



Früher bekannt als: PANOLIN HLP SYNTH

## Shell PANOLIN S4 HLP Synth 46

- Verlängerte Lebensdauer
- Von Bosch Rexroth freigegeben
- Leicht biologisch abbaubar

**Hydraulikflüssigkeit - hoch leistungsfähig, leicht biologisch abbaubar, auf gesättigten synthetischen Estern basierend**

Shell PANOLIN S4 HLP Synth ist unsere leistungsstärkste und branchenführende synthetische Hydraulikflüssigkeit vom Typ biologisch abbaubarer gesättigter Ester (HEES). Erste von Bosch zugelassene HEES-Flüssigkeit. Spezielle zinkfreie Additivtechnologie, formuliert mit hoch leistungsfähigen, synthetischen gesättigten Estern, bietet eine erhöhte Maschineneffizienz durch verbesserte Öllebensdauer und erstklassigen Verschleißschutz. Besonders geeignet für den Einsatz in ökologisch sensiblen Bereichen wie z.B. in stationären und mobilen Hydrauliksystemen im Bauwesen, in der Land- und Forstwirtschaft.

### High-Performance Biodegradable Lubricants

#### Eigenschaften

##### • Verlängerte Lebensdauer

Shell PANOLIN S4 HLP Synth hat eine verlängerte Öllebensdauer und wurde entwickelt, um den Dauerbetrieb von Maschinen und Anlagen ohne Unterbrechung zu unterstützen, mit zahlreichen Praxisbeispielen für Lebensdauerfüllungen. Längere Ölwechselintervalle bedeuten, dass weniger Öl produziert, gekauft und entsorgt werden muss. Shell PANOLIN S4 HLP Synth hat ein hervorragendes TOST-Test-Ergebnis von über 6000 Stunden (modifizierter ASTM D943-Test). Shell PANOLIN S4 HLP Synth hat eine gute oxidative Stabilität, welches zu einem verringerten Produktabbau, einer Verringerung der Filterverstopfung und verringerter Tendenz zum Viskositätsanstieg führt. Dies trägt dazu bei, Maschinenausfälle, häufige Filter- und Flüssigkeitswechsel, Ausfallzeiten, Verlustschmierung sowie Teile- und Arbeitskosten zu reduzieren.

##### • Verbessertes Verschleißschutz

Shell PANOLIN S4 HLP Synth, das erste von Bosch Rexroth zugelassene biologisch abbaubare Hydrauliköl, wurde entwickelt, um den Dauerbetrieb von Anlagen ohne Unterbrechungen zu unterstützen. Shell PANOLIN S4 HLP Synth bietet einen außergewöhnlich hohen Verschleißschutz für hydraulische Geräte und einen starken Schutz vor Schlamm- und Lackablagerungen.

##### • Entwickelt, um auch in kalten Klimazonen effizient zu wirken

Shell PANOLIN S4 HLP Synth verfügt über ein gutes Tieftemperaturverhalten, das einen sicheren Start auch bei tiefen Temperaturen ermöglicht und dadurch das Risiko von Metall-auf-Metall-Verschleiß verringert. Scherstabile Flüssigkeiten mit hohem Viskositätsindex schützen die Maschine nicht nur über einen weiten Temperaturbereich, sondern ermöglichen auch einen höheren hydraulischen Wirkungsgrad im Vergleich zu normalem HM-Mineralöl.

##### • Minimale Umwelt-Toxizität

Empfohlen für den Einsatz in ökologisch sensiblen Bereichen, bietet im Vergleich zu herkömmlichen Mineralölen geringere Auswirkungen bei Leckagen oder versehentlichem Verschütten in die Umwelt. Leicht biologisch abbaubar, nach 28 Tagen im Kohlendioxid-Evolutionstest nach OECD 301 B zu über 60 % biologisch abgebaut. Geringe Ökotoxizität, eingestuft als „nicht schädlich“, wenn Shell PANOLIN-Produkte als wassergeführte Fraktionen (WAFs) gemäß den OECD- und EPA-Testrichtlinien getestet werden. Alle Shell PANOLIN-Produkte wurden von einem unabhängigen Labor nach Industriestandard und nach OECD 202 getestet.

## Hauptanwendungsbereiche



- Für stationäre und mobile Hydrauliksysteme, einschließlich Forst-, Bau- und Wasserkraftanwendungen. Für Kompressoren, Lagerschmier- und Ölkreislaufsysteme sowie Schiffshydrauliksysteme.

## 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.

## Typische Kennwerte

Eigenschaften			Methode	Shell PANOLIN S4 HLP Synth 46	
ISO-Flüssigkeitstyp			ISO 6743-4	HEES	
Kinematische Viskosität	@ -20 °C	mm <sup>2</sup> /s	ASTM D445	2440	
Kinematische Viskosität	@40 °C	mm <sup>2</sup> /s	ASTM D445	46,7	
Kinematische Viskosität	@100 °C	mm <sup>2</sup> /s	ASTM D445	8,2	
Viskositätsindex			ASTM D2270	160	
Dichte	@15 °C	kg/m <sup>3</sup>	ASTM D4052	916	
Flammpunkt			ASTM D92	240	
Farbe (ASTM)			ASTM D130	1	
Demulgiervermögen	@54 °C	Minuten	ASTM D1401	20	
TOST-Test			Stunden Minimum	ASTM D943	6000
Pourpoint			°C	ASTM D97	-57
Biologische Abbaubarkeit	nach 28 Tagen	% Minimum	OECD 301B	60	

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](http://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.

## Spezifikationen, Freigaben & Empfehlungen

- Bosch Rexroth Fluid Rating List RDE 90245
- ISO 15380 HEES
- Erfüllt die Anforderungen der ISO 4263-3
- Biologisch abbaubar gemäß OECD 301B >60 %
- Japanisches Eco-Mark-Label

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

## 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.