



GasMix

Um sistema de mistura exclusivo
para digestores anaeróbicos

Landia[®]

ENGINEERED TO LAST





Landia GasMix

- um sistema de mistura exclusivo para digestores anaeróbicos em plantas de biogás agrícolas ou industriais.

O GasMix é uma solução ideal para digestores anaeróbicos, pois gera uma maior produção de biogás devido à quebra de células aprimorada, corte de sólidos e recirculação de gás exclusiva. Além disso, não há equipamento rotativo dentro do digestor e, portanto, não há necessidade de abrir a tampa do tanque para manutenção – uma vantagem que também leva a uma melhoria significativa das condições de saúde e segurança. Também não há necessidade de reforçar as paredes do tanque como no caso de misturadores verticais ou laterais.

Landia GasMix pode ser instalado na maioria dos tipos de digestores e é adequado para uma ampla variedade de matérias-primas de biogás com uma concentração de TS de até 12-13%.

Benefícios do processo

Mais biogás – University Research* comprovam uma melhora na produção de biogás em até 11% em comparação com a mistura tradicional devido à maior quebra das células e redução da viscosidade.

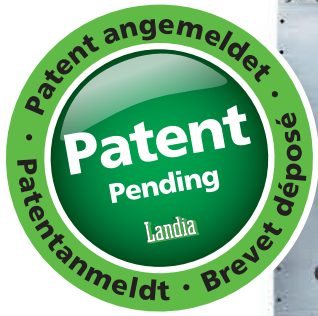
Benefícios de custo

Não há necessidade de escotilhas, plataformas, escadas e suporte estrutural para misturadores. Sem tempo de inatividade – sem perda de produção de biogás durante a manutenção.

Benefícios para a saúde e segurança

Sem trabalho em altura – não é necessário equipamento de respiração restritivo.

*Para uma cópia do The University Report, entre em contato com Landia



BICO DE MISTURA SUPERIOR

BICO GASMIX

VÁLVULAS AUTOMÁTICAS

BICO DE MISTURA INFERIOR

LANDIA CHOPPER PUMP

Landia GasMix

- como funciona

Quando a bomba do picador GasMix está funcionando, o líquido espesso do fundo do digestor é puxado para a bomba onde os sólidos são picados antes de serem descarregados e bombeados de volta para o digestor. Isso acelera o processo de digestão e evita o entupimento de tubos e bicos.

Na primeira etapa do processo de mistura, o líquido é injetado na metade superior do tanque enquanto o biogás é aspirado da parte superior do tanque e misturado ao líquido.

Na segunda etapa do processo de mistura, o líquido é injetado na metade inferior do tanque, causando uma forte mistura do conteúdo do tanque.

Dependendo do tipo e tamanho do digestor, pode haver uma terceira fase em que o líquido é injetado na parte superior do digestor, evitando que os sólidos acumulem uma camada de crosta na superfície.

1. Landia Chopper Pump

Um componente chave no sistema GasMix é a bomba picadora. Além de fornecer o fluxo e a pressão corretos para os bicos, GasMix possui um dispositivo de corte integrado que cortará sólidos em partículas menores, resultando em um processo de biogás aprimorado – e mais biogás produzido!

2. Bico de mistura – Inferior

O conteúdo do digestor é recirculado através do bocal de mistura inferior para criar um movimento de rotação na parte inferior do tanque e evitar o assentamento em seu fundo.

3. Válvulas Automáticas

O sistema Landia GasMix é um sistema de mistura flexível e o processo de mistura pode ser controlado por meio de várias válvulas automatizadas – pneumáticas ou elétricas. Isso significa que o tempo de operação de cada bico é variável dependendo das características do substrato e pode ser ajustado para fornecer uma mistura eficaz com a menor carga parasitária possível.

4. Bico GasMix

A singularidade do Landia GasMix está no design do bico GasMix. Anos de desenvolvimento foram dedicados a isso para alcançar o desempenho mais eficiente. Quando o substrato é bombeado através do bico GasMix, o biogás é sugado da parte de retenção de gás do digestor, misturado com o substrato e injetado sob pressão de volta ao digestor, criando não apenas um padrão de mistura horizontal, mas também um padrão vertical de mistura 3D verdadeira.

