

Manual de Usuario



Generador Ozono GX
Para tratamiento de Ambientes





Gracias por confiar en nosotros

ZonoSistem, Ingeniería del Ozono S.L. es una empresa española especializada en el desarrollo y fabricación de sistemas generadores de ozono, utilizados principalmente para realizar tratamientos de desinfección y desodorización en la industria en general. Formada por un equipo humano altamente cualificado y con dilatada experiencia en el sector del ozono.

Fabricamos una amplia gama de generadores que cubre con creces las necesidades de nuestros clientes más exigentes, tanto para aire como para agua.

Nuestros clientes... nuestra mejor garantía.

¿Qué es el ozono?

Es un gas compuesto por 3 átomos de oxígeno O_3 . Germicida y depurador de aire y agua.

Es el desinfectante natural más eficaz y rápido que se conoce, se utiliza ampliamente para desinfectar aire, agua, alimentos, superficies, tejidos, mobiliario, también se utiliza para eliminar olores y VOC's... Tras realizar su función se convierte de nuevo en oxígeno, no se acumula, no contamina alimentos, no deja residuos y es respetuoso con el medio ambiente.

¿Cómo se obtiene el O_3 ?

El ozono se obtiene **al someter el oxígeno a descargas eléctricas controladas**. La molécula de oxígeno O_2 se disocia y se combina con otra molécula en forma triatómica O_3 . El ozono **se genera y se aplica in-situ, es decir, no se envasa, ni se transporta**. Se produce con el generador de ozono utilizando únicamente aire y electricidad y se aplica al instante.

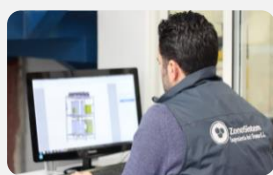


Servicio integral



laboratorio

para estudiar cuánto ozono necesita



ingeniería

para diseñar la solución que resuelve su problema



fabricación

para convertirlo en realidad



servicio técnico

para instalar y mantener su sistema en perfecto



ÍNDICE

1.	Sobre este documento.....	0
1.1.	Cómo utilizar este documento.	0
1.2.	Otros documentos.	0
1.3.	Derechos de autor.	0
2.	Indicaciones de seguridad.	1
3.	Descripción del dispositivo	2
3.1.	¿Qué tipo de dispositivo ha adquirido?	2
3.2.	¿Qué tratamientos puede realizar?	2
3.3.	¿Cuáles son sus características?	2
3.4.	¿Cómo funciona el equipo?	3
3.5.	¿Qué requisitos hay que cumplir para que funcione?	3
3.6.	¿Cómo se instala?	3
3.7.	¿Cómo se maneja y controla el equipo?	3
3.8.	¿Qué rendimientos consigue?	4
3.9.	¿Qué mantenimiento hay que hacer?	4
3.10.	¿Qué hago si no funciona el equipo?	4
3.11.	¿Repuestos principales?	5
4.	Información necesaria	5
4.1.	Etiqueta de identificación.....	5
4.2.	Registro de Acciones sobre la máquina.	6
4.3.	Ficha de seguridad del ozono	8

1. Sobre este documento

1.1. Cómo utilizar este documento.



Lea totalmente el contenido del manual antes de iniciar la instalación o puesta en marcha del equipo.

Puede poner en riesgo su salud y la integridad del generador de ozono.

Si no comprende la información contenida en este manual, diríjase a nuestro departamento técnico mandando un mail a info@zonosistem.com o bien, llamando al (+34) 956-854-783.

El fabricante le aconseja:

- Guardar este manual durante la vida útil de la máquina.
- Anotar cualquier modificación que se realice sobre la máquina.

1.2. Otros documentos.

Con la entrega de la máquina usted recibirá los siguientes documentos:

- Declaración de conformidad según marco CE vigente.
- Certificado de garantía del equipo.
- Certificado de validación de tratamiento.

1.3. Derechos de autor.

Queda totalmente prohibida la reproducción total o parcial del presente manual.

