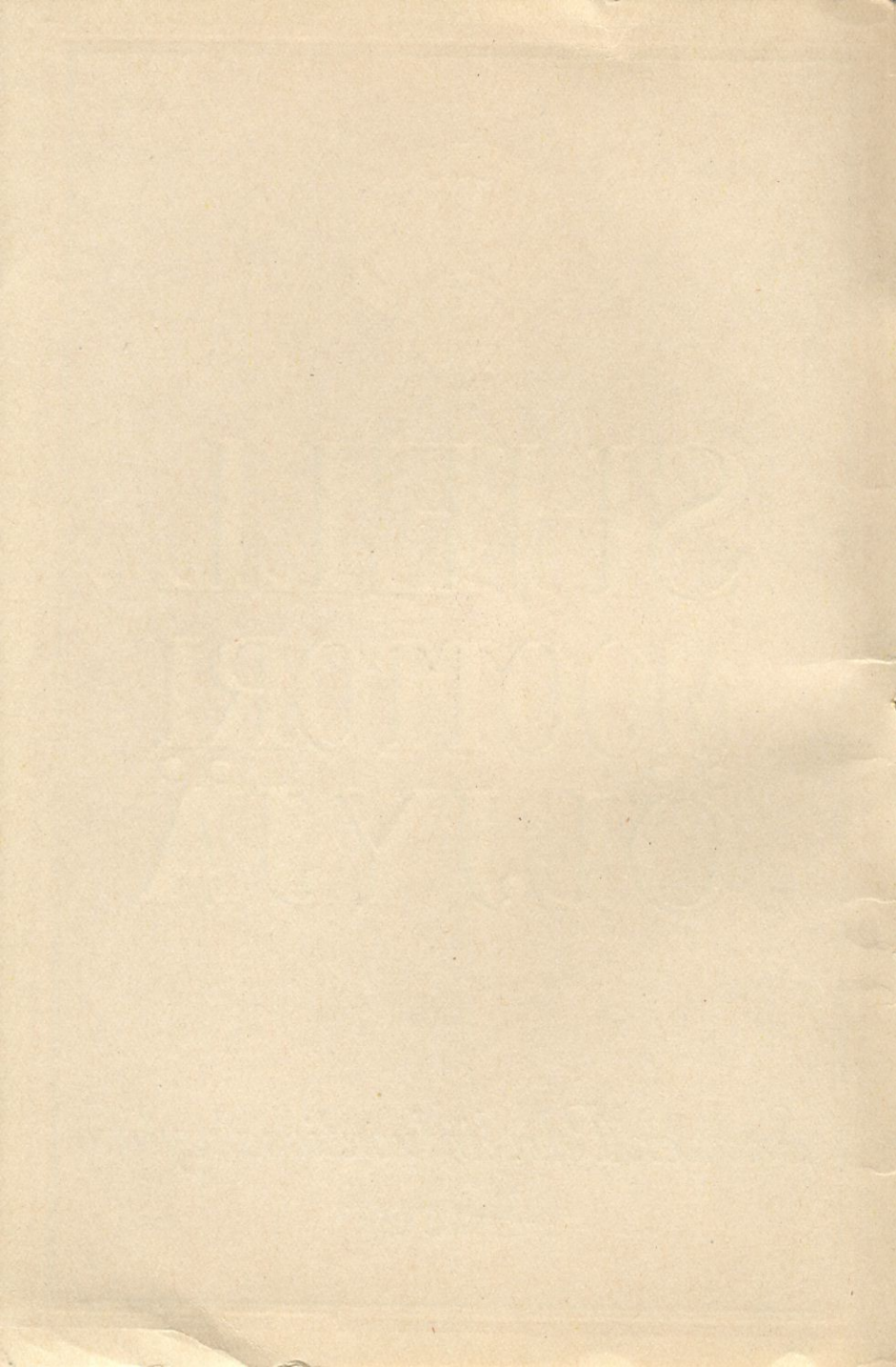




SHELL
MOOTTORI-
ÖLJYJÄ

*Suomen Petrolintuontiosakeyhtiö
Masut*



OPASTUS
SHELL AUTOÖLJYJEN

KÄYTTÄMISESSÄ



SUOMEN PETROLINTUONTI OSAKEYHTIÖ
MASUT
HELSINKI

OPASTUS

SHIELL AUTOOLLYJEN

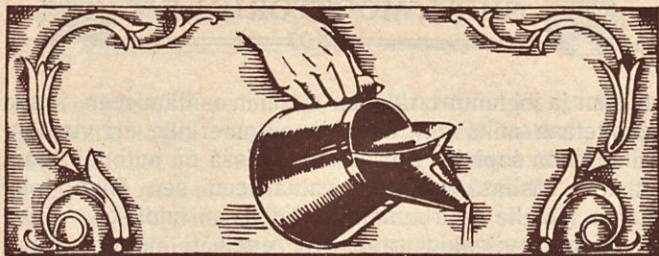
RATTAMERÄ



SUOMEN PETROLI TUONTI OSAKEYHTÖ

MAALIT

HEIKKI



ASIANMUKAINEN VOITELU

Automobilien ja erikoisesti automobilmoottorien oikeaa voitelua on aina — ja aivan oikein — pidetty näitten nykyään niin tärkeitten liikennevälikappaleitten käyttäjälle ja toimintakuntoisuudelle erittäin tärkeänä tekijänä. Siihen nähden ovat alan ammattimiehet aina automobilien alkukehitysasteelta lähtien suorittaneet perusteellisia tutkimuksia ja asettaneet hypotesija, joita luonnollisesti kehityksen mukaisesti on täytynyt aika-ajattain muutella; suurin piirtein voidaan kuitenkin sanoa, että nämä tutkimukset ja hypotesit vasta aivan viime aikoina osoittavat taipumuksia päästä vakiintuneiksi. Suurempi vaatimus luotettavaan työtapaan, kestäväyyseen pidennykseen ja moottoriajoneuvojen taloudellisuuteen nähden kuin myöskin välttämättömyys petrolivaraisaloudessa, pakoittivat kuitenkin tässä tehtävässä esille enemmän tarmokasta työtä, joka myöskin suurten kustannuksien ja perusteellisten, pitkäaikaisten kokeilujen jälkeen on saavuttanut täydellisen menes-



SHELL MOOTTORIÖLJYT



tyksen ja johtanut tarkkojen taulujen esittämiseen, joissa osoitetaan mikä öljy kullekin automerkille eri vuoden-aikoina on sopivin. Näissä taulukoissa on autonomistaja saanut käsiinsä välineen valitakseen sen öljyn, joka antaa hänelle suurimman taloudellisen tuloksen. Ikävä kyllä on kuitenkin sanottava, etteivät autonomistajat tätä tarpeeksi ota huomioon. Useimmat autoilijat ostavat öljynsä hyvässä uskossa, usein jonkun tuttavan suosituksesta tai jonkun ilmoituksen perusteella. Niin pian kuin kampikammio on täytetty öljyllä ohjeenmukaiseen korkeuteen, lopettavat he edelleen huolehtimasta voitelusta, kunhan vaan öljymittari osoittaa tyydyttävää.

Moottori ei kuitenkaan läheskään ole tunteeton siihen öljynlaatuun nähden, jota käytetään. Moottoriajoneuvo ei tosiaankaan ole liiaksi herkkä, mutta se vaatii kuitenkin suurta huoltoa, antaakseen sen taloudellisen tuloksen ja omatakseen sen luotettavuuden, jota moottorimies itselleen vaatii. Paikallaan oleviin ja junien ja raitiotievaunujen käyttökoneisiin verraten on automobiliin ja moottoripyöräin moottorien kestettävä joka suhteessa paljon suurempia rasituksia. Tarvitaan ainoastaan ajatella, että paikallaan seisova kone yleensä toimii täysin kuormitettuna ja huomattavasti edullisemmissä olosuhteissa. Auton ja moottoripyörän koneistot saavat sensijaan työskennellä korkeimmilla mahdollisilla kuormituksen ja nopeuden vaihteluilla, teitten ja katujen nousujen ja epätasaisuuksien, epäsuotuisain ilmastosuhteitten y. m. s. vuoksi. Auton tai moottoripyörän moottorin on useimmiten monta kertaa minutissa vaihdeltava tehoisuuttaan tyhjänäkäynnistä täys kuormitukseen ja sen kiertoluku vaihtelee 500 ja 3000 kierrokseen sitä seuraavine nopeine lämpötilavaihteluineen. Tästä seuraa, että pieninkin välinpitämättömyys käytetyn öljyalaadun suhteen voi aikaansaada mitä suurimman vaikutuksen moottorin kestävyysikään ja tehoisuuskun-

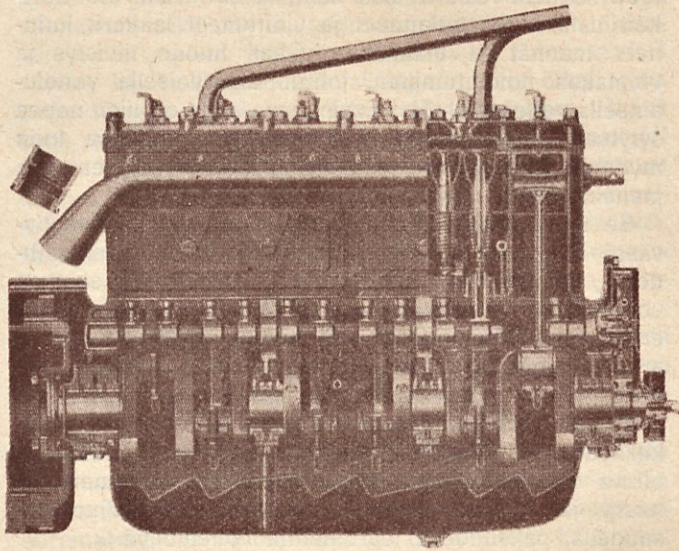
SHELL MOOTTORIÖLJYT

toon nähden. Suurin osa kaikista sattuvista moottori-häiriöistä, kuten sulanneet ja vioittuneet laakerit, kulu-
neet männät ja männän renkaat, huono tiivistys ja
voimakas nokeutuminen, johtuu alarvoisella voitelu-
aineella voitelemisesta. Ensimmäinen enne on liian nopea
sytytys, jolloin moottorissa syntyy nakutuksia kuin
myöskin liika kuumeneminen ja lisääntyvä bentsinin
menekki.

Se moottorimies, joka haluaa pitää moottorinsa hy-
vässä kunnossa turhitta tarkistuksista ja varaosien vaih-
doitta, valvoo parhaiten etujansa käyttämällä sopivaa
voiteluöljyä. Ennen kaikkea on hänen hyljättävä se
erehdyttävä käsityskanta, että kaikilla öljyillä on saman-
arvoiset voitelemisominaisuudet, kun voiteluöljyjen jou-
kossa löytyy suuri joukko eri laatuja.

Tosiperäistä voitelua ei saavuteta yksinomaan öljyn-
korkeuden ja paineen tarkistamisella, vaan on sitäpaitsi
oltava vakuutettu siitä, että käytetään parhaimman laa-
tuista ja asianomaisella viskositetilla (jäykkäjuoksui-
suudella, paksuudella) varustettua voiteluöljyä.

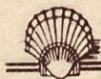




Kuva 1. TYYPILLINEN AUTOMOBILI-MOOTTORI.

**MINKÄVUOKSI ON KÄYTETTÄVÄ YKSINOMAAN
KORKEIMMAN LAATUISTA VOITELUÖLJYÄ.**

Jotta saataisiin käsitys asianmukaisen voitelun tärkeydestä ja öljyn toiminnasta automoottorissa on koeteltava päästä selvyyteen siitä, mitä käynnissä olevassa moottorissa tapahtuu. Keskinkertainen moottori työskentelee noin 1500 kierroksen nopeudella minutissa, joka merkitsee sitä, että kussakin sylinterissä tapahtuu



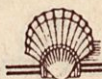
sekunnissa 12—13 kertaa palaminen, jolloin lämpötilanne sylinterissä nousee 1,000° C. ja ylitse. Kehittynyt lämpö, joka ei muutu voimaksi, johdetaan pois osaksi jäähdytysveden mukana, osaksi pakokaasuissa, ja osa leviää lämmittäen moottorin eri osia. Moottorin on siis työskenneltävä ei ainoastaan hyvin korkean paineen (paine kullekin männälle nousee jokaisessa palamisessa 1500 kg:aan ja enemmän riippuen moottorin suuruudesta) vaan myöskin kohonneen lämpötilan alaisena. Yhteenlaskettu hankauspintaala normalikokoisessa moottorissa nousee noin 400 neliösenttimetriin — mäntä, männän renkaat, sylinterit, kampiakselien laakerit, kampilaakerit, selkäimet, selkänakselilaakerit j. n. e. Voiteluöljy on ainoa joka ehkäisee näitten pintojen nopean kulumisen ja tärveltyksen, leviten ohuena kalvona pintojen ylitse ehkäisten pintojen välisen metallisen kosketuksen käynnissä olevassa moottorissa vallitsevissa erittäin korkeissa paineissa ja lämpötiloissa. Kun automobililla useasti ajetaan yhteenmittaan useampia tunteja ja kerta toisensa perästä joutuu voimakaitten rasiusten alaiseksi, josta palamislämpötila samoin kuin männänpainekin edelleen nousevat ymmärretään helposti, että ainoastaan parhaimpia öljyä on käytettävä, syystä ettei väheenpiarvoisen öljyn tietystikään voi edellyttää antavan tyydyttäviä tuloksia, vaan aiheuttavan ennen aikaansa loukkumista sylinterinkulussa ja laakereissa, joitten tarkistuskorjauksesta johtuu suuria tarpeettomia korjauskustannuksia.

OIKEAN VISKOSITETIN OMAAVAN VOITELU- ÖLJYN VALINNAN MERKITYS.

Kaiken voitelun tarkoituksena on lyhyesti sanoen korvata metallin välinen vahingollinen kitka metallin ja öljyn välisellä mitättömällä kitkalla ja aikaansaada jäähdytysväline lämmön absorboimiseksi ja poisjohtamiseksi moottorin metalliosista. Yleisenä sääntönä voidaan sanoa, että se öljy on sopivin, joka pienimmällä viskositetilla kuitenkin omaa kyvyn ehkäistä liukupintojen välisen metallisen kosketuksen. *Viskositeti on öljyn sisäisen kitkan mitta, öljyn juoksevuus kyky.* Jokin öljy voi senvuoksi olla ensiluokkaista laatua mutta kuitenkin sopimatonta ajateltuun tarkoitukseen. Jos käytetään liian ohutta öljyä ei öljyn konsistenssi ole tarpeeksi paksu ehkäisemään kitkapintojen välistä metallista kosketusta, vaan syntyy kuumana käynti. Liian paksu öljy on myöskin haitallista, kun se ehkä ei voikkaan puristautua ohuiden öljykanavien kautta kaikkiin voitelupaikkoihin, josta myöskin kuumana käynti voi aiheutua. Sitäpaitsi myötävaikuttaa liian paksu öljy oman sisäisen kitkansa kautta kitkavastuksen kohottamiseksi ja tämän kautta haitallisesti vaikuttamalla moottorin voimankehitykseen.

