

TECNOLOGÍA DE COMBUSTIÓN

Solar Turbines posee una larga historia de instalación de turbinas de gas en todo el mundo, utilizando una amplia gama de combustibles gaseosos y líquidos y, al mismo tiempo, reduciendo las emisiones.

A medida que la demanda de energía del mundo se expande, las preocupaciones sobre las emisiones de las turbinas de gas y el consumo de combustible han crecido. Para mantener su posición de liderazgo en el sector, Solar continúa mejorando su sistema de combustión de bajas emisiones convencional y SoLoNOx™, desarrollando nuevos productos y adaptando nuevos sistemas para utilizar una gama más amplia de combustibles y operar de forma más eficiente, junto con minimizar las emisiones.

Beneficios

- Reducción de emisiones
- Mejor flexibilidad de operación
- Adaptabilidad a una amplia gama de combustibles

Avances tecnológicos para una combustión más limpia

Solar ha desarrollado un sólido conjunto de herramientas de control de emisiones, que permiten que sus turbinas de gas operen de forma más limpia. Muchos de los paquetes equipados con SoLoNOx ofrecen niveles de emisiones de NOx de apenas 9 ppm.

Revestimiento aumentado de parte posterior enfriada

El revestimiento aumentado de parte posterior enfriada es una característica de las turbinas de gas de Solar cuyo objetivo es reducir las emisiones. Gracias al enfriamiento de la parte posterior, el aire de enfriamiento no se junta con la mezcla de combustión en la zona primaria de la cámara de combustión. De este modo se elimina una parte importante del enfriamiento brusco, lo que genera una reducción en las emisiones de CO. Esto permite que la cámara de combustión esté preparada para una llama más fría que reduzca también las emisiones de NOx.

Mejor control del combustible

El sistema de suministro de combustible del motor se ha mejorado para proporcionar un control más preciso del flujo de combustible piloto, que es clave para lograr emisiones constantemente bajas.

Estas mejoras también permiten lograr una mayor caída de la presión en el circuito piloto, lo que optimiza la distribución del combustible y produce mejores emisiones y aumenta la estabilidad.

Los accionadores electrónicos proporcionan una respuesta rápida, precisa y repetible de las paletas guía variables de admisión del compresor, de la válvula de purga y de las válvulas de combustible para controlar mejor los niveles de emisión sobre la gama de operación.

Monitor acústico del quemador

Solar desarrolló el monitor acústico del quemador (BAM, burner acoustic monitor), que utiliza un sensor de presión dinámica para medir las oscilaciones de presión de la cámara de combustión. La pantalla de la interfaz hombre máquina (HMI, human machine interface) muestra los resultados y los registra para propósitos de análisis y solución de problemas. El BAM está disponible como un juego de modificación y es estándar en los envíos de SoLoNOx. La versión más reciente utiliza un sensor de alta temperatura que se monta directamente en el soplete, con lo que se elimina la bobina semiinfinita. Además de esta mejora, el control activo de protección del motor ahora es estándar.

Control de emisiones

El control de emisiones mejorado (EEC, enhanced emissions control) elimina la transición brusca hacia dentro y hacia fuera de la modalidad de SoLoNOx, al mantener el control de temperatura en toda la gama de operación del motor. Esto se lleva a cabo mediante la modulación de la válvula de purga (dos eje) o la modulación de las paletas guía de entrada (IGV, inlet guide vanes) (un eje). Además, el flujo de combustible piloto se controla según una programación mínima a lo largo de la misma gama de carga del motor.

El EEC es estándar para los siguientes productos reservados con una garantía de NOx de ≥ 15 ppm:

- Titan™ 250 (30000S, 31900S)
- Titan™ 130 (20501S, 23001S, 23502S)
- Mars® 100 (16002S)
- Taurus™ 70 (11101S, 10801S, 10802S)

Actualmente, se está trabajando para tener disponibles otros productos. Para obtener más información sobre este y el control de emisiones mejorado, comuníquese con Solar.

