

La división Gas Engines de GE Energy se dedica a la fabricación de motores a gas, grupos generadores compactos en contenedor, módulos de cogeneración y trigeneración para la producción combinada de calor y electricidad (CHP), sistemas de ciclo orgánico de Rankine (ORC) y equipos auxiliares. Con un legado de innovación tecnológica a través de tres líneas de producto, que incluyen motores Jenbacher, motores Waukesha y ORCs de Heat Recovery Solutions, los equipos a gas de GE marcan la pauta del sector en flexibilidad de combustible, bajas emisiones y eficiencia. Los motores pueden funcionar no sólo con gas natural, sino también con una amplia variedad de gases alternativos como biogás, gas de vertedero, gas de mina de carbón y gas de depuradora confiriéndoles una impresionante flexibilidad de combustible.



Las soluciones incluyen módulos de cogeneración y trigeneración para la producción combinada de calor y electricidad, compresión de gas y calor residual para la generación de electricidad en industrias que van desde la petrolífera hasta la agrícola y se utilizan en más de 80 países.

Con esta capacidad para proporcionar diversas potencias, que van de 0,12 a 9,5 MW, y 8 productos y soluciones incluidos dentro del programa ecomagination de GE, Gas Engines de GE ofrece soluciones de energía locales especializadas para proporcionar energía más limpia, eficiente y asequible en todo el mundo. Gas Engines de GE tiene su sede, instalaciones principales de producción y más de 1.400 de sus 2.600 empleados a nivel mundial en Jenbach, Austria. También tiene instalaciones de montaje en Hangzhou, China y en Veresegyház, Hungría. Los motores a gas Waukesha se encuentran en Waukesha, Wisconsin y las aplicaciones de Heat Recovery Solutions (Soluciones de recuperación del calor) en Stuart, Florida.

para más información sobre los motores a gas Jenbacher

Austria (Sede Central)

Achenseestraße 1-3
6200 Jenbach
T +43 5244 600-0
F +43 5244 600-527
jenbacher.info@ge.com
www.gejenbacher.com

Brasil

Av das Nacoes Unidas, 12901
04578-910 São Paulo-SP
Tel.: +55-19 2116-8339
jenbacher.brazil@ge.com

China

288 Hongxing Rd., South Bridge
Xiaoshan Economic & Tech. Development Zone
Hangzhou, 311231, P.R. China
T +86 571 8369 9888
F +86 571 8286 9107
jenbacher.china@ge.com

18/F., Kerry Center
1 Guanghua Road, Chaoyang District
Beijing 100020
T +8610 5822 3821
F +8610 8529 6283

Dinamarca

Samsøvej 10
8382 Hinnerup
T +45 86966788
F +45 86967072
jenbacher.scandinavia@ge.com

Alemania

Carl-Benz-Str. 25
67227 Frankenthal
T +49 6233 5110-0
F +49 6233 5110-170
jenbacher.germany@ge.com

Hungría

Kisret út 1
2112 Veresegyház
T +36 2858 7376
F +36 2858 7491
jenbacher.hungary@ge.com

India

A-1, 2nd Floor, Golden Enclave
Corporate Towers, Airport Road
560 017 Bangalore
T +91 80 4150 1406
F +91 99452 01125
jenbacher.india@ge.com

Italia

Via Crocioni, 46/H
37012 Bussolengo (VR)
T +39 045 6760211
F +39 045 6766322
jenbacher.italy@ge.com

Norte América

5244 North Sam Houston Pkwy E.
Houston, TX 77032
T +1 832 2955600
F +1 281 4429994
jenbacher.us@ge.com

Rusia

27, Electrozavodskaya Street, bld. 8, floor 5
107023 Moscow
T +7 495 937 1111, +7 495 981 1313
F +7 495 937 1112
jenbacher.russia@ge.com

Singapur

240 Tanjong Pagar Road, GE Tower
88540 Singapore
T +65 6326 3659
F +65 6326 3623
jenbacher.singapore@ge.com

España y Portugal

Avda. del Camino de lo Cortao, 34 - Nave 8
28703 San Sebastián de los Reyes (Madrid)
T +34 916586800
F +34 916522616
jenbacher.iberica@ge.com

Sudáfrica

Unit 5 Corporate Park, 130 Gazelle Avenue
1685 Midrand
T +27 11 237 0125
F +27 86 532 5987
jenbacher.southafrica@ge.com

Países Bajos

Kelvinring 58
2952 BG Alblasterdam
T +31 (0)88 0019700
F +31 (0)88 0019701
jenbacher.netherlands@ge.com



Sus residuos orgánicos son nuestra energía.

