



ZonoSistem
Ingeniería del Ozono S.L.



aire
limpio



agua
pura

fabricante de generadores de ozono

Manual de Usuario



Rev.04

Gama GP





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 O₃. 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 O₃?

El ozono se obtiene **al someter el oxígeno a descargas eléctricas controladas**. La molécula de oxígeno O₂ se disocia y se combina con otra molécula en forma triatómica O₃. 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.

ÍNDICE

1.	Sobre este documento	1
1.1.	Cómo utilizar este documento.....	1
1.2.	Otros documentos.	1
1.3.	Derechos de autor.	1
2.	Indicaciones de seguridad.....	2
3.	Datos técnicos	3
3.1.	Tipo de máquina.....	3
3.2.	Aplicaciones.....	3
3.3.	Etiqueta de identificación.....	3
3.4.	Generalidades.....	4
4.	Funcionamiento.....	6
4.1.	Instalación.....	6
4.2.	Puesta en marcha.....	6
4.3.	Configuración y control.....	7
5.	Condiciones de trabajo.....	7
6.	Otras recomendaciones de instalación.....	7
7.	Mantenimiento.....	10
8.	Solución de problemas.....	11

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.
- Certificado de recepción de material.

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*. (pág. 6).
- 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) En el caso de los cañones *Tipo B (Vertido conducido)*, no tapone el conducto de salida de ozono (OUT O3). Ver sección 4. *Funcionamiento*. (pág. 6).
- f) No tapone las rejillas de entrada y de salida del equipo. Ver sección 4. *Funcionamiento*. (pág. 6).
- g) No intente cambiar la configuración interna sin consultar a un distribuidor oficial o técnico autorizado.
- h) Si detecta cualquier anomalía en el exterior de la máquina, contacte con el fabricante o con su distribuidor más cercano.
- i) Si detecta cualquier anomalía en su funcionamiento desconecte el equipo y póngase en contacto con su distribuidor o servicio técnico autorizado.
- j) 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.
- k) La imagen del rayo con punta de flecha dentro de un triángulo es una señal de alerta que le advierte de "voltaje peligroso". 
- l) El ozono puede ser irritante a niveles superiores de los que se han calculado en el estudio previo del recinto.
- m) No inhalar directamente de la salida de ozono.

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



TENGA ESPECIAL CUIDADO AL ENTRAR EN LA SALA TRAS EL TRATAMIENTO CON OZONO, PUEDEN EXISTIR RESIDUALES DE OZONO IRRITANTES EN EL AMBIENTE.

3. Datos técnicos

3.1. Tipo de máquina.

La Gama *PORTÁTIL* de generadores de ozono la componen los siguientes modelos: GP8 y GP16.

3.2. Aplicaciones.

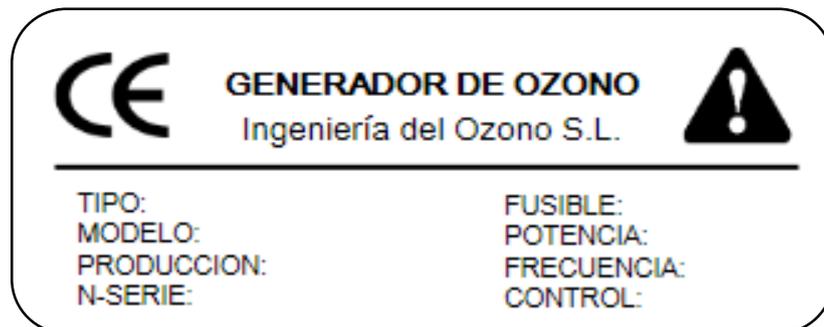
Esta gama de generadores ha sido diseñada para realizar tratamientos de choque puntuales con ozono con el objetivo de desinfectar, desodorizar y purificar aire, tejidos, superficies, mobiliario, moquetas, etc. Además, los modelos de *Tipo B (Vertido conducido)* se pueden utilizar para el tratamiento de ciertos volúmenes de agua.

