



Shell Naturelle Fluid HF-E 46

- EU Ecolabel
- Zgodny z US EPA VGP
- Wszechstronne zastosowania

Syntetyczny, biodegradowalny, trudnopalny olej hydrauliczny

Shell Naturelle HF-E to zaawansowany, biodegradowalny, trudnopalny (typ HFDU) olej hydrauliczny mający zastosowania w systemach hydraulicznych i systemach przeniesienia mocy. Jest łatwo biodegradowalny i ma niską ekotoksyczność - z tego powodu jest odpowiedni do używania w obszarach wrażliwych ekologicznie. W pełni syntetyczna baza estrowa w połączeniu z bezpopiołowymi dodatkami zapewniają znakomite smarowanie i warunki przyjazne środowisku.

DESIGNED TO MEET CHALLENGES

Właściwości i korzyści

• Doskonała ochrona przeciwzużyciowa

Bezcynkowe (bezpociłowe) dodatki przeciwzużyciowe są efektywne w szerokim zakresie warunków pracy.

Doskonałe rezultaty uzyskano w uznanych testach przy użyciu pomp hydraulicznych tj. Vickers 35VQ25 i wysokociśnieniowej pompy tłokowej Komatsu HPV35+35.

• Efektywna praca systemów

Znakomita charakterystyka lepkościowo-temperaturowa minimalizuje zmiany lepkości wraz z temperaturą zapewniając 'wielosezonowość' oleju. Doskonała czystość i filtrowalność oraz bardzo dobra separacja wody i uwalnianie powietrza w połączeniu z wysoką odpornością na pienienie zapewniają utrzymanie sprawności systemów lub też zwiększenie ich sprawności. Znakomita filtrowalność Shell Naturelle HF-E jest zachowana nawet w przypadku zanieczyszczenia oleju wodą.

• Łatwo biodegradowalny o niskiej toksyczności dla środowiska

Olej Shell Naturelle HF-E zawiera ponad 80% składników biodegradowalnych i jest biodegradowalny w ponad 60% w ciągu 28 dni (wg OECD 301 B testu wydzielania CO₂). Shell Naturelle HF-E jest zaklasyfikowany jako 'nieszkodliwy' dla bakterii, alg, wody, morskich bezkręgowców i ryb (testy WAF's zgodnie z wytycznymi OECD i EPA).

• Ciecz trudnopalna

Shell Naturelle Fluid HF-E to ciecz trudnopalna o wysokiej temperaturze zapłonu, wysokiej temperaturze palenia oraz wysokiej temperaturze samozapłonu, co zmniejsza możliwość jej zapalenia i wybuchu.

Główne zastosowania



• Mobilne/zewnętrzne instalacje hydrauliczne

Przeznaczony do użycia w systemach hydraulicznych i przeniesienia mocy narażonych na działanie czynników zewnętrznych w szerokim zakresie temperatur.

Wysoki współczynnik lepkości oleju pozwala na uzyskanie doskonałych właściwości eksploatacyjnych podczas zimnego startu urządzeń jak i podczas pracy pod maksymalnymi obciążeniami.

• Przemysłowe urządzenia sterujące i systemy hydrauliczne

Doskonałe właściwości przeciwzużyciowe i wysoki współczynnik lepkości umożliwiają użycie Shell Naturelle HF-E gdy wymagana jest spełnienie normy ISO 11158 (HM/HV) i DIN 51524 cz.2 lub cz.3 (HLP/HVLP) dla olejów mineralnych.

Temperatura oleju w układzie nie może przekroczyć 90°C.

• Obszary szczególnie chronione ekologicznie

Shell Naturelle HF-E jest olejem hydraulicznym o zminimalizowanym wpływie na środowisko (ISO 15380 HEES). Ma mniejszy wpływ na środowisko w porównaniu z mineralnymi olejami hydraulicznymi w przypadku jego wycieku lub przypadkowego rozlania. Jest odpowiedni do używania w obszarach szczególnie chronionych ekologicznie.

