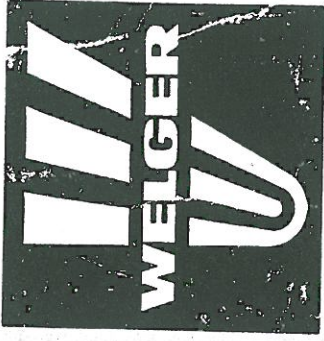




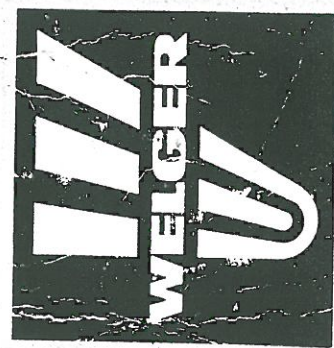
→ VARAOSAT /
HENKÄ-
KÄSIT

70-87371 KESKO/VARDA
93081

KÄYTTÖOHJEKIRJA



AP 412
AP 553



Paalaimen valmistusnumero

Koneen valmistusnumero on ohjeisessa kuvassa näkyvässä kilvessä. Takuu- ja varaosa-asioiden käsittely ilman sitä ei ole mahdollista. Merkitäkää siksi numero muljuttin tähän alle:

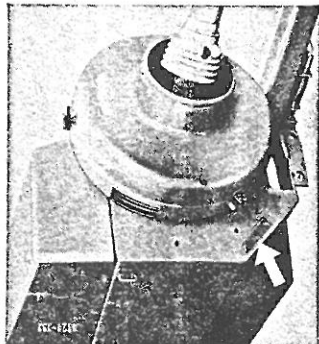
1121 11 509

Sisällysluettelo

Tutustukaa koneeseen	2	Solmijan säätö	17
Tekniset tiedot	4	Langanpitiimen säätö	17
Käyttöönotto	6	Langan ohjainnokin säätö	18
Kiinnitys traktorin	6	Langan ohjainjousen tarkastus	18
Kääntäminen työasentoon	6	Langan ohjainlevyn vaihto	18
Nivelakselin kiinnitys	6	Lankajarrun säätö	18
Lankakerien laitto koneeseen	7	Varolaitteet	19
Sitojan varmistaminen	8	Vauhtipyörän ilukukytkimet ja varotappi	19
Langan pujottaminen	8	Noukkimen vapaakytkin ja varo- kytkin	19
Lankajarrun säätö	9	Hankojen varolaitteet	20
Sitojan varmistimen vapauttaminen	9	Sitojan varmistin	20
Langan tuominen sitojiin	9	Noukkimen kevenninjousi	20
Paalin laskija	9	Paalaimen huolto käyttökauden jälkeen	21
Paalien tiukkuus	9	Voitelukuvasto	22
Noukkimen korkeus	10	Toimintahäiriöt	24
Noukkimen painikepuikot	10	Sitomisviat	26
Paalien pituus	10	Takuuehdot	28
Paalaimen toimintanopeus	10		
Karhe	10		
Ajonopeus	10		
Ajo käännöksissä	10		
Lisälaitteet	11		
Huolto ja säädöt	11		
Kulmavaihteiston öljynvaihto	12		
Langanpitiimen ja solmijan voitelu	13		
Männän säätö	14		
Vastaterän säätö	14		
Terien terottaminen	14		
Ajoitukset	14		
Neulojen ja männän ajoitus	14		
Syöttöhangon ja männän ajoitus	15		
Syöttöhangon ja siirtohangon ajoitus	16		
Neulojen säätö	17		

Tärkeä vihje

Tämä käyttöohje on yhteinen malleille AP 42 ja AP 53. Ellei toisin ole mainittu, soveltuvat teksti ja kuvat molemmille malleille. Maininnat oikea ja vasen tarkoittavat koneen kulkusuuntaan katsottuna.



PAALAIMET

AP 42

AP 53

Saksalainen patentti, maailman patentti

VELJEKSET WELGER – WOLFENBÜTTEL



Tutustukaa koneeseenne

Kuvissa 1 ja 2 on paalain molemmilta sivuilta kuvattuna. Tärkeimmät koneen osat ovat:

