

JIMCO®

UV-C & OZONE
Technology



JIMCO®
UV-C
WWW.JIMCO.DK

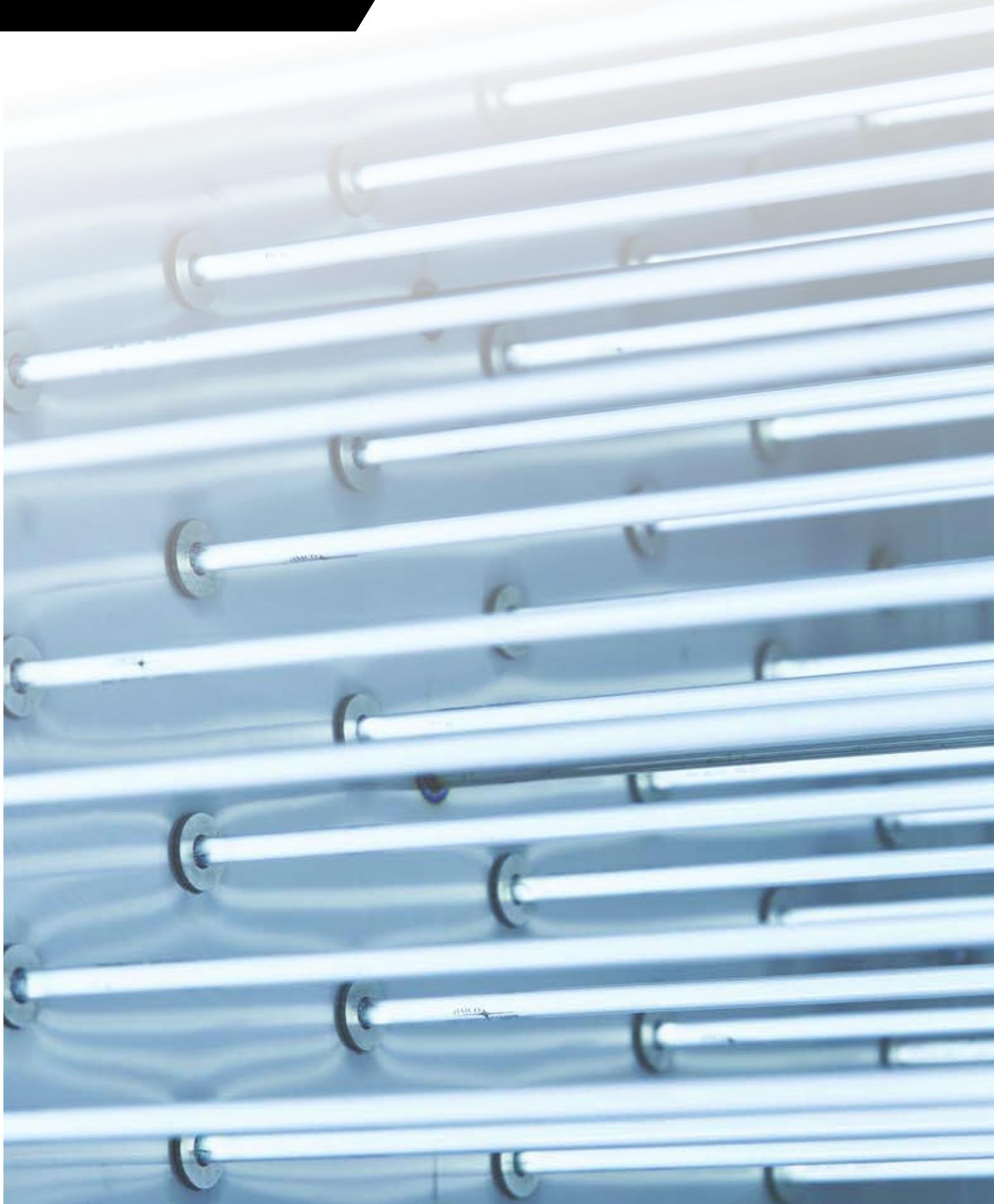
ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТАЯ

ДЕЗИНФЕКЦИЯ FLO-D®



JIMCO.DK

ДЕЗИНФЕКЦИЯ



ИННОВАЦИОННЫЕ РЕШЕНИЯ И ДВИЖЕНИЕ ВПЕРЕД

Технология для будущего – разрабатывается и развивается в Дании

Jimco A/S – это компания, которая разработала ряд уникальных решений для очистки и стерилизации воздуха и сточных вод.

