

**JIMCO**<sup>®</sup>

UV-C & OZONE  
Technology

DISINFEZIONE  
TECNOLOGIA  
CON FLO-D<sup>®</sup>

FLO-D<sup>®</sup> MINI

DESEGNO & TECNOLOGIA DANESE – PER IL FUTURO

# AMBIZIONE E INNOVAZIONE

Tecnologia per il futuro – disegnato e sviluppato in Danimarca

Jimco A/S è la società dietro alcune delle soluzioni di purificazione d'aria, la depurazione delle acque reflue e la sterilizzazione più all'avanguardia del mondo. Dal momento che la progettazione del suo primo impianto d'aria di pulizia nel 1993, Jimco A/S non ha fatto altro che sviluppare altre novità nel settore.

Oggi, l'azienda fornisce i suoi prodotti ad un gran numero di industrie e istituzioni in tutto il mondo. La sua base di clienti è in aumento, le quali comprende fabbriche del settore alimentare, cucine industriali, impianti di trattamento delle acque reflue, scuole e case di cura. Per intendersi, Jimco A/S offre soluzioni di tutti i tipi di progetti - grandi e piccole.

Jimco A/S mette insieme il buon senso con il pensiero innovativo per produrre dei prodotti originali. Non è un caso che Jimco A/S fornisca vari trattamenti per alcuni dei più grandi catene nel mondo compreso McDonalds, Scandic Hotels, Daloon, e Danish Crown.



# PERCHE SCEGLIERE LA TECNOLOGIA DI DISINFEZIONE JIMCO?

- ✓ Evitare la disinfezione manuale che richiede tempo con acqua e prodotti chimici.
- ✓ Risparmiare litri di acqua a tonnellata e energia per riscaldarla ed il tempo per asciugare.
- ✓ Disinfetta in modo più efficace i superfici nei angoli, crepe, condotti di ventilazione, serpentine di raffreddamento.
- ✓ Evitare i prodotti chimici forti, che hanno un impatto sia sull'ambiente naturale, sia l'ambiente lavorativo.
- ✓ Evitare un rilascio dannoso per l'ambiente di acqua reflue clorurato.

## **Disinfezione efficiente – senza le procedure manuali, prodotti chimici o acqua**

Con l'introduzione della disinfezione delle superfici a base UV-C, ora aggiungiamo un altro campo di applicazione al nostro tecnologia brevettata UV-C, che è stata premiata con l'UE Premio ambientale e che dal 1993 è stato utilizzato in aria pulizia - sistemi che sono usati per rimuovere odori sgradevoli, migliorare il clima interno e ridurre il pericolo di incendi e infezioni.

Il fatto che ora è possibile disinfettare le superfici, il che richiedeva normalmente un trattamento manuale, comporta un gran numero di annunci vantaggi per l'economia operativa, l'ambiente e il luogo di lavoro.

# FLO-D® MINI

## DATI TECNICI

### FLO-D® MINI - Mark 2

Lampade UV: 8 pezzi a 70 watt

Manica al quarzo: 8 pezzi (settore freddo)

Alimentazione EU: 1x230V + PE 50/60Hz, 10A

Alimentazione US: 1x115V + PE 50/60Hz, 10A

Consumo EU: 640 watt

Consumo US: 685 watt

Schermo: Proface PLC, pannello a colore

Disinfezione di area: fino a 314 m<sup>3</sup>

Trattamento di odore: fino a 1.258 m<sup>3</sup>

### Dimensioni:

Altezza: 1.150 mm

Profondità: 560 mm

Lunghezza: 890 mm

Peso: 59 chilogrammi



# TEST DI UN RIMORCHIO DI RAFFREDAMENTO

1. Il trattamento con ozono in 3 ore con FLO-D mini ridurrebbe la quantità di materia organica in cui i batteri prosperano e si riproducono.
2. Che, senza altri mezzi, otteniamo un flusso di ozono attraverso l'evaporazione dell'unità, in modo che vi sia anche una riduzione della materia organica.
3. Riduzione o rimozione degli odori.

