

SAMPO ROSENLEW

500

Leikkuupuimurin käyttöohje

Oy W. ROSENLEW Ab
Maatalouskonetehtäas
Pori

0812600

ALKUSANAT

Tämän kirjan tarkoituksena on auttaa käyttäjää tutustumaan puimuriin. On tärkeätä, että puimurin käyttäjä on täysin selvillä sen rakenteista, säädöistä ja huollosta. Seuraamalla käyttöohjeessa annettuja neuvoja ja ohjeita, saadaan puimurista suurin hyöty ja parhain tulos pienin kustannuksin.

Maatalouskonetehtas

Oy W.ROSENLEW Ab

TURVALLISUUSOHJEET

- Perehdy puimurin rakenteeseen ja käyttöohjeisiin.
- Varmista, että suojalaitteet ovat paikoillaan ja kunnossa.
- Varoita äänimerkillä puimurin lähellä olevia ennen käynnistystä.
- Varmistu ennen liikkeelle lähtöä, etenkin peruuttaessasi, ettei kukaan ole "vaaravyöhykkeessä".
- Älä ota asiattomia henkilöitä "kyytiin".
- Aja varoen rinteessä, sillä puimuri kaatuu verraten helposti, etenkin viljasäiliön ollessa täynnä.
- Poistuessasi laske leikkuupöytä alas, lukitse käsijarru ja polsta virta-avain.
- Pysäytä moottori ennen kuin ryhdyt puhdistamaan tai huoltamaan pulmuria.
- Varo erityisesti silppurin pyörivää terää.
- Muista, että silppurin pyöriessä myös sen takana on vaaravyöhyke jossa oleskelu on ehdottomasti kielletty.
- Tue tai lukitse leikkuupöytä ennen kuin menet sen alle.
- Älä koskaan aja alamäessä vaihde vapaalla. Käytä jarruja joustavasti, sillä leikkuupuimurin takapyörät irtoavat helposti maasta rajusti jarrutettaessa.
- Muista, että leikkuupuimurilla yleisillä teillä ajaessasi olet tieliikennemääräysten alainen, joten tarkista mm.
 - että jarrupolkimet ovat yhteen kytketyt
 - että leikkuupöydän suojapuomi on paikallaan
 - että valot edessä ja takana ovat oikein suunnatut
 - että viljasäiliö on tyhjä.
 - leikkuupuimurin kuljettajalta vaaditaan vähintään T-luokan ajokortti
- Työsuhteisen kuljettajan on oltava vähintään 18-vuotias (Asetus nuorten työntekijäin käyttämisestä vaarallisiin töihin)

TYÖSUOJELUHALLITUKSEN PÄÄTÖS N:o 1030/01/74

Turvallisuusmääräykset ja -ohjeet 1, Koneet, välineet ja tekniset laitteet, kohta 9. Teknisen laitteen käyttö, korjaus, huolto ja määräaikaistarkastus:

"9.1 Henkilö, joka joutuu tekemään työtä koneella tai muutoin valvomaan konetta, on opastettava koneen oikeaan käyttöön ja valvontaan (ks. TtL 34 §)."

SISÄLLYSLUETTELO

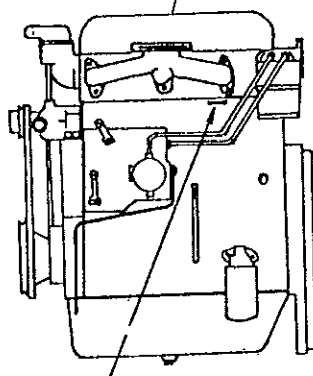
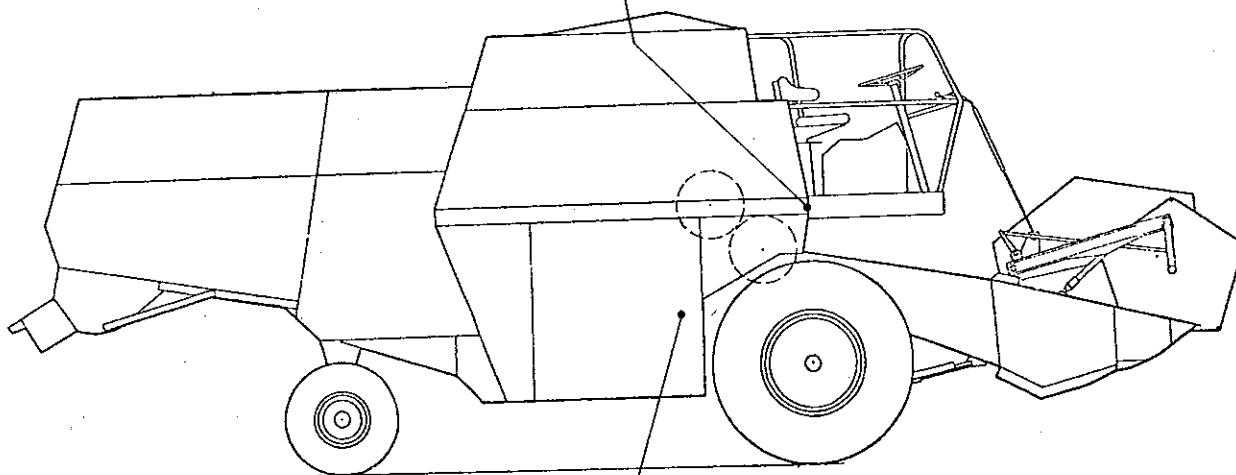
Alkusanat	1	— upottavalla pellolla	21
Turvallisuusohjeet	3	— ajosuunnitelma	22
Sisällysluettelo	4	— puintlohjeta	23
Tyypimerkintä	5	— puintitappiot	25
Tekninen erittely	6	— puintihäiriöitä	26
Koneen halkileikkaus	7	— puintisäädöt	27
Hallintalaitteet	8	Voitelu	27
— ohjaamo	8	— päivittävät voitelukohteet	28
— kojetaulu	8	— viikkotaiset voitelukohteet	29
Hallintalaittemerkinnät	9	Kunnossapito	30
Käyttö ja säätö	10	— terälaite	30
Ajolaitteet	10	— leikkuupöytä	32
— Ohjauspyörä	10	— syöttökuljetin	32
— istuin	10	— pulmakone	33
— jarrut	10	— puintikela	33
— seisontajarru	11	— jarrut	34
— valhteisto	11	— kytkin	34
— kytkin	11	— ajomuutin	34
— ajomuutin	11	— laippalaakerin irrotus ja asennus	35
— hytti	12	— hokkakiihaliitoksen irrotus	35
Puintilaitteet	13	— jousisokan asennus	35
— viljanjakolaitteet	13	— hihnojen asennus	35
— laonnostimet	13	— suojakytkimet	36
— laonnostokela	13	— silppurinterien vaihto	36
— syöttöruuvi	14	Moottori	37
— syöttökuljetin	14	— ruiskutuspumppu	37
— leikkuupöytä	14	— poltonestesuodatin	37
— kivikouru	15	— siirtopumppu	38
— puintikela	15	— ilman poisto	38
— varstasilta	15	— sylinterikannen kiristys	38
— hankauslevyt	15	— venttiilien säätö	39
— puintikoneisto	16	— suuttimien hoito	39
— kohlimet	16	Hydrauliikka	39
— heittokuljetin	16	Jäähdytysjärjestelmä	39
— seulasto	16	— tyhjennys	39
— seulaston jatke	16	— täyttö	39
— puhallin	17	— ylikuumeneminen	40
— ruuvipesä	18	— jäähdytysnestepumppu	40
— viljaruuvi	18	Sähkölaitteet	40
— rajaisruuvi	18	— akku	40
— viljasäiliö	18	— apuakun käyttö	40
— silppuri	19	Moottorin ilmansuodatin	41
Moottori	19	Moottorin häiriöt ja niiden syyt	42
— Imuilma	19	Työkalu ja tarvikesuositus	43
— polttoainejärjestelmä	20	Yhteenveto ajoittain suoritettavista	
— voitelujärjestelmä	20	toimenpiteistä	44
— jäähdytysjärjestelmä	20	Talvisäilytys	44
Ajo- ja puintlohjeta	21	— puhdistus	44
— ennen käynnistystä	21	— tarkistus	45
— moottorin käynnistys	21	— suojaus	45
— kylmäkäynnistys	21	— ilmastointilaitteen säilytys	45
— moottorin pysäytys	21	— moottorin säilytys	45
— liikkeelle lähtö	21	Huolto talvisäilytyksen jälkeen	46
— tiellä ajo	21	Vakiovarusteet ja työkalut	47
— pellolla ajo	21	Lisävarusteet	47

TYYPPIMERKINTÄ

Tilattaessa varaosia tai huoltoa on aina mainittava koneen kilvessä olevat tyyppimerkintä ja numero.

Moottorin varaosia tilattaessa on mainittava myös moottorin numero.

TYYPPI TYP	SAMPO ROSENLEW		
NUMERO NUMMER			
NOPEUS HAST.	Km/h	PAINO VIKT	Kg
Oy W. ROSENLEW Ab MAATALOUSKONETEHDAS LANTBRUKSMASKINFABRIKEN PORI FINLAND			



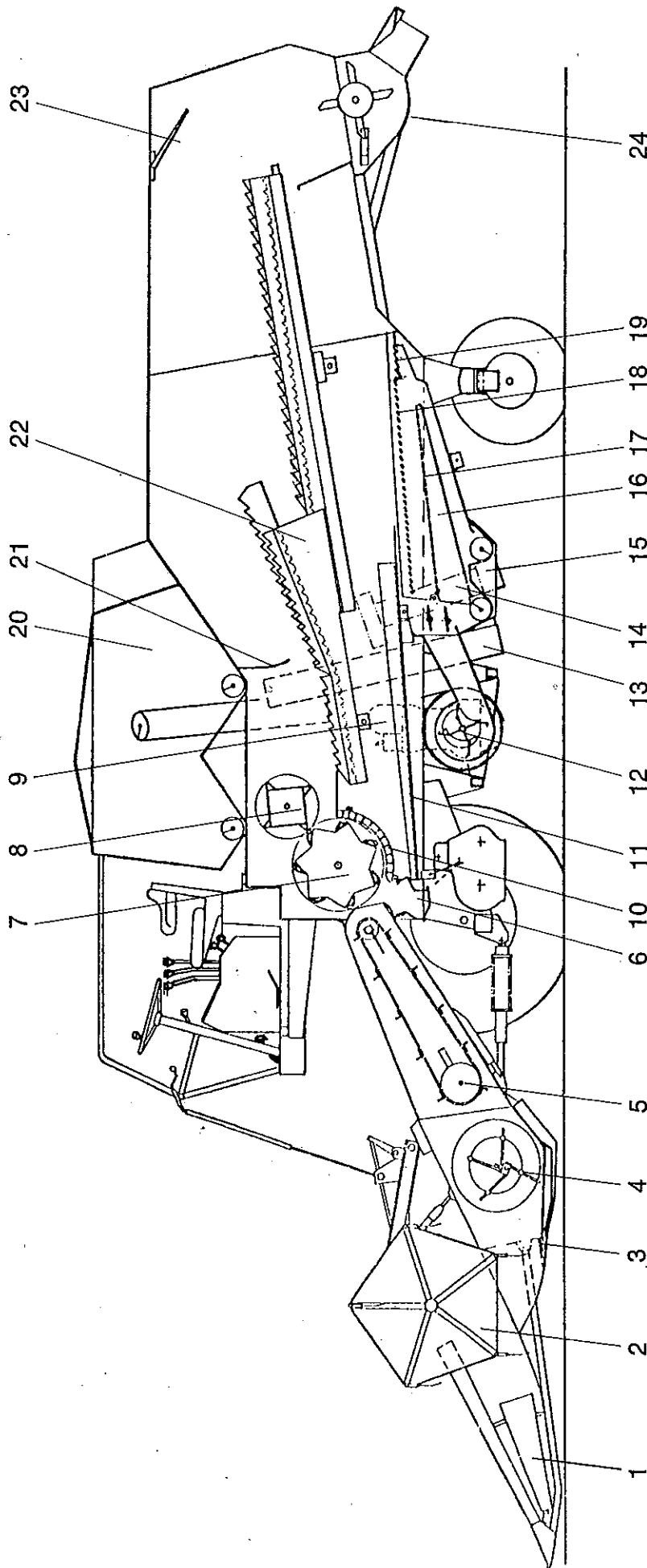
Moottori numero

Huom! Koneen vasen puoli = portaitten puoli.
Koneen oikea puoli = moottorin puoli.

TEKNINEN ERITTELY SR 500

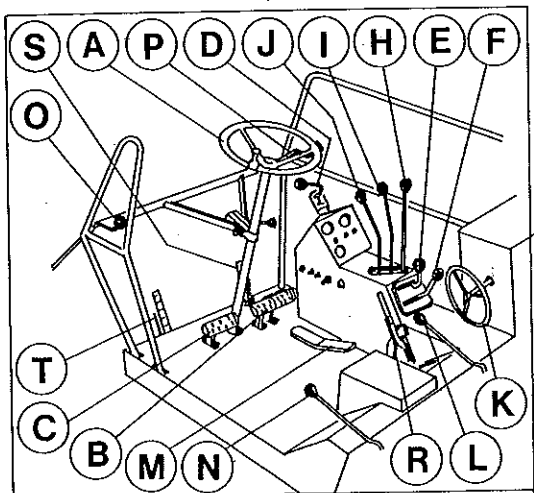
Pituus		
— kuljetuskunnossa		7,40 m
— puintikunnossa		8,65 „
Leveys		
— kuljetuskunnossa		2,95 „
Korkeus		
— (hytillä+ilmastointil.)		2,90 m (3,28+0,23 m)
Maavara		0,34 „
Paino		
— puintikunnossa (hytillä)		3700 kg (3900 kg)
— vas. eturenkaalla		1360 „
— oik. „		1400 „
— takarenkailla		940 „
Eturenkaat		
— raideväli		1,99 m
— koko	16,9/14—26	
— leveys		0,43 m
— läpimitta		1,39 „
— ilmanpaine		100 kPa (1,0 bar)
Takarenkaat		
— raideväli		1,24 m
— koko	10—12	
— leveys		0,26 m
— läpimitta		0,76 „
— ilmanpaine		120 kPa (1,2 bar)
Akseliväli		2,93 m
Mekaaniset kenkäjarrut		
Ohjaus hydrostaattinen		
Kääntösäde		
— ilman ohjausjarrutusta		4,50 m
— ohjausjarruja käyttäen		3,30 „
Ajonopeus		
— 1-vaihteella portaattomasti		1,5...3,6 km/h
— 2-vaihteella portaattomasti		3,3...8,1 „
— 3-vaihteella portaattomasti		9,2...19,8 „
— peruutus portaattomasti		2,7...6,5 „
Moottori: Valmet 311 CL/42/s		47 kW (64 hv) DIN
Työleveys		2,73 m
Leikkuuleveys		2,58 „
Leikkuukorkeus		—0,07+0,84 „
Terän iskuluku		8,5/s
Puintikela		
— leveys		0,86 m
— läpimitta		0,50 „
— varstojen luku		7 kpl
— pyörimisnopeudet		10—22/s
— kehänopeudet		15,7—34,6 m/s
Varstasilta		
— varstojen luku		12 kpl
— pituus		0,47 m
— peittokulma		105°
— pinta-ala		0,40 m ²
Seulontapinta-alat		
— kohlimet 0,87 x 3,35		2,91 m ²
— ruumenseula		0,84 „
— siemenseula		0,80 „
— seulaston jatke		0,20 „
Viljasäiliö		
— tilavuus		2,1 m ³
— tyhjennyskorkeus		2,70 m
Polttoainesäiliön tilavuus		100 l
Jäähdytysjärjestelmän tilavuus		17 l
Moottorin öljy SAE 10W/30		8 l
Vaihteisto öljy „ 90		4 l
Hydrauliikka öljy „ 10W		12 l

KONEEN HALKILEIKKAUS



- | | | | |
|-----------------------|--------------------|-----------------|---------------------|
| 1. Viljanjakolaitteet | 7. Puintikela | 13. Viljaruuvi | 19. Seulaston jatke |
| 2. Laonnostokela | 8. Olkikela | 14. Rajaisruuvi | 20. Viljasäiliö |
| 3. Leikkuuterä | 9. Moottori | 15. Ruuvipesä | 21. Roiskeläppä |
| 4. Syöttöruuvi | 10. Varstasilta | 16. Seulasto | 22. Kohlimet |
| 5. Syöttökuljetin | 11. Heittokuljetin | 17. Siemenseula | 23. Olkihälytin |
| 6. Kivikouru | 12. Puhallin | 18. Ruumenseula | 24. Silppuri |

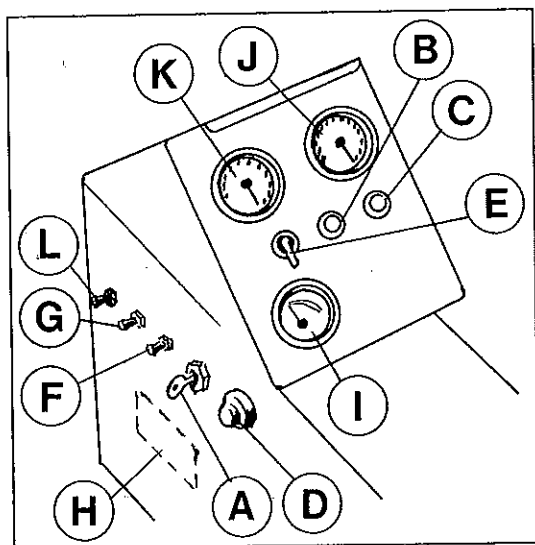
HALLINTALAITTEET



Kuva 1 Ohjaamo

OHJAAMO

- A Ohjauspyörä
- B Jarrupolkimet
- C Kytkinpoljin
- D Valhdetanko
- E Kaasuvipu
- F Pysäytinvipu
- H Ajonopeuden säätövipu
- I Laonnostokelan korkeuden säätövipu
- J Leikkuupöydän korkeuden säätövipu
- K Puintikelan nopeuden säätöpyörä
- L Puintikoneiston kytkin
- M Leikkuupöydän koneiston kytkin — pikapysäytin
- N Viljasäiliön tyhjennyskytkin
- O Laonnostokelan nopeuden säätökampi
- P Laonnostokelan etäisyyden säätökampi
- R Varstasillan säätövipu
- S Seisontajarrun kytkentävipu
- T Pöydän korkeuden osoitin



Kuva 2 Kojetaulu

KOJETAULU

- A Virta- ja käynnistyskytkin
- B Öljypainevalo
- C Latausvalo
- D Äänitorven painokytin
- E Suuntavilkkukeytin
- F Työvalokytin
- G Ajovalokytin
- H Sulakerasia
- I Lämpömittari
- J Puintikelan nopeuden mittari
- K Ajonopeuden mittari
- L Tuulilasin pyyhkijän kytkin

HALLINTALAITTEIDEN MERKINNÄT



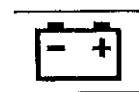
Virta- ja käynnistyskytkin



Pysäytinvipu



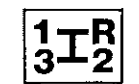
Öljynpaineen merkkivalo



Latauksen merkkivalo



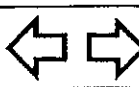
Moottorin kaasuvipu



Vaihdekaavio



Äänimerkin painokytin



Suuntavilkun kytin



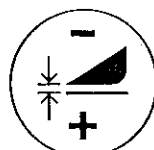
Ajovalokytin



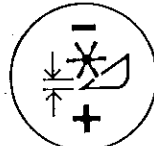
Työvalokytin



Tuulilasinpyyhkijän kytin



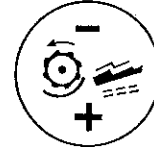
Leikkuupöydän korkeuden säätövipu



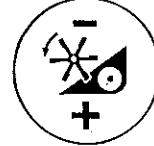
Laonnostokelan korkeuden säätövipu



Ajonopeuden säätövipu



Puintikoneiston kytin



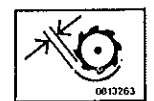
Leikkuupöydän kytin



Viljasäiliön tyhjennyskytkin



Puintikelan kierrosluvun säätöpyörä



Varstasillan säätövipu



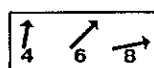
Laonnostokelan etälsyyden säätökampi



Laonnostokelan kierrosluvun säätökampi



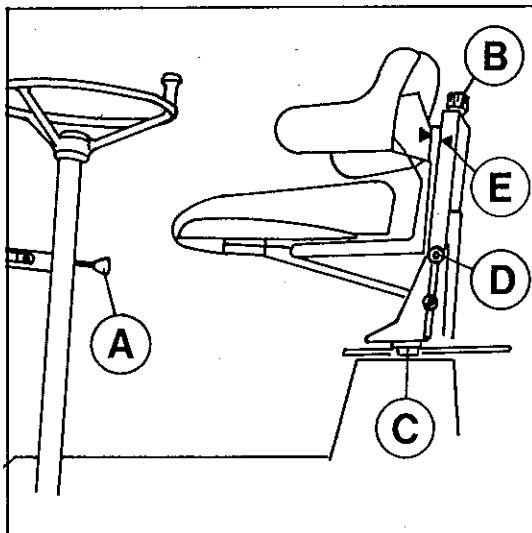
Puhaltimen ilmamäärän säätövipu



Puhaltimen ilman suuntasäätövipu

KÄYTTÖ JA SÄÄTÖ

AJOLAITTEET



Kuva 3 Ohjauspyörä ja istuin

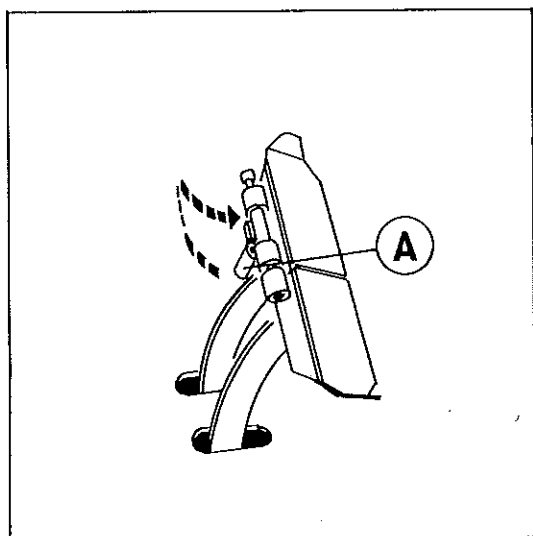
OHJAUSPYÖRÄ

Ohjauspyörän etäisyys säädetään sopivaksi ja lukitaan ruuvilla A (kuva 3) haluttuun asentoon.

