

Shell Naturelle HF-E

Umweltschonende Hydraulikflüssigkeit auf synthetischer Esterbasis



Shell Naturelle Oil HF-E ist vor allem für den Einsatz zu empfehlen, wo die Gefahr besteht, dass auslaufendes Öl Oberflächen-, Grund- und Abwasser verunreinigt wird und/oder Flora und Fauna geschädigt werden können.

Anwendungsbereiche

Shell Naturelle HF-E ist die umweltschonende Alternative zu Hydrauliköl HL DIN 51524-1, HLP DIN 51524-2 sowie Hydrauliköl HVLP gemäß DIN 51524-3 bzw. zu den Hydraulikölen HM und HV nach ISO 6743/4.

Die Produkte können in Hydraulikölsystemen von Bau- und Erdbewegungsmaschinen, Tunnelvortriebsmaschinen, Pistenfahrzeugen, hydrostatischen Antrieben, Regel- und Steuergeräten, industriellen Hydraulikanlagen, Wasserturbinen und Wasserbauwerken wie Schleusen und Wehren eingesetzt werden. *)

Grundsätzlich wird Shell Naturelle HF-E überall dort eingesetzt, wo die Gefahr besteht, daß auslaufendes Hydrauliköl Oberflächen-, Grund- und Abwasser verunreinigt und/oder Flora und Fauna schädigt.

*) Das ölführende System sollte frei von galvanisch verzinkten Bauteilen sein.

Eigenschaften

Shell Naturelle HF-E besteht aus biologisch schnell abbaubaren synthetischen Estern, die mit speziellen, darauf abgestimmten und toxikologisch unbedenklichen Additiven dieser Hydraulikflüssigkeit folgende wesentlichen Eigenschaften verleihen:

- erweiterter Temperatur-Einsatzbereich -30°C bis +90°C Dauertemperatur, dabei sind die vom Anlagenhersteller vorgegebenen

Temperaturgrenzen und Grenzviskositäten zu beachten

- biologisch schnell abbaubar
- gutes ökotoxikologisches Verhalten
- sehr gutes Viskosität-Temperaturverhalten
- scherstabil
- exzellentes Verhalten bei tiefen Temperaturen
- alterungsstabil
- gute hydrolytische Stabilität
- sehr gute thermische Stabilität
- optimaler Verschleißschutz
- hervorragender Korrosionsschutz
- neutral gegen mineralölbeständige Dichtungsmaterialien
- wasserunlöslich.

Shell Naturelle HF-E ist grundsätzlich mit mineralölbasischen Hydraulikölen mischbar, dennoch kann es im Einzelfall bei Mischungen zur Veränderung von Eigenschaften kommen. Wir empfehlen daher, bei Umstellung eine sorgfältige Entleerung und Spülung des Hydrauliksystems vorzunehmen, auch um die biologische Abbaubarkeit und das ökotoxikologische Verhalten von Shell Naturelle HF-E nicht zu beeinträchtigen (empfohlener Restölgehalt ca. 2 %; siehe auch Umstellungsrichtlinien für biologisch schnell abbaubare Druckflüssigkeiten VDMA 24569).

Shell Naturelle HF-E

Umweltschonende Hydraulikflüssigkeit auf synthetischer Esterbasis

Typische Kennwerte

Shell Naturelle HF-E					
Viskositätsklasse		DIN 51519	15	46	68
Kinematische Viskosität		DIN 51562-1			
bei 40°C	mm ² /s		15	46	68
bei 100°C	mm ² /s		4,5	9,2	12,5
Viskositätsindex		DIN ISO 2909	234	184	188
Dichte bei 15°C	kg/m ³	DIN 51757	890	915	920
Farbe		DIN ISO 2049	grün		
Flammpunkt nach Cleveland	°C	DIN ISO 2592	180	214	230
Pourpoint	°C	DIN ISO 3016	-54	-48	-39
Korrosionsschutz	Korrosionsgrad	DIN 51585	0-A		
Kupferstreifenprüfung	Korrosionsgrad	DIN EN ISO 2160	(3h/100°C), Grad 1		
Luftabscheidevermögen bei 50°C	min	DIN 51381	3	9	10
Mechanische Prüfung in der FZG-Zahnrad-Verspannungs-Prüfmaschine A/8,3/90	Schadenskraftstufe	DIN 51354-2	-	>12	>12
Mechanische Prüfung in der Flügelzellenpumpe		DIN 51389-2	bestanden		
Neutralisationszahl	mg KOH/g	DIN 51558-1	1,23	2,04	2,25
Verhalten gegen Dichtungswerkstoff (EVI)					
SRE-NBR 1, 168 h bei 100°C		DIN 53538-1			
rel. Volumenänderung	%	DIN 53521	+20,9	+12	+9
Änderung der Härte	Shore A	DIN 53505	-11	-6	-3
Biologische Abbaubarkeit	%m	CEC L-33-A-93	90	90	90

Durch Weiterentwicklung von Produkt und Produktion bedingte Datenveränderungen bleiben vorbehalten.