

OZOSYSTEMS – MODELO ESTERILIZADOR DE CUCHILLOS

CONSIDERACIONES TÉCNICAS

El generador de ozono modelo OZOSYSTEMS Esterilizador de Cuchillos es un armario destinado a la esterilización de cuchillos y similares vía ozonización.

El ozono actúa sobre los constituyentes biológicos, bacterias, hongos y virus. El efecto antimicrobiano se basa fundamentalmente en su poderosa acción oxidante que causa cambios irreversibles en las células y especialmente en sus sistemas enzimáticos. Este efecto es tanto mayor cuando mayor sea la humedad relativa.

El uso del ozono en la higiene alimentaria constituye un sistema eficaz e imprescindible porque tiene un gran poder desinfectante con un amplio espectro de acción sin dejar residuos químicos. Si los utensilios además han sido lavados con agua ozonizada tanto durante su uso como, antes de la esterilización contribuimos a una mejor higiene alimentaria.

Nuestro equipo es indispensable en los planes generales de higiene y en los programas de implantación de APPC, ISO, BRC e IFS de cualquier industria alimentaria.



GENERALIDADES

El ozono es una forma inestable del oxígeno que contiene el aire, de hecho es un gas que se genera de forma natural en la atmósfera, producto de diversas condiciones climáticas y ambientales.

Industrialmente se genera aplicando una tensión eléctrica suficiente para excitar el oxígeno convirtiéndolo en ozono.

El generador de ozono u ozonizador, es un aparato electro-neumático que controla y regula de forma constante un volumen determinado de aire, al cual se le aplica una tensión eléctrica suficiente para convertir el oxígeno que contiene dicho aire en mayor o menor medida, en ozono.

Una vez generado el ozono, se distribuye y dosifica de forma constante para la aplicación a la cual se ha destinado.

DESCRIPCIÓN GENERAL:

El esterilizador Ozosystems modelo Esterilizador de Cuchillos es un armario cerrado el cual efectúa ciclos de dosificación automática para tratamientos de esterilización.

El equipo está preparado para la esterilización de instrumentos de corte y similares utilizados en alimentación y derivados.

Con este esterilizador de cuchillería se consigue que a los 5 minutos, tras la saturación de ozono en su interior, nos de un descenso, del 95% de la población de microorganismos aerobios y un descenso del 80% en mohos y levaduras.

Todos los aparatos suministrados por Ozosystems cumplen cuanto especifica la directiva EMC 89/336/CEE.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

MEDIDAS

- Alto:	39 cm
- Ancho:	10 cm
- Largo:	50 cm
- Medida ranura:	47 cm

PRODUCCIÓN DE OZONO: 50 mg

MATERIAL DE FABRICACION: Acero inoxidable.

BAJO RUIDO DE EMISION

CAPACIDAD: Hasta 6 cuchillos normales de carnicero y 3 machetes aproximadamente.

Especies microbianas sobre las que actúa el esterilizador de cuchillos y similares Modelo Ozosystems Esterilizador de Cuchillos:

- Aerobios Mesófilos
- Enterobacterias
- Salmonella

Análisis practicados sobre cuchillos en aceros inoxidable de distintos modelos:

PROCEDIMIENTO

A. Enterobacterias y Aeróbios Mesófilos:

1. Crecimiento sobre la superficie de los cuchillos:

El instrumental se sumerge en un caldo adecuado con carga bacteriana elevada, comprobándose su crecimiento masivo mediante improntas de agar selectivo para recuentos de microorganismos.

2. Contaminación del material:

Los cuchillos se impregnan en los respectivos caldos de cultivo , posteriormente se introducen en el aparato esterilizador durante tiempos de exposición de 10, 20, 45 y 60 minutos tomando muestras y analizándolas en cada periodo de tiempo.

B. Salmonella:

1. A partir de una cepa pura de salmonella se contamina el material, cuchillos.

2. Se determina la presencia / ausencia de salmonella en los cuchillos previamente contaminados.
3. Exposición a la acción del esterilizador durante 60 minutos tomando muestras a los 10, 20, 45 y 60 minutos y estudios de presencia/ausencia.

