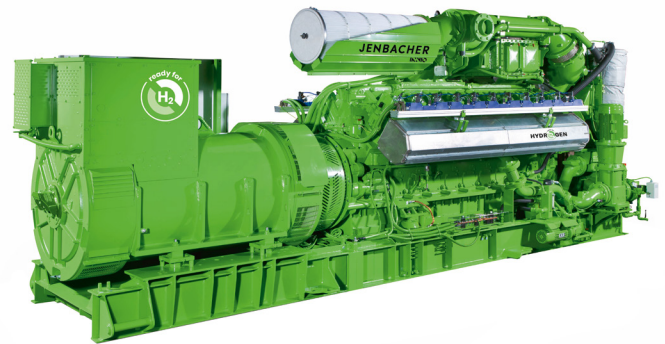


# JENBACHER TIPO 4

## Um marco de eficiência

Com base nos conceitos de design comprovados dos tipos 3 e 6, os modernos motores Jenbacher de tipo 4 na faixa de potência de 800 a 1.560 kW caracterizam-se por uma densidade de energia elevada e extraordinária eficiência. O controle e monitoramento aperfeiçoados proporcionam fácil manutenção preventiva, elevada confiabilidade e disponibilidade.



## Instalações de referência

### J416 AGR Fenland Glasshouse, Reino Unido

Fonte de energia	Tipo de motor	Produção elétrica	Produção térmica	Comissionamento
Gás de gasoduto	1 x J416 1 x J620 1 x J624	9 MW	11,2 MW	2022

A Fenland Glasshouse e o centro de energia da AGR incluem uma usina de calor e energia combinados (CHP) composta por três motores Jenbacher altamente eficientes que fornecem eletricidade, enquanto um sistema de resfriamento de exaustão fornece CO<sub>2</sub> recuperado para ajudar no crescimento das plantas. Além disso, um inovador sistema de bomba de calor de 33 MWth fornece aquecimento de água quente renovável para a instalação.



### J420 Heslerhof, Alemanha

Fonte de energia	Tipo de motor	Produção elétrica	Produção térmica	Comissionamento
Biogás	1 x J420	1,56 MW	1,8 MW	2021

Com a instalação de um motor Jenbacher J420 e investimentos em um grande tanque de armazenamento de reserva e um tanque de armazenamento de gás, a usina de biogás na fazenda Heslerhof, na Alemanha, foi convertida em uma usina de energia de armazenamento renovável com operação flexível e voltada para o mercado de energia. A fazenda gera sua própria energia, que é usada para fornecer toda a eletricidade que precisa, e a energia excedente é alimentada na rede com tarifas de alimentação interessantes a preços de mercado.



### J420 Chok Yuen Yong Industry Co., LTD, Tailândia

Fonte de energia	Tipo de motor	Produção elétrica	Produção térmica	Comissionamento
Biogás	5 x J420	7,1 MW	5,2 MW	2012, 2017

Cinco motores movidos a biogás Jenbacher J420 produzem energia elétrica mais do que suficiente para fornecer a fábrica de amido de tapioca Chok Yuen Yong Industry Co., LTD. O excesso de eletricidade produzida pelos motores – cerca de 1.000 kW – é fornecido à rede elétrica pública para reduzir ainda mais os custos de energia da instalação.



### J420 Projeto de Centro de Tratamento de Resíduos Orgânicos Hefei Xiaomiao, China

Fonte de energia	Tipo de motor	Produção elétrica	Produção térmica	Comissionamento
Biogás	2 x J420	3 MW	1,2 MW	2021

No Projeto de Centro de Tratamento de Resíduos Orgânicos Hefei Xiaomiao, os resíduos orgânicos são pré-tratados e transformados em biogás por meio da digestão anaeróbica em uma instalação de quase 67.000 metros quadrados. Dois grupos de geradores movidos a biogás Jenbacher J420 alimentam a instalação e também fornecem energia para a rede local.



# Características técnicas

Característica	Descrição	Vantagens
Recuperação de calor	Arranjo flexível do trocador de calor, trocador de calor de placa de óleo de dois estágios sob demanda	- Alta eficiência térmica, mesmo em temperaturas de retorno altas e flutuantes
Válvula de dosagem de gás	Válvula de dosagem de gás controlada eletronicamente com alto grau de precisão de controle	- Tempo de resposta muito rápido - Ajuste rápido da proporção de ar/gás - Grande intervalo de valores caloríficos ajustável
Cabeça do cilindro de quatro válvulas	Turbilhonamento aprimorado e geometria de canal usando métodos avançados de cálculo e simulação (CFD)	- Redução das perdas de troca de carga - Posição central da vela de ignição, resultando em condições ideais de refrigeração e combustão
Haste de ligação da cambota	Aplicando uma tecnologia – experimentada e testada no setor automotivo – em nossos poderosos motores estacionários	- Elevada estabilidade e precisão dimensional - Desgaste reduzido dos rolamentos da haste de ligação - Fácil manutenção

## Dados técnicos

Configuração	V 70°
Diâmetro (mm)	145
Curso (mm)	185
Deslocamento /cilindro (litro)	3,06
Velocidade (rpm)	1.800 / 1.200 (60 Hz) 1.500 (50 Hz)
Velocidade média do pistão (m/s)	7,4 (1.200 l/min) 9,3 (1.500 l/min) 11,2 (1.800 l/min)
Âmbito de fornecimento	Conjunto gerador, sistema de cogeração, conjunto gerador/cogeração em contentor
Tipos de gás aplicáveis	Gás natural, gás queimado, biogás, gás de aterro, gás de tratamento de efluentes, gases especiais (por exemplo, gás de minas de carvão, gás de coqueria, gás de madeira, gás de pirólise)
Tipo de motor	J412 J416 J420
N.º de cilindros	12 16 20
Deslocação total (l)	36,7 48,9 61,1