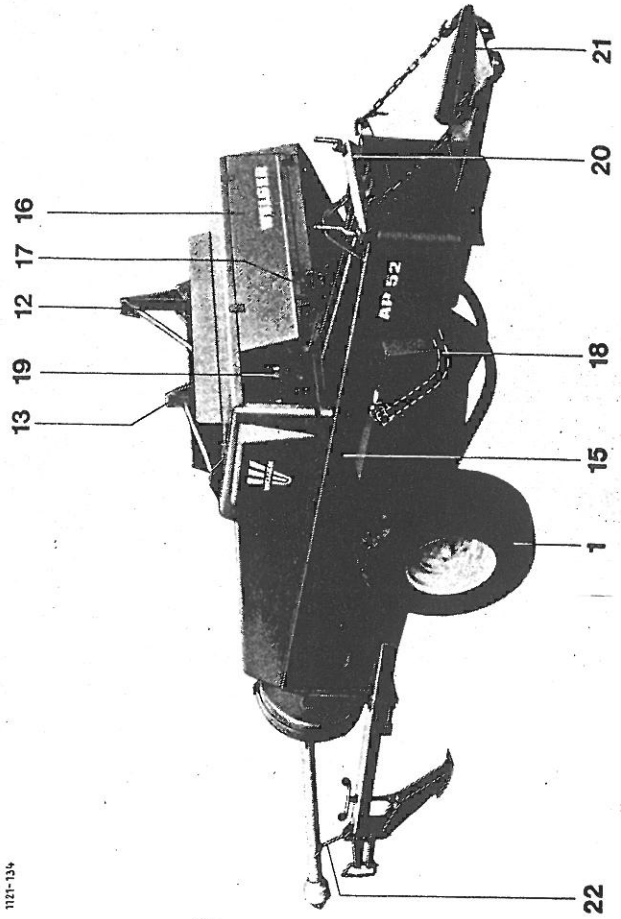
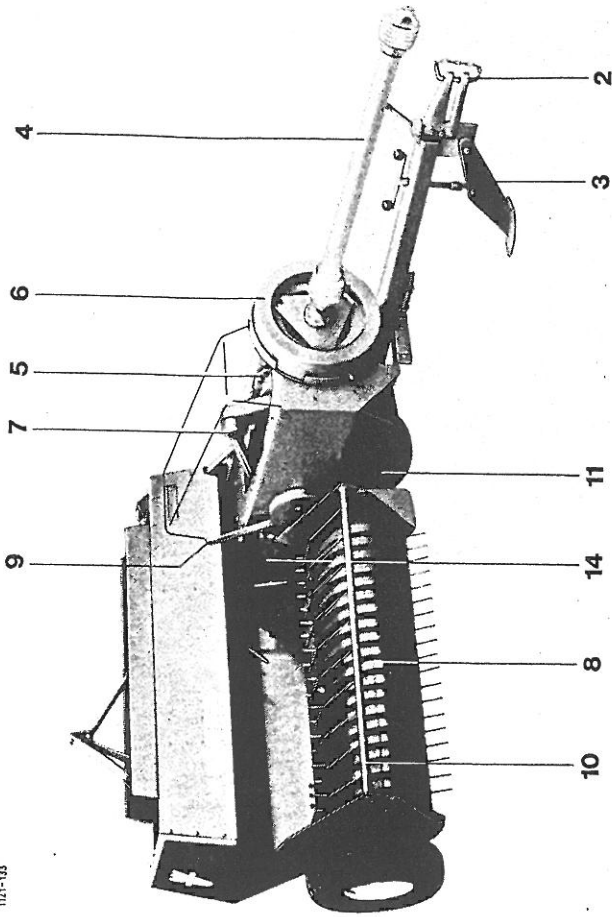
- | | |
|------------------------------|------------------------------------|
| 1. Vasen pyörä | 12. Siirtohanko |
| 2. Vetoaisa | 13. Syöttöhanko |
| 3. Aisan tukijalka | 14. Mäntä |
| 4. Nivelakseli | 15. Puristuskanava |
| 5. Kulmavaihteisto | 16. Lankalaatikko |
| 6. Vauhtipyörä | 17. Sitojan varmistin |
| 7. Kiertokanki | 18. Neulojen runko |
| 8. Noukin | 19. Sitojat |
| 9. Noukkimen korkeuden säätö | 20. Paalien tiukkuuden säätökammet |
| 10. Noukkimen painikepuikot | 21. Paalikouru |
| 11. Noukkimen käyttöakseli | 22. Nivelakselin tuki |

Paalain kokoa kuivaa tai melkein kuivaa karheelle ajettua heinää tai oikea, puristaa sen käteviksi, painoltaan ja pituudeltaan halutun suuruisiksi paaleiksi ja pudottaa paalit pellolle tai siirtää ne suoraan paalaimen perään kytkettyyn perävaunuun.

Kuva 1

Kuva 2

Noukin nostaa heinän karheelta koneeseen ja siirtää sen noukkimen päällä olevien painikepiikkien varmistamana hankojen ulottuville. Siirtohanko vie heinää syöttöhangolle, joka siirtää sen puristuskanaavaan silloin, kun mäntä on etuaseennossa. Mäntä puristaa heinää taaksepäin tapahtuvalla liikkeellään j: muotoilee oikean muotoisen paalin useilla iskuilla samalla heinää tuoden. Kun haluttu paalin pituus on saavutettu, kytkeytyy sitoja automaattisesti. Neulat nostavat langat ylös sitojiin, jolssa syntyy pitävät solmut. Valmiit paalit tulevat paalikanavasta siellä syntyvän seuraavan paalin työntämänä ulos.



