



# Shell Naturelle HF-E 46

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

*Biodegradowalny, syntetyczny olej hydrauliczny*

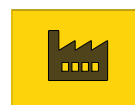
Shell Naturelle HF-E to zaawansowany olej hydrauliczny mający zastosowania w systemach hydraulicznych i systemach przeniesienia mocy. Jest łatwo biodegradowalny i ma niską ekotoksyczność - z tego powodu jest odpowiedni do używania w obszarach wrażliwych ekologicznie. W pełni syntetyczna baza estrowa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

## DESIGNED TO MEET CHALLENGES

### Właściwości i korzyści

- **Doskonała ochrona przeciwzużyciowa**  
Bezcynkowe (bezpociolowe) 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**  
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**  
Olej Shell Naturelle HF-E jest biodegradowalny w ponad 60% w ciągu 28% (wg OECD 301 B testu wydzielania CO<sub>2</sub>).
- **Niska toksyczność dla środowiska**  
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).
- **Bardzo wysoka zawartość składników odnawialnych**  
Shell Naturelle HF-E zawiera ponad 80% naturalnych składników (ASTM D 6866).

### 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 zarówno 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 jeśli wymagana jest spełnienie normy ISO 11158 (HM/HV) i DIN 51524 cz.2 lub cz.3 (HLP/HVLP) dla olejów mineralnych. Temperatura podczas transportu nie może przekroczyć 90°C.
- **Obszary szczególnie chronione ekologicznie**  
Shell Naturelle HF-E jest olejem hydraulicznym o zminimalizowanym wpływie na środowisko (ISO 15380 HEES) i ma zmniejszoną szkodliwość dla wód i gleby podczas użytkowania. 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.

## 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 (myjące), co może powodować wymycie osadów powstałych podczas użytkowania hydraulicznego oleju mineralnego, które osadzają się w filtrze. Z tego powodu przy każdej wymianie oleju konieczne jest 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 kauczuku nitylowego (NBR).

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

## Specyfikacje i dopuszczenia

- Swedish Standard SS 15 54 34, SP
- ISO 15380 HEES
- VDMA 24568 estry syntetyczne
- Dutch MIA/VAMIL Milieulijst
- German Positivliste Bioschmierstoffe
- USDA Bio-preferred program
- Sperry Marine
- Quantum Marine Engineering
- Rolls Royce Marine
- EU Ecolabel dla środków smarnych
- Ecolabel, licencja UK/27/004

Shell Naturelle HF-E spełnia wymagania antyzużyciowe dla olejów hydraulicznych wymagane przez Eaton Vickers dla produktów stosowanych w zastosowaniach mobilnych i przemysłowych z Broszurą 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 HF-E 46
Klasa lepkości		46
Typ wg. ISO	ISO 6743-4	HEES
Lepkość kinematyczna	@-20°C cSt	1522
Lepkość kinematyczna	@40°C cSt	47.2
Lepkość kinematyczna	@100°C cSt	9.41
Wskaźnik lepkości	ISO 2909	188
Gęstość	@15°C kg/m <sup>3</sup>	921
Temperatura zapłonu (COC)	°C	322
Temperatura płynięcia	°C	-42

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: <http://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.