Viskositeti on senvuoksi tarkoin valittava kunkin automobilimerkin mukaisesti. Ainoastaan käyttämällä määrättyä öljymerkkiä voidaan olla varmana siitä, että aina saadaan sama laatu ja viskositeti, missä ja milloin se ostettaneekin.

Mahdollisimman parhaimman tuloksen saavuttamiseksi voidaan ikäänkuin yhteenvedoksena edelläolevasta sanoa, että autonomistajan tulee katsoa:



- 1) että ainoastaan todella hyvin tunnettuja öljyvalmisteita käytetään,
- 2) että käytetyllä öljyllä on oikea viskositeetti.
- 3) että moottorissa on tarpeeksi öljyä,
- 4) että öljy lasketaan pois ja korvataan uudella sopivien väliaikojen kuluttua. Katso edelleen alhaalta sivulla 12.

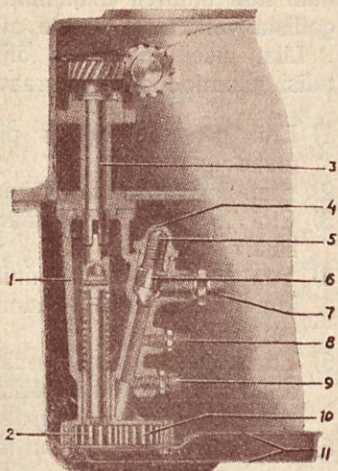
Shell Autoöljyä lasketaan kauppaan sopiva lukumäärä eri viskositeeteja, kaikenlaisiin moottoreihin soveltuvia, ja ovat eri öljyt korkeinta laatua. Sivulla 43 ja seuraavilla löytyy taulukoita, jotka osoittavat oikean öljyn eri mallisille automobileille, kuormavaunuille, moottoripyörille ja traktoreille, ja on niissä mainittujen öljyjen havaittu pitkäaikaisten laajojen kokeilujen perusteella antavan parhaimmat tulokset kullakin vaunutyypillä. Ellei Teidän omaa konettanne löytyisikään taulukoissa, niin jätämme kysyttäessä selostuksen sille parhaiten sopivasta Shell Autoöljystä.

MIKSI ÖLJYN UUSIMINEN MÄÄRÄTYIN VÄLIAJOIN ON TARPEELLISTA.

Voiteluöljy on määrätyn väliajoin uusittava, kun ei voida välttää, että se moottorissa toimiessaan sekoitautuu niin hyvin nestemäisillä kuin jähmeilläkin epäpuhtauksilla. Nestemäiset epäpuhtaudet muodastautuvat vedestä ja kaasuutumattomasta polttoaineesta, aiheuttaen edellinen emulsoimisen, jälkimäinen laimenemisen; kiinteät epäpuhtaudet ovat tomua, likaa, metalli- ja hiilihiukkasia, muodostaen paksun lietteen. Näistä epäpuhtauksista lienee polttoaineella laimentuminen tavallisin ja vahingollisin.

Laimentuminen tapahtuu pääasiallisesti kahdesta syystä, nimittäin siitä että määrätty osa palamatta jääneestä polttoaineesta vuotaa komprimoitaessa alasmännän rengasvälikköjen kautta tai että polttoainetta osaksi säilyy sylinterinseinämissä olevassa öljykalvossa imu- ja tiivistysajoin. Sylinterin seinämien lämpötilanteella on tällöin suuri merkityksensä, josta syystä sen täytyy olla tarpeeksi korkean polttoaineen täydellisen kaasuutumisen tai palamisen aikaansaamiseksi, kun muussa tapauksessa siinä olevat vaikeammin haihtuvat aineosat jäävät kaasuuntumatta. Alhaisissa ulkoilma lämpötiloissa ajettaessa eli kylmää konetta käyntiin pantaessa ei sen sijaan öljyn laimentumista voida välttää. Jotta yleensä kylmä kone saadaan käyntiin on sille annettava joko „ryyppy“ tai „choken“ (käytettävä n. k. ylikyllästymisventiliä). Molemmissa tapauksissa ei öljyn laimentumista voida välttää, kun kylmässä enemmän bentsiniä jää kaasuutumatta kuin normalioloissa. Tuloksena on se, että huomattava osa vaikeammin haihtuvista aineosista pysyy nestemäisenä, vuotaa männän renkaitten sivutse liuottaen sylinterin seinämistä voiteluöljykalvon tai sekoittautuu niin likeisesti öljyn kanssa, että sen viskositeetti huomattavasti pienenee. Tämän lopputuloksena on kampikammiossa olevan öljyn ohentuminen. Siihen nähden, että „choken“ käyttämisen jälkeen sylinterin seinämet aina tulevat epätäydellisesti voidelluiksi on konetta käyntiinpanon jälkeen käytettävä säädetyllä nopeudella, kunnes voiteluöljykalvo on jälleen muodastautunut sylinterin seinämille. Jos kohta voiluöljyn laimeneminen on talvisaikaan suurin, ei ole unohdettava, että laimentuminen pienemässä eli suuremmissa määrin myöskin tapahtuu lämpimämpänä vuodenaikana, riippuen kaasuttajan enemmän tai vähemmän tarkasta asettelusta ja ilman sekä polttoaineen eri suotuisasta sekoittumissuhteesta vaih-

1. Öljypumppupesäke.
2. Pumpun käyttöratas.
3. Pumpun akseli.
4. Ventilin suojus.
5. Ventilin jousi.
6. Painesäätöventili.
7. Yhdistys öljyjohtoon.
8. " öljymanometriin.
9. " keskusaakereihin.
10. Myötäkulkeva pumpun hammasratas.
11. Öljysiili.



Kuva 2. VOITEÖLJYPUMPPU.

televisissa nopeuksissa. Öljypumpun, katso kuv. 2, oikein sovittaminen, on myöskin erittäin tärkeätä. Usein autonomistajilta kuultu väite, ettei hänen moottorinsa lainkaan kuluta öljyä, saa täten selityksensä ja perustuu todellisuudessa siihen, että moottorin kuluttama öljy kaasuttajan virheellisen asettelun vuoksi „choken“in liian ahkeran käyttämisen tai liian kylmällä moottorilla ajamisen takia on korvautunut bentsinillä, josta syystä öljypinta ei ole laskeutunut. Senvuoksi on tätä suhdetta tarkoin tutkittava ja oikaistava kun muutoin epämieluisia seurauksia, kuten leikkautumisia j. n. e. voi tapahtua.

Voiteluöljyn ajottaisen uusimisen tarpeellisuus lienee edellä sanotun perusteella päivän selvää, sitäkin enem-



SHELL MOOTTORIÖLJYT



män kun muitten yllämainittujen epäpuhtauksien vahingollista vaikutusta oi ole otettu homioon.

Liian usein sattuvien öljyn uusimisen välttämiseksi tulisi huomioonottaa seuraavaa:

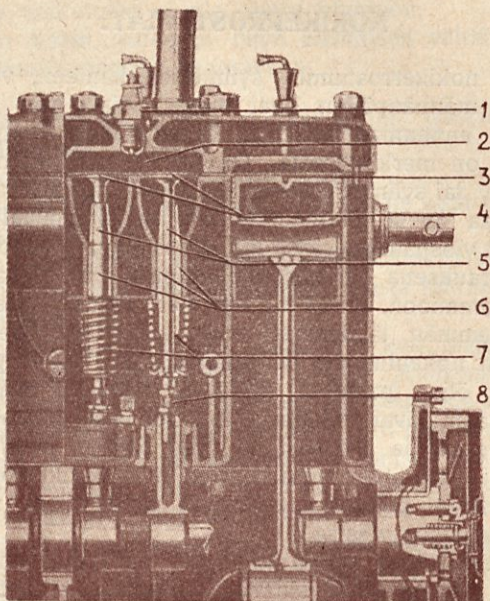
- 1) Että bensininsekoitus pidetään niin laihana kuin mahdollista.
- 2) Ettei kaasuttaja myötäänsä tulvi.
- 3) Että „ryppyjä“ käytetään niin vähän kuin mahdollista.
- 4) Että kaasuttajan lämminilmaputki kylmällä säällä on kunnossa, niin että lämmitettyä ilmaa johtuu karbuuraattoriin.
- 5) Että kone pidetään niin lämpöisenä kuin mahdollista, erikoisesti kylmällä säällä. *Käytä jäähdyttäjä suojusta ja peitä moottorinpäät kovalla pakkasella seistessä.*
- 6) Että „choken“ ohjataan takaisin, niin pian kuin kone toimii tasaisesti tai että, missä vaihto lämpimästä (hot) kylmään (cold) löytyy, se mahdollisimman pian asetetaan lämmintä osoittavaksi.
- 7) Että öljyä uusittaessa kampikammio on tyhjennettävä heti kun moottori on seisautettu, kun öljy on lämmintä ja ohuttua eikä epäpuhtaudet ole ehtineet lasectia, vaan poistuvat mukana öljyä pois laskettaessa.
- 8) Ettei petrolia koskaan käytetä kampikammion huuhteluu vaan yksinomaan ohutta öljyä.

Normalioloja vastaten voidaan suosittaa, että öljy on uusittava kesäaikana 200 pienikulman ja talvisin 100 penikulman ajon jälkeen. Uudessa autossa on öljy tyhjennettävä ensimmäiset kolme kertaa 50 penikulman ajon jälkeen niitten metallihiukkasten ja muiden epäpuhtauksien poistamiseksi, ioita aina syntyy ensi kulumisaikana.

NOKIKERROSTUMAT.

Syyt nokikerrostumiin sylinterien kanteen, ventileihin ja männänpäihin ovat monet, joista eikä vähimmin jo ennenmainittu öljyn ohentuminen kampikammiossa on merkityksestä. On selvää, että kuta ohuempaa öljy tai sylinterin seinämällä oleva öljykalvo on, sitä alttiinpaa on se pirskautumiselle tai poispyyhkäisylle männän ylöspäin käyvässä liikkeessä, josta luonnollisesti on seurauksena öljykalvon pumppuaminen eli pakointu polttokammioon, missä se loppujen lopuksi enemmän tai vähemmän täydellisesti tulee poltetuksi. Seurauksena on nokeutumisia polttokammiossa, joitten paljous riippuu öljyn palaessa syntyvien jätteiden määrästä. Kun nämä ovat vähäiset, muodostuvat kerrostumat pienemmiksi ja päinvastoin. Jos öljy on hyvin raffinoitua ja tarkoitukseensa sopivaa, ovat nokikerrostumat luonteeltaan pehmeitä, esiintyvät vähemmissä määrin ja ovat helpot poistaa.

Nokeutumisen muina syinä on epätäydellinen palaminen, johtuen se kaasuttajan virheellisestä asettelusta tai syttymisestä sekä mahdollisesti liian runsaasta voitelusta. Edellyttämällä että männän renkaat ovat tiiviit eivätkä sylinterin seinämät tavattoman kuluneet, lyötäneet, normalin öljykorkeuden vallitessa, ainoastaan murtoosa öljystä tiensä polttokammioon. Jos sitä vastoin öljykerros kampikammiossa on liian korkea, erikoisesti pirskoittelulla toimivissa koneissa, voi öljynmäärä sylinterin seinämällä nousta niin runsaaksi, ettei osaa öljystä voida ehkäistä tunkeutumaan polttokammioon. *Bentsinin epätäydellisesti palaessa kehittyy savun sekaisia, mustia pakokaasuja, kun sen sijaan öljyn palaessa voidaan havaita valkoisia tai sinertäviä pakokaasuja.*



Kuva. 3. SYLINTERIN HALKILEIKKAUS
osoittaen männän ja venttilien liikunnat.

- | | |
|-------------------|------------------------|
| 1. Sytytyspuikko. | 5. Venttilinvarsi. |
| 2. Polttokammio. | 6. Venttilinohjaus. |
| 3. Mäntä. | 7. Venttilinjousi. |
| 4. Venttili. | 8. Venttilinnostovehe. |

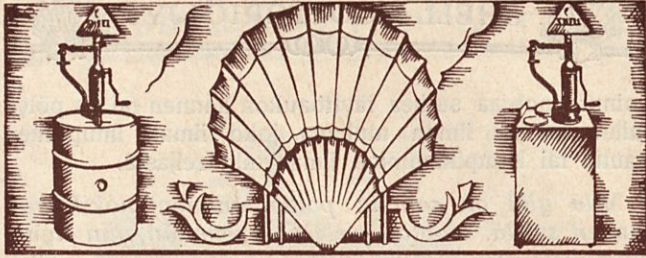
Lika, liete ja tomu ovat lopullisesti tavallisin syy nokikerrostumiin. Nämä epäpuhtaudet löytävät tiensä voitelujärjestelmään monella tavalla. Joko niitä on löytynyt huonosti raffinoidussa öljyssä jo täytettäessä tai on käytetty likaisia astioita. Kuljettaja on myöskin

SHELL MOOTTORIÖLJYT

voinut unohtaa sulkea täyttöaukon kannen tai on pölyä tullut seiniltä ilman mukana joko ilman imuputken kautta tai kampikammion ilmanvaihtoreijästä.

Mitä yllä on sanottu polttokammion nokikerrostumien syistä, osoittaa vieläkin enemmän niin hyvin öljyjuusimisien kuin hyvin raffinoitujen, poltettaessa alhaisen jäteainepitoisuuden omaavien öljyjen käyttämisen tarpeellisuutta.





SHELL AUTOÖLJYT.

Voiteluöljyissä samoin kuin muun kaltaisissa tava-roissa esiintyy laatuun ja käyttökestävyyteen nähden suuri eroavaisuus. Muutamilla öljyillä on kiistelemättä suurempi voitelukyky ja pitempi kestävyys-ikä kuin toisilla. Shell autoöljyt ovat valmistetut eri-koisesti moottoreissa käyttöä varten ja ovat monivuo-tisten seikkaperäisten kokeilujen perusteella havaittu omaavan juuri ne etevät ominaisuudet, joita todella hyvältä voiteluöljyltä ollaan oikeutetut vaatimaan, nimit-täin:

- 1) Sopivasti määritellyt viskositetit, jotka takaavat kul-lekin autolle tärkeän voiteluöljykerroksen pysymisen liukupinnoilla.
- 2) Erinomainen voitelukyky kaikissa kiertoluvuissa, aihe-uttaen moottorissa kitkan pienenemisen ja siitä enene-vän voimakehityksen.
- 3) Ei minkäänlaista nokimuodostumaa, jota olisi työ-kalujen avulla poistettava polttokammioista. Se vä-häinen nokimäärä, joka ajanpitkään Shell auto-öljyjä käytettäessä syntyy, on laadultaan pehmoista, huokoista ja voidaan, missä se ei ole pakokaasujen mukana poistunut pestä pois lamppuöljyissä kostu-tetulla räsyllä.

