



¿Qué clase de impacto pueden tener biocidas en mi biomasa?

Muchas instalaciones industriales utilizan compuestos de limpieza y biocidas en el proceso. Muchas veces cáusticos, ácidos o lejía se utilizaron en el pasado y todavía se pueden utilizar. Hay varios biocidas diferentes, algunos de los cuales tienen una amplia gama de efectos sobre muchos tipos diferentes de bacterias. Se pueden dividir en agentes oxidantes y agentes no oxidantes.

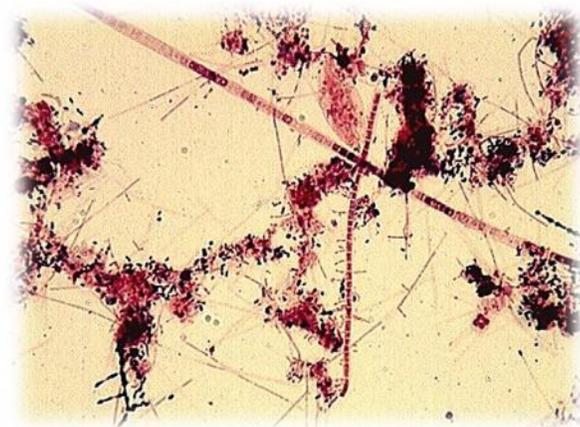
Agentes oxidantes:

El cloro, dióxido de cloro, cloroisocianuratos, hipoclorito, ozono, peróxido

Agentes no oxidantes incluyen:

Acroleína, aminas, fenoles clorados, sales de cobre, compuestos orgánicos del azufre, sales de amonio cuaternario, aminas terciarias, óxidos de amina, aminas grasas y otros compuestos de nitrógeno

La nueva tecnología y químicos incluyen glutaraldehído, bromo, cuaternarios aminas y ácido peracético.



Recientemente hemos tenido unas pocas plantas de tratamiento de aguas bastantes que han tenido problemas con el exceso de concentraciones residuales de biocidas en el afluente que causan problemas con el crecimiento biológico en la planta de tratamiento. Mientras que muchos biocidas orgánicos debido

pierden fuerza y concentración debido al tiempo y el factor de dilución, altos niveles de residuos pueden causar un impacto perjudicial sobre las bacterias. Cualquier tipo de biocida puede

impactar la actividad biológica si los residuos suficientemente altas están presentes en el influente.



Biocidas Si está presente en altas dosis en el afluente puede provocar un cambio en las formas de vida superiores a un lodo más joven. Pueden causar y aumentar en TSS, la formación de espuma, el aumento de Zooglea y una reducción en la eliminación de la BOD. Algunos biocidas pueden aumentar la carga de COD, así dependiendo de la concentración añadida, así como la formulación del compuesto químico. Compruebe la cantidad de carga adicional se le puede agregar. Asegúrese de mirar bajo el microscopio para comprobar y ver que no está matando a algunos de sus bacterias, cambiando la edad de los lodos o matar floc y filamentos.

Algunos biocidas, especialmente cloro pueden causar un aumento en Zooglea. Use tinta china si es necesario para comprobar si hay un aumento de la capa de polisacáridos.

Vamos a tratar de ir a través de algunos de estos. Además, por favor, consulte nuestra Aguas Residuales Insight números anteriores de Cuaternario Aminas.

Aminas y Biocidas-Problemas con amoníaco en plantas depuradoras de aguas residuales

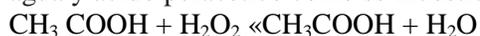
El ácido peracético (también conocido como ácido peracético, o PAA), es uno de los productos químicos más nuevos que está empezando a ser más ampliamente utilizado. Hemos tenido un buen número de plantas nos preguntan sobre esta química últimamente así que aquí está un breve resumen. Por favor, compruebe si bien con su propio proveedor de productos químicos ya que cada fabricante puede tener diferentes concentraciones o aditivos. PAA es un compuesto orgánico con la fórmula $\text{CH}_3\text{CO}_3\text{H}$. Este peróxido orgánico es un líquido incoloro con un olor acre característico que recuerda a ácido acético. Puede ser altamente corrosivo. PAA es un agente oxidante muy fuerte, incluso más potente que el cloro o dióxido de cloro. También es significativamente más caro que el cloro.

