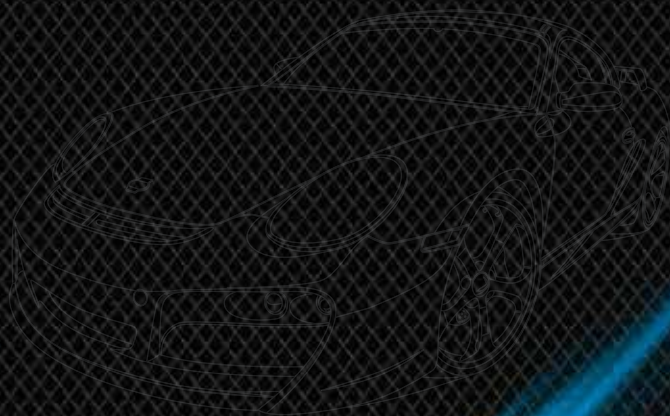
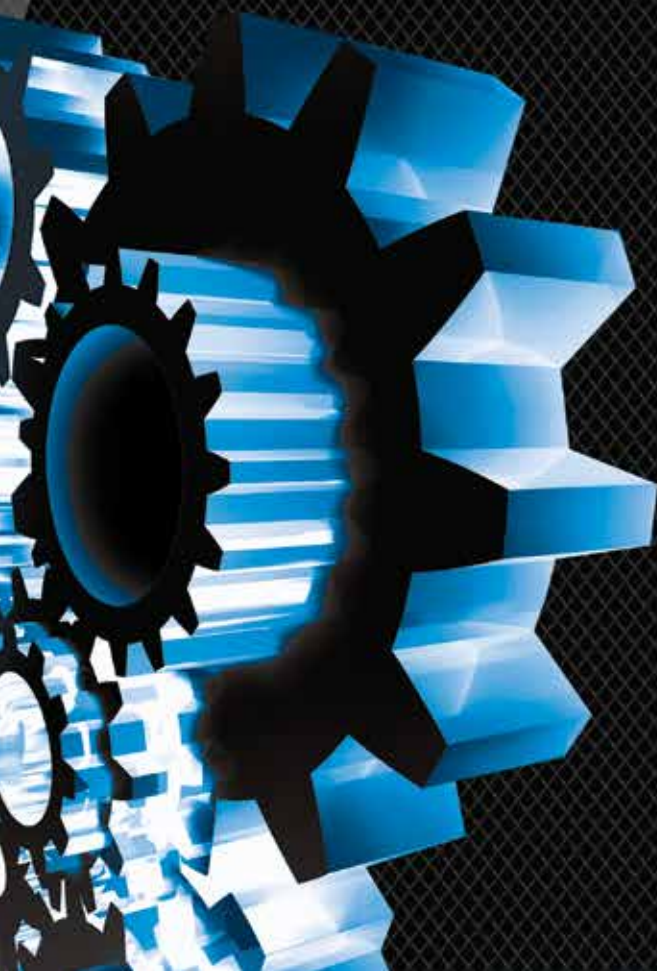
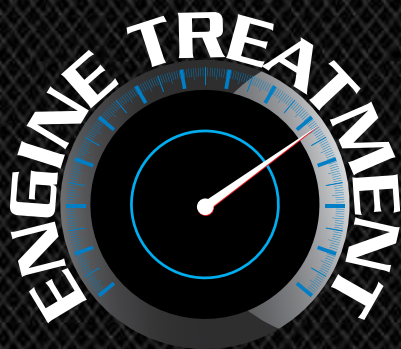


# ECO DTM

СТАБИЛИЗАТОР ЗА МАСЛО



TM

[www.flexoeco.com](http://www.flexoeco.com)



## СТАБИЛИЗАТОР ЗА МАСЛО

**ECO DTM** е класифициран како **100% лубрикант за нафта бидејќи се работи за чисто масло кое не содржи метал, графит, восок ниту адитиви на детергент.**

**ECO DTM** ја зголемува стабилноста на маслото и ги подобрува карактеристиките на адхезија и кохезија што овозможува подобро заптивање на гасовите, го подобрува ладниот старт и квалитетот на подмачкување на Вашето темелно масло.

