

JENBACHER TIPO 4

Un hito en lo que respecta a la eficiencia

Basado en los conceptos de diseño probados de los tipos 3 y 6, los modernos motores Jenbacher de tipo 4, en el rango de potencia de 800 a 1560 kW, se caracterizan por una densidad energética elevada y una eficiencia sobresaliente. El sistema de control y supervisión mejorado ofrece un mantenimiento preventivo sumamente sencillo, así como una gran confiabilidad y disponibilidad.



Instalaciones de referencia

J416 AGR Fenland Glasshouse (Reino Unido)

Fuente de energía	Tipo de motor	Generación eléctrica	Generación térmica	Puesta en marcha
Gas de gasoducto	1 x J416 1 x J620 1 x J624	9 MW	11,2 MW	2022



El centro de energía y proyecto Fenland Glasshouse de AGR incluyen una central de cogeneración (CHP) de electricidad y calor con tres motores Jenbacher altamente eficientes que suministran electricidad, mientras que un sistema de enfriamiento de los gases de escape emite CO₂ recuperado, para favorecer el crecimiento de las plantas. Por su parte, un innovador sistema de bomba de calor de 33 MWt proporciona agua caliente renovable a las instalaciones.

J420 Heslerhof (Alemania)

Fuente de energía	Tipo de motor	Generación eléctrica	Generación térmica	Puesta en marcha
Biogás	1 x J420	1,56 MW	1,8 MW	2021



Gracias a la instalación de un motor Jenbacher J420 y las inversiones realizadas en un tanque de almacenamiento en búmer de gran tamaño y en un tanque de almacenamiento de gas, la planta de biogás de esta granja de Heslerdorf (Alemania) se convirtió en una central eléctrica de almacenamiento renovable con un funcionamiento flexible y adaptado a los requisitos del mercado eléctrico. La granja genera su propia energía, que utiliza para cubrir todas sus necesidades eléctricas, y el superávit de electricidad se vierte a la red con atractivas tarifas reguladas a precios de mercado.

J420 Chok Yuen Yong Industry Co., LTD (Tailandia)

Fuente de energía	Tipo de motor	Generación eléctrica	Generación térmica	Puesta en marcha
Biogás	5 x J420	7,1 MW	5,2 MW	2012, 2017



Cinco motores a biogás Jenbacher J420 producen energía eléctrica más que suficiente para cubrir las necesidades de la fábrica de almidón de tapioca de Chok Yuen Yong Industry Co., LTD. El exceso de electricidad producida por los motores (aproximadamente, 1000 kW) se suministra a la red pública, con el fin de reducir aún más los costos de energía de la central.

J420 Proyecto del centro de tratamiento de residuos orgánicos de Hefei Xiaomiao (China)

Fuente de energía	Tipo de motor	Generación eléctrica	Generación térmica	Puesta en marcha
Biogás	2 x J420	3 MW	1,2 MW	2021



En el Proyecto del centro de tratamiento de residuos orgánicos de Hefei Xiaomiao, los residuos orgánicos se pretratan y se convierten en biogás mediante un sistema de digestión anaeróbica en una central de, aproximadamente, 67 000 metros cuadrados. Por su parte, dos grupos electrógenos de biogás Jenbacher J420 suministran electricidad tanto a la central como a la red local.

Características técnicas

Característica	Descripción	Ventajas
Recuperación de calor	Disposición flexible del intercambiador térmico, intercambiador térmico de placas de aceite de dos etapas bajo petición	- Alta eficiencia térmica, incluso a temperaturas de retorno elevadas y fluctuantes
Válvula de dosificación de gas	Válvula de dosificación de gas controlada electrónicamente con un alto grado de precisión de control	- Tiempo de respuesta muy rápido - Ajuste rápido de la relación aire/gas - Amplio rango de valor calorífico ajustable
Cabeza del cilindro de cuatro válvulas	Geometría en espiral y canal mejorada mediante métodos avanzados de cálculo y simulación (CFD)	- Reducción de pérdidas por cambio de carga - Posición central de la bujía, lo que consigue unas condiciones óptimas de enfriamiento y combustión
Bielta agrietada	Aporta una tecnología altamente probada en el sector automotriz en nuestros potentes motores de funcionamiento estacionario	- Alta estabilidad dimensional y precisión - Reducción del desgaste del cojinete de biela - Fácil mantenimiento

Detalles técnicos

Configuración	V 70°
Diámetro (mm)	145
Carrera (mm)	185
Desplazamiento/cilindro (l)	3,06
Velocidad (rpm)	1800/1200 (60 Hz) 1500 (50 Hz)
Velocidad media del pistón (m/s)	7,4 (1200 l/min) 9,3 (1500 l/min) 11,2 (1800 l/min)
Alcance de suministro	Grupo electrógeno, sistema de cogeneración, grupo electrógeno/cogeneración en contenedor
Tipos de gas aplicables	Gas natural, gas de venteo, biogás, gas de vertedero, gas de aguas residuales, gases especiales (p. ej., gas de minas de carbón, gas de coque, gas de madera, gas de pirólisis)
Tipo de motor	J412 J416 J420
Núm. de cilindros	12 16 20
Desplazamiento total (l)	36,7 48,9 61,1

