



Shell Turbo S4 GX 32

- Extra lange Öllebensdauer
- Verbesserter Verschleißschutz

Premium-Turbinenöl für Industrie-Dampfturbinen, -Gasturbinen und Combined-Cycle-Anlagen mit Getrieben

Das auf der Shell GTL-Technologie („Gas-to-Liquids“) basierende Shell Turbo S4 GX 32 wurde speziell für die Anforderungen der neuesten, hocheffizienten Turbinenanlagen mit Getrieben entwickelt. Es überzeugt durch eine hervorragende Langzeit-Performance unter extremsten Betriebsbedingungen, bietet einen ausgezeichneten Verschleißschutz und hilft, die Bildung von Schlamm und Ablagerungen selbst bei zyklischen Spitzenbelastungen zu minimieren.

DESIGNED TO MEET CHALLENGES

Eigenschaften

• Lange Öllebensdauer

Shell Turbo S4 GX 32 zeichnet sich durch hervorragende Oxidationsstabilität und hohe Widerstandsfähigkeit gegen thermische Zersetzung aus. Ausgezeichnete Ergebnisse im ASTM TOST und dem TOST Lebensdauertest (STM D943) belegen das Potenzial, das Shell Turbo S4 GX 32 in Bezug auf verlängerte Einsatzdauer, geringere Standzeiten und die Verringerung von Wartungskosten im Vergleich mit herkömmlichen Ölen bietet

• Hoher Anlagenschutz

Aufgrund der innovativen Shell GTL-Technologie bietet Shell Turbo S4 GX 32 einen hohen Schutz vor der Bildung von Rückständen und Ablagerungen und ermöglicht eine zuverlässige Schmierung von Gasturbinen. Dies hilft, die Wahrscheinlichkeit eines Ausfalls kritischer Komponenten und das Risiko ungeplanter Turbinenstillstände zu verringern.

Mit ansteigender Belastung des Getriebes einer Turbine wird es für das Öl immer schwieriger, einen ausreichenden Verschleißschutz sicherzustellen. Shell Turbo S4 GX 32 bietet verbesserten Verschleißschutz für schwer belastete Getriebe und unterstützt so auch unter herausfordernden Einsatzbedingungen, den Betrieb optimal und mit unverändert hohem Schutz gegen Rückstandsbildung aufrechtzuerhalten.

• Verbesserte Anlageneffizienz

Demulgierbarkeit, Luftabscheidevermögen, schaumhemmende Wirkung und Vermeidung von Filterblockaden sind kritische Faktoren für die Ölleistung in den neuesten Turbinengenerationen – insbesondere bei kurzen Verweilzeiten im Ölbehälter. Shell Turbo S4 GX überzeugt durch hervorragende Leistung in allen vier Bereichen.

Hauptanwendungsbereiche



• Dampfturbinen, Gasturbinen und Combined-Cycle-Anlagen für Energieerzeugung und industriellen Einsatz

Shell Turbo S4 GX 32 wird als Schmieröl in modernen Dampf-, Gas- und Combined-Cycle-Turbinen eingesetzt. Besonders geeignet ist es für den Einsatz in Turbinen mit hoch belasteten Getrieben, die ein Öl mit hervorragendem Verschleißschutz erfordern.

• Weitere Industrieanwendungen

Shell Turbo S4 GX 32 kann ebenfalls für andere industrielle Anwendungen benutzt werden, wenn diese ein Hochleistungs-Gasturbinenöl erfordern wie bei der Schmierung von Turbokompressoren.

Spezifikationen, Freigaben und Empfehlungen

Shell Turbo S4 GX 32 erfüllt und übertrifft internationale Spezifikationen und Anforderungen der führenden Turbinenherstellern einschließlich:

- ASTM 4304-13 Typ I, II und III
- GB (China) 11120-2011, L-TSE, L-TGE und L-TGSE
- DIN 51515 Teil 1 L-TDP und Teil 2 L-TGP
- JIS K-2213 Typ 2
- ISO 8068, L-TGF und L-TGSE
- Shell Turbo S4 GX ist freigegeben von Siemens Power Generation, spec TLV 9013 04 und TLV 9013 05
- General Electric GEK 32568j, 46506e, 28143b, 101941a, 107395a und 120498
- Alstom HTGD 90 117 V0001 Y
- Dresser Rand 003-406-001 Typ I und III
- Westinghouse 21 TO591 und 55125Z3 und Eng Spec_DP21T-00000443
- Solar ES 9-224Y Klasse II
- MAN D&T SE TED 10000494596
- Shell Turbo S4 GX 32 erfüllt die Spezifikation für Elliott Turbo-Anlagen X-18-0004
- Shell Turbo S4 GX erfüllt die Siemens Turbo-Anlagen Spezifikationen 1CW0047915 und WN80003798
- Shell Turbo S4 GX erfüllt Siemens Finspong MAT812109 und Ruston Bericht 65/0027
- GE Oil and Gas - entsprechende Spezifikation, aufgeführt im Dokument ITN 52220.04

