



PRIMEIRO FABRICANTE
DE COMPRESSORES DO
MUNDO CERTIFICADO

ISO 50001
GESTÃO DE ENERGIA

METALPLAN
BIOGAS

POR UM FUTURO SUSTENTÁVEL

A busca por fontes limpas de energia tem se tornado uma prioridade global, impulsionada pelo agravamento das mudanças climáticas e a necessidade de mitigar seus impactos. Nesse contexto, o biogás e o biometano emergem como protagonistas na transição para um futuro mais verde.

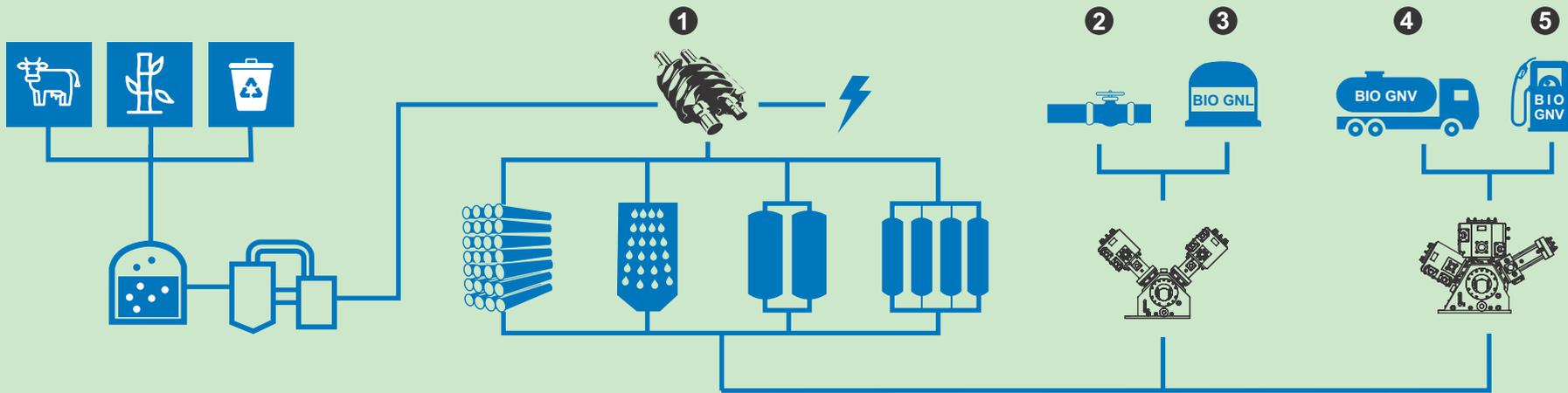
O biogás é uma fonte de energia renovável, gerada pela decomposição de matéria orgânica, como resíduos agrícolas, de alimentos e esgoto. O metano (CH_4), principal componente do biogás, é um dos **mais nocivos gases** causadores do efeito estufa, mas pode ser neutralizado, se for aproveitado para gerar energia ou como combustível de máquinas e veículos.

No Brasil, com sua rica base agroindustrial e profusão de aterros sanitários, o potencial energético do biogás é o maior do mundo: 43,2 bilhões m^3 /ano entre resíduos do setor sucroenergético (48,9%), proteína animal (29,8%), produção agrícola (15,3%) e saneamento (6%). Isto é capaz de suprir quase 40% da demanda nacional de energia elétrica ou substituir 70% do consumo brasileiro de diesel, pois o biogás pode ser purificado e transformado em biometano, um combustível limpo, que pode ser diretamente incorporado à infraestrutura de gás natural existente.

Dessa forma, todo o processo de captura, purificação e uso energético do biogás recebe um selo de sustentabilidade, seja pelo rebaixamento da pegada de carbono, pela redução dos gases de efeito estufa e pelo reaproveitamento do material orgânico sólido como fertilizante.

Na Metalplan, estamos preparados para contribuir com essa nova era através de tecnologias e equipamentos de última geração.

