

Speciale Industria Conserviera

*Per un ambiente più sano e naturale, rispettando le normative del piano di controllo H.A.C.C.P.,
adottando la tecnologia detta “Chimica Verde”*

Innovazione e tecnologia dei sistemi di controllo nel settore alimentare





Impieghi industriali dell'ozono

La presentazione di AINIA ha fornito un'ampia panoramica sulle conoscenze attuali e i recenti progressi riguardo all'impiego dell'ozono, ai meccanismi d'azione, agli aspetti ingegneristici, alla sicurezza d'impiego e ai problemi ambientali nel contesto di un'industria alimentare sostenibile. L'ozono (O₃), che presenta un grande numero di applicazioni d'interesse per l'industria agroalimentare, fra cui la disinfezione dell'acqua, il trattamento degli odori, la prevenzione e il controllo della *Legionella* nelle torri di raffreddamento e in attrezzature e strutture di sanificazione, la conservazione degli alimenti e delle materie prime, risulta un nuovo, valido alleato per ottenere i massimi livelli di qualità e sicurezza degli alimenti, nonché una migliore gestione dei problemi ambientali nelle industrie.

Come si produce l'ozono? L'ozono per uso agro-industriale si ottiene agevolmente dall'ossigeno atmosferico per mezzo di attrezzature chiamate "generatori". Durante il processo, una corrente di aria secca passa attraverso elettrodi concentrici in queste molecole reagiscono tra loro producendo ozono transizionale (O₃) sotto forma di gas. L'ozono prodotto può essere applicato direttamente nella fase gassosa, ad esempio in locali adibiti alla conservazione degli alimenti, oppure essere sciolto in acqua (acqua ozonizzata) per un successivo impiego nel lavaggio e nella disinfezione di frutta e ortaggi.

Qual è il principale vantaggio? L'ozono ha un elevatissimo potere ossidante in grado di distruggere la maggior parte dei microrganismi (la loro inattivazione è dovuta alla rottura della membrana cellulare con conseguente dispersione del citoplasma) in modo rapido e irreversibile. Ci troviamo quindi di fronte a un biocida ad ampio spettro, di efficacia simile a quella del cloro e dei suoi derivati o di altri disinfettanti chimici.

DESCRIZIONE COMPONENTI DELL'IMPIANTO PWD:

1 GENERATORE DI OZONO

L'unità funziona sul principio di scariche elettriche silenziose prodotte da alta tensione con una frequenza di circa 1KHz

2 GRUPPO COMPRESSORE E TRATTAMENTO ARIA

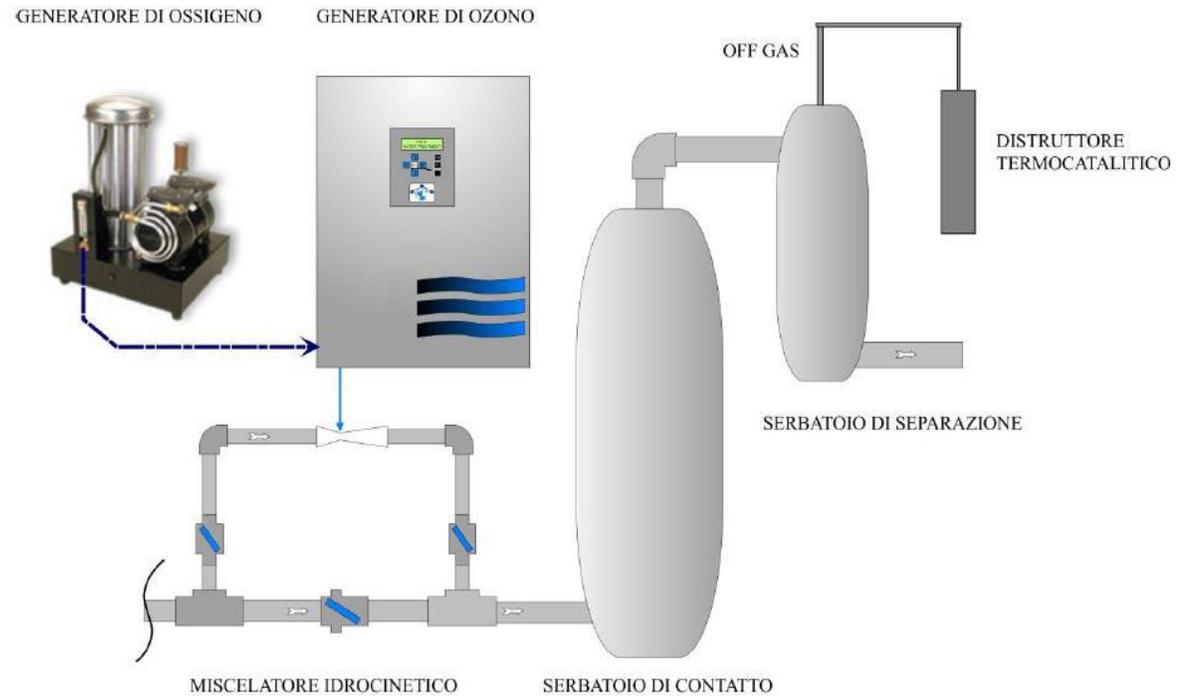
E' un generatore di ossigeno con sistema ad assorbimento e produce un flusso di ossigeno ricavandolo dall'aria.