ISTUIN

Korkeus säädetään sopivaksi ja lukitaan ruuvilla D (kuva 3).

Etäisyyden säädön lukitus tapahtuu salvalla C. Jouston jäykkyys säädetään kuljettajan painon mukaan nupista B. Jousto on sopiva silloin kun merkkinolet E ovat kohdakkain, istuimen ollessa kuormitettuna.

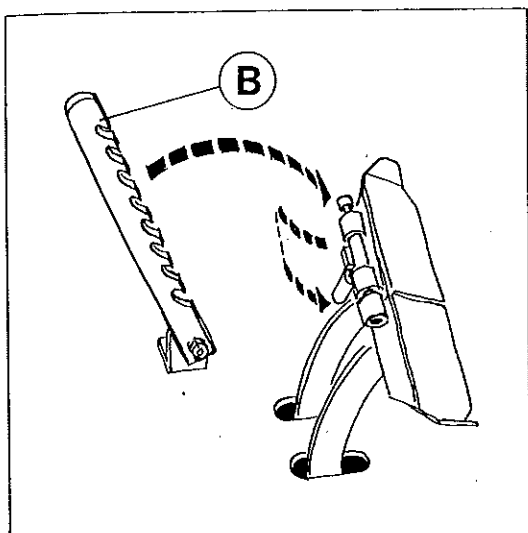


Kuva 4 Jarrut

JARRUT

Mekaaniset ulkopuoliset kenkäjarrut vaikuttavat vetoakselien kautta etupyöriin. Tarvittaessa voidaan jarruja käyttää erikseen ohjausjarruina irrottamalla yhdistävä salpa A (kuva 4).

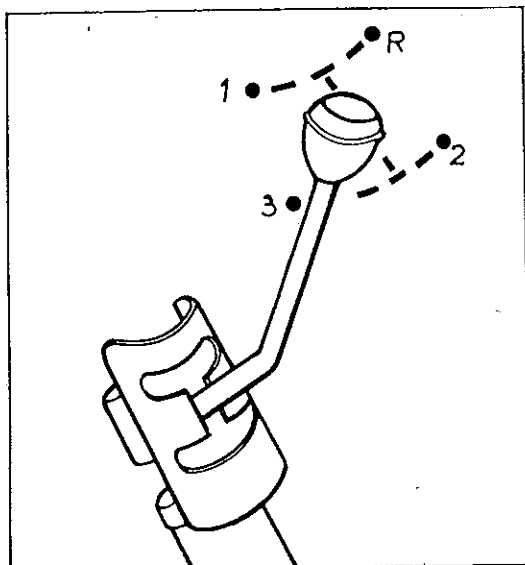
Tiellä ajettaessa on polkimien oltava ehdottomasti yhteen kytkettyinä.



Kuva 5 Seisontajarru

SEISONTAJARRU

Kytkemällä jarrupolkimet yhteen ja lukitsemalla ne vivulla B (kuva 5) ala-asentoon on seisontajarru päällä. Seisontajarrua käytetään ainoastaan puimurin seisoessa ja se on ehdottomasti irroitettava liikkeelle lähettäessä.



Kuva 6 Vaihdekaavio

VAIHTEISTO

Vaihteita on kolme eteenpäin ja peruustusvaihte. Vaihdevivun kytkentäasennot ilmenevät kuvasta 6.

KYTKIN

Kytkin on kuiva yksilevykytkin. Liike polkimelta kytkimeen on vipuvälitteinen.

AJOMUUTIN

Vaihteiden lisäksi puimurin nopeutta muutetaan hydraulisesti säädettävän ajomuuttimen avulla portaattomasti. Työntämällä vipua H (kuva 1) eteenpäin nopeus kasvaa ja vetämällä taaksepäin nopeus pienenee. Nopeus km/h on nähtävissä nopeusmittarista.

HYTTI

Ilmastointilaite

Jäähdytys

Ilmastointilaitteessa ilmaan sumutettava vesi alentaa hyttiin puhallettavan ilman lämpötilaa.

Käyttö

Täytetään vesisäiliö puhtaalla vedellä. Laite kytetään käyntiin järjestyksessä puhallin — pumpu. Pumpun ääni vaimenee veden saavuttaessa pumpun.

Jos pulmuri on pidempään kaltevassa asennossa, esim. pysähdyttäessä, on pumppu syytä pysäyttää, sillä vettä saattaa valua ohjaamoon.

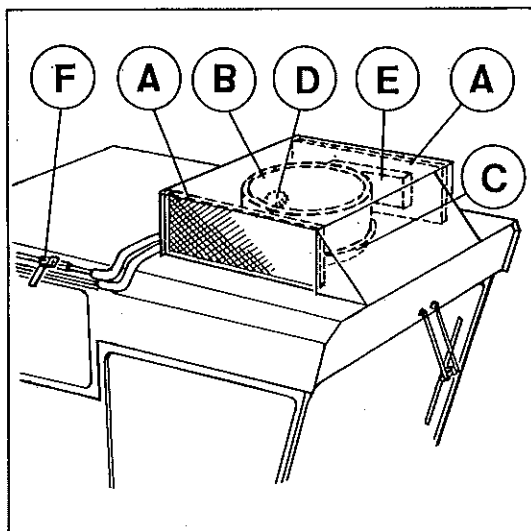
Kuivasuodattimet A (kuva 7) on syytä puhdistaa päivittäin. Puhdistus suoritetaan irrottamalla suodattimet kehyksistään ja lyömällä sopivaa alustaa vasten. Samalla tarkastetaan, ettei suodatin ole rikkoutunut. Erittäin pölyisissä olosuhteissa on välttämätöntä puhdistaa kuivasuodattimet 4—5 tunnin välein ja pestä ulompi. märkäsuodatin B (kuva 7) kerran päivässä.

Vesisäiliö on huuhdeltava jokaisen täytön yhteydessä.

Mahdollisen sienien ja levän muodostumisen estämiseksi on vedenkerääjään C sijoitettu kuparisieni D (kuva 7). Mikäli kuitenkin on havaittavissa, että märkäsuodattimiin on kerääntynyt sientä tai levää, pestään märkäsuodattimet ja kuparisieni laimealla etikkaliuoksella.

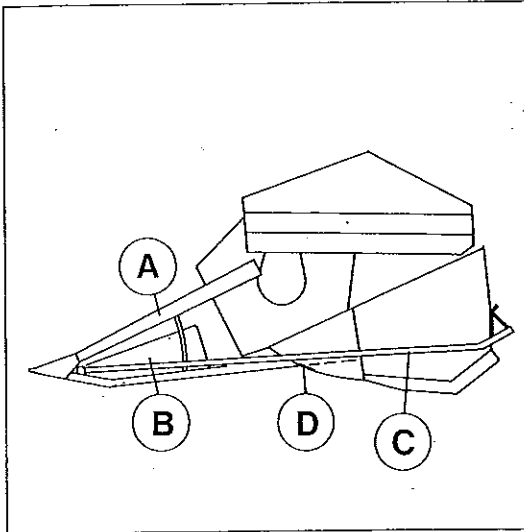
Lämmitys

Hytin ilmaa lämmitetään lämmityskennolla E (kuva 7). Lämmityskennossa kiertää moottorin jäähdytysneste. Säästöventtiilillä F (kuva 7) voidaan nesteen kiertonopeutta säätää tai kokonaan sulkea. Mikäli hyttiin halutaan ainoastaan lämmintä ilmaa voidaan lämmityskennon vastakkainen kuivasuodatin peittää pahvi- tai muovilevyllä.

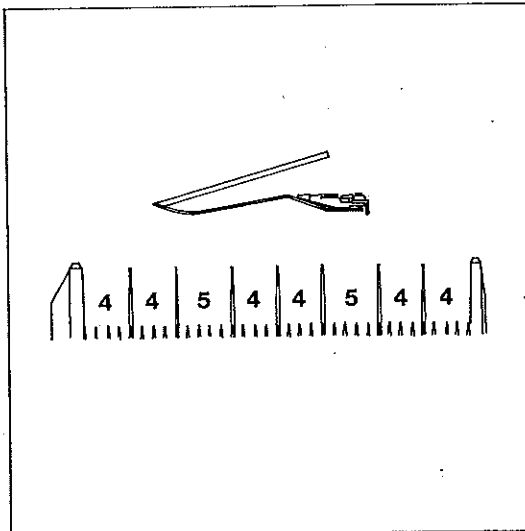


Kuva 7 Hytin ilmastointilaite

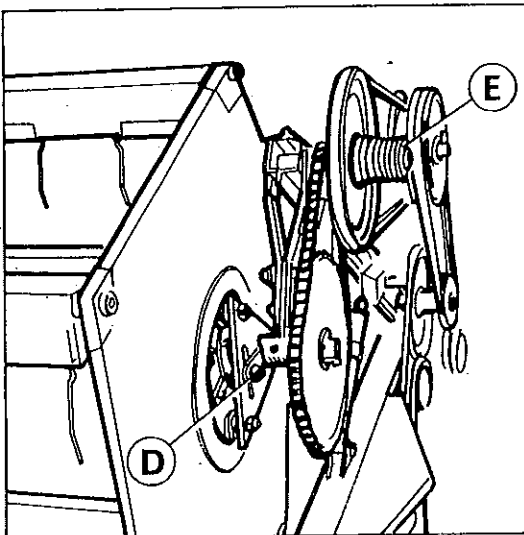
PUINTILAITTEET



Kuva 8 Viljanjakolaitteet



Kuva 9 Laonnostimien asennus



Kuva 10 Laonnostokelan lapojen säätö

VILJANJAKOLAITTEET

Jakolaitteet ovat kiinnitetyt leikkuupöydän molemmin sivuihin. Niiden korkeutta säädetään rei'itetyillä liukukappaleilla D (kuva 8). Ohjainlevyjä A ja B (kuva 8) säädetään puintiolojen mukaan. Sivuohjainputki C kiinnittyy jakolaitteen etuosaan ja leikkuupöydän sivun takaosaan. Putken asentoa säädetään sen takaosasta.

LAONNOSTIMET

Sopiva määrä laonnostimia on 7 kpl. Ne kiinnitetään terän sormen kiinnitysruuvilla kuvan 9 mukaisin kohtiin. Numerot kuvassa osoittavat sormiväljen lukua.

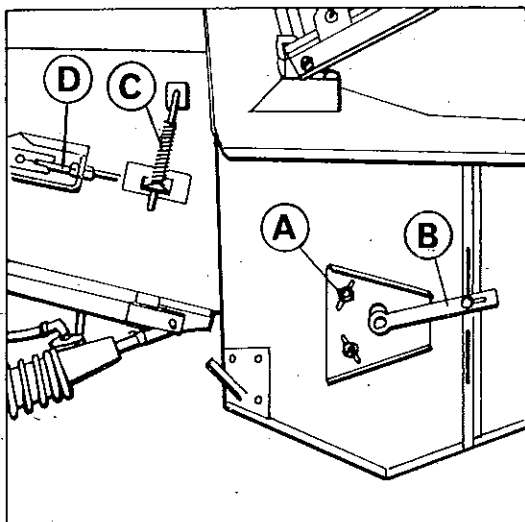
LAONNOSTOKELA

Laonnostokelan pyörimisnopeutta säädetään portaattomasti kiertämällä kampea O (kuva 1), myötäpäivään nopeus kasvaa, vastapäivään pienenee. Nopeuden muuttaminen on tehtävä laonnostokelan pyöriessä.

Laonnostokelan korkeutta säädetään hydraulisesti. Vetämällä vipua I (kuva 1) taaksepäin laonnostokela nousee. Työnnettäessä vipua eteenpäin laonnostokela laskee. Vipua palautuu itsestään keskilasentoon. Hydrauliikka toimii vain moottorin käydessä.

Laonnostokelaa siirretään eteenpäin kiertämällä kampea P (kuva 1) myötäpäivään ja taaksepäin kiertämällä kampea vastapäivään.

Laonnostokelan lapojen kulman säätö suoritetaan ruuvien D ollessa löysätyinä (kuva 10). Laonnostokela on varustettu suojakytkimellä E (kuva 10).



Kuva 11 Syöttöruuvien ja -kuljettimen säädöt

SYÖTTÖRUUVI

Syöttöruuvien korkeus säädetään seuraavasti: Löysätään ruuvit A (kuva 11) leikkuupöydän molemmista päistä, jolloin syöttöruuvia voidaan nostaa ja laskea tarpeen mukaan. Ruuvien korkeutta muutettaessa on huomattava ruuvien ja pöydän yhdensuuntaisuuden säilyminen. Pohjan ja ruuvien normaali väli on 25 mm. Ruuvien siirron jälkeen on tarkistettava syöttösormien säätö ja käyttöhihnan kireys.

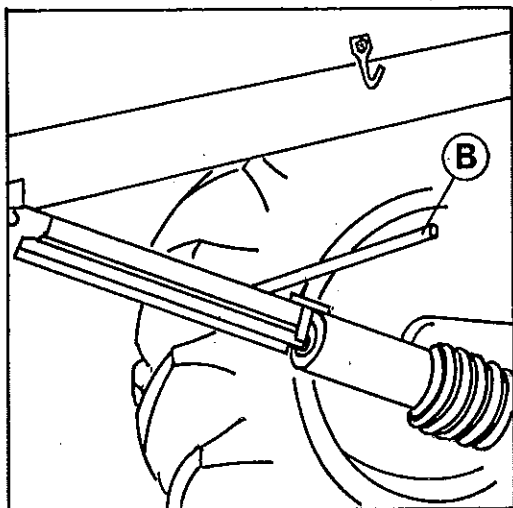
Syöttösormien asentoa säädetään leikkuupöydän oikeassa päässä olevan vivun B avulla. Paras asento sormilla on silloin, kun ne kulkevat noin 10 mm:n etäisyydellä pöydän pohjasta (kuva 11).

SYÖTTÖKULJETIN

Syöttökuljettimen yläakseli on kiinteä ja ala-akseli on kiinnitetty vipujen päihin, joten se nousee ja laskee syöttökuljettimen kuljettaman viljamäärän mukaan.

Ala-akselin etäisyyttä kuljettimen pohjasta säädetään ruuveilla C (kuva 11). Kolien oikea etäisyys pohjasta on 5–10 mm.

Syöttökuljettimen ketjun kireyttä säädetään ruuveilla D (kuva 11). Ketjun kireys tarkistetaan kuljettimen kotelo- ja yläkannessa olevasta aukosta. Kireys on oikea silloin, kun ketju akselien keskilinjalta taipuu ylös ja alas noin 50 mm.

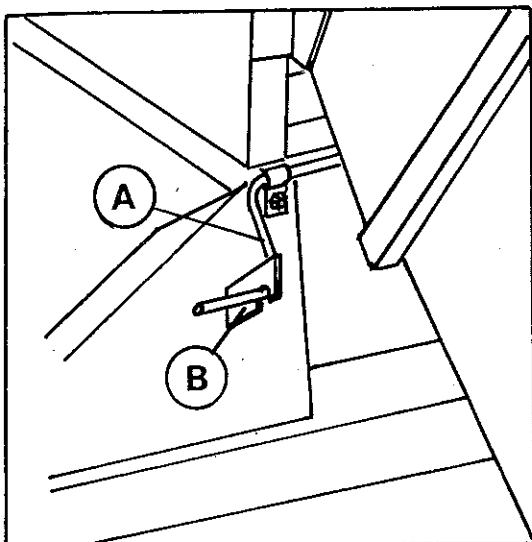


Kuva 12 Leikkuupöytä tuettuna

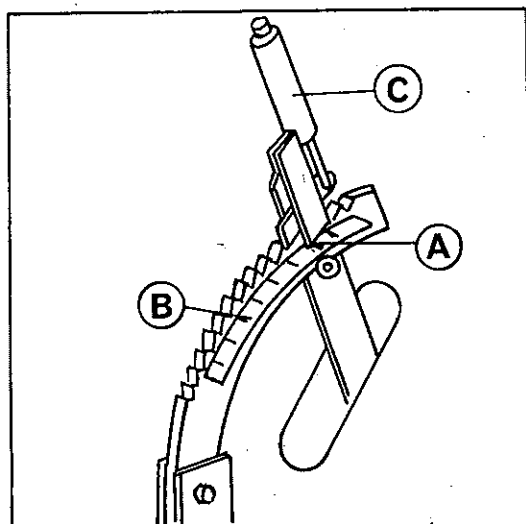
LEIKKUUPÖYTÄ

Ohjaamon lattiasa, kuljettajan oikean jalan tuntumassa on leikkuu- ja syöttökoneiston kytkin. Painamalla kytkimen etuosaa alas koneisto pysähtyy ja vivun takaosaa painamalla koneisto kytkeytyy.

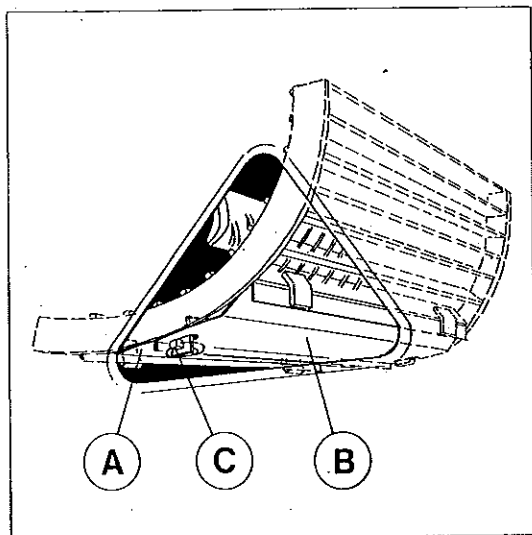
Kun korjauksissa ja huolloissa joudutaan menemään leikkuupöydän alle, nostetaan leikkuupöytä yläasentoon ja tukilaitte asetetaan lukitusasentoon männän päälle syöttökuljettimen vasemmalla puolella olevalla vivulla B (kuva 12). Siirtoajossa ei käytetä tukilaitetta.



Kuva 13 Kivikourun lukitus



Kuva 14 Varstasillan säätölaitteet



Kuva 15 Hankauslevyjen asennus

KIVIKOURU

Kivikouru estää kivien pääsyn varstasillalle. Kivikouru sijaitsee syöttökuljettimen ja varstasillan välissä. Kivikourun avattava pohja on etuosastaan saranoitu ja lukittu vivun A ja säpin B avulla (kuva 13).

Kivisillä pelloilla lyhyeen sänkeen puitaessa on kivikouru tyhjennettävä usein.

PUINTIKELA

Puintikelan nopeutta muutetaan portaattomasti kuljettajan istuimen oikealla puolella olevalla säätöpyörällä K (kuva 1). Nopeuden muuttaminen on tehtävä puintikoneiston käydessä. Puintikelan pyörimisnopeus näkyy kojetaulussa olevasta mittarista. Kierroslukujen ohjearvot kts. säätötaulukko sivu 27.

