

POWEROZ

www.poweroz.it

Manuale d'uso

Leggere attentamente il presente manuale prima di attivare il PowerOz.

By



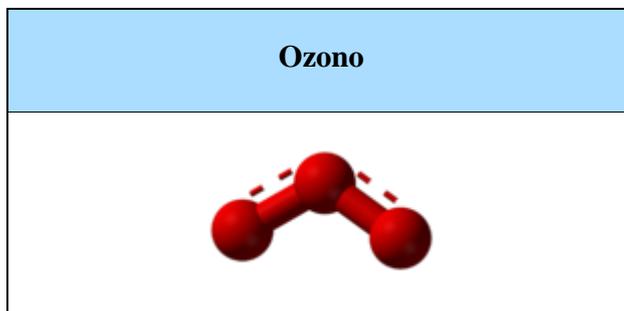
INDICE

1. Cenni sull'efficacia dell'ozono	pag. 3
a Ozono per trattamento disinfettante e disinfestante	pag. 4
b Disposizioni a livello mondiale sull'uso di ozono	pag. 5
c Applicazioni	pag. 5
2. Modalità di impiego	pag. 6
a Azione in ambienti aperti	pag. 6
b Azione nell'acqua	pag. 6
c Azione per la salute	pag. 7
3. Dati Tecnici	pag.7
4. Istruzioni per l'uso	pag. 7
5. Sicurezza	pag. 7
6. Soluzione di problemi	pag. 8



1. Cenni sull'efficacia dell'ozono

L'**ozono** (simbolo O_3) è un gas, la cui molecola è formata da tre atomi di ossigeno. Christian Friedrich Schönbein lo scoprì durante esperimenti di ossidazione lenta del fosforo bianco e di elettrolisi dell'acqua.



Ha un odore acre e pungente caratteristico, lo stesso che accompagna talvolta i temporali, dovuto proprio all'ozono prodotto dalle scariche dei fulmini. È, tuttavia, un gas essenziale alla vita sulla Terra per via della sua capacità di assorbire la luce ultravioletta: lo strato di ozono presente nella stratosfera protegge la Terra dall'azione nociva dei raggi ultravioletti UV-B provenienti dal Sole.



L'effetto battericida, fungicida e inattivante dei virus da parte dell'ozono è noto da lungo tempo (Sonntag, 1890). Queste proprietà sono state ampiamente studiate in seguito fino ad ottenere una dimostrazione ormai inconfutabile (Helse, 1915 e 1918; Payr, 1935; Sykes, 1968; Gould, 1981), e numerosi esperimenti hanno confermato che i germi trattati in ambiente secco praticamente non vengono influenzati, mentre l'azione battericida si ha soltanto agendo in presenza di acqua o di umidità.

a. Ozono per trattamento disinfettante e disinfestante

L'ozono si distingue per alcune importanti vantaggi quali:

- Ha un elevato potere ossidante;
- Degrada composti organici complessi non biodegradabili;
- Svolge un'energica azione disinfettante;
- Non aggiunge odore e sapore all'acqua;
- Non forma alogeno derivati;
- L'ossigeno prodotto non è tossico e non richiede alcun trattamento di eliminazione.



La disinfezione è il trattamento che distrugge o inattiva i microrganismi patogeni che possono essere raggruppati, in ordine di resistenza al trattamento, nei seguenti gruppi:

- Batteri (E.Coli, Sthaphylococcus, Streptococcus, etc...);
- cisti di protozoi (Giardia lamblia);
- spore.

L'azione disinfettante si esplica attraverso:

- l'ossidazione e quindi la rottura della parete cellulare;
- la diffusione attraverso la parete cellulare e l'interferenza nell'attività della cellula.

