

# TARTALOMJEGYZÉK

|                                                                                                                           |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>PKN ORLEN</b>                                                                                                          | <b>2</b>  |
| <b>MOTOROLAJOK</b>                                                                                                        | <b>4</b>  |
| MIT ÉRDEMES TUDNI A MOTOROLAJOKRÓL?                                                                                       | 5         |
| SAE VISZKOZITÁSI OSZTÁLYOK                                                                                                | 6         |
| API AMERIKAI MINŐSÉGI OSZTÁLYOK                                                                                           | 7         |
| ACEA EURÓPAI MINŐSÉGI OSZTÁLYOK                                                                                           | 8         |
| VW, MB GYÁRTÓI JÓVÁHAGYÁSOK                                                                                               | 9         |
| SZINTETIKUS OLajok ELŐNYEI                                                                                                | 10        |
| GYAKRAN FELTETT KÉRDÉSEK                                                                                                  | 12        |
| <b>SZEMÉLY- ÉS KÖNNYŰ HASZONGÉPJÁRMŰVEK TÖBBSZEZONÚ MOTOROLAJAI</b>                                                       | <b>13</b> |
| PLATINUM SYNTHETIC SL/CF 0W/30                                                                                            | 14        |
| PLATINUM MAX ENERGY EURO4 SM/SL/CF 5W/30                                                                                  | 15        |
| PLATINUM SYNTHETIC „V” SL/CF 5W/40                                                                                        | 16        |
| PLATINUM SYNTHETIC SM/SL/CF 5W/40                                                                                         | 17        |
| ORLEN OIL EXTRA SYNTHETIC SL/SJ/CF 5W/40                                                                                  | 18        |
| PLATINUM TURBO DIESEL CF 5W/40                                                                                            | 19        |
| PLATINUM MAX POWER SL/CF 5W/50                                                                                            | 20        |
| PLATINUM RALLY SPORT SL/CF 10W/60                                                                                         | 21        |
| PLATINUM SEMISYNTHETIC SL/CF 10W/40                                                                                       | 22        |
| ORLEN OIL SUPER SEMISYNTHETIC SJ/CF 10W/40                                                                                | 23        |
| PLATINUM MINERAL SL/CF 15W/40                                                                                             | 24        |
| ORLEN OIL CLASSIC SJ/CF 15W/40                                                                                            | 25        |
| ORLEN OIL UNIVERSAL SF/CC,CD 15W/40                                                                                       | 26        |
| ORLEN OIL LUBRO SF/CC 20W/50                                                                                              | 27        |
| ORLEN OIL SELEKTOL (SPECIAL) SD/SC 20W/30,40                                                                              | 28        |
| ORLEN OIL LUX 10                                                                                                          | 28        |
| <b>NEHEZGÉPJÁRMŰVEK TÖBBFOKOZATÚ MOTOROLAJAI</b>                                                                          | <b>29</b> |
| PLATINUM ULTOR PROGRESS UHPD 10W/40                                                                                       | 30        |
| PLATINUM ULTOR EXTREME UHPD CH-4 10W/40                                                                                   | 31        |
| PLATINUM ULTOR PLUS DHD, SHPD CI-4 15W/40                                                                                 | 32        |
| PLATINUM ULTOR SHPD CH-4 15W/40                                                                                           | 33        |
| ORLEN OIL DIESEL (3) SHPDO CG-4 15W/40                                                                                    | 34        |
| ORLEN OIL DIESEL (2) HPDO CG-4 15W/40, 20W/50                                                                             | 35        |
| ORLEN OIL TRUCK CF-4 15W/40, 15W/50                                                                                       | 36        |
| <b>MOTORKERÉKPÁROK, KÉTÜTEMŰ JÁRMŰVEK, MOTORCSÓNÁKOK ÉS KISGÉPEK MOTOROLAJAI</b>                                          | <b>37</b> |
| PLATINUM MOTO 4T SJ 10W/50                                                                                                | 38        |
| PLATINUM MOTO 4T SEMISYNTHETIC SL 10W/40                                                                                  | 39        |
| PLATINUM MOTO 2T SEMISYNTHETIC TC, FC 40                                                                                  | 40        |
| ORLEN OIL 2T SEMISYNTHETIC (RED, GREEN) TC 41                                                                             | 41        |
| ORLEN OIL MIXOL S TA/TB 42                                                                                                | 42        |
| ORLEN OIL SUPER MIKS BIO TC 43                                                                                            | 43        |
| PLATINUM BOAT BIO SYNTHETIC TC-W3 44                                                                                      | 44        |
| PLATINUM BOAT TC-W3 45                                                                                                    | 45        |
| ORLEN OIL TRAWOL 2T RED , GREEN TC 46                                                                                     | 46        |
| ORLEN OIL TRAWOL SG/CD 30, 10W/30 47                                                                                      | 47        |
| <b>GÁZ (LPG) ÉS SÚRÍTETT FÖLDGÁZ (CNG) ÜZEMŰ JÁRMŰVEK ÉS GÉPEK MOTOROLAJAI</b>                                            | <b>48</b> |
| PLATINUM GAS SYNTHETIC SM 5W/40                                                                                           | 48        |
| PLATINUM GAS SEMISYNTHETIC SJ 10W/40                                                                                      | 49        |
| ORLEN OIL GAS SEMISYNTHETIC SJ 10W/40                                                                                     | 50        |
| ORLEN OIL GAS LUBRO SG 15W/40                                                                                             | 51        |
| ORLEN OIL DIESEL CNG CF-4 15W/40                                                                                          | 52        |
| <b>HAGYOMÁNYOS DÍZEL MOTOROK, MEZŐGAZDASÁGI, ÉPÍTŐ ÉS EGYÉB IPARI GÉPJÁRMŰVEK, GÉPEK EGY- ÉS TÖBBFOKOZATÚ MOTOROLAJAI</b> | <b>53</b> |
| ORLEN OIL STANDARD CE/SF 15W/40                                                                                           | 54        |
| ORLEN OIL SUPEROL CD 10W/30                                                                                               | 55        |
| ORLEN OIL SUPEROL F CD 15W/40                                                                                             | 55        |
| ORLEN OIL SUPEROL M CC 15W/40                                                                                             | 56        |
| ORLEN OIL SUPEROL A CB/SC 15W/40                                                                                          | 56        |
| ORLEN OIL SUPEROL CD 10W                                                                                                  | 57        |
| ORLEN OIL SUPEROL CD SAE 30                                                                                               | 57        |
| ORLEN OIL SUPEROL CC/CB SAE 30, 40, 50                                                                                    | 58        |
| <b>MEZŐGAZDASÁGI, ÉPÍTŐ ÉS EGYÉB IPARI GÉPEK MOTOROLAJAI, ÖSSZETETT OLajok</b>                                            | <b>59</b> |
| ORLEN OIL TRAWOL 2T RED , GREEN TC 59                                                                                     | 59        |
| ORLEN OIL TRAWOL SG/CD 30, 10W/30 60                                                                                      | 60        |
| ORLEN OIL AGRO STOU CF-4/GL-4 10W/40                                                                                      | 61        |
| ORLEN OIL AGRO STOU CF-4/GL-4 10W/30                                                                                      | 62        |
| ORLEN OIL AGRO UTTO VG-100 10W/30                                                                                         | 63        |
| ORLEN OIL PTF 10W, SAE 30 64                                                                                              | 64        |
| ORLEN OIL LOKOMOTIV PRÉMIUM CD SAE 40 65                                                                                  | 65        |

|                                                                               |           |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>MEZŐGAZDASÁGI, ÉPÍTŐ ÉS EGYÉB IPARI GÉPEK HIDRAULIKA ÉS HAJTÓMŰ OLajok</b> | <b>66</b> |
| ORLEN OIL AGRO HAJTÓMŰOLAJ GL-4 80W/90                                        | 66        |
| ORLEN OIL AGRO 6 GL-4 80W                                                     | 66        |
| ORLEN OIL AGRO HL VG 46, 68, 100, 150                                         | 67        |
| ORLEN OIL BOXOL 26                                                            | 67        |
| <b>AUTOMATA HAJTÓMŰVEK OLajok (ATF)</b>                                       | <b>68</b> |
| PLATINUM ATF III G                                                            | 68        |
| ORLEN OIL HIPOL SYNTHETIC ATF II E                                            | 69        |
| ORLEN OIL HIPOL SEMISYNTHETIC ATF III                                         | 70        |
| ORLEN OIL HIPOL ATF II D                                                      | 71        |
| <b>MECHANIKUS HAJTÓMŰVEK OLajok (GL)</b>                                      | <b>72</b> |
| PLATINUM GEAR GL-5 75W/90                                                     | 72        |
| HIPOL SEMISYNTHETIC GL-5 75W/90                                               | 72        |
| ORLEN OIL HIPOL SYNTHETIC GL-5 75W/140                                        | 73        |
| ORLEN OIL HIPOL GL-5 85W/140                                                  | 74        |
| ORLEN OIL HIPOL SUPER GL-5 85W/90                                             | 75        |
| ORLEN OIL HIPOL 15F GL-5 85W/90                                               | 75        |
| ORLEN OIL HIPOL GL-5 80W/90                                                   | 76        |
| ORLEN OIL HIPOL EXTRA GL-5 80W/90                                             | 77        |
| ORLEN OIL HIPOL SUPER GL-5 80W/90                                             | 77        |
| ORLEN OIL HIPOL 10F GL-5 80W                                                  | 78        |
| ORLEN OIL HIPOL GL-4 85W/140                                                  | 79        |
| ORLEN OIL HIPOL SUPER GL-4 80W/90                                             | 80        |
| ORLEN OIL HIPOL GL-4 80W/90                                                   | 80        |
| ORLEN OIL HIPOL SUPER GL-4 80W                                                | 81        |
| ORLEN OIL HIPOL 10ZF GL-4 80W                                                 | 81        |
| ORLEN OIL HIPOL 6 GL-4 80W                                                    | 81        |
| ORLEN OIL HIPOL MF GL-3 80W/90                                                | 82        |
| ORLEN OIL PL HAJTÓMŰOLAJ SAE: 140                                             | 82        |
| ORLEN OIL PZ HAJTÓMŰOLAJ SAE: 90                                              | 82        |
| <b>KENŐZSÍROK</b>                                                             | <b>83</b> |
| GREASEN GRAFIT GRAFITOS KENŐZSÍR                                              | 83        |
| GREASEN STP GÉKOCISKI SZEZONÁLIS KENŐZSÍRJA                                   | 84        |
| GREASEN 1S HAJTÓTENGELY KENŐZSÍR                                              | 84        |
| GREASEN LT-4 S LÍTIUMOS ZÖLD ZSÍR                                             | 85        |
| GREASEN LT-4 P TÖBBFUNKCIÓS, PLASZTIKAI, BARNA KENŐZSÍR                       | 86        |
| GREASEN EP 23 MOLIBDÉN TARTALMÚ KENŐZSÍR                                      | 87        |
| GREASEN S/N EP-00/000 KÖZPONTI ZSÍRZÓBA                                       | 88        |
| LITEN EP X-00 KÖZPONTI ZSÍRZÓBA                                               | 89        |
| LITEN EP ÁLTALÁNOS EP ADALÉKOLT KENŐZSÍR                                      | 90        |
| LITEN PRÉMIUM EP ÁLTALÁNOS EP ADALÉKOLT KENŐZSÍR                              | 91        |
| <b>ÜZEMELTETÉSI FOLYADÉKOK</b>                                                | <b>92</b> |
| DOT 3, 4, 5.1 FÉKFOLYADÉKOK                                                   | 92        |
| QAL ALUMÍNÍUM SPECIALISTA HŰTŐFOLYADÉK                                        | 93        |
| PETRIGO Q HŰTŐFOLYADÉK                                                        | 93        |
| SYLEN TÉLI-NYÁRI SZÉLVÉDŐMŰ FOLYADÉK                                          | 94        |
| <b>AUTÓÁPOLÁSI SZEREK, KOSMETIKUMOK</b>                                       | <b>95</b> |
| PLATINUM IMPACT ABLAKTISZTÍTÓ HAB                                             | 95        |
| PLATINUM IMPACT KÁRPITTISZTÍTÓ HAB                                            | 95        |
| PLATINUM IMPACT CITROMVÍSZOSZOS SAMPON                                        | 95        |
| PLATINUM IMPACT SAMPON KONCENTRÁTUM                                           | 95        |
| PLATINUM IMPACT VIASZTEJ                                                      | 95        |
| PLATINUM IMPACT COCKPIT SPRAY                                                 | 95        |
| PLATINUM IMPACT PLASTIC CLEANER                                               | 96        |
| PLATINUM IMPACT TÖMÍTŐ SZILIKON                                               | 96        |
| PLATINUM IMPACT PENETROL 2000                                                 | 96        |
| PLATINUM IMPACT ZÁR JÉGOLDÓ                                                   | 96        |
| PLATINUM IMPACT ÜVEG JÉGOLDÓ                                                  | 96        |
| PLATINUM IMPACT MOTORMOSÓ FOLYADÉK                                            | 96        |
| PLATINUM IMPACT HŰTŐ TISZTÍTÓ FOLYADÉK                                        | 97        |
| PLATINUM IMPACT HŰTŐ TÖMÍTŐ KÉSZÍTMÉNY                                        | 97        |
| PLATINUM IMPACT BENZINES MOTORTISZTÍTÓ KÉSZÍTMÉNY                             | 97        |
| PLATINUM IMPACT DIESEL MOTORTISZTÍTÓ KÉSZÍTMÉNY                               | 97        |
| PLATINUM IMPACT ROVAROK ELTÁVOLÍTÁSÁRA SZOLGÁLÓ FOLYADÉK                      | 97        |
| PLATINUM IMPACT DIESEL ADALÉK                                                 | 97        |
| <b>KÖRNYEZETVÉDELEM FÁRADTOLAJ VISSZAGYŰJTÉS</b>                              | <b>98</b> |

### AZ ANYAVÁLLALAT

A PKN ORLEN lengyel vállalat Lengyelország és Közép-Európa legnagyobb nyersolaj finomítója, világszínvonalú kőolaj és rokon termékek forgalmazója. Specialitása a nyersolajok feldolgozása és átalakítása világszínvonalú olmozatlan benzinné, dízellé, fűtőolajjá, repülőgép üzemanyaggá, műanyaggá és egyéb, kőolaj alapú terméké.

### FINOMÍTÓI KAPACITÁS

A PKN ORLEN 7 finomítót üzemeltet közvetlenül, vagy részvénytulajdonon keresztül; 3 található Lengyelországban (Plock, Trzebinia, Jedlicze), 3 Csehországban (Litvinov, Kralupy, Pardubice) és 1 Litvániában (Mazeikiu). Összfeldolgozó kapacitás eléri az évi 31,7 millió tonnát.

### KERESKEDELMI HÁLÓZAT

A PKN ORLEN 1.900 benzinkútból álló hálózatot üzemeltet Lengyelországban, míg Németországban 494 üzemanyagtöltő állomás tulajdonosa. Európaszerte több mint 2.700 kiskereskedelmi egység árul jelentős mennyiségű ORLEN terméket. A kiskereskedelmi hálózatot hatékony logisztikai infrastruktúra, raktárak, föld alatti tárolókapacitás és csővezeték-hálózat támogatja. Európában a következő országok mindegyikében megtalálhatóak termékei:

Nagy-Britannia, Franciaország, Németország, Lengyelország, Ukrajna, Magyarország, Litvánia, Szlovákia, Horvátország, Észtország, Fehéroroszország, Ausztria, Belgium, Hollandia és Görögország.

### LEGFRISBB STATISZTIKA

| Közép-kelet európa legnagyobb vállalatai |               |                    |
|------------------------------------------|---------------|--------------------|
| vállalat                                 | ország        | 2006-os árbevétele |
| 1. PKN ORLEN                             | Lengyelország | 13.574 M Euro      |
| 2. MOL                                   | Magyarország  | 11.393 M Euro      |

Forrás: Deloitte, 2007-szeptember

### KENŐANYAGGYÁRTÁS

A PKN ORLEN vállalat kenőanyag kereskedő cége a krakkói központú ORLEN OIL vállalat. A kenőanyagokat a Trzebinában, Jedliczében és Plockban található finomítóknál állítják elő. Az előállítás során saját előállítású bázisolajat használnak fel, melyből saját védjegyű adalékolással készülnek kenőanyagai.

Kitűnő minőségű termékeit számos elismert európai kenőanyaggyártó vásárolja és új márkanév alatt hozza forgalomba.

### ORLEN OIL

Az ORLEN csoport tagjaként az ORLEN OIL vállalat fő tevékenysége a kenőanyaggyártás. A cég termékei nagymúltú lengyel vállalatok és kutatóintézetek összefogásának eredménye. Termékei kiváló minőségűek, s ezt az innovatív műszaki fejlesztés, a folyamatos, intenzív minőségi színvonaljavítás és a precíz, ellenőrzött, környezettudatos termelés alapozza meg. Rendelkeznek neves nemzetközi vizsgáló és minősítő szervezetek jóváhagyásával, és megfelelnek a vonatkozó amerikai API, az európai ACEA és az ISO előírásainak, teljesítette a NATO beszállítói kvalifikációs követelményeit.

Az ORLEN OIL termékpalettáján termékek széles kínálata található mind az autópálya mind az ipar számára, amelyeket az ügyfelek egyedi igényeinek megfelelően dolgoztak ki. Az ORLEN OIL aktívan együttműködik vezető lengyel és külföldi kutatóintézetekkel, hogy termékei kínálatát tovább bővítse új, még jobb minőségű termékekkel. Az együttműködés eredményeként 2003-ban a cég felvette kínálatába a Platinum olajokat, melyek nagyon magas minőségű autópálya olajok.

A Platinum olajokban használt NEW EXTREME és NEW PROTECTION SYSTEM technológiák modern formulájának köszönhetően a motornak teljes körű védelmet nyújt és gondoskodik a lehető legjobb teljesítményről még szélsőséges hőmérsékleti viszonyok között is. Az Olajtechnológiai Intézet a Platinum olajokat több nyugati cég ismert márkájú olajaival együtt átfogó tesztelésnek vetette alá.

A teszt során bebizonyosodott, hogy a Platinum olajok legfontosabb fizikai-kémiai tulajdonságai semmivel nem rosszabbak, mint nyugati megfelelőiké, sőt, bizonyos paramétereik, mint például MRV diamikai viszkozitás alacsony hőmérsékleten, viszkozitás index VI, párologtató képesség, viszkozitás magas hőmérsékleten és nagy sebességen történő indításkor, habzás magas hőmérsékleten még jobb is.

### TULAJDONOSI SZERKEZET

Működésének kezdete óta az a célja, hogy a lengyel kenőolajpiacon vezető szerepet érjen el. A jelenleg már elért piacvezető szerepe a kenőanyaggyártók között arra kötelezi az ORLEN OIL társaságot, hogy állandó figyelemmel kísérje az aktuális technológiai fejlődési irányzatokat és így naprakész, a piac által igényelt egyre magasabb minőségi követelményeknek is eleget tevő kínálatot rendelkezzen.

Az ORLEN OIL társaság négy vállalat 100%-os tulajdonában áll. Az ORLEN OIL (korábban Petro Oil) vállalatot a legnagyobb lengyel kenőolajgyártók, a Petrochemia Plock, Trzebiniai Olajfinomító, Czechowice-i Olajfinomító és Jedlicze-i Olajfinomító közösen hozták létre.

## MINŐSÉGPOLITIKA ÉS NATO PARTNERSÉG

Az előállított termékek és szolgáltatások elsőrangú minőségének biztosítása a Társaság tevékenységének kezdetei óta központi helyet foglal el az ORLEN OIL küldetésében, melyet igen komolyan vesz a cég minden munkatársa és vezetője. A Minőség Szavatoló Rendszer bevezetésével összefüggő tevékenység eredményességét az elnyert Tanúsítványok igazolják. A Rendszer megfelel a nemzetközi ISO 9002 norma követelményeinek, amelyet a Bureau Veritas Quality International (BVQI) adott ki az UKAS (brit), RAB (amerikai), RvA (holland) és DAR (német) cégek ajánlásával. Megfelel az AQAP-120 Nr 29/26/2000 (AQAP-120) *"A NATO - gyártás folyamata alatt biztosított minőségre vonatkozó - követelményeinek"*, amely tanúsítványt a Katonai Szabványügyi Szolgálat Irodájának Műszaki Bizottsága adta ki. A Lengyel Köztársaság e nemzetvédelmi intézménye felel a NATO-nak eljuttatott termékek minőségellenőrzési folyamatáért.

A Trzebiniai és Czehowice-Dziedzicei Gyárak bevonásának pillanatától megkezdődtek a munkálatok a termékek előállító Gyárak valamint a Társaság Minőség Szabályozó Rendszereinek, egy egységes és központilag szabályozott Rendszerré való összehangolása felett.

**Az ORLEN OIL Kenőanyagok NATO által elfogadottak**

## KÖRNYEZETVÉDELEM

Az ORLEN OIL cég stratégiája megköveteli az előállított termékek és szolgáltatások környezetbarát jellegét. A környezetvédelmi követelmények betartásának érdekében az ORLEN OIL Társaság:

- folyamatosan felülvizsgálja a technológiai folyamatok környezetünkre kifejtett hatását
- beindította a fáradtolajok és a hulladék csomagolóanyagok összegyűjtésének és felhasználásának programját
- különféle szolgáltatásokat nyújt az elhasznált megmunkáló emulziók semlegesítésének terén
- a gyártást követő hulladékokat környezetbarát módon hasznosítja
- bevezette a zajszint-korlátozást
- olyan új termékeket fejleszt ki, amelyek a környezetvédelemmel összefüggő legmagasabb szintű követelményeknek is megfelelnek (biodegradálható olajok és kenőanyagok, korszerű Platinum olajok, a bio-üzemanyagokkal kompatibilis motorolajok).

Az Európai Unióba való belépés fényében az ORLEN OIL folyamatosan felülvizsgálja a környezetvédelmi előírásokban bekövetkezett változásokat, amelyek a jövőben kihatással lehetnek a Társaság tevékenységére. Széleskörű tudományos vizsgálatok folynak a kenőanyagok területén is, ahol szintén az egyre szigorúbb környezetvédelmi követelmények ösztökélik a legfőbb változásokat.

## AZ ORLEN OIL MAGYARORSZÁGON

Magyarországon közel tíz éve lehet ORLEN OIL kenőanyagokkal találkozni. A kiváló minőségű termékek egy része hazai kiskereskedésben, idegen márkánév alatt kerül forgalomba. Az eredeti csomagolású, hiteles termékek disztribúcióját egy 100%-ban magyar tulajdonú nagykereskedelmi vállalat, a JAS Budapest Zrt. látja el.

## JAS BUDAPEST ZRT. ÜZLETPOLITIKÁJA

A lengyel gyártó anyacéggel egyezően a magyarországi importőr is a tisztességes üzlet és tisztességes haszon elvét vallja. Partnereivel szoros szövetségben dolgozik, kiszolgálja, támogatja a vásárlói igényeiket. A picai árakat úgy alakítja, hogy a fogyasztók a kiváló minőség ellenére is takarékos terméket vásárolhassanak, hűen jelmondatához.

**„Ellenőrzött minőség és baráti ár”**

Az importőr folyamatosan keresi azokat a kereskedelmi és ipari partnereket, akiket bevonhat az ORLEN OIL kenőanyagok magyarországi képviselőjébe.

## MINŐSÉG ÉS ÁR

Az Orlen Oil kenőanyagok minősége a legnagyobb márkanevek termékeivel vetekszik. Német és lengyel kutatóintézetek receptjei alapján kifejlesztett termékeit a legnagyobb európai vállalatok tesztelik és minősítik.

A gyártó kedvező működési feltételeinek és magyarországhoz való közelségének köszönhetően versenyképes áron jutnak hazánkba termékei.

## KERESKEDELEM ÉS LOGISZTIKA

ORLEN OIL kenőanyagok az M0 elkerülő út melletti központi raktárra, valamint országos nagykereskedelmi és képviselői hálózatra építve költséghatékonyan és határidőn belül kerülnek a kiskereskedelmi egységek polcra és a vállalkozások telephelyeire.

## EGYÉB TEVÉKENYSÉGEK

A teljes egészében magyar tulajdonú JAS csoport, melynek vezető tagja a JAS Budapest Zrt. Fő tevékenységei az áram és energia, vegyipari anyagok, növényi olajok és takarmányipari termékek, bitumen, fűtőolaj és kenőanyag nagykereskedelem. Beszerzési kapcsolatai behálózják egész Európát, eladásokat tekintve közép Európa egészét kiszolgálja.

A JAS csoport a legnagyobb fejlődést az áramkereskedelem területén érte el az elmúlt évek során. A 2008-ban esedékes árampiaci liberalizáció végét már többéves áramkereskedői tapasztalattal, kiépített kereskedelmi és informatikai hálózattal várja. Részletkről tájékozódjon a [www.jas.hu](http://www.jas.hu) weboldalon.

**Tájékozódjon időben az árampiaci változásokról!**

## A MOTOROLAJ SZEREPE

### A belsőégésű motorok vére a motorolaj

Ahhoz, hogy a motorban levő alkatrészek problémamentesen működjenek jó minőségű motorolajra van szükségünk. A motorolaj legfontosabb feladatai a következők:

- a súrlódás és a kopás csökkentése
- az alkatrészek tisztítása, tisztántartása, szennyeződések lebegtetése
- korrózióvédelem
- a motor hűtése
- a motor tömítettségének javítása
- katalizátort ne károsítsa
- savas, lúgos égéstermékeket semlegesítse

Ahhoz, hogy ezen feladatokat magas szinten el tudja látni, egy jó minőségű alapolajnak különböző adalékcsoportokat kell tartalmaznia. Ezzel el is jutottunk a motorolaj egyik jellemzőjéhez.

Ez a teljesítményszint.

A gépjárműgyártói jóváhagyáson kívül két nagy olajminősítő cég jelzései találhatók meg a flakonon. API Amerikai Kőolajfeldolgozó Intézet, -ACEA Európai Közösség Motorgyártóinak Egyesülete.

Az API megkülönböztet benzines és diesel motorolajat. A Benzines S kezdőbetűvel jelölik a dieselt C kezdőbetűvel. A minőséget az ABC betűinek emelkedő sorrendje határozza meg. Benzinesnél jelenleg API SM a legkorszerűbb, dieselnél API CI-4.

Az Európai (ACEA) szabvány 3 osztályba sorolja az olajokat. A-val benzines, személygépkocsit, B-vel a diesel személygépkocsit, E-vel a nehézgépjárműveket, jelöli. Az A-B-E betűk után az 1-es szám könnyűfűtésű energiatakarékos olajat jelent. A 2-es szám egy átlagos teljesítményű olajat, a 3-4-5-ös szám mind magasabb teljesítményszintet jelöl.

A motorolaj másik jellemzője a viszkozitás (hidegmelegfolyósság) pl.: SAE 0W/40, -5W/40, -10W/40, -15W/40, -20W/50. Minél kisebb az első szám, annál jobb az olaj hidegfolyóssága, akár -35°C alatt is. Minél nagyobb a második szám, annál nagyobb az olaj hőtűrőse.

A megfelelő motorolaj kiválasztása egy laikus számára nagyon nehéz. Ha a teljesítményszintben ki is választja a legjobbat, nem biztos, hogy viszkozításban megtalálja járműve állapotát és konstrukcióját figyelembe véve a legmegfelelőbbet. Ezen túlmenően sok ismert olajtársaságnál a nevet kell megfizetni, míg a kis cégek pancsolt olajainál bevizsgálatlanul az olaj minőségéhez képest sokkal magasabb teljesítményszint kerül a flakonra.

## ORLEN OLAJOK MINŐSÉGI GARÁNCIÁJA

### „Ellenőrzött minőség és baráti ár”

Az ORLEN és PLATINUM olajok minden esetben valóban bevizsgálásra kerültek, melyekért a bevizsgáló társaságok komoly összeget számítanak fel és bizonylattal igazolják a termék hitelességét. A hitelességet igazoló dokumentumok másolata mindenki számára elérhető.

## MIÉRT KELL MOTOROLAJAT CSERÉLNI?

A motorolaj cseréjét annak elhasználódottsága teszi szükségessé. Az elhasználódás okai:

- a motorban levő magas hőmérséklet hatására fellépő kokszosodás
- a rövidtávú használatnál az olajba kerülő elégtelen üzemanyag hatására fellépő olajsár képződés
- külső szennyeződések olajba kerülése (akár a koszos levegőszűrőn át is)
- az égésből keletkező gázokkal való telítődés
- a nyírási igénybevétel miatt állandóan károsodó olajmolekulák
- a hő hatására kiégő adalékok

## OLAJCSERE PERIÓDUS

A 80-as években általánosan 7500 km-t adtak a diesel motorokra, a benzines motorokra 10000 km volt jellemző.

Ezután a környezetvédelem, valamint a motorok és kenőanyagok korszerűsödése miatt egyre hosszabb periódusokat vezettek be. Manapság a gépjárműgyártók közti versenyszellem hatására hosszú periódust határoznak meg. Ehhez hosszútávú olajokat írnak elő és még ezekkel is csak hosszútávú /autópálya/ használatban lehet a motor károsodása nélkül kiatózní az előírt periódust. Hazánkban az autósok közlekedési szokása eltér a fejlett autógyártó országokétól. Kevesebb autópálya és több egyéb útszakasz vár a hazai autósokra..

Használat közben ellenőrizze-ellenőriztesse motorolaját, és saját vezetési/utazási szokásainak megfelelően tapasztalja ki az olaj és motorrendszer teherbírását.

## ORLEN OLAJOK CSEREIDEJE ÉS FELHASZNÁLÁSA

Útmutatásként megtalálja az ajánlott csereperiódusokat, melyeket üzemi és gyakorlati tapasztalatok alapján javasol a gyártó, melyre a minőségi jóváhagyásokból Ön is következtethet.

Kérjük, minden esetben ellenőrizze a szervízkönyvi/gyártói előírásokat, és az ott található útmutatás alapján végezze a szükséges feladatokat. Ha bizonytalan, forduljon szakemberhez!

## KENŐANYAGOK BÁZISOLAJAI

Mint minden kenőanyag, így a motorolajok is alapolajból és adalékokból állnak. Az alapolaj minősége kihatással van annak minőségére, használati jellemzőire. Az adalékok szerepe, hogy az alapolaj fizikai-kémiai tulajdonságait képesek (bizonyos határokon belül) módosítani. Így tehát elmondhatjuk, hogy a bázisolaj fontos meghatározója a leendő kenőanyagoknak. Alapvetően négyféle bázisolajjal találkozhatunk: ásványi, növényi, rész-szintetikus és teljesen szintetikus bázisolajjal

Sokan alábecsülik az ásványi kenőanyagok jelentőségét, pedig mechanikai jellemzői gyakran túlszárnyalják a szintetikus olajakét. A növényi olajok - kellő öregedésszállóságot biztosító antioxidánsokkal - ma már kitűnő kenőanyag-alapolajnak mondhatók. Jelentőségük egyre nagyobb a biológiailag gyors lebomlású, környezetbarát kenőanyagok gyártásában.

A szintetikus olajok vegyi folyamat eredményei. Ezek kiinduló alapanyaga épp úgy lehet ásványi (kőolaj), növényi olaj, vagy földgáz. A szintézis végeredményeképp előállított olajok pontosabb molekulaszervezete magasabb hőstabilitással bír, mint bármely természetes alapanyagú társáé. Ellenben ha a termikus stabilitás mellett a mechanikai jellemzők is kiemelt szerephez jutnak, úgy természetes alapanyagokkal keverve alkalmazzák. Ezek a rész-szintetikus olajok. Egy turbódízel motor csapágyazása jobb mechanikai jellemzőket követel, mint amire a szintetikus olajok képesek, viszont a turbófeltöltőben keletkező hő hatásainak jobban ellenállnak a szintetikus olajok. Ezt a kettősséget korábban épp a rész-szintetikus olajok kompromisszumával oldották fe. Sokan félszintetikusnak is nevezik, de ez helytelen, mert a legritkább esetben 50-50% az ásványi- és a szintetikus összetevők aránya.

## MOTOROLAJOK VISZKOZITÁSA

A viszkozitás a kenőanyagok talán legrégebben rögzített fizikai tulajdonsága. Nem más, mint a folyási képessége. Ám ez a tulajdonsága a hőmérséklet függvényében fordítottan arányosan változó. Vagyis: ahogy nő a hőmérséklet, úgy csökken a viszkozitás. Ez fordítva is igaz. Konstruktív szempontból azonban a viszkozitás változása csak bizonyos határok között engedhető meg. Ha az üzemi hőterhelés maximuma közelében túlságosan elvékonyodna a kenőanyag, úgy a filmképző szerepének csökkenése miatt az alkatrészek "besülésével" kellene számolni, míg az alkalmazási hőmérséklettartomány minimumán sem szabad annyira "ledermednie" az olajnak, hogy szivattyúzhatatlanná váljon. Ez utóbbi eset az indításkori kopások mértéke miatt fontos. A kopás annál kisebb, minél hamarabb "átolajozza" a kenőanyag a motort.

## ADALÉKOK

Az adalékanyagok minősége ugyanolyan fontos, mint a jó bázisolaj. Az adalékanyagok jelentősen megváltoztatják az alapolaj fizikai-kémiai jellemzőit, és sokszor új tulajdonságokkal ruházzák fel.

. Az adalékok hatásmódja. A korszerű motorok időről-időre egyre komolyabb igényeket támasztanak az olajokkal szemben, amelyekhez ezen széleskörű feladatok teljesíthetősége érdekében pótlóanyagokat kell keverni.

. Oxidálódással szembeni adalékok. Az ilyen adalékok megakadályozzák az olaj túlságosan gyors öregedését. A magas hőmérséklet siettetni az öregedési folyamatot. Ezért minden olyan olajnak, amelyet a gyakorlatban 80 °C-nál magasabb hőmérsékletre hevítenek, ilyen adalékokat tartalmaznia kell.

. Habzsgátló adalék. Megakadályozza a felhabzást, ezáltal minden fázisban megőrzi az olaj kenőképességét

. Korrozógátló adalék. Az oxidáció következtében olyan vegyületek jöhetnek létre, amelyek megváltoztatják az olaj PH értékét. A savak mindenek előtt a motor olyan érzékeny részeit károsíthatják, amilyen pl. a csapágycsésze. Ez magyarázza ezen adalékok szükségességét.

. Rozsdavédő adalék. A motor részeire további káros hatást gyakorolhat a kondenzvíz. Széleskörű védelmet biztosíthat az ilyen jelenséggel szemben a megfelelő adalék.

. Kopásvédő adalék. Az ilyen adalék növeli a kenőolajfilm teherbírást, ezáltal megakadályozván a fémnek fémfelületen történő súrlódását még akkor is, ha az olaj már hosszú ideje van a motorban.

. Tisztítószer. A motorban az égési folyamat során kocsos lerakódás képződik, ami hosszabb időszak alatt negatívan befolyásolja a motor teljesítményét és növeli az üzemanyag-fogyasztást. Ez indokolja az üzemidő alatt a motor tisztításához a tisztítószeradalékok használatának szükségességét.

. Oldószerek. A lemosott szennyeződést az ilyen adalékok lebegő állapotban tartják, így aztán az olajcsere során az olajjal együtt leereszthetők. Az oldószerek magas aránya megakadályozza a habosodást.

. Viszkozitási indexjavító adalékok. A viszkozitási indexjavító szám (VI) a hőmérsékletfüggő viszkozitás viselkedésének mérőszáma. Minél magasabb a VI érték, annál jobban tűri az olaj a nagy hőmérséklet különbségeket. A gyakorlatban jelentős hőmérsékletkülönbség mindenek előtt a hideg indulás és az azt követő hirtelen gyorsítás során lép fel.

## VISZKOZITÁSI OSZTÁLYOK

A viszkozitási tulajdonság jellemzésére az SAE (Society of Automotive Engineers Inc.) mérnöki szabványrendszer használatos. Az osztályok segítségével könnyedén megállapítható egy adott olaj alkalmazhatósági hőmérséklete. A téli alkalmazású olajok W-vel jelzett számértéke a szivattyúzható aló hőmérséklet határt, a nyári olajoknál a jelzés nélküli szám az alkalmazási környezet felső hőmérsékletét jelzi.

A régebbi típusú olajoknál egyetlen ilyen szám szolgál jelölésre, melyből következik téli vagy nyári alkalmazása. Ezek az úgynevezett egyfokozatú olajok főleg a mezőgazdasági és építőipari gépekre jellemzőek. A közlekedési járművek általában többszezönös, úgynevezett többfokozatú motorolajokkal járnak, melyek SAE minősítését két számmal jelzik.

| téli Motorolajok         |                                |
|--------------------------|--------------------------------|
| SAE viszkozitási osztály | Szivattyúzható aló hőmérséklet |
| 0W                       | -35 °C                         |
| 5W                       | -30 °C                         |
| 10W                      | -25 °C                         |
| 15W                      | -20 °C                         |
| 20W                      | -15 °C                         |

| nyári Motorolajok        |                                |
|--------------------------|--------------------------------|
| SAE viszkozitási osztály | Szivattyúzható aló hőmérséklet |
| 20                       | -35 °C                         |
| 30                       | -30 °C                         |
| 40                       | -25 °C                         |
| 50                       | -20 °C                         |
| 60                       | -15 °C                         |

## MIT VÁLASSZUNK?

A gépkönyvek és szervízkönyvek minden esetben javasolnak hőmérsékleti tartományt, melyből a fenti táblázat segítségével beazonosítható a viszkozitás.

15W/40 ill. 20W/50 olajok a régi motorok többfokozatú olajai, kivétel nélkül ásványi alapúak. 10W/40 olajok már félszintetikus technológiával készülnek, az ennél vékonyabb, 5W/40, 5W/30 olajok pedig szinte minden esetben teljesen szintetikus bázisolajon alapulnak. A félszintetikus és szintetikus olajok a modern, takarékos járművek számára nélkülözhetetlenek.

## AZ OLAJNYOMÁS KIJELEZÉS JELENTŐSÉGE

Olajfüggő paraméterek. Ugyanazon járműnél eltérő olajnyomás jöhet létre az olaj viszkozitásától függően. Egy SAE 50 viszkozitású egyfokozatú olaj nagyobb olajnyomást hoz létre, mint egy alacsonyabb viszkozitású.

A motoron belüli viszkozitást mindazonáltal az olajellátó rendszer olajhőmérséklete erősen befolyásolja, hiszen a téli és nyári hőmérsékleti viszonyok mintegy 20 °C-os eltérést is eredményezhetnek. Ez a tény mindenképp előtti a többfokozatú olajok nyomáskiállítását befolyásolja. Így aztán a hígabb SAE 10W-40-es olaj más eredményt produkál, mint a SAE 10W-50-es vagy SAE 20W-50-es.

A kenőanyagok összetételének semmiféle hatása nincs az olajnyomásra. A fél- vagy teljesen szintetikus SAE 15W-50-es viszkozitású olaj ugyanazt az olajnyomást produkálja, mint az ugyanolyan viszkozitású ásványolaj.

Téves az a feltételezés, amelyik az olajnyomást a kenőképeséssel hozza kapcsolatba. Sőt a magasabb olajnyomás az üzemanyag fogyasztást is károsan befolyásolhatja, hiszen a sűrűbb olaj szivattyúzásához több energia szükséges.

Két előírt ellenőrzés közötti időszakban az olajnyomás csökkenése a kenőolaj üzemanyaggal való felhígulására utal. Ez annál valószínűbb lehet, minél többet használják a gépkocsit rövid utakra. A porlasztó vagy az injektor rossz beállítása szintén előidézhetheti az olaj hígulását, csakúgy, mint a dugattyúgyűrűk túl nagy hézaga. Annak elkerülésére, hogy az üzemeltetők az olajnyomásból ne vonjanak le téves következtetéseket, sok gépkocsigyártó cég a műszerfalán az olajmennyiséget is kijelzi.

Gyakran előfordul, hogy a kezelési útmutatók kevés információval szolgálnak az üresjárat, vagy maximális terheléskor várható olajnyomásról, ezért a járművezető ilyen vonatkozásban is elbizonytalanodhat. Semmi esetre sem szabad a keletkező alacsonyabb olajnyomásnak az olajmárka vagy viszkozitás váltásból eredően gondot okoznia.

## NYÍRÁSTABILITÁS

A motorban a mechanikai igénybevétel eredményeként a bázisolaj és a kiegészítők, amiket a viszkozitás hőállósága javítása érdekében kevertek az olajhoz, elvesztik hatásukat. Ezt a folyamatot nevezik nyírásnak. Egy ilyen folyamat során pl. egy SAE 15W-40-es olajból 15W-30-as lesz. A nyírásstabilitást meghatározott eljárás során ellenőrzik.