3 GRUPPO DI DISSOLUZIONE OZONO

Questa unità provvede all'iniezione di microbolle di ozono nell'acqua e dopo la miscelazione ed il trattamento, all'estrazione dell'ozono residuo in fase gassosa.

4 DISTRUTTORE DI OZONO

Questa unità provvede alla riconversione dell'ozono che non si è disciolto in acqua nell'elemento di partenza cioè ossigeno attraverso un processo termo-catalitico



L'impianto proposto, si può definire innovativo e aderisce agli incentivi del Piano Nazionale Industria 4.0, in quanto per le applicazioni per cui è stato pensato, non utilizza prodotti chimici classici, ma sfruttando le proprietà dell'ozono, l'acqua ozonizzata prodotta in situ viene utilizzata per il lavaggio e la sanificazione dei vegetali, di tutti i locali, attrezzature ed impianti Cip, senza lasciare residui. La nostra azienda progetta e produce i dispositivi utilizzati nell'impianto ed è quindi titolare della tecnologia utilizzata. Dimensioni: L'impianto può essere fissato a parete disponendo di un volume : (L. 2 mt. x H 1 mt. x P. 0,50 mt) a richiesta posizionato in un carrello mobile.

TRATTAMENTO DELLE ACQUE

L'industria conserviera impiega per le sue lavorazioni grandi quantità di acqua il cui smaltimento, alla luce delle normative attuali, assume una rilevanza sempre maggiore per l'economia aziendale. L'acqua di scarico proveniente dai risciacqui e lavaggi, presenta caratteristiche particolari (COD elevato, grassi, sostanze organiche etc.) che richiedono un trattamento specifico ed un adeguato Engineering. L'applicazione dell'Ozono non può mai essere circoscritta ad un singolo specifico obiettivo, perché i benefici dovranno essere misurati sotto molteplici punti di vista, in relazione ai numerosi effetti

• Per fare alcuni esempi, l'ozono è:

- 10 volte più efficace del cloro
- 25 volte più efficace dell'acido ipocloroso
- 2,500 volte più efficace dell'ipoclorito
- 5,000 volte più efficace della clorammina.
- Un altro vantaggio chiave è la sicurezza

- A differenza di altri prodotti per la disinfezione chimica, l'ozono svolge la sua funzione battericida e dopo un breve lasso di tempo, ritorna allo stato originale sotto forma di ossigeno, Pertanto, il processo garantisce l'assenza di residui chimici indesiderabili sulla superficie dell'alimento o nell'acqua trattata con procedimenti inidonei.

Per un corretto impiego di questa sostanza occorre però personalizzare l'impianto con sistema "**Gas Flooding**" che si effettua saturando l'ambiente con una concentrazione di ozono adatta allo scopo.

Questo sistema è di tipo centralizzato con un solo generatore di ozono si gestiscono i trattamenti di tutte le celle, laboratori ed eventuale spaccio tramite dei sensori. Il centro tecnologico AINIA lavora su questo tema da oltre dieci anni con progetti innovativi che hanno contribuito allo sviluppo di alcune di queste applicazioni.



**IMPIANTI
PERSONALIZZATI SERIE
OPD**

Si forniscono preventivi personalizzati per la sanificazione di ambienti adibiti alla lavorazione e trasformazione con sistema "Gas Flooding" che si effettua saturando l'ambiente con una concentrazione di ozono adatta allo scopo. Questo sistema è di tipo centralizzato con un solo generatore di ozono si gestiscono i trattamenti di tutte le celle, laboratori ed eventuale spaccio.

