

JIMCO[®]

UV-C & OZONE
Technology

DESINFEKTION MED FLO-D TEKNOLOGI

DANSK DESIGN OG TEKNOLOGI – FOR FREMTIDEN

INNOVATION OG DRIVKRAFT

Teknologi for fremtiden – Designet og udviklet i Danmark

JIMCO A/S er virksomheden der står bag nogle af verdens mest unikke luft og spildevand rensnings- og sterilisationsløsninger.

Siden den allerførste luftrensningmaskine blev produceret tilbage i 1993, har JIMCO ikke set sig tilbage. I dag leverer JIMCO sine produkter til et stort antal af industrier og institutioner fordelt over hele verden. Virksomhedens kundebase omfatter fabrikker samt fødevarerindustrien, storkøkkener, spildevandsselskaber, skoler og hoteller. Kort sagt, JIMCO A/S klarer alle typer af opgaver – Store som små.

JIMCO A/S kombinerer sund fornuft med en innovativ tankegang, hvilket er basen for virksomhedens unikke produkter. Det er ikke noget tilfælde at JIMCO A/S leverer luftbehandlingsenheder til nogle af de største kæder i verden – Blandt andet McDonald's, Scandic Hotels, McCain, Danish Crown osv.



HVORFOR VÆLGE JIMCO DESINFEKTIONS TEKNOLOGI?

- ✓ Undgå tidskrævende manuel desinfektion med vand og kemikalier.
- ✓ Spar flere liter vand, samt energi til opvarmning og tørring.
- ✓ Desinficeres mere effektivt i hjørner, sprækker, ventilationskanaler, kølekanaler og andre overflader.
- ✓ Undgå stærke kemikalier, hvilket har en påvirkning på miljøet samt det miljøvenlige arbejde.
- ✓ Undgå et miljøbelastende udslip af klorinfyldt spildevand.

EFFEKTIV DESINFEKTION – UDEN MANUELLE PROCEDURER, KEMIKALIER ELLER VAND

Med introduktionen af den UV-C baseret desinfektion af overflader, tilføjer vi nu endnu en gang et nyt arbejdsområde til vores patenteret UV-C teknologi, der har været tildelt EU miljøpris, hvilket siden 1993 har været brugt i luftrensningssystemer, der blandt andet fjerner modbydelige lugte, forbedrer indeklimaet samt reducerer risikoen for brandstiftelse og infektioner.

Fakta er nu at det er blevet muligt at desinficere overflader, der normalt ville kræve manuel behandling, hvilket giver en del fordele ved driftsøkonomien, miljøet såvel som arbejdsforholdene.

OVERFLADEDESINFEKTION OG FJERNELSE AF LUGT

Fødevarerindustri - Kølecontainere - Begrænsede områder - Sundhedssektor

Det kan være dyrt

En fødevarerproduktionsfabrik kan blive udfordret af bakterier og skimmel, selvom en høj hygiejnestandard er på plads. Manuel overfladedesinfektion af arbejdsoverflader, maskiner og frydere osv. kan ofte resultere i et usædvanligt stort antal bakterier.

Med ubehagelig lugt kan man opleve pengetab i forbindelse med klager, dårlig omtale og beskadigede produkter.

Det er nemt at være foran

Ved simpel brug af de mobile FLO-D® luftrensere, vil du hurtigt og effektivt desinficere og fjerne ubehagelige lugte fra luften i et begrænset produktionsområde.

Den daglige rengøring af produktionsområder er den vigtigste funktion for at opretholde en høj hygiejnestandard og ved at bruge FLO-D® vil du også forhindre mug, svamp eller enhver anden type mikroorganismer i at dannes på udstyr, vægge eller lofte.



GENTAGNE GANGE BLIVER GODE RESULTATER LEVERET

Før introduktionen af vores løsninger af UV-C & Ozon-baseret desinfektion, har vi igennem længere tid gennemført fuldskala tests i forskellige virksomheder via samarbejde med DTU (Danmarks Tekniske Universitet) og National Institute for Aquatic Resources. Resultaterne var imponerende.

Derudover har forskellige test udført i samarbejde med Syddansk Universitet vist, at koncentrationer af for eksempel listeria og salmonellabakterier næsten fuldstændigt kan ødelægges ved hjælp af vores teknologi og dette er vel og mærke indenfor kun to timer:



HYGIEJNE PÅ ET HØJERE NIVEAU END TRADITIONEL DESINFEKTION

På fiskefabrikken Vega Salmon A/S i Esbjerg, har JIMCO et UV-C- og ozonbaseret desinfektionsanlæg installeret i produktionen. Tests fra produktionen viser at den samlede bakterie koncentration er forbedret/reduceret efter installationen af den UV-C og ozon baserede løsning fra JIMCO, end den var tidligere med den traditionelle desinfektionsløsning.

Samtidig reduceres koncentrationen af svampesporer. Dette beviser, at besparelse af tonsvis af vand og kemikalier ikke har hygiejniske konsekvenser.

