



SOPRADORES/COMPRESSORES BIOGAS

Carlos Falsiroli
Aerzen do Brasil

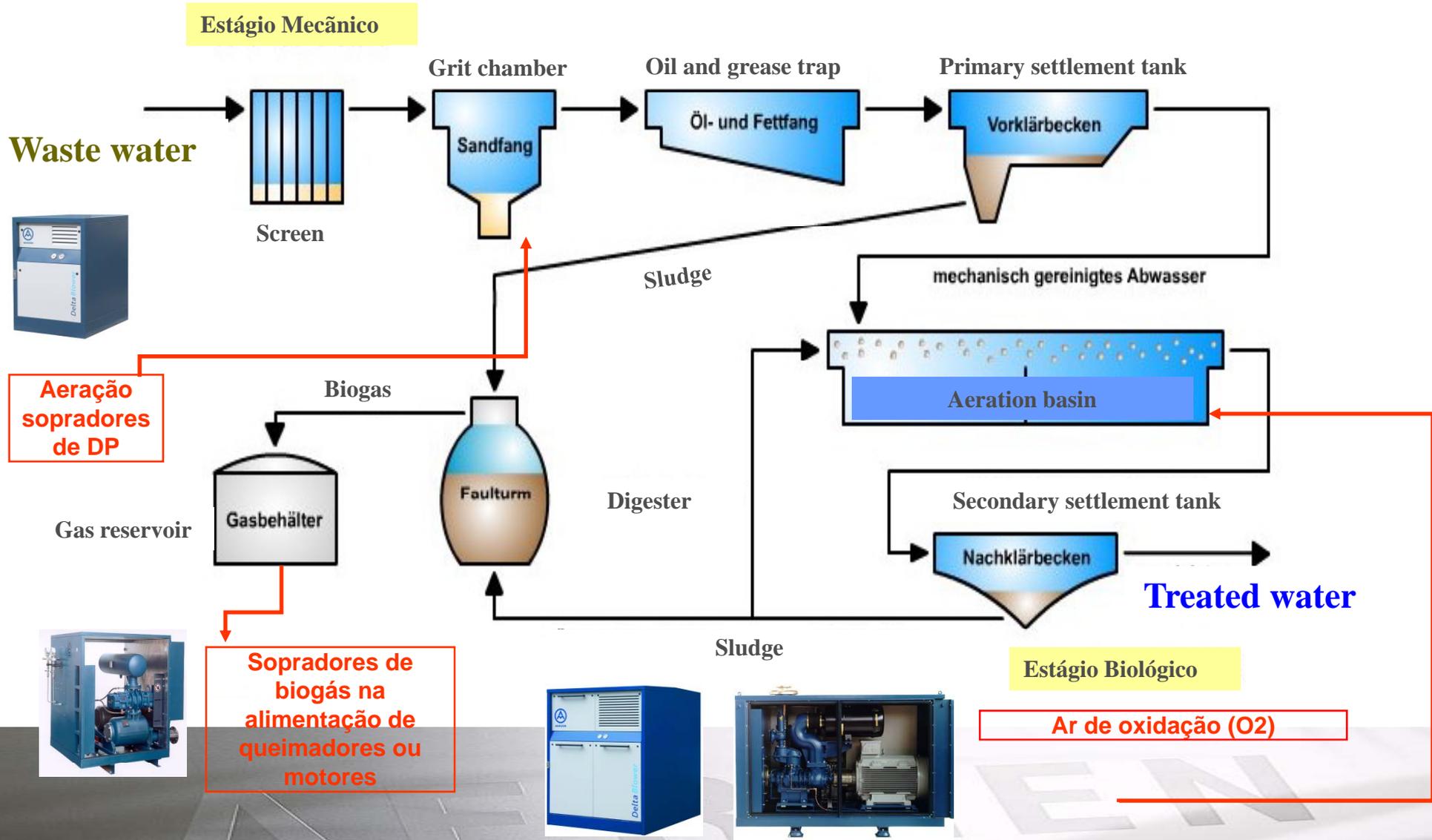
AERZEN DO BRASIL

GRUPO AERZEN



AERZEN

Tratamento Biológico de Esgoto



Utilização de Biogas

1. Utilização de Biogas contribui para o desenvolvimento sustentável;
2. Promove saneamento;
3. Previne contaminação de recursos naturais
4. Propicia a utilização do gás metano (efeito estufa) – 20 vezes mais poluidor que o gás carbônico
5. O biometano é um combustível que parcialmente pode substituir os combustíveis fósseis, pois o potencial de produção é muito grande;
6. Plantas biodigestoras são alternativas a tratamentos de resíduos orgânicos;

Fatores Importantes do Biogás

Fator 1

- Aproveitamento Energético

Fator 2

- Tratamento de grande volume de resíduos

Fator 3

- Produção de biofertilizante auxiliando na produção de alimentos

AERZEN

Pontos críticos do Biogas

1. Formação de H₂S (gás sulfídrico) altamente tóxico;
2. Formação de gases altamente corrosivos que implicam em correta seleção de equipamentos e materiais;
3. Investimento de capital inicial relativamente alto

