

RENOLIN Xtreme Temp AW-Umlauf- und Hydrauliköle mit hohem Viskositäts- index und hoher Scherstabilität

Beschreibung

Für Hydraulikanwendungen bei tiefen Starttemperaturen oder stark schwankenden Temperaturen werden bevorzugt Öle mit einem hohen Viskositätsindex empfohlen und eingesetzt. Um ein gutes Viskositäts-Temperatur-Verhalten zu erzielen, werden bei mineralölbasischen Schmierstoffen entsprechende Additive, sogenannte VI-Improver, zugesetzt. Bei gleichbleibender Mittelpunktsviskosität (z.B. 46 mm²/s) reduziert sich dabei die Viskosität bei niedrigen Temperaturen. Der Energieaufwand beim Starten der Anlage und damit auch der Verschleiß und die Kavitationsgefahr an der Pumpe werden reduziert. Gleichzeitig ist aber bei höheren Temperaturen und Drücken ein dickerer Schmierfilm vorhanden, was unter anderem einen besseren Verschleißschutz und niedrigere Leckage-Verluste bedeutet.

Für einige Anwendungsfälle unserer Kunden reichten die Eigenschaften der bisher auf dem Markt erhältlichen Öle aber nicht aus. Insbesondere beim Tieftemperaturverhalten und damit der tiefstmöglichen Starttemperatur werden erhebliche Verbesserungen gefordert. Gleichzeitig darf die vom Pumpenhersteller vorgegebene Mindest-Betriebsviskosität nicht unterschritten werden. Die auf Basis von konventionellen VI-Improvern formulierten Öle zeigen zudem über die Einsatzzeit ein Abfallen der Viskosität und des Viskositätsindex durch Abscheren des Additivs. In Abhängigkeit von den Betriebsbedingungen (hohe Drücke, starke Scherkräfte, z.B. an Steuerkanten der Pumpen und Ventile) und der Qualität und des Anteils des VI-Improvers kann dieses Abscheren sehr schnell erfolgen.

Vorteile

- **Exzellente Scherstabilität**
- **Sehr gutes Viskositäts-Temperatur-Verhalten**
- **Hoher Viskositätsindex**
- **Exzellente Tieftemperatureigenschaften**
- **Geringe Schaumneigung**
- **Gutes Luftabscheidungsvermögen**
- **Hohe Alterungsbeständigkeit**
- **Guter Korrosionsschutz**
- **Sehr gutes Verschleißschutzvermögen**
- **Weiter Temperatureinsatzbereich**
- **Ausgewählte teilsynthetische Grundöle**



RENOLIN Xtreme Temp AW-Umlauf- und Hydrauliköle mit hohem Viskositäts- index und hoher Scherstabilität

Beschreibung (Fortsetzung)

Durch die ständig steigenden Anforderungen an die modernen Hydraulikanlagen traten in der Vergangenheit immer häufiger Schäden an Hydraulikpumpen durch ein zu dünnes Betriebsmedium auf – Ursache: aus z.B. einem Mehrbereichsöl HVLP mit ISO VG 46 war nach kurzer Betriebszeit durch Scherverluste / Abscheren des VI-Improvers ein Einbereichsöl HLP der ISO VG 32 geworden.

In enger Zusammenarbeit mit mehreren Mobilanlagen- und Komponentenherstellern entstand daraufhin ein völlig neues Hydrauliköl. Durch die Kombination neuer VI-Improver-Additivtechnologien mit hochwertigen teilsynthetischen Grundölen konnte ein Hydrauliköl entwickelt werden, welches sowohl die Anforderungen an eine niedrige Viskosität bei tiefen Temperaturen als auch eine ausreichende Viskosität und Schmierung bei hohen Temperaturen erfüllt. Diese Eigenschaft kann aufgrund der exzellenten Scherstabilität des Hydrauliköls über den gesamten Einsatzzeitraum gewährleistet werden. Dies konnte in umfangreichen Tests im Labor über den Kegelrollenlager-Schertest als auch über umfangreiche Praxiseinsätze in hoch belasteten mobilen Erdbewegungsgeräten nachgewiesen werden. Im Kegelrollenlager-Schertest (extremes, praxisnahes Schergefälle: neue Anforderung in der DIN 51524-3) wurden in der Vergangenheit bei Standard-HVLP-Ölen Scherverluste von > 20 - 40 % gemessen. RENOLIN Xtreme Temp erfüllt und übertrifft die Forderung der OEMs nach Scherverlusten von max. 15 %.

Durch die Auswahl neuer teilsynthetischer Grundöle in Kombination mit neuentwickelten Additiv-Systemen

konnte weiterhin ein Beitrag zur Erhöhung der Alterungs- und Temperaturstabilität des Öls erzielt werden.

Spezifikationen

Die RENOLIN Xtreme-Temp-Öle erfüllen bzw. übertreffen die Anforderungen gemäß:

- DIN 51524-3 (2006): HVLP
- ISO 6743-4: HV
- Denison HF0 – T6H20C: Hybrid-Pumpe
- Terex
- Vickers 35VQ-25 / V104-C: Vane Pumps
- US Steel 127, 136
- Cincinnati Milacron P68, P69, P70
- Bosch Rexroth RDE 90245

Anwendung

Demulgierende Schmier- und Hydrauliköle zur Umlauf- und Lagerschmierung, besonders geeignet für alle Anwendungen in mobilen und industriellen Hydraulikanlagen, die den Einsatz eines HVLP-Öles gemäß DIN 51524-3 (2006) mit einem weiten Temperatureinsatzbereich und hoher Scherstabilität benötigen.

