Technisches Datenblatt

Früher bekannt als: **PANOLIN Turwada Synth**

Shell **PANOLIN** *S4 Turbine 68*

- Verlängerte Lebensdauer
- Biologische Abbaubarkeit: siehe Spezifikationen und Freigaben

Turbinenöl auf Basis fortschrittlicher synthetischer Ester

Shell PANOLIN ist unsere Produktreihe leistungsstarker Schmierstoffe und Fette, die auf hohe biologische Abbaubarkeit und eine geringere Umweltbelastung in aquatischen Umgebungen geprüft wurden. Shell PANOLIN S4 Turbine basiert auf einer zinkfreien Additivtechnologie in Kombination mit leistungsstarken, vollsynthetischen gesättigten Estern. Biologische Abbaubarkeit: Mindestens 83 % (m/m) der Bestandteile dieses Schmierstoffs sind biologisch leicht abbaubar und erreichen gemäß OECD 301B einen Abbaugrad von ≥ 60 %. Der vollständig formulierte Schmierstoff erfüllt die Anforderungen der EN 17181:2019. Das Produkt wurde für den Einsatz in Lagern von Wasserturbinen und Generatoren sowie in hydraulischen Regel- und Steuersystemen von Wasserkraftwerken entwickelt.

DESIGNED TO MEET CHALLENGES

Eigenschaften

- **Verlängerte Serviceintervalle**

  Die ausgezeichnete Oxidationsbeständigkeit bei hohen Temperaturen bietet hohe Widerstandsfähigkeit gegen oxidativen Abbau. Das Ergebnis ist eine verlängerte Lebensdauer des Öls, wodurch die Bildung von aggressiven korrosiven Säuren, Ablagerungen und Schlamm minimiert wird.

- **Verschleißschutz**

  Ein hoher Viskositätsindex (VI) trägt zur Aufrechterhaltung eines guten Schmierfilms über einen weiten Temperaturbereich bei und sorgt so für einen zuverlässigen Maschinenbetrieb.

- **Aufrechterhaltung der Systemeffizienz**

  Hervorragende Kaltfließeigenschaften durch extrem niedrigen Pour Point.

- **Geringere Umweltbelastung**

  Dank ihrer höheren biologischen Abbaubarkeit verringern sie im Vergleich zu herkömmlichen mineralölbasierten Turbinenölen die Auswirkungen von Leckagen oder unbeabsichtigten Freisetzungen in aquatische Umgebungen (EPA-Publikation 800-R-11-002).

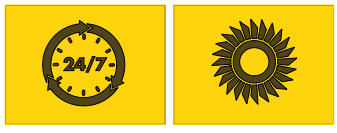
Profil der biologischen Abbaubarkeit:

Mindestens 83 % (m/m) der Produktbestandteile sind biologisch leicht abbaubar und erreichen nach OECD 301B einen Abbaugrad von ≥ 60 %. Der vollständig formulierte Schmierstoff erfüllt die Anforderungen der EN 17181:2019 zur Bestimmung der aeroben biologischen Abbaubarkeit von Schmierstoffen.

Geringe Ökotoxizität:

Bei Prüfungen durch ein unabhängiges Labor gemäß Industriestandard an Water Accommodated Fractions (WAFs) wurde das Produkt nach den OECD-Prüfrichtlinien 201 und 202 als „nicht schädlich“ für Algen und Süßwasserwirbellose eingestuft. Die Ergebnisse erfüllen die Anforderungen der EN 16807 hinsichtlich der akuten Toxizität (> 100 mg/L).

Hauptanwendungsbereiche



Spezifikationen, Freigaben & Empfehlungen

- Mindestens 83 Gew.-% der Bestandteile dieses Schmierstoffs sind leicht biologisch abbaubar und erfüllen mit einem Ergebnis von ≥ 60 % die Anforderungen des OECD-301B-Tests.
- Erfüllt die Anforderungen gemäß EN 17181:2019

  Für eine Liste aller OEM-Freigaben und -Empfehlungen wenden Sie sich bitte an Ihr lokales Shell Technical Helpdesk.

Verträglichkeit und Mischbarkeit

- Es wird empfohlen, nach der Umstellung eine Ölprobe aus dem System zu entnehmen und über den Shell LubeAnalyst Service zu analysieren, um zu bestätigen, dass die neue Produktfüllung einsatzbereit ist.
- **Fluidverträglichkeit**

  Zur Erhaltung der Umweltverträglichkeit und Leistungsfähigkeit der Shell PANOLIN Fluids ist das System bei einem Fluidwechsel vollständig zu entleeren und sorgfältig zu spülen.

Typische Kennwerte

Eigenschaften			Methode	Shell PANOLIN S4 Turbine 68
Kinematische Viskosität	@40 °C	mm^2/s	ASTM D445	70,5
Pourpoint		°C	ASTM D97	-55
Flammpunkt		°C	ASTM D92	222
Dichte	@15 °C	kg/m^3	ASTM D4052	928

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

Gesundheits-, Sicherheits- und Umwelthinweise

- **Gesundheit und Sicherheit**

  Dieses Produkt 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.
- **Zusätzlicher technischer Hinweis**

  Die angebotenen Informationen und Anleitungen zur Verwendung von Shell PANOLIN-Produkten basieren auf Erfahrungen und Kenntnissen, die durch die Entwicklung und Herstellung von Schmierstoffen gewonnen wurden. Die Leistung der Produkte kann durch eine Reihe von Variablen beeinflusst werden, die nicht auf Verschmutzung, Betriebstemperatur, Geräteanwendung, äußere Umgebung und Materialtypen beschränkt sind. Es wird empfohlen, dass Sie die Anwendungs- und Produktempfehlungen sowohl mit Ihrem OEM als auch mit dem technischen Ansprechpartner von Shell vor Ort besprechen, bevor Sie das Produkt verwenden. Die Ratschläge sind unverbindlich und Shell haftet nicht für Folgen, die sich durch den fehlerhaften Gebrauch der Flüssigkeit ergeben.