

Olajtanács, bejáratás láncfűrészhez, fűkaszához

Sokan vannak, akik új benzines láncfűrész, fűkaszát vesznek, de nem tudják, hogy milyen olajjal, keverékkel használják drágán vett gépüket. Ebben próbálok némileg segíteni úgy, hogy megpróbálok elmagyarázni a miértjét is.

A fűkaszák túlnyomó része, a láncfűrészek szinte mindegyike kétütemű, ebből fakadóan keverékkenésű, tehát a benzínhez kell keverni az olajat.

Hogy miért is kell bele olaj? Alapvetően azért, hogy csökkentse a súrlódást és a kopást. Ha ezt minél jobban teszi, annál jobb az olaj.

Ezek a kisgép kétütemű motorok mechanikailag (motorszerkezet) nincsenek túlbonyolítva.

Mindegy, hogy, Stihl, Husqvarna, Dolmár, Solo, Oleo mac, Fuxtec, kínai stb. mindegyik 2T (kétütemű) motor, a működési elve ugyanaz, felépítésében lényegi különbség nincs, minőségi eltérés van.

A motorok csapágyai, szimeringjei, dugattyúi, főtengelyei, hasonló szabvány anyagokból készülnek, mint bármelyik hasonló kétütemű motoré. Hengerük bevonata pont ugyanaz, mint a többi kétütemű motor nicasilos hengeré. A különbség a kétütemű motor felhasználási módjában van.

(Nincs Stihl összetételű dugattyú, meg Husqvarna összetételű szimering, vagy gyűrű. A dugattyút mechanikai és hőterhének megfelelően kiválasztott ötvözőkből készítik. A márkásabb kisgépekbe legtöbbször a Mahle a beszállító. A dugattyú gyűrű alakja általában négyszög, vagy trapéz, anyaguk a henger falának anyagához igazodik , a szimeringek is alakra, anyagra (NBR, szilikon, viton) szabványok szerint készülnek, ahogy a főtengely köszörült csapja és tügörgői , azok anyaga, felület minősége, edzése is szabvány szerinti, stb..)

Ha ezek szerint nézzük a fűkasza, láncfűrész motor felépítését , kísértetiesen hasonlítanak akár a robogók, vagy akár a krossz motorokra.

A robogók is léghütésesek, sőt kényszer léghütésesek ők is, ill a krossz motorok közt is sok a léghütéses motor. A robogók, krosszmotorok teljesítménye, nyomatéka, de a fordulata is, így teljesítménye is bőven meghaladja egy fűkaszáét, láncfűrészét, tehát hozzájuk jobb olaj kell, hogy a nagyobb terhet, terhelést elviselje.

Nincs Husqvarnához, meg Stihlhez, vagy Dolmárhoz, Oleoohoz , kínaihoz való 2T olaj.

(A Stihl meg a Husqvarna sem tart csak azért fejlesztő labort fejlesztő mérnökökkel együtt, hogy 15 éveként egy újabb olajjal rukkoljon elő)

Viszont vannak a jó olajok, meg a kevésbé jók. A jó olajat kell használni, és a választásban segítetek...

A nevesebb gépgyártóknak is beszállítják más gyártók az alkatrészeket, nem mind maguk gyártják. Ahogy az olajat sem. Nincs Stihl, Husqvarna, Makita, Oleo, stb olajfinomító. A nevesebb olajgyártóktól szerzik be ők is olajaikat. Minden korban minden motort úgy terveznek, hogy a korban akkor kapható olajakkal üzemeltethető legyen. Ha nem így lenne, nem lehetne használni a gépeket.

Ugye körvonalazódik pl az egyik téves felvetés, hogy Stihl olajat csak Stihl gépbe, Husqvarna olajat, csak Husqvarnába lehet tenni. Azok is „csak” 2T olajok, melyeket igény szerint megrendelnek, majd átmatricázva, saját néven eladnak. A Stihl pl Castroltól, Divinoltól vásárol.

A kétütemű motorok működésük során a legtöbb veszteséghőt a hengeren át adják le, és dugattyújuk hőterhe is kb a duplája a 4T motorokénak. A 4T motoroknak a hengerfeje kapja a legtöbb hőt.

