



Technical Data Sheet

- Vida útil extendida
- Excelente protección frente al desgaste

Shell Turbo S4 GX 32

Lubricante de altas prestaciones para turbinas de vapor, gas o ciclo combinado, que se encuentren acopladas al alternador mediante un reductor

Shell Turbo S4 GX 32, formulado con tecnología GTL (Gas-to-Liquid), ha sido desarrollado para satisfacer las demandas de las turbinas modernas de alta eficiencia. Diseñado para ofrecer un rendimiento excepcional a largo plazo en condiciones severas de trabajo, Shell Turbo S4 GX minimiza el desgaste y la formación de lodos y depósitos, incluso en condiciones de cargas extremas cíclicas.

DESIGNED TO MEET CHALLENGES

Propiedades y ventajas

- **Vida del aceite extendida**

Shell Turbo S4 GX 32 aporta una resistencia excepcional a la degradación, incluso en condiciones oxidantes o alto estrés térmico. Sus excelentes resultados en el ensayo ASTM TOST seco y de durabilidad TOST (ASTM D943) demuestran el potencial de Shell Turbo S4 GX 32 de ofrecer una mayor vida útil y reducir los costes de mantenimiento cuando se compara con los aceites minerales convencionales (API Grupo II) e incluso sintéticos.

- **Protección de los equipos**

La gran resistencia de Shell Turbo S4 GX 32 frente a la formación de depósitos y lacas le permiten lubricar incluso los rodamientos de turbinas de gas que trabajan a elevadas temperaturas, con una mínima formación de depósitos o lodos, reduciendo el riesgo de averías de componentes críticos y de paradas no programadas.

A medida que se incrementa la carga de los reductores acoplados a las turbinas, resulta crítico que el aceite pueda proporcionar una mayor protección frente al desgaste. Shell Turbo S4 GX presenta una protección mejorada frente al desgaste para reductores que trabajan a altas cargas, ayudando al usuario final a mantener las condiciones de operación óptimas en situaciones exigentes sin sacrificar la resistencia a la formación de depósitos y lacas o la vida útil del aceite.

Especificaciones, aprobaciones y recomendaciones

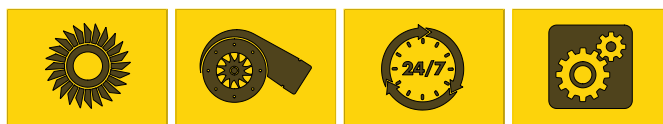
Shell Turbo S4 GX 32 cumple y supera las especificaciones y requerimientos de los principales fabricantes de turbinas, incluyendo:

- General Electric Power GEK 32568Q, GEK 46506E, GEK

- **Eficiencia de los sistemas**

La demulsibilidad, la capacidad de liberación de aire, la resistencia a la formación de espuma y el bloqueo de filtros son factores críticos para la lubricación de turbinas modernas con reductores acoplados (especialmente en aquellas turbinas que operen con tanques de aceite pequeños). Shell Turbo S4 GX 32 ofrece un excelente rendimiento en las cuatro áreas, asegurando que se mantienen las condiciones de operación óptimas.

Aplicaciones principales



- **Turbinas industriales de vapor, gas y ciclo combinado de media y alta potencia.**

Shell Turbo S4 GX 32 es un lubricante avanzado para turbinas modernas de vapor, gas y ciclo combinado, especialmente para aquellas que en las que sea necesaria una mayor protección frente al desgaste para proteger reductores que soportan altas cargas.

- **Otras aplicaciones industriales**

Shell Turbo S4 GX 32 también puede emplearse en otras aplicaciones industriales que requieran un aceite de alto rendimiento y alta estabilidad térmica, como es el caso de turbocompresores.

