

- 1. Nombre de producto**
KRÜGER Generadores de ozono
- 2. Modelos y especificaciones**
KRDG-03-400P-20
- 3. Vida útil del generador**
20000H

4. Alcance de uso

a. El principal factor viricida y bactericida de este generador es el ozono (O3).
b. La desinfección de choque en aire y superficies se llevará a cabo en un espacio cerrado sin ninguna persona en el interior, con una concentración de $\geq 20\text{mg/m}^3$ y un tiempo de acción de ≥ 30 min. El efecto de desinfección deberá cumplir los requisitos pertinentes de las especificaciones técnicas de desinfección (versión 2002).

5. Principio de esterilización

La estructura de la membrana microbiana se destruye por la oxidación del átomo de oxígeno del ozono (O3), siendo este es el principal efecto viricida y bactericida.

6. Introducción

Lea detenidamente el manual de instrucciones antes de empezar a utilizarlo. Este es un generador de ozono de fácil manejo, para conseguir un ambiente limpio y sin olores por su gran poder de desinfección. Tendrá un ambiente limpio, agradable y sin olores, eliminando virus, bacterias, hongos y todo tipo de microorganismos. El Generador de Ozono portátil está construido en una robusta caja con chasis de acero inoxidable 304 y asa para su transporte, está diseñado para aplicaciones donde se requiera un generador móvil, de alta producción, pudiendo aprovecharlo tanto para tratamientos de choque como aplicaciones continuadas, en sistemas ambientales (salida mediante ventilador impulsor de aire). Con él conseguiremos desinfección y esterilización en todo tipo de locales y salas mediante el tratamiento del aire ambiente, además incorpora un temporizador para el control de producción de ozono, tanto para aplicaciones en un tiempo concreto definido por el usuario, como un funcionamiento continuo.

7. Instrucciones de seguridad

- Este aparato está conectado a la red eléctrica, tome todas las medidas de seguridad habituales al trabajar con este tipo de aparatos. Se suministra con cable de conexión a red y fusible de protección (integrado en la base de conexión del equipo). Valor del fusible 1 A.
- Mantenga el área a desinfectar limpio y despejado. Siempre espacios interiores.
- No utilice el generador de ozono cerca de puntos de agua, respete una distancia mínima de 3 metros, al igual que esté fuera del alcance de líquidos envasados y que puedan ocasionar accidentes.
- No use el aparato cerca de líquidos o gases inflamables.
- Protéjase ante descargas eléctricas. Evitar el contacto del cuerpo con las superficies puestas a tierra.
- No forzar el generador de ozono, este trabajará mejor y con mayor seguridad cuando se cumplan las normas del manual de uso.
- No utilizar para otros fines para los cuales no ha sido diseñado.
- Cuidar del cable de red, no tire del cable para realizar una desconexión, mantenerlo alejado del calor, aceite y bordes afilados, deberá inspeccionar periódicamente, en caso de ver un deterioro cámbielo inmediatamente por otro de las mismas características.
- Desconectar el aparato cuando no se use, cuando se limpie o se revise.
- Cualquier pieza que esté dañada debe sustituirse inmediatamente por personal cualificado.
- No cambiar el fusible por otro de mayor amperaje, este podría producir accidentes (valor fusible 1 A).
- No instalar en sitios donde las temperaturas sean de -5°C y $+50^\circ\text{C}$, comprobar que la humedad en el ambiente no sea superior al 85%.

8. Modo de uso

- El entorno circundante debe estar seco. No coloque objetos alrededor de la máquina. Si se bloquea la ventilación, el efecto de desinfección se verá afectado.
- Para lograr el mejor efecto de desinfección con ozono, hágalo en un espacio cerrado y sin personas, animales o plantas en su interior.

