

E-09	Palabras clave	Y3	equipo o facilidad	Z2/3	petróleo/gas natural	S4	FEMS
						E25	maquinarias para uso general

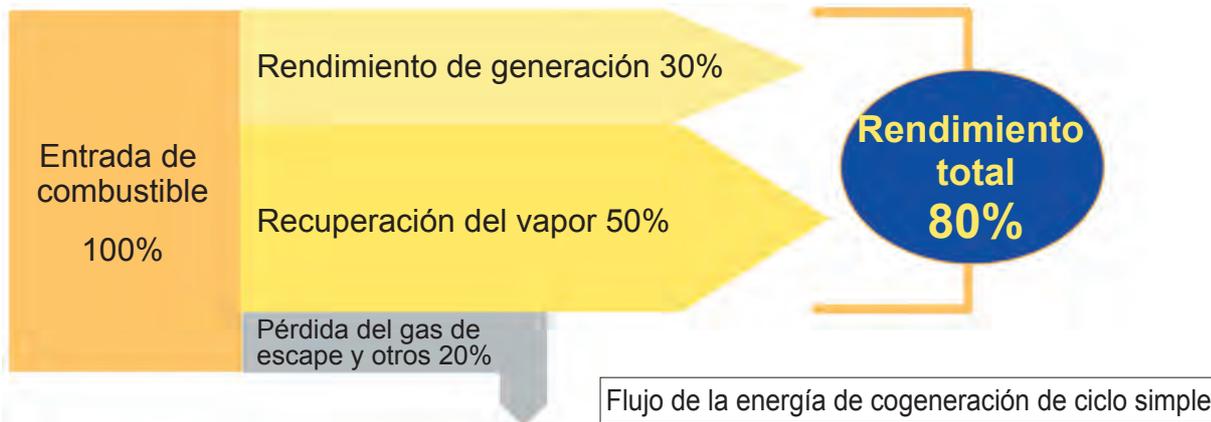
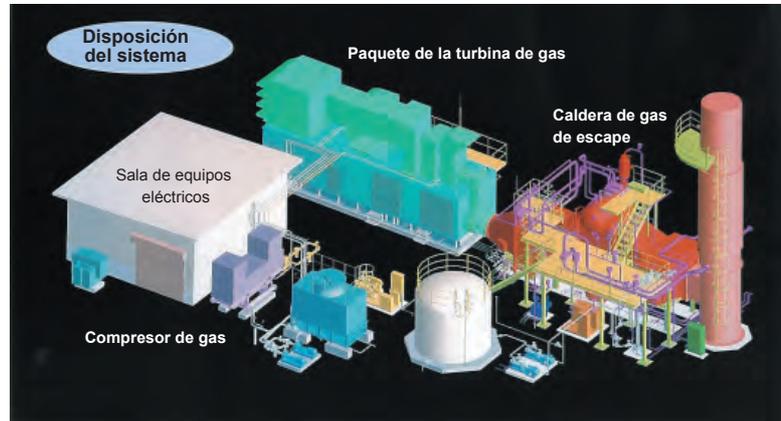
Hitachi Zosen Corporation

Sistema de Cogeneración con Turbina de Gas

Características

- ◆ Sistema de energía con un rendimiento total de más del 80% mediante la conversión del combustible como el gas natural, etc., en energía eléctrica y la recuperación al máximo del calor residual que se genera con la generación eléctrica.
- ◆ Aun durante el corte de energía eléctrica, es posible el suministro de la energía por cogeneración (instalación de generación de emergencia).
- ◆ Reduce la emisión de CO₂ y presta atención en el ambiente.
- ◆ Ahorro de energía aprovechando el calor residual y generando energía.
- ◆ Contribución a la nivelación de la carga eliminando los picos de demanda de energía eléctrica.
- ◆ Reducción del costo de introducción evitando la recepción de la energía de alta tensión especial.