Tekniset tiedot

	AP 42	AP 53
Pituus kuljetusasennossa työasennossa	4400 mm 4670 mm	4650 mm 5050 mm
Leveys	2420 mm	2560 mm
Korkeus	1445 mm	1500 mm
Palho	1120 kg	1240 kg
Vetoaisa kuormittaa traktorin vetokoukkua nolin	195 kg	200 kg
Paalin mitat: korkeus x leveys pituus: portaattomasti säädettävissä	310X410 mm 0,5-1,0 m	360X480 mm 0,5-1,2 m
Noukkimen työleveys	1730 mm	1730 mm
Raideväli:	2185 mm	2240 mm
Renkaat:	10,0/75-15 Impl. 7,00-12 Impl.	10,0/75-15 Impl. 7,00-12 Impl.
Traktorin voimanottoakselin pyörimisnopeus 1)	540 r/min	540 r/min

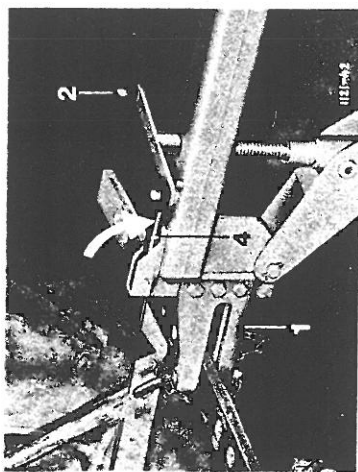
	AP 42	AP 53
Tehon tarve ilman perävaunua maasto-oloista riippuen väh.	15 kW (20 hv)	18 kW (25 hv)
Männän iskuluku	100 isk./min.	100 isk./min
Paalautusteho heinän kosteudesta riippuen kuormaamatta n.	20 t/h	25 t/h
Teho samalla kuormatun on riippu- vainen työtahdista.		
Sidonta	kahdella narulla	kahdella narulla
Sitomalananka: Sisäl-paalilanka Vahvuus Kulutus keskim.2)	200 tai 150 m/kg 1,8 kg/t	200 tai 150 m/kg 1,4 kg/t
Muovi-paalilanka Vahvuus Kulutus keskim.2)	400 tai 320 m/kg 0,9 kg/t	400 tai 320 m/kg 0,7 kg/t

1) Normaali kytkinkäyttöinen voimanottoakseli, moottorivoimanotto erittäin suositeltava. Ajovoimanottoa ja voimanottoakselin nopeutta 1000 r/min ei saa käyttää.

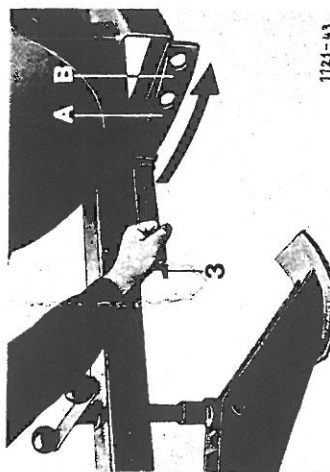
2) Pituudeltaan ja painoltaan keskikokoisilla paaleilla.

Käyttöönotto

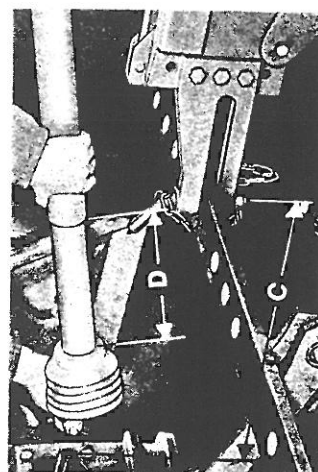
Paalaimenne on ennen toimittamista voideltu ja kaikkien osien toiminta on tarkastettu.



Kuva 3



Kuva 4



Kuva 5

Kiinnitys traktorin

Paalaimen ja traktorin välisen kytkennän tulee olla mahdollisimman tukeva. Siksi on traktorin vetopuomin reiän oltava paalaimen aisan reikää vastaava. Aisan vetoreiän ϕ on 22 mm (lisävarusteena ϕ 32 mm).

Traktorin vetopuomi on tuettava kunnollisesti kaikkiin suuntiin. Paalain säädetään vaakasuoraan asentoon kammella 2 (kuva 3). Aisan pää 1 (kuva 3) irrotetaan ja kiinnitetään traktorin vetopuomin korkeudelle. Aisa kiinnitetään traktorin keskiviivalle tai tarvittaessa korkeintaan 160 mm sivulle. Vetotappi lukitaan sokilaan sen ketju vetopuomin etupuolelta vetäen. Tukijalka nostetaan yläasentoon.