**ECO DTM** ги има следните својства: адхезија, голем индекс на вискозност, вискозна еластичност, други својства на масло, кохезија, а кога ќе го додадете на маслото за возврат ги подобрува: способноста за заптивање на гасови, ладниот старт, функциите за заптивање на масло, стабилноста на маслото при високи температури, севкупното подмачкување.

Резултатот од овие својства е следниотв:

### **ЗГОЛЕМУВАЊЕ:**

- На векот на траење
- На економичноста на горивото
- На векот на траење на моторот
- На силата на моторот
- На подмачкувањето

### **НАМАЛУВАЊЕ:**

- На потребата за одржување
- На времето за поправка на опрема
- На долевањето на масло
- На чадот и емисиите
- На вибрацијата и буката

**ECO DTM** е нафтен производ осмислен да се вклопи со било кој лубрикант или течност врз база на нафта, со цел да се подобри подмачкувањето во текот на употребата и по гасењето на следните компоненти:

**Коленести вратила на бензински мотори, претворувачи на завртен момент, коленести вратила на дизелски мотор, единици на серво управување, коленести вратила на природен гас/ пропан, рачен / автоматски пренос, преносници, компресори, систем на хидраулика, диференцијали, менувачи, аголни преносници**

## **ЗГОЛЕМУВАЊЕ НА ЕКОНОМИЧНОСТА НА МАСЛОТО**

Правилната употреба на ECO DTM го намалува триењето и наслагите на моторот, со соодветно зголемување на компресијата и на топлинската ефикасност. Моторот тогаш работи поефикасно и ја користи енергијата достапна од горивото. Овие подобрувања резултираат со заштеда на горивото. (се до 15%).

## **ЗГОЛЕМУВАЊЕ НА ВЕКОТ НА ТРАЕЊЕ НА МОТОРОТ**

ECO DTM овозможува постојано подмачкување на долните и горните делови на моторот. Намалувањето на триењето, особено во текот на првите неколку моменти од загревањето на моторот, кога моторот најмногу се троши, го зголемува векот на траење на компонентите на моторот. Намалување на триењето и испуштањето на воздух од коленистото вратило, поврзано со зголемената заштита на металните површини од киселините на моторот може да го продолжи животниот век на моторот. Се продолжува времето за поголеми вложувања.

## **ЗГОЛЕМУВАЊЕ НА СИЛАТА НА МОТОРОТ**

Силата која ја испорачува моторот со внатрешно согорување е директно поврзана со ефектот на компресија и согорување. Способноста на ECO DTM да ја подобри и изедначи компресијата на цилиндарите заедно со поедноставување на попотполното согорување, резултира со дополнителна употреба на силата на моторот. (се до 10%).

## **ЗГОЛЕМУВАЊЕ НА ВЕКОТ НА ТРАЕЊЕ НА МАСЛОТО**

Историјата на анализата на моторното масло пред и после доследната употреба на ECO DTM главно резултира со намалување на трошењето на металот во коритото за масло. Некои возачи значително го зголемиле векот на траење на маслото.

## **НАМАЛУВАЊЕ НА ОДРЖУВАЊЕТО**

Со својата помош во ефикасноста на работењето кај многу компоненти е продолжен временскиот период за одржување, што овозможува продолжување на многу планирани замени. Имате повеќе време за превентивно одржување.

## **НАМАЛУВАЊЕ НА ДЕФЕКТИТЕ**

Дефектите, една од постојаните препреки за ефикасно работење, се намалуваат со употребата на ECO DTM. Прераните дефекти на компонентите на моторот кои обично се предизвикани од неадекватно подмачкување и од зголемени напори се намалуваат со користењето на стабилизаторот за масло ECO DTM.

## **НАМАЛУВАЊЕ НА ШТЕТНИТЕ ЕМИСИИ**

Наслагите на горните и долните делови на моторот, ја намалуваат ефикасноста и доведуваат до непотполно согорување. Штетните емисии на издувни гасови се продукт производ на непотполното согорување. ECO DTM ги намалува наслагите и ја зголемува топлинската ефикасност, со што се олеснува почистото согорување со помалку штетни емисии. (се до 25%).

