadimento). I tempi consigliati sono variabili in base all'età e condizioni igienico strutturali del sito.



OZONO L'ozono è un gas che, in natura, si forma nell'atmosfera grazie a scariche elettriche che modificano la struttura molecolare dell'ossigeno (O₂), trasformandolo in O₃. Una molecola di ozono è formata da tre atomi di ossigeno ed è instabile: uno dei tre atomi tende a separarsi per unirsi ad altre strutture molecolari, facendo ritornare la molecola di ossigeno (O₂) alla sua forma stabile. Da questa instabilità derivano le sue proprietà benefiche.

L'ozono così creato forma un sottile strato nell'atmosfera che assorbe e blocca parte dello spettro UV; L'ozono è prodotto costantemente nell'alta atmosfera e, poiché è più pesante dell'aria, tende ad accumularsi sulla superficie terrestre. Nella sua discesa si combina con gli inquinanti dell'aria, effettuando una vera e propria pulizia e igienizzazione dell'aria. Tramite l'ozono la natura mette in moto un sistema che potremmo definire autopulente. Ad esempio, quando l'O₃ si mescola con l'acqua piovana, forma il perossido di idrogeno H₂O₂, un composto che favorisce la crescita delle piante.

Il generatore di Ozono (O₃) tramite l'elettricità scinde l'atomo di Ossigeno O₂ e lega il singolo atomo con una molecola di Ossigeno formando l'Ozono. L'ozono essendo altamente instabile non può essere stoccato o conservato, quindi deve essere prodotto laddove viene utilizzato.

L'ozono è un forte ossidante (è secondo solo al Fluoro) ed è altamente efficace nella purificazione di/da odori, batteri, virus, muffe, acari, acque. Questo processo avviene in un tempo relativamente breve (da circa 2 minuti a mezz'ora per i batteri più resistenti). Quindi, l'ossigeno molecolare viene trasformato in Ozono e a causa della sua instabilità, in breve, tende a ricomporsi in ossigeno molecolare, senza necessità di reagenti chimici.

Le normali molecole di ossigeno (O₂) vengono rotte da una scarica elettrica

Una corrente elettrica come anche un fulmine, trasforma la molecola di O₂ in due atomi di Ossigeno che formano una molecola di Ozono (O₃)

L'ozono è un gas molto instabile e altamente ossidante che, nella fase di riduzione ad O₂ e O, attacca le molecole inquinanti, muffe, funghi, etc..

Quindi ogni singolo atomo di ossigeno tende ad ossidare, distruggere odori e agenti inquinanti in genere.



Ministero della Salute

OSONO PRESIDIO NATURALE PER STERILIZZAZIONE

**DIPARTIMENTO DELLA SANITÀ PUBBLICA VETERINARIA,
DELLA SICUREZZA ALIMENTARE E DELLA NUTRIZIONE**
SEGRETARIATO NAZIONALE DELLA VALUTAZIONE
DEL RISCHIO - UFFICIO IV, al paragrafo 3:

“L’azione ossidante esplicata dall’ozono ha fatto sì che sin dalla sua scoperta fosse utilizzato come agente battericida, fungicida e inattivante dei virus (vedi tabella sotto). Esso è stato utilizzato inizialmente come agente disinfettante nella produzione di acqua potabile... La scelta dell’ozono fu basata sul fatto che esso è più efficace di altri disinfettanti verso un più ampio spettro di microorganismi.

Tabella 2. Inattivazione di batteri, virus, funghi, muffe ed insetti in seguito ad ozonizzazione
(*Fonti: Edelstein et al., 1982; Joret et al., 1982; Farooq and Akhlaque, 1983; Harakeh and Butle, 1985; Kawamuram et al. 1986*)

ORGANISMO	CONCENTRAZIONE	TEMPO DI ESPOSIZIONE
BATTERI (<i>E. Coli, Legionella, Mycobacterium, Fecal Streptococcus</i>)	0,23 ppm - 2,2 ppm	< 20 minuti
VIRUS (<i>Poliovirus type-1, Human Rotavirus, Enteric virus</i>)	0,2 ppm - 4,1 ppm	< 20 minuti
MUFFE (<i>Aspergillus Niger, vari ceppi di Penicillium, Cladosporium</i>)	2ppm	60 minuti
FUNGHI (<i>Candida Parapsilosis, Candida Tropicalis</i>)	0,02 ppm - 0,26 ppm	< 1,67 minuti
INSETTI (<i>Acarus Siro, Tyrophagus Casei, Tyrophagus Putrescentiae</i>)	1,5 - 2 ppm	30 minuti?

