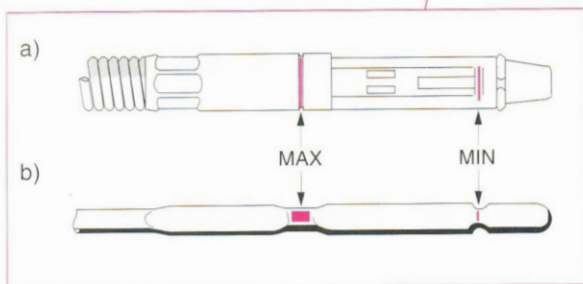
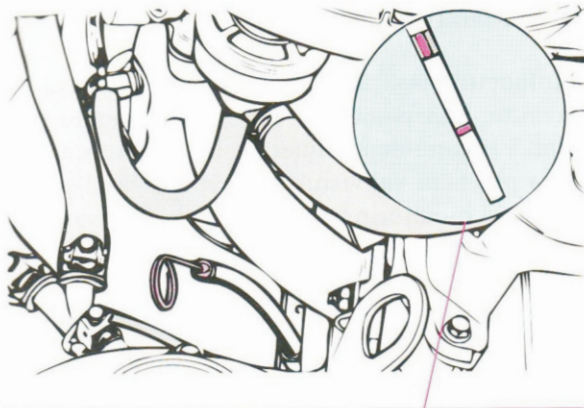


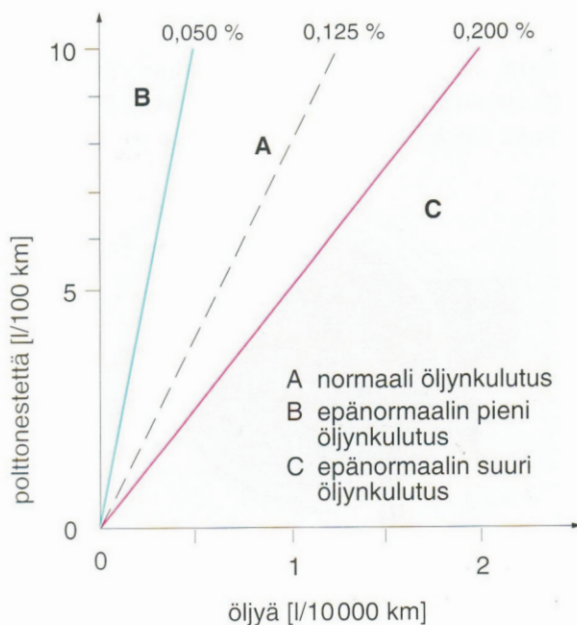
# Mikä on normaalia öljynkulutusta

Huom ! Lainaus: Auto- ja kuljetusalan erikoistumisoppi 2, Otava, Pauli Huhtamaa, Jouko Rantala ja Risto Setälä, oppikirjasta



Kuva 62. Kampikammion öljymäärä tarkastetaan mittapuikosta

- puikossa on tunnistin, joka sytyttää varoitusvalon kojetaulussa, kun öljymäärä on minimirajalla tai sen alapuolella
- tyypillinen mittapuikko merkintöineen



Kuva 63. Nykyaikaisen henkilöauton ottomoottorin öljynkulutuskaavio

**Esimerkkilaskelma:** Auto kuluttaa 7L/100km eli 10.000km:llä 700L (10.000km=100x100km) eli 0,1%:n öljynkulutukseksi tulee 700L x 0,001 = 0,7L (laskennallinen, huomioi kulutus) ja 0,2%:n öljynkulutukseksi tulee 700L x 0,002 = 1,4 L (laskennallinen, huomioi kulutus)

## Voitelun tarkkailu

Öljynpaineen on oltava 300...500 kPa (3...5 bar), kun moottori on käyntilämmin ja se käy normaalia käyntinopeutta. Paineen laskeminen hieman alle 50 kPa (0,5 bar) joutokäynnillä ei vielä ole vaarallista, jos paine heti käyntinopeuden kohotessa nousee vähintään 200...300 kPa:iin (2,0...3,0 bar).