3.3. Etiqueta de identificación.

Usted puede encontrar la etiqueta identificativa del producto tanto en el lateral izquierdo del equipo como en la página 9 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.

3.4. Generalidades.

Usted ha adquirido un equipo generador de Ozono de la *Gama PORTÁTIL*.

Cuando empiece a utilizarlo, podrá comprobar que se trata de un equipo que cumple los siguientes objetivos:

- Funcionamiento automático y sin instalación.
- Compacto, seguro y resistente.

Localice, utilizando el siguiente dibujo, los componentes principales de su equipo.



Consulte la *Tabla 1* para conocer las características de su equipo en función del modelo adquirido dentro de la *Gama PORTÁTIL*.

Tabla 1. Modelos de generadores de la Gama PORTÁTIL.

CARACTERÍSTICAS	GENERADORES DE OZONO SEMI INDUSTRIALES	
	GAMA GZ	
MODELOS	GP8-E	GP16-E
FÍSICAS		
Tamaño (cm)	25x18x15	25x18x15
Peso (Kg)	4	4
ARMARIO		
Material	Acero inoxidable.	
Color	Acero	
Ventilación	Forzada por extracción. (2 ventiladores de 120 x 120 mm y 130 m3/h)	
GENERACIÓN		
Tecnología	Placa cerámica de alta frecuencia	
Tipo de generador	A	A
Núcleos de generación	Placa cerámica de alta frecuencia	
Número de núcleos	2	1
ELÉCTRICAS		
Alimentación	[-E -L] E = 230 V, 50 - 60 Hz L = 115 V- 50-60 Hz	
Potencia absorbida	90 W	120 W
Protecciones	Fusible 2 A	Fusible 2 A
COMPONENTES NEUMÁTICOS		
Compresor de Aire	NO	NO
Turbina	Incluido	Incluido
Salida O3	Frontal-diluido	Frontal-diluido
COMPONENTES DE CONTROL		
On/Off general	Incluido	Incluido
Temporizador	Incluido	Incluido
PRODUCCIÓN		
O3/hora	8 g/h	16 g/h
Variación	15%	15%
TRATAMIENTO DE AIRE		
Prefiltrado	Incluido	Incluido
Filtrado	NO	NO
Aporte de oxígeno	Aire ambiente	
OTROS		
Cable de conexión	Incluido	Incluido
Tubo de silicona	No	No
Inyector	No	No
Difusor de O3 ambiente	No	No
Difusor de O3 en agua	No	No
Rejilla de salida	Incluido	Incluido
Asa de transporte	Incluida	Incluida

4. Funcionamiento.

El generador de ozono es un dispositivo electromecánico que convierte el oxígeno (O₂) en ozono (O₃).

Este aire, previamente filtrado, se somete a descargas eléctricas de alto voltaje y frecuencia logrando, de esta manera, que el oxígeno se convierta en ozono, saliendo por la rejilla de salida o por la **Salida de O₃** en el caso de los modelos GPZ4000.

Finalmente el ozono se conduce hasta el punto de aplicación o se dispersa por el ambiente gracias a la acción de los ventiladores.

El generador de ozono que usted ha adquirido dispone de un **temporizador** (1) mediante el que usted podrá regular el tiempo de tratamiento.

Para activar el equipo sólo debe pulsar el **interruptor de encendido** (2) y dejarlo en la posición (I). Desde este momento, el equipo comenzará a generar ozono automáticamente hasta que termine el tiempo de tratamiento que usted haya seleccionado, o apague el equipo.



El generador de ozono está dotado de protecciones que evitan el contacto directo e indirecto con las partes activas (en tensión) o en movimiento de la máquina.

El equipo también está dotado de elementos de protección contra sobre corrientes: **fusible** (3), y contra situaciones generadas por exceso de temperatura: **fusible térmico**.

4.1. Instalación.

Consulte el apartado 5. *Condiciones de trabajo* (pág.8) antes de proceder a instalar el equipo.

La instalación del equipo debe ser realizada por **personal técnico cualificado/ autorizado**.