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.”

***1 g/m3 = 467 ppm di ozono in aria*

SUGGERIMENTI PER LA RISOLUZIONE DI PROBLEMI

- **L’APPARECCHIO NON FUNZIONA:** assicurarsi che l’alimentazione sia collegata alla rete e/o che il cavo di alimentazione sia ben collegato e/o che il timer sia impostato su un tempo maggiore di 5 minuti e/o che il regolatore di Flusso non sia in posizione OFF.
- **PROBLEMI COL FUSIBILE:** scollegata l’alimentazione, verificare che il fusibile sia integro, in caso contrario provvedere a rimuovere il fusibile guasto e a rimpiazzarlo con quello nuovo posizionato nell’apposito scomparto.
- L’unità deve essere collegata alla rete con un supporto collegato a terra per evitare scariche elettriche casuali.
- **TEMPERATURA e UMIDITA’:** Aumenti di temperatura e umidità possono ridurre sensibilmente l’efficacia del generatore, rispetto alle condizioni standard (18/22°C e 50/60% Umidità). Non usare l’apparecchio sotto la luce del sole.



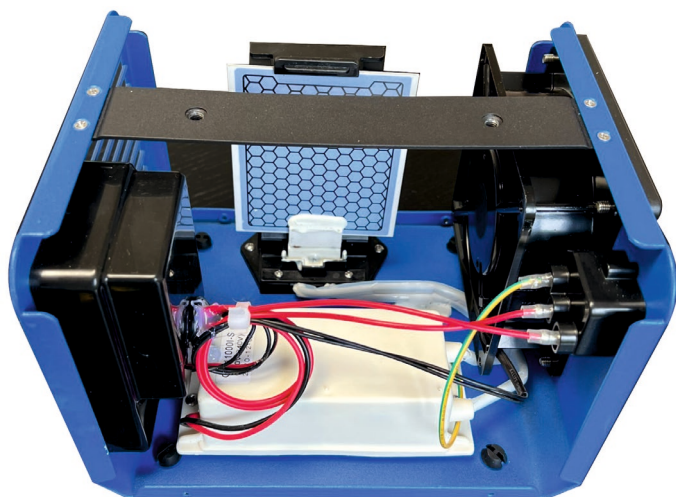
SUGGERIMENTI per una corretta MANUTENZIONE

Ogni trimestre (in caso di uso giornaliero e continuativo) effettuare una pulizia delle piastre che producono l'ozono, internamente all'apparecchio. Svitare le viti laterali all'unità di produzione e pulire la piastra con un panno morbido leggermente inumidito con acqua e poi lasciare asciugare, dopo richiudere l'apparecchio e serrare con le viti. Qualora la piastra venga danneggiata emetterà flash luminosi e non produrrà ozono.

Con il tempo (circa 6000 ore in condizioni ottimali) le piastre interne di produzione si esauriscono. A questo punto potete chiedere al fornitore la piastra di ricambio e procedere alla sostituzione. **Le operazioni di manutenzione devono essere fatte esclusivamente dal produttore o formalmente autorizzate a cura di personale specializzato.**

MANUTENZIONE SOSTITUZIONE PIASTRA GENERATORE OZONO

- 1- Nel vano interno troverete: la piastra generatrice (in alcuni modelli della 10G vi sono due piastre gemelle), il trasformatore, cablaggi e ventola di aereazione.
- 2- Scollegare la macchina dall'alimentazione;
- 3- Sollevare verso l'alto il supporto della piastra
- 4- Svitare e spingere in alto la parte superiore del supporto fino a quando si potrà estrarre la piastra.
- 5- Estrarre la vecchia piastra delicatamente;
- 6- Installare delicatamente la nuova piastra e fissarla bene al supporto.



OzoLed 4.0-10