METALPLAN
BIOGAS



COMPRESSÃO DE BIOGÁS E BIOMETANO COM MÁXIMA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

Em 2007, a Metalplan estabeleceu uma parceria com a Termomeccanica SPA, tradicional fabricante italiano de unidades compressoras de parafusos rotativos. Desde então, construímos mais de 20 mil compressores no Brasil. Em anos recentes, firmamos parceria com a Fornovo Gas SPA, também da Itália, líder na Europa e Eurásia em equipamentos de compressão e distribuição de biogás, biometano e GNV.

Estas cooperações permitiram-nos alcançar um novo patamar na indústria do biogás, aliando a reconhecida competência de engenharia e fabricação da Metalplan, com seus 38 anos de história, à confiabilidade dos projetos da Termomeccanica e Fornovo Gas, que somam quase dois séculos de trajetória.

- 1 COMPRESSÃO DE BIOGÁS**
O biogás fornecido pelo biodigestor à pressão próxima da atmosférica, livre de umidade e H_2S , é comprimido à pressão de até 20 bar, para seguir a rota de geração de eletricidade ou de *upgrading* em biometano.
- 2 INJEÇÃO DE BIOMETANO NA REDE (GRID)**
O biometano é injetado na rede de distribuição de gás natural (metano) com pressão de descarga de até 40 bar.
- 3 PLANTA DE LIQUEFAÇÃO DE BIOMETANO**
O biometano é comprimido entre 15 e 40 bar e liquefeito a $-160^{\circ}C$, através de um trocador de calor criogênico. O BIOGNL é finalmente armazenado num vaso criogênico.
- 4 COMPRESSÃO DE BIOMETANO (*high pressure*)**
O biometano é comprimido à pressão de até 300 bar e transportado por um caminhão-tanque, para suprimento à indústria ou armazenado em cilindros, para abastecimento de veículos e implementos agrícolas.
- 5 DISPENSER DE BIOMETANO/GNV**
Veículos movidos a GNV podem ser reabastecidos com BIOGNV a 250 ou 300 bar, através de uma estação de abastecimento.

POWERPACK FLEX DD

COMPRESSORES ROTATIVOS (PARAFUSO) OIL INJECTED

- Vazões até 3000 Nm³/h
- Potências até 450 kW
- Pressões até 20 bar
- Motor elétrico de alto rendimento, padrão IR3, para área classificada
- Acoplamento direto entre motor elétrico e unidade compressora, para máximo desempenho
- Inversor de frequência/variador de velocidade, para operação otimizada
- Resfriamento a água ou ar, proporcionando alto rendimento isotérmico
- Lubrificante sintético, formulado especialmente para uso com biogás
- Filtros de óleo e separadores do tipo *spin on*, que facilitam a manutenção
- Vasos sob pressão projetados, construídos e testados conforme ASME, sec.VIII, Div. 1 e NR-13
- *Layout* compacto, espaço otimizado e fácil manutenção
- Podem ser instalados ao tempo, sem necessidade de construção de sala de máquinas