Öljynpainetta valvotaan varoitusvalon tai painemittarin avulla, jotka tarkkailevat painetta pääöljykanavassa. Mittarin avulla tarkkailu on luotettavampaa. Jos paine laskee alle sallitun, on moottori heti sammutettava ja syy paineen alenemiseen selvitettävä.

Käytännössä paineen tarkkailu ei riitä. Esimerkiksi moottorin öljynkulutuksen vuoksi öljyn määrä kampikammiossa voi olla niin vähäinen, että pumppu ei saa kaikissa tilanteissa öljyä. Liian pieni määrä aiheuttaa myös öljyn lämpötilan kohoamisen, jolloin se ohenee ja paine laskee.

Öljyn määrää ja kulumista seurataan mittapuikosta. Pitkiä matkoja ajettaessa tarkastus on syytä tehdä aina tankkauksen yhteydessä. Jos kulutus on poikkeuksellisen suuri, tarkistuskertoja on syytä lisätä ja syy liialliseen kulutukseen selvitettävä ensi tilassa.

## Öljyn kulutus

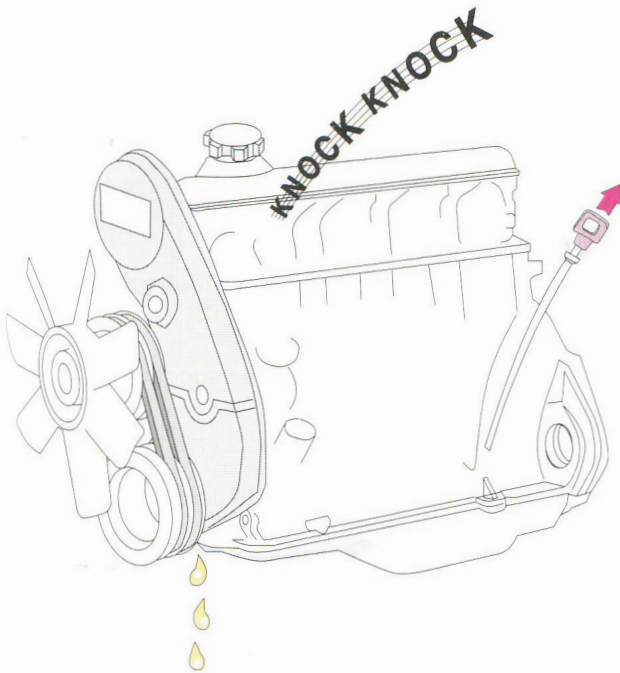
Normaalisti kaikki moottorit kuluttavat aina jonkin verran öljyä. Se on välttämätöntä siksi, että erityisesti ylimpien männänrenkaiden ja venttiiliohjaimien voitelu olisi koko ajan riittävä. Vaikka em. voitelukalvo on hyvin ohut, kulkeutuu siitä pääosa palotilaan ja palaa polttoaineen mukana. Öljytaso laskee vähitellen maksimimerkin alapuolelle.

Uusi ja juuri korjattu moottori kuluttaa normaalisti hieman enemmän öljyä kuin moottori, jolle on jo suoritettu asianmukainen ns. totutusajo. Moottorityypistä riippuen vaihe kestää 10000...30000 km:iin. Tänä aikana männänrenkaat hioutuvat kunnolla sylintereihin ja sen jälkeen voidaan vasta varmasti päätellä, onko öljynkulutus normaalia vai ei.

Kun nykyaikaisen ottomoottorin öljynkulutus on alle 0,1...0,2 % polttonesteen kulutuksesta, ei yleensä ole mitään ongelmia, eikä ole syytä vielä edes harkita moottorin peruskunnostusta. Raskaassa kalustossa vastaavat luvut ovat 2...3 -kertaiset.

# Mikä on normaalia öljynkulutusta

Huom ! Lainausta: Auto- ja kuljetusalan erikoistumisoppi 2, Otava, Pauli Huhtamaa, Jouko Rantala ja Risto Setälä, oppikirjasta



Kuva 63. Moottorin öljynkulutuksen syitä on monia. Tässä esimerkissä vuodot aiheutuvat todennäköisesti kampikammion tuuletusjärjestelmän tukkeutumisesta.