Le rogamos se dirijan a INGENIERÍA DEL OZONO S.L.U, si tienen alguna duda sobre el modo de empleo y reproducción del documento. Con mucho gusto le aconsejaremos sobre el modo de hacerlo adecuadamente. Sepa que el presente documento está protegido por la Ley de Derechos de Autor.

2. Indicaciones de seguridad.



LEA TOTALMENTE ESTA INFORMACIÓN

Si tiene cualquier duda, contacte con el fabricante o con su distribuidor más cercano.

Puede poner en riesgo su salud y la integridad del generador de ozono.

El incumplimiento de estas advertencias puede llevar a situaciones de funcionamiento peligrosas con riesgo de choque eléctrico o exposiciones nocivas al ozono, comprometiendo la seguridad de la máquina, la del cliente y la de usted mismo.

- a) Nunca abra el equipo mientras esté conectado a la red. Ver sección 4. *Funcionamiento*.
- b) Nunca manipule ni modifique ninguno de los elementos que componen su equipo.
- c) Nunca intente repararlo usted mismo. (Póngase en contacto con su distribuidor o servicio técnico autorizado).
- d) Nunca introduzca nada a través de las rejillas de ventilación.
- e) No intente cambiar la configuración interna sin consultar a un distribuidor oficial o técnico autorizado.
- f) Si detecta cualquier anomalía en el exterior de la máquina, contacte con el fabricante o con su distribuidor más cercano.
- g) Si detecta cualquier anomalía en su funcionamiento desconecte el equipo y póngase en contacto con su distribuidor o servicio técnico autorizado.
- h) Si por algún motivo abre la puerta del generador, recuerde que, aunque el equipo esté desconectado de la red, puede haber partes que estén calientes después de haber estado en funcionamiento, por tanto, espere al menos 15 minutos tras haber apagado y desconectado el equipo de la red.
- i) La imagen del rayo con punta de flecha dentro de un triángulo es una señal de alerta que le advierte de "voltaje peligroso".
- j) El ozono puede ser irritante a niveles superiores de los que se han calculado en el estudio previo del recinto.
- k) No inhalar directamente el ozono. Utilice mascarillas destructoras.



El fabricante declina toda responsabilidad por cualquier daño derivado de un uso inadecuado, erróneo y no razonable de la máquina.

3. Descripción del dispositivo

3.1. ¿Qué tipo de dispositivo ha adquirido?

Generador de ozono de baja producción y concentración de ozono para ambientes poco contaminados.

3.2. ¿Qué tratamientos puede realizar?

Este equipo se utiliza para mantener la higiene ambiental con ozono en oficinas, consultas médicas, veterinarias, salas de espera, geriátricos, guarderías, gimnasios, farmacias, tiendas de ropa, comercios, vestuarios, taquilleros, probadores, baños, etc... También puede usarse para realizar tratamientos de choque puntuales, cuando no haya personas.

El equipo cuenta con 14 programas manuales y el Modo Planificador. Los programas manuales están divididos en **Tratamientos Con Personas (TCP)** y **Tratamientos de choque Sin Personas (TSP)**.

Los TCP son tratamientos con temporización cíclica indicados para estancias con presencia de personas. Su funcionamiento se basa en la continua repetición del ciclo seleccionado. La elección del programa irá en función del tamaño de la estancia y del nivel de desinfección deseado,

Los TSP son tratamientos de choque donde la ozonización se produce de manera continuada durante un período de tiempo, teniendo que seleccionar otro tratamiento a su finalización. Está indicado para desinfecciones en ambientes sin personas debido a los largos tiempos de generación.

De fábrica estos equipos vienen con 10 tratamientos TCP y 4 tratamientos TSP de menor a mayor intensidad. Además, posee un Modo Planificador mediante el cual se puede programar el equipo para que funcione en las horas deseadas con los programas deseados.

3.3. ¿Cuáles son sus características?