MADE
IN BRAZIL BNCES

METALPLAN
BIOGÁS

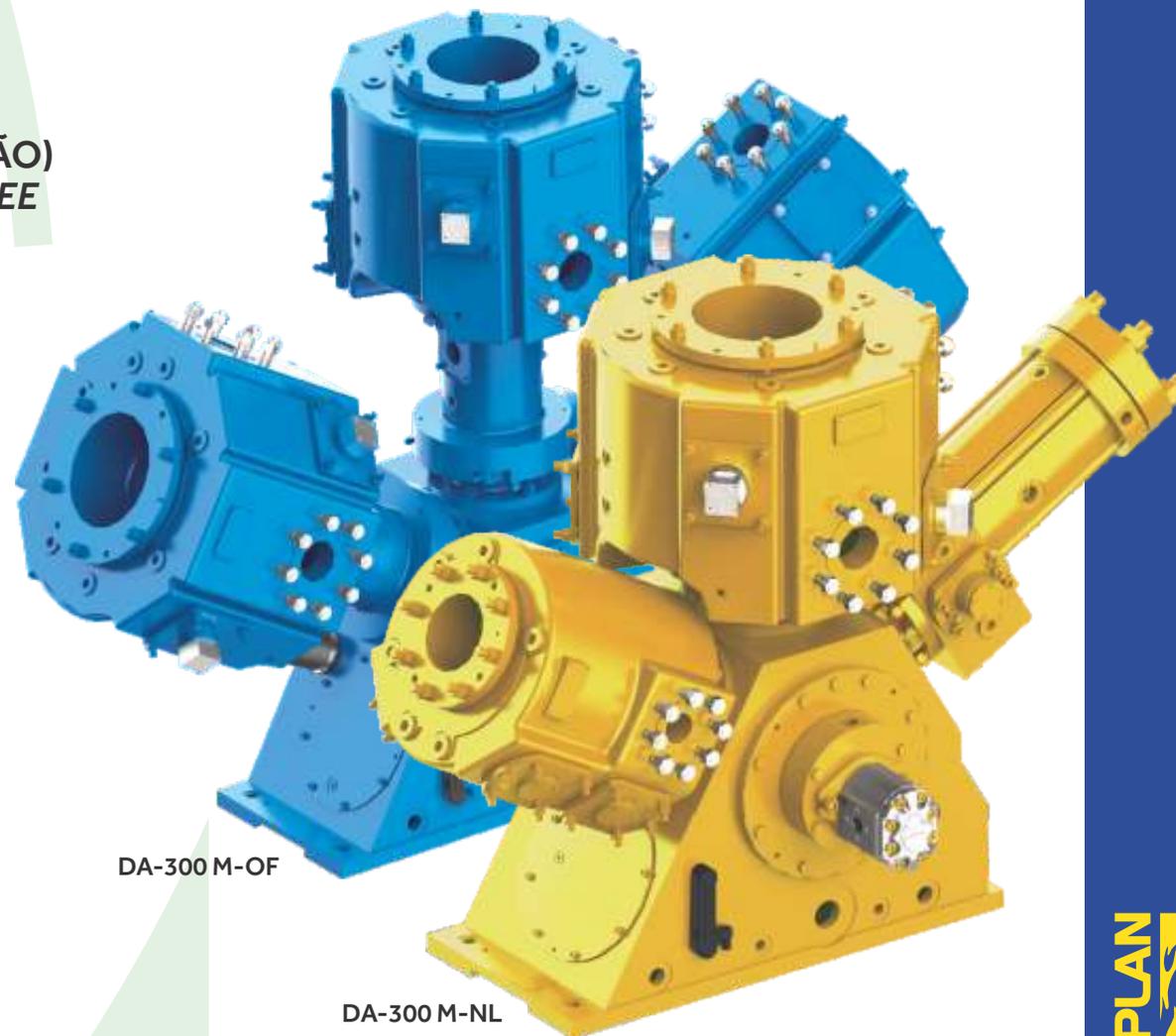
DA 300 M

COMPRESSORES ALTERNATIVOS (PISTÃO)

DA-300 M-OF: CILINDROS 100% OIL FREE

DA-300 M-NL: CILINDROS NON LUBE

- Vazões até 6000 Nm³/h
- Potências de até 400 kW
- Pressões até 100 bar (opcionalmente até 375 bar)
- Motor elétrico de alto rendimento, padrão IR3, para área classificada
- Acoplamento direto entre motor elétrico e unidade compressora, para máximo desempenho
- Inversor de frequência/variador de velocidade, para operação otimizada
- Cilindros não lubrificados ou isentos de óleo, com distanciador "type B", conforme API-618
- Resfriamento a água ou ar, proporcionando alto rendimento isotérmico
- Configurações de 2 ou 3 cilindros
- *Layout* compacto, espaço otimizado e fácil manutenção
- Pistões e vedações inovadores em *design* e materiais
- A versão NL vem com lubrificante sintético, formulado especialmente para uso com biometano ou GNC/GNV
- Podem ser instalados ao tempo, sem a necessidade de construção de sala de máquinas
- Vibrações mínimas, graças a um conjunto perfeitamente equilibrado



