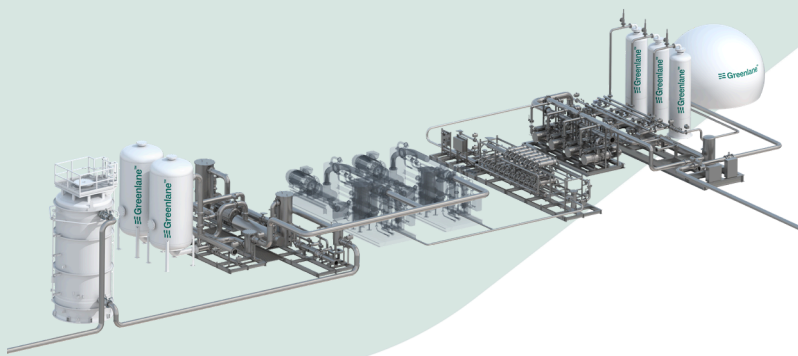


Cascade LF

Modernização de Gás de Aterro de Próxima Geração



Maior desempenho com custo menor

Cada melhoria de 1% na recuperação de metano resulta em um aumento de 1% na receita do projeto.



Projetado para alcançar o menor custo de capital e operacional possível, com até 99.5% de recuperação de metano por estágio de remoção de nitrogênio.



Elementos tecnológicos comprovados, confiáveis e consolidados, integrados em um processo com patente pendente.



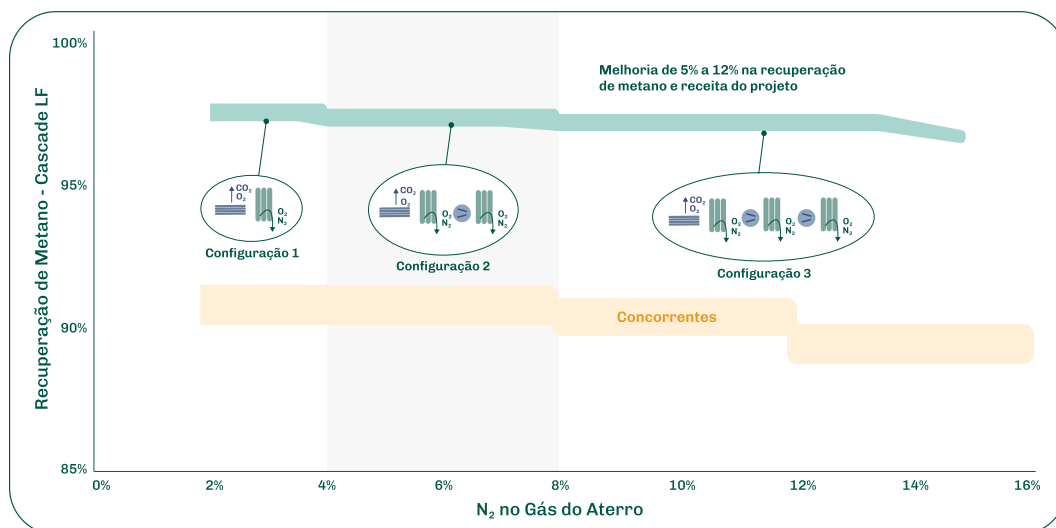
Sistema modular com design configurável e adaptável a variações rápidas no fluxo e na composição do gás de entrada.

Nova tecnologia sem riscos de novas tecnologias

Os pedidos de patente da Greenlane aproveitam décadas de experiência em purificação de gás. Os pontos chave incluem: 1) A separação de CO₂ do CH₄ apresenta menor complexidade quando comparada à remoção de N₂; e 2) a adsorção por oscilação de pressão em equilíbrio (PSA) é a mais promissora para a remoção de N₂, mas a reciclagem interna de gás, que é dispendiosa em termos de OPEX e recuperação de metano, pode ser eliminada. O processo da Greenlane remove praticamente todo o CO₂; em seguida, nossa inovadora Unidade Linear de Remoção de Nitrogênio (NRU), baseada nos princípios da PSA em equilíbrio, reduz o N₂ ao nível exigido para conformidade do gás de produto em

um processo simplificado de enriquecimento de gás em etapas, utilizando menos leitos de adsorção e de menor tamanho. Para gás de aterro com altos níveis de N₂, o design modular da Greenlane utiliza leitos de adsorção adicionais e compressão em uma configuração em estágios, mantendo a abordagem linear e a alta recuperação de metano em toda a faixa de concentração. Os melhores resultados são obtidos quando o Cascade LF é combinado com monitoramento e controles em tempo real do campo de poços do aterro sanitário para limitar o N₂ e maximizar o fluxo de CH₄ do aterro.