A kétütemű henger hőterhelése: 65-70%, hengerfej: 30-35%
A négyütemű henger hőterhelése: 35%, hengerfej: 65%

Ehhez még tegyük hozzá, hogy a négyüteműek többnyire vízűtésesek, így azok hengere kb 95-105 C fokos. (*víztér veszi körül a hengerperselyt*)

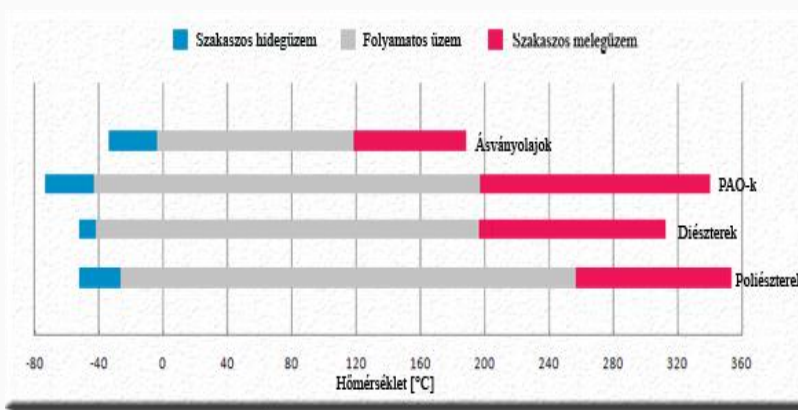
Esetünkben a 2T motorok léghűtésesek, ezek hengere emiatt jóval melegebb, és emiatt duplája a hőteher a dugattyúnak is.

Néhány éve egy meleg , tűző nyári napon , amikor árnyékban is 30 Celsius fok volt, csináltam egy tesztet. Van itthon egy infrás hőmérőm, ami 600 C fokig mér. **Nagy, vastag nyárfa tuskókat vágtam össze, közben időnként mértem a láncfűrész hengerének hőmérsékletét. (a hűtőbordák tövéénél kívülről)**

A legmelegebb értelemszerűen a kipufogó és környékén volt. Az áldozat egy Solo 651-es és egy Husqvarna 357 XP volt. A legnagyobb hőfokok a Solonál voltak, ott először beleszaladt a 211 fokba is, de a 193-199 fokot rendszeresen tartotta. A Husqvarna 184 C fok fölé nem ment. Két ipari gép között is ekkora a különbség, de lényeg, hogy nagyon melegen járnak.

Az alábbi táblázatban szépen látszik, mely típusú olaj bírja ezt a hőt tartós üzemben:

Csatolmány:



olaj homerseklet

Egy másik érdekesség. Az alábbi képen egy Solo 662 és egy Fuxtec 6150 hengere látható. Mindkettő 61,5 ccm, de a hűtőborda felületet nézve, az egyik jócskán kisebb.

Ha kevesebb a felület, kevesebb hőt tud leadni, tehát melegebben fog járni a motorja.

Csatolmány:



A '80-as években a turbó tömeges megjelenésével szembesültek igazán az olajproblémákkal. **A PAO full szintetikus olajokat éppen a hőtűrőképességük miatt fejlesztették ki, mert a jármű turbója igényelte.**

A turbót a több száz fokok kipufogógáz hajtja, ráadásul a turbók 30.000-80.000-et is forognak percenként.

(a szintetikus olaj tartja legtovább meg a folyamatos olajfilmet nagyobb fordulaton, ezért pl RC modellezők is azt használják)

Itt már csak hab a tortára, hogy a leállított jármű forró turbójában az olajáramlás is megszűnik, annak hőmérséklete vagy 60-80 C fokkal hirtelen megemelkedik. A tengely csapágyán ott maradt olajnak nem szabad bekokszosodnia, mert a következő indításra már el is tömítheti az olajjáratot. Emiatt lett kifejlesztve a **full szintetikus olaj, ami iszonyúan hőtűrő, magas hőmérsékleten is megőrzi kenő képességét.** Van még több előnye is, de most még csak ezt emelem ki.

Ha követhető voltam, akkor sejthető, hogy a mai léghűtéses, 2T motoroknak leginkább a full szintetikus olaj a megfelelő, mert a magas hőmérsékletű henger-dugó párost ő tudja a legtovább kenni.