DA-300 M-OF

DA-300 M-NL

MADE
IN BRAZIL BNDDES

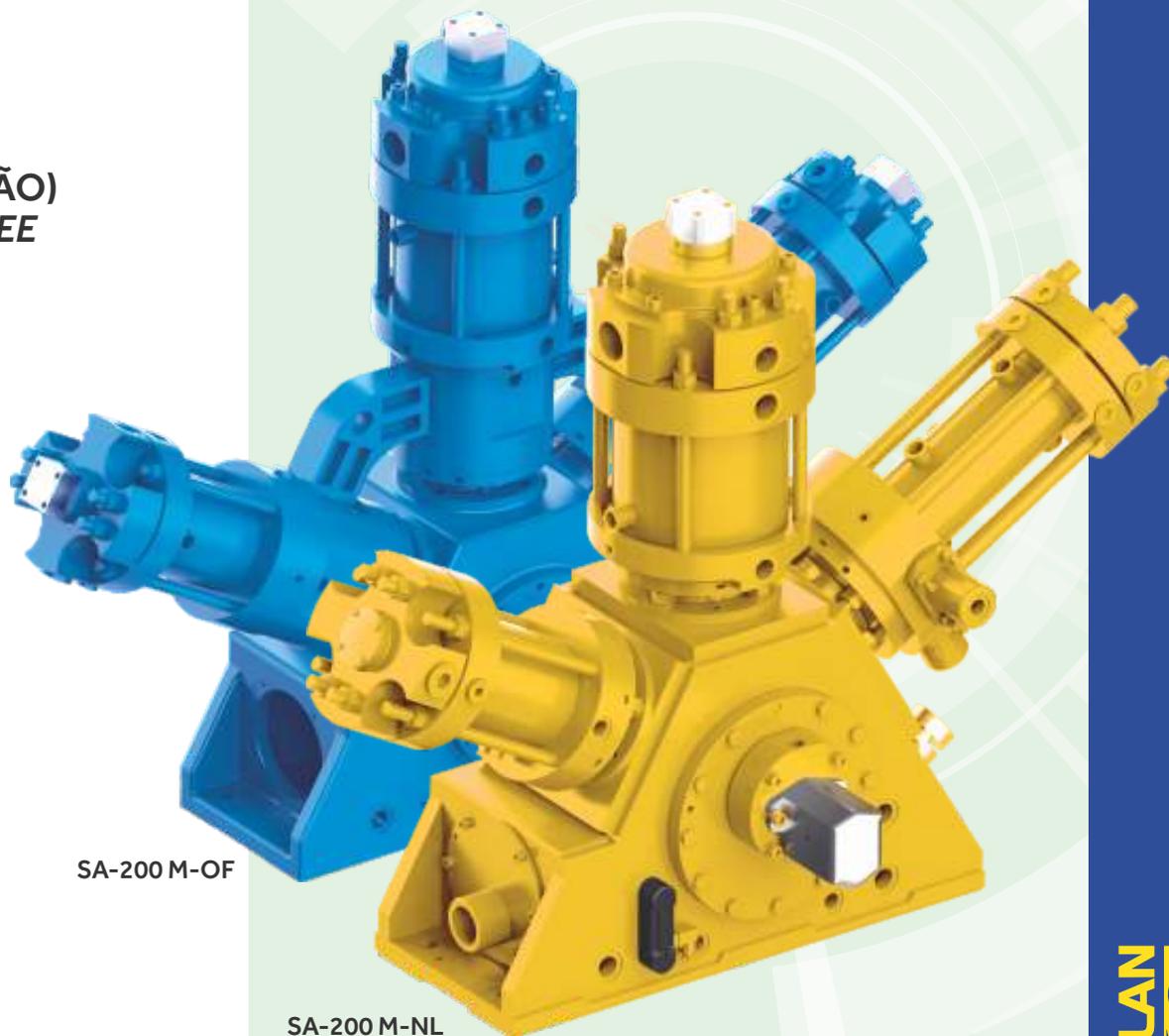
SA 200 M

COMPRESSORES ALTERNATIVOS (PISTÃO)