VARSTASILTA

Puintiväliä säädetään kuljettajan istuimen oikealla puolella olevalla vivulla C (kuva 14). Vipuun kiinnitetty osoitin A ilmoittaa asteikolta B syöttövälin eli varstasillan ensimmäisen varstan ja puintikelan varstan välin millimetreinä. Säättömekanismi on niin rakennettu, että syöttö- ja poistovälin suhde säilyy säädettyinä. Normaalisuhte on 2:1 eli syöttöväli on kaksinkertainen poistoväliin verrattuna. Varstasillan ohjearvot eri kasveille, kts. säätötaulukko sivu 27.

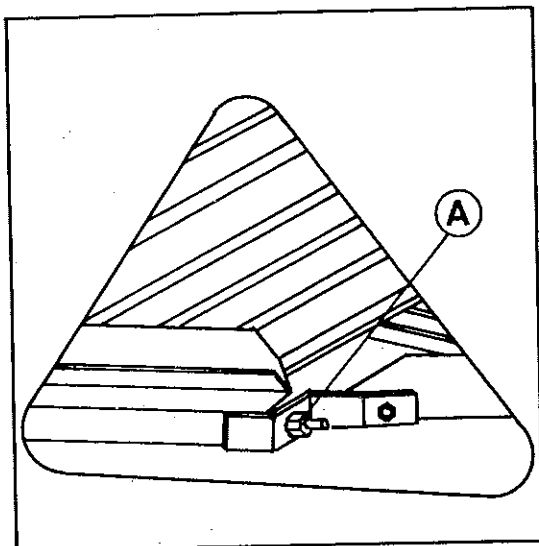
HANKAUSLEVYT

Varstasillan hankaustehoa voidaan lisätä asentamalla varstasillan etummaisten varstojen alle hankauslevyt A ja B ja lukitsemalla ne palkoilleen jousirengassokalla C (kuva 15).

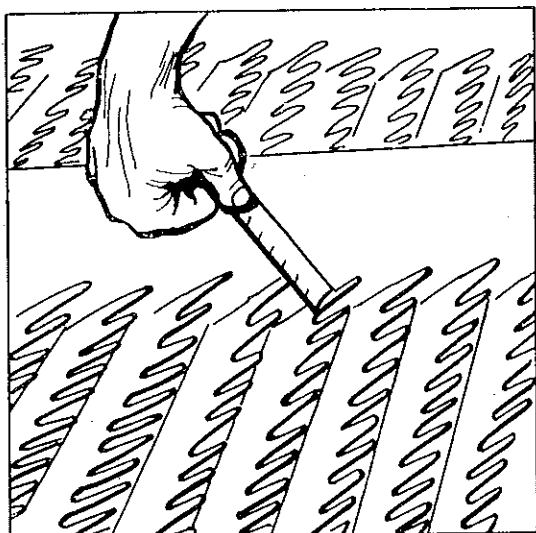
Levyjen käyttösuositus:

A — ohralle

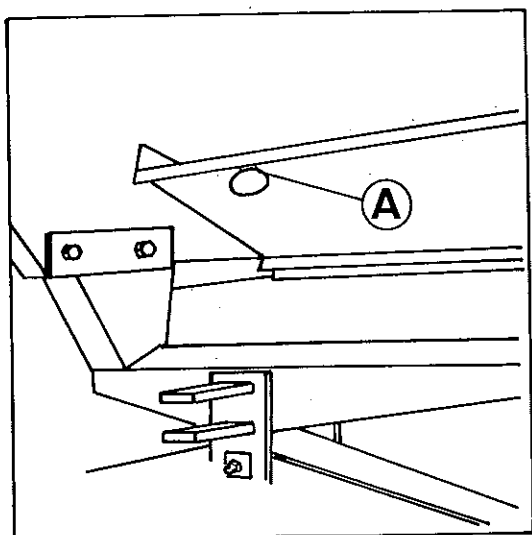
A + B — apilalle



Kuva 16 Heittokuljettimen irroitus



Kuva 17 Ruumenseulan raon mittaus



Kuva 18 Seulaston jatke

PUINTIKONEISTO

Puintikoneisto kytketään vivuista L (kuva 1)
Huom! Puintikoneiston kytkentä ja irrotus suoritetaan ainoastaan moottorin tyhjäkäynnillä.

KOHLIMET

Nellosaisten polkukohlinten pohjakourut on syytä tarkistaa ja tarvittaessa puhdistaa päivittäin erityisesti vaikeissa oloissa puitaessa. Pohjakourun jatkeita voidaan suurella olkimäärällä säätää ulospäin kohlintappioiden pienentämiseksi. Pienellä olkimäärällä, erityisesti ohralla, voidaan pohjakourujen puhdistustarvetta vähentää säätämällä jatkeita sisäänpäin.

Olkiluvun katossa oleva hälytin antaa äänimerkin olkitilan täyttyessä esim. silppurin tukkeutuessa. Puintikoneisto on heti pysäytettävä, tukkeuma purettava ja etsittävä häiriön syy ennen puinnin jatkamista.

Huom! Tarkista puintiin lähtiessäsi, että hälytin antaa äänimerkin.

HEITTOKULJETIN

Heittokuljetin voidaan puhdistusta varten irrottaa avaamalla mutterit A (kuva 16) koneen molemmilta puolilta, jolloin kuljetin irtoaa taaksepäin vetäen.

SEULASTO

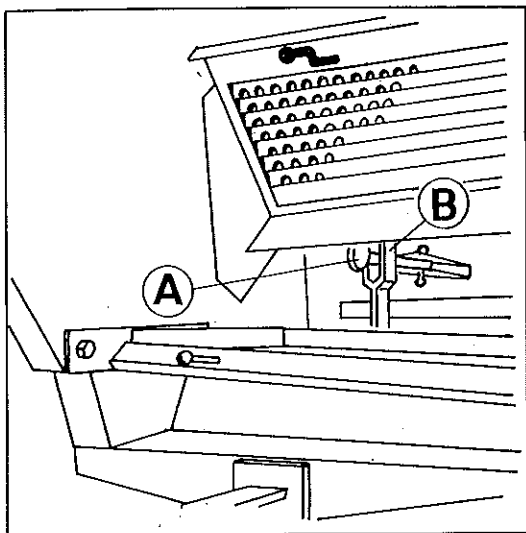
Seulastossa on kaksi seulaa. Ylempi on säädettävä ruumenseula, jonka 7 viimeistä lamellia ovat erikseen säädettäviä. Alempi on pyöreäreikäinen siemenseula. Ruumenseulan raot säädetään seulan takaosassa olevien säätöruuvien avulla.

Seulaston ohjearvot eri kasveille, kts. säätötaulukko sivu 27.

Kuvasta 17 ilmenee ruumenseulan rakojen mitaustapa. Tee tarkistusmittaus aina säädön jälkeen.

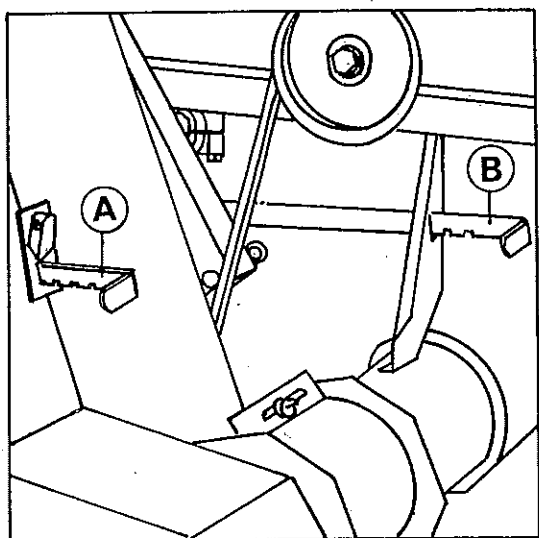
Seulaston jatke

Seulaston jatkeen kaltevuus on säädettävissä kahteen eri asentoon. Alin asento on tarkoitettu normaalipuintiin. Ylintä asentoa käytetään lähinnä rinnepuinnissa. Säätö suoritetaan löysäämällä lukkoruuvit A (kuva 18).



Kuva 19 Seulojen vaihto

Seulojen vaihdossa avataan seulaston jatkeen lukkoruuvit A (kuva 18), jolloin jatkeen seulapinta kääntyy ylös ja pohjalevy alas. Avaamalla salpoja A (kuva 19) muutama kierros ja kääntämällä sivuilta keskelle vapauttaa vipu B siemenseulan. Poistettaessa ruumenseula on vipuja B avattava niin paljon, että se vapautuu ruumenseulan tapista.



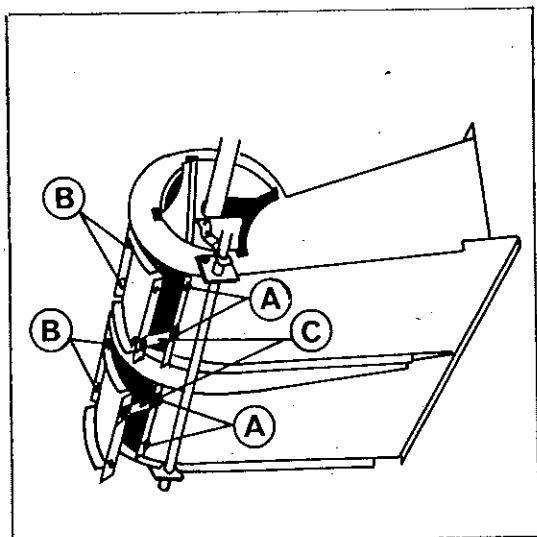
Kuva 20 Puhaltimen säätö

PUHALLIN

Puhaltimen ilmamäärää säädetään imuaukkoja kuristamalla. Vetämällä säätötanko A (kuva 20) taka-asentoon loveen 1 on ilmamäärä pienimmillään. Työntämällä säätötanko eteenpäin loveen 10 saadaan suurin ilmamäärä.

Ilman suunnan säätö suoritetaan säätötangolla B (kuva 20). Tangon ollessa ääriasennossa takana suuntautuu ilma eteen ja ylös. Suunta kääntyy alemmaksi ja taaemmaksi kun tankoa työnnetään eteenpäin.

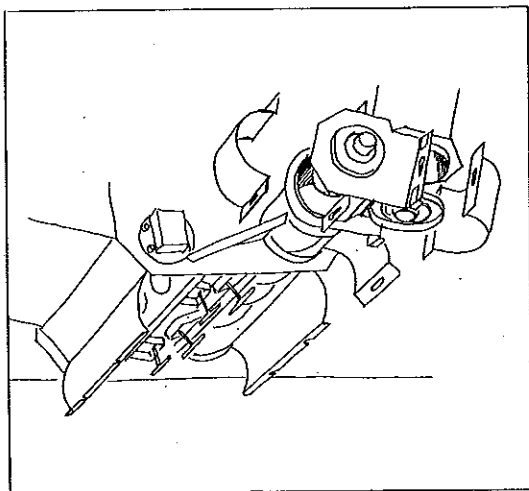
Ilmamäärän ja suunnan ohjeavrot eri kasveille. kts. säätötaulukko sivu 27.



Kuva 21 Puhaltimen pohjaluukut

Mikäli piensiemenuinnissa (esim. timotei) pienin ilmamäärä on liian suuri voidaan ilmamäärää pienentää toimimalla seuraavasti:

Avataan puhaltimen alta pohjaverkon kiinnitysruuvit (3 kpl) ja poistetaan verkko. Avataan puhaltimen pohjaluukkujen alimmaisat kiinnitysruuvit A (kuva 21) sekä löysätään ruuveja B. Ruuveilla A kiinnitetään salvat C pitämään pohjaluukut auki, kiristetään ruuvit B ja kiinnitetään pohjaverkko paikoilleen.



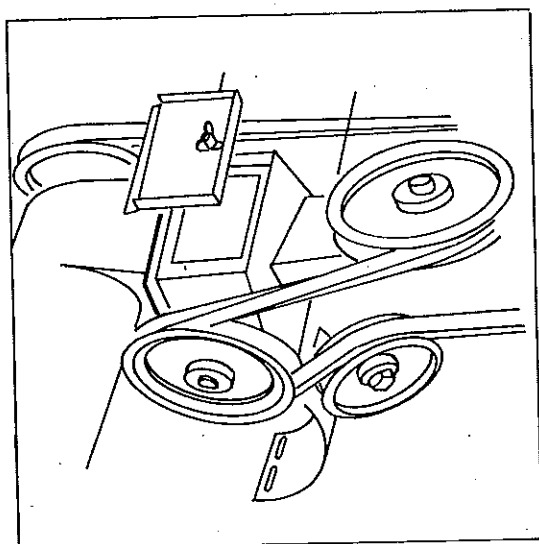
Kuva 22. Ruuvipesän pohjaluukut

RUUVIPESÄ

Seulastolta valuvat siemenet etummaiseen siirtoruuviin ja rajaiset takimmaiseen siirtoruuviin. Puhdistamisen helpottamiseksi ruuvien pohjakourut ovat avattavia (kuva 22).

VILJARUUVI

Kaksiosainen viljaruuvi on koneen oikealla puolella. Puhdistusta varten on viljaruuvien molemmat osat varustettu avattavilla luukuilla (kuva 23). Käyttöakselilla oleva suojakytkin ilmaisee tukkeutuman äänimerkillä.

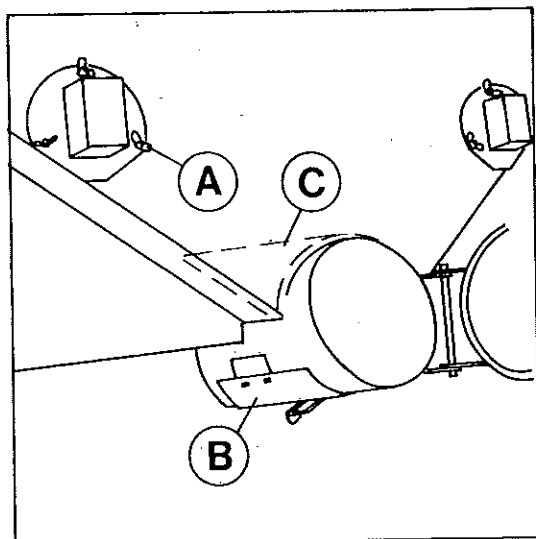


Kuva 23 Viljaruuvien puhdistusluukut

RAJAISRUUVI

Rajaisruuvi on koneen vasemmalla puolella. Rajaisruuvi on varustettu avattavilla luukuilla puhdistusta varten.

Ruuvien yläpäässä on suojakytkin, joka ilmaisee tukkeutuman äänimerkillä.



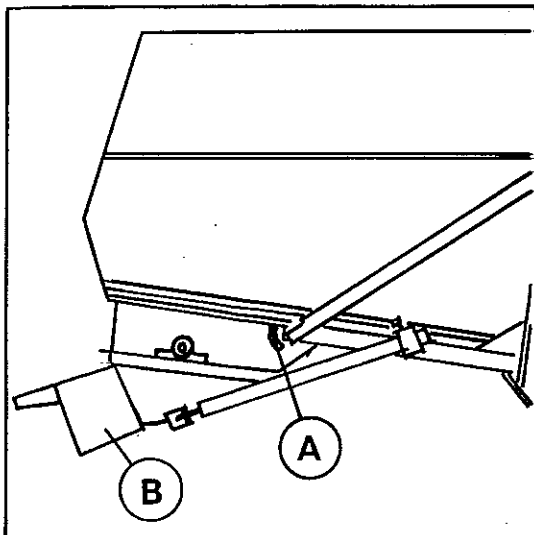
Kuva 24 Viljasäiliön puhdistus

VILJASÄILIÖ

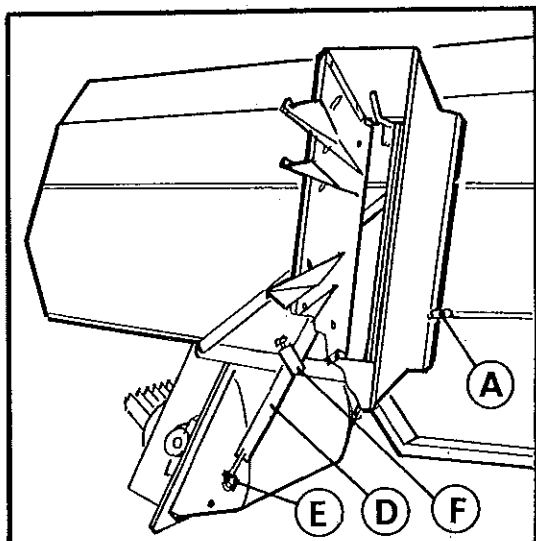
Viljasäiliön tyhjennys tapahtuu tyhjennysruuvilla puintikoneiston käydessä. Tyhjennys kytketään vetämällä vipu N (kuva 1) yläasentoon ja pysäytetään painamalla vipu alas.

Säiliön puhdistamisen helpottamiseksi voidaan pohjaruuvit vetää ulos avaamalla ensin siipimutterit A (kuva 24), lisäksi voidaan avata pohjaluuku B.

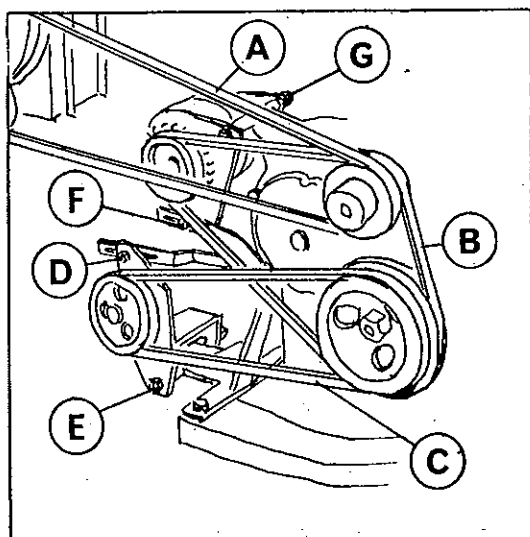
Huom! Viljasäiliössä tyhjennysaukon yläpuolella oleva peitelevy C (kuva 24) voidaan piensiemennäpöissä poistaa tyhjennyksen nopeuttamiseksi.



Kuva 25 Silppuri puintiasennossa



Kuva 26 Silppuri, pitkän ojen asento



Kuva 27 Moottorin etupää

SILPPURI

Varo silppurin pyörivää terää!

Älä koskaan säädä tai puhdistaa silppuria koneen käydessä.

Silppurin pyöriessä myös sen takana on vaaravyöhyke jossa oleskelu on ehdottomasti kielletty. Silpun pituutta säädetään nostamalla tai laskeamalla vastateräpalkkia A (kuva 25). Yläasennossa silppu on lyhyttä ja pitenee alaspäin laskettaessa. Huom! Lyhyeksi silppuaminen vaatii runsaasti tehoa, silpun pidetessä tehon tarve vähenee.

Rypsin puinnissa suositellaan vastaterien laskeamista alimpaan asentoon. Muilla viljoilla on silppuamisvaikutus terien alimmassa asennossa hyvin vähäinen.

Silpun levitystä säädetään nostamalla tai laskeamalla hajoitinkupua. Hienosäätö voidaan tehdä hajoitinkuvun B yläreunassa olevilla ohjainsiivillä (kuva 25).

Silppuamatonta oikea saadaan kääntämällä silppuri alas (kuva 26).

Asentaminen ala-asentoon suoritetaan löysäämällä kannatusvarsien D lukitukset E ja F. Täksi ajaksi hihna ja hajoitinkupu siirretään niille varatuille paikoille, hihna koukkuihin ja hajoitinkupu koneen oikealla puolella olevaan koukkuun sekä lukitaan paikoilleen salvalla A (kuva 26).

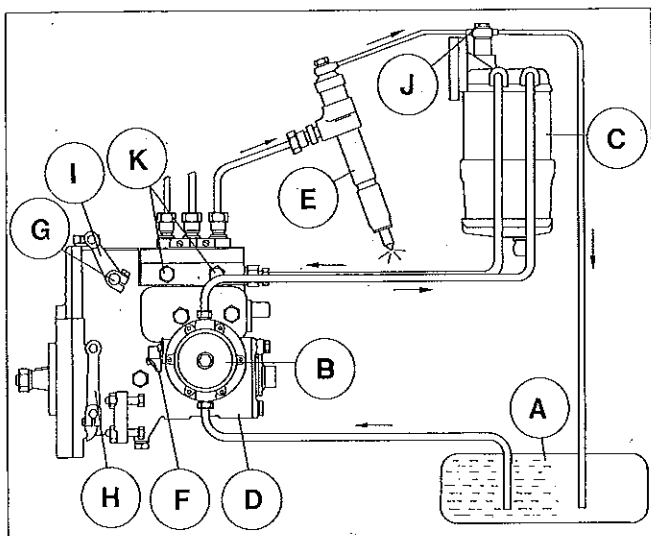
MOOTTORI

Moottori on nestejäähdytteinen, nelitahtinen suoraruiskutus dieselmoottori.

