



Früher bekannt als: **Shell Naturelle HF-E 15**

# Shell Naturelle S2 Hydraulic Fluid 15

*Umweltschonende Hydraulikflüssigkeit auf synthetischer Esterbasis*

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



Shell Naturelle S2 HF ist ein fortschrittliches Hydrauliköl für den Einsatz in Hydraulikanlagen und Getrieben. Es ist biologisch leicht abbaubar mit nur einer geringen Ökotoxizität und ist somit insbesondere für den Einsatz in ökologisch empfindlichen Bereichen geeignet. Die Verbindung aus vollsynthetischen Estern und aschefreien Additiven verleihen Shell Naturelle S2 HF eine hervorragende Mischung aus Schmierleistung und Umweltverträglichkeit.

## DESIGNED TO MEET CHALLENGES

### Eigenschaften

#### • Hervorragender 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 Komatsu-HPV35+35-Hochdruck-Kolbenpumpen.

#### • Unterstützung einer gleichbleibend hohen Systemeffizienz

Ausgezeichnete Viskositäts-/Temperatureigenschaften können die Änderungen der Viskosität mit Schwankungen der Betriebstemperatur minimieren, was zu echten "Multigrade" -Eigenschaften führt. 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 S2 HF ist biologisch abbaubar, mit über 60% nach 28 Tagen gemäß OECD-301-B-Kohlendioxid-Test.

#### • Geringe Toxizität für die Umwelt

Shell Naturelle S2 HF ist als „not harmful“ (nicht schädlich) eingestuft in Hinblick auf Bakterien, Algen, Süßwasser- und wirbellose Meerestiere sowie Fische, bei Testung als „water accommodated fractions (WAFs)“ entsprechend OECD-Test-Richtlinien.

#### • Hoher Anteil an nachwachsenden Rohstoffen

Shell Naturelle S2 HF hat einen Anteil von 82% an ökologischen Grundstoffen (ASTM D 6866).

### Hauptanwendungsbereiche



#### • Ökologisch empfindliche Bereiche

Shell Naturelle S2 HF ist eine „umweltverträgliche“ Hydraulikflüssigkeit gemäß ISO 15380 HEES mit „reduziertem Schaden für Wasser und Boden während des Gebrauchs“ (EU-Ecolabel). Im Vergleich zu konventionellen mineralölbasierten Hydraulikölen hat es einen geringeren ökologischen Einfluss bei Leckagen. Es ist besonders geeignet für den Einsatz in ökologisch empfindlichen Bereichen.

### Spezifikationen, Freigaben und Empfehlungen

- Erfüllt den Standard des USA Bio Preferred Programme
- Erfüllt die EU-Ecolabel-Anforderungen für Schmierstoffe Lizenz-Nummer NL/027/019
- Erfüllt die Anforderungen der United States Environmental Protection Agency's (EPA) 2013 vessel general permit (VGP)

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 S2 HF 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 S2 HF 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 anderen Materialien

Shell Naturelle S2 HF ist mit Fluorelastomeren (FPM/FKM) wie Viton® kompatibel. Andere Dichtungsmaterialien und Systemkomponenten wie Lacke können beeinträchtigt werden, es sollten die jeweiligen Hersteller zu Rate gezogen werden.

## Typische Kennwerte

Eigenschaften		Methoden	Shell Naturelle S2 Hydraulic Fluid 15	
Viskositätsklasse			15	
ISO-Flüssigkeitstyp		ISO 6743-4	HEES	
Grundölviskosität	@-20 °C	cSt	ASTM D445	299
Kinematische Viskosität	@40 °C	cSt	ASTM D445	14,9
Kinematische Viskosität	@100 °C	cSt	ASTM D445	4,0
Viskositätsindex			ISO 2909	177
Dichte	@15 °C	kg/m <sup>3</sup>	DIN 51757	912
Flammpunkt (COC)		°C	ISO 2592	220
Pourpoint		°C	ISO 3016	-36
Biologische Abbaubarkeit		%28 Tage	OECD 301B	82

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 S2 HF 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.

## Zusätzliche Informationen

### • Hinweis

Für Informationen zu anderen, nicht in diesem Datenblatt enthaltenen Anwendungen wenden Sie sich bitte an Ihren Shell Ansprechpartner.