Kääntäminen työasentoon

Lukitustappia 3 (kuva 4) vedetään eteenpäin ja lukitaan. (Lukitustappia voidaan vetää myös traktorin ohjaamosta vetoköydellä.) Kone käännetään traktorin leveydestä riippuen joko asentoon A tai B ja tappi 3 päästetään vastaavaan reikään.

Nivelakselin kiinnitys

Traktorin voimanottoakselin pää, paalaimen akselin pää ja nivelakselin molemmat päät puhdistetaan dieselöljyllä. Lukitustappi painetaan sisälle ja nivelakseli kiinnitetään paikalleen molemmin päin. Varmistusketju kiinnitetään aisaan. Nivelakselin tuki 4 (kuva 3) käännetään alas (valkoinen nuoli samassa kuvassa).

Traktorin voimanottoakselin pään ja paalaimen kiinnityskohdan välin (mitta C, kuva 5) täytyy olla 330–600 mm. Jos väli on yli 600 mm, käytetään pitempää nivelaksella. Jos väli on alle 330 mm, jatketaan vetolaitetta. Nivelakselin liikkumisvaran (mitta D, kuva 5) täytyy olla suoraan ajettaessa vähintään 300 mm. Jos väli on liian pieni, lyhennetään molempien akselinpuolikkaiden sekä sisä- että ulkoputkea.

Sitojen puhdistaminen

Ennen koneen käyttöönottoa pestään suojarasva pois bensinillä langanpitoimesta ja solmijasta (nuolet kuvassa 6). Tämä langan pitämisen varmistamiseksi ja kietoutumisen estämiseksi.

Lankarullien laitto koneeseen

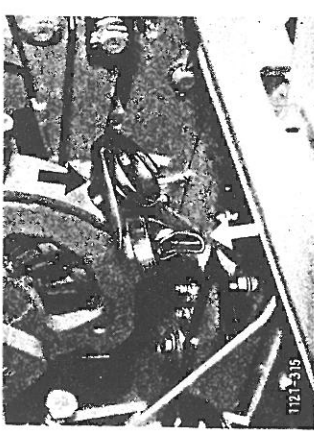
Käytetään vain hyvälaatuista paalilankaa. Langan vahvuus annettu teknisissä tiedoissa sivulla 5.

Neljä lankarullaa laitetaan oikein päin vierekkäin lankalaatikkoon kuvan 7 mukaan. Väärin päin laitetun rullan lanka sotkeutuu ja katkeaa.

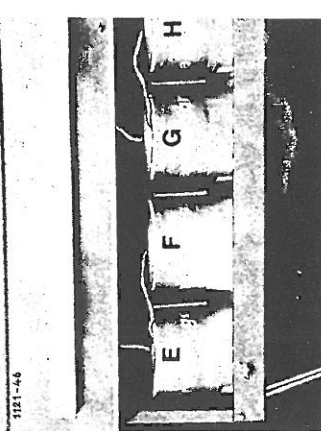
Rullan E langan loppupää vedetään ylös ja solmitaan yhteen rullan F langan alkupään kanssa. Rullat G ja H sidotaan keskenään samalla tavalla.

Muovilankaan, joka on ohuempaa, voidaan tehdä tavallinen solmu, mutta Sisälankaan paksumpana suositellaan seuraavanlaista erikoissolmua:

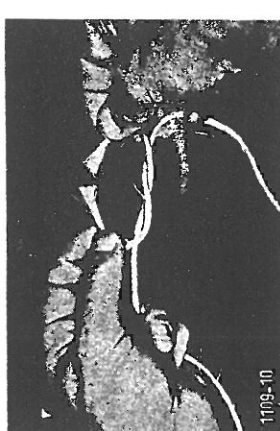
Molempia päitä puretaan hieman ja tehdään yksinkertainen solmu, kuva 8. Päät kierretään sormien välissä rullaamalla yhteen ja molemmista päistä kiinni pitäen kirlistetaan solmua hitaasti, kuva 9.



