

BIOPAQ® AFR

Tratamento anaeróbio de efluentes industriais

A tecnologia do Reator Anaeróbio de Flotação (AFR) é especificamente projetada para a conversão de sólidos, sobretudo gorduras e proteínas em biogás.





Converte gorduras e proteínas em biogás rico em energia

O BIOPAQ®AFR - Reator anaeróbio de flotação é especificamente projetado para o tratamento de águas residuais contendo altas concentrações de gorduras, óleos e graxas (O&G) e outros compostos biodegradáveis, como proteínas e amidos. O BIOPAQ®AFR converte de forma confiável e eficiente esses compostos orgânicos, normalmente presentes na faixa de 5-70 g/l de demanda química de oxigênio - DQO (com valores máximos de O&G de 14 g/l) como a indústria de carne, laticínios e alimentos, por exemplo. A DQO é convertida em um valioso biogás, ao mesmo tempo em que produz um efluente tratado de alta qualidade.

A retenção de biomassa utilizando a unidade de flotação do biogás previne a perda de biomassa e permite a dissociação do tempo de retenção hidráulica (TRH) do tempo de retenção de sólidos (TRS). Isso permite um TRH de 1-8 dias com um TRS >50 dias. A taxas de carregamento a partir de 2-8 kg DQO/m³.r.d e uma alta concentração associada a uma ótima homogeneização da biomassa floculante, o BIOPAQ AFR combina a alta eficiência com uma área compacta de um reator de alta taxa com a estabilidade e a produção de biogás de um reator anaeróbio de mistura completa (CSTR).

O BIOPAQ®AFR é um dos membros da família BIOPAQ® de reatores anaeróbios desenvolvidos pela Paques, em cooperação com universidades, institutos de pesquisa e clientes. Pesquisas de base e aplicadas em aspectos biológicos, físicos e mecânicos do sistema, juntamente com mais de 40 anos de experiência e mais de 1.500 instalações anaeróbias bem-sucedidas, permite que a Paques forneça a cada cliente um sistema de tratamento de águas residuais feito sob medida, atendendo a todas as necessidades do cliente.

Sobre BIOPAQ®AFR

- Tecnologia comprovada, > 10 anos de experiência operacional
- Produção máxima de biogás de DQO, O&G e proteínas
- Alta concentração de biomassa floculante
- Retenção eficiente de biomassa
- TRH baixo, TRS Alto
- Taxas de carregamento 2-8 kg DQO/m³.r.d
- Pequena área útil ocupada
- Não é necessário pré-tratamento
- Baixa produção de lodo
- Excelente qualidade de efluentes
- Soluções sob medida
- Disponibilidade mundial
- Uma gama completa de conceitos padronizados
- Baixa manutenção, sem equipamento rotativo dentro de tanques

Características do BIOPAQ®AFR

As águas residuais industriais são bombeadas para o Biorreator (1) através do Sistema de Distribuição de efluente (2) onde é completamente misturada com a biomassa anaeróbia do reator para obter o contato ideal entre biomassa e compostos orgânicos a serem degradados.

O Biorreator é misturado hidráulicamente pelo bombeamento contínuo (3) do conteúdo do reator para o sistema de distribuição de efluente e para os bocais (4) na parte superior do reator. Este sistema de mistura excepcionalmente eficiente garante a conversão máxima dos compostos orgânicos, incluindo gorduras e proteínas, em biogás rico em energia.

O biogás é coletado na região superior do tanque (headspace) onde deixa o reator (5) para ser usado como energia verde em caldeiras, motores a gás ou atualizado para a qualidade do gasoduto Gás Natural Renovável (RNG).

Após a digestão anaeróbica no Biorreator, os sólidos da biomassa são separados da água tratada através do processo de Flotação de Biogás Dissolvido (FBD). Neste processo de flotação, o efluente é continuamente bombeado para uma Unidade de Dissolução de Biogás (6), operando em 3-5 bar de pressão, na qual o biogás é bombeado e dissolvido na solução. Este fluxo pressurizado é então liberado na parte inferior e central do Tanque de Flotação (7).

A despressurização próxima da pressão quase atmosférica faz com que o biogás saia da solução e forme pequenas bolhas que se prendem aos flocos da biomassa. À medida que o fluxo viaja em direção à periferia do tanque, os flocos flutuam até a superfície onde comprimem em uma camada de flutuação que é coletada em uma calha e flui em direção ao Tanque de Reciclagem de Biomassa (8). Deste tanque a biomassa é bombeada de volta para o Biorreator. A água tratada abaixo da camada de flotação deixa o tanque por meio de uma bomba ou válvula e pode ser descartada ou pós-tratada.



