



## MANNOL TS-15 SHPD 20W-50 7115

Specjalny wielosezonowy, wysokostopowy mineralny olej silnikowy z dodatkiem hydrosyntetyków do nowoczesnych, wysokoobrotowych i wysokoobrotowych silników wysokoprężnych z turbodoładowaniem i bez, pracujących w ekstremalnie trudnych warunkach (m.in. przy wysokich temperaturach otoczenia) oraz do silników o dużym przebiegu. Olej jest zgodny z Globalną Specyfikacją GLOBAL-DHD-1, która uwzględnia wszystkie wymagania europejskich, amerykańskich i japońskich producentów dla ciężkich silników Diesla produkowanych od 1998 roku, pracujących w najtrudniejszych warunkach ze zwikszożonym przebiegiem pomiędzy wymianami oleju, które sę zgodne z aktualne normy dotyczęce zawartości substancji toksycznych w spalinach i instalowane na pojazdach ciężkich (powyżej 3,9 tony). Właściwości produktu:

- Bardzo lepka mineralno-syntetyczna baza o najwyższej jakości spełniającej wymagania GLOBAL DHD-1 zapewnia doskonałe właściwości przeciwciernie i przeciwzułyciowe, znacznie wydłużając żywotność sprzętu w porównaniu do odpowiedników olejów w najbardziej ekstremalnych warunkach pracy tryby;
- Wyróżnia się niską zawartością popiołu siarczanowego;
- W porównaniu z odpowiednikami ma wyższą odporność na utlenianie termiczne, co w połączeniu z doskonałymi właściwościami detergentowo-dyspersyjnymi (TBN>10) skutecznie ogranicza tworzenie się kamienia i lakieru, zapobiega wszelkiego rodzaju osadom i utrzymuje czystość silnika w bardzo czystym stanie przez cały okres między wymianami;
- Unikalne dodatki dyspergujące skutecznie wspierają cząsteczki sadzy w zawiesinie;
- Idealnie kompatybilny ze wszystkimi rodzajami uszczelek i ma niską skłonność do przeciekania nawet po zułyciu, dzięki bazie o wysokiej lepkości;
- Zawiera składniki zapobiegające utlenianiu i osadzaniu się zanieczyszczeń na tłokach i o-ringach; całkowicie usuwany ze ścianek cylindrów przez pierścienie zgarniające olej, co w połączeniu z niskim parowaniem znacznie zmniejsza straty oleju z powodu osadzania się kamienia nawet na zułytych silnikach i pozwala na stosowanie go w silnikach o wydłużonych okresach wymiany oleju (Long Life) i konwencjonalnych;
- Zastosowanie najnowszej generacji dodatków zagęszczających, które nie są podatne na degradację, pozwala na utrzymanie wymaganej lepkości przez cały okres między wymianami;
- Skutecznie chroni czystość silnika przed wszelkiego rodzaju korozją;

- Może być stosowany podczas pracy na paliwie o wysokiej zawartości siarki;
- Nadaje się do silników wyposażonych w recyrkulację spalin EGR.

Przeznaczony do wszystkich typów wysokoobrotowych silników wysokoprężnych drogowych (ciężarowych, autobusowych itp.), terenowych (budowlanych, górniczych, rolniczych) oraz specjalnego wyposażenia producentów europejskich, amerykańskich i azjatyckich, spełniających wymagania Euro I, II, III, IV, gdzie wymagany jest poziom wydajności CI-4 Plus lub niższy. Szczególnie polecany do ciężkich pojazdów gąsienicowych. Może być stosowany w silnikach benzynowych, gdzie wymagany jest poziom wydajności API SL lub niższy.

### **Specifications**

SAE 20W-50

### **Approval**

### **Recommendation**

API CI-4 Plus

API CI-4/CH-4/SL

ACEA E7

ACEA A3/B4

JASO DH-1

GLOBAL DHD-1

CATERPILLAR ECF-2 / ECF-1-a

CUMMINS CES 20076

CUMMINS CES 20077

CUMMINS CES 20078

DETROIT DIESEL 93K215

MACK EO-N

MACK EO-M Plus

MB 228.1

MB 228.3

MTU Type 2

RENAULT RLD-2

VOLVO VDS-3

MAN M 3275-1

### **PACKAGING**

10L	MN7115-10	Plastic	
208L	MN7115-DR	Drum	
60L	MN7115-60	Drum	
20L	MN7115-20	Plastic	
7L	MN7115-7		