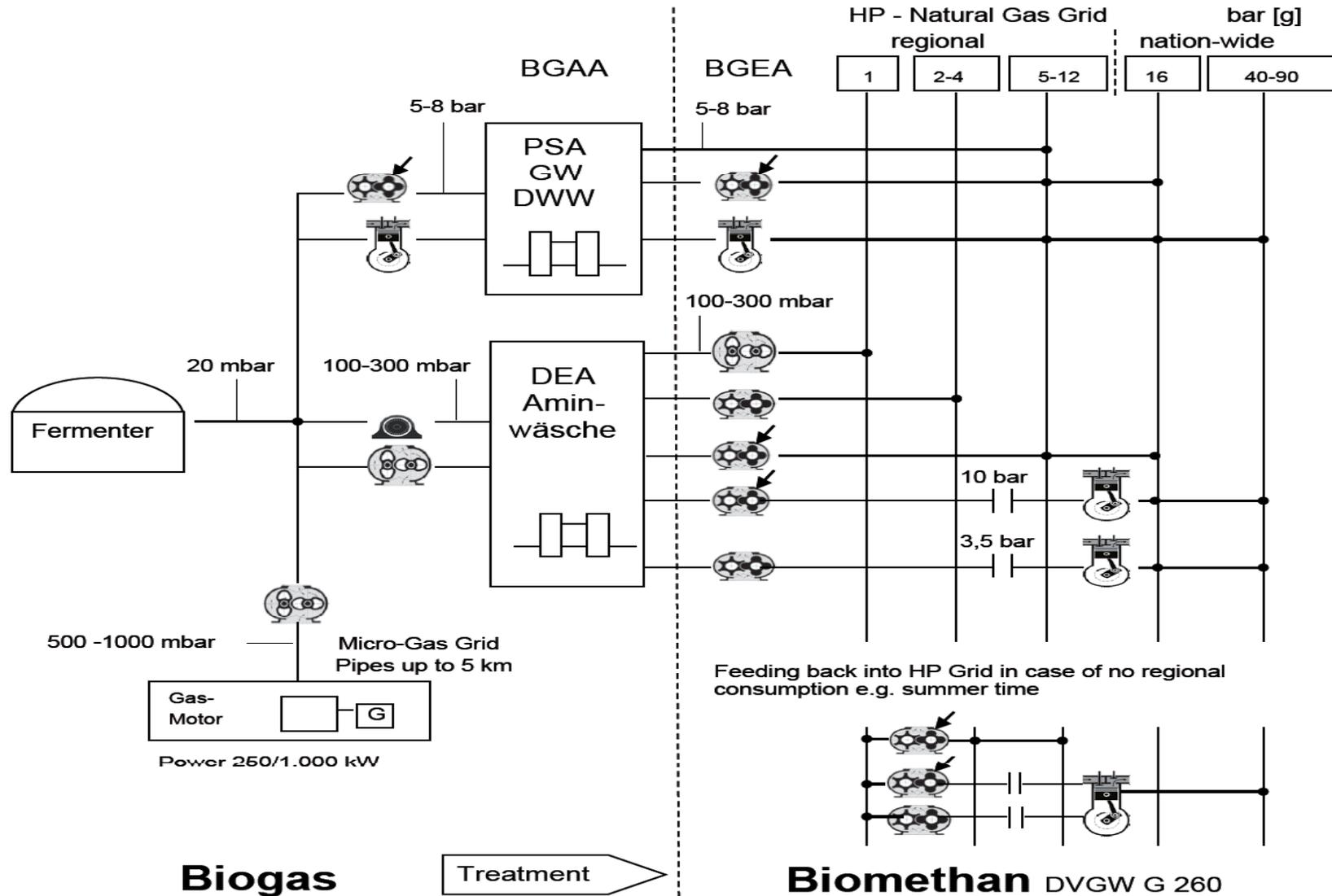
AERZEN

Resíduos Utilizados

1. Resíduos Animais
2. Águas residuais – digestão anaeróbica – suprimento das necessidades energéticas da ETA;
3. Águas industriais;
4. Tratamento de resíduos orgânicos urbanos

Aplicações Típicas Para Compressores

Typical Compressor Applications in Biogas-Plants



Composição Típica do Biogás

| Compound | Chem | % |
|------------------|------------------|-------|
| Methane | CH ₄ | 50–75 |
| Carbon dioxide | CO ₂ | 25–50 |
| Nitrogen | N ₂ | 0–10 |
| Hydrogen | H ₂ | 0–1 |
| Hydrogen sulfide | H ₂ S | 0–3 |
| Oxygen | O ₂ | 0–0 |

Pontos Importantes para Seleção Compressores



1. Biogás é altamente inflamável
2. Biogás é e alguns casos extremamente tóxico (H₂S)
3. Biogás é altamente corrosivo

AERZEN

Critério na Seleção de Compressores

1. Gás corrosivo e explosivo demanda materiais de construção especiais;
 1. Silenciador de sucção, base e tubulações fabricadas em aço inox
 2. Rotores devem possuir tratamento superficial especial ou fabricados em materiais especiais resistentes à corrosão;