El ácido peracético es un agente blanqueador más eficaz que el propio peróxido de hidrógeno. El ácido peracético tiene una "vida media" más largo o actividad también. PAA desnaturaliza las proteínas, altera la permeabilidad de la pared celular bacteriana, así como bonos y sulfhidrilo oxidados de azufre en las proteínas, enzimas, y otros metabolitos. Dependiendo de la "concentración" de cada mezcla de diferentes fabricantes PAA puede tener una vida media relativamente larga dependiendo de las condiciones del agua que se añade a. He aquí un ejemplo de la vida útil de un company'product:

Vida media de PAA es de 7 a 12 días a un pH ácido y 1 día o menos en un pH. Again neutro o alcalino compruebe la Hoja de MSDS de su compuesto químico. Salinidad definitivamente disminuye la vida media de cualquiera de las soluciones.

El ácido peracético se vende siempre en solución con ácido acético y peróxido de hidrógeno para mantener la estabilidad del producto. La concentración del ácido como el ingrediente activo puede variar dependiendo de que fabrica la solución. PAA se distribuye en soluciones acuosas que van desde aproximadamente 0.15 a 40%. Revise su hoja MSDS.

Las formulaciones comerciales de este desinfectante contienen mezclas de ácido acético, peróxido de hidrógeno, agua y ácido peracético como se muestra por la siguiente ecuación química:



La ventaja de PAA es que los residuos de degradación no son perjudiciales para el medio ambiente o tóxicos para la salud humana. El ácido acético, peróxido de hidrógeno, agua y oxígeno, son biodegradables y no son perjudiciales. PAA se puede utilizar en un amplio espectro de temperatura que varía de 0 a 40 ° C. También es eficaz en varios diferentes valores de pH que van desde 3.0 hasta 7.5

La Agencia de Protección del Medio Ambiente registró por primera vez el ácido peracético como agente antimicrobiano en 1985 para uso en interiores sobre superficies duras. Hay muchos usos para PAA incluyendo, establecimientos agrícolas de alimentos, instalaciones médicas, y la limpieza doméstica y el saneamiento. El ácido peracético también está registrado para su uso en plantas de procesamiento de productos lácteos / queso, para su uso en equipos de procesamiento de alimentos, así como la limpieza y el saneamiento en los pasteurizadores de

cervecerías, bodegas y plantas de bebidas. También se aplica para la desinfección de los suministros médicos, para prevenir la formación de biofilm en las industrias de papel y como un purificador de agua y desinfectante. El ácido peracético se puede utilizar como desinfectar el agua de torres de enfriamiento, donde se evita la formación de biofilm y controla eficazmente la bacteria Legionella. PAA ha sido utilizada



para el mantenimiento de instalaciones de riego y sistemas de goteo.

El ácido peracético se utiliza en concentraciones altas aunque por lo general en la desinfección.

El ácido peracético se inactiva bacterias gram-positivas y gram-negativas, hongos y levaduras en <5 minutos a <100 ppm. En la presencia de materia orgánica, se requiere 200-500 ppm. Concentraciones utilizadas comúnmente de ácido peracético han variado entre 50 y 750 mg / l.

He aquí un ejemplo de una empresa de dosificación protocolo

60 a 240 ppm POAA (7.7 a 30.7 onzas por 1.000 galones de agua de reposición)

Cuando el sistema recibe una falta notable de aplicación 300 a 3000 ppm POAA (2.5 a 25 libras por cada 1.000 galones de agua en el sistema). Se puede ver que dependiendo de la aplicación, un poco de la sustancia química se puede utilizar y se envía a la planta de tratamiento de aguas residuales. Para las plantas pequeñas, esto puede ser un problema si las concentraciones residuales son demasiado altas.

Hay numerosos estudios sobre el Internet sobre el uso de PAA como desinfectante en el extremo final de la planta de tratamiento de aguas residuales. El objetivo de este boletín es para hacer frente a los municipios que tienen las descargas industriales o instalaciones de la industria de pre-tratamiento que pueden tener en PAA no el influente efluente

Aquí está uno muy buen artículo que encontramos que hizo un poco de estudios sobre PAA y peróxido. El punto es que PAA es muy estable y en el afluente, puede causar un grave impacto en la actividad biológica. Hemos visto muchas plantas luchan cuando PAA es en el afluente. Ellos no pueden obtener su MLSS envejecer o para construir sólidos. Esto es debido a la PAA en el influente matar a algunas de las bacterias.