## API OSZTÁLYOZÁS

Az American Petroleum Institute (API) a hajtómű és motorolajok vonatkozásában teljesítmény követelményeket határozott meg, amit API-osztályozásként definiált. Az OTTO motorok minősítéséhez hasonlóan, a Diesel minőségi osztályokra is jellemző, hogy a magasabb osztályú minősítés teljesíti/túlteljesíti az előző osztály követelményét is. Azaz egy CI-4 minőségű olaj, ugyanúgy megfelel a CH-4, CG-4 követelményeknek, mint az ezeknél alacsonyabb minőségi osztályok elvárásainak.

| OTTO motorok |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| API osztály  | Minőségi leírás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| SA           | Hagyományos motorolajok esetleg dermedéspont javítással és/vagy habzástgátlóval.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| SB           | Öregedést, korróziót és kopást gátló adalékokkal közepesen ötvözött motorolaj kis terhelésű Otto motorok számára.                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| SC           | Közepes üzemi körülmények mellett használt Otto motorok olaja kokszosodás, hidegiszap, öregedés, korrózió és kopástgátló adalékokkal. Megfelel az amerikai gépkocsi gyártók követelményeinek az 1964-1967 között gyártott járműveket illetően.                                                                                                                                                      |
| SD           | Otto motorok olaja az API SC minősítésnél magasabb üzemi követelmények kielégítésére. Megfelel az amerikai gépkocsi gyártók követelményeinek az 1968-1971 között gyártott járműveket illetően.                                                                                                                                                                                                      |
| SE           | Növelt követelményeket teljesítő és komoly terhelésnek (városi közlekedés, rövid szakaszok megtétele) kitett Otto motorolaj. Megfelel az amerikai gépkocsi gyártók követelményeinek az 1971-1979 közötti évszámokat illetően.                                                                                                                                                                       |
| SF           | Növelt követelményeket teljesítő és komoly terhelésnek (városi közlekedés, rövid szakaszok megtétele) kitett Otto motor olaj. Megfelel az amerikai gépkocsi gyártók követelményeinek az 1980-1987 között gyártást illetően. Olyan növelt hatékonyságú adalékok kerülnek alkalmazásra, amelyek az oxidációs stabilitást, a kopással szembeni védelmet valamint az iszapchordozó képességet javítják. |
| SG           | Oxidációs stabilitást növelő és olajsár képződést gátló adalék erősítésű motorolaj. Megfelel az amerikai gépkocsi gyártók követelményeinek az 1987-1993 közötti évszámokra.                                                                                                                                                                                                                         |
| SH           | 1993 után piacra került motorolaj specifikáció. Az API-SH messzemenően megfelel az API-SG előírásoknak, de ezen felül a HTHS, a párolgási veszteség, a szűrhetőség, a habzás és a lobbanáspont vonatkozásában további, fejlettebb előírásokat is teljesít.                                                                                                                                          |
| SJ           | Az API-SH besorolást követő osztály. Szigorúan korlátozott párolgási veszteség, ezáltal kisebb olajfogyasztás. 1996 október 1-je óta van érvényben és jelenleg is érvényes.                                                                                                                                                                                                                         |
| SL           | Az API-SJ min-sítéssel összehasonlítva az öregedéssel szembeni ellenállást, a viszkozitás stabilitást, az üzemanyag takarékoskását, a motor tisztaságát, a kopás csökkentését tekintve még nyújtott olajcsere intervallum esetén is magasabb elvárásokat teljesít. 2001 júliustól napjainkig érvényben van.                                                                                         |
| SM           | A legújabb, jelenleg legmodernebbnek mondható minőségi osztály. Túlteljesíti az összes előző osztály elvárásait, és számos környezetbarát jellemzője van, mint a csökkentett szulfáthamu tartalom.                                                                                                                                                                                                  |

| DIESEL motorok |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| API osztály    | Minőségi leírás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| CA             | Kis igénybevételnek kitett benzin és gázolaj üzemű turbófeltöltő nélküli motorok olaja, ahol az üzemanyag alacsony kéntartalmú. Az 50-es évek végéig gyártott veteránautók dieselmotorjai számára is megfelel.                                                                                                                                                             |
| CB             | Kis és közepes igénybevételnek kitett olyan benzin és gázolaj üzemű turbófeltöltő nélküli motorok olaja, amelyek magas kéntartalmú üzemanyaggal működnek. Növelt védelem a magas hőmérsékleten jelentkező lerakódásokkal és a csapágy korrózióval szemben.                                                                                                                 |
| CC             | Közepes és nagy terhelésnek kitett Diesel és Otto motorok olaja. Fokozott védelmet nyújt számos roncsolódással szemben: a hidegiszap, a korrózió és a magas hőmérsékleten képződő lerakódásokkal szemben. Megfelel az amerikai gépkocsi gyártók követelményeinek 1961-től.                                                                                                 |
| CD             | Nagy terhelésnek kitett feltöltős vagy feltöltő nélküli Diesel motorok olaja.                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| CD II          | Megfelel az API-CD kritériumoknak, de azon felül kielégíti az amerikai 2 ütemű diesel motorok (hajók, áramfejlesztők) számára előírtakat is. Növelt védelem a kopással és a lerakódásokkal szemben.                                                                                                                                                                        |
| CE             | Olyan nagy terhelésnek kitett, pörgős, feltöltő nélküli Diesel motorok olaja, ahol a terhelés gyakorta változik. Növelt védelem az olaj besűrűsödésével és a kopással szemben, tisztább dugattyúk. Az API-CD minősítésen felül a Cummins NTC 400 és Mack EO-K/2 gyártómű előírásokat is teljesíteni kell. Megfelel az amerikai gépkocsi gyártók követelményeinek 1983-tól. |
| CF             | Felülírja az API-CD meghatározást 1994-től a nagyfeltöltésű Dieselmotorokat illetően. Magas hamu. Használható 0,5 %-nál magasabb kéntartalom esetén. Jelenleg is érvényes.                                                                                                                                                                                                 |
| CF-2           | Csak 2 ütemű Diesel motorokhoz használatos. Felülírja 1994-től az API-CD II-t. Jelenleg is érvényben van.                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| CF-4           | Gyorsforgású 4 ütemű Diesel motorok specifikus olaja 1990-től kezdődően. Lefedi az API-CE követelményeket, fokozott olajfogyasztási és dugattyú tisztasági követelmények mellett. A csökkentett hamutartalom szintén követelmény.                                                                                                                                          |
| CG-4           | Komoly igénybevételnek kitett teherautó motorokhoz. Figyelembe veszi 1994 óta az EPA emissziós határértékeket. 1994 júniustól felülírja az API CF-4-et. Napjaink nehéz járműveinek eleget tevő követelményszint.                                                                                                                                                           |
| CH-4           | 1998 decemberétől felülírja az API CF-4/CG-4 meghatározásokat. Megfelel a 0,5 %-nál magasabb kéntartalomnak, nyújtott olajcsere intervallum esetén is. Igen magas követelményszint.                                                                                                                                                                                        |
| CI-4           | 2002-től felülírja az API CF-4/CG-4/CH-4 meghatározásokat. Nyújtott olajcsere intervallumra érvényes. A jelenlegi legmagasabb követelményszint.                                                                                                                                                                                                                            |

## API OSZTÁLYOZÁS

Az európai gépkocsigyártók az eltérő minőségű motorolajok megkülönböztetésére bevezették az ACEA osztályozást, amelynek alapját az API osztályozás jelenti, de ezen felül komoly figyelmet szentel az európai gyártású járműmotorok különleges kenőanyag igényeinek is. Az ACEA európai teljesítményrendszer általános jellemzői:

- Széleskörűen reprezentatív, autógyártókat tömörítő szervezet által megállapított minősítő rendszer.
- A teljesítménycategóriák az európai üzemeltetési viszonyokat jól modellező vizsgálati módszereken alapulnak.

- Kizárólag a szervezet által akkreditált laboratóriumok végezhetnek motorfékpadai minősítéseket.
- A motorolaj forgalmazókat jogi felelősség terheli a feltüntetett teljesítményszintek vonatkozásában.

### 2002-től érvényes ACEA teljesítményszintek benzinüzemű személygépjármű motorokhoz

| ACEA osztály | Minőségi leírás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A2-96/3      | Standard benzines kategória. Normál csereintervallum és terhelés melletti üzemeltetéshez, 1996-tól változatlan követelményekkel.                                                                                                                                                                                                                   |
| A3-02        | Szigorított követelményrendszerű, stabil (osztályon belül maradó) viszkozitási kategória. Magas teljesítményű motorokhoz, a gyártó által engedélyezett hosszú csereintervallummal.                                                                                                                                                                 |
| A1-02        | Szigorított követelményrendszerű, energiatakarékos, katalizátorkímélő kategória. Kifejezetten az alacsony sűrűdésű, kis viszkozitású (2.9 mPas < HTHS < 3.5 mPas) motorolajjal üzemelő motorokhoz fejlesztve.                                                                                                                                      |
| A4           | Bevezetés előtt álló kategória a közvetlen befecskendezésű (Gasoline Direct Injection), szegénykeverékes üzemállapotban is működő Otto-motorokhoz.                                                                                                                                                                                                 |
| A5-02        | Szigorított követelményrendszerű, energiatakarékos, stabil (osztályon belül maradó) viszkozitási kategória. Kifejezetten az alacsony sűrűdésű, kis viszkozitású (2.9 mPas < HTHS < 3.5 mPas) motorolajjal üzemelő, nagy fajlagos teljesítményű motorokhoz fejlesztve. Alkalmos a gyártó által engedélyezett hosszú csereintervallum teljesítésére. |

### 2002-től érvényes ACEA teljesítményszintek dízelüzemű személygépjármű-, és transzporter motorokhoz

| API osztály | Minőségi leírás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| B2-98       | Standard Diesel kategória. Normál csereintervallum és terhelés melletti üzemeltetéshez, 1998-tól változatlan követelményekkel.                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| B3-98       | Szigorított követelményrendszerű, stabil (osztályon belül maradó) viszkozitási kategória. Magas teljesítményű motorokhoz és/vagy nehéz üzemeltetési feltételek mellett javasolt. Alkalmos a gyártó által engedélyezett hosszú csereintervallum teljesítésére.                                                                                                                                  |
| B1-02       | Szigorított követelményrendszerű, energiatakarékos, katalizátorkímélő kategória. Kifejezetten az alacsony sűrűdésű, kis viszkozitású (2.9 mPas < HTHS < 3.5 mPas) motorolajjal üzemelő motorokhoz fejlesztve.                                                                                                                                                                                  |
| B4-02       | Nagynyomású, közvetlen befecskendezésű (DI) motorokhoz kidolgozott, szigorú motorfékpadai követelményrendszereket kielégítő, stabil (osztályon belül maradó) viszkozitási, energiatakarékos kategória. Alkalmos a gyártó által engedélyezett hosszú csereintervallum és nehéz üzemi feltételek teljesítésére.                                                                                  |
| B5-02       | Nagynyomású, közvetlen befecskendezésű (DI) motorokhoz kidolgozott, szigorú motorfékpadai követelményrendszereket kielégítő, stabil (osztályon belül maradó) viszkozitási kategória. Kifejezetten az alacsony sűrűdésű, kis viszkozitású (2.9 mPas < HTHS < 3.5 mPas) motorolajjal üzemelő motorokhoz fejlesztve. Alkalmos a gyártó által engedélyezett hosszú csereintervallum teljesítésére. |

Megjegyzés: Az ACEA A1,A5 illetve B1,B5 motorolajok - viszkozitási jellemzőik miatt - csak a gyártók által előírt motorokhoz alkalmazhatóak. Kérjük, kövesse a gépjármű kezelési útmutatójának előírásait, vagy kérje a márkaképviselet segítségét.

### 2002-től érvényes ACEA teljesítményszintek nagy teljesítményű dízelüzemű haszongépjármű motorokhoz

| ACEA osztály | Minőségi leírás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| E1           | Atmoszférikus dízelmotorok kenőanyagainak általános kategóriája.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| E2-96/4      | Standard motorolaj kategória, 1996-tól változatlan követelményekkel.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| E3-96/4      | E2-nél szigorúbb kategória, alapvetően EURO II-es motorokhoz normál csereintervallum esetén. Turbófeltöltős dízelmotorok kenőanyagainak általános kategóriája, kiegészítve az MB 228.3 szerinti követelményekkel.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| E4-99/2      | Az E3-nál szigorúbb követelményrendszert kielégítő, hosszú szervizciklusra is alkalmas, stabil (osztályon belül maradó) viszkozitási kategória. Az Euro II, III emissziós követelményeket teljesítő, nehéz üzemeltetési feltételekkel működő motorok kenőanyaga. Az MB 228.5 szerinti követelményekre épülő vizsgálatok, meghosszabbított olajcsera-intervallumok, Euro-III motorokhoz való alkalmazhatóság. Megfelel a Mack T8 és T8E előírásoknak. Viszkozitás stabil, tiszta dugattyúkat, kopással szembeni ellenállást, koromkezelést és kenésszabályozást biztosítva. Ajánlatos nagy értékű, az EURO I-IV követelményeket teljesítő Diesel motorokhoz, nagyon komoly igénybevétel mellett. Megfelel részecske-szűrő nélküli, kipufogógáz visszavezetési és NO <sub>x</sub> csökkentő szerkezettel felszerelt motorokhoz. |
| E5-02        | Az E4-nél több fékpadai előírást (Mack T-9, Cummins M11) teljesítő, stabil viszkozitású, EGR típusú motorokhoz tervezett, hosszú csereperiódus teljesítéséhez alkalmas, nagyon korszerű motorolaj kategória.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| E6           | Minden eddiginél magasabb követelményű, energiatakarékos, könnyű futás, kitűnő folyási tulajdonság, alacsony viszkozitás. Hosszú csereperiódus. Az ACEA A3/B3-B4 és az ACEA E4, E5 teljesítményű olajokhoz képest nagyon alacsony szulfáthamu, korom, foszfát, és kén-tartalom (Low SAPS). A személygépjárművek esetében ehhez még a kiváló, magas hőmérsékletű nyírásstabilitású (HTHS > 2,6) is hozzátartozik. Ajánlatos nagy értékű, az EURO I-IV követelményeket teljesítő Diesel motorokhoz, nagyon komoly igénybevétel mellett. Megfelel kipufogógáz visszavezetési, részecske szűrős vagy anélküli, és NO <sub>x</sub> csökkentő szerkezettel felszerelt motorokhoz. Tökéletesen megfelel részecske szűrővel ellátott és alacsony kén-tartalmú (max 50 ppm) üzemanyaggal működtetett motorokhoz.                       |
| E7           | Az E6 összes tulajdonságával rendelkezik, és azon felül megfelel részecske szűrő nélküli, kipufogógáz visszavezetési motorokhoz.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

### Katalizátorbarrát olajok ACEA minősítései

| ACEA osztály | Minőségi leírás                                                                                                                                                                                                          |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C1           | low SAPS tartalmú olaj csökkentett HTHS-viszkozitással (<2,9 mPas), kis viszkozitás (0W-X, 5W-X), a teljesítmény olyan, mint az A5/B5 esetén, de behatárolt szulfáthamu, foszfor és kén-tartalom mellett.                |
| C2           | mid SAPS tartalmú olaj csökkentett HTHS-viszkozitással (<2,9 mPas), kis viszkozitás (0W-X, 5W-X), a teljesítmény olyan, mint az A5/B5 esetén növelt szulfáthamu, foszfor és kén-tartalom mellett, mint a C1-04 esetében. |
| C3           | mid SAPS tartalmú olaj magas HTHS-viszkozitással (>3,5 mPas), kis viszkozitás (0W-X, 5W-X), a teljesítmény olyan, mint az A3/B4 esetén növelt szulfáthamu, foszfor és kén-tartalom mellett, mint a C1-04 esetében.       |
| C4           | low SAPS tartalmú olaj magas HTHS-viszkozitással (> 3,5 mPa*s), DPF és TWC esetén, azok működőképességét meghosszabbítva.                                                                                                |

## GÉPJÁRMŰ GYÁRTÓI MINŐSÍTÉSEK

Néhány jelentős gépgyártó saját motorolaj minősítési rendszert dolgozott ki, amely a szabványos fékpadai méréseket saját fékpadai illetve flotta vizsgálatokkal egészíti ki. Ezek a gépgyártók elsődlegesen a saját jóváhagyásokra hivatkoznak szervízfeltöltéseknél. Külön meghatároznak első feltöltésű motorolaj minősítési követelményrendszert is. Elterjedt azonban, hogy más gyártók is az ismertebb márkák előírásait veszik alapul.

## VOLKSWAGEN-AUDI KÖVETELMÉNYEK

A VW/AUDI cégcsoport a motorolajok teljes tartományára saját minőségnormákat határozott meg.

**VW-500.00** Ez a szabvány az un. hígfolysú kategóriához tartozó, csökkentett iszapképződésű motorolajokra vonatkozik. (SAE 5W/X és SAE 10W/X olajok Otto motorokhoz és szívó Diesel motorokhoz )

**VW-501.00** Ez a szabvány a nem hígfolysú, csökkentett iszapképződésű olajokat jellemzi (hagyományos motorolajok, pl. SAE 15W-40 Otto motorok és szívó Diesel motorok részére )

**VW-503.01** Csekély párolgási veszteség és nagy hőstabilitású motorolaj; a következő típusok benzinmotoros modelljei számára előírt motorolaj:

Audi S3, Audi RS4, Audi A4 3,0 V6, Audi TT (165 kW), Audi A8 6,0 (V12) és új W-motorok.

**VW-505.00** Ez a szabvány az előírt motorolaj (ásványi vagy szintetikus) feltöltésű turbodiesel motorok számára. Az értékes motorolajok mindenkor két szabvány előírásait is teljesítik. Motorolajok, amelyek csak a VW 505.00 előírást teljesítik, csak Diesel motorokban használhatók.

**VW-505.01** Ez a szabvány kiemelkedő kopásgátló, tisztító és porlasztási tulajdonságokat követel meg, egyúttal a korom részecskék okozta besűrűsődéssel szembeni fokozott ellenállást különösen közvetlen gázolaj befecskendezésnél (PD-TDI motorokhoz).

**VW-503.00-506.00** Ez a szabvány csökkentett HTHS-viszkozitású szintetikus motor olajat jelöl kiemelkedő kopásgátló és tisztító tulajdonságokkal, kimondottan nyújtott szervízintervallumos járművek részére. (30.000 ill. 50.000 km és 2 év szervízintervallum ).

**VW-506.01** Ez a szabvány kiemelkedő kopásgátló, tisztító és porlasztási tulajdonságokat követel meg, egyúttal a korom részecskék okozta besűrűsődéssel szembeni fokozott ellenállást különösen közvetlen gázolaj befecskendezésnél.

**VW-504.00 ÉS 507.00** Speciális összetételű alacsony SAPS olaj (csekély kén, foszfor és szulfát hamu tartalommal). Mindenek előtt nyújtott szervízintervallumos EURO IV-es benzinmotoros és korom részecske szűrős Dieselmotorok számára.

## MERCEDES-BENZ KÖVETELMÉNYEK

A Mercedes-Benz speciális minősítési a nagyterhelésű haszongépek követelményeit fogalmazza meg, de személygépjárműi előírásokat is találunk soraiban.

**MB-228.1** Turbófeltöltős dízelmotorok téli-nyári kenőanyagainak előírása. Olajcsere-intervallum: 30.000 km-ig engedélyezett.

**MB-228.3** Nagynyomású turbófeltöltős dízelmotorok SHPD kenőanyag-előírása 45.000 km-ig megnövelt olajcsere-intervallumhoz.

**MB-228.5** Nagynyomású turbófeltöltős dízelmotorok UHPD kenőanyag-előírása. A könnyű haszongépjármű-osztályban 45.000 km-ig, a nehéz osztályban 160.000 km-ig megnövelt olajcsere-intervallumhoz.

**MB-229.1** Benzin- és dízelüzemű személygépjárművek motorolaj-előírásai az ACEA A2/A3 és az ACEA B2/B3 osztályoknál magasabb követelményszinttel.

**MB-229.3** Személygépjárművek motorolaj-előírása 30.000 km-ig növelt olajcsere-intervallumokhoz.

**MB-229.31** Kimondottan korszerű EURO IV-es benzin és korom részecske szűrős gázolaj üzemű motorok számára ajánlott nyújtott szervízintervallum (30.000 km) mellett.

Látható e két járműgyártó speciális követelményi osztályaiból is, hogy a fejlesztés fő irányvonalát a szervízintervallumok meghosszabbítása, valamint a közvetlen befecskendezésű, nagynyomású dízelmotorok élettartamának garanciái képviselik.

Fontos megemlítenünk azt, hogy egy magas teljesítményszintű motorolaj alkalmazása egy alacsonyabb szintű helyett még egy kopottabb motorban is jelentős megtakarításokat eredményez a kopáscsökkentés és az üzemanyag-fogyasztás terén.

## KATALIZÁTORTECHNIKA

Az autóiipari kopásteszt az utóbbi időszakban jelentősen megszigorodott. A feltételek teljesítéséhez az olajhoz foszfort kell adni, de a foszfor tulajdonképpen középtávon tönkreteszi a katalizátor működését. A szintetikus olajok ellenben az autóiipar által előírt kopásértékeket lényegesen alacsonyabb foszfortartalom mellett megvalósítják, miközben a katalizátor is védelmet élvez.

## OLAJCSERE INTERVALLUM

Az olajcsere intervallumok az autóiiparban egyre hosszabbak lesznek. A 20.000 km-enkénti olajcsere manapság már nem számít ritkaságnak. Ezzel a fejlődéssel csak különleges, nagyteljesítményű olajok képesek lépést tartani. A PLATNUM szintetikus olajai ezeket a követelményeket már ma is kielégítik.

## OLAJSÁR KÉPZŐDÉS CSÖKKENTÉS

Az olajsár képződését az olaj öregedése hívja életre. A levegő és a víz befolyása következtében oxidációs termékek keletkezhetnek és polimerizáció is létrejöhet. Nagy igénybevétel esetén ezek a keletkezett oxidok már nem képesek az olajban feloldva lebegni, hanem kicsapódnak és ebből keletkezik az olajiszap. Korszerű Otto-motoroknál bizonyos el feltételek megléte esetén így keletkezik az ún feketeiszap. Ennek a képződését a következő faktorok befolyásolhatják: a motor típusa, üzemeltetési körülmények, nitrogénoxid képződés, üzemanyag, motorolaj, olajcsere intervallum, olajfelhasználás. Ez magyarázza korszerű motorok esetében az iszapteszt szükségességét Szintetikus olajok általános feltételek melletti használata során alig keletkezik olajsár, minimális a képződött lerakódás mértéke.

## TURBÓFELTÖLTŐ

A kenőanyag öregedését tulajdonképpen az üzemi hőmérséklet határozza meg (ez szolgál magyarázatul a motor és hajtóm olajcserék esetében az eltér hosszúságú intervallumokra). Szélsőséges hőmérsékleti viszonyok jönnek létre a turbófeltöltős eljárásban. Egy perc alatt kb 10 liter olaj halad át a gyorsforgású kompresszorán, miközben a hőmérséklet akár a 800 °C-ot is elérheti. A szintetikus olajok lényegesen magasabb párolgási hőmérséklete szintén egy olyan fontos szempont, amit a turbótechnikánál figyelembe kell venni. A motorolajra gyakorolt nyomásterhelés turbómotoroknál lényegesen nagyobb, mint a szívómotoroknál. Nem utolsósorban a kipufogógázok feltöltésre történő felhasználásával a motorban eltérő égési viszonyok alakulnak ki, a létrejövő kémiai reakciók pedig a kenőanyagra a legnagyobb terhelést gyakorolják. Az adalékok lényegesen gyorsabban elhasználódnak és ezáltal az ásványi olajok hatásai korlátok közé szorúlnak.

## MOTORKOPÁS

A motor leállítását követően az olaj a rendszerből visszafolyik az olajteknőbe. Reggelente, amikor a hideg motort beindítjuk, a motornak 2-300 fordulatra van szüksége, hogy a legfontosabb kenési helyekre a kenőolaj eljusson. A PLATNUM szintetikus olajai, különösen az észter olajok a motor leállítása után a nyugalmi állapotban polaritásuknak köszönhetően tapadnak a fémfelületekre, így pedig az újraindítás után már az első löketet követően megfelelő kenést biztosítanak. Az ORLEN által ajánlott szintetikus, hígfolyású olajok egyúttal azt az előnyt is tálcán kínálják, hogy a motor lényegesen gyorsabban átolajozható.

## ÖREGEDÉSSEL SZEMBENI ELLENÁLLÁS

A szintetikus olajok a feloldott szennyeződést lebegésben tartják, így az a leeresztendő fáradt olajjal eltávolítható. Előbbiek következtében semmiféle olyan lerakódás nem keletkezik, amit gyakran hibásan iszapképződésként jelölnek. A lerakódások egyébként bizonyos idő után az olaj útját eltömik, a motor pedig működésképtelenné válik.

## NYOMÁSTERHELÉS

A szintetikus olajok jellegzetes minőségi mutatója a nyomásfellevő készség, az olajfilm terhelhetősége. A PLATINUM olajok olajterhelhetősége többszörösen felülmúlja az ásványi olajokét.

## KEVERHETŐSÉG

A PLATINUM szintetikus olajai problémamentesen keverhetőek bármilyen más motorolajjal, akár ásványi, akár szintetikus bázisú az.

## LAPOZZA FEL A KEZELÉSI KÉZIKÖNYVET

Nem mindig van szükség teljes olajcserére, néha elég csak utántölteni az olajat ahhoz, hogy autónk simán, gond nélkül fusson. Ha azonban le kell cserélni az olajat, az 'csináld magad' alapon is elvégezhető - nem tart sokáig és nem egy túlságosan összetett művelet, feltéve ha megvan hozzá a megfelelő szerszámunk.

## RENDSZERESEN ELLENŐRIZZE AZ OLAJSZINTET

Nagyon fontos, hogy a motor olajellátása mindig a megfelelő szinten legyen. Ellenőrizze tehát rendszeresen az olajszintet a nivópálcával - az autóhoz tartozó kezelői kézikönyv alapján könnyen meg fogja találni.

Ha az olajszint a minimumot jelző rovátka alatt van, ellenőrizze, hány kilométert tett meg a legutóbbi olajcsere óta. Amennyiben ezzel kapcsolatban kételyei vannak, vagy nem tudja, teljes olajcsere javasolt.

## MOTOROLAJ UTÁNTÖLTÉS

Győződjön meg róla, hogy a megfelelő Platinum/Orlen Oil olajjal rendelkezik. Szüksége lesz egy literes flakon motorolajra, papírtörőre, gumikesztyűre és tölcserre.

Nézze meg, hol van a motoron elhelyezve a nivópálca – a kezelési utasítás ebben is segítségére lesz. Csavarja le a motor olajsapkáját. Töltsön be olajat 250 cm<sup>3</sup>-nyi adagokban (a literes flakon negyed része). Húzza ki a nivópálcát és törölje le a papírtörővel. Mérje meg az olajszintet a nivópálcával. Ismételje a leírtakat mindaddig, amíg az olajszint eléri a gyártó cég által ajánlottat. Ez általában a minimum és a maximum jel közötti rész felét jelenti. Soha ne töltsen a maximum jelet túlhaladó szintre Csavarja vissza az olajsapkát, törölje le a motorról az esetleg kicsurgott olajat.

## MOTOROLAJ CSERE

Mire lesz szüksége:

- Platinum/Orlen Oil Motorolaj (4 vagy 5 liter – ellenőrizze a kezelési kézikönyvben)
- Új olajszűrő - ellenőrizze kezelői kézikönyvben
- Védőszemüveg és gumikesztyűk
- Műanyag-edény és tölcser
- Autóemelő és kitámasztók
- Szerszám a leeresztő-csavarhoz
- Papírtörő és rongy, olajszűrő szorítókulcs

**1-KÉSZÍTSÜK ELŐ AZ AUTÓT.** Parkoljuk az autót sima, vízszintes területen, húzzuk be a kéziféket és kapcsoljuk ki a motort. Ha a kocsni alatt lesz dolgunk, emeljük fel az emelővel és támasszuk alá. Az emelő egymagában nagyon bizonytalan. Soha ne feküdjön a kocsni alá, amíg biztonságosan ki nem támasztotta.

**2-CSAVARJA LE AZ OLAJSAPKÁT.** Keresse meg az olajsapkát (nézze meg a kezelési kézikönyvben) és csavarja le. Ez lényeges lépés, mert a keletkező vákuum miatt az olaj csak nagyon lassan fog kifolyni.

**3-KERESSE MEG AZ OLAJ-LEERESZTŐ CSAVART.** Feküdjön az autó alá és keresse meg az olaj-leeresztő csavart. Ez egy egyedül álló csavar az olajtartály aljában.

**4-HELYEZZE ALÁ A MŰANYAG EDÉNYT.** Helyezze a műanyag edényt az olaj-leeresztő csavar alá, csavarja ki - vigyázza, nehogy az olajfelfogó edénybe essen! Ne kerüljön érintkezésbe az olajjal - nagyon forró is lehet.

**5-ERESSZE KI A FÁRADT OLAJAT.** Hagyja kifolyni az olajat.

**6-KERESSE MEG AZ OLAJSZŰRŐT.** A kezelési kézikönyv segítségével határozza meg, hol helyezkedik el az olajszűrő. Azonos típusú kell legyen a lecserélésre előkészítettel.

**7-VEGYE KI AZ ÖREG OLAJSZŰRŐT.** Forgassa el a szűrőkulcsot az óramutató járásával ellenkező irányba és lazítsa fel az olajszűrőt. A szűrő tele lehet olajjal, legyen óvatos, könnyen kifolyhat.

**8-KÉSZÍTSE ELŐ AZ ÚJ SZŰRŐT.** Törölje körül a szűrőfészket a motorban, az új szűrő tömítésére vigyen fel egy vékony olajfilmet.

**9-SZERELJE BE AZ ÚJ SZŰRŐT.** Óvatosan csavarja be kézzel az új szűrőt, de ne túl szorosan. Csavarja vissza az olaj-leeresztő csavart és húzza meg a kulccsal.

**10-TÖLTSE FEL OLAJJAL.** A tölcser segítségével óvatosan töltsen be a motorba a választott olajat, vigyázzon, ki ne ömöljön. Minden két liter betöltött olaj után, mérje meg az olajszintet a nivópálcával.

**11-ELLENŐRIZZE A MEGFELELŐ OLAJSZINTET.** Amikor megvan a megfelelő olajszint, helyezze vissza az olajsapkát. Indítsa el a motort, járjon 10 percig, majd kapcsolja ki. Ellenőrizze az olajszintet a nivópálcával, ha alacsony, töltsön hozzá.

**12-TAKARÍTSA EL A MARADVÁNYOKAT.** Törölje le a motorról az esetlegesen kifolyt olajat és ellenőrizze a leeresztő csavar környékét, van-e esetleg szivárgás.

**13-SZABÁLYOSAN ÁRTALMATLANÍTSA A LEERESZTETT OLAJAT ÉS A SZŰRŐT** A használt olaj az egészségre ártalmas anyag és szigorúan tilos a háztartási hulladék közé keverni. Használt olaj csatornahálózatba juttatása törvénysértő cselekedetnek számít. **Olvassa el utolsó fejezetünket!**

**HOGYAN VÁLASZSAM KI A LEGMEGFELELŐBB OLAJAT?**

Választásunkban az legyen a döntő, hogy a gépkocsi használati utasításában mit adtak meg. Ott kell szerepelnie, hogy az olajon milyen API-, ACEA vagy egyéb megjelölésnek kell feltüntetve lennie.

**ÁTÁLHATOK-E ÁSVÁNYI OLAJRÓL SZINTETIKUSRA?**

A mai motoroknál ezzel semmi probléma. A különféle olajok keverése is megengedett. Igaz, ilyenkor a minőség a gyengébb fajta felé tolódik el.

**A 0W OLAJ NÖVELI A FOGYASZTÁST?**

Nem. A 0W olaj különleges tulajdonsága az, hogy alacsony hőmérsékleten is megőrzi folyékonyságát vagyis kenőtulajdonságait. Meleg motor esetén ugyanúgy viselkedik mint a többi olaj, amit kifejez az utolsó két számjegy (pl.30 vagy 40). Ami az üzemanyagfogyasztást illeti, a 10W vagy 15W/40 olaj 3-5 százalékkal csökkentheti azt. A csökkenés mértéke függ a motorhasználatától: több hidegindítás és rövidtávú utak esetén még több lehet a megtakarítás.

**ÉRDEMES DRÁGA SZINTETIKUS OLAJAT HASZNÁLNI ÁSVÁNYI HELYETT?**

Alapvetően sokkal jobb kenést biztosít a szintetikus, tehát a motor élettartamát növeli. Általánosságban elmondható, hogy a szintetikus olajjal megtakarított üzemanyag miatt mindenképpen megéri. Röviden: minél drágább az üzemanyag, annál "olcsóbb" a szintetikus kenőanyag.

**ÖREG MOTOR IS KAPHAT LONGLIFE OLAJAT?**

Az utóbbi években a legtöbb gyártó előjött longlife/hosszúéletű/ olajokkal, és meghosszabbították az olajcsere idejét. Alkalmazásuk a gépkocsigyártóktól függ, nem minden model alkalmas erre. Míg a BMW és Mercedes igen, addig általában az Audi és VW nem. Tehát érdemes szakembert megkérdezni előbb.

**OLAJCSERE UTÁN HAMAROSAN AZ ÚJ OLAJ ELFEKETEDETT. MIÉRT?**

Ez azt mutatja, hogy az olaj a lerakódásokat magában tartja és nem hagyja kiválni. Egyébként az olajcserénél kb negyedliter régi olaj marad a motorban, ami összekeveredve az újjal, azt rögtön elszínezi. Különösen dízelmotoroknál a korom miatt az olaj már néhány km után fekete lesz.

**MIÉRT FOGYASZT AZ AUTÓM SOK OLAJAT?**

Először is azt kell letisztázni, rendellenesnek mondható-e az olajfogyasztás, a motor korára és üzemelési viszonyaiból következő igénybevételre való tekintettel. A túlzott olajfogyasztás oka lehet továbbá az olajszivárgás a csatlakoztatásokból és tömítésekkel, a dugattyúk vagy a hengerek kopása vagy a motor kenését gátló üledékek.

**HOGYAN KÍMÉLJÜK A JÁRMŰ MOTORJÁT?**

- Reggel, miután beindította az autóját, azonnal (álló helyzetben való „melegítés” nélkül) induljon el vele. A motor gyorsabban fog felmelegedni, és a meleg motor sokkal hatékonyabban működik, mint a hideg.
- Ne nyomja tövig a gázpedált. A lassú gázadás csökkenti a kipufogógáz kibocsátást
- Ha forgalmi dugóban rekedt, kapcsolja ki az autó motorját
- Rendszeresen ellenőrizze az olajszintet - az alacsony olajszint a motor túlzott méretű kopását és megrongálódását okozhatja.
- Győződjön meg arról, hogy autója keréknyomása megfelelő
- Ne szállítson nem alapvetően szükséges terhet. A tetőn szükségtelenül fent hagyott csomagtartó kerékpár-tartó akár 16 százalékkal is megnövelheti az üzemanyag-fogyasztást.
- Vigye autóját rendszeresen szervizbe. Ha a motor nem működik megfelelő hatásfokkal, akkor valószínűleg túl sok üzemanyagot fogyaszt és magas a kipufogógáz kibocsátása is.

**SZÜKSÉG VAN-E EGYÁLTALÁN KENŐANYAG ADALÉKOKRA?**

A kutatások szerint a mozgó, egymással érintkező fém alkatrészek meghibásodásának a 80-90% - át továbbra is az anyagkopás okozza. Tehát nincs tökéletes kenés, amit ne lehetne tovább javítani. Továbbá, az adalékok használatával motorok esetén növelhetjük a teljesítményt, amit ha nem használunk ki, akkor fogyasztáscsökkenést eredményez. A fogyasztás csökkenéssel csökkentjük a kipufogógáz káros anyag kibocsátását. Az adalékok hajtóművekben való alkalmazásakor jelentősen csökken a meghajtáshoz szükséges energiaigény és a hőtermelés.

**HASZNÁLJUNK-E TOVÁBBI MOTORADALÉKOT?**

A gyártó fejlesztései arra irányulnak, hogy termékeikben minden benne legyen, ami a motor legjobb működéséhez kell. Könnyen találunk olyan olajat, amely kiemelkedően takarékos, és olyat is, amely teljesítménynövelő, vagy éppen motorkímélő hatású. Minden tulajdonság maximuma egyben nem érhető el. Csodákra a tudomány sem képes. Ezért a gyártó nem támogatja további adalékok alkalmazását, de a felhasználó saját belátására bízta.

# SZEMÉLY- ÉS KÖNNYŰ HASZONGÉPJÁRMŰVEK TÖBBSZEZONÚ MOTOROLAJAI

## PRÉMIUM MINŐSÉG

Az ORLEN OIL termékeinek legkiválóbb minőségét a PLATINUM termékcsalád jelenti. A PLATINUM motorolajok garantáltan a legjobb minőséget képviselik. Gazdaságosságukat nem árukban, hanem a tulajdonságaik között kell keresni. A motor és motoralkatrészek élettartamának növelése és a szerviz intervallumok meghosszabbodása jelentős megtakarítást eredményez.

A korszerű járművekhez ajánljuk a szintetikus és félszintetikus termékcsalád olajait. A kor elvárásaihoz igazodó Platinum MAX Energy EURO 4 5W/30-as mellett a Platinum SYNTHETIC 5W/40-es és Platinum SEMISYNTHETIC 10W/40-es motorolajok felhasználása is javasolt. A Volkswagen 505.01-es minősítésű PD-TDI motorokhoz speciálisan kifejlesztett Platinum SYNTHETIC „V” 5W/40 motorolaj a legjobb választás.

A szokásosnál vékonyabb olajazású rendszerek olaja a Platinum Synthetic 0W/30, míg a teljesítmény szerelmeseinek és verseny célokra a Platinum RALLY SPORT 10W/60 és a Platinum MAX POWER 5W/50 nagyteljesítményű olajok javasoltak. Hagyományos járművek vastagnak mondott, de takarékos olaja a Platinum MINERAL 15W/40.

A Platinum motorolajok mindegyike alkalmas benzines és diesel motorokhoz egyaránt, de akad egy diesel specialista olaj is a Platinum TURBO DIESEL 5W/40 személyében.

## GAZDASÁGOS TERMÉKEK

A korszerű technológiával készülő ORLEN OIL olajok kedvező áruk mellett számos olyan kedvező tulajdonsággal rendelkeznek, melyeknek köszönhetően további megtakarítások lehetségesek.

A korszerű járművek jó minőségű és gazdaságos árú olajai a szintetikus EXTRA SYNTHETIC 5W/40 és a félszintetikus SUPER SEMISYNTHETIC 10W/40 motorolajok. Árkategóriájában minősége verhetetlen, melyre garanciát vállalunk. Aki úgy érzi, hogy nem engedheti meg magának a prémium kategóriát, annak ez a két olaj a legjobb megoldás.

Hagyományos gépjárművek kitűnő minőségű, „vastag” olaja a CLASSIC 15W/40, mely igen magas követelményszintű olaj. Ezen típusú járművek számára a legolcsóbb megoldást az UNIVERSAL 15W/40 és ennek nyári változata a LUBRO 20W/50 nyújtja. Alacsony árukhoz képest meglepően jó kenési tulajdonságokkal rendelkeznek.

A gazdaságos árú olajok mindegyike alkalmas benzines és diesel üzemű motorokhoz is.

A motorolajok kiválasztása és felhasználása során minden esetben kövesse a gépjármű gyártójának előírásait! Amennyiben kétsége támad, forduljon szakemberhez! Kereskedőink, képviselőink állnak rendelkezésére.

Ne feledkezzen meg a környezetvédelemről sem, lépjen kapcsolatba viszonteladónkkal, és kérje fáradt olajának elszállítását.



## Egyedülálló technológiájával előállított, kiváló minőségű, teljesen szintetikus, energiatakarékos motorolaj

### Viszkozitási osztály:

- ✓ SAE 0W/30

### Minőségi osztály:

- ✓ Szintetikus
- ✓ API: SL/CF
- ✓ ACEA: A3-02
- ✓ ACEA: B3-98/2
- ✓ ACEA: B4-02

### Minősítések:

- ✓ Volkswagen 503.01
- ✓ Volkswagen 502.00/505.00
- ✓ Mercedes-Benz 229.3
- ✓ BMW Longlife

Ajánlott csereperiódus: 30.000 km / 2 év



### ALKALMAZÁS:

Modern személygépkocsik és könnyű haszongépjárművek benzin-, valamint turbófeltöltéses és katalizátoros Diesel motorokban egyaránt, egész évben használható. Kiválóan helytáll a Volkswagen 503.01-es elvárásokkal szemben is.

### FEJLESZTÉS:

Az „Extended Life” formulának köszönhetően biztosítva az olaj hosszabb élettartama, a „New Extrem Synthe” technológia számos egyéb előnyt kínál.

A Platinum Synthetic 0W/30 már az elindítás pillanatától ideális kenést biztosít a szélsőséges körülmények között működő motorok számára. Az olaj kiváló folyékonysága és speciális viszkozitása minden menetkörülmény mellett minimálisra csökkenti a motor elhasználódását, különösen a hideg motor indításának pillanatában.

### TULAJDONSÁG:

A PLATINUM sorozat tagjai a legmodernebb szintetikus technológiával gyártott, energiatakarékos motorolajok, amelyek kiválóan alkalmazhatók modern, nagyteljesítményű motorokban.

A PLATINUM SYNTHETIC 0W/30 motorolaj kiváló minőségű és tulajdonságú szintetikus alapolajból és a motorolajokra vonatkozó legmagasabb teljesítményszinteket biztosító adalékrendszer felhasználásával előállított termék. Nagy viszkozitási indexének köszönhetően speciális hidegfolyási tulajdonságokkal rendelkezik, még -50 °C alatt is folyékony marad így a téli üzemeltetés során mindvégig tökéletes motorvédelmet biztosít, véd az ilyenkor jellemző intenzív kopástól.

### TULAJDONSÁG:

A PLATINUM SYNTHETIC 0W/30 egy rendkívül korszerű könnyűfűtést biztosító motorolaj amelyet kifejezetten a meghosszabbított olajcsere intervallummal rendelkező gépjárművek számára fejlesztettek ki.

- Nagy viszkozitási indexének köszönhetően speciális hidegfolyási tulajdonságokkal rendelkezik, így a téli üzemeltetés során mindvégig tökéletes motorvédelmet biztosít, véd az ilyenkor jellemző intenzív kopástól.
- Lehetővé teszi a gondmentes hidegindítást, kíméli a jármű akkumulátorát.
- A szintetikus olajokra jellemzően kiváló oxidációs stabilitása folytán tartósan magas motorhőmérséklet mellett is megőrzi eredeti tulajdonságát.
- Tökéletes motorvédelmet biztosít.
- Tisztán tartja a motor belső részeit
- Megvéd a korróziótól

### FELHASZNÁLÁS:

A PLATINUM SYNTHETIC 0W/30 a legmodernebb személygépkocsik szívó vagy turbófeltöltött benzines és dieselmotorjainak kenőanyaga. Használható minden olyan gépjárműhöz, ahol a motorolaj csereintervallumot használat során az üzemeltetési feltétel szabja meg.

Speciális összetételének köszönhetően még szélsőséges üzemeltetési feltételek mellett is jelentős tartalékokkal rendelkezik az autógyártók által megengedett hosszú olajcsereperiódusok végén is.

Kifejezetten ajánlható a 2000-es modellévtől kezdődően gyártott, meghosszabbított karbantartási intervallumú VW gépjárművekhez. (VIW)

### FIZIKOKÉMIAI PARAMÉTEREK

| Kinematikai viszkozitás<br>100°C hőmérsékleten<br>mm <sup>2</sup> /s | Viszkozitási együttható | Folyáspont<br>°C | bázisszám<br>mg KOH/g | Lobbanáspont<br>°C | Szulfáthamu tartalom |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|--------------------|----------------------|
| 11,0                                                                 | 173                     | -51              | 11,2                  | 228                |                      |

## Csúcsminőség a motor optimális védelmére és a legszigorúbb környezetvédelmi követelmények teljesítésére

### Viszkózitási osztály:

- ✓ SAE 5W/30

### Minőségi osztály:

- ✓ Szintetikus
- ✓ API: SM/SL/CF
- ✓ ACEA: C3-04
- ✓ ACEA: A3/B3-04
- ✓ ACEA: A3/B4-04

### Minősítések:

- ✓ Mercedes-Benz 229.31
- ✓ Volkswagen 502.00/505.00
- ✓ BMW Longlife 04
- ✓ Euro 1,2,3,4

Ajánlott csereperiódus: 35.000 km / 2 év



### ALKALMAZÁS:

Az új generációs, állományjavító adalékok és szintetikus olajbázisok egyesítésével nyert speciális, alacsony hamutartalmú Platinum Max Energy „Euro4” 5W/30 olaj olyan gépjárművek és könnyű haszongépjárművek számára használatos, amelyek motorjai megfelelnek az Euro4 követelményeinek és tökéletesen megvédik a szilárd részecskék szűrőit a Diesel motorokban valamint a benzines motorok katalizátorait, megnövelve a munkateljesítményt és a benzines valamint a Diesel motorok élettartamát. Személygépkocsik és haszongépjárművek régebbi típusú motorjaiban is sikeresen felhasználható.

