

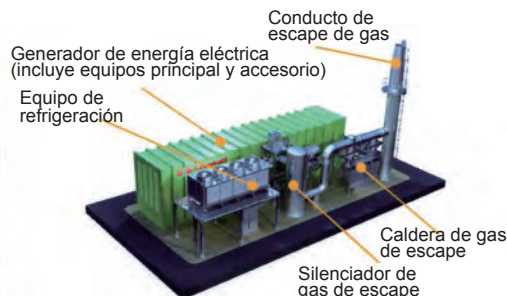
Motor de gas

Características

- ◆ Gran nivel de eficiencia, 48,5%, en generación eléctrica de alta potencia, superado incluso en la serie KG-V, que alcanza en generación eléctrica de alta potencia un nivel de eficiencia del 49,0%, con lo que se da un paso más en la mejora del rendimiento económico del sistema.
- ◆ Baja emisión de NOx, 200 ppm o inferior (a 0% de O₂), con nota alta en respeto al medio ambiente.
- ◆ Amplio margen de operatividad, con variación en carga de 30% a 100%.
- ◆ Se utiliza una bugía eléctrica para encendido del sistema, que no requiere combustible líquido.
- ◆ Amplio margen de potencia, que va de 5 a 7,8MW.
- ◆ Desarrollado con tecnología propia por Kawasaki para responder de forma flexible a diversas necesidades del mercado.
- ◆ Ligero de peso para comodidad en transporte e instalación.



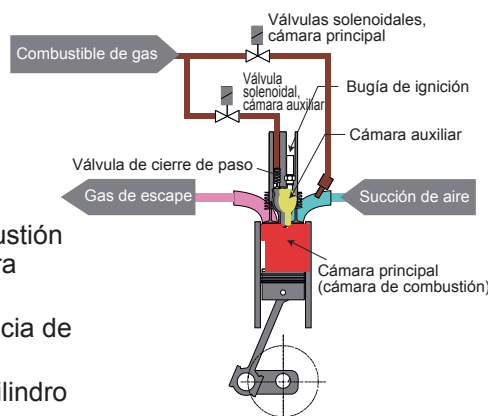
Motor de gas limpio



Ejemplo de planta generadora

Descripción o principios

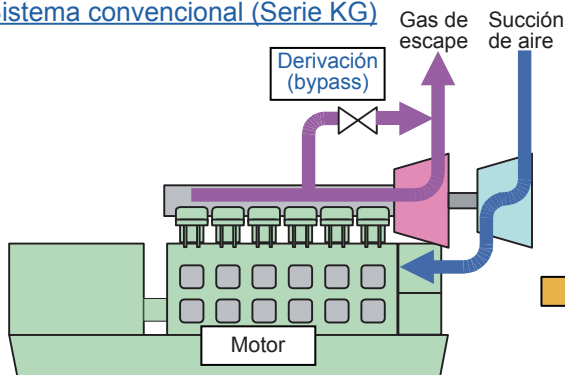
- Se utiliza una bugía como sistema de ignición.
- Suministro de gas a cámaras principal y auxiliar de pre-combustión controlado independientemente con válvulas solenoidales para conseguir óptima inyección de gas.
- Optimización de cámaras de combustión se traduce en ausencia de picado de bielas.
- Control individual de cilindros se aplica para mantener cada cilindro en perfectas condiciones y obtener máximo rendimiento.
- Sistema variable de boquillas (véase gráfico abajo) utilizado en Serie KG-V para control de suministro de aire a presión, en vez de sistemas de derivación (bypass) convencionales, a fin de mejorar la eficiencia con uso efectivo de energía de escape.
- Sistema de cogeneración, con reutilización de energía de escape sobrante, es en sí mismo un ejemplo de significativo ahorro energético.