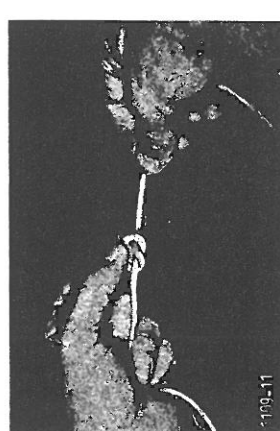
Kuva 6



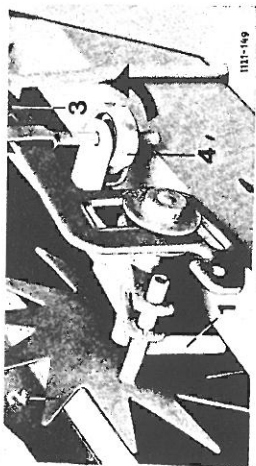
Kuva 7



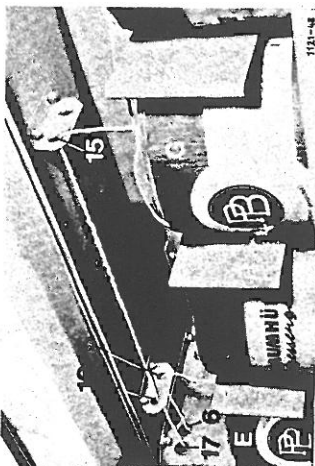
Kuva 8



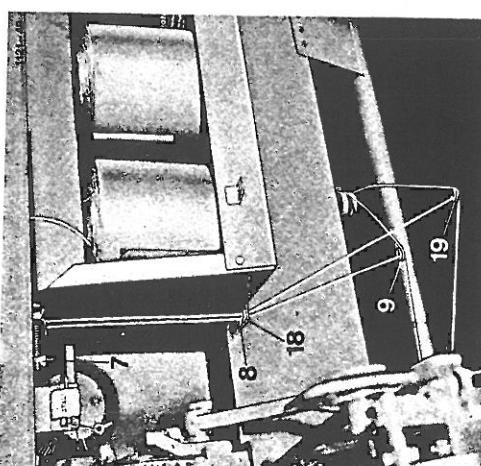
Kuva 9



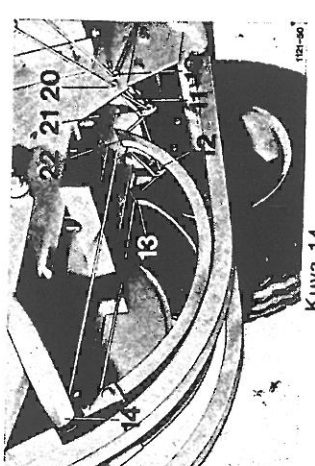
Kuva 11



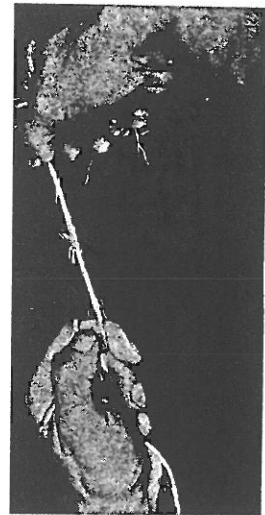
Kuva 12



Kuva 13



Kuva 14



Kuva 10

Loppukiristys tehdään voimakkaalla nykäisyllä ja solmua hierretään vielä käsin välissä. Oikein tehtynä tämä solmu ei ole juuri lankaa paksumpi.

Sitojan varmistaminen

Jos neulat ovat nousseet puristuskapavaan, kierretään koneen vauhtipyörää normaalin pyörimissuuntaan, kunnes neulat ovat laskeutuneet alas ja sitojen liike pysähtynyt. Sitten käännetään varmistinvipua 1, kuva 11, ylöspäin ja siirretään sitä sivusuunnassa kiinnikkeensä raon kautta ulospäin ja painetaan jälleen alas.

Langan pujottaminen

Ennen langan pujottamista on sitoja varmistettava edellä kerrotulla tavalla.

Langan alkupää pujotetaan rullalta E vasemman neulaan kuvien 12, 13 ja 14 mukaan:

Rulla E — silmä 5 — silmä 6 — lankajarru 7 — silmä 8 — kiristysjousi 9 — silmä 10 — silmä 11 — silmä 12 — neulansilmä 13 (neularullan yläpuolelta) ja solmitaan neulojen akseliin 14.

Langan alkupää pujotetaan rullalta G oikeaan neulaan kuvien 12, 13 ja 14 mukaan:

Rulla G — silmä 15 — silmä 16 — silmä 17 — lankajarru 7 — silmä 18 — kiristysjousi 19 — silmä 20 — silmä 21 — neulansilmä 22 (neularullan yläpuolelta) ja solmitaan neulojen akseliin 14.

Oikein pujotetut langat kulkevat toisiinsa hankaamatta molempiin neuloihin.

8

Lankajarrun säätö

Lankajarrun 7 oikean kireyden säilyttämiseksi on sivulla 18 annettu säätömitta U huomioltava.

Sitojan varmistimen vapauttaminen

Varmistin käännetään kuvan 11 mukaiseen asentoon ja sakarapyörää pyöritetään nuolen suuntaan, kunnes varsi 3 on noussut ylös ja siirtynyt vähän eteenpäin.

