



# AeroShell Fluid 41

AeroShell Fluid 41 ist ein mineralölbasisches Hydrauliköl mit verbesserten Schmiereigenschaften. Es wird so produziert und abgefüllt, dass es "Superclean"-Anforderungen erfüllt. AeroShell Fluid 41 wird mit speziellen Additiven hergestellt, um ein außergewöhnliches Tieftemperaturverhalten zu erzielen, genauso wie besonderen Verschleiß-, Oxidations- und Korrosionsschutz und eine hohe Scherstabilität. Zusätzlich werden Metallinhibitoren und Entschäumeradditive in dieses spezielle Öl eingearbeitet. Für erweiterte Leistungen in hydraulischen Anwendungen weist es einen besonders hohen Viskositätsindex auf. AeroShell Fluid 41 ist geeignet für einen Betrieb in weiten Temperaturbereichen.

AeroShell Fluid 41 ist rot eingefärbt.

## DESIGNED TO MEET CHALLENGES

### Hauptanwendungsbereiche

AeroShell Fluid 41 findet in erster Linie in allen modernen Flugzeug-Hydrauliksystemen Verwendung, die ein mineralölbasisches Hydrauliköl benötigen. AeroShell Fluid 41 ist insbesondere geeignet, wenn "Superclean"-Öle gefordert sind, diese können zudem zur Komponentenzuverlässigkeit beitragen. Es kann in Flugzeugsystemen eingesetzt werden, die in Temperaturbereichen von - 54°C bis 90°C (drucklos) und - 54°C bis 135°C (unter Druck) betrieben werden.

AeroShell Fluid 41 sollte in Systemen mit synthetischen Kautschuk- und nicht in Systemen mit natürlichen Kautschuk-Komponenten eingesetzt werden.

AeroShell Fluid 41 ist kompatibel mit AeroShell Fluid 4, 31, 61 und 71 und SSF/LGF.

Hydraulische Komponenten, die mit AeroShell Fluid 41 betrieben werden, sollten nicht mit chlorierten Lösungsmitteln gereinigt werden. Reste des Reinigers können das Hydrauliköl kontaminieren und somit zu Korrosion an den Bauteilen führen.

### Spezifikationen, Freigaben und Empfehlungen

- COMAC freigegeben nach QPL-CMS-OL-104
  - Freigegeben nach MIL-PRF-5606H\* (beide, US- und europäische Produktion)
  - Freigegeben nach DEF STAN 91-48 Klasse "Superclean"\* (nur die europäische Produktion)  
Erfüllt DEF STAN 91-48 Klasse normal (nur europäische Produktion), vergleichbar zu DEF STAN 91-48 Klasse Superclean\* und normal (nur US Produktion)
  - Freigegeben nach DCSEA 415/A (französische Abprüfung)
  - Analog zu AMG-10 (russische Abprüfung)
  - NATO Code H-515\* (äquivalent H-520)
  - Joint Service Designation OM-15\* (äquivalent OM-18)
- Für eine Liste aller OEM-Freigaben und -Empfehlungen wenden Sie sich bitte an Ihren Shell Ansprechpartner.

### Typische Kennwerte

Eigenschaften		MIL-PRF-5606H	Typical US Production	Typical European Production
Öltyp		Mineralöl	Mineralöl	Mineralöl
Kinematische Viskosität	@100°C mm <sup>2</sup> /s	4.90 min	6.13	5.30
Kinematische Viskosität	@40°C mm <sup>2</sup> /s	13.2 min	15.68	14.1
Kinematische Viskosität	@-40°C mm <sup>2</sup> /s	600 max	384	491
Kinematische Viskosität	@-54°C mm <sup>2</sup> /s	2500 max	1450	2300
Viskositätsindex		-	214	Über 200
Flammpunkt (Pensky Martens Geschlossen Cup)	°C	82 min	104	105

Eigenschaften		MIL-PRF-5606H	Typical US Production	Typical European Production
Selbstzündungstemperatur	°C	–	230	230
Pourpoint	°C	–60 max	<–60	<–60
Neutralisationszahl (TAN)	mgKOH/g	0.20 max	0	0.01
Verdampfungsverlust 6 Std.	@71°C %m	20 max	16.5	10
Wassergehalt	ppm	100 max	55	<100
Relativ Dichte	@15.6°C	angeben	0.874	0.87
Farbe		Rot	Rot	Rot
Kontaminierung mit Partikeln, Anzahl der Partikel pro 100 ml im Größenbereich von	5 bis 15 µm	10000 max	1200	808
Kontaminierung mit Partikeln, Anzahl der Partikel pro 100 ml im Größenbereich von	15 bis 25 µm	1000 max	550	116
Kontaminierung mit Partikeln, Anzahl der Partikel pro 100 ml im Größenbereich von	25 bis 50 µm	150 max	70	44
Kontaminierung mit Partikeln, Anzahl der Partikel pro 100 ml im Größenbereich von	50 bis 100 µm	20 max	5	10
Kontaminierung mit Partikeln, Anzahl der Partikel pro 100 ml im Größenbereich von	über 100 µm	5 max	0	1
Kupferkorrosion		2e max	1b	2b
Stahl auf Stahl Verschleiß,	mm	1.0 max	0.65	0.95
Gummiquellung, L Gummi	%	19 bis 30	22	25.4
Korrosion & Oxidation, 168 Std. @135°C - Gewichtsänderung beim Metall		Muss Bestanden werden	Bestanden	Bestanden
Korrosion & Oxidation, 168 Std. @135°C - Viskositätsänderung	@40°C %	–5 bis +20	8.08	+0.1
Korrosion & Oxidation, 168 Std. @135°C - Änderung der TAN	mgKOH/g	0.20 max	0.02	+0.1
Tiefemperatur-Stabilität 72 Std.	@–54°C	Muss Bestanden werden	Bestanden	Bestanden
Scherstabilität - Viskositätsänderung	@40°C	Muss Bestanden werden	Bestanden	Bestanden
Scherstabilität - Änderung der TAN		Weniger als 0.2	Weniger als 0.2	Weniger als 0.2
Gravimetrische Filtrierung	mg/100m	0.3 max	0.1	Weniger als 0.3
Filtrationszeit	Min	15 max	10	Weniger als 15
Schaumtest		Must Bestanden werden	Bestanden	Bestanden
Bariumgehalt	ppm	10 max	unterhalb der Nachweisgrenze	unterhalb der Nachweisgrenze

Diese Kennwerte entsprechen der aktuellen Produktion. Datenänderungen durch Weiterentwicklung von Produkt und Produktion bleiben vorbehalten.

## Gesundheits-, Sicherheits- und Umwelthinweise

- **Gesundheit und Sicherheit**

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 dieser Broschüre enthaltenen Anwendungen wenden Sie sich bitte an Ihren Shell Ansprechpartner.

- **\*Superclean-Reinheitsklasse**

Die britische Spezifikation DEF STAN 91-48 beinhaltet zwei Grades (normal und superclean) der mineralischen Hydraulikflüssigkeiten, welche sich nur bei den Reinheitsanforderungen unterscheiden. AeroShell Fluid 41 wird so produziert und abgefüllt, dass es die "Superclean"-Anforderungen erfüllt. Damit entspricht es auch gleichzeitig den Anforderungen an "normal grades".