Technisches Datenblatt

Früher bekannt als: **PANOLIN Trafosynth 2**

Shell **PANOLIN** *S4 Transformer*

- Biologische Abbaubarkeit: siehe Spezifikationen und Freigaben

Transformatorenöl - Fortschrittliche synthetische Ester

Shell PANOLIN S4 Transformer ist ein vollsynthetisches Isolieröl für Transformatoren und wurde für den Einsatz als Isolierflüssigkeit in Anlagen der elektrischen Energieübertragung und -verteilung entwickelt.

High-Performance Biodegradable Lubricants

Eigenschaften

- **Aufrechterhaltung der Systemeffizienz**

  Hervorragende Viskositäts- und Temperatureigenschaften können die Viskositätsänderungen mit Schwankungen der Betriebstemperatur minimieren, was zu echten "Mehrbereichseigenschaften" führt.

- **Geringere Umweltbelastung**

  Dank ihrer höheren biologischen Abbaubarkeit verursachen sie bei Leckagen oder unbeabsichtigten Freisetzungen in aquatische Umgebungen im Vergleich zu herkömmlichen Mineralölen geringere Umweltauswirkungen (EPA-Publikation 800-R-11-002).

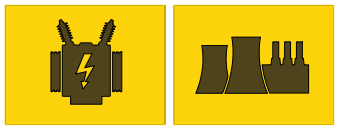
Profil der biologischen Abbaubarkeit:

Mindestens 98 Masse-% der Bestandteile dieses Schmierstoffs sind biologisch leicht abbaubar und erreichen gemäß OECD 301B einen Abbaugrad von ≥ 60 %. Das Produkt erfüllt die Anforderungen der EN 17181:2019, einem modifizierten, auf OECD 301B basierenden Prüfverfahren zur Bestimmung der aeroben biologischen Abbaubarkeit von fertig formulierten Schmierstoffen.

Geringe Ökotoxizität:

Als „nicht schädlich“ für Algen und Süßwasserwirbellose eingestuft. Geprüft durch ein unabhängiges Labor an Water Accommodated Fractions (WAFs) gemäß OECD 201 und 202. Erfüllt die Anforderungen der EN 16807 für akute Toxizität (> 100 mg/L).

Hauptanwendungsbereiche



Spezifikationen, Freigaben & Empfehlungen

- Mindestens 98 Masse-% der Komponenten dieses Schmierstoffs sind biologisch leicht abbaubar und erfüllen mit einem Abbaugrad von ≥ 60 % die Anforderungen der OECD-Prüfrichtlinie 301B.
- Erfüllt die Anforderungen gemäß EN 17181:2019

  Für eine vollständige Übersicht der Freigaben und Empfehlungen für Anwendungen und Anlagen wenden Sie sich bitte an Ihren lokalen 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**

  Um sicherzustellen, dass die Umwelt- und Leistungseigenschaften der Shell PANOLIN Fluids erhalten bleiben, sollte das System beim Wechsel des Fluids vollständig entleert und gründlich gespült werden.

Typische Kennwerte

Eigenschaften			Methode	Shell PANOLIN S4 Transformer
Kinematische Viskosität	@40 °C	mm^2/s	ASTM D445	13,5
Pourpoint		°C	ASTM D97	-60
Flammpunkt		°C	ASTM D92	249
Dichte	@15 °C	kg/m^3	ASTM D4052	970

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.

- Es wird dringend empfohlen, dass die Lagerbehälter für den elektrischen Service bestimmt sind und luftdichte Verschlüsse enthalten. Es wird ferner empfohlen, Elektroisolieröle in klimatisierten Innenräumen zu lagern.

- **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.

- **Vorsichtsmaßnahmen bei der Lagerung**

  Die kritischen elektrischen Eigenschaften von Shell PANOLIN Transformatorflüssigkeit werden leicht durch Spurenverunreinigungen mit Fremdstoffen beeinträchtigt. Zu den typischerweise auftretenden Verunreinigungen gehören Feuchtigkeit, Partikel, Fasern und Tenside. Daher ist es zwingend erforderlich, dass Elektroisolieröle sauber und trocken aufbewahrt werden.