Contacte con el fabricante o con su distribuidor más cercano si tiene alguna duda acerca de la instalación de su equipo o de alguno de sus componentes.

Los equipos de la *Gama GP* se instalan en el lugar de tratamiento, por ejemplo una habitación.

Antes de enchufar el cable de conexión, asegúrese de que el equipo se encuentra sobre una superficie estable, limpia y seca. **Si no sigue estas indicaciones, podría ocasionar problemas en su funcionamiento.**

En caso de necesitar la instalación de un conducto desde la salida de ozono del equipo (Salida O₃) hasta el punto de aplicación la distancia máxima aconsejada es de 6 metros.

Tenga en cuenta, además los siguientes puntos:

- Utilice siempre materiales resistentes al ozono (teflón, PVC, silicona o PVDF).
- Instale la conducción con una pendiente de, al menos, un 5%.

4.2. Puesta en marcha.

Antes de encender el equipo, confirme los siguientes puntos:

- La instalación ha sido realizada por personal cualificado.
- Las rejillas de entrada de aire y de salida de ozono o el conducto de ozono de salida no presentan obstrucciones ni taponamientos.

Una vez encendido el equipo por primera vez, confirme:

- No existen ruidos de rozamientos o esfuerzos.
- El ozono sale por el conducto de salida.
- Los indicadores luminosos están encendidos.

El fabricante recomienda que se verifique el correcto funcionamiento del equipo: del generador y de sus componentes durante las dos primeras semanas de funcionamiento.

4.3. Configuración y control.

Seleccione un tiempo de duración del tratamiento. Consulte el apartado 6. *Otras recomendaciones de instalación.*

Pulse el interruptor de encendido a la posición (I) y deje funcionar al equipo durante el tiempo seleccionado.

5. Condiciones de trabajo.

La humedad y el polvo son los principales motivos por los cuales un generador deja de funcionar correctamente.

Consulte la [Tabla 2](#) y tenga en cuenta estas indicaciones a la hora de utilizar su equipo.

Tabla 2. Condiciones óptimas de trabajo para un generador de la Gama PORTÁTIL.

CONDICIONES DE TRABAJO	
Temperatura	5°C-40°C
Humedad	<60%
Polvo	<1 mg/m ³
Instalar en lugar bien ventilado	
No instalar en ambientes grasientos	
No utilizar en ambientes explosivos	



ESTE EQUIPO NO HA SIDO DISEÑADO PARA SU INSTALACIÓN EN EL INTERIOR DE UNA CÁMARA FRIGORÍFICA

El fabricante recomienda proteger el equipo de ozono cuando no sea utilizado de todos aquellos factores que pudieran perjudicar su correcto funcionamiento.

6. Otras recomendaciones de instalación.

A continuación se describe el procedimiento de actuación para llevar a cabo un tratamiento de choque en un ambiente contaminado con un equipo de la *Gama PORTÁTIL*.

- Asegúrese de que el equipo se encuentra situado sobre una superficie estable antes de enchufar el cable de conexión.
- Las rejillas de entrada de aire y de salida de ozono no presentan obstrucciones.
- Coloque el equipo en una sala aislada, preferiblemente a una altura media (encima de un mueble o mesa), evitando su colocación en el suelo.
- Dirija la salida de ozono hacia el centro de la sala.
- Regula el tiempo de tratamiento deseado entre todos los disponibles.
- Compruebe que no existen ruidos de rozamientos o esfuerzos. Confirme que sale ozono por la rejilla de salida y verifique que los indicadores luminosos están encendidos.
- Una vez verificado el correcto funcionamiento del equipo, salga de la sala y no entre hasta que haya transcurrido, al menos, el doble de tiempo que el tiempo de generación que usted seleccionó.
- Por último, ventile la sala tras el tratamiento.

El objetivo de este apartado es que usted consiga obtener el máximo rendimiento de su equipo.