SA-200 M-OF: CILINDROS 100% OIL FREE

SA-200 M-NL: CILINDROS NON LUBE

- Vazões até 1000 Nm³/h
- Potências até 55 kW
- Pressões até 300 bar
- Motor elétrico de alto rendimento, padrão IR3, área classificada
- Acoplamento direto entre motor elétrico e unidade compressora, para máximo desempenho
- Inversor de frequência/variador de velocidade, para operação otimizada
- Cilindros não lubrificados ou isentos de óleo, com distanciador "type B", conforme API-618
- Resfriamento a água ou ar, proporcionando alto rendimento isotérmico
- Disponível em configurações de 2 ou 3 cilindros ou de 4, 5 e 6 cilindros (*TANDEM*), para aplicações especiais
- *Layout* compacto, espaço otimizado e fácil manutenção
- A versão NL vem com lubrificante sintético, formulado especialmente para uso com biometano ou GNC/GNV
- Pistões e vedações inovadores em *design* e materiais
- Vibrações mínimas, graças a um conjunto perfeitamente equilibrado
- Podem ser instalados ao tempo, sem a necessidade de construção de sala de máquinas



SA-200 M-OF

SA-200 M-NL

MADE
IN BRAZIL BNDÉS

ESTAÇÃO INTEGRADA (BIORREFINARIA) DE COMPRESSÃO & PURIFICAÇÃO (UPGRADING) DE BIOGÁS EM BIOMETANO

Em 2019, a Air Liquide, líder global em gases industriais e medicinais, delegou à Metalplan a responsabilidade de projetar e construir, mediante suas especificações e utilizando sua tecnologia de membranas, a primeira micro-biorrefinaria de biogás (para *upgrading* em biometano) do mundo, num esforço para atender às necessidades surgentes, principalmente do agronegócio.

Novos caminhões, tratores e implementos agrícolas movidos a biometano ou GNV, com desempenho superior ao diesel, vêm sendo desenvolvidos por fabricantes como Case New Holland (CNH) e IVECO, exigindo o aproveitamento dos resíduos orgânicos da agricultura e da pecuária, e promovendo a verdadeira economia circular verde.



Assumimos o desafio proposto pela Air Liquide e entregamos o projeto concluído em 42 meses, cujo lançamento, em Abril de 2023, contou com a participação dos maiores veículos da imprensa, como Globo Rural e Forbes.

Para admiração dos presentes, os dejetos de uma fazenda de criação de suínos produzem, em tempo real, o biometano combustível do novíssimo trator T6 *Methane Power*, inaugurando uma era de sustentabilidade e eficiência energética na imensidão do território brasileiro.

<https://globoplay.globo.com/v/11765712/>

A METALPLAN É A PRIMEIRA EM EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

Líder absoluta em compressores de parafuso até 25 hp no país, a Metalplan é o primeiro fabricante* do mundo certificado ISO 50001 - Gestão de Energia, demonstrando seu compromisso com a eficiência energética, base para a sustentabilidade e a competitividade das empresas.

