CH_4 | O_2

PURIFICAÇÃO DE BIOGÁS | **REDUÇÃO DE H_2S**

ENERGIA

sysadvance®



PT



- Fundada em 2002 como uma spin-off universitária
- Especialistas em tecnologia PSA (Pressure Swing Adsorption) de separação de gases
- Empresa global em rápido crescimento
- Com sede no Porto, Portugal

QUALIFICAÇÕES

- **Líder global** em tecnologia PSA
- Mais de **4.000** sistemas PSA instalados
- Em mais de **50** países
- **1º** Sistema de Biometano a atender a regra 30, no CA, EUA
- **1º** Sistema de Biometano em Portugal
- **1º** Sistema de Biometano não criogénico em França
- **1º** Sistema de CO2 em circuito fechado





PURIFICAÇÃO DE BIOGÁS

METHAGEN AD

Anaerobic Digestion

DIGESTÃO ANAERÓBIA

- Baixo consumo de energia (0,22 kWh/Nm³ | 0.384 kW/scfm de biogás)
- Biometano de alta qualidade (até 99% CH_4)
- Alta recuperação de metano (muitas vezes excede 99,5%)
- Reduz N_2 (além de CO_2, O_2 e H_2O)
- Não requer água ou produtos químicos
- Baixos custos de consumíveis de longo prazo
- Elevado desempenho – pureza CH_4 garantida
- Operação fiável – tempos de paragem reduzidos
- Design modular e standarizado
- Fácil instalação
- Área de implantação reduzida



GARANTIDO:
- ***DESEMPENHO***
- ***DISPONIBILIDADE***

METHAGEN LF

Landfill Gas Upgrading

PURIFICAÇÃO DE BIOGÁS DE ATERRO

- Baixo consumo de energia (0,30 kWh/Nm³ | 0.482 kW/scfm de LFG)
- Alta capacidade de redução de N_2 (até 20%)
- Resposta rápida às mudanças de fluxo e qualidade do Biogás
- Não requer água ou produtos químicos
- Baixos custos de consumíveis a longo prazo
- Elevado desempenho – pureza CH_4 garantida
- Operação fiável – tempos de paragem reduzidos



GARANTIDO:
- ***DESEMPENHO***
- ***DISPONIBILIDADE***

REDUÇÃO H_2S

BiOXYGEN

O_2 Injection

- O_2 de alta pureza (até 93%)
- OpEx baixo (a partir de 0,49 kWh/Nm³ | 0.80 kW/scfm a 90% O_2)
- O_2 sem contratos ou botijas de gás
- Tecnologia VSA ou PSA
- Operação totalmente automatizada
- Operação fiável – tempos de paragem reduzidos
- Fácil instalação
- Área de implantação reduzida



GARANTIDO:
- ***DESEMPENHO***
- ***DISPONIBILIDADE***

REFERÊNCIAS

METHAGEN AD

- Matéria-prima: Resíduos orgânicos municipais
- Destino do Biometano:
  Abastecimento de camiões GNV Renovável @ 4000 psig
- Localização: Mirandela, Portugal
- Comissionamento: 2016
- Capacidade: 165 Nm3/h | 100 scfm
- Prémios: 1º sistema de Biometano em Portugal
- Desempenho: > 97% CH4
- Recuperação: > 99%
- OpEx: 0,22 kWh/Nm3 | 0,354 kW/scfm de biogás



METHAGEN AD (2-Estágios)

- Matéria-prima: Resíduos orgânicos municipais
- Destino do Biometano: Injeção em rede de Gás Natural (SoCalGas)
- Localização: Perris, CA, EUA
- Comissionamento: 2017
- Capacidade: 1000 Nm3/h | 600 scfm
- Prémios: 1º sistema a cumprir a especificação da Regra 30 na CA
- Desempenho: < 2000 ppm de O2, Alto BTU (CH4 >98,2%)
- Recuperação: até 98%
- OpEx: < 0,03 kWh/Nm3 | < 0,048 kW/scfm



METHAGEN LF (2-Estágios)

- Matéria-prima: Gás de aterro (com ≤0% Ar)
- Destino do Biometano: Injeção em rede de Gás Natural
- Localização: Paris, França
- Comissionamento: 2018
- Capacidade: 500 Nm3/h | 300 scfm
- Prémios: 1º sistema de Biometano (não criogénico) de gasodutos em França
- Tecnologia patenteada com a maior redução de N_2
- Desempenho: > 96,7% CH_4
- Recuperação: até 98%
- OpEx: 0,32 kWh/Nm3 | 0,514 kW/scfm de gás de aterro



METHAGEN AD (2-Estágios) + Recuperação de CO_2

- Matéria-prima: Lamas de águas residuais
- Destino do Biometano: Injeção em rede de Gás Natural
- Localização: Portland, Oregon, EUA
- Comissionamento: 2019
- Capacidade: 1500 Nm3/h | 900 scfm
- Prémios: 100% Recuperação CH_4 (via captura e purificação de CO_2)
- Desempenho: > 98% CH_4, < 0.2% O_2
- Recuperação: 99.96%
- OpEx: < 0,03 kWh/Nm3 | < 0.048 kW/scfm