- **Zastosowania przemysłowe w miejscach zagrożonych pożarem**

Olej Shell Naturelle HF-E jest sklasyfikowany jako ciecz trudnopalna typu HFDU do zastosowań przemysłowych w miejscach, gdzie istnieje zagrożenie pożarem, takich jak huty, kopalnie odkrywkowe i odlewnie.

Kompatybilność i mieszalność

- **Kompatybilność z olejami**

Olej Shell Naturelle HF-E jest mieszalny z hydraulicznymi olejami mineralnym. Jednakże aby zachować właściwości oleju i jego biodegradowalność należy przeprowadzić całkowitą wymianę i przepłukać system zgodnie z wytycznymi normy ISO 15830 Annex A.

Shell Naturelle HF-E ma właściwości powierzchniowo czynne (myjace), co może spowodować wymycie osadów powstałych podczas użytkowania hydraulicznego oleju mineralnego, które osadzają się w filtrze. Z tego powodu po zmianie oleju konieczne jest regularne sprawdzenie stanu filtrów.

- **Kompatybilność z uszczelnieniami i farbami**

Shell Naturelle HF-E 46 jest kompatybilny z uwodnionymi nitylami (HNBR) i fluoroelastomerami (FPM/FKM) takimi jak np. Viton®. Zależnie od rodzaju elastomeru, jest także kompatybilny z uszczelnieniami z polistrowego kauczuku uretanowego (AU)

Pozostałe tworzywa sztuczne i farby mogą ulec uszkodzeniu - zalecane jest sprawdzenie możliwości stosowania oleju estrowego z ich producentem.

Specyfikacje i dopuszczenia

- EU Ecolabel dla środków smarnych
- License licencja UK/027/029
- Swedish Standard SS 15 54 34 SP
- ISO 15380 HEES
- ISO 12922 HFDU
- zatwierdzony przez Factory Mutual
- United States Environmental Protection Agency's (EPA) 2013 Vessel General Permit (VGP)
- VDMA 24568 estry syntetyczne
- Dutch MIA/VAMIL Milieulijst
- German Positivliste Bioschmierstoffe
- USDA Bio-preferred program
- Sperry Marine
- Quantum Marine Engineering
- Rolls Royce Marine
- Shell Naturelle HF-E spełnia wymagania antyżużyciowe dla olejów hydraulicznych wymagane przez Eaton Vickers dla produktów stosowanych w zastosowaniach mobilnych i przemysłowych opisane w Broszurze 03-401-2010.

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

Typowe właściwości fizyczne

Właściwości			Metoda	Shell Naturelle Fluid HF-E 46	
Klasa lepkości				46	
Typ wg. ISO			ISO 6743-4	HEES	
Lepkość kinematyczna	@-20°C	cSt	ISO 3104	1522	
Lepkość kinematyczna	@40°C	cSt	ISO 3104	47.2	
Lepkość kinematyczna	@100°C	cSt	ISO 3104	9.41	
Wskaźnik lepkości			ISO 2909	188	
Gęstość	@15°C	kg/m ³	ISO 12185	921	
Temperatura zapłonu (COC)			°C	ISO 2592	320
Temperatura płynięcia			°C	ISO 3016	-42
Biodegradowalność			% 28 dni	OECD 301B	76

Właściwości	Metoda	Shell Naturelle Fluid HF-E 46
Temperatura samozapłonu °C minimum	ASTM D659	400

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**

Shell Naturelle HF-E nie stwarza bezpośredniego zagrożenia dla zdrowia w trakcie poprawnego jego użytkowania zgodnego z przeznaczeniem oraz z zachowaniem higieny osobistej i przemysłowej.

Unikać kontaktu ze skórą. Używać rękawic ochronnych. W przypadku kontaktu ze skórą zmyć olej wodą z mydłem.

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

- Ochrona środowiska**

Zużyty olej należy przekazać do autoryzowanej firmy zajmującej się utylizacją odpadów i posiadającej stosowne zezwolenia.

Nie wylewać do gleby, wód powierzchniowych ani kanalizacji.

Informacje dodatkowe

- Porada**

Więcej informacji można uzyskać kontaktując się z przedstawicielem Shell.



Viscosity - Temperature Diagram for Shell Naturelle Fluid HF-E