### FEJLESZTÉS:

A PLATINUM MaxEnergy „Euro4” 5W/30 az ORLEN OIL válasza azokra a változásokra, amelyek az utóbbi időben jelentkeztek az autóiparban. A korszerű, egyedi „Complex Protection Formula – Euro 4”, amely az alacsony hamutartalmú „Mid SAPS” technológiára, tehát az alacsony kén, foszfor és szulfát hamutartalom szintre alapul.

A legjobb és legteljesebb védelmet és tisztaságot biztosítja nem csak a motorok, hanem a kipufogórendszer számára is, miközben jelentős hatással bír a kipufogógázban található mérgező összetevők kibocsátásának a csökkentésére is.

### TULAJDONSÁG:

A MAXENERGY SAE 5W/30 a legmodernebb szintetikus technológiával gyártott, energiatakarékos motorolaj, amely kiválóan alkalmazható modern, nagyteljesítményű motorban. Kiemelkedően jó folyási tulajdonságai miatt a motor kenési helyeire gyorsan eljut és emiatt jelentősen csökkenti a hidegindítás során fellépő kopást.

### TULAJDONSÁG:

Meghosszabbított csereperiódusa mellett biztosítja a motor teljesítményének és élettartamának megnövelését.

A MAXENERGY az alábbi minőségi jellemzőkkel rendelkezik:

- Kitűnő hidegindítási viselkedése során másodpercek alatt biztosítja a motor megfelelő védelmét, mert igen alacsony hőmérsékleten is nagyon gyorsan eljut a kenési helyekre;
- Kiváló hő- és oxidáció-állósága miatt biztosítja a motor kiemelkedő tisztaságát;
- Kitűnően véd a kopás ellen, ami alapvetően hozzájárul ahhoz, hogy a motor hosszú élettartamú legyen;
- Speciális súrlódáscsökkentőket tartalmaz, ami a súrlódás csökkentésén keresztül az üzem-anyagfogyasztás csökkenését eredményezi;
- Kielégíti az összes vezető motorgyártó legmodernebb specifikációit,
- Biztosítja a környezet védelmét, csökkenti az égéstermék kibocsátását.

### FELHASZNÁLÁS:

A MAXENERGY az összes modern személyautó motorban történő használatra alkalmas, legyen az akár Otto-, akár dízelmotor, a turbófeltöltős változatokat is beleértve.

Felhasználható nagy teljesítményű, haszongépjármű dízel motorokban is meghosszabbított csereperiódusú használat esetén is.

### FIZIKOKÉMIAI PARAMÉTEREK

| Kinematikai viszkozitás<br>100°C hőmérsékleten<br>mm <sup>2</sup> /s | Viszkózitási együttható | Folyáspont<br>°C | bázisszám<br>mg KOH/g | Lobbanáspont<br>°C | Szulfáthamu tartalom<br>Tömeg% |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|--------------------|--------------------------------|
| 12,30                                                                | 166                     | -36              | 7,9                   | 246                | 1,0                            |

## Modern személygépjárművek és transzporterek szintetikus motorolaja, VW 505.01 elfogadással

## Viszkozitási osztály:

- ✓ SAE 5W/40

## Minőségi osztály:

- ✓ Szintetikus
- ✓ API: SL/CF
- ✓ ACEA: C3-04
- ✓ ACEA: A3/B3-04
- ✓ ACEA: A3/B4-04

## Minősítések:

- ✓ Volkswagen 505.01
- ✓ Volkswagen 502.00/505.00
- ✓ Mercedes-Benz 229.31
- ✓ BMW Longlife-04
- ✓ Porsche
- ✓ Ford WSS-M2C817A
- ✓ Euro 1,2,3,4

Ajánlott csereperiódus: 35.000 km / 2 év



## ALKALMAZÁS:

A Platinum Synthetic 5W/40 a jelenlegi legszigorúbb amerikai és európai követelmények teljesítésével minden éghajlati övben üzemeltetett minden típusú gépjármű kenésére alkalmazható. Különösen a személygépkocsik, haszongépjárművek és sportos-terepjáró autók magas terhelésű benzines és Diesel motorjaihoz ajánlott. Megfelel tovább a többéves, olyan nagy lefutott kilométerekkel rendelkező gépkocsik motorjaihoz, amelyekhez API SL, SJ osztályú olajok ajánlottak.

## FEJLESZTÉS:

A PLATINUM SYNTHETIC SM/SL/CF 5W/40 a Complex Protection Formula alapján készült. A Complex Protection Formula a legújabb technológiai eljárások felhasználásával jött létre. Az olaj a korszerű olajbázisok és az oxidálódás ellenálló képessége, a szelepek elhasználódásának a csökkentése valamint az autógyártók által jelenleg elvárt lerakódások ellenőrzése terén e paraméterek javulása által biztosított tulajdonságok harmonikus kihasználását jelenti.

## TULAJDONSÁG:

A PLATINUM sorozat tagjai a legmodernebb szintetikus technológiával gyártott, energiatakarékos motorolajok, amelyek kiválóan alkalmazhatók modern, nagyteljesítményű motorban. Intenzív körülmények között (pl. autóstárdán vagy intenzív városi közlekedésben) történő vezetés esetén jelentős mértékben csökkenti a súrlódást a motorban, redukálva ezáltal a motor kopását.

Az olaj innovációs összetételének köszönhetően az olaj felülmúlja a gépkocsigyártó cégek legszigorúbb elvárásait is és egyben környezetbarát.

## TULAJDONSÁG:

A PLATINUM SYNTHETIC 5W/40 motorolaj kiváló minőségű és tulajdonságú szintetikus alapolajból és a motorolajokra vonatkozó legmagasabb teljesítményszinteket biztosító adalékrendszer felhasználásával előállított termék.

- Nagy viszkozitási indexének köszönhetően speciális hidegfolyási tulajdonságokkal rendelkezik, így a téli üzemeltetés során mindvégig tökéletes motorvédelmet biztosít, véd az ilyenkor jellemző intenzív kopástól.
- Lehetővé teszi a gondmentes hidegindítást, kíméli a jármű akkumulátorát.
- A szintetikus olajokra jellemzően kiváló oxidációs stabilitása folytán tartósan magas motorhőmérséklet alatt is megőrzi eredeti tulajdonságát.
- Tökéletes motorvédelmet biztosít.
- Tisztán tartja a motor belső részeit
- Megvédi a korróziótól
- Közömbösíti az üzem közben keletkező savakat és meggátolja a feketeizap képződést.

## FELHASZNÁLÁS:

A PLATINUM SYNTHETIC 5W/40 a legmodernebb személygépkocsik és transzporterek szívó vagy turbófeltöltött benzines motorjainak kenőanyaga. Használható minden olyan gépjárműhöz, ahol a gépkönyvi előírás a megadott teljesítményszinteket vagy ezeknél alacsonyabbat jelöl meg.

Speciális összetételének köszönhetően még szélsőséges üzemeltetési feltételek mellett is jelentős tartalékokkal rendelkezik az autógyártók által megengedett hosszú olajcsere-periódusok végén is. (BMW, Mercedes)

## FIZIKOKÉMIAI PARAMÉTEREK

| Kinematikai viszkozitás<br>100°C hőmérsékleten<br>mm <sup>2</sup> /s | Viszkozitási együttható | Folyáspont<br>°C | bázisszám<br>mg KOH/g | Lobbanáspont<br>°C | Szulfáthamu tartalom |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|--------------------|----------------------|
| 14,0                                                                 | 150                     | -42              | 8,0                   | 230                |                      |

## Modern személygépjárművek és transzporterek szintetikus motorolaja, meghosszabbított élettartammal

### Viszkózitási osztály:

- ✓ SAE 5W/40

### Minőségi osztály:

- ✓ Szintetikus
- ✓ API: SM/SL/CF
- ✓ ACEA: A3/B3-04
- ✓ ACEA: A3/B3/B4-02

### Minősítések:

- ✓ Volkswagen 502.00/505.00
- ✓ Mercedes-Benz 229.3
- ✓ BMW Longlife
- ✓ Porsche
- ✓ Opel
- ✓ Renault
- ✓ Peugeot
- ✓ Citroen

Ajánlott csereperiódus: 30.000 km / 2 év



### ALKALMAZÁS:

A Platinum Synthetic 5W/40 a jelenlegi legszigorúbb amerikai és európai követelmények teljesítésével minden éghajlati övben üzemeltetett minden típusú gépjármű kenésére alkalmazható. Különösen a személygépkocsik, haszongépjárművek és sportos-terepjáró autók magas terhelésű benzines és Diesel motorjaihoz ajánlott. Megfelel tovább a többéves, olyan nagy lefutott kilométerekkel rendelkező gépkocsik motorjaihoz, amelyekhez API SL, SJ osztályú olajok ajánlottak.

### FEJLESZTÉS:

A PLATINUM SYNTHETIC SM/SL/CF 5W/40 a Complex Protection Formula alapján készült. A Complex Protection Formula a legújabb technológiai eljárások felhasználásával jött létre. Az olaj a korszerű olajbázisok és az oxidálódás ellenálló képessége, a szelepek elhasználódásának a csökkentése valamint az autógyártók által jelenleg elvárt lerakódások ellenőrzése terén e paraméterek javulása által biztosított tulajdonságok harmonikus kihasználását jelenti.

### TULAJDONSÁG:

A PLATINUM sorozat tagjai a legmodernebb szintetikus technológiával gyártott, energiatakarékos motorolajok, amelyek kiválóan alkalmazhatók modern, nagyteljesítményű motorban. Intenzív körülmények között (pl. autóstárdán vagy intenzív városi közlekedésben) történő vezetés esetén jelentős mértékben csökkenti a súrlódást a motorban, redukálva ezáltal a motor kopását.

Az olaj innovációs összetételének köszönhetően az olaj felülmúlja a gépkocsigyártó cégek legszigorúbb elvárásait is és egyben környezetbarát.

### TULAJDONSÁG:

A PLATINUM SYNTHETIC 5W/40 motorolaj kiváló minőségű és tulajdonságú szintetikus alapolajból és a motorolajokra vonatkozó legmagasabb teljesítményszinteket biztosító adalékrendszer felhasználásával előállított termék.

- Nagy viszkozitási indexének köszönhetően speciális hidegfolyási tulajdonságokkal rendelkezik, így a téli üzemeltetés során mindvégig tökéletes motorvédelmet biztosít, véd az ilyenkor jellemző intenzív kopástól.
- Lehetővé teszi a gondmentes hidegindítást, kíméli a jármű akkumulátorát.
- A szintetikus olajokra jellemzően kiváló oxidációs stabilitása folytán tartósan magas motorhőmérséklet mellett is megőrzi eredeti tulajdonságát.
- Tökéletes motorvédelmet biztosít.
- Tisztán tartja a motor belső részeit
- Megvédi a korróziótól
- Közömbösíti az üzem közben keletkező savakat és meggátolja a feketeizap képződést.

### FELHASZNÁLÁS:

A PLATINUM SYNTHETIC 5W/40 a legmodernebb személygépkocsik és transzporterek szívó vagy turbófeltöltött benzines motorjainak kenőanyaga. Használható minden olyan gépjárműhöz, ahol a gépkönyvi előírás a megadott teljesítményszinteket vagy ezeknél alacsonyabbat jelöl meg.

Speciális összetételének köszönhetően még szélsőséges üzemeltetési feltételek mellett is jelentős tartalékokkal rendelkezik az autógyártók által megengedett hosszú olajcsere-periódusok végén is. (BMW, Mercedes)

### FIZIKOKÉMIAI PARAMÉTEREK

| Kinematikai viszkozitás<br>100°C hőmérsékleten<br>mm <sup>2</sup> /s | Viszkózitási együttható | Folyáspont<br>°C | bázisszám<br>mg KOH/g | Lobbanáspont<br>°C | Szulfáthamu tartalom |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|--------------------|----------------------|
| 14,1                                                                 | 169                     | -42              | 10,0                  | 235                |                      |

## Teljesen szintetikus, nagyteljesítményű, energiatakarékos, hosszú élettartamú motorolaj a legjobb áron

## Viszkozitási osztály:

- ✓ SAE: 5W/40

## Minőségi osztály:

- ✓ Szintetikus
- ✓ API: SL/SJ/CF
- ✓ ACEA: A3-02
- ✓ ACEA: B3-98/2
- ✓ ACEA: B4-02

## Minősítések:

- ✓ Mercedes-Benz 229.3
- ✓ Volkswagen 502.00
- ✓ Volkswagen 505.00
- ✓ Porsche
- ✓ BMW Longlife

Ajánlott csereperiódus: 30.000 km / 2 év



## ALKALMAZÁS:

Benzin és Diesel motorral meghajtott személygépkocsik és könnyű haszongépjárművek számára előállított univerzális olaj egész éves használatra.

Szikra-, és kompresszorgyújtású motorok valamint katalizátoros gépjárművek esetében is alkalmazható. Olyan motorok esetében is ajánlott, ahol a gyártó alacsonyabb osztályú SH, SG, SI olaj alkalmazását javasolja.

## FEJLESZTÉS:

Az Extra Synthetic SAE 5W/40 szintetikus technológiával kifejlesztett, energiatakarékos motorolaj, amely kiválóan alkalmazható modern, nagyteljesítményű motorokban. Kiemelkedően jó folyási tulajdonságai miatt a motor kenési helyeire gyorsan eljut és emiatt jelentősen csökkenti a hidegindítás során fellépő kopást.

Kitűnő olajozó tulajdonságokkal rendelkezik, ami komplex védelmet garantál a motor összes alkatrészére számára.

## TULAJDONSÁG:

Kitűnő hidegindítási viselkedése során másodpercek alatt biztosítja a motor megfelelő védelmét, mert igen alacsony hőmérsékleten is nagyon gyorsan eljut a kenési helyekre;

- kiváló hőállósága és oxidáció-állósága miatt biztosítja a motor kiemelkedő tisztaságát;
- kitűnően véd a kopás ellen, ami alapvetően hozzájárul ahhoz, hogy a motor hosszú élettartamú legyen;
- speciális súrlódáscsökkentőket tartalmaz, ami a súrlódás csökkentésén keresztül az üzem-anyagfogyasztás csökkenését eredményezi;
- kielégíti az összes vezető motorgyártó modern specifikációit,
- kifejezetten a mai modern közlekedési viszonyokra lett tervezve (városi üzemtől az autópálya üzemig).

## FELHASZNÁLÁS:

Az Extra Synthetic az összes modern személyautó-motorban történő használatra alkalmas, legyen az akár Otto-, akár dízelmotor, a turbófeltöltős változatokat is beleértve.

Felhasználható gázüzemű motorokban is.

## FIZIKOKÉMIAI PARAMÉTEREK

| Kinematikai viszkozitás<br>100°C hőmérsékleten<br>mm <sup>2</sup> /s | Viszkozitási együttható | Folyáspont<br>°C | bázisszám<br>mg KOH/g | Lobbanáspont<br>°C | Szulfáthamu tartalom<br>Tömeg% |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|--------------------|--------------------------------|
| 14,3                                                                 | 175                     | -39              | 10,0                  | 230                | 1,1                            |

## Egyedülálló technológiájával előállított szintetikus Diesel-motorolaj

### Viszkózitási osztály:

- ✓ SAE 5W/40

### Minősítések:

- ✓ Volkswagen 505.00

### Minőségi osztály:

- ✓ Szintetikus
- ✓ API: CF
- ✓ ACEA: B4-02
- ✓ ACEA: B3-98/2

Ajánlott csereperiódus: 20.000 km / 1 év



### ALKALMAZÁS:

A speciális, teljesen szintetikus diesel-olaj személygépkocsik és könnyű-áruszállító járművek turbóadagolású és turbóadagolás nélküli Diesel-motoraiban alkalmazható.

### FEJLESZTÉS:

A „New Extreme Synthe” technológiának köszönhetően speciálisan Dízel járművekhez fejlesztett.

Tökéletes tisztító sajátosságokkal rendelkezik, amelynek köszönhetően a kormot az emulzióban tartja, s ezáltal meggátolja a korom-, és iszaplerakódás képződését a motorban.

### TULAJDONSÁG:

A PLATINUM sorozat tagjai a legmodernebb szintetikus technológiával gyártott, energiatakarékos motorolajok, amelyek kiválóan alkalmazhatók modern, nagyteljesítményű motorokban.

### TULAJDONSÁG:

Kitűnő motorvédő hatású, amely főként a diesel motorokban érvényesül. A gépkocsi diesel motorokban nyújtott kitűnő védőhatása a kritikus motor alkatrészekben, így a diesel adagolókon is, a kopás és a lerakódás képződésének megakadályozásában nyilvánul meg. Segít megelőzni az iszap és az oxidációs termékek lerakódását is.

. Üzemanyag-takarékos motorolaj A megszokottnál kisebb viszkozitás, az indításkor meginduló azonnali olajcirkuláció és a kis sűrűlási tényező mind az üzemanyag fogyasztás csökkentését szolgálják.

. Könnyű hidegindítás. Az alacsony hideg-viszkozitás biztosítja indításkor az azonnali olajcirkulációt, ezáltal a könnyű startot és a motor kopás elleni védelmét is. Egyben üzemanyagot takarít meg, csökkenti a környezet szennyezését és az üzemeltetési költségeket.

. Csekély illékonyság. Párolgásra nem hajlamos szintetikus olajokból áll, így jelentősen csökken a motor olajfogyasztása.

### FELHASZNÁLÁS:

Alkalmazható minden diesel motoros személygépkocsiban, de főként azokhoz az új VW típusokhoz fejlesztették, amelyek az új VW 505.00 specifikációt igénylő diesel adagolókkal készültek.

### FIZIKOKÉMIAI PARAMÉTEREK

| Kinematikai viszkózitás<br>100°C hőmérsékleten<br>mm <sup>2</sup> /s | Viszkózitási együttható | Folyáspont<br>°C | bázisszám<br>mg KOH/g | Lobbanáspont<br>°C | Szulfáthamu tartalom<br>Tömeg% |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|--------------------|--------------------------------|
| 14,6                                                                 | 174                     | -40              | 11,6                  | 224                | 1,1                            |

## Szélsőséges menetfeltételek nagyteljesítményű motorolaja csúcsmínőségben

### Viszkozitási osztály:

- ✓ SAE 5W/50

### Minősítések:

### Minőségi osztály:

- ✓ Szintetikus
- ✓ API: SL/CF

Ajánlott csereperiódus: 15.000 km / 1 év



### ALKALMAZÁS:

A Platinum MaxPower az összes éghajlati övben, szélsőséges menetfeltételek mellett működő benzines és Diesel motorokba használatos legkiválóbb minőségű szintetikus olaj. Az SAE szerinti 5W/50 olaj A szokásostól eltérő, kivételes viszkozitási osztályának valamint a legkiválóbb minőségnek köszönhetően ez az olaj a hétköznapi üzemeltetés mellett a motoros sportokban is kiválóan alkalmazható.

### FEJLESZTÉS:

Az olaj biztosítja a motor teljesítményének a maximális kihasználását valamint az ideális kenést és a magas hőmérséklettel szembeni ellenállást, megnövelve ezzel a motor élettartamát és az olajcserék közti időszakot. Optimális olajréteget biztosít az üzemeltetés kritikus fázisaiban, pl. alacsony hőmérsékleten (hidegindítás) és magas hőmérsékleten, maximálisan felforrósodott motor esetében. Kivételes stabilitású olaj, amely minden vezetési körülmények mellett lehetővé teszi a teljesítmény teljes kihasználását. Az olaj még kivételesen nehéz körülmények között is tökéletes védelmet biztosít a motor számára a károsító súrlódás és kopás ellen, miközben garantálja a maximális teljesítmény kihasználását.

### TULAJDONSÁG:

A PLATINUM sorozat tagjai a legmodernebb szintetikus technológiával gyártott, energiatakarékos motorolajok, amelyek kiválóan alkalmazhatók modern, nagyteljesítményű motorokban.

### TULAJDONSÁG:

A PLATINUM MAX POWER 5W/50 motorolaj kiváló minőségű és tulajdonságú szintetikus alapolajból és a motorolajokra vonatkozó legmagasabb teljesítményszinteket biztosító adalékrendszer felhasználásával előállított termék.

- A gondosan kiválasztott adalékok biztosítják az extrém magas termikus stabilitást.
- Rendkívül korszerű, kifejezetten nagy igénybevételre és verseny-körülményekre kifejlesztett motorolaj.
- A szintetikus olajokra jellemzően kiváló oxidációs stabilitása folytán tartósan magas motorhőmérséklet alatt is megőrzi eredeti tulajdonságát.
- Tökéletes motorvédelmet biztosít
- Tisztán tartja a motor belső részeit
- Csökkenti a motoralkatrészek kopását
- Véd a korróziótól és közömbösíti az üzem közben keletkező savakat és meggátolja a feketeszap képződést.
- Minimálisan csökkenti a motorolaj felhasználást.
- 
- 

### FELHASZNÁLÁS:

Alkalmazható az összes nagyfordulatú, többszelepes, turbófeltöltéses benzines és dieselmotorhoz. Kifejezetten ajánlható tuningolt utcai autókhoz és versenyautókhoz, nagy teljesítményű korszerű autókhoz.

### FIZIKOKÉMIAI PARAMÉTEREK

| Kinematikai viszkozitás<br>100°C hőmérsékleten<br>mm <sup>2</sup> /s | Viszkozitási együttható | Folyáspont<br>°C | bázisszám<br>mg KOH/g | Lobbanáspont<br>°C | Szulfáthamu tartalom |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|--------------------|----------------------|
| 19,0                                                                 | 172                     | -36              | 9,6                   | 246                |                      |

## Extrém üzemeltetési feltételek csúcsmínőségű verseny motorolaja

### Viszkózitási osztály:

- ✓ SAE 10W/60

### Minősítések:

### Minőségi osztály:

- ✓ Szintetikus
- ✓ API: SL/CF

Ajánlott csereperiódus: 10.000 km / 1 év



### ALKALMAZÁS:

A Platinum Rally Sport SL/CF 10W/60 egy szintetikus, többszezonos motorolaj, amely maximális terhelésnek kitett benzin-, valamint turbófeltöltéses és katalizátoros Diesel motorokban alkalmazható. Az olaj speciális formulája teljes körű védelmet biztosít a motor számára a teljesítménysportos körülmények mellett. A motorsporton kívül az olaj olyan modern gépkocsikat vezető sofőrök számára is javasolt, akik a motor maximális védelme mellett a „sportos” vezetési stílust kedvelik.

Az olaj magas minősége és annak kitűnő paraméterei hosszútávú autóversenyek (pl. ORIENT és DAKAR) szélsőséges körülményei között is bizonyítást nyertek.

### FEJLESZTÉS:

Optimális olajréteget biztosít az üzemeltetés kritikus fázisaiban, pl. alacsony hőmérsékleten (hidegindítás) és magas hőmérsékleten, maximálisra felforrósodott motor esetében. Kivételes stabilitású olaj, amely minden vezetési körülmények mellett lehetővé teszi a teljesítmény teljes kihasználását. Az olaj még kivételesen nehéz körülmények között is tökéletes védelmet biztosít a motor számára a károsító súrlódás és kopás ellen, miközben garantálja a maximális teljesítmény kihasználását.

### TULAJDONSÁG:

A PLATINUM sorozat tagjai a legmodernebb szintetikus technológiával gyártott, energiatakarékos motorolajok, amelyek kiválóan alkalmazhatók modern, nagyteljesítményű motorokban.

### TULAJDONSÁG:

A PLATINUM RALLY SPORT 10W/60 motorolaj kiváló minőségű és tulajdonságú szintetikus alapolajból és a motorolajokra vonatkozó legmagasabb teljesítményszinteket biztosító adalékrendszer felhasználásával előállított termék. A gondosan kiválasztott adalékok biztosítják az extrém magas termikus stabilitást.

- A PLATINUM RALLY SPORT 10W/60 egy rendkívül korszerű, kifejezetten nagy igénybevételre és versenykörülményekre kifejlesztett motorolaj.
- A szintetikus olajokra jellemzően kiváló oxidációs stabilitása folytán tartósan magas motorhőmérséklet alatt is megőrzi eredeti tulajdonságát.
- Tökéletes motorvédelmet biztosít
- Tisztán tartja a motor belső részeit
- Csökkenti a motoralkatrészek kopását
- Véd a korróziótól és közömbösíti az üzem közben keletkező savakat és meggátolja a feketeizap képződést.
- Minimálisra csökkenti a motorolaj felhasználást.

### FELHASZNÁLÁS:

Alkalmazható az összes nagyfordulatú, többszelepes, turbófeltöltéses benzines és dieselmotorhoz. Kifejezetten ajánlható tuningolt utcai autókhoz és versenyautókhoz, nagy teljesítményű korszerű autókhoz.

### FIZIKOKÉMIAI PARAMÉTEREK

| Kinematikai viszkozitás<br>100°C hőmérsékleten<br>mm <sup>2</sup> /s | Viszkózitási együttható | Folyáspont<br>°C | bázisszám<br>mg KOH/g | Lobbanáspont<br>°C | Szulfáthamu tartalom |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|--------------------|----------------------|
| 22,3                                                                 | 170                     | -49              | 10,0                  | 236                |                      |

## Egyedülálló technológiájával előállított félszintetikus, többszezonú motorolaj

## Viszkozitási osztály:

- ✓ SAE 10W/40

## Minősítések:

- ✓ Mercedes-Benz 229.1
- ✓ Volkswagen 505.00

## Minőségi osztály:

- ✓ Félszintetikus
- ✓ API: SL/CF
- ✓ ACEA: A3-02
- ✓ ACEA: B3-98/2

Ajánlott csereperiódus: 20.000 km / 1 év



## ALKALMAZÁS:

Modern személygépkocsik és könnyű-áruszállító járművek benzin-, valamint katalizátoros Diesel-motoraiban egyaránt alkalmazható, egész évben.

## FEJLESZTÉS:

Az új generációjú szintetikus bázisok és állományjavító adalékanyagok már a motor elindításának pillanatától ideális kenőhatást és védelmet biztosítanak a motor számára. E tulajdonságok vezetési körülményektől függetlenül zavarmentes működést biztosítanak és meghosszabbítják a motor élettartamát.

## TULAJDONSÁG:

A PLATINUM sorozat tagjai a legmodernebb szintetikus technológiával gyártott, energiatakarékos motorolajok, amelyek kiválóan alkalmazhatók modern, nagyteljesítményű motorokban.

## TULAJDONSÁG:

A Platinum Semisynthetic SAE 10W/40 viszkozitási osztályú, félszintetikus, üzemanyag-takarékos motorolaj, amely az összes modern személyautó motorhoz használható. Nagyon jó kopás elleni védelem, kimagasló oxidációs- és hőmérsékleti stabilitás és kiváló hideg-folyási tulajdonságok jellemzik a terméket.

A Platinum Semisynthetic az alábbi minőségi jellemzőkkel rendelkezik:

- Igen alacsony hőmérsékleten is nagyon gyorsan eljut a kenési helyek-re, ezáltal biztosítva a motor védelmét;
- Kiváló hőállósága és oxidáció-állósága miatt biztosítja a motor kiemelkedő tisztaságát és védelmét;
- Erősen változó hőmérsékletek és terhelési állapotok mellett is optimálisan védi a motort a kopástól;
- Speciális sűrűlőcsökkentőket tartalmaz, ami az üzemanyagfogyasztás csökkenését eredményezi.
- 

## FELHASZNÁLÁS:

A Super Semisynthetic egész évben használható személygépjárművek, kis-teherszállítók motorjaiban, így az Otto-, valamint a dízelmotorokban, a turbófel-töltős változatokat is beleértve.

## FIZIKOKÉMIAI PARAMÉTEREK

| Kinematikai viszkozitás<br>100°C hőmérsékleten<br>mm <sup>2</sup> /s | Viszkozitási együttható | Folyáspont<br>°C | bázisszám<br>mg KOH/g | Lobbanáspont<br>°C | Szulfáthamu tartalom |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|--------------------|----------------------|
| 14,3                                                                 | 151                     | -34              | 8,4                   | 228                |                      |

## Korszerű motorok félszintetikus motorolaja a legkiválóbb áron

## Viszkozitási osztály:

- ✓ SAE: 10W/40

## Minőségi osztály:

- ✓ Félszintetikus
- ✓ API: SJ/CF
- ✓ ACEA: A3-98
- ✓ ACEA: B3-98/2
- ✓ ACEA: B4-98

## Minősítések:

- ✓ Mercedes-Benz 229.1
- ✓ Volkswagen 500.00
- ✓ Volkswagen 505.00

Ajánlott csereperiódus: 20.000 km / 1 év



## ALKALMAZÁS:

Személygépkocsik és könnyű haszongépjárművek motorjai számára készült ásványi bázisokból és szintetikus bázisok hozzáadásával előállított félszintetikus motorolaj.

Kitűnően alkalmazható olyan benzines és Diesel motorok esetében, amelyeknél korábban ásványi olajat használtak. A szintetikus bázisok olajban történő felhasználása intenzív üzemeltetés esetében is (városi vezetés, dugók) jobb olajozást biztosít a motor számára, miközben garantálja a légmentességet is.

Olyan gépjárművek esetében is ajánlott, ahol a gyártó API szerinti SH, SG osztályú olaj alkalmazását javasolja.

## FEJLESZTÉS:

A Super Semisynthetic SAE 10W/40 félszintetikus technológiával kifejlesztett, takarékos motorolaj, amely kiválóan alkalmazható modern, nagyteljesítményű motorokban. Nagyon jó kopás elleni védelem, kimagasló oxidációs- és hőmérsékleti stabilitás és kiváló hidegfolyási tulajdonságok jellemzik.

Kitűnő olajozó tulajdonságokkal rendelkezik, ami komplex védelmet garantál a motor összes alkatrésze számára.

## TULAJDONSÁG:

A szintetikus alapolaj komponensek és a speciális adalékolás együtt az alábbi tulajdonságokat biztosítják:

- extrém üzemi viszonyok között és tartós üzemben is nagy biztonsági tartalék,
- kiváló motortisztaság, különösen a dugattyúk és a szelepek tisztántartása
- jó hidegindítási tulajdonság.
- igen alacsony hőmérsékleten is nagyon gyorsan eljut a kenési helyekre, ezáltal biztosítva a motor védelmét;
- kiváló hőállósága és oxidáció-állósága miatt biztosítja a motor kiemelkedő tisztaságát és védelmét;
- erősen változó hőmérsékletek és terhelési állapotok mellett is optimálisan védi a motort a kopástól;
- speciális súrlódáscsökkentőket tartalmaz, ami az üzemanyagfogyasztás csökkenését eredményezi.

## FELHASZNÁLÁS:

A Super Semisynthetic egész évben használható személygépjárművek, kisteher szállítók motorjaiban, így az Otto-, valamint a dízel motorokban, a turbófeltöltő változatokat is beleértve.

## FIZIKOKÉMIAI PARAMÉTEREK

| Kinematikai viszkozitás<br>100°C hőmérsékleten<br>mm <sup>2</sup> /s | Viszkozitási együttható | Folyáspont<br>°C | bázisszám<br>mg KOH/g | Lobbanáspont<br>°C | Szulfáthamu tartalom<br>Tömeg% |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|--------------------|--------------------------------|
| 13,8                                                                 | 156                     | -33              | 11,4                  | 233                | 1,1                            |

## Különleges technológiájával előállított többszezonú, ásványi alapú motorolaj

### Viszkozitási osztály:

- ✓ SAE 15W/40

### Minősítések:

- ✓ Mercedes-Benz 229.1
- ✓ Volkswagen 505.00

### Minőségi osztály:

- ✓ Ásványi
- ✓ API: SL/CF
- ✓ ACEA: A3-02
- ✓ ACEA: B3-98/2

Ajánlott csereperiódus: 15.000 km / 1év



### ALKALMAZÁS:

Modern személygépkocsik és könnyű-áruszállító járművek benzin-, valamint katalizátoros Diesel-motoraiban egyaránt alkalmazható, egész évben.

### FEJLESZTÉS:

A „New Extreme Mineral” technológiának köszönhetően szintetikus technológia nélkül elérhetővé vált a modern autókban elvárható kiváló kenési tulajdonság.

Alacsony elpárolgású és nagyon jó antioxidáns hatású ásványi bázis kivételes minősége kivételesen jó védelmet, valamint kisebb olaj-elhasználódást garantál a motor számára. Tökéletesen megakadályozza a lerakódások képződését.

### TULAJDONSÁG:

A PLATINUM sorozat tagjainak különleges képviselője. A legmodernebb ásványi és adalékolt technológiával gyártott, energiatakarékos motorolaj, így kiválóan alkalmazható modern, nagyteljesítményű motorokban.

### TULAJDONSÁG:

Kiváló minőségű, nagyteljesítményű, SAE 15W-40 besorolású, többfokozatú motorolaj. A magasan finomított alapolajnak és a bevált adalékolási technológiának köszönhetően alkalmas nehéz üzemi viszonyok közötti használatra, hosszabb olajcsere időszakokkal.

- Alacsony hőmérsékleten is gyorsan eljut a kenési helyekre, ezáltal biztosítja a motor védelmét;
- Hőállósága és oxidáció-állósága miatt biztosítja a motor kiemelkedő tisztaságát és védelmét;
- Erősen változó hőmérsékletek és terhelési állapotok mellett is jól védi a motort a kopástól;

### FELHASZNÁLÁS:

A motor gyártók előírásainak megfelelően minőségét és viszkozitási fokozatát tekintve, hosszabb olajcsere periódusokkal használható benzines- és dízelmotorokhoz. Használata személygépjárművekhez és haszon-gépjárművekhez egyaránt javasolt.

### FIZIKOKÉMIAI PARAMÉTEREK

| Kinematikai viszkozitás<br>100°C hőmérsékleten<br>mm <sup>2</sup> /s | Viszkozitási együttható | Folyáspont<br>°C | bázisszám<br>mg KOH/g | Lobbanáspont<br>°C | Szulfáthamu tartalom |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|--------------------|----------------------|
| 14,2                                                                 | 141                     | -30              | 8,0                   | 224                |                      |

## Korszerű motorok klasszikus, ásványi motorolaja a legjobb áron

## Viszkózitási osztály:

- ✓ SAE: 15W/40

## Minőségi osztály:

- ✓ Ásványi
- ✓ API: SJ/CF
- ✓ ACEA: A2-96/3
- ✓ ACEA: B2-98/2

## Minősítések:

- ✓ Mercedes-Benz 229.1
- ✓ Volkswagen 501.00
- ✓ Volkswagen 505.00

Ajánlott csereperiódus: 10.000 km / 1év



## ALKALMAZÁS:

Változó üzemeltetési feltételek mellett működő, különféle típusú benzines és Diesel motorok számára előállított többszezonos olaj. Ideális a nagy megtett kilométerszámmal rendelkező korszerű személygépkocsik számára.

Az olaj jó kenő és tömítő tulajdonságokkal rendelkezik, amely komplex védelmet biztosít a régebbi típusú gépkocsik motorjai számára. Olyan gépjárművek esetében is alkalmazható, ahol a gyártó API szerinti SH, SG osztályú olaj alkalmazását javasolja.

## FEJLESZTÉS:

A Classic SAE 15W/40 ásványi technológiával kifejlesztett, klasszikus motorolaj. Nagyon jó kopás elleni védelem, kimagasló oxidációs- és hőmérsékleti stabilitás és kiváló hidegfolyási tulajdonságok jellemzik.

Kitűnő olajozó tulajdonságokkal rendelkezik, ami komplex védelmet garantál a motor összes alkatrészére számára.

## TULAJDONSÁG:

Az ásványi alapolaj komponensek és a speciális adalékolás együtt az alábbi tulajdonságokat biztosítják:

- extrém üzemi viszonyok között és tartós üzemben is nagy biztonsági tartalék,
- kiváló motortisztaság, különösen a dugattyúk és a szelepek tisztántartása
- igen alacsony hőmérsékleten is nagyon gyorsan eljut a kenési helyekre, ezáltal biztosítva a motor védelmét;
- biztos kopás elleni védelem hidegindításnál és tartós terhelésnél;
- kimagasló minőségű adalékanyagai meg-akadályozzák a lerakódást és iszapképződést, így biztosítva a motor megfelelő tisztaságát,
- hosszú motor-élettartam, zavarmentes üzem és csekély olajfogyasztás a magas minőségi tartalékok eredményeként;
- hőmérsékletálló, kiváló kenést biztosító, hosszú élettartamú motorolaj a mindennapos üzemhez.

## FELHASZNÁLÁS:

Egész évben használható motorolaj személygépjárművek, szállítójárművek és mikrobuszok Otto- és dízelmotorjaihoz. Viszkózitási viszonyai alapján kiválóan megfelel az európai éghajlati viszonyokhoz, a városi közlekedéshez és a hosszú távú üzem módhoz egyaránt.

## FIZIKOKÉMIAI PARAMÉTEREK

| Kinematikai viszkozitás<br>100°C hőmérsékleten<br>mm <sup>2</sup> /s | Viszkózitási együttható | Folyáspont<br>°C | bázisszám<br>mg KOH/g | Lobbanáspont<br>°C | Szulfáthamu tartalom<br>Tömeg% |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|--------------------|--------------------------------|
| 14,0                                                                 | 141                     | -33              | 12,2                  | 235                | 1,15                           |

## Hagyományos járművek ásványi motorolaja a legjobb áron

### Viszkózitási osztály:

- ✓ SAE: 15W/40

### Minősítések:

### Minőségi osztály:

- ✓ Ásványi
- ✓ API: SF/CD ill. SF/CC

Ajánlott csereperiódus: 10.000 km / 1év



### ALKALMAZÁS:

Régebbi típusú négyütemű benzinmotorok esetében alkalmazható olaj, ahol a gyártó API szerinti SF, SE vagy alacsonyabb osztályú olaj alkalmazását javasolja.

Régebbi típusú személygépkocsik és haszongépjárművek enyhe feltöltésű Diesel motorjaiban is alkalmazható, ahol a gyártók API szerinti CD vagy alacsonyabb osztályú olaj alkalmazását javasolja.

### FEJLESZTÉS:

A UNIVERSAL kiváló minőségű, közepes teljesítményű, SAE 15W-40 besorolású, többfokozatú motorolaj. A magasan finomított alapolajnak és a bevált adalékolási technológiának köszönhetően alkalmas nehéz és mérsékelt nehéz üzemi viszonyok közötti használatra, közepes olajcsere időszakkal.

### TULAJDONSÁG:

Az ásványi alapolaj komponensek és a speciális adalékolás együtt az alábbi tulajdonságokat biztosítják:

- . bármely évszakban alkalmazható, költség-takarékos motorolaj.
- . megfelelő kopás elleni védelmet nyújt, valamennyi hőmérsékleti és terhelési állapotban ezzel hozzájárul a motor élettartamának meghosszabbításához, az ajánlott olajcsere idő betartása esetén.

### FELHASZNÁLÁS:

A motor gyártók előírásainak megfelelően minőségét és viszkozitási fokozatát tekintve, közepes olajcsere periódusokkal használható benzines- és dízelmotorokhoz. Használata személygépjárművekhez és haszongépjárművekhez egyaránt javasolt.

#### FIZIKOKÉMIAI PARAMÉTEREK (SF/CD)

| Kinematikai viszkozitás<br>100°C hőmérsékleten<br>mm <sup>2</sup> /s | Viszkózitási együttható | Folyáspont<br>°C | bázisszám<br>mg KOH/g | Lobbanáspont<br>°C | Szulfáthamu tartalom<br>Tömeg% |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|--------------------|--------------------------------|
| 14,8                                                                 | 136                     | -30              | 7,5                   | 235                | 0,77                           |

#### FIZIKOKÉMIAI PARAMÉTEREK (SF/CC)

| Kinematikai viszkozitás<br>100°C hőmérsékleten<br>mm <sup>2</sup> /s | Viszkózitási együttható | Folyáspont<br>°C | bázisszám<br>mg KOH/g | Lobbanáspont<br>°C | Szulfáthamu tartalom<br>Tömeg% |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|--------------------|--------------------------------|
| 15,1                                                                 | 134                     | -32              | 7,50                  | 232                | 0,77                           |

## Hagyományos járművek, magas viszkozitású ásványi motorolaj a legjobb áron

### Viszkozitási osztály:

- ✓ SAE: 20W/50

### Minősítések:

WT-2002/PO-141

### Minőségi osztály:

- ✓ Ásványi
- ✓ API: SF/CC

Ajánlott csereperiódus: 10.000 km / 1év



### ALKALMAZÁS:

Régebbi típusú négyütemű benzinmotorok esetében alkalmazható olaj, ahol a gyártó API szerinti SF, SE vagy alacsonyabb osztályú olaj alkalmazását javasolja.

Régebbi típusú személygépkocsik és haszongépjárművek enyhe feltöltésű Diesel motorjaiban is alkalmazható, ahol a gyártók API szerinti CC vagy alacsonyabb osztályú olaj alkalmazását javasolja.

Magas viszkozitásának köszönhetően tökéletesen szigeteli a régebbi, használt motor-típusokban előforduló hézagokat.

### FEJLESZTÉS:

A Lubro személygépkocsi és haszongépjármű motorokban egész évben használható SAE 20W/50 viszkozitási osztályú, közepes teljesítményű motorolaj. Kiváló minőségű ásványolaj finomítványok és a modern olajadalekok újszerű kombinációját képviseli.

### TULAJDONSÁG:

Az ásványi alapolaj komponensek és a speciális adalékolás együtt az alábbi tulajdonságokat biztosítják:

- bármely évszakban alkalmazható, költség-takarékos motorolaj.
- megfelelő kopás elleni védelmet nyújt, valamennyi hőmérsékleti és terhelési állapotban ezzel hozzájárul a motor élettartamának meghosszabbításához, az ajánlott olajcsere idő betartása esetén.
- széles hőmérsékleti tartományban alkalmazható, bármilyen hőmérséklet mellett biztos kenést garantál;
- kedvező hidegfolyási és jó viszkozitás-hőmérséklet tulajdonsága miatt csökkenti a motorban a súrlódást
- kiváló minőségű adalékanyagai gondoskodnak a motor tisztántartásáról.
- magas viszkozitás, kiváló tömítő képesség

### FELHASZNÁLÁS:

A motor gyártók előírásainak megfelelően minőségét és viszkozitási fokozatát tekintve, közepes olajcsere periódusokkal használható benzines- és dízelmotorokhoz. Használata személygépjárművekhez és haszongépjárművekhez egyaránt javasolt.

### FIZIKOKÉMIAI PARAMÉTEREK

| Kinematikai viszkozitás<br>100°C hőmérsékleten<br>mm <sup>2</sup> /s | Viszkozitási együttható | Folyáspont<br>°C | bázisszám<br>mg KOH/g | Lobbanáspont<br>°C | Szulfáthamu tartalom<br>Tömeg% |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|--------------------|--------------------------------|
| 19,9                                                                 | 145                     | -25              | 7,0                   | 235                | 0,77                           |

## Alacsony osztályú, többfokozatú, benzines motorolaj

## Viszkozitási osztály:

- ✓ SAE: 20W/40 ill. 20W/30

## Minősítések:

## Minőségi osztály:

- ✓ Ásványi
- ✓ API: SD ill. SC



## ALKALMAZÁS:

Többszezonos motorolaj mérsékelt és magas hő és mechanikai terhelésnek kitett négyütemű benzines motorokba, ahol a gyártó API szerinti SD, SC vagy alacsonyabb osztályú olaj alkalmazását javasolja. A Selektol olajok személygépkocsi motorokban egész évben használható SAE 20W/40 és 20W/30 viszkozitási osztályú, közepes teljesítményű motorolaj.

