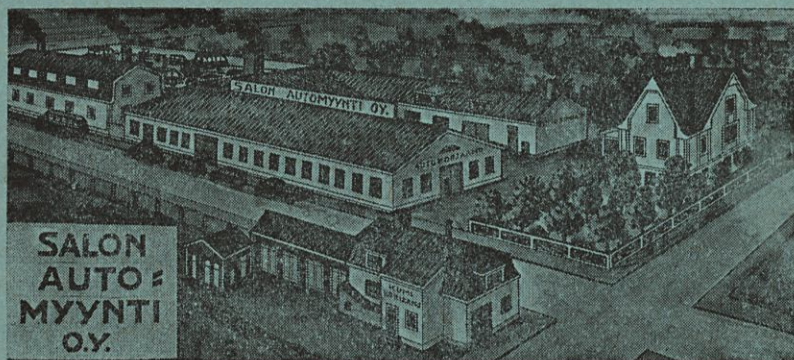


"SALO"

PUUKAASUTTAJA

TRAKTOREITA VARTEN

KÄYTTÖ-
JA
HOITO-OHJEET



YKSINVALMISTAJA:
SALON AUTOMYYNTI O.Y.

SALO - PUH. 520 - (Oma keskus)

"SALO"
PUUKAASUTTAJA

TRAKTOREITA VARTEN

KÄYTTÖ-
JA
HOITO-OHJEET

SALO
PUUKAASUTTAJA
ALATTU
FRANKOILLA VARIEN
KÄYTTÖ
JA
HOTTO-OHJEET

SALOSSA 1941
SALON KIRJATEOLLISUUS OY:n
KIRJAPAINOSSA

Selostus sekä käyttö- ja huolto-ohjeita

»Salo» puukaasuttaja on rakennettu puun käyttöä varten. Tämä laitos on suunniteltu lähes kymmenvuotisen kokemuksen perusteella ja sen eri osat on rakennettu tänä aikana saatuihin kokemuksiin perustuen.

»Salo»-laitteessa syntyvä kaasu sisältää palavina kaasuina hiilioksiidia (häkää) arvokasta vetyä, (jonka määrä riippuu polttoaineen kuivuusprosentista) ja myöskin jonkin verran hiilivetyä. Tähän kaasukokoomukseen lisätään ennen moottorin kuristusventtiiliä vielä ilmaa, jolloin se sylintereissä puristuneena syttyy kuten bensiinikaasukin.

Erittäin tärkeitä ja huomioon otettavia seikkoja kaasuttimen hoidossa

Traktorimiehen kaksitoista käskyä!

- 1 §. Älä koskaan päästä puita palamaan loppuun asti, sillä siitä voi olla seurauksena generaattorin palaminen.
- 2 § Jos puut kuitenkin vahingossa ovat päässeet palamaan liian alas, on aina lisättävä ensin jonkun verran hiiliä ja sitten vasta puita, sillä raaka puu voi aiheuttaa moottorin tervaantumisen.
- 3 §. Tarkista aina generaattorissa tuhkaluukku, kansitiiviste sekä saumat, etteivät ne vuoda, sekä lisäksi rostin varressa oleva tiiviste että myös se on varmasti kiinni, eikä saa ilmaa tämän kautta, sillä tästä voi olla seurauksena generaattorin liikakuumeneminen.
- 4 §. Niissä malleissa, joissa ei ole rostia on tarkistettava tuhkaluukku, kansitiiviste ja saumat, etteivät ne vuoda, sillä myös niistä voi aiheutua kuumeneminen.
- 5 §. Tarkista että jäähdyttimen, sykloonin ja rasvapuhdistajien tiivisteet ovat varmasti kiinni ja pitävät, sillä niistä voi aiheutua tehohäviö ja heikko käynnistys.
- 6 §. Tarkista vesipuhdistajan vesikorkeus että se pysyy normaalina, sillä veden liikakorkeus vaikeuttaa kaasun kulkua.
- 7 §. Puhdista generaattori, jäähdyttimet, putkisto, syklooni ja vesipuhdistaja ainakin kerran päivässä, sillä mitä

puhtaampina laitteet pidetään sitä paremman tehon siitä saa.