С момента создания своего самого первого устройства для очистки воздуха в 1993 году компания Jimco A/S развивалась, не оглядываясь назад. Сегодня компания поставляет свою продукцию большому количеству промышленных предприятий и учреждений по всему миру. Ее клиентская база включает в себя предприятия общественного питания в системе пищевой

промышленности, очистные сооружения, школы и дома престарелых. Говоря проще, компания Jimco A/S выполняет любые проекты – как крупные так и малые.

Сочетание здравого смысла с инновационным мышлением в работе компании Jimco A/S служит основой для создания уникальной продукции компании. Не случайно Jimco A/S поставляет установки для очистки воздуха для некоторых крупнейших в мире торговых сетей – в том числе McDonald's, Scandic Hotels, McCain, Danish Crown и т. д.

ПОЛНАЯ ДЕЗИНФЕКЦИЯ ПОВЕРХНОСТЕЙ НА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТАХ

Эффективная дезинфекция – без применения ручных процедур, химикатов и воды

В связи с началом применения ультрафиолетового излучения для дезинфекции поверхностей мы добавили еще одну область применения нашей запатентованной УФ технологии, которая удостоена экологической награды Европейского Союза (EU) и которая с 1993 года

используется для очистки воздуха – это системы, которые, например, используются для удаления неприятного запаха, создания благоприятных климатических условий в помещении, а также уменьшения опасности возникновения пожара и распространения инфекции.

Тот факт, что теперь можно производить дезинфекцию поверхностей, которая обычно выполняется вручную, дает большое преимущество с точки зрения экономичности, улучшения окружающей и рабочей среды.



ПОЧЕМУ СЛЕДУЕТ ВЫБИРАТЬ ТЕХНОЛОГИЮ ДЕЗИНФЕКЦИИ JIMCO?

Исключает трудоемкую ручную дезинфекцию водой и химическими веществами.

Обеспечивает экономию большого количества воды (измеряемого тоннами), а также энергии для нагрева и сушки.

Повышает эффективность дезинфекции в углах, щелях и вентиляционных каналах, а также дезинфекции охлаждающих змеевиков и поверхностей.

Исключает применение сильнодействующих химических веществ, которые воздействуют на окружающую и рабочую среду.

Исключает образование вредных для окружающей среды выбросов хлорированных сточных вод.

**ПРАКТИЧЕСКОЕ
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ**



ДЕЗИНФЕКЦИЯ ПОВЕРХНОСТЕЙ И УДАЛЕНИЕ ЗАПАХА

Пищевая промышленность · Охлаждаемые контейнеры
Зоны ограниченного доступа · Сектор здравоохранения

Это может быть дорого

На предприятиях по производству пищевых продуктов могут распространяться бактерии и плесень даже при соблюдении высоких стандартов гигиены. При ручной дезинфекции рабочих поверхностей, поверхностей машин и механизмов, морозильных камер и т. д. часто может сохраняться достаточно большое количество бактерий.

Кроме того, неприятные запахи могут создавать неудобства. В этих случаях можно понести убытки из-за жалоб, а это может создать плохую рекламу и испортить впечатление о продукции.

Легко быть впереди

Использование мобильных очистителей воздуха FLO-D® позволяет быстро и эффективно производить дезинфекцию и удалять неприятный запах из воздуха в производственном помещении ограниченного объема.

Ежедневная уборка производственных помещений является самой важной функцией, позволяющей поддерживать высокий уровень гигиены, а с помощью FLO-D® кроме того предотвращается образование плесени, грибка или любого другого типа микроорганизмов на оборудовании, стенах и потолках.



ОЧЕНЬ ВЫСОКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ – КАК ИСПЫТАНИЙ, ТАК И ПРАКТИЧЕСКОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

До внедрения технических решений по дезинфекции с использованием УФ излучения и озона мы некоторое время проводили полномасштабные испытания в различных компаниях в сотрудничестве с Датским техническим университетом (DTU) и Национальным институтом водных ресурсов. Результаты были впечатляющими.

Кроме того, различные испытания, проведенные в сотрудничестве с Южно-датским университетом, показали, что, например, скопления бактерий листерии и сальмонеллы могут быть почти полностью уничтожены с помощью нашей технологии в течение двух часов.

НЕКОТОРЫЕ ФАКТЫ ОБ ОЗОНЕ И ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИИ

1.

Озон является мощным противомикробным средством, которое может эффективно уничтожать вирусы, бактерии, грибки и паразитов, в том числе вызывающих порчу продуктов или заболевания людей.