## **НАМАЛУВАЊЕ НА УПОТРЕБАТА НА МАСЛО**

Подоброто подмачкување кое му е својствено на основното масло со додавањето на ECO DTM значи помал губиток и согорување на маслото. Подобра функција на заптивките за масло со додавање на ECO DTM во системот; а особено во динамичките хидраулични системи.

## **НАМАЛУВАЊЕ НА ВИБРАЦИЈАТА И НА БУКАТА**

Многу возачи веднаш ги забележуваат тие резултати кога ќе го долеат ECO DTM во системот за масло. Вибрацијата и буката се намалени бидејќи ECO DTM ГО ПОДОБРУВА квалитетот на подмачкување на системот за масло.



# НЕКОЛКУ ПРИЧИНИ ЗОШТО ДА ГО КОРИСТИТЕ ESO DTM

1. Многумина го користат ESO DTM заради намалување на потрошувачката на масло. Ова својство се одразува на два начина: (а) ESO DTM го заптива цилиндарот за да маслото да не навлезе во комората за согорување каде што согорува и (б) им оневозможува на топлината и на загадувачите на комората за согорување да навлезат во маслото, со тоа ја чува чистотијата на маслото, а како што сите знаеме чист мотор е долготраен мотор.
2. Многумина ќе речат дека нивниот мотор не согорува масло и дека не им треба ESO DTM, меѓутоа ESO DTM и за нив има две својства: (а) ESO DTM го елиминира сувиот старт, а тоа е првата причина за трошење на цилиндарот во инаку добро одржуван мотор. Поради прилепувањето на ESO DTM маслото нема да прокапува од цилиндарот и од запченикот по гасењето на моторот. (б) Најважно од сè, ESO DTM е осигурување од уништување на моторот поради прегрејување прегревање. Маслото со додаток на ESO DTM ја задржува вискозноста и пробивот на топлина за да го заштити моторот во жешките услови на работа.
3. Зимската сезона претставува посебно важна причина за употреба на ESO DTM поради разорувачкиот ефект на перењето на клиповите кое се случува во текот на подолгиот период на празен од, во текот на ладното време температурата на горивото значително се намалува и честопати не успева доволно да се распрсне за да се доврши согорувањето. Тоа предизвикува полнење на клиповите со необработено гориво. Во компресискиот такт се користи малку гориво по кариките во масло, особено доколку моторот е истрошен. ESO DTM не се испира ниту пак се расипува во контакт со бензинот или со дизелското гориво како обичното масло.
4. Погрешно е мислењето дека моторот работи потешко во зима поради ESO DTM бидејќи ESO DTM се згуснува. Докажано е дека ESO DTM го намалува триењето на сите компоненти, што го олеснува вртењето на моторот. Моторот полесно се врти при било која температура бидејќи сите делови се добро подмачкани во секое време.
5. ESO DTM го намалува испуштањето на воздух од коленестото вратило и помага во одржувањето на чисти издувни гранки, особено кај постарите истрошени дизелски или пропански мотори.
6. 25% на ESO DTM во секој менувач не само што ќе го стиши гласниот стандарден пренос, туку ESO DTM ќе гарантира подмачкување на предните запченици во текот на зголемувањето на степените на пренос.
7. Температурите во преносот и во диференцијалот опаѓаат бидејќи ESO DTM го намалува триењето. ESO DTM им е посебно потребен на разделувачите на сила за да изврши кохезија и адхезија.
8. ESO DTM ги обезбедува комбинациите на кохезија и адхезија од комплетно губење на подмачкувањето во случај на пукање на заптивните прирабници, заптивките или од губиток на шрафовите во садовите за масло.
9. Како резултат на подобреното согорување и на намаленото триење во комората за согорување ESO DTM ја зголемува пројдената километража.

# ПРАКТИЧНИ ДЕФИНИЦИИ

## АДХЕЗИЈА

Кога во маслото ќе додадете ECO DTM тоа се прилепува на металните делови на моторот. Оваа карактеристика му помага на маслото, наместо да паѓа заради силата на Земјината тежа, да останува на ланците, на машините за бушење или на транспортните ленти итн. Тоа значи дека кога ќе го покренете моторот, веднаш имате подмачкување. Коментар: Маслото со ниска вискозност послабо ќе се прилепува поради тенкиот слој, кој не е доволно јак за да му се спротивстави на оптоварувањето, а тоа ќе доведе до контакт на метал со метал.