- 8 §. Tarkista sulkuläppien ja vaihtoventtiilien asennot ja opi tuntemaan ne tarkkaan, sillä muuten voit saada hiki-sen ruumiin ja pahan mielen ja laite saa syyttömästi moitteita.
- 9 §. Tarkista aina että kaasu varmasti palaa, sillä savulla ei moottori syty.
- 10 §. Tarkista magneetto ja sytytyspuoli sekä tulpat että ne toimivat moitteettomasti ja moottori saa tarpeeksi vahvan kipinän, sillä myös näissä voi piillä vika.
- 11 §. Talvella ja kylmien ilmojen vallitessa, jolloin on vaara suurista lämpövaihteluista, syntyy vesipisaroita moottoriin ja putkistoon, kastaen kynttilät, joten on aina muistettava kuivata kynttilät varovasti lämmittäen ennen käynnistystä.
- 12 §. Kaikki muut vaarat ja varjopuolet, joita ei ylläolevissa ole otettu huomioon, opettaa sinulle käytäntö, kunhan vaan otat tilaisuudesta vaarin, sillä koska automiehet ovat hyvin pärjänneet kaasutinlaitteilla niin näytä traktorimiehenä ettet ole huonompi.

Polttoaineen laatu

Hyvän tuloksen saavuttamisen ensimmäinen ehto on että polttoaine on ehdottoman kuivaa, noin 13—15 %. Lisäksi sen tulee olla riittävän pieneksi pilkottuna. Parasta olisi tulitikku-laatikon kokoiseksi hakattu puu. Hyviä puulajeja ovat: »Koi-vu, leppä haapa ja kuusi». Puun alhainen kosteus on välttämätöntä siksi että silloin saadaan syntymään kaasuttajassa riittävän suuri kuumuus vesihöyryn hajaantumista varten vedyksi ja hapeksi. Vety parhaana polttoaineena (polttoarvo melkein kolme kertaa bensiinin polttoarvo) lisää kaasun arvoa hyvin tuntuvasti ja vapautunut happi yhtyy hiileen muodostaen häkää, joten ilmaa tarvitaan vähemmän ja sen poltto-kaasuprosentti on suurempi. Käytäntö on osoittanut puun kuivauksen kannattavan erikoisen hyvin, koska silloin vähentynyt puun kulutus ja saavutettu tehon lisäys monin verroin korvaavat kuivauskustannukset. Suositeltavaa olisi siis että puu ennen käyttöä pidetään jonkin aikaa joko saunassa, riiehessä tai jossain muussa kuivauslaitteessa, jotta puu tulisi ehdottoman kuivaksi.

„Salo” traktorikaasuttimen pääosat ovat:

Kaasuttaja polttopesineen ja puukaasusäiliöineen,

Keskipakoispuhdistaja (syklooni) Mercantile
mallia,

Jäähdyttimet;

Vesipuhdistin, jossa kaasu joutuu kulkemaan ensiksi
veden sekä sen päällä olevan puunappula- ja
lastuvillakerroksen läpi.

Sekotuskappaleet lisäosineen,

Käsi- tai sähköpuhallin;

Putkisto;

Kiinnike- ja kannatinraudat;

Kumiyhdistäjät ja laipat;

Vetimet ja säätimet, y.m.

