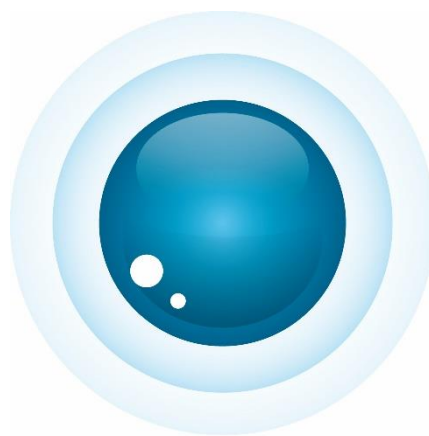


# DOCUMENTACIÓN TÉCNICA.

## SISTEMAS DE OZONO




asp  
asepsia

Modelo	SP 22
--------	-------



N°ES023859




	SP5 serie industrial	ASP ASEPSIA
		Rev: 2-2020
		Pág 2 de 33

## Contenido

PORTADA SP22 .....	1
Descripción .....	3
Indicaciones de Seguridad y advertencias.....	5
Características técnicas .....	5
Características Generales .....	6
Instalación.....	7
Condiciones de trabajo.....	7
Instrucciones de utilización .....	10
Mantenimiento y limpieza.....	13
Marco legal .....	13
Compatibilidad con materiales.....	18
Diagrama de flujo .....	20
Concentrador de oxígeno (incluido).....	20
Ejemplo de etiquetado de los equipos.....	21
Referencias .....	21
DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD .....	25
ASP CEPR01 CERTIFICADO DE PRODUCCIÓN GENERADORES DE OZONO .....	26
CERTIFICADO DE GARANTÍA .....	28



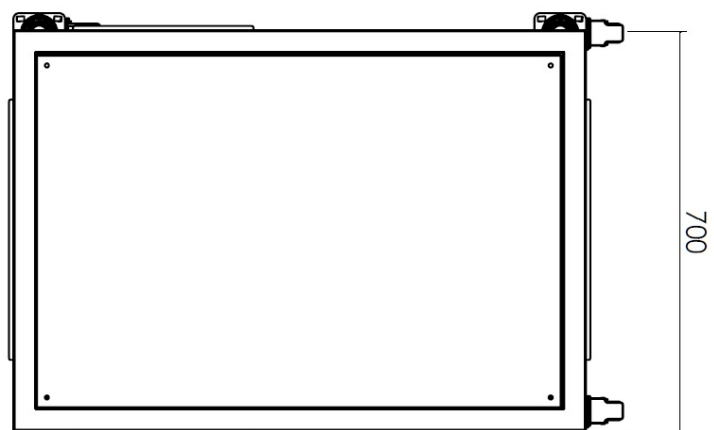
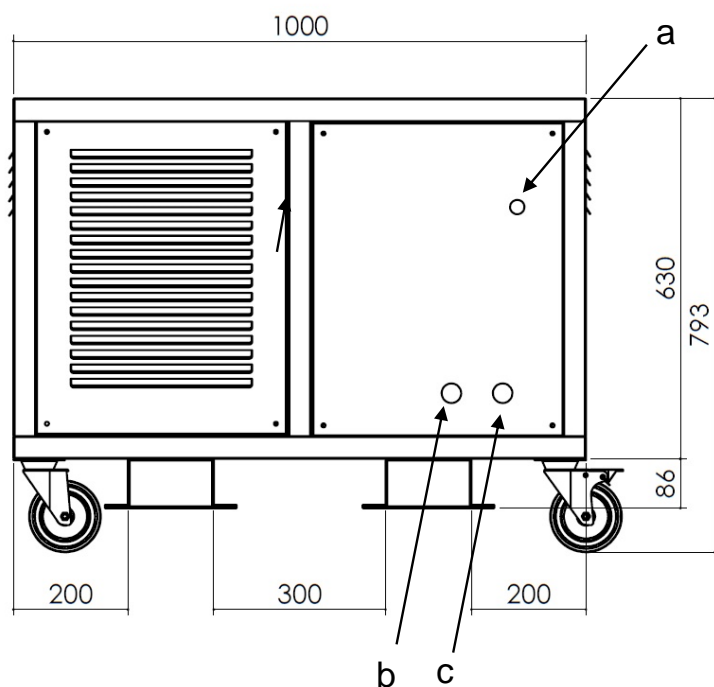
	SP5 serie industrial	ASP ASEPSIA
		Rev: 2-2020
		Pág 3 de 33

## Descripción



Lea atentamente este manual antes de utilizar el equipo y consérvelo para futuras consultas.

SP 22	Generador de ozono portátil tratamiento de agua para tractor
<b>Producción de ozono</b>	40 gO <sub>3</sub> /h
<b>Tensión de entrada</b>	12V DC
<b>Potencia</b>	1100W
<b>Circuito de generación</b>	Electrónico
<b>Célula de ozono</b>	Cerámica de alta calidad con disipador de aluminio
<b>Refrigeración</b>	Forzada por aire con ventilador helicoidal
<b>Salida</b>	Rejilla trasera troquelada
<b>Dimensiones</b>	793x1000x700 mm
<b>Material</b>	Acero inoxidable AISI 304
<b>Peso neto</b>	130 kg



### Dimensiones:

**Alto:** 793 mm

**Ancho:** 700 mm

**Largo:** 1.000 mm

**Volumen:** 0,55 m<sup>3</sup>

**Peso:** 130 kg

### Conexión eléctrica:

**Alimentación:** 12 V DC

**Potencia:** 1.110 W

**Intensidad:** 80 A


### Leyenda:

**a** - Interruptor encendido

**b** - Salida agua

**c** - Entrada agua



	SP5 serie industrial	ASP ASEPSIA
		Rev: 2-2020
		Pág 5 de 33

## Indicaciones de Seguridad y advertencias

**No utilizarse en presencia de personas o animales debido a que el ozono puede ser irritante en las altas concentraciones empleadas durante el tratamiento de choque.**



Este generador no puede utilizarse en presencia de personas o animales cuando se superen los niveles de inmisión indicados. Para trabajos que superen el límite estipulado con personas en un tiempo inferior a 2 horas de 0,2 ppm se considerará tratamiento de coche y no podrá existir presencia de personas o animales.

No cambiar de lugar sin consultar con el técnico especialista.

No instalar en locales donde se manipulen productos químicos volátiles ni inflamables.

El equipo ha de ser utilizado por personas cualificadas o formadas para ello.

Cualquier modificación u operación de mantenimiento en el equipo deberá ser realizada por un técnico cualificado bajo la supervisión del fabricante. No modificar el equipo sin consultar con el servicio técnico oficial.


En caso de contacto con los ojos y sensación de irritación o inflamación lavar abundantemente con agua hasta que remita. En caso de inhalación, dolor de garganta, nariz o pecho salir a un lugar ventilado y respirar aire normal hasta recuperar la capacidad pulmonar.

