Olá, eu sou a Ana. Eu removo o seu nitrogênio.

ANAMMOX®

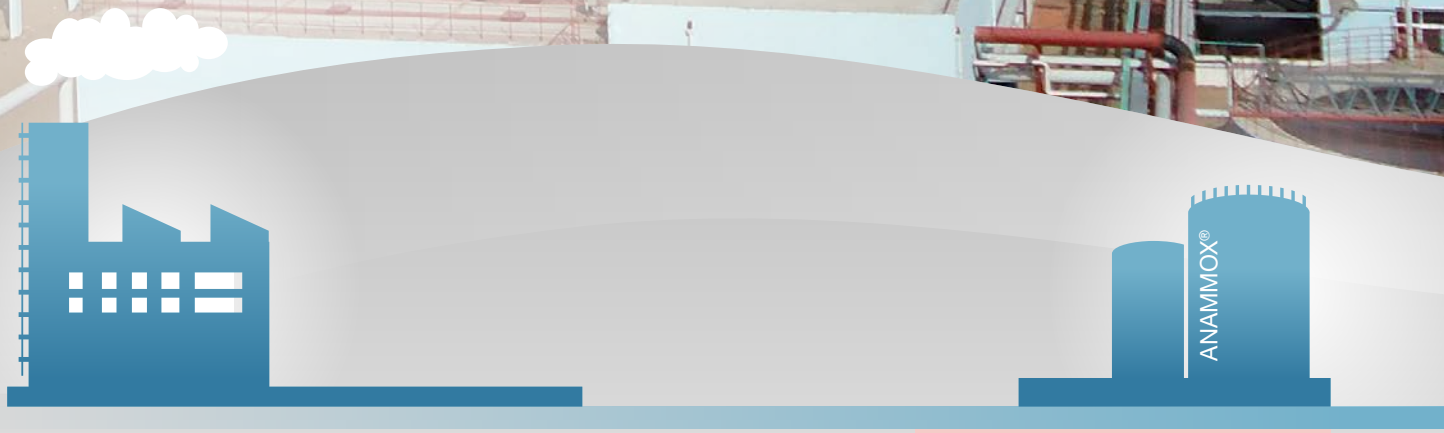
Remoção sustentável de nitrogênio

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

revitalizing resources

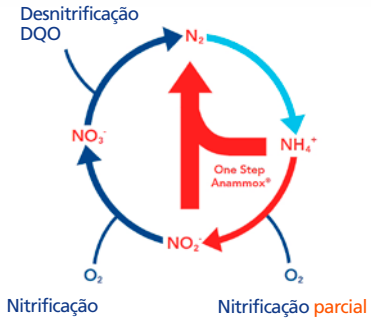
Relação custo-beneficio e remoção sustentável de nitrogênio

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 CO_2.



A conversão ANAMMOX® é um atalho inteligente no ciclo do nitrogênio natural. As bactérias Anammox convertem amônia (NH_4+) e nitrito (NO_2-) 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® .

Ciclo do Nitrogênio



Sobre o ANAMMOX®

- Tecnologia comprovada, > 18 anos de experiência operacional
- > 65 referências ANAMMOX® em todo o mundo
- Pequena área útil ocupada
- 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 nitritação e a conversão anammox em uma única unidade de processo.

O ciclo natural do nitrogênio envolve vários processos biológicos. A nitritação 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 anaerobia 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 z(O_2) é necessário.

$$NH_4^+ + 1½\ O_2 \rightarrow NO_2^- + H_2O + 2H^+$$

$$NH_4^+ + NO_2^- \rightarrow N_2 + 2H_2O$$

Aplicação

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

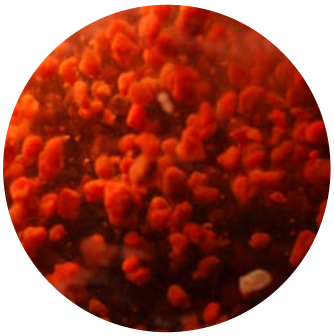
Estes efluentes são encontrados em:

- 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.

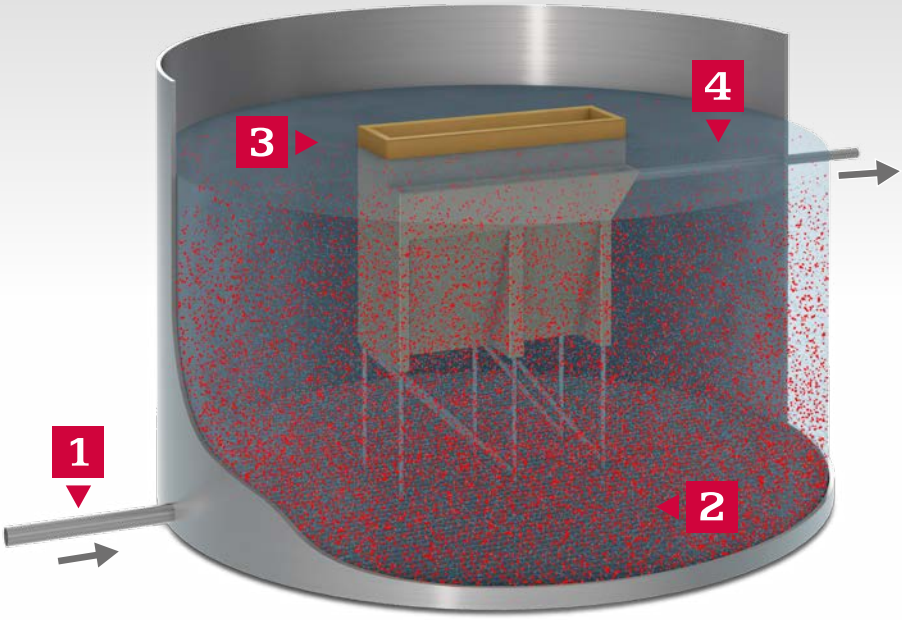
Projeto CENIREL TA (ANAMMOX® de baixa temperatura)

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 efluentes e gás

Há mais de 40 anos, a Paques é líder mundial no desenvolvimento de tecnologias para tratamento de efluentes, geração e purificação de biogás, utilizando biotecnologias inovadoras.

Com mais de 3.000 instalações em todo o mundo, a Paques ajuda empresas, municípios e concessionárias de água e esgoto a contribuir para um dos maiores desafios da atualidade: tratar efluentes com eficiência, reduzir a pegada de carbono e recuperar recursos valiosos.

O biogás produzido pelas estações de tratamento de efluentes pode ser usado como energia verde em caldeiras ou motores a gás.

Além da sede na Holanda, a Paques possui subsidiárias no Brasil, China, Estados Unidos, Índia, Malásia e Tailândia, além de representantes em muitos países. Isso garante a presença local e o melhor serviço para nossos clientes em todo o mundo.

Entre em contato com uma de nossas filiais:

América do Norte
Salem (NH), EUA
t +1 (781) 362 4636
e info.usa@paquesglobal.com

Europa (Sede)
Balk, Holanda
t +31 (0) 51460 8500
e info@paquesglobal.com

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

América Latina
Piracicaba, Brasil
t +55 (19) 3429 0600
e info.br@paquesglobal.com

Índia
Chennai, Índia
t +91 44 2827 3781
e info.in@paquesglobal.com

Ásia-Pacífico
Kuala Lumpur, Malásia
t +603 2169 6331
e info_my@paquesglobal.com

www.paques.com.br