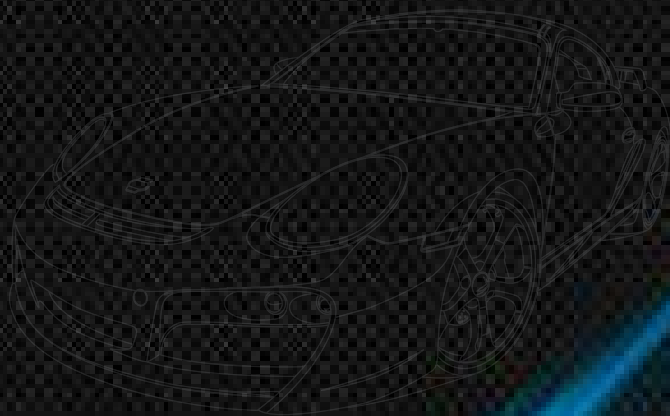
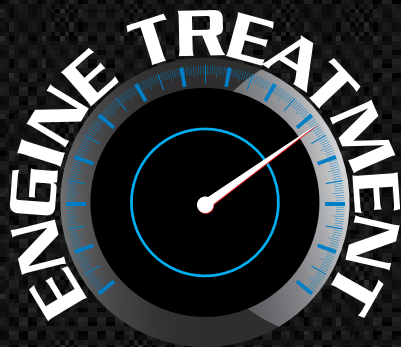


# ECO DTM

STABILIZÁTOR OLEJE



TM

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

# ECO DTM

## STABILIZÁTOR OLEJE


**ECO DTM** je klasifikován jako **100% mazivo na ropné bázi, protože jde o čistý olej, který neobsahuje kov, grafit, vosk ani přísady detergentů.**

**ECO DTM** zvyšuje stabilitu oleje a zlepšuje stupeň přilnavosti a soudržnosti, což umožňuje lepší těsnění plynů, zlepšuje studený start a kvalitu mazání vašeho základního oleje.

**ECO DTM** má následující vlastnosti: přilnavost, vysoký index viskozity, viskózní elasticitu, další vlastnosti oleje, soudržnost; když jej přidáte k oleji, tak zlepšuje schopnost těsnění plynů, studený start, funkce těsnění oleje, stabilitu oleje při vysokých teplotách i celkové mazání.


Výsledkem těchto vlastností je:

### ZVÝŠENÍ:



- Životnosti
- Ekonomičnosti paliva
- Životnosti motoru
- Výkonu motoru
- Mazání

### SNÍŽENÍ:



- Potřeby údržby
- Doby opravy zařízení
- Doplňování oleje
- Kouře a emisí
- Vibrací a hluku

**ECO DTM** je ropný výrobek vyvinutý tak, aby korespondoval s jakýmkoliv mazivem nebo tekutinou na ropné bázi, aby se zlepšilo mazání za chodu a po vypnutí následujících součástí motoru:

Hřídel benzinových motorů, měniče točivého momentu, hřídel naftových motorů, jednotky servo řízení, hřídele motorů na přírodní plyn (propan), ruční nebo automatické převodovky, ozubená kola, kompresory, hydraulické systémy, diferenciály, řazení, úhlové převody.

## ZVÝŠENÍ EKONOMIČNOSTI OLEJE

Správné používání ECO DTM snižuje tření a množství usazenin v motoru s odpovídajícím zvýšením komprese a tepelné účinnosti. Motor pak pracuje účinněji a využívá energii dostupnou z paliva. Tato zlepšení vedou k úspoře paliva (až do 15%).

## ZVÝŠENÍ ŽIVOTNOSTI MOTORU

ECO DTM umožňuje stálé mazání horních i dolních částí motoru. Snižuje tření, zvláště během prvních několika okamžiků zahřívání motoru, kdy se motor nejvíce opotřebovává, zvyšuje životnost součástí motoru. Snižuje tření a odvodušnění klikové hřídele včetně zvýšené ochrany kovových povrchů motoru může prodloužit životnost motoru. Prodlužuje se doba potřeby větších investic.

## ZVÝŠENÍ VÝKONU MOTORU

Výkon motoru s vnitřním spalováním je přímo vázán na účinek komprese a spalování. Schopnost ECO DTM zlepšit a vyrovnat kompresi válců zároveň se zjednodušením dokonalejšího spalování vede k dalšímu zlepšení výkonu motoru (až do 10%).

## ZVÝŠENÍ ŽIVOTNOSTI OLEJE

Rozbor motorového oleje před a po důsledném používání ECO DTM všeobecně svědčí o snížení opotřebování kovu v olejové vaně. Mnozí řidiči tak významně zvýšili životnost oleje.