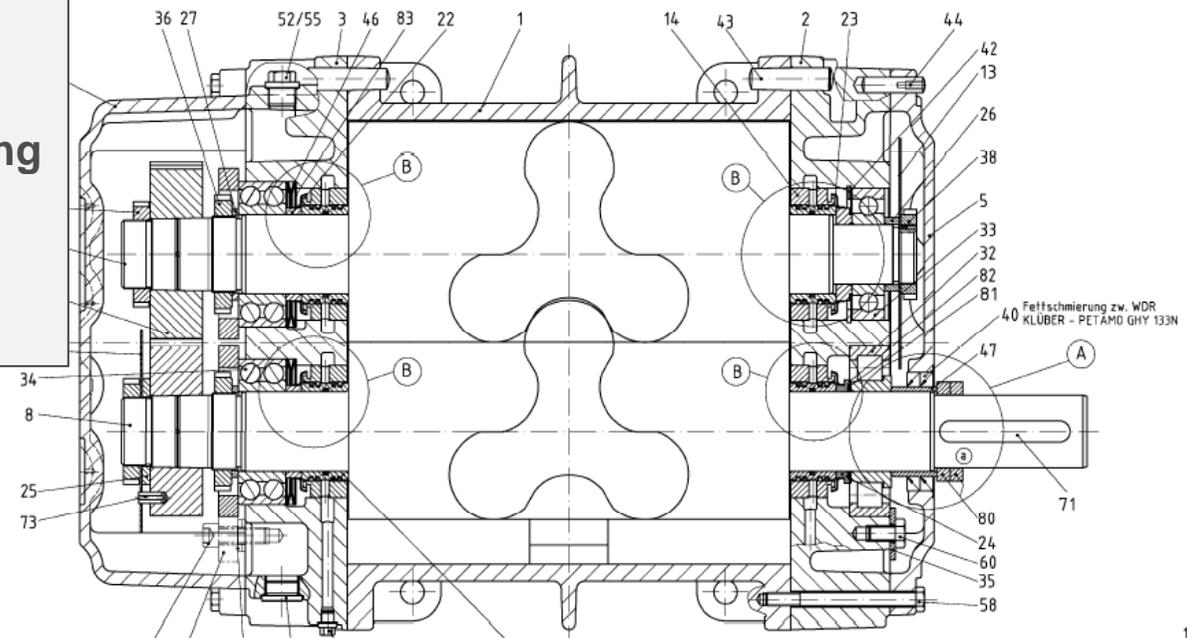
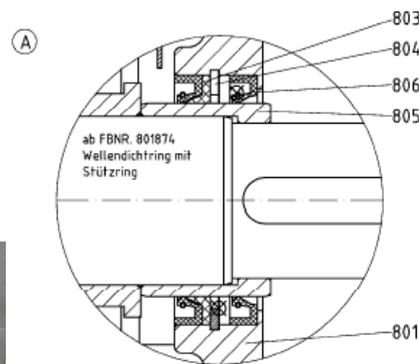


Critério na Seleção de Compressores

1. Gás corrosivo e explosivo demanda materiais de construção especiais;
 1. Sistema de selagem deve ser especial para evitar vazamentos de gás para a atmosfera

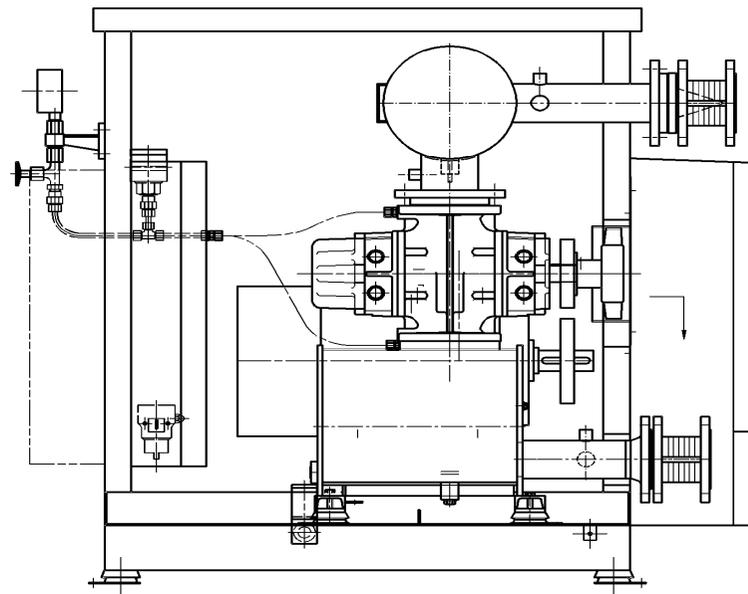
• Option: combined rotor chamber sealing

Bare shaft blower with fas tight driving shaft sealing (2 radial seal rings with grease stop)