Voima välittyy moottorista pääakselin kautta ajovoimansiirtoon ja puimakoneistoon. Moottorin etupäästä lähtevät hihnavälitykset tuulettimen siivikolle hihna A, vaihtovirtageneraattorille hihna B ja hydraulikan öljypumpulle hihna C (kuva 27).

IMUILMA

Moottorin imuilman puhdistaa kuiva paperisuodatin, joka sijaitsee samassa tilassa kuin jäähdytin.



Kuva 28 Polttoainejärjestelmän kaavio

POLTTOAINEJÄRJESTELMÄ

- A Polttoainesäiliö
- B Siirtopumppu
- C Suodatin
- D Ruiskutuspumppu
- E Sumutin
- F Käsipumpun vipu
- G Kylmäkäynnistyspainike
- H Nopeudensäätvipu
- I Pysäytinvipu
- J Ilmanpoistoruuvi
- K Ilmanpoistoruuvi

Polttoaineena käytetään kaasuöljyä. Sen tulee olla puhdasta ja vedetöntä. Epäpuhtauksista seuraa käyntihäiriöitä ja ruiskutuspumpun kulumista. Varastosäiliötä ei pidä milloinkaan tyhjentää pohjaan saakka otettaessa polttoainetta puimurin säiliöön, sillä pohjalle ovat kertyneet yllämainitut epäpuhtaudet.

Suodattimen mahdollisen tukkeutumisen vuoksi on speriin käyttö polttoaineen jäätyminen estoaineena ehdottomasti kielletty.

VOITELUJÄRJESTELMÄ

On erittäin tärkeätä, että moottorin kiertovoiteluun käytetään oikeita, sen kuormituksen ja ulkoilman lämpötilan mukaisia öljylaatuja (katso voitelutaulukko sivu 30). Öljynvaihdot ja suodattimen vaihto on suoritettava huoltotaulukon mukaisesti.

Voiteluöljymäärää on päivittäin ennen ajoon lähtöä tarkastettava ja sen tulee olla mittatikulla mitattuna ala- ja ylärajan välillä (kuva 29).

Vajaan öljynpaineen ilmaisee merkkivalo kojetaulussa.

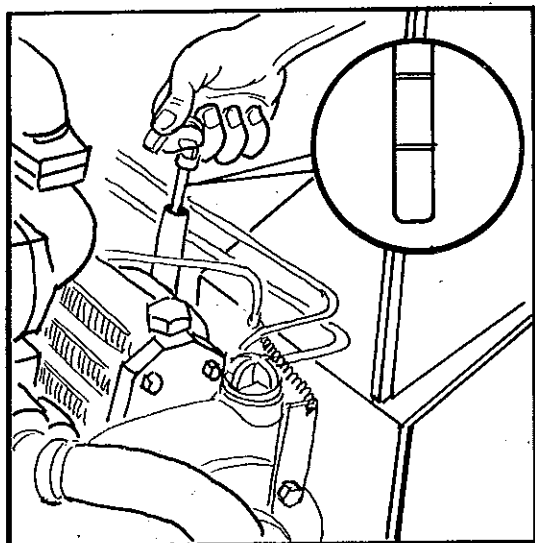
JÄÄHDYTYSJÄRJESTELMÄ

Tehtaalta toimitettavissa puimureissa on aina pakkasen kestävä jäähdytysneste. Pelkkää vettä ei saa käyttää jäähdytysnesteinä koska se ruostuttaa nestetilaa.

Nestepinnan korkeus on tarkistettava päivittäin ennen ajoon lähtöä. Sen on oltava täyttöaukossa näkyvän tason korkeudella. Jäähdytysnesteiden lämpötila on nähtävissä lämpömittarista ja sen on oltava ajonaikana 75...90°C. Jäähdytysnesteiden ylikuumentumisen ilmaisee äänimerkki.

Mikäli ylikuumentuminen johtuu jäähdyttimen ulkopuolisesta tukkeutumisesta voidaan se avata puhaltamalla ilmaa siivokon puolelta kennoston läpi tai harjata kennosto puhtaaksi. Tällöin on varottava vahingoittamasta lamelleja.

Tuulettimen hihnan kireydestä huolehtii kumijousitteinen kiristyspyörä.



Kuva 29 Voiteluöljymäärän mittaus

AJO- JA PUINTIOHJEITA

Ennenkuin käynnistät puimurin tarkista että:

- puimurin sisällä ei ole vieraita esineitä
 - öljypintojen korkeudet ovat oikeat (moottori, vaihteisto, hydr.säiliö)
 - jäähdyttimessä on jäähdytysnestettä
 - vaihdetanko on vapaa-asennossa
 - puintikoneiston kytkin on vapaa-asennossa
 - polttoainetta on säiliössä
- Varoita aina** ennen käynnistystä **äänimerkillä** mahdollisesti lähellä olevia.

Moottori käynnistetään

- kaasuvipu tyhjäkäyntiasennossa, pysäytinvipu käyntiasennossa ja kytkin alaspainettuna. Virta kytketään kääntämällä virta-avainta oikealle. Tällöin syttyvät lataus- ja öljynpainevalot ja kiertämällä avainta edelleen oikealle moottori käynnistyy. **Jos em. merkkivalot palavat moottorin käydessä, on moottori heti pysäytettävä.**
- huom. moottori käynnistyy ainoastaan kytkimen ollessa ala-asennossa.

Kylmällä säällä

- moottorin käynnistämisen helpottamiseksi on syytä painaa kylmäkäynnistyspainike päälle (kuva 28).

Moottori pysäytetään

Liikkeelle lähdetessä

- vetämällä pysäytinvipu seis-asentoon
 - vedä aina ensiksi ajonopeuden säätövipu hetkeksi taakse, hitaalle
 - paina kytkinpoljin alas
 - valitse sopivan pieni vaihde.
- Kolmosvaihde** on tarkoitettu **vain tiellä ajoon**, tyhjällä viljasäiliöllä
- nosta jalka kytkinpolkimelta rauhallisesti, mutta suhteellisen nopeasti
 - kokeile jarrujen toiminta
 - säädä ajonopeus sopivaksi nopeudensäätövivusta
 - **älä muuta vaihdetta puimurin kulkiessa**

Tiellä ajettaessa

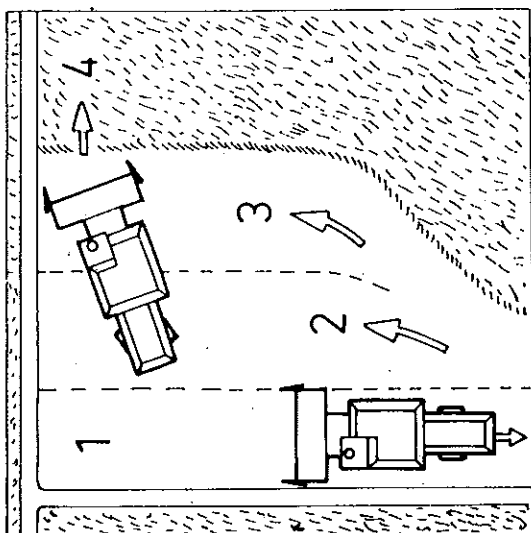
- **on jarrupolkimien oltava ehdottomasti yhteen kytkettyinä.**
- käytä jarruja joustavasti, sillä puimurin takapyörät saattavat helposti irrota maasta rajusti jarrutettaessa
- **älä koskaan aja alamäessä vaihde vapaalla**
- yleisillä teillä on tieliikenneasetusten mukaan oltava mm.
- leikkuupöydän suojapuomin paikallaan
- valot takana ja edessä oikein suunnatut ja vain ajovalot sytytetty.
- viljasäiliö tyhjänä

Pellolla ajettaessa

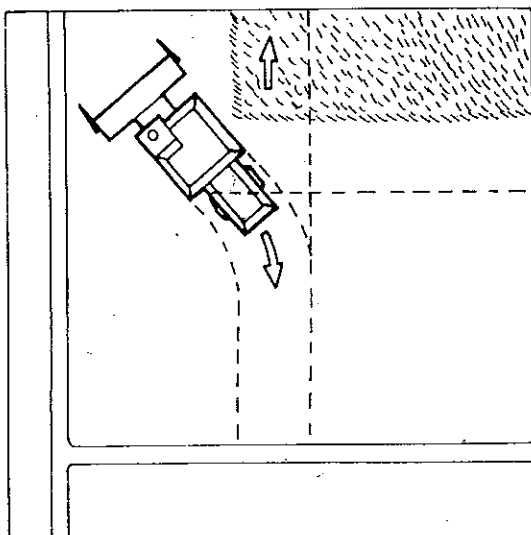
- voidaan käyttää ohjausjarruja kääntösaiteen pienentämiseksi. Peruutettaessa ja erittäin hiltajaa ajettaessa ei ohjausjarruja kannata käyttää.

Upottavalla pellolla

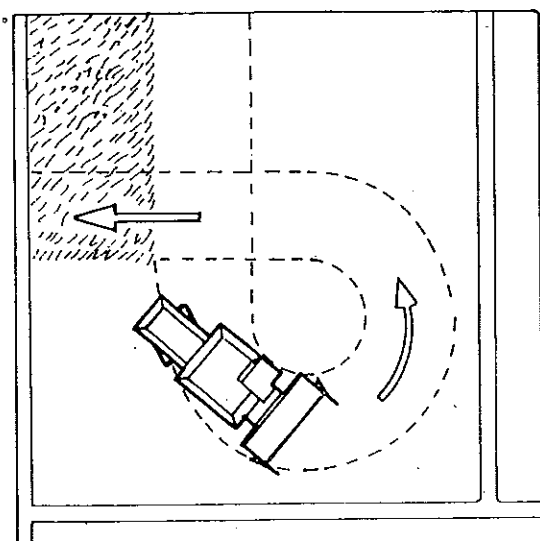
- voidaan eturenkaiden ilmanpainetta vähentää kantavuuden parantamiseksi 900 kPa:iin (0,9 bar)
- takarenkaiden painetta ei vähennetä
- alennettu paine edellyttää säiliön puimista ainoastaan puolilleen
- siirryttäessä normaali olosuhteisiin pitää paine nostaa normaaliksi
- jyrkissä rinteissä ja sivukaltevassa on renkaiden paine oltava normaali



Kuva 30 Kulman avaus



Kuva 31 Käännös 1

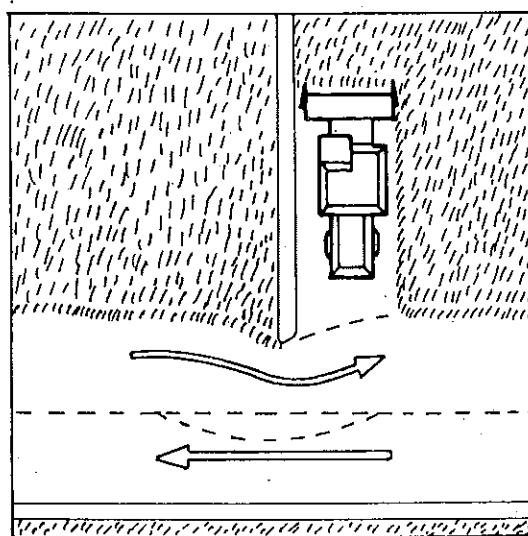


Kuva 32 Käännös 2

AJOSUUNNITELMA

Tee kullekin peltolohkolle oma ajosuunnitelma.

- Vältä jyrkkiä käännöksiä puinnissa jottei jakolaite lamaa viljaa.
- Vältä tarpeettomia puintikatkoja, koska tällöin viljan puhtaus huononee ja puintitappio kasvaa.
- Pyri puimaan täydellä teränleveydellä. Vajaalla teränleveydellä leikkaat helposti sāngestä oijenpätkiä jotka voivat kulkeutua säiliöön asti.
- Pyri huolelliseen ajotapaan sillä leikkaamattomat kaistat ovat puintitappioita.



Kuva 33 Avo-ojitetun pellon päisteiden avaus

PUINTIOHJEITA

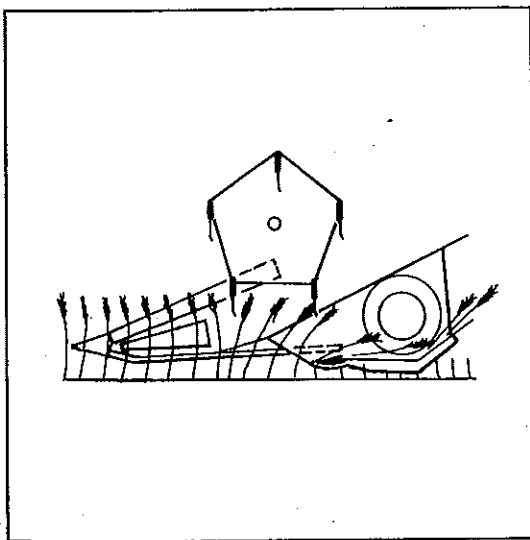
Pui aina moottorin suurimmalla kierrosluvulla. Leikkuupuinnissa on tärkeintä säätää ajonopeus, leikkuukorkeus ja laonnostokelaa kasvuston ja olosuhteiden mukaan niin, että saavutetaan jatkuva mahdollisimman tasainen viljan sisäänsyöttö.

Vihreätä pohjakasvustoa pitää välttää leikkaamasta viljan mukana koska se kostuttamalla oljen huonontaa kohlintaa. Lisäksi se saattaa tukkia varstasillan, kohlimien alkupään ja heittokuljettimen, aiheuttaen tappioita ja puimurin osien rasittumista. Kone on puhdistettava usein. Multaa ja savea nousee toisinaan leikkuupöydälle, josta siitä joutuu viljan mukana varstasillalle ja heittokuljettimelle tukkien ne. Kone on puhdistettava usein.

Tyhjennä kivikouru vähintään kerran päivässä. Ennen tyhjennystä, pysäytä moottori, lukitse seisontajarru ja tue leikkuupöytä tukilaitteensa varaan.

Puintisäädöistä eri kasveille on ohjearvoja taulukossa sivulla 27. Säädettyäsi puimurin näiden ohjearvojen mukaan suorita koeajo sillä nopeudella jolla puinti tulee jatkumaan. Tarkkaile tulosta seuraamalla säiliöön tulevan siemenen laatua ja peltoon jääviä puintitappioita.

Laonnostokelan säätö:

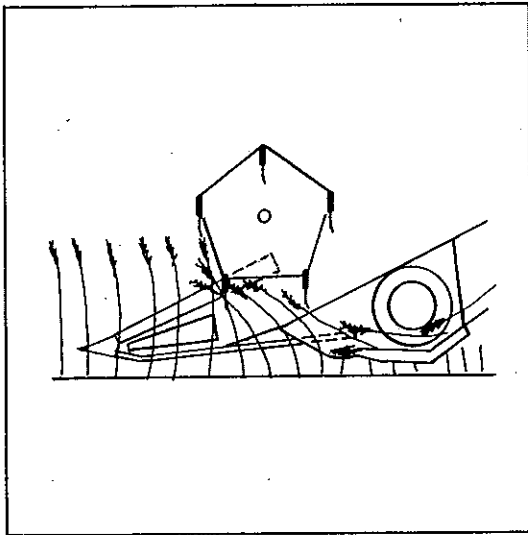


Kuva n:o 34 Laonnostokelan säätö
lyhytolkisessa viljassa

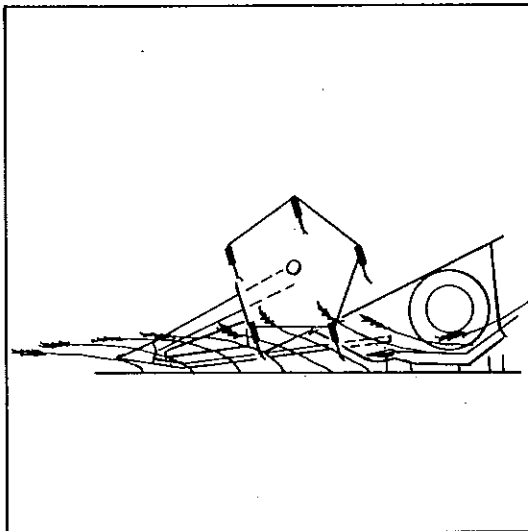
Normaali **pystyviljalla** taka-asentoon sellaiselle korkeudelle, että lapojen plikit kevyesti koskettavat viljaa. Nopeus ajonopeutta suuremmaksi, jolloin vilja menee tähkät edellä puintiin. Kuva 34.

Lyhytolkisessa viljassa pyyhkimään aivan leikkuuterän yläpuolelta. Pyörimisnopeus sitä suurempi kuin nopeammin ajetaan ja mitä lyhyempi olki tähkän mukana leikataan.

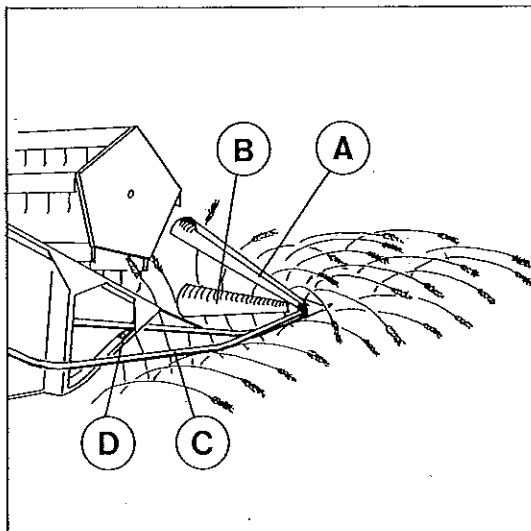
Laonnostokelan on vedettävä tähkiä puimuria kohti.



Kuva n:o 35 Laonnostokelan säätö pitkä-
olkisessa pystyviljassa



Kuva n:o 36 Laonnostokelan säätö
lakoviljassa



Kuva n:o 37 Jakolaitteiden säätö

Pitkäolkisessa pystyviljassa etuasentoon ja nopeus ajonopeutta pienemmäksi, joten tähkiä työnnetään kevyesti eteenpäin ja vilja menee tyvi edellä puintikoneistoon. Kuva 35.

Lakoviljassa etuasentoon nopeus ajonopeutta suuremmaksi ja pliikkien asento ottavammaksi niin, että ne nostavat lakoa ja terä leikkaa tähkien alapuolelta. Kuva 36.

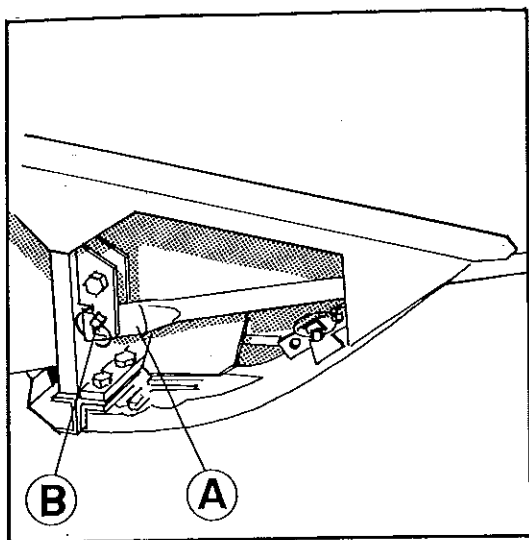
Laonnostimia käytettäessä on laonnostokelan pyyhittävä leikattu vilja niiden päältä syöttöruuville. Pliikit saavat olla normaaliasennossa.

Viljan jakolaitteiden säätö

Jotta jakolaitteet eivät aiheuta puintitappioita on niiden säätöihin kiinnitettävä erityistä huomiota ja säädettävä ne aina erikseen olosuhteiden ja kasvuston mukaan. Jakolaitteiden korkeutta säädetään liukukappaleella D (kuva 37) korkeussuunnassa niin, että se lakoviljalla kulkee pellon pintaa myötäillen laon alla. Pystyviljalla jakolaitteen kärki säädetään n. 10—15 cm leikkuuterää ylemmäksi.

Sivuohjainlevy B (kuva 37) ohjaa leikattavaa viljaa sivusuunnassa ja estää sitä joutumasta pöydän päädyn ja laonnostokelan väliin.

Yläohjainlevyllä A (kuva 37) rajataan ja nostetaan lakoista tai pitkäolkista nojossa olevaa viljaa niin, että laonnostokela saa kasvustosta otteen ja siirtää sitä edelleen syöttöruuville. Sivuohtainputkea C käytetään pitkäolkisessa kasvustossa siirtämään leikkaamatonta kasvustoa sivulle.