Gli Impianti OPD aderiscono agli incentivi del Piano Nazionale Industria 4.0



Gli impianti personalizzati OPD sono composti da:

- 1 generatore di ossigeno*
- 1 generatore di ozono*
- 1 pannello data logger PLC*
- 1 Collettore a seconda delle uscite richieste*

*Monitor sensori Ams
Segnalatori accessi rosso / verde
Al numero degli ambienti da sanificare*



Diffusori di ozono e varie prolunghe in base alle metrature degli ambienti statici, non necessitano gli ambienti ventilati.

Tubo in teflon e cavo schermato a seconda delle metrature da installare.



Diffusori di ozono e varie prolunghe



Se gli ambienti sono ventilati basta solo iniettare l'ozono negli evaporatori o ventilatori e non necessitano di diffusori .

Generatori di ozono Pip serie GPF con tastiera LCD sistema Plasma a Freddo

La produzione di ozono dei generatori Pip è molto semplice, tramite la tastiera a display LCD è possibile inserire i parametri operativi, **settare la produzione di ozono godendo di un sensore e tempi di funzionamento.**

Per informazioni: <https://www.ozonizzatoriprofessionali.it>

GPF 8008 S •

Max 150 mq e 500 mc



Il generatore di ozono professionali GPF 8008S Carrellato per le sue dimensioni e 4004S e portatile manualmente, sono degli apparecchi in acciaio inox 304, fabbricati in Italia e certificati (CE), sono indicati nel trattamento di sanificazione e deodorizzazione. L'ozono che si ottiene, (da lampade in borosilicato), viene prodotto tramite una scarica interstiziale a bassa temperatura detta: **(plasma/freddo)** dove la produzione di ossidi di Azoto chiamato (**NOx**) è estremamente contenuta ,
N.B: **fatto che non avviene con i generatori (scarica a corona con piastra superficiale), che lavorano in aria ambiente non trattata.**

GPF 4004 S

Max 50 mq e 150 mc



GPF 8001

Max 25 mq

Il generatore di ozono Gpf8001 è un apparecchio da installare in ambienti dove è raccomandabile mantenere un livello stabile di salubrità. Il bassissimo ma costante livello di ozono che si ottiene nell'ambiente garantisce la sanificazione e deodorizzazione.



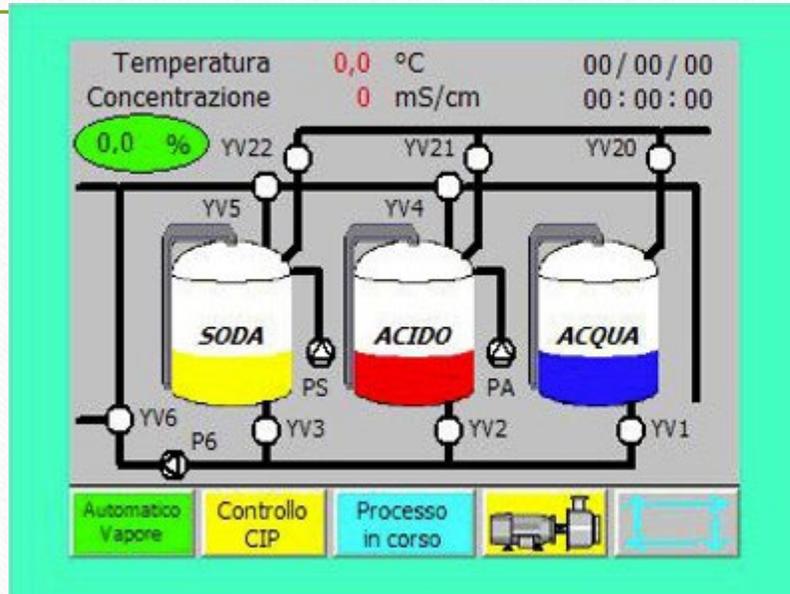
Pip Ozone

La produzione oraria del generatore di ozono può essere controllata tramite la **regolazione dei cicli** di accensione e spegnimento

Sanificazione nelle linee di imbottigliamento

Anche nella sanificazione delle linee di imbottigliamento l'uso dell'ozono si sta diffondendo, in quanto esso, oltre all'efficacia nell'abbattimento della carica microbica, presenta il vantaggio di richiedere tempi più brevi, di non necessitare della preparazione di soluzioni disinfettanti da parte del personale, di avvenire a freddo - con evidenti risparmi energetici e di non richiedere risciacquo.





