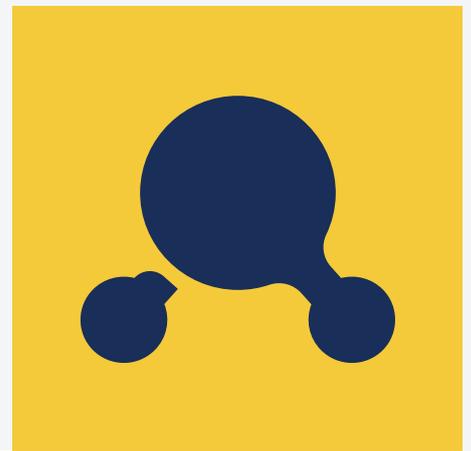


ANAMMOX[®]

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.





Relação custo-benefício e remoção sustentável de nitrogênio

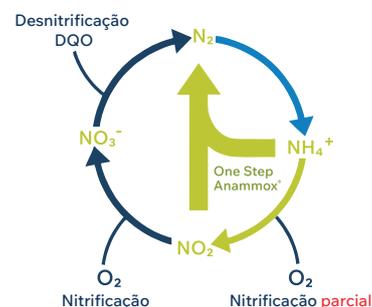
O processo ANAMMOX® é uma forma muito rentável e sustentável de remoção de amônia de efluentes. Comparado com nitrificação/desnitrificação convencional, a economia em custos operacionais podem chegar a até 60%, enquanto é reduzida a emissão de CO₂.

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®.

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)

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 (NO₂⁻) ao invés de nitrato (NO₃⁻) menos oxigênio (O₂) é necessário.

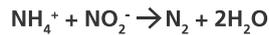
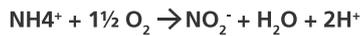
Princípios de funcionamento

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.



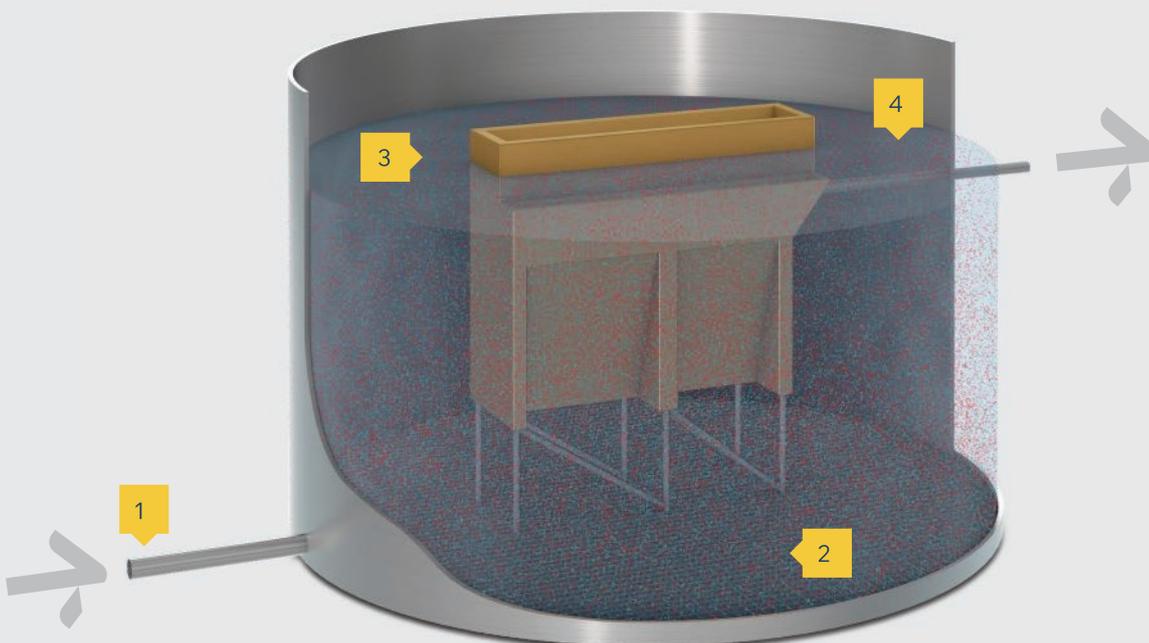
ANAMMOX® Reator



As bactérias Anammox convertem amônia e nitrito em gás nitrogênio.

Como funciona, ANAMMOX®

1. Efluente 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



Juntos, estamos liderando a revolução biotecnológica em tratamento de efluentes e biogás

Somos uma força líder em biotecnologia para tratamento de efluentes e biogás, movidos por uma comunidade de cientistas, solucionadores de problemas, especialistas em aplicações e pessoas excepcionais que acreditam em uma única coisa: que proteger a água e os recursos do mundo é vital para preservar nosso planeta para as próximas gerações.

Desde a fundação da nossa empresa, somos líderes no desenvolvimento de soluções biotecnológicas comprovadas que ajudam nossos clientes a tratar efluentes de forma eficaz e sustentável, além de gerar biocombustível para alimentar suas operações.

É seguro dizer que crescemos desde nosso humilde começo em Balk para nos tornarmos uma potência internacional com mais de 3.300 instalações em mais de 60 países. Nossa experiência e tecnologias são confiadas por muitas das empresas mais confiáveis do mundo.

Seja na fabricação de cerveja, papel e celulose, produtos químicos ou alimentos — criamos parcerias que ajudam as empresas a maximizar seus recursos enquanto reduzem seu impacto.

Nossa combinação única de experiência, tecnologias confiáveis e rede global nos permite orientar e capacitar nossos clientes com soluções comprovadas que os ajudam a alcançar suas metas de sustentabilidade. Ao continuar a reinventar, aprimorar e renovar nossas tecnologias, podemos ajudar a proteger o planeta, as comunidades e atender melhor nossos clientes.

Os recursos do mundo são finitos — mas nosso potencial é ilimitado. Trabalhando juntos, podemos criar um futuro mais limpo e circular que funcione para todos.

Hampton

Balk

Dubai

Chennai

Shanghai

Bangkok

Kuala Lumpur

Piracicaba

Entre em contato com uma de nossas filiais:

EUROPA | Balk, Holanda

+31 (0) 51460 8500
info@paquesglobal.com

AMÉRICA DO NORTE | Hampton, EUA

+1 (781) 362 4636
info.usa@paquesglobal.com

AMÉRICA LATINA | Piracicaba, Brasil

+55 (19) 3429 0600
info.br@paquesglobal.com

ÍNDIA | Chennai, Índia

+91 (44) 2827 3781
info.in@paquesglobal.com

CHINA | Xangai, China

+86 (0) 21 3825 6088
info@paques.com.cn

ÁSIA-PACÍFICO | Kuala Lumpur, Malásia

+60 (3) 9212 9792
info_my@paquesglobal.com

ORIENTE MÉDIO | Dubai, Emirados Árabes Unidos

+971 (0) 50 482 6842
paques_middleeast@paquesglobal.com

TAILÂNDIA | Bangkok, Tailândia

+66 (0) 2 279 2414
info_my@paquesglobal.com