Kuva n:o 38 Jakolaitteen erikois-
säätö

Puintitappioiden

ylärajana pidetään yleensä 2 pros. Tämä voidaan todeta likimäärin esim. seuraavasti: Arvioitu sato 3 500 kg/ha, 1 000 jyvän paino 35 g. Jos tällöin koneen työleveydeltä kulkusuunnassa 10 cm pitkältä alueelta löytyy vähemmän kuin 54 jyvää 2,7 m työleveydellä ovat tappiot alle 2 pros.

Kokonaistappio koostuu:

- varisemistappioista ennen puintia
- leikkuupöydän aiheuttamista tappioista
- irtipuintitappioista
- seulastotappioista
- kohlintatappioista

Ennen säätöjen korjauksia on selvítettävä tappion aiheuttaja yllä olevassa järjestyksessä.

Tee vain yksi säädön muutos kerrallaan ja tarkista vaikutus koeajolla.

Varisemistappio

on helppo todeta ja arvioida kasvustosta ennen puinnin aloitusta.

Leikkuupöydän aiheuttaman tappion

toteamiseksi pysäytetään kone ja peruutetaan pi-tuutensa verran.

Erittäin lakoisissa olosuhteissa, varisemisherkkää rypsiä puitaessa, voidaan oikeanpuoleinen kor-renjakaja säätää kulkemaan laon päältä kiinnittä-mällä jakokärjen takaosa A jousirengassokan B (kuva 38) lukitsemaksi ja nostamalla liuku kappa-le D (kuva 37) aivan yläasentoon. Tällöin jakokär-ki kulkee n. 30 cm terän yläpuolella.

Leikkuupöydän tappioiden syitä:

- laonnostokela on "puinut" viljan peltoon, liian suuren tai liian pienen klerrosluvun ja liiallisen etäisyyden takia.
- paikallinen tukkeutuma terässä aikaansaa painautuneen puimattoman kaistaleen sängelle. Syytä voi olla vioutunut terälehti tai sormi.
- muista, että epätasainen syöttö kelalle aikaan-saa:
 - häiriöitä koko puintikoneistossa
- suuria puintitappioita

Pyri puintityössä aina tasaiseen syöttöön.

Irtipuintitappio

todetaan puituja tähtiä tarkastelemalla. Tarkaste-lu tulisi tehdä pitkistä oljista, sillä silppuri irroittaa myös tehokkaasti puimattomia jyviä.

On pyrittävä puimaan hellävaraisesti suurella puintivälillä ja kohtuullisella puintikelan nopeu-della. Tällöin säilyvät hyvät ja oljet ehjinä ja koh-lintatappio pienenä. Tämän säännön mukaan ei täydellistä irtipuintia kannata pitää ehdottomana tavoitteena. Huonon irtipuinnin syitä:

- puintikelan nopeus liian pieni
- puintiväli liian suuri
- epätasainen syöttö
- epätasaisesti tuleentunut vilja
- puintikela tai varstasilta vahingoittunut

Kohlintappio

todetaan kohlimilta tulevan tavarän näytteestä:

Sytä liian suuriin tappioihin:

- epätasainen syöttö
- varstasilta ja/tai kohlimen seulapinta tukkeentunut
- liian suuri ajonopeus
- puintiväli liian pieni
- paljon aluskasvillisuutta
- liika kosteus

Säiliöön tulevan viljan laatu:

Paljon särkyneitä tai kuoritutuneita jyviä. Syy voi olla:

- puintikelan nopeus liian suuri
- puintiväli liian pieni
- varstasilta tukkeutunut
- epätasaisesti tuleentunut vilja

Huonon puhtauden syitä:

- puhaltimen ilmamäärä liian pieni
- puhaltimen suuntasäätö väärin
- liian isoreikäinen siemenseula
- ruumenseula liikaa auki
- liian pieni ajonopeus
- puitava vilja paikoittain harvaa ja rikkaruohoista
- puintikelan nopeus liian suuri, puintiväli liian pieni
- paljon puintikatkoja (kääntöjä yms.)

Puimurin toimintahäiriöitä

Puintikela kietoo ja tukkeutuu

Syy:

- vilja epätasaisesti tuleentunutta tai liian kosteata
- liian suuri ajonopeus
- puintiväli liian suuri
- puintikelan nopeus liian pieni
- puintikelan varstat vaurioituneet ja kuluneet
- olkikela vaurioitunut

Viljaruuvi tukkeutuu:

Syy:

- liian suurireikäinen siemenseula
- ruumenseula liikaa auki
- puhaltimen ilmamäärä liian pieni

Rajaisruuvi tukkeutuu:

Syy:

- liian pienireikäinen siemenseula
- siemenseula tukkeutunut
- puhaltimen ilmamäärä liian pieni
- ruumenseula liikaa auki
- ruumenseulan peräosa liikaa auki.

LIKIMÄÄRÄISIÄ SÄÄTÖARVOJA

Taulukon mukaiset arvot ovat ohjearvoja. Tarvittaessa suoritetaan puinti-olojen vaatimat säätöjen korjaukset.

Kasvilaji	Puintikela		Seulasto			Puhallin	
	Kierros-luku r/min	Puinti-väli (edessä) mm	Ruumen-seula- auki mm	Ruumen-seula- jatke mm	Siemen-seulan- reikä ø	Ilman määrän säätö lovi	Suunnan säätö lovi
Ruis	1000—1150	9—12	12—16	10—16	10—12	8—10	6—7
Vehnä	1000—1200	9—12	12—16	10—16	12—16	8—10	6—7
Ohra	1100—1250	6—9	14—16	10—16	12—16	8—10	5—6
Kaura	900—1100	9—15	14—18	12—16	16	7—9	6—7
Rypsi	750—850	15—18	8—12	8—12	5	3—5	6—7
Timotei	850—950	9—12	8—10	8—10	5	1*)	8
Apila	1100—1200	6	12—16	10—14	5	2—3	7
Hankauslevyt							
Nurminata	800—900	15—18	8—10	8—12	8—10	1*)	8
Herne	600—700	28	täysin auki	täysin auki	16	6—7	8

*) pohja auki

VOITELU

Voitelua ei saa suorittaa moottorin käydessä. Leikkuupöydän tukilaitteen on oltava lukittuna voitelua suoritettaessa.

VOITELUÖLJYT	käyttö-luokka API	Viskosi-teetti SAE	Täytökset I	Vaihto-väli
Moottori ja ruiskutuspumppu	CB tai CC	10W/30	8 ja 0,35	150 h
Vaihteisto	GL—4	EP—90	4	1 vuosi
Hydrauliikka	CB, CC	10W	12	2 vuotta

Koneen moitteettomaan toimintaan ja pitkään käyttöikään on oikein suorite-tulla voitelulla suuri vaikutus.

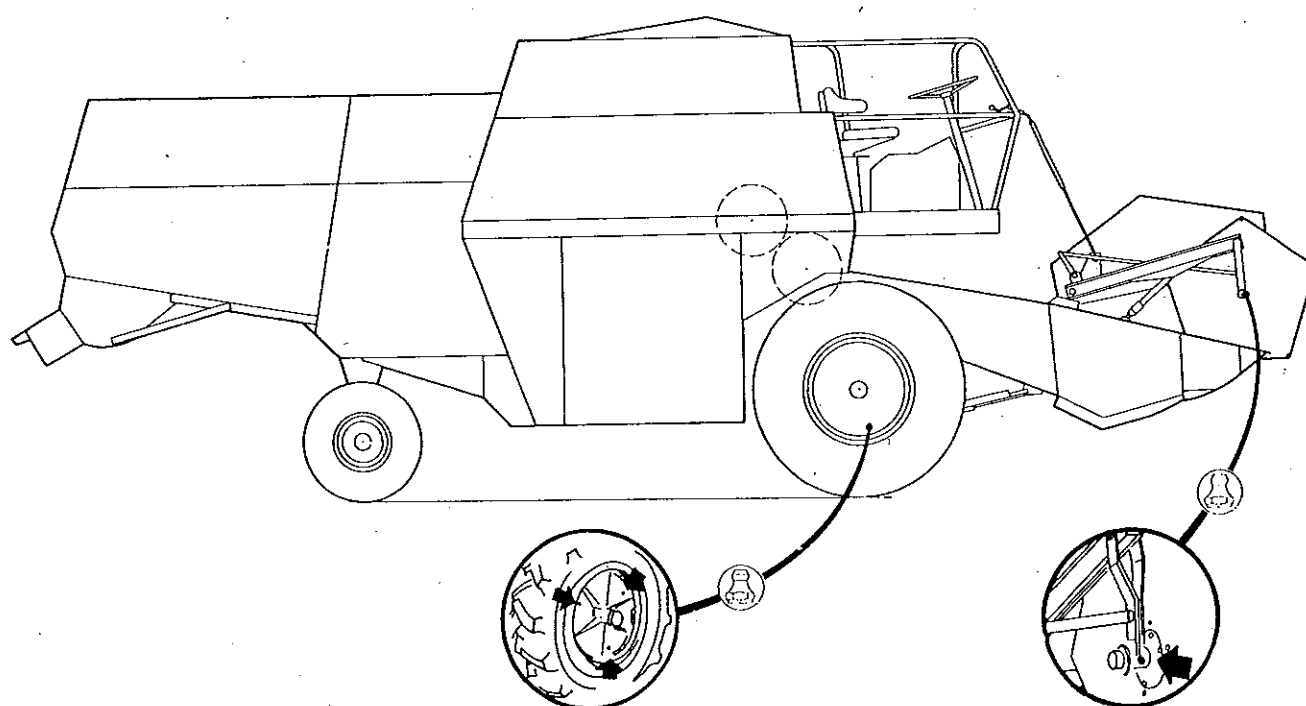
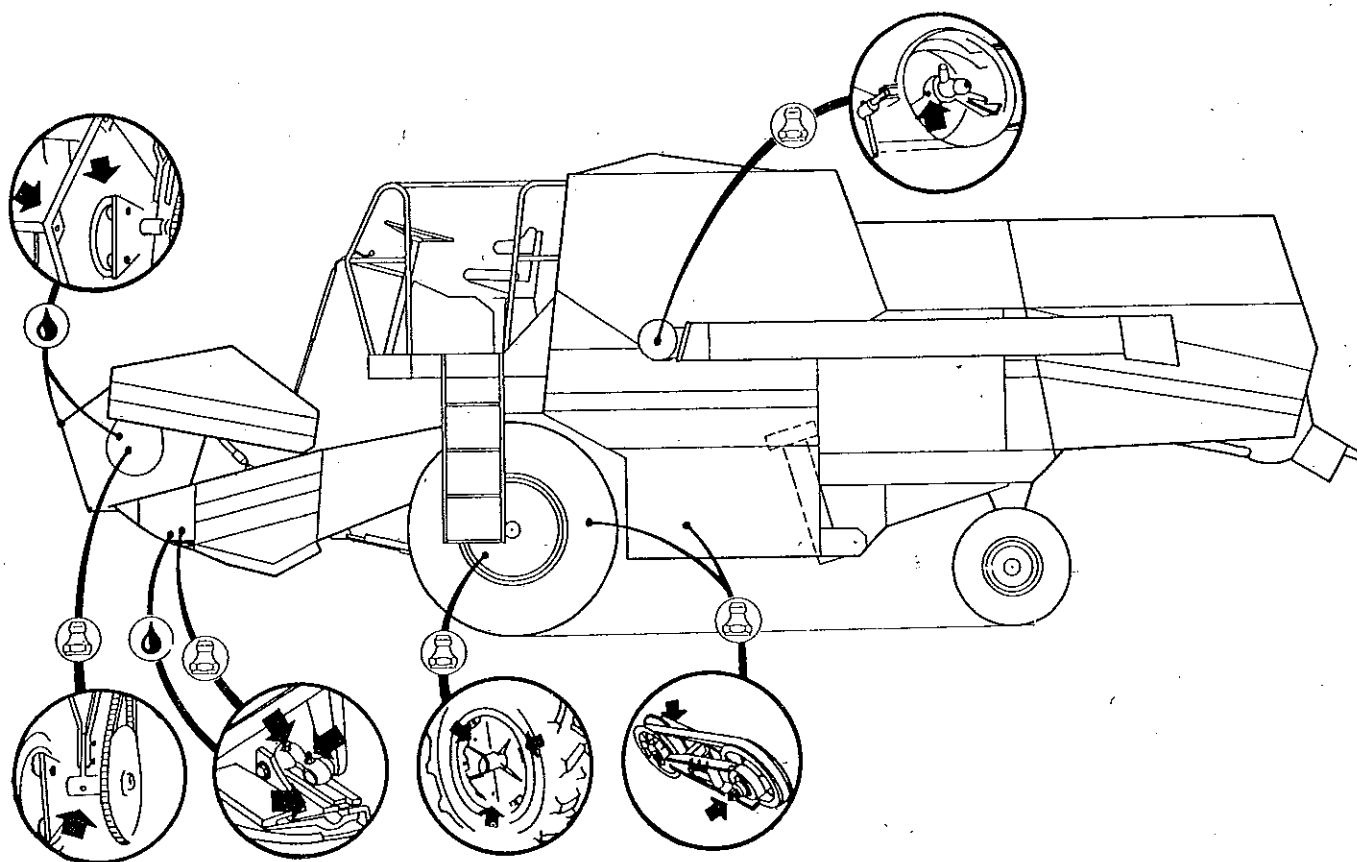
Tämän takia on syytä tarkoin noudattaa voitelukaaviota, mutta kuljettajan on kuitenkin tarkkailtava vaatiiko jokin kohta annettuja ohjeita runsaampaa voi-telua.

Käytettävien voiteluaineiden on oltava laadultaan ensiluokkaisia.

Voitelunapit on pyyhittävä puhtaaksi ennen voitelua ja näihin painetaan kuu-lalaakerirasvaa. Öljyttävät kohdat voidellaan kone- tai moottoriöljyllä. Suoja-kytkimien ja muuttimien pyörästön voitelu on syytä suorittaa varoen. Liikavoi-telu aiheuttaa kytkimien tarpeetonta luistamista ja hihnojen vaurioitumista.

VOITELUKAAVIO

Päivittäiset voitelukohteet



Viiikottaiset voitelukohteet



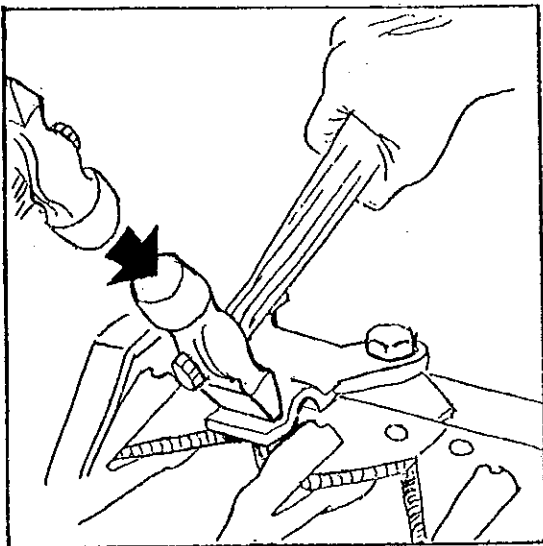
KUNNOSSAPITO

Turvallisuus

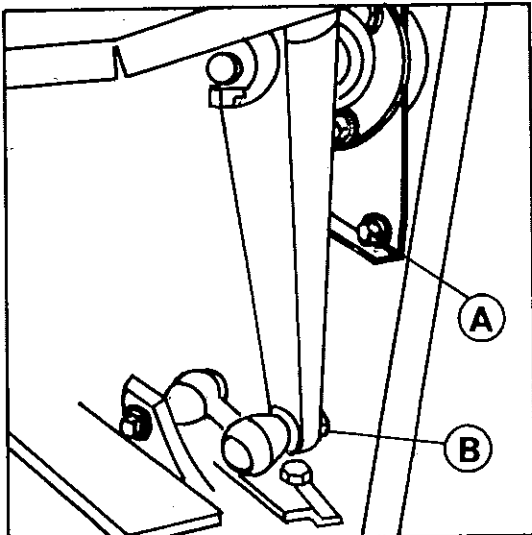
Työsuojeluhallituksen turvallisuusmääräykset ja -ohjeet:

9.2 Asennus- ja säätötyötä sekä korjauksia saa tehdä ainoastaan henkilö, jolla on tarvittavat edellytykset tähän ja jolla on tarpeelliset tiedot kyseessä olevasta koneesta (kts. TtL 34 §).

9.3 Asennus- ja säätötyöt sekä korjaukset on yleensä voitava tehdä koneen energiasyötön ollessa katkaistuna sekä liikkuvien koneen osien ollessa tasapainossa ja pysähdyksissä sekä tarpeen vaatiessa lukittuina. Jos tämä ei ole teknisesti mahdollista on ryhdyttävä erityisiin turvallisuustoimenpiteisiin, joiden avulla työ voidaan tehdä ilman vaaraa. Tällaisia ovat esim. ajo erityisen hiljaisella nopeudella, nykäysajo ym.



Kuva 39 Painimen tajutus



Kuva 40 Terän irrotus

9.4 Tekninen laite.

- jonka kaikkiin osiin ei ole esteetöntä näkyvyyttä tai
 - jolla useita henkilöitä työskentelee tai
 - joka käynnistetään ohjauskeskuksesta tai
 - joka käynnistetään sellaiselta paikalta, josta laitetta ei voida täydellisesti nähdä, on asennus- ja säätötyöiden sekä korjausten yhteydessä varmistettava tahattomalta ja virheelliseltä käynnistykseltä, esim. lukitsemalla käynnistyslaite seis-asentoon.
- 9.5 Teknisessä laitteessa, jossa on varastoitu-
neena energiaa, saa huolto-, asennus-, säätö- ja korjaustyötä ym. suorittaa vasta, kun on ryhdytty sellaisiin toimenpiteisiin, ettei vaarallisia koneen liikkeitä voi tapahtua.
- 9.6 Teknistä laitetta käynnistettäessä tulee käynnistäjän varmistautua siitä, ettei kukaan vahingoitu.
- 9.7 Teknisen laitteen huolto ja määräaikaistarkastukset on suoritettava valmistajan ohjeiden ja käyttöolosuhteiden mukaisesti niin usein, että laitteessa ei voi syntyä toimintahäiriöitä, jotka voisivat aiheuttaa vaaran.

Terälaite

Tarkista, että jokainen terälehti koskettaa vastavaa sormea.

Jos terälehden ja sormen liian suureen väliin on syynä terälehden taipuminen vaihda taipunut terälehti (kuvat 41 ja 42).

Tarkista, että jokainen teräpainin koskettaa kevyesti terälehteä.

Korjaa lyömällä painin alas (kuva 39).

Tarkista terän kääntöpisteet.

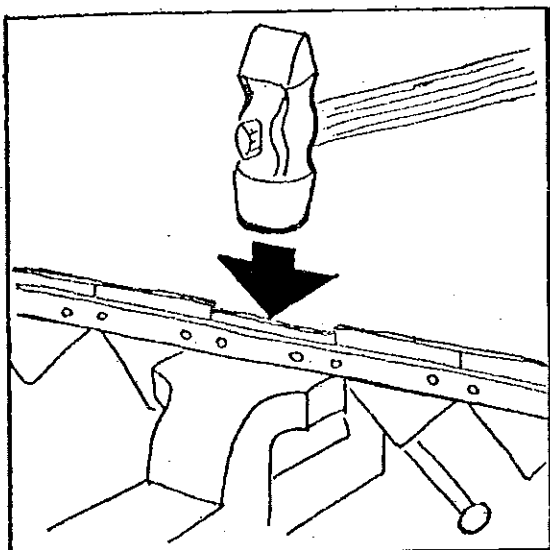
Sen on oltava iskun kummassakin ääriasennossa yhtä paljon yli sormen keskiviivan.

Säätö suoritetaan irrottamalla teränpöytäakselin laakeripukin ruuvit A (kuva 40) ja siirtämällä akselia sivusuunnassa tarvittavaan suuntaan.

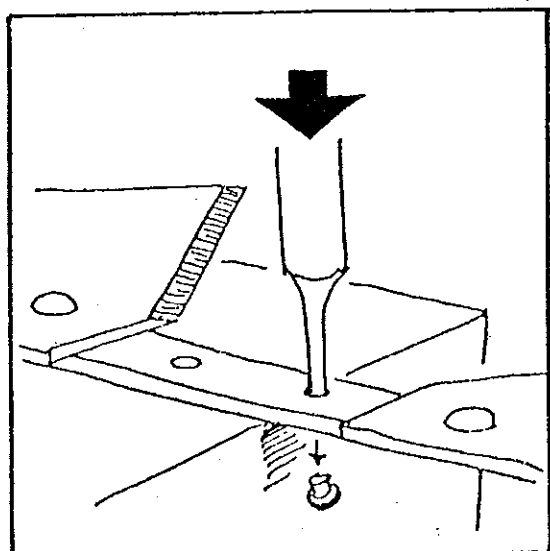
Terän irrotus

Avaa terän käyttövivun kuulanivelen mutteri B (kuva 40) kokonaan auki. Aseta sopiva teräksinen tanko käyttövivun taakse vastineeksi ja lyö vasaralla käyttövipuun kartion kohdalle jolloin nivelen kartio aukeaa.