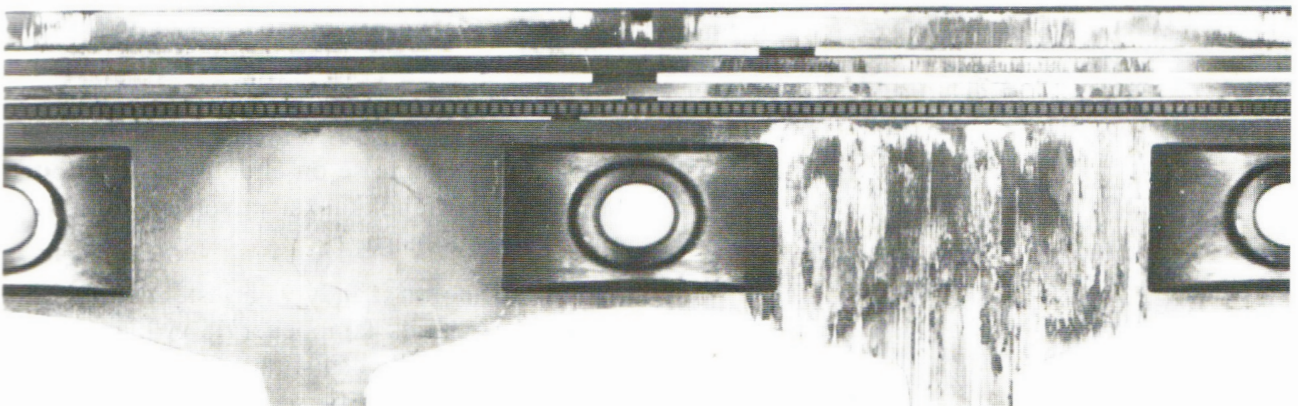
Yleensä on lähinnä kysymys kustannuksista, milloin peruskorjaus on tarpeen suorittaa. Tosin nykyiset tiukat päästönormit ja katalysaattorin sietokyky voivat aiheuttaa omistajalle yllätyksen. Todellisia kustannuksia voidaan aina laskea hyvin monella eri tavalla. Nykyisin "autokansan" ajatuksia on pyritty ohjailemaan yksityistaloutta laajemmalle, eli myös ympäristön pilaantumisen ehkäisyyn.

## ÖLJYNKULUTUKSEN SYITÄ

Jos öljynkulutus on epänormaalin suuri, on aina ensin tutkittava mahdolliset öljyvuodot. Tällöin tarkastetaan taso- ja akselitiivisteiden ympäristöt sekä jälkikiukataan tarvittaessa venttiilikoneiston kansi, öljypohja jne. Mikäli moottoriin on pantu liian paljon öljyä (yli maksimimerkin), lisää se moottorin öljynkulutusta, koska öljyä roiskuu sylinterin seinämille liian paljon. Siksi öljytaso tulee pitää mieluummin hieman maksimimerkin alapuolella. Kun öljytaso tarkastetaan, tulee huolehtia siitä, että öljy on ehtinyt valua takaisin öljypohjaan ja ajoneuvo on tasaisella alustalla. Liian alhaalla oleva öljytaso aiheuttaa öljyn nopean hapettumisen.

Liian suuri öljynkulutus aiheutuu vuotojen ohella mekaanisista vioista ja vaurioista moottorissa, sylintereissä, männänrenkaissa, venttiilin ohjaimissa ja niiden tiivisteissä ym. Mekaanisten vikojen syynä taas voi olla virheellinen ajotapa tai moottorin tilapäinen ylikuumentuminen, esim. termostaatin toimintahäiriön vuoksi.

Liiallinen öljynkulutus voi myös aiheutua väärästä öljyalaadusta tai jatkuvasta ajosta liian suurella käyntinopeudella.



Kuva 64. Esimerkki männänvaipan painepuolen kiinnileikkautumisesta öljypulan vuoksi (Mahle)