5. Bico de mistura - Superior

O conteúdo do digestor é recirculado através do bocal de mistura superior para criar um movimento de rotação na parte superior do tanque e evitar, ou mesmo quebrar, crosta na superfície do líquido.

Vantagens Únicas

- Produção de biogás até 11% maior
- Flexível em relação à matéria-prima
- Sem crosta na superfície líquida
- Verdadeiro sistema de mistura externo

Um Sistema Completo

– garantido...

Uma parte fundamental de cada sistema Landia GasMix é a tubulação que conecta todos os componentes de acordo com as especificações do projetista.

O layout da tubulação é otimizado para desempenho máximo pelos engenheiros da Landia, com suas válvulas, diâmetros de tubulação e espessuras de parede considerados cuidadosamente na fase de projeto, para fornecer fluxo suave, uniforme e confiável de matéria-prima e biogás.

Como a Landia cuida do projeto do tubo e não simplesmente entrega um conjunto de componentes, isso é uma coisa a menos para o gerente de projeto atarefado considerar, economizando tempo e dinheiro!

- Personalizado para cada projeto individual
- Sistema de tubulação flexível - garante instalação rápida e fácil
- Design otimizado para fluxo
- Espessura extra para maior vida útil
- Disponível em aço inoxidável e aço macio
- A Landia pode oferecer entrega e montagem completas, incluindo inicialização



O Chopper Pump

– um componente-chave do sistema GasMix

A bomba chopper Landia MPTK-GI é parte integrante de cada sistema Landia GasMix.

A bomba chopper foi projetada para uso em condições severas e pode bombear matérias-primas com maior teor de sólidos do que quase todas as outras bombas. A capacidade da bomba de cortar partículas grandes garante que o sistema GasMix nunca pare.

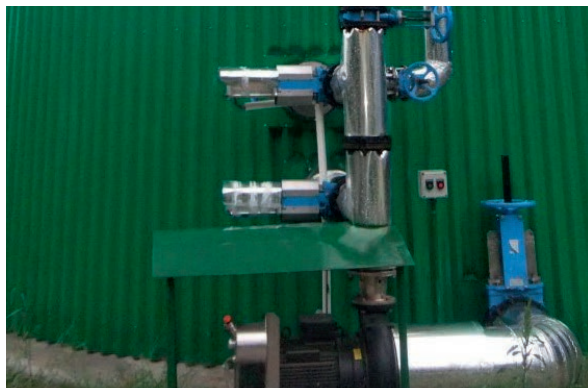
A capacidade da bomba picadora de reduzir o tamanho das partículas na matéria-prima de biogás é um fator que contribui para o fato de que os digestores de biogás equipados com Landia GasMix produzem mais biogás do que os digestores com mistura tradicional.

A bomba chopper Landia é simples e robusta em sua construção, de fácil manutenção e com baixo custo de vida útil comprovado.



Landia GasMix

– recomendado por clientes satisfeitos



➤ Nanjing Tech University, China

Em abril de 2014, a Landia forneceu um sistema GasMix para o Bioenergy Research Institute, Nanjing University of Technology, na China. O Instituto opera uma grande planta piloto para experimentar diferentes tipos de matéria-prima e estudar e otimizar o processo de biogás.

Landia foi conectada ao cliente chinês por meio de uma empresa de consultoria alemã. O cliente logo se convenceu de que Landia GasMix era a escolha óbvia para o digestor de 300 m³. A vantagem mais visível foi o fato de que todo o sistema de mistura é colocado fora do digestor.

A planta de biogás começou a produzir biogás em meados de 2014 e a matéria-prima é principalmente palha de arroz e esterco líquido de porco.

O Sr. Zhang Yabing, gerente da planta de biogás diz: "Não só todo o sistema de mistura é montado fora do digestor, o consumo de energia também é baixo e o sistema de corte da bomba picadora corta a palha em partículas menores".

O Sr. Zhang Yabing continua: "Como um benefício colateral, a produção de biogás foi maior do que o esperado".