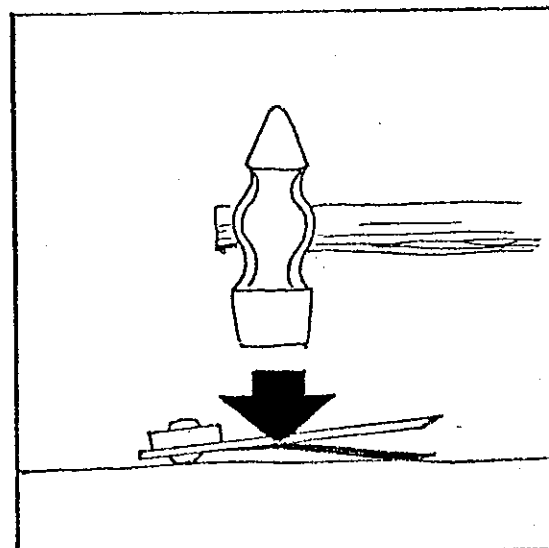
taivuta niveltä ja vedä terä pois.



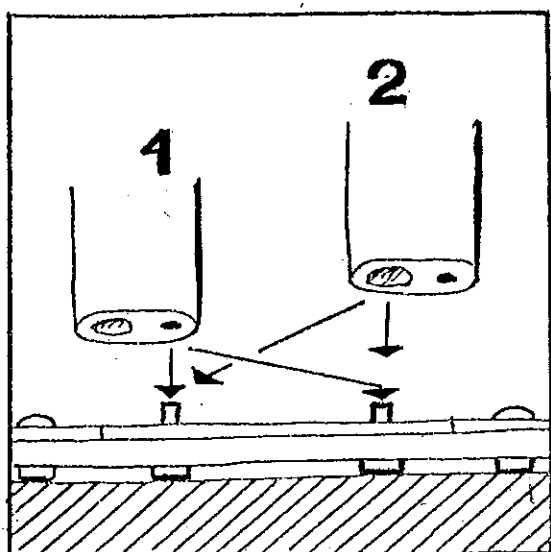
Kuva 41 Terälehden vaihto



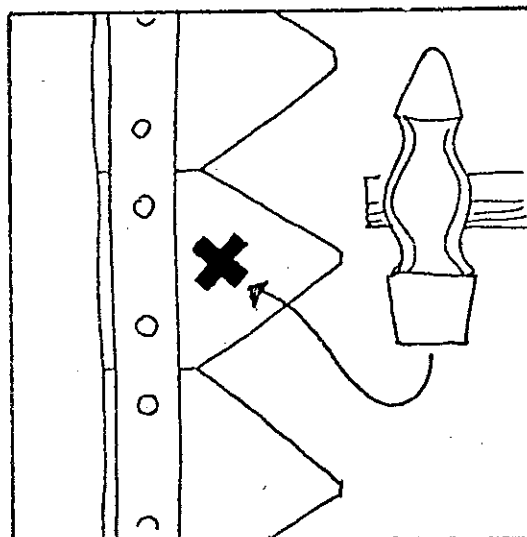
Kuva 42 Terälehden vaihto



Kuva 44 Terälehden linjaus



Kuva 43 Terälehden niittaus



Kuva 45 Terälehden linjaus

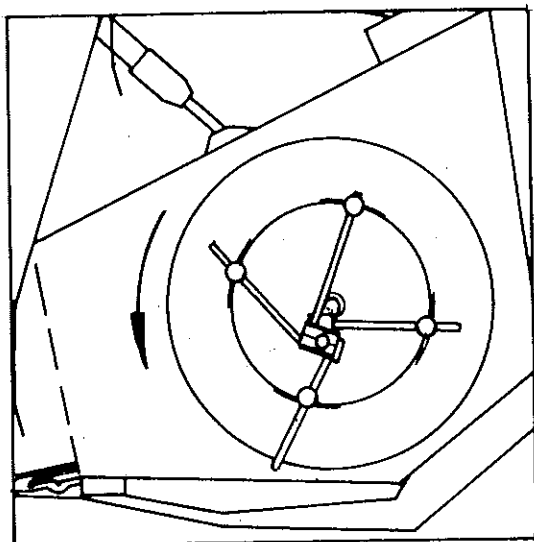
Terälehden vaihto

Irrota terälehti lyömällä niitit poikki kuvien 41 ja 42 mukaan.

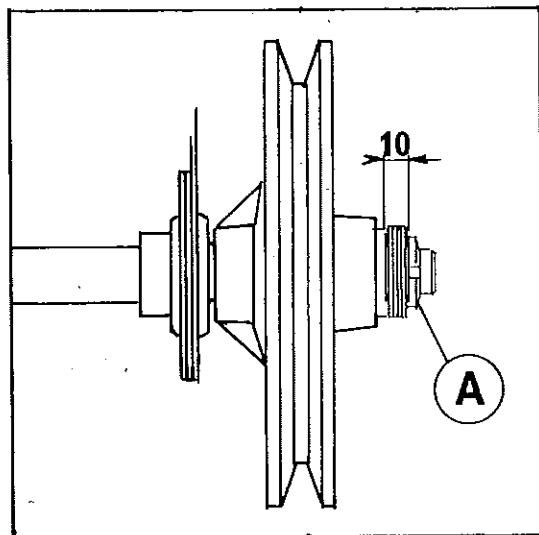
Niittaa uusi terälehti. Käytä niittaustuurnaa, jolla terälehti tiivistetään teräruotoon 1 ja muotoillaan niitin kanta 2 (kuva 43).

Työkalu Sampo Rosenlew R 127831.

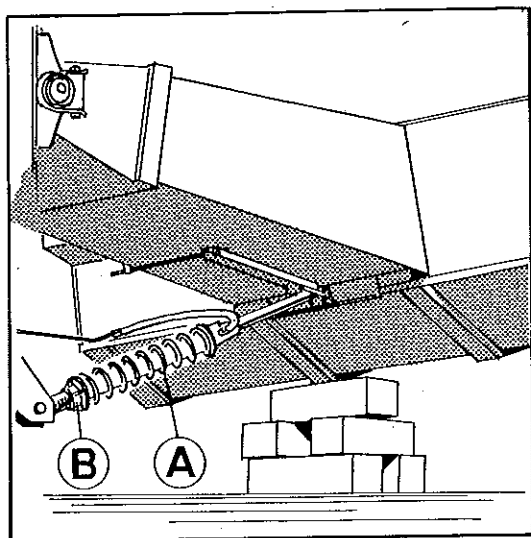
Terälehden vaihdon yhteydessä on syytä suorittaa myös terälehtien linjaus kuvien 44 ja 45 mukaan.



Kuva 46 Syöttösormien suunta



Kuva 47 Leikkuupöydän suojakytkin



Kuva 48 Leikkuupöydän kevennysjousen säätö

Syöttösormet

Taipunut sormi on joko oikaistava tai vaihdettava uuteen. Sormen irrotusta varten on avattava syöttöruuvien vaipassa oleva luukku, jonka jälkeen syöttöruuvi käännetään sellaiseen asentoon että saadaan sormen lukitusmutteri avatuksi.

Huom! Sormea oikaistaessa on se irroitettava. Sormien asennuksessa on varottava kiristämästä laakeria liiaksi. Laakerin on liikuttava kevyesti. Huomaa oikea asennussuunta (kuva 46).

Taipunut sormi kuluttaa nopeasti ohjainlaakeria, joten sormen vaihdon yhteydessä on huomioitava myös ohjainlaakerin kuluneisuus.

Leikkuupöytä

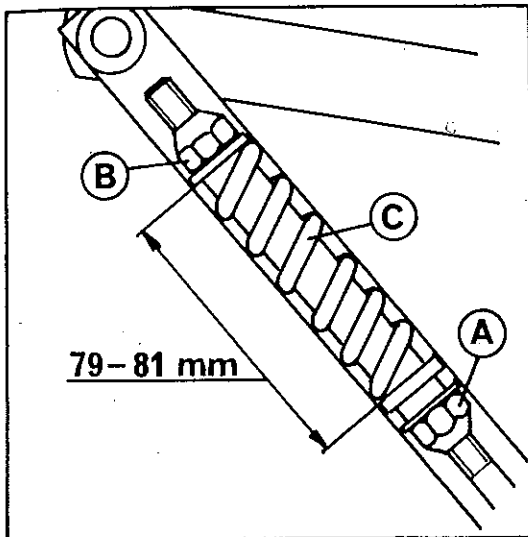
Leikkuuterää ja syöttöruuvia suojaavan suojakytkimen kittalevy saattaa ajan mittaan kulua, jolloin lautasjousipakan painovoima heikkenee. Tämä voidaan korjata kiristämällä mutterilla A jousipakka kuvan 47 osoittamaan mittaan.

Leikkuupöydän kevennys

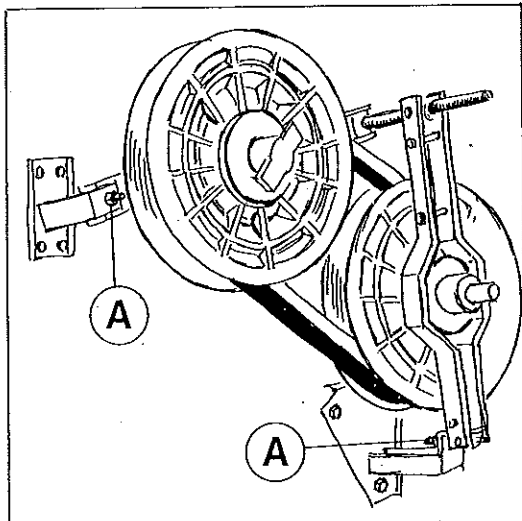
Leikkuupöydän kevennystä voidaan lisätä kiristämällä nostosylinterin ympärillä olevaa kierrejousia. Säätö on helpointa suorittaa laskemalla pöytä n. 0,5 m korkuisen tuen varaan ja päästämällä jousi täysin löysään jolloin jousista A vasten oleva laippa B (kuva 48) kiertyy suhteellisen helposti. Kevennys on sopiva silloin kun pöydän etukulmasta nostaen, jakolaitteet paikoillaan, pöytä nousee n. 300 N (30 kp) voimalla.

Syöttökuljetin

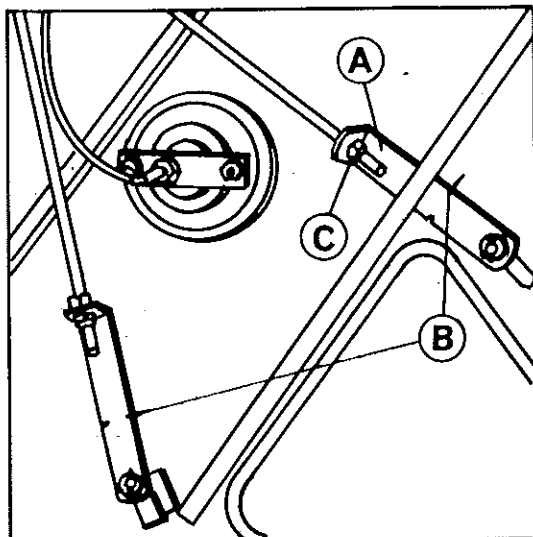
Huom! Jos syöttökuljetin on ollut irrotettuna ei ylähaarukan kiinnitysruuveja (M 12x150) saa kiristää tiukkaan. (Vällys 0,1—1 mm).



Kuva 49 Puintikoneiston hihnan säätö



Kuva 50 Puintikelan hihnan kireys



Kuva 51 Varstasillan perusasento

Puimakone

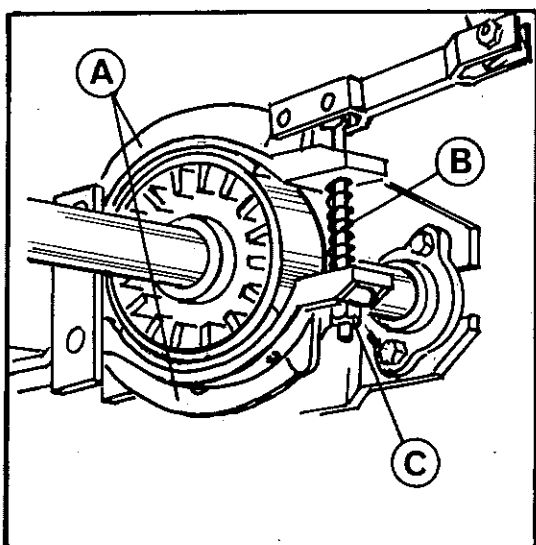
Moniurahihnan kireyttä säädettäessä kytketään puimakone päälle (vipu L ylös) moottorin seisoessa. Kierretään mutteria A (kuva 49) auki niin paljon, että mutterilla B voidaan jousen pituus säätää mittaan 79+81 mm. Kierretään mutteri A takaisin putkea vasten.

Puintikela

Hihnan kireyttä säädetään tarvittaessa mutterilla A (kuva 50). Jotta hihnan tasaus säilyy on molempia muttereita kierrettävä yhtä monta kierrosta. Hihnan oikea kireys on silloin kun se peukalolla painaen taipuu n. 10 mm. Hihnaa kiristettäessä on mutterien joka kierroksen jälkeen pyörytettävä puintikoneistoa, jotta hihna siirtyisi tasaisesti pyörillään.

Puintivälin perusasennon tarkastus

Aika ajoin on syytä tarkastaa varstasillan asennon paikkansapitävyys puintikelaan nähden eli puintivälin perusasento. Varstasillan säätövipu asetetaan osoittimen lukemaan 6. Tällöin on jokaisen varstasillan säätötangon A (kuva 51) kyljessä olevan merkin B oltava kelakammion seinässä olevan vastaavan merkin kohdalla. Mikäli näin ei ole, säädetään säätötangon alapäässä olevilla muttereilla C merkit kohdalleen ja tarkistetaan ettei säätölaitteissa ole mekaanisia vikoja.



Kuva 52 Jarrujen säätö

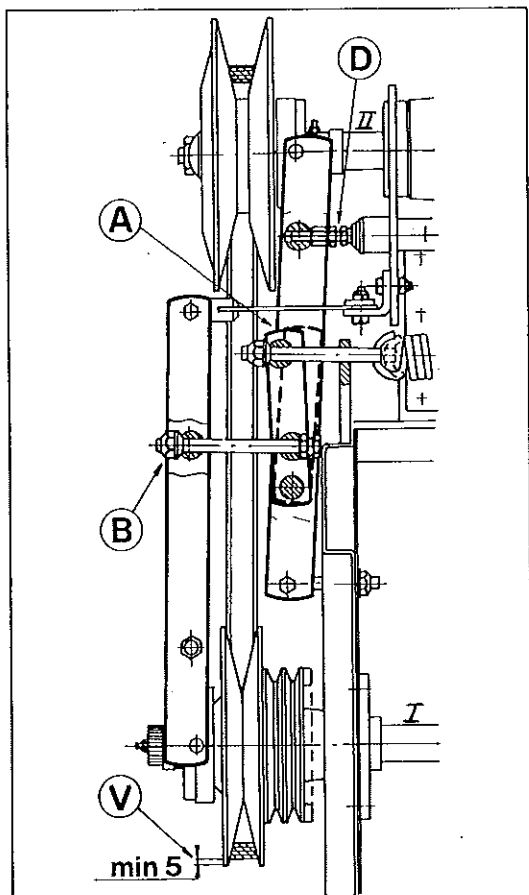
Jarrut

Jarrupolkimien vapaaliikkeen tulee olla 20—50 mm. Säätö suoritetaan jarrukenkiä A yhdistävän jousitetun vetovarren B mutteria C kiertämällä (kuva 52).

Jotta jarrut yhteenkytkettyinä eivät puolla on erittäin tärkeää, että vapaaliike on yhtä suuri molemmilla polkimilla.

Kytkin

Kytkinpolkimen vapaaliikkeen tulee olla 20—40 mm. Säätö suoritetaan vipuvälityksen vanttiruuvien avulla.



Kuva 53 Ajomuuttimen säätö

Ajomuutin

Pääakselin muutinpyörien säätö (kuva 53). Hihnan uloin asento muutinpyörien ulkokehältä on 5 mm syvyydellä. Mikäli mitta on pienempi säädetään männän jatketta D pidemmäksi. Yksi ruuvien kierros vaikuttaa hihnan syvyyteen n. 4 mm.

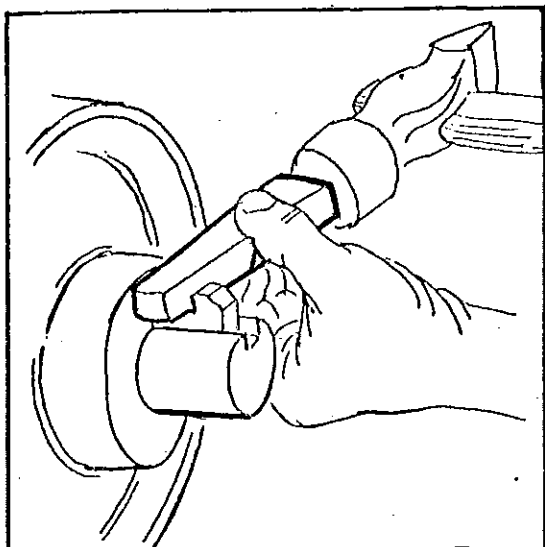
Välivipujen säätö

Säätöä tarvitaan, kun vivut ovat kuvan katkoviivan mukaisessa asennossa kohta A.

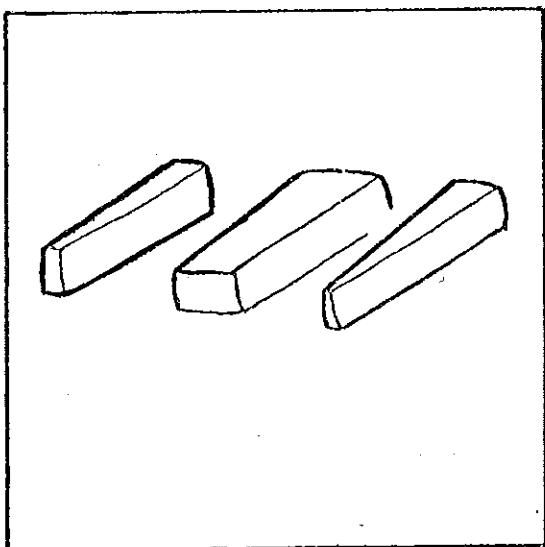
Säätö suoritetaan mutteria B kiristämällä niin paljon, että välivivut tulevat n. 10 mm muutinvarsien etupuolelle (kuvassa 53 tummennettu kuvio).

I Pääakseli

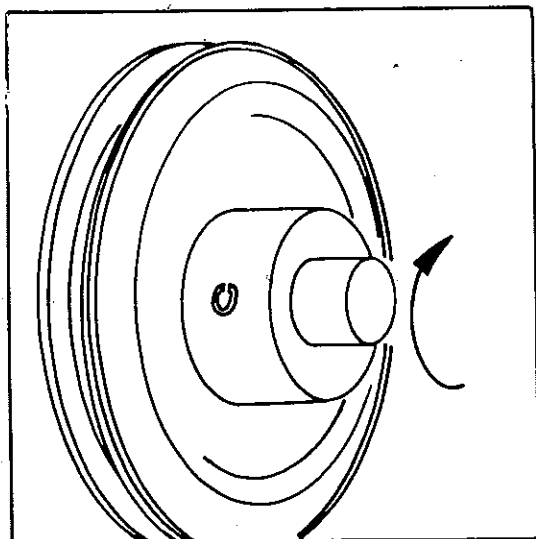
II Kytkinakseli



Kuva n:o 54 Hokkakillan irrotus



Kuva n:o 55 Hokkakillan irrotustyökalusarja Sampo Rosenlew R 116007



Kuva n:o 56 Jousisokan asennus

Epäkeskorenkaalla lukittavan laakerin irrotus ja asennus

Irrotus:

- kierrä lukitusrenkaan pidätinruuvi auki
- avaa epäkeskolukitusrenkas lyömällä rengasta akselin pyörimissuuntaa vastaan
- avaa laippojen lukitusruuvit, irrota ulompi laippa ja vedä laakeri pois akselilta.

