



esaltia!



ANSEROS

Tecnologías de Ozono de Oxidación Avanzada



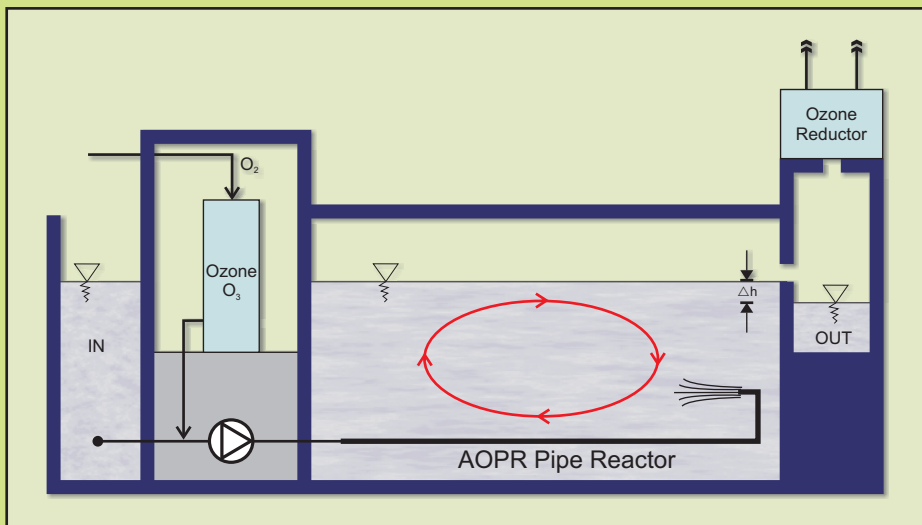
GENERADOR DE OZONO DE ANSEROS COM AD
Tamaño del módulo 1 kg O₃ / h

ESALTIA Tecnología

Calle San Antoni, Nº 25
03510 - Callosa d'en Sarrià
Alicante (España)
Tel: +34-965.881.658
Fax: +34-965.880.861
info@esaltia.com
www.esaltia.com

Eliminación de Trazas de Sustancias Orgánicas de las Depuradoras Municipales de Aguas Residuales Mediante Ozono

El seguimiento constante de los efluentes del tratamiento de aguas residuales muestra claras acumulaciones de trazas de sustancias orgánicas, tales como antibióticos, medicamentos citotóxicos, beta bloqueadores, analgésicos, agentes reductores de lípidos, medicamentos anti epilépticos, medios de contraste de rayos X, etc. Varios proyectos de investigación han concluido que sólo el ozono es capaz de eliminar las trazas de las sustancias problemáticas y de neutralizar sus efectos. Los experimentos piloto han llevado a soluciones técnicas económicas. Los costes específicos para la eliminación del 95% de carbamazepina han sido de 0,07 por m³ de agua residual.



Solución Técnica con Ozono de ESALTIA Tecnología y ANSEROS

La producción de ozono gaseoso se lleva a cabo localmente a partir de oxígeno disponible en un tanque. Al aumentar la concentración de ozono el consumo de oxígeno se reduce. Con los módulos libres de metales realizados en cuarzo, se producen densidades de hasta 300 g O₃ / m³. Al no haber metales, ni siquiera acero inoxidable ni tungsteno, en el espacio de la descarga, los generadores de ozono COM AD no necesitan mantenimiento. Para asegurarse de que se alcanzan los parámetros del proceso durante todo el año, el generador de ozono debe refrigerarse, especialmente en verano. Sólo el ozono disuelto en agua reacciona. La transferencia de masa de la fase gas a la fase acuosa es la etapa límite. Las reacciones en la fase acuosa son normalmente muy rápidas. Anseros ha desarrollado los reactores de tubo AOPR, diseñados con un flujo de caudal turbulento (patente: DE 10201037B4). Comparado con los sistemas de flujo laminar, como los difusores de gas en columnas de burbujas, la transferencia de masa es el doble con los reactores de tubo AOPR. Las concentraciones altas de ozono en concreto se transfieren sin pérdidas de descarga. Los reactores de tubo AOPR son eficientes desde un punto de vista energético. Las grandes cantidades de agua tratadas en las plantas de tratamiento de aguas residuales sólo se mueven horizontalmente. No se necesita de elevación sobre la altura geodésica. Las profundidades de la balsa pueden mantenerse bajas. El difusor en un reactor de tubo AOPR transforma la balsa en un recipiente con agitador, pudiendo así ser controlado. La cantidad de ozono residual disuelto en la salida deberá ser tan baja como sea posible pero aún medible. Para este fin Anseros ha desarrollado el analizador de ozono de proceso continuo OzomatWP, que mide el ozono en el agua residual con estabilidad de proceso, sin calibraciones periódicas y con un nivel de sensibilidad de 0,001 mg O₃ / m³ agua (1 ng O₃ / l agua). Esto asegura que sólo el ozono que se dosifica es el que se consume (patentes: DE 41 19 346, U.S. 5,334,536). Por motivos de seguridad según las regulaciones actuales para la prevención de accidentes, el AOPR viene con un destructor de ozono CAT que es puramente de recuperación térmica y no tiene ningún coste de mantenimiento (patentes: DE 10 2004 051 945 A1, U.S. 7,416,713 B2).

Perspectivas

Como detergente de la Naturaleza, el ozono abre una nueva área de aplicaciones, teniendo en cuenta las cuestiones ambientales actuales. Combinado con un eficiente proceso de ingeniería y con una tecnología de medición de ozono de proceso continuo, nuestros generadores de ozono proporcionan una solución económica y asequible para eliminar las trazas de sustancias en las aguas de salida de una planta de tratamiento de aguas residuales.

ESALTIA TECTOLOGÍA



REACTOR DE TUBO AOPR (PATENTADO)



ANALIZADOR DE PROCESO CONTINUO OZOMATWP