Como diz o Sr. Zhang Yabing: "Se todos os produtos no local fossem como o Landia GasMix!"



➤ Richgro, Jandakot, Austrália Ocidental

A Richgro, uma empresa de compostagem com sede em Jandakot, Austrália Ocidental, juntou-se a várias empresas do Reino Unido para abrir sua própria instalação de digestão anaeróbica (AD) em março de 2016. A planta usa bombas e misturadores da Landia. A mistura do digestor é feita com o sistema GasMix montado externamente da Landia.

Cerca de 100 toneladas de alimentos e resíduos líquidos (aproximadamente 35% de sólidos secos) são transportados diariamente para a fábrica de Jandakot de supermercados, matadouros, redes de fast food, cervejarias e fabricantes de refrigerantes. A matéria-prima é alimentada em dois vidros com capacidade de 2.500 metros cúbicos fundidos a digestores de aço.

Menos de dois meses após o comissionamento, o processamento de resíduos alimentares comerciais e industriais da instalação de Richgro estava dando um rendimento de biogás de 420 metros cúbicos por tonelada. A eficiência de captura do processo foi registrada em 91%, com uma tonelada de resíduos alimentares gerando 415 quilowatts de energia e 435 quilowatts por hora a partir do único CHP no local, que está funcionando a 100%, produzindo até 1,2 megawatts.

Geoff Richards, Richgro:
"Sempre seguimos o caminho da inovação e da adaptação da tecnologia, que é uma das principais razões pelas quais escolhemos o GasMix da Landia. Para o acesso, é como um motor de popa – muito fácil de acessar", diz Geoff Richards.

➤ A primeira planta AD da Cory

A Cory Environmental, que com mais de 40 locais é uma das principais empresas de reciclagem, gerenciamento de resíduos e recuperação de energia do Reino Unido, apresentou sua primeira instalação de digestão anaeróbica, com o aclamado sistema Landia GasMix no centro do processo.

Gerando até 500 kW de energia por hora para uso no local e exportação para a National Grid, o digestor inaugural da Cory em Weston-super-Mare tem capacidade para lidar com 12.000 toneladas de resíduos alimentares por ano.

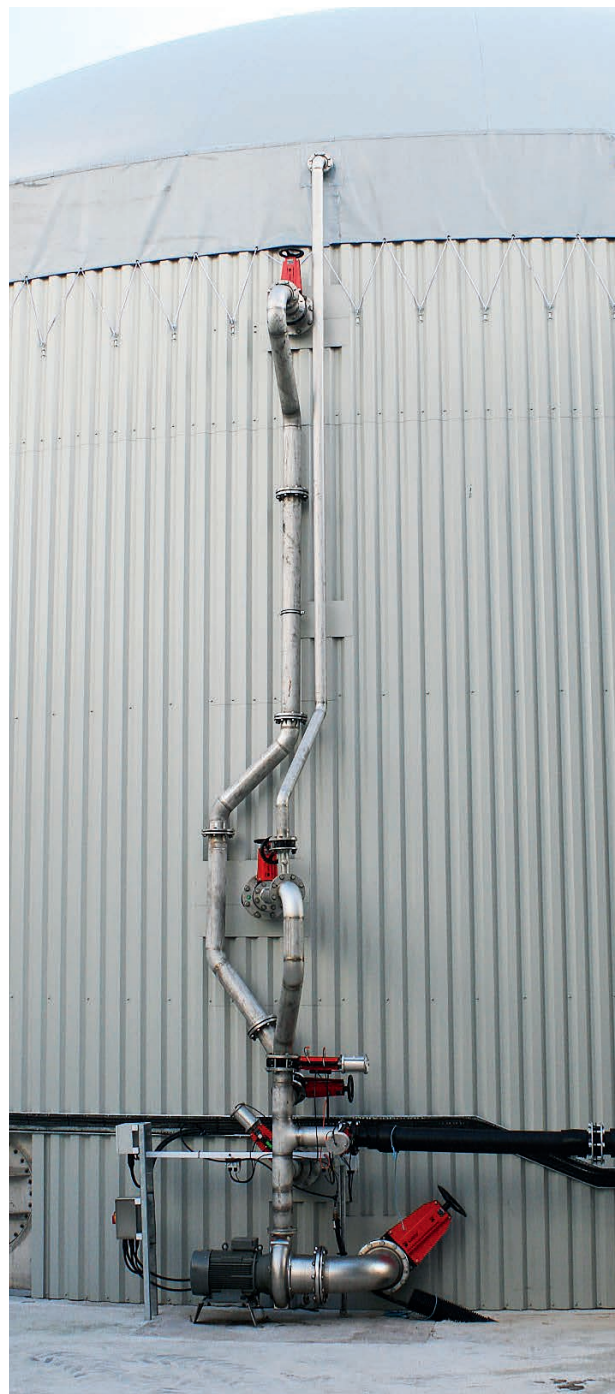
Alistair Holl, diretor de gerenciamento de recursos da Cory, disse: “Estamos muito orgulhosos de nossa primeira instalação AD, para a qual nossa equipe foi contratada principal, bem como projetistas de plantas e locais, alcançando a produção de energia apenas 18 meses após o consentimento do planejamento ser obtido. Isso inclui o reconhecimento da importância de um sistema de mistura altamente eficaz e ultraconfiável, e é por isso que escolhemos o Landia GasMix. Ele mistura o digestor a uma temperatura consistente, o que otimizará nossa geração de gás”.

