



Früher bekannt als: PANOLIN MARGEAR

Shell PANOLIN S4 Gear EAL 100

- EU-Ecolabel-zertifiziert
- US-EPA-VGP-konform
- USDA Bio-preferred
- Profil der biologischen Abbaubarkeit: Siehe Spezifikationen und Freigaben



Industriegetriebeöl- umweltverträglich, auf Basis gesättigter 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 Gear EAL ist ein fortschrittlicher synthetischer Schmierstoff für den Einsatz in Getriebeanwendungen, beispielsweise in Schiffsstrahlrudern und Schiffsantrieben. Er eignet sich für Industriegetriebe, Lager und weitere Komponenten in Umlauf- und Tauchschmiersystemen. Shell PANOLIN S4 Gear EAL wird auf Basis vollständig gesättigter synthetischer Ester hergestellt und wurde entwickelt, um ein hervorragendes Lasttragvermögen sowie eine hohe Umweltverträglichkeit zu bieten. Das Produkt ist gemäß den Anforderungen des EU Ecolabels biologisch abbaubar. Es wurde speziell für Anwendungen entwickelt, die den Einsatz von umweltverträglichen Schmierstoffen gemäß EU Ecolabel oder den Anforderungen des US EPA Vessel General Permit (VGP) erfordern.

DESIGNED TO MEET CHALLENGES

Eigenschaften

• Erhöhter Verschleißschutz

Hervorragendes Lasttragevermögen und hoher Schutz vor Verschleiß. Die Formulierung bietet eine ausgezeichnete Tragfähigkeit sowie ein wirksames Schutzvermögen gegen Fressen (Scuffing). Moderne Additivtechnologien gewährleisten zuverlässigen Schutz unter einem breiten Spektrum von Betriebsbedingungen und tragen zu einer langen Lebensdauer der Komponenten bei, selbst unter Stoß- und Schockbelastungen. Die fortschrittliche Additivierung bietet zudem Schutz vor Mikropitting (Graufleckigkeit) und unterstützt somit die langfristige Zuverlässigkeit von Getrieben und Lagern.

• Aufrechterhaltung der Systemeffizienz

Shell PANOLIN S4 Gear Oil EAL verfügt über einen hohen Viskositätsindex und eine ausgezeichnete Scherstabilität. Dadurch wird ein zuverlässiger Schutz der Komponenten über einen weiten Temperaturbereich hinweg gewährleistet. Der niedrige Pourpoint sowie die sehr guten Tieftemperatureigenschaften sorgen auch unter kalten klimatischen Bedingungen für zuverlässigen Schutz und eine hohe Leistungsfähigkeit des Schmierstoffs.

• Längere Standzeit

Shell PANOLIN S4 Gear Oil EAL verfügt über eine hohe Oxidationsstabilität bei erhöhten Temperaturen, wodurch die Ölalterung reduziert, die Bildung von Filterverblockungen verringert und ein Viskositätsanstieg minimiert wird. Dies trägt dazu bei, Komponentenausfälle sowie häufige Filter- und Ölwechsel, Stillstandszeiten, Ölverbrauch sowie Ersatzteil- und Arbeitskosten zu reduzieren.

• Geringere Umweltbelastung

Ein „umweltverträglicher Schmierstoff“ (Environmentally Acceptable Lubricant, EAL) gemäß der Definition der US-Umweltschutzbehörde (EPA) im Vessel General Permit (VGP) von 2013.

Aufgrund seiner hohen biologischen Abbaubarkeit bietet Shell PANOLIN S4 Gear Oil EAL im Falle von Leckagen oder unbeabsichtigten Produktaustritten eine geringere Umweltbelastung für Gewässer und marine Ökosysteme als konventionelle mineralölbasierte Getriebeöle (EPA-Publikation 800-R-11-002).

Profil der biologischen Abbaubarkeit:

Biologisch abbaubar gemäß den Anforderungen des EU Ecolabels (EEL). Mindestens 99 Masse-% der Bestandteile dieses Schmierstoffs sind leicht biologisch abbaubar und erreichen im OECD-301B-Test einen Abbaugrad von

Hauptanwendungsbereiche



Spezifikationen, Freigaben & Empfehlungen

- EU Ecolabel zertifiziert - NL/027/028
- Erfüllt die Anforderungen gemäß US EPA 2013 VGP
- Erfüllt die Anforderungen des USDA-BioPreferred-Programms.
- Erfüllt die Anforderungen der EN 16807:2016 hinsichtlich eines biobasierten Anteils von > 25 %.
- Biologisch abbaubar gemäß den Anforderungen des EU Ecolabel
- Erfüllt die Anforderungen gemäß EN 17181:2019
- Freigegeben von SKF Marine GmbH

Für eine Liste aller OEM-Freigaben und -Empfehlungen wenden Sie sich bitte an Ihr 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 Umwelteigenschaften und die Leistungsfähigkeit der Shell PANOLIN Fluids erhalten bleiben, sollte das System beim Wechsel des Schmierstoffs vollständig entleert und gründlich gespült werden.

Typische Kennwerte

Eigenschaften			Methode	Shell PANOLIN S4 Gear EAL 100
Kinematic Viscosity	@40°C	mm ² /s	ASTM D445	100.9
Pour Point		°C	ASTM D97	-30
Flash Point		°C	ASTM D92	252
Density	@15°C	kg/m ³	ASTM D4052	919

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

mindestens 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 vollständig formulierten Schmierstoffe.

Geringe Ökotoxizität:

Als „nicht schädlich“ für Algen, Süßwasserwirbellose und Fische eingestuft und erfüllt die Anforderungen des EU Ecolabels (EEL) hinsichtlich der akuten aquatischen Toxizität. Entwickelt für Anwendungen, die den Einsatz von umweltverträglichen Schmierstoffen (Environmentally Acceptable Lubricants, EALs) gemäß EU Ecolabel oder den Anforderungen des US EPA Vessel General Permit (VGP) erfordern.

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.