

# EL PERFIL DE ENERGÍA

**Cliente:** Kalasin Waste to Energy Co., Ltd.

## UBICACIÓN:

Provincia de Kalasin, Tailandia

## PROBLEMA COMERCIAL DEL CLIENTE:

Generación de energía eléctrica para uso interno y venta del exceso de energía a la red eléctrica local

## SOLUCIÓN

- n Grupo Electrónico de Gas G3516 Cat® para lograr 1.040 kW de energía

Diseño, instalación, puesta en marcha y mantenimiento periódico de un generador de energía eléctrica alimentado por biogás y de su panel de control, así como de sus conexiones eléctricas a la planta de energía

## DISTRIBUIDOR CAT

Metro Machinery Co., Ltd., Bangkok, Tailandia.



## NECESIDAD DE POTENCIA

Como fuente de combustible para la generación de energía eléctrica, Kalasin Waste to Energy Co., Ltd. buscaba utilizar el biogás producido por las aguas residuales de una empresa de almidón de tapioca local.

Kalasin fue fundada por Clean Thai, una empresa con base en Tailandia que se especializa en la producción de biogás procedente de las aguas residuales agrícolas y de procesamientos. Kalasin sería la encargada de operar la planta de energía que produciría energía a partir del biogás de metano producido por los desperdicios de tapioca de la fábrica de almidón de Kalasin, en la provincia tailandesa de Kalasin. La energía generada se vendería primero a la fábrica de almidón de Kalasin para ayudar a cubrir los requisitos de potencia de la fábrica, y la energía restante se vendería a la red eléctrica local.

La fábrica de Kalasin utiliza el fruto de la tapioca para producir el almidón que se emplea en alimentos y productos medicinales. Los desperdicios orgánicos que se generan a partir del proceso de producción del almidón se dirigen hacia un digestor anaeróbico, donde este genera el gas metano que se empleará como combustible para accionar el grupo electrónico Caterpillar. Se producen aproximadamente 12.000 Nm<sup>3</sup> de gas del digestor diariamente, lo que servirá para alimentar el generador de gas para generar energía eléctrica. La energía eléctrica producida por el generador alimentado por biogás será suficiente para satisfacer todos los requisitos de energía de la planta.

## SOLUCIÓN

En primer lugar, era necesario realizar una evaluación de la fábrica de almidón de Kalasin para determinar la necesidad general de energía, así como un análisis del metano (tanto de su calidad como de su cantidad) que se generaba a partir de la producción de almidón. Una vez realizada esta evaluación, el distribuidor de Caterpillar local, Metro Machinery Co., Ltd., (Metro) recomendó un

motor de grupo electrónico compatible de combustible de bajo consumo energético y de tamaño apropiado. Kalasin seleccionó el Grupo Electrónico Caterpillar G3516, en función de la reputación que posee Caterpillar por ofrecer equipos generadores de energía de calidad, y porque el distribuidor de Caterpillar local tenía la capacidad de proporcionar servicio y respaldo. El amplio conocimiento que posee Metro de los sistemas de biogás, así como su experiencia demostrada en las aplicaciones de grupos electrónicos alimentados con metano, también fueron importantes durante el proceso de selección. Kalasin confía que tanto la calidad del grupo electrónico de Caterpillar como el respaldo del distribuidor, Metro, reducirán al mínimo cualquier tiempo de inactividad y garantizarán un importante rendimiento de la inversión.

## RESULTADOS

El grupo electrónico Caterpillar de gas se encuentra actualmente en el proceso de instalación en la fábrica de almidón de Kalasin. Una vez que la instalación inicial se complete y la unidad comience a funcionar, se espera que esta produzca más de 1 MW de energía. Kalasin prevé que la unidad satisfará su rendimiento de la inversión objetivo de aproximadamente 16 millones de baht anuales. Actualmente, se encuentran en marcha planes para ampliar este proyecto de biogás y lograr una generación de hasta 9 MW de energía eléctrica en el futuro.

Además del beneficio económico, este sistema evita que el gas generado por los desperdicios se libere al ambiente. Existen inquietudes cada vez mayores respecto del medio ambiente en relación con la migración del metano, ya que se ha calculado que este gas es 20 veces más eficaz en atrapar el calor en la atmósfera que el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) en un período de 100 años. Asimismo, toda energía creada por el metano y utilizada en el grupo electrónico permite equilibrar las emisiones que de otra manera se crearían si la energía eléctrica la suministrara una instalación estándar alimentada por carbón.

---

# EL PERFIL DE ENERGÍA

**Cliente:** Kalasin Waste to Energy Co., Ltd.

Para obtener más información, visite nuestro  
sitio web: [cat.com/energiaelectrica](https://cat.com/energiaelectrica)

LSXE8908-03

© 2022 Caterpillar. Todos los derechos reservados. CAT, CATERPILLAR, HAGAMOS EL TRABAJO, sus respectivos logotipos, el color "Caterpillar Corporate Yellow", la imagen comercial de "Power Edge" y Cat "Modern Hex", así como la identidad corporativa y de producto utilizadas en la presente, son marcas registradas de Caterpillar y no pueden utilizarse sin autorización.

