



ANAMMOX®

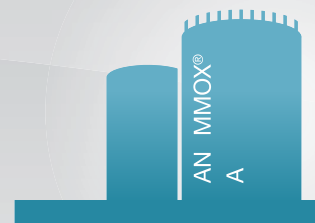
Remoção sustentável de nitrogênio

O processo ANAMMOX® é uma forma muito rentável e sustentável de remoção de amônia de efluentes e amônia a partir de gases residuais.

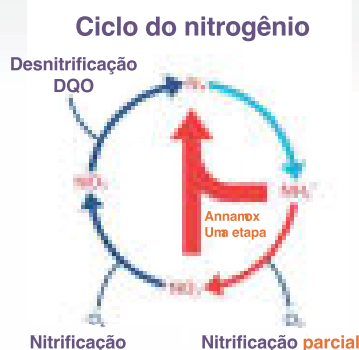
revitalizando recursos

Relação custo-benefício e remoção sustentável de nitrogênio

O processo ANAMMOX® é uma forma muito rentável e sustentável de remoção de amônia de efluentes. Comparado com nitrificação / desnitrificação convencional a economia em custos operacionais podem chegar a até 60%, enquanto é reduzida a emissão de CO₂.



A conversão ANAMMOX® é um atalho inteligente no ciclo do nitrogênio natural. As bactérias Anammox convertem amônia (NH₄⁺) e nitrito (NO₂⁻) em gás nitrogênio. A Paques desenvolveu o processo para fins comerciais em cooperação com a Delft University of Technology e a Universidade de Nijmegen. Desde a primeira planta em escala total iniciada em 2002 (tratamento do efluente de um digestor de lodo de uma ETE municipal), foram implementadas muitas outras plantas ANAMMOX®.



Sobre o ANAMMOX®

- Tecnologia comprovada, > 10 anos de experiência operacional
- > 20 referências ANAMMOX® em todo o mundo
- Área útil ocupada pequena
- Sistema robusto, suporta altas variações de carga
- Economia de até 60% em custos operacionais
- Economia no excesso de produção de lodo
- Fácil controle de processo - um único reator operando continuamente
- Não é necessária a adição de fonte orgânica de carbono (metanol)

ANAMMOX®

Princípio de operação

O reator Anammox® é um sistema de reator em que ocorrem simultaneamente a nitrificação e a conversão anammox em uma única unidade de processo.

O ciclo natural do nitrogênio envolve vários processos biológicos.

A nitrificação é o processo em que a amônia é oxidada em nitrito e a nitrificação é o processo em que a amônia é completamente oxidada em nitrato. A desnitrificação é o processo que converte nitrato em gás nitrogênio com a adição de uma fonte orgânica de carbono. A conversão Anammox (oxidação anaeróbia de amônia) é um atalho inteligente no ciclo natural do nitrogênio onde a amônia e o nitrito são convertidos em gás nitrogênio. Uma vez que o processo anammox envolve a remoção de amônia do nitrito (NO_2^-) ao invés de nitrato (NO_3^-) menos oxigênio (O_2) é necessário.



Aplicação

O processo ANAMMOX® pode ser utilizado para a remoção de amônia de efluentes ricos em nitrogênio.

Estes efluentes são encontrados:

- No tratamento de esgoto doméstico (efluentes de digestores de lodo)
- No tratamento de resíduos sólidos orgânicos (aterros sanitários, compostagem, digestão)
- Na indústria de alimentos
- Na indústria de processamento de estrume
- Na indústria de fertilizantes
- Na indústria (petro)química
- Na indústria metalúrgica
- Na indústria de semicondutores

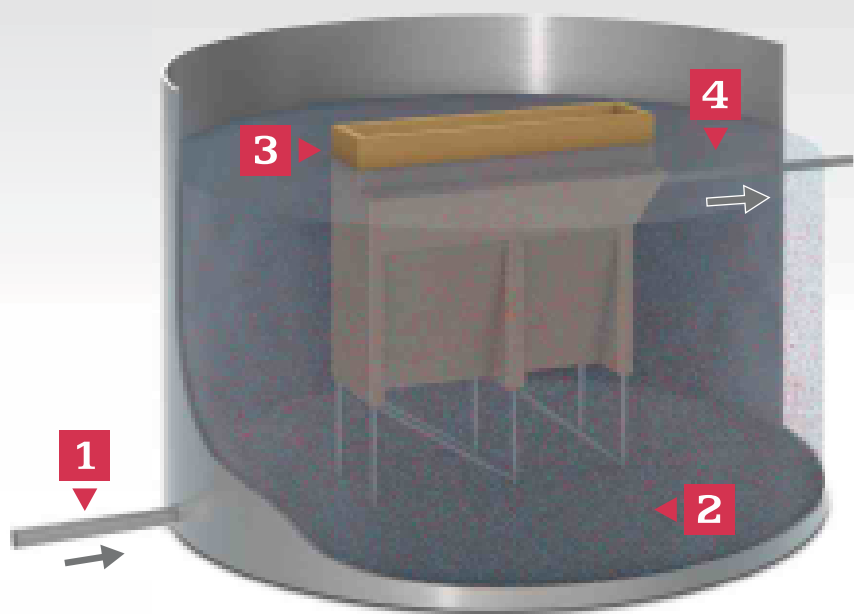
Projeto CENIRELTA (ANAMMOX® de baixa temperatura)

Em 2012, foi iniciado um projeto-piloto com a bactéria ANAMMOX® atuando a uma temperatura mais baixa. Este processo, que é mais eficiente em energia, necessita de menos produtos químicos e poderá ser aplicado em temperaturas entre 6 e 16 graus C.

Após um desempenho bem sucedido em escala de laboratório, o piloto deverá demonstrar as possibilidades em uma escala maior. O piloto CENIRELTA é um projeto EU LIFE+ em cooperação com a Waterboard Hollandse Delta, Paques, STOWA e Delft University of Technology.



As bactérias Anammox convertem amônia e nitrito em gás nitrogênio.



ANAMMOX®, como funciona

- 1 Afluente rico em amônia
- 2 Aeradores para a mistura e o processo de remoção de amônia
- 3 Separador ANAMMOX® para a retenção de biomassa
- 4 O efluente sai do reator



Paques: líder em tratamento biológico de águas residuais e gás

A Paques tem mais de 30 anos de experiência ajudando indústrias e municípios a reduzir suas pegadas de carbono e água e recuperar recursos valiosos. Os sistemas eficientes de purificação de efluentes produzem energia a partir de águas residuais, enquanto purificam o efluente e facilitam sua reutilização.

Desde 1980, a Paques construiu mais de 1800 referências em todo o mundo. Além da sede da Holanda, a Paques tem subsidiárias e/ou locais de produção na China, Brasil, Canadá e Índia. Em muitos outros países, a empresa é representada por parceiros licenciados. Isso garante a presença local e o melhor atendimento aos clientes em todo o mundo.

Entre em contato com uma de nossas filiais:



Canadá
Toronto, Canadá
t +1 647 898 9621
e t.zhang@paques.nl

América do Sul
Piracicaba, Brasil
t +55 (19) 3429 0600
e info@paques.com.br

Europa (HQ)
Balk, Holanda
t +31 (0)514 60 85 00
e info@paques.nl

Índia
Chennai, Índia
+91 44 28 11 37 81
e info@paques.in

China
Xangai, China
t +86 (0)21 3825 6088
e info@paques.com.cn