	GX500-E	GX500-L
Producción de Ozono Tratamientos con Personas (TCP)	500 mgO ₃ /h	500 mgO ₃ /h
Producción de Ozono Tratamientos sin Personas (TSP)	8.000 mgO ₃ /h	8.000 mgO ₃ /h
Superficie que cubre	40 m²	40 m²
Caudal turbinas	90 m ³ /h	90 m ³ /h
Alimentación Eléctrica	230 V – 50/60 Hz	115 V – 50/60 Hz
Potencia consumida	60 W	60 W
Salida ozono	Diluido en turbina	Diluido en turbina
Peso	1,5 kg	1,5 kg
Tamaño A x B x C cm	30 x 21 x 9	30 x 21 x 9
Referencia para Pedidos	FABGAMGX.0001	FABGAMGX.0002



El equipo se suministra con los siguientes accesorios:

1. Cable de Alimentación.

3.4. ¿Cómo funciona el equipo?

El equipo funciona con tecnología de descarga en corona silenciosa con dieléctrico cerámico, refrigerada por aire. Funciona a partir de aire ambiente pre filtrado. El ozono (O₃) se genera in situ cuando el Aire Filtrado se hace pasar por un campo eléctrico de alto voltaje, gracias a una placa de generación.

El ozono es un poderoso oxidante que destruye los contaminantes orgánicos del ambiente.

3.5. ¿Qué requisitos hay que cumplir para que funcione?

Para que el equipo funcione correctamente, debe cumplir los siguientes requisitos:

Requisitos de Funcionamiento	GX500
Humedad	< 70%
Temperatura	5-35 °C
VOC's	< 150 ppm

(*)Nota: No apto para cocinas o ambientes altamente contaminados.

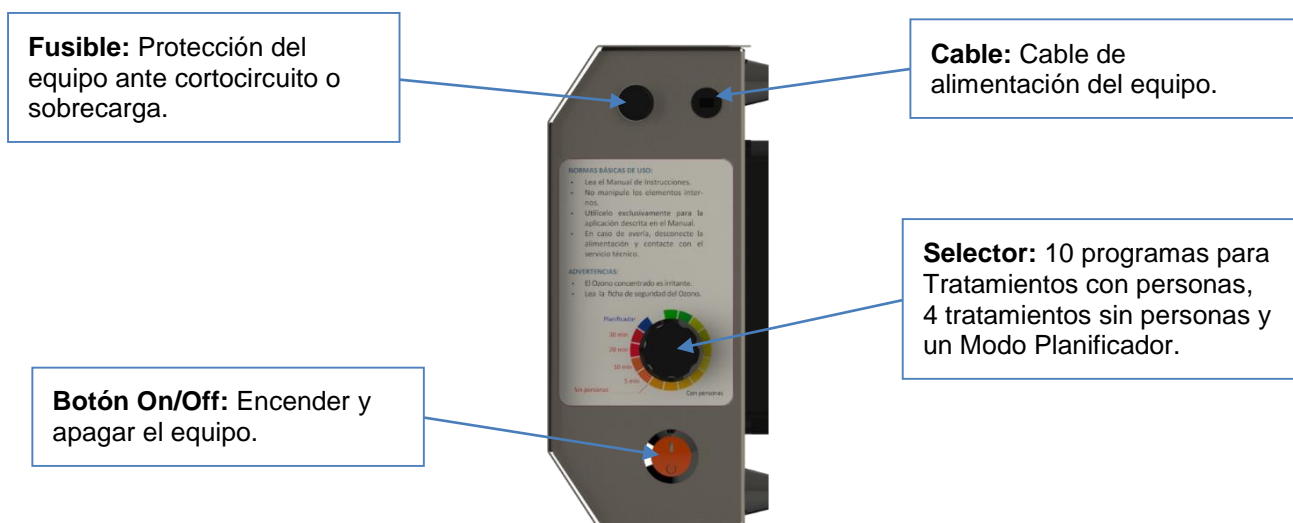
Trabajar en condiciones distintas a las expresadas en la tabla de requisitos de funcionamiento, puede llevar a mal funcionamientos o averías.

3.6. ¿Cómo se instala?

Se trata de un equipo de fácil instalación. Debe ser colgado en la pared por encima de los **2,2 metros de altura** utilizando para ello los agujeros libres de la parte posterior.

3.7. ¿Cómo se maneja y controla el equipo?

