

Segmento de mercado: cogeneración de calor y energía
(CHP, Combined Heat and Power Generation)

PERFIL ENERGÉTICO

Invernadero AS Grüne Fee Eesti

DEMANDA ENERGÉTICA

Las instalaciones de cogeneración de calor y energía (CHP) basadas en motores de gas representan una solución atractiva para los inversores, ya que proporcionan calor y energía confiables a sus procesos industriales o productivos, al mismo tiempo que maximizan el retorno de la inversión.

AS Grüne Fee Eesti está ubicada en la ciudad de Tartu en Estonia. Debido a la demanda de energía para hacer funcionar los invernaderos, así como también por un alza en los precios de la potencia eléctrica, este invernadero, situado a 200 km al sureste de la capital de Estonia, Tallinn, necesitaba contar con un sistema de generación de energía en sus instalaciones para aumentar el crecimiento de los vegetales. Además de todo esto, AS Grüne Fee Eesti debía contar con un precio de energía bajo para poder mantener un índice de producción alto.

La presencia de un CHP en un invernadero es una manera increíble de obtener el uso máximo del gas natural, ya que este cogenerador produce calor, CO₂ y electricidad. Los invernaderos requieren calor y CO₂ para acelerar el crecimiento de las plantas, y electricidad para mantener las instalaciones. El consumo de CO₂ es, obviamente, una solución ecológica. La planta de energía de 4,12 MW ha proporcionado beneficios ecológicos, económicos y sociales para el cliente.

SOLUCIÓN

En 1998 se instalaron los dos primeros Grupos Electrógenos Cat® G3516A con una potencia nominal de 1.070 kW, lo que convirtió a AS Grüne Fee Eesti en el primer invernadero de Estonia en comenzar con la producción de energía térmica y electricidad para un inmueble a partir de

gas natural. Raivo Kulasepp, el director gerente de AS Grüne Fee Eesti, comenta, "Estamos realmente muy satisfechos con los Grupos Electrógenos G3516A. Es por eso que, como inversión, decidimos ampliar nuestro invernadero e instalar algunos Grupos Electrógenos Cat® G3516A más". A fin de expandir el invernadero, en 2003 y 2006 se instalaron dos grupos electrógenos más. Los cuatro Grupos Electrógenos Cat G3516A funcionan al 100 % de la carga.

La tecnología que AS Grüne Fee Eesti utiliza para lograr una producción abundante en sus invernaderos la convierte en uno de los consumidores principales de potencia eléctrica del sur de Estonia. Los Grupos Electrógenos Cat G3516A producen hasta el 75 % de la energía necesaria para administrar el invernadero. Estos funcionan en forma paralela a la red eléctrica, y AS Grüne Fee Eesti adquiere el 25 % restante del total de la energía que necesita del servicio público local.

El sistema de recuperación térmica emplea el calor del agua de las camisas, del enfriador de aceite, del posenfriador y de los gases de escape. Además, el sistema emplea el equilibrio de la carga del tanque de acumulación. La eficiencia es, por lo tanto, la prueba fehaciente de la impresionante mejora.

AS Grüne Fee Eesti utiliza dos tanques de acumulación de calor de 1.100 metros cúbicos. En el invierno, los Grupos Electrógenos Cat G3516A y la caldera de carga máxima cubren el consumo de calor. Durante el verano, el calor se utiliza solamente por las noches. El segundo circuito del posenfriador se emplea para calefaccionar el suelo. En el caso de la calefacción adicional, una caldera produce CO₂ que se usa en cantidades limitadas.



La cogeneración CHP proporciona soluciones económicamente rentables para invernaderos durante todo el año.

CLIENTE

AS Grüne Fee Eesti

UBICACIÓN

Tartu, Estonia

PROBLEMA COMERCIAL DEL CLIENTE

Generación de energía con recuperación térmica para la producción de vegetales en un invernadero de Tartu, Estonia.

SOLUCIÓN

• Cuatro Grupos Electrógenos Cat® G3516A.

DISTRIBUIDOR CAT

Wihuri Estonia and Witraktor Finland

La iluminación interior se enciende solamente en días nublados y durante las noches.

Wihuri Estonia and Witraktor Finland, el distribuidor Cat® local, proporcionó un sistema de control para la protección y sincronización del generador. AS Grüne Fee Eesti desarrolló el sistema de control que se usó para controlar la recuperación térmica. El control de recuperación térmica se encuentra integrado al sistema de control de temperatura del invernadero SCADA (Supervisory Control And Data Acquisition, Control de supervisión y adquisición de datos).

Se ha automatizado el control de la producción para que las condiciones necesarias para el crecimiento de las plantas se encuentren casi en el punto de perfección. Por ejemplo, la temperatura se ajusta con la precisión de 1/10 de un grado.

RESULTADOS

Debido a una mayor necesidad de energía para hacer funcionar los invernaderos, y a un aumento en los precios de la potencia eléctrica, AS Grüne Fee Eesti se convirtió en una empresa ejemplar en los países de la región báltica al implementar nueva tecnología que permite la producción de vegetales, en cualquier estación del año.

AS Grüne Fee Eesti produce lechugas y otras hierbas, así como 126 kg de pepinos por metro cuadrado anualmente. Además, es el productor más grande de su tipo en Estonia, y ha realizado una labor excelente que ha dado como resultado productos alimenticios complementarios que están disponibles en las mesas de sus clientes durante todo el año.

Para fines de febrero de 2009, los cuatro Grupos Electrógenos Cat® G3516A habían acumulado un total de 130.000 horas. Durante aproximadamente 10 años, los grupos electrógenos han proporcionado calor y energía constantes. Ivar Kitler, el gerente de ventas de Wihuri Estonia and Witraktor Finland, comenta, "AS Grüne Fee Eesti no tiene duda alguna de que el modelo G3516A es un motor confiable y nunca ha tenido problemas graves".

A través del sitio web de la empresa, los clientes pueden comprar productos frescos y seguros que están controlados biológicamente en la lucha contra las plagas, y que cumplen con los requisitos de calidad de la marca de producción nacional "Cultivado en Estonia". La empresa emplea la energía que se produce en sus instalaciones, amplía el área de crecimiento y diversifica el surtido de productos.

[Para obtener más información, visite www.catgaspower.com/es](http://www.catgaspower.com/es)

PERFIL ENERGÉTICO

Invernadero AS Grüne Fee Eesti