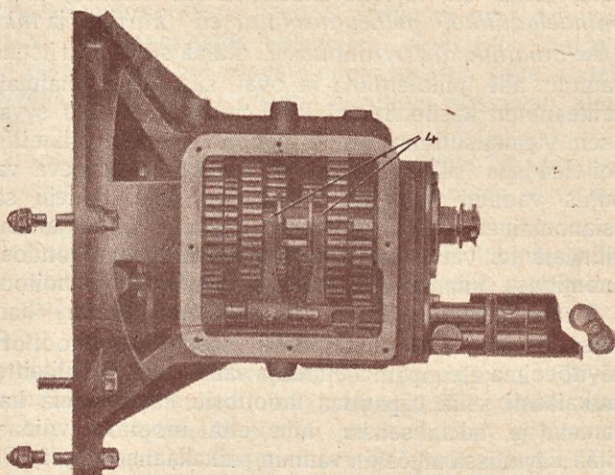
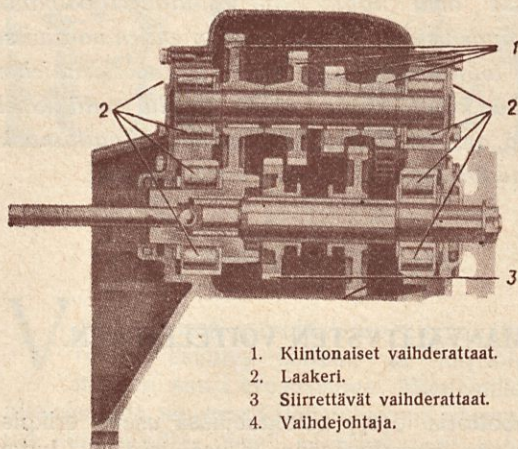


Käytännössä ovat nämä öljyt osoittaneet voivansa ylläpitää täydellistä voitelua myöskin eniten vaativissa moottorin toiminnoissa, ja kunkin moottorimiehen täytyy niitä käyttäessään voida todeta, että Shell Autoöljyllä on yhtäläinen, arvoasema kilpailumarkkinoilla kuin Shell Moottoribentsinillä.

VOIMANVÄLITYSTEN VOITELEMINEN.

Paitsi moottoria löytyy automobilissä useita erikois-
osia, joilla on täytettävänä tärkeä tehtävä, kuten *vaihdelaatikko, polheminsolmut eli kardani ja taka-akselinvaihte differentiaaliineen*. Nämä sijaitsevat itsensä vaunun alle piilotettuina ja ovat siis voitelunkannalta vaikeammin käsiteltävissä kuin moottori ja siitä syystä usein ylenkatsoituina, mutta näitten tärkeitten välineitten voitelemisen silleenjättämisellä voi olla ratkaiseva vaikutus vaunun käynnille ja kestävävyysille. Usein saa asianomainen vasta kuumana käynnin aiheuttamasta nitinästä tai vaikkapa onnettomuustapauksen johdosta huomionsa kiinnitettyksi näitten laiminlyötyyn hoitoon.

Vaihdelaatikon (kuva 4) tehtävänä on eri hammasratasvaihdosten kytkinnällä sovelluttaa moottorin käyttövoima eteenpäin ajettaessa vallitsevien tiesuhteitten mukaisesti sekä vapauttaa moottorin käyttövoima kardanista ja takaakselista, niin että moottori voidaan pitää käynnissä myöskin vaunun paikallaanseistessä. Samoin saadaan vaunun taaksepäin kulku vaihdelaatikon kautta mahdolliseksi. Sen kulumisen ehkäisemiseksi,



Kuva 4. VAIHDELAATIKKO.

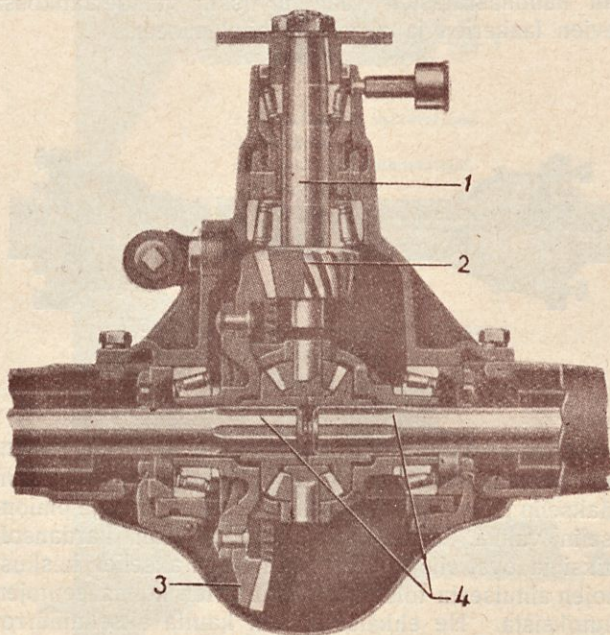
joka syntyisi hampaissa niiden suurten hammaspaineitten johdosta, joitten alaisina ne ovat, on käytettävä sopivaa voiteluainetta. Vaihdelaatikkorakenteet ovat eri lajissa, ja senvuoksi on myöskin erilaisia voiteluaineita käytettävä; muutamissa tapauksissa suhteellisesti helppokuksuisia, sillä välin kuin toiset rakenteet vaativat tiiviimmänlaatuisen voiteluaineen. Myöskin on otettava lukuun, että voiteluaineen tule olla sopivaa ei ainoastaan hammasratasten vaan myöskin vaihdelaatikossa olevien laakerien ja akselien voitelemiseen.



Kuva 5. POLHEMIN- eli KARDANSOLMUT.

Polheminsolmut (kuva 5) on kahden akselin jäsenikäs yhteenkytkintä ja esiintyvät ne vaihdelaatikon pääakselin ja kardanakselin sekä viimemainitun ja pinionakselin välillä. Niitä nimitetään myöskin kardansolmuiksi ja ovat riippuvaisia mainittujen akselien keskusjanojen alituisesta toisiinsa suhtautuvien kulmaasentojen muutoksista. Ne ehkäisevät sen kautta akselinmurrot takapyörien jostaessa tiealan epätasaisuuksissa. Ta-peissa syntyvien lonksahtelemisien ehkäisemiseksi, mahdollisimmissa määrin, ovat nämä kytkinnät voideltavat huolellisesti, mieluummin määrätyn väliajoin.

Mitä takavaihteen ja differentialin (kuva 6) suhteen tulee, joitten kautta moottorin käyttövoima välitetään takaakseleihin ja pyöriin, pitää paikkansa mitä aikaisemmin vaihdelaatikoista on sanottu, että eri rakennusommitelmia on olemassa ja että siis käytettävä voiteluaine on sovitettava niiden mukaisesti ja niin että niissä löytyvien laakerien tarpeellinen voitelu aikaansaadaan.



Kuva 6. TAKAAKSELINVAIHDE

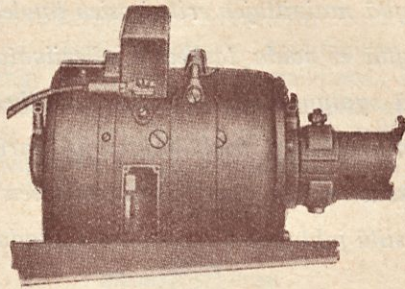
- | | |
|------------------|------------------------|
| 1. Pinionakseli. | 3. Differentialiratas. |
| 2. Pinionratas. | 4. Takapyörän akselit. |



Tässä yllä mainittujen erikoisosien huolellisen voitelun tärkeyttä ei voida tarpeeksi alleviivata, kun jossain niistä syntynyt vika useimmiten aiheuttaa vauvulle pitempiaikaisen seisahduksen ja suuria korjauskustannuksia noitten osien monimutkaisen rakenteen vuoksi ja siitä johtuvasta vaikeudesta saada ne korvatuiksi.

TUULETTAJAN, KYTKINNÄN, STARTTILAITTEEN, TAKA-AKSELIERIEN JA ETUAKSELITAPPIEN, JOUSIERIEN PULTTEINEEN Y. M. VOITELU.

Näille osille on omistettava yhtä huolellinen peränsäilytys kuin moottorille ja voimanvälityksille. Öljy ja rasva ehkäisevät kulumista ja säästävät epämuikavuudesta, että omistettavana on koliseva, nitisevä ja täri-sevä vaunu. Yleensä voidaan suosittaa, että joku viikon päivistä varataan koneen tarkistamista ja kaikkien kulumiselle alttiitten osien voitelua varten. Tulos osoittautuu ajanpitkään säästettyinä korjauskuluina ja miellyttävämmällä ajolla. *Käytä öljykannua ahkerasti mutta älä haaskaa!* Kuitenkin on runsasta voitelamista suositeltava vastakohtaan verraten. Muutoin on automobilitailijain ohjeita tässä suhteessa seurattava, erikoisesti mitä kytkimiin tulee.



Kuva 7. GENERAATTORI.

MAGNEETTI, GENERAATTORI JA STARTTI-MOOTTORI.

Ole hyvin säästäväinen näitten kojeitten oljyämisessä Pisaara ohutta, hienoa öljyä joka 50 tai 60 penikulma on useimmille niistä tarpeeksi. Liika öljy niissä aiheuttaa helposti sytytysvirheitä seurauksellisine hankaluuksineen.





SHELL MOOTTORIÖLJYT

SHELL AUTOÖLJYT.

Double Shell (A). Antaa korkeimman voitelutehon vedellä jähdytettävissä, suurella nopeudella toimivissa moottoreissa. Double Shell A on öljy, joka soveltuu suurinmalle lukumäärälle automobilimerkkejä, ollen sitäpaitsi erikoinen talviöljy (jähhett. piste—21 °C), joka pysyy juoksevana melkein kaikissa mahdollisissa ulkolämpötiloissa.

Golden Shell (B). Sopivin öljy ilmalla jähdytettäville moottoreille, jotka vaativat erikoisesti paksun öljyn. Käytetään myös kesällä, kun paksumpi öljy joskus on tarpeen.

Tripple Shell (BB). Voimakkaille vaunuille ja raskaille kuormaautoille kuin myöskin kesäaikana käytettäväksi, kun A öljyä paksun öljyn käyttö on tarpeen. Triple Shellillä on tehty laajoja kokeiluja eri tyyppisillä automobileilla ja raskailla kuormavaunuilla ja havaittu kaikkia muita kokeiltuja merkkejä etevämmäksi. Erinomaista monia ilmalla jähdytettäviä moottorityyppejä varten.

Single Shell (E) Korkea laatusin ja kauvan kestävä autoöljy. Oma huomiotaherättävän suuren kylmän kestävyyden ja pysyy vaikeuksetta juoksevana kylmimmälläkin säällä. Ihannevoiteluaine Fordbilejä varten kaikkina vuoden aikoina.

Shell Gear Oil (C). Etevimmän laatusin öljy vaihde-
laatikoissa ja takaakselinvaihteissa käyttöä varten.

Näitten erikoisosien voitelua varten suositellaan sitäpaitsi erityisesti uutta tuotettamme „*Shell Ambroleumia*“, joka käytettäessä, verrattuna öljyvoiteluun, on näyttänyt omaavansa erikoistuneita etuja äänenvaimennukseen ja kitkanvähentämiseen nähden. Kirjasessamme „*Shell Erikoisrasvat*“, joka maksutta on halullisten saatavissa, ovat Ambroleumin etevät ominaisuudet seikkaperäisesti käsiteltyinä.



Ylläolevat selostukset ovat luonnollisesti ainoastaan yleisiä. Parhaimpien tulosten saavuttamiseksi on otettava neuvoja tauluista sivulla 43 ja seuraavilla, jotka osoittavat oikean öljyn kesällä ja talvella eri tyyppisille automobileille ja traktoreille.

SHELL VOLTOL RACERÖLJY.

Yksikkööljy kaikkia moottoreita varten.

Jo kauan sitten on ollut toivomuksena niitten moottorimiesten keskuudessa, jotka ottavat osaa nopeuskilpailuihin, saada öljy, joka erikoisesti soveltuu sille äärettömälle voimankehitykselle, jota tuollaisessa kilpailussa moottorilta vaaditaan.

Shellin alansa hallitsevien ammattimiesten onkin onnistunut loppuunsaattaa sellaisella öljyllä kokeilemiset kuin *Shell Voltol Raceröljy*, ja on käytännössä osoittautunut, että tämä öljy on ylittänyt kaikki toivomukset. Sarja puolueettomia etevien ammattimiesten suorittamia tutkimuksia antoi tulokseksi, että niinhyvien racer-automobilit kuin racervenheetkin Shell Voltol Racer-öljyä käytettäessä lisäsivät nopeutta melkoisesti moottorin suuremman voimankehityksen takia, joka määrättyissä tapauksissa nousi aina 10 %.

Tätä öljyä on tietysti suositeltava käytettäväksi, ei ainoastaan kilpailutarkoituksiin, vaan myöskin milä moottoria varten tahansa, missä moottorimies haluaa saavuttaa ajatettavasti mahdollisimmin parhaimpia tuloksia.

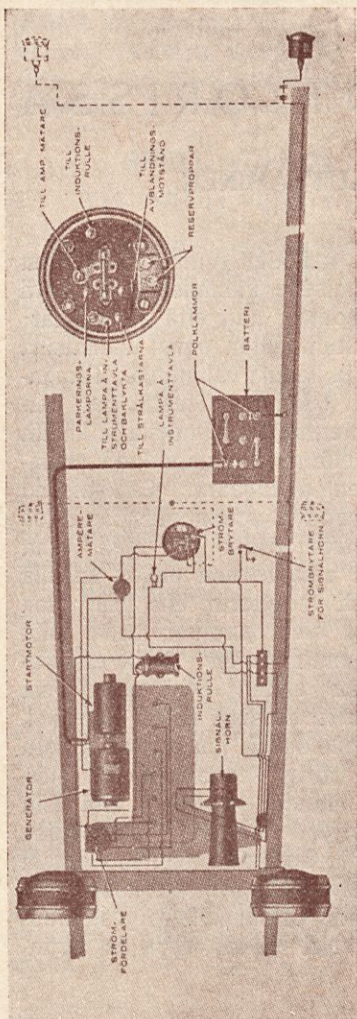
Muutoin viittaamme erikoisjulkaisuumme „Shell Voltolöljyt“, josta saadaan täydellinen selostus Shell Voltol Raceröljyn suuresta merkityksestä kaikkiin muihin moottorivoitelua varten tarkoitettuihin öljyihin verraten. Mainittu julkaisu lähetetään halullisille pyynnöstä.

VIAT MOOTTORISSA

JA NIIDEN AUTTAMINEN.

Automobilimoottori on kaikkien muitten koneitten tavoin alttiina alinomaiselle kulumiselle ja vaatii senvuoksi peräänkatsoontaa, niin että ajoissa tarkistamisilla ja mahdollisilla kuluneitten osien uusimisilla voitaisiin ehkäistä vaikeita ja kalliita vahinkoja. Tämänkaltaisen peräänkatsonnan laiminlyömisestä, voi helposti olla seurauksena onnettomuustapauksia ja kalliin ajoneuvon täydellinen turmeltuminen samoin kuin ohjaajan ja matkustajain hengen uhkavaara. Saadaksean korkeimman mahdollisen hyödyn automobilistään tulee moottorimiehen ei ainoastaan osata sitä ajaa, vaan hänen on myöskin oltava ainakin niin paljon selvillä sen rakenteesta, erikoisesti moottorin, että hän osaa korjata ne pienemmät viat sen vaikutustavassa, joita siinä enemmän tai myöhemmin syntyy. Niitä erikoisia silmälläpitämällä, jotka eniten ovat taipuvaisia viallisuuksiin, voidaan sitäpaitsi sellaiset saada estetyksi. Sellainen tieto säästää hänelle suuria kustannuksia, kun hän, itse auttamalla viat, välttyy korjauspajojen suurilta laskutuksilta. Siitä aiheutuu myöskin että hän osaa esimerkiksi väliaikaisesti korjata satunnaisen moottorivian, niin että hän tarvitsematta käyttää vierasta vetoapua ominneuvoin pääsee lähimpään korjauspajaan.

