

# PERFIL DE ENERGÍA

**Ciente:** Plainville Electrical Products Company

## Ubicación:

Bristol, Connecticut

## Problema del cliente para su empresa:

Mostrar el sistema de control diseñado para el cliente

## Solución:

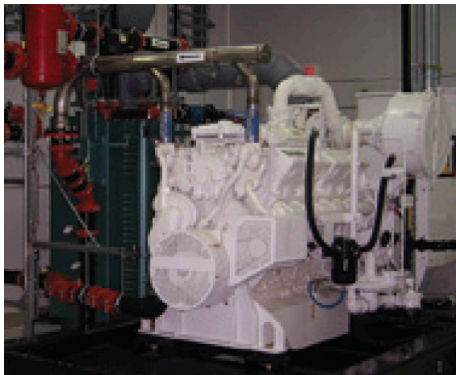
Grupo Electrónico G3412C Cat

## Distribuidor de equipos Cat®:

H.O.Penn



La instalación tiene como objetivo presentar el sistema de control diseñado por PEPCO, que opera no solo la planta de cogeneración, sino también la mayoría de los edificios de la sede central de PEPCO.



PEPCO escogió un Grupo Electrónico G3412C Cat® para su planta de cogeneración.

## NECESIDAD DE ENERGÍA

Plainville Electrical Products Company (PEPCO) ha estado diseñando y fabricando sistemas de control eléctricos y paneles de distribución para uso comercial y naval desde 1922. Muchos de estos sistemas se han instalado en buques de la Armada de Estados Unidos y grandes yates. PEPCO también ha diseñado una serie de sistemas de control de generadores y administración de potencia para aplicaciones de servicios públicos. Con experiencia en el mercado de servicios públicos y un gran conocimiento en el diseño de sistemas de control, el equipo de ingeniería de PEPCO combinó estas áreas de experiencia para crear una planta de cogeneración que sería ideal para instalaciones comerciales y de fabricación, incluidos hoteles, hospitales, centros de datos y otras instalaciones con grandes cargas térmicas.

Para ayudar a demostrar la viabilidad del sistema de control recién diseñado a clientes potenciales, el equipo de PEPCO quería instalar un ejemplo funcional en su instalación de oficinas y fabricación de Bristol, Connecticut. Con la ayuda de una subvención del Departamento de Energía y Protección Ambiental (DEEP, Department of Energy and Environmental Protection) para ayudar a descentrar los costos, el proyecto avanzó a toda máquina.

## SOLUCIÓN

Fred Anderson, gerente de proyectos de PEPCO, sabía que quería usar un generador Cat® para construir esta planta de cogeneración. "Estaba muy familiarizado con los generadores Cat por aplicaciones anteriores de motor y generadores marinos y me contacté directamente con ellos", sostuvo Anderson. Escogieron un generador de energía a gas natural porque cumplía con los requisitos de emisión y se alimentaba de una fuente de combustible local. Luego de consultar con H.O.Penn, distribuidor Cat local, Anderson optó por un Grupo Electrónico G3412C, capaz de generar 375 kW durante uso continuo. El equipo de diseño de PEPCO realizó todo el trabajo de diseño, ingeniería y control.

El personal de mantenimiento realiza controles visuales diarios de los componentes de la

planta de cogeneración, pero la operación se controla en su totalidad mediante el sistema de control automatizado diseñado por PEPCO. El sistema inicia y detiene la operación en momentos predeterminados y ajusta el calor recuperado según la demanda térmica para maximizar la eficiencia. En esencia, el sistema de control dirige todo el edificio, incluida la iluminación, el sistema de calentamiento y enfriamiento, y la alarma.

El calor residual del generador alimenta dos enfriadores de absorción. Estas unidades de enfriadores/calentadores combinados satisfacen el 95 % de las necesidades de calentamiento y enfriamiento de la instalación. Al aprovechar este calor residual, la eficiencia del sistema aumenta del 35 % a alrededor del 70 %.

En general, el generador funciona de 6:30 a. m. a 5 p. m., de lunes a viernes, con una capacidad de carga básica de 200 kW. La carga eléctrica promedio de PEPCO es de 65 kW, lo que significa que 135 kW regresan a la red. La subvención del DEEP que PEPCO recibió está destinada a ayudar a aumentar la capacidad total de la red. Para ello, el generador funciona durante más horas y con un límite de carga mayor de 375 kW durante horas pico designadas, en general, durante los meses de verano e invierno.

## RESULTADOS

La planta de cogeneración se puso en línea en 2008 y ha excedido las expectativas. Cuando surgen pequeños problemas, H.O.Penn los soluciona de inmediato. Anderson comentó: "La relación que tenemos con H.O.Penn es una de las mejores relaciones laborales que tenemos con un proveedor. Sus equipos de venta y servicio están siempre a disposición si los necesitamos". Con la ayuda de la subvención del DEEP y la energía que se vendió de vuelta a la red, Anderson espera que el proyecto se pague por completo por sí mismo pronto.

La instalación de cogeneración también cumplió su propósito como una herramienta de ventas útil. Anderson declaró que, luego de la primera visita de un cliente a la demostración del proyecto, decidió agregar una planta de cogeneración similar a su instalación de fabricación.

LSXE-0437-00 2012

© 2019 Caterpillar. Todos los derechos reservados. CAT, CATERPILLAR, LET'S DO THE WORK, sus respectivos logotipos, "Caterpillar Corporate Yellow", el "Power Edge" y la imagen comercial "Modern Hex" de Cat, así como la identidad corporativa y de producto que se utilizan en el presente, son marcas comerciales de Caterpillar y no se pueden usar sin permiso.