Aprovechamiento del biogás
con motores Jenbacher.

ecomaginationSM
a GE commitment

biogás como fuente de energía

La evacuación y el tratamiento de los desechos biológicos y biodegradables constituyen un reto esencial en la gestión de residuos. Para una extensa gama de sustancias orgánicas procedentes de la agricultura, de las industrias alimentaria y agroalimentaria, la fermentación anaerobia representa la alternativa con mayor valor añadido en comparación con el compostaje. El biogás – una mezcla de metano y dióxido de carbono – que se genera durante la fermentación anaerobia es un combustible altamente energético y renovable que puede sustituir a los combustibles fósiles tradicionales. Utilizando el biogás como combustible en los motores a gas se mejora la gestión de los residuos, con un aprovechamiento máximo de este económico suministro de energía.

generación de biogás

El biogás se produce a partir de la fermentación anaerobia de materia orgánica. Es, por tanto, un producto metabólico originado por bacterias específicas (anaerobias), en determinadas condiciones: ausencia de oxígeno, un PH de entre 6,5 y 7,5, y una temperatura constante de entre 15 y 25 °C (psicrófila), 25 y 45 °C (mesófila) o de entre 45 y 55 °C (termófila). El periodo de fermentación es de aproximadamente 10 días para bacterias termófilas, de 25 a 30 días para las mesófilas y de 90 a 120 días para las psicrófilas. La mayoría de los sistemas de fermentación actuales operan dentro del rango de temperaturas mesófilas.

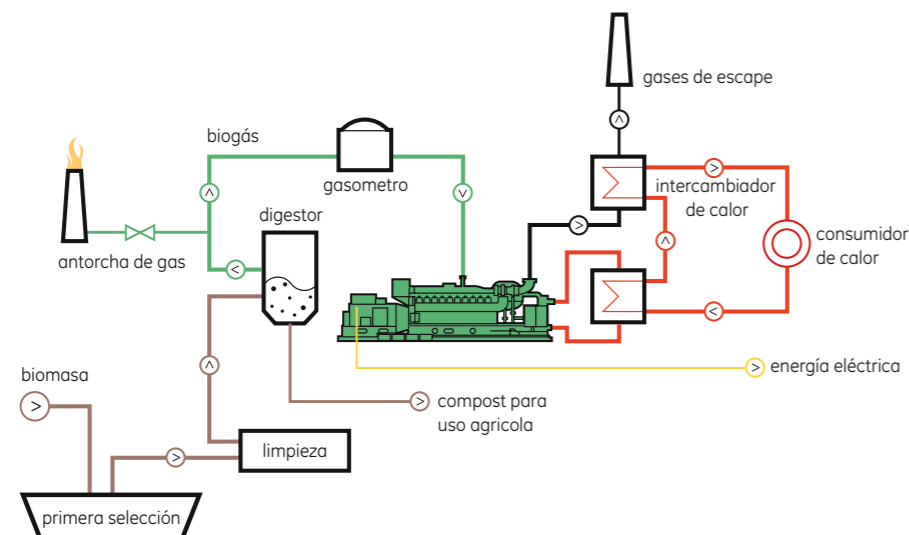
el concepto Jenbacher

El proceso de generación de biogás consta de tres pasos:

- Preparación de la materia biológica
- Fermentación
- Postratamiento del material residual

Para empezar, el material orgánico se acumula en una fosa primaria, se esteriliza para eliminar los gérmenes nocivos, en el caso de los residuos alimenticios, y después se transfiere al digestor. El biogás producido en el digestor se acumula en un depósito de almacenamiento de gas para asegurar un suministro continuo del mismo, independientemente de las fluctuaciones en la producción de gas. Por último, el biogás se suministra a un motor de gas. Por motivos de seguridad, se recomienda instalar una antorcha que permita quemar un posible excedente de gas producido. El producto final de la fermentación de la biomasa puede utilizarse como fertilizante. La mezcla de gas producida en el digestor está formada por un 50 – 70% de metano (CH₄) y un 30 – 50% de dióxido de carbono (CO₂). Esta composición favorece el aprovechamiento del biogás en motores alternativos.