Seuraavassa esitämme moottorimiehelle lyhyesti muutamia tavallisia moottorivikoja, niiden syyn ja auttamisen.



Kuva 8. KYTKINKAAVASYYTYKSELLE ja SÄHKÖVALAISTUKSELLE.

- Generator = Generaattori
 Startmotor = Starttimootori
 Strömfördelare = Virranjakaja.
 Ampèremätare = Amperemittari.
 Induktionsrulle = Induktioikäämi
 Signalthorn = Merkinantotorvi
 Till lampa å instrumenttavla och baklykta = Instrumentitaulun lamppuun ja takalyhtyyn.
 Till strålkastarna = Valonheittäjiin.
 Lampa å instrumenttavla = Kojetaulussa oleva lamppu.
 Polklämmor = Napakristin.
 Batteri = Patteri
 [Reservproppar] = Varatulpia.
 Strömbrytare = Virrankatkaisija
 Strömbrytare för signal horn = Merkinantotorven virrankatkaisija.
 Till ampèremätare = Amperemittariin.
 Till induktionsrulle = Induktioikäämiin.
 Till avbländningsmotstånd = Valonsäättämisvastus.
 Parkeringslamporna = Merkkivalolamput.
 Instrumentitaulun lamppuun ja takalyhtyyn.

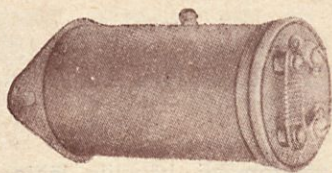
MOOTTORI KIELTÄYTYY KÄYNTIIN ALKAMASTA.

Jos moottori kieltäytyy välittömästi käyntiin lähtemästä huolimatta starttimoottorin käynnistä, ei patterin saa antaa purkaantua hyödyttömästi koettamalla yhtämittaa starttimoottorilla ajaa kone käyntiin. Vika voi tässä tapauksessa johtua jostakin seuraavista syistä:
Sytytys ei ole kytketty.

Huono yhdys. Akkumulaattorijohdot ovat heltyneet. Kiinnitettävät!

Patteri on mahdollisesti osittain purkautunut, josta syystä starttimoottori ei kierrä polttomoottoria tarpeellisella nopeudella syttyvän kaasuseoksen sisäänimua ja puristusta varten sekä jää virrankatkaisu sytytyslaitteen primärijohdossa liian hitaaksi, niin että sytytyspuikoissa syntyy huono kipinä. Moottori on silloin pantava käyntiin kiertokammella ja patteri on uudelleen ladattava mahdollisimman pian. Välistä sattuu niinkin että napakiinnitysruuvit ovat pinnaltaan hapettuman peittämät, jolloin virta ei kierrä johdossa. Hapattuma poistetaan ammoniakilla ja napakiinnitysruuvit sivellään ohuesti vaselinilla ja kiristetään kiinni kunnollisesti.

Keskeytys induktiokäämässä (kuva 9). Tämän toteamiseksi kiinnitetään sytytysjohdon t. m. s. toinen pää moottorin jalustaan tai muuhun sopivaan kohtaan automobilin rautarungossa („maadoitus“). Johdon eli langan toinen pää pidetään noin 5 mm. päässä (kipinäväli) induktiokäämän yhdyskiristysruuvista, josta korkeajännitysjohto (johto induktiokäämistä virranjakajan keskiyhdistäjään) alkaa. Tämän perästä pyöritetään moottoria

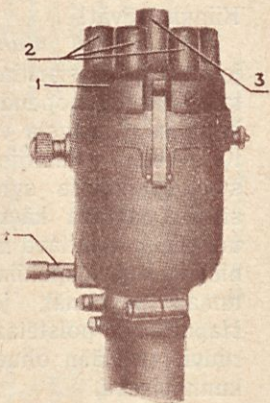


Kuva 9. INDUKTIOKÄÄMI.

kytketyn sytyttimin. Jos mainitulla kipinävälillä huomataan kipinä, kun virta kiertää, eikä virran jakajassa, on vikana keskeytys jo mainitussa korkeapainejohdossa. Ellei kummassakaan paikassa

synny kipinää, huolimatta siitä että primäärijohto (johto katkaisijasta induktiokäämiin) on täysin kunnossa, on induktiokäämi kelpaamaton ja vaihdettava. *Pidä induktiokäämi liasta ja öljystä puhtaana sekä katso ettei se joudu kosteudelle alltiiksi.*

Vika virranjakajassa (kuva 10). Siinä olevat yhdyskärjet eivät eriä käynnin aikana tai ovat niin poltetut että jäävät alinomaan erilleen. Viimemainitussa tapauksessa puhdistetaan kärjet, jonka jälkeen välimatka tarkistetaan. Normalisesti tulee suurimman aukon olla noin $\frac{1}{2}$ mm. (katso kuva 11). Ota toisinaan virranjakajan kansi paikoiltaan ja puhdistista se sisäpuolelta tomusta ja liasta. Tarkkaa samalla että virranjakajan kaikki erikoisosat toimivat kunnollisesti!



Kuva 10. VIRRANJAKAJA.

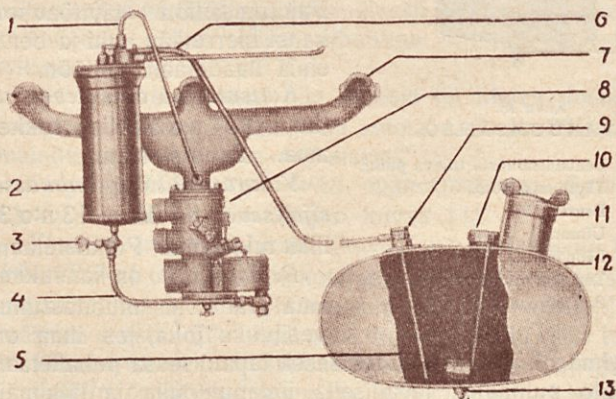
Vika sytytinpuikoissa. Sytytinpuikot virheelliset tai koksiuman ja öljyn likaamat. Irtikytkemällä kaapeli kerrallaan vastavasta sytytinpuikosta ja pitämällä

1. Virranjakajan kansi.
2. Sytytinjohtajan eri yhdykset.
3. Induktiokäämästä tulevan kaapelin yhdyt.
4. Voitelukuppi,

sen päätä noin 5 mm. etäisyydellä sytytinpuikon kiristysruuvista, havaitaan moottoria kierrettäessä, jos kipinä syntyy, että sytytys toimii. Virta kiertää siis sytytyspuikkoon. Sen jälkeen menetellään seuraavasti: Yksi sytytyspuikko kerrallaan otetaan paikoiltansa ja asetetaan kiinnitykettynine kaapelineen sylinterin kannelle. Moottoria pyöritetään kiertokammella ja ellei kipinää synny, on sytytyspuikko liikainen taikka virheellinen. Edellisessä tapauksessa se puhdistetaan bentsinillä ja tutkitaan uudes-

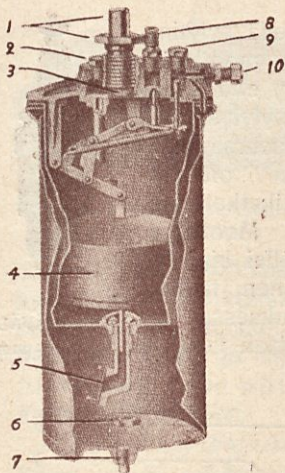


Kuva 11.
KIPINÄVÄLI
noin $\frac{1}{2}$ mm.



Kuva 12. KAAVIOLLINEN KUVIO POLTTOAINE JÄRJESTelmäSTÄ.

- | | |
|---------------------------------|-------------------------------|
| 1. Vakuum- (tyhjö) putki. | 7. Imuputki. |
| 2. " (") säiliö. | 8. Kaasuttaja. |
| 3. Bentsinihana. | 9. Bentsiniputken yhdyskohta. |
| 4. Bentsiniputki kaasuttajaan. | 10. Pintakorkeusmittari. |
| 5. Bentsinisäiliön Imuputki. | 11. Täyttämisaukon kansi. |
| 6. Bentsiniputki tyhjösäiliöön. | 12. Bentsinisäiliö. |



Kuva 13.
VAKUUMSÄILIÖ.

1. Bentsinisäiliöstä tuleva putki.
2. Täyttämisaukko.
3. Bentsinsiili.
4. Uimuri.
5. Lämpäventtiili.
6. Yhd. kaasuttajaan.
7. Poislaskuaukko.

tansa kuten yllä on kerrottu; jälkimmäisessä tapauksessa on se vaihdettava.

Kaasuttajaan ei tule bentsiniä (kuva 14) riippuen jostain seuraavista syistä:

Bentsinisäiliö tyhjä.

Kaasuttajaan (kuva 12 n:o 3) johtavan bentsiniputken sulkuhana sulettu.

Vakuum (tyhjä) säiliö (kuva 13) tyhjä pidemmän aikaisen seisonnan jälkeen siksi että bentsini on poishaihtunut. Vakuumsäiliön täyttöaukon kansi kierretään auki ja bentsiniä kaadetaan säiliöön.

Kaasuttajan alla oleva siili (kuva 14 n:o 4) lian tukkeama. Puhdistetaan.

Vakuumsäiliön nokassa sijaitseva siili (kuva 13 n:o 3) liian tukkeama. Puhdistetaan.

Bentsinijohto on liian tukkeama tai on muodostunut vesilukko joka, jos ilma on

kylmä on jäänyt. Edellisessä tapauksessa puhalletaan johto puhtaaksi tavallisella ilmapumpulla ja jälkimmäisessä tapauksessa lämmitetään johtoa kuumassa vedessä kastetulla räsyllä.

Ellei „choken“ kylmällä ilmalla ja moottorin kylmilään ollen ole tarpeeksi ulosvedetty, jää kaasuseos niin laihaksi, ettei se voi syttyä. Jos „choken“ olisi ulosvedetty liian paljon, tulee kaasuseos taas liian kyllästytetyksi (bentsinillä ylikyllästytetyksi) eikä syty tästä syystä.

MOOTTORI SYTYTTÄÄ VIRHEELLISESTI KAIKISSA NOPEUKSISSA.

Sen selvittämiseksi missä sylinterissä virheellinen sytytys tapahtuu, pidetään (puukahvalla varustettua) ruuvimeisseliä sillä tavoin, että syntyy yhdyksessä olevan sylinterin sytytyspaikan ja sylinterin kannen välille. Jos moottorin käynnissä tapahtuu muutos, ei vikaa ole etsittävä tässä sylinterissä. Sen jälkeen koetellaan kutakin sylinteriä, kunnes tavataan se sylinteri, missä ruuviavaimella aikaansaatu sytytyspuikon lyhytsulku ei aiheuta mitään muutosta moottorin käynnissä ja on tämä siis virheellisesti sytyttävä sylinteri.

Seuravat seikat voivat aiheuttaa virheellisen sytytyksen:

Sytytyspuikot voivat olla likaisia tai niiden poslinieristykset halki. Todetaan ja autetaan sivulla 29 ja 30 mainittujen selostusten mukaisesti.

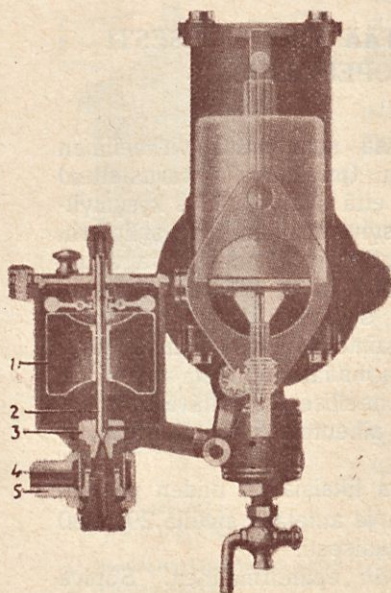
Sytytyspuikkojen kipinäväli epänormalinen. Sopiva kärkiväli noin $\frac{1}{2}$ mm. (katso kuvaa 11).

Yksi tai useampi ventili (kuva 3 n:o 4) *takertuu tai kiinnittynyt*. Tällöin ruiskutetaan ventilinvarren ja sen ohjausvälikkään väliin yhtäsuurien petroli ja voiteluöljymäärien seosta. Ellei tämä auta, otetaan ventilit esille jonka jälkeen varret puhdistetaan hienolla smergelipaperilla.

Ventilit tarvitsevat hiomista. On käännyttävä korjaajan puoleen.

Ventilinjousi (kuva 3 n:o 7) *on voinut vellostua tai taittunut*, niin ettei ventili sule normalisesti. Vaihdettava.

Ventilinnostajat (kuva 3 n:o 8) *säädetyt liian tiheään*, niin ettei ventili sule, tai on niillä liian suuri toimitila niin ettei ventili koskaan aukaise. Normali välimatka



Kuva 14. KAASUTTAJA.
osittaisella läpileikkauksella.

1. Uimuri.
2. Neulaventili.
3. Ventiliinistuin.
4. Bentsinisiiili.
5. Vakuumsäiliöstä tulevan putken liitekohta.

n. 0.1 mm. tulo- ja 0.15 — 0.20 mm. menoven-
tilieille moottorin ja läm-
minnä ollessa.

*Joku sytytyskaape-
leista on irrallaan.*
Tutki ja kiristä kaikki
johdot!

*Virranjakajassa ole-
vat yhdyskärjet ovat
palaneet tai puhdistet-
tavat.*

*Kaasuttaja tulvii jo-
ten saadaan liiaksi kyl-
lästynyt kaasuseos. Ui-
muripesäkkeessä oleva
neulaventili (kuva 14
n:o 2) ei tiivistä. Ota
uimuripesäkkeenkansi
paikoiltaan ja kierrä
ventiliä sekä nakuta
vasaralla varovasti
ventililaatikkoa, jolloin
uusi istuin muodostuu.*

*Uimuri (kuva 14 n:o
1) vuotaa niin, että
pinta korkenee liiaksi.*
Uusi uimuri asetetaan
tai entistä keitetään
vedessä niin, että bent-

sini uimurista poistuu, minkä jälkeen vuotokohta juo-
tetaan.

*Kaasuttajapesäkkeessä oleva siili (kuva 14 n:o 4)
tukkuntunut. Puhdistetaan.*



**VIRHEELLINEN SYTYTYKS MOOTTORISSA
AINOASTAAN KOVASSA VAUHDISSA.**

Syyt tähän ilmiöön ovat seuraavat:

Riittämätön bentsinin tulo kaasuttajaan johtuen kuristuksesta polttoainejohdossa tai siileissä tai että polttoainejohdon sulkuhana on ainoastaan osittain auki.

Joku ventili takertuu eikä sulkeudu normalisesti. Vika autetaan ruiskuttamalla yhtäsuurien petrooli ja moottoriöljymäärien seosta varren ja sen ohjeen muodostamaan välikkään.