Tabla de aplicación orientativa	
Modelo	KRDG-03-400P-20
15 minutos de uso	65 m ² = 155 m ³
30 minutos de uso	125 m ² = 310 m ³
60 minutos de uso	250 m ² = 625 m ³
90 minutos de uso	375 m ² = 930 m ³
120 minutos de uso	500 m ² = 1250 m ³
Advertencia de uso	Tras 120 minutos continuos de uso parar el generador 30 minutos

- Enchufe el cable de alimentación de 220V, pulse el interruptor de encendido y programe el temporizador semanal al tiempo que necesita desinfectarse (el programador permite 17 programas independientes, y también puede admitir el modo manual, se recomienda que el tiempo de uso para cada desinfección no exceda los 120 minutos por cada desinfección, si necesita continuar usándolo después de la finalización, espere 30 minutos después a que se enfríe y continúe usándolo).
- Después de alcanzar el tiempo de desinfección establecido, el generador de ozono dejará de funcionar automáticamente, podrá entrar en la habitación después de 30 minutos de desinfección, abra puertas y ventanas para su ventilación, apaga el interruptor de encendido y el interruptor de ozono, y desconecta el enchufe para completar la operación de desinfección;
- Una vez completada la desinfección, mueva la máquina de desinfección de ozono a un lugar seco y ventilado, de modo que no se genere agua en el chasis debido a la alta humedad y al ambiente de alta temperatura, lo que afectará la vida útil de la máquina de desinfección de ozono.

9. Puesta en marcha

- Enchufe el cable de alimentación de 220V, encienda el interruptor de alimentación y configure el tiempo de desinfección (consulte la siguiente configuración del temporizador después de salir de la habitación).
- El generador de ozono se encenderá automáticamente para desinfectar de virus y se apaga automáticamente después del tiempo establecido.
- Entre en la habitación 30 minutos después de que el generador de ozono se apague, abra puertas y ventanas para su ventilación durante un tiempo superior a 10 minutos, apague el interruptor y desconecte la fuente de alimentación para completar la desinfección.

10. Modo de ajuste del temporizador

- 1. Bloqueo y desbloqueo de teclado

Cuando el teclado este en modo bloqueo, pulsa cuatro veces consecutivas la tecla "C/R" y el símbolo "⊖" desaparecerá de la esquina inferior izquierda de la pantalla. En este momento, el programador está desbloqueado, todas las teclas se pueden operar de manera efectiva. Si no se ha operado durante 15 segundos, el programador se bloqueará automáticamente, si se quiere bloquear el programador manualmente presione la tecla "C/R" cuatro veces y ninguna de las teclas funcionará después del bloqueo.

- 2. Programación de la hora

Mientras presiona la tecla "reloj", presione las teclas "D+", "H+" y "M+" respectivamente para ajustar la hora correspondiente.

- 3. Ajustes del programador

- Presione la tecla "P" una vez, y las palabras "1 on" se mostrarán en la parte inferior izquierda de la pantalla (indicando el primer programa de temporización). Luego presione "D+", "H+" y "M+" respectivamente para ingresar el tiempo de inicio de programa requerido.
- Presione la tecla "P" nuevamente, y las palabras "1 off" se mostrarán en la parte inferior izquierda de la pantalla (lo que indica el programa se apaga). Luego presione "D+", "H+" y "M+" respectivamente para ingresar el tiempo de finalización del programa requerido.
- Continúe presionando la tecla "P", y el parámetro (2 on, 2 off, hasta el 17 on, 17 off) se mostrará sucesivamente en la parte inferior izquierda de la pantalla de visualización. Pruebe los pasos A y B para configurar el tiempo de cambio de cada vez. Si solo necesita encender y apagar una vez, debe presionar la tecla Cancelar / Reanudar para cancelar el tiempo establecido después de ellos.

- 4. Selección de modo

Una vez completada la configuración de tiempo, presione la tecla "Manual" para seleccionar el modo de operación. La parte inferior de la pantalla muestra "AUTO" como el modo de ejecutar el encendido automático, la pantalla "ON" como el modo de inicio largo y la pantalla "OFF" como el modo apagado. (Nota: al seleccionar el modo automático, es necesario poner el modo en "APAGADO" y luego en "AUTO" para que surta efecto, y la máquina debe encenderse para que funcione automáticamente).