2.

Эффективность озона зависит от целевого микроорганизма и условий обработки.

3.

Озон разрушает микроорганизмы, реагируя с определенными окисляемыми клеточными компонентами, конечные реакции которых приводят к повреждению клеток и гибели микроорганизмов.

4.

Озон, в отличие от других химических средств обработки, мгновенно и эффективно разрушает микроорганизмы, не оставляя вредных остатков в обработанных продуктах питания и на обработанных поверхностях, поэтому он безопаснее и экологичнее, чем большинство других противомикробных средств.

5.

Производство и использование озона в пищевой промышленности безопасно при условии, что его концентрация регулируется и контролируется. Допустимый уровень воздействия озоном составляет 0,1 м. д. (миллионных долей) в среде обработки рабочего места и продуктов питания в течение 8 часов.

СКОЛЬКО МОЖНО СЭКОНОМИТЬ?

Величину экономии, которую может получить компания, легко рассчитать как сокращение затрат на использование рабочей силы, тепла, электричества и химических веществ, вследствие простого перехода на автоматическую, безвредную для окружающей среды дезинфекцию.

Средства для дезинфекции с использованием УФ излучения и озона можно взять в аренду у компании Jimco AVS.

АВТОМАТИЧЕСКАЯ ДЕЗИНФЕКЦИЯ ОХЛАЖДАЕМЫХ ХРАНИЛИЩ

Производите эффективную дезинфекцию – без ручных технологических процессов, химических веществ и воды

Мортен Тондер (Morten Tonder) – руководитель производства компании Danfrugt A/S – говорит: «Результаты показывают, что озон, образующийся под воздействием УФ излучения, полезен для производственной среды. На практике это означает, что мы можем сохранять экзотические фрукты свежими на две недели дольше». Danfrugt является одним из ведущих поставщиков фруктов в Дании, а также одним из клиентов Jimco, который установил, испытал и приобрел новую технологию Jimco.



Смешивание яблок и груш

Кроме замедления до минимума роста плесени и дрожжей, система имеет и другие преимущества. Она также снижает содержание этилена в воздухе, обычно выделяемого яблоками. Это дает возможность смешивания разных видов фруктов. Обычно яблоки нельзя хранить в тех же холодильных камерах, что и ряд других фруктов. Однако концентрация этилена, который, например, ускоряет гниение груш, снижается до минимума благодаря технологии FLO-D®. Таким образом, открываются новые возможности для хранения разных фруктов в одних и тех же помещениях охлаждаемых хранилищ. «Это важное преимущество, потому что теперь мы можем закрыть несколько помещений охлаждаемых хранилищ и собрать разные фрукты в одной помещении, когда заканчивается сезон», – говорит Мортен Тондер.

ПОВЫШЕНИЕ УРОВНЯ ГИГИЕНЫ ПО СРАВНЕНИЮ С ТРАДИЦИОННОЙ ДЕЗИНФЕКЦИЕЙ

На рыбзаводе Vega Salmon A/S в Эсбьерге была установлена система Jimco для дезинфекции с использованием УФ излучения и озона. Испытания, проведенные на этом заводе, показывают, что общая концентрация бактерий после дезинфекции с использованием УФ излучения и озона ниже, чем после традиционной дезинфекции.

Одновременно снижается концентрация грибковых спор. Это доказывает, что измеряемая тоннами экономия воды и экономия химикатов не имеют гигиенических последствий.



ОХЛАЖДАЕМОЕ ХРАНИЛИЩЕ

УНИЧТОЖАЙТЕ ПЛЕСЕНЬ, ДРОЖЖИ И ЭТИЛЕН

- Для эффективной очистки охлаждаемого хранилища нет необходимости использовать слишком много ресурсов.
- Не допускайте преждевременную порчу своих драгоценных фруктов.

Компания JIMCO A/S провела испытания и анализ, которые продемонстрировали значительное снижение концентрации как плесени, так и дрожжей при использовании FLO-D®.

ЭКОНОМЬТЕ ДЕНЬГИ

Срок годности пищевых продуктов всегда играл важную роль. Например, этилен, плесень и дрожжи сокращают время, свежести пищи. В плодовоовощной отрасли, помимо прочего, рост плесени и дрожжей является серьезным отрицательным фактором, влияющим на срок годности продукции. FLO-D® (фотолизная окислительная дезинфекция) поможет осуществить революционные изменения в организации хранения фруктов.