Für eine Liste aller OEM-Freigaben und -Empfehlungen wenden Sie sich bitte an Ihren Shell Ansprechpartner.

Typische Kennwerte

| Eigenschaften | | | Methode | Shell Turbo S4 GX 32 |
|---|--------------------------------|--------------------|-----------------|----------------------|
| ISO-Viskositätsklasse | | | ISO 3448 | 32 |
| Kinematische Viskosität | bei 40 °C | mm ² /s | ASTM D445 | 32,0 |
| Kinematische Viskosität | bei 100 °C | mm ² /s | ASTM D445 | 6,06 |
| Viskositätsindex | | | ASTM D2270 | 139 |
| Dichte | bei 15 °C | g/cm ³ | IP 365 | 0,827 |
| Flammpunkt (COC) | | | ASTM D92 | 230 |
| Pourpoint | | | ASTM D97 | -42 |
| Neutralisationszahl (TAN) | | | ASTM D974 | 0,15 |
| Luftabscheidevermögen | bei 50 °C | Minuten | ASTM D3427 | 1 |
| Kupferkorrosion | 3hr/100 °C | | ASTM D130 | 1b |
| Stahlstabkorrosion | | | ASTM D665 A & B | Keine Korrosion |
| Demulgiervermögen | Minuten bis 3 ml Rest Emulsion | Minuten | ASTM D1401 | 15 |
| Wasserabscheidevermögen | | | IP 19 | 95 |
| Schaumverhalten | Tendenz / Stabilität | mL/mL | ASTM D892 | |
| Sequenz I | | | | 0/0 |
| Sequenz II | | | | 0/0 |
| Sequenz III | | | | 0/0 |
| Lasttragevermögen - FZG - Belastungsstufe | | | DIN 51354 | 10 |
| Oxidationsstabilität | | | | |
| RPVOT | | | ASTM D2272 | 1400 |
| Modifizierter RPVOT | | | % des RPVOT | 95% |
| TOST Lebensdauer | | | ASTM D943 | 10 000+ |

| Eigenschaften | | Methode | Shell Turbo S4 GX 32 |
|-----------------------------|------------|------------|----------------------|
| TOST 1000 Std. Schlamm | mg/kg | ASTM D4310 | 25 |
| TOST (trocken) | bei 120 °C | ASTM D7873 | |
| Schlammgehalt bei 50% RPVOT | mg/kg | | 31 |
| Stunden 50% RPVOT | Minuten | | 1420 |

Diese Kennwerte sind typisch für die aktuelle Produktion. Datenänderungen durch Weiterentwicklung von Produkt und Produktion bleiben vorbehalten.

Gesundheits-, Sicherheits- und Umwelthinweise

- **Gesundheit und Sicherheit**

Shell Turbo S4 GX 32 führt bei ordnungsgemäßer Verwendung nicht zu einer Gefährdung der Sicherheit und/oder Gesundheit.

Vermeiden Sie Hautkontakt. Tragen Sie beim Umgang mit gebrauchten Schmierstoffen undurchlässige Handschuhe. Reinigen Sie Ihre Haut nach Kontakt mit dem Produkt sofort mit Wasser und Seife.

Weiter gehende Informationen zum Arbeitsschutz entnehmen Sie dem entsprechenden Sicherheitsdatenblatt, welches Sie unter www.shell.de/datenblaetter abrufen können.

- **Schützen Sie die Umwelt**

Bringen Sie gebrauchte Schmierstoffe zu einer autorisierten Sammelstelle. Entsorgen Sie sie nicht in die Kanalisation, ins Erdreich oder in Gewässer.

Zusätzliche Informationen

- **Hinweis**

Für Informationen zu anderen, nicht in diesem Datenblatt enthaltenen Anwendungen wenden Sie sich bitte an Ihren Shell Ansprechpartner.