Huono yhdys sähköjohdoissa riippuen siitä, että jokin johto on höltynyt.

Sytytyspuikoilla ei ole oikea kipinäväli. Kärkien välimatkan tulee olla noin $\frac{1}{2}$ mm. (katso kuv. 11).



MOOTTORI SYTYTTÄÄ VIRHEELLISESTI TYHJILTÄÄN KÄYDESSÄ.

Puristaminen on huono johtuen mäntien ja männänrenkaitten kuluneisuudesta. On turvauduttava korjajaan.

Yksi tai useampi pakokaasuventilin jousi voi olla liian veltto, josta, kun ilman imeminen on melkein kuristuksissa, voi olla seurauksena, että sylinterissä syntyvä tyhjä avaa kysymyksessä olevan pakokaasuventilin, jolloin polttokaasuja imeytyy sylinteriin, muutaten kaasuseoksen kokoomusta ja niin ollen myöskin sen palamisnopeutta. Vaihdeettava.

Kaasuttajan ja sisäänimuputken välinen *tiviste* vuotaa, josta syystä liikailmaa tulee mukana aiheuttaen kaasuseoksen laimentumisen. Vuodan toteamiseksi ruiskutetaan bentsinillä täytetystä voiteluöljykannusta bentsiniä laippayhdistyksen ympäri. Jos vuotoon imeytyy bentsiniä, lisää moottori vauhtiaan, jonka kautta vuoto saadaan todetuksi.

Säätäjäruuvi, joka säätää bentsinin tulon tyhjiltään käydessä, ei ole oikein tarkistettu. Aseta käsikaasu pienimmälle bentsinintulolle ja säätele ruuvia, kunnes moottori työskentelee tyyneesti ja tasaisesti.

Sytytys ennen aikainen. Tyhjiltään käydessä on sytytyskampi vietävä jälleen alemmalle sytytykselle.

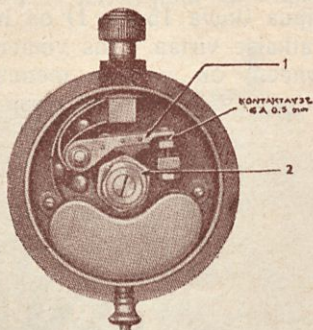
Jos patteri on melkein purkautunut, voi tapahtua, että saadaan sytyttämistä varlen riittämätön virta, syystä ettei moottori tyhjiltään käyden saa virtaa generaattorista vaan yksinomaan patterista.

MOOTTORI PYSÄHTYY ÄKKIÄ.

Jos moottori äkkiä alkaa sytyttää virheellisesti aikamoisilla pamahduksilla kaasuttajassa käytyään sitä ennen tyhneesti ja tasaisesti, on tämä tavallisesti merkinä siitä, että bentsini on loppunut. Kun bentsini kaasutta-

Kuva 15.
KATKAISULAITE VIRRANJAKAJASSA.

1. Katkaisijavipu.
2. Katkaisijaselänne.
yhdysväli n. 0.5 mm.



jassa on joutunut alle määrätyn korkeuden tulee kaasuseos liian laihaksi, aiheuttaen hitaan palamisen tai virheellisiä sytyttäytymisiä. Senvuoksi on ensin polttoaineen tuloa tutkittava ja erityisesti tarkattava, että bentsiniä tulee kaasuttajan uimurikammioon.

Jos moottori pysähtyisi edelläkäyvästä varoituksesta, on vika joka edellämainittu tai sytyttämislaitteissa, josta syystä on tutkittava kulkeutuuko virta sytytyspuikkoihin asti. Ellei asian laita ole näin, tarkistetaan.

Sähköjohdot kojetaulussa, kojevälineissä, patterissa, induktiokäämissä ja virranjakajassa, jolloin huolehditaan, että kaikilla on hyvä yhdys ja ovat hyvin kiinnitetty.

 SHELL MOOTTORIÖLJYT 
WIP

Ellei tässä suhteessa olisi mitään aihetta muistutuksiin, tutkitaan esiintyykö keskeytyksiä joissain johdoissa,

Katkaisijayhdyksessä tarkistamalla että se laskee virtaa edelleen,

Induktiokäämässä, ettei siinä ole murtumia syntyneet, katso sivu 28, sekä virranjakajassa, jossa mahdollisesti katkaisijaselänne (kuva 15 n:o 2), joka ohjaa katkaisijavipua (kuva 15 n:o 1) on höltyneet, niin ettei katkaisijakatkaise virtaa. Jos viimeainittu vika havaitaan syntyneen, on parasta mennä korjauspajalle sytytyksen kuntoonsäädättämistä varten.



MOOTTORI LÄMPENEE EPÄNORMALISESTI.

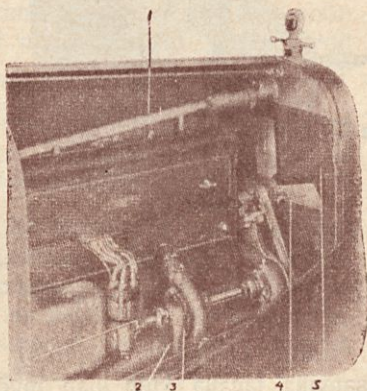
Syyt tähän ovat seuraavat:

Jähdyttäjässä (kuva 16 n:o 5) ei ole tarpeellista vesimäärää riippuen haihtumisesta tai vuodosta. Tarkasta ettei vettä mistään vuoda, erikoisesti pumpun- akselin tiivistysholkista (kuva 17 n:o 2) joka siinä tapa-

Kuva 16.

JÄHDYTYSJÄRJESTELMÄ.

1. Moottoriin tuloputki jähd-
dyttäjistä.
2. Menoputki moottorista
jähdettäjään.
3. Jähdytysvesipumppu.
4. Tuulettaja.
5. Jähdyttäjä eli radiaattori.



uksessa tiukennetaan tai varustetaan uudella tiivistys- varakkeella.

Jähdyttäjäputket osittain lian tukkeamat. Järjestelmä täytetään seoksella jossa on $\frac{1}{2}$ kg soodaa 4 litralle vettä ja annetaan vaikuttaa korkeintaan päivän jonka jälkeen huuhdotaan ajamalla puhtaalla vedellä. Käy- tettyäessä tulee soodan alla täydellisesti liunneena veteen.

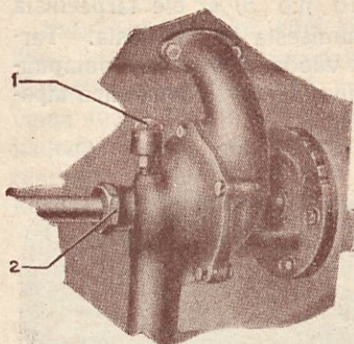
Tuulettajan hihna on venynyt tai katkennut. Hihna pingoitetaan tai uusi asetetaan sijalle.

SHELL MOOTTORIÖLJYT

Vesipumppu virheellinen johtuen siitä että puikko, joka yhdistää moottorin akselin kanssa, on katkennut.

Öljynkierto epätavallista tai öljy bentsinillä ohentunutta siinä määrin, että sen voitelukyky on huonontunut.

Tarkista öljyn paine ja vaihda öljyä jälkimmäisessä tapauksessa.



Kuva 17.

JÄHDYTYSVESIPUMPPU.

1. Voitelukuppi. 2. Tiivistysholkki.

Liian myöhä sytytys.

Jos moottoria ajetaan alhaisella sytytyksellä, pienenee voimankehitys sekä palaminen myöhästyy, niin että polttokammion ja pakoputken ylikuumentuminen aiheutuu. Korota sytytystä virranjakajaa tai ratin kannattimessa olevaa hammaskaarta muuntamalla.

Liian kyllästetty (lihava) kaasuseos, osoittautuu samalla tavalla kuin liian myöhästynyt sytytys. Kaasuttajassa olevaa asetinruuvia muutetaan tai vaihdetaan suukappaleet, kunnes oikea kaasuseos saadaan.

Koksiutuma kerrostumia polttokammiossa, männänpäässä ja ventileissä. Tämän ilmaisee moottorin nakuttava käynti nousupaikkoja ylösajettaessa tai moottorin nopea kiihtyväisyys. Myöhäisemmälle sytytykselle säätö vaimentaa nakutukset, mutta moottori on heikko ja ylikuumenee helposti. Senvuoksi on moottori ensitilassa puhdistettava noesta ja ventilit uudelleen hiottavat. Voidaan myöskin tilapäisesti auttaa kaatamalla sytytyspuikkoläpeen pikarillinen petrolia ja antamalla moottorin seistä muutamia tunteja.



KÄYNTIINPANO- (STARTTI) MOOTTORI EI TOIMI.

Tämä on tavallinen ilmiö ja johtuu seuraavista syistä:

Patteri on loppuunpurkautunut.

*Keskeyty*s johdoissa tai niiden höltyminen patterissa, käyntiinpano (startti) virrankatkaisijassa tai starttimoottorissa. Tarkasta kaikki nämä kaapelit kunnollisesti!

Käyntiinpanovirran katkaisija virheellinen.

Starttimoottorissa lyhytsulku, hiiliharjat loppuneet tai kommutaattori likainen. Aseta uudet hiiliharjat tai puhdista kommutaattori hienolla santapaperilla.

Käyntiinpanolaitteen hammasratas on tarttunut vauhtipyörän reunahammastoon. Vääntämällä akselia (bendixakseli), jolla hammasratas sijaitsee, voidaan se saada irroitetuksi. Jos bendixakseli ei ole saavutettavissa, asetetaan vaihtokampi korkeimmalle vaihteelle, jonka jälkeen vaunua kierretään taaksepäin.

Huom! Tarkkaa tämän yhteydessä että sytytys on poislyöty ja että vaihdekampi jälleenasetetaan nollassentoon, ennenkuin uudelleen pannaan käyntiin.

Starttaa aina poisoleluin kytkimin!

VOIMANVÄLITYSLAITTEET.

Tavallisimpana syynä virheellisyyksiin on että vaihderatasten kytkyote muuttuu. Tämä perustuu pääasiallisesti siihen ettei vaihderattoita vaihdoksissa työnnetä tarpeeksi pitkälle. Välttääkseen että hammaspaine jakaantuisi ainoastaan osalle hammaspituutta on vaihdokampea aina työnnettävä niin pitkältä edes- tai taaksepäin kuin rasiuksetta on mahdollista, koska hampaat muutoin kuluvat kartiomaisesti ja vähitellen käy mahdottomaksi pitää rattaita toisiinsa kytkeytyneinä.

Vaihdejohtajat (kuva 4 n:o 3) ovat irtautuneet tai kuluneet.

Vaihdelaatikon laakerit väljät.

Kaikissa näissä tapauksissa on parhainta käyttää ammattinmukaista apua.





TAKAPYÖRÄT EIVÄT PYÖRI.

Napakopat poistetaan akselien pyörinnän tarkistamiseksi. Jos niin tapahtuu, on kiila, joka pyörän johtaa mukana, tuhoutunut.

Ellei akseli pyöri, on vika jokin seuraavista:

Takaakselit katkenneet.

Kiila pinionrattaassa (kuva 6 n:o 2) takavaihte-laatikossa tuhoutunut.

Differentialiratas (kuva 6 n:o 3) löysä.

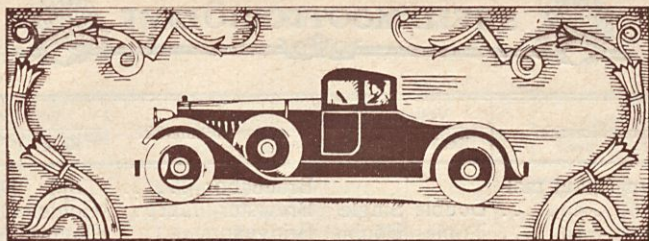
Myöskin näissä tapauksissa on tottuneen korjaajan apu tarpeen.

Ylläesitetty opastus syntyneitten vikojen toteamiseksi ja mahdollisesti auttamiseksi on tietystikin pääpiirteellinen eikä voi käsittää kaikkia vikoja joita voi syntyä. Tahdomme kuitenkin vielä kerran esiintuoda kuinka sovelias on että automobilonistaja hyvin perehtyy moottorinsa toimintatapaan, kun tarkoin huomioimalla kaikkia yksityisasia, jotka voivat aiheuttaa hankaluuksia, ei ainoastaan yllälausutut virheellisyydet vaan myös muut, tässä mainitsemattomat, voidaan välttää.

TAULUT

JOTKA OSOITTAVAT PARHAIMMAN SHELL-ÖLJYN ERI MOOTTORIMERKEILLE

Double	tarkoittaa	Double Shell
Triple	„	Triple Shell
Golden	„	Golden Shell
Single	„	Single Shell
Voltol	„	Shell Voltol Racer Oil



A U T O M O B I L I T

Automobilimerkki	Voiteluöljy		Automobilimerkki	Voiteluöljy	
	Kesä	Talvi		Kesä	Talvi
A. B. C.	Triple	Double	Apperson		
A. C.	Triple	Double	(8 syl.).....	Double	Double
Acme	Double	Single	Apperson		
Adams	Double	Single	(6 syl.).....	Double	Single
Adler	Double	Double	Arbenz	Triple	Triple
Aga	Triple	Double	Argyll (12 hv.) ...	Double	Single
Airdale	Triple	Double	Argyll 15-30		
Alba	Triple	Triple	hv.)	Double	Double
Albert	Double	Double	Ariel	Triple	Double
Alfa Romeo	Triple	Double	Aries	Triple	Double
Allen	Double	Single	Armstrong-Sid-		
A. L. P.	Double	Single	deley	Triple	Double
Alpine-Steyr	Triple	Double	Arrol-Johnston ...	Triple	Double
Alvis	Triple	Double	Ashton-Evans	Triple	Double
Ambassador	Double	Double	Aster	Triple	Double
America	Triple	Double	Aston-Martin		
American Beauty ..	Double	Single	Racing	Volto	Volto
American Six.....	Double	Single	Aston-Martin		
Amilcar	Double	Double	Touring	Double	Double
Anderson	Double	Single	Atco	Double	Double
Angus Sanderson ..	Triple	Double	Atos	Double	Double
Ansaldo	Triple	Double	Auburn (malli		
Apollo	Double	Double	6-63).....	Double	Single

Vaihdelaatikoissa Shell Gear Oil (C), Shell Ambroleum sel-
laisissa vaihdelaatikoissa, jotka eivät ole moottorin yleisen
voitelun yhteydessä.