## FELHASZNÁLÁS:

A motor gyártók előírásainak megfelelően minőségét és viszkozitási fokozatát tekintve, közepes olajcsera periódusokkal használható benzines motorokhoz.

## FIZIKOKÉMIAI PARAMÉTEREK (SELEKTOL SPECIAL SD 20W/40)

| Kinematikai viszkozitás<br>100°C hőmérsékleten<br>mm <sup>2</sup> /s | Viszkozitási együttható | Folyáspont<br>°C | bázisszám<br>mg KOH/g | Lobbanáspont<br>°C | Olaj típusa       |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|--------------------|-------------------|
| 15,0                                                                 | 135                     | -28              | 5,0                   | 238                | SPECIAL SD 20W/40 |
| 11,0                                                                 | 116                     | -26              | 3,6                   | 230                | SC 20W/50         |

## ORLEN OIL LUX 10

## Adalékanyag-mentes ásványi motorolaj

## ALKALMAZÁS:

Állományjavító adalékanyagok nélkül előállított motorolaj (folyási hőmérsékletet csökkentő dermedés-csökkentő adalékokat tartalmaz). Olyan berendezések esetében alkalmazható, ahol nem előírt állományjavító adalékokat tartalmazó olaj használata.

## FIZIKOKÉMIAI PARAMÉTEREK (SELEKTOL SPECIAL)

| Kinematikai viszkozitás<br>100°C hőmérsékleten<br>mm <sup>2</sup> /s | Viszkozitási együttható | Folyáspont<br>°C | bázisszám<br>mg KOH/g | Lobbanáspont<br>°C | Szulfáthamu tartalom<br>Tömeg% |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|--------------------|--------------------------------|
| 10,9                                                                 | 91                      | -10              | -                     | 230                | na                             |

# NEHÉZGÉPJÁRMŰVEK, AUTÓBUSZOK, KAMIONOK ÉS TEHERGÉPKOCSIK TÖBBFOKOZATÚ MOTOROLAJAI

## PRÉMIUM MINŐSÉG

Az ORLEN OIL termékeinek legkiválóbb minőségét a PLATINUM termékcsalád jelenti. A PLATINUM motorolajok garantáltan a legjobb minőséget képviselik. Gazdaságosságukat nem árukban, hanem a tulajdonságaik között kell keresni. A motor és motoralkatrészek élettartamának növelése és a szervíz intervallumok meghosszabbodása jelentős megtakarítást eredményez.

A legkorszerűbb járművekhez ajánljuk a szintetikus és félszintetikus termékcsalád olajait. A kor elvárásaihoz igazodó Platinum ULTOR PROGRESS 10W/40 és Platinum ULTOR EXTREME 10W/40 képviseli a nehéz gépjárművek legmagasabb szintjét. Használatával jelentős üzemanyag megtakarítás és extrém hosszú csereperiódus lehetséges. Költségkímélő szempontjaikon túl, használatával messze túlteljesíthető minden környezetvédelmi norma.

A legújabb technológiai kihívásoknak szintén eleget tesz a termékcsalád Platinum ULTOR PLUS 15W/40 és Platinum ULTOR 15W/40. A szokásosnál jelentősen hosszabb csereperiódus mellett, üzemanyagtakarékoságban és környezetterhelési teljesítményből is kiválóra vizsgáznak. Magas dízel minőségi besorolásuknak köszönhetően SHPD kategóriájuk csúcsát képviselik.

## GAZDASÁGOS TERMÉKEK

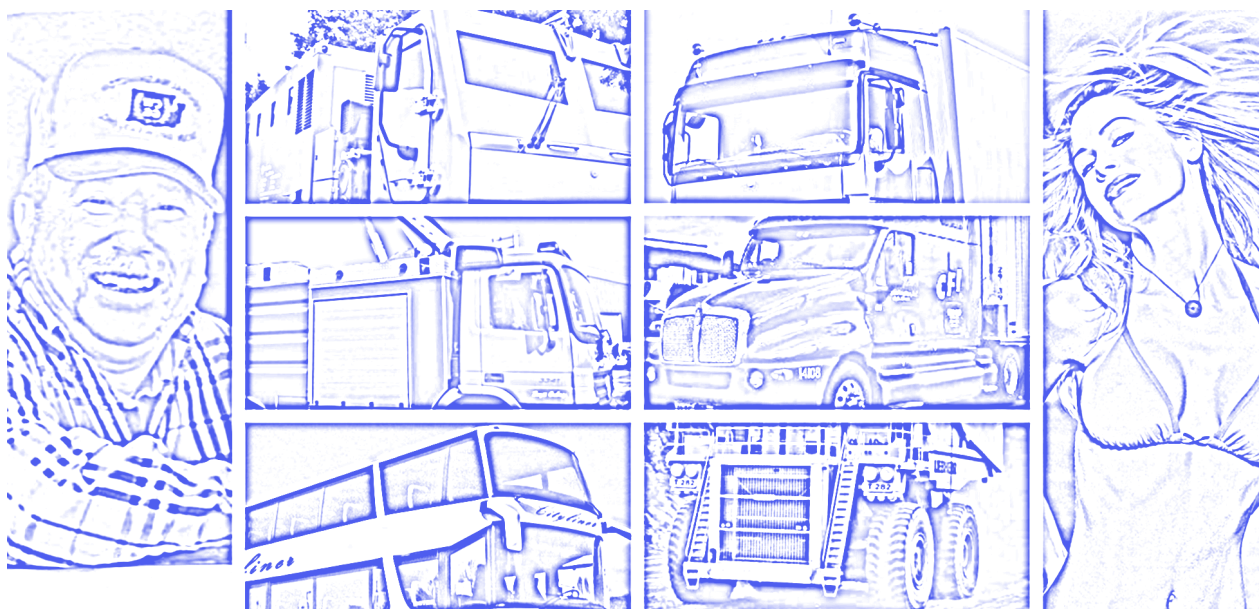
A korszerű technológiával készülő ORLEN OIL olajok kedvező árak mellett számos olyan kedvező tulajdonsággal rendelkeznek, melyeknek köszönhetően további megtakarítások lehetségesek.

A korszerű járművek jó minőségű és gazdaságos árú olajai a DIESEL(3) SHPDO 15W/40 és DIESEL (2) HPDO 15W/40 olajok. Kímélik a motort és annak alkatrészeit, üzemanyagtakarékoságban élen járnak és hosszabb csereperiódust is lehetővé tesznek. Kedvező árúknak köszönhetően igen népszerűek, az ORLEN OIL kenőanyagok slágertermékei. Hagyományos nehézgépjárművekhez is kiválóan és költséghatékonyan alkalmazhatók.

Az Orlen Oil TRUCK 15W/40 és 15W/50-es olajok alacsonyabb osztályú, korosodó, nagyterhelésű dízel járművek legjobb olajai.

A motorolajok kiválasztása és felhasználása során minden esetben kövesse a gépjármű gyártójának előírásait! Amennyiben kétsége támad, forduljon szakemberhez! Kereskedőink, képviselőink állnak rendelkezésére.

Ne feledkezzen meg a környezetvédelemről sem, lépjen kapcsolatba viszonteladónkkal, és kérje fáradt olajának elszállítását.



**Szélsőségesen hosszú olajcsere időszak alatt is egyesíti a magas terhelésű Diesel motorok védelmét és a legszigorúbb környezetvédelmi követelményeknek történő megfelelést**

#### Viszkózitási osztály:

- ✓ SAE 10W/40

#### Minőségi osztály:

- ✓ Szintetikus
- ✓ ACEA: E6-04
- ✓ ACEA: E4-99/2

#### Minősítések:

- ✓ MAN 3477, 3277 CRT
- ✓ Mercedes-Benz 228.51
- ✓ Mercedes-Benz 228.50 UHPD
- ✓ Renault RXD
- ✓ MTU type 3
- ✓ DAF
- ✓ IVECO
- ✓ Euro 1,2,3,4

Ajánlott csereperiódus: 160.000 km



#### ALKALMAZÁS:

A Platinum Ultor Progress 10W/40 a legkorszerűbb olaj a Platinum Ultor magas minőségű olajcsoportok között. Ez egy legújabb generációs szintetikus olaj, amely olyan európai Diesel motorok számára lett speciálisan kidolgozva, amelyek megfelelnek az Euro 4 égéstermék kibocsátás legszigorúbb elvárásainak.

Az olaj alacsony kén-tartalmú (max 50 ppm) üzemanyaggal táplált, üzemanyag recirkulációs rendszerrel és szilárd anyagok szűrőjével vagy anélkül rendelkező diesel motorokba valamint szelektív, az égéstermékben nitrogén-oxid csökkentő katalizátorral rendelkező motorokba ajánlott.

Az olaj olyan korábbi generációs Diesel motorokban is alkalmazható, amelyek megfelelnek az Euro 3, Euro 2, Euro 1 kibocsátási norma követelményeinek.

#### FEJLESZTÉS:

Az új olaj formulája hatalmas technológiai előrelépést jelent. Az egyedi „low SAPS” recept biztosítja az alacsony kén, foszfor és szulfát hamu szintet – az ACEA E-6/2004 normának megfelelően biztosítja a minőségre vonatkozó követelmények teljesítését úgy, hogy közben nincs negatív hatással a szűrőrendszerek és katalizátorok hatásosságára – ezáltal lehetővé teszi a korszerű, Euro 4 kibocsátási norma követelményeinek megfelelő Diesel motorok munkáját.

#### TULAJDONSÁG:

Kitűnő motorvédő hatású, amely főként a diesel motorokban érvényesül. A gépkocsi diesel motorokban nyújtott kitűnő védőhatása a kritikus motor alkatrészekben, így a dieseldagolókon is, a kopás és a lerakódás képződésének megakadályozásában nyilvánul meg. Segít megelőzni az iszap és az oxidációs termékek lerakódását is.

• Üzemanyag-takarékos motorolaj. A megszokottnál kisebb viszkozitás, az indításkor meginduló azonnali olajcirkuláció és a kis súrlódási tényező mind az üzemanyag fogyasztás csökkentését szolgálják.

• Minden évszakban kiválóan megfelel, rendkívül jó hidegindítási tulajdonságokkal és alacsony hőmérsékleti üzemi jellemzőkkel rendelkezik.

• Az általa biztosított kopás elleni védelem, mely a motor élettartamának meghosszabbodását eredményezi.

#### FELHASZNÁLÁS:

Megfelel hosszú olajcsere idővel üzemeltetett, szívó és turbó-feltöltésű dízelmotorokban való használatra. Elsősorban a legújabb konstrukciójú, magas igénybevételnek kitett Euro normáknak megfelelő dízelmotorokhoz javasoljuk. Előnyösen alkalmazható teherautók, építőipari járművek és autóbuszok esetében.

#### FIZIKOKÉMIAI PARAMÉTEREK

| Kinematikai viszkozitás<br>100°C hőmérsékleten<br>mm <sup>2</sup> /s | Viszkózitási együttható | Folyáspont<br>°C | bázisszám<br>mg KOH/g | Lobbanáspont<br>°C | Szulfáthamu tartalom<br>Tömeg% |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|--------------------|--------------------------------|
| 14,1                                                                 | 153                     | -30              | 10,0                  | 242                | na                             |

A legújabb generációjú motorolaj, kifejezetten a nagyon nehéz körülmények között működő Diesel-motorok számára

#### Viszkózitási osztály:

- ✓ SAE 10W/40

#### Minőségi osztály:

- ✓ Félszintetikus
- ✓ API: CF/SL, CH-4, CG-4, CF-4
- ✓ ACEA: E7-04, E5-02, E4-99/2
- ✓ ACEA: E3-96/3
- ✓ ACEA: B3-98/2, B4-98, A3-98

#### Minősítések:

- ✓ MAN M 3477, 3277 CRT
- ✓ Mercedes-Benz 229.1
- ✓ Mercedes-Benz 228.3, 228.50 UHPD
- ✓ Renault RVI, RXD
- ✓ Volvo VDS-2
- ✓ MTU type 3
- ✓ DAF, IVECO
- ✓ Volkswagen 505.00
- ✓ Euro 1,2,3,4



Ajánlott csereperiódus: 160.000 km

#### ALKALMAZÁS:

A Platinum Ultor Extreme egy legújabb generációs, félszintetikus motorolaj speciálisan a nagyon nehéz körülmények és maximálisan meghosszabbított olajcsere között működő Diesel motorok számára lett kifejlesztve.

Az olaj elsősorban olyan korszerű Diesel motorokba lett tervezve, amelyek megfelelnek az Euro 4 norma követelményeinek és SCR katalizátorral és/vagy EGR kipufogógáz recirkulációjával rendelkeznek.

Sikeresen alkalmazható olyan régebbi típusú gépjárművekben is, amelyek megfelelnek az Euro 3, 2, 1 norma követelményeinek. Nagy terhelésnek kitett benzines motorok számára is kitűnő választás.

#### FEJLESZTÉS:

Az új generációs olajbázisok és állományjavító adalékanyagok egyedülálló összetétele garantálja, hogy az olaj megfelel az ACEA legmagasabb szintű európai norma, az autógyár specifikáció valamint a környezetvédelmi előírások követelményeinek. Tökéletes védelmet és tisztaságot biztosít a motor számára valamint jelentősen csökkenti a gépjárműpark üzemeltetési költségeit.

#### TULAJDONSÁG:

Kitűnő motorvédő hatású, amely főként a diesel motorokban érvényesül. A gépkocsi diesel motorokban nyújtott kitűnő védőhatása a kritikus motor alkatrészekben, így a dieseldagolókon is, a kopás és a lerakódás képződésének megakadályozásában nyilvánul meg. Segít megelőzni az iszap és az oxidációs termékek lerakódását is.

· Üzemanyag-takarékos motorolaj. A megszokottnál kisebb viszkozitás, az indításkor meginduló azonnali olajcirkuláció és a kis súrlódási tényező mind az üzemanyag fogyasztás csökkentését szolgálják.

· Minden évszakban kiválóan megfelel, rendkívül jó hidegindítási tulajdonságokkal és alacsony hőmérsékleti üzemi jellemzőkkel rendelkezik.

· Az általa biztosított kopás elleni védelem, mely a motor élettartamának meghosszabbodását eredményezi.

#### FELHASZNÁLÁS:

Megfelel hosszú olajcsere idővel üzemeltetett, szívó és turbó-feltöltésű dízelmotorokban való használatra. Elsősorban a legújabb konstrukciójú, magas igénybevételnek kitett Euro normáknak megfelelő dízelmotorokhoz javasoljuk. Előnyösen alkalmazható teherautók, építőipari járművek és autóbuszok esetében.

#### FIZIKOKÉMIAI PARAMÉTEREK

| Kinematikai viszkozitás<br>100°C hőmérsékleten<br>mm <sup>2</sup> /s | Viszkózitási együttható | Folyáspont<br>°C | bázisszám<br>mg KOH/g | Lobbanáspont<br>°C | Szulfáthamu tartalom<br>Tömeg% |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|--------------------|--------------------------------|
| 14,2                                                                 | 141                     | -42              | 11,8                  | 240                | 1,3                            |

## Nagy terhelésnek kitett Diesel-motorok számára kifejlesztett ásványi alapú olaj

### Viszkózitási osztály:

- ✓ SAE 15W/40

### Minőségi osztály:

- ✓ Ásványi
- ✓ API: CI-4/SL, CH-4, CG-4, CF-4
- ✓ ACEA: E7-04, E5-02, E3-96/4
- ✓ ACEA: B4-02, B3-98/2
- ✓ ACEA: A2-96/2, Global DHD-1

### Minősítések:

- ✓ MAN M 3275
- ✓ Mercedes-Benz 228.3 SHPD
- ✓ Renault RVI
- ✓ Volvo VDS-3
- ✓ MTU type 2
- ✓ DAF, IVECO
- ✓ Mack EO-M Plus
- ✓ Cummins CES 20071/72/76/77/78
- ✓ Euro 1,2,3,4



Ajánlott csereperiódus: 50.000 km

### ALKALMAZÁS:

A Platinum Ultor Plus egy új generációs motorolaj különösen a nagyméretű teherautókba, építkezésnél használt berendezések és autóbuszok leginkább megterhelt, korszerű Diesel motorjaikba.

Az olaj elsősorban olyan korszerű Diesel motorokba lett tervezve, amelyek megfelelnek az Euro 4 norma követelményeinek és SCR katalizátorral vagy EGR kipufogógáz recirkulációjával rendelkeznek.

Sikeresen alkalmazható olyan régebbi típusú gépjárművekben is, amelyek megfelelnek az Euro 3, 2, 1 norma követelményeinek.

### FEJLESZTÉS:

A legjobb minőségű ásványi olajbázisok és a legújabb generációs állományjavító adalékok egyedülálló összetétele garantálja, hogy az olaj megfelel az API és ACEA legmagasabb, a dugattyúk tisztaságára, a csúszófelület polírozására, a kopásra, a koromszennyeződésre és a stabilitásra vonatkozó követelményeknek. A Platinum Ultor Plus pozitív hatással van a motor élettartamának a megnövelésére és az olajcserék közti időszakok meghosszabbítására.

### TULAJDONSÁG:

Kitűnő motorvédő hatású, amely főként a diesel motorokban érvényesül. A gépkocsi diesel motorokban nyújtott kitűnő védőhatása a kritikus motor alkatrészekben, így a dieseldagolókon is, a kopás és a lerakódás képződésének megakadályozásában nyilvánul meg. Segít megelőzni az iszap és az oxidációs termékek lerakódását is.

· Üzemanyag-takarékos motorolaj A megszokottnál kisebb viszkózitás, az indításkor meginduló azonnali olajcirkuláció és a kis sűrűlási tényező mind az üzemanyag fogyasztás csökkentését szolgálják.

· Minden évszakban kiválóan megfelel, rendkívül jó hidegindítási tulajdonságokkal és alacsony hőmérsékleti üzemi jellemzőkkel rendelkezik.

· Az általa biztosított kopás elleni védelem, mely a motor élettartamának meghosszabbodását eredményezi.

### FELHASZNÁLÁS:

Megfelel hosszú olajcsere idővel üzemeltetett, szívó és turbófeltöltésű dízelmotorokban való használatra. Elsősorban a legújabb konstrukciójú, magas igénybevételnek kitett Euro normáknak megfelelő dízelmotorokhoz javasoljuk. Előnyösen alkalmazható teherautók, építőipari járművek és autóbuszok esetében.

### FIZIKOKÉMIAI PARAMÉTEREK

| Kinematikai viszkózitás<br>100°C hőmérsékleten<br>mm <sup>2</sup> /s | Viszkózitási együttható | Folyáspont<br>°C | báziszám<br>mg KOH/g | Lobbanáspont<br>°C | Szulfáthamu tartalom<br>Tömeg% |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------|----------------------|--------------------|--------------------------------|
| 14,4                                                                 | 139                     | -30              | 11,2                 | 228                | na                             |

## Nagy terhelésnek kitett Diesel-motorok számára kifejlesztett ásványi alapú olaj

### Viszkozitási osztály:

- ✓ SAE 15W/40

### Minőségi osztály:

- ✓ Ásványi
- ✓ API: CF/SJ, CH-4, CG-4, CF-4
- ✓ ACEA: E5-02, E3-96/4
- ✓ ACEA: B3-98/2
- ✓ ACEA: A2-96/3

### Minősítések:

- ✓ MAN M 3275
- ✓ Mercedes-Benz 228.3 SHPD
- ✓ Volvo VDS-2
- ✓ IVECO
- ✓ Euro 1,2,3

Ajánlott csereperiódus: 50.000 km



### ALKALMAZÁS:

A Platinum Ultor nagy terhelésnek kitett turbófeltöltéses és turbófeltöltés nélküli Diesel motorok számára kifejlesztett magas minőségű motorolaj, különösen a nagyméretű teherautókba, építkezésnél használt berendezésekbe és autóbuszokba. A legszigorúbb égéstermék kibocsátására vonatkozó Euro 1, 2 és 3 norma követelményeinek is megfelel.

### FEJLESZTÉS:

Az olaj tervezésénél a lerakódások, korom, iszap minimalizására, a dugattyúk kifogástalan tisztaságának a fenntartására törekedtek. Az olaj magas viszkozitás együtthatóval és kitűnő kopásgátló tulajdonságokkal rendelkezik, így nehéz körülmények között is zavarmentes munkát valamint meghosszabbított futamidőt biztosít.

A legjobb minőségű ásványi olajbázisok és a legújabb generációs állományjavító adalékok egyedülálló összetétele garantálja, hogy az olaj megfelel az API és ACEA legmagasabb, a dugattyúk tisztaságára, a csúszófelület polírozására, a kopásra, a koromszennyeződésre és a stabilitásra vonatkozó követelményeknek.

### TULAJDONSÁG:

Kitűnő motorvédő hatású, amely főként a diesel motorokban érvényesül. A gépkocsi diesel motorokban nyújtott kitűnő védőhatása a kritikus motor alkatrészekben, így a dieseldagolókon is, a kopás és a lerakódás képződésének megakadályozásában nyilvánul meg. Segít megelőzni az iszap és az oxidációs termékek lerakódását is.

- Viszkozitásának köszönhetően erősen terhelt igénybevételek között sem veszít képességeiből
- Minden évszakban kiválóan megfelel, rendkívül jó hidegindítási tulajdonságokkal és alacsony hőmérsékleti üzemi jellemzőkkel rendelkezik.
- Az általa biztosított kopás elleni védelem, mely a motor élettartamának meghosszabbodását eredményezi.

### FELHASZNÁLÁS:

Megfelel a hosszú olajcsere idővel üzemeltetett, szívó és turbó-feltöltésű dízelmotorokban való használatra. Elsősorban a régebbi konstrukciójú, magas igénybevételnek kitett vagy Euro normáknak megfelelő dízelmotorokhoz javasoljuk. Előnyösen alkalmazható teherautók, építőipari járművek és autóbuszok esetében.

### FIZIKOKÉMIAI PARAMÉTEREK

| Kinematikai viszkozitás<br>100°C hőmérsékleten<br>mm <sup>2</sup> /s | Viszkozitási együttható | Folyáspont<br>°C | bázisszám<br>mg KOH/g | Lobbanáspont<br>°C | Szulfáthamu tartalom<br>Tömeg% |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|--------------------|--------------------------------|
| 14,2                                                                 | 133                     | -39              | 10,3                  | 216                | na                             |

## Diesel motorok nagyteljesítményű, költségtakarékos SHPD olaja csúcsmínőségben

### Viszkozitási osztály:

- ✓ SAE: 15W/40

### Minőségi osztály:

- ✓ Ásványi
- ✓ API: CG-4
- ✓ ACEA: B2-98/2
- ✓ ACEA: E3-96/4

### Minősítések:

- ✓ Mercedes-Benz 228.3 SHPD
- ✓ MAN M 3275
- ✓ Volvo VDS-2
- ✓ MTU 2
- ✓ MACK EO-L
- ✓ Renault RD
- ✓ Euro 1,2,3



Ajánlott csereperiódus: 50.000 km

### ALKALMAZÁS:

A vezető autógyárak által javasolt SHPDO (Super High Performance Diesel Oil) típusú modern motorolaj megfelel az Euro 1, 2, 3 norma követelményeinek és a nagy megterhelésnek kitett Diesel motorok esetében alkalmazható. Turbófeltöltéses és turbófeltöltés nélküli Diesel motorokban alkalmazható olaj, különösen nagy tehergépjárművek, építési berendezések és nehéz körülmények között közlekedő buszok esetében.

### FEJLESZTÉS:

A Diesel 3 csúcsmínőségű diesel motorok számára kifejlesztett motorolaj, magasan finomított alapolajból és kiválóan formulázott (detergens-diszpergens, kopás- és korróziógátló) adalékokból áll. Kiváló minőségű alapolajának és speciális adalék-összetételének köszönhetően megfelel a modern elvárásoknak.

### TULAJDONSÁG:

A kiváló minőségű ásványi alapolaj komponensek és a speciális adalékolás együtt az alábbi tulajdonságokat biztosítják:

- Költségtakarékos, nagyteljesítményű dízelolaj minden évszakra.
- A kopás elleni védelem és a motor- tisztító hatása következtében annak hosszú élettartamára számíthatunk kiváló összetételének köszönhetően.
- Az érintett járműgyártók engedélyének megfelelően lehetővé teszi az olajcsere időszakok jelentős meghosszabbítását, így csökkenti a karbantartási és üzemeltetési költségeket.
- Kiváló antioxidáns, korróziógátló, tisztító-diszpergáló és kopásgátló tulajdonságokkal rendelkezik

### FELHASZNÁLÁS:

Ajánljuk valamennyi nagyteljesítményű dízelmotorhoz, közöttük a nagy feltöltésű turbómotorokhoz is. Az olajcsere időtartama még igen kedvezőtlen üzemi körülmények esetén is jelentősen meghosszabbítható ennek az olajnak a használatával, a motorgyártó engedélye alapján.

### FIZIKOKÉMIAI PARAMÉTEREK

| Kinematikai viszkozitás<br>100°C hőmérsékleten<br>mm <sup>2</sup> /s | Viszkozitási együttható | Folyáspont<br>°C | bázisszám<br>mg KOH/g | Lobbanáspont<br>°C | Szulfáthamu tartalom<br>Tömeg% |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|--------------------|--------------------------------|
| 14,5                                                                 | 139                     | -34              | 10,5                  | 220                | 1,5                            |

## Diesel motorok nagyteljesítményű, költségtakarékos HPD minőségű olaja

### Viszkózitási osztály:

- ✓ SAE: 15W/40 és 20W/50

### Minőségi osztály:

- ✓ Ásványi
- ✓ API: CG-4, SJ
- ✓ ACEA: E2-96/4
- ✓ ACEA: B2-98/2
- ✓ ACEA: A2-96/3

### Minősítések:

- ✓ Mercedes-Benz 228.1 HPD
- ✓ MAN 271
- ✓ Volvo VDS
- ✓ MTU 1
- ✓ Allison C-4

Ajánlott csereperiódus: 30.000 km



### ALKALMAZÁS:

A vezető autógyárak által javasolt HPDO (High Performance Diesel Oil) típusú modern, erősen és közepesen megterhelt, turbófeltöltéses és turbófeltöltés nélküli Diesel motorokban, különösen nagy tehergépjárművek, építési berendezések és autóbuszok esetében alkalmazható olaj. Személygépkocsik és haszongépjárművek nagyon nehéz körülmények között működő benzines és Diesel motorjaikba is használatosak. Ideális a változatos járműparkkal rendelkező cégek számára, ahol a CD, CE, CF-4 alacsonyabb kategóriájú olajak javasoltak.

### FEJLESZTÉS:

A Diesel 2 korszerű diesel motorok számára kifejlesztett motorolaj, magasan finomított alapolajból és kiválóan formulázott (detergens-diszpergens, kopás- és korróziógátló) adalékokból áll. A többfunkciójú, modern adalékoknak és a jól finomított alapolajnak köszönhetően hosszú olajcsereidő esetén is kitűnő általános teljesítményt nyújt.

### TULAJDONSÁG:

A kiváló minőségű ásványi alapolaj és a speciális adalékolás együtt az alábbi tulajdonságokat biztosítják:

- kitűnő választást jelent általános teljesítmény szempontjából, mivel lehetővé teszi az olajcsereidő meghosszabbítását és nagy rugalmasságot biztosít vegyes járműparkhoz való alkalmazhatóságával.
- a kopás elleni kiváló védelem és a motortisztító hatása következtében annak hosszú élettartamára számíthatunk.
- lehetőséget ad az olajcsereidő meghosszabbítására, csökkentve ezzel az üzemeltetési költségeket
- kiváló antioxidáns, korróziógátló, tisztító-diszpergáló és kopásgátló tulajdonságokkal rendelkezik

### FELHASZNÁLÁS:

Kiválóan alkalmas szívó és turbófeltöltéses dízel motorokhoz. Minden évszakban kitűnő jellemzőkkel rendelkezik. Mivel eléri az API CG-4 és Allison C-4 besorolást, ezért kiváltképp javasolt terepen dolgozó munkagépekhez. Alkalmas vegyes járműparkban való alkalmazásokhoz is. Az olajcsere időtartama még igen kedvezőtlen üzemi körülmények esetén is jelentősen meghosszabbítható ennek az olajnak a használatával, a motorgyártó engedélye alapján.

#### FIZIKOKÉMIAI PARAMÉTEREK (15W/40)

| Kinematikai viszkózitás<br>100°C hőmérsékleten<br>mm <sup>2</sup> /s | Viszkózitási együttható | Folyáspont<br>°C | bázisszám<br>mg KOH/g | Lobbanáspont<br>°C | Szulfáthamu tartalom<br>Tömeg% |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|--------------------|--------------------------------|
| 14,5                                                                 | 140                     | -28              | 10,5                  | 222                | 1,3                            |

#### FIZIKOKÉMIAI PARAMÉTEREK (20W/50)

| Kinematikai viszkózitás<br>100°C hőmérsékleten<br>mm <sup>2</sup> /s | Viszkózitási együttható | Folyáspont<br>°C | bázisszám<br>mg KOH/g | Lobbanáspont<br>°C | Szulfáthamu tartalom<br>Tömeg% |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|--------------------|--------------------------------|
| 19,0                                                                 | 135                     | -24              | 10,8                  | 228                | 1,3                            |

## Teherautók, autóbuszok és építőipari gépek változatos felhasználású motorolaja

## Viszkozitási osztály:

- ✓ SAE: 15W/40 és 15W/50

## Minősítések:

## Minőségi osztály:

- ✓ Ásványi
- ✓ API: CF-4, SG
- ✓ ACEA: B2

Ajánlott csereperiódus: 15.000 km



## ALKALMAZÁS:

Erősen és közepesen megterhelt, turbófeltöltéses és turbófeltöltés nélküli Diesel motorokban, különösen nagy tehergépjárművek, építési berendezések és autóbuszok esetében alkalmazható olaj. Személygépkocsik és haszongépjárművek nagyon nehéz körülmények között működő benzines és Diesel motorjaikba is használatosak. Ideális a változatos járműparkkal rendelkező cégek számára, ahol a CD, CE, CF-4 alacsonyabb kategóriájú olajak javasoltak.

## FEJLESZTÉS:

Az ORLEN OIL TRUCK SAE 15W-40 viszkozitási osztályú nagyteljesítményű többfokozatú dízel motorolaj, amely minden dízelmotorban alkalmazható. Egész évben használható olajként megbízható védelmet biztosít a motor számára.

## TULAJDONSÁG:

Az ásványi alapolaj komponensek és a speciális adalékolás együtt az alábbi tulajdonságokat biztosítják:

- egész éven keresztül nagy teljesítménytartálékkal használható;
- erős tisztító hatásának köszönhetően tisztán tartja a dugattyúkat és megakadályozza a lerakódások képződését;
- nagyobb mértékű koromképződés esetén is csak kismértékben sűrűsödik be.

## FELHASZNÁLÁS:

Az ORLEN OIL TRUCK az összes dízelmotorban történő használatra alkalmas, legyen az akár turbófeltöltős akár szívómotor.

## FIZIKOKÉMIAI PARAMÉTEREK (15W/40)

| Kinematikai viszkozitás<br>100°C hőmérsékleten<br>mm <sup>2</sup> /s | Viszkozitási együttható | Folyáspont<br>°C | bázisszám<br>mg KOH/g | Lobbanáspont<br>°C | Szulfáthamu tartalom<br>Tömeg% |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|--------------------|--------------------------------|
| 14,0                                                                 | 133                     | -26              | 11,2                  | 228                | 2,0                            |

## FIZIKOKÉMIAI PARAMÉTEREK (15W/50)

| Kinematikai viszkozitás<br>100°C hőmérsékleten<br>mm <sup>2</sup> /s | Viszkozitási együttható | Folyáspont<br>°C | bázisszám<br>mg KOH/g | Lobbanáspont<br>°C | Szulfáthamu tartalom<br>Tömeg% |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|--------------------|--------------------------------|
| 17,0                                                                 | 132                     | -25              | 11,2                  | 230                | 2,0                            |

# MOTORKERÉKPÁROK, KÉTÜTEMŰ JÁRMŰVEK, MOTORCSÓNAKOK ÉS KISGÉPEK MOTOROLAJAI

## PRÉMIUM MINŐSÉG

Az ORLEN OIL termékeinek legkiválóbb minőségét a PLATINUM termékcsalád jelenti. A PLATINUM motorolajok garantáltan a legjobb minőséget képviselik. Gazdaságosságukat nem árukban, hanem a tulajdonságaik között kell keresni. A motor és motoralkatrészek élettartamának növelése és a szerviz intervallumok meghosszabbodása jelentős megtakarítást eredményez.

A legkorszerűbb négyütemű motorokhoz a Platinum MOTO 4T szintetikus és félszintetikus olaja ajánlott. Ez a két termék speciálisan négyütemű motorkerékpárok és quadok igénybevételének elviselésére, a vezetési szokások kiszolgálására lettek kifejlesztve. A klasszikus kétütemű motorok félszintetikus olaja a Platinum MOTO 2T. A motor védelmében kíméletes, a teljesítmény tekintetében nem ismer határokat.

A motorcsónakok szerelmeseinek két környezetbarát terméket ajánlunk. A szintetikus, biodegradálható Platinum BIO BOAT és a Platinum BOAT a csónakmotorok megbízható szolgája a kenésben, és közben óvja a környezetet, melyről a TC-W3 minőség is tanúskodik.

A félszintetikus TRAWOL 10W/30 és SAE30-as olajok a nagyobb teljesítményű kerti kisgépek kiváló olaja.

## GAZDASÁGOS TERMÉKEK

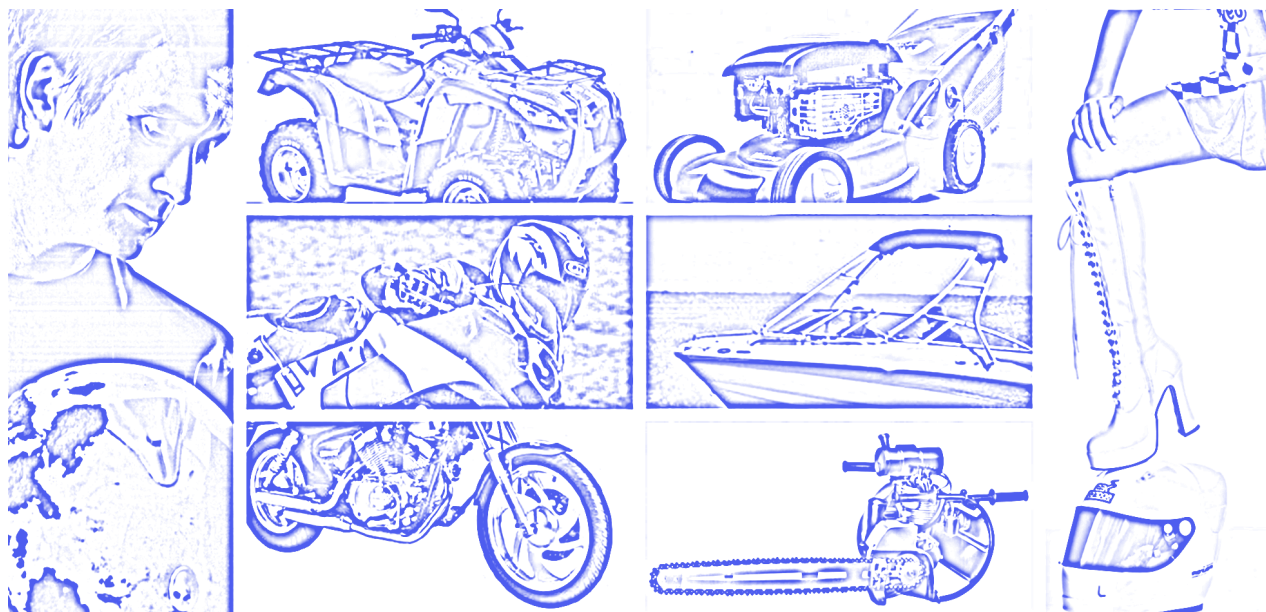
A korszerű technológiával készülő ORLEN OIL olajok kedvező áruk mellett számos olyan kedvező tulajdonsággal rendelkeznek, melyeknek köszönhetően további megtakarítások lehetségesek.

Kétütemű félszintetikus technológiában élen járó fejlesztések eredménye a 2T SEMISYNTHETIC TC. Alacsony ára ellenére kategóriájának egyik legjelesebb képviselője. Bármilyen kétütemű motorban megállja helyét.

Az Orlen Oil akkor sem ismer kompromisszumot, ha ásványi alapú kenőolajokról van szó. A Mixol S és a SUPER MIKS a kétütemű ásványi olajok legjelesebb képviselői. Kellemes áruk mellett alacsony szulfáthamu tartalmuknak köszönhetően környezetbarátok is. A MIXOL S a TA/TB kategóriában, míg a SUPER MIKS TC kategóriában a legjobb ásványiolaj választás.

A motorolajok kiválasztása és felhasználása során minden esetben kövesse a gépjármű gyártójának előírásait! Amennyiben kétsége támad, forduljon szakemberhez! Kereskedőink, képviselőink állnak rendelkezésére.

Ne feledkezzen meg a környezetvédelemről sem, lépjen kapcsolatba viszonteladónkkal, és kérje fáradt olajának elszállítását.



## A legjobb minőség négyütemű motorkerékpárok és quadok szerelmeseinek

### Viszkózitási osztály:

- ✓ SAE 10W/50

### Minősítések:

### Minőségi osztály:

- ✓ Szintetikus
- ✓ API: SL
- ✓ JASO: MA



### ALKALMAZÁS:

A legkorszerűbb szerkezetű motorkerékpárok négyütemű, folyadékkal vagy levegővel hűtött motorok kenésére előállított teljesen szintetikus olaj, amely motorkerékpárok olajbanfutó tengelykapcsoló sebességváltóházak és hajtóművek olajozására is alkalmazható.

Mindennapos üzemeltetés mellett és a teljesítménysportban is sikeresen felhasználható.

### FEJLESZTÉS:

A Platinum Moto 4T tökéletes kenést és ideális tisztaságot biztosít a motor számára, miközben garantálja a gyorsabb sebességváltást valamint a magas teljesítményt és a motor stabil munkáját.

Szintetikus nagyteljesítményű, energiatakarékos motorolaj minden évszakban történő használatra, amelyet speciálisan a motorkerékpárok lég- és vízhűtéses motorjaiban történő alkalmazásra fejlesztettek ki.

### TULAJDONSÁG:

A szintetikus alapolaj komponensek és a speciális adalékolás együtt az alábbi tulajdonságokat biztosítják:

- optimális védelem a kopás ellen,
- extrém üzemi viszonyok között és tartós üzemben is nagy biztonsági tartalék,
- kiváló motortisztaság, különösen a dugattyúk és a szelepek tisztán-tartása
- jó hidegindítási tulajdonság.
- alacsony viszkozitás

### FELHASZNÁLÁS:

Kiválóan alkalmas motorkerékpárok és quad járművek lég- és vízhűtéses négyütemű motorjaiban egész évben történő használatra, mindennapos üzemeltetés és teljesítménysportok esetén is.

### FIZIKOKÉMIAI PARAMÉTEREK

| Kinematikai viszkozitás<br>100°C hőmérsékleten<br>mm <sup>2</sup> /s | Viszkózitási együttható | Folyáspont<br>°C | bázisszám<br>mg KOH/g | Lobbanáspont<br>°C | Szulfáthamu tartalom<br>Tömeg% |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|--------------------|--------------------------------|
| 14,1                                                                 | 102                     | -26              | -                     | 225                | 0,97                           |

## Ideális ajánlat négyütemű motorkerékpárok és quadok szerelmeseinek

## Viszkózitási osztály:

- ✓ SAE 10W/40

## Minősítések:

## Minőségi osztály:

- ✓ Félszintetikus
- ✓ API: SL
- ✓ JASO: MA



## ALKALMAZÁS:

A Platinum Moto 4T Semisynthetic a legkorszerűbb szerkezetű, nagy terhelésnek kitett négy-ütemű motorkerékpárok kenésére használatos legjobb minőségű félszintetikus motorolaj, amely olajbanfutó tengelykapcsolók sebességváltóházak és hajtóművek olajozására is alkalmazható.

Mindennapos üzemeltetés mellett és a teljesítménysportban is sikeresen felhasználható.

## FEJLESZTÉS:

A Platinum Moto 4T Semisynthetic tökéletes kenést és ideális tisztaságot biztosít a motor számára, miközben garantálja a gyorsabb sebességváltást valamint a magas teljesítményt és a motor stabil munkáját.

Félszintetikus nagyteljesítményű, energiatakarékos motorolaj minden évszakban történő használatra, amelyet speciálisan a motorkerékpárok lég- és vízhűtéses motorjaiban történő alkalmazásra fejlesztettek ki.

## TULAJDONSÁG:

A szintetikus alapolaj komponensek és a speciális adalékolás együtt az alábbi tulajdonságokat biztosítják:

- optimális védelem a kopás ellen,
- extrém üzemi viszonyok között és tartós üzemben is nagy biztonsági tartalék,
- kiváló motortisztaság, különösen a dugattyúk és a szelepek tisztán-tartása
- jó hidegindítási tulajdonság.

## FELHASZNÁLÁS:

Kiválóan alkalmas motorkerékpárok lég- és vízhűtéses négyütemű motorjaiban egész évben történő használatra, mindennapos üzemeltetés és teljesítménysportok esetén is.

## FIZIKOKÉMIAI PARAMÉTEREK

| Kinematikai viszkozitás<br>100°C hőmérsékleten<br>mm <sup>2</sup> /s | Viszkózitási együttható | Folyáspont<br>°C | bázisszám<br>mg KOH/g | Lobbanáspont<br>°C | Szulfáthamu tartalom<br>Tömeg% |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|--------------------|--------------------------------|
| 14,2                                                                 | 160                     | -30              | -                     | 250                | 0,97                           |

## Kétütemű autók, motorkerékpárok és kisgépek legkiválóbb kenőolaja

Viszkozitási osztály:

Minősítések:

Minőségi osztály:

- ✓ Félszintetikus
- ✓ API: TC
- ✓ JASO: FC
- ✓ ISO-L-EGD

## ALKALMAZÁS:

Félszintetikus olaj kétütemű motorok számára, önálló és kevert kenésre.

Kétütemű személygépkocsik és motorok valamint belső égésű kaszálógépek és fűrészgépek, láncfűrészek, körfűrészek motorjai, továbbá kétütemű egységekkel ellátott kerti eszközök esetében alkalmazható.

## FEJLESZTÉS:

A PLATINUM MOTO 2T szintetikus komponenseket tartalmazó nagyteljesítményű motorolaj légűtéses kétütemű motorokban való használatra.