## SNÍŽENÍ ÚDRŽBY

Díky pomoci při zlepšení chodu mnohých součástí motoru je prodloužen časový odstup údržby a tím i časový odstup u mnohých plánovaných výměn. Máte k dispozici více času pro preventivní údržbu.

## SNÍŽENÍ PORUCHOVOSTI

Poruchovost, jedna ze stálých překážek účinného provozu, se při používání ECO DTM snižuje. Počet předčasných poruch motorových součástí způsobených obvykle neadekvátním mazáním a zvýšenou námahou se při používání olejového stabilizátoru ECO DTM snižuje.

## SNÍŽENÍ ŠKODLIVÝCH EMISÍ

Usazeniny na horních a dolních částech motoru snižují účinnost a způsobují nedokonalé spalování. A škodlivé emise výfukových plynů jsou právě produktem nedokonalého spalování. ECO DTM snižuje nánosy a zvyšuje tepelnou účinnost, což usnadňuje čistější spalování s menším množstvím škodlivin (až do 25%).

## SNÍŽENÍ SPOTŘEBY OLEJE

Lepší mazání, které je vlastní pro základní olej s přidaným ECO DTM, znamená menší ztrátu a spalování oleje. S dodatkem ECO DTM v systému je zlepšená funkce olejového těsnění, zejména v dynamických hydraulických systémech.

## SNÍŽENÍ VIBRACÍ A HLUKU

Nejeden řidič si ihned po přidání ECO DTM do olejového systému povšimne, že jsou vibrace a hluk sníženy. Je tomu tak proto, že ECO DTM ZLEPŠUJE kvalitu mazání olejového systému.



# NĚKOLIK DŮVODŮ PROČ POUŽÍVAT ECO DTM

1. Mnozí řidiči využívají ECO DTM pro snížení spotřeby oleje. K tomu dochází dvěma způsoby; (a) ECO DTM utěsní válec, aby se olej nedostal do spalovací komory a nespaloval se a (b) zabraňuje, aby se teplo a nečistoty ze spalovací komory dostaly do oleje. Olej tak zůstává čistý a jak všichni víme, čistý motor je dlouhotrvající motor.
2. Mnozí říkají, že jejich motor olej nespaluje a že ECO DTM nepotřebují. I pro ně jsou však dva důvody proč je dobré ECO DTM používat: (a) ECO DTM eliminuje suchý start, což je prvotní příčinou opotřebování válců v jinak dobře udržovaném motoru. Díky přilnavosti ECO DTM nebude po vypnutí motoru olej stékat s válců a ozubených kol. (b) Nejdůležitější však je, že ECO DTM zajišťuje, aby se motor nezneškodil přehřátím. Olej s přísadou ECO DTM si zachovává viskozitu a brání průniku tepla a chrání tak motor v horkých podmínkách provozu.
3. Zejména důležitým důvodem pro použití ECO DTM je zimní sezóna kvůli ničivému účinku vypírání pístů, k němuž dochází během delšího trvání volnoběhu při chladném počasí. Teplota paliva značně klesá a často jej nelze dostatečně rozptýlit, aby se dokončilo spalování. To způsobuje plnění pístů nezpracovaným palivem. V kompresním taktu pronikne kroužky trochu paliva do oleje, zejména pokud je motor opotřebovaný. ECO DTM se nevypírá ani neničí v kontaktu s benzinem nebo naftovým palivem, jako je tomu u obyčejného oleje.
4. Kvůli ECO DTM nemá motor v zimě horší chod, to je mylná představa, protože ECO DTM zhoustne. Je dokázáno, že ECO DTM snižuje tření všech součástí, což usnadňuje otáčení motoru. Motor se snadněji otáčí při jakékoliv teplotě, protože všechny součásti jsou neustále dobře namazané.
5. ECO DTM snižuje odvzdušnění hřídele a pomáhá udržovat čistotu výfukového potrubí, zvláště u starších opotřebovaných naftových nebo propanových motorů.
6. Přidáním 25 % ECO DTM se nejen v každé převodovce ztlumí hlasitý standardní převod, ale během přeřazení rychlostního stupně bude zaručeno i namazání předních ozubených kol.
7. Teploty v převodovce a diferenciálu se snižují, protože ECO DTM snižuje tření. Zejména diferenciály potřebují, aby ECO DTM provedl kohezi a adhezi.
8. Kombinací koheze a adheze ECO DTM je zajištěno, že nedojde k naprosté ztrátě mazání v případě prasknutí těsnících přírub, těsnění nebo ztráty šroubů v olejových vanách.
9. ECO DTM zvyšuje počet ujetých kilometrů díky zlepšenému spalování a sníženému tření ve spalovací komoře.