A modo orientativo, en la *Tabla 2* puede observar el tiempo de tratamiento, en minutos, recomendado por cada 10 m³ según la aplicación y la carga contaminante del ambiente a tratar para un equipo portátil modelo GP8.

Debe tener en cuenta que el tiempo necesario para lograr su objetivo de descontaminación dependerá, en gran medida, de la cantidad y el tipo de contaminante a eliminar.

Si usted utiliza un generador modelo GP16 estos tiempos de tratamiento se reducen a la mitad.

Tabla 3. Coeficiente de Descontaminación según aplicaciones y carga contaminante.

APLICACIÓN	COEFICIENTE DE DESCONTAMINACIÓN (CD)		
	ALTA	MEDIA	BAJA
Limpieza de habitaciones: hoteles, geriátricos y hospitales.	1,5	1	0,5
Desinfección y desodorización de vehículos	3	2	1
Desodorización de habitaciones quemadas	15	10	5
Eliminación de olores a pintura	20	10	5
Desodorización de prendas (introducirlas en un volumen mayor a 35 m ³)	10	8	5

Utilizando la tabla anterior, usted puede calcular el tiempo de tratamiento que debe configurar en su equipo, aplicando la siguiente fórmula:

$$\text{Tiempo de tratamiento (min)} = \frac{\text{Volumen a tratar (m}^3\text{)}}{10 \text{ m}^3} \times CD$$

Ajuste el valor obtenido al valor más próximo de entre los disponibles:



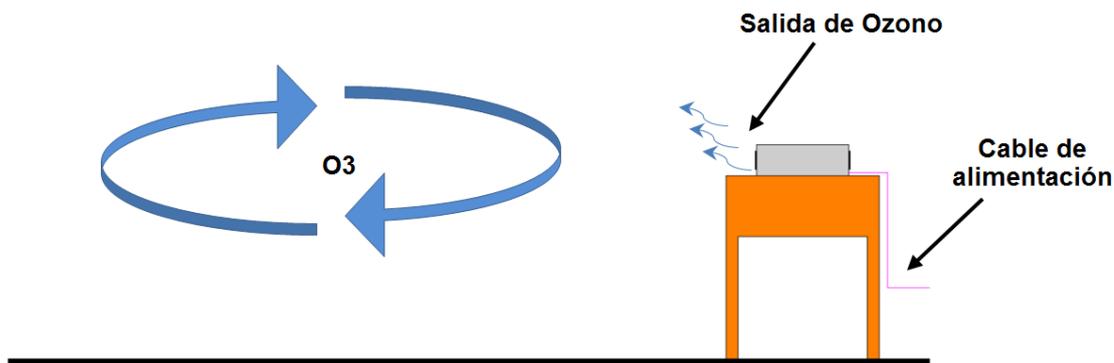


Figura 1. Ejemplo de tratamiento de choque en ambientes. Gama PORTÁTIL.



TENGA ESPECIAL CUIDADO AL ENTRAR EN LA SALA TRAS EL TRATAMIENTO CON OZONO, PUEDEN EXISTIR RESIDUALES DE OZONO IRRITANTES EN EL AMBIENTE.

Si usted va a utilizar el generador de ozono de la Gama PORTÁTIL GPZ4000 para el tratamiento de volúmenes de agua en depósitos, siga el siguiente protocolo de actuación:

- Utilice siempre materiales resistentes al ozono (teflón, PVC, silicona o PVDF).
- Coloque el generador de ozono GPZ400 en horizontal sobre una superficie limpia, seca y estable.
- Instale la conducción de ozono desde el racor de salida de ozono del equipo hasta el punto de aplicación.
- Para el tratamiento de volúmenes de agua se recomienda el uso de difusores porosos que favorecen el contacto ozono/agua.