Előoldott formában kerül forgalomba és kedvező viszkozitása miatt alacsony külső hőmérséklet esetén is kiváló kenőképességet biztosít.

A speciális „Low-Smoke” (=csekély füstképződési) technológia a minimumra csökkenti a kipufogó füstölését és ezzel megszünteti a környezet terhelését.



## TULAJDONSÁG:

- A PLATINUM MOTO 2T tisztán tartja a gyújtógyertyát, a dugattyút, a motor égésterét és a kipufogót. Ezen kívül kiváló védelmet biztosít kopás és korrózió ellen.
  - A speciális „Low-Smoke” (=csekély füstképződési) technológia a minimumra csökkenti a kipufogó füstölését és ezzel megszünteti a környezet terhelését.
  - A PLATINUM MOTO 2T megfelel a nagy terhelésű légűtésű kétütemű motorok kenőolaj-besorolási specifikációja követelményeinek.
  - Egyaránt alkalmas külön olajkenési (Autolube rendszerű) és hagyományos keverékes kenési módban történő használatra.
  - Tökéletesen véd a kopás és a korrózió ellen, üzemanyaggal nagyon jól keveredik.
- Az üzemanyaggal történő keverése során figyelembe kell venni a motor-gyártó által engedélyezett keverési arányokat.

## FELHASZNÁLÁS:

A PLATINUM MOTO 2T motorolaj külön kenési rendszerű vagy keverékkel üzemelő légűtéses kétütemű motorokban használható:

- ✓ motorkerékpárok, kismotorok,
- ✓ mopedek, robogók, segédmotoros kerékpárok,
- ✓ fűnyírók, motoros fűrészek,
- ✓ hóeltakarító gépek;
- ✓ Trabant és (kétütemű) Wartburg személygépkocsik.

## FIZIKOKÉMIAI PARAMÉTEREK

| Kinematikai viszkozitás<br>100°C hőmérsékleten<br>mm <sup>2</sup> /s | Viszkozitási együttható | Folyáspont<br>°C | bázisszám<br>mg KOH/g | Lobbanáspont<br>°C | Szulfáthamu tartalom<br>Tömeg% |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|--------------------|--------------------------------|
| 8,1                                                                  | -                       | -28              | -                     | 81                 | 0,07                           |

## Kétütemű autók, motorkerékpárok és kisgépek kiváló minőségű kenőolaja a legjobb áron

Viszkozitási osztály:

Minősítések:

Minőségi osztály:

- ✓ Félszintetikus
- ✓ API: TC

**ALKALMAZÁS:**

Kétütemű motorok valamint 20-500 cm<sup>3</sup> közötti lökettérfogatú hengerek kevert és önálló olajozására alkalmas félszintetikus olaj. Alkalmazási terület: kétütemű személygépkocsik, motorkerékpárok valamint belső égésű kaszálógépek és fűrészgépek, láncfűrészek, körfűrészek motorjai továbbá kétütemű egységekkel ellátott kerti eszközök esetében.

**FEJLESZTÉS:**

Szintetikus komponenseket tartalmazó nagyteljesítményű motorolaj léghűtéses kétütemű motorokban való használatra.

Nyári és téli (Red és Green) alkalmazásokra külön fejlesztve.

**TULAJDONSÁG:**

- Megfelel a környezetvédelmi előírásoknak.
- Tisztán tartja a gyújtógyertyát, a dugattyút, a motor égésterét és a kipufogót.
- Kiválóan véd a kopás és a korrózió ellen, üzemanyaggal nagyon jól keveredik.

**FELHASZNÁLÁS:**

A motorolaj külön kenési rendszerű vagy keverékkel üzemelő léghűtéses kétütemű motorokban használható:

- motorkerékpárok, kismotorok,
- mopedek, robogók, segédmotoros kerékpárok;
- fűnyírók, motoros fűrészek, hóeltakarító gépek;
- Trabant és (kétütemű) Wartburg személygépkocsik.

Adagolás: 2% az üzemanyaghoz képest /1:50/, amennyiben a motorgyártó másként nem javasolja.

## FIZIKOKÉMIAI PARAMÉTEREK

| Kinematikai viszkozitás<br>100°C hőmérsékleten<br>mm <sup>2</sup> /s | Viszkozitási együttható | Folyáspont<br>°C | bázisszám<br>mg KOH/g | Lobbanáspont<br>°C | Szulfáthamu tartalom<br>tömeg% |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|--------------------|--------------------------------|
| 9,9                                                                  | -                       | -30              | -                     | 70                 | 0,17                           |

## Kétütemű autók, motorkerékpárok és kisgépek hagyományos, olcsó olaja

Viszkozitási osztály:

Minősítések:

Minőségi osztály:

- ✓ Ásványi
- ✓ API: TA/TB

**ALKALMAZÁS:**

Kevert rendszer szerint olajozott, szikragyújtású kétütemű motorok esetében alkalmazható olaj. Oldószert tartalmaz, amelynek köszönhetően üzemanyaggal könnyen keverhető. Közvetlenül az üzemanyagtartályba önthető.

**FEJLESZTÉS:**

A MIXOL S magas finomítási fokú alapolajokból, oxidáció-, korrózió-, kopás- és lerakódásgátló adalékokkal készül. Az üzemanyagban való tökéletes keveredés érdekében előoldót tartalmaz.

**TULAJDONSÁG:**

- Megfelel a környezetvédelmi előírásoknak.
- Speciális összetételénél fogva biztosítja a motor megfelelő hűtését, kenését, tisztántartását és a gyertyazárlatok elkerülését.
- Kedvező folyási jellemzői olajbefecskendezős kenési rendszerű motoroknál, hideg körülmények között is biztosítja a könnyű szivattyúzhatóságot.
- Kiválóan véd a kopás és a korrózió ellen, üzemanyaggal nagyon jól keveredik.

**FELHASZNÁLÁS:**

A motorolaj külön kenési rendszerű vagy keverékkel üzemelő léghűtéses kétütemű motorokban használható:

- motorkerékpárok, kismotorok,
- mopedek, robogók, segédmotoros kerékpárok;
- fűnyírók, motoros fűrészek, hóeltakarító gépek;
- Trabant és (kétütemű) Wartburg személygépkocsik.

Adagolás: 2% az üzemanyaghoz képest /1:50/, amennyiben a motorgyártó másként nem javasolja.

## FIZIKOKÉMIAI PARAMÉTEREK

| Kinematikai viszkozitás<br>100°C hőmérsékleten<br>mm <sup>2</sup> /s | Viszkozitási együttható | Folyáspont<br>°C | bázisszám<br>mg KOH/g | Lobbanáspont<br>°C | Szulfáthamu tartalom<br>tömeg% |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|--------------------|--------------------------------|
| 6,0                                                                  | -                       | -40              | -                     | 85                 | 0,11                           |

## Kétütemű motorok környezetbarát felhasználású olaja, a legjobb áron

Viszkozitási osztály:

Minősítések:

Minőségi osztály:

- ✓ Ásványi
- ✓ API: TC

### ALKALMAZÁS:

Kevert rendszer szerint olajozott, szikragyújtású kétütemű motorok esetében alkalmazható olaj. Oldószert tartalmaz, amelynek köszönhetően üzemanyaggal könnyen keverhető. Közvetlenül az üzemanyagtartályba önthető.

### FEJLESZTÉS:

A SUPER MIKS magas finomítási fokú alapolajokból, oxidáció-, korrózió-, kopás- és lerakódásgátló adalékokkal készül. Az üzemanyagban való tökéletes keveredés érdekében előoldót tartalmaz.

Speciális adalékanyagainak köszönhetően szulfáthamu tartalma a szokásos értékeknél lényegesen kisebb.

### TULAJDONSÁG:

- Alacsony szulfáthamu tartalmának köszönhetően megfelel maximálisan környezetbarát
- Speciális összetételénél fogva biztosítja a motor megfelelő hűtését, kenését, tisztántartását és a gyertya-zárlatok elkerülését.
- Kedvező folyási jellemzői olajbefecskendezős kenési rendszerű motoroknál, hideg körülmények között is biztosítja a könnyű szívattyúzhatóságot.
- Kiválóan véd a kopás és a korrózió ellen, üzemanyaggal nagyon jól keveredik.

### FELHASZNÁLÁS:

A motorolaj külön kenési rendszerű vagy keverékkel üzemelő léghűtéses kétütemű motorokban használható:

- motorkerékpárok, kismotorok,
- mopdek, robogók, segédmotoros kerékpárok;
- fűnyírók, motoros fűrészek, hóeltakarító gépek;
- Trabant és (kétütemű) Wartburg személygépkocsik.

Adagolás: 2% az üzemanyaghoz képest /1:50/, amennyiben a motorgyártó másként nem javasolja.

### FIZIKOKÉMIAI PARAMÉTEREK

| Kinematikai viszkozitás<br>100°C hőmérsékleten<br>mm <sup>2</sup> /s | Viszkozitási együttható | Folyáspont<br>°C | bázisszám<br>mg KOH/g | Lobbanáspont<br>°C | Szulfáthamu tartalom<br>tömeg% |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|--------------------|--------------------------------|
| 6,6                                                                  | -                       | -42              | -                     | 88                 | 0,045                          |

## Hajótesten kívüli motorok esetében alkalmazható szintetikus, biodegradálható olaj

### Viszkozitási osztály:

### Minősítések:

- ✓ NMMA: TC-W3
- ✓ NMMA: TC-WII
- ✓ NMMA: TC-W

### Minőségi osztály:

- ✓ Szintetikus
- ✓ Észterolaj-alapú



### ALKALMAZÁS:

A Platinum Boat Bio TC-W3 észterolaj alapú, teljesen szintetikus, biodegradálható motorolaj. Minden olyan motorcsónakok meghajtásánál alkalmazott hajótesten kívüli kétütemű motor esetében alkalmazható, ahol NMMA TC-W, TC-WII®, TC-W3® specifikációjú olaj használata javasolt.

### FEJLESZTÉS:

Egyesíti magában a kenőanyagok sokoldalúságát a magas fokú biodegradálhatósággal. A Platinum Boat Bio TC-W3® környezetbarát tulajdonságát a 2003-ban megítélt „Környezetbarát” tanúsítvány is igazolja.

A Platinum Boat Bio szintetikus technológiával előállított, kétütemű motorolaj, amelyet külső motorral szerelt motorcsónakokhoz fejlesztettek ki, az előírásokat messze meghaladó teljesítmény-szinten, a vízi élővilágot károsító hatások elkerülése érdekében.

Kiváló alacsonyhőmérsékleti tulajdonságai nagyon hideg időjárási körülmények között is kitűnő kenést biztosítanak.

### TULAJDONSÁG:

Kivételes védelmet biztosít a motorban létrejövő lerakódások, a korrózió és a kopás ellen. Nagymértékben javítja a motor tisztaságát, ezáltal növeli az élettartamát.

- Biológialilag lebomló, a vízi élővilágra nézve nem mérgező kenőanyag;
- Szintetikus alapolaja és magas szintű adalékanyag-rendszere nagyon magas teljesítményt biztosít;
- Magas szintű védelmet nyújt motorkopás, gyűrű beragadás ellen;
- Széles hőmérséklettartományban képes egyenletes teljesítményt nyújtani.

### FELHASZNÁLÁS:

Felhasználható minden motorcsónak osztályban, a korszerű, nagy teljesítményű, nagysebességű motoroktól, a kisebb, kevésbé korszerű motorokig. Alkalmazható egyéb légűtéses kétütemű motorokhoz.

Az üzemanyaggal történő keverése során figyelembe kell venni a motor-gyártó által engedélyezett keverési arányokat.

Ajánlott keverési arány 1:50.

### FIZIKOKÉMIAI PARAMÉTEREK

| Kinematikai viszkozitás<br>100°C hőmérsékleten<br>mm <sup>2</sup> /s | Viszkozitási együttható | Folyáspont<br>°C | bázisszám<br>mg KOH/g | Lobbanáspont<br>°C | Szulfáthamu tartalom<br>Tömeg% |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|--------------------|--------------------------------|
| 6,2                                                                  | -                       | -39              | 11,7                  | 110                | <0,0001                        |

## Hajótesten kívüli motorok esetében alkalmazható, csökkentett szulfáthamu tartalmú motorolaj

Viszkozitási osztály:

Minősítések:

- ✓ NMMA: TC-W3
- ✓ NMMA: TC-WII
- ✓ NMMA: TC-W

Minőségi osztály:

- ✓ Ásványi



### ALKALMAZÁS:

A Platinum Boat ásványiolaj alapú motorolaj. Minden olyan motorcsónakok meghajtásánál alkalmazott hajótesten kívüli kétütemű motor esetében alkalmazható, ahol NMMA TC-W, TC-WII®, TC-W3® specifikációjú olaj használata javasolt.

Az ásványi bázisok és adalékanyagok megfelelő összetétele biztosítja a motor és gyertyák élettartamának megnövelését valamint az üzemanyaggal való kiváló elegyíthetőséget.

### FEJLESZTÉS:

A Platinum Boat nagyteljesítményű motorolaj minden kétütemű vízhűtéses külső csónakmotorhoz.

Előoldott és kedvező viszkozitása miatt alacsony külső hőmérséklet esetén is kiváló kenőképességet biztosít.

A motorban majdnem teljesen maradék nélkül ég el ezért a gyújtógyertya, a dugattyú, a motor égéstere és a kipufogó a lehető legmesszebbmenőkig tiszta marad. Nagyszerű tisztító hatása mellett kiváló védelmet biztosít kopás és korrózió ellen.

### TULAJDONSÁG:

- Kivételes védelmet biztosít a motorban létrejövő lerakódások, a korrózió és a kopás ellen. Nagymértékben javítja a motor tisztaságát, ezáltal növeli az élettartamát.
- Szintetikus alapolaja és hamumentes adalékanyag-csomagja biztosítja a motor kiemelkedő védelmét és meghosszabbítja annak élettartamát;
- A vízi élővilágra nézve nem mérgező kenőanyag;
- Gazdaságos üzemeltetést biztosít a káros előgyújtás megakadályozása által;
- Az üzemanyaghoz adva gyorsan keveredik azzal, véd a lerakódások és a korrózió ellen.

A Platinum Boat teljesíti a csónakmotorgyártók legmagasabb követelményeit.

### FELHASZNÁLÁS:

Felhasználható minden motorcsónak osztályban, a korszerű, nagyteljesítményű, nagysebességű motoroktól, a kisebb, kevésbé korszerű motorokig. Alkalmazható egyéb léghűtéses kétütemű motorokhoz.

Az üzemanyaggal történő keverése során figyelembe kell venni a motorgyártó által engedélyezett keverési arányokat.

Ajánlott keverési arány 1:50.

### FIZIKOKÉMIAI PARAMÉTEREK

| Kinematikai viszkozitás<br>100°C hőmérsékleten<br>mm <sup>2</sup> /s | Viszkozitási együttható | Folyáspont<br>°C | bázisszám<br>mg KOH/g | Lobbanáspont<br>°C | Szulfáthamu tartalom<br>Tömeg% |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|--------------------|--------------------------------|
| 6,5                                                                  | -                       | -39              | 8,7                   | 82                 | 0,015                          |

## Kerti kisgépek csúcsmínőségű, félszintetikus motorolaja

Viszkozitási osztály:

Minősítések:

- ✓ RED – STIHL
- ✓ GREEN – Husqvarna

Minőségi osztály:

- ✓ Félszintetikus
- ✓ API: TC+

**ALKALMAZÁS:**

A Trawol 2T elsősorban kétütemű motorral rendelkező kerti berendezésekben használatos olaj. Különösen kaszalogépekben, fűrészekben, fűkaszákban stb., többek között olyan gyártók gépeiben használatosak. Rendelkeznek Stihl és Husqvarna jóváhagyással.

**FEJLESZTÉS:**

A TRAWOL 2 T sorozat tagjai szintetikus alapolajokból és magas finomítási fokú ásványolajokból valamint komplex adalékrendszer (detergens-diszpergens, oxidáció-, kopás-korrózió- és habzásgátló) felhasználásával előállított kétütemű motorolajok.

A benzinben való tökéletes keveredés érdekében előoldót is tartalmaznak.

Környezetkímélő kenőanyag, alacsony hamutartalma és szintetikus füstcsökkentő komponense révén csökkenti a motor károsanyag-emisszióját.

**TULAJDONSÁG:**

- A Trawol 2T félszintetikus olaj tökéletesen keveredik az üzemanyaggal, biztosítva ezzel a magas védelmet a koromlerakódás ellen valamint az alacsony füstkibocsátási szintet és minden munkakörülmény mellett garantálja az olajréteg vastagságát, megelőzve a magas hőmérsékletek és fordulatszámok okozta
- A TRAWOL 2 T sorozat tagjai a motorokban magas hőmérséklet és intenzív terhelés esetén is stabil teherviselő kenőfilmet és magas fokú kopásvédelmet biztosítanak.
- Kiváló termikus és oxidációs stabilitása folytán hosszasan megőrzi eredeti tulajdonságait.

**FELHASZNÁLÁS:**

A TRAWOL 2 T sorozat tagjai kiválóan alkalmazhatók kerti kisgépek (fűkaszák, fűszegélynyírók, permetezőgépek, fűrészgépek) kétütemű motorjainak megbízható, hosszú élettartamú kenésére.

2% az üzemanyaghoz képest /1:50/, amennyiben a motorgyártó másként nem javasolja.

Az olaj speciális 100 ml és 1l csomagolásban kaphatóak, megkönnyítve ezzel az olaj üzem-anyagba történő adagolását.

## FIZIKOKÉMIAI PARAMÉTEREK

| Kinematikai viszkozitás<br>100°C hőmérsékleten<br>mm <sup>2</sup> /s | Viszkozitási együttható | Folyáspont<br>°C | bázisszám<br>mg KOH/g | Lobbanáspont<br>°C | Szulfáthamu tartalom<br>tömeg% |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|--------------------|--------------------------------|
| 9,7                                                                  | -                       | -25              | -                     | 104                | 0,17                           |

## Kerti és mezőgazdasági gépek motorolaja

Viszkózitási osztály:

SAE:30 ill. 10W/30

Minősítések:

Minőségi osztály:

- ✓ Ásványi, félszintetikus
- ✓ API: SG/CD

**ALKALMAZÁS:**

Kaszálógépek, talajmarók, ekék és más kerti gépek katalizátoros és katalizátor nélküli négyütemű benzines motorjai esetében alkalmazható kiváló minőségű motorolajok.

**FEJLESZTÉS:**

Az olaj minőségét a mélyfinomított ásványi bázisolajokra valamint a kiváló minőségű állományjavító adalékokra épülő, megfelelően kiválasztott előállítási technológia garantálja.

**TULAJDONSÁG:**

· A TRAWOL sorozat tagjai a motorokban magas hőmérséklet és intenzív terhelés esetén is stabil teherviselő kenőfilmet és magas fokú kopásvédelmet biztosítanak.

· Kiváló termikus és oxidációs stabilitása folytán hosszasan megőrzi eredeti tulajdonságait.

**FELHASZNÁLÁS:**

A TRAWOL sorozat tagjai kiválóan alkalmazhatók fűnyíró gépek, fűnyíró traktorok, rotációs kapák, talajlazítók négyütemű motorjainak magas színvonalú és megbízható kenésére a tavasztól ősziig terjedő időszakban.

Kifejezetten téli időszakban a TRAWOL 10W/30 alkalmazását javasoljuk.

## FIZIKOKÉMIAI PARAMÉTEREK

| Kinematikai viszkozitás<br>100°C hőmérsékleten<br>mm <sup>2</sup> /s | Viszkózitási együttható | Folyáspont<br>°C | bázisszám<br>mg KOH/g | Lobbanáspont<br>°C | TRAWOL típusa              |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|--------------------|----------------------------|
| 9,5                                                                  | 112                     | -28              | 8,6                   | 230                | SAE: 30 (nyári)            |
| 10,5                                                                 | 133                     | -35              | 8,5                   | 232                | SAE: 10W/30 (többeszezonú) |

# GÁZ (LPG) ÉS SŰRÍTETT FÖLDGÁZ (CNG) ÜZEMŰ JÁRMŰVEK ÉS GÉPEK MOTOROLAJAI

PLATINUM GAS SYNTHETIC

SM

5W/40

Szintetikus motorolaj a legkiválóbb minőségben LPG üzemű motorokhoz

## Viszkozitási osztály:

- ✓ SAE 5W/40
- SAEJ300-nak megfelelő

## Minősítések:

- ✓ LPG

## Minőségi osztály:

- ✓ Szintetikus
- ✓ API: SM



## ALKALMAZÁS:

A Platinum Gas Synthetic SM 5W/40 személygépkocsik és könnyű haszongépjárművek számára ajánlott, az olaj formulája LPG gázhajtású motorokkal ellátott korszerű gépkocsik tulajdonosai számára lett kidolgozva.

Tökéletes kenést és a legmagasabb szintű védelmet biztosít a motor számára LPG-benzines kettős üzemanyag meghajtású rendszer esetében.

## FEJLESZTÉS:

A PLATINUM GAS Synthetic a gázmotorolaj termékcsalád csúcs-minőségű, teljesen szintetikus, alacsony szulfáthamutartalmú tagja, amely legjobban alkalmas a nagy feltöltési nyomású gázmotorok lehető leghosszabb olajcsereperiódusának biztosítására. A szintetikus alapolajok és a kiváló adalékanyag-technológia kiegyensúlyozott kombinációja miatt a termék a leghosszabb olajcsereperióduson keresztül is kiváló oxidációállósággal és nagy (sav)semlegesítő képességgel rendelkezik.

Tökéletes kenést és a legmagasabb szintű védelmet biztosítja a motor számára LPG-benzin kettős-üzemanyag rendszer esetében. Kiváló antioxidáns sajátosságokkal valamint alacsony korom-szinttel rendelkezik, ami LPG gázhajtással működő gépjárművek esetében nagyon fontos.

## TULAJDONSÁG:

Tökéletes kenést és a legmagasabb szintű védelmet biztosítja a motor számára LPG-benzines kettős üzemanyag meghajtású rendszer esetében. Tökéletes antioxidáns tulajdonságokkal valamint alacsony szulfát hamu tartalommal rendelkezik, ami különösen fontos az LPG gázhajtással működtetett motorok esetében.

. A teljesen szintetikus receptúra kiemelkedően jó hőállóságot és oxidációállóságot, továbbá igen nagy savsemlegesítő képességet eredményez hosszú olajcsereperiódusokra.

. Gondoskodik a motor nagy tisztaságáról, és védi a motort, hogy az hosszú élettartamú legyen, ugyanakkor csökkenti a karbantartási költségeket.

. Mivel szulfáthamu-és foszfortartalma alacsony, a katalizátor anyagokkal jól összefér és ugyanakkor megakadályozza a hőcserélőben a korai gyújtást és a lerakódások képződését.

. A legkülönbözőbb felhasználási területeken alkalmazható a földgázzal, szennyvíztisztítói gázokkal és biogázzal üzemelő motorokat is beleértve.

## FELHASZNÁLÁS:

Minden fajta gázmotorban, a turbó-feltöltőket is beleértve és minden fajta gáz esetén ajánlott a használata, különösen akkor, ha a katalizátorral való összeférhetőség követelmény.

## FIZIKOKÉMIAI PARAMÉTEREK

| Kinematikai viszkozitás<br>100°C hőmérsékleten<br>mm <sup>2</sup> /s | Viszkozitási együttható | Folyáspont<br>°C | bázisszám<br>mg KOH/g | Lobbanáspont<br>°C | Szulfáthamu tartalom<br>Tömeg% |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|--------------------|--------------------------------|
| 14,1                                                                 | 173                     | -41              | 9,9                   | 226                | 1,05                           |

## Egyedülálló technológiájával előállított félszintetikus motorolaj, LPG gázhajtású motorokhoz

### Viszkózitási osztály:

- ✓ SAE 10W/40

### Minősítések:

- ✓ LPG

### Minőségi osztály:

- ✓ Félszintetikus
- ✓ API: SJ



### ALKALMAZÁS:

A Platinum Gas Semisynthetic SJ 10W/40 olaj gázhajtású (LPG) személygépkocsik és haszongépjárművek korszerű négyütemű motorok kenésére használatos. Az olaj megfelelően kiválasztott formulája megfelelő kenést biztosít a benzín valamint a gáz egyaránt történő égetési specifikációjának a figyelembevételével. Megfelel a benzinnel meghajtott motorok API szerinti SJ minőségi osztályának.

### FEJLESZTÉS:

A Platinum Gas Semisynthetic még szélsőségesen magas hőmérséklet mellett is nagyon magas viszkózitási stabilitással és olajréteg megőrzésével rendelkezik az üzemelés során, biztosítva egyúttal a tökéletes folyékonyságot az alacsony hőmérsékleten történő indításkor. Az olaj hatásos védelmet nyújt a motorok számára a kritikus elindítási fázisban és tökéletes mosó-diszpergáló valamint antikorróziós tulajdonságokkal rendelkezik az üzemeltetés során. Az olaj magas minőségét laboratóriumi és munkahelyi vizsgálatok is alátámasztják.

Tökéletes kenést és a legmagasabb szintű védelmet biztosítja a motor számára LPG-benzín kettős-üzemanyag rendszer esetében. Kiváló antioxidáns sajátosságokkal valamint alacsony korom-szinttel rendelkezik, ami LPG gázhajtással működő gépjárművek esetében nagyon fontos.

### TULAJDONSÁG:

A PLATINUM sorozat tagjai a legmodernebb szintetikus technológiával gyártott, energiatakarékos motorolajok, amelyek kiválóan alkalmazhatók modern, nagyteljesítményű motorokban.

### TULAJDONSÁG:

A GAS Semisynthetic a gázmotorolaj termékcsalád kiváló minőségű, rész-szintetikus, alacsony szulfáthamu-tartalmú tagja, amely alkalmas a nagy feltöltési nyomású gáz-motorok hosszú olajcsere-periódusának biztosítására. A szintetikus alapolajok, valamint a különlegesen finomított ásványolajok és a kiváló adalékanyag-technológia ki-egyensúlyozott kombinációja miatt a termék magas oxidációállósággal és nagy (sav)semlegesítő képességgel rendelkezik.

- A teljesen szintetikus receptúra kiemelkedően jó hőállóságot és oxidációállóságot, továbbá igen nagy (sav)semlegesítő képességet eredményez hosszú olajcsereperiódusokra.
- Gondoskodik a motor nagy tisztaságáról, és védi a motort, hogy az hosszú élettartamú legyen, ugyanakkor csökkenti a karbantartási költségeket.
- Mivel szulfáthamu-és foszfortartalma alacsony, a katalizátor anyagokkal jól összefér és ugyanakkor megakadályozza a hőcserélőben a korai gyújtást és a lerakódások képződését.
- A legkülönbözőbb felhasználási területeken alkalmazható a földgázzal, szennyvíztisztítói gázokkal és biogázzal üzemelő motorokat is beleértve.

### FELHASZNÁLÁS:

Minden fajta gázmotorban, a turbó-feltöltőket is beleértve és minden fajta gáz esetén ajánlott a használata, különösen akkor, ha a katalizátorral való összeférhetőség követelmény.

### FIZIKOKÉMIAI PARAMÉTEREK

| Kinematikai viszkózitás<br>100°C hőmérsékleten<br>mm <sup>2</sup> /s | Viszkózitási együttható | Folyáspont<br>°C | bázisszám<br>mg KOH/g | Lobbanáspont<br>°C | Szulfáthamu tartalom<br>Tömeg% |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|--------------------|--------------------------------|
| 14,0                                                                 | 151                     | -36              | 7,2                   | 254                | 0,97                           |

## Gázüzemű motorok (LPG) kiváló minőségű, félszintetikus olaja a legjobb áron

## Viszkozitási osztály:

✓ SAE: 10W/40

## Minősítések:

LPG

## Minőségi osztály:

✓ Félszintetikus

✓ API: SJ

## ALKALMAZÁS:

Személygépkocsik és haszongépjárművek gázzal (LPG) meghajtott motorjaiba használatos, kiváló felhasználói tulajdonságokkal rendelkező többszezonos, félszintetikus motorolaj. Katalizátoros és katalizátor nélküli olyan benzin motorok esetében is alkalmazható, ahol a gyártó API szerinti SJ osztályú olaj alkalmazását javasolja.

## FEJLESZTÉS:

Az olaj minőségét laboratóriumi és vizsgálópadokon végzett tesztek igazolják.

A GAS Semisynthetic a gázmotor-olaj termékcsalád kiváló minőségű, rész-szintetikus, alacsony szulfáthamu-tartalmú tagja, amely alkalmas a nagy feltöltési nyomású gázmotorok hosszú olajcsere-periódusának biztosítására. A szintetikus alapolajok, valamint a külön-legesen finomított ásványolajok és a kiváló adalékanyag-technológia kiegyensúlyozott kombinációja miatt a termék magas oxidációállósággal és nagy savsemlegesítő-képességgel rendelkezik.

## TULAJDONSÁG:

- Kiemelkedően jó hőállósággal és oxidációállósággal, továbbá igen nagy (sav)semlegesítő képességgel rendelkezik.
- Gondoskodik a motor tisztaságáról, és védi a motort, hogy az hosszú élet-tartamú legyen, ugyanakkor csökkenti a karbantartási költségeket.
- Mivel szulfáthamu-és foszfortartalma alacsony, a katalizátor anyagokkal jól összefér és ugyanakkor megakadályozza a hőcserélőben a korai gyújtást és a lerakódások képződését.

## FELHASZNÁLÁS:

Minden fajta gázmotorban, a turbó-feltöltőket is beleértve és minden fajta gáz esetén ajánlott a használata. Különösen akkor, ha a katalizátorral való összeférhetőség követelmény.

## FIZIKOKÉMIAI PARAMÉTEREK

| Kinematikai viszkozitás<br>100°C hőmérsékleten<br>mm <sup>2</sup> /s | Viszkozitási együttható | Folyáspont<br>°C | bázisszám<br>mg KOH/g | Lobbanáspont<br>°C | Szulfáthamu tartalom<br>tömeg% |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|--------------------|--------------------------------|
| 14,9                                                                 | 160                     | -40              | 9,4                   | 229                | 1,1                            |

## Régebbi típusú, gázüzemű motorok (LPG) kiváló minőségű ásványi olaja

### Viszkózitási osztály:

✓ SAE: 15W/40

### Minősítések:

LPG

### Minőségi osztály:

✓ Ásványi

✓ API: SG

### ALKALMAZÁS:

Személygépkocsik és haszongépjárművek gázzal (LPG) meghajtott régebbi típusú motorjaiba használatos, kiváló felhasználói tulajdonságokkal rendelkező többszezonos, ásványi motorolaj. Katalizátoros és katalizátor nélküli olyan benzin motorok esetében is alkalmazható, ahol a gyártó API szerinti SG osztályú olaj alkalmazását javasolja.

### FEJLESZTÉS:

Az olaj minőségét laboratóriumi és vizsgálpadokon végzett tesztek igazolják.

A GAS LUBRO korszerű ásványolaj-ipari technológiákkal előállított, különlegesen finomított, magas oxidációs stabilitású alapolajokból, speciális adalék-rendszerrel (detergens-diszpergens, oxidáció-, korrózió-, kopás-, és habzásgátló, valamint Folyáspont csökkentő komponensek) készülő termék.

### TULAJDONSÁG:

- Rendkívül hatékonyan ellenáll a gázüzemben fellépő nagy oxidációs és nitrálódási terhelésnek, stabilitását hosszú ideig megőrzi.
- Különleges adalékanyagainál fogva meggátolja a gázmotorban a káros lerakódások kialakulását, csökkenti a motoralkatrészek kopását.
- Közömbösíti a savas jellegű égéstermékeket, megvédi a motort a korrózív hatásoktól.
- Alacsony habzási hajlama révén elkerülhető az előnytelen felhabzás és az olajfilm megszakadásából adódó kenési elégtelenség.

### FELHASZNÁLÁS:

A GAS LUBRO kiválóan alkalmazható a korszerű, nagyteljesítményű szívó és feltöltött gázmotorokhoz a gépkönyvi előírások figyelembevételével.

### FIZIKOKÉMIAI PARAMÉTEREK

| Kinematikai viszkozitás<br>100°C hőmérsékleten<br>mm <sup>2</sup> /s | Viszkózitási együttható | Folyáspont<br>°C | bázisszám<br>mg KOH/g | Lobbanáspont<br>°C | Szulfáthamu tartalom<br>tömeg% |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|--------------------|--------------------------------|
| 15,0                                                                 | 140                     | -28              | 8,0                   | 236                | 0,95                           |

## Sűrített földgázzal (CNG) hajtott Diesel motorok környezetbarát olaja

### Viszkozitási osztály:

- ✓ SAE: 15W/40

### Minőségi osztály:

- ✓ Ásványi
- ✓ API: CF-4

### Minősítések:

- ✓ CNG
- ✓ MAN 3271
- ✓ Mercedes-Benz 226.9

### ALKALMAZÁS:

Sűrített földgázzal (CNG) meghajtott Diesel motorokba használatos speciális, többszezonos olaj.

Az ilyen típusú üzemanyaghoz alkalmazott sűrített földgáz valamint a speciálisan erre a célra kialakított olaj jelentős hatással van a környezetvédelemre, ezért főleg főként a városi gépjárműpark esetében javasolt..

### FEJLESZTÉS:

Az olaj minőségét laboratóriumi és vizsgálpadokon végzett tesztek igazolják.

A DIESEL CNG korszerű ásványolaj-ipari technológiákkal előállított, különlegesen finomított, magas oxidációs stabilitású alapolajokból, speciális adalék-rendszerrel (detergens-diszpergens, oxidáció-, korrózió-, kopás-, és habzásgátló, valamint Folyáspont csökkentő komponensek) készülő termék.

### TULAJDONSÁG:

- Maximálisan környezetbarát.
- Rendkívül hatékonyan ellenáll a gázüzemben fellépő nagy oxidációs és nitrálódási terhelésnek, stabilitását hosszú ideig megőrzi.
- Különleges adalékanyagainál fogva meggátolja a gázmotorban a káros lerakódások kialakulását, csökkenti a motoralkatrészek kopását.
- Közömbösíti a savas jellegű égéstermékeket, megvédi a motort a korrózív hatásoktól.
- Alacsony habzási hajlama révén elkerülhető az előnytelen felhabzás és az olajfilm megszakadásából adódó kenési elégtelenség.

### FELHASZNÁLÁS:

Mindenféle CNG hajtású motor kenésére kiválóan alkalmas. Felhasználásakor figyelembe kell venni a gépkönyvi előírásokat.

### FIZIKOKÉMIAI PARAMÉTEREK

| Kinematikai viszkozitás<br>100°C hőmérsékleten<br>mm <sup>2</sup> /s | Viszkozitási együttható | Folyáspont<br>°C | bázisszám<br>mg KOH/g | Lobbanáspont<br>°C | Szulfáthamu tartalom<br>tömeg% |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|--------------------|--------------------------------|
| 14,2                                                                 | 135                     | -33              | 8,3                   | 227                | 0,15                           |

# HAGYOMÁNYOS DÍZEL MOTOROK, MEZŐGAZDASÁGI, ÉPÍTŐ ÉS EGYÉB IPARI GÉPJÁRMŰVEK, GÉPEK EGY- ÉS TÖBBFOKOZATÚ MOTOROLAJAI

## MOTOROLAJOK

Számos olyan nehézgép akad, melyek a szokásostól eltérő, nagyobb teljesítményű vagy szezonális, kevés adalékanyagot tartalmazó olcsó olajat igényelnek.

A Superol termékcsalád család ezeket az igényeket hivatott kiegészíteni. Találunk komoly adalékolású, többszezonos, klasszikus motorolajokat a kínálatában (STANDARD 15W/40, SUPEROL M, F, A 15W/40) és vékonyabb, újabb típusú gépekhez illő olajokat (SUPEROL 10W/30).

Az Orlen Oil gyártásfejlesztés során gondolt a különböző igény szintű felhasználókra, így egyfokozatú termékeinek igen széles a skálája. CB és CC minősítésű termékek egyaránt megtalálhatóak, melyek legtöbbje nyári szezonra lett fejlesztve (SUPEROL SAE 30, 40, 50 olajok), míg mások a téli felhasználást támogatják. Ilyen a Superol CD 10W, melynek alacsony dermedéspontja téli használatú gépek számára is ideális kenést biztosít.

Ezek az egyszerű adalékolású olajok kitűnő ásványi alapú bázisolajból készülnek, melyek különösen alkalmasak a nehéz körülmények között üzemelő gépek olajozására.

## EGYÉB OLAJOK

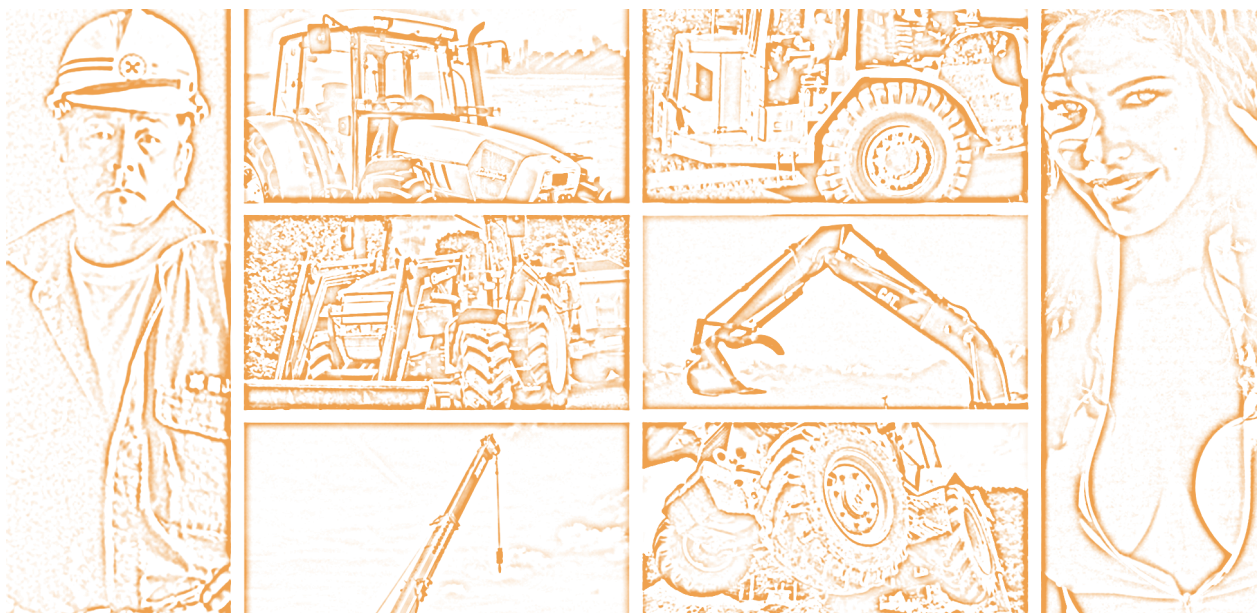
A következő fejezetek hasábjain a mezőgazdasági és építőipari gépek számára szükséges egyéb olajokról lesz szó. Helyet kaptak a gépek hidraulika, hajtómű, valamint vegyes felhasználású olajai.

A felszintetikus technológiával készült TRAWOL olajok elsősorban motorolajok, és a kisebb mezőgazdasági gépektől a nagyokig képesek ellátni olajozási feladatukat.

Az összetett üzemű, úgynevezett STOU, UTTO és PTF olajokat képviselik az AGRO STOU, UTTO és PTF kiváló minőségű olajok. Ezek a felszintetikus alapú olajok alkalmasak hidraulika, hajtómű és motor kenésére, és képesek összetett olajozású rendszerek ellátására is. Számos kiváló mezőgazdasági és építőipari gépgyártó jóváhagyásával rendelkeznek, megfelelnek a Limited Slip működésű rendszerek elvárásainak is.

**A motorolajok kiválasztása és felhasználása során minden esetben kövesse a gépjármű gyártójának előírásait! Amennyiben kétsége támad, forduljon szakemberhez! Kereskedőink, képviselőink állnak rendelkezésére.**

**Ne feledkezzen meg a környezetvédelemről sem, lépjen kapcsolatba viszonteladónkkal, és kérje fáradt olajának elszállítását.**



## Nehéz feltételek mellett üzemelő, hagyományos diesel motorok olaja

### Viszkozitási osztály:

✓ SAE: 15W/40

### Minősítések:

✓ WT-2000, Rc-107

### Minőségi osztály:

✓ Ásványi  
✓ API: CE, SF



### ALKALMAZÁS:

Többszezonos olaj lassan szívó és turbófeltöltéses, nehéz üzemeltetésű feltételek mellett működő Diesel motorokba. Emellett olyan nehéz üzemeltetési feltételek mellett működő benzines motorokba is ajánlott, amelyekhez SF osztályú olaj alkalmazása ajánlott.

### FEJLESZTÉS:

A Standard fantázianevű olaj a motorok számára alapvetően fontos adalékokkal előállított olaj. A magasan finomított alapolajnak és a bevált adalékolási technológiának köszönhetően alkalmas nehéz és mérsékelt nehéz üzemi viszonyok közötti használatra, közepes olajcsere időszakkal.

### TULAJDONSÁG:

Minőségi ásványi alapolaj komponensek és a speciális adalékolás együtt az alábbi tulajdonságokat biztosítják:

- Költségtakarékos, nagyteljesítményű dízelolaj minden évszakra.
- A kopáselleni védelem és a motor- tisztító hatása következtében annak hosszú élettartamára számíthatunk kiváló összetételének köszönhetően.
- Kiváló detergens-diszpergens tulajdonságokkal rendelkezik, ezáltal csökkenti a korom- és iszaplerakódást.

### FELHASZNÁLÁS:

A motor gyártók előírásainak megfelelően minőségét és viszkozitási fokozatát tekintve, közepes olajcsere periódusokkal használható diesel motorokhoz. Használata különösen teherautók, építőipari berendezések és autóbuszok esetében javasolt. Használható benzinmotorok esetében is, ahol a gyártó az API SF kategóriát írja elő.

### FIZIKOKÉMIAI PARAMÉTEREK

| Kinematikai viszkozitás<br>100°C hőmérsékleten<br>mm <sup>2</sup> /s | Viszkozitási együttható | Folyáspont<br>°C | bázisszám<br>mg KOH/g | Lobbanáspont<br>°C | Szulfáthamu tartalom<br>Tömeg% |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|--------------------|--------------------------------|
| 14,6                                                                 | 130                     | -25              | 12,2                  | 228                | 0,86                           |

### Diesel motorok alacsony osztályú, többszezonú motorolaja

Viszkózitási osztály:

- ✓ SAE: 10W/30

Minősítések:

Minőségi osztály:

- ✓ Ásványi
- ✓ API: CD



#### ALKALMAZÁS:

Többszezonú ásványi olaj lassú égésű, nagy fordulatszámú, nagy teljesítményű feltöltéses motorokba, ahol a gyártó CD osztályú olajok alkalmazását javasolja.

