

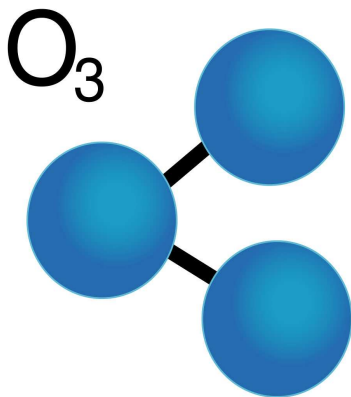
HPW SERIE

GENERATORI DI OZONO CON GRUPPO IDRICO



M *ozone technology*
MULTIOSSIGEN

HPW SERIE: tecnologia ozono per la sterilizzazione delle acque



L'ozono è la molecola triatomica dell'ossigeno la cui formula chimica è O₃. A pressione atmosferica è un gas di colore lievemente blu, dall'odore pungente e percettibile all'olfatto in quantità minima intorno a 0,05 ppm. L'ozono è un gas instabile con una emivita di qualche minuto prima di ritrasformarsi in ossigeno, per questo deve essere prodotto al momento dell'uso. Il gas protegge gli abitanti della terra contro le radiazioni dei raggi ultra-violetti ed è uno degli ossidanti più potenti in natura (secondo solo al fluoro). Inoltre è il più efficace battericida e virucida esistente sulla terra e viene usato per distruggere alghe, funghi, pesticidi, metalli pesanti, nitrati, nitriti ecc.

Pur essendo un elemento noto fin dal XIX secolo, solo dagli anni 90 si è approdati ai suoi più fini meccanismi di azione in campo medico con un ampio successo nell'ossigeno-ozono terapia. Nel Luglio 1996 con Protocollo n. 24482, il Ministero della Sanità ha riconosciuto l'ozono come "Presidio naturale per la sterilizzazione di ambienti". L'industria relativa è infatti cresciuta molto rapidamente soprattutto negli ultimi anni ed in particolare nel settore sanitario e alimentare.

Contrariamente al cloro e ai vari cloro derivati, l'ozono agisce non solo sui batteri ma anche sui virus e spore. L'azione germicida dell'ozono si fonda sulla sua elevata capacità di ossidazione diretta; grazie a questa qualità tutte le strutture macro molecolari delle cellule microbiche e non (muffe, funghi, lieviti, alghe, ecc.) vengono profondamente alterate ed inattivate. Non esiste specie microbica che resista anche se produce spore o cisti. In ogni caso l'azione germicida è rapida, completa e senza residui secondari apprezzabili.

Con l'utilizzo del gas si ottengono eccellenti risultati nella prevenzione della contaminazione idrica da Legionella e da molte altre specie di batteri resistenti al Cloro. L'azione germicida dell'ozono non è influenzata da variazioni del pH così come non è influenzata, se non in scarsa misura, dalla contemporanea presenza di sostanze organiche ed inorganiche. Circa l'azione virucida è interessante tenere presente che, con una piccola percentuale di ozono di 0,3 ppm e con un tempo di contatto di circa 4 minuti, il tasso di inattivazione dei virus raggiunge il 99 %.



HPW SERIE: le principali applicazioni

Da oltre vent'anni, l'ozono viene utilizzato con successo in diversi comparti del settore sanitario e alimentare, offrendosi come una naturale alternativa ai processi chimici di disinfezione e sanificazione tradizionali; dal 26 giugno 2001 può inoltre fregiarsi del riconoscimento dell'agenzia americana FDA (Food & Drug Administration) che ne convalida e ne attesta l'alta efficacia.

L'utilizzo delle nostre macchine nella metodologia H.A.C.C.P. rappresenta, per il settore alimentare, un notevole passo in avanti nell'applicazione di logiche innovative e sicure da un punto di vista produttivo e tecnologico, la cui validità scientifica è indiscussa. Nell'industria alimentare le macchine vengono utilizzate sia nella lavorazione che nel confezionamento dei prodotti (frutta, verdura, carni, prodotti ittici, ecc.). L'ozono ha infatti mostrato una particolare efficacia (rispetto ad altri sterilizzanti) nella distruzione di funghi e muffe, e nell'abbattimento di particolari batteri quali la Salmonella Enteritidis, Escherichia coli, Pseudomonas aeruginosa, Legionella pneumophila, ecc.