## КОХЕЗИЈА

ECO DTM му помага на маслото да се прилепи на металните површини, тоа значи дека контактот помеѓу металот и маслото на молекуларно ниво може да се објасни со кохезија помеѓу молекулите на маслото и на металните површини.

## ИНДЕКС НА ВИСКОЗНОСТ

Индексот на вискозност е емпириски број кој го означува степенот на промена на вискозноста на маслото во рамките на наведениот опсег на температура. Нискиот индекс на вискозност означува релативно голема промена на вискозноста со оглед на температурата, додека високиот индекс на вискозност покажува релативно мала промена на вискозноста со оглед на температурата. Со други зборови, колку е поголем индексот на вискозност, толку вискозноста ќе биде постабилна без обзир оглед на температурната промена, а на тој начин маслото помалку се разредува кога се загрева. ECO DTM има висок индекс на вискозност!

## ФУНКЦИЈА НА ЗАПТИВАЊЕ НА МАСЛОТО

ECO DTM го враќа маслото во заптивките, кои се стесниле и се помрднале од површината на заптивање, со тоа што ја враќа заптивката во нормална форма повторно го запира капењето на маслото од заптивката. Коментар: Доколку Вашите заптивни прстени се уништени, не очекувајте дека ECO DTM ќе ги врати во нормала. Морате да ги замените пред да почнете да го користите ECO DTM за да добиете што подобри резултати.

## ВИСКОЗНА ЕЛАСТИЧНОСТ

За да го визуализираме ова својство, можеме да го споредиме системот со федер и амортизер, монтирани паралелно и споени на уште еден федер во низата. Доколку материјалот е неоптоварен, вискозно-еластичниот систем реагира, прво со моментално еластично (моментално) собирање предизвикано од федерот, после кое следи временски зависен (вискозен) федер и со тоа комплетната деформација се намалува со време, а тоа значи дека ECO DTM се враќа во нормалната состојба после одредено време на релаксација. Поради оваа посебна карактеристика, кога на маслото ќе му додадете ECO DTM вибрациите ќе се намалат и ќе има помалку звуци од моторот, значи моторот ќе биде потивок.

## ФУНКЦИЈА НА ЗАПТИВАЊЕ НА ГАСОВИТЕ

ECO DTM помага на начин што спречува гасовите од согорувањето да поминуваат покрај кариките на клиповите во текот на циклусот на согорување. Еве случај до кој најчесто доаѓа во текот на компресискиот такт: Јаглеводородните гасови лесно се топат во лубрикантот кога се компримираат, што ја намалува вискозноста. Некои се кондензираат на страничните ѕидови на цилиндарот, а кондензацијата е поголема кога страничните ѕидови на цилиндарот ќе се оладат со вода која има ниска температура. Кондензираните јаглеводородни гасови можат да го исперат лубрикантот од страничните ѕидови на цилиндарот, со што се зголемува трошењето на страничните ѕидови на цилиндарот и на кариките на клиповите. ECO DTM може да му се додаде на маслото за да се намали овој лош ефект!



# ДИЗЕЛСКО ГОРИВО (РЕЗИМЕ)

Дизелското гориво со помал удел на сулфур е воведено на канадскиот пазар во октомври 1994 година.

## КОНТЕКСТ

Дизелско гориво со помалку сулфур е она гориво кое содржи помалку од 0,05% сулфур (во тежина). Моментално во Канада горивото не смее да содржи повеќе од 0,5% сулфур (општо земено), канадските нафтени компании предлагаат гориво со во просек околу 0,25% сулфур (S).<sup>1</sup>

**Постојат две класи на квалитет на дизелското гориво: \*\***

**1) Високо ниво на сулфур: < 0,25% (во тежина) содржина на S**

**2) Ниско ниво на сулфур: < 0,05% (во тежина) содржина на S**

Горивото со високо ниво на сулфур сепак секогаш ќе биде достапно за греење и за градежна опрема.