# PRAKTICKÉ DEFINICE

## ADHEZE - PŘILNAVOST

Po přidání do oleje přilne ECO DTM na kovové části motoru. Tato vlastnost napomáhá oleji, aby navzdory přitažlivosti zemské zůstal na řetězech, vrtacích strojích nebo přenosových systémech atd. To znamená, že když uvedete motor do chodu, máte ihned podmazáno. Komentář: olej nízké viskozity přilne slabě kvůli tenké vrstvě, která není dostatečně silná, aby odolala zatížení, a to vede ke kontaktu kov na kov.

## KOHEZE - SOUDRŽNOST

ECO DTM napomáhá oleji, aby přilnul na kovové povrchy, což znamená, že kontakt mezi kovem a olejem na molekulární úrovni lze vysvětlit jako soudržnost mezi molekulami oleje a kovovými povrchy.

## INDEX VISKOZITY

Index viskozity je empirické číslo, které označuje stupeň změny viskozity oleje uvnitř uvedeného rozsahu teploty. Nízký index viskozity označuje relativně velkou změnu viskozity vzhledem k teplotě, zatímco vysoký index viskozity poukazuje na relativně malou změnu viskozity vzhledem k teplotě. Jinými slovy, čím je index viskozity větší, tím je viskozita stabilnější bez ohledu na teplotní změny, a tak se olej při zahřívání méně ředí. ECO DTM má vysoký index viskozity!

## FUNKCE TĚSNĚNÍ OLEJE

ECO DTM vrací olej do těsnění, které se zúžilo a posunulo z těsnícího povrchu, vrací těsnění do normálního tvaru a znovu zastavuje olej, aby nekapal z těsnění. Komentář: pokud jsou vaše těsnící kroužky zničené, neočekávejte, že je ECO DTM vrátí do normálního stavu. Abyste dosáhli co nejlepších výsledků, musíte je před začátkem používání ECO DTM vyměnit.

## VISKÓZNÍ ELASTICITA

Pro lepší představu můžeme tuto vlastnost porovnat s pružinou a tlumičem namontovaným paralelně a připojeným na ještě jednu pružinu v řadě. Pokud je materiál nepoškozený, viskózně-elastický systém reaguje nejprve okamžitě elastickým (okamžitým) stažením způsobeným pružinou a potom následuje časově závislá (viskózní) pružina, a tím se totální deformace v čase zmenšuje. To znamená, že se ECO DTM vrací do normálního stavu po určité době relaxace. Kvůli této zvláštní vlastnosti se po přidání ECO DTM k oleji zmenší vibrace a bude slyšet méně zvuků z motoru, takže bude motor tišší.

## FUNKCE TĚSNĚNÍ PLYNŮ

ECO DTM napomáhá při zamezování průniku zplodin přes kroužky pístů v průběhu spalovacího cyklu.

Uvedme případ, k němuž dochází většinou při taktu komprese:

Uhlovodíkové plyny se při kompresi snadno rozpouštějí v mazivu, což snižuje viskozitu. Některé se kondenzují na stěnách válců a kondenzace je větší, když se stěny válců ochladí vodou nízké teploty. Kondenzované uhlovodíkové plyny mohou seprat mazivo ze stěn válců, což zvyšuje opotřebování stěn válců a kroužků pístů. Přidá-li se k oleji ECO DTM, tento nepříznivý účinek se značně sníží!



# NAFTOVÉ PALIVO (SHRNUTÍ)

Naftové palivo s menším podílem síry bylo na kanadský trh uvedeno v říjnu 1994.

## KONTEXT

Naftové palivo s menším množstvím síry je takové, které obsahuje méně než 0,05 % síry (v hmotnosti). Momentálně nesmí palivo v Kanadě obsahovat více než 0,5 % síry (obecně), kanadské ropné společnosti navrhují palivo a obsahem průměrně asi 0,25 % síry (S).<sup>1</sup>

**Existují dvě třídy kvality naftového paliva:**

**1) vysoká hladina síry: < 0.25 % (v hmotnosti) obsahu S**

**2) nízká hladina síry: < 0.05 % (v hmotnosti) obsahu S**

Palivo s vysokou hladinou síry bude však vždy dostupné na topení a pro stavební zařízení

**Prohlášení o společném záměru (MOU) podepsali všichni distributoři včetně:**

Imperial Oil, Petro Canada, Shell Canada, Ultramar, Sunoco, Musky, Federated Co-op, Chevron, Mowak, Canadian Tire, Gaslands, Olco, Co-op Atlantic a Parkland. Irving Oil a Hughes Petroleum mají v úmyslu se s doporučením společného prohlášení zkoordinovat.