Asennus

- asenna toinen laakerilaitte
- asenna laakeri, lukitusrenkas ja toinen laakerilaitte
- asenna laippojen kiinnitysruuvit käsikireyteen
- tarkista akselin asento ja kiristä laipparuuvit
- lukitse epäkeskolukitusrenkas akselin pyörimissuuntaan
- lukitse lukitusrenkaan pidätinruuvi

Hokkakillaliitoksen irrotus (kuva 54)

Hokkakillan irrotukseen käytettävä työkalusarja (kuva 55) Sampo Rosenlew R116007.

Jousisokan asennus

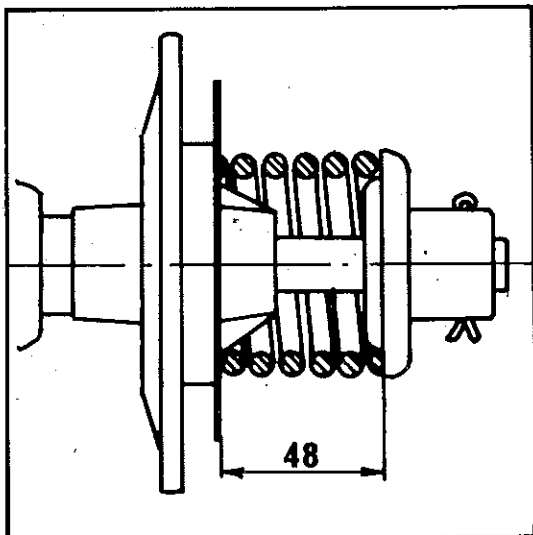
Huomaa jousisokan hahlon asento kuormitus-suuntaan nähden (kuva 56).

Usein on edullista lyödä vielä pienempi sokka isomman sisään.

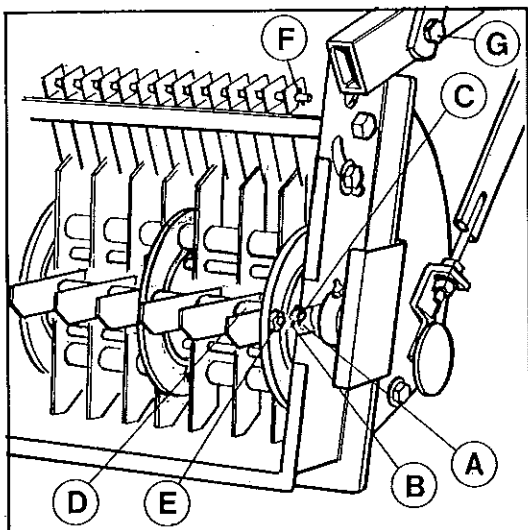
Hihnojen vaihto

Erityisesti puintikoneiston, viljasäiliön tyhjennyksen ja leikkuupöydän käyttöhihnan vaihdossa on huomioitava, että hihnakannatin ja hihnapyörien ympärillä hihnaa tukevat kaaret tulevat entisiin asemiin. Paikat on syytä merkitä ennen osien purkamista.

Uusi hihna on kiristettävä muutaman käyttötunnin jälkeen.



Kuva n:o 57 Elevaattorin suojakytkin



Kuva n:o 58 Silppurin terien vaihto

Suojakytkimet

Suojakytkimien säädössä ei jousta saa kiristää mitta 48 mm lyhyemmäksi (kuva 57) koska tällöin estyy hammaskappaleiden ylilyönti jolloin hihnankäyttö saattaa vaurioitua.

Silppurin terien vaihto

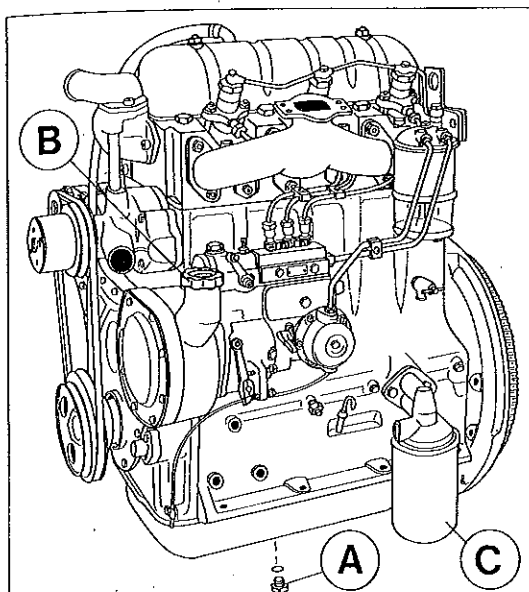
Teräroottorin terien vaihtoa ei suositella ilman uudelleen tasapainoitusta.

Ainoastaan 2—3 terän vaihto voidaan suorittaa pakottavissa tapauksissa.

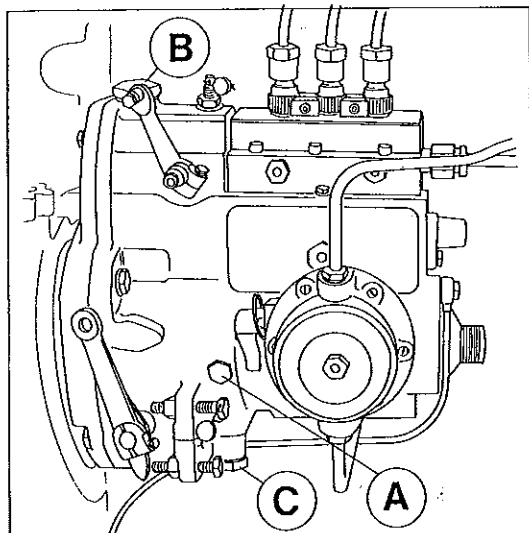
Tällöin menetellään seuraavasti kuva 58.

- silppurin ala-asennossa poistetaan peitelevyt A
- irrotetaan saksisokka B tukiakselin C päästä
- vedetään akselia sivulle niin paljon, että vaihdettava terä irtoaa aksellilta
- löysätään lukitusakselin D mutteria E ja käännetään vaihdettavaa terää akselin ympäri niin paljon, että uuden terän reikä sopii tukiakselin C linjalle ja työnnetään akseli terän reiästä paikoilleen ja lukitaan sokalla B
- avataan mutteri E kokonaan ja vedetään lukitusakselia D sivulle niin paljon, että vaihdettava terä irtoaa, tällöin on syytä samalla työntää apuaksella vastakkaisesta suunnasta samaan reikään jotta välitolkot eivät siirtyisi tai putoisi
- vaihdetaan terä ja työnnetään akseli paikoilleen sekä kiristetään mutteri E 140 ... 160 Nm (14 ... 16 kpm) momentin tiukkuuteen. Vastaterän vaihdossa irrotetaan lukitusvartaan saksisokka F ja vedetään varrasta sivulle niin paljon, että vaihdettava terä voidaan lyödä irti teränpitimestä.

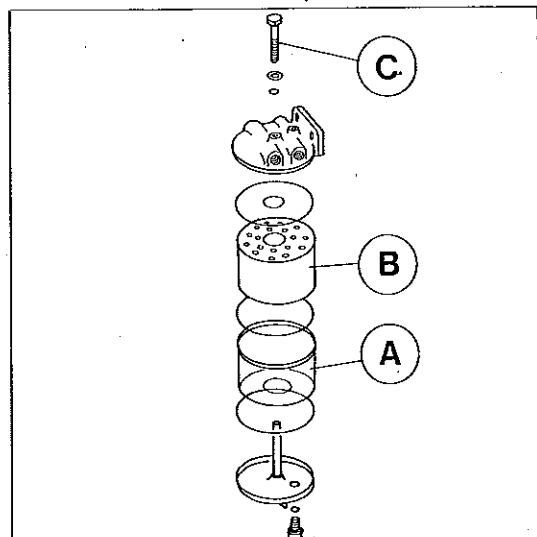
Huom! Jos silppuri on ollut irrotettuna ei kiinnitysruuveja G saa kiristää tiukkaan.



Kuva 59 Moottorin öljynvaihto



Kuva 60 Ruiskutuspumppun öljynvaihto



Kuva 61 Polttonestesuolettimen puhdistus

Moottori

Öljynvaihdossa vanha öljy poistetaan lämpimästä moottorista avaamalla pohjatulppa A (kuva 59). Uusi öljy kaadetaan öljyntäyttöaukosta B.

Öljysuodattimen C (kuva 59) vaihto suoritetaan joka toisen öljynvaihdon ja joka talvihuollon yhteydessä. Vanha suodatin poistetaan kiertämällä se auki sopivalla avaimella.

Ennen uuden suodattimen asennusta puhdistetaan tiivistepinnat ja niille sivellään ohuesti puhdasta öljyä. Suodatin kiristetään käsin paikalleen, käynnistetään moottori ja tarkastetaan ettei suodatin vuoda.

Moottorin takuu on voimassa vain käytettäessä alkuperäisiä Valmet-öljysuodattimia.

Ruiskutuspumppu

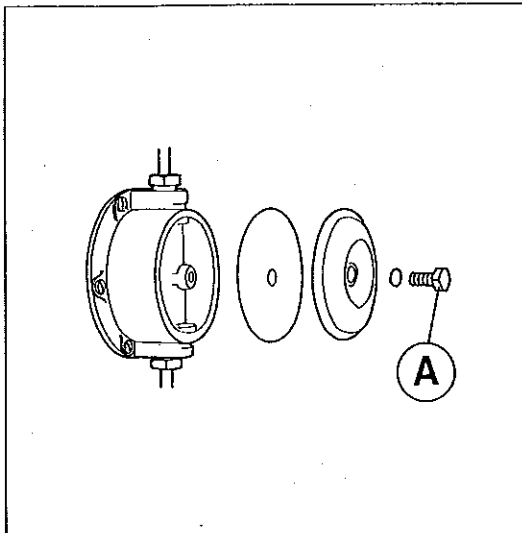
Öljymäärän tarkastus suoritetaan avaamalla tarkastustulppa A (kuva 60). Tällöin öljypinnan tulee olla aukon alareunan tasalla. Ellei näin ole lisätään öljyä täyttöaukosta B.

Öljynvaihdossa vanha öljy lasketaan pois avaamalla tyhjennystulppa C ja täytetään aukosta B. Ruiskutuspumppussa käytetään samaa öljyä kuin moottorissa.

Polttonestesuolettin

Suodatin on kaksiosainen. Alaosassa on lasinen sakkakuppi A (kuva 61) johon raskaammat epäpuhtaudet kerääntyvät. Sen yläpuolella on määräajoin vaihdettava suodatinkerro B. Sen vaihdossa menettellään seuraavasti:

- puhdistaa suodatin ulkopuolisesti
- aukaise suodattimen kannen keskellä oleva ruuvi C samanaikaisesti kun kannatat suodatinta pohjasta.
- ruuvien irrottua ovat suodattimen osat tiivisteineen irti, joten poista ne yksitellen ja jäljellä olevia tukien
- puhdistaa sakkakuppi ja pohjalevy
- tarkista, että suodattimesta ylivuotoputkeen tuleva polttonestereikä on auki, sillä tukkeutessaan se kerää ilmaa ruiskutuslaitteisiin.
- ennen uuden suodatinkennon asentamista tarkista, että tiivisteet ovat puhtaat ja hyväkuntoiset sekä uusi vialliset tiivisteet.



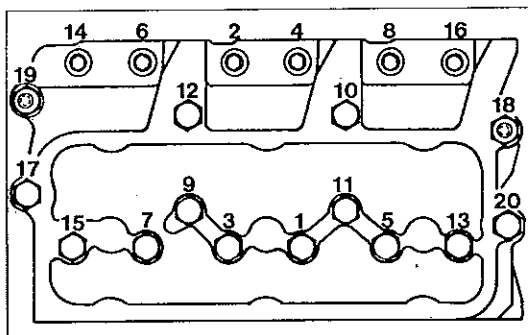
Kuva 62 Siirtopumpun puhdistus

Siirtopumppu

Puhdistetaan avaamalla kannessa oleva ruuvi A (kuva 62) ja poistamalla kansi. Polttonestekammio ja kansi pestään puhtaassa polttonesteessä. Paikalleen kiinnitettäessä ei kannen ruuvia saa kiristää liian tiukkaan, koska kiertteet voivat rikkoutua.

Ilmanpoisto polttoainejärjestelmästä

Ilmanpoisto ruiskutuspumppusta on syytä suorittaa aina, kun järjestelmä on jostain syystä avattu tai polttoneste on ajon aikana päässyt loppumaan, jolloin ilmaa on tunkeutunut polttonestejärjestelmään ja muulloinkin pitkän seisonta-ajan jälkeen. Ilmaus tapahtuu avaamalla suodattimen päällä oleva ilmanpoistoruuvi (kuva 28) ja pumppaamalla käsipumpun avulla kunnes ilmanpoistoruuvista valuva neste on kuplatonta. Jos pumppu tuntuu tehottomalta, on moottoria hieman pyöryttävä, jotta pumpun käyttömekanismi vapautuu nokka-akselin paineesta. Suodattimen ilmanpoistoruuvi suljetaan ja ruiskutuspumppu ilmanpoistoruuvit avataan. Pumppaamista jatketaan kunnes näistäkin valuva neste on kuplatonta, jonka jälkeen ruuvit suljetaan.



Kuva 63 Sylinterin kannen ruuvien kiristys

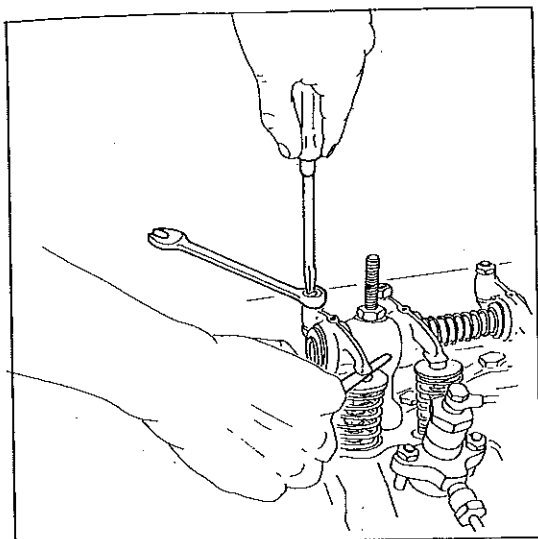
Sylinterikannen kiristys ja venttiilivälysten säätö

Sylinterikannen kiristys suoritetaan ensimmäisen 50 ja 150 käyttötunnin jälkeen, tämän jälkeen kantta ei tarvitse kiristää. Venttiilivälykset on tarkastettava aina sylinterikannen kiristyksen jälkeen.

Jos sylinterikansi on ollut irroitettuna, suoritetaan kannen ruuvien kiristys kuvan 63 osoittamassa järjestyksessä seuraavasti:

Vaihe	Kiristysmomentit
I	80 Nm (8 kpm)
II	140 Nm (14 kpm)
III	160 Nm (16 kpm)
IV	160 Nm (16 kpm)

Lopuksi suoritetaan vielä kiristysten tarkistus (160 Nm) ja tarkistetaan venttiilivälykset. Muutaman päivän ajon jälkeen tarkistetaan ruuvien tiukkuus ja venttiilivälykset.



Kuva 64 Venttiilien säätö

Venttiilivälysten säätö

Venttiilivälkykset säädetään 600 käyttötunnin välein tai kerran vuodessa. Venttiilivälkykset ovat 0,3 mm moottorin ollessa kuumana tai kylmänä ja sekä imu- että poistoveniileillä.

Kaikkien sylinterien venttiilien välkykset säädetään männän ollessa puristustahdin yläkuolokohdassa. Välkykset säädetään ruiskutusjärjestyksessä, joka on 1, 2, 3.

- 1 syl. venttiilit säädetään silloin, kun 3 syl. poistov. (5. venttiili moottorin etupäästä lukien) on täysin auki.
- 2. syl. venttiilit säädetään silloin, kun 1 syl. poistov. (1. venttiili) on täysin auki.
- 3. syl. venttiilit säädetään silloin, kun 2 syl. poistov. (3. venttiili) on täysin auki.
- puhdistetaan vivuston kansi ja tarkastetaan, että tiiviste on ehjä.
- asennetaan kansi paikoilleen, muttereita ei saa kiristää liikaa.

Sumuttimen hoito

Dieselmoottorin hyvä toiminta edellyttää, että sen sumuttimet ovat kunnossa ja oikeita, tämän moottorin alkuperäistä tyyppiä. Eri syistä, mm. luonnollisen kulumisen seurauksena sumuttimen toiminta muuttuu niin, että siitä seuraa mm. moottorin tehon aleneminen, polttonesteen kuluksen lisääntyminen, nakutus ja savutus. Hitaalla joutokäynnillä ja kylmässä moottorissa ilmenee usein nakutusta, mutta jos normaalissa käyttölämpötilassa olevasta moottorista kuuluu nakutusta on vika todennäköisesti sumuttimissa.

Polttonestejärjestelmässä oleva ilma aiheuttaa myös nakutusta. Tämä voidaan poistaa suorittamalla ilmanpoisto koko järjestelmästä. Savutus ilmaisee myös huonosti toimivan suuttimen edellyttäen, että savutus ei johdu muista syistä, kuten esim. tukkeutuneesta ilmasuodattimesta. Sumuttimien kunnostus, samoin kuin joka 1200 käyttötunnin jälkeen tapahtuva suuttimien puhdistus ja tarkastus on syytä antaa pätevän dieselkorjaamon tai huoltomiehen suoritettavaksi.

Hydrauliikka

Öljymäärä nähdään öljysäiliön sivussa olevasta läpinäkyvästä muoviputkesta. Öljypinnan on oltava merkin alueella mäntien ollessa sisäänvedettyinä. Öljyn lisäys suoritetaan säiliön päällä, suojien ulkopuolella olevasta täyttöaukosta. Öljyn- ja suodattimen vaihto suoritetaan vähintään joka toinen vuosi, talvisäilytyksen yhteydessä. Tällöin öljyt on laskettava järjestelmästä ennen suodattimen poistoa.

Hydrauliikkapumpun hihnan kireydestä on huolehdittava säännöllisesti. Löysä hihna aiheuttaa hydrauliikkatoimintojen hidastumisen tai kokonaan pysähtymisen. Hihnan kiristys suoritetaan löysäämällä pumpun kiinnitysruuvit D ja E (kuva 27) ja siirtämällä pumppua taaksepäin. Oikea kireys on silloin kun hihna vapaan osan keskeltä sormella painaen painuu n. 15 mm suorasta linjastaan.

Jäähdytysjärjestelmä

Tyhjentäminen

Jäähdytysjärjestelmä tyhjennetään avaamalla moottorin sylinteriryhmän sivussa oleva hana ja jäähdyttimen korkki sekä poistetaan jäähdyttimen ja moottorin välisen alanesteputken tyhjennysputki.

Varmuuden vuoksi on seurattava, että kaikki nes-

te valuu ulos, sillä voi sattua, että jokin epäpuhtaus tukkii hanan ennenkuin nestettä on kokonaan irti, jolloin sakka pääsee poistumaan. Jäähdytysnestepumpun tyhjentämiseksi moottoria käytetään muutama sekunti ja tyhjennyskana pidetään auki.

Täyttäminen

Jäähdytysjärjestelmä täytetään jäähdytysnesteellä, jossa on 30—50 % pakkasnestettä. Ennen täyttämistä moottorin pitää olla täysin jäähtynyt. Täytettäessä järjestelmää on muistettava, että jäähdytysneste lämmitessään laajenee huomattavasti, joten järjestelmää ei pidä kaataa aivan täyteen.

Jäähdytysneste on vaihdettava vähintään joka toinen vuosi, jotta sen ruosteenestokyky säilyisi.

Moottorin ylikuumentuminen

Jos moottori on kuumentunut niin, että jäähdytysneste kiehuu, on moottori heti asetettava jou-

tokäynnille ja tarvittaessa lisättävä lämmintä jäähdytysnestettä sekä annetaan käydä kunnes lämpötila laskee. Kaksitoimista termostaattia ei saa poistaa lämpötilan alentamiseksi, koska tällöin suurin osa jäähdytysnesteestä kiertää sivukierto-putken kautta ja lämpötila nousee vieläkin korkeammaksi.

Jäähdytysnestepumppu

Jäähdytysnestepumpun alapuolella on vuotoreikä jota ei saa tukkia. Jos tästä reiästä tippuu nestettä on vika tiivisteessä, joka on heti uusittava. Pitemmän aikaa vuotanut kuuma neste huuhtelee kuulalaakereista kaiken rasvan, jolloin laakeri ruostuu ja leikkaa kiinni.

SÄHKÖLAITTEET

Latausgeneraattoria ja tuuletinta käyttävä hihna kirstutetaan löysäämällä kiinnitysruuvit F ja G (kuva 27) ja siirtämällä generaattoria taaksepäin. Oikea kireys on silloin kun hihna vapaan osan keskeltä sormella kohtuullisesti painaen taipuu n. 15 mm suorasta linjasta.