**Писмо за намера (МОУ) потпишале сите дистрибутери вклучувајќи ги:**

„Империјал оил“, „Петро Канада“, „Шел Канада“, „Ултрамар“, „Суноко“, „Муски“, „Федерејтед Ко – оп“, „Шеврон“, „Мовак“, „Канејдиан Тајр“, „Гаслендс“, „Ко-оп Атлантис“ и „Паркленд“. Компаниите „Ирвинг оил“ и „Хјуз петролеум“ ја навеле својата намера да се усогласат со препораките од писмото за намера.

Во Канада, Британска Колумбија се бави со квалитетот на воздухот, особено во Ловер Мејнленд. Воведена е одредба која ѝ овозможува на провинцијата да ја провери емисијата на моторните возила и квалитетот на горивото за овие возила. Британска Колумбија има намера препораките од писмото за намера да ги примени на компаниите кои имаат флоти на камиони за превоз кои се опремени со уреди за дизелско гориво.<sup>2</sup>

Моментално нивото на сулфур во вообичаениот дизел може да варира од 0,15% па се до 0,4%. Што се однесува до дизелското гориво со низок удел на сулфур, уделот на S може да варира од 0,03% до 0,05%. Греењето може да содржи ниво до 0,04% (дозволена граница во согласност со стандардите на „Монтреал урбан комјунити“).<sup>3</sup>

На горивото му додаваме агенти против трошење за да се бориме против умерените форми на ограничување на лубрикантите. Тие адитиви често се состојат од сулфур врз база на фосфор – или од обата елемента. Веруваме дека фосфорот или сулфурот кој е содржан во адитивите се спојува со металот на површината на лежиштата создавајќи тенок слој кој делува – како агент против спојувањето и го спречува меѓусебното спојување на малите испакнати делови на металот.

Поради високите температури предизвикани од притисокот и зголемената брзина на триење, тенките површини знаат да омекнат и да создадат еластичен тек. Како резултат на тоа испакнатите делови се измазнуваат и се намалува триењето.

Исто така, самиот сулфур е природен антиоксидациски агент. Количината на сулфур за отстранување зависи од процентот на сулфур во сировата нафта. Тоа варира од една до друга рафинерија.

<sup>1</sup> Извор: „Л' Еко ду транспорт“ - списание

<sup>2</sup> Извор: МОУ Писмо за намера за заштита на околината на Канада

<sup>3</sup> Извор: компанијата „Ултрамар Канада“ – контрола на квалитетот

<sup>3</sup> Извор: Информациски услуги – „Дир поуер систем груп“.

Веројатно постојат два основни типови на оксидациски реакции:

Без да влегуваме во детали, предностите за тие реакции од додавањето на сулфур се следните:

- а) добивање на постабилен производ
- б) забавување на оксидацијата

Потребно е да се забележи дека „прераното“ расипување на системот за вбризување предизвикано од лошиот квалитет на дизелското гориво не е покриено со гаранцијата според производителите на пумпи за вбризување и компанијата „Џон Дир“.<sup>4</sup>

Доколку моторот на Вашето возило е модел од 1995 година. (САД 1994 година.), дизајниран е за употреба на дизелско гориво со низок удел на сулфур. Кога би го снабдувале со обично дизелско гориво, тоа би можело да влијае врз Вашата гаранција.

Како што претходно наведовме, последиците од неправилно долевање на гориво можат да варираат во зависност од издувниот систем на возилото. Би било добро да го контактирате производителот на Вашето возило или мотор за да Ве запознае со својата политика во поглед на гаранцијата.<sup>2</sup>

Во продолжение на наведеното, намалувањето или редуцијата на процентот на сулфур во дизелското гориво влијае врз својствата на лубрикантот. Постапката на третирање со вода најчесто се применува за отстранување или за намалување на количината на сулфур во горивото. Тоа вклучува исфрлање на ароматите и на нечистотиите со помош на хемиска реакција помеѓу сировината и водородот; ова се случува поради катализаторот кој делува со намалување или забавување на реакцијата при високи температури под висок притисок. Со оваа постапка се создаваат киселини кои можат да ја зголемат брзината на оксидацијата во лубрикантите. Тие ефекти на оксидацијата се непожелни. Важно е брзината на оксидацијата на лубрикантот да се одржува што е можно пониско за да се обезбеди постојан излез и максимални растојанија помеѓу сервисите. Исто така е потребно да се напомене дека сите адитиви кои ја забавуваат оксидацијата ја забавуваат и корозијата на лежиштата.