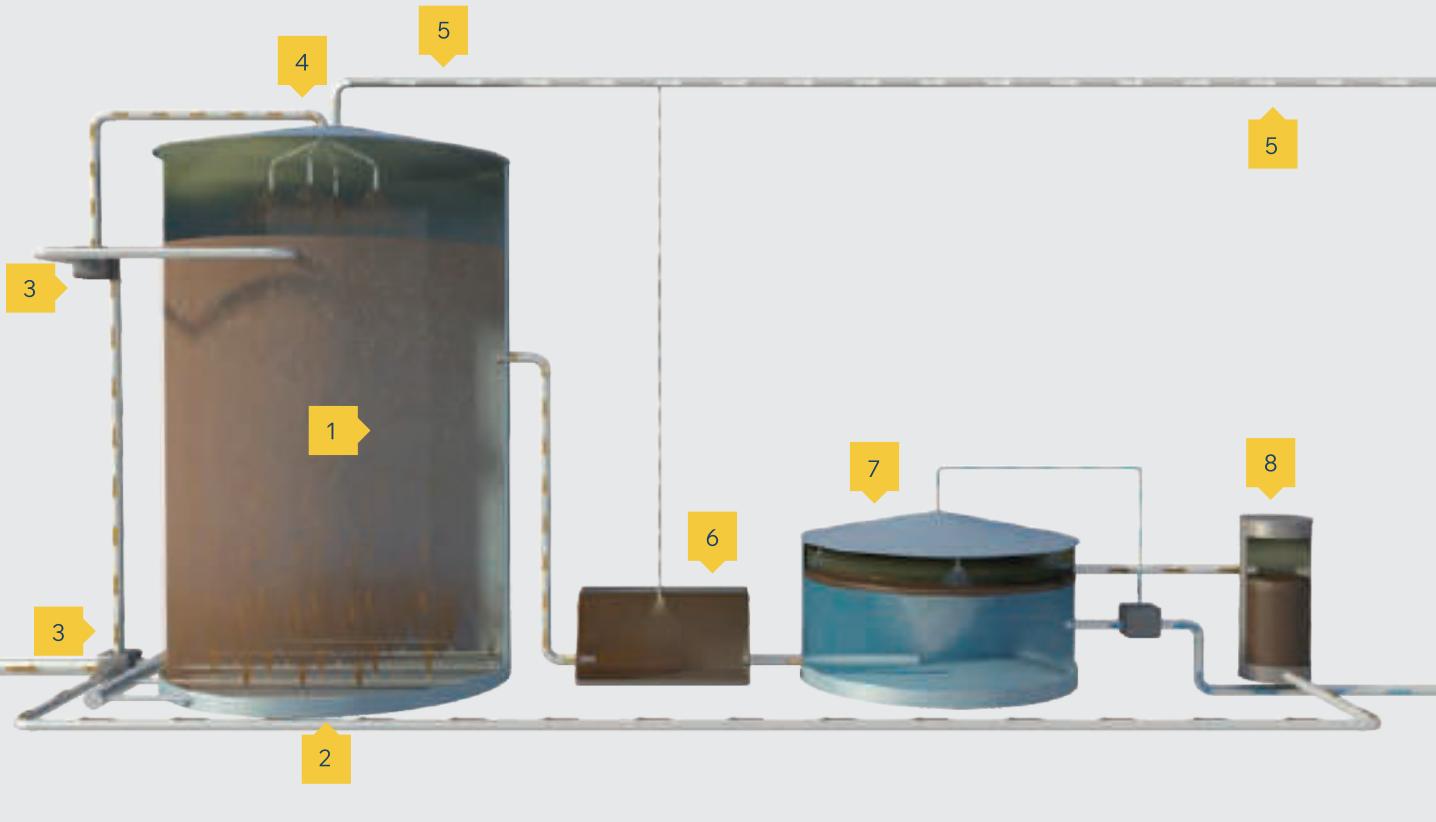
BIOPAQ®AFR Reator



A flotação do biogás é a solução para reter biomassa

BIOPAQ®AFR, como funciona

1. Biorreator
2. Sistema de Distribuição de Efluente
3. Bombas de Mistura do Reator
4. Bocais de Mistura
5. Saída de Biogás
6. Unidade de dissolução de biogás
7. Tanque de Flotação
8. Tanque de Reciclagem de Biomassa



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.



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