El equipo posee una aplicación móvil (la cual puede solicitar a su distribuidor ZonoSystem) con conexión Bluetooth mediante la cual se puede monitorizar el funcionamiento del equipo, consultar las recetas de funcionamiento y programar las franjas y tratamientos del Modo Planificador.



3.8. ¿Qué rendimientos consigue?

El ozono que se consigue en el ambiente depende del volumen de la sala tratada y la calidad del ambiente. Consulte con el servicio técnico para sus condiciones concretas.

3.9. ¿Qué mantenimiento hay que hacer?

Para mantener en perfecto funcionamiento su equipo, realice el siguiente mantenimiento:

Id	Operaciones de Mantenimiento	Descripción de la Acción	Frecuencia	Referencia Repuesto
1	Rejilla filtrante Ventiladores	Limpia Manualmente. Soplado.	Mensual	COMVENTI.0003
2	Placa de Generación	Sustituir	Trimestral	COMGENO3.0010

Contacte con su servicio técnico más cercano para solicitar el mantenimiento del equipo.

Para mantener la garantía del equipo, es necesario realizar las operaciones de mantenimiento.

3.10. ¿Qué hago si no funciona el equipo?

Utilice la siguiente tabla, para hacer un Chequeo Express al dispositivo.

Compruebe los valores esperados para cada uno de los puntos siguiendo el orden Id.

Id	CheckPoint	Modelo GX	Información
		Valores esperados	En caso de No Conformidad
1	Voltaje Enchufe	230v ± 5%	Verifique su red eléctrica
2	Fusible	Sin fundir	Sustituir
3	Interruptor On/OFF	Pulsador en "I"	Pulsar ON
4	Piloto de Interruptor ON/OFF	Encendido	Avería
5	Prueba TCP	Selector entre programa 1 y 10. Empieza funcionamiento cíclico.	Punto 8
6	Prueba TSP	Selector entre programa 11 y 14. Empieza tratamiento continuo.	Punto 8
7	Prueba Planificador	Selector en modo Planificador. Debe obedecer las franjas horarias marcadas en la aplicación.	Punto 8
8	Reinicio	Reiniciar el equipo para que vuelva a comenzar el programa seleccionado	Avería
9	Olor	Comprobar que huele a ozono	Comprobar y sustituir si es necesario la placa de generación

Si el equipo tiene una avería, contacte con su servicio técnico más cercano.

3.11. ¿Repuestos principales?

En la siguiente tabla puede consultar los repuestos principales de los equipos en caso de avería

		Referencias para Pedido
Id	Repuestos	GX
1	Placa de Generación	COMGENO3.0010
2	Ventilador	COMVENTI.0001
3	Transformado de Alta	COMGENO3.0009
4	Interruptor Basculante	COMETRON.0004

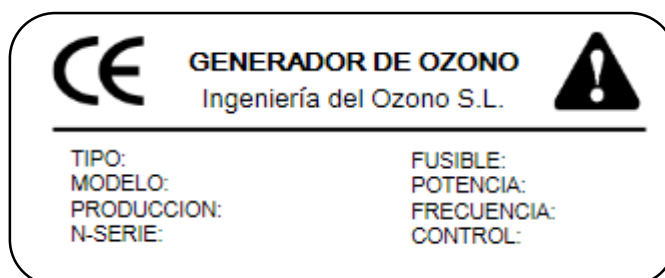
4. Información necesaria

4.1. Etiqueta de identificación.

Usted puede encontrar la etiqueta identificativa del producto tanto en el lateral izquierdo del equipo como en la página 11 de este Manual de usuario.

No intente modificar, alterar o eliminar dicha etiqueta.



En ella vienen recogidos datos que pueden ser de interés para usted y para su distribuidor y/o fabricante.



- **TIPO:** representa la clasificación de generador de ozono. A (vertido directo), B (vertido conducido), C (vertido especial)
- **MODELO:** identifica el modelo de generador de ozono que usted ha adquirido
- **PRODUCCIÓN:** representa la cantidad de ozono producida en una hora y en condiciones estandarizadas.
- **N-SERIE:** identificación numérica de la máquina. ZonoSistem tiene un registro de todas las máquinas que fabrica y cada una de ellas las identifica con un número de serie.
- **FUSIBLE:** dispositivo de protección que incluye el equipo.
- **POTENCIA Y FRECUENCIA:** indica el tipo de conexión eléctrica que requiere el sistema para funcionar.
- **CONTROL:** Informa acerca de los elementos para el control del funcionamiento con que cuenta el equipo.