Ele acrescentou: “O Landia GasMix é montado externamente no digestor para que a manutenção de rotina possa ser realizada sem interrupções e, de nossa experiência anterior com Landia, também temos tranquilidade no serviço de backup que eles fornecem”.

Paul Davies, gerente de vendas da Landia no Reino Unido e Irlanda, comentou: “Nossa relação com a Cory cresceu de forma constante ao longo dos anos, pois trabalhamos juntos para adaptar as melhores soluções possíveis de bombeamento e aeração para suas necessidades de águas residuais. Estamos muito satisfeitos em ver a confiança depositada em nós e em nosso equipamento, com nosso sistema Landia GasMix definido para desempenhar um papel de longo prazo no sucesso desta impressionante nova instalação”.

Composto por três bombas picadoras de 18,5 kW e um sistema de autoaspiração que reduz sólidos para produzir mais metano em um período de tempo muito menor, o Landia GasMix (projetado especificamente para AD/biogás) não possui equipamentos mecânicos dentro do digestor. Simples de regular,

O Landia GasMix também oferece economias de energia significativas porque ele só precisa funcionar até um máximo de 30% da capacidade instalada.



BioBuster®

– Pré-tratamento de Matéria-prima de Biogás

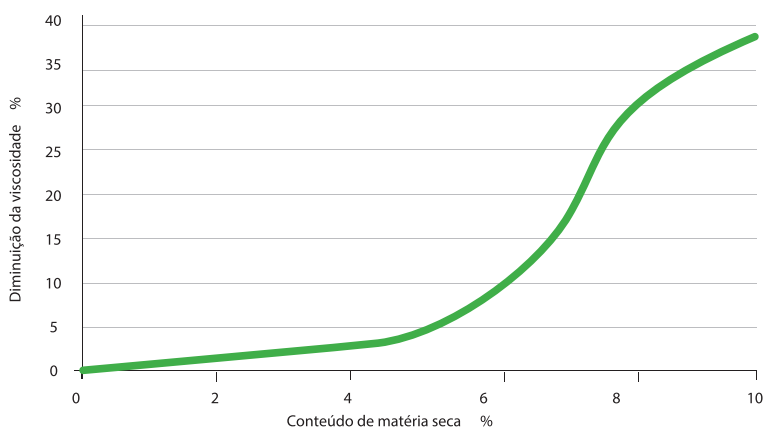
Landia BioBuster® - um novo produto utilizando a tecnologia patenteada Landia GasMix para melhor mistura de matéria-prima de biogás

BioBuster® combina a bomba Chopper Landia altamente eficiente com a tecnologia patenteada de mistura de líquido/gás GasMix. O BioBuster® é normalmente usado na parte de recepção da planta de biogás como misturador do tanque de recepção ou como complemento de um misturador de hélice. Testes intensivos provaram que várias matérias-primas se tornam mais líquidas e são mais fáceis, rápidas e baratas de bombear. A viscosidade da matéria-prima é diminuída usando BioBuster® - mais perceptível e eficaz quando usado para matéria-prima com alto teor de matéria seca.