FLO-D® использует УФ-технологии для уничтожения бактерий, плесени и дрожжей в охлаждаемых хранилищах, тем самым оптимизируя срок годности фруктов.

Очищает за нескольких часов

Одна установка FLO-D® способна очистить помещение охлаждаемого хранилища объемом до 1500 м³ за нескольких часов.

ОБРАБОТКА С ОЗОНОМ, ОБРАЗУЮЩИМСЯ ПОД ДЕЙСТВИЕМ УФ ИЗЛУЧЕНИЯ, И БЕЗ ОЗОНА

С озоном



Виноград

Без озона



С озоном

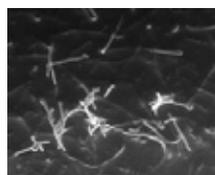


Клубника

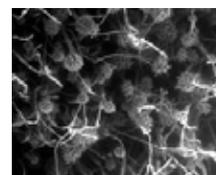
Без озона



Апельсины



Помидоры



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

FLO-D®

УФ лампы: 30 шт 89 Вт

Кварцевая трубка: 30 шт (в охлаждаемом хранилище)

Параметры сети электропитания ЕС: 3×400 В + PE 50/60 Гц, 16 А

Параметры сети электропитания США: 3×480 В + PE 50/60 Гц, 16 А

Потребляемая мощность: 9 кВт

Дисплей: ПЛК Siemens, цветная панель Proface

Обрабатываемый объем: Помещения объемом до 1500 м³

Габариты и масса:

Высота: 2100 мм

Ширина: 1200 мм

Глубина: 1200 мм

Масса: 175 кг



FLO-D® MINI

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

FLO-D® MINI - Mark 2

УФ лампы: 8 шт. 70 Вт

Кварцевая трубка: 8 шт

Параметры сети электропитания ЕС:

1×230 В + PE 50/60 Гц, 10 А

Параметры сети электропитания США:

1×115 В + PE 50/60 Гц, 10А

Потребляемая мощность ЕС: 600 Вт

Потребляемая мощность США: 685 Вт

Дисплей: Proface ПЛК, цветная панель

Объем помещения: Дезинфекция помещения
объемом до 314 м³, Обработка запаха до 1258 м³

Габариты и масса:

Высота: 1150 мм

Ширина: 560 мм

Глубина: 890 мм

Масса: 59 кг



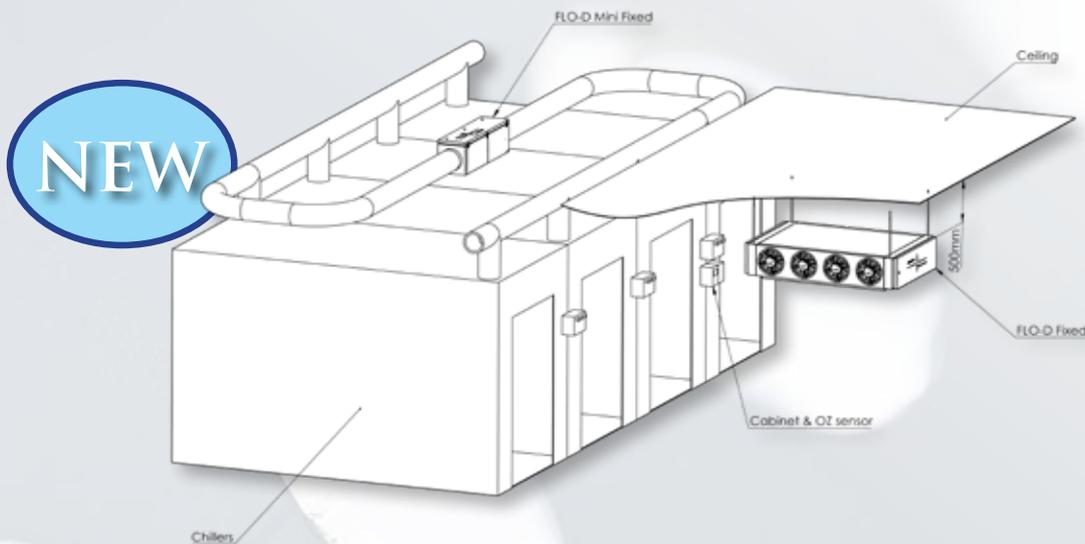
FLO-D[®] FIXED

FLO-D Fixed может работать на производственной площади любого размера, нет ограничений в объеме площади.

