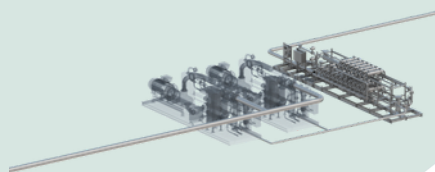


# Cascade MS

## Separação por membranas



### Purificação do biogás proveniente de grandes projetos de digestores anaeróbios: Otimizado para baixo custo de capital com altas fluxos de biogás.

O Cascade MS foi projetado pela Greenlane para oferecer a melhor combinação possível de preço e desempenho, especificamente para projetos de grande porte com fluxo de biogás. Ao reduzir os custos de construção dos projetos, aumenta-se o retorno financeiro e contribui-se para que infraestruturas essenciais de energia renovável sejam construídas em grande escala.

#### Cascade MS: importantes benefícios

- **Aumento da capacidade com baixo custo de investimento:** Trata com eficiência grandes fluxos de biogás provenientes de uma ampla variedade de matérias-primas para digestão anaeróbica, minimizando o investimento de capital.
- **Produção confiável de biometano com qualidade para transporte por gasoduto:** A tecnologia de membrana de alta seletividade garante a separação consistente de CO<sub>2</sub> e a remoção de oxigênio, atendendo ou superando as especificações para transporte por gasoduto.

#### Por que escolher a Cascade MS para o seu projeto de melhoria de biogás em grande escala?

- oferece alta recuperação de metano com a melhor relação custo-benefício
- integra-se ao Cascade H<sub>2</sub>S para a remoção econômica de altos teores de H<sub>2</sub>S no biogás, juntamente com a produção eficiente de biometano
- layout de estrutura aberta com custo otimizado



#### Tipos de matéria-prima:

Esterco de gado leiteiro, resíduos agrícolas, usinas de açúcar e outros materiais orgânicos.

#### Capacidade típica de processamento de gás para biometano

Parâmetro	Qualidade do gás bruto
Metano (CH <sub>4</sub> )	50-65%
Dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> )	35-50%
Nitrogênio (N <sub>2</sub> )	0-1,5%
Oxigênio (O <sub>2</sub> )	0-1%

O Cascade MS pode ser configurado com pré-tratamento passivo ou regenerativo para remover níveis baixos a altos de H<sub>2</sub>S, COVs e siloxanos.

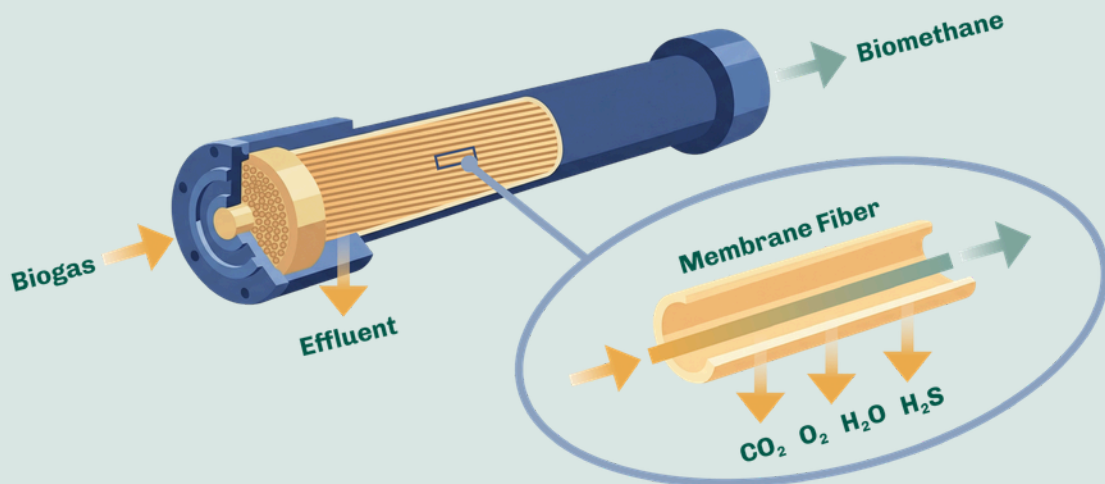
## Faixa de fluxo do Cascade MS

	Vazão máxima (Nm <sup>3</sup> /h)	Vazão máxima (scfm)
Cascade MS	1.200-6.000*	750-3.700*

\*Vazões mais elevadas podem ser acomodadas com múltiplas unidades.

### Como funciona o Cascade MS

1. O biogás é pré-tratado, comprimido, filtrado e condicionado para sua purificação.
2. Cartuchos de membrana para fluxos de gás pré-tratados removem dióxido de carbono e oxigênio, resultando em alta eficiência gás metano de pureza.
3. Parte do gás processado é reciclado de volta para a entrada do compressor para maximizar a recuperação de metano.
4. Todo esse processo resulta em um fluxo contínuo de gás natural renovável de alto valor que excede requisitos de qualidade do duto.



### A Vantagem da Greenlane

Há mais de 35 anos, resolvemos os problemas mais complexos do setor, com mais de 500 sistemas 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