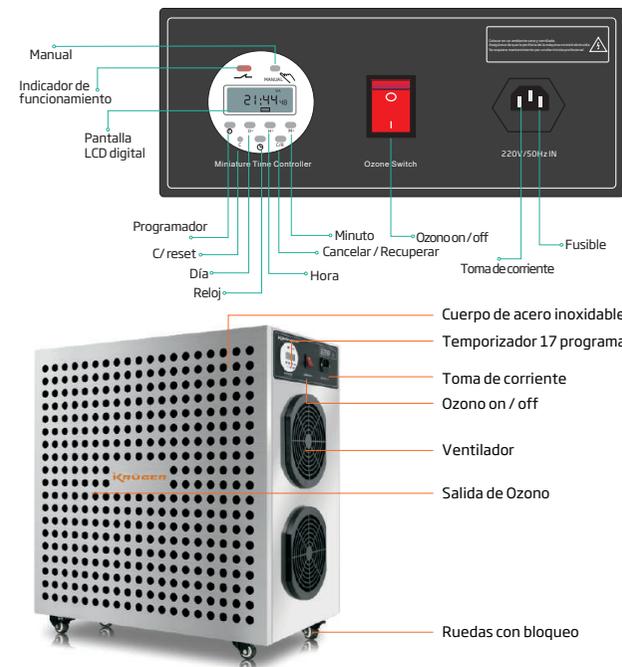
- 5. Reiniciar ajustes

Presione la tecla "C" para restaurar la configuración de fábrica y borrar todas las configuraciones de temporización. (Restablezca la hora nuevamente para evitar errores de funcionamiento)



Características técnicas

Nombre de producto	Generador de ozono
Modelo	KRDG-03-400P-20
Cantidad Ozono (g/h)	20
Tensión alimentación	220V/50Hz
Potencia (W)	480
Peso (kg)	18
Refrigeración	Enfriamiento por aire
Tamaño (mm)	55x30x55cm



Nota: el diagrama esquemático es solo de referencia, consulte el objeto real.

11. Instalación

- Este generador de Ozono portátil se utiliza para la desinfección y esterilización de espacios, en caso necesario se puede dejar fijo en la instalación (colocando escuadras de fijación en pared y dejando el equipo sobre ellas). Es muy importante dejar libres las entradas y salidas de aire, ya que el ventilador interior del equipo necesita una gran aportación de aire y en caso de no tener suficiente distancia a los objetos circundantes, podría afectar el flujo de aire reduciendo la capacidad de actuación y efectividad del equipo.
- Compruebe antes de su puesta en funcionamiento que el aparato no esté mojado ni húmedo por las partes cercanas a cualquier componente eléctrico.
- Retire todas las piezas metálicas que estén apoyadas en el aparato.
- Situar el equipo en un lugar elevado. Mínimo 50 cm. Recomendado 150 cm.
- No obstruir ni obstaculizar las rejillas del de refrigeración del generador de ozono.
- Conectar el equipo y dejar actuar en función del tamaño de la zona a tratar (tabla orientativa).

NORMATIVA DE SEGURIDAD PARA UTILIZACIÓN CON PRESENCIA DE PERSONAS Y/O SERES VIVOS

Prohibido el funcionamiento (emisión de Ozono) del Generador de Ozono portátil en presencia de personas, animales, plantas y/o seres vivos. Conforme a normativa UNE 400-201. Tipo C.

Lista de materiales adjuntos

Cable de alimentación (1) Manual de uso (1) Declaración de conformidad (1)

Inspección y análisis de fallos

1. El personal de mantenimiento debe ser electricistas calificados, y el mantenimiento o reparación del equipo debe realizarse con el generador desenchufado de la corriente eléctrica para garantizar un mantenimiento de seguridad.
2. Cuando el cable de alimentación esté dañado, debe ser reemplazado por personal técnico calificado.
3. Si aún no puede resolver el problema o la parte relacionada con el mantenimiento después de la siguiente inspección, comuníquese con el distribuidor local o el departamento de servicio postventa de KRÜGER.