4.3. Ficha de seguridad del ozono

Fichas Internacionales de Seguridad Química

OZONO		ICSC: 0068 Abril 2009	
CAS: 10028-15-6 RTECS: RS8225000 CE / EINECS: 233-069-2		O ₃ Masa molecular: 48.0	
			
TIPO DE PELIGRO / EXPOSICIÓN	PELIGROS AGUDOS / SÍNTOMAS	PREVENCIÓN	PRIMEROS AUXILIOS / LUCHA CONTRA INCENDIOS
INCENDIO	No combustible pero facilita la combustión de otras sustancias. Muchas reacciones pueden producir incendio o explosión.	Evitar las llamas, NO producir chispas y NO fumar. NO poner en contacto con combustibles.	En caso de incendio en el entorno: usar un medio de extinción adecuado.
EXPLOSIÓN	Riesgo de incendio y explosión en contacto con sustancias combustibles.	Sistema cerrado, ventilación, equipo eléctrico y de alumbrado a prueba de explosión.	Combatir el incendio desde un lugar protegido.
EXPOSICIÓN		¡HIGIENE ESTRICTA!	
Inhalación	Dolor de garganta. Tos. Dolor de cabeza. Jadeo. Dificultad respiratoria.	Ventilación, extracción localizada o protección respiratoria.	Aire limpio y reposo. Posición de semiincorporado. Proporcionar asistencia médica inmediatamente.
Piel	EN CONTACTO CON LÍQUIDO: CONGELACIÓN.	Guantes aislantes del frío.	EN CASO DE CONGELACIÓN: aclarar con agua abundante, NO quitar la ropa. Proporcionar asistencia médica.
Ojos	Enrojecimiento. Dolor.	Pantalla facial o protección ocular combinada con protección respiratoria.	Enjuagar con agua abundante durante varios minutos (quitar las lentes de contacto si puede hacerse con facilidad), después proporcionar asistencia médica.
Ingestión			
DERRAMES Y FUGAS		ENVASADO Y ETIQUETADO	
¡Evacuar la zona de peligro! Consultar a un experto. Ventilar. Traje de protección química, incluyendo equipo autónomo de respiración.		Clasificación GHS Peligro Puede provocar o agravar un incendio; comburente. Mortal si se inhala. Provoca irritación ocular. Provoca daños en los pulmones si se inhala. Provoca daños en los pulmones tras exposiciones prolongadas o repetidas si se inhala.	
RESPUESTA DE EMERGENCIA		ALMACENAMIENTO	
		A prueba de incendio, si está en local cerrado. Separado de todas las sustancias. Mantener en lugar fresco.	
Preparada en el Contexto de Cooperación entre el IPCS y la Comisión Europea © CE, IPCS, 2009			
			