A kétüteműek szintjén alapvetően ásványi, részszintetikus és teljesen szintetikus olajjal találkozhatunk.

Kezdetben csak ásványi olajok voltak, amik ásványolajból desztillációval, oldószeres kivonással előállított alapolajok. **Kenőképessége, hőterhelhetősége neki a legkisebb. Ha túl magasra emelkedik a hőmérsékletük, beindul a kokszt képződés, ami nem csak szennyezi, de koptatja is a motor.** (A 30 évvel ezelőtt gyártott gépekhez még jó, akkoriban azokat a gépeket erre az olajra tervezték, mert ez volt.)

Később megjelentek a részszintetikus (tévesen félszintetikusnak nevezett) olajok. Ők is ásványi alapúak, de már áttestek egy hidrogénező finomítási eljárás (hidrokrakk, jelölése HC). Tulajdonság jellemzőik sokkal jobbak, mint az ásványi olajé, szintetikuszerű tulajdonságokat mutat, de még a szintetikus olajtól azért elmarad.

Aztán jöttek a **szintetikus olajok, (SHC)** amik laboratóriumi körülmények kémiai reakciókkal előállított szénhidrogén alapú olajok. Ez az olaj nem csak a hőt tűri a legjobban, de a magas hőre a legkevésbé hígul, így vastagabb filmréteget képez. Ráadásul jobban is tapad a fémfelületre,

jobb a nyírásstabilitása, (egymáson elcsúszó felületek közt nyírási igénybevételeknek van kitéve) **jobb kopásvédelmet nyújt, nem kormol, nem kokszol.** Ami hátránya volt, (nagyon régen) hogy a gumi alkatrészeket (szimering) marhatta, ill az ára. Mára már egyik sem probléma, mind a múlté.

(Szintetikus olaj úgy készül, hogy az alapolajat egy vékony fémlapon megvilágítják több ezer lux erősségű fénnel erre az szénláncok száma alapján szétválasztódik. Felülre kerülnek a 6-os szénláncú (szintetikus) alá az 5-ös szénláncú (részszintetikus) lejjebb pedig az ásványi olajok.

Ezeket tisztítják, adalékolják, csomagolják.

A hosszú szénláncú olajok szintetik szálai beleakadnak a szivacsos rétegbe és egy vékony védő filmet képeznek a henger falán. A dugattyú ezen siklik, jó esetben nem ér hozzá a henger a dugóhoz ezért nagyon hosszú életű a nicasilos henger de csak akkor ha szintetikus vagy részszintetikus olajat használsz.

Mivel a 2T motor henger-dugó hőterhelése majd kétszer akkora, mint a 4T motoré , az olajok nagyobb hőtűrőképessége az irányadó. Bármely szintetikus alapú nagyobb hőtűrő képességű, ráadásul szerkezetéből adódóan alkalmasabb is a nicasilos hengerhez)

A mai fűkaszák, láncfűrészek hengere nicasil (ritkán króm) bevonatú. Jobb siklási tulajdonsága, ill kopásállósága és kisebb a súlya (az öntöttvas persely nehéz, egyébként gömbgrafitos szürkeöntvény) miatt kedvelt . A nicasil bevonatú hengerhez legjobban a szintetikus olaj tapad.

Ugorjunk vissza az olajokhoz.

Az olajok minőségét majd 90%-ban a bázisolaj, avagy az alapolaj adja meg. Egy ásványit hiába adalékolunk nyakig, sosem fogja megütni egy részszintetikus teljesítményszintjét, és egy részszintetikus sem fogja agyon adalékolva beérni a teljesen szintetikus olaj szintjét.

Az olajgyártók adalékjai nagyrészen fedik egymást. Az adalékok ár/minőség/olaj terén durván 99%-ban ugyanazok az

adalékok, csak icipicit más arányban. Elvértve előfordul, hogy valamely gyártó valamely adalékot helyettesíti, kiváltja, (fejlesztés, kísérletezés) vagy plusszba tesz hozzá, de uramatyám különbség attól még nem lesz.

Egy gondolat erejéig vissza a hengerhez.

A nicasil bevonatú hengerek apró, szivacsos felületébe a legkevésbé az ásványi alapú olaj marad meg. A részszintetikus sokkal jobban, de a legjobb a teljesen szintetikus olaj. Tehát a részszintetikus sokkal jobb, mint az ásványi, de a legjobb a teljesen szintetikus olaj a henger porózussága miatt is.

