



Shell Naturelle S4 Hydraulic Fluid 46

Technisches Datenblatt

- EU-Ecolabel
- US-EPA-VGP-konform
- Vielseitige Anwendungsbereiche

Umweltschonende Hydraulikflüssigkeit auf Basis vollgesättigter synthetischer Ester



Shell Naturelle S4 Hydraulic Fluid ist ein fortschrittliches Hydrauliköl für den Gebrauch in der Hydraulik und Fahrzeuggetrieben. Es ist biologisch leicht abbaubar mit einer geringen Ökotoxizität und ist somit insbesondere für den Einsatz in ökologisch empfindlichen Bereichen geeignet. Die Verbindung aus vollgesättigten synthetischen Estern und aschefreien Additiven führt beim Shell Naturelle S4 Hydraulic Fluid zu ausgezeichneten Schmiereigenschaften und schont die Umwelt.

DESIGNED TO MEET CHALLENGES

Eigenschaften

• Exzellenter Verschleißschutz

Moderne aschefreie (zink- und metallfreie) Verschleißschutzadditive bieten einen guten Schutz in vielen Anwendungsbereichen. Bewährter Schutz auch bei anspruchsvollen Industrieanforderungen wie Eaton-Vickers-35VQ25-Drehschieber-Pumpen und der hybriden Flügel- und Kolbenpumpe T6H20C von Parker Denison.

• Verlängerte Öllebensdauer

Vollständig gesättigte synthetische Ester bedeuten eine verringerte Ölalterung während der Nutzung, dies führt zu verlängerten Ölwechselintervallen.

• Unterstützung einer gleichbleibend hohen Systemeffizienz

Überlegene Sauberkeit und Filtrierbarkeit in Verbindung mit hervorragendem Wasser- und Luftabscheidevermögen sowie die geringe Neigung zur Schaumbildung tragen dazu bei, die Effizienz von Hydrauliksystemen zu erhalten oder zu verbessern.

• Biologisch leicht abbaubar

Shell Naturelle S4 Hydraulic Fluid ist biologisch abbaubar, mit über 60 % nach 28 Tagen gemäß OECD-301-B-Kohlendioxid-Test.

• Geringe Toxizität für die Umwelt

Shell Naturelle S4 Hydraulic Fluid ist als „not harmful“ (nicht schädlich) eingestuft in Hinblick auf Bakterien, Algen, Süßwasser- und wirbellose Meerwassertiere sowie Fische bei Testung als „water accommodated fractions (WAFs)“ entsprechend OECD-Test-Richtlinien.

• Hoher Anteil an nachwachsenden Rohstoffen

Shell Naturelle S4 Hydraulic Fluid hat einen Anteil von über 70 % an ökologischen Grundstoffen (ASTM D 6866).

Hauptanwendungsbereiche



• Mobile und im Freien arbeitende Hydrauliksysteme

Hydrauliksysteme und Getriebe in ungeschützter Umgebung können großen Temperaturschwankungen unterliegen. Aufgrund des niedrigen Pourpoints und des natürlich hohen und scherstabilen Viskositätsindex (VI) führt Shell Naturelle S4 Hydraulic Fluid zu einer guten Leistung vom Kaltstart bis zum Betrieb unter voller Last.

• Allgemeine Kontrollanlagen und hydraulische Systeme

Die ausgezeichneten Verschleißschutzadditive und der hohe Viskositätsindex von Shell Naturelle S4 Hydraulic Fluid erlauben auch den Einsatz in Bereichen, in denen typischerweise mineralölbasierte Hydrauliköle gefordert sind gemäß ISO 11158 (HM/HV) und DIN 51524 Teil 2 oder Teil 3 (HLP/HVLP).

• Ökologisch empfindliche Bereiche

Shell Naturelle S4 Hydraulic Fluid ist eine „umweltverträgliche“ Hydraulikflüssigkeit gemäß ISO 15380 HEES. Im Vergleich zu konventionellen mineralölbasierten Hydraulikölen hat es einen geringeren ökologischen Einfluss bei Leckagen oder einer unbeabsichtigten Verschüttung. Es eignet sich besonders für den Einsatz in ökologisch sensiblen Bereichen.

Spezifikationen, Freigaben & Empfehlungen

- Erfüllt die EU-Ecolabel-Anforderungen für Schmierstoffe
- Lizenz-Nummer NL/027/019
- ISO 15380 HEES
- Shell Naturelle S4 Hydraulikflüssigkeit ist ein USDA-zertifiziertes bio-basiertes Produkt
- Erfüllt die Anforderungen der United States Environmental Protection Agency's (EPA) 2013 vessel general permit (VGP)
- Swedish Standard SS 15 54 34 SP

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

Verträglichkeit und Mischbarkeit

• Mischbarkeit mit anderen Ölen

Shell Naturelle S4 Hydraulic Fluid ist mit den meisten anderen biologisch abbaubaren Hydraulikflüssigkeiten auf Esterbasis kompatibel. Hydraulikflüssigkeiten auf Esterbasis sollten jedoch nicht mit anderen Öltypen (z.B. Hydraulikflüssigkeit auf Pflanzenölbasis) gemischt werden. Um sicherzustellen, dass die Umwelteigenschaften und die Leistung von Shell Naturelle S4 Hydraulic Fluid erhalten bleiben, sollte das Hydrauliksystem beim Wechsel gründlich entleert und gespült werden. Richtlinien zum Ölwechsel finden sich in der ISO 15380 Anhang A.

• Kompatibilität mit Umgebungsmaterialien

Shell Naturelle S4 Hydraulic Fluid 46 ist mit Fluorelastomeren (FPM/FKM) wie Viton® kompatibel. Abhängig vom Elastomertyp kann es auch mit Polyester-Urethan (AU) kompatibel sein.

• Dieses Produkt ist nicht geeignet für HNBR/NBR-Dichtungen

Bei anderen Dichtungsmaterialien und Systemkomponenten, wie Lacken, kann es möglicherweise zu einer Beeinträchtigung kommen. Bitte halten Sie Rücksprache mit den Herstellern dieser Materialien.

Typische Kennwerte

Eigenschaften			Methode	Shell Naturelle S4 Hydraulic Fluid 46
ISO Viskositätsklasse			DIN 51519	46
ISO-Flüssigkeitstyp			ISO 6743-4	HEES
Kinematische Viskosität	@-20°C	cSt	ASTM D445	2 313
Kinematische Viskosität	@40°C	cSt	ASTM D445	46
Kinematische Viskosität	@100°C	cSt	ASTM D445	8.0
Viskositätsindex			ISO 2909	145
Dichte	@15°C	kg/m ³	DIN 51757	972
Flammpunkt (COC)			EN ISO 2592	260
Pourpoint			ISO 3016	-51

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

Gesundheits-, Sicherheits- und Umwelthinweise

• Gesundheit und Sicherheit

Shell Naturelle S4 Hydraulikflüssigkeit 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.