TEST AF JIMCO FLO-D DESINFEKTIONS- UDSTYR BASERET PÅ UV-C OG OZON



Målet med projektet

Målet med projektet er at undersøge den bakteriedræbende virkning af UV-C produceret ozon på udvalgte bakterie stammer, der skulle betragtes som relevante forureninger i fødevarerforberedningsindustrien. Derudover var det målet at bestemme en indstilling for ozonkoncentrationen og eksponeringstiden for at opnå den ønskede effekt.

Forsøgsopstilling

Testen blev udført i et specialdesignet ozonkammer, hvor ozonniveauet og temperaturen blev målt under eksperimentet. 10 µl bakterier blev anvendt på rustfritålst dele og blev spredt på et område på 1 cm².

Bakterieniveauet blev fortyndet i steril milliQ H₂O til en koncentration på 10⁵-10⁷ celler/ml. Stålppladerne blev inkorporeret ved stuetemperatur i en time, indtil de påførte bakterier var tørret ud. Ståldelene blev derefter anbragt i ozonkammeret og udsat for forskellige ozonkoncentrationer.

Bakterieoverlevelse blev målt ved at vaske det påførte område på stålppladerne med 2x50 µl 0,9% NaCl, hvilket blev opnået og spredt i petriskåle til CFU-bestemmelse ved inkubation natten over ved 37 °C.

En test med CFU-bakterien anvendt på rustfrit stål, som ikke blev påvirket af ozon er også lavet. Eksperimenterne blev udført ved stuetemperaturer, der ikke oversteg 23 °C under eksperimenterne.

Konklusion

I disse eksperimenter blev den største effekt observeret efter to timers eksponering ved 10 ppm. Når tidseksponeringen blev reduceret til en time, eller koncentrationen af ozon blev sænket til 5 ppm, faldt reduktionen af bakterierne markant. Desuden var virkningen af ozon begrænset af mængden af bakterier, der blev påført på stålppladerne.

Når bakterieniveauet oversteg 10⁵ bakterier pr. Cm², faldt effekten af ozon også efter to timers eksponering ved 10 ppm.

Dog med en reduktion, der er inden for det accepterede interval. Denne mængde bakterier overstiger også niveauet for det, der ville være repræsentativt for ren-gjorte fødevarerproduktionsfaciliteter, hvilket er forudsætningen for anvendelse af anordningen.

Exposure time	Ozone concentration	Loaded	Control	Ozone	Reduction
		CFU/cm ²	CFU/cm ²	CFU/cm ²	
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%

Fra O² til O³ til O²

Sikker proces med ozonløsningen fra JIMCO

Alle, der arbejder i produktion af fisk, kender til listeria-bakterierne, der er hyppige i fisk. Altid og i hele processen.

Efter adskillige år med desinfektion med klorin relaterede produkter, meget vand og en betydelig tidsinvestering, søgte Axel Verberckmoes fra Levenstond Seafood en bedre løsning.

Han endte med ozonløsningen fra JIMCO



Artikel fra MEAT & CO
Holland februar 2017

JIMCO

JIMCO sælger forskellige luftrensningssystemer med UV-C og ozon teknologi og er således specialiseret i eliminering af mikroorganismer og lugte. JIMCO leverede og installerede tre FLO-D®-enheder på Levenstond Seafood.

Maskinen fungerer som følger: ved hjælp af lys omdannes ilt til ozon i en proces, der betyder, at der udsendes neutral luft igen. Denne teknologi kan anvendes i den komplette fødevarerindustri.

Levenstond Seafood blev etableret i 2007, da grundlægger Axel Verberkmoes havde til hensigt at forarbejde laks til Delhaize med ca. 10 ansatte. I 2017 forarbejder det belgiske selskab 5.000 ton fisk om året til 30.000 forbrugerpakker om dagen i to produktionssafdelinger, fire grossister og to sourcing platforme, hvoraf den ene er i Vietnam. Familiesselskabet betjener næsten hele detailsektoren i Belgien, herunder Delhaize, Colruyt, Spar, Carrefour, Lidl og Aldi.

Automation til branchen

Foruden Levenstond Seafood består gruppen af familiesselskaber af Vandermaesen, der blev overtaget i 2012 og LSF Services, der blev oprettet af nødvendighed. Axel: "I dag kan du som fødevarerfirma ikke længere undvære IT.

Det er blevet en enorm udgift for virksomhederne. Arbejdet er ofte outsourcet, da virksomhederne selv ikke har tilstrækkelig know-how. Det er dyrt, og resultatet er ofte utilstrækkeligt. Vi taler om links, kontrol, ERP-software og så videre. Som fødevarer virksomhed har du en enorm mængde forpligtelser: Du skal være i stand til at videregive oplysninger til dine kunder. Detailhandlere kræver, fordi markedet kræver, at de er det. Med henblik herpå har vi oprettet LSF Services, der fokuserer på domotik til fødevarer anlægget.

