



MUNOX Serie5

Se han desarrollado específicamente bacterias hambrientas para consumir nitrógeno inorgánico tales como amoníaco, nitrato o nitrito y compuestos fenólicos. Las altas concentraciones de amoníaco en el efluente de aguas residuales son un problema común para las plantas de tratamiento municipales e industriales. Munox® Serie 5 elimina este problema por medio de la digestión biológica natural.

Método convencional

El método convencional de eliminación de nitrógeno de las aguas residuales se inicia con la oxidación de amoníaco a nitrito / nitrato (nitrificación) y termina con la reducción de nitrito / nitrato a gas nitrógeno (desnitrificación). La nitrificación biológica, un proceso de dos pasos, comienza con amoníaco convertido a nitrito por las bacterias Nitrosomonas, luego el nitrito se oxida a nitrato por las bacterias Nitrobacter. Estas cepas bacterianas son autótrofas en la naturaleza (producen su propio alimento ya sea por fotosíntesis o quimiosíntesis) y utilizan CO₂ como su fuente de carbono.

Limitaciones: Este proceso requiere muy largo tiempo de retención celular (MCRT) y enormes volúmenes de tanques. Es muy sensible a las bajas temperaturas, así como a la presencia de productos químicos tóxicos en el sistema. La tasa de nitrificación se ralentiza significativamente durante un clima más frío. Además, la conversión de amoníaco a nitrito crea un problema de toxicidad.

Método Bioaugmentación Munox® serie5

Las bacterias Pseudomonas utilizadas en la serie 5 son heterótrofas y utilizan carbono orgánico como fuente de alimentos y energía. Durante este proceso, la eliminación global de nitrógeno (en lugar de la conversión de una forma a la otra) se produce a través de tres mecanismos separados:

1. Las cepas seleccionadas especialmente tienen una absorción de carbono mucho más alta que lo que normalmente se encuentra en un sistema de tratamiento de aguas residuales. Con una mayor absorción de carbono también se incrementa el requerimiento de nutrientes. Como el amoníaco está disponible como una fuente de nitrógeno, el consumo de amoníaco se incrementa también, y se reducen los niveles de amoníaco del agua tratada.
2. Las bacterias de Munox® Serie 5, son consideradas como las más activas desnitrificadoras, utilizan el nitrito / nitrato para la respiración cuando el oxígeno disuelto cae por debajo del nivel crítico en el tanque de aireación. Esto también resulta en niveles de nitrógeno más bajas.
3. El tercer mecanismo implica el uso de nitrito / nitrato como fuentes de nutrientes durante el proceso de asimilación. Los estudios de laboratorio han revelado que son capaces de utilizar nitrito, así como nitrato para los propósitos de crecimiento si el amoníaco ya no está disponible en el sistema.