Mint említettem, az olajok minőségét majd 90%-ban a bázisolaj, avagy az alapolaj adja meg. Ezekhez adják hozzá a különféle adalékokat.

Az adalékok - ha azonos minőségeket veszünk alapul - akár 95-98%-ban is megegyezhetnek.

Az biztos, hogy adalékok terén sincsenek csodák. Adalék típusában, azok egymáshoz viszonyított mértékében a minőségben hasonló olajok úgy 98%-ban megegyeznek. *(Ha alapul veszed, hogy az alapolaj adja a minőség majd 90%-át, az adalékok meg nagyrészt ugyanazok, így uramatyám különbségek nem lehetnek azonos kategóriájú, minőségű olajok között)*

Olaj adalékok

A kenőolajok tulajdonságainak javítására adalékokat kevernek az olajhoz. Különösen jelentősek az adalékok motorolajok esetén.

Néhány főbb adalék típus

- Viskozitás- és viszkozitásindex növelők
- Detergens (savsemlegesítés, motortisztítás)
- Diszpergens (lerakódások ellen véd)
- Dermedéspont csökkentők
- Súrlódás, kopás csökkentők

- Oxidáció és korrózió gátlók
- Habzásgátlók
- EP (nagy terhelés) adalékok

A gyártók általában nem teszik közzé, hogy milyen adalékot és mennyit használnak az egyes olajhoz. Jelentős részük szilárd kenőanyag, ami az ütésszerű nagy terhelések esetén jótékony hatású. Az adalékok típusa és mennyisége függ a használatától is. Általánosan használt adalékanyagok a grafit, a molibdéndiszulfid és a cink vegyületek. A gyárak komoly, hozzáértő szakember gárdával nagy költséggel tesztelik, hogy melyik adalék milyen mennyiségű használata célszerű általános használat esetén. **Az adalékokkal nem spórolnak a gyártók, hiszen az adalékok költsége az olaj árához képest nem nagyon jelentős.** Adott adalékból azért nem tesznek bele többet, mert kedvezőtlen bele többet tenni

A szintetikus alapolajok megjelenése megteremtette a lehetőséget, hogy az ilyen alapolajok előnyös tulajdonságai, valamint a konstrukciók és a gépgyártási alapanyag-minőségek fejlődése miatt, kevesebb teljesítmény módosító vegyületet (adalékot) kell alkalmazni a motorolajokban.

Alapvető különbség 2T és 4T olajjal szembeni követelmény között, hogy míg a 4T olajnak nem kellene elégnie, addig a 2T olajnak a kipufogáskor igen. A 2T olajok ez irányban vannak adalékolva.

Nem csak hogy akkor kell elégniük, amikor kell, hanem úgy, hogy maga után ne hagyjon kocszot, kormot, az ne rakódjon tapadjon le, mert az csiszolómasszát alkot a következő ütemben megjelenő friss benzin keverékkel. A legkevésbé kormoló, kocszó olaj eleve a teljesen szintetikus olaj.

Visszatérve a kisgépekre ismét. Azok kétütemű volta miatt a henger-dugattyú hőterhelése nagy. Fordulatuk nagy, hengerük nicasilos. Ezidáig mindvégig a teljesen szintetikus olaj szól mellettük.

Hogy azért ne legyen ilyen egyszerű,

erre a nagy henger-dugattyú hőteherre egy jókora lapáttal rádob a legújabb gépekben a katalizátor.

Ez egy pár dekagramm szitaszöveszerű többrétegű fémháló a kipufogóban elhelyezve közvetlenül a kipufogórés közelében. Az égés során a gázok kb 2.400 C fokig emelkednek. Kipufogáskor 600-800 fokra hűlnek vissza. Ez a 600-800 C fokos gáz hevíti fel ezt a szitavszövetet, ami az el nem égett szénhidrogéneket elégeti.

Fuxtec 6150 katalizátora kiszedve

Csatolmány:



Fuxtec 6150 katalizátora

No, de ez azt is jelenti, hogy a forró gázoktól megszabaduló motort némileg fajtja, mert beleütközve tud csak távozni,

ill az a szitaszövet tömegénél fogva a következő kipufogásig izzik, tehát hőt ad le.