FLO-D mini produce ozono drenando l'aria nella stanza attraverso la camera UV-C del sistema in cui viene convertito ossigeno O<sub>2</sub> contenuto nell'aria ozono O<sub>3</sub>. L'ozono quindi esplosa e si diffonde nella stanza.



Posizione	Start ATP	15 secondi ATP	60 secondi ATP	Controllo
1	2463	101	71	OK
2	2471	111	9	OK
3	2788	90	62	OK
4	1786	106	56	OK
A	1216	106	75	OK
B	1556	199	87	OK

C'è stata una significativa **RIDUZIONE** dell'odore di pesce dopo il trattamento, il rimorchio è stato lasciato in officina durante la notte. Senza il trattamento di ozono, per ridurre l'odore del pesce nel stabilimento si lasciava fuori i rimorchi di pesca durante il notte anche durante l'ore lavorative.

**Impostazioni Mini FLO-D:** velocità soffiante 80%, misurazione ozono superiore limite 9 ppm limite inferiore 8 ppm – ore accesso - 03 ore 00 minuti.

## DISINFEZIONE AUTOMATICO NELLE CELLE FRIGO

Direttore di produzione Morten Tønder di Danfrugt A / S. afferma: "I risultati dimostrano che l'ozono prodotto dai raggi UV-C è vantaggioso per ambiente di aspirazione. In pratica, questo significa che possiamo mantenere freschi i nostri frutti esotici per due settimane in più. "Danfrugt è uno dei principali produttori di frutta della Danimarca ed è uno dei clienti della Jimco, che hanno installato, testato ed acquistato la nuova tecnologia di Jimco.



### **Mescolando mele e pere**

Oltre alla minimizzazione di muffe e crescita del lievito, il sistema ha altri vantaggi. Esso riduce anche l'etilene nell'aria, normalmente riservato solo alle mele. Perciò consente la possibilità del miscelare diversi tipi di frutta. Normalmente, le mele non possono essere conservate nelle stesse celle frigorifere di uno o più frutti. Tuttavia, la concentrazione di etilene causa, ad es. le pere, a marcire più velocemente, ciò viene ridotto al minimo con la tecnologia FLO-D. "Perciò, vengono offerte nuove opportunità per lo stoccaggio di frutti diversi nelle stesse celle frigorifere. È un vantaggio, perché possiamo quindi chiudere alcune celle frigorifere e raccogliere vari frutti insieme nella stessa stanza quando l'alta stagione si volge al termine ", afferma Morten Tønder.

# UCCIDI MUFFA, LIEVITO ED ETILENE

- Non è necessario utilizzare così tante risorse per pulire efficacemente la cella frigorifera.
- Evita lo spreco prematuro dei tuoi preziosi frutti

JIMCO A / S ha eseguito test e analisi che descrivono concentrazioni significativamente più basse di muffa e lievito quando si utilizza FLO-D®.

## RISPARMIARE SOLDI

La conservazione del cibo ha sempre avuto un ruolo importante. Ad esempio, l'etilene e il lievito riducono il tempo in cui il cibo rimane fresco. Nel frutto industriale, tra l'altro, la crescita di muffe e lieviti è un avversario difficile che influisce sulla durata del prodotto. FLO-D® (disinfezione con la ossidazione fotolitica) aiuterà a rivoluzionare come si fa stoccaggio della frutta.

FLO-D® utilizza UV-C Tecnologia per uccidere batteri, muffe e lieviti in celle frigorifere, ottimizzando la durata della vita dei frutti.

### **Pulisce entro poche ore**

Un FLO-D® è in grado di pulire a cella frigorifera fino a 1.500 m3 qualche ora.

## TRATTAMENTO CON & SENZA OZONO PRODOTTO DA UV-C

Con ozono



Uva

Senza ozono



Con ozono

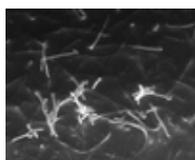


Fragole

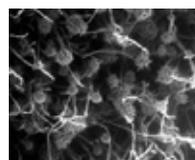
Senza ozono



Arance



Pomodori



# FLO-D<sup>®</sup> TECHNOLOGY

Pannello di Controllo



Unità di misurazione di ozono



Punto di accesso

WiFi permette Ipad, tablet o Android dispositivo. (fino a 5 pezzi è standard)



- ✓ Facile di postare da una stanza all'altra
- ✓ Disinfetta tutti i luoghi in cui l'aria viene in contatto
- ✓ Punto di accesso per connessione wire-less da smartphone / tablet.
- ✓ Tutti i dati stimati vengono registrati per un uso analitico successivo.