## Características técnicas

El ozono se genera mediante una descarga eléctrica de alta tensión entre dos conductores separados por un dieléctrico y un espacio de descarga donde fluye el oxígeno gas o el aire. Las células productoras de ozono se componen de una válvula hueca rellena de un gas noble con encapsulamiento de aluminio por el que se hace circular una corriente eléctrica que produce ese efecto corona con cuarzo de alta calidad. La molécula de oxígeno se rompe y forma dos radicales que se combinan con otras moléculas de oxígeno para formar ozono. De este modo se logra una mayor sostenibilidad, producción y efectividad en la generación de ozono.

El ozono (O<sub>3</sub>) es un producto químico gaseoso muy oxidante en **altas concentraciones**. Su poder desinfectante es muy elevado debido a su



	SP5 serie industrial	ASP ASEPSIA
		Rev: 2-2020
		Pág 6 de 33

potencial de oxidación y que además no genera residuos al transformarse posteriormente en oxígeno.

El carro multifuncional generador de ozono para tratamientos de aguas está fabricado totalmente en acero inoxidable AISI 304. El interior del armario alberga el equipo de ozono, el Venturi para obtener una mezcla homogénea, el reactor de transferencia y la batería de 3 reactores. La ozonización del agua se realiza en un depósito externo mediante la bomba de recirculación de agua de la cuba de tratamiento dotada de un sensor de nivel. Posee refrigeración por ventilación forzada mediante ventiladores helicoidales.

Integración completa de concentrador de oxígeno y generador de ozono en el mismo bastidor interior en tubo de acero inoxidable totalmente soldado para mayor comodidad.

Salida de ozono ambiente o disuelto en agua en las conexiones de 1". Salida de ozono a presión mediante tubo de 4x7mm.

Incorpora soporte para desplazamiento con carretillas elevadoras. Cuatro ruedas giratorias de 125 mm de diámetro, dos de ellas con freno, permiten su fácil movimiento. Ventanas de ventilación y puerta frontal realizadas en el mismo material. Bloqueo mediante cerraduras de triángulo e interruptor general de encendido/apagado.

## Características Generales


El carro móvil permite el desplazamiento dentro de la industria para ozonizar diferentes emplazamientos. Posee un soporte inferior para el desplazamiento con carretilla elevadora.

Muy útil para distintos usos en la industria alimentaria, desinfectando recipientes y maquinaria, etc. Ideal en bodegas y agricultura por las propiedades positivas que aporta el agua ozonizada: lavado de depósitos y barricas, embotellado, riego, etc.

El equipo de producción de oxígeno es de alta pureza (95%) y funciona mediante ciclos de adsorción PSA (Pressure Switch Adsorption).

El aire ambiente es filtrado e impulsado a alta presión por un compresor y se introduce en la columna de alta presión. Esta columna está rellena de un tamiz molecular de zeolitas modificadas que retienen selectivamente el nitrógeno. Cuando la columna se satura de nitrógeno, el propio equipo cambia



	SP5 serie industrial	ASP ASEPSIA
		Rev: 2-2020
		Pág 7 de 33

de columna de adsorción para retener el nitrógeno y desorber el nitrógeno retenido en la anterior.

## Instalación

Desconecte el aparato de la corriente antes de cualquier operación.

La conexión del equipo se realiza mediante un cable transformador de 12V DC incluido en el embalaje adaptado para alimentación de vehículo motorizado.

Instalación sencilla y puesta en marcha inmediata. Equipo muy útil en todos los usos de desinfección con ozono: agricultura, industria alimentaria, industria vitivinícola, etc.

El equipo cuenta con un interruptor de botón para encendido y apagado. Su uso es muy simple e intuitivo, de forma que cualquier usuario pueda familiarizarse rápidamente con el mismo.

Los equipos portátiles de ozonización permiten trabajar diversas estancias de manera modular sin mayor instalación que una toma de corriente.

Muy importante no manipular en el interior, donde no existen piezas móviles o mecánicas que el usuario tenga que manipular.

Los elementos generadores de ozono están sometidos a muy alta tensión. No deben ser instalados en sitios de manipulación de gases inflamables.

## Condiciones de trabajo

La generación de ozono es un proceso que consume mucha energía y los factores importantes que influyen en su producción son: la concentración de oxígeno en el gas de entrada, humedad y pureza del gas de entrada, temperatura y los parámetros eléctricos. Es importante que estos factores sean óptimos para minimizar la energía necesaria para un alto rendimiento de ozono.

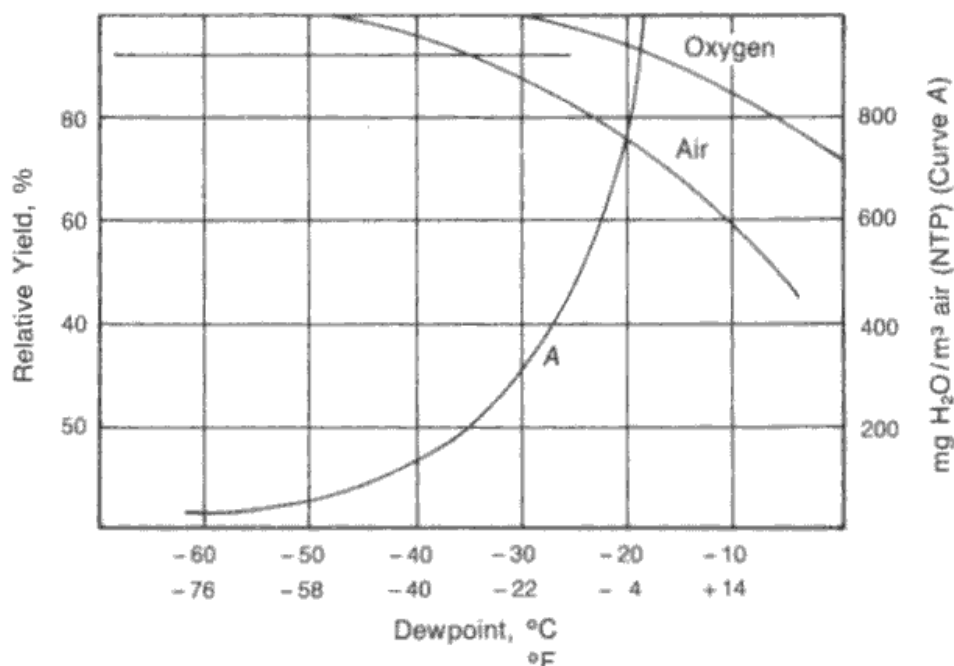
Para limitar la descomposición del ozono, la temperatura de descarga no puede ser superior a 25 °C. Es importante que la temperatura del aire de entrada no sea tampoco muy alta (<40 °C).

