

Motorsport-Ing.

CZECH&ENGLISH EDITION

NAVŠTÍVILI JSME
PROFESSIONAL
MOTORSPORT
WORLD EXPO

Téma / Theme:

**Působení ČVUT ve Formuli Student
CTU performing in Formula Student**



Téma / Theme:

Co obnáší účast ve WRC

What amounts of participation in the WRC

» Jak se šijí kombinézy?

» LADA Sport

» Millers Oils



V hlavní roli funkčnost i design
Main priority - functionality and design

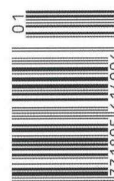


Zbrojení na WTCC 2014
Arms to WTCC 2014



Nanočástice zajišťují větší výkon, menší opotřebení
Nanoparticles provide more power, less wear

129 Kč | 4 | 2014



9 771805 614006

» Olej, který používají nejen špičky české rally - Millers Oils

Oils that are used not only by the top of Czech Rally – Millers Oils

Anglická společnost Millers Oils Ltd. působí na trhu již 126 let a v rámci zcela originální a nezávislé produkce nabízí širokou řadu olejů, maziv a aditiv pro automobily od veteránů až po závodní speciály. Právě o olejích pro motorsport bude řeč na následujících řádcích.

Motor, převodovka a diferenciály jsou při závodech extrémně namáhány, jak mechanicky, tak tepelně. Z tohoto důvodu je nutné používat závodní komponenty, které

The English company Millers Oils Ltd has been in operation for 126 years. Within original and independent production the company offers wide range of oils, lubricants and fuel additives for cars from vintage cars to racing cars. Oils for motorsport are just the topic we are going to mention in this article.

Engines, gearboxes and differentials are extremely stressed during races, both mechanically and thermally. That's the reason why it is necessary to use racing components that are able to withstand such a load.

Use of these components would be useless unless they weren't properly lubricated. No wonder that it is used to be said that oil is the blood of the engine. The same truth applies to transmission lubricants.



Závodní řada Nanodrive
Racing oils of the Nanodrive series



Oleje Millers Oils používá Martin Prokop
Martin Prokop uses Millers Oils

jsou schopny odolávat této zátěži. Užití takových komponent by však bylo k ničemu, kdyby nebyly kvalitně mazány. Ne nadarmo se říká, že olej je krev motoru, to samé platí pro lubrikanty převodového ústrojí. Kvalita současných maziv je dána řadou přísad. Jak z názvu – Nanodrive vyplývá, oleje Millers Oils spoléhají na nanočástice. Ty jsou odolné vůči stlačování a také výrazně odolávají stříhovým silám v převodovce a v motoru. Díky výraznému zvýšení zátěžové kapacity oleje je tedy dosaženo snížení tření, zahřívání a vzniku opotřebených součástí. Dalším důležitým benefitem je snížení ztrát výkonu v agregátu i v převodovém ústrojí. Prvními produkty s nanočásticemi byly převodové oleje Motorsport CRX a to hned v několika provedeních podle toho, zda se jedná o aplikace v synchronní, bezsynchronní nebo sekvenční převodovce. Součástí nabídky jsou i oleje pro samosvorné diferenciály závodních automobilů nebo speciální produkt pro společnou skříň synchronní převodovka + samosvorný diferenciál. Kvalitu dokládá mimo jiné i doporučení předního českého výrobce sportovních převodovek, společnosti KAPS Transmissions, dále Samsonas Motorsport a probíhající testy s výrobcem transmisí X-Trac. Ihned během svého prvního roku na trhu byly převodové oleje CRX NT oceněny na britském World Motorsport Symposiumu jako nejvíce inovativní produkt roku 2009, když za sebou nechaly mnohé prestižní nominované technologie, zejména z oblasti Formule 1.



Vývojová laboratoř
The development laboratory

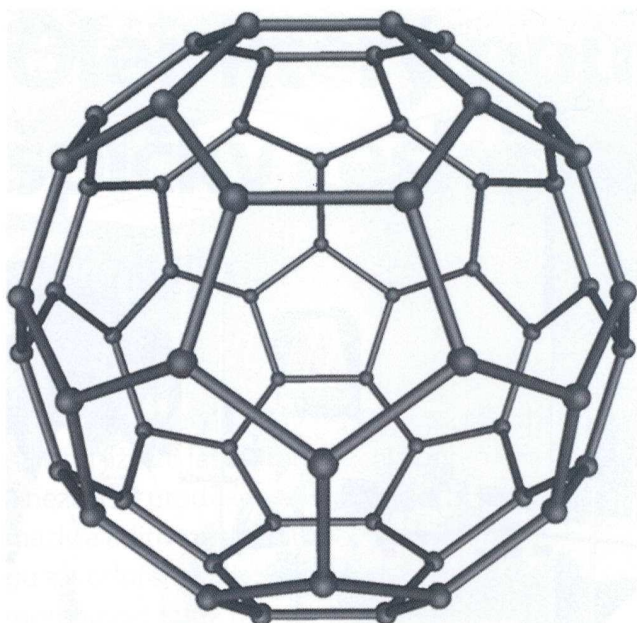
Quality of current lubricants is determined by a number of additives. As it is clear from the name Nanodrive, Millers Oils Company relies on nanoparticles. They are resistant to compression and strongly resistant to shear forces in the transmission and the engine.