<http://www.jstor.org/discover/10.2307/25045570?uid=3739656&uid=2&uid=4&uid=3739256&sid=21102551789547>

La desinfección se modeló utilizando una ecuación Hom modificada. Dosis necesarias de peróxido de hidrógeno para alcanzar el objetivo niveles de coliformes fecales variaron desde 106 hasta 285 mg / L, con las dosis más altas que se produce cuando se utilizó cloruro férrico en lugar de alumbre como el coagulante. Por lo tanto, el peróxido de hidrógeno era inviable como desinfectante para esta aplicación. Por otro lado, la dosis de ácido peracético necesario para lograr el nivel objetivo de coliformes fecales fue sólo 0,6 a 1,6 mg / l. Por lo tanto, el ácido peracético parece ser un desinfectante prometedor para fisicoquímica o efluente primario, o derrames de drenaje combinados.



Compuestos de amonio cuaternario son otro tipo de sustancias químicas ampliamente que se utilizan como desinfectantes.

Sales de amonio cuaternario son productos químicos tenso activos que constan generalmente de un átomo de nitrógeno, rodeado de sustitutos que contienen ocho hasta veinticinco átomos de carbono en los cuatro lados del átomo de nitrógeno. Aminas cuaternarias son solubles en agua y líquidos orgánicos y pueden acelerar en gran medida ciertas reacciones químicas cuando se añade a un sistema heterogéneo. Estas aminas son altamente tóxicas y son igualmente eficaces como desinfectantes de dióxido de cloro. Esta actividad antibacteriana se considera conveniente para el mantenimiento de un entorno de vida estéril.

Estos compuestos son generalmente más eficaz contra las bacterias en rangos de pH alcalino. Ellos están cargados positivamente y se unirá a los sitios cargados negativamente en la pared celular bacteriana. Estos enlaces electrostáticos causarán que las bacterias mueren debido a las tensiones en la pared celular. También causan el flujo normal de compuestos para mantener la vida a través de la pared celular para detener, por la disminución de su permeabilidad. El uso de sales de amonio cuaternario está limitado, debido a su interacción con el aceite cuando está presente y el hecho de que pueden causar la formación de espuma.

Aminas

Las aminas son tensioactivos eficaces que pueden actuar como biocidas debido a su capacidad para matar los microorganismos. Pueden mejorar el efecto biocida de los fenoles clorados cuando se aplican en agua.

Productos de cuidado personal: compuestos de amonio cuaternario se utilizan a menudo en soluciones de lentes de contacto para fines de limpieza y conservación entre otros usos. Recientemente, los fabricantes de detergentes comenzaron a emplear aminas cuaternarias con el fin de aumentar la acción de limpieza de los detergentes de uso doméstico. Las aminas se utilizan a menudo como separadores de acabado de suelos, agentes en detergentes líquidos y suavizantes de tejidos como tampón. Los precursores antibacteriana de los compuestos de amonio cuaternario ("quats") son sales de amonio alifáticos de cadena larga. La parte contador directa de jabón puede ser considerada como una sal de amonio primario. Ambos son sustancias de superficie activa. Sales de amonio primarias de cadena larga se derivan de las aminas alifáticas débilmente básicas. Debido a quats son bases de sal, permanecen en solución en ácido, así como en medios básicos. Entre las muchas sales de amonio cuaternario disponibles: cloruro de benzalconio, cloruro de alquilbencildimetilamonio, cloruro de amonio methydimethyl, cloruro metilbencetonio, cloruro hexadecilpiridinio, y bromuro alquilisoquinolinio.

Química Amine se utiliza en dosis más bajas, pero se descompone en la planta de tratamiento de aguas residuales. El problema es que si la química no se degrada suficientemente rápido, el nitrógeno puede terminar en el efluente final.

Bioaumentación puede ayudar a romper algunos de estos compuestos o para ayudar a reinicializar la planta después de las dosis altas de biocidas se han enviado al sistema.



Por favor, póngase en contacto con nuestra oficina si usted necesita tener cuestiones con biocidas o necesita ayuda para la resiembra su planta o romper aminas.

Envíanos un email a: elfenvironmental@aol.com

<p>Formulaciones personalizadas pueden ser desarrollados para satisfacer sus necesidades específicas. Programas siempre se desarrollan y se adaptan a su situación.</p>	<p>Excel Asistente para la dosificación basada incluido para todos los programas. Asistente de dosificación de nutrientes disponibles</p>	<p>Los programas incluyen asistencia técnica, entrenamiento computarizado. Programas a largo plazo incluyen periódicos análisis de biomasa de Aguas Residuales de su sistema.</p>
<p>Consultor y Ventas 630-906-9791</p> <p>Los programas a largo plazo incluyen la formación, las recomendaciones de proceso y análisis periódicos de laboratorio.</p>		