El aire del ambiente contiene humedad, la cual reacciona con el ozono, causando una reducción en la eficiencia del proceso por kWh. Además, una elevada humedad da lugar a reacciones secundarias indeseadas en la unidad de corona. Si hay grandes cantidades de vapor de agua, se forman óxidos de



pág. 7

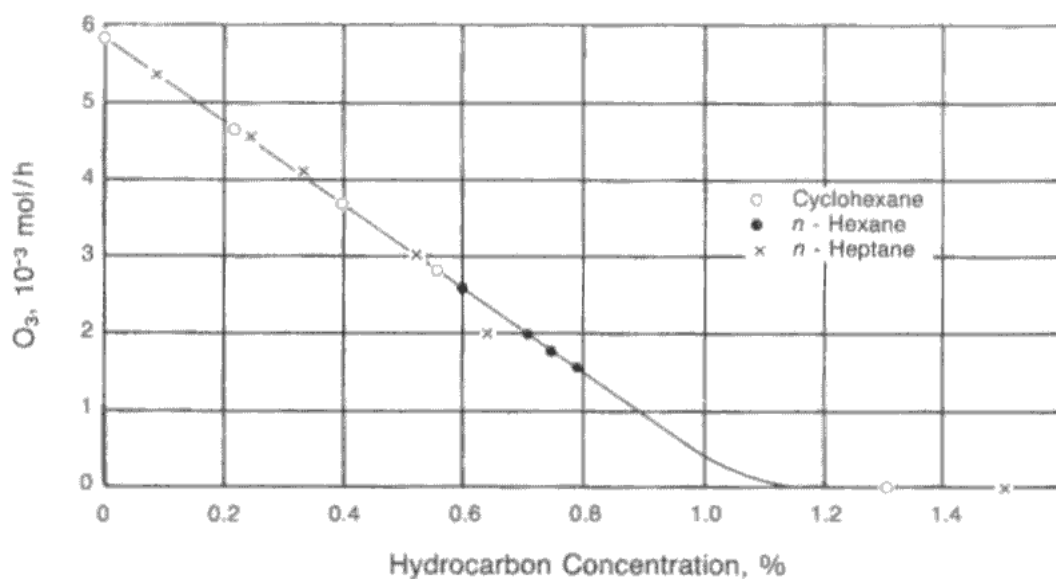
nitrógeno. Estos óxidos pueden formar ácido nítrico, que a su vez es causante de la corrosión. Todas estas reacciones reducen la capacidad del generador de ozono.



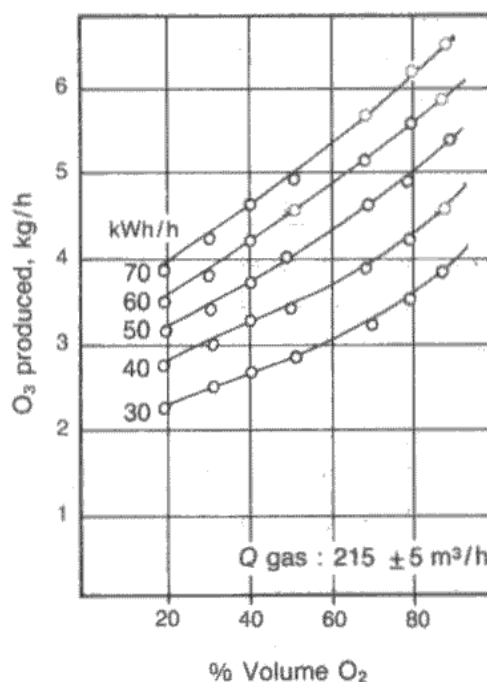
Las dos líneas descendientes del gráfico de influencia de la humedad del aire de entrada en la eficiencia de la producción de ozono muestran la capacidad del generador: “oxígeno” para un generador con alimentación de oxígeno, y “aire” para un generador con alimentación de aire. Para un punto de rocío de -10 °C, la capacidad del generador alimentado por aire es únicamente el 60% de la capacidad máxima. Para generadores alimentados por oxígeno, esta capacidad es superior, alrededor de 85%.

Hay que evitar la presencia de impurezas orgánicas en el gas alimentado, incluyendo impurezas provenientes de escapes de motor, fugas en los equipos de refrigeración o fugas en los sistemas de refrigeración de los electrodos. El gas alimentado al generador tiene que ser muy limpio. La concentración de hidrocarburos se relaciona con la producción de ozono, pues con una concentración de hidrocarburos del 1% la producción de ozono es prácticamente nula.





El ozono se produce a partir del oxígeno, por lo que también puede producirse a partir de aire (21% oxígeno) u oxígeno casi puro (~ 95%). Es posible producir oxígeno puro a partir de aire mediante un concentrador de oxígeno. La concentración de ozono y la producción del generador de ozono dependen, entre otros factores, de la concentración de oxígeno. En resumen, para una potencia eléctrica constante, la producción de ozono aumenta por un factor de 1,7 a 2,5 al utilizar oxígeno puro. (1)



## Instrucciones de utilización

Primero se verifica que el equipo está conectado a la red eléctrica mediante la manguera de conexión. Se procede al encendido del interruptor general del panel que activará el funcionamiento elegido.

El equipo SP22 integra un medidor de ORP para la ozonización de agua. El usuario puede controlar en todo momento desde el mismo equipo si la ozonización del agua se está produciendo correctamente durante el tratamiento mediante el uso del display que puede verse en la parte superior derecha del bastidor.

El equipo cuenta con un interruptor de botón para encendido y apagado. Su uso es muy simple e intuitivo, de forma que cualquier usuario pueda familiarizarse rápidamente con el mismo.

El poder desinfectante del ozono es muy elevado debido a su potencial de oxidación. En la siguiente tabla puede observarse la diferencia en el potencial de oxidación de distintos agentes oxidantes muy empleados en desinfección, teniendo el ozono un valor muy superior a la mayoría.

#### Oxidizing Agents and Their Oxidation Potentials

Oxidizing Agent	Oxidation Potential (mV)	Reactive Power of Oxidation
Fluorine	3.06	2.25
Ozone	2.07	1.52
Hydrogen peroxide	1.78	1.30
Permanganate	1.67	–
Chlorine dioxide	1.50	–
Hypochlorite	1.49	1.10
Chlorine	1.36	1.00

Source: Adapted from Manley et al. (1967), cited in Guzel-Seydim et al. (2004a,b); Gonçalves, A.A., *Braz. Arch. Biol. Technol.*, 52, 1527–1539, 2009.

Los generadores de ozono se tratan actualmente de una de las tecnologías más empleadas como sustitutos del cloro como desinfectante en tratamiento terciario de depuradoras, debido a que permiten obtener agua potable de alta calidad sin riesgo de presencia de subproductos generados en la cloración, tales como las cloraminas, dióxido de cloro u organoclorados.