- Shell Turbo S4 GX 32 cumple la especificación de Elliott Turbo-Machinery X-18-0004
- Shell Turbo S4 GX cumple las especificaciones Siemens Turbo-Machinery 1CW0047915, WN80003798 y reporte 65/0027

- 28143B, GEK 101941A, GEK 107395B, GEK 121608
- ASTM 4304-13 Tipo I, II & III
- GB (China) 11120-2011, L-TSE, L-TGE y L-TGSE
- DIN 51515 Parte 1 L-TDP & Parte 2 L-TGP, 51524-2-HLP
- JIS K-2213:2006 Tipo 2
- ISO 8068:2006 L-TSE, ISO 8068:2006 L-TGE, ISO 8068:2006 L-TGF, ISO 8068:2006 L-TGSE
- Siemens Power Generation TLV 9013 04 y TLV 9013 05
- Alstom HTGD 90117 V 0001 AA
- Dresser Rand 003-406-001 Tipo I y III
- Westinghouse 21 TO591 y 55125Z3 y Eng Spec_DP21T-00000443
- Solar ES 9-224AA Clase II
- MAN D&T SE TED 10000494596, Rev. 3

- Shell Turbo S4 GX cumple los requisitos de Siemens Finspong MAT812109
 - GE Oil and Gas – Especificación listada en el documento ITN52220.04
 - ANSALDO TGO2-0171-E00000/B
 - Shell Turbo S4 GX 32 ha sido clasificado como un aceite de turbina de muy baja tendencia a la formación de lacas y barnices por GE Oil & Gas, según las especificaciones listadas en el documento ITN52220.04
 - Shell Turbo S4 GX 32 está aprobado conforme a los requerimientos de MHI MS04-MA-CL003 (R-8)
- Para obtener información completa sobre aprobaciones y recomendaciones, por favor consulte con el Soporte Técnico de Shell.

Características físicas típicas

Properties			Method	Shell Turbo S4 GX 32
Grado Viscosidad ISO			ISO 3448	32
Viscosidad cinemática	@40°C	mm ² /s (cSt)	ASTM D445	32.0
Viscosidad cinemática	@100°C	mm ² /s (cSt)	ASTM D445	6.06
Índice de viscosidad			ASTM D2270	139
Densidad	@15°C	g/cm ³	IP 365	0.827
Punto de inflamación (COC)		°C	ASTM D92	232
Punto de fluidez		°C	ASTM D97	-42
Liberación de aire	@50°C	Minutos	ASTM D3427	1
Corrosión al cobre	3 horas @100°C		ASTM D130	1b
Número de neutralización		mg KOH/g	ASTM D974	0.15
Demulsibilidad (agua)	minutos 3 mL emulsión	Minutos	ASTM D1401	15
Demulsibilidad (vapor)		Segundos	IP 19	95
Propiedades antioxidantes			ASTM D665 A & B	No óxido
Secuencia I				0/0
Secuencia II				0/0
Secuencia III				0/0
Ensayo FZG - Pasa etapa			DIN 51354	10
RPVOT modificado		% of RPVOT		95%
TOST durabilidad		horas	ASTM D943	10 000+
TOST 1000hr lodos		mg/kg	ASTM D4310	25
RPVOT		Minutos	ASTM D2272	1 400
Horas 50% RPVOT		horas		1410
Contenido en lodos 50% RPVOT		mg/kg		25

Estas propiedades se refieren a características físicas medias. Las características de cada producción se adaptarán a las especificaciones de Shell, por lo que pueden existir ligeras variaciones con respecto a los valores indicados.

Salud, seguridad y medioambiente

- **Salud y seguridad**

Shell Turbo S4 GX 32 no presenta ningún riesgo significativo para la salud o la seguridad cuando se emplea en las aplicaciones recomendadas y se siguen las normas de seguridad e higiene.

Evite el contacto con la piel. Emplee guantes impermeables si manipula el aceite usado. En caso de contacto con la piel, lávese inmediatamente con agua y jabón.

Ficha de Datos de Seguridad del producto disponible en <http://www.epc.shell.com/>

- **Proteja el medioambiente**

Lleve el aceite usado a un punto de recogida autorizado. No lo derrame en desagües, suelo o agua.

Información adicional

- **Asistencia técnica**

Para información sobre aplicaciones no incluidas en este documento, puede contactar con el Soporte Técnico de Shell.