METHAGEN AD

- Matéria-prima: Resíduos agro
- Destino do Biometano: Injeção em rede de Gás Natural
- Localização: Prémery, França
- Comissionamento: 2020
- Capacidade: 250 Nm3/h | 150 scfm
- Prémios: 1º de seis sistemas para o mesmo cliente
- Desempenho: > 97% CH4
- Recuperação: > 99%
- OpEx: 0,22 kWh/Nm3 | 0,354 kW/scfm de biogás



METHAGEN LF (2-Estágios)

- Matéria-prima: Gás de aterro (com ≤20% Ar)
- Destino do Biometano: GNV Renovável
  + Injeção em rede de Gás Natural
- Localização: Granada, Espanha
- Comissionamento: 2021
- Capacidade: 500 Nm3/h | 300 scfm
- Prémios: 1º projecto de aterro sanitário para a mobilidade GNV em Espanha
- Tecnologia patenteada com a maior redução de N_2
- Desempenho: > 96% CH_4
- Recuperação: até 98%
- OpEx: 0,30 kWh/Nm3 | 0,482 kW/scfm de gás de aterro



REFERÊNCIAS

METHAGEN AD
- Matéria-prima: Lamas de águas residuais
- Destino do Biometano: GNV Renovável
- Localização: Boden, Suécia
- Comissionamento: 2022
- Capacidade: 500 Nm3/h | 300 scfm
- Prémios: Instalação indoor (60 milhas do círculo ártico)
- Desempenho: > 97% CH4
- Recuperação: > 99%
- OpEx: 0,22 kWh/Nm3 | 0,354 kW/scfm de biogás



METHAGEN AD
- Matéria-prima: Lamas de águas residuais
- Destino do Biometano:
  Abastecimento de camiões GNV Renovável @ 4000psig
- Localização: Lisboa, Portugal
- Comissionamento: 2022
- Capacidade: 500 Nm3/h | 300 scfm
- Prémios: 1ª Unidade de Metanização em Portugal
- Desempenho: > 97% CH4
- Recuperação: > 99%
- OpEx: 0,22 kWh/Nm3 | 0,354 kW/scfm de biogás



METHAGEN AD
- Matéria-prima: Resíduos orgânicos
- Destino do Biometano: Injeção em rede de Gás Natural
- Localização: Turquia
- A ser instalado: 2023
- Capacidade: 360 Nm3/h | 200 scfm
- Prémios: Integração complexa dentro de uma empresa de alimentos e bebidas
- Desempenho: > 97% CH4
- Recuperação: > 99%
- OpEx: 0,22 kWh/Nm3 | 0,354 kW/scfm de biogás



METHAGEN AD
- Matéria-prima: Dejectos de aves
- Destino do Biometano: Injeção em rede de Gás Natural @ 17 barg
- Localização: Letónia
- A ser instalado: 1ª fase 2023, expansão 2024
- Capacidade: 2000 Nm3/h + 1000 Nm3/h | 1200 scfm + 600 scfm
- Prémios: O maior sistema de purificação de biogás na Letónia
- Desempenho: > 97% CH4
- Recuperação: > 99%
- OpEx: 0,22 kWh/Nm3 | 0,354 kW/scfm de biogás



METHAGEN AD
- Matéria-prima: Dejectos de vaca
- Destino do Biometano: Injeção em rede de Gás Natural
- Localização: EUA
- Comissionamento: 2023
- Capacidade: 500 Nm3/h | 300 scfm
- Desempenho: > 97% CH4
- Recuperação: > 99%
- OpEx: 0,22 kWh/Nm3 | 0,354 kW/scfm de biogás



METHAGEN AD
- Matéria-prima: Gás de aterro
- Destino do Biometano: Injeção em rede de Gás Natural
- Localização: Minas Gerais, Brasil
- A ser instalado: fim de 2025 / Início de 2026
- Capacidade: 3X 2500 Nm3/h | 3X 1500 scfm
- Recuperação: Superior com alto nível de N_2
- OpEx: Baixo consumo de energia elétrica, fornecendo gás a 8 bar



PUBLICAÇÕES

TRIPTC_ENERGIA_V06_JUN2026_PT



consulte os nossos produtos áreas médica & industrial

sysadvance®

sysadvance.com

© 2026 – SYSADVANCE S.A. Todos os direitos reservados. Os nomes, nomes de produtos, designações e marcas comerciais são propriedade da SYSADVANCE. Reservamos o direito de alterar as especificações do produto sem aviso prévio. Imagens são ilustrativas.

COMPETE 2030 · PORTUGAL 2030 · Cofinanciado pela União Europeia