IMPIANTI CIP

Dopo la sgrassatura dell'impianto che avviene con la Soda essendo la più economica o prodotti simili.

L'impiego di acqua ozonizzata all'interno del CIP (Clean-in-Place) consente di sostituire la fase di risciacquo dei tensioattivi, disinfezione con prodotti chimici e conseguente risciacquo con un **unico trattamento con acqua ozonizzata**. Questa possibilità comporta per le aziende enormi risparmi in termini di costi di prodotti chimici e di personale addetto alla pulizia. Consigliamo il risciacquo con Pip Bio FoodSan Sanificante naturale diluito al 3% in acqua ozonizzata, questo tipo di soluzione oltre alla sanificazione naturale, è un prodotto che può essere riutilizzato per 7 giorni nel medesimo circuito di risciacquo e **non avendo percentuali di cloro, non rovina, le saldature in acciaio e le guarnizioni**.



Bio FoodSan

Igienizzante con Antibatterico

Soluzione superconcentrata a base di conservanti naturali per l'igienizzazione delle superficie ed attrezzature nel settore alimentare



Bio FoodSan igienizzante con antibatterico

È una soluzione superconcentrata di conservanti naturali per la igienizzazione di superfici ed attrezzature nel settore alimentare, alle concentrazioni d'impiego consigliate (Diluito al 3%) e ancor più, in acqua ozonizzata è adatto a tutti gli ambienti, non lascia residuo e non richiede risciacquo.

Svolge un'efficace azione igienizzante nei confronti di molti e differenti tipi di microrganismi.

Viene utilizzato anche nei programmi di pulizia secondo il Sistema HACCP per la manutenzione giornaliera in aree adiacenti a quelle di preparazione alimentare.



Tabella riassuntiva A1

Tutti i risultati sono espressi in unità formanti colonie (ufc)/cm²

Pip Bio FoodSan

campione	soluzione	tempo	<i>Listeria monocytogenes</i>	<i>Salmonella enterica</i>	<i>Staphylococcus aureus</i>	<i>Escherichia coli</i>
Coltello campione	/	/	86000	13000	60000	97000
coltello	1%	3 minuti	560	710	954	20
coltello	1%	5 minuti	110	560	836	10
coltello	1%	10 minuti	100	340	509	<10
coltello	2%	3 minuti	544	107	624	60
coltello	2%	5 minuti	294	140	524	30
coltello	2%	10 minuti	220	100	472	30
Guanto non trattato	/	/	3070000	930000	/	/
Guanto trattato	2%	10 minuti	30000	42000	/	/
Acciaino	soluzione	tempo	<i>Listeria monocytogenes</i>	<i>Salmonella enterica</i>	<i>Staphylococcus aureus</i>	<i>Escherichia coli</i>
Acciaino	1%	10 minuti	160	40	750	<10
Acciaino	2%	5 minuti	140	60	314	<10

I VANTAGGI DELL'ACQUA OZONIZZATA CON LA SOLUZIONE PIP BIO FOODSAN SETTORE ORTOFRUTTICOLO SI PUÒ RIASSUMERE IN:

- 1° Maggior semplicità del processo
- 2° Risparmio di tempo
- 3° Risparmio di acqua
- 4° Risparmio di energia (nel caso di impiego di vapore o acqua calda)
- 5° Miglioramento dei rapporti con gli organi di controllo
- 6° Riduzione delle possibilità di contaminazione o di alterazione dei processi di conservazione
- 7° Ritorno in termini di immagini nei confronti dei consumatori

Per Informazioni: <https://pipsoluzioni.it/Igienizzante-con-Antibatterico-Pip-Bio-Foodsan-Alimentare-TK-KG-4-7-Pari-a-145-Litri-p110665766>



P.I.P. Srls

S.L. Via D. Alighieri n.38 - 35013 - Cittadella (PD) Italy

S.O. Via G. Marconi n.24 - 35010 S. Giustina in Colle (PD)

P.Iva e C.F. 05311400286 Rea PD 459219

Sdi 2LCMINU Pec: p.i.p.srls@pecimprese.it

Cell +393714545723 - Tel. 0497336848

E-mail: info@pipsoluzioni.com

Store: www.pipsoluzioni.it

Sito: www.ozonizzatoriprofessionali.it