SHELL MOOTTORIÖLJYT



Automobillmerkki	Voiteluöljy		Automobillmerkki	Voiteluöljy	
	Kesä	Talvi		Kesä	Talvi
Auburn (muut mallit)	Double	Single	Brennabor	Triple	Double
Audi	Triple	Double	Brewster	Golden	Double
Aurea	Double	Double	Bridgeport	Double	Double
Austin	Triple	Double	Briscoe	Double	Single
Austin-Seven	Triple	Double	Briton	Double	Double
Austro-Daimler	Triple	Double	Brockway	Double	Single
Austro-Fiat	Double	Single	Brook	Golden	Double
Autocar	Double	Single	B. S. A. (ilmalla jähd.)	Golden	Triple
Autocrat	Double	Single	B. S. A. (luistinmoottori)	Double	Double
Auto Horse	Double	Single	Bucher	Triple	Double
Ballot	Triple	Triple	Buffalo	Double	Double
Barre	Triple	Double	Bugatti	Voltol	Voltol
Bayard	Triple	Double	Buick	Double	Single
Bayliss-Thomas	Triple	Double	Buire, la (10 hv.)	Double	Double
Bean	Triple	Double	Buire, la (muut mallit)	Triple	Double
Beaver	Double	Double	Bull Dog	Double	Double
Beckman	Golden	Golden	Burford	Double	Double
Beggs Six	Double	Double	Bush	Double	Single
Bellanger	Triple	Double	Cadillac	Double	Single
Belmont	Double	Double	Caffort	Triple	Triple
Belsize	Triple	Double	Calcott	Double	Double
Belsize-Bradshaw	Triple	Double	Calthorpe	Triple	Double
Benjamin	Double	Double	Cameron	Double	Single
Bentley	Triple	Double	Capitol	Double	Double
Benz	Triple	Double	Carden	Golden	Triple
Bergmann	Triple	Double	Case	Double	Single
Berliet	Double	Double	Castle Three	Double	Double
Bethlehem	Double	Double	Ceirano	Triple	Double
Beverly Barnes	Triple	Triple	Chalmers	Double	Single
Bianchi	Triple	Triple	Chambers	Triple	Double
Biddle	Double	Single	Chandler	Double	Single
Bignan-Sport	Triple	Double	Charron	Double	Double
Blackburn	Triple	Double	Charron-Laycock	Triple	Double
Bleriot-Whippet	Triple	Triple	Chater-Lea	Double	Single
Bob	Double	Double	Chenard-Walker	Triple	Double
Bollée	Triple	Double	Chevrolet	Double	Single
Bour Davis	Double	Single			
Brasier	Triple	Double			



SHELL MOOTTORIÖLJYT



Automobilimerkki	Voiteluöljy		Automobilimerkki	Voiteluöljy	
	Kesä	Talvi		Kesä	Talvi
Chiribiri	Triple	Triple	Dart	Double	Double
Chrysler	Double	Double	Davis	Double	Single
Citroen (10 hv.)	Triple	Double	Day-Elder	Double	Single
Citroen (5 hv.)	Double	Double	Day-Leeds	Double	Double
Clément Bayard	Triple	Double	Decauville	Double	Double
Cleveland	Double	Single	De Dion Bouton	Triple	Double
Climber	Double	Single	Deemster	Triple	Double
Cluley	Double	Double	Defiance	Double	Single
Clyde	Triple	Double	Delage	Triple	Double
Clydesdale	Double	Single	Delahaye	Triple	Double
Clyno	Double	Double	Delangère-Clayette	Triple	Double
Coey	Double	Single	Delaunay-Belleville	Triple	Double
Cole	Double	Double	Denby	Double	Single
Collier	Double	Single	Dependable	Double	Double
Columbia (Pontiac)	Double	Single	Derby	Double	Double
Columbia (Detroit Cont. moottori)	Double	Single	Detroit	Double	Double
Columbia (Detroit muut mallit)	Double	Single	Dewald	Triple	Double
Comet	Double	Single	D. F. P.	Triple	Double
Commerce	Double	Single	Diamond	Double	Double
Commonwealth	Double	Single	Diana	Double	Single
Concord	Double	Double	Diatto	Golden	Triple
Cook	Double	Double	Dinos	Double	Double
Cooker	Double	Double	Dixi (saksal.)	Triple	Double
Cooper	Double	Double	Dixie-Flyer	Double	Single
Corbitt	Double	Single	Dodge	Double	Single
Cottin-Desgouttes	Double	Single	Donar	Triple	Double
Coventry Premier	Triple	Double	Donnet-Zedel	Triple	Double
Crawford	Double	Single	Dorris (6 syl.)	Double	Double
Crossley	Triple	Double	Dorris (muut mal- lit)	Double	Single
Crouch	Double	Double	Dort	Double	Single
Crow-Elkhart	Double	Single	Douglas	Double	Double
Crown-Ensign	Triple	Double	Duesenberg	Double	Single
Cubitt	Double	Double	Durant Four	Double	Single
Cunningham	Double	Single	Durant Six	Double	Double
Cyclone	Double	Single	Duty	Double	Single
Cyclonette	Golden	Golden	Dux	Triple	Double
			Dürkopp	Triple	Double
Daimler	Double	Single			
Daniels	Double	Double	Eagle six	Double	Single
Darracq	Golden	Triple	Earl	Double	Single

Vaihdelaatikoissa Shell Gear Oil (C), Shell Ambroleum sel-
laisissa vaihdelaatikoissa, jotka eivät ole moottorin yleisen
voitelun yhteydessä.



SHELL MOOTTORIÖLJYT



Automobilimerkki	Voiteluöljy		Automobilimerkki	Voiteluöljy	
	Kesä	Talvi		Kesä	Talvi
Economy	Double	Single	Fulmina	Triple	Double
Ego	Triple	Double	Fulton	Double	Double
Ehrhardt	Triple	Triple			
Elcar (4 syl.)	Double	Double	Galloway	Triple	Double
Elcar (6 syl.)	Double	Single	Gardner	Double	Double
Elgin Six	Double	Single	Germain	Triple	Double
Elite	Double	Double	Geronimo	Double	Single
Enfield-Allday	Triple	Double	Giant	Double	Single
Ensign	Triple	Double	Gibbons	Triple	Double
Eric-Campbell	Triple	Double	G. N. (ilm. jähd.)	Voltol	Voltol
Eric-Longdon (ilm. jähd.)	Golden	Triple	G. N. (ved. täyt.)	Triple	Double
Eria	Double	Double	Gnome-Diatto	Triple	Triple
Espana	Triple	Double	Gobron	Golden	Triple
Essex	Double	Double	Golden West	Double	Double
Excelsior	Triple	Double	Grade	Triple	Triple
Exor	Triple	Double	Graham Brothers	Double	Single
F adag	Double	Double	Grant (6 syl. ja malli 12)	Double	Single
Fafag	Double	Double	Grant (muut mal- lit)	Double	Single
Fafnir	Triple	Single	Gray	Double	Single
Falcon	Triple	Double	Gregoire	Triple	Double
Famous	Double	Single	Greyhound	Double	Single
Farman	Triple	Triple	Guy	Triple	Double
Faun	Double	Double	G. W. K.	Triple	Double
Federal (malli X 2)	Double	Double	Gwynne	Double	Double
Federal (muut mal- lit)	Double	Single	H ackett	Double	Single
Fergus	Golden	Double	Hahn	Double	Single
Fiat	Triple	Double	Hal-Fur	Double	Double
Flint	Double	Single	Hall	Double	Single
F. N.	Triple	Double	Hallford	Double	Double
Ford	Single	Single	Hampton	Triple	Double
Four Wheel Drive	Double	Double	Handley-Knight	Triple	Double
Franklin	Triple	Triple	Hands	Triple	Double
Frazer-Nash	Triple	Double	Hannover	Golden	Double
Freia	Triple	Double	Hansa-Lloyd	Double	Double
Fremont	Double	Single	Hanson Six	Double	Single
Friend	Double	Double	Hassia	Triple	Double
Fuchs	Double	Double	Hatfield	Double	Single




SHELL MOOTTORIÖLJYT




Automobilimerkki	Voiteluöljy		Automobilimerkki	Voiteluöljy	
	Kesä	Talvi		Kesä	Talvi
Hawkeye	Double	Double	Keystone	Double	Single
Haynes (6 syl.) . .	Double	Single	King "Eight" . . .	Double	Double
Haynes (12 syl.) .	Double	Double	Kissel	Double	Single
H. E.	Triple	Double	K. L.	Double	Double
Hendrickson	Double	Double	Kleiber	Double	Single
Herkules	Triple	Double	Komnick	Double	Double
Hewitt-Ludlow . . .	Double	Double	Krebs	Double	Single
Hille	Triple	Double	L a Buire	Double	Double
Hillman	Triple	Double	Lacre	Double	Double
Hispano-Suiza . . .	Triple	Triple	Lafayette	Double	Single
Hodgson	Triple	Double	La France	Double	Single
Holmes	Double	Double	Lagonda	Triple	Double
Horch	Triple	Double	Lanchester	Double	Double
Horstmann	Triple	Double	Lancia	Triple	Double
Hotchkiss	Double	Double	Lancia-Lambda . .	Double	Single
Hudson	Double	Single	Lange	Double	Single
Humber	Triple	Double	Leach	Double	Double
Hupmobile	Double	Single	Lea Francis	Triple	Double
Hurtu	Triple	Triple	Le Gui	Triple	Double
I mperia	Voltol	Voltol	Leon Boler	Double	Double
Independent	Double	Single	Lexington (Conti- nental)	Double	Single
Indiana	Double	Double	Ley (Arnstadt) . .	Triple	Double
Irat	Double	Double	Ley (Wülfrath) . .	Triple	Triple
Isotta Fraschini . .	Triple	Double	Leyland	Double	Double
Itala	Triple	Double	Liberty	Double	Single
Itala Sporting . . .	Voltol	Voltol	Lincoln	Double	Double
Italia	Double	Double	Lindcar	Triple	Double
J ackson, 4 syl. . .	Double	Single	Lipsia	Triple	Double
Jackson, muut mal- lit	Double	Single	L. M.	Triple	Double
Jewett	Double	Single	L. M. C.	Double	Single
Jordan	Double	Single	Locomobile	Double	Single
Jowett	Double	Double	Lone Star	Double	Single
K alamazoo	Double	Double	Lorraine-Dietrich .	Triple	Double
Karavan	Double	Double	Loyd-Lord	Triple	Double
Karrier	Triple	Double	M ac Donald	Double	Double
Kearns	Double	Single	Maddox	Triple	Single
Kelly-Springfield .	Double	Double	M. A. F.	Golden	Triple

**Vaihdelaatikoissa Shell Gear Oil (C), Shell Ambroleum sel-
laisissa vaihdelaatikoissa, jotka eivät ole moottorin yleisen
voitelun yhteydessä.**




SHELL MOOTTORIÖLJYT



Automobilimerkki	Voiteluöljy		Automobilimerkki	Voiteluöljy	
	Kesä	Talvi		Kesä	Talvi
Magirus	Triple	Double	Motobloc	Triple	Triple
Magnet	Triple	Double	Mutual	Double	Double
Magnetic	Double	Double			
Maibohm	Double	Single	N. A. G.	Triple	Double
Majola	Triple	Double	Napier	Triple	Double
Mapleleaf	Double	Double	Napoleon	Double	Single
Marlborough	Triple	Triple	Nash	Double	Single
Marmon	Double	Double	Nazzaro	Golden	Golden
Marseal	Triple	Double	Nelson	Double	Double
Marsh	Double	Single	Nelson & Le Moon	Double	Single
Martini	Triple	Double	Netco	Double	Single
Mason	Double	Double	New Carden	Golden	Golden
Mathis	Triple	Double	Newton	Triple	Double
Maxwell	Double	Single	Newton Bennet	Triple	Double
Maybach	Golden	Triple	Noble	Double	Double
Mc Farlan	Double	Double	Nollau & Tange-		
Mc Kenzie	Triple	Double	man	Double	Double
Mercedes	Triple	Double	Norna	Double	Single
Mercedes Knight	Double	Single	Northway	Double	Double
Mercer	Double	Double	Northwestern	Double	Single
Mercury	Triple	Double	N. P.	Triple	Double
Metallurgique	Triple	Double	N. S. U.	Triple	Double
Meteor (Ohio)	Double	Single			
Meteor (Pennsyl-			Oakland	Double	Double
vania)	Double	Double	Odetti	Double	Single
Meteorite	Double	Double	Ogren	Double	Single
Minerva	Double	Double	O. K.	Double	Double
Mitchell	Double	Single	Oldsmobile (4 syl.)	Double	Single
Moline	Double	Double	Oldsmobile (6 ja		
Monitor	Double	Single	8 syl.)	Double	Double
Monroe	Double	Single	Olympian	Double	Double
Moon	Double	Single	O. M.	Double	Double
Moreland	Double	Single	Omega	Triple	Double
Morgan (ilmalla			Omikron	Triple	Double
jäähd.)	Golden	Triple	Opel	Double	Double
Morgan	Triple	Double	Orleans	Double	Double
Morris-Cowley	Double	Single	Orpington	Triple	Double
Morris-London	Double	Single	Oryx	Triple	Double
Morris-Oxford	Double	Single	Overland	Double	Single
Mors	Double	Double	Owen-Magnetic	Double	Double




SHELL MOOTTORIÖLJYT




Automobilimerkki	Voiteluöljy		Automobilimerkki	Voiteluöljy	
	Kesä	Talvi		Kesä	Talvi
Packard Eight ...	Double	Single	Princes	Triple	Double
Packard (muut mallit)	Double	Double	Prutos	Triple	Double
Pagefield	Triple	Double	Puch	Double	Double
Paige	Double	Single	R aleigh	Double	Single
Paige-Jewett	Double	Double	Ranger	Double	Single
Palladium	Double	Double	Rapid	Triple	Double
Palmerston (7 hv.)	Triple	Double	Renault (6 hv.)	Double	Double
Palmerston (9 hv.)	Double	Single	Renault (muut mallit)	Triple	Double
Panhard-Levassor (luistimoottori)	Double	Single	Reo	Double	Single
Panhard-Levassor (muut mallit) ..	Double	Single	Republic	Double	Single
Parker	Double	Double	Re vere	Double	Single
Paterson	Double	Single	Rex (4 syl.)	Double	Single
Pawi	Double	Double	Rex (6 syl.)	Double	Single
Payze	Triple	Double	Rex Simplex	Triple	Double
Peerless (6 syl.)	Double	Double	Rhode	Double	Single
Peerless (8 syl.)	Double	Single	Rickenbacker	Double	Single
Perl	Double	Double	Riley	Triple	Double
Peters	Triple	Double	Roamer (malli 4—75)	Double	Double
Peugeot (10 hv.)	Double	Single	Roamer (muut mallit)	Double	Single
Peugeot (muut mallit)	Triple	Triple	Rochet-Schneider	Triple	Double
Phaenomen	Triple	Double	Rock Falls	Double	Single
Phoenix	Triple	Double	Rolland-Pilain	Triple	Double
Piccard-Pictet	Double	Double	Rollin	Double	Double
Piedmont (4 syl.)	Double	Single	Rolls-Royce	Triple	Double
Piedmont (6 syl.)	Double	Single	Rossel	Triple	Double
Pierce-Arrow	Double	Double	Rover	Triple	Double
Pilot	Double	Single	Rover (ilmalla jäähd.)	Golden	Triple
Pipe	Triple	Double	Rowe	Double	Double
P. M.	Triple	Double	Roy (Georges 10 hv.)	Double	Single
Ponette, la	Triple	Triple	Roy (Georges 14 hv.)	Triple	Double
Porter	Double	Single	Rumely	Double	Double
Praga	Double	Double	Russel	Triple	Double
Premier	Double	Double	Ruston-Hornsby	Triple	Double
Presto	Double	Double			
Priamus	Triple	Double			
Prince	Triple	Triple			

Vaihdelaatikoissa Shell Gear Oil (C), Shell Ambroleum sel-
laisissa vaihdelaatikoissa, jotka eivät ole moottorin yleisen
voitelun yhteydessä.