Significant increase of oil load capacity therefore reduces friction, heating and components wear. Another important benefit is reduction of power losses in both the engine and the transmission. The first products containing nanoparticles were transmission oils Motorsport CRX in several variants depending on the type of application in synchromesh, non-synchromesh or sequential gearboxes.

The offer also includes self-locking differentials oils for racing cars or a special product for a synchromesh gearbox and a self-locking differential placed in a common case.

Quality is supported apart from others by recommendation of KAPS Transmissions, the leading Czech manufacturer of sports transmissions, Samsonas Motorsport and ongoing tests performed by the X-Trac transmissions manufacturer.

Immediately during its first year on the market gear oils CRX NT received the British World Motorsport Symposium award for the best innovative product of the year 2009. The awarded products left behind many prestigious nominated technologies especially from the Formula 1 area. The next step in the Nanodrive range expansion were engine oils inten-



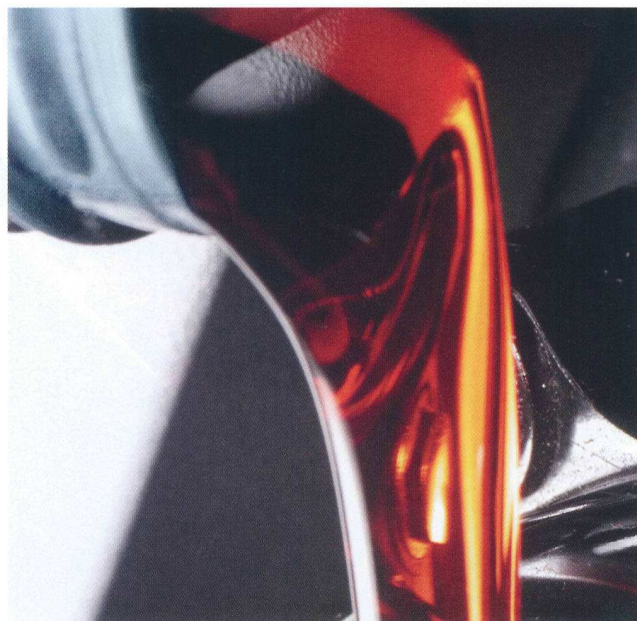
Nanočástice
The nanoparticles

Dalším krokem v rozšiřování řady Nanodrive byly motorové oleje pro sportovní jízdu a závodní nasazení, které jsou nabízeny jako CFS NT v pěti viskozitách od 0w20 přes 5w40 až po 10w60. Tyto oleje jsou sestaveny za použití unikátních trojitých esterů - plně syntetických základových olejů třídy 5, které přispívají k vysoké stříhové a tepelné odolnosti.

Od roku 2009 používá Millers Oils nanočástice – anorganické fullereny - k aditivaci svých high-endových motorových a převodových olejů pro sportovní nasazení. Díky nim je výrazně zvýšena zátěžová kapacita oleje a je dosahováno ultra nízkého tření za menších teplot než s konvenčními oleji pro závodní nasazení nebo sportovní styl jízdy. V lednu 2013 získala společnost Millers Oils od Asociace Průmyslu v Motorsportu (MIA) ocenění za technologie a inovaci "Business Excellence Award for Technology and Innovation".

Na otázku - co závodní týmy očekávají od olejů, je poměrně jednoduchá odpověď, avšak ne každý výrobce olejů je na ni prostřednictvím svých produktů schopen adekvátně odpovědět. Zisk většího výkonu a kroutícího momentu agregátu díky snížení ztrát energie uvnitř motoru, jako důsledku snížení tření. Nižší tření dále přispívá k menšímu zahřívání oleje, což umožní posouvat veškeré limity při závodním nebo jiném vysoce výkonném nasazení. Snížené tření se odráží na menším opotřebením součástí. Výsledkem je pak zvýšení životnosti agregátu a transmisí. To znamená, že repase mohou být méně časté, nebo jen preventivní.

Vysoký obsah polyalfaolefinů a esterů (jako jediný výrobce na světě používá polyesterové základové oleje ve formě trojitých esterů) používaný u motorových olejů řad CFS a CFS NT snižuje množství



ded for sports riding and racing applications. They have been offered as CFS NT in five types of viscosity from 0w20 through 5w40 to 10w60. These oils are based on unique triple ester blend – fully synthetic base Class 5 oils, which contribute to high shear and thermal resistance.

Since 2009 Millers Oils company has been using nanoparticles – inorganic fullerenes - as additives for its high-end engine and transmission oils for sports use. These products significantly increase load bearing capacity of oil and enable achieving ultra low friction under low temperatures comparing to conventional oils used for racing or sports style of driving.

In January 2013 Millers Oils was presented by the Motorsport Industry Association (MIA) with the "Business Excellence Award for Technology and Innovation".