Minden irányban, így a dugattyú felé is. Ha netán rosszabb olajjal üzemeltetünk egy ilyen motort, jó esetben csak a katalizátort tömi, kokszosítja el, rossz esetben megragad a dugattyú is.

Az olaj mennyisége

Régen a dugattyúk csapszegénél (hajtórúd felső szem) nem tűgörgők, hanem bronzperselyek voltak. Azok nem gördülő, hanem csúszócsapágyak, így jóval több olaj kellett a motorokba.

Nem csak emiatt, hanem amiatt is, hogy ez a bronzpersely nehezen hozzáférhető a keverék (olaj) számára, mert a hajtórúd felső szemében csak egy kis bevágás, vagy furat van amin keresztül friss olajhoz juthat a kenendő felület. Emiatt a gyári előírások általában 1:20, 1:25 körüliek voltak. Azok a motorok egyébként lassúbb járású (fordulatu) motorok voltak.

A kisépekbe ma már szinte kivétel nélkül tűgörgőket alkalmaznak, ami kevesebb olajat igényel, de az olajzás szempontjából pont ugyanolyan nehezen hozzáférhető helyen van a felső tűgörgő. Ezekhez a motorokhoz ajánlják az 1:40 keverési arányt.

A gépgyártó mindig előírja, hogy a gépéhez milyen arányú keverék szükséges. A kisépekhez a legtöbb esetben 1:50 keverési arányt írnak elő, ami szükséges az üzemeltetésükhöz. Ez részben a szükséges minimum, részben környezetvédelem is. A minél kevesebb olajjal kevesebb a környezet szennyezés. **A több olaj vastagabb olajfilmet alkot a kenendő felületek között, de több lesz a károsanyag kibocsátás is.** Persze nem lehet ész nélkül dúsítani a keveréket, csak úgy olajat önteni a gépbe, hogy jobb legyen a kenése.

Az alsó elméleti határ az kb 1:35 körül van, ahol még az adott mennyiségű olaj maradéktalanul el tud égni, és nem fog

hosszú távon lerakódást okozni pl a gyűrűhornyokban, hogy aztán azok leragadjanak a gyűrűhoronyba. A lerakódás lehet még a dugattyútetőn, égéstérben, gyertyán egyaránt. Ez a lerakódás, ha felgyülemlik, akkor üzem közben felizzik, és ún. detonációs (kopogásos) égést is produkálhat. (nem csak a szikra, hanem az izzó koks is begyújtja a keveréket így két helyről indul meg az égés. A két lángfont összecsapódása adja a hangot)

A túl sok olaj azért sem jó, mert az olaj égési sebessége lassabb, mint a benziné, ami 25-40 m/s, így nagy fordulaton az elnyúló égés miatt túlhevülést okozhat a motorban. Tehát megállapíthatjuk, hogy a sok olaj se jó.

Kenés és kopás szempontjából a felső határ teljes terhelésnél az az 1:50 keverék, e fölött már egészen biztos, hogy a kevesebb olaj miatt gyorsabb lesz a kopás.

Az általánosan elfogadott, kipróbált és tényleg jól működő keverési arány a már régebben is megállapított 1:40.

Ez azt jelenti, hogy 40 liter benzinhoz 1 liter 2T olaj kell, de mondhatnám úgyis, hogy 4 literhez 1 dl. Otthoni felhasználásra egyszerre ennyi általában elég, de ha még ez is sok, akkor 2 liter benzinhoz (Coca-colás üveg bírja) egy féldecis pohárnyi olaj kell.

Az olajos dobozon lévő 1:50 felirat nem azt jelenti, hogy ilyen keverési arányban kell alkalmazni, hanem ez a felső határ, amíg használható. Nevesebb olajgyártók az alsó határt is feltüntetik.

Azt hiszem részletesen leírtam hogy milyen olajat és mennyit használjunk.

A szomszéd mondta, hogy..., meg a benzinkutas mondta, hogy... meg azt halottam a kocsmába, hogy... ilyen olaj is jó bele mondatokkal találkozok a szervizes a legtöbbször. Szóval, ha van sok felesleges pénzünk szervízdíjra, akkor hallgassunk rájuk. Ha nincs, akkor inkább az általam ajánlottak alapján válasszunk 2Tolajat.