#### FIZIKOKÉMIAI PARAMÉTEREK

| Kinematikai viszkozitás<br>100°C hőmérsékleten<br>mm <sup>2</sup> /s | Viszkózitási együttható | Folyáspont<br>°C | bázisszám<br>mg KOH/g | Lobbanáspont<br>°C | Szulfáthamu tartalom<br>Tömeg% |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|--------------------|--------------------------------|
| 10,5                                                                 | 130                     | -21              | 11,0                  | 213                | na                             |

### Diesel motorok alacsony osztályú, többszezonú motorolaja

Viszkózitási osztály:

- ✓ SAE: 15W/40

Minősítések:

Minőségi osztály:

- ✓ Ásványi
- ✓ API: CD



#### ALKALMAZÁS:

Különböző típusú, feltöltéses és turbófeltöltéses, kis és nagy terhelésnek kitett Diesel motorok-ba használatos motorolaj. Ajánlatos továbbá az erősen elhasznált motorokba is.

#### FIZIKOKÉMIAI PARAMÉTEREK

| Kinematikai viszkozitás<br>100°C hőmérsékleten<br>mm <sup>2</sup> /s | Viszkózitási együttható | Folyáspont<br>°C | bázisszám<br>mg KOH/g | Lobbanáspont<br>°C | Szulfáthamu tartalom<br>Tömeg% |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|--------------------|--------------------------------|
| 14,3                                                                 | 132                     | -27              | 12,0                  | 230                | na                             |

## Diesel motorok alacsony osztályú, többszezonú motorolaja

## Viszkozitási osztály:

- ✓ SAE: 15W/40

## Minősítések:

## Minőségi osztály:

- ✓ Ásványi
- ✓ API: CC



## ALKALMAZÁS:

Különböző típusú, enyhén feltöltött, mérsékelt hő és mechanikai terhelésnek kitett Diesel motorokba használatos motorolaj.

## FIZIKOKÉMIAI PARAMÉTEREK

| Kinematikai viszkozitás<br>100°C hőmérsékleten<br>mm <sup>2</sup> /s | Viszkozitási együttható | Folyáspont<br>°C | bázisszám<br>mg KOH/g | Lobbanáspont<br>°C | Szulfáthamu tartalom<br>Tömeg% |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|--------------------|--------------------------------|
| 14,1                                                                 | 135                     | -30              | 9,0                   | 235                | na                             |

## Diesel és benzines motorok alacsony osztályú, többszezonú motorolaja

## Viszkozitási osztály:

- ✓ SAE: 15W/40

## Minősítések:

## Minőségi osztály:

- ✓ Ásványi
- ✓ API: CB/SC



## ALKALMAZÁS:

Feltöltés nélküli, könnyű és közepes terhelésnek kitett Diesel motorokba használatos olaj. Olyan régebbi típusú motorok esetében is alkalmazható, ahol a gyártó API szerinti CB osztályú olaj alkalmazását javasolja. Javasolt továbbá olyan régebbi típusú benzines motorokhoz is, ahol a gyártó API szerinti SC osztályú olaj alkalmazását javasolja.

## FIZIKOKÉMIAI PARAMÉTEREK

| Kinematikai viszkozitás<br>100°C hőmérsékleten<br>mm <sup>2</sup> /s | Viszkozitási együttható | Folyáspont<br>°C | bázisszám<br>mg KOH/g | Lobbanáspont<br>°C | Szulfáthamu tartalom<br>Tömeg% |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|--------------------|--------------------------------|
| 14,5                                                                 | 130                     | -27              | 5,2                   | 233                | na                             |

## Diesel motorok alacsony osztályú, egyfokozatú téli motorolaja

Viszkózitási osztály:

- ✓ SAE: 10W

Minősítések:

Minőségi osztály:

- ✓ Ásványi
- ✓ API: CD

**ALKALMAZÁS:**

Szezonális (téli) ásványi olaj lassú égésű, nagy fordulatszámú, nagy teljesítményű feltöltéses motorokba, ahol a gyártó CD osztályú olajok alkalmazását javasolja.

## FIZIKOKÉMIAI PARAMÉTEREK

| Kinematikai viszkozitás<br>100°C hőmérsékleten<br>mm <sup>2</sup> /s | Viszkózitási együttható | Folyáspont<br>°C | bázisszám<br>mg KOH/g | Lobbanáspont<br>°C | Szulfáthamu tartalom<br>Tömeg% |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|--------------------|--------------------------------|
| 6,5                                                                  | 111                     | -33              | 11,8                  | 218                | na                             |

## Diesel motorok alacsony osztályú, egyfokozatú nyári motorolaja

Viszkózitási osztály:

- ✓ SAE: 30

Minősítések:

Minőségi osztály:

- ✓ Ásványi
- ✓ API: CD

**ALKALMAZÁS:**

Szezonális (nyári) ásványi olaj lassú égésű, nagy fordulatszámú, nagy teljesítményű feltöltéses motorokba, ahol a gyártó CD osztályú olajok alkalmazását javasolja.

## FIZIKOKÉMIAI PARAMÉTEREK

| Kinematikai viszkozitás<br>100°C hőmérsékleten<br>mm <sup>2</sup> /s | Viszkózitási együttható | Folyáspont<br>°C | bázisszám<br>mg KOH/g | Lobbanáspont<br>°C | Szulfáthamu tartalom<br>Tömeg% |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|--------------------|--------------------------------|
| 11,5                                                                 | 103                     | -17              | 12,1                  | 223                | na                             |

## Diesel motorok alacsony osztályú, egyfokozatú nyári motorolaja

Viszkozitási osztály:

✓ SAE: 30, 40, 50

Minősítések:

Minőségi osztály:

✓ Ásványi  
✓ API: CC/CB

## ALKALMAZÁS:

Egy szezonos (nyári), különböző típusú, enyhe feltöltéses, mérsékelt hő és mechanikai terhelésnek kitett Diesel motorokba használatos olaj. Megfelel kis igénybevételű, szívó dízel motorokhoz, valamint kis álló áramfejlesztő generátorok olajaként, valamint bejárató motorolajaként. Használható ezen kívül munka-területen és terepen dolgozó gépek hidraulika folyadéka-ként, vagy kompresszorolaj céljára. Hajtóműolajként olyan szinkron-váltókban használható, ahol nem követelmény az EP adalékolású olaj. A viszkozitási fokot a berendezés gyártójának előírásai szerint kell megválasztani. A kipróbált adalékolási technológiára és az alkalmazott magasan finomított alapolajra alapozva kis terhelésű dízelmotorokban való használatra dolgozták ki gyakori olajcsere mellett.

## FIZIKOKÉMIAI PARAMÉTEREK (SUPEROL CC)

| Kinematikai viszkozitás<br>100°C hőmérsékleten<br>mm <sup>2</sup> /s | Viszkozitási együttható | Folyáspont<br>°C | bázisszám<br>mg KOH/g | Lobbanáspont<br>°C | Típus  |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|--------------------|--------|
| 11,6                                                                 | 106                     | -22              | 8,6                   | 248                | SAE 30 |
| 14,8                                                                 | 100                     | -20              | 8,5                   | 254                | SAE 40 |

## FIZIKOKÉMIAI PARAMÉTEREK (SUPEROL CB)

| Kinematikai viszkozitás<br>100°C hőmérsékleten<br>mm <sup>2</sup> /s | Viszkozitási együttható | Folyáspont<br>°C | bázisszám<br>mg KOH/g | Lobbanáspont<br>°C | Típus  |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|--------------------|--------|
| 11,5                                                                 | 93                      | -0,              | 3,5                   | 252                | SAE 30 |
| 14,8                                                                 | 91                      | -20              | 3,2                   | 270                | SAE 40 |
| 17,6                                                                 | 91                      | -18              | 3,6                   | 274                | SAE 50 |

# MEZŐGAZDASÁGI, ÉPÍTŐ ÉS EGYÉB IPARI GÉPEK MOTOROLAJAI, ÖSSZETETT OLAJAI

ORLEN OIL TRAWOL 2T RED , GREEN

TC

## Kerti kisgépek, kiváló minőségű, félszintetikus motorolaja

Viszkózitási osztály:

Minősítések:

- ✓ RED – STIHL
- ✓ GREEN – Husqvarna
- ✓

Minőségi osztály:

- ✓ Félszintetikus
- ✓ API: TC+

### ALKALMAZÁS:

A Trawol 2T elsősorban kétütemű motorral rendelkező kerti berendezésekben használatos olaj. Különösen kaszálógépekben, fűrészekben, fűkaszákból stb., többek között olyan gyártók gépeiben használatosak. Rendelkeznek Stihl és Husqvarna jóváhagyással.

### FEJLESZTÉS:

A TRAWOL 2 T sorozat tagjai szintetikus alapolajokból és magas finomítási fokú ásványolajokból valamint komplex adalékrendszer (detergens-diszpergens, oxidáció-, kopás-korrózió- és habzástgátló) felhasználásával előállított kétütemű motorolajok.

A benzinben való tökéletes keveredés érdekében előoldót is tartalmaznak.

Környezetkímélő kenőanyag, alacsony hamutartalma és szintetikus füstcsökkentő komponense révén csökkenti a motor károsanyag-emisszióját.

### TULAJDONSÁG:

- A Trawol 2T félszintetikus olaj tökéletesen keveredik az üzemanyaggal, biztosítva ezzel a magas védelmet a koromlerakódás ellen valamint az alacsony füstkibocsátási szintet és minden munkakörülmény mellett garantálja az olajréteg vastagságát, megelőzve a magas hőmérsékletek és fordulatszámok okozta
- A TRAWOL 2 T sorozat tagjai a motorokban magas hőmérséklet és intenzív terhelés esetén is stabil teherviselő kenőfilmet és magas fokú kopásvédelmet biztosítanak.
- Kiváló termikus és oxidációs stabilitása folytán hosszasan megőrzi eredeti tulajdonságait.

### FELHASZNÁLÁS:

A TRAWOL 2 T sorozat tagjai kiválóan alkalmazhatók kerti kisgépek (fűkaszá, fűszegélynyírók, permetezőgépek, fűrészgépek) kétütemű motorjainak megbízható, hosszú élettartamú kenésére.

2% az üzemanyaghoz képest /1:50/, amennyiben a motorgyártó másként nem javasolja.

Az olaj speciális 100 ml és 1l csomagolásban kaphatóak, megkönnyítve ezzel az olaj üzem-anyagba történő adagolását.

### FIZIKOKÉMIAI PARAMÉTEREK

| Kinematikai viszkozitás<br>100°C hőmérsékleten<br>mm <sup>2</sup> /s | Viszkózitási együttható | Folyáspont<br>°C | bázisszám<br>mg KOH/g | Lobbanáspont<br>°C | Szulfáthamu tartalom<br>tömeg% |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|--------------------|--------------------------------|
| 9,7                                                                  | -                       | -25              | -                     | 104                | 0,17                           |

## Kerti és mezőgazdasági gépek motorolaja

Viszkozitási osztály:

SAE:30 ill. 10W/30

Minősítések:

Minőségi osztály:

- ✓ Ásványi, félszintetikus
- ✓ API: SG/CD

**ALKALMAZÁS:**

Kaszálógépek, talajmarók, ekék és más kerti gépek katalizátoros és katalizátor nélküli négyütemű benzines motorjai esetében alkalmazható kiváló minőségű motorolajok.

**FEJLESZTÉS:**

Az olaj minőségét a mélyfinomított ásványi bázisolajokra valamint a kiváló minőségű állományjavító adalékokra épülő, megfelelően kiválasztott előállítási technológia garantálja.

**TULAJDONSÁG:**

· A TRAWOL sorozat tagjai a motorokban magas hőmérséklet és intenzív terhelés esetén is stabil teherviselő kenőfilmet és magas fokú kopásvédelmet biztosítanak.

· Kiváló termikus és oxidációs stabilitása folytán hosszasan megőrzi eredeti tulajdonságait.

**FELHASZNÁLÁS:**

A TRAWOL sorozat tagjai kiválóan alkalmazhatók fűnyíró gépek, fűnyíró traktorok, rotációs kapák, talajlazítók négyütemű motorjainak magas színvonalú és megbízható kenésére a tavasztól ősziig terjedő időszakban.

Kifejezetten téli időszakban a TRAWOL 10W/30 alkalmazását javasoljuk.

## FIZIKOKÉMIAI PARAMÉTEREK

| Kinematikai viszkozitás<br>100°C hőmérsékleten<br>mm <sup>2</sup> /s | Viszkozitási együttható | Folyáspont<br>°C | bázisszám<br>mg KOH/g | Lobbanáspont<br>°C | TRAWOL típusa             |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|--------------------|---------------------------|
| 9,5                                                                  | 112                     | -28              | 8,6                   | 230                | SAE: 30 (nyári)           |
| 10,5                                                                 | 133                     | -35              | 8,5                   | 232                | SAE: 10W/30 (többszezonú) |

## Mezőgazdasági gépek kiváló minőségű univerzális hidraulika-hajtómű-motorolaja

**Viszkózitási osztály:**

SAE: 10W/40

**Minőségi osztály:**

- ✓ Félszintetikus
- ✓ API: CF-4
- ✓ API: GL-4
- ✓ ISO: HV, VG-100
- ✓ DIN: 51524/3 HVLP

**Minősítések:**

- ✓ John Deere J 27
- ✓ Massey Ferguson M1144
- ✓ Massey Ferguson M1139
- ✓ Ford M2C 159B
- ✓ Ford 30/40 series
- ✓ Allison C-4
- ✓ Caterpillar TO-2
- ✓ ZF TE-ML 06B, 06C, 07B

**ALKALMAZÁS:**

Többfunkciós, univerzális hidraulika-hajtómű-motorolaj. Elsősorban mezőgazdasági berendezéseknél alkalmazható motorok, különféle típusú hajtóművek, tengelykapcsolók, nedves fékek továbbá hidraulikus rendszerek olajozására. Limited Slip elvárású rendszerekhez ajánlott.

**FEJLESZTÉS:**

Modern, félszintetikus előállítási technológiájának és a nagyszámú adalékanyagoknak köszönhetően megfelel a modern kor kihívásainak.

Kifejezetten mezőgazdasági és építőipari gépek számára lett kifejlesztve. Gyakorlati visszajelzések alapján nyerte el a mai, tökéletes összetételt.

**TULAJDONSÁG:**

- erősen terhelt turbómotorokhoz is biztonságosan felhasználható;
- könnyű hidegindítást biztosít különösen alacsony hőmérsékleten is;
- csökkenti a súrlódást és a kopást;
- kiváló motortisztaságot biztosít;
- csökkenti a súrlódást és a kopást;
- korrózió, oxidáció és habképződés elleni védelem.

**FELHASZNÁLÁS:**

Szívó és turbófeltöltésű dieselmotorokhoz, benzinüzemű motorokhoz, hidraulikákhoz, erőátviteli berendezésekhez, hidraulikus és nedves fékekhez egyaránt ajánlott.

**FIZIKOKÉMIAI PARAMÉTEREK**

| Kinematikai viszkozitás<br>100°C hőmérsékleten<br>mm <sup>2</sup> /s | Viszkózitási együttható | Folyáspont<br>°C | bázisszám<br>mg KOH/g | Lobbanáspont<br>°C | Kinematikai viszkozitás<br>40°C hőmérsékleten<br>mm <sup>2</sup> /s |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------|
| 14,4                                                                 | 160                     | -39              | 11,0                  | 230                | 91,0                                                                |

## Mezőgazdasági gépek kiváló minőségű univerzális hidraulika-hajtómű-motorolaja

### Viszkozitási osztály:

SAE: 10W/30

### Minőségi osztály:

- ✓ Félszintetikus
- ✓ API: CF-4
- ✓ API: GL-4
- ✓ ISO: HV, VG-100
- ✓ DIN: 51524/3 HVLP

### Minősítések:

- ✓ John Deere J 27
- ✓ Massey Ferguson M1144
- ✓ Massey Ferguson M1139
- ✓ Ford M2C 159B
- ✓ Ford 30/40 series
- ✓ Allison C-4
- ✓ Caterpillar TO-2
- ✓ ZF TE-ML 06B, 06C, 07B
- ✓ Daimler Chrysler 227.1, 228.1



### ALKALMAZÁS:

Többfunkciós, univerzális hidraulika-hajtómű-motorolaj. Elsősorban mezőgazdasági berendezéseknél alkalmazható motorok, különféle típusú hajtóművek, tengelykapcsolók, nedves fékek továbbá hidraulikus rendszerek olajozására. Limited Slip elvárású rendszerekhez ajánlott.

### FEJLESZTÉS:

Modern, félszintetikus előállítási technológiának és a nagyszámú adalékanyagoknak köszönhetően megfelel a modern kor kihívásainak.

Kifejezetten mezőgazdasági és építőipari gépek számára lett kifejlesztve. Gyakorlati visszajelzések alapján nyerte el a mai, tökéletes összetételét.

### TULAJDONSÁG:

- erősen terhelt turbómotorokhoz is biztonsággal felhasználható;
- könnyű hidegindítást biztosít különösen alacsony hőmérsékleten is;
- csökkenti a súrlódást és a kopást;
- kiváló motortisztaságot biztosít;
- csökkenti a súrlódást és a kopást;
- korrózió, oxidáció és habképződés elleni védelem.

### FELHASZNÁLÁS:

Szívó és turbófeltöltésű dieselmotorokhoz, benzinüzemű motorokhoz, hidraulikákhoz, erőátviteli berendezésekhez, hidraulikus és nedves fékekhez egyaránt ajánlott.

### FIZIKOKÉMIAI PARAMÉTEREK

| Kinematikai viszkozitás<br>100°C hőmérsékleten<br>mm <sup>2</sup> /s | Viszkozitási együttható | Folyáspont<br>°C | bázisszám<br>mg KOH/g | Lobbanáspont<br>°C | Kinematikai viszkozitás<br>40°C hőmérsékleten<br>mm <sup>2</sup> /s |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------|
| 11,9                                                                 | 166                     | -39              | 10,8                  | 211                | 91,0                                                                |

## Mezőgazdasági gépek kiváló minőségű univerzális hidraulika-hajtómű olaja

### Viszkózitási osztály:

SAE: 10W/30

### Minősítések:

✓

### Minőségi osztály:

- ✓ Félszintetikus
- ✓ API: GL-4
- ✓ ISO: VG-100



### ALKALMAZÁS:

Ez az olaj speciálisan kiválasztott ásványi bázisolajok valamint állományjavító adalékok egyedi összetétele, amely azzal a szándékkal készült, hogy megfeleljen a mezőgazdasági gép tervezőinek legszigorúbb elvárásainak.

Mezőgazdasági gépek és berendezések hidraulika rendszereinek valamint mechanikai hajtó-művek olajozására szolgáló ásványi, többfunkciós olaj

### FEJLESZTÉS:

Az AGRO UTTO (Tractor Oil Universal) kategóriájú nagyértékű erőátviteli folyadék. Előnyösen alkalmazható a mezőgazdasági gépekben a mechanikus váltók, a nedves fékek, a kuplungok csak-úgy mint a hidraulikarendszer kenésére.

Az alkalmazott adalékok csökkentik a nemkívánatos habzást anélkül, hogy a befolyásolják a jó levegőelválasztási hajlamot. A szokásos tömítőanyagokat funkciójuk ellátásában hátrányosan nem befolyásolja.

### TULAJDONSÁG:

- Kopáscsökkentő és terhelés-felvevő képesség. A kiváló kopás elleni védelem a csúszó elemek még nagyon magas mechanikai terhelése esetén is biztosítja a hajtómű hosszú élet-tartamát. A súrlódási jellemzők optimálisan vannak beállítva a nedves fékek és a kuplungok számára.
- A kenőanyagfilm működési hőmérsékleten történő fenntartását az olaj jó viszkozitás-hőmérséklet karakterisztikája biztosítja.
- Hidegfolyékonyság. A jó hidegfolyékonysági tulajdonságok a felhasznált alapolaj magas finomítási fokán és az alkalmazott folyásjavítókra alapul, a teljes funkció még alacsony hőmérsékleten is biztosított.
- Oxidációs stabilitás. A jó oxidációs stabilitás egy biztos működést nyújt még magasabb termikus igénybevétel esetén is és egy hosszú élettartamot biztosít.
- Korrozóigátló hatás. A kiválasztott adalékok a berendezést nagymértékben védik a korroziótól.

### FELHASZNÁLÁS:

Az AGRO UTTO erőátviteli folyadékként előnyösen alkalmazható a mezőgazdasági erőgépekben, ajánlatos a hajtóművekben, a hidraulikus rendszerekben és a nedves fékekben történő alkalmazásra. A termék kiválasztását az üzemi feltételek és a gépgyártói előírások határozzák meg

### FIZIKOKÉMIAI PARAMÉTEREK

| Kinematikai viszkozitás<br>100°C hőmérsékleten<br>mm <sup>2</sup> /s | Viszkózitási együttható | Folyáspont<br>°C | bázisszám<br>mg KOH/g | Lobbanáspont<br>°C | Kinematikai viszkozitás<br>40°C hőmérsékleten<br>mm <sup>2</sup> /s |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------|
| 10,0                                                                 | 132                     | -25              | 3,5                   | 234                | 91,0                                                                |

## Nehéz feltételek mellett működő gépek, hidraulika-hajtómű olaja

### Viszkozitási osztály:

SAE: 10W  
SAE: 30

### Minősítések:

- ✓ Komatsu Dresser HMS B21-0006
- ✓ Komatsu Micro-Clutch
- ✓ Caterpillar TO-4
- ✓ Allison C-4

### Minőségi osztály:

- ✓ Félszintetikus (10W)
- ✓ PTF
- ✓ API: GL-4

### ALKALMAZÁS:

Az ORLEN PTF 10W és 30 olajok kiváló minőségű erőátviteli folyadékok, amelyek számozása két különböző viszkozitási tartományt jelöl. Magas finomítási fokú alapolajra épülnek és olyan különleges kopásgátló adalékokat tartalmaznak, amelyek kiemelkedően jó védelmet nyújtanak a kopás és a korrózió ellen egyaránt, ugyanakkor biztosítják a maximális erőátvitelhez szükséges optimális súrlódási viszonyokat

### FEJLESZTÉS:

Speciálisan a Caterpillar berendezésekre lett kifejlesztve, ezért az ORLEN PTF sorozat tagjai teljesítik ennek a gyártónak összes hajtóműre vonatkozó követelményét, a nedves fékeket, lehajtásokat és hidraulika rendszereket is beleértve.

Az ORLEN PTF különlegesen alkalmasak a Caterpillar-, Allison- és ZF-hajtóművekben való használatra. Az ORLEN PTF mobil hidraulikarendszerek-hez is ajánlható akkor, ha azok detergens hidraulikaolajat igényelnek.

### TULAJDONSÁG:

- Kiváló védelmet biztosít a kopás ellen a terhelésváltó hajtóművekben és le-hajtásokban, garantálja az üzembiztos működést és a berendezések hosszú élettartamát.
- Speciális súrlódási jellemzői lehetővé teszik a kihajtásokban és hidraulikus rendszerekben a hatékony erőátvitelt és jó a hatásfokú működést.
- Az egész erőátviteli rendszerben multifunkciós (többcélú) olajként alkalmazható, ami a kenőanyagfajta csökkentését eredményezi.
- Az összes hajtóművet védi a korrózió ellen.
- A tömítő anyagokkal (elasztomerekkel) összefér, ezért a tömítetlenségeket a minimumra csökkenti.
- Jó hőállósága és oxidációállósága miatt magas hőmérsékleten üzemelő berendezésekben is alkalmazható.

### FELHASZNÁLÁS:

Az ORLEN PTF ideális megoldás az építőgépek és munkagépek terhelésváltó hajtóműveiben, lehajtásaiban és hidraulika rendszereiben történő alkalmazásra.

### FIZIKOKÉMIAI PARAMÉTEREK

| Kinematikai viszkozitás<br>100°C hőmérsékleten<br>mm <sup>2</sup> /s | Viszkozitási együttható | Folyáspont<br>°C | bázisszám<br>mg KOH/g | Lobbanáspont<br>°C | PTF típusa |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|--------------------|------------|
| 6,9                                                                  | 120                     | -34              | -                     | 240                | 10W        |
| 11,3                                                                 | 94                      | -27              | -                     | 250                | 30         |

## Vasúti és bányászati Diesel motorok egyszerű motorolaja

### Viszkózitási osztály:

- ✓ SAE: 40

### Minősítések:

### Minőségi osztály:

- ✓ Ásványi
- ✓ API: CD

### ALKALMAZÁS:

Elsősorban öngyulladású, magas hő és mechanikai terhelésnek kitett, túlerőltetett vasúti motorokban használatos motorolaj. Egyéb technológiai berendezésekben használt, hasonló típusú Diesel motorokban is használható, pl. bányászati szállítórendszerekben.

### FEJLESZTÉS:

A LOKOMOL SUPER ásványolaj bázisú alapolajokból, folyásmódosító, valamint detergens-diszpergens, oxidáció-, kopás-, korrózió- és habzásgátló adalékok felhasználásával előállított termék.

### TULAJDONSÁGOK:

- . Kitűnő detergens-diszpergens hatású kenőolaj, amely hosszú ideig történő üzemeltetés mellett is megőrzi a motor tisztaságát, gátolja a szilárd szennyeződések kiülepedését.

### TULAJDONSÁGOK:

- . Ellenáll a magas hőmérsékleti oxidációnak, képes a savas reakció termékek közömbösítésére, ezáltal fokozott korrózióvédelmet biztosít.
- . Csökkenti a motoralkatrészek kopását, nagy igénybevételek mellett is hosszú élettartamot biztosít.
- . Alacsony habzási hajlamú.

### FELHASZNÁLÁS:

A LOKOMOL SUPER motorolaj a közepes fordulatszámú vagy lassú, nehéz körülmények között üzemelő nagy teljesítményű szívó és mérsékelten feltöltött diesel motorok kenésére alkalmas.

Legfontosabb felhasználási területe a vasúti vontatás, de felhasználható hajómotorokhoz és egyéb diesel motorokhoz, ahol a gépgyártói utasítás CD teljesítményszintű motorolajat ír elő.

### FIZIKOKÉMIAI PARAMÉTEREK

| Kinematikai viszkozitás<br>100°C hőmérsékleten<br>mm <sup>2</sup> /s | Viszkózitási együttható | Folyáspont<br>°C | bázisszám<br>mg KOH/g | Lobbanáspont<br>°C | Szulfáthamu tartalom<br>Tömeg% |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|--------------------|--------------------------------|
| 14,7                                                                 | 90                      | -24              | 13,0                  | 242                | 1,4                            |

# MEZŐGAZDASÁGI, ÉPÍTŐ ÉS EGYÉB IPARI GÉPEK HIDRAULIKA ÉS HAJTÓMŰ OLAJAI

ORLEN OIL AGRO HAJTÓMŰOLAJ

GL-4

80W/90

## Mezőgazdasági gépek számára fejlesztett mechanikus hajtóműolaj

Viszkózitási osztály:

SAE: 80W/90

Minősítések:

Minőségi osztály:

- ✓ Ásványi
- ✓ API: GL-4

### ALKALMAZÁS:

Mezőgazdasági járművek mechanikus hajtóműibe, különösen mezőgazdasági gépeken és berendezésekben használatos ásványi, többszezonos olaj.

### FEJLESZTÉS:

A termékek előállítása kiváló minőségű, ásványolaj bázisú alapolajból történik; speciális korróziógátló, EP-, kopásgátló, diszpergáló és öregedésgátló adalékok hozzáadásával, amelyek a nagy terhelésű hátsó tengelyekben és szinkronizált kézi kapcsolású sebességváltókban való alkalmazás során gondoskodnak a megfelelő kenésről.

### TULAJDONSÁG:

- Kitűnő öregedésálló tulajdonságokkal rendelkezik, különösen a hajtóműveket tartja tisztán. Használat során ellenáll a besűrűsödésnek, alkalmas alacsony üzemi hőmérsékleten és nagy terhelés alatt történő alkalmazásra.
- Költségtakarékos nagy teljesítményű termék az összes gépjármű-hajtómű részére. Az általánosan használt tömítőanyagokkal szemben kompatibilis.

### FELHASZNÁLÁS:

Gépjárművek minden – hipoid vagy más fogazású - tengely-hajtásához használható, haszonjárművekhez, mezőgazdasági gépekhez és személyautókhoz egyaránt.

ORLEN OIL AGRO 6

GL-4

80W

## Mezőgazdasági gépek és vontatók számára fejlesztett mechanikus hajtóműolaj

Viszkózitási osztály:

SAE: 80W

Minősítések:

Minőségi osztály:

- ✓ Ásványi
- ✓ API: GL-4

### ALKALMAZÁS:

Mezőgazdasági vontatók hajtóműinek a vontató használati útmutatójának megfelelően nyári és téli olajozására szolgáló ásványi olaj. Az olaj továbbá a vontatók és a velük együttműködő gépek erő-hidraulika rendszereiben is alkalmazhatóak, pl. homlokrakodó, billenős pótkocsi, stb.

### TULAJDONSÁG:

- Költségtakarékos nagy teljesítményű termék az összes gépjármű-hajtómű részére.
- Az általánosan használt tömítőanyagokkal szemben kompatibilis.

## Mezőgazdasági gépek számára kifejlesztett hidraulika olajok

Viszkózitási osztály:  
ISO: VG-46, 68, 100, 150

Minősítések:

Minőségi osztály:

- ✓ Ásványi
- ✓ ISO: HL

**ALKALMAZÁS:**

Mezőgazdaságban, erdészetben és kertészetben használt gépek és berendezések különböző típusú, alacsony és közepes terhelésnek kitett hidraulika rendszerekben alkalmazott olaj. A fent felsorolt olajok használata ipari rendszerekben nem ajánlott.

**TULAJDONSÁG:**

- Kopáscsökkentő és teherviselő képesség
- Oxidációálló, korróziógátló és habzástgátló adalékokat tartalmaz.

## ORLEN OIL BOXOL 26

## Egyszerű adalékolású, összetett feladatokat ellátó, közlekedési hidraulika-hajtómű olaj

Viszkózitási osztály:  
SAE:

Minősítések:

Minőségi osztály:

- ✓ Ásványi
- ✓ API: GL-4

**ALKALMAZÁS:**

Nehéz feltételek mellett működő hidraulika rendszerekben, hidrodinamikai és mechanikai tengelykapcsolókban, kormányozási rendszert segítő mechanizmusokban valamint némely hidrokinetikai rendszerben használatos olaj.

**TULAJDONSÁG:**

- Költségtakarékos termék régi elvárású rendszerekhez.
- Az általánosan használt tömítőanyagokkal szemben kompatibilis.

## FIZIKOKÉMIAI PARAMÉTEREK

| Kinematikai viszkozitás<br>100°C hőmérsékleten<br>mm <sup>2</sup> /s | Viszkózitási együttható | Folyáspont<br>°C | bázisszám<br>mg KOH/g | Lobbanáspont<br>°C |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|--------------------|
| 42,1                                                                 | 150                     | -42              | -                     | 2224               |

# AUTOMATA HAJTÓMŰVEK OLAJAI (ATF)

PLATINUM

ATF III G

Kiváló minőségű, a legmodernebb feltételeknek megfelelő Dexron III automata hajtóműolaj

Viszkózitási osztály:

Minősítések:

Minőségi osztály:

- ✓ Félszintetikus
- ✓ GM Dexron III G
- ✓ GM Dexron II D, E

- ✓ General Motors Dexron® III G
- ✓ ZF TE-ML 03D, 04D, 14A, 17C
- ✓ Voith – G 607 kenőanyag lista
- ✓ Ford Mercon®
- ✓ Allison C-4
- ✓ MAN 339F
- ✓ DaimlerChrysler 236.9
- ✓ Hyundai/Mitsubishi SP-II

## ALKALMAZÁS:

Automatikus hajtóművek számára előállított olaj olyan személygépkocsik, tehergépjárművek és autóbuszok esetében, amelyeknél a gyártó Dexron® III típusú olaj használatát javasolja. A Platinum ATF III javasolt továbbá a kormányserkezetet segítő berendezések, személy-, valamint tehergépkocsik hidraulikus tengelykapcsolóik esetében valamint ATF olajok alkalmazását igénylő hidraulikus rendszereknél.

## FEJLESZTÉS:

A Platinum ATF III állományjavító adaléksomaggal kiegészített, speciális félszintetikus technológiával készült, ennek köszönhetően antioxidáns, korrozógátló, kenőhatás javító és habzsgátló tulajdonságokkal rendelkezik.

## TULAJDONSÁG:

- Kopásgátló tulajdonság. A nagy gonddal kiválogatott alapolajok és az olajban lévő adalékok optimális kenőanyagréteget biztosítanak és megbízhatóan védenek a kopás ellen.
- Hidegfolyási tulajdonságok. Kiváló hidegfolyási tulajdonsága és a speciális folyásjavítók miatt a téli üzemeltetés során igen alacsony hőmérsékleteken is könnyen vált és megnöveli a vezetés komfort-érzetét.

## TULAJDONSÁG:

- Oxidációálló és korrozógátló képesség. A szintetikus alkotórészek a hatásos oxidáció-gátlókkal együtt a terméknek kiváló oxidációállóságot kölcsönöznek, úgy, hogy az a hosszú használat során nagy hőterhelés esetén is teljes egészében megmarad. Korrozógátló tulajdonság. Az ATF-folyadékkal nedvesített csúszó elemek a korrozíós hatások ellen védve vannak.
- Habzsgátló tulajdonság. A hab képződését a megfelelő adalékok annyira visszaszorítják, hogy a terméket hidraulikaolajként használva, a vezérlés zavarmentes lefutását garantálja.
- Összeférhetősége tömítésekkel. A tömítések szokásos anyagait az erőátviteli folyadék nagy üzemi hő-mérsékleten sem befolyásolja hátrányosan.

## FELHASZNÁLÁS:

A PLATINUM ATF III főleg gépjárművek olyan automata sebességváltóiban, szervokormányában és hidraulikus berendezéseiben nyer felhasználást, amelyek részére DEXRON III ATF-ek vannak előírva. Ez lefedi a General Motors által előírt DEXRON II D és DEXRON II E minőséget.

## FIZIKOKÉMIAI PARAMÉTEREK

| Kinematikai viszkozitás<br>100°C hőmérsékleten<br>mm <sup>2</sup> /s | Viszkózitási együttható | Folyáspont<br>°C | Lobbanáspont<br>°C | Rézkorrózió foka<br>(3h, 150 °C) |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------|--------------------|----------------------------------|
| 7,3                                                                  | 198                     | -48              | 202                | 1                                |

## Kiváló minőségű, teljesen szintetikus Dexron II E minőségű automata hajtómű olaj

### Viszkózitási osztály:

### Minőségi osztály:

- ✓ Szintetikus
- ✓ GM Dexron II D, E

### Minősítések:

- ✓ Voith (G607/G1363)
- ✓ ZF TE-ML 14C, 16M
- ✓ General Motors Dexron® II E
- ✓ Ford Mercon®
- ✓ Allison C-4
- ✓ Caterpillar TO-2
- ✓ Ford M2C 138 CJ
- ✓ Ford M2C 166-H

### ALKALMAZÁS:

Olyan személygépkocsik, tehergépjárművek és autóbuszok automata hajtóműveiben alkalmazható teljesen szintetikus olaj, ahol a gyártó Dexron® II E típusú olajat javasol. Hidraulika rendszerekben is alkalmazható, ahol ATF típusú olaj használata javasolt.

### FEJLESZTÉS:

A Hipol ATF II E állományjavító adaléksomaggal kiegészített, speciális szintetikus technológiával készült, ennek köszönhetően antioxidáns, korrozógátló, kenőhatás javító és habzsgátló tulajdonságokkal rendelkezik.

### TULAJDONSÁG:

- Kopásgátló tulajdonság. A nagy gonddal kiválogatott alapolajok és az olajban lévő adalékok optimális kenőanyagréteget biztosítanak és megbízhatóan védnek a kopás ellen.
- Hidegfolyási tulajdonságok. Kiváló hidegfolyási tulajdonsága és a speciális folyásjavítók miatt a téli üzemeltetés során igen alacsony hőmérsékleteken is könnyen vált és megnöveli a vezetés komfort-érzetét.

### TULAJDONSÁG:

- Oxidációálló és korrozógátló képesség. A szintetikus alkotórészek a hatásos oxidáció-gátlókkal együtt a terméknek kiváló oxidációállóságot kölcsönöznek, úgy, hogy az a hosszú használat során nagy hőterhelés esetén is teljes egészében megmarad. Korrozógátló tulajdonság. Az ATF-folyadékkal nedvesített csúszó elemek a korroziónak ellen védve vannak.
- Habzsgátló tulajdonság. A hab képződését a megfelelő adalékok annyira visszaszorítják, hogy a terméket hidraulikaolajként használva, a vezérlés zavarmentes lefutását garantálja.
- Összeférhetősége tömítésekkel. A tömítések szokásos anyagait az erőátviteli folyadék nagy üzemi hő-mérsékleten sem befolyásolja hátrányosan.

### FELHASZNÁLÁS:

Minden járműtípus olyan automata sebességváltóiban, szervokormányokban és hidraulikus berendezéseiben nyer felhasználást, amelyek részére DEXRON II ATF-ek vannak előírva. Ez lefedi a General Motors által előírt DEXRON II D és DEXRON II E minőséget.

### FIZIKOKÉMIAI PARAMÉTEREK

| Kinematikai viszkozitás<br>100°C hőmérsékleten<br>mm <sup>2</sup> /s | Folyáspont<br>°C | Lobbanáspont<br>°C | Kopás elleni tulajdonságok<br>Kopási átmérő [mm] |
|----------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|--------------------------------------------------|
| 7,48                                                                 | -48              | 204                | 0,40                                             |

## Kiváló minőségű, félszintetikus Dexron III minőségű automata hajtómű olaj

## Viszkozitási osztály:

## Minősítések:

## Minőségi osztály:

- ✓ Félszintetikus
- ✓ GM Dexron III

- ✓ Voith (G607)
- ✓ ZF TE-ML 02F/03D/ 04D/11B/14A/17C
- ✓ General Motors Dexron® III
- ✓ Allison C-4

## ALKALMAZÁS:

Olyan személygépkocsik, tehergépjárművek és autóbuszok automata hajtóműveiben alkalmazható félszintetikus olaj, ahol a gyártó Dexron® III típusú olajat javasol.

A Hipol® ATF III olaj kormányserkezeteket segítő berendezésekben, személygépkocsik és tehergépjárművek hidraulika tengelykapcsolóiban, valamint olyan hidraulikus rendszerekben is alkalmazható, ahol ATF típusú olaj használata javasolt.

## FEJLESZTÉS:

A Hipol ATF III félszintetikus automata erőátviteli folyadék (ATF), amely a gép-járművek automata sebességváltójában való használat során hosszú csereperiódust tesz lehetővé.

Az új, modern adalékanyag technológiával együtt alkalmazott különleges alapolajok rendkívül kedvező tulajdonságokat biztosítanak a terméknek; be-leadva a megnövelt olajcsere periódusokat is.

## TULAJDONSÁG:

- Kopásgátló tulajdonság. A nagy gonddal kiválogatott alapolajok és az olajban lévő adalékok optimális kenőanyag-réteget biztosítanak és megbízhatóan védnek a kopás ellen.
- Hidegfolyási tulajdonságok. Kiváló hidegfolyási tulajdonsága és a speciális folyásjavítók miatt a téli üzemeltetés során igen alacsony hőmérsékleteken is könnyen vált és megnöveli a vezetés komfort-érzetét.
- Kiemelkedően jól véd a korrózió ellen. Megakadályozza a hajtóműolajjal nedvesített elemeinek korrózióját.
- Jól összefér a különböző anyagú tömítésekkel. hozzájárul a tömítő gyűrűk kifogás-talan működéséhez.

## FELHASZNÁLÁS:

A Hipol ATF III főleg gépjárművek olyan automata sebességváltóiban, szervokormányokban és hidraulikus berendezéseiben nyer felhasználást, amelyek részére DEXRON III ATF-ek vannak előírva.

## FIZIKOKÉMIAI PARAMÉTEREK

| Kinematikai viszkozitás<br>100°C hőmérsékleten<br>mm <sup>2</sup> /s | Folyáspont<br>°C | Lobbanáspont<br>°C | Kopás elleni tulajdonságok<br>Kopási átmérő [mm] |
|----------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|--------------------------------------------------|
| 7,23                                                                 | -40              | 198                | 0,44                                             |

## Kiváló minőségű Dexron II minőségű automata hajtómű olaj a legjobb áron

### Viszkózitási osztály:

### Minőségi osztály:

- ✓ Ásványi
- ✓ GM Dexron II D

### Minősítések:

- ✓ Voith (G607)
- ✓ ZF TE-ML 02F/ 03D/ 04D/ 14A/ 17C
- ✓ General Motors Dexron® II D
- ✓ Allison C-4

### ALKALMAZÁS:

A Hipol® ATF II D kiváló minőségű ásványolaj, amely olyan személygépkocsik, tehergépjárművek és autóbuszok automata hajtóműveiben alkalmazhatóak, ahol a gyártó Dexron® II D típusú olaj használatát javasolja.

### FEJLESZTÉS:

Kiváló minőségű munkafolyadék a gépjárművek összes automata sebesség-váltójának kenésére és vezérlésére. Gondosan összehangolt állandó súrlódási tulajdonságai miatt a sebességváltás során megakadályozza az akadozó csúszást („Stick-Slip”-et) és ezáltal biztosítja az automata sebességváltó zaj-mentes, kifogástalan működését. A munkafolyadék alapja a kiváló minőségű, különleges technológiával előállított ásványolajfinomítvány.

### TULAJDONSÁG:

Kopáscsökkentő/terheléscsökkentő képesség. Az olajban lévő EP-adalékok a mozgatott csúszó elemek között teherviselő kenőanyagréteget képeznek, amely lecsökkenti a mechanikus hajtóműrészben a fogoldalakat, a hidraulikus váltóban a szivattyúnak, a vezető- és turbinakeréknek, továbbá a kuplung lamelláinak és a fékszalagoknak a kopását. A kenőréteg fenntartását – különösen a magas üzemi hőmérséklet esetén – az is támogatja, hogy az alapolaj viszkozitása a hőmérséklet függvényében igen kedvezően alakul.

### TULAJDONSÁG:

- Oxidációállóság. A munkafolyadék kiváló oxidációgátló adalékot tartalmaz, amely magas üzemi hőmérsékleten is öregedésálló. Ez az adalék megakadályozza a gyanta- vagy iszapképződést.
- Korrozógátló hatás. A termékkel nedvesített hajtómű-elemek védettek a korrózió ellen.
- Hidegfolyási tulajdonság. Kiváló hidegfolyási tulajdonsága arra vezethető vissza, hogy gyártásához egyrészt igen nagymértékben finomított alapolajokat használnak, másrészt megfelelő folyásjavítókat is tartalmaz, úgy hogy a téli üzem során is biztosított a teljes körű működőképessége.
- Habzásgátló hatás. Az erőátviteli folyadék a habképződés kiküszöbölésére szolgáló hatóanyagokat tartalmaz, anélkül hogy ezek a léghelvélyképességét hátrányosan befolyásolnák. Ez a tulajdonsága biztosítja a hidraulikus vezérlés zavarmentes lefutását.
- Összeférhetősége tömítésekkel. A tömítések szokásos anyagait az erőátviteli folyadék nem befolyásolja hátrányosan.