Langan tuominen sitoisiin

Vauhtipyörää kierretään nuolen suuntaan (kuva 15), kunnes neulat ovat käyneet yläasennossa ja painuneet jälleen alas, jolloin molemmat langanpitimet ovat ottaneet langan kiinni. Solmijoihin jääneet silmukat ja neulojen akseliin jääneet langan pätkät poistetaan.

Paalin laskija

Paalien lukumäärän toteamiseksi kierretään paalin laskija omalla avaimellaan 0-asentoon ennen paalauksen aloittamista (kuva 16).

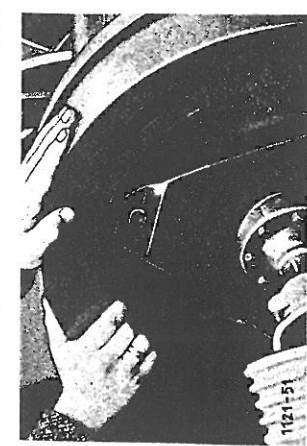
Paalien tiukkuus

Tiukkuus säädetään kahdella kierrejousta kiertävällä käsikammella, kuva 17. Paalaus aloitetaan jousta kiertämättä ja tiukkuus säädetään sopivaksi ensimmäisten paalien aikana.

Noukkimen korkeuden säätö

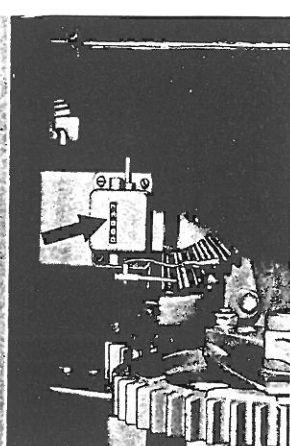
Noukkimen korkeus säädetään vetoköydellä 23, kuva 18 siten, että piikkien korkeus maasta on n. 2 cm. Vetoköyden etupää kiinnitetään traktorin. Lyhyillä vedoilla saadaan noukin nousemaan. Noukkimen laskemiseksi on köydellä vedettävä ensin vipua eteenpäin ja sen jälkeen lyhyitä vetoja.

9

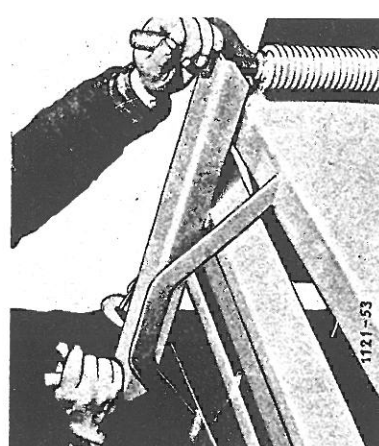


Kuva 15

1121-52

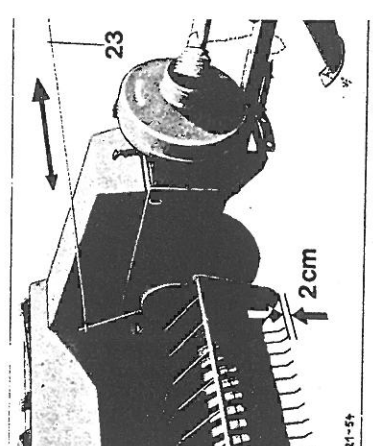


Kuva 16



Kuva 17

1121-53



Kuva 18

1121-54

Noukkimen painikepuikot

Painikepuikot voidaan kiinnittää kahteen eri asentoon, joissa ne voivat liikkua vapaasti rajoittimien välillä. Pulkkosäleikkö kiinnitetään paalattavan laadusta ja määrästä riippuen joko ylempään tai alempaan asentoon, jolloin niiden etäisyys ja kulma noukkimen piikkeihin nähdessä muuttuu.

Paalien pituus

Paalien pituus säädetään ripamutterilla 4 (sivu 8, kuva 11). Kierrettäessä mutteria nuolen suuntaan pitenevät paalit ja vastakkaiseen suuntaan kierrettäessä paalit lyhenevät.

Paalaimen toimintanopeus

Paalain saavuttaa oikean toimintanopeutensa 100 männän iskua minuutissa vain traktorin voimanottoakselin nopeuden ollessa 540 r/min. Männän iskuluku on syytä tarkastaa sekuntikelloa käyttäen. Liian suurella nopeudella paalain käy epätasaisesti ja kuluu normaalia enemmän. Liian pienellä nopeudella käytettäessä nivelakseli ja muut käyttölaitteet joutuvat ylikuormituksen alaiseksi.

Karhe

Kun karhe on tasamittainen ja sopivan kokoinen, on koneen toiminta joustavaa ja saavutetaan suurin teho. Karheen leveyden tulee olla n. 1,5 m.