Fichas Internacionales de Seguridad Química

OZONO	ICSC: 0068
DATOS IMPORTANTES	
<p>ESTADO FÍSICO; ASPECTO Gas incoloro o azulado, de olor característico.</p> <p>PELIGROS FÍSICOS El gas es más denso que el aire.</p> <p>PELIGROS QUÍMICOS La sustancia se descompone al calentarla suavemente, produciendo oxígeno y originando peligro de incendio y explosión. Reacciona violentamente con compuestos orgánicos e inorgánicos, originando peligro de incendio y explosión. Ataca al caucho.</p> <p>LÍMITES DE EXPOSICIÓN TLV: (trabajo ligero) 0.1 ppm como TWA; TLV: (trabajo moderado) 0.08 ppm como TWA; TLV: (trabajo pesado) 0.05 ppm como TWA; TLV: (trabajo pesado, moderado o ligero <= 2 horas) 0.2 ppm como TWA; A4 (no clasificable como cancerígeno humano) (ACGIH 2009). MAK: Cancerígeno: categoría 3B (DFG 2008).</p>	<p>VÍAS DE EXPOSICIÓN La sustancia se puede absorber por inhalación.</p> <p>RIESGO DE INHALACIÓN Al producirse una pérdida de gas, se alcanza muy rápidamente una concentración nociva de éste en el aire.</p> <p>EFFECTOS DE EXPOSICIÓN DE CORTA DURACIÓN La sustancia irrita los ojos y el tracto respiratorio. La sustancia puede afectar al sistema nervioso central, dando lugar a alteraciones funcionales. La inhalación de gas a una concentración por encima de 5 ppm, puede causar edema pulmonar (ver Notas). Los efectos pueden aparecer de forma no inmediata. El líquido puede producir congelación.</p> <p>EFFECTOS DE EXPOSICIÓN PROLONGADA O REPETIDA Los pulmones pueden resultar afectados por la exposición prolongada o repetida al gas.</p>
PROPIEDADES FÍSICAS	
<p>Punto de ebullición: -112°C Punto de fusión: -193°C Solubilidad en agua: ninguna Densidad relativa de vapor (aire = 1): 1.6</p>	
DATOS AMBIENTALES	
<p>Esta sustancia puede ser peligrosa para el medio ambiente; debe prestarse atención especial a los vegetales.</p>	
NOTAS	
<p>Los síntomas del edema pulmonar no se ponen de manifiesto, a menudo, hasta pasadas algunas horas y se agravan por el esfuerzo físico. Reposo y vigilancia médica son, por ello, imprescindibles. Debe considerarse la inmediata administración de un aerosol adecuado por un médico o persona por él autorizada. Esta ficha ha sido parcialmente actualizada en Abril 2010: ver Lucha contra incendios y Clasificación GHS.</p>	
INFORMACIÓN ADICIONAL	
<p>Límites de exposición profesional (INSHT 2011):</p> <p>VLA-ED (trabajo pesado): 0,05 ppm; 0,1 mg/m³</p> <p>VLA-ED (trabajo moderado): 0,08 ppm; 0,16 mg/m³</p> <p>VLA-ED (trabajo ligero): 0,1 ppm; 0,2 mg/m³</p> <p>VLA-ED (trabajo pesado, moderado o ligero, menor o igual a 2 horas): 0,2 ppm; 0,4 mg/m³</p>	
NOTA LEGAL	<p>Esta ficha contiene la opinión colectiva del Comité Internacional de Expertos del IPCS y es independiente de requisitos legales. Su posible uso no es responsabilidad de la CE, el IPCS, sus representantes o el INSHT, autor de la versión española.</p>
<small>© IPCS, CE 2009</small>	



ZonoSistem
Ingeniería del Ozono S.L.



fabricante de generadores de ozono

INGENIERÍA DEL OZONO S.L.U.

CERTIFICADO DE GARANTÍA

El Generador de Ozono posee una garantía de 2 años, rigiéndose las condiciones por lo establecido en Real Decreto Legislativo 1/2007, de 16 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General para la Defensa de los Consumidores y Usuarios y otras leyes complementarias. Durante este periodo las reparaciones serán totalmente gratuitas, quedando excluidos de la misma los portes o desplazamientos.

La fecha de venta de la máquina (a efectos de la garantía) será la que figura en la factura de compra.

Los servicios oficiales de asistencia técnica de Ing. del Ozono resolverán cualquier reparación que eventualmente pudiera precisar su generador de forma gratuita durante el periodo de vigencia de la presente garantía.

Esta garantía no cubre:

- las revisiones periódicas.
- las operaciones de mantenimiento.
- el cambio de piezas por desgaste.
- Portes o desplazamientos para la reparación.

La presente garantía no tendrá validez si:

- no se ha leído las instrucciones de uso.
- no se ha realizado la primera inspección preventiva pasados 6 meses de la instalación.
- no se ha realizado el mantenimiento preventivo anual.
- el defecto es derivado de un uso indebido.
- el generador ha sido manipulado por técnicos no autorizados.
- el defecto es provocado por causas derivadas de desastres naturales.

