



## MANNOL TS-3 UHPD EXTRA 7103

Инновационное всесезонное полусинтетическое (esters + HC-synthes) моторное масло для современных высоконагруженных и высокооборотистых дизельных двигателей с турбонаддувом и без, работающих в тяжелых условиях. Масло соответствует Глобальной мировой спецификации GLOBAL-DHD-1, которая учитывает все требования европейских, американских и японских производителей тяжелых дизельных двигателей, произведенными начиная с 1998 года, работающих в тяжелых условиях с увеличенными пробегами между сменами масла и выполняющих действующие нормы по содержанию токсичных веществ в отработавших газах и установленных на большегрузных автомобилях (более 3,9 тонн).

### Свойства продукта:

- Эстеровые компоненты в сочетании с полусинтетической основой высочайшего качества, соответствующей требованиям GLOBAL DHD-1, обладающей оптимальной вязкостью в широком диапазоне температур, обеспечивают отличные антифрикционные, противоизносные и противозадирные свойства, что значительно продлевает ресурс техники на всех, даже самых экстремальных, режимах работы в широком диапазоне температур окружающей среды и обеспечивает существенную экономию топлива;
- Эстеровые компоненты в сочетании с природными антиоксидантами придают маслу повышенную термоокислительную стабильность, что в сочетании с превосходными моюще-диспергирующими свойствами (TBN >10) и пониженной зольностью эффективно снижает нагаро- и лакообразование, предотвращает образование отложений всех видов и поддерживает в исключительной чистоте детали двигателя на протяжении всего интервала между заменами;
- Уникальная esters-содержащая рецептура обеспечивает маслу стойкость к старению, а за счет пониженной испаряемости и повышенной температуры вспышки снижает расход масла «на угар», что позволяет применять его в двигателях с увеличенным интервалом замены масла (Long Life) и обычных;
- За счёт ester-содержащей основы оптимальной вязкости обладает отличными низкотемпературными свойствами, в том числе низкой температурой застывания, что обеспечивает превосходную прокачиваемость масла и проворачиваемость узлов двигателя при низких температурах, лёгкий «холодный пуск» (до  $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) и снижение пускового износа;

- Совместимо с системами дожигания выхлопных газов (EGR). Снижает образование сажи;
- Эффективно защищает детали двигателя от всех видов коррозии;
- Имеет пониженное пенообразование;
- Эффективно борется с увеличением усилия сдвига в процессе эксплуатации, вызванного ростом вязкости за счёт дисперсии сажи;
- Может быть использовано при работе на топливе с повышенным содержанием серы.

Предназначено для всех видов высоконагруженных дизельных двигателей шоссейной (магистральные тягачи, автобусы и т.д.), внедорожной (строительная, горнодобывающая, сельскохозяйственная) и специальной техники европейских, американских и азиатских производителей, соответствующих требованиям Euro I, II, III, IV, где необходим уровень эксплуатационных свойств CI-4 или ниже.

### **Specifications**

SAE 10W-40  
 API CI-4 Plus  
 API CI-4/CH-4  
 ACEA E7  
 ACEA A3/B4  
 JASO DH-1  
 GLOBAL DHD-1

### **Approval**

#### **Recommendation**

CATERPILLAR ECF-2  
 CATERPILLAR ECF-1-a  
 CUMMINS CES 20076  
 CUMMINS CES 20077  
 CUMMINS CES 20078  
 DETROIT DIESEL 93K215  
 MACK EO-N  
 MACK EO-M Plus  
 MAN M 3275-1  
 MB 228.1  
 MB 228.3  
 MTU Type 2  
 RENAULT RLD-2  
 VOLVO VDS-3

### **PACKAGING**