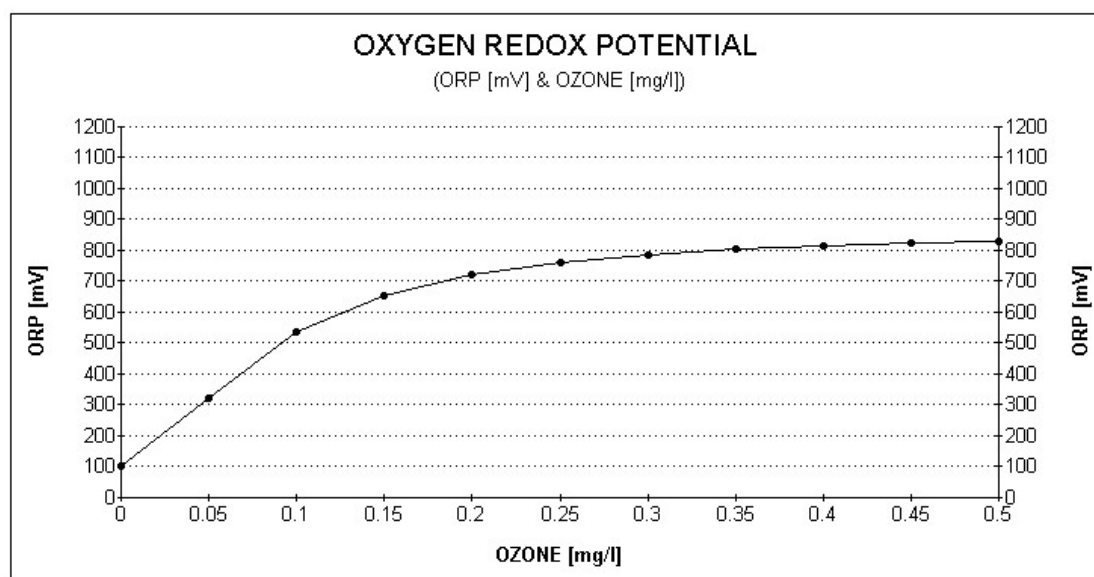
El ozono es un potente desinfectante por vía acuosa comparado con otros desinfectantes, como el hipoclorito o el dióxido de cloro. En la siguiente tabla se realiza la comparación de los distintos valores de C·t (mg·min/L) para cada desinfectante en la aplicación sobre distintas especies de virus y microorganismos patógenos, recogidos a partir de bibliografía.




Microorganismo / virus	Desinfectante fase acuosa		
	Ozono	Dióxido de cloro	Hipoclorito
	CT (mg·min/L)	CT (mg·min/L)	CT (mg·min/L)
S. aureus	10	1	26-50
Streptococcus	0,1	1	ND
Mycobacterium tuberculosis	3,6	13,5	9-45
E.coli	0,001-0,035	0,4-0,75	0,92
Salmonella tiphy	0,006-0,06	1	1
Aspergillus niger	12,5	ND	200-360
Poliovirus	0,005	1,32	0,6-10,5
Aujezsky (pseudorrabia)	0,5	4,2	0,4-1
Coronavirus	0,5	4,2	0,4-1
Parvovirus	0,5	4,2	0,4-1
Pseudomonas florecens	1,5-2	1	3,3
Pseudomonas aeruginosa	1,5-2	1	3,3
Gripe aviar H5N1	0,5	4,2	0,4-1
Listeria	0,5	0,9	3,3

ND: Datos no disponibles

Dado que la aplicación de ozono se controla mediante la medida del potencial redox en mV, en primer lugar, debe conocerse la relación entre este valor y la concentración de ozono en mg/L. La figura 1 muestra cómo se correlaciona el potencial redox (mV) frente a la concentración de ozono en el agua (mg/L).



	SP5 serie industrial	ASP ASEPSIA
		Rev: 2-2020
		Pág 13 de 33

## Mantenimiento y limpieza

Limpiar diariamente las partes de acero inoxidable con agua jabonosa, no empleando nunca productos químicos clorados ni estropajo o mallas metálicas.

Algunos productos degradan el acero inoxidable. Utilizar productos aptos para la limpieza de superficies de acero inoxidable. No utilizar nunca agua a presión para la limpieza del aparato ya que podría dañar los componentes eléctricos. Si el aparato no va a ser utilizado por un largo periodo de tiempo se recomienda limpiar todo el acero inoxidable con un paño humedecido en aceite de vaselina extendiendo así una capa de protección.

El mantenimiento del aparato deberá ser realizado por personal cualificado. Se recomienda contratar un servicio de mantenimiento del fabricante con el fin de evitar problemas futuros de funcionamiento.

Este aparato está embalado con materiales reciclables. Una vez retirado el embalaje procure separar plásticos, madera y cartón y dépositelos en un punto de reciclaje autorizado o en contenedores dispuestos para esos materiales.

De acuerdo con la directriz de la RAEE (Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos), se debe coleccionar y disponer de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos separadamente.

Este aparato ha sido fabricado con materiales reciclables. Contiene componentes eléctricos y electrónicos que deben desecharse por separado.


Realizar todas las tareas de mantenimiento con la máxima seguridad posible desconectando el equipo de la red eléctrica.

Mantener alejado de los niños, personas sin experiencia o conocimiento del mismo, salvo si han tenido supervisión e instrucción al respecto.

## Marco legal

Los productos químicos son compuestos fabricados a través de complejos procesos industriales. Su uso está generalizado en nuestra sociedad y tienen una amplia presencia en nuestra vida cotidiana, lo que puede suponer un riesgo para la salud si no se utilizan correctamente.



	SP5 serie industrial	ASP ASEPSIA
		Rev: 2-2020
		Pág 14 de 33

Son de distinta naturaleza como limpiadores, lejías, amoníaco, detergentes, ambientadores, insecticidas, plaguicidas o biocidas, pinturas, plásticos, etc. y para diferentes usos como en el automóvil, en el jardín, en piscinas, bricolaje, materiales en contacto con alimentos, etc. Además, se utilizan en ciertas profesiones como peluquerías, tintorerías, laboratorios, hostelería, fotografía, construcción, ámbito sanitario, empresas de limpieza y mantenimiento, etc.

- [Tratamientos sin presencia de personas](#)


El ozono se utiliza como agente desodorizante y desinfectante por su capacidad oxidante permitiendo que reaccione con agentes químicos en el ambiente responsables de los malos olores. De este modo se propicia que se puedan dejar de utilizar otros productos químicos.

La legislación de productos químicos es común en la Unión Europea y tiene como objetivo la protección de la salud de los consumidores, de los usuarios profesionales y del medio ambiente. Las normativas fundamentales en el ámbito de la Salud Pública son:

- el Reglamento **REACH** (Registro, Evaluación, Autorización y Restricción de Sustancias Químicas),
- el Reglamento **CLP** (Clasificación, Envasado y Etiquetado de Sustancias y Mezclas),
- el **BPR** (Reglamento de Biocidas)
- los Reglamentos de Detergentes y de Materiales en Contacto con alimentos.