При температури под 70°C, оксидацијата обично е многу ниска во нормалните атмосфери, но студиите наведуваат дека над таа температура брзината на оксидација се дуплира секој пат кога температурата ќе порасне за 9 до 10°C.

За маслото кое е отпорно на оксидација, темелното масло мора да биде рафинирано многу внимателно, а видот и концентрацијата на избраниот лубрикант мора да бидат најсоодветни за тоа одредено масло.

## АЛТЕРНАТИВНО РЕШЕНИЕ

Со додавањето на ECO DTM во дизелските горива со ниско ниво на сулфур се компензираат поволните својства кои се губат кога сулфурот се екстрахира од горивото.

Кога стабилизаторот за масло ECO DTM ќе се помеша со дизелско гориво тој помага во топењето на смолата и на адхезивот со што се задржуваат наслагите. Тие наслаги се создаваат на кариките и на вентилите, намалувајќи го капацитетот на ефикасност на горивото. Тоа доведува до залепување на кариките поради што моторот се троши.

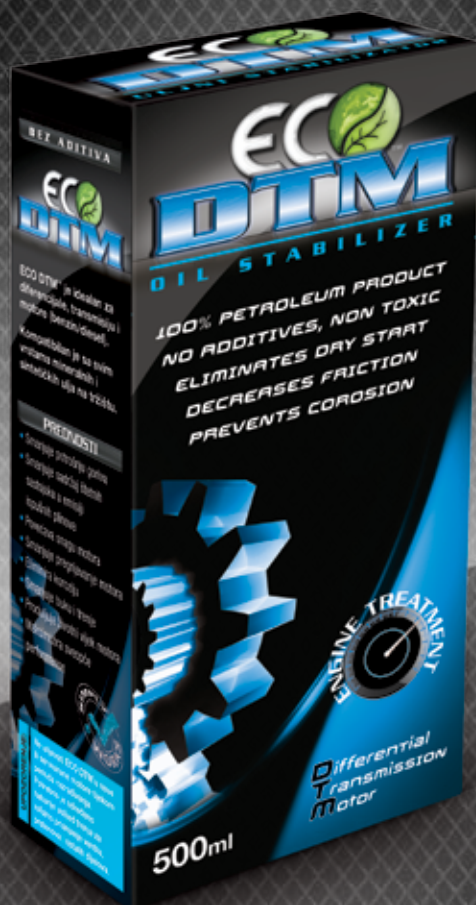
Употреба: 500 мл во 380 литри на дизелско гориво.



ECO DTM е универзален лубрикант и може да се користи за следните примени според процентот на капацитет на маслото:

25%	10%
<ul style="list-style-type: none"> <li>Коленести вратила на бензиски мотори</li> <li>Пропански мотори</li> <li>Стандарден пренос</li> <li>Диференцијали</li> <li>Мотоцикли, 4-тактни</li> <li>Косилки со 4-тактен мотор</li> <li>Мотори на генератори</li> <li>Маслени осовини</li> <li>Аголни погони</li> <li>Менувачи</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Претворувачи на завртен момент</li> <li>Хидростатски погони</li> <li>Вакуумски пумпи</li> <li>Преноси кај мотоцикли</li> <li>Масло за повеќе циклуси *</li> <li>Автоматици</li> <li>Хидраулика *</li> <li>Мешање со мазиво</li> </ul>

Во согласност со примената



[www.flexoeco.com](http://www.flexoeco.com)



Произведува: FLEX-O Canada Inc.  
 Извозник: ORBIS CALCULUS d.o.o.  
 Crvenog križa 31  
 10000 Zagreb, Hrvatska  
 t: +385.1.606.1863  
 t2: +385.1.606.1864  
 em@il: info@flexoeco.com