Ajonopeus

Ajonopeus sovitetaan karheen vahvuuden mukaan. Hyvin vahvaa karhetta paalattaessa traktori pysäytetään tarvittaessa hetkeksi ja paalaimen annetaan käydä paikallaan.

Ajo käännoksissä

Vaurioiden välttämiseksi nivelakseli on pysäytettävä jouduttaessa tekemään jyrkkiä käännoksia. Jos paalausta suoritetaan myös käännteissä, on aina syytä lukita keskiasentoonsa.

Lisälaitteita

Perävaunun vetolaite

Säädettävä vetolaite (til. n:o 1121.81.01.00) kiinnittyy paalikourun alle.

Asennus: Vetolaite työnnetään puristuskanavan alla olevaan putkeen ja kiinnitetään paikalleen poikittaisella, sokalla lukittavalla tapilla.

Kuormausrakenteet

Siirtokoulu (til. n:o AP 42 -paalainta varten 1104.81.06.00 ja AP 53 -paalainta varten 1105.81.06.00) perävaunun vetolaitteen kanssa käytettynä siirtää paalit perään kytettyyn vaunuun, johon ne ladotaan kuormaksi.

Huolto ja säädöt

Koneen pitkän käyttöiän saavuttamiseksi, käyttövarmuuden ylläpitämiseksi ja ennenalkaisten korjauskustannusten välttämiseksi ovat riittävät voitelu ja asiallinen huolto erittäin tärkeitä.

Yleistä

Ensimmäisten 20 käyttötunnin jälkeen on kaikki ruuvit ja mutterit kiristettävä — myös koneen sisäpuolella olevat. Sitojen säätöruuveihin ei kuitenkaan kosketa.

Voitelussa käytetään Lithium-vleisrasvaa. Ennen voitelua rasvanigpa pyyhittäen puhtaaksi. Rasvaa puristetaan voitelukohteisiin niin paljon, että entinen ilkainen rasva pusuua ulos. Ulos tullutta rasvaa ei pyyhitä pois, vaan jätetään se pölysuojaksi.

Tapaturmien välttämiseksi ei saa voidella käynnissä olevaa konetta.

Voitelukuvasto on sivuilla 22—23.

Hammaspyörien huolto

Hammaspyörät on ajoittain puhdistettava niihin takertuneesta liasta. Ham-
paiden väleihin mahdollisesti kovettunut lika on kaavittava pois.

Pyörien mutterit ja renkaat

Pyörien kiinnitysmuttereiden ja pölykapseleiden kireys tarkastetaan ajoittain, samoin pyörien akselitaplien kiinnitysruiuvien kireys.

AP 42 -paalaimen renkaiden ilmanpaine on 2,0 bar molemmin puolin.

AP 53 -paalaimen renkaiden ilmanpaine on oikealla puolella 2,0 bar ja vasemmalla 2,3 bar.

Kuimavalhteen öljynvaihto

Öljy vaihdetaan 10 ensimmäisen käyttötunnin jälkeen. Kampikoneiston suojus poistetaan paikaltaan ja huohottimella varustettu öljyn täyttöaukon tulppa 1 avataan (kuva 19). Öljy lasketaan tulpan 2 kautta. Tyhjennystulppa puhdistetaan ja kieretään paikalleen kunnollisesti kiristään. Öljytason tarkastustulppa 3 avataan ja täyttöaukon 1 kautta kaadetaan n. 1 litra Hypoid SAE 90 -vaihteistoöljyä koteloon. Öljyn tulee ulottua aukon 3 tasalle. Lopuksi suljetaan sekä tarkastus- että täyttö-
tulppa kunnollisesti.

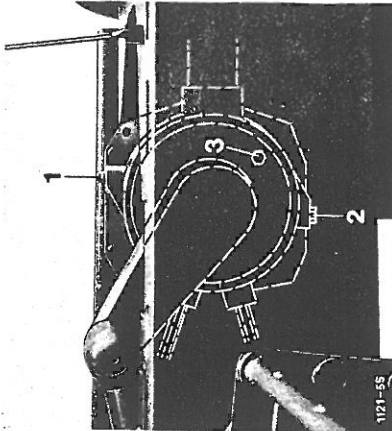
Öljytaso tarkastetaan säännöllisesti. Mahdollisesti vuotaneen tilalle on lisättävä öljyä ajoissa. Öljy uusitaan jokaisen käyttökauden jälkeen.