Debido al tratamiento preventivo y correctivo de ambientes interiores y aguas con estos generadores de ozono se tiene como requisito principal durante el funcionamiento la ausencia de personas y la correcta ventilación del espacio tratado antes y después de su uso.

Con la entrada en vigor del **Reglamento n° 528/2012 del Parlamento Europeo** y del Consejo de 22 de mayo de 2012 relativo a la comercialización y

	SP5 serie industrial	ASP ASEPSIA
		Rev: 2-2020
		Pág 15 de 33

el uso de los biocidas, en el cual se regula el ozono como sustancia generada in situ, el artículo 93 establece de forma clara las condiciones para el uso de biocidas que no estaban regulados en la directiva 98/8/CE.

El generador, para este tipo de tratamientos, está ideado para sistemas de vertido directo o indirecto sin sistema de dilución y/o mecanismo de control automático de producción. Por lo tanto, se enmarca en la Categoría C según la Norma **UNE 400/201/94** de Generadores de Ozono.

Esta tecnología cumple con las disposiciones de la **Directiva 2014/35/UE** de límite de baja tensión y la **Directiva 2014/30/UE** de compatibilidad electromagnética.

El equipo tiene las seguridades tanto eléctricas como hidráulicas que permite su funcionamiento de forma continua y duradera.

El ozono puede formar peróxidos explosivos con alquenos. Reacciona con materiales combustibles y reductores. Su mayor afinidad es con alquenos, compuestos aromáticos, éteres, bromo, compuestos de nitrógeno y caucho.

Se deberán cumplir los límites establecidos en la **NORMA UNE 400-201-94** de generadores de ozono para ambientes interiores **en presencia de personas** ya que nunca se deberá sobrepasar el nivel máximo de inmisión de 0.05 ppm en presencia de personas. Estos valores no aplican en tratamientos de choque con ausencia de personas, como corresponde para este equipo.

A su vez, los VLA químicos de exposición establecidos por el **INSST** (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo) para el ozono en función de la actividad realizada son de **0.05 ppm** como valor más restrictivo (exposición de 8 horas) y **0.2 ppm** para periodos inferiores a 2 horas.

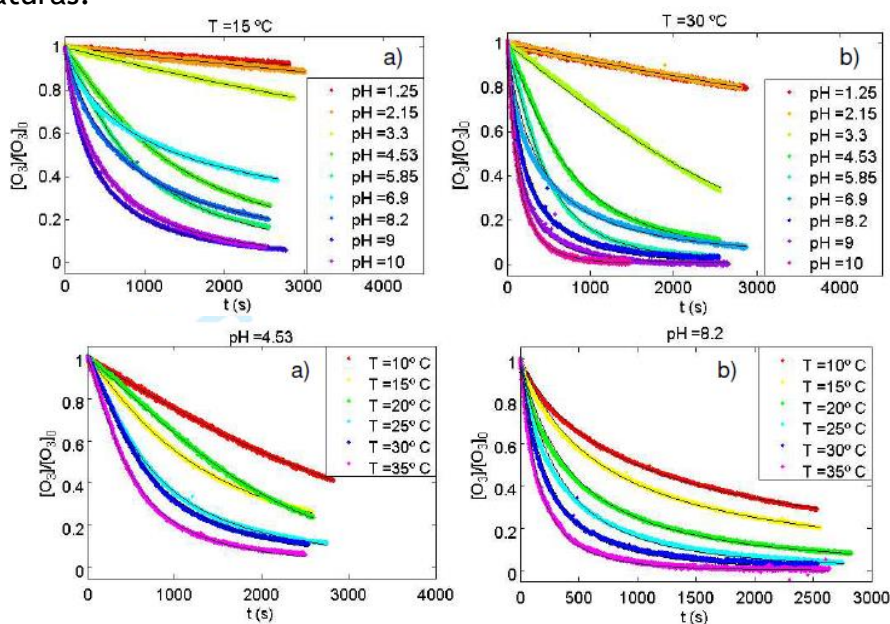
Con niveles inferiores a 0,05 ppm o entre 0,05 ppm y 0,1 ppm para periodos inferiores a dos horas no se necesita ningún EPI. Para más de 0,1 ppm, considerado el caso de uso de este equipo, los EPI's recomendados son máscara de carbón activo y gafas de protección.



Nº CE	CAS	AGENTE QUÍMICO (año de incorporación o de actualización)	VALORES LÍMITE				NOTAS	FRASES H
			VLA-ED®		VLA-EC®			
			ppm	mg/m³	ppm	mg/m³		
233-069-2	10028-15-6	Ozono: Trabajo pesado	0,05	0,1				
		Ozono: Trabajo moderado	0,08	0,16				
		Ozono: Trabajo ligero	0,1	0,2				
		Ozono: Trabajo pesado, moderado o ligero (≤ 2 horas)	0,2	0,4				

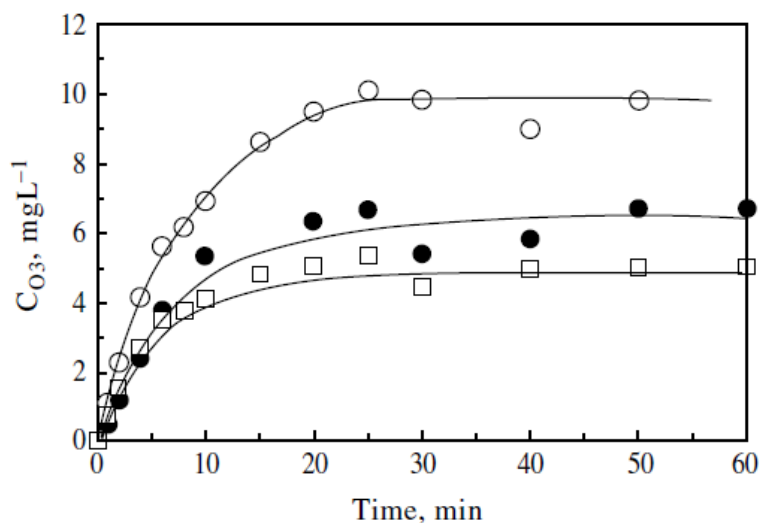
## Curvas de decaimiento y saturación

Evolución decaimiento de ozono ( $[O_3]/[O_3]_0$ ) en agua a diferentes pH y Temperaturas.