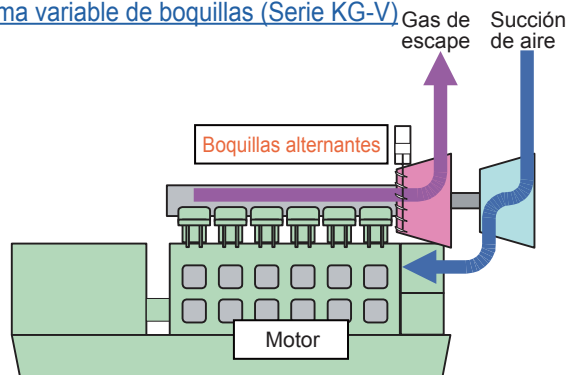
Sistema de suministro de gas

◆ Características de Serie KG-V

Sistema convencional (Serie KG)



Sistema variable de boquillas (Serie KG-V)



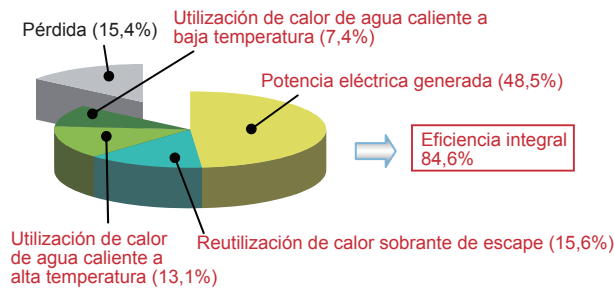
◆ Muestrario de productos

Modelo		KG-12	KG-18	KG-12-V	KG-18-V
Número de cilindros		12	18	12	12
Potencia de generación kW	50Hz/750rpm	5.200	7.800	5.200	7.800
	60Hz/720rpm	5.000	7.500	5.000	7.500
NOx		200ppm (O ₂ = 0% equivalente) o inferior			
Eficiencia de generación eléctrica		48,5%		49,0%	

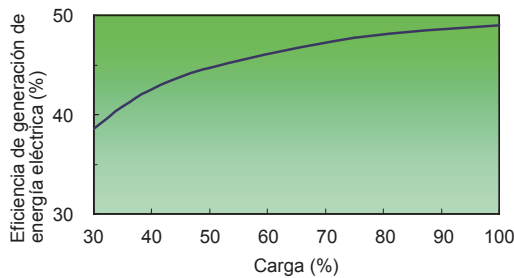
(En base a gas según Norma ISO3046,13A)

Efectos del ahorro de energía y notas especiales

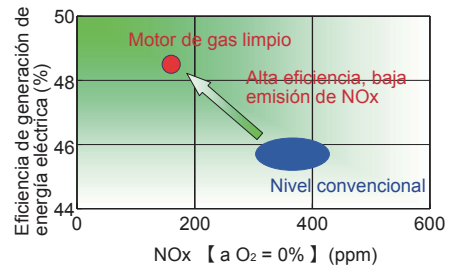
Eficiencia integral del 84,6%, por reutilización de calor sobrante (Serie KG)



- Alta eficiencia de carga parcial
- Amplia franja de operatividad



- Eficiencia de generación eléctrica (48,5%) por encima de niveles convencionales, y reducción CO₂ en un 5%. En Serie KG-V, reducción adicional de un 1%
- Reducción sustancial de emisiones de NO_x, por debajo de NO_x 200ppm, (calculando 0% de O₂)



Antecedentes o programa de introducción

Japón

- ◆ La primera entrega e instalación de una planta generadora (KG-18/7,8MW) se llevó a cabo en la ciudad de Joetsu, prefectura de Niigata, y se puso en marcha en diciembre de 2007
- ◆ La entrega e instalación de la segunda planta generadora (KG-12-V/5,0MW) ocurrió en nuestra propia planta de Kobe en la ciudad de Kobe, y está en funcionamiento desde enero de 2010.
- ◆ En agosto de 2012 se entregaron a Nihon Tecno Co., Ltd. en su planta de Sodegaura 14 unidades de KG/18V (109,2MW).
- ◆ A diciembre de 2014, se habían entregado e instalado en Japón más de 60 sistemas.



Imagen del exterior, Nihon Techno



Imagen del interior, Nihon Techno

Exterior

- ◆ Se han recibido pedidos, entre otros, para Singapur, dos sistemas de KG-18V, para Estados Unidos de América, una unidad de KG-18-V y una unidad de KG-12-V

Contacto: Kawasaki Heavy Industries, Ltd., Gas Turbine & Machinery Company,
Energy Solution Division, Overseas Sales Department
Tel: 03-3435-2211 Fax: 03-3435-2022 <http://www.khi.co.jp/machinery/product/power/green.html>
E-mail: green-ge-sales@khi.co.jp