Attualmente grandi città come Parigi, Berlino, Ginevra, Amsterdam, Mosca, Torino, Firenze e Bologna possiedono impianti che forniscono acqua potabile prelevata da fiumi e trattata con ozono. Il vantaggio dell'ozono sul cloro, utilizzato spesso per la potabilizzazione dell'acqua, consiste nel fatto che il primo sterilizza nettamente meglio sia nei confronti dei batteri che dei virus, come dimostrato da numerose ricerche; inoltre l'ozono non altera le caratteristiche dell'acqua, in particolare il sapore (Viebahn, 1977).

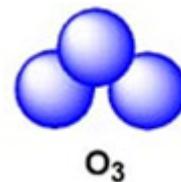
Il meccanismo di azione dell'ozono sui virus non è quello di una distruzione, come nel caso dei batteri, ma di un'inattivazione: l'azione dell'ozono consiste in una ossidazione e conseguente inattivazione dei recettori virali specifici utilizzati per la creazione del legame con la parete della cellula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

Sia nei confronti dei virus che dei batteri si dimostra importante il dosaggio di ozono necessario per ottenere la sterilizzazione: per esempio, l'inattivazione avviene con una reazione di tipo "*tutto o nulla*", nel senso che al di sotto di un "*dosaggio soglia*" non si osserva alcun effetto.

Condizione necessaria per la distribuzione centralizzata dell'acqua potabile è operare una disinfezione sicura.

b. Disposizioni a livello Mondiale sull'uso di Ozono

Comunità Europea - In Europa l'utilizzo di ozono ai fini alimentari è stato introdotto nel 2003, per la disinfezione e sterilizzazione durante i processi d'imbottigliamento dell'acqua. Infatti, la Direttiva 2003/40/CE della commissione EFSA del 16 maggio 2003 ha determinato l'elenco, i limiti di concentrazione e le indicazioni di etichettatura per i componenti delle acque minerali naturali, nonché le condizioni d'utilizzazione dell'aria arricchita di ozono per il trattamento delle acque minerali naturali e delle acque sorgive. In particolare, come si evince dalla direttiva 80/777/CEE modificata, secondo l'articolo 4, paragrafo 1, lettera b), è prevista «*la possibilità di separare il ferro, il manganese, lo zolfo e l'arsenico di alcune acque minerali naturali mediante un trattamento all'aria arricchita di ozono, con riserva di valutazione di questo trattamento da parte del comitato scientifico per l'alimentazione umana e dell'adozione delle condizioni di utilizzazione da parte del comitato permanente della catena alimentare e della salute animale*».



Italia - Il Ministero della Salute 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.

USA - In seguito alla documentazione fornita dall'EPRI (Electric Power Research Institute) e da un gruppo di esperti che hanno valutato l'efficacia e la sicurezza dell'ozono nella lavorazione e conservazione degli alimenti, il 26 Giugno 2001 la FDA, organismo della United States Department of Health and Human Services, ammette, a convalida della compatibilità dell'ozono con le attività umane, l'impiego di ozono come agente antimicrobico in fase gassosa o in soluzione acquosa nei processi produttivi (trattamento, lavorazione, conservazione) di alimenti come carne, uova, pesci, formaggi, frutta e verdura. In particolare il documento 21 CFR parte 173.368 (registro n°00F-1482) ha etichettato l'ozono come elemento GRAS (generally recognized as safe), ossia un additivo alimentare secondario sicuro per la salute umana.

Canada - Nell'acqua di lavaggio (e nel ghiaccio) la quantità di ozono non può superare i livelli minimi necessari per ridurre la carica batterica; se usato per acqua potabile deve essere indicato sull'etichetta. L'ozono non può essere usato per aumentare i tempi di conservazione dei prodotti.

c. Applicazioni

L'ozono oggi, in quanto rimedio naturale, viene utilizzato per svariate applicazioni:

- Disinfezione dell'aria
- Disinfezione dell'acqua
- Eliminazione di protozoi e pesticidi da cibi
- Eliminazione degli odori



2. Modalità di impiego

a Azione in ambienti aperti

In ambienti aperti, è necessario unicamente collegare il PowerOz alla presa elettrica e impostare i minuti di accensione. Non è necessario collegare il tubo.