### FELHASZNÁLÁS:

A HIPOL ATF II D elsősorban gépjárművek automata sebességváltóiban továbbá szervokormányokban valamint egyéb hidraulikus berendezésekben használható fel. A gépkönyvi utasításokat, előírásokat figyelembe kell venni. A Hipol® ATF II D olaj kormányberendezeteket segítő berendezésekben, személygépkocsik és tehergépjárművek hidraulika tengelykapcsolóiban, valamint olyan hidraulikus rendszerekben is alkalmazható, ahol ATF típusú olaj használata javasolt.

### FIZIKOKÉMIAI PARAMÉTEREK

| Kinematikai viszkozitás<br>100°C hőmérsékleten<br>mm <sup>2</sup> /s | Folyáspont<br>°C | Lobbanáspont<br>°C | Kopás elleni tulajdonságok<br>Kopási átmérő [mm] |
|----------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|--------------------------------------------------|
| 7,26                                                                 | -                | 208                | 0,45                                             |

# MECHANIKUS HAJTÓMŰVEK OLAJAI (GL-4,5)

PLATINUM GEAR

GL-5

75W/90

HIPOL SEMISYNTHETIC

GL-5

75W/90

## Modern gépjárművek mechanikus váltójának gazdaságos és csúcsmínőségű olajai

|                     | Viszkózitási osztály | Minőségi osztály:               | Minősítések:  |
|---------------------|----------------------|---------------------------------|---------------|
| PLATINUM GEAR       | SAE: 7W/90           | ✓ Félszintetikus<br>✓ API: GL-5 |               |
| HIPOL Semisynthetic |                      |                                 | ✓ MIL-L 2105D |

### ALKALMAZÁS:

A félszintetikus technológiával gyártott olaj fogaskerekes hajtóművek és hátsóhidak, különösen pedig személygépkocsik, teherautók, autóbuszok és olyan földművelő gépjárművek hipoidális fogazattal rendelkező hajtóműveihez alkalmazhatóak, amelyek nehéz üzemeltetési körülmények között, vagyis:

- nagy sebességgel és ugrásszerű terheléssel üzemelnek
  - nagy sebességgel és kis forgatónyomatékkal üzemelnek
  - kis sebességgel és nagy forgatónyomatékkal üzemelnek
- valamint olyan gépek és berendezések esetében, amelyekhez a gyártó API osztályú GL-5 hajtóműolajat javasol.

### FEJLESZTÉS:

Modern, félszintetikus előállítási technológiájának és a nagyszámú adalékanyagoknak köszönhetően megfelel a modern kor kihívásainak.

Kiváló tulajdonságokat mutat alacsony hőmérsékleten, még igen alacsony hőmérsékleten is biztosítja az erőátviteli rendszer teljes körű működőképességét.

### TULAJDONSÁG:

- Nagymértékben véd a kopás ellen. A legnagyobb mechanikai igénybevételek esetén sem lép fel berágódás és jelentősen csökkenti a dörzskopást.
- Nagyon jól ellenáll az oxidációnak. A hajtóműolajnak extrém magas hőterhelés mellett is nagyon jó öregedésszállóságot kölcsönöz.
- Kiemelkedően jól véd a korrózió ellen. Megakadályozza a hajtóműolajjal nedvesített elemeinek korrózióját.
- Jól összefér a különböző anyagú tömítésekkel. hozzájárul a tömítő gyűrűk kifogástalan működéséhez.

### FELHASZNÁLÁS:

A GL-5 75W-90 hajtóműolajat az alábbi felhasználási területeken alkalmazzák:

- gépjárművek hipoid tengelyhajtásai és sebességváltó művei, ha API GL-5 megjelölésű SAE 75W-90 viszkozitási fokozatú hajtóműolaj van előírva.

Mindenkor figyelembe kell venni a gépjármű-gyártók speciális előírásait.

### FIZIKOKÉMIAI PARAMÉTEREK

| típus      | Kinematikai viszkozitás<br>100°C hőmérsékleten<br>mm <sup>2</sup> /s | Viszkózitási együttható | Folyáspont<br>°C | Lobbanáspont<br>°C | Hegedési terhelés<br>daN |
|------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------|--------------------|--------------------------|
| GEAR       | 16,0                                                                 | 171                     | -46              | 180                | -                        |
| HIPOL SEMI | 16,2                                                                 | 145                     | -45              | 170                | 395                      |

## Modern gépjárművek mechanikus váltójának csúcsminőségű, szintetikus olaja

|                 | Viszkózitási osztály | Minőségi osztály:                                                                    | Minősítések:  |
|-----------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| HIPOL Synthetic | SAE: 75W/140         | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Szintetikus</li> <li>✓ API: GL-5</li> </ul> | ✓ MIL-L 2105D |

### ALKALMAZÁS:

Szintetikus technológiával gyártott olaj fogaskerekes hajtóművek és hátsóhidak, különösen pedig személygépkocsik, teherautók, autóbuszok és olyan földművelő gépjárművek hipoidális fogazattal rendelkező hajtóműveihez alkalmazhatóak, amelyek nehéz üzemeltetési körülmények között, vagyis:

- nagy sebességgel és ugrásszerű terheléssel üzemelnek
  - nagy sebességgel és kis forgatónyomatékkal üzemelnek
  - kis sebességgel és nagy forgatónyomatékkal üzemelnek
- valamint olyan gépek és berendezések esetében, amelyekhez a gyártó API osztályú GL-5 hajtóműolajat javasol.

### FEJLESZTÉS:

Modern, szintetikus előállítási technológiájának és a nagyszámú adalékanyagoknak köszönhetően megfelel a modern kor kihívásainak.

Kiváló tulajdonságokat mutat alacsony hőmérsékleten, még igen alacsony hőmérsékleten is biztosítja az erőátviteli rendszer teljes körű működőképességét.

### TULAJDONSÁG:

- Nagymértékben véd a kopás ellen. A legnagyobb mechanikai igénybe-vételek esetén sem lép fel berágódás és jelentősen csökkenti a dörzskopást.
- Nagyon jól ellenáll az oxidációnak. A hajtóműolajnak extrém magas hőterhelés mellett is nagyon jó öregedésállóságot kölcsönöz.
- Kiemelkedően jól véd a korrózió ellen. Megakadályozza a hajtóműolajjal nedvesített elemeinek korrózióját.
- Jól összefér a különböző anyagú tömítésekkel, hozzájárul a tömítő gyűrűk kifogástalan működéséhez.

### FELHASZNÁLÁS:

A Hipol GL-5 75W/140 hajtóműolajat az alábbi felhasználási területeken alkalmazzák:

- gépjárművek hipoid tengelyhajtásai és sebességváltó művei, ha API GL-5 megjelölésű SAE 75W/140 viszkozitási fokozatú hajtóműolaj van előírva.

Mindenkor figyelembe kell venni a gépjármű-gyártók speciális előírásait.

### FIZIKOKÉMIAI PARAMÉTEREK

| Kinematikai viszkozitás<br>100°C hőmérsékleten<br>mm <sup>2</sup> /s | Viszkózitási együttható | Folyáspont<br>°C | Lobbanáspont<br>°C | Hegedési terhelés<br>daN |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------|--------------------|--------------------------|
| 25,8                                                                 | 171                     | -47              | 192                | 400                      |

## Nagyterhelésű gépjárművek mechanikus váltójának kiváló olaja

|       | Viszkozitási osztály | Minőségi osztály:        | Minősítések:  |
|-------|----------------------|--------------------------|---------------|
| HIPOL | SAE: 85W/140         | ✓ Ásványi<br>✓ API: GL-5 | ✓ MIL-L 2105D |

### ALKALMAZÁS:

Többszezonos ásványi olaj nagyon nehéz feltételek mellett működő mechanikai járművek - személygépkocsik, teherautók, autóbuszok, építési és mezőgazdasági gépek - hajtóműveinek és hátsó hidainak olajozására használatos olaj, ahol a gyártó API és/vagy MIL-L-2105D szerinti GL-5 osztályú olaj alkalmazását javasolja.

### FEJLESZTÉS:

A fejlett ásványiolaj előállítási technológiájának és a nagyszámú adalékanyagoknak köszönhetően tulajdonságai messze túlmutatnak a szükséges követelményeken.

Kiváló tulajdonságokat mutat alacsony hőmérsékleten, még igen alacsony hőmérsékleten is biztosítja az erőátviteli rendszer teljeskörű működőképességét.

### TULAJDONSÁG:

- Nagymértékben véd a kopás ellen. A legnagyobb mechanikai igénybe-vételek esetén sem lép fel berágódás és jelentősen csökkenti a dörzskopást.
- Nagyon jól ellenáll az oxidációnak. A hajtóműolajnak extrém magas hőterhelés mellett is nagyon jó öregedésszállóságot kölcsönöz.
- Kiemelkedően jól véd a korrózió ellen. Megakadályozza a hajtóműolajjal nedvesített elemeinek korrózióját.
- Jól összefér a különböző anyagú tömítésekkel. hozzájárul a tömítő gyűrűk kifogástalan működéséhez.

### FELHASZNÁLÁS:

A Hipol GL-5 85W/140 hajtóműolajat az alábbi felhasználási területeken alkalmazzák:

- gépjárművek hipoid tengelyhajtásai és sebességváltó művei, ha API GL-5 megjelölésű SAE 85W/140 viszkozitási fokozatú hajtóműolaj van előírva.

Mindenkor figyelembe kell venni a gépjármű-gyártók speciális előírásait.

### FIZIKOKÉMIAI PARAMÉTEREK

| Kinematikai viszkozitás<br>100°C hőmérsékleten<br>mm <sup>2</sup> /s | Viszkozitási együttható | Folyáspont<br>°C | Lobbanáspont<br>°C | Hegedési terhelés<br>daN |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------|--------------------|--------------------------|
| 26,5                                                                 | 98                      | -26              | 248                | 400                      |

## Nagy terhelésű gépjárművek kiváló minőségű mechanikus váltóolaja MB minősítéssel is

|             | Viszkózitási osztály | Minőségi osztály:        | Minősítések:                                                                                                                                                                      |
|-------------|----------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| HIPOL SUPER | SAE: 85W/90          | ✓ Ásványi<br>✓ API: GL-5 | ✓ Mercedes-Benz 235,0<br>✓ ZF TE-ML 05A/07A/12A/16C/17B<br>✓ Cserperiódus: 160.000. km / 3 év                                                                                     |
| HIPOL 15F   |                      |                          | ✓ A Zakłady Samochodowe „Jelcz” S.A. valamint a CLN W-wa engedélyt kapott a Zakłady Samochodowe „Jelcz” S.A. által gyártott MT 1032A hátsó meghajtó hidakban történő haszná- atra |

### ALKALMAZÁS:

A Hipol GL-5 85W/90 olajok nehéz üzemeltetési feltételek mellett működő mechanikai járművek hátsó hidaik és hajtóműveik olajozására szolgál:

- nagy sebesség és kis forgatónyomaték mellett,
  - kis sebesség és nagy forgatónyomaték mellett
- valamint olyan gépeken és berendezéseken, ahol a gyártó API szerinti GL-5 osztályú olaj alkalmazását javasolja.

A Hipol 15F Nagyon nehéz feltételek mellett üzemeltetett mechanikai járművek hajtóművei, különösen a hipoidális hajtóművek olajozására használatos magas minőségű ásványi olaj.

### FEJLESZTÉS:

A termékek előállítása kiváló minőségű, ásványolaj bázisú alapolajból történik; speciális korróziógátló, EP-, kopásgátló, diszpergáló és öregedésgátló adalékok hozzáadásával, amelyek a nagy terhelésű hátsó tengelyekben és szinkronizált kézi kapcsolású sebességváltókban való alkalmazás során gondoskodnak a megfelelő kenésről.

### TULAJDONSÁG:

- Költségtakarékos nagy teljesítményű termék az összes gépjármű-hajtómű részére.
- A hosszú olajcsereperiódusok során gondoskodik a gépjármű-tengelyhajtások és sebességváltó művek zavartalan üzeméről és hosszútávú védelméről.
- Az általánosan használt tömítőanyagokkal szemben kompatibilis.
- Az összes fajtájú gépjármű-tengelyhajtásban használható.

### FELHASZNÁLÁS:

A HIPOL GL-5 a gépjárművek minden – hipoid vagy más fogazású - tengely-hajtásához használható, haszonjárművekhez, mezőgazdasági gépekhez és személyautókhoz egyaránt. Mivel a sebességváltó-szinkronizálások színesfém anyagaira nem fejt ki korródáló hatást, alkalmazható kézi kapcsolású sebességváltókban is.

Kitűnő öregedésálló tulajdonságokkal rendelkezik, maximális védelmet nyújt a mechanikus kopással szemben. Használat során ellenáll a besűrűsödésnek, alkalmas alacsony üzemi hőmérsékleten és nagy terhelés alatt történő alkalmazásra.

### FIZIKOKÉMIAI PARAMÉTEREK

| Kinematikai viszkozitás<br>100°C hőmérsékleten<br>mm <sup>2</sup> /s | Viszkózitási együttható | Folyáspont<br>°C | Lobbanáspont<br>°C | Hegedési terhelés<br>daN |             |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------|--------------------|--------------------------|-------------|
| 15,0                                                                 | 95                      | -26              | 225                | 400                      | HIPOL SUPER |
| 18,0                                                                 | 101                     | -25              | 222                | 350                      | HIPOL 15F   |

## Gépjárművek mechanikus váltójának kiváló minőségű, gazdaságos olaja

|       | Viszkózitási osztály | Minőségi osztály:                                                                | Minősítések:                                                                                                                                                                                                                         |
|-------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| HIPOŁ | SAE: 80W/90          | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ásványi</li> <li>✓ API: GL-5</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ MIL-L 2105D</li> <li>✓ Autosan S.A.,</li> <li>✓ Eaton Truck Components S.A.</li> <li>✓ OBRMZIT Stalowa Wola</li> <li>✓ Huta Stalowa,</li> <li>✓ Zakłady Samochodowe „Jelcz” S.A.</li> </ul> |

### ALKALMAZÁS:

Nagyon nehéz feltételek mellett működő mechanikai járművek hajtóműveinek, különösen sebességváltóházak és főhajtóművek olajozására használatos ásványi olaj, ahol a gyártó API szerinti GL-5 osztályú olaj alkalmazását javasolja. Az olaj tökéletes használati tulajdonságokkal rendelkezik, biztosítva a maximális védelmet a mechanikai kopás ellen. Az Autosan autóbuszokban történt többéves alkalmazása nyújt kiváló referenciát.

### FEJLESZTÉS:

A termékek előállítására kiváló minőségű, ásványolaj bázisú alapolajból történik; speciális korróziógátló, EP-, kopásgátló, diszpergáló és öregedésgátló adalékok hozzáadásával, amelyek a nagy terhelésű hátsó tengelyekben és szinkronizált kézi kapcsolású sebességváltókban való alkalmazás során gondoskodnak a megfelelő kenésről.

- ✓ Autosan S.A., Eaton Truck Components S.A. valamint CLN W-wa engedélyével az Autosan autóbuszok hátsó hajtott tengelyeiben és sebességváltóházaiban,
- ✓ OBRMZIT Stalowa Wola valamint CLN W-wa engedélyével a Huta Stalowa Wola által gyártott Ł-34, Ł-35 és 540 rakodók híd hajtóműveiben – 11/2000 sz. tanúsítvány,
- ✓ Zakłady Samochodowe „Jelcz” S.A. valamint CLN W-wa engedélyével a Zakłady Samochodowe „Jelcz” S.A. által gyártott MT 1032A hátsó meghajtó hidakban

### TULAJDONSÁG:

- Költségtakarékos nagy teljesítményű termék az összes gépjárműhajtómű részére.
- A hosszú olajcsereperiódusok során gondoskodik a gépjármű-tengelyhajtások és sebesség-váltó művek zavartalan üzeméről és hosszú távú védelméről.
- Az általánosan használt tömítőanyagokkal szemben kompatibilis.
- Az összes fajtájú gépjármű-tengelyhajtásban használható.

### FELHASZNÁLÁS:

A HIPOŁ GL-5 a gépjárművek minden – hipoid vagy más fogazású - tengely-hajtásához használható, haszonjárművekhez, mezőgazdasági gépekhez és személyautókhoz egyaránt. Mivel a sebességváltó-szinkronizálások színesfém anyagainak nem fejt ki korródáló hatást, alkalmazható kézi kapcsolású sebességváltókban is.

Kitűnő öregedésálló tulajdonságokkal rendelkezik, maximális védelmet nyújt a mechanikus kopással szemben. Használat során ellenáll a besűrűsödésnek, alkalmas alacsony üzemi hőmérsékleten és nagy terhelés alatt történő alkalmazásra.

### FIZIKOKÉMIAI PARAMÉTEREK

| Kinematikai viszkozitás<br>100°C hőmérsékleten<br>mm <sup>2</sup> /s | Viszkózitási együttható | Folyáspont<br>°C | Lobbanáspont<br>°C | Hegedési terhelés<br>daN |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------|--------------------|--------------------------|
| 14,5                                                                 | 99                      | -30              | 220                | 400                      |

## Kiváló minőségű mechanikus váltóolaj MB és MAN minősítéssel

|             | Viszkózitási osztály | Minőségi osztály:        | Minősítések:                                                                                  |
|-------------|----------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| HIPOL EXTRA | SAE: 80W/90          | ✓ Ásványi<br>✓ API: GL-5 | ✓ ML típusú MAN M 3343<br>✓ ZF TE-ML 05A/07A/12A/16B17B<br>✓ Csereperiódus: 160.000 km / 3 év |
| HIPOL SUPER |                      |                          | ✓ Mercedes-Benz 235,0<br>✓ ZF TE-ML 05A/07A/12A/16B17B<br>✓ Csereperiódus: 160.000 km / 3 év  |

### ALKALMAZÁS:

A Hipol GL-5 80W/90 olajok nehéz üzemeltetési feltételek mellett működő mechanikai járművek hajtóműveinek a kenésére szolgálnak:

- nagy sebesség és kis forgatónyomaték mellett,
  - kis sebesség és nagy forgatónyomaték mellett
- valamint olyan gépekben és berendezésekben, ahol a gyártó API szerinti GL-5 osztályú olaj alkalmazását javasolja.

A speciálisan kiválogatott olajbázis valamint a korszerű állománynövelő adalékok felhasználása akár 160.000 km megtett kilométerig is lehetővé teszi az üzemeltetési idő meghosszabbítását.

### FEJLESZTÉS:

A termékek előállítására kiváló minőségű, ásványolaj bázisú alapolajból történik; speciális korróziógátló, EP-, kopásgátló, diszpergáló és öregedésgátló adalékok hozzáadásával, amelyek a nagy terhelésű hátsó tengelyekben és szinkronizált kézi kapcsolású sebességváltókban való alkalmazás során gondoskodnak a megfelelő kenésről.

### TULAJDONSÁG:

- Költségtakarékos nagy teljesítményű termék az összes gépjármű-hajtómű részére.
- A hosszú olajcsereperiódusok során gondoskodik a gépjármű-tengelyhajtások és sebességváltó művek zavartalan üzeméről és hosszútávú védelméről.
- Az általánosan használt tömítőanyagokkal szemben kompatibilis.
- Az összes fajtájú gépjármű-tengelyhajtásban használható.

### FELHASZNÁLÁS:

A HIPOL GL-5 a gépjárművek minden – hipoid vagy más fogazású - tengelyhajtásához használható, haszonjárművekhez, mezőgazdasági gépekhez és személyautókhoz egyaránt. Mivel a sebességváltó-szinkronizálások színesfém anyagaira nem fejt ki korródáló hatást, alkalmazható kézi kapcsolású sebességváltókban is.

Kitűnő öregedésálló tulajdonságokkal rendelkezik, maximális védelmet nyújt a mechanikus kopással szemben. Használat során ellenáll a besűrűsödésnek, alkalmas alacsony üzemi hőmérsékleten és nagy terhelés alatt történő alkalmazásra.

### FIZIKOKÉMIAI PARAMÉTEREK

| Kinematikai viszkozitás<br>100°C hőmérsékleten<br>mm <sup>2</sup> /s | Viszkózitási együttható | Folyáspont<br>°C | Lobbanáspont<br>°C | Hegedési terhelés<br>daN |             |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------|--------------------|--------------------------|-------------|
| 15,5                                                                 | 95                      | -29              | 225                | 400                      | HIPOL EXTRA |
| 15,0                                                                 | 95                      | -28              | 215                | 350                      | HIPOL SUPER |

## Nehéz körülmények közötti üzemelő gépek kiváló minőségű váltóolaja

|           | Viszkózitási osztály | Minőségi osztály:                                                                | Minősítések: |
|-----------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| HIPOL 10F | SAE: 80W             | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ásványi</li> <li>✓ API: GL-5</li> </ul> |              |

### ALKALMAZÁS:

Nagyon nehéz feltételek mellett üzemeltetett mechanikai járművek hajtóművei, különösen a hipoidális hajtóművek olajozására használatos magas minőségű ásványi olaj.

### FEJLESZTÉS:

A termékek előállítása kiváló minőségű, ásványolaj bázisú alapolajból történik; speciális korróziógátló, EP-, kopásgátló, diszpergáló és öregedésgátló adalékok hozzáadásával, amelyek a nagy terhelésű hátsó tengelyekben és szinkronizált kézi kapcsolású sebességváltókban való alkalmazás során gondoskodnak a megfelelő kenésről.

### TULAJDONSÁG:

- Az általánosan használt tömítőanyagokkal szemben kompatibilis.
- Alkalmazható kardáncsuklókhöz, kormány-szerkezetekhez.
- Kitűnő öregedésálló tulajdonságokkal rendelkezik, maximális védelmet nyújt a mechanikus kopással szemben. Használat során ellenáll a besűrűsödésnek, alkalmas alacsony üzemi hőmérsékleten és nagy terhelés alatt történő alkalmazásra.

### FELHASZNÁLÁS:

Felhasználható kézi kapcsolású sebességváltókban, szinkronizált kézi váltóművekben, hátsóhidakhoz, kardáncsuklókhöz, kormány-szerkezetekhez.

### FIZIKOKÉMIAI PARAMÉTEREK

| Kinematikai viszkozitás<br>100°C hőmérsékleten<br>mm <sup>2</sup> /s | Viszkózitási együttható | Folyáspont<br>°C | Lobbanáspont<br>°C | Hegedési terhelés<br>daN |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------|--------------------|--------------------------|
| 10,4                                                                 | 97                      | -25              | 204                | 310                      |

## Nagyterhelésű gépjárművek mechanikus váltójának kiváló olaja

|       | Viszkózitási osztály | Minőségi osztály:                                                                | Minősítések: |
|-------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| HIPOL | SAE: 85W/140         | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ásványi</li> <li>✓ API: GL-4</li> </ul> |              |

### ALKALMAZÁS:

Többszezonos ásványi olaj nagyon nehéz feltételek mellett működő mechanikai járművek - személygépkocsik, teherautók, autóbuszok, építési és mezőgazdasági gépek - hajtóműveinek és hátsó hidainak olajozására használatos olaj, ahol a gyártó API szerinti GL-4 osztályú olaj alkalmazását javasolja.

### FEJLESZTÉS:

A fejlett ásványiolaj előállítási technológiájának és a nagyszámú adalékanyagoknak köszönhetően tulajdonságai messze túlmutatnak a szükséges követelményeken.

Kiváló tulajdonságokat mutat alacsony hőmérsékleten, még igen alacsony hőmérsékleten is biztosítja az erőátviteli rendszer teljeskörű működőképességét.

### TULAJDONSÁG:

- Nagymértékben véd a kopás ellen. A legnagyobb mechanikai igénybe-vételek esetén sem lép fel berágódás és jelentősen csökkenti a dörzskopást.
- Nagyon jól ellenáll az oxidációnak. A hajtóműolajnak extrém magas hőterhelés mellett is nagyon jó öregedésállóságot kölcsönöz.
- Kiemelkedően jól véd a korrózió ellen. Megakadályozza a hajtóműolajjal nedvesített elemeinek korrózióját.
- Jól összefér a különböző anyagú tömítésekkel, hozzájárul a tömítő gyűrűk kifogástalan működéséhez.

### FELHASZNÁLÁS:

A Hipol GL-4 85W/140 hajtóműolajat az alábbi felhasználási területeken alkalmazzák:

- gépjárművek hipoid tengelyhajtásai és sebességváltó művei, ha API GL-4 megjelölésű SAE 85W/140 viszkozitási fokozatú hajtóműolaj van előírva.

Mindenkor figyelembe kell venni a gépjármű-gyártók speciális előírásait.

### FIZIKOKÉMIAI PARAMÉTEREK

| Kinematikai viszkozitás<br>100°C hőmérsékleten<br>mm <sup>2</sup> /s | Viszkózitási együttható | Folyáspont<br>°C | Lobbanáspont<br>°C | Hegedési terhelés<br>daN |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------|--------------------|--------------------------|
| 26,5                                                                 | 98                      | -26              | 248                | 400                      |

## Kiváló minőségű mechanikus váltóolaj MB és autóbuszgyártói minősítésekkel

|             | Viszkózitási osztály | Minőségi osztály:        | Minősítések:                                                                                                                                                                                   |
|-------------|----------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| HIPOL SUPER | SAE: 80W/90          | ✓ Ásványi<br>✓ API: GL-4 | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mercedes-Benz 235.1</li> <li>✓ ZF TE-ML 02A/16A/17A</li> <li>✓ Csereperiódus: 160.000 km / 3 év</li> </ul>                                            |
| HIPOL       |                      |                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mercedes-Benz 235.1</li> <li>✓ ZF TE-ML 02A/16A/17A</li> <li>✓ AutoSAN, EATON Trucks, CLN</li> <li>✓ Csereperiódus gyártói ajánlás szerint</li> </ul> |

### ALKALMAZÁS:

Nagyon nehéz feltételek mellett működő mechanikai járművek hajtóműveinek, különösen sebességváltóházak és főhajtóművek olajozására használatos ásványi olaj, ahol a gyártó API szerinti GL-4 osztályú olaj alkalmazását javasolja. Az olaj tökéletes használati tulajdonságokkal rendelkezik, biztosítva a maximális védelmet a mechanikai kopás ellen.

### FEJLESZTÉS:

A termékek előállítása kiváló minőségű, ásványolaj bázisú alapolajból történik; speciális korróziógátló, EP-, kopásgátló, diszpergáló és öregedésgátló adalékok hozzáadásával, amelyek a nagy terhelésű hátsó tengelyekben és szinkronizált kézi kapcsolású sebességváltókban való alkalmazás során gondoskodnak a megfelelő kenésről.

**AZ AUTOSAN S.A., EATON TRUCK COMPONENTS S.A., CLN ÉNGEDÉLYÉVEL AZ AUTOSAN AUTÓBUSZOK HÁTSÓ HAJTOTT TENGELEINEK ÉS SEBESSÉGVÁLTÓHÁZAINAK ESETÉBEN.**

### TULAJDONSÁG:

- Költségtakarékos nagy teljesítményű termék az összes gépjármű-hajtómű részére.
- A hosszú olajcsereperiódusok során gondoskodik a gépjármű-tengelyhajtások és sebességváltó művek zavartalan üzeméről és hosszútávú védelméről.
- Az általánosan használt tömítőanyagokkal szemben kompatibilis.
- Az összes fajtájú gépjármű-tengelyhajtásban használható.

### FELHASZNÁLÁS:

A HIPOL GL-4 a gépjárművek minden – hipoid vagy más fogazású - tengelyhajtásához használható, haszonjárművekhez, mezőgazdasági gépekhez és személyautókhoz egyaránt. Mivel a sebességváltó-szinkronizálások színesfém anyagaira nem fejt ki korrodáló hatást, alkalmazható kézi kapcsolású sebességváltókban is.

Kitűnő öregedésálló tulajdonságokkal rendelkezik, maximális védelmet nyújt a mechanikai kopással szemben. Használat során ellenáll a besűrűsödésnek, alkalmas alacsony üzemi hőmérsékleten és nagy terhelés alatt történő alkalmazásra.

### FIZIKOKÉMIAI PARAMÉTEREK

| Kinematikai viszkozitás<br>100°C hőmérsékleten<br>mm <sup>2</sup> /s | Viszkózitási együttható | Folyáspont<br>°C | Lobbanáspont<br>°C | Hegedési terhelés<br>daN |             |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------|--------------------|--------------------------|-------------|
| 16,3                                                                 | 95                      | -29              | 213                | 320                      | HIPOL SUPER |
| 15,6                                                                 | 95                      | -30              | 216                | 320                      | HIPOL       |

ORLEN OIL HIPOL SUPER  
ORLEN OIL HIPOL 10ZF  
ORLEN OIL HIPOL 6

GL-4 80W  
GL-4 80W  
GL-4 80W

## Nehéz körülmények közötti üzemelő gépek kiváló minőségű váltóolaja

|             | Viszkózitási osztály | Minőségi osztály:        | Minősítések:                                                                                                                                                                                           |
|-------------|----------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| HIPOL SUPER | SAE: 80W             | ✓ Ásványi<br>✓ API: GL-4 | ✓ Mercedes-Benz 235.1<br>✓ ZF TE-ML 02A/17A<br>✓ Csereperiódus: 160.000 km / 3 év                                                                                                                      |
| HIPOL 10ZF  |                      |                          | ✓ ZF TE-ML 02A/08A/17A<br>✓ Csereperiódus: gyári ajánlás szerint                                                                                                                                       |
| HIPOL 6     |                      |                          | ✓ OBRMZiT Stalowa Wola<br>✓ CLN W-wa engedélyezés Huta Stalowa Wola által gyártott Ł-34, Ł-35 és 540 rakodók meghajtó rendszereibe – 13/2000 sz. tanúsítvány<br>✓ Csereperiódus: gyári ajánlás szerint |

### ALKALMAZÁS:

A Hipol® Super GL-4 80W olaj nehéz üzemeltetési feltételek mellett működő mechanikai járművek hajtóműveinek az olajozására szolgál: nagy sebesség és kis forgatónyomaték mellett, kis sebesség és nagy forgatónyomaték mellett valamint olyan gépek és berendezésekben, ahol a gyártó API szerinti GL-4 osztályú olaj alkalmazását javasolja.

A Hipol® 10 ZF olaj személygépkocsi sebességváltóházak mechanikai hajtóműveinek az olajozására szolgál, különösen közepes és nagy rakodású autóbuszok és teherautók harmonizált sebességváltóházai, valamint olyan gépek és berendezések számára, ahol a gyártó API szerinti GL-4 osztályú olaj alkalmazását ajánlja.

A Hipol® 6 mezőgazdasági vontatók hajtóműveinek az olajozására szolgál nyári és téli szezonban a vontató használati útmutatójának megfelelően. Az olaj vontató erőhidraulikus rendszereiben és a vele együttműködő gépekben is felhasználható, pl. frontrakodó, billenős pótkocsi stb.

### FEJLESZTÉS:

A termékek előállítására kiváló minőségű, ásványolaj bázisú alapolajból történik; speciális korróziógátló, EP-, kopásgátló, diszpergáló és öregedésgátló adalékok hozzáadásával, amelyek a nagy terhelésű hátsó tengelyekben és szinkronizált kézi kapcsolású sebességváltókban való alkalmazás során gondoskodnak a megfelelő kenésről.

### TULAJDONSÁG:

- Az általánosan használt tömítőanyagokkal szemben kompatibilis. kardáncsuklókhöz, kormányserkezetekhez.
- Kitűnő öregedésálló tulajdonságokkal rendelkezik, maximális védelmet nyújt a mechanikus kopással szemben. Használat során ellenáll a besűrűsödésnek, alkalmas alacsony üzemi hőmérsékleten és nagy terhelés alatt történő alkalmazásra.

### FELHASZNÁLÁS:

Felhasználható kézi kapcsolású sebességváltókban, szinkronizált kézi váltóművekben, hátsóhidakhoz, kardáncsuklókhöz, kormányserkezetekhez.

### FIZIKOKÉMIAI PARAMÉTEREK

| Kinematikai viszkozitás<br>100°C hőmérsékleten<br>mm²/s | Viszkózitási együttható | Folyáspont<br>°C | Lobbanáspont<br>°C | Hegedési terhelés<br>daN |             |
|---------------------------------------------------------|-------------------------|------------------|--------------------|--------------------------|-------------|
| 9,6                                                     | 95                      | -32              | 218                | 320                      | HIPOL SUPER |
| 10,5                                                    | 95                      | -30              | 216                | 320                      | HIPOL 10ZF  |
| 9,9                                                     | 98                      | -31              | 237                | 315                      | HIPOL 6     |

|          | Viszkózitási osztály | Minőségi osztály:        | Minősítések:  |
|----------|----------------------|--------------------------|---------------|
| HIPOL MF | SAE: 80W/90          | ✓ Ásványi<br>✓ API: GL-3 | ✓ Polski Fiat |

**ALKALMAZÁS:**

Többszezonos ásványi olaj mérsékelt feltételek mellett működő mechanikai járművek - személygépkocsik, teherautók, autóbuszok, építési és mezőgazdasági gépek - hajtóműveinek és hátsó hidainak olajozására használatos olaj, ahol a gyártó API szerinti GL-3 osztályú olaj alkalmazását javasolja.

Mérsékelt terhelésnek kitett gépkocsi sebességváltóházak mechanikai hajtóműveinek az olajozására szolgáló ásványi, többszezonos olaj, különösen kis térfogatú gépkocsikban ajánlott a Polski Fiat 126p gépkocsi meghajtó együtteseinek és sebességváltóházainak az olajozására.

## FIZIKOKÉMIAI PARAMÉTEREK

| Kinematikai viszkozitás<br>100°C hőmérsékleten<br>mm <sup>2</sup> /s | Viszkózitási együttható | Folyáspont<br>°C | Lobbanáspont<br>°C | Hegedési terhelés<br>daN |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------|--------------------|--------------------------|
| 14                                                                   | 100                     | -27              | 242                | -                        |

ORLEN OIL PL HAJTÓMŰOLAJ  
ORLEN OIL PZ HAJTÓMŰOLAJ

SAE: 140  
SAE: 90

|    | Viszkózitási osztály | Minőségi osztály: | Minősítések: |
|----|----------------------|-------------------|--------------|
| PL | SAE: 140             | ✓ Ásványi         |              |
| PZ | SAE: 90              |                   |              |

**ALKALMAZÁS:**

A PL és PZ olajok alacsony terhelésnek kitett mechanikai járművek hajtóműveinek az olajozására szolgál a hipoidális hajtómű kivételével. Egyszezonú, tavaszi alkalmazásra.

## FIZIKOKÉMIAI PARAMÉTEREK

| Kinematikai viszkozitás<br>100°C hőmérsékleten<br>mm <sup>2</sup> /s | Viszkózitási együttható | Folyáspont<br>°C | Lobbanáspont<br>°C | Hegedési terhelés<br>daN |    |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------|--------------------|--------------------------|----|
| 30,7                                                                 | -                       | -6               | 192                | -                        | PL |
| 20,3                                                                 | -                       | -17              | 184                | -                        | PZ |

## KIVÁLÓ MINŐSÉG

Az Orlen Oil termékcsalád kenőzsírjainak kiváló minősége évtizedes fejlesztések eredménye. A lítium komplex és kalcium-bázis alapú zsírok egyedi szerkezeti jellemzőinek köszönhetően széles hőmérséklet tartományban is megbízhatóan alkalmazhatóak, hosszú távú igénybevétel mellett is megállják helyüket. Valamennyi kenőzsír kitűnően ellenáll az oxidációval, rozsdával és korrózióval szemben; maximális üzemidő és garantáltan problémamentes üzem; jó ellenállás jellemző a vízzel szemben.

## PIACVEZETŐ ÁRAK

A kitűnő alaptulajdonságok mellett ki kell emelni az Orlen Oil kenőzsírok kiemelkedően kedvező árait is. Mindez a fejlett gyártástechnológiának és gondos adalék megválasztásnak köszönhető.

Nedves környezetben, alacsony hőmérsékleten a kalciumbázisú kenőzsírok a jó választás, míg lítiumbázisú kenőzsírok az általános kenési követelményeket tökéletesen kielégítik.

## GREASEN GRAFIT

## GRAFITOS KENŐZSÍR

**Széleskörűen alkalmazható grafitos zsír, a legkedvezőbb áron**

|                | Bázis   | Alkalmazási hőmérséklet | NLGI konzisztencia | Szabványok                                                                                                         |
|----------------|---------|-------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GREASEN GRAFIT | Calcium | -20 és +60 °C között    | 2-es osztály       | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ PN-59/C-9653</li> <li>✓ ISO 6743/9 BAHA-2</li> <li>✓ DIN 51502</li> </ul> |

## ALKALMAZÁS:

A GREASEN GRAFIT sötét szürke színű, kiváló minőségű kenőzsír. Különösen alkalmas olyan csúszó elemek kenésére, amelyek nedves üzemi körülmények között működnek.

A Greasen Grafit az alábbiak kenésére alkalmas gépkocsi rugózat, nyitott fogaskerekes, csigahajtóműves, korrózió hatása alá kitétt csavarmenetek, láncok és egyéb nagy terhelésnek kitétt, -20 C és +60 C hőmérséklet között működő súrlódási csomópontok olajozására. Tipikus szerelési kenőanyagként is alkalmazható.

## TULAJDONSÁG:

- Víztaszító. Speciális sűrítőrendszere miatt a kenőzsír nagymértékben víztaszító, ellenáll a hideg víz hatásának is. A csúszó helyeken lévő kenőzsírréteget az áramló víz sem bontja meg.
- Korróziógátló. Megvédi a zsírozott fémfelületeket a korróziótól.

## FEJLESZTÉS:

A Greasen Grafit egy mészkőből készült grafitzsír, amely legalább 10% természetes grafitot tartalmaz és ásványi olajokból készült. Ellenáll a hideg víz hatásának.

A kalciumbázisú kenőzsírok alacsony cseppenéspontú, vízálló termékek, külső megjelenésüket tekintve simák, vajszerűek. Mechanikai stabilitásuk közepes, tárolási stabilitásuk megfelelő, így hosszú tárolás során sem változtatják konzisztenciájukat. Alacsony hőmérsékleti tulajdonságuk kedvező.

Alkalmazhatósága alacsony hőmérsékleten. Különleges alapanyag miatt alacsony hőmérsékleten való használatra is alkalmas.

## FIZIKOKÉMIAI PARAMÉTEREK

| Gyúrási penetráció<br>25°C hőmérsékleten | Cseppenéspont<br>°C | Kenőanyagból történő<br>olajkiválás<br>% m/m | Hegedési terhelés<br>daN | Hőmérséklet tartomány |
|------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| 270                                      | 85                  | 3                                            | -                        | -20 és +60 °C között  |

## Egyszerű összetételű, szezonális kenőzsír

## ALKALMAZÁS:

A Greasen STP gépkocsi alvázak, csapok, csuklók, vezetők kizárólag szezonális kenésére szolgál -20 °C és +60 °C hőmérséklet között. A Greasen STP nem alkalmas gördülőcsapágyak és vízi szivattyúk kenésére.

## FIZIKOKÉMIAI PARAMÉTEREK

| Gyúrási penetráció<br>25°C hőmérsékleten | Cseppenéspont<br>°C | Kenőanyagból történő<br>olajkiválás<br>% m/m | Hegedési terhelés<br>daN | Hőmérséklet tartomány |
|------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| 330                                      | 105                 | -                                            | -                        | -20 és +60 °C között  |

## Hajtótengelyek megbízható kenőzsírja, 30.000. km-ig

## ALKALMAZÁS:

A Greasen 1S elsősorban hajtótengely tolható hüvelyének a kenésére szolgál minden megtett 30.000 km lefutása után, a kenési útmutatónak megfelelően. A 1S kenőzsír főhajtótengely csuklóinak és egyéb elemeinek a kenésére is alkalmas a kenési útmutatónak megfelelően.

## FIZIKOKÉMIAI PARAMÉTEREK

| Gyúrási penetráció<br>25°C hőmérsékleten | Cseppenéspont<br>°C | Kenőanyagból történő<br>olajkiválás<br>% m/m | Hegedési terhelés<br>daN | Hőmérséklet tartomány |
|------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| 330                                      | 189                 | 6                                            | -                        | -20 és +120 °C között |

## Széleskörűen alkalmazható lítium bázisú kenőzsír, a legkedvezőbb áron

|                 | Bázis          | Alkalmazási hőmérséklet | NLGI konzisztencia | Szabványok                                                                                               |
|-----------------|----------------|-------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GREASEN LT-4 S2 | Lítium szappan | -30 és +120 °C között   | 2-es osztály       | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ISO 6743/9</li> <li>✓ CCHA -2,3</li> <li>✓ DIN 51502</li> </ul> |
| GREASEN LT-4 S3 |                | -20 és +130 °C között   | 3-es osztály       |                                                                                                          |

### ALKALMAZÁS:

Az LT-4 S lítium-szappan sűrítőjű zsír gépjárművek, gépek, valamint mezőgazdasági és építőipari berendezések csúszó- és gördülőcsapágyainak, keresztes csuklók összeszerelés alatt, gépek és egyéb berendezések kapcsolórudjai és vezetői, és egyéb kenési helyeinek kenésére. Tipikus szerelési kenőanyagként is alkalmazható.

### TULAJDONSÁG:

Törés- és oxidációállóság. Nagy mechanikai terhelés és hőterhelés esetén szerkezetét és konzisztenciáját széles hőmérséklet-tartományban és hosszabb használati időn keresztül megtartja. A termékben lévő oxidációgátló megakadályozza a kenőzsír gyors öregedését.

Vízállóság. Az LT-4 S a vízzel szemben ellenálló, ezért a nedves kenési helyek kenésére is alkalmas.

Korróziógátló tulajdonság. Az LT-4 S kenőzsír a vele kezelt fémfelületeket optimálisan védi a korróziós hatások ellen.

Szivattyúzhatóság. Ez az univerzális kenőzsír a hagyományos zsírozó-présekkel és az automatikus kenőberendezésekkel egyaránt jól eljuttatható a kenési helyre.

Alkalmazhatósága alacsony hőmérsékleten. Különleges alacsony hőmérsékleten való használatra is alkalmas.

### FEJLESZTÉS:

Nagyteljesítményű lítiumbázisú kenőzsír nagy sebességű alkalmazásokhoz. Összetételének köszönhetően kiváló szivattyúzhatósággal, teherviselő képességgel rendelkezik, jó korrózióvédelmet biztosít. Hosszú ideig alacsony súrlódást és jó kenést biztosít magas fordulatszám esetén is. Normál hőmérsékleten, nagy sebességgel üzemelő, dinamikus terhelésnek kitett gördülőcsapágyak kenésére alkalmas.

Egyedülálló összetételének köszönhetően hosszú szerelési élettartamot biztosít szélsőséges felhasználási körülmények között is.