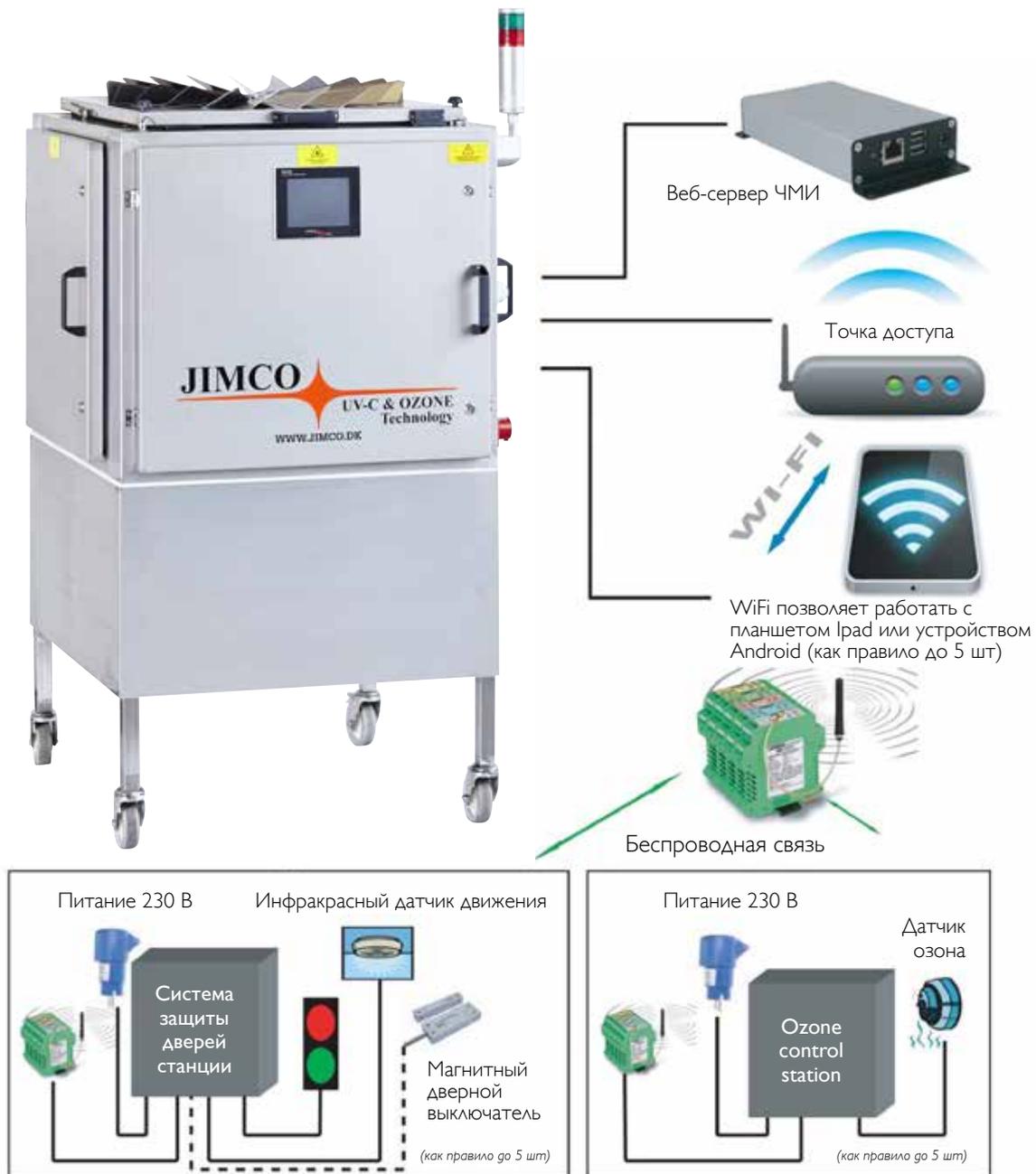
FLO-D Fixed – это разработка, используемая для установки в местах, где отказ абсолютно недопустим, и за дезинфекцию отвечают несколько человек.

FLO-D Fixed также позволяет устанавливать систему в местах прокладки труб. Например, можно использовать один блок для дезинфекции нескольких чиллеров, используя демпферы.

Для получения дополнительной информации об изделии FLO-D Fixed необходимо обратиться в компанию Jimco.



ТЕХНОЛОГИЯ FLO-D®



- Каждый вход контролируется инфракрасным датчиком движения или магнитным дверным выключателем.
- На каждом входе есть сигнальные лампы. Уровень озона можно считывать через вебсайт FLO-D за пределами помещения с помощью портативного веб-браузера (планшета, Iphone и т. д.).