V Kanadě se Britská Kolumbie zabývá kvalitou ovzduší, zejména v Lower Mainland. Existuje ustanovení, které provincii umožňuje přezkoušení emisí motorových vozidel a kvality paliva. Britská Kolumbie plánuje aplikovat doporučení ze společného prohlášení na firmy, jejichž vozový park tvoří dopravní kamiony s motory na naftové palivo.<sup>2</sup>

Momentálně může běžná nafta obsahovat síru v rozmezí od 0,15 % do 0,4 %. Co se týká naftového paliva s nízkým podílem síry, podíl S může být v rozmezí od 0,03 % do 0,05 %. Pro vytápění je povolená hladina do 0,04 % (povolená hranice v souladu se standardy Montreal Urban Community ).<sup>3</sup>

K palivu přidáváme prostředky proti opotřebení, abychom mírnou formou bojovali proti nadměrnému použití maziv. Tyto přísady často obsahují síru nebo jsou na bázi fosforu – nebo obojí. Věříme, že se fosfor nebo síra obsažená v přísadách spojuje s kovem na povrchu ložisek a vytváří tenkou vrstvu, která působí – jako prostředek proti slučování a zamezuje vzájemnému slučování malých výstupků kovu.

Kvůli vysokým teplotám způsobených tlakem a zvýšenou rychlostí tření se tenké povrchy někdy změkčí a vytvoří elastický sled. Výsledkem je, že se výstupky zahladí a tření se snižuje.

Také samotná síra je přírodním antioxidačním prostředkem. Množství síry pro odstranění je závislé na procentu síry v ropě. To se v jednotlivých rafinériích různí.

<sup>1</sup> zdroj: L'Echo du Transport magazin

<sup>2</sup> zdroj: MOU prohlášení o společném záměru o ochraně životního prostředí Kanady

<sup>3</sup> zdroj: Ultramar Canada Inc. – kontrola kvality

<sup>4</sup> zdroj: Informační služby – Deere Power System Group

Pravděpodobně existují dva základní typy oxidačních reakcí.

Aniž bychom šli do detailů, přednosti přidávání síry jsou pro tyto reakce následující:

- a) získání stabilnějšího výrobku
- b) zpomalení oxidace

Je nutno dodat, že „předčasnou“ poruchovost vstřikovacího systému způsobenou špatnou kvalitou naftového paliva nepokrývá záruka výrobců vstřikovacích pump a firmy John Deere. <sup>4</sup>

Pokud je motor vašeho automobilu model z 1995 (USA 1994), je designován pro používání naftového paliva s nízkým podílem síry. Pokud byste používali obvyklé naftové palivo, mohlo by to mít vliv na vaši záruku. Jak jsme uvedli dříve, následky nesprávného dolévání paliva se mohou lišit podle výfukového systému automobilu. Bylo by dobré kontaktovat výrobce vašeho automobilu nebo motoru, aby vám sdělil svoji politiku s ohledem na záruku. <sup>2</sup>

V návaznosti na předchozí informace má snížení nebo redukce procenta síry v naftovém palivu vliv na vlastnosti maziva. Postup působením vody se nejčastěji používá pro odstranění nebo snížení množství síry v palivu. To zahrnuje odstranění různých aroma a nečistot pomocí chemické reakce mezi surovinou a vodíkem; to se děje díky katalyzátoru, který způsobuje snížení nebo zpomalení reakce při vysokých teplotách pod vysokým tlakem. Tímto postupem se vytvářejí kyseliny, které mohou zvýšit rychlost oxidace v mazivech. Tyto účinky oxidace jsou nežádoucí. Je důležité udržovat rychlost oxidace maziv co možná nejnižší, aby byl zajištěn stálý výstup a maximální odstupy mezi jednotlivými servisami. Je třeba zdůraznit, že všechny přísady, které zpomalují oxidaci, zpomalují i korozi ložisek.

Při teplotách pod 70°C je oxidace v normálních atmosférách většinou velmi nízká, avšak studie uvádějí, že při teplotách převyšujících 70°C se rychlost oxidace zdvojnásobuje pokaždé, když se teplota zvýší o 9 až 10°C.

Olej vzdorující oxidaci – základní olej musí být velmi pečlivě rafinovaný a typ a koncentrace zvolené přísady musí být pro daný olej co nejvhodnější.

## ALTERNATIVNÍ ŘEŠENÍ

Přidávání ECO DTM k naftovému palivu s nízkou hladinou síry kompenzuje výhodné vlastnosti, které se ztrácejí, když se síra z paliva extrahuje.

Přidávání stabilizátoru oleje ECO DTM k naftovému palivu napomáhá při rozpouštění dehtů a adheziv, které zachycují usazeniny. Tyto usazeniny se vytvářejí na krouzcích a ventilech a snižují kapacitu účinnosti paliva. To vede ke slepování kroužků, a proto se motor opotřebovává.

Spotřeba: 500 ml na 380 litrů naftového paliva





TM

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



TM

Vyrobeno v Kanadě:  
Flex-o Canada Inc.

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](mailto:info@flexoeco.com)