### FELHASZNÁLÁS:

Az LT-4 S kenőzsírt a mezőgazdasági és építőipari gépek és berendezések csúszó- és gördülőcsapágyainak és más csúszó- illetve súrlódó elemeinek kenésére, valamint a feldolgozóipari műhelyekben és üzemekben, továbbá a gépjárművek számos kenési helyén (mint pl. kormánymű- és nyomtávrúd-csuklók, forgócsapok, csuklós csatlakozások csapok és csapszegek, rugók, vezetések, rudazatok, bowden huzalok, stb.) használják.

### FIZIKOKÉMIAI PARAMÉTEREK

| Gyúrási penetráció<br>25°C hőmérsékleten | Cseppenéspont<br>°C | Kenőanyagból történő<br>olajkiválás<br>% m/m | Hegedési terhelés<br>daN | Hőmérséklet tartomány | Rézkorrózió<br>100 °C- on 3 órán át | Típusa |
|------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|-------------------------------------|--------|
| 285                                      | 185                 | 2,0                                          | 155                      | -30 és +120 °C között | Nincs korrózió                      | S 2    |
| 270                                      | 85                  | 3                                            | -                        | -20 és +130 °C között | Nincs korrózió                      | S 3    |

## Fedett gördülőcsapágyak magas követelményszintű kenőzsírja, a legjobb áron

|                 | Bázis                            | Alkalmazási hőmérséklet | NLGI konzisztencia | Szabványok                                                                                                                        |
|-----------------|----------------------------------|-------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GREASEN LT-4 P1 | lítium és komplex lítium-szappan | -30 és +150 °C között   | 1-es osztály       | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ISO 6743/9</li> <li>✓ CDBHA -2,3</li> <li>✓ DIN 51502</li> <li>✓ ZN-RNJe 2/96</li> </ul> |
| GREASEN LT-4 P2 |                                  |                         | 2-es osztály       |                                                                                                                                   |
| GREASEN LT-4 P3 |                                  |                         | 3-as osztály       |                                                                                                                                   |

**ALKALMAZÁS:**

Barna színű, lítium- és komplex-lítiumszappan alapú zsírok nagy mechanikai és magas termikus igénybevételű alkalmazásokhoz.

**TULAJDONSÁG:**

Kopáscsökkentés és jó terhelés felvevő képesség. A nagynyomású (EP) adalékok a csúszó fémfelületeken terhelés-hordozó kenőanyagréteget képeznek, amely nagy terhelésnél az egymással érintkező részek kopását és súrlódását csökkenti.

Stabil konzisztencia. Kiemelkedően nagy igénybevételeknél a szerkezet és a konzisztencia széles hőmérséklet határokon belül hosszú ideig megmarad.

Oxidációs stabilitás. A kitűnő oxidációs stabilitás hozzájárul az optimális élet-tartamhoz.

Vízállóság. Ellenáll a víznek, ezért nedves kenési helyeken is alkalmazhatók.

Korróziógátlás. Az adalékok a zsírozott fém-felületeket védik a korróziótól.

**FEJLESZTÉS:**

Nagyteljesítményű lítiumbázisú kenőzsír. Kiváló mechanikai stabilitással rendelkezik, ezáltal vibrációnak kitett berendezések kenésére is alkalmas. Kiváló teherviselő képességének és kopási jellemzőinek köszönhetően nagyterhelésű berendezések kenésére alkalmas.

Egyedülálló összetételének köszönhetően hosszú szerelési élettartamot biztosít szélsőséges felhasználási körülmények között is.

**FELHASZNÁLÁS:**

Az LT 4 P többcélú kenőzsírok alkalmazhatók: hengerművek, tengelykapcsoló- és csavarorsók munka- és támasztócsapágaihoz, építő- és nehézmunkagépek siklócsapágaihoz és sikló felületeihez, sínen mozgó járművek, tehergépkocsi pótkocsik és utánfutók tengelycsapágaihoz, stb. A Liten LT-4P kenőanyagok siklócsapágak kenésére is alkalmazhatóak.

**FIZIKOKÉMIAI PARAMÉTEREK**

| Gyúrási penetráció<br>25°C hőmérsékleten | Cseppenéspont<br>°C | Kenőanyagból történő<br>olajkiválás<br>% m/m | Hegedési terhelés<br>daN | Hőmérséklet tartomány | Rézkorrózió<br>100 °C-on 3 órán át | Típusa |
|------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|------------------------------------|--------|
| 330                                      | 182                 | -                                            | 160                      | -30 és +150 °C között | Nincs korrózió                     | P 1    |
| 285                                      | 186                 | 6                                            | 178                      | -30 és +150 °C között | Nincs korrózió                     | P 2    |
| 240                                      | 189                 | 4                                            | 180                      | -30 és +150 °C között | Nincs korrózió                     | P 3    |

## Univerzális kenőzsír, komoly ellenálló képességgel

|               | Bázis              | Alkalmazási hőmérséklet | NLGI konzisztencia | Szabványok                                                                                            |
|---------------|--------------------|-------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GREASEN EP 23 | Lítium és molibdén | -20 és +140 °C között   | 2-es osztály       | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ CDHB-2</li> <li>✓ ISO 6743/9</li> <li>✓ DIN 51502</li> </ul> |

**ALKALMAZÁS:**

A MONILIT EP-23 sötét színű univerzális kenőzsír nagy hőterhelésre és mechanikai igénybevételre. Ezenkívül olyan helyeken is remekül használható, ahol megkövetelik megfelelő kényszerfutási tulajdonságot is. Magas terhelésnek kitett, -30 °C és +140 °C közötti hőmérsékleten dolgozó érintkezési felületek kenésére szolgál.

**TULAJDONSÁG:**

Kopáscsökkentő és teherviselő képesség. A kenőzsírban lévő EP-adalékok a szilárd kenőanyaggal együtt a gépelemek fémes csúszófelületein teherviselő kenőanyagréteget képeznek, amely a nagy mechanikai igénybevételek során kopáscsökkentő hatású.

Törésállóság. A kenőanyag szerkezete és konzisztenciája nagy igénybevétel során is hosszú ideig állandó marad, rezgés- és ütésálló.

Oxidációállóság. A Greasen EP-23 oxidáció-állósága kiváló. A kenőzsír ezen tulajdonsága hosszú élettartama szempontjából különösen fontos. Ellenáll a nedvesség, vízpára, gyenge savak illetve lúgok hatásának is.

**FEJLESZTÉS:**

A kiváló minőségű, régi nevén MONILIT EP-23, lítiumkomplex-szappan sűrítőből és ásványolaj finomítványból áll. Ezen túl hatékony adalékokat is tartalmaz, többek között molibdén-diszulfidot ( $\text{MoS}_2$ ), amely szilárd kenőanyagként javítja a vegyes súrlódási tulajdonságokat. A kenőzsír elhasználódása esetén (vagy annak túlhevülés miatti kifolyásakor) a visszamaradt molibdén-diszulfid kiemelkedően jó kényszerfutási tulajdonságokat biztosít.

**FELHASZNÁLÁS:**

A Greasen EP 23 egy komplex, 3% mennyiségben molibdén diszulfidot tartalmazó lítiumos kenőzsír. Ellenáll a nedvesség, vízpára valamint a gyenge savak és bázisok hatásainak. Használata vibrációnak és magas nyomás alá kitett berendezésekben, valamint ott ajánlatos, ahol gyakori mozgásirány változás vagy kis mozgássebesség és nagy forgatónyomaték kapcsolata lép fel, pl. homokinetikai csuklóknál. Nagy mechanikai terheléseken és alacsony fordulatszámon üzemelő sikló- és gördülőcsapágyak (a központi kenőrendszerek kivételével), Lassan futó gépek, aggregátok és készülékek olyan kenési helyei, amelyek nehéz üzemi körülmények között a vegyes súrlódás és a határkenés területén működnek (pl. fogkapcsolások is).

## FIZIKOKÉMIAI PARAMÉTEREK

| Gyúrási penetráció<br>25°C hőmérsékleten | Cseppénspont<br>°C | Kenőanyagból történő<br>olajkiválás<br>% m/m | Hegedési terhelés<br>daN | Hőmérséklet tartomány |
|------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| 286                                      | 203                | -                                            | 320                      | -30 és +140 °C között |

## Nehéz gépjárművek és autóbuszok legjobb minőségű központi kenőzsírja

|             | Bázis                                       | Alkalmazási hőmérséklet | NLGI konzisztencia | Szabványok                               |
|-------------|---------------------------------------------|-------------------------|--------------------|------------------------------------------|
| S-EP 00/000 | Szintetikus olajbázis alapon, lítium meszes | -20 és +90 °C között    | 00/000             | ✓ ISO 6743/9<br>✓ DIN 51502<br>✓ BBEB-00 |
| N-EP 00/000 | Ásványi olajbázis alapon, lítium meszes     |                         |                    |                                          |

### ALKALMAZÁS:

A Greasen S-EP 00/000 vagy Greasen N-EP 00/000 NLGI 00/000 konzisztencia osztályú lítium-meszes szappan alapon gyártott félfolyékony kenőzsírok. Összetételükben EP, AW valamint antikorróziós és antioxidáns tulajdonságokat javító adalékokat tartalmaz.

Elsősorban nehéz használati járművek és autóbuszok érintkezési felületeinek a kenésére szolgál a központi kenőrendszer segítségével. Átkenés esetén a használat felső határa mindkét esetben eléri a + 120°C hőmérsékletet.

A fent említett alkalmazásokon kívül a kenőanyagok különböző plasztikai kenőanyaggal bekent különböző fajtájú redukciós hajtóművek kenésére is használható.

### TULAJDONSÁG:

Törés és oxidációállóság. EP adalékolásának köszönhetően nagy mechanikai terhelés esetén szerkezetét és konzisztenciáját széles hőmérséklet-tartományban és hosszabb használati időn keresztül megtartja. A termékben lévő oxidációgátló megakadályozza a kenőzsír gyors öregedését.

Vízállóság. A Liten EP X 00 a vízzel szemben ellenálló, ezért a nedves kenési helyek kenésére is alkalmas.

Korróziógátló tulajdonság. A Liten EP X 00 kenőzsír a vele kezelt fémfelületeket optimálisan védi a korróziós hatások ellen.

Szivattyúzhatóság. Szerkezetéből adódóan rendkívül jó szivattyúzhatósággal rendelkezik, még alacsony hőmérsékleten is.

### FELHASZNÁLÁS:

Különösen alkalmas nehéz haszongépjárművek, munkagépek, illetve azon berendezések központi kenőrendszerébe, ahol folyékony kenőzsír van előírva.

### FIZIKOKÉMIAI PARAMÉTEREK

| Gyúrási penetráció<br>25°C hőmérsékleten | Cseppenéspont<br>°C | Kenőanyagból történő<br>olajkiválás<br>% m/m | Hegedési terhelés<br>daN | Hőmérséklet tartomány |
|------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| 460                                      | 170                 | -                                            | 240                      | -20 és +90 °C között  |
| 410                                      | 168                 | -                                            | 240                      | -20 és +90 °C között  |

## A központi zsírzók legjobb, legjobb árú zsírja

|              | Bázis                                       | Alkalmazási hőmérséklet | NLGI konzisztencia | Szabványok                               |
|--------------|---------------------------------------------|-------------------------|--------------------|------------------------------------------|
| LITEN EPX 00 | Szintetikus olajbázis alapon, lítium meszes | -20 és +100 °C között   | 00                 | ✓ ISO 6743/9<br>✓ DIN 51502<br>✓ BBEB-00 |

**ALKALMAZÁS:**

A LITEN EP X 00 kenőzsír központi kenési rendszerek szintetikus alapolajon, lítium/kalcium-hidroxi-sztearát szappan sűrítővel készült kenőzsírja. Elsősorban nehéz használati járművek és autóbuszok érintkezési felületeinek a kenésére szolgál a központi kenőrendszer segítségével. Átkenés esetén a használat felső határa mindkét esetben eléri a + 130°C hőmérsékletet.

**TULAJDONSÁG:**

Törés és oxidációállóság. EP adalékolásának köszönhetően nagy mechanikai terhelés esetén szerkezetét és konzisztenciáját széles hőmérséklet-tartományban és hosszabb használati időn keresztül megtartja. A termékben lévő oxidációgátló megakadályozza a kenőzsír gyors öregedését.

Vízállóság. A Liten EP X 00 a vízzel szemben ellenálló, ezért a nedves kenési helyek kenésére is alkalmas.

Korróziógátló tulajdonság. A Liten EP X 00 kenőzsír a vele kezelt fémfelületeket optimálisan védi a korróziós hatások ellen.

Szivattyúzhatóság. Szerkezetéből adódóan rendkívül jó szivattyúzhatósággal rendelkezik, még alacsony hőmérsékleten is.

**FELHASZNÁLÁS:**

A LITEN EP X 00 kenőzsírt elsősorban központi kenési rendszerek kenőzsírként használják.

Különösen alkalmas haszongépjárművek, munkagépek, illetve azon berendezések központi kenőrendszerébe, ahol folyékony kenőzsír van előírva.

Használható csigahajtások és hajtómotorok tartós kenésére is.

## FIZIKOKÉMIAI PARAMÉTEREK

| Gyúrási penetráció<br>25°C hőmérsékleten | Cseppenéspont<br>°C | Kenőanyagból történő<br>olajkiválás<br>% m/m | Hegedési terhelés<br>daN | Hőmérséklet tartomány |
|------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| 420                                      | 173                 | -                                            | 240                      | -20 és +100 °C között |

## Sokoldalú, jó minőségű kenőzsír verhetetlen áron

|            | Bázis                            | Alkalmazási hőmérséklet | NLGI konzisztencia | Szabványok                                 |
|------------|----------------------------------|-------------------------|--------------------|--------------------------------------------|
| LITEN EP-0 | lítium és komplex lítium-szappan | -20 és +100 °C között   | 0 osztály          | ✓ ISO 6743/9<br>✓ DIN 51502<br>✓ DIN 51825 |
| LITEN EP-1 |                                  |                         | 1-es osztály       |                                            |
| LITEN EP-2 |                                  |                         | 2-es osztály       |                                            |

**ALKALMAZÁS:**

A Liten® EP lítium-szappanok és ásványi olajbázison gyártott képlékeny kenőanyagok -20 °C-tól +100 °C-ig terjedő hőmérsékleten nagy terhelési viszonyok között működő gördülőcsapágyak, vagy kevésbé terhelt, ám üttérhelésnek kitett csapágyak olajozására alkalmazhatóak, vízbemetelnél is.

- A Liten EP-0 alacsony hőmérsékleten (-20 °C-tól +10 °C-ig) működő, központi olajozórendszerű berendezések csapágynak olajozására alkalmazható, ahol a kenőanyagot igen nagy távolságokra szükséges eljuttatni,

- A Liten EP-1 mérsékelt hőmérsékleten működő, központi olajozórendszerű berendezések csapágynak olajozására alkalmazható, ahol a kenőanyagot nagy távolságokra szükséges eljuttatni,

- A Liten EP-2 magas hőmérsékleten működő, központi és individuális olajozórendszerű berendezések csapágynak olajozására alkalmazható, ahol a kenőanyagot nem szükséges nagy távolságokra eljuttatni.

**FELHASZNÁLÁS:**

Az alkalmazhatósági hőmérséklettartományt figyelembe véve alkalmazhatóak általános kenési célokra. Általánosságban elmondható, hogy a LITEN EP-2 sokoldalú elvárásoknak felel meg.

Alkalmazhatók: hengerművek, tengelykapcsoló- és csavarorsók munka- és támasztócsapágjaihoz, építő- és nehéz munkagépek siklócsapágjaihoz és sikló felületeihez, sínen mozgó járművek, tehergépkocsi pótkocsik és utánfutók tengelycsapágjaihoz, stb.

## FIZIKOKÉMIAI PARAMÉTEREK

| Gyúrási penetráció<br>25 °C hőmérsékleten | Cseppénéspont<br>°C | Kenőanyagból történő<br>olajkiválás<br>% m/m | Hőmérséklet tartomány | Típusa |
|-------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------|-----------------------|--------|
| 378                                       | 172                 | -                                            | -20 és +10 °C között  | EP 1   |
| 330                                       | 180                 | 9                                            | -20 és +100 °C között | EP 2   |
| 293                                       | 16                  | 5                                            | -20 és +100 °C között | EP 3   |

## A legkiválóbb minőségű kenőzsír verhetetlen áron

|                    | Bázis                            | Alkalmazási hőmérséklet | NLGI konzisztencia | Szabványok                                                                                                                                                                                              |
|--------------------|----------------------------------|-------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| LITEN PRÉMIUM EP-1 | lítium és komplex lítium-szappan | -35 és +140°C között    | 1-es osztály       | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ DIN 51502</li> <li>✓ WT-94/SZR-61</li> <li>✓ ASTM D4950 (GB-LB)</li> <li>✓ DIN 51825</li> <li>✓ K-2 N30</li> <li>✓ ISO 6743/9</li> <li>✓ CDHB-1,2,3</li> </ul> |
| LITEN PRÉMIUM EP-2 |                                  |                         | 2-es osztály       |                                                                                                                                                                                                         |
| LITEN PRÉMIUM EP-3 |                                  |                         | 3-as osztály       |                                                                                                                                                                                                         |

**ALKALMAZÁS:**

Sötétbarna színű, komplex-lítiumszappan (lítium-12-hidroxisztearát) alapú zsírok nagy mechanikai és termikus igénybevételű alkalmazásokhoz.

**ALKALMAZÁS:**

Kopáscsökkentés és jó terhelés felvevő képesség. A nagynyomású (EP) ólommentes adalékok a csúszó fémfelületeken terhelés-hordozó kenőanyagréteget képeznek, amely nagy terhelésnél az egymással érintkező részek kopását és súrlódását csökkenti. Védelmet nyújt szilárd szennyeződések behatolása ellen is.

Stabil konzisztencia. Extrém nagy igénybevételeknél a szerkezet és a konzisztencia széles hőmérséklet határokon belül hosszú ideig megmarad.

Oxidációs stabilitás. A kitűnő oxidációs stabilitás hozzájárul az optimális élet-tartamhoz.

Vízállóság. Ellenáll a víznek, ezért nedves kenési helyeken is alkalmazhatók.

Korróziógátlás. Az adalékok a zsírozott fém-felületeket védik a korróziótól.

**FEJLESZTÉS:**

Az ORLEN OIL egyik legerősebb területe a kenőzsír gyártás, melynek legjobb példája ez a kiváló minőségű zsír. A kiváló minőség egyben hosszú élettartammal és korrekt árral is kecsegtet.

Nagyteljesítményű lítiumbázisú kenőzsír. Kiváló mechanikai stabilitással rendelkezik, ezáltal vibrációnak kitett berendezések kenésére is alkalmas. Kiváló teherviselő képességének és kopási jellemzőinek köszönhetően nagyterhelésű berendezések kenésére alkalmas, elsősorban egyedi kenési rendszerekben.

**FELHASZNÁLÁS:**

Alkalmazhatók: hengerművek, tengelykapcsoló- és csavarorsók munka- és támasztócsapágyaihoz, építő- és nehézmunkagépek siklócsapágyaihoz és sikló felületeihez, sínen mozgó járművek, tehergépkocsi pótkocsik és utánfutók tengelycsapágyaihoz, stb.

## FIZIKOKÉMIAI PARAMÉTEREK

| Gyúrási penetráció<br>25°C hőmérsékleten | Cseppenéspont<br>°C | Kenőanyagból történő<br>olajkiválás<br>% m/m | Hegedési terhelés<br>daN | Hőmérséklet tartomány | Típusa |
|------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|--------|
| 320                                      | 192                 | 4                                            | 200                      | -35 és +140°C között  | EP 1   |
| 280                                      | 192                 | 2                                            | 200                      | -35 és +140°C között  | EP 2   |
| 230                                      | 192                 | 1                                            | 200                      | -35 és +140°C között  | EP 3   |

# ÜZEMELTETÉSI FOLYADÉKOK

DOT 3, 4, 5.1

FÉKFOLYADÉKOK

## Magas minőségű fékdolyadékok kedvező áron

|                           | Minősítések:                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DOT 3<br>DOT-4<br>DOT-5.1 | <ul style="list-style-type: none"><li>✓ ITS megfelelőségi tanúsítvány</li><li>✓ Megfelelnek a FMVSS 116, ISO 4925 , SAE J 1703 sz. norma követelményeinek és cserélhető valamint keverhető a legmagasabb normák követelményeinek megfelelő fékdolyadékokkal.</li></ul> |

### ALKALMAZÁS:

Személygépkocsik, teherautók, autóbuszok, utánfutók, motorkerékpárok, elektromos targoncák stb. hidraulikus fék és kuplungrendszereibe a járművek kezelési útmutatóinak megfelelően használatos folyadékok. Az Orlen Oil által gyártott fékdolyadék szintetikus bázisolajként alkáli étereket, etilén-glikolt, borát-észtereket és polipropilén-glikolokat tartalmaz, melyeket tulajdonság és funkciójavító adalékanyagokkal (korróziógátlók, vízfelvevő-hajlam csökkentők) vannak keverve.

Gépgyártói ajánlások figyelembevételével a csereperiódus több mint 2 év illetve 40 000 km futásteljesítmény.

DOT-3 magas minőségű fékdolyadék, járművek közepes terhelés alá kitett fék és kuplungrendszereibe. Teljes mértékben cserélhető és keverhető az R-3 fékdolyadékkal.

DOT- 4 egy korszerű, nagyon jó használati tulajdonságú fékdolyadék, amely 230°C hőmérséklet feletti forrásponttal rendelkezik; különösen erősen terhelt járművek fék és tengelykapcsoló rendszereibe ajánlatos.

DOT- 5.1 egy új generációs, legmagasabb minőségű, tökéletes használati tulajdonságú fékdolyadék, amely 260°C hőmérséklet feletti forrásponttal rendelkezik; különösen erősen terhelt járművek fék és tengelykapcsoló rendszereibe ajánlatos.

### FIZIKOKÉMIAI PARAMÉTEREK

| Kinematikai viszkozitás<br>100°C hőmérsékleten<br>mm <sup>2</sup> /s | Szín  | pH       | Forráspont<br>°C | Típus   |
|----------------------------------------------------------------------|-------|----------|------------------|---------|
| Min. 1,5                                                             | Sárga | 7,0-11,0 | Min. 205         | DOT 3   |
| Min. 1,5                                                             | Sárga | 7,0-11,0 | Min. 230         | DOT 4   |
| Min. 1,5                                                             | sárga | 7,0-11,0 | Min. 260         | DOT 5.1 |

## Kiváló minőségű hűtőfolyadék alumíniumos rendszerekbe kifejlesztve

|                                           | Minősítések                                                                                                                                                                            | Hígítási arány:                                                                                                                                                                                                                                                                |                      |                      |                      |   |        |        |   |        |        |   |   |        |   |   |        |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|---|--------|--------|---|--------|--------|---|---|--------|---|---|--------|
| QAL koncentrátum<br>Alumínium specialista | ✓ ASTM D 3306<br>✓ ASTM D-2570<br>✓ ASTM D-4340<br>✓ ASTM D-1384<br>✓ Fiat 55523/1                                                                                                     | <table><tr><th>QAL konc.</th><th>Ioncserélt víz</th><th>Kristályosodási hőm.</th></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>-72 °C</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>-36 °C</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>-24 °C</td></tr><tr><td>1</td><td>3</td><td>-18 °C</td></tr></table> | QAL konc.            | Ioncserélt víz       | Kristályosodási hőm. | 1 | 0      | -72 °C | 1 | 1      | -36 °C | 1 | 2 | -24 °C | 1 | 3 | -18 °C |
| QAL konc.                                 |                                                                                                                                                                                        | Ioncserélt víz                                                                                                                                                                                                                                                                 | Kristályosodási hőm. |                      |                      |   |        |        |   |        |        |   |   |        |   |   |        |
| 1                                         |                                                                                                                                                                                        | 0                                                                                                                                                                                                                                                                              | -72 °C               |                      |                      |   |        |        |   |        |        |   |   |        |   |   |        |
| 1                                         |                                                                                                                                                                                        | 1                                                                                                                                                                                                                                                                              | -36 °C               |                      |                      |   |        |        |   |        |        |   |   |        |   |   |        |
| 1                                         | 2                                                                                                                                                                                      | -24 °C                                                                                                                                                                                                                                                                         |                      |                      |                      |   |        |        |   |        |        |   |   |        |   |   |        |
| 1                                         | 3                                                                                                                                                                                      | -18 °C                                                                                                                                                                                                                                                                         |                      |                      |                      |   |        |        |   |        |        |   |   |        |   |   |        |
| QAL hűtőfolyadék<br>Alumínium specialista | <table><tr><th>QAL</th><th>Ioncserélt víz</th><th>Kristályosodási hőm.</th></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>-36 °C</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>-18 °C</td></tr></table>       | QAL                                                                                                                                                                                                                                                                            | Ioncserélt víz       | Kristályosodási hőm. | 1                    | 0 | -36 °C | 1      | 1 | -18 °C |        |   |   |        |   |   |        |
| QAL                                       | Ioncserélt víz                                                                                                                                                                         | Kristályosodási hőm.                                                                                                                                                                                                                                                           |                      |                      |                      |   |        |        |   |        |        |   |   |        |   |   |        |
| 1                                         | 0                                                                                                                                                                                      | -36 °C                                                                                                                                                                                                                                                                         |                      |                      |                      |   |        |        |   |        |        |   |   |        |   |   |        |
| 1                                         | 1                                                                                                                                                                                      | -18 °C                                                                                                                                                                                                                                                                         |                      |                      |                      |   |        |        |   |        |        |   |   |        |   |   |        |
| PETRIGO Q                                 | <table><tr><th>PETRIGO Q</th><th>Ioncserélt víz</th><th>Kristályosodási hőm.</th></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>-36 °C</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>-18 °C</td></tr></table> | PETRIGO Q                                                                                                                                                                                                                                                                      | Ioncserélt víz       | Kristályosodási hőm. | 1                    | 0 | -36 °C | 1      | 1 | -18 °C |        |   |   |        |   |   |        |
| PETRIGO Q                                 | Ioncserélt víz                                                                                                                                                                         | Kristályosodási hőm.                                                                                                                                                                                                                                                           |                      |                      |                      |   |        |        |   |        |        |   |   |        |   |   |        |
| 1                                         | 0                                                                                                                                                                                      | -36 °C                                                                                                                                                                                                                                                                         |                      |                      |                      |   |        |        |   |        |        |   |   |        |   |   |        |
| 1                                         | 1                                                                                                                                                                                      | -18 °C                                                                                                                                                                                                                                                                         |                      |                      |                      |   |        |        |   |        |        |   |   |        |   |   |        |

### ALKALMAZÁS:

Belsőégésű motorok hűtőrendszerének feltöltésére szolgáló, korróziógátló adalékot tartalmazó, monoetilénglikol alapú, sárgászöld színű hűtőfolyadék koncentrátum. Hatékony védelmet nyújt a hűtőrendszer lefagyásával, túlhevülésével, korróziójával szemben. Hosszú élettartamot biztosít a motor hűtőrendszere és segédberendezései számára, nem képez lerakódásokat a hűtőrendszer belső felületein.

Megnövelt élettartamú, termikusan és kémiaiilag rendkívül stabil, nem képez veszélyes bomlástermékeket. Összeférhető a hűtőrendszerekben felhasznált minden tömítő és szerkezeti anyaggal. Nitrit-, amin-, foszfát- és borátmentes készítmény.

### FELHASZNÁLÁS

A QAL koncentrátum desztillált vagy ioncserélt vízzel a javasolt arányban összekeverve használható a gépjármű motorok hűtőrendszereiben, a motor típusától függetlenül.

A QAL és PETRIGO Q folyadékok hígítás nélkül használhatók a gépjármű motorok hűtőrendszereiben, a motor típusától függetlenül. Gazdaságos megoldást biztosít általános célú felhasználásra személy- és haszongépjárművekhez, építőipari- és erőgépek motorjaihoz.

Mindhárom termék korlátozás nélkül keverhető más mono-etilénglikol vagy mono-propilénglikol alapú fagyállóval.

### FIZIKOKÉMIAI PARAMÉTEREK

| Sűrűség 20°C-on<br>g/ml | Kristályosodási<br>hőmérséklet<br>°C | Alkáli tartalom<br>ml / 0,1n HCl | Típus                  |
|-------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|------------------------|
| 1,117                   | -72                                  | 10,6                             | QAL koncentrátum       |
| 1,07                    | -36                                  | 8,4                              | QAL hűtőfolyadék       |
| 1,07                    | -36                                  | 10                               | PETRIGO Q hűtőfolyadék |

## Kiváló minőségű, rovaroldó adalékot tartalmazó szélvédőmosó

|                     | Minősítések                                                                                                  |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SYLEN NYÁRI         | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ITS megfelelőségi tanúsítvány</li> <li>✓ PZH tanúsítvány</li> </ul> |
| SYLEN TÉLI (-22 °C) |                                                                                                              |
| SYLEN TÉLI (-30 °C) |                                                                                                              |

## ALKALMAZÁS:

A téli folyadék hatásosan tisztítja az ablakot eltávolítva a sót, koszt, havat, sarat és egyéb szennyeződések, amelyek negatívan hatnak a látási viszonyokra. Ellenáll az ablak fagyban történő eljégedésének, megelőzi a fűvóka végződéseinek eljégedését, biztosítva ezzel a folyadék szabad útját.

A nyári folyadék hatásosan tisztítja az ablakot eltávolítva a rovarok csökönyös nyomait, a sarat, úti szennyeződések és a zsírfoltokat. Nem hagy csíkot, foltot és reflexiót maga után. Biztosítja a megfelelő látási viszonyokat, növelve a vezetés biztonságát.

## FIZIKOKÉMIAI PARAMÉTEREK

| Sűrűség 20°C-on<br>g/ml | Folyási hőmérséklet<br>°C | Felületi feszültség 20°C-on<br>mN/m | Típus      |
|-------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------|
| 0,982-0,992             | -7                        | 35                                  | Nyári      |
| 0,965-0,985             | Max. -22                  | 33                                  | Téli -22°C |
| 0,950-0,972             | Max. -30                  | 31                                  | Téli -30°C |

# AUTÓÁPOLÁSI SZEREK, KOZMETIKUMOK

## PLATINUM IMPACT

## ABLAKTISZTÍTÓ HAB

Rovarokkal és egyéb nehezen eltávolítható, az út során az ablakra kerülő szennyeződésekkel bepiszkított ablakok mosására használatos folyadék. Nincs negatív hatással a lakkozásra és a gumira, nem hagy csíkot maga után. Háztartásbeli használatra is tökéletesen alkalmas mint ablak, tükör és kristálytisztító készítmény.

A termék PZH tanúsítvánnyal rendelkezik.

## PLATINUM IMPACT

## KÁRPITTISZTÍTÓ HAB

Szővetből, plüssből készült gépkocsi kárpit tisztítására valamint a szőnyegfelületek pl. szőnyegpadló, falburkolat, ajtó burkoló anyag frissítésére szolgáló készítmény. Háztartásbeli használatra is tökéletesen alkalmas. A termék bejutván az anyag felületébe magába szívja a koszt és a port. Antisztatikus tulajdonsággal rendelkezik és ezáltal hosszabb időre megakadályozza a kosz és a por lerakódását. A kárpittisztító hab három illatban kapható: citromos, erdei és univerzális.

A termék PZH tanúsítvánnyal rendelkezik.

## PLATINUM IMPACT

## CITROMVIASZOS SAMPON

A termék gépkocsi karosszériák tisztítására és viaszolására szolgál. Egyszerre mossa, viaszolja és bebiztosítja a karosszéria lakkbevonatát a légköri tényezők hatása ellen. Sikeresen tisztítja és karbantartja a karosszériát, ablakokat, reflektorokat, spoilereket, abroncsokat, felniket. Viaszösszetétele a légköri tényezők hatása ellen védő vékony védő-fényesítő réteget hoz létre.

A termék PZH tanúsítvánnyal rendelkezik.

## PLATINUM IMPACT

## SAMPON KONCENTRÁTUM

Gépkocsi karosszériák mosására használatos sampon koncentrátum. Kiválóan tisztítja a lakkozott felületeket valamint a krómozott, műanyag, alumínium és üvegből készült elemeket. Tökéletesen megvédi a tiszta felületet az elfénytelenődéstől.

A termék PZH tanúsítvánnyal rendelkezik.

## PLATINUM IMPACT

## VIASZTEJ

Gépkocsi karosszéria karbantartására és fényesítésére szolgáló készítmény. Speciális formulájának köszönhetően a készítmény mélyen tisztítja és polírozza az apró kopásokat. Ideális fényességet ad a megtisztított felületeknek.

A termék PZH tanúsítvánnyal rendelkezik.

## PLATINUM IMPACT

## COCKPIT SPRAY

Műanyagból és bőrhasonló anyagból készült műszerfal és gépkocsi kárpit tisztítására és ápolására szolgáló készítmény. Semlegesíti a cigarettafüst szagát, védőréteget alkot a por és a nedvesség lerakódása ellen és fényességet ad a megtisztított elemeknek. A Cockpit Spray három illatban kapható: citromos, erdei és fresh.

A termék PZH tanúsítvánnyal rendelkezik.

A gépkocsi karosszéria műanyag elemeinek, mint a lökhárítók, spoilerok, lécek tisztítására szolgáló készítmény. Nem ajánlott a készítmény használata a fent felsorolt elemeken, amennyiben azok gépkocsi lakkal vannak fedve.

A termék PZH tanúsítvánnyal rendelkezik.

Ajtó, ablakvezető stb. tömítés megfagyását, öregedését és károsodását megelőző készítmény. Emellett kenőanyagként is széles körben alkalmazható zárakhoz, polc és ajtóvezetőkhez, láncokhoz, horgász felszerelésekhez. Nem hagy foltot maga után, nem olvad, nem ragad. Antisztatikus tulajdonságokkal rendelkezik, ellenáll a magas és az alacsony hőmérséklet hatásainak.

A termék PZH tanúsítvánnyal rendelkezik.

A Penetrol 2000 nehezen elérhető felületek kenésére szolgál, min pl.: csapok, csavarok, csa-varanyák, láncok, pántok, kábelek, zárok stb. Minden felületre tapad és nincs negatív hatással a lakkra. Kitűnően megfelel a műhelyi használatra, mindenféle szerelői munkákhoz, otthoni munkához és barkácsoláshoz.

A zár jégoldó egy erős jégoldó, karbantartói tulajdonságokkal rendelkező készítmény, amely őszi-téli használatra készült zárok és lakatok feloldására.

A termék PZH tanúsítvánnyal rendelkezik.

Az üveg jégoldó egy erős jégoldó tulajdonságokkal rendelkező készítmény, amely az ablakok belső és külső felületén, lámpákon, zárokon és ablaktörlőkön a dér és a jég feloldására szolgál.

A termék PZH tanúsítvánnyal rendelkezik.

Olajszennyeződéseknek különösen kitett mechanikai egységek és alkatrészek zsírtalanítására és tisztítására szolgáló készítmény. A készítmény eltávolítja a szennyeződések, különösen az alkatrészek külső részén összegyűlt zsíros, olajos szennyeződések, nem károsítja a lakkot, műanyagot, fémeket, alumíniumot és a gumit.

A termék PZH tanúsítvánnyal rendelkezik.

A készítmény a hűtő öblítésére szolgál. Minden típusú hűtőrendszerbe használható, még az alumíniumba is. Rendszeres használata segít megfelelő szinten tartani a hűtés hatásosságát. Megelőzi a motor felforrását. Semleges a tömítőanyagokkal és a vezetékekkel.

A készítmény hűtőrendszer kifolyások és repedések gyors és tartós megszüntetésére szolgál. Ezen kívül a vízi szivattyút is keni. Megelőzi a hűtőrendszer korrodálását. Nem csökkenti a rendszer teljesítőképességét. Semleges a tömítőanyagokkal és a vezetékekkel és mindenféle hűtőfolyadékkal kompatibilis. Egy csomag tartalma olyan hűtőrendszerekbe ajánlott, amelyek térfogata nem haladja meg a 12 litert.

A készítmény megelőzi és megszünteti az olyan problémákat, mint: a befecskendezőkben a lerakódások és koromlerakódások leülepedése, amelyek a motor egyenetlen munkáját, a megnövekedett koromkibocsátást, megnövekedett üzemanyag fogyasztást és motor elindítási problémákat okoz. Továbbá: hatással van a motor teljesítményének a jobb kihasználására, megvédi az üzem-anyagrendszert a korróziótól.

A termék PZH tanúsítvánnyal rendelkezik.

A készítmény megelőzi és eltávolítja a befecskendezőkben a lerakódásokat és a koromlerakódásokat, amelyek a motor egyenetlen munkáját, megnövekedett koromkibocsátást, megnövekedett üzemanyag fogyasztást és a motor elindításával kapcsolatos problémákat okoz. Ezenkívül: megnöveli a motor teljesítményét, 5 ponttal megnöveli a cetánszámot, megelőzi az üzemanyag paraffin üzemanyagszűrő dugulását okozó kristályosodását, továbbá megvédi a korróziótól az üzemanyagrendszert.

A termék PZH tanúsítvánnyal rendelkezik.

A folyadék tökéletesen eltávolítja az ablaküvegről, a krómozott részről és a műanyag elemekről a megszáradt rovarokat, koszt, port és az úti lerakódásokat.

A termék PZH tanúsítvánnyal rendelkezik.

Tökéletes diesel olaj adalékanyagok őszi-téli használatra. Javítja a motor öngyulladás tulajdonságait az alacsony hőmérsékleten. Megelőzi a paraffin kicsapását és az üzemanyagszűrő eldugulását. A 250 ml csomagolás 50 l diesel olajhoz elegendő. Közvetlenül az üzemanyagtartályba kell önteni.

A termék PZH tanúsítvánnyal rendelkezik.

## A FÁRADTOLAJRÓL

A fáradt olaj eredeti rendeltetési céljára már nem használható, hulladékká vált ásványolaj alapú kenőolaj. A hulladék olajok kezelésének részletes szabályait a 4/2001.(II.23.) KöM rendelet tartalmazza.

A szállítást engedéllyel rendelkező szakcég végzi, mely az olajat olajfinomítóban adja le anyagában történő újrahasznosítás céljából. Az átvételről veszélyes hulladék kísérőjegyet ("Sz" jegyet) kap a fáradt olajat átadó. Így a jogszabályoknak megfelelően, törvényesen el tud számolni a tevékenysége során keletkező fáradt olajjal (veszélyes hulladékkal) az állami hatóságok felé.

Fontos tudni, hogy a hulladék törvény értelmében, veszélyes hulladék (a fáradt olaj annak minősül) maximum egy évig tárolható a hulladék termelőjének telephelyén. A minden veszélyes hulladék termelő számára kötelező hulladékbevallásból nyomonkövethetőnek kell lennie, hogy mi történt a vállalkozás tevékenysége során keletkezett fáradt olajjal. Ellenkező esetben az illetékes hatóságok eljárást indíthatnak a gazdálkodó ellen és bírságot szabhatnak ki, vagy tiltó és egyéb határozataikkal ellehetetleníthetik annak működését.

Minden gazdálkodó számára fontos, hogy bármilyen vita esetén fel tudjon mutatni nyomonkövethető anyagmérleget. Az anyagmérleg fontos eleme, hogy igazolja a tevékenység jellegéhez és forgalmához képest arányos folyékony veszélyes hulladék elszállítását. Pl. olajcserét végző autószerelő műhely nagyságrendileg ugyanannyi olajat kellene, hogy elszállíttasson, mint amennyit vásárol. Ill. járműbontás során a szárazratétel során is keletkezik kalkulálható mennyiség.

Veszélyeshulladék termelő minden olyan vállalkozás, amelynek a tevékenysége során veszélyes hulladék keletkezik. Jelen esetben ilyenek tipikusan az olajcserét végző szervizek, műhelyek, gépek bontását végző vállalkozások; melyek tartalmazznak motor-, kenő- vagy hidraulika-olajat.

Veszélyes hulladék termelő vállalkozásoknak fokozottan kell ügyelniük a környezet védelmére és a jogszabályok betartására. Ennek a társadalmi elvárásnak hivatottak érvényt szerezni munkájuk során a környezetvédelmi hatóságok és az önkormányzatok ellenőrzéseket végző tisztviselői.

## ÓVJUK A KÖRNYEZETET!

Az általunk elszállított olaj nem kerül elégetésre! Kizárólag anyagában történő újrahasznosítás céljából kerül elszállításra olajfinomítóba.

Tudni kell, hogy a veszélyes hulladék égetése a hulladéktörvény és a levegőtisztaság-védelmi rendelet értelmében egyértelműen tilos! Aki hulladékot éget (akár a saját hulladékát), szigorú környezetvédelmi bírságra és a tevékenysége felfüggesztésére számíthat. Sőt a hatályos jogszabályok értelmében a büntetőjogi felelősségre vonás sem kerülhető el, ami vállalkozás esetén, elsősorban annak vezető tisztségviselőit érinti!

A szigorú törvényi szabályozás nem véletlen. Az ugyanis bárki számára belátható, hogy a használt ipari olaj nem azonos a háztartási fűtőolajjal. Az ipari olajokba ui. rengeteg toxikus hatású adalékanyagot kevernek, amely stabilizálja az olaj állagát; kiterjeszti termikus tűrését és kompresszió-állóságát, továbbá gátolja az olaj öregedését. Az olajban üzemi körülmények között is, az elő szervezetre rendkívül káros anyagok keletkeznek és halmozódnak fel (pl. toxikus hatású fémvegyületek kerülnek bele).

## AZ ELSZÁLLÍTÁS MENETE

A fáradt olajjal rendelkező vállalkozó e-mailben, telefonon, vagy faxon jelzi; hogy fáradt olaj halmozódott fel a telephelyén. A szükséges adatok (KÜJ, KTJ, GLN számok) megadása után a szállító néhány munkanapon belül elszállítja a fáradt olajat.

## SZÜKSÉGES ADATOK

KÜJ szám (Környezetvédelmi Ügyfél Jel)

KTJ szám (Környezetvédelmi Területi Jel)

GLN szám, <http://www.gs1hu.org/>; Ha a KTJ szám nem a székhelyre vonatkozik, hanem egy a székhelytől eltérő telephelyre, akkor meg kell kérni a telephelyre is.

**Használja ki a JAS Budapest zRt. Ingyenes fáradtolaj visszagyűjtő szolgáltatását! Vegye fel a kapcsolatot területi képviselőnkkel, viszonteladónkkal és tudjon meg még többet a lehetőségről.**

BUDAVÁRI ZOLTÁN autóversenyző, a JAS Budapest ZRt. támogatásával



Budavári Zoltán

géposztály: N/4

csapat: Makita Racing – Krupa SE

**8. Duna Rallye**

2007. május 25-27.

Mitsubishi Lancer Evo. IX.

20. hely

1h32'38.5

**Statoil–OTP Garancia Rallye**

2007. június 22-23.

Mitsubishi Lancer Evo. IX.

20. hely

1h01'37.7

**40. Allianz Hungária Rallye**

2007. szeptember 14-15.

Mitsubishi Lancer Evo. IX.

27. hely

1h32'33.2

**Nyírád Rallye 2007**

2007. október 19-21.

Mitsubishi Lancer Evo. IX.

23. hely

1h34'54.1