		Dimensões c x l x a (mm)
Conjunto gerador	J412	5.400 x 1.800 x 2.200
	J416	6.200 x 1.800 x 2.200
	J420	7.100 x 1.900 x 2.200
Sistema de cogeração	J412	6.000 x 1.800 x 2.200
	J416	6.700 x 1.800 x 2.200
	J420	7.100 x 1.800 x 2.200
Contentor de 40 pés	J412	12.200 x 3.000 x 2.700
	J416	12.200 x 3.000 x 2.700
	J420	12.200 x 3.000 x 2.900
		Peso vazios (kg)
Conjunto gerador	J412	11.200
	J416	13.500
	J420	17.200
Sistema de cogeração	J412	11.800
	J416	14.100
	J420	17.800

## Potências de saída e eficiências

Gás natural		1.500 l/min   50 Hz					1.800 l/min   60 Hz					1.200 l/min   60 Hz				
NO <sub>x</sub> <	Tipo	Pel (kW)	Pth (kW) <sup>2</sup>	ηel (%) <sup>1</sup>	ηth (%) <sup>2</sup>	ηtot (%)	Pel (kW)	Pth (kW) <sup>2</sup>	ηel (%) <sup>1</sup>	ηth (%) <sup>2</sup>	ηtot (%)	Pel (kW)	Pth (kW) <sup>2</sup>	ηel (%) <sup>1</sup>	ηth (%) <sup>2</sup>	ηtot (%)
500 mg/m <sup>3</sup> <sub>N</sub>	J412	901	928	43,4	44,6	88,0	851	960	41,6	46,9	88,5	630	618	42,8	41,9	84,7
	J416	1.202	1.244	43,4	44,9	88,3	1.141	1.281	41,8	46,9	88,7	846	824	43,0	41,9	85,0
	J416	1.000	1.029	43,3	44,6	87,9										
	J420	1.561	1.656	43,7	46,3	90,0	1.560	1.723	42,7	47,2	89,9	1.057	1.029	43,0	41,9	84,9
	J420	1.561	1.833	42,4	49,7	92,1										
250 mg/m <sup>3</sup> <sub>N</sub>	J412	901	967	42,1	45,2	87,4	851	1.003	40,6	47,9	88,5	630	641	41,8	42,5	84,4
	J416	1.202	1.285	42,3	45,2	87,5	1.141	1.338	40,8	47,9	88,7	846	856	42,1	42,6	84,7
	J416	1.000	1.046	42,7	44,7	87,4										
	J420	1.502	1.606	42,7	45,6	88,3	1.560	1.775	41,8	47,6	89,4	1.057	1.085	41,7	42,8	84,6
	J420	1.561	1.906	41,4	50,5	91,9										

Biogás		1.500 l/min   50 Hz					1.800 l/min   60 Hz				
NO <sub>x</sub> <	Tipo	Pel (kW)	Pth (kW) <sup>2</sup>	ηel (%) <sup>1</sup>	ηth (%) <sup>2</sup>	ηtot (%)	Pel (kW)	Pth (kW) <sup>2</sup>	ηel (%) <sup>1</sup>	ηth (%) <sup>2</sup>	ηtot (%)
500 mg/m <sup>3</sup> <sub>N</sub>	J412	749	750	42,1	42,2	84,3					
	J412	901	919	42,6	43,5	86,1	851	916	41,1	44,2	85,3
	J412	934	914	43,3	42,3	85,6					
	J416	999	993	42,3	42,1	84,4					
	J416	1.202	1.221	42,8	43,5	86,2	1.141	1.220	41,3	44,2	85,5
	J416	1.248	1.225	43,3	42,4	85,7					
	J420	1.498	1.524	42,7	43,5	86,2	1.564	1.651	42,1	44,5	86,6
250 mg/m <sup>3</sup> <sub>N</sub>	J420	1.561	1.548	43,3	42,9	86,2					
	J412	889	922	42,0	43,6	85,6	851	933	40,4	44,3	84,7
	J416	1.190	1.229	42,2	43,5	85,7	1.141	1.237	40,6	44,0	84,7
J420	1.487	1.537	42,1	43,6	85,7	1.564	1.682	41,4	44,6	86,0	

<sup>1</sup> Dados técnicos de acordo com a ISO 3046

<sup>2</sup> Produção térmica total com uma tolerância de +/- 8%, temperatura do distribuidor de gases de exaustão 120 °C, para temperatura de distribuidor de biogás 180 °C

Todos os dados de acordo com carga total e sujeitos a desenvolvimento e modificação técnicos. Outras versões de motores disponíveis a pedido.

I JB-1 23 004-PT

No geral, as unidades Jenbacher "Ready for H<sub>2</sub>" podem ser convertidas para uma operação com até 100% de hidrogênio no futuro. Os detalhes sobre o custo e a data para uma futura conversão podem variar e precisam ser esclarecidos individualmente.

© Copyright 2023 INNIO.

As informações fornecidas estão sujeitas a alteração sem aviso prévio.

INNIO, INNIO, Jenbacher,  são marcas registradas na União Europeia ou em outros locais que são propriedade da INNIO Jenbacher GmbH & Co OG ou de uma de suas empresas associadas.

Todas as outras marcas registradas e nomes de empresas são de propriedade de seus respectivos proprietários.

Jenbacher is part of the INNIO Group



Entre em contato conosco:  
jenbacher.com/en/contact  
jenbacher.com/pt

# JENBACHER