RESULTADOS Y CONCLUSIONES

1. RESULTADOS

A). Efectos sobre Aerobios

De los datos obtenidos se deduce que existe una reducción de microorganismos aerobios mesófilos de un 92,5% durante 10 minutos de exposición.

B). Efectos sobre Enterobacterias Fecales

De los datos obtenidos se deduce que existe una reducción de microorganismos del grupo de las enterobacterias de un 99,99% durante 10 minutos de exposición.

C). Efectos sobre Salmonella

Debido al diseño del ensayo se ha estudiado presencia o ausencia así como disminución de términos cualitativos. De los resultados obtenidos se deduce un efecto bacteriostático y bactericida.

TABLA 1
NÚMERO DE COLONIAS POR cm²

TIEMPO MINUTOS	AEROBIOS (1)	AEROBIOS (2)	ENTEROBACTERIAS (1)	ENTEROBACTERIAS (2)
10	100	75	70	30
20	5	10	0	0
45	0	0	0	0
60	0	0	0	0

(1) (2) mediciones por duplicado

TABLA 2
NÚMERO MEDIO DE COLONIAS POR cm²

TIEMPO MINUTOS	AEROBIOS	ENTOROBACTERIAS
10	87.5	50
20	7.5	0
45	0	0
60	0	0

TABLA 3
PORCENTAJES DE MICROORGANISMOS
TRAS 10 MINUTOS DE EXPOSICIÓN (*)

TIEMPO MINUTOS	AEROBIOS	ENTEROBACTERIAS
1	100	100
10	8.57	0

TABLA 4

**PORCENTAJES DE REDUCCIÓN DE MICROORGANISMOS
TRAS 10 MINUTOS DE EXPOSICIÓN (*)**

TIEMPO MIINUTOS	AEROBIOS	ENTEROBACTERIAS
1	0	0
10	91.43	99.99

TABLA 5

DATOS OBTENIDOS PARA SALMONELLA

TIEMPO	PRESENCIA	AUMENTO	DISMINUCIÓN
10	+	-	-
20	+	-	-
45	+	-	+
60	+	-	+

Se deriva de lo antes manifestado que el esterilizador modelo Ozosystems O-3, permite cumplir y sobre pasar cuanto especifica la legislación vigente por lo que hace referencia a control microbiano de equipos y utensilios a utilizar en industrias alimentarias, cocinas colectivas así, como comedores colectivos y demás industrias productoras de alimentos.

Las diversas pruebas habilitadas permiten certificar:

A. EFECTOS SOBRE AEROBIOS

De los datos obtenidos se deduce que existe una reducción de microorganismos aerobios mesófilos de un 92.5% durante 10 minutos de exposición.

B. EFECTOS SOBRE ENTEROBACTERIAS FECALES

De los datos obtenidos se deduce que existe una reducción de microorganismos del grupo de las enterobacterias de un 99,99% durante 10 minutos de exposición

C. EFECTOS SOBRE SALMONELLA

Debido al diseño del ensayo, se ha estudiado presencia o ausencia así como disminución en términos cualitativos. De los resultados obtenidos se deduce un efecto bacteriostático y bactericida.

FUNCIONAMIENTO

Conectar el aparato a la Red eléctrica 220 V mediante el cable suministrado con el aparato, pulsar el interruptor de encendido / apagado que se encuentra en el costado del mismo, en este momento ya se encuentra preparado para su utilización, introducir los cuchillos (s) y / o machete, etc en la ranura superior, cuando no se precise de su utilización, desconectar pulsando el interruptor de apagado.

No es necesario dejar el aparato en funcionamiento las 24 horas pues según los estudios efectuados, con una hora de funcionamiento con el material introducido en el mismo es capaz de eliminar el 100% de Aerobios, Enterobacterias, etc.

El aparato dispone de un fusible de protección encargado de saltar en caso de elevada tensión eléctrica o sobrecarga de Red.