La energía eléctrica generada puede utilizarse para la planta de tratamiento o suministrarse a la red eléctrica general. La energía térmica puede emplearse para el calentamiento del digestor o para compensar las necesidades térmicas de la planta de tratamiento.



ventajas

- Alternativa para la eliminación del estiércol de los establos, del abono líquido y de los desechos biológicos, aprovechándolos simultáneamente como fuente energética de sustitución de los combustibles tradicionales
- Elevado potencial reductor de gases de efecto invernadero
- Muy eficaz para la generación combinada de energía y calor in situ
- El sustrato restante del digestor puede utilizarse como fertilizante agrícola de alta calidad, caracterizado por neutralizar el efecto corrosivo gracias a su PH elevado, por mantener los nutrientes y ser casi inodoro

sustancias orgánicas adecuadas

Entre otras, para la generación de biogás son adecuadas las siguientes sustancias orgánicas. Las cifras entre paréntesis muestran el rendimiento productivo del biogás en m³_N por tonelada de material húmedo:

- Purín, estiércol sólido (20 – 70)
- Biomasa de la corriente de residuos sólidos municipales (MSW) (100 – 120)
- Ensilado de cereales, granos no alimenticios (180 – 300)
- Lodo de grasa (150 – 300)
- Grasa usada y no aprovechable (1.000)
- Hierba, p. ej., procedente de superficies de cultivos parados de la UE (150 – 200)
- Desechos biológicos de mataderos (100), cervecerías y destilerías (20), prensado de frutas y vinos (30), efluente de la planta procesadora de aceite de palma, lecherías (25), de la industria de la celulosa o azucareras (40 – 60)

La madera no puede utilizarse para la producción de biogás porque las bacterias de metanización no digieren la lignina. Los pesticidas, los desinfectantes y los antibióticos también producen un efecto negativo en estas bacterias y en el proceso de producción del biogás.

nuestras capacidades

La tecnología de cogeneración de Jenbacher permite alcanzar, a base de biogás, unos beneficios económicos y ecológicos máximos. Actualmente, están en funcionamiento más de 2.500 plantas de biogás Jenbacher con una potencia eléctrica total suministrada en todo el mundo de más de 1.900 MW.

Estas plantas generan alrededor de 15 millones de MWh de electricidad al año (lo que cubriría el suministro de 3,7 millones de hogares de la UE). La producción de tal cantidad de energía eléctrica a partir del biogás supone un ahorro de unos 4.000 millones de metros cúbicos de gas natural por año. Para la explotación de una planta de cogeneración de Jenbacher con una potencia eléctrica de 500 kW, se requeriría el estiércol de aproximadamente 3.500 vacas, 40.000 cerdos y 1.500.000 gallinas. Además, en comparación con los combustibles fósiles, la utilización del biogás en los motores evita cualquier emisión adicional de gases de efecto invernadero: gracias a la naturaleza orgánica de los componentes del biogás, su combustión en un motor a gas para la producción de energía emite la misma cantidad de CO₂ a la atmósfera que la que fue absorbida originalmente durante el proceso de la fotosíntesis en el ciclo natural del dióxido de carbono.

Los motores de biogás de Jenbacher han recibido de una agencia independiente el certificado de productos "ecomagination" por suministrar a nuestros clientes medios de generación energética de costes más efectivos y de alto rendimiento, capaces de reducir, de manera sustancial y mensurable, las emisiones durante su funcionamiento. Ecomagination es un compromiso adquirido por GE (www.ge.com/ecomagination) para el desarrollo de nuevas tecnologías que ayuden a clientes de todo el mundo a afrontar los cada vez más acuciantes desafíos medioambientales.