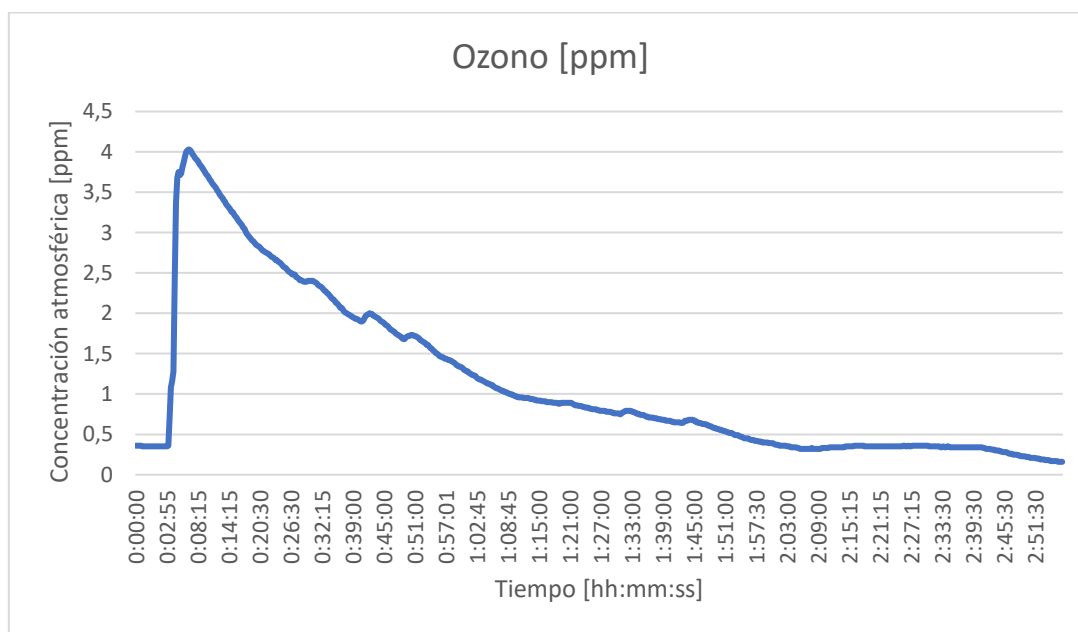


Curva de saturación de concentración de ozono en agua frente al tiempo de absorción sin orgánicos a diferentes temperaturas: ○ = 7 °C, ● = 17 °C, □ = 27 °C.





Reproduciendo mediante un ensayo controlado la evolución del decaimiento del ozono se puede demostrar la cinética estudiada. En este caso se trata de un ensayo en un recipiente estanco a temperatura fija de 1 °C y presión ambiente. El muestreo de datos se realiza cada 15 segundos y se alcanza un valor máximo de 4,03 ppm en un tiempo de 6 minutos y medio. El ensayo responde a estas características específicas y sirve de referencia para otros estudios. Con ello se quiere recalcar que, considerando que la velocidad de decaimiento del ozono depende de las condiciones de presión, temperatura, tipología de la sala, materiales y demás factores aleatorios, no se deben tomar los valores reflejados en el ensayo como inalterables.

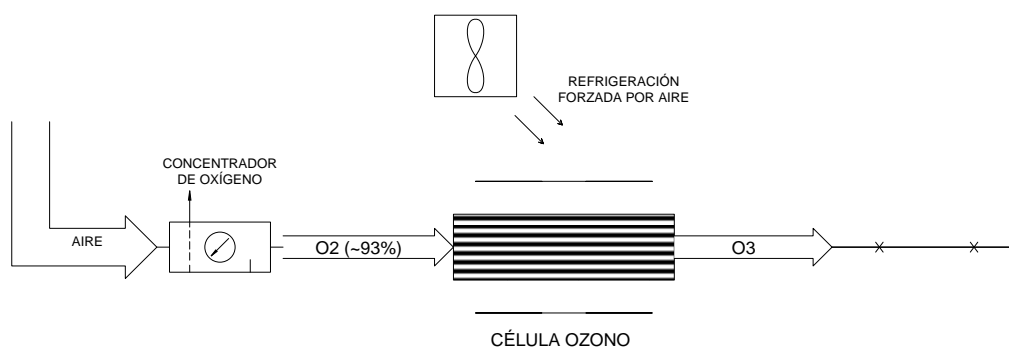


## Compatibilidad con materiales

Materiales Compatibles con el Ozono a altas concentraciones (>1 ppm)	
Material	Tolerancia efecto químico
ABS plástico	B - Buena
Aluminio	B - Buena
Latón	B - Buena
Bronce	B - Buena
Butilo	A - Excelente
Tetrafluoroetileno (TFE)	A - Excelente
Cobre	B - Buena
Cloruro de polivinilo clorado (CPVC)	A - Excelente
Durachlor-51	A - Excelente
Durlon 9000	A - Excelente
Monómero de etileno-propileno dieno (EPDM)	A - Excelente por encima de 40° C
Caucho de etileno propileno (EPR)	A - Excelente
Etileno-propileno	A - Excelente
Flexeleno	A - Excelente
Fluorosiliconja	A - Excelente
Cristal	A - Excelente
Hastelloy-C®	A - Excelente
Poliestireno de alta densidad (HDPE)	A - Excelente
Inconel	A - Excelente
Kalrez	A - Excelente por encima de 40° C
Kel-F® (PCTFE)	A - Excelente
Poliestireno de baja densidad (LDPE)	B - Buena


Poliéter éter cetona (PEEK)	A - Excelente
Poliacrilato	B - Buena
Policarbonato	A - Excelente
Polietileno	En agua (B - Buena), en aire (C- Normal)
Polisulfuro	B - Buena
Poliuretano	A - Excelente
PTFE (Teflón®)	A - Excelente
Policloruro de vinilo (PVC)	B - Buena
PVDF (Kynar®)	A - Excelente
Santoprene	A - Excelente
Silicona	A - Excelente
Acero inoxidable - 304	B - Buena/Excelente
Acero inoxidable - 316	A - Excelente
Teflón	A - Excelente
Titanio	A - Excelente
Tygon®	B - Buena
Vamac®	A - Excelente
Viton®	A - Excelente

## Diagrama de flujo



## Concentrador de oxígeno (incluido)

Concentración de oxígeno	93% ±3%
Tensión de entrada	230 VAC±10% 50Hz±1%
Potencia nominal	480W
Flujo de oxígeno	0-5 L/min
Presión de salida	0,04-0,07 MPa
Peso	28kg

	SP5 serie industrial	ASP ASEPSIA
		Rev: 2-2020
		Pág 21 de 33

## Ejemplo de etiquetado de los equipos




- 1- Modelo del equipo serie básica Z turbo/ZHI
- 2- Producción de ozono en unidades de masa por hora
- 3- Potencia eléctrica consumida en función conexión
- 4- Fusible empleado para evitar fallos eléctricos
- 5- Nº de serie del equipo para control interno de pedidos

## Referencias

Beltrán, F. J. (s.f.). Ozone reaction kinetics for water and wastewater systems. LEWIS PUBLISHERS. ISBN 1-56670-629-7.