Generaattorin käytössä on huomioitava mm.

- että väärä kytkentä, joko akun tai generaattorin vaurioittaa generaattoria
- ennen sähköhitsausta on akun ja generaattorin johdot irroitettava

Akku

Puintiaikana moottorin latauslaitteet pitävät akun varaustilan kunnossa. Muuna aikana, säännöllisin väliajoin, on akun kunto tarkastettava ja tarvittaessa suoritettava uusintavarauus. Tarkastuksen voi suorittaa happomittarilla. Oheisesta taulukosta selviää akun varaustila hapon ominaispainoon verrattuna

Hapon ominaispaino	Akun varaustila
1,280	täysin varattu
1,240	75 % „
1,200	50 % „
1,60	25 % „
1,120	tyhjä

Tyhjäksi purkautunutta akkua ei saa jättää seiso-
maan pitkäksi aikaa. Heikossa varauksessa oleva akku jäätyy pakkasessa helposti käyttökelvottomaksi.

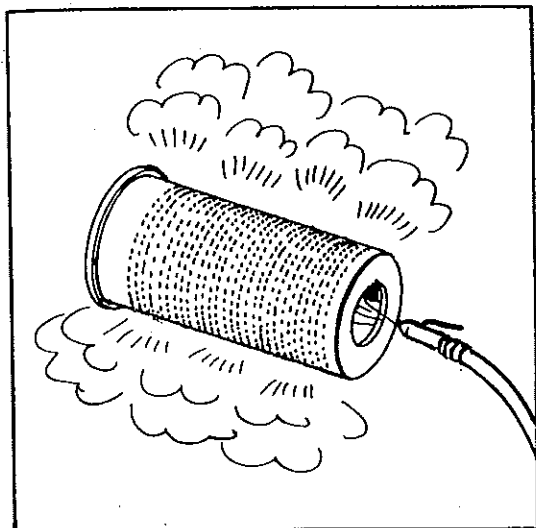
Mikäli käytettävissä on latauslaite uusintalatauksen voi suorittaa myös kotona. Latausvirtana käytetään 5—10 % akun Ah-määrästä. Esim. 100 Ah akku voidaan varata 5—10 amperin virralla. Suositeltava varausväli on 6 viikkoa.

Apuakun käyttö

Jos käynnistykseen tarvitaan apuakkaa menetellään seuraavasti:

- tarkistetaan että apuakun jännite on myös 12 V
- varmistaudutaan että puimurin akku ei ole jäähtynyt sillä purkautunut akku jäätyy jo —10°C:ssa
- seuraavaa kytkentäjärjestystä on ehdottomasti noudatettava:
 1. kytketään apukäynnistyskaapelilla akkujen plusnavat yhteen (merkitty punaisella värillä, P:llä tai + merkillä)
 2. Kytketään toisen apukäynnistyskaapelin pää apuakun miinus napaan (merkitty sinisellä värillä, N:llä tai — merkillä) ja viimeinen vapaa pää purkautuneen akun miinusnapaan
- kytkentöjä tehdessä ei saa kumartua akkujen yli
- käynnistetään moottori
- irroitetaan kaapelit tarkalleen vastakkaisessa järjestyksessä

MOOTTORIN ILMANSUODATIN



Kuva 65

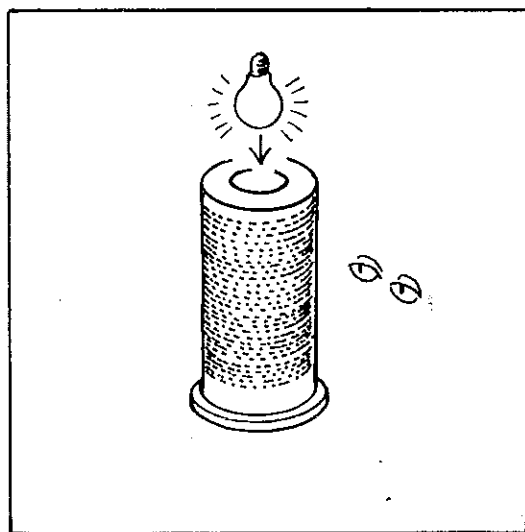
Puhdista suodatinpanos 50 h:n välein.

Vaihda suodatinpanos uuteen jokaisen puintikauden alussa.

Suodatinpanoksen puhdistus:

1. Puhalla kuivalla paineilmalla (ei yli 250 kPa (2,5 bar)) suodatinpanoksen sisäpuolelle. (Kuva 65).
2. Ellei paineilmaa ole käytettävissä suodatinpanoksen päätä lyödään kevyesti kämmenpohjaa vasten aina välillä kääntäen.

Työssä on noudatettava erityistä varovaisuutta ettei suodatinpanos vaurioituisi.



Kuva 66

Suodatinpanoksen asennus

1. Tarkasta, että suodatinpanos ja sen tiivisteet ovat ehyet ja että panos on puhdas. Suodatinpaperin eheys voidaan tarkistaa valaisemalla vähintään 60 W:n sähkölampulla panosta **sisäpuolelta**. (Kuva 66).
2. Tarkasta, että suodatinkotelo on sisäpuolelta puhdas, ettei roskaa pääse asennuksessa panoksen sisään.
3. Työnnä suodatinpanos paikolleen. Kiristä panos siipimutterilla niin, että tiivisteet puristavat vastinpintoihinsa. Kiristysmatka on 2...3 kierrosta.

Huom. Tarkista aina myös imuputkiston tiiviys ja kunto, erityisesti letkuliittimet ja kumiosat.

MOOTTORIN HÄIRIÖT JA NIIDEN SYYT

Häiriö

Syy

Moottori ei pyöri käynnistettäessä

Sähköjohto irti tai poikki. Akku tyhjä. Syy akun tyhjenemiseen voi olla löysä tai katkennut latausgeneraattorin hihna. Käynnistinmoottori on epäkunnossa.

Moottori ei käynnisty

Polttoaine loppunut. Täytön jälkeen ilma poistettava polttoainejärjestelmästä.

Kylmyydestä jäykkä polttoaine.

Ruiskutuspumppussa, putkissa ja sumuttimissa ilmaa.

Vuoto polttoaineen imu- tai paineputkessa.

Polttoainesuodatin tai -putki tukossa.

Sumuttimet epäkunnossa.

Siirtopumppu ei toimi.

Ruiskutuksen alkamishetki virheellinen.

Puristus alhainen

— venttiilit vuotavat

— männänrenkaat juuttuneet kiinni

— kannen tiiviste vaurioitunut

— venttiilin jousi poikki

Moottori käynnistyy mutta pysähtyy hetken kuluttua

Ruiskutuspumppussa, putkissa tai sumuttimissa ilmaa.

Polttoainesuodatin tai -putki tukossa.

Siirtopumppu epäkunnossa.

Moottori käy epätasaisesti

Ruiskutuspumppussa, putkissa tai sumuttimissa ilmaa.

Polttoainesuodatin tai putki tukossa.

Vuoto polttoaineen imu- tai paineputkessa.

Sumuttimet epäkunnossa.

Puristus alhainen (katso ed.häiriö).

Siirtopumppu epäkunnossa.

Ruiskutuspumppu tai säädin epäkunnossa.

Moottori ei anna täyttä tehoa

Moottori käy liian kylmänä.

Ilmanpuhdistin tukossa.

Säätövivut löysät.

Polttoainejärjestelmässä ilmaa.

Polttoainesuodatin tai -putki tukossa.

Sumuttimet epäkunnossa.

Ruiskutushetki virheellinen.

Siirtopumppu epäkunnossa.

Puristus alhainen.

Ruiskutuspumppu tai säädin epäkunnossa.

Moottori nakuttaa

Virheellinen polttoaine.

Sumuttimet epäkunnossa.

Ruiskutushetki liian aikainen.

Puristus alhainen.

Laakerit väljät.

Moottori savuttaa tai nokeaa

Moottori käy liian kylmänä.
Moottori käynyt kauan joutokäyntiä.
Ilmansuodatin tukossa.
Virheellinen polttoaine.
Liikaa voiteluöljyä.
Vuoto polttoaineputkissa.
Polttoainesuodatin tai -putki tukossa.
Sumuttimet epäkunnossa.
Ruiskutushetki virheellinen.
Puristus alhainen.
Ruiskutuspumppu tai säädin epäkunnossa.

Moottori ryntää liian suurille kierroksille tai ei pysy vakio kierroksilla

Säätimen kotelossa liikaa tai ei lainkaan öljyä.
Säädin epäkunnossa.

Moottori kuumenee liikaa

Tuulettimen hihna löysä tai katkennut.
Jäähdytysjärjestelmä vajaa, tai tukkeutunut.
Termostaatti epäkunnossa.

TYÖKALU JA TARVIKESUOSITUS

Työkalut

Omatoimista kunnossapitoa varten on puimurin mukana tulevaa työkaluvalikoimaa syytä täydentää edellä mainituilla Sampo Rosenlew erikoistyökaluilla sekä kiinto-, lenkki- ja hylsyavainsarjalla huomioiden alla mainittu avainvälitalukko sekä letku- ja putkiliittimiä varten avainvälit: 16, 18 ja 27 mm.

Tarvikkeet

Terälaite:

Terälappuja	25 kpl
Niittejä	100 „
Teräsormia	2 „
Teräpainimia	2 „

Syöttöruuvi:

Sormia	4 kpl
Nylonlaakereita	4 „

Yleisiä osia

- Kuusioruuveja M6...M12 yleisimpiä pituuksia 16...40 mm. Lujuusluokan on oltava vähintään 8.8.
- Kuusiomuttereita M6...M12, lujuusluokka 8. Myös Nyloc- tai vastaavia lukkomuttereita on suositeltavaa varata mukaan.
- Aluslevyjä ja jousialuslevyjä 6,5—13 mm.
- Levyruuveja 4,8 x 9,5 ja 4,8 x 13
- Saksisokkia 3 x 20 ja 5 x 30
- Lankasokkia 2,5 x 50
- Jousisokkia 3...8 mm, pituudet 20...50 mm
- Jousirengassokkia 10 mm
- Voitelunippoja 6 mm ja 1/8" suoria ja kulmalleja
- Ketjujen jatkoklenkkejä
- Sulakkeita 8 A

Ruuviliitokset

Ruuviliitoksissa on tärkeätä, että ne kiristetään oikealla kiristysmomentilla.
Ruuvien avainvälit ja kiristysmomentit:

Ruuvikoko	Avainväli mm	Kiristysmomentti 8.8 lujuusluokan ruuville
M 6	10	11 Nm
M 8	13	25 „
M 10	17	47 „
M 12	19	78 „
M 14	22	120 „
M 16	24	180 „
M 20	30	335 „

YHTEENVETO AJOITTAIN SUORITETTAVISTA TOIMENPITEISTÄ

Päivittäin

- moottorin öljymäärän tarkistus
- jäähdyttimen nestepinnan tarkistus
- mahdollisten poltto- ja jäähdytysneste sekä voitelu- ja hydraulikkaöljyvuo-tojen tarkistus
- päivittäisten voitelukohteiden voitelu (kaavio)
- olkihälyttimen toiminnan tarkistus

30—60 h ilmaishuolto (työt eritelty takuuehdois-sa)

Vuosittain

- vaihteiston öljynvaihto
- pyörien laakereiden voitelu

Joka toinen vuosi

- hydraulikan öljyn- tai suodattimen vaihto

300 käyttötunnin välein sekä joka talvisäilytyksen yhteydessä

- moottorin öljysuodattimen vaihto

50 h välein	150 h välein	Kohde
x		Kaikkien voitelukohteiden voitelu
x		akun nestepinnan tarkistus
x		ilmanpuhdistimen puhdistus
x		vaihteiston öljymäärän tarkistus
x		hydraulikan öljymäärän tarkistus
	x	moottorin öljynvaihto
x		ruiskutuspumpun öljymäärän tark.
	x	ruiskutuspumpun öljynvaihto
x		leikkuuterän kunnon tarkistus
x		varstasillan perussäädön tarkistus
x		puintivoimansiirtolaitteiden tark.
x		ajovoimansiirtolaitteiston tark.

TALVISÄILYTYS

Puimurin säilymisen ja hyvän toimintavarmuuden takaamiseksi on oikein suoritettulla säilytyshuol-lolla ja talvivarastoinnilla suuri merkitys. Säilytyshuolto voidaan jakaa suoritusjärjestyk-sen

sä kolmeen osaan, puhdistus, tarkastus ja suo-jaus. Puimurin hyvä talvisäilytyspaikka on kuiva ja ilmava varasto tai katos.

Puhdistus

- avataan kivikouru ja kaikki luukut
- poistetaan kaikki irrotettavat suojat, seulat, heittokuljetin ja viljasäiliön pohjaruuvit sekä kerätään ne pesupaikalle.
- paineilma on tehokas liian irrottaja kuivasta koneesta
- myös painevesipesu sujuu mukavasti esim. traktorikäyttöisellä kasvinsuojeluruiskulla n. 400—500 kPa (4—5 bar) paineella. Pesuun on syytä käyttää lämmintä vettä, jota kuluu n. 500—600 l. Lämminvesipesun jälkeen puimuri kuivuu nopeasti suojauskuntoon.

- vesipesussa on vältettävä suihkun suuntaa-mista laakereihin koska suojaativisteet eivät kestä voimakasta vesisuihkua.
- normaalivuosina koneen sisäosien vesipesu on tarpeeton, jolloin työ voidaan tehdä esim. mekaanisesti kolaamalla sopivalla työkalulla.
- pahoin rasvoittuneet kohdat on ennen pesua syytä irrottaa esim. paloöljyllä.
- puhdistus aloitetaan koneen ylimmistä osista
- jäähdyttimen kennosto puhdistetaan siivikon suunnasta puhaltaen

Tarkistus

Varataan tätä varten muistiinpanovälineet: kynä ja paperia sekä kirjataan kaikki havaitut puutteet tai korjausta vaativat toimenpiteet, esim. seuraavassa järjestyksessä:

- terälaitteen kunto
- syöttösormet ja laakerit
- hihnojen mahdolliset luistovauriot ja murtumat sekä jäljellä olevan kiristysvaran riittävyys
- kelan ja varstasillan kunto ja perussäädön paikkansapitävyys
- heittokuljettimen ja seulaston tiivisteiden kunto

- laakereiden välykset ja kiinnitykset
- etsi kulumis- ja ruostevauriot sekä kolhiutumat ja lommot.
- silppurin roottorin terät ja vastaterät sekä roottorin laakerit

On tärkeää, että kirjatut puutteet ja korjaukset suoritetaan heti, talvisäilytyksen yhteydessä, joko itse tai myyjäliikkeen huollon toimesta, koska tällä toimenpiteellä varmistetaan puimurin toiminta- valmius seuraavan puintikauden alussa.

Suojaus

Suoja-aineena voidaan käyttää esim. puhdasta moottoriöljyä tai erityistä suoja-ainetta, esim. LPS, jonka levitys käy kätevästi ja nopeasti sumuttimella.

Suojattavia kohteita ovat:

- terälaite (öljy tai LPS)
- syöttösormet (öljy tai LPS)
- maalikulumat (öljy)
- sähkölaitteiden liitokset (erikoissuoja-aine, ei öljy)

- kela ja varstasilta voidaan suojata ruiskuttamalla öljyä pyörivään kelaan, joka sumuttaa sen tasaisesti. Tehtävä on kuitenkin erittäin vaarallinen koska luukku kelalle on auki.
- ketjut (öljy), tällöin on toisen henkilön syytä käsin pyörittää konetta, sillä koneen pyöriessä joutokäynnillä on tehtävässä ehdottomasti liian suuri vahingon vaara!

Suojauksen jälkeen kaikki puhdistusluukut on syytä jättää auki vedon aikaansaamiseksi koneen sisälle. Näin menetellen voidaan estää jysijöitten pesiminen puimurin sisäosiin.

Ilmastointilaitteen säilytys

Tyhjennetään vesisäiliö, irrotetaan paineletku pumpusta ja käytetään pumppua sen tyhjentämiseksi.

seksi noin 15 sekunnin ajan. Puhdistetaan kuiva-suodattimet ja pestään märkäsuodattimet.

Moottorin säilytys

- suoritetaan moottorin ulkopuolinen puhdistus
- tyhjennetään polttoainesäiliö
- puhdistetaan polttoainesäiliö, siirtopumpun polttoainekammio, vedenerotin ja suodattimen sakkakuppi
- vaihdetaan polttoainesuodatin
- vaihdetaan moottorin ja ruiskutuspumpun öljyt
- vaihdetaan moottorin öljysuodatin
- täytetään polttoainesäiliö ruiskutuslaitteiden suoja-ainetta sisältävällä polttoaineella
- mitataan jäähdytysnesteen pakkaskestävyys
- puhdistetaan ilmasuodatin
- käytetään moottoria vähintään 10 min., jotta suoja-polttoaine ehtii sumuttimiin

- suljetaan pakoputki, ilmasuodattimen imuaukko ja huohotinputki esim. maalarinteipillä tai muovikelmulla
- irrotetaan akku, miinusnapa ensin, ja pestään akku päältä lämpimällä vedellä sekä viedään kuivaan viileään säilytyspaikkaan (+0—5°C). Huomioi akun uusintalatausohjeet sivulla
- puhdistetaan akun kaapelikengät ja voidellaan vaseliinilla

Kiilahihnoja ei tarvitse talven ajaksi irrottaa tai löysätä. Puimakoneen ja pöydän käyttöhihnat on syytä kytkeä päälle, mutta on muistettava moottoria seuraavan kerran käynnistettäessä kytkeä puimakone pois päältä.

Huolto talvisäilytyksen jälkeen

- poistetaan moottorin aukkojen suojukset
- asennetaan uusi ilmasuodatin
- kiinnitetään hyvin varattu akku, plusnapa ensin
- tarkistetaan jäähdytysnesteen määrä
- tarkistetaan moottorin ja ruiskutuspumpun voiteluöljymäärä
- tarkistetaan hydraulikka- ja vaihdelaatikkoöljyn määrä
- tarkistetaan hihnojen ja ketjujen kireydet
- tarkistetaan, ettei koneen sisällä ole vieraita esineitä
- pyöräytetään käsin vesipumpun navasta vesipumppua n. 14 kierrosta
- pyöritetään käynnistimellä moottoria muutama kierros pysäytinvipu seis asennossa jotta öljynpaine ehtii laakereille ennen varsinaista käynnistystä
- käynnistetään moottori ja annetaan sen käydä n. 3 min. nopeaa joutokäyntiä
- tarkkaillaan öljynpaineen ja latauksen merkki- valoja
- tarkkaillaan ettei ole vesi-, öljy- ja polttoaine- vuotoja
- kytketään puimakone varovasti
- nostetaan pyörimisnopeus normaaliksi samalla tarkkaillen puintikoneiston toimintaa
- pysäytetään puimakone ja moottori sekä suljetaan kaikki luukut
- suoritetaan puintisäädöt ensimmäistä puintia varten.

VAKIOVARUSTEET JA TYÖKALUT

Suojapuomi	1 kpl
Teräsuoja	1 „
Jakokärki, vasen	1 „
Jakokärki, oikea	1 „
Sivuohjainputki	1 „
Laonnostin	7 „
Varaterä	1 „
Tyhjennysaukon kansi	1 „
Säädettävä ruumenseula	1 „
Siemenseula $\phi 0$ mm	1 „
Siemenseula $\phi 2$ mm	1 „
Siemenseula $\phi 6$ mm	1 „
Silppuri	1 „
Alkusammutin	1 „
Työkalut:	
— ruuvitaltta	2 „
— linjapihdit	1 „
— kiintoavain 8 mm	1 „
— kiintoavain 10—13 mm	1 „
— kiintoavain 17—19 mm	1 „
— kiintoavain 17—22 mm	1 „
— kiintoavain 24—27 mm	1 „
— kiintoavain 30—32 mm	1 „
— sisäkuusioavain 3 mm	2 „
— sisäkuusioavain 4 mm	1 „
— sisäkuusioavain 5 mm	1 „
— sumuttimien hylsyavain 13 mm	1 „
— heittokuljettimen hylsyavain/silppurin nostovarsi	1 „
— voitelupuristin	1 „
— öljykannu	1 „
— tyhjennysputken varasokka	5 „
 Käyttöohje	 1 „
Varaosaluettelo	1 „
Takuu- ja huoltokirja	1 „

Lisävarusteet:

Siemenseula 5 mm	
Siemenseula 8 mm	
Hankauslevyt	2 „
Hytti	
Hyttin ilmastointilalte	

Oikeus vakiovaruste-, työkalu- ja lisävarustemuutoksiin pidätetään.