Ozonbaseret rengøring

Axel: "Når du forarbejder fisk, introducerer du igen listeria i produktionsprocessen. Det hænger sammen med produktet. I starten har vi oprettet et system til desinfektion med kemikalier. Rengør først, derefter desinficer med et desinfektionsmiddel, såsom klorin. Det fungerer, men det rengør kun overfladen, og maskiner kræver mere. De har huller og sprækker. Efter flere år fremkom det ved testing, at det bliver mere og mere vanskeligt at opnå gode resultater. Derfor var vi aktivt på udkig efter en bedre løsning. Vi kom i kontakt med folk fra JIMCO, der præsenterede os for en enhed baseret på ozon, der sikrer, at faktisk hele området, hvert hul og endda luften steriliseres. Vi har nu tre af disse enheder: En fantastisk investering."

Fra O³ til O²

Når man arbejder med ozon, ændres luften i rummet til O³. Axel: "Du skal sikre dig, at der i det øjeblik at rensningen starter ikke kan komme nogle mennesker ind i rummet, at rengøringen er tidsbestemt og målt, og at du kan rapportere bagefter. Så maskinen i sig selv, som er en enkeltstående maskine, er en del af løsningen. Fordi vi har LSF Services, begyndte vi at tale med Jimmy Larsen for at gøre den enkeltstående løsning til et komplet koncept, der gør systemet brugervenligt. Maskinerne fra JIMCO er fantastiske. Vi får meget tid i rengøringsprocessen, bruger halvdelen af vandet, bruger ikke kemikalier og arbejder således mere miljøvenligt og forretningsmæssigt mere sikkert.

Derudover er resultaterne tilgængelige online og altid meget gode. Over 7 ppm ved vi, at vi har rengjort godt, men vi er altid over det. Du bemærker også fra resultaterne, at rengøringen bliver bedre og hurtigere. Mens det oprindeligt tog syv til otte timer at opnå et godt resultat, gøres det nu på to til tre timer. "Axel tilføjer:" Det er vigtigt at bemærke, at processen med konvertering til ozon, til O³, er gentagelig. Efter et par timer udsender vi neutral luft igen."

Proaktiv med FAVV

"Den belgiske FAVV og den hollandske NWWA bliver ofte forbundet med mistanke", mener Axel. "Men når du nærmer dig dem proaktivt og snakker med dem, er kontakten ofte god. Det var hvad vi gjorde, da vi begyndte at rengøre med JIMCO FLO-D. Vi bragte også vores testresultater med det samme. FAVV er meget positive omkring vores virksomhed og resultaterne. Hvilket simpelthen er vidunderligt. Denne investering betaler sig inden for et år."

FLO-D®



TEKNISK BESKRIVELSE

FLO-D®

UV-C lamper: 39 stk. 89 Watt

Glas rør: 30 stk. (1 kolde rum)

Strømforsyning: 3x400V + PE 50/60Hz, 16A

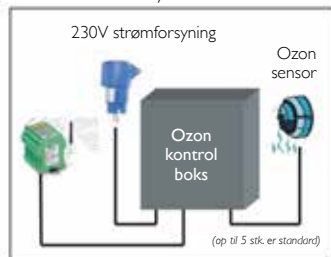
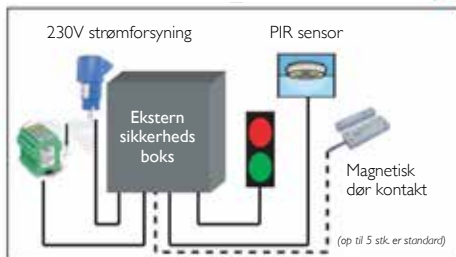
Forbrug: 9 kW

Skærm: Siemens PLC, Proface farveskærm

Rum-volumen: 1.500 m³

Mål:

Højde: 2.100mm Bredde: 1.200 mm Dybde: 1.200 mm Vægt: 175 Kg



- Desinficerer alle steder hvor luft er i berøring
- Adgangspunkt for trådløs tilkobling via smartphone/tablet
- Alle værdifulde data bliver gemt for senere analytisk brug

- Hver indgang overvåges af en PIR-sensor eller magnetisk dørkontakt.
- Der er advarselsslamper ved hver indgang. Status for ozonniveauer kan læses via FLO-Ds IP adresse uden for rummet fra ekstern enhed (tablet, Iphone osv.).
- Alle signaler fra døre og ozonføler håndteres trådløst. Dog skal alle stationer have en 230V forsyning.
- Enkeltstationer og målestationer leveres med op til 5 stk. pr. installation som standard, men det er muligt at oprette flere forbindelser.

UV-C OG OZON LØSNINGER TIL FREMTIDEN
EUROPA · SYDAMERIKA · USA · ASIEN · MELLEØSTEN · AFRIKA

JIMCO TEKNOLOGI REFERENCER



JIMCO A/S

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

JIMCO.DK