Applicazione	Funzionamento	Azione svolta
Sala	Vedere tabella sotto	Rimuove odori , in particolare di fumo, elimina batteri, elimina virus, funghi e muffe.
Cucina	Vedere tabella sotto	Rimuove odori , in particolare di fumo, elimina batteri, elimina virus, funghi e muffe.
Bagno	10 minuti	Rimuove odori , in particolare di fumo, elimina batteri, elimina virus, funghi e muffe.
Armadio Cabina scarpe	5-10 minuti	Rimuove cattivi odori , elimina batteri, virus, funghi e muffe.

Accensione del PowerOz in base alla metratura

Metri Quadri	Altezza soffitto	Tempo di accensione
mq 30	m 3	10 minuti
mq 60	m 3	20 minuti
mq 90	m 3	30 minuti
mq 120	m 3	45 minuti
mq 200	m 3	60 minuti

I tempi sono da considerarsi orientativi in quanto dipendenti da vari fattori ambientali, quali la temperatura dell'aria, i moti convettivi, gli oggetti contenuti, ecc.



b Azione nell'acqua

Per la disinfezione di frutta e verdura è necessario collegare il tubo al macchinario ed inserire all'estremità del tubo l'apposita pietra. Sono presenti pietre di diverse dimensioni, ma non impattano sul funzionamento del prodotto e possono essere utilizzate indistintamente. In seguito, collegare alla presa elettrica il PowerOz e impostare i minuti in accordo alla seguente tabella.

Applicazione	Funzionamento	Azione Svolta
Degradazione di pesticidi nella frutta e verdura	5-10 minuti	Degrada i residui di pesticidi o prodotti chimici, uccide i batteri e non cambia il gusto degli alimenti; si applica a tutti i tipi di frutta o verdure crude.
Disinfezione di stoviglie	10 minuti	Disinfetta stoviglie, posate, tazze, etc, per una vita sana che può essere applicata anche all'industria alimentare di servizio (ristorante, albergo, etc).
Purificatore d'acqua	5 min/5 litri	Scompone la materia organica, elimina germi e virus, senza modificarne il gusto. Da utilizzare preferibilmente con contenitori in materiale non

		plastici.
Conservazione dei cibi	5-10 minuti	Ritarda la degradazione del cibo causata da batteri e pesticidi.
Odori del frigo	10 minuti	Elimina i cattivi odori che possono presentarsi nel frigorifero.

I tempi sono da considerarsi orientativi in quanto dipendenti da vari fattori ambientali, quali la temperatura dell'aria, i moti convettivi, gli oggetti contenuti. Ecc.



Sulla frutta e la verdura, il PowerOz ha le seguenti applicazioni:

Disinfezione batterica

Inattivazione virale

Rimozione di Alghe (per mezzo di ossidazione)

Ossidazione di componenti organici (Fenoli, Detersivi, Pesticidi)

c Azione per la salute

Lavare i capi in acqua e inserire il tubo con la pietra nella vaschetta. In questo modo i capi vengono disinfettati e risulta più semplice la rimozione delle macchie (tempo 10 – 15 minuti).

POWEROZ

3. Dati Tecnici

Modello	PowerOz	Uscita Ozono	~300mg/h
Dimensioni	Max: 10×14,4×4,2 cm	Peso netto	~ 0.5 Kg
Potenza:	AC220V±10%/50Hz	Potenza in uso	12W
Gas/Min	~3-3,6 L / minuto	Tempo max	60 minuti

I dati tecnici riportati nella presente scheda sono dati medi riferiti ai campioni di prova ±20% e a condizioni standard +20°C.