Langanpitiimen ja solmijan voitelu

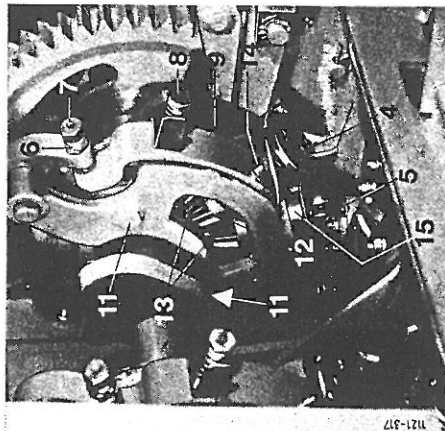
Jokaisen käyttökauden jälkeen voidellaan langanpitiimen 4 ja solmijan 5 akselit (kuva 20) Molykote X -rasvalla. Lukitusmutteri 6 sekä ruuvit 7 ja 8 irrotetaan. Kiristysvarsi 9 poistetaan. Ruuvi 10 (kuva 21) ja molemmat ruuvit 11 avataan, jolloin sitoja voidaan irrottaa koneesta. Lieriösokat 12 lyödään ulos hammaspyörästä 13. Langanpitiimen ja solmijan akselit vedetään ulos ja liukupinnat voidellaan Molykote X -rasvalla (muuta rasvalaattua ei suositella). Yli pursuava rasva pyyhkitään tarkoin pois.

TÄRKEÄTÄ: Langanpitiimen kartiota ja tuntuasankaa 14 ei saa voidella.

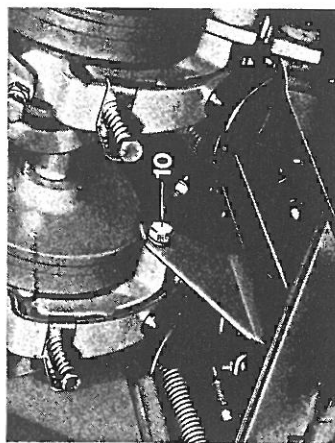
Akselit pujutetaan paikoilleen tartuntasangan 14 ja solmijan epäkeskokappaleen 15 oikea asento huomioiden. Lieriösokat 12 lyödään paikoilleen myös hammaspyörien oikea asento huomioiden. Sitoja asennetaan paikalleen ja kiristysvarren ruuvit 7 ja 8 säädetään sivuilla 17 ja 18 annettujen ohjeiden mukaisesti.



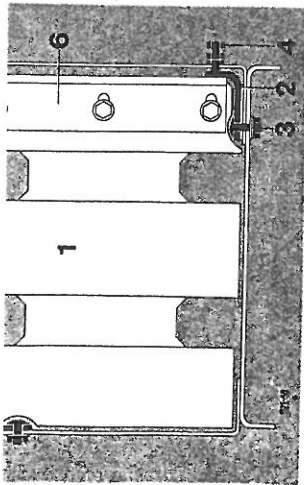
Kuva 19



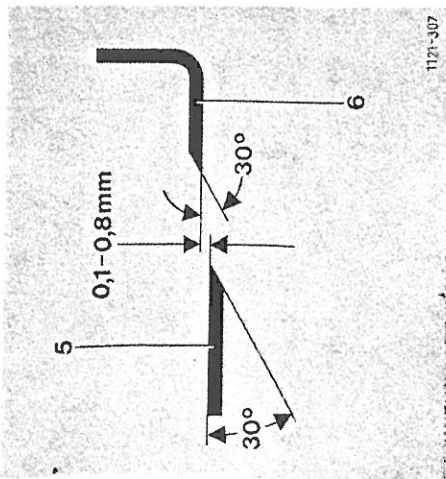
Kuva 20



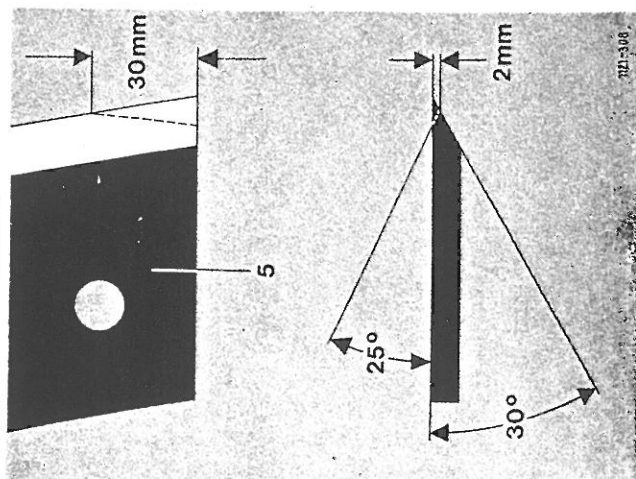
Kuva 21



Kuva 22



Kuva 23



Kuva 24

Männän säätö

Mäntä (kuva 22) liikkuu puristuskanavassa ohjainrullinsa varassa. Sen edestakainen liike ohjautuu pitkien teräksisten ohjainrullien, joita on yksi alhaalla terän puolella ja yksi ylhäällä terän vastakkaisella puolella. