

## INSTRUCCIONES /FICHA TECNICA GENERADOR DE OZONO PURIFICADOR AMBIENTAL



### TecniPhone **OZONO** DELI 10G /h (cañón de ozono)

- |                                |                                       |
|--------------------------------|---------------------------------------|
| 1 Botón Encendido              | 4 Cable luz de 3 vías de base         |
| 2 Placa cerámica 90*50m (2pcs) | 5 Rejilla de ventilación de absorción |
| 3 Programador 60 minutos       |                                       |

<b>Producción de ozono</b>	<b>10.000 G/h</b>
<b>Tensión de entrada</b>	220-230V ~50Hz/60Hz
<b>Potencia</b>	75W
<b>Circuito de generación</b>	Electrónico
<b>Célula de ozono</b>	Válvula hueca con malla de Aluminio
<b>Refrigeración</b>	Forzada por aire con ventilador helicoidal
<b>Salida</b>	Rejilla trasera troquelada
<b>Dimensiones</b>	24x20x13 cm
<b>Material</b>	Acero inoxidable AISI 304
<b>Peso neto</b>	2,0kg

## Características técnicas

El ozono se genera mediante una descarga eléctrica de alta energía 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 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.

Con el ventilador frontal se absorbe aire ambiente que se fuerza a atravesar la célula de ozono interior produciendo dicho gas. Por la parte trasera troquelada se expulsa el ozono junto con el resto del aire.

## Características generales

Eliminación de olores, bacterias, hongos, virus y Compuestos Orgánicos Volátiles.

Especialmente diseñado para tratamientos de choque y de intervención rápida y breve con resultados exitosos y demostrables.

Ventilador helicoidal con filtro antipolvo de salida de hasta 300 m<sup>3</sup>/h con grado de protección IP-20.

Construcción robusta para larga duración de la placa de ozono (~6.000 horas).

Temporizador minuterio de 0 a 60 minutos e indicador luminoso verde de funcionamiento.

## Instalación

Desconecte el aparato de la corriente antes de cualquier operación. La conexión del equipo se realiza mediante un cable conector de tres vías 230V AC, con toma de tierra (incluido en el embalaje).

El equipo es móvil y la instalación se llevará a cabo por técnicos especialistas y la colocación será a una altura entre 150cm y 220cm (depende de la altura del techo).

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

## Instrucciones de utilización

Para el funcionamiento **continuo** Girar el temporizador en **ON** posicionar el interruptor en **ON (1)** y el equipo funcionará hasta que se apague volviendo a pulsar el interruptor en **OFF (0)**.

Para el funcionamiento del **temporizador** posicionar el interruptor en **ON (1)** y girar el botón en sentido agujas del reloj, el tiempo deseado entre 0 y 60 minutos.

Seguir en todo momento las instrucciones, así como las indicaciones de seguridad.

1º Colocar el equipo dentro de la habitación a tratar, en una zona lo más elevada posible ,para favorecer la difusión del gas.

2º Conectar el equipo a la red eléctrica y elegir el modo de funcionamiento: continuo o temporizado.

3º Abandonar inmediatamente la habitación mientras el equipo se encuentre en funcionamiento.

4º Transcurrido un tiempo de unos 10-15 minutos, acceder a la habitación equipado de una **maskarilla de carbón activo** y unas **gafas de protección** para la desconexión del equipo.

5º Abrir puertas y ventanas para ventilar el espacio tratado. Si no se desea disponer de la habitación inmediatamente, no es necesario ventilar la misma, ya que el ozono residual desaparece totalmente pasadas unas horas.

6º Tras ventilar la sala unos minutos, el tratamiento de desinfección y desodorización se da por concluido, pudiéndose en ese momento disponer de nuevo de la estancia.

7º Debe esperar **30 minutos** para volver a usarlo, para evitar sobrecalentamiento.

## Mantenimiento y limpieza

*Importante:* **NO** manipular en su interior.

Desconectar el aparato antes de cualquier operación.

En el interior no existen piezas móviles o mecánicas que el usuario tenga que manipular.

Utilizar un paño húmedo, no mojado.

No utilizar productos agresivos.

No verter sustancias líquidas, agua, detergentes, etc. en el generador.

## Marco legal

La generación de ozono por descarga de corona silenciosa de alta frecuencia con dieléctrico metálico mediante vertido directo o indirecto sin sistema de dilución ni mecanismo de control automático de producción de ozono enmarca esta máquina 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.

### EVALUACIÓN DE INCOMPATIBILIDADES MATERIALES CON OZONO

	Compuesto	Compatibilidad
APEC	Policarbonato	Baja resistencia a exposiciones prolongadas de ozono (Apto para exposiciones cortas tipo desinfección armario)
Caucho natural	cis-Poliisopreno	No compatible, muy baja resistencia
NBR	Caucho nitrilo	No compatible, baja resistencia (salvo que se trate de nitrilo hidrogenado HNBR)
PC	Policarbonato	Baja resistencia a exposiciones prolongadas de ozono (Apto para exposiciones cortas tipo desinfección armario)
SBR	Caucho estireno-butadieno	No compatible, baja resistencia al ozono
	Nylon	No compatible, no recomendable, baja resistencia
	Zinc	Sin resistencia. No compatible en absoluto, daño mecánico y visual grave
Acero	Galvanizado	Baja resistencia. Utilizable, pero no continuamente, daño mecánico y visual.
	Pintado	Baja resistencia. Utilizable, pero no continuamente, daño mecánico y visual.
Resinas	Epoxy	Sin resistencia. No compatible en absoluto, daño mecánico y visual grave

**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
Acero galvanizado	En agua (C - Normal), en aire (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

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.

A su vez, los VLA químicos de exposición establecidos por el *INSHT* 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 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 <sup>99</sup>		VLA-EC <sup>99</sup>			
			ppm	mg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>		
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

Curva predictiva y medida del tiempo de decaimiento en la concentración de ozono en una habitación limpia.

