Karta techniczna

Shell **Naturelle S4** *Stern Tube Fluid 100*

- *EU Ecolabel*
- *Zgodny z US EPA VGP*

Specjalistyczny biodegradowalny smar do wałów śrub napędowych

Shell Naturelle S4 Stern Tube Fluid to nieemulgowalny syntetyczny płyn do smarowania wałów śrub napędowych. Opracowany na bazie nasyconych estrów, Shell Naturelle S4 Stern Tube Fluid zapewnia doskonałe smarowanie równocześnie będąc całkowicie biodegradowalny i charakteryzując się niską toksycznością w stosunku do środowiska naturalnego.
Shell Naturelle S4 Stern Tube Fluid jest środkiem przyjaznym środowisku zgodnie z regulacją Vessel General Permit USA EPA 2013.

DESIGNED TO MEET CHALLENGES

Właściwości i korzyści

- **Wysoki wskaźnik lepkości**

  Odporny na działanie sił ścinających, dzięki czemu zabezpiecza elementy układu w szerokim zakresie temperatur.

- **Dłuższe interwały wymiany**

  Estry nasycone zapewniają doskonałą odporność na utlenianie i hydrolizę równocześnie zapewniając stabilność w wysokich temperaturach.

- **Zwiększone zabezpieczenie przed zużyciem**

  Zaawansowane dodatki bezpopiołowe (bezcynkowe) zapewniają ochronę w różnorodnych warunkach pracy.

- **Efektywna praca systemów**

  Znakomita zdolność przenoszenia obciążeń oraz znakomita deemulgowalność (separacja wody) pozwalają zmniejszyć zużycie oleju.

- **Łatwo biodegradowalny**

  Naturelle Stern Tube Fluid jest biodegradowalny w ponad 60% w ciągu 28dni (wg testu biodegradowalności OECD 301 F).

- **Niska toksyczność dla środowiska**

  Zmniejszony wpływ na środowisko w razie przypadkowego uwolnienia. Shell Naturelle S4 Stern Tube Fluid jest zaklasyfikowany jako ‘nieszkodliwy’ dla bakterii, alg, wody, morskich bezkręgowców i ryb (testy WAF’s zgodnie z wytycznymi OECD i APA).

- **Zalecany do użytkowania w obszarach szczególnie chronionych ekologicznie**

  Shell Naturelle S4 Stern Tube Fluid jest środkiem przyjaznym środowisku zgodnie z regulacją Vessel General Permit USA EPA 2013 i i zapewnia mniejszą szkodliwość dla środowiska morskiego w porównaniu z konwencjonalnymi olejami mineralnymi.

  Ma mniejszy wpływ na środowisko w przypadku wycieku bądź przypadkowego rozlania.

  Jest szczególnie odpowiedni do użycia w obszarach szczególnie chronionych ekologicznie.

Główne zastosowania

- **Wał śruby napędowej**

  Shell Naturelle S4 Stern Tube Fluid jest przeznaczony to smarowania i zabezpieczania przed korozją wału śruby napędowej.

Specyfikacje i dopuszczenia

- ISO 3448 VG 100
- zgodny z USA EPA VGP
- SKF Blohm & Voss
- Wartsila
- KEMEL
- James Walker Seals
- Aegir Marine
- EU ecolabel, licencja DE/027/134

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

Kompatybilność i mieszalność

Kompatybilność z olejami

Shell Naturelle Stern Tube Fluid jest mieszalny z mineralnym olejami. Jednakże aby zachowac właściwości oleju i jego biodegradowalność należy podczas wymiany oleju mineralnego na olej biodegradowalny przepłukać układ olejem biodegradowalnymi przed jego napełnieniem. Dokładniejsze informacje dotyczące wymiany mogą zostać otrzymane od przedstawiciela Shell.

Estry mają właściwości powierzchniowo czynne, co powoduje wymycie osadów powstałych podczas użytkowania oleju mineralnego i ich osadzenie w filtrze. Z tego powodu przy każdej wymianie oleju konieczne jest sprawdzenie stanu filtrów. Zalecane jest pobranie próbki oleju przed jego wymianą i przeprowadzenie badań laboratoryjnych Shell LubeAnalyst aby potwierdzić konieczność wymiany.

Kompatybilność z uszczelnieniami

Niektóre elastomery stosowane do uszczelniania wału śruby napędowej mogą ulec uszkodzeniu w wyniku użytkowania Shell Naturelle S4 Stern Tube Fluid. Zalecane jest sprawdzenie możliwości stosowania oleju estrowego z producentem wału.

Typowe właściwości fizyczne

Właściwości			Metoda	Naturelle S4 Stern Tube Fluid 100
Klasa lepkości ISO			ISO 3448	100
Lepkość kinematyczna	@ 40°C	cSt	ISO 3104	100
Lepkość kinematyczna	@ 100°C	cSt	ISO 3104	13.7
Wskaźnik lepkości			ISO 2909	137
Demulgacja	20 min		ISO 6614	41-37-2
Temperatura COC		°C	ISO 2592	>230
Temperatura płynięcia		°C	ISO 3016	-30
Gęstość	@ 20°C	kg/m³	ISO 51757	940

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 S4 Stern Tube Fluid 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**

W zastosowaniach morskich, należy upewnić się, że olej jest przekazywany w porcie odpowiedniej firmie zgodnie z załacznikiem V Konwencji MARPOL 73/78 (z późniejszymi zmianami).

W przypadku zastosowań innych niż morskie zużyty olej należy przekazać do autoryzowanej firmy zajmującej się utylizacją odpadów i posiadającej stosowne zezwolenia.

Informacje dodatkowe

- **Porada**

Informacje i wskazówki dotyczące użytkowania produktów Shell Naturelle bazują na doświadczeniu i obserwacjach zdobytych podczas badania i produkcji olejów i smarów. Na parametry użytkowe produktu wpływa wiele zmiennych, między innymi zanieczyszczenia, temperatura otoczenia, stosowane urządzenia zewnętrznych, środowisko pracy i rodzaj materiału. Zaleca się skonsultowanie możliwości użycia produktu z producentem urządzenia i z lokalnym przedstawicielem technicznym Shell przed jego użyciem. Porada ta nie jest wiążąca i Shell nie ponosi odpowiedzialności za wszelkie skutki

wynikające z niewłaściwego doboru typu oleju.

- Więcej informacji można uzyskać kontaktując się z przedstawicielem Shell.