- Все сигналы от дверей и датчика озона передаются по системе беспроводной связи. Однако все станции должны работать от сети с напряжением 230 В.
- По умолчанию одиночные станции и измерительные станции поставляются в количестве до 5 шт на установку, но можно подключать и больше.

ИСПЫТАНИЯ УСТРОЙСТВА ДЕЗИНФЕКЦИИ ЛМСО FLO-D® С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УФ ИЗЛУЧЕНИЯ И ОЗОНА



Цель проекта

Изучить бактерицидное действие озона, образующегося под воздействием УФ излучения, на выбранные штаммы бактерий, которые считаются характерными нежелательными микроорганизмами в пищевой промышленности. Кроме того, было желательно определить величину концентрации озона и время воздействия, необходимые для достижения желаемого эффекта.

Экспериментальная установка

Испытание проводилось в специально разработанной озоновой камере, в которой в ходе экспериментов измеряли концентрацию озона и температуру. 10 мкл культуры бактерий наносили на пластины из нержавеющей стали и распределяли на площади 1 см². Культуру бактерий разводили в стерильной H₂O качества Milli-Q до концентрации 10⁵-10⁷ клеток/мл.

Эти стальные пластины выдерживали при комнатной температуре в течение одного часа до полного высыхания нанесенной культуры. Затем эти пластины помещали в озоновую камеру и подвергали воздействию различных концентраций озона в течение заданного времени.

Выживаемость бактерий измеряли путем промывки нанесенной области на стальных пластинах раствором 2×50 мкл 0,9% NaCl, который получали и наносили на чашки с агаром для определения КОЕ путем выдержки в течение ночи при температуре 37 °С. Для сравнения также определяли КОЕ бактерий, нанесенных на нержавеющую сталь, которые не подвергались воздействию озона. Эксперименты проводились при комнатной температуре, которая не превышала 23 °С.

Выводы

В ходе этих экспериментов наибольший эффект наблюдался после воздействия в течение двух часов при концентрации 10 м. д. При сокращении времени воздействия до одного часа или при снижении концентрации озона до 5 м. д. сокращение количества бактерий заметно уменьшалось. Более того, влияние озона ограничивалось количеством бактерий, нанесенных на стальные пластины.

Когда показатель количества бактерий превышал 10⁵ бактерий/см², эффект от воздействия озона после двух часов выдержки при концентрации 10 м. д. также уменьшался.

Однако это уменьшение находилось в пределах допустимого диапазона. Кроме того, это количество бактерий превышает уровень, который характерен для пищевого производства с высокой степенью очистки, что является основанием для применения данного устройства.

Время воздействия	Концентрация озона	При загрузке	При контроле	После озонирования	Сокращение
		CFU/cm ²	CFU/cm ²	CFU/cm ²	
2 часа	10 м. д.	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)	
	Среднее значение	2,90E+03 (2900)	8,75E+00 (8,75)	0,00E+00 (0)	100,00%
2 часа	10 м. д.	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)	
			1,50E+01 (15)	0,00E+00 (0)	100,00%
	Среднее значение	2,00E+04 (20.000)	1,50E+01 (15)	0,00E+00 (0)	100,00%
2 часа	10 м. д.	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)	
		2,80E+04 (26.000)	3,40E+01 (34)	0,00E+00 (0)	
			5,90E+01 (59)	0,00E+00 (0)	100,00%
	Среднее значение	2,80E+04 (28.000)	5,90E+01 (59)	0,00E+00 (0)	100,00%
2 часа	10 м. д.	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)	
			3,27E+02 (327)	3,33E-01 (0,33)	99,90%
	Среднее значение	2,80E+05 (280.000)	3,27E+02 (327)	3,33E-01 (0,33)	99,90%

ОТ О2 ДО О3 ДО О2

Статья поступила от MEAT & CO
Голландия, февраль 2017 г.

Каждый, кто занимается производством рыбы, сталкивается с бактериями *Listeria*, которые характерны для рыбы. Всегда и во всех технологических процессах.

После нескольких лет выполнения дезинфекции с помощью хлора, сопутствующих продуктов, большого количества воды и значительных временных затрат Аксель Верберкмус (Axel Verberckmoes) из компании Levenstond Seafood стал искать лучшее решение.

Он остановился на техническом решении компании JIMCO с применением озона.