Alto desempenho com Cascade LF



- Unidade de Membranas
- NRU Linear
- Compressor

A tendência de desempenho depende do nível de O₂ e dos requisitos de gás do produto.



A configuração depende do nível de N₂ no gás de aterro. Níveis mais baixos de N₂ permitem o uso de menos leitos de adsorção e uma compressão menor.

Faixa de operação Cascade LF

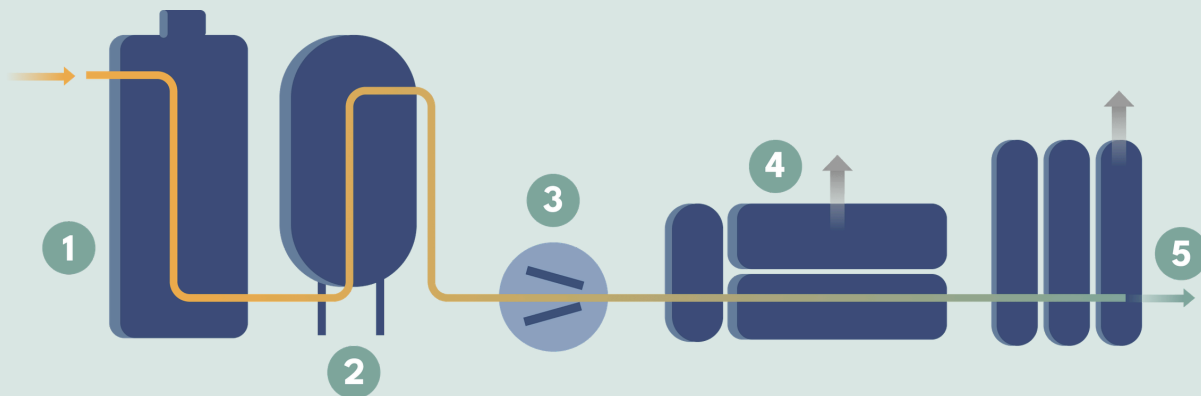
Vazões de entrada (scfm)	Vazões de entrada (Nm ³ /h)	Níveis típicos de nitrogênio
900 – 3.100*	1.400–5.000*	até 15%

*Vazões mais elevadas podem ser acomodadas com vários trens.

i Entre em contato conosco para dimensionarmos seu sistema. Pacotes modulares disponíveis.

Como o Cascade LF funciona

- 1.O Gás bruto de aterro sanitário é submetido a pré-tratamento em leito de carvão ativado, que remove o sulfeto de hidrogênio (H₂S).
- 2.Um módulo proprietário de adsorção por oscilação de temperatura (TSA) regenerativa remove subsequentemente os COV e os siloxanos. Para aterros com baixos níveis de contaminantes, é utilizada uma abordagem de meio sacrificial com carvão ativado formulado.
- 3.O Gás pré-tratado é comprimido, desidratado e tem sua temperatura controlada.
- 4.Processo de purificação por meio de separação por membrana elimina eficazmente o CO₂ e a maior parte do O₂. A eliminação de CO₂, O₂ e H₂O cria as condições ideais para a remoção subsequente de N₂. CO₂ separado pode ser capturado para outras finalidades de agregação de valor.
- 5.Na etapa final de purificação, o O₂ e o N₂ são removidos até o nível necessário para atender às especificações finais do biometano/gás natural renovável, utilizando a tecnologia proprietária Linear NRU da Greenlane. Para gases de aterro com níveis cada vez mais elevados de N₂, são utilizados leitos de adsorção adicionais e compressão.



A Vantagem da Greenlane

Há mais de 35 anos, resolvemos os problemas mais complexos do setor, com mais de 500 sistemas de dessulfurização e purificação de biogás vendidos em 32 países. .

- + Suporte técnico especializado 24/7/365
- + Monitoramento e gerenciamento remoto
- + Peças de reposição prioritárias, incluindo armazenagem/logística
- + Atualizações de software e equipamentos proprietários
- + Comissionamento, treinamento e otimização de desempenho
- + Opções de contratos de serviço

Panasonic

Módulos do produto Greenlane Cascade LF produzidos sob licença pela Panasonic em São José dos Campos (SP).

Fale Conosco

Para Brasil e América Latina:
vendasbr@greenlanerenewables.com