Besonders zu empfehlen, wenn eine niedrige Startviskosität bei tiefen Temperaturen notwendig ist und gleichzeitig bei Betriebstemperatur eine ausreichende Schmierung sichergestellt werden soll. Durch die exzellente Scherstabilität wird dieser große Betriebs-Viskositäts-Bereich auch über den gesamten Einsatzzeitraum gewährleistet.

RENOLIN Xtreme Temp AW-Umlauf- und Hydrauliköle mit hohem Viskositäts- index und hoher Scherstabilität

Typische Kennwerte:

Produktname	RENOLIN Xtreme Temp					Prüfung nach
	32	46	68*	100*		
Eigenschaften	Einheit					
ISO VG	32	46	68	100		
Kinematische Viskosität						DIN EN ISO 3104
bei - 20 °C	mm ² /s	1000	2040	4800	9000	
bei 0 °C	mm ² /s	220	400	660	1100	
bei 40 °C	mm ² /s	32	48	70	100	
bei 100 °C	mm ² /s	6,9	9,3	11,8	14,5	
Viskositätsindex	-	180	180	165	150	DIN ISO 2909
Dichte bei 15 °C	kg/m ³	845	853	856	863	DIN 51757
Flammpunkt im offenen Tiegel nach Cleveland	°C	216	230	254	250	DIN ISO 2592
Pourpoint	°C	-45	-42	-39	-36	DIN ISO 3016
Neutralisationszahl	mgKOH/g	0,5	0,5	0,5	0,5	DIN 51558
FZG A/8,3/90	Schadens- kraftstufe	11	11	11	11	DIN ISO 14635-1
VKA Kegelrollenlager-Scher- verlust, relativer Viskositätsabfall durch Scherung nach 20 h	%	< 10	< 10	< 10	< 10	DIN 51350-6
TOST Lifetime (typischer Wert)	h	> 8.000				ASTM D 943
Schaumverhalten, Seq. I: 24 °C	ml	30/0	20/0	0/0	0/0	ASTM D 892
Seq. II: 93,5 °C	ml	20/0	10/0	10/0	20/0	
Seq. III: 24°C nach 93,5 °C	ml	30/0	20/0	0/0	0/0	
Luftabscheidevermögen bei 50 °C	min	4	5	5	-	DIN ISO 9120
Korrosionsschutzzeigen- schaften gegenüber Stahl	Korr.-Grad	0-A	0-A	0-A	0-A	DIN ISO 7120
	Korr.-Grad	0-B	0-B	0-B	0-B	

* auf Anfrage verfügbar (Stand: März 2018)

PI 4-1088, Seite 3, PM 4 / 02.21

Die Angaben in dieser Produktinformation beruhen auf den allgemeinen Erfahrungen und Kenntnissen der FUCHS SCHMIERSTOFFE GMBH in der Entwicklung und Herstellung von Schmierstoffen und entsprechen unserem heutigen Wissensstand. Die Wirkungsweise unserer Produkte ist von vielfältigen Faktoren abhängig, insbesondere vom konkreten Einsatzzweck, der Applikation der Produkte, den Betriebsbedingungen, der Bauteilvorbehandlung, eventuellem Schmutzanfall von außen, etc. Aus diesem Grund sind allgemeingültige Aussagen zur Funktion unserer Produkte nicht möglich. Unsere Produkte dürfen nicht in Flugzeugen oder Raumfahrzeugen verwendet werden. Zur Herstellung von Komponenten für Flugzeuge oder Raumfahrzeuge dürfen unsere Produkte verwendet werden, wenn sie vor der Montage in das Flugzeug oder Raumfahrzeug rückstandslos von den Komponenten entfernt werden. Die Angaben in dieser Produktinformation stellen allgemeine, nicht verbindliche Richtwerte dar. Keinesfalls beinhalten sie hingegen eine Zusicherung von Eigenschaften oder eine Garantie für die Eignung des Produkts für den Einzelfall.

Wir empfehlen daher, vor dem Einsatz unserer Produkte mit den Ansprechpartnern der FUCHS SCHMIERSTOFFE GMBH ein individuelles Beratungsgespräch über die Einsatzbedingungen in der Anwendung und die Leistungsmerkmale der Produkte zu führen. Dem Anwender obliegt es, die Produkte in der vorgesehenen Anwendung auf deren Funktionssicherheit zu testen und mit der gebotenen Sorgfalt einzusetzen.

Unsere Produkte werden kontinuierlich weiterentwickelt. Deshalb behalten wir uns das Recht vor, das Produktprogramm, die Produkte und deren Herstellungsprozesse sowie alle Angaben in dieser Produktinformation jederzeit und ohne Vorankündigung zu ändern, sofern keine kundenspezifischen Vereinbarungen existieren, die dem entgegenstehen. Alle früheren Veröffentlichungen verlieren mit Erscheinen dieser Produktinformation ihre Gültigkeit.

Vervielfältigungen jeder Art und Form bedürfen der vorherigen schriftlichen Genehmigung der FUCHS SCHMIERSTOFFE GMBH.

© FUCHS SCHMIERSTOFFE GMBH. Alle Rechte vorbehalten.