Laitteen toiminta:

Kaasuttaja täytetään puulla, mutta jos se on uusi tai muuten täysin tyhjä, on sinne ensin pantava 1 säkki hienoksi noin peukalonpään kokoiseksi murskattua puuhiiltä. Täyttöaukon kansi suljetaan tiiviisti. Kaasuttajan sytytysaukko avataan. Käsi- tai sähköpuhallin käynnistetään ja sekoitusilmaläppä suljetaan. Sytytysaukkoon pannaan trasselia tai muuta helposti syttyvää ainetta, mikä sytytetään. Kun tuli näyttää hyvin levinneen, suljetaan sytytysaukko. Jos on jatkuva käyttö kysymyksessä, on ennen sytyttämistä karistettava hiilikerroksesta tuhka pois tuhkapesään. Tämä tapahtuu rostia liikuttamalla. Niissä malleissa, joissa ei ole rostia, vedetään tuhkan sekainen hiillusta ulos ja seulomalla poistetaan tuhka, jonka jälkeen hiilet pannaan takaisin, ja samalla tarkistetaan että hiilikerros on alimmaisen kartion alimmaiseen reunaan asti, ja että hiilikerros on tarpeeksi kuohkea että kaasu pääsee hiilikerroksen läpi.

Sytytyksessä on vielä otettava huomioon että kaikki luukut ja tiivisteet ovat hyvin kiinni ettei kuulu vuodon aiheuttamaa sähinää. Käsi- tai sähköpuhaltimella jatketaan sytytystä niin kauan että tulitikulla koittamalla imurista tuleva kaasu helposti syttyy ja palaa jatkuvasti. Silloin on kaasu sillä asteella että voidaan alottaa moottorin käynnistys suoraan puukaasulla. Käynnistysaika riippuu siitä, miten huolellisesti nämä tehtävät on toimitettu ja miten kuivaa puu on, sillä märkä puu aiheuttaa vesihöyryjä, mikä vaikeuttaa käyntiinpanoa.

Alettaessa käynnistää moottoria, koska kaasu jo on saatu palavaksi, suljetaan imurin läppä ja pysäytetään puhallin. Ilmantuloaukon läppä avataan sopivaan kohtaan, (tämä on tärkein kohta, jonka käytäntö Teille parhaiten opettaa) ja pyörytetään moottoria kammesta muutaman kerran että saadaan kaasua sylintereihin. Tämän jälkeen laitetaan virta päälle. Magneettomalleissa ja jos lisäksi on kysymyksessä korkeapainekansi, on varottava ettei sytytystä aseteta liian aikaiselle, sillä silloin on suuri vaara että moottori antaa takaiskuja.

Nyt kun on saatu nämä varmistus- ja tarkistustehtävät suoritettua ja jos ne on tehty oikein sekä säädetty ilman tulo oikein, on moottori siinä kunnossa että se kampea vääntämällä lähtee käyntiin. Kun moottori näin on käynyt hetkisen, aletaan varovasti kiihdyttää sen käyntiä. Kun tällä tavalla kaasun kehitys on saatu normaaliksi, on traktori valmis ajoon. Ajon alussa ja aika ajoin sen kestäessäkin on tarkistettava sekoitusilmaläpän asento että kaasun seos-suhde pysyy oikeana ja moottori siten kehittää parhaan mahdollisen tehon.

Siirtyminen polttoaineesta toiseen:

Ajettaessa traktori ulos vajasta, mikä täytyy tapahtua bensiinin avulla, avataan bensiiniputken hana ja siirretään vaihtoläpät niin että kaasuputki on kiinni ja bensiiniputki auki, jolloin moottori voidaan käynnistää bensiinillä kuten tavallisesti. Mikäli ajon aikana on pakko siirtyä bensiinin käyttöön avataan bensiiniputken hana tai moottorin lämpimänä ollessa petrooliputken hana kuten edelläkin ja vaihtoläppä avataan vähitellen sitä mukaa kun tehon lisäys on tarpeellinen. Vaihtoläppä on rakennettu niin että voidaan samanaikaisesti käyttää bensiiniä, (petroolia lämpimänä) ja kaasua tai kumpaakin erikseen. Kun luovutaan bensiinin tai petroolin käytöstä ja siirrytään yksinomaan kaasun käyttöön, suljetaan bensiini- tai petroolihana ja vaihtoläppä siirretään kaasukäytön puolelle.