# DISINFEZIONE DEI SUPERFICI E LA RIMOZIONE DEGLI ODORI

Industria Alimentare · Rimorchi Refrigerati · Aree Limitate · Settore Sanitaria

## **Può essere costoso**

Una fabbrica di produzione alimentare può essere esposta a batteri e muffe anche se esiste un elevato standard di igiene. La disinfezione manuale delle superfici dei piani di lavoro, dei macchinari e dei congelatori ecc. Può spesso consentire la permanenza di un numero insolitamente elevato di batteri.

Anche gli odori sgradevoli possono causare inconvenienti. In questi casi, soldi potrebbero andare persi a causa di reclami, con conseguente cattiva pubblicità e prodotti viziati.

## **E' facile di essere all'avanguardia**

Con un semplice utilizzo dei depuratori d'aria mobili FLO-D®, si disinfetta e rimuove rapidamente ed efficacemente gli odori sgradevoli nell'aria in uno spazio di produzione limitato.

La pulizia quotidiana delle aree di produzione è la funzione più importante in per mantenere un elevato standard di igiene e utilizzando il FLO-D® impedirà inoltre la formazione di muffe, funghi o altri tipi di microrganismi formando su attrezzature, pareti o soffitti.

## PORTANDO SEMPRE I RISULTATI POSITIVI

Prima dell'introduzione delle nostre soluzioni degli sistemi UV-C basati sull'ozono-infezione, da qualche tempo abbiamo condotto test su vasta scala in varie aziende, in collaborazione con DTU (Technical University of Denmark) e l'Istituto nazionale per le risorse acquatiche. I risultati sono stati impressionanti.

Inoltre, vari test effettuati in collaborazione con la South Danish University hanno dimostrato che le concentrazioni di listeria, ad esempio e i batteri della salmonella possono essere quasi completamente distrutti per mezzo di la nostra tecnologia e in sole due ore.

# TEST DEL SISTEMA DISINFEZIONE JIMCO FLO-D® BASATO SU UV-C/OZONO

## Scopo del progetto

Per studiare l'effetto battericida di UV-C prodotto dal ozono su ceppi di batteri scelti che sono considerati rilevanti contaminanti nell'industria di trasformazione alimentare. Inoltre, era desiderabile far determinare un'impostazione per la concentrazione di ozono e il tempo di esposizione, nel raggiungimento dell'effetto desiderato

## Impostazione dell'Esperimento

Il test è stato eseguito in una camera di ozono appositamente progettata, in cui durante gli esperimenti sono state misurate la concentrazione di ozono e la temperatura. 10 microlitri di coltura batterica sono stati applicati sulla macchia meno acciaierie e diffuse in un'area di 1 cm<sup>2</sup>. La coltura batterica è stata diluita in milliQ H<sub>2</sub>O sterile ad una concentrazione di 105-107 cellule / ml. I piatti d'acciaio erano incubato a temperatura ambiente per un ora prima che la coltura applicata si fosse asciugata. Le piastre sono state quindi collocate nella camera dell'ozono ed esposte a vari concentrazioni di ozono.

La sopravvivenza dei batteri è stata misurata lavando l'area applicata sulle piastre di acciaio inox con 2x50 µl di NaCl 0,9%, che è stata ottenuta e diffusa su piastre di agar per la determinazione dei CFU entro l'incubazione durante la notte a 37° C.



Come riferimento, la CFU di batteri applicati sull'acciaio inossidabile non esposti all'ozono è stato anche eseguito. Sono stati condotti esperimenti in camera che la temperatura non superavano i 23°C durante gli esperimenti.

