



Früher bekannt als: **PANOLIN ATLANTIS**

Shell **PANOLIN S4 Hydraulic OS EAL 5**

Hydraulik- und Control-Line-Fluid - umweltverträglich, gesättigte synthetischer Ester (HEES)



- OSPAR-Empfehlung 2010/3 gemäß HOCNF
- Cefas UK: OCNS Group A
- Biologische Abbaubarkeit: siehe Spezifikationen und Freigaben

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 Hydraulic OS EAL basiert auf einer zinkfreien Additivtechnologie und wird aus leistungsfähigen, vollständig synthetischen gesättigten Estern formuliert. Dadurch bietet das Produkt eine hervorragende Kombination aus hoher Schmierleistung und Umweltverträglichkeit. Biologische Abbaubarkeit: Leicht biologisch abbaubar; alle Komponenten erreichen gemäß OECD 301B einen biologischen Abbaugrad von $\geq 60\%$. Der vollständig formulierte Schmierstoff erfüllt die Anforderungen der EN 17181:2019. Das Produkt eignet sich besonders für Anwendungen im Unterwasserbereich (Subsea), Offshore-Anwendungen sowie den maritimen Sektor, bei denen die Einhaltung der Anforderungen von CEFAS und OSPAR gefordert ist.

DESIGNED TO MEET CHALLENGES

Eigenschaften

- **Geringere Umweltbelastung**

Ein umweltverträglicher Schmierstoff (Environmentally Acceptable Lubricant, EAL) gemäß der Definition der Vessel General Permit (VGP) 2013 der US-Umweltschutzbehörde (Environmental Protection Agency, EPA). Im Vergleich zu konventionellen mineralölbasierten Hydraulikölen reduziert Shell PANOLIN S4 Hydraulic OS EAL bei Leckagen oder unbeabsichtigten Einträgen die Umweltbelastung von Gewässern und Meeresökosystemen aufgrund seiner hohen biologischen Abbaubarkeit. (EPA Publication 800-R-11-002)

Profil der biologischen Abbaubarkeit:

Leicht biologisch abbaubar; alle Komponenten erreichen gemäß OECD 301B einen biologischen Abbaugrad von $\geq 60\%$. Erfüllt die Anforderungen der EN 17181:2019, einem auf OECD 301B basierenden modifizierten Prüfverfahren zur Bestimmung der aeroben biologischen Abbaubarkeit von vollständig formulierten Schmierstoffen.

Geringe Ökotoxizität:

Als „nicht schädlich“ für Algen, Süßwasserwirbellose und Fische eingestuft. Die Bewertung erfolgte durch ein unabhängiges Prüflabor nach anerkannten Industriestandards an wasserakkommodierten Fraktionen (Water Accommodated Fractions, WAF) gemäß den OECD-Prüfrichtlinien 201, 202 und 203. Die Anforderungen

- Unterwasser-Anwendungen

Shell PANOLIN S4 Hydraulic OS EAL erfüllt vollständig die Anforderungen an das niedrige Ökotoxizitätsprofil der OSPAR-Kommission (Umweltkategorie Yellow) zum Schutz der Meeresumwelt.

Daher eignet sich das Produkt für den Einsatz in Offshore- und Unterwasseranwendungen, bei denen hohe Anforderungen an die Umweltverträglichkeit gestellt werden.

- Hohe Systemeffizienz:

Shell PANOLIN S4 Hydraulic OS EAL entspricht Der hohe Viskositätsindex (VI) ermöglicht eine gleichbleibende Leistungsfähigkeit über ein breites Einsatztemperaturspektrum.

- Entwickelt, um auch in kalten Klimazonen zu schützen

Shell PANOLIN S4 Hydraulic OS EAL hat ein gutes Kaltfließverhalten, das auch bei Kälte einen sicheren Start ermöglicht und dadurch das Risiko von Metall-auf-Metall-Verschleiß reduziert. Neben dem Schutz der Maschine über einen weiten Betriebstemperaturbereich ermöglichen scherstabile Flüssigkeiten mit hohem Viskositätsindex einen höheren hydraulischen Wirkungsgrad.

Hauptanwendungsbereiche



der EN 16807 werden erfüllt; die Ergebnisse der akuten Toxizitätsprüfungen liegen bei > 100 mg/L.

Spezifikationen, Freigaben & Empfehlungen

- Erfüllt die Anforderungen gemäß US EPA 2013 VGP
- OSPAR 'Yellow' rating
- Eingestuft in die OCNS-Gruppe „A“ mit Substitutionshinweis (Substitution Warning)
- Erfüllt USDA Bio-preferred programme
- Leicht biodegradable, all Komponenten biodegraded, passing the OECD 301B

Für eine Liste aller Hersteller Empfehlungen und Freigaben wenden Sie sich bitte an Ihren lokalen Technical Helpdesk.

Typische Kennwerte

Eigenschaften			Methode	Shell PANOLIN S4 Hydraulic OS EAL 5
Kinematische Viskosität	@40 °C	mm ² /s	ASTM D445	5,5
Pourpoint		°C	ASTM D97	-30
Flammpunkt		°C	ASTM D92	150
Dichte	@15°C	kg/m ³	ASTM D4052	864

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.

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.

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.