

LUKOIL TORNADO S

Aceite para turbina sintético

ESPECIFICACIONES

DIN 51515, part 1 (L-TD), part 2 (L-TG); **Alstom** HTGD 90 117 V0001 Y (non-EP); **Siemens** TLV 9013 04 (non-EP), TLV 9013 05 (non-EP); **General Electric** GEK 27070, 28143B, 32568K, 46506E; **AIST** 125; **AGMA** 9005-F16 (R&O); **Mitsubishi Heavy Industries** MS04-MA-CL001(R2), MS04-MA-CL002(R2), MS04-MA-CL005

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL TORNADO S es un aceite de alta calidad para turbina producido utilizando aceites base con tecnología sintética y un paquete de aditivos de alto rendimiento sin cenizas. El aceite está especialmente diseñado para cumplir con los requisitos más recientes para los aceites de turbina.

Desarrollado y aprobado con la participación de líderes mundiales en la fabricación de turbinas.

ÁMBITO DE USO

LUKOIL TORNADO S está destinado para la lubricación y enfriamiento de cojinetes en turbinas estacionarias de gas y vapor de ciclo abierto y combinado.

BENEFICIOS

- Proporciona reducción de formación de depósitos.
- Separación de aire y condensado mejorada.
- Protección fiable de los componentes de la turbina contra el desgaste y la corrosión.
- Excelente estabilidad frente a la temperatura y oxidación y, como consecuencia, intervalo extendido de mantenimiento.
- Buenas propiedades antiespumantes.
- Reducción de costos de operación causados por los fallos en la maquinaria.

CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

| ÍNDICE | MÉTODO | LUKOIL TORNADO S | |
|--|----------------|-------------------|--------------|
| Viscosidad ISO | ISO 3448 | 32 | 46 |
| Color ASTM | ASTM D6045 | L0.5 | L0.5 |
| Apariencia | Visual | Claro y brillante | |
| Densidad a 20 °C, g/mL | ASTM D1250 | 0.836 | 0.851 |
| Viscosidad cinemática a 40 °C, cSt | ASTM D445 | 29.7 | 45.67 |
| Viscosidad cinemática a 100 °C, cSt | ASTM D445 | 5.74 | 7.40 |
| Índice de viscosidad | ASTM D2270 | 137 | 126 |
| Número ácido, mg KOH/g | ASTM D664/D974 | 0.15 | 0.15 |
| Espumación, mL/mL | | | |
| Sec. I | ASTM D892 | 10/0 | 10/0 |
| Sec. II | | 0/0 | 0/0 |
| Sec. III | | 10/0 | 10/0 |
| Demulsibilidad a 54 °C, mL-mL-mL (min) | ASTM D1401 | 40-40-0 (10) | 40-40-0 (10) |
| Demulsibilidad (vapor), segundos | IP 19 | 30 | 30 |
| Liberación de aire, minutos | ASTM D3427 | 1.0 | 2.3 |

| ÍNDICE | MÉTODO | LUKOIL TORNADO S | |
|---|-----------------------|------------------|----------|
| Viscosidad ISO | ISO 3448 | 32 | 46 |
| Vida TOST, horas mínimo | ASTM D943 | 18,140 | 15,100 |
| RPVOT, minutos | ASTM D2272 | 2,200 | 2,190 |
| Estabilidad a la oxidación a 120 °C, (Dry TOST), 25% RPVOT, horas | ASTM D7873 | >1,300 | >1,400 |
| Estabilidad a la oxidación a 150 °C, 72 horas | ASTM D4636 | cumple | cumple |
| Protección contra la corrosión, resultado | ASTM D665 tipos A y B | pasa | pasa |
| Corrosión en lámina de cobre | ASTM D130 | 1B | 1B |
| Punto de Inflamación, °C | ASTM D92 | 252 | 249 |
| Punto de Esgurrimento, °C | ASTM D97 | -21 | -21 |
| Código de limpieza | ISO 4406 | 16/14/12 | 16/14/12 |

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants México, S. de R.L. de C.V.