The question, what racing teams expect from oils, can be answered quite easily, however not every oil manufacturer can respond adequately through its products. The answer is: benefit of higher output and torque that is generated due to reduction of energy losses inside the engine as a result of reduction in friction. Reduction in friction further contributes to less oil heating, which will shift all limits in racing or other high-performance driving. Reduced friction is reflected in less wear of components. This subsequently leads to increase of the lifetime period of the engine and transmission. It means that refurbishment can be less frequent or it is just precautionary.

The high content of polyalphaolefins and esters (it is the only manufacturer in the world who uses polyester base oils in a form of triple esters) used in CFS and CFS NT engine oils ranges reduces the amount of polymers in the formulation and increases oil resistance to shear and

použitých polymerů a zvyšuje tak odolnost oleje proti stříhu a ztrátě viskozity. Stabilní viskozita zaručuje konstantní tlak oleje i při dlouhotrvajícím závodním zatížení, čímž je zaručeno efektivní mazání i ochrana proti opotřebení. Oleje jsou vhodné pro dlouhodobé nasazení při teplotě oleje 125°C, krátkodobě v RZtách i 150°C.

Největší vizitkou kvality používané technologie je skutečnost, že tyto oleje používá již druhým rokem pilot WRC Martin Prokop ve speciálu Ford Fiesta RS WRC. Jedná se konkrétně o motorový olej CFS 10w50 NT, převodový olej CRX LS 75w140 NT, brzdovou kapalinu Racing Brake Fluid 300+, několik druhů vazelin Millers Oils a další produkty.

Díky plnění kritérií API SM / CF a ACEA A3 / B4 jsou motorové oleje Millers Oils Motorsport Nanodrive vhodné i pro civilní automobily (kromě těch vybavených filtry pevných částic – DPF) pro výměnné intervaly 15.000 km nebo 1 rok, podle toho, co nastane dříve.

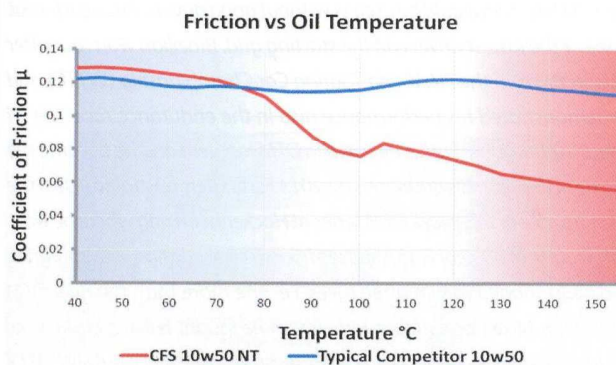
Text a foto: Millers Oils

Aditivace nanočásticemi tedy poskytuje zejména:

- Výrazné snížení třecích sil a opotřebení. Koeficient tření se snižuje s rostoucí teplotou oleje.
- Zvýšení výkonu a kroučícího výkonu, potvrzeno nezávislými testy na motorové brzdě.
- Vyšší spolehlivost motoru a převodovky - ochranu proti opotřebení součástí a snížení rizika mechanické závady.
- Nižší produkci tepla.
- Proloužení servisních intervalů u sportovního použití.
- Celkové provozní náklady se sníží zejména delší životnosti komponentů.

Motorové oleje Millers Oils NANODRIVE

Tabulka níže ukazuje srovnání oleje Millers Oils NANODRIVE s obvyklým předním konkurenčním olejem stejné viskozity a výkonnosti. Menší koeficient tření znamená snížení namáhání a opotřebení součástí, menší ztráty výkonu spojené s menší spotřebou paliva a produkci výfukových plynů.



loss of viscosity. Stable viscosity ensures the constant oil pressure even at long lasting racing load, which guarantees effective lubrication and protection against wear. Oils are suitable for long term use for the oil temperature of 125 °C and for short periods during special stages for the peak temperature of 150 °C.

The greatest proof of quality of used technology is the fact that oils have been used for the second year by the rally driver Martin Prokop in the Ford Fiesta RS WRC. These are specifically the engine oil CFS 10w50 NT, the transmission oil CRX LS 75w140 NT, Racing Brake Fluid 300+, several sorts of Millers Oils lubricants and other products.

With the fulfilment of the criteria API SM/CF and ACEA A3/B4 the Millers Oils Motorsport Nanodrive products are suitable for road cars (except of those equipped with diesel particulate filters – DPF) for maintenance intervals of 15,000 km or 1 year, whichever occurs first.

Text and Photo: Millers Oils

Nanoparticles which are used as additives thus provide in particular:

- Significant reduction in friction and wear. The coefficient of friction decreases with increasing oil temperature.
- Boost of power and torque, confirmed by independent tests on dyno.
- Higher reliability of the engine and transmission – protection against components wear and reduction of risk of mechanical failure.
- Lower heat generation.
- Prolonged maintenance intervals for sports applications.
- Decrease of overall operating costs in particular due to the longer components lifetime period.

Motorové oleje Millers Oils NANODRIVE

Silný olejový film je udržován v průběhu všech provozních teplot. Ten je extrémně důležitý pro ochranu součástí motoru proti opotřebení.