Összköltségbe nem igazán nyom a latba, ugyanis a plusz költséget el kell osztani 40-el, mert hogy 40 liter benzinhoz kell 1 liter olaj.

Ami olajok általam nyugodt szívvel ajánlottak azok az ismertebb márkák full szintetikus 2T olajai pl Castrol Power1 Racing, Repsol moto competition , Elf moto 2T, Motul 710, MOL dymanic moto 2T, Q8, Fuchs, Valvoline, Eni, Metabond. Hirtelen ennyi jutott eszembe.

A lényeg, hogy a dobázán szerepeljen, hogy full szintetikus, vagy teljesen szintetikus, vagy 100% szintetikus.

Amelyikre csak az van írva, hogy szintetikus, szintetikus tartalommal, szintetikus eljárással készült, az csak részszintetikus.

Az ajánlottak bármelyike gond nélkül megállja a helyét láncfűrészbe, fűkaszába. A robogó, fűkasza, láncfűrész motorok rugalmassága kicsi, egy szűk, de magas fordulatszám tartományban használatosak.

Ehhez olyan olaj kell, ami magas fordulaton nem repül le a forgó részokról, ill nem szakad meg az olajfilm. Ezek olajai kifejezetten erre vannak adalékolva. Az általános nagyteljesítményű olajok motorokban is használhatók. Azoknak a működési tartománya sokkal szélesebb, alacsony fordulattól a magasig használhatók. Ezek az olajok nem csak a magas fordulati összetevőkre vannak adalékolva, hanem az alacsonyabb fordulatra is. Alacsonyabb fordulaton több ideje van kipréselődni a pl a csapágyak, tűgörgők közül az olajnak, ezért ezirányban is adalékolják. Igaz kevésbé használjuk ezt a tulajdonságot, de jó, ha benne van.

Amelyik olajtól nagyon-nagyon tartózkodni kell , az a csónak motorba való olaj. Azt TCW betűkkel jelzik. A csónakmotorok folyamatosan a folyó vizéből hűtik magukat, így azok sokkal hidegebb járásúak, az ő olajaik csak oda valók.

Azért maradt még olaj, amit direkt a vége felére hagytam ajánlóként.

Aki kevésbé bízik az olvasottakban, annak a gyári olajokat ajánlom, de csak a legjobbakat. Azokért 5-6 ezer Ft-ot is kérhetnek, de azok a teljesen szintetikusak. (Stihl HP ultra, Husqvarna XP) Áruk miatt nem kedvelem őket. Egy Elf moto 2t teljesen szintetikus olaj 2.100 Ft.

No comment...

Ha már Stihl HP ultra, meg Husqvarna XP. Mindkettő nagyarányban tartalmaz észtert. Az észter olajok napjaink legjobb olajai

Az észterbázisú, észter tartalmú olajokkal voltak fenntartásaim, mert a gumi alkatrészekre (szimmering, benzincső) nézve bántóak voltak régebben.

Az észter, diészter olajok cst értéke, (kinematikai viszkozitás) vagyis az olajfilm vastagsága az ami miatt szeretik, mert vastagabb olajfilmet alkot. Természetéből fakadóan jobban is tapad a fémfelületre, ami nagyobb fordulaton kifejezetten jó, mert nem repül le az olaj a kenendő felületről.

Az észter tartalmú (észter bázisú meg pláne!) olajat nagyon régi gépbe nem biztos, hogy jó tenni. Az észterezés (növényi olajok kivonása) alkohollal történik. Valamennyi alkohol ezért marad benne, ha nem is sok. (Nem szeretjük az etanolt, lásd mai benzin)

„Az észterolajok használatának hátrányai:

- tömítésekkel való korlátozott összeférhetőség
- szerkezettől függően kőolaj-eredetű alapolajokkal való korlátozott elegyedés
- korróziós hatás veszélye
- kopásgátló és EP adalékok adszorpciójának korlátozása a fémfelületen

-vízérzékenység/kis hidrolitikus stabilitás
-korlátozott festékekkel való összeférhetőség "

