

PLANTA DE TURBINAS DE GAS DE 147,9 MW (3 x 49,3MW)

Dossier de Venta – Planta de Turbinas de Gas de 147,9 MW (3 x 49,3MW)

1. Descripción General del Equipo

Esta planta de generación de energía de 147,9 MW ha sido diseñada para maximizar la eficiencia y confiabilidad en aplicaciones industriales y de generación de energía a gran escala. El conjunto está compuesto por tres turbinas de gas ASEA Brown Boveri B.V., modelo GT-8 RBK, alimentadas por gas natural. Cada turbina tiene una capacidad individual de 49,3 MW, lo que brinda una potencia total de 147,9 MW. Este tipo de planta es especialmente adecuada para aplicaciones de carga base y respaldo en casos de alta demanda energética, como en plantas de generación eléctrica, grandes instalaciones industriales, y redes de distribución.



Las turbinas han sido fabricadas para operar con una velocidad de rotación de 6339 rpm, logrando un excelente equilibrio entre consumo de combustible y generación de energía. La configuración de cada unidad permite un arranque rápido y seguro y una operación eficiente en situaciones de alta carga, siendo capaces de soportar condiciones de operación exigentes con temperaturas de entrada de hasta 1085 °C y temperaturas de salida de 523 °C. El diseño modular de la planta permite la operación de cada turbina de manera individual o en conjunto, ofreciendo máxima flexibilidad en la generación de energía.



2. Componentes Principales de Cada Unidad

Cada una de las tres turbinas está equipada con componentes de alta calidad y eficiencia, que aseguran una operación segura, confiable y de bajo mantenimiento. Los componentes principales de cada unidad incluyen:

Turbina de Gas GT-8 RBK:

- Fabricante: ASEA Brown Boveri B.V.
- Potencia: 49,3 MW por turbina, con un diseño para soportar demanda sostenida y responder a picos de carga.
- Combustible: Gas natural, que permite bajas emisiones y alto rendimiento en comparación con otros combustibles fósiles.
- Velocidad de Operación: 6339 rpm, optimizada para mantener la eficiencia en generación de energía.
- Temperatura de Entrada: Hasta 1085 °C, lo cual asegura una combustión completa y eficiente del gas natural.
- Temperatura de Salida: 523 °C, permitiendo el uso eficiente de los gases de escape para otras aplicaciones de recuperación de energía o calor.

Generadores HOLEC:

- Fabricante: ASEA Brown Boveri B.V. (HOLEC), conocidos por su alta eficiencia y confiabilidad en aplicaciones industriales.
- Potencia Nominal: 55 MW, proporcionando un margen sobre la capacidad de la turbina para garantizar la estabilidad del sistema.
- Voltaje de Salida: 11,5 kV (+10%), adecuado para conectarse directamente a redes de media tensión o a través de transformadores para adaptarse a sistemas de alta tensión.
- Factor de Potencia: 0,8 inductivo, optimizado para reducir pérdidas y mantener una carga eléctrica balanceada.
- Sistema de Enfriamiento: Intercambiador de calor aire/agua, que mantiene la temperatura del generador dentro de los límites seguros y prolonga la vida útil de los componentes eléctricos.



Cajas de Engranajes MAAG:

- Fabricante: MAAG, líder en fabricación de cajas de engranajes de alta precisión para aplicaciones industriales.
- Función: Asegura una transmisión de potencia óptima entre la turbina y el generador, minimizando las pérdidas mecánicas y garantizando una operación suave y eficiente.





3. Equipamiento Adicional para Operación Completa

Además de las turbinas y generadores, esta planta está equipada con sistemas auxiliares y componentes de soporte diseñados para garantizar una operación segura, eficiente y continua:

