# Shell PANOLIN für die Forstwirtschaft

## Leistung und Nachhaltigkeit im Gleichgewicht

Shell PANOLIN

### Gründe für Shell PANOLIN

**Die Welt in Bewegung halten**
Schmierstoffe spielen eine wichtige Rolle, damit unsere Anlagen jetzt und in Zukunft effizient arbeiten.

**Gesteigerte Nachfrage**
Mit dem weltweit steigenden Bedarf an Mobilität sowie Bau- und Industrieprodukten steigt auch die Nachfrage nach Schmierstoffen.

**Weniger Umweltbelastung**
Die Umweltauswirkungen von Schmierstoffen müssen an diese steigende Nachfrage angepasst werden.

### Die wichtigsten Herausforderungen

**Immense Herausforderungen für die Forstwirtschaft**

- Einhaltung der weiterentwickelten Normen und Vorschriften
- Verbesserung der $CO_2$-Bilanz und effizienterer Umgang mit Ressourcen
- Schutz empfindlicher Ökosysteme durch Vermeidung von Boden-, Wasser- und Luftverschmutzung
- Optimierte Erträge und niedrige Betriebskosten bei gleichzeitiger Verringerung der Umweltbelastung

### Technologie

**Die biologisch abbaubaren Schmierstoffe von Shell PANOLIN schützen die Maschinen und bieten eine Auswahl für Kunden, die greifbare Erfolge im Sinne der Nachhaltigkeit erzielen wollen.**

Mit den Hochleistungsschmierstoffen von Shell PANOLIN lassen sich die Maschinen ohne Kompromisse nutzen.

- Mehr Leistung, weniger Ressourcenverbrauch
- Stärkere Regularien, weniger Risiko
- Mehr Produktivität, weniger Umweltbelastung

**Shell hat in Zusammenarbeit mit Industriepartnern, OEM und Kunden eine Vielzahl von biologisch abbaubaren Hochleistungsschmierstoffen entwickelt.**

### Leistung und Schutz

**Die biologisch abbaubaren Hochleistungsschmierstoffe von Shell PANOLIN haben sich seit Jahrzehnten in der Forstwirtschaft bewährt.**

- **Biologisch abbaubar:**
  Wir bieten unseren Kunden eine große Auswahl an biologisch leicht abbaubaren Schmierstoffen und Fetten mit geringer Ökotoxizität, darunter auch umweltverträgliche Schmierstoffe (EALs), die mit dem EU-Umweltzeichen zertifiziert sind.[1,2]
- **Ausgezeichneter Schutz der Maschinen:**
  Biologisch abbaubare Schmierstoffe, die einen hervorragenden Schutz der Maschinen unter herausfordernden Bedingungen gewährleisten.
- **Verlängerte Lebensdauer des Öls:**
  Mit der Shell PANOLIN Serie lassen sich Geräte ohne Kompromisse betreiben – insbesondere mit unserem S4 und höher.[3,4,5]

SHELL LUBRICANT SOLUTIONS

[1] Unsere fertigen Schmierstoffe waren im OECD-Test 301 B zur Kohlendioxidentwicklung nach 28 Tagen zu über 60 % biologisch abgebaut und werden gemäß OECD 202 zur Bestimmung des toxischen Potenzials getestet. Die Terminologie für biologische Abbaubarkeit und Ökotoxizität ist in ASTM D 6384-99, „Standard Terminology Relating to Biodegradability and Ecotoxicity of Lubricants" definiert. [2] Die Berechnung basiert auf den im Jahr 2023 verkauften Mengen aller 65 Produkte, einschließlich der 25 mit dem EU-Umweltzeichen zertifizierten Produkte. [3] Das Ölwechselintervall und die Wartungsverfahren hängen vom Gerätetyp und den Betriebsbedingungen ab; die Ergebnisse können variieren. Es werden keine Garantien gewährt. Beachten Sie die Empfehlungen der Geräte- und Maschinenhersteller. [4] Im Vergleich zu HEES mit ungesättigten Estern wurden Shell PANOLIN S4 HLP Synth-Flüssigkeiten entwickelt, um die Lebensdauer des Öls zu verlängern, mit einer hervorragenden Lebensdauer bei trockenen TOST-Tests von über 6.000 Stunden (modifizierter ASTM D943-Test). [5] Oxidationsstabilität geprüft nach ASTM D2070 und im Vergleich zu HEES mit ungesättigten Estern, insbesondere bei unseren S4-Produkten.

# Shell PANOLIN für die Forstwirtschaft

## Anwendungsleitfaden

| | Komponente | Empfehlung von Shell |
|---|---|---|
| 1 | Hydraulikkräne | Shell PANOLIN S4 HLP Synth (oder EAL) 46, 68, 100<br>Shell PANOLIN S2 Hydraulic DU EAL 46, 68 |
| 2 | Verteilergetriebe | Shell PANOLIN S4 Gear (oder EAL) 150 |
| | Getriebe für Radsätze/ Planetengetriebe vorn und hinten | Shell PANOLIN S4 Gear (oder EAL) 150 |
| 3 | Radlager für Vorder- und Hinterachse | Shell PANOLIN S5 Grease EAL V120P 2 |
| 4 | Zentralschmieranlagen | |
| 5 | Bolzen und Buchsen | Shell PANOLIN S5 Grease EAL V320 2 |
| | Winden | Shell PANOLIN Wire Rope 320 |
| 6 | Hochleistungs-Dieselmotorenöle | Shell PANOLIN Biomot LX 10W-40 |

Die Produktempfehlungen sind lediglich typische Beispiele. Informieren Sie sich immer in der Herstelleranleitung zu den erforderlichen Produkten und Spezifikationen.

### Welche Produkte sollten verwendet werden?

Die Verringerung der Umweltauswirkungen durch kritische Vorgänge bedeutet nicht, dass Sie Kompromisse bei Produktivität oder Sicherheit eingehen müssen.

Shell verfügt über ein breites Produktportfolio, das für eine Vielzahl von Betriebsbedingungen und Einsatzbereichen entwickelt wurde. Dazu gehören auch Schmierstoffe, die sich besonders für umweltempfindliche Bereiche und Arbeiten in oder am Wasser eignen.

**Mit den Services, die Shell zum Thema Schmierstoffe anbietet, lässt sich der $CO_2$-Ausstoß verringern und die betriebliche Effizienz steigern.**

### Services

**Shell LubeAnalyst**
Zur Überwachung des Öls und Ihrer Maschine

**Shell LubeCoach**
Schulungen zu Schmierstoffen

**Shell LubeAdvisor**
Beratung durch das Team der technischen Experten von Shell

**Shell LubeMatch**
Finden Sie den passenden Schmierstoff für Ihre Maschine

Weitere Informationen finden Sie unter

**www.shell.com/business-customers/shell-agriculture-and-forestry.html**