Безопасная обработка с помощью одного решения компании JIMCO



JIMCO A/S

Jimco продает различные системы очистки воздуха, реализующие технологию с использованием УФ излучения и озона, и, таким образом, специализируется на уничтожении микроорганизмов и удалении запаха.

JIMCO A/S поставила и установила три устройства FLO-D в компании Levenstond Seafood. работают следующим образом: под действием света кислород превращается в озон, в данном случае этот процесс обратим. Это означает, что снова образуется нейтральный воздух, «эта технология применяется во всей пищевой промышленности».



Компания Levenstond Seafood была основана в 2007 году, когда ее основатель Аксель Верберкмус намеревался перерабатывать лосося для Delhaize, имея около 10 сотрудников. В 2017 году эта бельгийская компания перерабатывала 5000 тонн рыбы в год в виде 30 000 потребительских упаковок в день в двух производственных цехах, на четырех предприятиях мелкооптовой торговли и на двух добывающих платформах, одна из которых находится во Вьетнаме. Эта семейная компания обслуживает почти весь сектор розничной торговли в Бельгии, включая сети супермаркетов Delhaize, Colruyt, Spar, Carrefour, Lidl и Aldi.

Система домашней автоматизации для промышленности

Помимо Levenstond Seafood, в эту группу семейных компаний входит Vandermaesen, которая была приобретена в 2012 году и LSF Services которая была создана по необходимости. Аксель: «В настоящее время продовольственная компания больше не может обходиться без применения информационных технологий. Они стали огромной статьей расходов для компаний. Работа часто выполняется на стороне, поскольку сами компании не имеют достаточного количества ноу-хау. Это дорого, а результат часто бывает недостаточным. Речь идет о связях, управлении, программном обеспечении АСУП (автоматизированной системы управления предприятием) и т. д. Клиент требует узнать, на какой лодке вы ловите рыбу, используете ли вы крючки и когда рыба словилась с моря. Что было сделано с продуктами, при какой температуре они были обработаны. Если вам необходимо ответить на все эти вопросы, кроме контроля качества и контроля маржи, вам необходимо быстро войти в область ИТ. С этой целью мы создали компанию LSF Services, которая занимается системой домашней автоматизации для предприятия пищевой промышленности».

Очистка с использованием озона

Аксель: «При переработке рыбы ежедневно в производственный процесс снова попадают листерии. Это свойственно для данной продукции. Для начала мы создали систему для дезинфекции с помощью химических веществ. Сначала производится очистка, а затем дезинфекция с помощью дезинфицирующего продукта, например, хлора. Этот метод работает, но очищается только поверхность, а для машин и механизмов этого недостаточно. В них есть отверстия и щели. Через несколько лет в результате испытаний выяснилось, что получение хороших результатов становится все более и более затруднительным. Именно поэтому мы приступили к активному поиску лучшего решения. Мы познакомились со

специалистами компании JIMCO которые предоставили нам устройство, основанное на обработке озонном, которое обеспечивает стерилизацию всей поверхности, каждого отверстия и даже воздуха. Теперь у нас есть три таких устройства. Фантастическая инвестиция.

От О3 до О2

При работе с озоном кислород воздуха в помещении превращается в О3 и обрабатывает помещения и после этого снова возвращается в О2. Аксель: «Необходимо обеспечить, чтобы в данный момент никто не мог войти, чтобы очистка выполнялась по графику и находилась под контролем, и чтобы результаты можно было сообщить позже. При этом само устройство, которое является автономным устройством, является частью этого решения. Поскольку у нас есть LSF Services, мы начали обсуждать с Джимми Ларсен (Jimmy Larsen), как превратить автономное решение в законченную концепцию, которая делает систему удобной для пользователя. Устройства компании Jimco удивительны. Мы получаем много времени на процесс очистки, используем вдвое меньше воды, не используем химические вещества и, следовательно, при работе обеспечивается большая экологическая чистота и безопасность для бизнеса. Кроме того, результаты доступны в Интернете и всегда являются положительными. Мы знаем, что концентрация выше 7 ч.н.м. обеспечивает хорошую очистку, но мы всегда стремимся к более высоким результатам. Также следует отметить, что результаты очистки становятся лучше и достигаются быстрее. Если раньше для достижения высоко го результата требовалось семь-восемь часов, то теперь это делается за два-три часа». Аксель добавляет: «Важно отметить, что процесс превращения кислорода в озон – в О3 – обратим. Через несколько часов воздух снова становится нейтральным».

