

Processo ANAMMOX Estável E Seguro Fornecido Pela MixLife BioChip 30

Tecnologia De Biofilme BioChip 30.

A abreviatura ANAMMOX significa ANAerobic AMMONium OXidation. Dentro do âmbito deste processo que ocorre durante o tratamento biológico de águas residuais e esgotos, amônio (NH_4^+) e nitrito (NO_2^-) estão sendo proporcionais ao nitrogênio molecular sob condições anóxicas.

As bactérias utilizadas para esse fim, os chamados planctomicetos, são caracterizados por um crescimento lento (período de reduplicação: aprox. 28 dias a 30 °C). Durante o processo ANAMMOX, eles consomem o gás de efeito estufa dióxido de carbono (CO_2). Além disso, eles não requerem nenhum oxigênio dissolvido nas águas residuais. Portanto, o fornecimento de ar nestes processos não precisa ser levado em consideração. Uma vez que o consumo de energia relacionado é irrelevante, nenhum gás de efeito estufa está sendo produzido. Está inclusive sendo utilizado dentro do escopo da reação. Como resultado, o processo ANAMMOX está efetivamente contribuindo para a proteção do clima e do meio ambiente.

Brilhante, como era de se esperar. No entanto, muitas plantas ANAMMOX estão recorrentemente enfrentando o problema de manter o processo em um nível estável.

Os processos de regulação processuais necessários para a estabilização são, no entanto, tecnicamente otimizados. No entanto, os operadores da planta estão enfrentando regularmente o problema do planctomicetos de crescimento extremamente lento sendo levados para fora do tanque de reação e / ou de prevenir a degradação de pelotas geradas.

De modo a combater este problema, a lama de bactérias tem que ser trocada entre as plantas existentes. Porém, se esta medida for tomada com frequência, o custo do projeto aumenta significativamente.

Outro efeito colateral desta medida é que favorece a disseminação de certos fungos, doenças e patógenos entre as plantas existentes. Por sua vez, isso leva a outros impactos negativos na biocenose de crescimento lento e correspondentemente sensível. Por consequência, uma maior instabilidade do processo ANAMMOX.

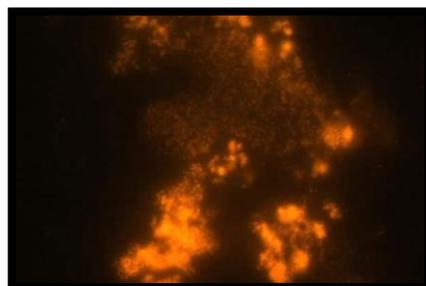
Logo, uma solução eficaz para manter a estabilidade do processo se faz necessária. Principalmente para evitar as consequências negativas e dispendiosas da lama de bactérias. Uma solução pode ser realizada por meio de um carreador/ transportador de biofilme especial. Neste contexto, primeiramente deve-se

MixLife BioChip 30

considerar que planctomicetos dificilmente conseguem crescer em superfícies lisas. Portanto, normalmente estão sendo levados para baixo por turbulências de água com portadores de biofilme possuindo uma superfície lisa.

Desta forma, a biomassa está deixando o tanque de reação com o fluxo de águas residuais e deve ser substituída. Assim, é necessário trazer nova biomassa para o sistema de outra planta ANAMMOX, causando todos os efeitos negativos do lodo.

Por esse motivo, as características da superfície do portador de biofilme devem garantir permanente crescimento da bactéria. Em outras palavras, o biofilme transportador deve fornecer um poroso e micro rugoso estrutura de superfície. Isso permite aos planctomicetos fixar-se permanentemente à superfície do portador. Estudos de longo prazo com o transportador MixLife BioChip 30 tem mostrado de forma confiável que os planctomicetos podem estabelecer-se permanentemente na estrutura de poros protegidos desta operadora. Portanto, são impedidos de ser lavado para fora do sistema de reação.



Um dos pré-requisitos para um alto rendimento espaço-tempo é que as bactérias possam se estabelecer em áreas protegidas. Lá, podem se reproduzir enquanto o substrato é transferido por difusão, em camadas mais profundas de biofilme. Devido à espessura do material de aprox. 1,1 mm da mídia transportadora, a profundidade de difusão de aprox. 0,5 mm em ambos os lados do transportador não está sendo ultrapassada. Isso atende plenamente os requisitos de habitat ideal com um sistema de poros com uma profundidade de aprox. 0,5 mm.

ANAMMOX: Exemplo De Aplicação

Estações de tratamento de esgoto municipal / doméstico estão sendo carregadas com um alto teor de amônio, carga de nitrogênio ($\text{NH}_4\text{-N}$) proveniente de seu processo de tratamento de lodo. Este fluxo parcial é geralmente devolvido para o processo de fluxo biológico principal, onde está causando consumo de energia (devido ao fluxo de ar do processo) por um lado, e consumo de DBO, por outro lado (fonte de carbono necessária para o processo de desnitrificação). Abaixo do ideal de condições, no entanto, é possível tratar este fluxo de filtrado por meio do processo ANAMMOX, portanto, para aliviar a estação de tratamento energética e hidráulicamente.