A 2000-2005 előtt gyártott gépbe nem tennék észter olajat, annak nagy valószínűséggel kikezdi(heti) a szimmeringét. Az új, újszerű, újonnan is katalizátoros gépbe viszont kifejezetten jó. A 2000 előtti gépekbe még a részszintetikus olaj is jó lehet, de csak azért nem szoktam ajánlani, mert árban már alig olcsóbb, mint a szintetikus társai. **Ha mégis azt vesszük, olyat vegyünk, amin a JASO FD minősítés rajta van. (vagy ISO-L-EGD)** Amennyiben inkább a kismotor részszintetikus olajban bízol, akkor a Stihl HP Supert, vagy a Husqvarna LS+ olajat vedd.

Amit semmiképp ne vegyél, csak ha 30 év fölötti matuzsálembe tennéd, azok az ásványi olajok. Mindegy milyen márka, ásványit ne!
Ilyen pl a Stihl HP, és a Husqvarna HP. Azért forgalmazzák, mert veszik őket a régi gépekhez. Az új gépekhez nem jó!!

A léghűtésű kétütemű motorolajok teljesítményszintjét az olaj dobozán is feltüntetik. Az API TA, TB, TC teljesítményszintek felejtősek, gyakorlatilag 1996-tól nem foglalkoznak vele. A legmagasabb szint értelemszerűen a TC

Ami érdekesebb a Japán JASO minősítés. Itt is sorban FA, FB, FC, FD jelölések vannak.

Az FC és FD közti minősítés 2004-ben azért történt meg, meg a nagyfordulatú motorokban koromlerakódás miatt megragadtak a gyűrűk a horonyba. Azoknak jóval nagyobb a tisztító hatásuk, nem rakódik le kocsz a gyűrűkhöz. Továbbá a dugó tetejére, kompresszió térbe, gyertyára. **Tehát emiatt ragaszkodjunk az FD minősítéshez, ha véletlen nem tudunk full szintetikus olajat venni.**

A 2T kismotorok leggyakoribb - és legnagyobb - problémája, hogy besülnek. A túlmelegedés szinte mindig az olaj hiányára, vagy rossz minőségére vezethető vissza.

Hogy ezt elkerüljük a fentebb írtaknak megfelelően válasszunk hozzá olajat, ne úgy, hogy azt a szomszéd, vagy a boltos

kisasszony, vagy a kocsmába mit ajánlottak...
Remélem tudtam segíteni a választásban.

Bejáratás

A mostani gépek gyártása során a felületi érdességek jóval kisebbek, mint régen, de még mindig nagyobbak, mint egy bejáratott motornál.

A friss, új gép forgó-mozgó alkatrészének felületei érdesebbek, ezért azok amikor egymáson elcsúsznak, elgördülnek, nagyobb súrlódás keletkezik, emiatt nagyobb hő is. *(A nagyobb súrlódás némileg elvesz a teljesítményből is)*

A nagyobb hő miatt nagyobb a hőtágulás, ezért jobban egymásnak feszülnek az alkatrészek. Mivel még érdesek, ezért a nagyobb erejű egymásnak feszülésnek még nagyobb súrlódás lesz eredménye. Ha nagyobb a súrlódás, még nagyobb hő keletkezik. És így tovább, egészen a megragadásig.

Ezt az egészet megelőzhetjük egészen egyszerűen. Tudjuk, hogy gépünk hamar túlmelegszik, ezért nem használjuk sokat egyszerre.

Mielőtt még túlmelegedne, letesszük kihűlni. *(teljesen hűljön ki)*

Aztán újból indítjuk, használjuk, letesszük. Ezt egy néhányszor el kell ismételni. Ekkor egy kíméletesebb bejáratást hajtunk végre. Hátránya, hogy tovább tart a bejáródási idő, viszont megelőzzük a megragadást, és a lehető legjobb eredményt kapjuk majd motorerőben.

Tévhit

Nem szabad alapjáraton pötyögtetni, meg fára lógatni, meg nem tudom még mi butaságokat találnak ki némelyek. Ezek a kiségek alapjáraton picit dúsabb keverékkel járnak. Ha sokáig alapjáraton hagyod, teleköpködi a kipufogót el nem égett olajjal. Jó esetben csak a katalizátort tömi el, rossz esetben leállítás után a kormos, szutykos olaj visszafolyik a kipufogó

résen be a forgattyús térbe, ahonnan majd indítás után ezt a szutykos olajat felkeveri és körbekeni mindenhova a motorba.