Estado	Análisis de la causa	Inspección y reparación
La máquina no funciona	<ol style="list-style-type: none">1. Puede que el temporizador no está configurado correctamente.2. Puede que el enchufe esté suelto.3. Puede que al enchufe no lleguen los 220V AC necesarios.4. Puede que el fusible esté fundido.	<ol style="list-style-type: none">1. Configure el temporizador2. Conecte el enchufe.3. Conecte a la fuente de alimentación de 220V / 50Hz.4. Reemplace por el mismo tipo de fusible.
Baja concentración de ozono en la salida de la máquina.	<ol style="list-style-type: none">1. Puede que la fuente de alimentación de alto voltaje no funcione correctamente.2. Puede que el generador de ozono esté desgastado.3. Puede que haya un cortocircuito.	<ol style="list-style-type: none">1. Si está mal, reemplace la fuente de alimentación de alto voltaje.2. Reemplace la fuente generadora de ozono.3. Verifique el cableado y los contactos internos.
Descargas en la carcasa	<ol style="list-style-type: none">1. La máquina no está conectada a tierra.2. El espacio de uso está demasiado húmedo.	<ol style="list-style-type: none">1. Compruebe si la máquina está conectada a tierra.2. Mueva el esterilizador de ozono a un lugar seco y ventilado.

Servicio post venta y garantía

1. Los generadores de ozono KRÜGER tiene una garantía de un año desde la fecha de compra, para proporcionar la garantía debe guardar la factura o ticket de compra.
2. Si el producto tiene los siguientes fallos, KRÜGER no asumirá la obligación de garantía gratuita:
 - a. Daños causados por un ambiente demasiado húmedo (humedad $\geq 85\%$) o por condensación de agua en la máquina.
 - b. Daños al producto causados por modificaciones no autorizadas de la estructura del producto.
 - c. Daños al producto causado por un desastre natural u otra fuerza irresistible.
 - d. No se puede proporcionar el comprobante de compra (factura o ticket).
 - e. Causados por cualquier uso inadecuado al no seguir las recomendaciones detalladas en el manual de uso.
3. En cualquier momento, puede contactar con su distribuidor o con KRÜGER para resolver cualquier duda que le surja con el funcionamiento o mantenimiento, nuestra compañía lo atenderá gustosamente.
4. En caso de mal funcionamiento del equipo, le proporcionaremos asistencia técnica en cualquier momento.
5. Si la esterilización y la desinfección no cumplen con el estándar debido a una operación incorrecta o por un fallo de la máquina, KRÜGER no se responsabiliza de los daños o perjuicios ocasionados.



DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD "CE"

KRÜGER TECHNOLOGY, S.L.

CON DOMICILIO EN: POLÍGONO AGUSTINOS
CALLE G - PARCELA B2
31.013 PAMPLONA
(NAVARRA)

Declara bajo su propia y exclusiva responsabilidad que el producto:

GENERADOR OZONO

MODELO:	KRDG-03-400P-20
NÚMERO DE SERIE:	
AÑO DE FABRICACIÓN:	2020

Al cual se refiere esta declaración, es conforme a las siguientes Directivas:

- **Compatibilidad electromagnética 2014/30/EC EN 55014-1:2017 EN55014-2:2015, EN 61000-3-2:2014 , EN 61000-3-3:2013**
- **Baja tensión 2014/35/CEE EN 60335-1:2012 + A11:2014 + A13:2017 EN 62233:2008**

DIRECTOR-GERENTE
CARLOS KRÜGER

Pamplona, 09 de abril 2.020



www.kruger.es - info@kruger.es
Pol. Agustinos C/ G, Parcela B2
31013 Pamplona (SPAIN)



Desinfección Ecológica con Ozono

MANUAL DE INSTRUCCIONES

Esterilizador de ozono



GENERADORES DE OZONO

KRDG-03-400P-20