Kaasulaitteen jokapäiväinen tarkistus:

Kaasulaitteen puhdistuksessa on otettava huomioon että se on aina tehtävä generaattorin sekä putkien ollessa kylmät, ja poistettava tuhka täysin sammunut tai sellaisissa tapauksissa, joissa ajo tapahtuu yötä päivää, siis generaattorin ollessa aina kuumana ja tuhkan poistaminen näin ollen tulee tapahtua palavana, on kuuma tuhka tyhjennettävä erikoisiin, sitä varten rakennettuihin peltiastioihin, ettei synny tulenvaaraa.

Joka aamu ennen sytyttämistä on generaattorin pohjassa oleva tuhkaluukku avattava ja tuhka pesä puhdistettava. Tä-

män jälkeen karistetaan rostin päällä oleva hiilikerros liikuttamalla arinan varresta, jotta rostin päälläkin oleva tuhka putoaa pois tuhkapesään, josta tämäkin tuhka poistetaan. Sen jälkeen suljetaan tuhkaluukku tiiviisti ja arinan varressa oleva tiiviste kiristetään myös kiinni. Rostittomissa malleissa se tehdään kuten aikaisemmin on selostettu.

Keskipakoispuhdistajasta (sykloonista) irroitetaan tuhkasäiliö ja välikartio poistetaan sekä kaadetaan säiliössä oleva tuhka pois. Tarkistetaan välikartiosta oleva venttiili ja tuhkanmenoaukko että ne ovat puhtaat, jonka jälkeen ne asetetaan paikoilleen.

Jäähdyttäjän putkistot puhdistetaan ja niissä oleva mahdollinen tuhka ja vesi poistetaan, jonka jälkeen luukut suljetaan tiiviisti.

Vesipuhdistajasta lasketaan likainen vesi pois ja avataan yläkansi ja otetaan sisällä oleva kori pois sekä nappulakerros (mikäli sellainen on) puhdistetaan poistamalla nappulat ja huuhtomalla vedellä puhtaaksi. Samalla voidaan vielä säiliön alaosakin puhdistaa vedellä. Sen jälkeen pannaan alimmainen tulppa paikoilleen ja kaadetaan uutta vettä normaalikorkeuteen. Sen jälkeen taas nappulat pannaan paikoilleen ja jos on tarpeellista vaihdetaan korissa olevat lastuvillat uusiin, sillä pääasia on ettei kaasun kululle aseta turhia esteitä.

Putkisto on myös tarkistettava ettei niihinkään ole kokoonnutunut mitään liikoja aineksia ja jos niin on, on ne poistettava käyttämällä vesisuihkua tai harjaa. On kuitenkin tällöin varottava ettei vettä jää putkistoon.

Hoito ajon aikana:

Polttoainesäiliö on aina ehdottomasti täytettävä ennenkuin polttoposa on tyhjentynyt, mikä aiheuttaa kaasuttajan liikakuumenemisen. Jos polttoaine on laskeutunut sytytysaukon tasalle, on polttoposa liian tyhjä ja siellä oleva tarpeellinen hiilimäärä liian pieni, jolloin on ensin pantava hiiliä ennen puitten lisäämistä.

Siis tarkistakaa ja pitäkää huolta etteivät puut pääse liian matalalle, sillä tarkkaavaisuus tässä asiassa on Teille suureksi hyödyksi.

Aika ajoin on syytä tarkistaa myös ettei vesikorkeus nouse normaalia korkeammalle ja siten aiheuta vastusta kaasun kulle.

Ulkonainen huolto:

Kaikki laitteen ulko-osat on päivittäin tai tarpeen vaatiessa puhdistettava pölystä ja liasta, jotka estävät lämmön haihtumista etenkin jäähdyttäjistä ja siten saavat aikaan tehohäiriöitä moottorissa. Pulttikiinnityksiä on myös tarkastettava ja virheellisyydet heti korjattava. Liitoskohdat y.m. joista voi aiheutua vuotoja, on laitettava.