4. Istruzioni per l'uso

- 1- Collegare la fonte alla presa di corrente. Premere il tasto ON e comparirà il timer.
- 2- Nel caso di utilizzo in acqua, collegare correttamente l'uscita finale del tubo di aerazione del gas con la pietra, in accordo alle applicazioni indicate al paragrafo 2.
- 3- Per consentire all'ozono di uscire correttamente, mettere la pietra di aerazione sul fondo del volume che si intende utilizzare. (Non collegare la pietra di aerazione per la depurazione dell'aria).
- 4- Impostare il tempo desiderato di fuoriuscita di ozono con la pulsantiera sul frontale fino ad un massimo di 60 minuti.
- 5- Ad aerazione terminata, il generatore si spegnerà autonomamente.

5. Sicurezza

- 1- Per il trattamento dell'acqua, la macchina deve essere più alta per evitare il ritorno del flusso d'acqua alla macchina.
- 2- Non utilizzare in ambienti con una temperatura superiore ai 42°C
- 3- Maneggiare con cura e non bloccare l'uscita del gas.
- 4- Quando si utilizza per la disinfezione e la rimozione di odori, non toccare l'uscita dell'ozono.
- 5- Per utilizzo in ambiente inferiori ai 12mq per un tempo superiore ai 10 minuti, è necessario isolare la stanza ed entrare dopo almeno 30 minuti dal termine dell'applicazione.

- 6- In caso di surriscaldamento o utilizzo continuativo per 60 minuti, attendere che passino almeno 2 ore dall'ultima attivazione.
- 7- Se non è presente una circolazione dell'aria interna, non utilizzare il generatore di ozono troppo a lungo, per evitare concentrazioni troppo elevate di ozono. Si consiglia, pertanto, di areare il locale prima di rientrare.
- 8- Il valore di sicurezza di ozono è uguale alla percentuale di ozono in natura, pertanto evitare la di permanere nel locale durante la fuoriuscita del gas e attendere circa 30 minuti al termine dell'applicazione.
- 9- È fenomeno normale che il tubo di scarico di gas diventi di colore bianco o giallo, a causa dell'ossidazione.
- 10- Non aprire il telaio per il fissaggio o il mantenimento quando la macchina è al lavoro, perché dentro c'è tensione.
- 11- Per qualsiasi danno del filo di alimentazione o alla spina, si prega di rivolgersi a tecnici qualificati per la sostituzione.
- 12- Non mettere il macchinario a contatto con i liquidi.

6. Soluzione di Problemi

- 1- Se la produzione di ozono scende rapidamente o non c'è nessuna produzione di ozono, si prega di verificare se il tubo di scarico è rotto o piegato o se la pietra di aerazione è bloccata.
- 2- Se non si accende il timer, provare a cambiare la presa di alimentazione. Qualora non dovesse ancora funzionare, contattare la Biosanity S.r.l. per la riparazione/sostituzione.



Via Pian due Torri 19

00146 Roma

www.poweroz.it



Questo prodotto non deve essere smaltito assieme agli altri rifiuti elettrici, ma in appositi centri di raccolta, oppure può essere riconsegnato al distributore al momento dell'acquisto di un nuovo prodotto equivalente. La raccolta e il riciclaggio favoriscono la conservazione delle risorse naturali e garantiscono che tali apparecchiature vengano rottamate nel rispetto dell'ambiente e della tutela della salute. Per ulteriori dettagli, contattare la propria autorità locale o il punto di raccolta designato più vicino. In caso di smaltimento errato di questo materiale, potrebbero venire applicate delle penali, in base alle leggi nazionali.

Il simbolo sopra riportato indica che l'apparecchiatura è stata immessa in commercio dopo il 13 agosto 2005 e che deve essere oggetto di raccolta separata. Questo prodotto è conforme alla Direttiva 2011/65/CE, che prevede il divieto e la limitazione di utilizzo di piombo, mercurio, cadmio, cromo esavalente, bifenili polibromurati (pbb) od etere di difenile polibromurato nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche. Si tratta di un processo di produzione molto costoso e, soprattutto, molto importante per la tutela dell'ambiente e della salute del consumatore. La Dichiarazione della conformità alla Direttiva 2012/19/UE deve essere richiesta inviando una mail a info@biosanity.it .