Активная позиция в отношении с FAVV

«К бельгийскому FAVV (Федеральному агентству по безопасности пищевых продуктов) и голландскому NVWA (Нидерландскому органу по безопасности пищевых продуктов и потребительских товаров) часто относятся с подозрением», — считает Аксель.

«Но если подходить к ним проактивно и обсуждать с ними проблемы, контакт часто бывает нормальным. Именно так мы и поступили, когда начали производить очистку с помощью Jimco FLO-D. Мы также сразу же представили результаты наших испытаний. В FAVV отнеслись к нашей компании и этим результатам очень благоприятно. Это просто замечательно. Эти инвестиции окупаются в течение одного года»

НАГРАДЫ И ПАТЕНТЫ

THE EU ENVIRONMENTAL AWARD 1999 – 2000

JIMCO A/S

An environmental award in the category

CLEANER TECHNOLOGY

The purpose of this award is to encourage the development and use of technology, which considerably reduces the unwanted influence of the industry on the environment. It can be production technology or processes, which improve the utilization of resources, integrate recycling in the production, improve the lifecycle sequence of the product or the technology or in other ways contribute to the development of viable production. By the award of projects in this category importance will be attached to the innovative aspect and documented better resource economy compared to traditional production forms. The technology should be in use or have documented results from full-scale tests. Simple filter solutions cannot be considered.

Motivation:

JIMCO A/S is given an environmental award in the category cleaner technology for the development of Photo-Lytic-Oxidation-Systems for the reduction of odours, grease and oil using ultra violet light. The UV-light form ozone, which oxidises the odour substances/ grease molecules in the air and thereby reduce obnoxious smells effectively. At the same time you will be using JIMCO's FLO-system avoid grease contamination of ductwork and fans and thereby considerably reduce the risk of fire as well as the problems of disposal of filters. The odour substances are transformed into CO₂, water and polymerised waxes. FLO-units are made in various sizes and are thus suitable for the use in restaurants as well as the industry etc. With the air-cleaning unit you will also have a compact installation, avoid the use of carbon filters or catalysts, no residues, competitive initial cost and low operational and maintenance costs. It is the opinion of the judging committee that JIMCO with the development of this system has found a simple and effective solution to a prevalent problem.

Jens Verner Rasmussen
Jens Verner Rasmussen
The Danish Engineers Society
Chairman of the judging committee

Kristian Svendsen
Kristian Svendsen
The Danish Engineers Society
Secretary of the judging committee

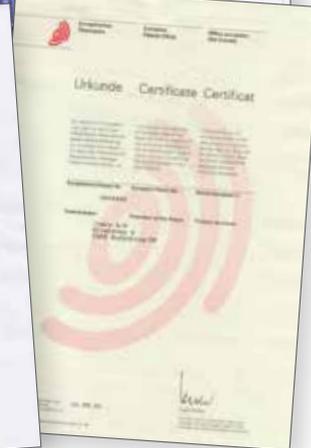
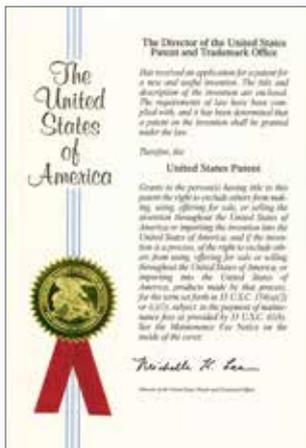
The Environmental Award Competition has been arranged in cooperation with the EU-Commission and UNEP. The purpose of the Award Competition is to encourage and promote commendable initiatives in the environmental field.

The judging committee of the award have been composed of representatives appointed by The Danish Ministry for Environment and Energy, The Danish Trade Ministry, Danish Industry, The Trade Counsel of the Danish Labour Movement, The Danish Nature Conservancy Association and The Danish Engineers Society, who have handled the chairmanship and the secretariat and been in charge of the completion of the prize-giving.

THE DANISH ENGINEERS SOCIETY 



Экологическая премия
Европейского Союза (EU)
за технологию очистки.



Патенты разных стран
мира на технологию Jimco.



ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ БУДУЩЕГО С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
УЛЬТРАФИОЛЕТОВОГО (UV-C) ИЗЛУЧЕНИЯ И ОЗОНА
ЕВРОПА • ЮЖНАЯ АМЕРИКА • США • АЗИЯ • БЛИЖНИЙ ВОСТОК • ЮЖНАЯ АФРИКА

ПОЛЬЗОВАТЕЛИ ТЕХНОЛОГИИ JIMCO

