Technisches Datenblatt

- Für Unterwasser-Anwendungen
- Cefas UK: OCNS Gruppe C
- OSPAR Empfehlung 2010/3 gemäß HOCNF
- Biologische Abbaubarkeit: siehe Spezifikationen und Freigaben

Shell PANOLIN *S4 Hydraulic OS C EAL 15*

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

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 C EAL basiert auf einer zinkfreien Additivtechnologie und wird aus hochwertigen, vollsynthetischen gesättigten Estern formuliert. Dies gewährleistet eine ausgezeichnete Kombination aus hoher Schmierleistung und Umweltverträglichkeit. Biologische Abbaubarkeit: ≥ 98 Gew.-% der Bestandteile dieses Schmierstoffs sind leicht biologisch abbaubar. Der Schmierstoff erfüllt die Anforderungen des OECD-301B-Tests mit einem Abbaugrad von ≥ 60 %. Das fertig formulierte Produkt entspricht den Anforderungen der EN 17181:2019. Das Produkt eignet sich insbesondere für Unterwasser-, Offshore- und Marineanwendungen, 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) im Sinne des Vessel General Permit (VGP) 2013 der US-Umweltschutzbehörde EPA (Environmental Protection Agency).

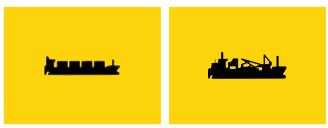
  Durch ihre höhere biologische Abbaubarkeit weisen diese Schmierstoffe im Falle von Leckagen oder unbeabsichtigten Einträgen in Gewässer und Meeresumgebungen eine geringere Umweltbelastung als konventionelle Hydrauliköle auf Mineralölbasis auf. (EPA-Publikation 800-R-11-002)

Biodegradability profile:

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

Geringe Ökotoxizität

Hauptanwendungsbereiche



Als „nicht schädlich“ für Algen, Süßwasserwirbellose und Fische eingestuft, basierend auf Prüfungen durch ein unabhängiges Labor gemäß Industriestandard an wasserakkommodierten Fraktionen (Water Accommodated Fractions, WAF) nach den OECD-Prüfrichtlinien 201, 202 und 203. Erfüllt die Anforderungen der EN 16807 hinsichtlich akuter aquatischer Toxizität mit Prüfergebnissen von > 100 mg/L.

- **Unterwasser-Anwendungen**

  Shell PANOLIN S4 Hydraulic OS C EAL erfüllt vollständig das von der OSPAR-Kommission geforderte niedrige Ökotoxizitätsprofil (Umweltkategorie Gelb) zum Schutz der Meeresumwelt und enthält gemäß dem CEFAS-Klassifizierungsverfahren keine substituierbaren Komponenten. Daher kann es in Offshore- und Unterwasseranwendungen eingesetzt werden.

- **Entwickelt, um auch in kalten Klimazonen zu schützen**

  Shell PANOLIN S4 Hydraulic OS C EAL weist ein gutes Kältefließverhalten auf, das selbst unter kalten Bedingungen einen sicheren Start ermöglicht und dadurch das Risiko von Metall-auf-Metall-Verschleiß reduziert. Neben dem zuverlässigen Schutz der Maschine über einen weiten Betriebstemperaturbereich ermöglichen scherfeste Fluide mit hohem Viskositätsindex eine erhöhte hydraulische Effizienz.

- **Sicherstellung der Systemeffizienz**

  Der hohe Viskositätsindex (VI) gewährleistet eine

- Dieses Produkt ist für den Einsatz in stationären und mobilen Hydrauliksystemen ausgelegt und eignet sich insbesondere für Anwendungen in der Erdbewegung, Forstwirtschaft, im Bauwesen sowie in Wasserkraftanlagen. Es kann darüber hinaus in Kompressoren, zur Lager- und Umlaufschmierung sowie in marinen Hydrauliksystemen eingesetzt werden und gewährleistet dort einen zuverlässigen Betrieb unter anspruchsvollen technischen und betrieblichen Bedingungen.

Spezifikationen, Freigaben & Empfehlungen

- Erfüllt die Anforderung der United States Environmental Protection Agency's (EPA) 2013 Vessel General Permit (VGP)
- Einstufung in die OSPAR-Umweltkategorie Gelb (Norwegen) sowie in die Umweltkategorie GruppeC gemäß den Anforderungen in Großbritannien und den Niederlanden.
- OCNS Gruppe 'C'
- Mindestens 98 Gew.-% der Bestandteile dieses Schmierstoffs sind leicht biologisch abbaubar und erreichen im OECD-301B-Test einen Abbaugrad von ≥ 60 %.
- Erfüllt die Anforderungen gemäß EN 17181:2019

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

Leistungsfähigkeit über einen weiten Temperaturbereich.

- **Verschleißschutz**

  Shell PANOLINS4 Hydraulic OSCEAL trägt zu einem störungsfreien Anlagenbetrieb bei und bietet einen wirksamen Schutz vor Verschleiß.

Verträglichkeit und Mischbarkeit

- Zur Sicherstellung der Umweltverträglichkeit und Leistungsfähigkeit der Shell-PANOLIN-Fluide ist beim Fluidwechsel eine vollständige Entleerung und gründliche Spülung des Systems erforderlich. Nach der Umstellung wird dringend empfohlen, eine Ölprobe aus dem System zu entnehmen und mittels des Shell-LubeAnalyst-Services analysieren zu lassen, um die Einsatzfähigkeit der neuen Ölfüllung zu bestätigen.

Typische Kennwerte

Eigenschaften			Methode	Shell PANOLIN S4 Hydraulic OS C EAL 15
Kinematische Viskosität	@40 °C	mm^2/s	ASTM D445	14,2
Pourpoint		°C	ASTM D97	-50
Flammpunkt		°C	ASTM D92	220
Dichte		kg/m^3	ASTM D4052	921

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.