Grazie all'impiego delle macchine della serie HPW, nei processi di lavorazione vengono aumentati i tempi di conservazione degli alimenti attraverso la riduzione della carica microbica. L'utilizzo dell'ozono per migliorare la sicurezza e la qualità dei prodotti alimentari è sempre più frequente e ha ormai quasi sostituito i tradizionali trattamenti chimici. Il gas viene inoltre usato per disinfettare i locali, le attrezzature e le acque di processo.

L'utilizzo in ambito sanitario riguarda principalmente la disinfezione dell'acqua potabile in ospedali, alberghi e in tutte quelle possibili strutture ricettive facilmente contagiabili. Prevenire un contagio microbico o da Legionella, con l'installazione di una macchina della serie HPW, è molto meno costoso che la cura del contagio stesso. Il continuo passaggio nelle condutture di acqua ozonizzata, oltre che assicurare la più assoluta disinfezione delle stesse, garantisce una perfetta assenza di biofilm e odori. La ventennale esperienza e l'importante struttura scientifica della nostra azienda ci permette di risolvere anche particolari problematiche con soluzioni dedicate.



HPW SERIE: il sistema

La particolare attenzione che MULTIOSSIGEN dedica alla ricerca tecnologica ha portato ad un importante risultato nella miscelazione ozono/acqua. Infatti la nostra azienda è lieta di presentare i nuovi miscelatori statici a turbolenza della serie TSM impiegati nei modelli HPW. Questi miscelatori, in fase di brevetto, si basano su una innovativa tecnologia a dischi forati contrapposti all'interno di un particolare tubo miscelatore ad alta pressione.

Le peculiarità di questo sistema sono un alto potere di miscelazione ozono/acqua sia per bassi che per alti flussi di utilizzo. L'acqua prodotta possiede un'alta coesione con il gas senza generare ozono disperso.

Il serbatoio permette l'innalzamento del tempo di contatto per aumentare la percentuale di abbattimento microbico e la regolazione della concentrazione di ozono nell'acqua in uscita.

Tutti i modelli della serie sono equipaggiati di concentratore di ossigeno, con purezza fino al 94%, al fine di ottenere alte concentrazioni di ozono nella miscela acqua ossigeno/ozono. I pericolosi ossidi di azoto ed altre sostanze tossiche, tipiche dei normali generatori di ozono funzionanti ad aria, sono pressochè assenti.

Il sistema è estremamente affidabile in quanto non presenta, al suo interno, alcun impedimento al transito dell'acqua anche in mancanza di energia elettrica.

La manutenzione è ridotta alla semplice pulizia o sostituzione dei filtri del concentratore di ossigeno.



HPW SERIE: il funzionamento

L'ozono è generato da una silenziosa scarica elettrica in un campo alternato di alta tensione (effetto corona). La scarica scinde una parte delle molecole di ossigeno che elettrizzano la zona di scarica. Gli atomi di ossigeno resi così disponibili si uniscono con altre molecole di ossigeno a formare ossigeno triatomico, l'ozono.

Quando viene richiesta l'acqua il flussostato installato sul circuito idrico attiva il generatore che produce ossigeno arricchito di ozono. La miscela dei gas arriva all'eiettore Venturi dedicato alla prima miscelazione; il secondo miscelatore incrementa la concentrazione; un circuito intermedio recupera l'ozono non disciolto e lo rende disponibile per la terza ed ultima miscelazione. Infine un particolare sistema provvede al recupero del gas non disciolto e al suo convogliamento esterno al circuito fognario. L'opportuno settaggio della elettrovalvola di scarico posta sul serbatoio di contatto ed il regolatore di flusso dell'ozono permettono di tarare al meglio la concentrazione di ozono nell'acqua in uscita.