Beindítás után hagyjuk melegedni a gépet alapjáraton kb egy percig. Ne huzogassuk a gázt, meg vinnyogtassuk nyélgázon 5-10 másodpercekig egymásutánjában.

Hidegen a nyugvó csapágyak (főtengely csapágyak), a hajtórúd alsó-felső tűgörgői, a dugattyú, a gyűrű mind- mind picit, de "lóg". Persze tényleg minimálisat, azt is azért, mert üzemmelegen kitágulva érik el az alkatrészek azt a méretet, amikor a legkisebb lesz majd az illesztési hézag. Amíg nem üzemmeleg, addig a pici hézagok miatt nem fut, hanem piciket ütődik pl a csapágyak, tűgörgők, de még a dugattyú is.

Ha hidegen, ezeknél a nagy illesztési hézagoknál folyamatosan maximális fordulaton pörgeted a gépet, akkor a nagyobb hézag miatt 10.000-szer percenként kap pici ütések a tűgörgők, csapágyak, gyűrű, dugattyú a hideg illesztési hézagok miatt. Ha hagyod melegedni, a hézagok üzemszerűre csökkennek, és addig is csak percenként csak max 3.000 pici - de sokkal kisebb - „ütést” kap.

A bemelegítés után pici gázfröcsökkel ellenőrizzük, hogy veszi-e a gázparancsot a motor. Ha veszi, akkor dolgozhatunk vele nyugodtan, de ne 100% leterheltséggel. Nem kell hímes tojás módjára vigyázni rá, de nem is kell maximális terheléssel dolgozni vele. **Ha eltelt az a 10-15 perc, akkor tegyük le kihűlni. Egy 20-30 perc alatt kihűl az...**

És ezt ismételjük párszor.

Csak egy tipp.

Ha nem tudod mikor hagyd abba a munkát a túlmelegedés megelőzése miatt, akkor a gép tankját csak 1/3-ig töltsd fel. Így nem tudsz túlfutni az időn. A 3-ik, 4-ik tankot már félig öntheted, aztán mehet az egész tank.

Bejáratásnál az első egy-két tanknyi üzemanyag lehet 1:33 keverési arányú, utána mehet az 1:40. A bejáratás első néhány

tankja után már nem kell csak tankolásonként megállni, pihentetni, de akkor is hagyni kell teljesen kihűlni. Úgy nagyjából 10 liter benzin elfüstölése után bejáratottnak tekinthető a gép.

Üzemeltetés során a jó olaj csak az egyik alap, ha hosszútávú barátságot szeretnénk gépünkkel. A levegőszűrő tisztasága, rendszeres tisztítása éppen olyan fontos. **Ha tehetjük, vegyük meg hozzá a filces szűrőt.** Ismertebb márkáknál több fajta légszűrő van, így biztos lesz filces is a polcon. Az a 3.000-4.000 Ft megéri.

Benzin

Ügyeljünk arra, hogy mit és hol tankolunk, mert a magas kéntartalmú benzin károsítja a henger nicasil bevonatát. Ma Magyarországon az MSZ EN 228 szabvány előírja, hogy mekkora lehet az üzemanyag kéntartalma. Az ásványi olaj természetes velejárója a kéntartalom, bár nem mindenhol egyforma. A kőolaj finomítási eljárása során a ként nagyrészt eltávolítják.

A Szerb, Ukrán kutakon sajnos elég kénes mind a benzin, mind a gázolaj. Kerüljük. Saját tapasztalatom az, hogy akár benzin, akár gázolaj terén a legjobb az OMV minősége. A MOL országos szinten jó minőséget produkál. **Ügyeljünk arra, hogy nagyforgalmú kutakon tankoljunk, oda sűrűn hoznak friss benzint.**

A bevásárolt benzint max 2-3 hónapon belül használjuk el, mert megromlik. Ha hosszútávra eltesszük a gépet, öntsük ki belőle az üzemanyagot, majd indítsuk be és járassuk ki ami benne van, ugyanis idővel a benzin gyantásodik. (A karburátor szűk furatait eltömi)