Lisäksi on varottava jäähdyttimien sekä muiden laitteiden kolhimista, sillä nämä osat ovat tehdyt ohuemmista aineista jäähdytystehon lisäämiseksi ja siis ovat arempia. Varokaa siis kovakouraista käsittelyä.

Vian etsintä:

Kaasuttajassa sattuvat häiriöt, johtuvat useimmiten liika määrystä tai huonosta puun laadusta.

Ensiksi tarkastetaan että kaasu on sellaista että se palaa jatkuvasti. Ellei niin ole, voi se johtua tukkeentumisista tai huonosta palamisesta tai myöskin vuodoista. Tarkastetaan onko vesipinta normaali. Ellei, niin lasketaan liikavesi pois. Näistä seikoista jo voimme päättää onko vika kaasupuolella. Kaasun palaminen nim. todistaa jo ettei vika ole generaattorissa. Päinvastaisessa tapauksessa on käytävä kohta kohdalta generaattori ja puhdistuslaitteet läpi ja tehtävä puhdistus niinkuin edellä on selostettu. Kun kaikki nämä on tehty eikä siitä ole ollut apua, on syytä epäillä että vika on traktorissa. Otetaan nyt syytyspuoli tarkastuksen alaiseksi ja katsotaan että kynttilät ovat kuivat ja puhtaat ja moottori saa tarpeeksi voimakaan kipinän. Hyvin tärkeää on myös tarkistaa että kaikki sekoituskappaleessa olevat vaihtoläpät ovat oikeassa asennossa ja siten ettei mikään läppä ole irtaantunut vetimestään tai kiinnikkeistään mistä voisi olla seurauksena läpän vinheellinen asento. Jos näin on tapahtunut, korjattaa virheellisyydet.

Jos moottori osoittaa ajon aikana heikkouden oireita ja varsinkin jos sekoitusilmaläppä on suljettava, on syytä epäillä että kaasulaite on tukossa tai liitoskohdissa vuotoa, jolloin ne on tarkistettava.

Ellei v.ka ole näistä seikoista korjattavissa on viisainta kääntyä lähimmän ammattimiehen puoleen.

Varoitus!

Varokaa ajoa kovalla tiellä etenkin piikkipyörillä, sillä se aiheuttaa kovan tärinän, mistä voi olla seurauksena hitsausten ja liitoskohtien irtaantuminen, samoin myös ojien yli ajettaessa on varottava ettei saada aikaan kaasuttimessa murtumisia. Myös pakkasen jäädyttämällä kelillä on tämä vaara tarjolla, joten on syytä olla varovainen myös silloin.

*"Salo" kaasulaite,
Sen kun omaks saitte,
Traktorinne voiman saa,
Kyntää, kylvää kallis maa,
Osaltansa auttaa koittaa,
Leipähuolet meiltä poistaa!*

VAROITUS!

Kaasugeneraattorin sytyttäminen, — sen kannen, — luukkujen, — venttiilien aukaiseminen, — tuhkan poistaminen *EI* saa tapahtua *autovajassa* tai muussa rakennuksessa eikä *tulenarkojen* aineiden läheisyydessä.

Myymme ja toimitamme

Erikoiskuivattua puuta,

valmiiksi säkkeihin pakattuna
vaunulastittain suoraan varastostamme, sopiviin hintoihin.

SALON AUTOMYYNTI OY.

SALO — PUH. 5 20 — (Oma keskus.)



"SALO"

PUUKAASUTTAJIEN YKSINVALMISTAJA
SUOMESSA



AUTOKORJAAMO
AUTOMAALAAMO
AUTOKOULU
KUMIKORJAAMO
VARAOSAVARASTO
KAASUHITSAAMO
PUU- JA HIILIVARASTO