SHELL MOOTTORIÖLJYT

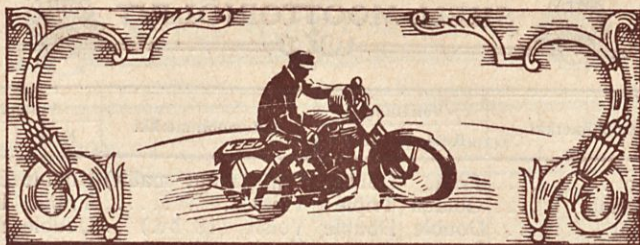


Automobilimerkki	Voiteluöljy		Automobilimerkki	Voiteluöljy	
	Kesä	Talvi		Kesä	Talvi
Ryjan	Triple	Double	Simson	Double	Double
S almson	Triple	Double	Singer	Double	Double
Salmson sports ..	Voltol	Voltol	Sizaire	Double	Double
Sandow	Double	Single	Sizaire-Berwick ..	Triple	Double
Sanford	Double	Single	S. L. I. M.	Triple	Double
Saurer	Double	Double	S. P. A.	Triple	Double
Saxon	Double	Single	Sperber	Double	Double
Sayers & Scoville	Double	Single	Spyker	Triple	Double
(S & S)	Double	Single	Stack	Triple	Triple
Sayers six	Double	Single	Stafford	Triple	Double
Scania-Vabis	Double	Double	Staiger	Triple	Double
Seat	Triple	Double	Standard	Double	Double
Schneider	Triple	Double	Star (U. S. A.) ..	Double	Single
Schneider (luisti- moottori)	Double	Single	Star (Engl.)	Triple	Double
Schnuricht	Double	Double	Start	Triple	Double
Schwartz	Double	Double	Stearns-Knight ..	Golden	Double
Scout	Double	Double	Steiger	Triple	Double
Schripps-Booth ..	Double	Single	Stephens	Double	Double
Seabrook	Triple	Double	Sterling	Double	Double
Seagrave	Triple	Double	Sterling Knight ..	Triple	Double
Seagrave-Lockhead	Double	Double	Stewart	Double	Double
Secqueville-Hoyau	Triple	Double	Steyr	Double	Single
Selden	Double	Single	Stoewer	Triple	Double
Selve	Triple	Double	Stoneleigh	Golden	Triple
Seneca	Double	Single	Straker-Squire ..	Triple	Double
Senechal	Triple	Double	Studebaker	Double	Double
Service	Double	Double	Stutz	Double	Double
Sheridan (4 syl.)	Double	Single	Sullivan	Double	Double
Sheridan (8 syl.)	Double	Double	Sunbeam	Double	Double
Short Ashby	Triple	Double	Sun Special	Double	Double
Siddeley-Deasy ..	Double	Double	Sun Special (mod.		
Sidea Jouffret	Triple	Double	T.)	Double	Single
Sigma	Triple	Double	Superior	Double	Single
Signal (malli R) ..	Double	Double	Surrey	Triple	Double
Signal (muut mal- lit)	Double	Single	Swift	Double	Double
Silwer Hawk	Triple	Double	T albot	Double	Double
Simplicity	Double	Double	Talbot-Darracq ..	Double	Double
			Tamplin	Golden	Triple
			Taunton	Double	Double

SHELL MOOTTORIÖLJYT

Automobilimerkki	Voiteluöljy		Automobilimerkki	Voiteluöljy	
	Kesä	Talvi		Kesä	Talvi
Taylor	Triple	Double	Vim (muut mallit)	Double	Double
Temperino	Golden	Triple	Vinot	Triple	Double
Templar	Double	Double	Voisin (18 hv.)	Double	Single
Thulin (T. V.)	Double	Single	Voisin (10 hv.)	Triple	Double
Titan	Double	Double	Vulcan	Triple	Double
Tower	Double	Single			
Trabold	Double	Double	W alter	Double	Double
Traffic	Double	Single	Wanderer	Triple	Double
Transport	Double	Double	Ward La France	Double	Double
Traylor	Double	Double	Warren Lambert	Triple	Double
Triangel (Tanskal)	Double	Double	Watson (Engl.)	Triple	Triple
Triumph 10/20	Double	Double	Watson (U. S. A.)	Double	Single
Triumph 13/35	Triple	Double	Waverly (luisti- moottori)	Double	Single
Trojan	Triple	Double	Waverly (muut mallit)	Triple	Double
Tuar	Double	Double	Webb	Triple	Double
Turbo	Golden	Triple	Westcar	Triple	Double
Turcat-Mery	Triple	Golden	Westwood	Triple	Double
Turner	Double	Double	W. & G.	Triple	Double
T. V. (Thulin)	Double	Single	Whitlock	Double	Double
Twin City	Double	Double	Whitworth	Triple	Double
U ltimate	Double	Double	Wichita (malli O, RX, S)	Double	Double
Unic	Triple	Double	Wichita (muut mallit)	Double	Single
Union (U. S. A.)	Double	Double	Willys Knight	Triple	Double
Union (Saksa)	Triple	Double	Willys Six	Double	Single
Unit	Triple	Double	Wilson	Double	Single
United	Double	Double	Wilton	Triple	Double
Universal	Double	Single	Windsor	Triple	Double
Ursus	Double	Double	Winton	Double	Single
U. S.	Double	Single	Wisconsin	Double	Single
Utilitas	Double	Double	Wolseley	Double	Double
V alveless	Double	Double			
Vandy	Double	Double	Y ellow Cab	Double	Single
Vauxhall	Triple	Double			
Vauxhall 30/98	Voltol	Voltol			
Velie	Double	Single			
Vermorel	Triple	Double			
Vim (malli 27 ja 28)	Double	Single	Z ebre	Triple	Double
			Zedel	Triple	Double

Vaihdelaatikoissa Shell Gear Oil (C), Shell Ambroleum sel-
laisissa vaihdelaatikoissa, jotka eivät ole moottorin yleisen
voitelun yhteydessä.



MOOTTORIPYÖRÄT

Moottoripyörämerkki	Voiteluöljy		Moottoripyörämerkki	Voiteluöljy	
	Kesä	Talvi		Kesä	Talvi
A. B. C.	Golden	Voltol	A. V. Monocar ..	Triple	Double
Abingdon	Golden	Voltol	A. V. Runabout ..	Triple	Voltol
Ace	Double	Double	Barco	Triple	Triple
Acme	Triple	Voltol	Bat	Voltol	Voltol
Adria	Triple	Double	Beardmore Preci-		
Ajax	Voltol	Voltol	sion	Golden	Triple
A. J. S.	Golden	Voltol	Beardmore B & S	Triple	Triple
Alba	Golden	Triple	Beardmore (2-		
Albatross	Golden	Triple	taht.)	Triple	Triple
Alcyon	Triple	Triple	Bianchi	Golden	Golden
Alecto	Golden	Triple	Blackburne	Golden	Triple
Alldays-Allon	Voltol	Voltol	Bleriot	Golden	Voltol
American Eagle ..	Golden	Triple	Bleriot-Whippet ..	Triple	Voltol
American X	Triple	Voltol	B & D	Golden	Triple
Argson	Golden	Voltol	Bradbury	Golden	Triple
Ariel	Voltol	Voltol	Briggs and Strat-		
Armis	Triple	Triple	ton	Double	Single
Armor	Golden	Triple	Brough	Voltol	Voltol
Atlas	Triple	Triple	Brough-Superior ..	Voltol	Voltol
Autowheel (malli			B. S. A.	Golden	Voltol
B)	Voltol	Voltol	Bulldog	Triple	Triple
Autowheel (malli					
D)	Double	Single			

Vaihdelaatikoissa Shell Gear Oil (C), Shell Ambroleum sel-
laisissa vaihdelaatikoissa, jotka eivät ole moottorin yleisen
voitelun yhteydessä.



SHELL MOOTTORIÖLJYT

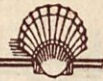


Moottoripyörämerkki	Voiteluöljy		Moottoripyörämerkki	Voiteluöljy	
	Kesä	Talvi		Kesä	Talvi
C althorpe	Golden	Voltol	Dot (J. A. P.) . .	Golden	Voltol
Calthorpe (2-taht.)	Voltol	Voltol	Dot (Bradshaw)..	Triple	Triple
Campion	Voltol	Voltol	Douglas	Voltol	Voltol
Capello	Golden	Triple	Dunelt	Voltol	Voltol
Carfield (2-taht.) .	Triple	Triple	Duzmo	Golden	Golden
Castle Three	Double	Double	E conomic	Voltol	Voltol
Cedos	Golden	Triple	Edmund	Voltol	Voltol
Cedos (2-taht.) & Bradshaw	Triple	Triple	Emblem	Golden	Double
Chater Lea	Golden	Triple	Endurance	Voltol	Voltol
Chater Lea (2- taht.)	Triple	Triple	Enfield	Golden	Voltol
Clement	Triple	Triple	Enfield (2-taht.)..	Voltol	Voltol
Cleveland	Golden	Golden	Evans	Golden	Golden
Clyde	Triple	Voltol	Excelsior (Engl.)	Voltol	Voltol
Clyno	Golden	Triple	Excelsior (U.S.A.)	Double	Double
Clyno (2-taht.) . .	Voltol	Voltol	Eysink	Triple	Double
Cockerell	Triple	Triple	F ederal	Voltol	Voltol
Condor	Triple	Double	Federation	Triple	Voltol
Connaught (Blackburne) . .	Golden	Voltol	F. K. S.	Triple	Triple
Connaught (2- taht.) and Brad- shaw	Voltol	Voltol	Flink	Triple	Double
Cotton	Golden	Voltol	F. N.	Golden	Voltol
Cotton (2-taht.) . .	Voltol	Voltol	F. N. (4-syl.) . . .	Triple	Voltol
Coulson	Golden	Triple	Francis-Barnett . .	Voltol	Voltol
Coventry Eagle . .	Golden	Triple	G amage	Voltol	Voltol
Coventry Eagle (2-taht.)	Triple	Triple	Garelli	Golden	Triple
Coventry Victor . .	Triple	Voltol	Gibbons	Voltol	Voltol
Cykelaid	Triple	Voltol	Gillet	Voltol	Voltol
D alton	Triple	Voltol	Gnom	Triple	Double
Dayton	Voltol	Voltol	Gnome & Rhône . .	Golden	Triple
Dayton Tricar . . .	Triple	Triple	Gosford	Triple	Voltol
Dene	Triple	Voltol	Grade	Triple	Triple
Diamond	Voltol	Voltol	Griffon	Golden	Triple
Diamond (2-taht.)	Voltol	Voltol	Grigg	Voltol	Voltol
D. K. W.	Triple	Triple	Grindlay (B & S)	Triple	Triple
			Grindlay (J. A. P.)	Golden	Voltol
			Gruhn	Triple	Double
			G. S.	Golden	Golden
			H ack	Triple	Triple

Vaihdelaatikoissa Shell Gear Oil (C), Shell Ambroleum sel-
laisissa vaihdelaatikoissa, jotka eivät ole moottorin yleisen
voitelun yhteydessä.



SHELL MOOTTORIÖLJYT

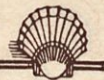


Moottoripyörämerkki	Voiteluöljy		Moottoripyörämerkki	Voiteluöljy	
	Kesä	Talvi		Kesä	Talvi
Hamilton	Triple	Voltol	Mars (Saksal.) ..	Golden	Golden
Hansa	Triple	Double	Martinsyde	Voltol	Voltol
Harley-Davidson ..	Triple	Double	Mascot Bradshaw	Triple	Triple
Hawker	Golden	Voltol	Mascotte	Triple	Triple
Hawker (2-taht.)..	Triple	Triple	Massey-Arran ...	Golden	Golden
Hazlewood	Golden	Voltol	Matador (Black-		
Henderson	Triple	Double	burne)	Golden	Voltol
Henley (Black-			Matador (Brad-		
burne)	Golden	Triple	shaw)	Triple	Triple
Henley (Bradshaw)	Triple	Triple	Matchless	Golden	Voltol
Henley (muut			Metro-Tyler	Triple	Triple
mallit)	Triple	Voltol	M. F. Z.	Golden	Triple
H. R. D.	Golden	Golden	Montgomery ...	Voltol	Voltol
Humber	Triple	Voltol	Morgan (ilmalla		
Huskvarna	Golden	Double	jähd.)	Triple	Voltol
			Morgan (vedellä		
I ndian	Triple	Double	jähd.)	Triple	Double
Invicta	Triple	Voltol	Moser	Triple	Triple
Ivy	Voltol	Voltol	Moto-Merveille ..	Triple	Triple
Ixon	Voltol	Voltol	Motosacoche ...	Triple	Triple
J ames	Golden	Voltol	N er-a-car	Golden	Golden
James (2-taht.) ..	Voltol	Voltol	New Gerrard ..	Golden	Golden
Janoir	Triple	Double	New Hudson ...	Voltol	Voltol
J. D.	Voltol	Voltol	New Imperial ...	Voltol	Voltol
J. E. S.	Voltol	Voltol	New Knight	Voltol	Voltol
Juckles	Golden	Golden	New Paragon ...	Golden	Double
			New Seale (Black-		
K . C.	Triple	Triple	burne)	Golden	Voltol
Kenilworth	Voltol	Voltol	New Seale (Brad-		
Kingsbury	Voltol	Voltol	shaw)	Triple	Triple
King Dick	Golden	Golden	New Seale (muut		
			mallit)	Triple	Voltol
L ea Francis	Golden	Voltol	Nickson (Brad-		
Levis	Voltol	Voltol	shaw)	Triple	Triple
Lincoln Elk	Golden	Golden	Nickson (muut		
L. S. D.	Voltol	Voltol	mallit)	Voltol	Voltol
Lutèce	Triple	Double	Norton	Voltol	Voltol
			N. S. U.	Golden	Double
M ars (Engl.)	Voltol	Voltol	N. U. T.	Golden	Voltol

Vaihdelaatikoissa Shell Gear Oil (C), Shell Ambroleum sellaisissa vaihdelaatikoissa, jotka eivät ole moottorin yleisen voitelun yhteydessä.