- **Skid de Aceite y Gas:** Sistema centralizado para la distribución de aceite de lubricación y gas combustible a las turbinas, garantizando un flujo constante y filtrado de alta calidad.
- **Unidad de Filtro de Gas Natural:** Sistema de filtración de alta eficiencia que elimina partículas y contaminantes del gas natural, protegiendo la turbina de desgaste prematuro y mejorando la eficiencia de combustión.
- **Tubería de Suministro de Gas Natural:** Instalación robusta que asegura un suministro continuo y a presión regulada de gas hacia las turbinas, diseñada para cumplir con los estándares de seguridad y resistencia en la industria.
- **Precalentador de Gas y Tubería Asociada:** Mantiene el gas natural a una temperatura óptima antes de la combustión, lo cual mejora la eficiencia energética y reduce las emisiones contaminantes.
- **Conductos de Entrada y Escape:** Con diseño aerodinámico que optimiza el flujo de aire de entrada y de gases de escape, disminuyendo las pérdidas de carga y manteniendo una presión constante en el sistema.
- **Intercambiador de Calor de Enfriamiento:** Sistema de enfriamiento para el generador y el skid de aceite, diseñado para mantener las temperaturas de operación dentro de los límites de seguridad, reduciendo la necesidad de mantenimiento y prolongando la vida útil del equipo.
- **Soportes de Muelle para la Placa de Cimentación:** Dispositivos de absorción de vibración que aseguran la estabilidad estructural de las turbinas y minimizan las vibraciones, protegiendo la infraestructura y mejorando la seguridad en el sitio.
- **Plataformas de Acceso y Pasarelas:** Proveen acceso seguro y fácil alrededor de las turbinas para inspección y mantenimiento, optimizando el tiempo de servicio y mejorando la seguridad de los operadores.

4. Características Ambientales y Sostenibilidad

- **Bajas Emisiones de NOx:** La planta ha sido diseñada para cumplir con normativas ambientales rigurosas, minimizando las emisiones de óxidos de nitrógeno (NOx) mediante un sistema de combustión avanzado y el uso de gas natural como combustible.



- **Impacto Ambiental Reducido:** El sistema de filtración y los intercambiadores de calor aseguran un consumo óptimo de recursos y una emisión mínima de contaminantes, posicionando esta planta como una opción respetuosa con el medio ambiente.

5. Equipos Auxiliares y de Apoyo

Transformadores de Máquina: Producidos por Smit Transformatoren B.V., estos transformadores garantizan la adaptación eficiente de la energía generada para su integración en redes de alta tensión, minimizando pérdidas y asegurando la calidad de la energía.

Interruptores de Generador: Suministrados por ASEA Brown Boveri B.V., estos interruptores protegen los sistemas de generación y permiten el control seguro de la energía, ofreciendo una alta confiabilidad y durabilidad.

6. Condición del Equipo y Mantenimiento

Todas las unidades de la planta han sido mantenidas conforme a los estándares del Fabricante Original del Equipo (OEM). Las inspecciones y tareas de mantenimiento se han realizado periódicamente por un equipo técnico especializado, con la supervisión constante de un asesor del OEM. Esto asegura que cada componente está en condiciones óptimas de funcionamiento, con bajo desgaste y una vida útil prolongada.

7. Términos y Condiciones de Venta

- **Precio:** Disponible a solicitud, con detalles específicos sujetos a negociación en función del alcance del proyecto y los términos de la transacción.
- **Condiciones de Venta:** El paquete incluye la venta completa de las tres unidades y todos los equipos auxiliares, proporcionando una solución de generación de energía lista para operar.
- **Transporte y Desmontaje:** El comprador será responsable de organizar y costear el desmontaje, embalaje y transporte de la planta desde su ubicación en la Unión Europea. Esto incluye la coordinación de logística con proveedores especializados para asegurar el traslado seguro y eficiente de cada componente.

8. Beneficios Estratégicos para el Comprador

- **Alto Rendimiento y Flexibilidad Operativa:** La capacidad total de 147,9 MW y la posibilidad de operar cada turbina de manera independiente permiten ajustar la



producción de energía a las demandas específicas, maximizando la eficiencia y reduciendo los costos operativos.

- **Bajo Impacto Ambiental y Cumplimiento de Normativas:** Con bajas emisiones de NOx y el uso de gas natural como combustible, la planta cumple con las normativas ambientales actuales y reduce la huella de carbono.
- **Mantenimiento Optimizado y Mayor Disponibilidad:** La configuración de componentes de alta calidad y el diseño accesible permiten un mantenimiento eficiente, minimizando los tiempos de parada y optimizando la disponibilidad de la planta para maximizar la producción de energía.
- **Seguridad y Confiabilidad en Aplicaciones Críticas:** Esta planta es ideal para operaciones en sectores industriales o servicios públicos donde se requiere un suministro confiable y continuo, proporcionando una infraestructura de alta calidad y confiabilidad.

Esta planta de turbinas de gas de 147,9 MW ofrece una solución completa y robusta para empresas e instalaciones que buscan una fuente de energía eficiente, confiable y respetuosa con el medio ambiente, y que además cumpla con los estándares de rendimiento y seguridad más exigentes del mercado europeo.





D. Victoria C. Benitez
CEO