Jesus Ferre Aracil, S. C. (s.f.). *Kinetic Study of ozone decay in homogeneous phosphate buffered medium*. Alicante, España: Universitat Politecnica de Valencia.  
 Depart:amento de química e ingenieria nuclear.

	SP5 serie industrial	ASP ASEPSIA
		Rev: 2-2020
		Pág 22 de 33

Lenntech. (s.f.). Recuperado el 2020, de

<https://www.lenntech.es/library/ozone/generation/ozone-generation.htm>




	SP5 serie industrial	ASP ASEPSIA
		Rev: 2-2020
		Pág 23 de 33



- **P.I.D. MEDIOAMBIENTAL, S.L.**

C/ Isabel la Católica, n.º 1 - 1ª planta  
28320 Pinto (Madrid)  
Teléfono: 91 691 66 63 Fax: 91 691 51 11  
FABRICA:  
Avda. las Canteras, n.º 78, nave 733  
Polígono Industrial Valmor  
28340 Valdemoro (Madrid)  
Teléfono: 91 895 51 54  
[fabrica@aspasepsia.com](mailto:fabrica@aspasepsia.com)



	SP 5 Serie Industrial	ASP ASEPSIA
		Rev: 4-2023
		Pág 25 de 33

P.I.D. Medioambiental  
Avda. de las Canteras, 78, nave 733.  
Polígono Industrial Valmor  
28340 Valdemoro (Madrid) - España  
Teléfono y fax: 91 895 51 54

## DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD


P.I.D. Medioambiental declara que el producto o serie de productos:

- Descripción: Generador de ozono
- Modelos: SP 22

Cumplen con las disposiciones de la Directiva 2014/35/UE, sobre la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización de material eléctrico destinado a utilizarse con determinados límites de tensión, y la Directiva 2014/30/UE, sobre la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de compatibilidad electromagnética mediante las especificaciones técnicas indicadas en las normas armonizadas:

- UNE-EN 60335-1:2012 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales.
- UNE-EN 62233:2009 Métodos de medida de los campos electromagnéticos de los aparatos electrodomésticos y análogos en relación con la exposición humana

En Valdemoro, con fecha de 27 de septiembre de 2018

	SP 5 Serie Industrial	ASP ASEPSIA
		Rev: 4-2023
		Pág 26 de 33


 PID Medioambiental  
 Isabel La Católica, nº 1 - 1º  
 28320 Pinto (Madrid)  
 T - 91 691 66 63  
 www.aspasepsia.com  
 CIF: B81548596

  
 Rafael Sereno Marchante  
 Director Gerente


## ASP CEPR01 CERTIFICADO

## DE PRODUCCIÓN GENERADORES DE OZONO

FABRICANTE	PID Medioambiental, SL. Av. Isabel La Católica, 1 28320 Pinto Madrid
EMPRESA GESTORA	
MODELO GENERADOR OZONO	SP 22
MARCA	ASP Asepsia
NUMERO DE SERIE EQUIPO	
PRODUCCIÓN	40 gr/h. Desviación <2%
FECHA DE INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA	
SOCILITANTE	

INSTALADO	APROBADO
Firma del Instalador oficial	  PID Medioambiental Isabel La Católica, nº 1 - 1º 28320 Pinto (Madrid) T - 91 691 66 63 www.aspasepsia.com CIF: B81548596 Rafael Sereno - Gerente Pid Medioambiental S.L.



	SP 5 Serie Industrial	ASP ASEPSIA
		Rev: 4-2023
		Pág 27 de 33

## CERTIFICADO DE GARANTÍA


EMPRESA FABRICANTE	PID Medioambiental, SL. Av. Isabel La Católica, 1 28320. Pinto. Madrid
MODELO GENERADOR OZONO/OTRO	SP 22
MARCA	ASP Asepsia
NUMERO DE SERIE EQUIPO	
SOCILITANTE	
EMPRESA GESTORA	
FECHA DE LA INSTALACIÓN	
FECHA DE LA FACTURA DE VENTA	
EMPRESA INSTALADORA	

### CERTIFICADO DE GARANTIA:

Por este certificado, Pid Medioambietal, SL. garantiza que el modelo arriba indicado está libre de defectos materiales y de mano de obra en el momento de su compra o instalación y por ello confirma que el producto posee una garantía de 12 MESES conforme a las condiciones establecidas por la ley 23/2003 de fecha 10/07/2003. *En caso de hacerse uso comercial, profesional o equivalente el plazo de la garantía será de 12 meses.*

### CONDICIONES DE GARANTIA:

1. La duración de la garantía comenzará a partir de la fecha de venta del producto al primer comprador (fecha de la factura) o desde la fecha de instalación/venta del equipo si esta se hace por parte de un Franquiciado oficial de PID MEDIOAMBIETAL SL/ ASP ASEPSIA (con contrato vigente).
2. La garantía cubre la reparación gratuita de los defectos que aparezcan en el/los equipos, por defectos en los materiales o en la fabricación, y que se pruebe se han producido dentro del plazo de duración de la garantía.
3. Para hacer frente a la garantía Pid Medioambiental se reserva el derecho a reparar del producto defectuoso o mediante la sustitución del equipo por otro que funcione correctamente siempre que este sea un modelo igual o superior al producto dañado. Los productos o piezas sustituidas serán propiedad de PID Medioambiental, SL.
4. Las reclamaciones en virtud de la siguiente garantía deberán realizarse dentro del plazo de duración de la presente garantía para ello se enviará

	SP 5 Serie Industrial	ASP ASEPSIA
		Rev: 4-2023
		Pág 29 de 33

el producto junto a la factura de compra a PID MEDIOAMBIENTAL o al franquiciado oficial de PID Medioambiental que le vendió el producto.

5. Las reparaciones realizadas/sustitución no dará derecho a la prolongación de la presente garantía.
6. La presente garantía tiene validez en el reino de España.

#### EXCLUSIONES DE LA GARANTIA:

1. Las piezas que estén sujetas a desgaste provocado por el uso o desgaste natural, como, pero no limitado a válvulas de ozono, cedulas generadoras de ozono, ....
2. Daños producidos por causas ajenas al diseño o fabricación como por ejemplo, pero no limitado a fallos en suministro eléctrico, inclemencias meteorológicas, agua, ...
3. Revisiones periódicas, mantenimiento y reparación o sustitución de piezas debidas al desgaste por uso normal del producto.
4. Fallos producidos por instalación defectuosa bien porque la realiza un servicio no oficial de PID MEDIOAMBIENTAL o el cliente pide un tipo de instalación no aconsejada por los técnicos de la empresa.
5. Los perjuicios y perdidas indirectas de cualquier clase.
6. Los daños producidos por intentos de reparación/ mantenimiento por personal no autorizado por PID MEDIOAMBIENTAL, SL.
7. Daños producidos por el no cumplimiento por parte del cliente de las normas e instrucciones de uso, instalación y mantenimiento de los equipos.
8. Portes o desplazamientos para la reparación.
9. Las irregularidades mínimas irrelevantes para el valor y el uso adecuado de la misma.