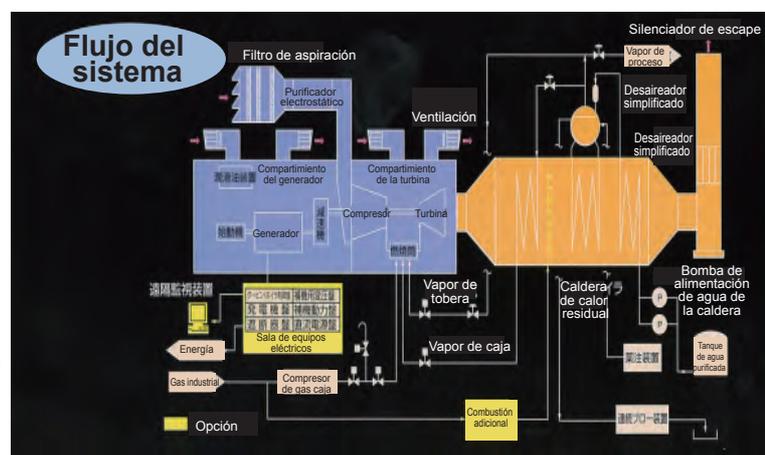
Descripción de las facilidades



Descripción o principios

- ◆ Sistema que impulsa la turbina de gas y el motor a gas con el combustible como el gas natural, etc., para generar la electricidad operando el generador, recupera el calor residual para usarse como calor de las fábricas, sistemas de frío y calor de los edificios, etc.
- ◆ Se denomina cogeneración por lograr dos productos de un solo combustible (electricidad + vapor).
- ◆ En el caso de producirse el vapor excedente, éste se inyecta a la turbina de gas para impulsar la turbina de gas con la mezcla del gas de combustión y el vapor, y adoptando el sistema de calor y energía variable (sistema VHP), se logra mejorar aproximadamente el 30% del rendimiento de la generación eléctrica.

Flujo básico del sistema de calor y potencia variable (VHP) (Ejemplo)



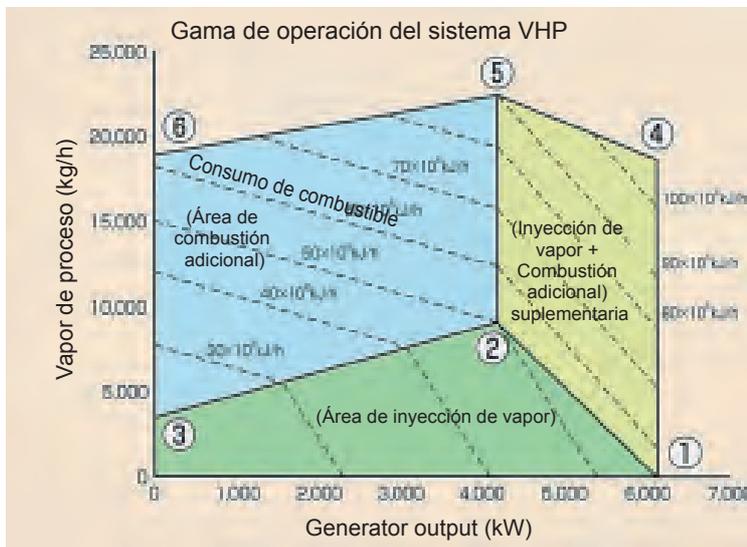
- ◆ Aunque depende de las condiciones de operación del usuario, con la introducción del sistema es posible lograr un ahorro de energía de alrededor del 5% ~ 10%.

Operación a la máxima potencia de generación
(Punto de operación: (1))

Clasificación de modelo		Mark I	Mark II
Temperatura exterior	°C	15	15
Potencia en terminal de salida	kW	6.100	6.120
Vapor	Vapor de inyección	kg/h	9.792
	Vapor de proceso	kg/h	400
Com- bustible	Consumo de combustible	kcal/kW	2.207
	Rend. de generación	%	39,0
Rendi- miento	Rendimiento total	%	40,9
			51,9

Operación al máximo proceso de vapor
(Punto de operación: (2))

Clasificación de modelo		Mark I	Mark II
Temperatura exterior	°C	15	15
Potencia en terminal de salida	kW	4.200	4.220
Vapor	Vapor de inyección	kg/h	2.052
	Vapor de proceso	kg/h	8.678
Com- bustible	Consumo de combustible	kcal/kW	2.878
	Rend. de generación	%	29,9
Rendi- miento	Rendimiento total	%	76,5
			81,4



<Inyección de vapor + combustión adicional>
Área rodeada por (1)(4)(5)(2)
Del (2) y (5) hacia la derecha corresponde a la inyección de vapor al motor.
De (1) y (2) hacia arriba se debe a la combustión adicional.

<Inyección de vapor>
Indica la parte rodeada por (1), (2) y (3) que se debe a la carga de la parte de la turbina de gas y la combustión adicional.

Antedecentes o programa de introducción

Japón En Japón: 48 plantas, 66 unidades con una capacidad total de 627.080kW.

Exterior En el extranjero: 8 plantas, 21 unidades con una capacidad total de 108.100kW.

Contacto : Hitachi Zosen Corporation (Person in charge: Mr. Aiba)
Tel: +81-3-6404-0842 & Fax: +81-3-6404-0849
URL: <http://www.hitachizosen.co.jp>
E-mail: aiba@hitachizosen.co.jp