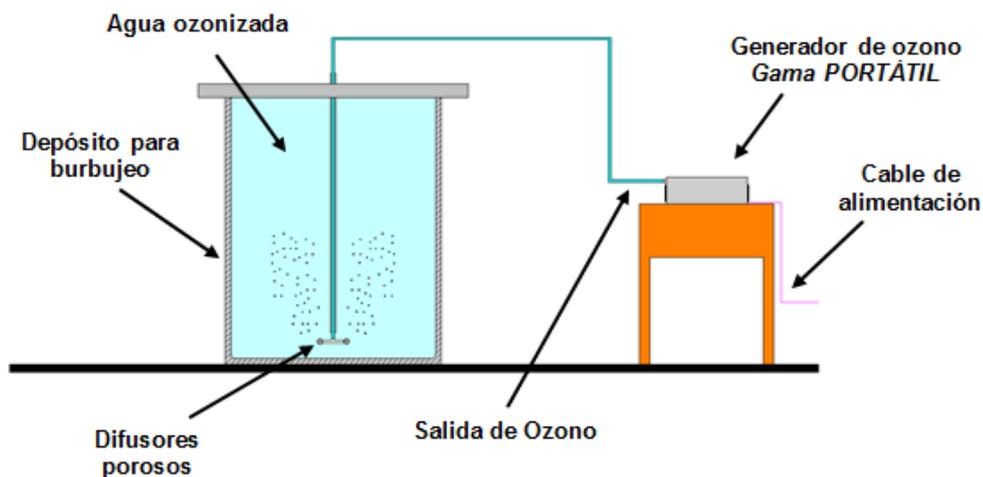


Figura 2. Ejemplo de tratamiento e depósito de agua. Gama PORTÁTIL.



TENGA ESPECIAL CUIDADO AL ENTRAR EN LA SALA TRAS EL TRATAMIENTO CON OZONO, PUEDEN EXISTIR RESIDUALES DE OZONO IRRITANTES EN EL AMBIENTE.

7. Mantenimiento.

El buen estado del equipo y sus componentes garantiza un correcto funcionamiento.

El mantenimiento del equipo puede ser más o menos frecuente, dependiendo del ambiente en el que se encuentre instalado el equipo.

En ningún caso este proceso es perjudicial para su equipo.

Contacte con el fabricante pasados **6 meses** desde la instalación de su equipo para llevar a cabo una **Inspección preventiva visual** del estado de la máquina.

Contacte con el fabricante pasados **12 meses** desde la instalación de su equipo para llevar a cabo un **Mantenimiento preventivo**.

El Mantenimiento preventivo anual que efectuará su servicio técnico se basará principalmente en:

- Limpieza de las piezas maestras: filtros, unidades de generación y compresor.
- Verificación de funcionamiento.
- Cambio de filtros
- Sustitución del cartucho del desecador de gel de sílice en caso de que la versión adquirida tenga desecador de aire.

8. Solución de problemas.

Puede ocurrir que después del tratamiento usted compruebe que:

A. EL TRATAMIENTO HA SIDO EFECTIVO PERO EXISTE UN FUERTE OLOR A OZONO.

- Ventile inmediatamente la habitación y permanezca fuera de ella.

B. EL TRATAMIENTO NO HA SIDO EFECTIVO PERO EL EQUIPO GENERA OZONO.

- Reajuste el tiempo de tratamiento y repita el procedimiento.

C. EL TRATAMIENTO NO HA SIDO EFECTIVO Y EL EQUIPO NO GENERA OZONO

- Compruebe que la rejilla de entrada de aire y de salida de ozono o el conducto de salida de ozono para el modelo GPZ400 no se encuentran taponados u obstruidos.
- Si no es así póngase en contacto con su distribuidor o servicio técnico autorizado.

Fichas Internacionales de Seguridad Química

OZONO			ICSC: 0068 Abril 2009			
CAS: RTECS: CE / EINECS:	10028-15-6 RS8225000 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						
 IPCS International Programme on Chemical Safety	 WHO	 ILO	 UNEP		 MINISTERIO DE TRABAJO E INMIGRACION	 INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

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		
Esta sustancia puede ser peligrosa para el medio ambiente; debe prestarse atención especial a los vegetales.		
NOTAS		
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.		
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	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.	
© IPCS, CE 2009		



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.

