

## GENERATORI DI ACQUA OZONIZZATA PER L'IGIENE IN REGIME HACCP

L'utilizzo dell'ozono nei locali sottoposti a norma H.A.C.C.P. è una risorsa notevole per gli addetti ai lavori. Gli operatori sottoposti alla direttiva 2004/41/CE hanno l'obbligo di assicurare la massima pulizia ed igiene dei locali e dei piani di lavoro dove si manipolano i cibi, con precise regole per il personale di servizio e per l'ambiente di lavoro. Questa legge impone dei valori massimi di cariche batteriche consentite, oltre ai quali scattano sanzioni che possono portare anche alla chiusura dell'attività.

### PROCEDURA CLASSICA: PULIZIA, DETERSIONE, RISCIAQUO, DISINFEZIONE, RISCIAQUO

Solitamente si utilizzano prodotti chimici disinfettanti o detergenti-disinfettanti, prevalentemente a base di cloro, alcool etilico o affini, Sali di ammonio quaternario, acido peracetico, perossido di idrogeno, ossigeno ed altri meno noti principi attivi che necessitano sempre il risciacquo. Negli ambienti HACCP, oltre alla pulizia è obbligatorio per legge assicurare anche la massima igiene, e la non contaminazione del cibo, ne consegue un laborioso protocollo operativo.

### LIMITI DEI PRODOTTI DETERGENTI-DISINFETTANTI TRADIZIONALI NEGLI AMBIENTI HACCP

- Spesso gli interventi si rilevano insufficienti a causa della così detta Antibiotico-Resistenza (ABR)
- Possono lasciare residui chimici nocivi contaminando i cibi, se non risciacquati correttamente.
- Non garantiscono un trattamento completo soprattutto nei punti difficili da raggiungere
- Richiedono molta manodopera e creano soggettività di azione nei singoli operatori.
- Rappresentano un costo diretto continuo e determinano ingenti consumi di acqua.
- Generano ingente consumo chimico e contaminazione delle acque reflue
- Producono ingente smaltimento di rifiuti plastici (incremento CO2)

### VANTAGGI DELL'ACQUA OZONIZZATA NEGLI AMBIENTI HACCP

- L'ozono è il più potente batteriostatico e biocida naturale esistente per tanto non inquina le acque reflue (normativa AUA).
- La sua potente azione ossidante inattiva batteri, virus, muffe, spore, acari e funge da lieve repellente per insetti ed altri parassiti
- L'ozono non copre gli olezzi, ma aggredisce le particelle dei cattivi odori e le distrugge.
- La sua azione è totalmente naturale e non lascia nessun residuo chimico e nessuna traccia di odore e sapore perché si riconverte spontaneamente in ossigeno; quindi, agevola il test del campionamento della conta batterica solitamente effettuato dall'ente ASL.
- Non lascia alonature su vetri, specchi e superfici lisce

- Ha la capacità di degradare composti organici non biodegradabili e scompone i residui proteici che causano contaminazioni (resti alimentari).
- L'emivita è molto breve. Dopo un tot di minuti in ambiente, l'ozono si riconverte in ossigeno.
- Oltre a diminuire drasticamente l'uso dei detersivi, in lavatrice, garantisce ottima igienizzazione per il trattamento di indumenti e panni per la pulizia dei banchi da lavoro.
- Se utilizzato per il lavaggio delle verdure crude fa precipitare i metalli arsenico, magnesio, calcio.
- Nei processi produttivi alimentari industriali si utilizza per detergere il packaging prolungando la shelf-life dei prodotti (vaschette, recipienti, vasellame, bottiglie di acque potabili ecc)
- E' ampiamente usato con notevole successo per la disinfezione e la deodorizzazione degli allevamenti dove virus e batteri possono causare grossi danni economici.

BATTERI	MINUTI	SPORE	MINUTI
Strep. Lactis	14"	Penicillium Roqueforti	45"
Strep. Hemolyticus	09"	Penicillium Expansum	36"
Staph. Aureus	10"	Penicillium Digitatum	2'26"
Staph. Albus	10"	Aspergillus Glaucus	2'26"
Micrococcus Sphaeroides	25"	Aspergillus Flavus	2'45"
Sarcina Lutea	44"	Mucor Racemosus (A)	58"
Pseudomonas Fluorescens	10"	Mucor Racemosus (B)	58"
Listeria Monocytogenes	11"	Oospora Lactis	18"
Proteus Vulgaris	13"		
Serraia Marcenses	10"	<b>PROTOZOI</b>	<b>MINUTI</b>
Bacillus Subtilis	18"	Paramecium	45'30"
Bacillus Subtilis Spores	36"	Nemotote EGGS	36"
Spirillum Rubrum	10"	Algae	36"
Escherichia Coli	1'		
Salmonella Typhi	3'	<b>VIRUS</b>	<b>MINUTI</b>
Shigella Dysenteriae	1'	Batteriofagi (E.Coli)	10"
Brucella Albortus	1'	Virus Mosaico del tabacco	12'15"
Staphilococcus Aureus	10'	Influenza	10"
Morbo del Legionario	19'	Virus resp. Sinci Nuale	21'



Sistema validato secondo le norme tecniche europee:  
**EN 17126:2018 EN 13727:2015 EN 13697:2015 EN 14476:2019**

**Sweesh Technology Srl**  
 SEDE OPERATIVA / Via Emilia, 41/C 43015 Noceto, **Parma** Italy  
 SEDE LEGALE / Via Meuccio Ruini n. 74/L 42124 **Reggio Emilia** Italy  
 P.IVA 02850120359 PEC sweeshtecology@pec.it

