



Shell Turbo T

Aceites industriales de alta calidad para turbinas a gas y a vapor.

Los aceites Shell Turbo T han sido considerados por mucho tiempo como los aceites industriales líderes para turbinas. Basado en esta reputación, los aceites Shell Turbo T han sido desarrollados para entregar un desempeño mejorado para cumplir con las exigencias de los sistemas más modernos de turbinas a vapor y de las turbinas a gas de trabajo liviano no engranadas. Los aceites Shell Turbo T están formulados a partir de aceites básicos hidrotratados de alta calidad y aditivos libres de zinc que brindan una excelente estabilidad a la oxidación, protección contra la herrumbre y la corrosión, baja formación de espuma y excelente demulsificación.

Aplicaciones

- Turbinas de vapor industriales no engranadas.
- Turbinas a gas de trabajo liviano no engranadas.
- Lubricación de turbinas hidroeléctricas.
- Aplicaciones en compresores.
- Diversas aplicaciones en las que se requiere un alto control de la herrumbre y la oxidación.

Propiedades y Beneficios

- **Potente control de la oxidación.**
El uso de aceites inherentemente estables a la oxidación junto con un efectivo paquete inhibidor entregan una alta resistencia a la degradación por oxidación. Esto resulta en una prolongada vida útil del aceite, reduciendo la formación de ácidos altamente corrosivos, depósitos y sedimentos. Así, se disminuyen los costos de operación.
- **Alta resistencia a la formación de espuma y una rápida liberación de aire.**
Los aceites están formulados con aditivos antiespumantes sin silicona, que generalmente controlan la formación de espuma. Esta característica junto con la rápida liberación de aire del lubricante reduce las posibilidades de problemas, como la cavitación de la bomba, desgaste excesivo y oxidación prematura de aceite, ofreciendo una mayor confiabilidad del sistema.
- **Buenas propiedades de eliminación de agua.**
Fuerte control de demulsificación, tanto que el exceso de agua frecuente en turbinas puede drenarse fácilmente del sistema de lubricación, minimizando la corrosión y el desgaste prematuro. De esta forma, se disminuye el riesgo de una mantención no planificada.
- **Excelente protección contra la corrosión y la herrumbre.**
Previene la formación de herrumbre y protege contra el inicio de la corrosión, lo que asegura la protección del equipo expuesto a humedad o agua durante la operación y durante su detención, reduciendo las mantenciones.

- **Resistente a la reacción con amoníaco.**

El uso de aceites básicos altamente refinados y sus aditivos especiales, resistentes al ataque del amoníaco, minimiza la posibilidad de formar compuestos de amoníaco solubles e insolubles en el lubricante. Los aceites Shell Turbo T mitigan la formación de estos depósitos, los que podrían perjudicar la operación confiable de sistemas de rodamientos y sellos.

Especificaciones y Aprobaciones

Aprobado por fabricantes OEM en:

- Siemens Power Generation TLV 9013 04 & TLV 9013 05
- Alstom Power Turbo-Systems HTGD 90-117
- Man Turbo SP 079984 D0000 E99
- Cincinnati: P-38 para Turbo T 32, P-55 para Turbo T 46, P-54 para Turbo T 68
- Skoda: Technical Properties Tp 0010P/97 Turbo Oils T 32 & 46 para uso en turbinas a vapor.

Además, cumple o excede una serie de especificaciones de los principales fabricantes de turbinas a gas y a vapor, entre ellas:

- General Electric GEK 28143A, 46506D
- Siemens - Westinghouse 21T0591 & 55125Z3
- DIN 51515 parte 1 y 2
- ISO 8068
- Solar ES 9-224, Revisión W
- GEC Alstom NBA P50001
- JIS K2213 Tipo 2
- BS 489-1999
- ASTM D4304, Tipo I
- Siemens/Mannesmann Demag 800037 98

Salud y Seguridad

Las indicaciones de Salud y Seguridad están disponibles en la Hoja de Seguridad que se puede obtener por medio de su representante Shell.

Proteja el Medio Ambiente

Lleve los aceites a puntos de recolección autorizados. No contamine con aceite los drenajes, el suelo, el mar, ni las corrientes de agua.

Soporte Técnico

Cualquier consulta respecto de aplicaciones no cubiertas en este documento puede obtenerla de su representante Shell.

Características Típicas

Shell Turbo T			32	46	68
Viscosidad Cinemática		ASTM D 445			
	a 40°C	cSt	32	46	68
	a 100°C	cSt	5,2	6,6	8,5
Punto de Inflamación	°C	ASTM D 1500	>215	220	240
Punto de escurrimiento	°C	ASTM D 97	<-12	<-12	-9
TAN	mg KOH/g	ASTM D 974	0,05	0,05	0,05
Formación de espuma		ASTM D 892			
Secuencia I	ml/ml		30/Nil	30/Nil	30/Nil
Secuencia II	ml/ml		20/Nil	20/Nil	20/Nil
Secuencia III	ml/ml		30/Nil	30/Nil	30/Nil
Liberación de aire	min	ASTM D 3427	2	4	6
Demulsificación del agua	min	ASTM D1401	15	15	20
Demulsificación de vapor	seg	DIN 51589	150	153	183
Corrosión del cobre	100°C/3hr	ASTM D130	1b	1b	1b
Control de corrosión		ASTM D665B	Pasa	Pasa	Pasa
Después del lavado con agua					
Resistencia al amoníaco		ASTM D 943			
Numero Ácido	mgKOH/g		0,04	0,04	
Depósitos orgánicos	%		0,004	0,004	NA
Contenido de cobre	ppm		0	0	
Etapas de carga de falla FZG		DIN 51354	6	6	6
Pruebas de control de oxidación					
A) Vida útil TOST (modificada)	hr	ASTM D 943	>10.000	>10.000	>10.000
B) Sedimentos TOST hasta 1.000 hr.	mg	ASTM D4310	30	30	30
C) RPVOT	min	ASTM D2272	>950	>950	>950

Estas características son típicas de la producción actual y pueden variar con futuras producciones de acuerdo a especificaciones Shell.