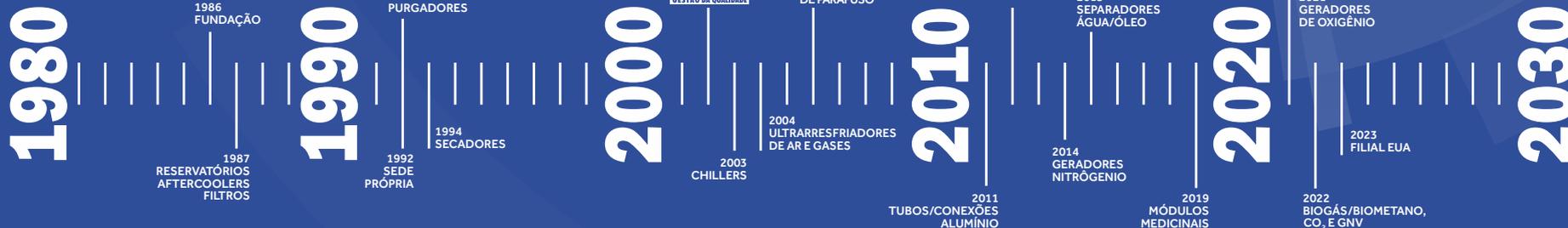
Fundada em 1986, possui área produtiva de 6 mil m², onde desenvolve equipamentos inovadores, com alto índice de nacionalização, exportando para mais de 20 países.

Sua rede de Distribuidores e Serviços Autorizados conta com mais de 300 empresas altamente especializadas e elevada cobertura geográfica, capazes de atender mais de 100 mil equipamentos em operação.

Nos últimos anos, a Metalplan vem expandindo suas fronteiras para tecnologias disruptivas em gases e energias renováveis, como a geração e compressão *on site* de nitrogênio, oxigênio, biogás, biometano, CO₂ e GNV.



*no segmento de ar comprimido, gases e refrigeração industrial





SERVIÇOS DE PÓS-VENDA



APROVADO POR 96% DOS CLIENTES

Em Pesquisa Anual auditada pela ISO 9001, atingimos 96% de satisfação dos clientes atendidos pela nossa Assistência Técnica. Este percentual corresponde às avaliações acima de 7 (sete), numa escala de 0 (zero) a 10 (dez).

Tal êxito se deve a mais de 70 oficinas autorizadas e 200 técnicos credenciados em todo o Brasil, apoiados por um exclusivo convênio com o SENAI para a formação de mecânicos, fazendo do nosso Pós-Venda o mais elogiado do mercado.



Fachada típica

AMPLO ESTOQUE DE PEÇAS ORIGINAIS



EFICIÊNCIA MÁXIMA NO PÓS-VENDA



200 TÉCNICOS ESPECIALIZADOS
70 OFICINAS CREDENCIADAS

CONVÊNIO SENAI-METALPLAN

SENAI
FORMAÇÃO DE MECÂNICOS



MARCAS DA NOSSA HISTÓRIA



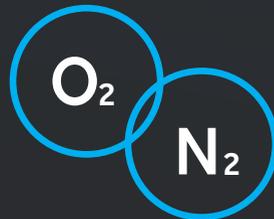


NOSSAS SOLUÇÕES



AR COMPRIMIDO

- COMPRESSORES
- SECADORES E FILTROS
- RESERVATÓRIOS
- TUBULAÇÃO 100% EM ALUMÍNIO



OXIGÊNIO & NITROGÊNIO

- GERADORES DE OXIGÊNIO
PSA / VSA *ON SITE*
- GERADORES DE NITROGÊNIO
PSA *ON SITE*



REFRIGERAÇÃO & CONTROLE TÉRMICO

- *CHILLERS* DE ÁGUA
- ULTRA-RESFRIADORES DE AR E GASES (-35°C)
- *TERMOCHILLERS*
- *DRY COOLERS*



BIOGÁS & GNV

- COMPRESSORES PARA BIOGÁS, BIOMETANO E GNV
- *BOOSTERS*
- *CHILLERS*
- *DISPENSERS*

METALPLAN

www.metalplan.com.br
metalplan@metalplan.com.br
55 11 4448-6900 |    

PRIMEIRO FABRICANTE
DE COMPRESSORES DO
MUNDO CERTIFICADO

ISO 50001
GESTÃO DE ENERGIA

MADE
IN **BRAZIL** BNDES