INSTALADO	APROBADO
Firma del Instalador oficial	Rafael Sereno - Gerente Pid Medioambiental S.L.  <small>PID Medioambiental S.L.  Isabel la Católica, nº 1 - 1º  28320 Pinto (Madrid)  T. 916 916 663  www.aspozono.es</small>



Esta Declaración de propiedad de datos y derechos de acceso es válida a partir de la fecha indicada a continuación y no es transferible (Términos y condiciones completos disponibles). No constituye una carta de acceso, pero sí confirma que:

**PID Medioambiental S.L. (Asp Asepsia)**

de España es miembro de pleno derecho de la Asociación Europea de Comercio de Ozono (EuOTA) y es copropietario y / o tiene derecho de acceso a los Dossiers de sustancia activa biocida de EuOTA. Según lo enumerado por la ECHA en virtud del artículo 93.



EuOTA Número de Socio: P004-17

EuOTA LoA Número Certificado:  
No Aplica

Fecha del Certificado: 07/07/2017

Sustancia: Ozono

EC No. 233-069-2 CAS No.10028-15-6

El Reglamento de Biocidas (UE) 528/2012 (BPR) entró en vigor el 1 de septiembre de 2013 y derogó la Directiva sobre productos biocidas (Directiva 98/8 / CE). A partir del 1 de septiembre de 2013, el ozono se regula como una "sustancia activa" bajo el BPR.

Tras la aprobación del BPR, cualquier empresa que desee colocar en el mercado un biocida que contenga ozono generado in situ en la UE o en la AELC debe tener su producto autorizado en conformidad con el BPR. Este proceso requiere en primer lugar un dossier de sustancia activa o una carta de acceso a un dossier de sustancia activa de un titular con respecto al ozono y, posteriormente, una solicitud específica para cada producto autorizado para la venta y el uso en la UE o la AELC. Las compañías que no dispongan de los mencionados accesos a dossier de sustancia activa no podrán autorizar sus productos.

Los detalles del BPR pueden consultarse en la página web de la Agencia Europea de Sustancias y Preparados Químicos (ECHA):

<https://echa.europa.eu/regulations/biocidal-products-regulation>

Marca protegida. No se permite la duplicación no autorizada de este certificado.

PID Medioambiental S.L. (Asp Asepsia) como Miembro Titular de EuOTA y copropietario del Dossier de Sustancia Activa de la Asociación Europea de Ozono Limitada para los Tipos de Productos 2, 4, 5 y 11 titulados, "Ozono generado a partir de oxígeno (generado por aire ambiente, agua u oxígeno puro no suministrado con la intención de generar ozono para un uso biocida)" que se ha presentado a la Autoridad Competente de los Países Bajos (CTGB) (agosto de 2016).

Una vez aprobado el ozono, sólo se podrán seguir comercializando en el mercado europeo los productos que tengan un expediente de sustancias activas o una carta de acceso a un expediente de sustancias activas de ozono. Este certificado confirma que PID Medioambiental S.L. (Asp Asepsia) tiene acceso al Dossier de Sustancias Activas para el Ozono.

Firma: EuOTA

Firma: PID Medioambiental S.L







Bureau Veritas Certification



## Certificación

Concedida a

**PID MEDIOAMBIENTAL, S.L.**CL ISABEL LA CATÓLICA 1 PLANTA 1 - 28320 - PINTO - MADRID -  
ESPAÑABureau Veritas Certification certifica que el Sistema de Gestión ha sido auditado y  
encontrado conforme con los requisitos de la norma:

NORMA

**ISO 9001:2015**

El Sistema de Gestión se aplica a:

**FABRICACIÓN, VENTA, INSTALACIÓN Y  
MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE DESINFECCIÓN  
MEDIANTE OZONO O MEDIANTE RADIACIÓN  
ULTRAVIOLETA. DISEÑO, IMPLANTACIÓN Y  
MANTENIMIENTO DE SISTEMAS APPCC. REALIZACIÓN  
DE AUDITORIAS INTERNAS DE APPCC.**

Número del Certificado:	ES123744- 1
Aprobación original:	13-12-2006
Auditoría de certificación/renovación:	30-07-2021
Caducidad de ciclo anterior:	13-09-2021
Certificado en vigor:	14-09-2021
Caducidad del certificado:	13-09-2024

*Este certificado está sujeto a los términos y condiciones generales y particulares de los servicios de certificación*Bureau Veritas Iberia S.L.  
C/ Valportillo Primera 22-24, Edificio Caoba, 28108 Alcobendas - Madrid, España

1/2





Bureau Veritas Certification



## Certificación

Concedida a

**PID MEDIOAMBIENTAL, S.L.**

Emplazamiento	Dirección	Alcance
PID MEDIOAMBIENTAL, S.L.	AVDA DE LAS CANTERAS 76 NAVES 725 Y 733 POL IND VALMOR - 28343 - VALDEMORO - MADRID - ESPAÑA	FABRICACIÓN, VENTA, INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE DESINFECCIÓN MEDIANTE OZONO O MEDIANTE RADIACIÓN ULTRAVIOLETA. DISEÑO, IMPLANTACIÓN Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS APPCC. REALIZACIÓN DE AUDITORIAS INTERNAS DE APPCC.
PID MEDIOAMBIENTAL, S.L.	CL ISABEL LA CATÓLICA 1 PLANTA 1 - 28320 - PINTO - MADRID - ESPAÑA	

Número del Certificado:

ES123744- 1

Aprobación original:

13-12-2006

Auditoria de certificación/renovación:

30-07-2021

Caducidad de ciclo anterior:

13-09-2021

Certificado en vigor:

14-09-2021

Caducidad del certificado:

13-09-2024

*Este certificado está sujeto a los términos y condiciones generales y particulares de los servicios de certificación*

Bureau Veritas Iberia S.L.  
C/ Valportillo Primera 22-24, Edificio Caoba, 28108 Alcobendas - Madrid, España



2/2





	SP 5 Serie Industrial	ASP ASEPSIA
		Rev: 4-2023
		Pág 33 de 33

• **P.I.D. MEDIOAMBIENTAL, S.L.**

C/ Isabel la Católica, n.º 1 - 1ª planta  
28320 Pinto (Madrid)  
Teléfono: 91 691 66 63 Fax: 91 691 51 11  
FABRICA:  
Avda. las Canteras, n.º78, nave 733  
Polígono Industrial Valmor  
28340 Valdemoro (Madrid)  
Teléfono: 91 895 51 54  
[fabrica@aspasepsia.com](mailto:fabrica@aspasepsia.com)