Critério na Seleção de Compressores

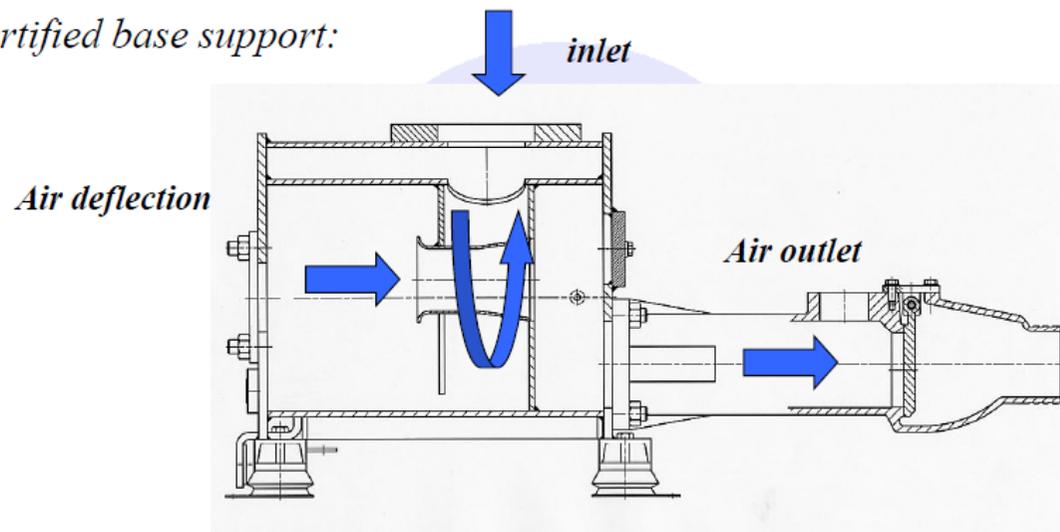
1. Gás corrosivo e explosivo demanda materiais de construção especiais;
 1. Motores elétricos e instrumentações devem ser adequados para área classificada (à prova de explosão)



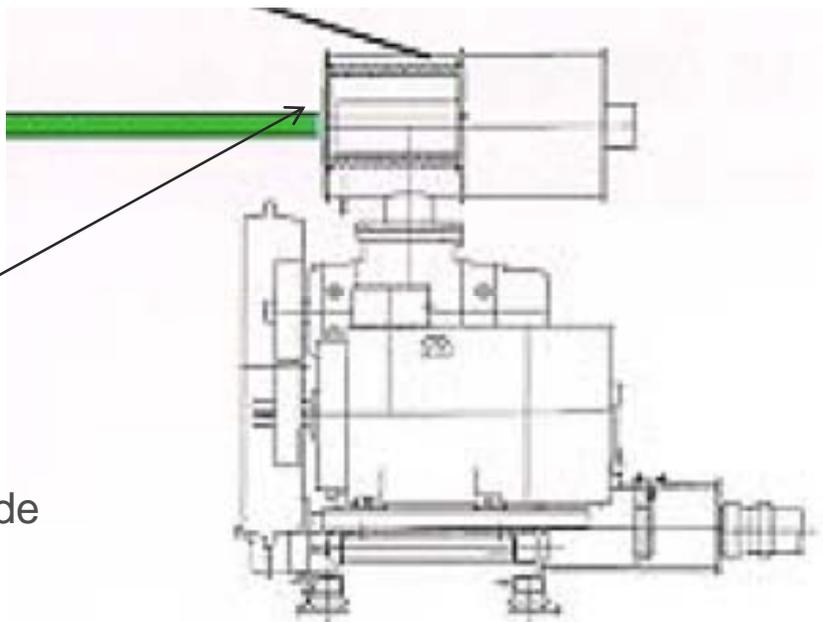
Critério na Seleção de Compressores

1. Gás corrosivo e explosivo demanda materiais de construção especiais;
 1. Materiais absorptivos inflamáveis não devem ser utilizados nos silenciadores de descarga;

Certified base support:



Critério na Seleção de Compressores



Filtro especial para contenção de propagação de explosões

AERZEN

Conclusões

1. Biogás possui um grande potencial de crescimento como fonte de energia devido às inúmeras vantagens econômicas e ambientais
2. Nunca deixe de considerar os aspectos críticos da compressão de biogás quando da seleção de compressores/sopradores, pois uma seleção incorreta poderá causar danos imensos (explosões, intoxicações).





OBRIGADO