Technisches Datenblatt

- Zuverlässige Leistung
- Zuverlässiger Schutz

Shell **Turbo Oil** *T 32*

Schmieröl für Dampf- und Gasturbinen

Shell Turbo Oil T 32 wurde entwickelt, um verbesserte Leistung in Hinblick auf die Anforderungen der Hersteller von modernen Dampf- und leicht belasteten Gasturbinen zu erzielen. Shell Turbo Oil T 32 wurde auf Basis von speziellen Grundölen formuliert und enthält zinkfreie Additive zur Verbesserung des Oxidationsschutzes, schützt so vor Korrosion, außerdem zeigt es nur eine geringe Neigung zur Schaumbildung und ein exzellentes Demulgiervermögen.

DESIGNED TO MEET CHALLENGES

Eigenschaften

- **Besonderer Oxidationsschutz**

  Die Verwendung von Grundölen mit einem natürlichen Oxidationsschutz in Verbindung mit einem effektiven Additivpaket bietet guten Schutz vor Ölalterung. Dies führt zu verlängerten Standzeiten, geringer Bildung von Säuren, Ablagerungen und Schlamm und hilft so, die Betriebskosten zu minimieren.

- **Geringe Neigung zur Schaumbildung und gutes Luftabscheidevermögen**

  Das Öl enthält ein Entschäumeradditiv und zeigt dadurch eine geringere Neigung zur Schaumbildung. In Kombination mit einer sehr schnellen Abtrennung der Luft aus dem Öl, also einem guten Luftabscheidevermögen, kann das Öl Probleme wie Kavitation an der Pumpe, übermäßigen Verschleiß und verfrühte Ölalterung reduzieren. Das Öl leistet einen Beitrag zu verlängerten Standzeiten.

- **Gute Wasserabtrenneigenschaften**

  Ein gutes Demulgiervermögen ist sehr wichtig bei dem Betreiben einer Dampfturbine. Bei dem Betrieb wird immer Wasser ins Öl eingetragen und durch die schnelle Abscheidung aus dem Ölsystem leistet das Öl einen Beitrag zur Minimierung der Korrosion, von verfrühtem Verschleiß und reduziert so insgesamt das Risiko von ungeplanten Instandhaltungsarbeiten.

- **Hervorragender Schutz vor Korrosion**

  Shell Turbo Oil T 32 schützt vor der Bildung von Rost oder anderen Korrosionsprodukten. Dies ist besonders bei der Verwendung in Dampfturbinen von entscheidender Bedeutung, denn hier herrscht immer eine gewisse Feuchtigkeit. Das Öl schützt während des Betriebes und der Stillstandzeiten.

Hauptanwendungsbereiche

- Shell Turbo Oils T sind in den ISO-Viskositätsklassen 32, 46, 68 und 100 erhältlich und eignen sich für den Einsatz in folgenden Anwendungsbereichen:
- Industrielle Dampfturbinen und leicht belastete Gasturbinen, bei denen für das Getriebe kein erhöhter Verschleißschutz erforderlich ist.
- Schmierung von Wasserkraftturbinen
- Zahlreiche Anwendungen, bei denen eine effektive Kontrolle von Rost- und Oxidationsbildung erforderlich ist.
- Zentrifugal und axial, dynamische Turbokompressoren und Pumpen, die ein Turbinenöl vom Typ R&O benötigen.
- Für spezielle Anwendungen, wie z.B. Ammoniak- oder Hochschwefel-Synthesegasverdichter mit Nassgassichtungen, wenden Sie sich bitte an Ihren lokalen technischen Ansprechpartner.

Spezifikationen, Freigaben und Empfehlungen

Das Produkt erfüllt oder übertrifft die folgenden Industriestandards:

- ISO 8068 L-TGA, L-TSA, L-TGB, TGSB
- DIN 51515-1 L-TD, DIN 51515-2 L-TG, DIN 51524-1 HL
- GB 11120 L-TSA, L-TGA, L-TGSB
- ASTM D4304 Typ I, Typ III
- JIS K 2213 Typ 2
- Indian Standard IS 1012

Das Produkt wurde freigegeben von:

- GEC Alstom NBA P50001A
- Siemens Power Generation TLV 9013 04 & TLV 9013 05
- General Electric GEK 28143B, GEK 32568R, GEK 46506E and GEK 120498
- Alstom HTGD 90117 V 0001 AA
- Alstom Power Hydro Generators (spec HTWT600050)
- Andritz Hydro
- Dresser Rand 003-406-001 Typ I, Typ III
- Solar ES 9-224AA Class II
- MAN D&T SE TED 10000494596, Rev. 3
- Baker Hughes (früher GE Oil & Gas): ITN52220.04
- Siemens Energy (Siemens Industrial Turbomachinery - Lincoln Small Gas Turbins) 1CW0047915, WN80003798, REPORT 65/0027/04
- Siemens Energy - Finspong MGT mittel große Gasturbinen (früher ABB) MAT812101/MAT812102
- Ansaldo TGO2-0171-E00000/B
- Siemens Energy (Turbo Compressors) (spec 800 037 98)
- Skoda Technical Properties TP 0010P/97
- Fives Cincinnati, LLC (formerly Cincinnati Machine): P-38

Für eine vollständige Übersicht der Freigaben und Empfehlungen wenden Sie sich bitte an Ihren lokalen Shell Technical Helpdesk.

Typische Kennwerte

Eigenschaften			Methode	Shell Turbo Oil T 32
Viskosität	bei 40 °C	cSt	ASTM D445	32,0
Viskosität	bei 100 °C	cSt	ASTM D445	5,45
Viskositätsindex			ASTM D2270	105
Farbe			ASTM D1500	L 0.5
Dichte	bei 15°C	kg/m³	ASTM D4052	840
Pourpoint		°C, max.	ASTM D97	-33
Flammpunkt (COC)		°C, mind.	ASTM D92	215
Neutralisationszahl (TAN)		mg KOH/g	ASTM D974	0,10
Luftabscheidevermögen	bei 50 °C	Minuten	ASTM D3427	4
Demulgiervermögen		Minuten	ASTM D1401	15
Wasserabscheidevermögen		Sekunden	DIN 51589	150
Korrosionstest			ASTM D665B	Bestanden
Oxidationsstabilität - TOST Lebensdauer		Stunden, mind.	ASTM D943	10 000
Oxidationsstabilität - RPVOT		Minuten, mind.	ASTM D2272	1000

Diese Kennwerte entsprechen der aktuellen Produktion. Datenänderungen durch Weiterentwicklung von Produkt und Produktion sind möglich.

Gesundheits-, Sicherheits- und Umwelthinweise

- **Gesundheit und Sicherheit**

  Shell Turbo Oil T 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.