

PERFIL DE ENERGÍA

Cliente: Invernadero AS Grüne Fee Eesti

Ubicación:

Tartu, Estonia

Problema del cliente para su empresa:

Generación de energía con recuperación térmica para la producción de hortalizas en un invernadero

Solución:

4 Grupos Electrógenos Cat® G3516A

Distribuidor de equipos Cat®:

Wihuri Estonia y Witraktor Finlandia



CHP ofrece soluciones financieras sólidas durante el año ronda para operaciones de invernadero.

NECESIDAD DE ENERGÍA

Las instalaciones combinadas de calor y potencia (CHP) basadas en motores a gas representan una solución atractiva para los inversionistas para proporcionar calor y potencia fiables a su industria o producción mientras maximizan su retorno de la inversión. AS Grüne Fee Eesti se encuentra en la ciudad de Tartu en Estonia. Debido a la necesidad de energía para hacer funcionar los invernaderos, así como al aumento en los precios de la potencia eléctrica, el invernadero, que se encuentra a 200 km al sureste de la capital de Estonia, Tallin, necesitaba un sistema de generación de energía en el lugar para maximizar el crecimiento de las verduras. Además, AS Grüne Fee Eesti necesitaba un precio de energía bajo para mantener una alta tasa de producción.

La CHP en un invernadero es una forma excelente de aprovechar al máximo el gas natural, ya que produce calor, CO₂ y electricidad. Un invernadero necesita calor y CO₂ para acelerar el crecimiento de las plantas y electricidad para mantener la instalación. El consumo de CO₂ es, por supuesto, una solución ecológica. La central eléctrica de 4,12 MW ha proporcionado beneficios ecológicos, económicos y sociales para el cliente.

SOLUCIÓN

Los dos primeros grupos electrógenos Cat G3516A con una potencia nominal de 1.070 kW se instalaron en 1998, y AS Grüne Fee Eesti se convirtió en el primer invernadero de Estonia en iniciar la producción de energía térmica y electricidad a partir de gas natural. Raivo Kulasepp, director administrativo de AS Grüne Fee Eesti, señala: "Estamos muy satisfechos con los G3516A. Por lo tanto, para una mayor inversión, decidimos ampliar nuestro invernadero instalando más grupos electrógenos Cat® G3516A". Con el fin de ampliar el invernadero, se instalaron dos grupos electrógenos adicionales en 2003 y 2006. Los cuatro grupos electrógenos Cat G3516A funcionan al 100 % de la carga.

Debido a la tecnología que se utiliza para la producción abundante en invernaderos, AS Grüne Fee Eesti es un importante consumidor de potencia eléctrica en el sur de Estonia. Los Grupos Electrógenos Cat G3516A producen el 75 % de la energía necesaria para gestionar el invernadero. Los grupos electrógenos funcionan en paralelo con la red y AS Grüne Fee Eesti compra el 25 % de la energía necesaria a la empresa de servicios públicos local.

El sistema de recuperación térmica utiliza el calor del agua de las camisas, el enfriador de aceite, el posenfriador y los gases de escape. El sistema también utiliza el equilibrio de carga del tanque de acumulación. Por lo tanto, la eficiencia muestra una mejora sobresaliente.

AS Grüne Fee Eesti utiliza dos tanques de acumulación de calor de 1.100 metros cúbicos. En invierno, los Grupos Electrógenos Cat G3516A y la caldera de carga máxima cubren el consumo de calor. En el verano, el calor se utiliza solo durante la noche. El segundo circuito del posenfriador se utiliza para calentar el suelo. Para generar más calefacción, se produce CO₂ en una caldera y se utiliza en cantidades limitadas. La iluminación interna se utiliza solo en días nublados y durante la noche.

Wihuri Estonia y Witraktor Finlandia, el distribuidor Cat local, suministraron un sistema de control para la protección y la sincronización del generador. AS Grüne Fee Eesti desarrolló el sistema de control utilizado para el control de recuperación térmica. El control de recuperación térmica está integrado al sistema de control de temperatura del invernadero SCADA (Supervisory Control And Data Acquisition, Control de supervisión y adquisición de Datos).

El control de producción se ha automatizado, por lo que las condiciones necesarias para que las plantas crezcan son casi perfectas. Por ejemplo, la temperatura se ajusta con una precisión de 1/10 de grado.

PERFIL DE ENERGÍA

Cliente: Invernadero AS Grüne Fee Eesti

RESULTADOS

Debido a una mayor necesidad de energía para hacer funcionar los invernaderos y un aumento en los precios de la potencia eléctrica, AS Grüne Fee Eesti se convirtió en una empresa ejemplar en los países bálticos al implementar una nueva tecnología que permite producir verduras independientemente de la temporada.

AS Grüne Fee Eesti produce lechuga y otras hierbas, así como 126 kg de pepinos por metro cuadrado al año. AS Grüne Fee Eesti es el mayor productor de su sector en Estonia y viene realizando un excelente trabajo que se traduce en productos alimenticios complementarios saludables para sus consumidores durante todo el año.

A finales de febrero de 2009, los cuatro Grupos Electrónicos Cat G3516A habían acumulado un total de 130.000 horas. Durante

aproximadamente 10 años, los grupos electrógenos han proporcionado calor y potencia constantes. Ivar Kitler, gerente de ventas de Wihuri Estonia y Witraktor Finlandia, señala: "AS Grüne Fee Eesti cree con firmeza que el G3516A es un motor muy fiable y nunca tuvo problemas graves".

A través de su página web, los consumidores pueden adquirir productos frescos y seguros, a los que se les aplica un control biológico contra las plagas y que cumplen los requisitos de calidad de la marca de producción nacional "Grown in Estonia". La empresa puede utilizar la energía producida en el emplazamiento, expandir el área de cultivo y diversificar la selección.

