

## Descripción del ozono y la generación en el Purity

El ozono es un gas presente en la atmósfera en forma natural, cuya molécula tiene tres átomos de oxígeno en lugar de los dos del oxígeno común; se lo representa como O<sub>3</sub>. No es un gas estable, teniendo un tiempo de vida útil de pocos minutos (usualmente entre 1 y 2 minutos), al recombinarse nuevamente en átomos de oxígeno, por lo que no quedan residuos. Esta razón, obliga a producirlo In Situ para su uso, lo cual se realiza mediante la generación de una alta tensión eléctrica (llamada "Efecto corona"). La generación de ozono tiene aplicación en la eliminación de malos olores y desinfección del aire, entre otras.

El ozono es un potente oxidante que reacciona con proteínas y lípidos, particularmente con membranas biológicas. Es detectable a concentraciones por debajo de 0,1 ppm. Es bastante soluble, por lo que su acción irritante se manifiesta en las vías respiratorias superiores.

El límite recomendado de exposición de ozono es de 0,1 partes por millón (ppm), o sea 0,2 miligramos por metro cúbico, calculado como una concentración ponderada de ocho horas, y a corto plazo de 0,3 ppm (0,6 mg. por metro cúbico), como una concentración ponderada de quince minutos. En función de la concentración puede producir diversos efectos en el organismo.

Atentos a la posibilidad de incurrir en una condición peligrosa producto de una indebida manipulación, se planteó como límite máximo de generación 0,001PPM. Es decir, el equipo Purity se calibró en una medida de 100 a 500 veces menor a la concentración máxima permitida según la normativa para una condición segura de las personas expuestas. Esta pequeña dosis resulta efectiva como complemento a la exposición UV para la desinfección del ambiente, sin llegar a incurrir en ningún problema para las personas. A su vez, es posible que no todas las personas lleguen a percibir su olor característico a "tierra mojada", producto de su baja concentración. Ésta comparación, se debe al olor que acompaña a una tormenta eléctrica, en la cual, las nubes cargadas de electricidad ionizan el aire circundante, generando una pequeña dosis de ozono en el ambiente. A diferente escala de producción, es el mismo mecanismo que el usado en nuestros equipos para obtener el gas.

En el proceso de armado de cada equipo, se toman los valores de trabajo del generador, para garantizar la seguridad de la dosis generada. Por lo tanto, se puede asegurar que la exposición es totalmente segura, sin importar la cantidad de horas que el equipo se encuentre encendido. A su vez, debido a su corta vida antes de recombinarse en oxígeno, no existe el peligro de una acumulación excesiva ante una generación constante, como sería el caso de una fuga de monóxido de carbono. El sistema Purity puede ser utilizado durante las 24 horas de forma continua sin peligros para las personas expuestas.

Purity es capaz de procesar hasta 17 metros cúbicos por hora. Para calcular el mínimo de horas necesarias para que el equipo procese el volumen equivalente al ambiente donde se encuentre, se debe calcular el volumen del mismo (como el producto de la superficie del ambiente por la altura),

y dividirlo por los 17 metros cúbicos que procesa el equipo. Esto arrojará el tiempo mínimo que necesita el equipo, para que circule por su interior, el volumen equivalente del ambiente donde se encuentre trabajando. Pasado dicho tiempo, no existe ningún inconveniente en dejarlo que siga funcionando, ya que no genera condiciones peligrosas, y está preparado para trabajar de forma continua durante largos períodos de tiempo.