

Planta de Cogeneración: Turbinas de gas proveen de manera confiable calor y electricidad a rascacielos

La capacidad Dual de combustible de la Turbina de Gas Vericor ASE40 asegura que al cliente nunca le falte energía y que no tenga que abastecerse de la red

RETOS

Suministrar diariamente electricidad, vapor, agua fría y caliente a un complejo de edificios en un entorno urbano.

SOLUCION

Instalar dos turbinas de gas Vericor ASE40 en una aplicación de cogeneración, con un sistema de recuperación de calor y un sistema de enfriamiento por absorción.

RESULTADOS

La planta de Cogeneración con turbinas de gas Vericor ha registrado más de 50.000 horas de operación en 10 años, con un costo de energía que equivale a una fracción del costo de la red.

Shinagawa, Tokyo, Japan



RESEÑA

Varios complejos modernos de oficinas se han venido desarrollando en el área de Shinagawa en Tokio, Japón. Oculto en el sótano de uno de estos rascacielos, está ubicado un sistema de cogeneración que suministra hasta 5.2 MW de potencia y 16,000 kg/hr of 8.5 bar(g) de vapor saturado, que se usa para alimentar un sistema de enfriamiento por absorción, que produce agua fría y caliente. Este sistema provee electricidad, agua caliente y fría a múltiples edificios.

La empresa integradora de Vericor en Japón instaló tres grupos turbogeneradores de gas ASE40. Dos de los grupos generadores son empleados en cogeneración de vapor, con la capacidad de operar de manera dual (gas natural o crudo pesado). El otro grupo generador es usado de respaldo y funciona únicamente con crudo pesado (A-Heavy oil).

Las dos plantas de cogeneración operan diariamente con un programa de encendido-apagado, suministrando electricidad y calor durante las horas de trabajo y apagándose durante la noche.

Las turbinas ASE40 tienen la capacidad de iniciar de cero a plena carga en menos de un minuto y pueden cambiar de combustible mientras se encuentran en operación, creando una gran flexibilidad en su operación, y mitigando los cortes de energía y las interrupciones por falta de suministro de combustible.



Las turbinas de ASE40 se utilizan para evitar la costosa compra de electricidad a la red y para aplicaciones de refrigeración y calefacción.

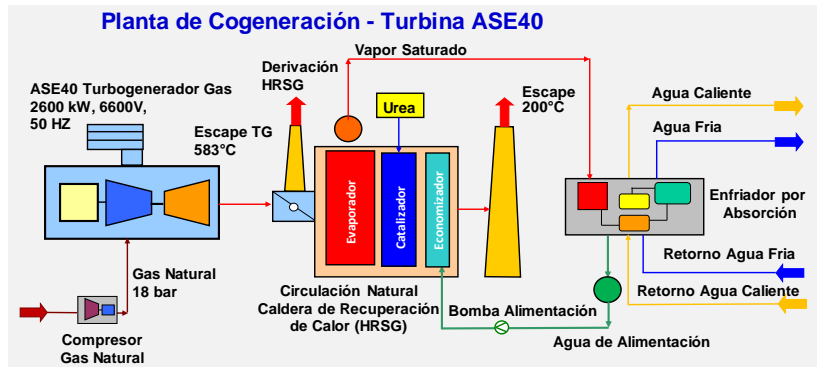


Detalles del Estudio de Caso y Beneficios de la Turbina de Gas Aero derivada

En el año 2003, la empresa integradora de Vericor en Japón instaló una planta de cogeneración para suministrar electricidad y calor a un nuevo complejo de rascacielos. La planta está ubicada en el sótano de uno de estos edificios, el vapor es enviado por ductos a un área adyacente que alberga el enfriador por absorción. Este sistema produce electricidad, agua fría y agua caliente, usando gas natural como combustible primario.

La planta de cogeneración opera 12 horas al día, 6 días a la semana, con un sistema que la apaga durante la noche, cuando los edificios están desocupados.

Un compresor de gas natural impulsa el combustible aprox. a 250 psi y los niveles de NOx son controlados mediante un sistema de inyección de urea.



La turbina de gas ASE40 fue escogida como la mejor opción para satisfacer las necesidades de calor y los requerimientos de electricidad de estos rascacielos.

Las turbinas de gas ASE son adaptaciones de las probadas turbinas aero derivadas de Honeywell, configuradas específicamente para usos en generación de energía.

Las ventajas de usar estas turbinas para aplicaciones de cogeneración y generación de energía son múltiples:

- Su tamaño compacto permite una fácil instalación en sitio y reemplazo
- Alta disponibilidad
- Arranque rápido en frío
- Bajas emisiones y vibraciones
- Flexibilidad para usar de forma eficiente una variedad de combustibles
- Alta confiabilidad y bajos requerimientos de mantenimiento

La naturaleza modular de estas unidades permite fácil inspección en el sitio, esta característica simplifica el inventario de partes y reduce el tiempo de inactividad y los periodos de mantenimiento. Los ciclos de mantenimiento recomendados son de 30,000 horas antes de una revisión en caliente o 60,000 horas antes de un mantenimiento mayor.