## Conclusione

In questi esperimenti, l'effetto più grande è stato osservato dopo due ore di esposizione a 10 ppm. Quando il tempo di esposizione è stato ridotto a un'ora o la concentrazione della di ozono è stata ridotta a 5 ppm, la riduzione dei batteri oggi è stata notevolmente ridotta. Inoltre, l'effetto dell'ozono era limitato dalla quantità di batteri applicati sulle piastre di acciaio inossidabile.

Quando il livello di batteri ha superato 105 per cm<sup>2</sup>, anche l'effetto dell'ozono è diminuito dopo due ore di esposizione a 10 ppm. Tuttavia, con una riduzione che è dentro l'intervallo accettato. Inoltre, questa quantità di batteri supera il livello che sarebbe rappresentativo di strutture di produzione alimentare ben pulite, che è la premessa per l'applicazione questo esperimento.

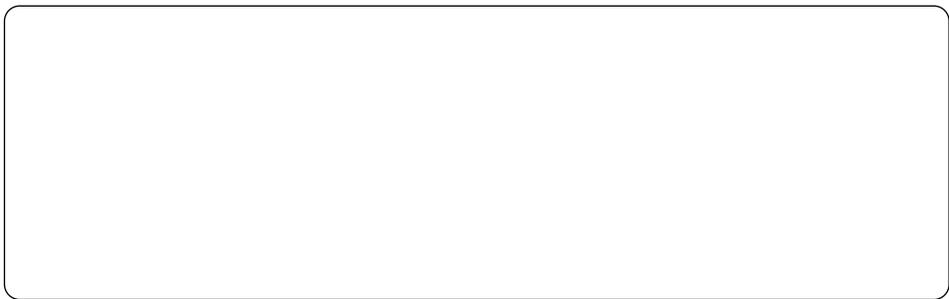
Exposure time	Ozone concentration	Loaded	Control	Ozone	Reduction
		CFU/cm <sup>2</sup>	CFU/cm <sup>2</sup>	CFU/cm <sup>2</sup>	
2 hours	10 ppm	2,40E+03 (2400)	4,00E+00 (4)	0,00E+00 (0)	
		3,30E+03 (3300)	8,00E+00 (8)	0,00E+00 (0)	
		3,00E+03 (3000)	7,00E+00 (7)	0,00E+00 (0)	
			1,60E+01 (16)	0,00E+00 (0)	
	Average	2,90E+03 (2900)	8,75E+00 (8,75)	0,00E+00 (0)	100,00%
2 hours	10 ppm	2,00E+04 (20.000)	3,00E+00 (3)	0,00E+00 (0)	
		2,00E+04 (20.000)	1,40E+01 (14)	0,00E+00 (0)	
		2,00E+04 (20.000)	2,80E+01 (28)	0,00E+00 (0)	
	Average	2,00E+04 (20.000)	1,50E+01 (15)	0,00E+00 (0)	100,00%
2 hours	10 ppm	3,60E+04 (36.000)	3,00E+01 (30)	0,00E+00 (0)	
		2,20E+04 (22.000)	1,13E+02 (113)	0,00E+00 (0)	
		2,60E+04 (26.000)	3,40E+01 (34)	0,00E+00 (0)	
	Average	2,80E+04 (28.000)	5,90E+01 (59)	0,00E+00 (0)	100,00%
2 hours	10 ppm	3,60E+05 (360.000)	3,98E+02 (398)	0,00E+00 (0)	
		2,20E+05 (220.000)	2,85E+02 (285)	1,00E+00 (1)	
		2,60E+05 (260.000)	2,97E+02 (297)	0,00E+00 (0)	
	Average	2,80E+05 (280.000)	3,27E+02 (327)	3,33E-01 (0,33)	99,90%

SOLUZIONI UV-C E OZONO PER IL FUTURO.  
EUROPA · SUD AMERICA · U.S.A. · ASIA · MEDIO ORIENTE · AFRICA

UTILIZZATORE TECNOLOGIA JIMCO



PER ULTERIORI INFORMAZIONI SI PREGA DI CONTATTARE:



JIMCO A/S

Mjølbvej 7 · DK-5900 Rudkøbing · Denmark · Tel: +45 62 51 54 56 · E-mail: jimco@jimco.dk

**JIMCO.DK**