

Ozono en sistemas CIP

Generadores de ozono para lavado y desinfección de sistemas CIP



Uso del ozono en Sistemas CIP

El ozono se ha convertido en una **poderosa herramienta** de higienización y optimización de sistemas CIP (Clean-in-place) en todo tipo de industrias alimentarias y embotelladoras. El ozono es un **poderoso desinfectante** que elimina todo tipo de patógenos y el biofilm de las conducciones. Sin embargo, su verdadera ventaja reside en los **ahorros que produce**: reduce el consumo de químicos, de agua caliente, reduce los tiempos y el número de enjuagues y disminuye la cantidad y el nivel de contaminación de los vertidos.

No deja residuos que puedan alterar tus recetas o productos, lo que supone una tranquilidad extra para tus clientes. Además, el ozono se genera **in situ** por lo que no necesitas transportarlo, almacenarlo ni manipularlo. El sistema funciona de forma totalmente automática; no necesita mano de obra. Con el ozono tienes garantía de desinfección, con mediciones en tiempo real, pero con un ahorro considerable comparado con los sistemas tradicionales.

Desinfecta con agua ozonizada tu sistema CIP

Reduce químicos, agua caliente, enjuagues y vertidos.



El ozono reduce el consumo de detergentes, de energía y de agua fría y caliente.



El ozono se genera **in situ**; no necesitas almacenar ni transportar químicos.



El ozono no deja residuos; no altera tus recetas y reduce los vertidos.



El sistema está automatizado; no necesitas mano de obra para aplicarlo.

¿Por qué usar el ozono para limpiar y desinfectar el sistema CIP?

-  ¿Quieres eliminar el consumo de químicos en la embotelladora?
-  ¿Quieres reducir el número de enjuagues del CIP?
-  ¿Quieres consumir menos agua caliente a la hora limpiar?
-  ¿Quieres que tu CIP contamine menos el medioambiente?
-  ¿Quieres reducir y mejorar el agua de vertido?
-  ¿Quieres disminuir los tiempos de limpieza y desinfección?
-  ¿Quieres ahorrar tiempo y dinero en tu línea de embotellado?

Ventajas de usar el ozono en un sistema CIP (Clean-in-Place)



Desinfecta y elimina el biofilm

El ozono es un poderoso oxidante que, al disolverlo en el agua, elimina rápidamente todo tipo de patógenos, con niveles de eficacia muy superiores a los **sistemas convencionales**. Además, a su paso, **elimina el biofilm** de las tuberías, depósitos y canalizaciones.



El ozono ahorra agua, energía y químicos

Puedes **desinfectar tu línea de embotellado** reduciendo los químicos y el uso de agua caliente, gracias a la alta eficacia del ozono para limpiar y desinfectar tuberías sin dejar residuos. Conseguirás **disminuir el consumo** de energía, de agua y de químicos.



El ozono reduce los tiempos de limpieza

Si usas ozono en tu CIP conseguirás **reducir los tiempos** de lavado y el número de enjuagues gracias a la oxidación del ozono, lo que te permitirá poder pasar más rápido de un producto a otro y con **mayor garantía de desinfección** y sin trazas.



Sin residuos, sin alterar tu receta

El ozono tiene un potencial de **desinfección muy alto** y un efecto residual muy bajo, es decir, no perdura en el tiempo; se transforma en oxígeno pasados unos minutos y evita que tu receta pueda verse alterada.



Más rentable y menos riesgos

Si ahorras químicos, agua, tiempo y energía cada día, estás **reduciendo tus costes** de explotación por lo que serás más rentable. Además, si reduces los riesgos de que tus productos se vean **contaminados por los químicos**, tu sistema será más fiable y tus clientes lo agradecerán.



Reduce y mejora los vertidos

Al instalar un sistema de ozono en tu CIP, reducirás considerablemente el vertido de químicos al alcantarillado y reducirás el consumo de agua y de energía, reduciendo el impacto ambiental y tu huella de carbono.

¿Qué tipo de Generador de Ozono se usa un CIP?

A continuación te mostramos las gamas de generadores de ozono para usar en tu sistema CIP o línea de embotellado

Recomendaciones	 Para Inyección en tubería con caudal de 3 a 20m³/h Con control Automático	 Para Inyección en tubería con caudal de 40 a 250m³/h Con control Automático	 Para tratar depósito de 1 a 10 m³ Con control Automático	 Para tratar depósito de 10 a 200 m³ Con control Manual
Equipamiento Incluido	Generador Refrigerado por Aire. Con compresor. Con Concentrador de Oxígeno. Con Secador frigorífico. Con Bomba y Venturi. Con Torre de Contacto. Con Control Automático de potencia. Con Gestor de recetas por PLC. Con Medidor Redox. Con Sensor de Fugas.	Generador Refrigerado por Agua. Con compresor. Con Concentrador de Oxígeno. Con Secador frigorífico. Con Bomba y Venturi. Con Torre de Contacto. Con Control Automático de potencia. Con Gestor de recetas por PLC. Con Medidor Redox. Con Sensor de Fugas. Con Control Remoto.	Generador Refrigerado por Aire. Con compresor. Con Concentrador de Oxígeno. Con Secador frigorífico. Con Bomba y Venturi. Con Control Automático de potencia. Con Gestor de recetas por PLC. Con Medidor Redox. Con Sensor de Fugas.	Generador Refrigerado por Agua. Con compresor. Con Concentrador de Oxígeno. Con Secador frigorífico. Con Bomba y Venturi. Con Control Automático de potencia. Con Gestor de recetas por PLC. Con Medidor Redox. Con Sensor de Fugas.
Equipamiento opcional	Medidor de Ozono disuelto ppm. Control Remoto, PC o Móvil.	Medidor de Ozono disuelto ppm.	Medidor de Ozono disuelto ppm. Control Remoto, PC o Móvil.	Medidor de Ozono disuelto ppm.
Concentración de Ozono	65 gO ₃ /m³	148 gO ₃ /m³	40 gO ₃ /m³	148 gO ₃ /m³
Producciones de Ozono	7, 12, 20, 40 gO ₃ /h	80, 120, 200, 500 gO ₃ /h	7, 12, 20, 40 gO ₃ /h	80, 120, 200, 500 gO ₃ /h
Condiciones de trabajo	Tuberías a presión de 0,5-6 bar.	Tuberías a presión de 0,5-6 bar.	Depósitos a presión atmosférica.	Depósitos a presión atmosférica.

1. ¿Qué diferencia hay entre las gamas?

Todas las gamas incluyen el generador de ozono, con compresor, y el concentrador de oxígeno. Los modelos **HIDRO VT**, se usan para inyectar el ozono directamente en la tubería de agua de CIP. Para lograrlo incluyen una bomba y un Venturi, para inyectar el ozono gas en la tubería, y una torre de contacto para homogenizar la mezcla. Los modelos **HIDRO V** se utilizan para inyectar ozono en un depósito de agua pulmón mediante recirculación con bomba y Venturi. Todos los modelos tienen un control automático de potencia para alcanzar la dosis de ozono deseada.

2. ¿Qué gama me recomiendas?

Depende de cómo sea tu sistema hidráulico. Si tienes un tanque pulmón desde el que suministras agua a distintos puntos de lavado CIP, puedes usar una **HIDRO V**. Si no tienes tanque pulmón instala una **HIDRO VT** en línea principal que suministra agua a todas las líneas de lavado.

3. ¿Cuánto ozono necesito?

Con la gama **HIDRO VT** tendrás que aplicar mínimo 2ppm por cada metro cúbico de agua a tratar. Es decir para un caudal de 10m³ debes usar, como mínimo, un generador de 20 gramos. Con la gama **HIDRO V** tendrás que tener en cuenta, además del caudal, el volumen del tanque. Consulta con nuestros expertos.

Ejemplos de equipos de ozono en sistemas CIP



**Ozono en CIP de embotelladora de agua.
Senegal.**



**Ozono en CIP embotelladora de agua.
Marruecos.**



**Ozono en CIP fábrica de lácteos.
Isla de la Reunión-Francia.**



**Detalle analizadores de ozono disuelto
en proyecto CIP. España.**