L'installazione è rapida e semplice, come un normale addolcitore: la macchina richiede solo il collegamento di ingresso e di uscita dell'acqua, lo scarico, ed una presa a cui connettere la spina. Non è necessaria alcuna altra operazione oltre all'accensione del quadro elettrico. Si consiglia di installare un by-pass idrico di portata adeguata e un filtro anti-sabbia da 0,3 mm.



HPW SERIE: le caratteristiche tecniche



Tipo generatore ozono	scarica elettrica a corona
Flusso ossigeno/ozono	3 - 5 - 8 l/min.
Concentrazione ozono	45 - 50 - 55 g/m ³
Produzione oraria ozono	8 - 16 - 24 grammi
Pressione flusso ossigeno/ozono	0,5 Bar
Concentrazione ossigeno/ozono nei miscelatori	da 2 a 3,2 ppm
Concentrazione ossigeno/ozono nel serbatoio	da 0,8 a 1,7 ppm
Concentrazione ossigeno/ozono nell'acqua in uscita	da 0,2 a 0,45 ppm
Purezza ossigeno	da 80% a 94 %
Alimentazione elettrica generatore ozono	230 Vac 50/60Hz
Portata gruppo idrico miscelatori	da 250 a 900 l/min.
Pressione massima gruppo idrico miscelatori	9 Bar
Capacità serbatoio	da 300 a 1000 litri
Pressione massima serbatoio	5 Bar
Alimentazione elettrovalvole gruppo idrico e serbatoio	24 Vac

Il sistema è composto da:

N° 1 Quadro elettrico di comando (installato sul gruppo idrico)

N° 1 Gruppo idrico di miscelazione (mod. M fino a 250 l/min.) – (mod. H fino a 900 l/min.)

N° 1 Generatore di ozono (mod. 10 fino a 8 g/h reg.) - (mod. 20 fino a 16 g/h reg.) - (mod. 30 fino a 24 g/h reg.)

N° 1 Serbatoio di contatto in acciaio inox Aisi 304 con elettrovalvola di controllo (da 300 a 1.000 litri)



HPW SERIE: i modelli



Misure l x h x p

HPW25M10 - 80 x 100 x 30 cm.
Serbatoio d. 550 x h 1530 cm.

HPW45H20 - 120 x 100 x 40 cm.
Serbatoio d. 650 x h 1820 cm.

HPW90H30 - 120 x 100 x 40 cm.
Serbatoio d. 850 x h 2160 cm.

HPW90STG - 160 x 100 x 40 cm.
Serbatoio d. 850 x h 2160 cm.



- HPW25M10** Sistema da 15 mc/h con generatore da 8 g/h e serbatoio da 300 litri - flusso massimo 250 l/min.
- HPW45H20** Sistema da 27 mc/h con generatore da 16 g/h e serbatoio da 500 litri - flusso massimo 450 l/min.
- HPW90H30** Sistema da 54 mc/h con generatore da 24 g/h e serbatoio da 1000 litri - flusso massimo 900 l/min.
- HPW90STG** Sistema da 54 mc/h con due generatori da 24 g/h e serbatoio da 1000 litri - flusso massimo 900 l/min.

Multioxygen s.r.l. si riserva la facoltà di apportare modifiche tecniche ed estetiche alle apparecchiature senza preavviso.
CONFORME ALLA NORMATIVA CE



Multiossigen s.r.l. è stata costituita nel 1992 per tradurre in attività produttiva le ventennali esperienze maturate nella ricerca e nelle applicazioni dell'ozono. La continua ricerca svolta dallo staff scientifico interno, in collaborazione con i più qualificati Istituti di Ricerca italiani e Università nazionali ed estere, ha permesso e permette tuttora la realizzazione di apparecchiature d'avanguardia.



M *ozone technology*
MULTIOSSIGEN

Multiossigen s.r.l. - Via Roma 69 - 24020 Gorle (Bergamo) Italy - Tel. 035 300903 r.a.
www.multiossigen.it - info@multiossigen.it