



# AeroShell Fluid 41

AeroShell Fluid 41 jest hydraulicznym olejem mineralnym o bardzo wysokim poziomie czystości. Zawiera dodatki zapewniające mu doskonałą płynność w niskich temperaturach, wyjątkową odporność na zużycie, wysmienitą odporność na utlenianie i korozję oraz odporność na ścinanie. Dodatkowo, formuła tego oleju o wysokim wskaźniku lepkości zawiera de-aktywatory metali i dodatki przeciwpienne, aby ulepszyć jeszcze jego właściwości do zastosowań hydraulicznych. AeroShell Fluid 41 może pracować w szerokim zakresie temperatur.

AeroShell Fluid 41 jest barwiony na czerwono.

## DESIGNED TO MEET CHALLENGES

### Główne zastosowania

Zaleca się stosowanie AeroShell Fluid 41 jako olej hydrauliczny we wszystkich nowoczesnych samolotach wymagających zastosowania oleju mineralnego. AeroShell Fluid 41 jest szczególnie zalecany tam, gdzie użycie "super czystego" oleju może wpłynąć na poprawę niezawodności elementów. Może być stosowany w układach pracujących w warunkach normalnego ciśnienia w zakresie temperatur od -54°C do 90°C i w układach pod ciśnieniem w zakresie temperatur od -54°C do +135°C.

AeroShell Fluid 41 należy stosować w systemach uszczelnianych kauczukiem syntetycznym, ale nie należy go stosować w układach zawierających kauczuk naturalny.

AeroShell Fluid 41 jest kompatybilny z olejami AeroShell Fluid 4, 31, 61 i 71) oraz SSF/LGF.

Do czyszczenia układów wypełnionych olejem AeroShell Fluid 41 nie należy używać rozpuszczalników chlorowanych. Pozostałość rozpuszczalnika w układzie zanieczyszcza płyn hydrauliczny i może doprowadzić do korozji.

### Specyfikacje i aprobaty

- Zatwierdzony MIL-PRF-5606H\* (produkcja europejska i USA)
- Zatwierdzony DEF STAN 91-48 dla klasy super czystej\* (w produkcji europejskiej)  
Spełnia DEF STAN 91-48 dla klasy normalnej (produkcja europejska) Odpowiednik DEF STAN 91-48 dla klasy super czystej\* i normalnej (produkcja USA)
- Zatwierdzony DCSEA 415/A (francuski)
- Analogiczny do AMG-10 (rosyjski)
- Kod NATO H-515\* (zamiennik H-520)
- ogólne oznaczenie serwisowe OM-15\* (zamiennik OM-18)

Aby uzyskać więcej informacji na temat dopuszczeń i zaleceń należy skontaktować się z działem technicznym Shell.

## Typowe właściwości fizyczne

Właściwości	MIL-PRF-5606H	Typical US Production	Typical European Production
Typ oleju	Mineral	Mineral	Mineral
Lepkość kinematyczna @100°C mm <sup>2</sup> /s	4.90 min	6.13	5.30
Lepkość kinematyczna @40°C mm <sup>2</sup> /s	13.2 min	15.68	14.1
Lepkość kinematyczna @-40°C mm <sup>2</sup> /s	600 max	384	491
Lepkość kinematyczna @-54°C mm <sup>2</sup> /s	2500 max	1450	2300
Wskaźnik lepkości	-	214	ponad 200
Temperatura zapłonu (tygiel zamknięty Pensky-Martin) °C	82 min	104	105
Temperatura samozapłonu °C	-	230	230
Temperatura płynięcia °C	-60 max	<-60	<-60
Liczba kwasowa mgKOH/g	0.20 max	0	0.01
Straty przy odparowaniu (6 h) @71°C %m	20 max	16.5	10
Zawartość wody ppm	100 max	55	<100
Gęstość względna @15.6/15.6°C		0.874	0.87
Kolor	Czerwony	Czerwony	Czerwony
Zanieczyszczenie w 100 ml cząstkami stałymi w zakresie:			
5 to 15 µm	10000 max	1200	808
15 to 25 µm	1000 max	550	116
25 to 50 µm	150 max	70	44
50 to 100 µm	20 max	5	10
over 100 µm	5 max	0	1
Korozja na miedzi	2e max	1b	2b
Własności przeciw zużyciowe średnica rysy mm	1.0 max	0.65	0.95
Puchnięcie kauczuku %	19 to 30	22	25.4
Odporność na korozję i utlenianie, 168 hrs @135°C - zmiana ciężaru metalu	musi zaliczyć test	zaliczone	zaliczone
Odporność na korozję i utlenianie, 168 hrs @135°C - zmiana lepkości w 40°C @40°C %	-5 to +20	8.08	+0.1
Odporność na korozję i utlenianie, 168 hrs @135°C - zmiana liczby kwasowej mgKOH/g	0.20 max	0.02	+0.1
Stabilność w niskich temperaturach, 72 h w -54°C @-54°C	musi zaliczyć test	zaliczone	zaliczone
Odporność na ścinanie - zmiana lepkości w 40°C @40°C	musi zaliczyć test	zaliczone	zaliczone
Odporność na ścinanie - zmiana liczby kwasowej	0.2 max	poniżej 0.2	poniżej 0.2
Filtracja grawitacyjna mg/100m	0.3 max	0.1	poniżej 0.3
Czas filtracji min	15 max	10	poniżej 15
Odporność na pienienie	musi zaliczyć test	zaliczone	zaliczone
Zawartość baru ppm	10 max	Nil	Nil

Powyższa charakterystyka jest typowa dla obecnej produkcji. Przyszłe partie produkcyjne będą spełniać specyfikacje produktowe Shell, niemniej mogą wystąpić pewne odchylenia od w/w wartości średnich.

## Bezpieczeństwo pracy i ochrona środowiska

- **Bezpieczeństwo pracy**

Informacje dotyczące Bezpieczeństwa i Higieny użytkowania znajdują się w Karcie Charakterystyki dostępnej na stronie internetowej: <http://www.epc.shell.com>

- **Ochrona środowiska**

Zużyty olej należy przekazać do autoryzowanej firmy zajmującej się utylizacją odpadów i posiadającej stosowne zezwolenia. Nie wylewać zużytego oleju do ścieków, zbiorników wodnych ani na ziemię.

## Informacje dodatkowe

- **Porada**

Więcej informacji można uzyskać kontaktując się z przedstawicielem Shell.

- **\*Klasa superczysta**

Specyfikacja brytyjska DEF STAN 91-48 obejmuje dwie klasy (normalną i "super czystą") mineralnych olejów hydraulicznych, które różnią się jedynie poziomem czystości. Formułacja AeroShell Fluid 41 spełnia wymagania klasy "super czystej", dlatego spełnia również wymagania klasy normalnej.