SHELL MOOTTORIÖLJYT



Moottoripyöramerkki	Voiteluöljy		Moottoripyöramerkki	Voiteluöljy	
	Kesä	Talvi		Kesä	Talvi
O. E. C. (Blackburne)	Golden	Golden	Rover	Triple	Triple
O. K. Junior (Bradshaw) ...	Triple	Triple	Royal Enfield (2-taht.)	Voltol	Voltol
O. K. Junior (muut mallit)	Vo'tol	Voltol	Royal Enfield	Golden	Triple
Omega (Blackburne)	Triple	Voltol	Royal Ruby	Golden	Golden
Omega (J. A. P.)	Golden	Triple	Royal Ruby (2-taht.)	Triple	Triple
Omega (2-taht. ja muut mallit) ..	Voltol	Voltol	Rudge	Golden	Triple
Opel	Triple	Double	S altley (2-taht.)..	Triple	Triple
Orbitt (Bradshaw)	Triple	Triple	Sarolea	Triple	Double
Orbitt (muut mallit)	Voltol	Voltol	Schickel	Golden	Golden
P eugeot (3½ hv.)	Golden	Triple	Scott	Voltol	Voltol
Peugeot (Cyklomoto)	Triple	Triple	Seal	Triple	Voltol
Phänomen	Golden	Golden	Shaw	Golden	Double
P. & M.	Triple	Voltol	Sicam	Golden	Golden
P. & S.	Golden	Triple	Sirrah	Triple	Triple
Powell (2-taht.) ..	Vo'tol	Voltol	Silver Prince ...	Voltol	Voltol
Powell (4 hv.) ..	Triple	Voltol	Snob	Triple	Double
Priory (2-taht.) ..	Vo'tol	Voltol	Soyer	Triple	Double
Priory (muut mallit)	Triple	Voltol	Sparkbrook (2-taht.)	Voltol	Voltol
Puch	Golden	Golden	Sparkbrook	Golden	Triple
Pullin	Triple	Triple	Sun (2-taht.) ...	Voltol	Voltol
Q uadrant	Golden	Voltol	Sun (J. A. P.) ja (Blackburne) ..	Golden	Triple
R adco	Triple	Voltol	Sunbeam	Golden	Triple
Raleigh (5/6 hv.) ..	Triple	Voltol	T amplin	Triple	Voltol
Raleigh (2¾ hv.) ..	Golden	Voltol	T. B. (ilm. jäähd.)	Triple	Voltol
Ray	Triple	Triple	T. B. (ved. jäähd.)	Triple	Double
Reading Standard ..	Golden	Triple	Terrot	Triple	Triple
Revere	Triple	Triple	Trasher (2-taht.)..	Voltol	Voltol
Rex Acme (J. A. P.)	Golden	Triple	Trasher (J. A. P.)	Triple	Voltol
Rex Acme (A. Z. A.)	Triple	Triple	Trianon	Triple	Double
			Triumph (Engl.) (2-taht.)	Voltol	Vo'tol
			Triumph (Engl.) ..	Golden	Triple
			Triumph (Saksal.)	Triple	Triple
			Trump	Golden	Golden

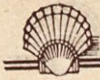
Vaihdelaatikoissa Shell Gear Oil (C), Shell Ambroleum sellaisissa vaihdelaatikoissa, jotka eivät ole moottorin yleisen voitelun yhteydessä.

SHELL MOOTTORIÖLJYT

Moottoripyörämerkki	Voiteluöljy		Moottoripyörämerkki	Voiteluöljy	
	Kesä	Talvi		Kesä	Talvi
U ltima	Triple	Triple	W alter	Golden	Double
Unibus	Golden	Golden	Wanderer	Golden	Double
Unit	Triple	Double	Warrior	Voltol	Voltol
			Wee Mac Gregor	Golden	Golden
			Wolf	Golden	Voltol
			Wolf (2-taht.) ...	Voltol	Voltol
V elocette	Triple	Triple			
Verus	Golden	Golden	Z enith (Engl.) ..	Golden	Voltol
Victoria (Engl.) .	Voltol	Voltol	Zenith Bradshaw .	Triple	Triple
Vindec	Golden	Golden	Zenith (Saksal.)..	Golden	Double

Paitsi niissä tapauksissa, joissa Shell Voltol Racer Oil on taulussa suoraan mainittu, suositamme erikoisesti tätä öljyä kaikille taulussa mainituille merkeille, koska Shell Voltol Racer Oil tulee kaikissa tapauksissa (myös taloudellisesti huolimatta korkeampaa ostohintaa) edullisemmaksi käytettäessä kuin tavalliset moottoriöljymme.





K U O R M A V A U N U T

Kuormavaunumerkki	Voiteluöljy		Kuormavaunumerkki	Voiteluöljy	
	Kesä	Talvi		Kesä	Talvi
A. A. (All American)	Double	Single	A. E. C.	Triple	Triple
A. C. (4- ja 6-syl.)	Triple	Double	Akron-Multi-Truck	Double	Double
A. C. Junior	Triple	Triple	Albion	Double	Double
Acason (1 ja 1 1/2 tonn.)	Double	Single	Albion (pirskovitelu)	Triple	Triple
Acason (muut mallit)	Double	Double	Alldays	Triple	Triple
Ace (Newark O. 1 1/2 tonn.)	Double	Single	Allis-Chalmers (1 tonn.)	Double	Single
Ace (Newark O. muut mallit) ..	Double	Double	Allis-Chalmers (malli E-6) ..	Double	Double
Ace (Ypsilanti, Mich.)	Triple	Double	Apex	Double	Double
Acme (Cadillac, Mich.) (5 ja 6 tonn. ja malli L)	Double	Double	Aries	Triple	Double
Acme (Cadillac, Mich.) (muut mallit)	Double	Single	Armleder	Double	Double
Adler	Double	Double	Austin	Triple	Double
			Autocar	Triple	Double
			Autocarrier	Triple	Double
			Auto-Traction ..	Double	Double
			Available Truck ..	Double	Double
			Aveling & Porter	Triple	Double
			B arford & Perkins	Triple	Triple
			Bayard	Triple	Triple



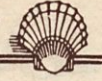
SHELL MOOTTORIÖLJYT



Kuormavaununumerkki	Voiteluöljy		Kuormavaununumerkki	Voiteuöljy	
	Kesä	Talvi		Kesä	Talvi
Bayr. Motoren- werke A. G.	Double	Double	Daag	Double	Double
Beau	Triple	Double	Daimler	Double	Double
Beardmore	Triple	Double	Dart	Double	Single
Belhaven Truck . .	Triple	Double	Day-Elder	Double	Double
Bell	Double	Single	Dearborn (¾ t.)	Double	Single
Belmont	Double	Single	Dearborn (2½ t.)	Double	Double
Belsize	Triple	Double	De Dion	Triple	Double
Benz	Triple	Double	Delahaye	Triple	Double
Berliet	Triple	Triple	Dennis	Double	Double
Berna	Triple	Triple	Dependable	Double	Double
Bethlehem	Double	Double	Detroit	Double	Single
Bianchi	Triple	Triple	Deumo	Double	Double
Boyd	Double	Double	Diamond	Double	Double
Bristol	Triple	Triple	Dodge	Double	Double
British Ensign . . .	Triple	Triple	Ducros	Triple	Triple
Brockway (¾ t.)	Double	Single	Duplex (3½ tonn.)	Double	Single
Brockway (muut mallit)	Double	Double	Duplex (muut mallit)	Double	Double
Buick	Double	Double	Dupont	Triple	Double
Burford	Triple	Double	Durham-Churchill.	Triple	Double
Büssing	Double	Double	E agle	Double	Double
C aladon	Triple	Double	Ehrhardt	Triple	Double
Chevrolet	Double	Double	Elite	Triple	Double
Churchill	Triple	Double	Empire	Double	Single
Chrysler	Triple	Double	Ensign	Triple	Double
Citroen	Triple	Double	F ageol (1½ tonn.)	Double	Single
Clayton	Triple	Double	Fageol (muut mal- lit)	Double	Double
Clyde (1 ½ tonn.)	Double	Double	Federal	Double	Double
Clyde (3 tonn.) . .	Triple	Double	Fiat	Triple	Double
Clydesdale	Double	Double	Fisher	Double	Double
Columbia (2 ½ ja 3 tonn.)	Double	Double	F. M. A.	Double	Double
Commer	Triple	Triple	Ford	Single	Single
Corbitt	Double	Double	Frankfurter Maschinenbau A. G.	Double	Double
County	Triple	Double	F. W. D. (Engl.)	Triple	Double
C. P. T.	Double	Double	F. W. D. (U.S.A.)	Double	Double
Crossley	Double	Double			



SHELL MOOTTORIÖLJYT



Kuormavaunumerkki	Voiteluöljy		Kuormavaunumerkki	Voiteluöljy	
	Kesä	Talvi		Kesä	Talvi
G arford	Double	Double	Latil	Triple	Double
Garner	Triple	Double	Leyland	Triple	Triple
Gary (1 tonn.) ..	Double	Single	Luverne	Double	Single
Gary (muut mallit)	Double	Double	M ack	Triple	Double
G. M. C.	Double	Single	Mack	Double	Single
Gottfredson	Double	Double	Mannesmann		
Gramm-Bernstein .	Double	Double	Mulag	Triple	Double
Guy	Triple	Triple	M. A. N. Saurer ..	Double	Double
H alley	Triple	Triple	Master	Double	Single
Hallford	Triple	Double	Maudsley	Triple	Triple
Hansa-Lloyd	Triple	Double	Maxwell	Double	Double
Harvey	Double	Double	Menominée	Double	Double
Huffman (malli C			Moreland	Double	Double
ja D)	Double	Double	Morris Truck ...	Triple	Double
Huffmann (muut			N acke	Triple	Double
mallit)	Double	Single	Napier	Triple	Double
Hurlburt	Double	Double	Napoleon (¾ ton)	Double	Single
I ndiana	Double	Double	Napoleon (2½ t.)	Double	Double
International	Double	Single	Nash (Quad. ja		
J owett	Double	Double	malli 671)	Double	Double
Jumbo (1 tonn.) ..	Double	Single	Nash (muut mall.)	Double	Single
Jumbo (muut mal-			Nelson & Lemon .	Double	Double
lit)	Double	Double	New York Trucks	Double	Single
K alamazoo	Double	Single	O neida	Double	Double
Karrier	Triple	Double	Opel	Triple	Double
Kearns	Double	Double	Overland	Double	Single
Kelly-Springfield	Double	Double	P ackard	Triple	Double
Kissel-Car	Double	Single	Pagefield	Triple	Triple
Kleiber	Double	Double	Palladium	Triple	Double
Krupp	Triple	Double	Panhard	Triple	Double
L acre	Triple	Double	Patriot (¾ tonn.)	Double	Single
Laffly	Triple	Double	Patriot (muut mal-		
Lancia	Triple	Triple	lit)	Double	Double
Langham	Double	Single	Peerless	Double	Double
Larabec	Double	Double	Pierce-Arrow ...	Triple	Double
			R ainier (3½ tonn.)	Double	Double

Vaihdelaatikoissa Shell Gear Oil (C), Shell Ambroleum sel-
laisissa vaihdelaatikoissa, jotka eivät ole moottorin yleisen
voitelun yhteydessä.


SHELL MOOTTORIÖLJYT


Kuormavaunumerkki	Voiteluöljy		Kuormavaunumerkki	Voiteluöljy	
	Kesä	Talvi		Kesä	Talvi
Rainier (muut mallit)	Double	Single	Star (Engl.)	Triple	Double
Reliance (1 ¼ ton)	Double	Single	Stewart (N. Y.)	Double	Double
Reliance (muut mallit)	Double	Double	Straiker-Squire	Triple	Double
Renault	Triple	Double	T albot	Triple	Double
Reo	Double	Single	Thornycroft	Triple	Triple
Republic	Double	Double	Tidaholm	Triple	Double
Riker	Triple	Double	Tilling-Stevens	Triple	Triple
Rothwell	Triple	Double	Traffic	Double	Single
S almson	Triple	Double	Trojan	Triple	Double
Sandow (1 ja 1 ½ tonn.)	Double	Single	U nic	Triple	Double
Sandow (muut mallit)	Double	Double	V omag	Triple	Double
Sanford	Double	Double	Vulcan	Triple	Double
Saurer	Triple	Double	W allace	Double	Single
Scammel	Triple	Triple	Warwick	Triple	Triple
Scania-Vabis	Double	Double	Watson	Triple	Triple
Scout	Triple	Double	W & G.	Triple	Double
Seabrook	Double	Double	White	Triple	Double
Selden	Double	Double	Whiting	Double	Double
Shefflex	Triple	Double	Wolseley	Triple	Double
S. D. Freighter	Triple	Triple	Y ellow Cab	Double	Single
S. P. A.	Triple	Triple			



Vaihdelaatikoissa Shell Gear Oil (C), Shell Ambroleum sellaisissa vaihdelaatikoissa, jotka eivät ole moottorin yleisen voitelun yhteydessä.



T R A K T O R I T

Traktorimerkki	Voiteluöljy		Traktorimerkki	Voiteluöljy	
	Kesä	Talvi		Kesä	Talvi
A cme	Triple	Double	E merson		
Alldays	Triple	Double	Brantingham ...	Golden	Double
Allen	Triple	Double	Eros	Triple	Double
Austin	Golden	Triple	Excelsior	Golden	Triple
Avance	Triple	Double			
Avery	Triple	Double	F iat	Golden	Double
B aguley	Triple	Double	Fordson	Fordson	Traktor Oil
Bates Steel Mule..	Triple	Double	Fordson	Triple	Double
Blackstone	Triple	Double	Fowler	Golden	Triple
Benz-Sendling	Triple	Double			
British-Wallis	Triple	Double	G arner	Golden	Triple
C ase	Golden	Double	Glasgow	Golden	Triple
Caterpillar	Golden	Double	G. O.	Golden	Triple
Chase	Triple	Double	Gray	Triple	Double
Clayton	Triple	Double			
Cletrac	Triple	Double	H anomag	Golden	Triple
Crawley Agrimotor	Triple	Double	Hansa-Lloyd	Triple	Double
D aimler	Triple	Double	Hart Parr	Triple	Double
Drewry	Triple	Double	Holt	Triple	Double

Vaihdelaatikoissa Shell Gear Oil (C), Shell Ambroleum sellaisissa vaihdelaatikoissa, jotka eivät ole moottorin yleisen voitelun yhteydessä.


SHELL MOOTTORIÖLJYT


Traktorimerkki	Voiteluöljy		Traktorimerkki	Voiteluöljy	
	Kesä	Talvi		Kesä	Talvi
I nternational	Triple	Double	Peterboro	Triple	Double
I nternational Ju- nior	Triple	Double	Pick	Triple	Double
J une	Golden	Double	Podous	Golden	Triple
K omnick	Triple	Double	Prices Service	Golden	Golden
K ullervo	Triple	Double	R enault	Golden	Triple
K örting	Triple	Double	Rip	Triple	Double
L auson	Triple	Double	Ruston-Hornsby . .	Golden	Triple
L imo	Triple	Double	S amson	Triple	Double
M alcus	Triple	Double	Sandusky	Triple	Double
M . A. N.	Triple	Double	Saunderson	Triple	Double
M artin	Golden	Triple	Simar	Triple	Double
M c Cormick			Somua	Triple	Double
Deering	Triple	Double	Styr	Triple	Double
M c Larens Motor			T idaholm	Triple	Double
Windlass	Golden	Triple	Titan	Triple	Double
M ogul	Triple	Double	Towmotor	Golden	Triple
M oline	Triple	Double	Turner	Triple	Double
M unktell	Triple	Double	Twin City	Triple	Double
O il Pull	Golden	Double	U tilator	Triple	Double
O vertime	Triple	Double	W allace	Golden	Triple
P arrett	Triple	Double	Week-Dungey		
P avesi	Golden	Triple	Simplex	Triple	Double
			Whiting Bull	Triple	Double

Vaihdelaatikoissa Shell Gear Oil (C), Shell Ambroleum sel-
laisissa vaihdelaatikoissa, jotka eivät ole moottorin yleisen
voitelun yhteydessä.