Solar[®] Turbines

A Caterpillar Company

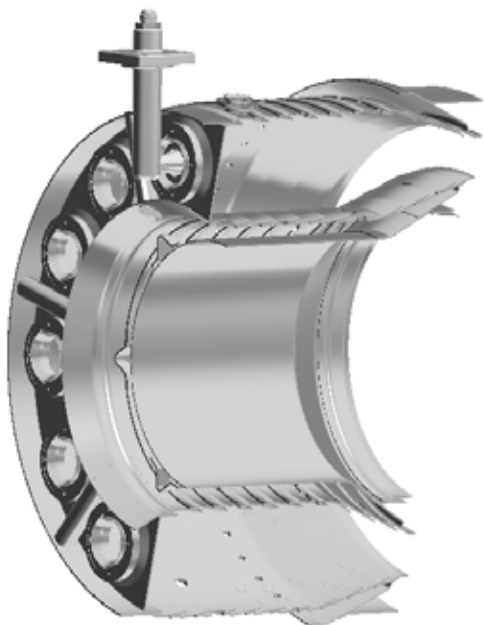
Impulsamos el futuro a través de soluciones energéticas sostenibles e innovadoras

Menores emisiones a temperaturas ambiente más bajas

La gama de emisiones bajas de SoLoNOx se ha ampliado a -29 °C (-20 °F) en la mayoría de los productos a un nivel garantizado de NOx de -17 °F a 29 °C (0 °F a -20 °F) en proyectos aprobados.

Uso de combustibles gaseosos alternativos

Las turbinas de gas de combustión convencionales pueden utilizar una amplia gama de combustibles gaseosos, incluidos los gases asociados a la producción de petróleo, biogás, gas para hornos a carbón, líquido de gas natural y gas petróleo líquido. La calificación del sistema SoLoNOx continúa para abarcar una gama más amplia de combustibles, incluidos los gases asociados con niveles más altos de BTU (British Thermal Unit, unidad térmica británica) y los gases de relleno sanitario y de digestor de menos BTU.



Revestimiento de la cámara de combustión convencional e inyector de combustible

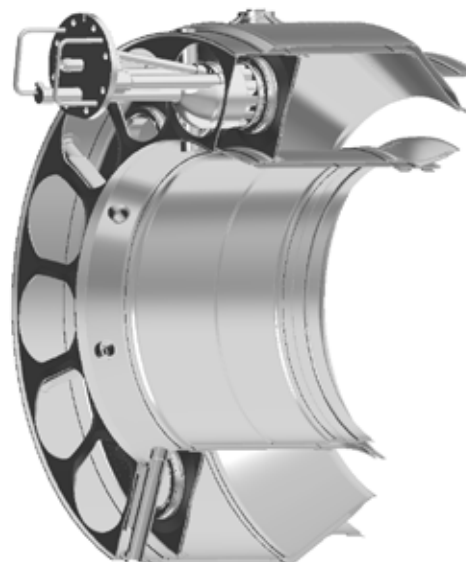
Sistema de combustible líquido

Los sistemas de combustible líquido de Solar proporcionan soluciones más limpias y eficientes.

- Mejoras para reducir el coque de los inyectores de combustible dobles de SoLoNOx e inhibir la diafonía entre los circuitos de combustible
- Se ha mejorado el sistema de purga para asegurarse de que todo el combustible líquido se elimine en las paradas y las transferencias de combustible para evitar la coquización de los inyectores

Combustión más versátil

Se pueden realizar varias conversiones para mejorar sus paquetes de turbina de gas Solar[®] existentes a capacidades de SoLoNOx o de combustible doble, o para mejorar el sistema SoLoNOx actual. Consulte con su representante de ventas local para conocer las opciones.



Revestimiento de la cámara de combustión SoLoNOx e inyector de combustible

Información adicional

Sitio web: www.solarturbines.com

Correo electrónico: infocorp@solarturbines.com

Teléfono: +1-619-544-5352