Vantagens Únicas

- Increased biogas production due to increased digestion efficiency - up to 10% increase
- Prevention of crust formation due to particle size reduction
- Reduced viscosity – feedstock that is mixed using BioBuster® has lower viscosity, which reduces the loss of pressure during subsequent pumping
- Up to a 15% reduction in energy costs for pumping, when compared to traditional propeller mixing



Landia é muito mais

do que GasMix!

A experiência da Landia com o biogás remonta a meados dos anos 80. Desde então, inúmeras soluções de bombas picadoras e misturadores foram fornecidas para usinas de biogás em todo o mundo. A Landia provou ser não apenas um fornecedor de produtos de alta qualidade, mas também uma empresa dedicada à indústria de biogás e com amplo conhecimento e experiência. Veja abaixo exemplos de outros produtos adequados para sua usina de biogás.

➤ Bomba Chopper Submersível Modelo DG-I

Todas as bombas DG-I estão equipadas com um sistema de facas na entrada da bomba, o que garante um funcionamento sem problemas em condições em que muitas outras bombas têm problemas de entupimento.

A maioria das matérias-primas de biogás é até certo ponto abrasiva, resultando em desgaste na carcaça da bomba e no impulsor. O picador Landia DG-I está disponível com componentes de bomba endurecidos especiais projetados para vida útil prolongada ao bombear fluidos abrasivos.



➤ Bomba Picadora Instalada a Seco Modelo MPTI

A bomba MPTK-I com uma combinação única de facas fixas e rotativas, é a solução ideal para cortar e bombear matéria-prima com alto teor de matéria seca.

As peças de desgaste, como o impulsor e a carcaça da bomba, podem ser fornecidas em materiais endurecidos para que o desgaste seja reduzido em 50% ao bombear material como pasta arenosa.



➤ Misturador Submersível POP-I 300

O Landia POP-I 300 é um misturador de serviço pesado versátil e eficiente. A hélice de três pás e a baixa rotação da hélice o tornam ideal para a mistura de matéria-prima de biogás.

Muitos tamanhos, acessórios e sistemas de içamento estão disponíveis. Fácil de instalar - mesmo em um tanque já contendo chorume.



➤ Misturador de entrada lateral POPTR-Iv

Landia POPTR-I é um misturador de entrada lateral versátil e eficiente que possui o motor fora do tanque o que facilita significativamente o serviço e a manutenção. As condições ideais de resfriamento para o motor o tornam a seleção ideal para fluidos de alta temperatura. O POPTR-I é adequado para a maioria dos tipos de tanques – concreto e aço.



➤ BioChop Sistema de Higienização

Aprovado para produtos residuais ABP de Categoria 3

O Sistema de Higienização Landia BioChop para subprodutos de Categoria 3 é um sistema de higienização compacto com uma camisa de água integrada para aquecer o conteúdo do tanque a 70° e manter essa temperatura por uma hora. Disponível com capacidade de até 25m³.

A Landia foi fundada em 1933 e hoje é uma fabricante moderna e bem-sucedida de uma ampla linha de bombas picadoras, misturadores de hélice e aeradores, oferecendo soluções e sistemas personalizados para líquidos de difícil manuseio com alto teor de matéria seca, biomassa líquida e outros resíduos orgânicos.

Nossos clientes estão envolvidos na concepção e construção de usinas de biogás, tratamento de águas residuais municipais e industriais, processamento de subprodutos e resíduos da indústria alimentícia, manuseio de chorume agrícola e muito mais.

Apoiamos nossos clientes por meio de nossas subsidiárias e escritórios no Reino Unido, Alemanha, Noruega, EUA e China – além de uma rede mundial de distribuidores profissionais.