	Dimensiones L x An x Al (mm)	
Grupo electrógeno	J412	5400 x 1800 x 2200
	J416	6200 x 1800 x 2200
	J420	7100 x 1900 x 2200
Sistema de cogeneración	J412	6000 x 1800 x 2200
	J416	6700 x 1800 x 2200
	J420	7100 x 1800 x 2200
Contenedor de 40 pies	J412	12 200 x 3000 x 2700
	J416	12 200 x 3000 x 2700
	J420	12 200 x 3000 x 2900
	Peso vacío (kg)	
Grupo electrógeno	J412	11 200
	J416	13 500
	J420	17 200
Sistema de cogeneración	J412	11 800
	J416	14 100
	J420	17 800

Generación y eficiencia

Gas natural		1500 l/min 50 Hz					1800 l/min 60 Hz					1200 l/min 60 Hz				
NO _x <	Tipo	Pel (kW) ¹	Pth (kW) ²	ηel (%) ¹	ηth (%) ²	ηtot (%)	Pel (kW) ¹	Pth (kW) ²	ηel (%) ¹	ηth (%) ²	ηtot (%)	Pel (kW) ¹	Pth (kW) ²	ηel (%) ¹	ηth (%) ²	ηtot (%)
500 mg/m ³ _N	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	1202	1244	43,4	44,9	88,3	1141	1281	41,8	46,9	88,7	846	824	43,0	41,9	85,0
	J416	1000	1029	43,3	44,6	87,9										
	J420	1561	1656	43,7	46,3	90,0	1560	1723	42,7	47,2	89,9	1057	1029	43,0	41,9	84,9
	J420	1561	1833	42,4	49,7	92,1										
250 mg/m ³ _N	J412	901	967	42,1	45,2	87,4	851	1003	40,6	47,9	88,5	630	641	41,8	42,5	84,4
	J416	1202	1285	42,3	45,2	87,5	1141	1338	40,8	47,9	88,7	846	856	42,1	42,6	84,7
	J416	1000	1046	42,7	44,7	87,4										
	J420	1502	1606	42,7	45,6	88,3	1560	1775	41,8	47,6	89,4	1057	1085	41,7	42,8	84,6
	J420	1561	1906	41,4	50,5	91,9										

Biogás		1500 l/min 50 Hz					1800 l/min 60 Hz				
NO _x <	Tipo	Pel (kW) ¹	Pth (kW) ²	ηel (%) ¹	ηth (%) ²	ηtot (%)	Pel (kW) ¹	Pth (kW) ²	ηel (%) ¹	ηth (%) ²	ηtot (%)
500 mg/m ³ _N	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	1202	1221	42,8	43,5	86,2	1141	1220	41,3	44,2	85,5
	J416	1248	1225	43,3	42,4	85,7					
	J420	1498	1524	42,7	43,5	86,2	1564	1651	42,1	44,5	86,6
	J420	1561	1548	43,3	42,9	86,2					
250 mg/m ³ _N	J412	889	922	42,0	43,6	85,6	851	933	40,4	44,3	84,7
	J416	1190	1229	42,2	43,5	85,7	1141	1237	40,6	44,0	84,7
	J420	1487	1537	42,1	43,6	85,7	1564	1682	41,4	44,6	86,0

¹ Detalles técnicos de acuerdo a la norma ISO 3046

² Generación térmica total con una tolerancia de +/- 8%, temperatura de salida del gas de escape 120 °C, para una temperatura de salida del gas de biogás de 180 °C

Todos los datos hacen referencia a los motores funcionando con carga máxima y se encuentran sujetos a modificaciones y desarrollos técnicos. Puede obtener otras versiones de motores, previa solicitud.



I JB-1 23 004-ES

En general, las unidades Jenbacher "Ready for H₂" pueden convertirse para funcionar con hasta el 100 % de hidrógeno en el futuro. Los detalles sobre el costo y el calendario de una futura conversión pueden variar y deben aclararse individualmente.

© Derechos de autor 2023 INNIO. La información proporcionada está sujeta a cambios sin previo aviso.

INNIO, INNIO, Jenbacher,  son marcas registradas en la Unión Europea o en otros lugares, propiedad de INNIO Jenbacher GmbH & Co OG o de una de sus filiales. El resto de marcas y nombres comerciales son propiedad de sus titulares correspondientes. **Jenbacher is part of the INNIO Group**

Póngase en contacto con nosotros:
jenbacher.com/en/contact
jenbacher.com/es

JENBACHER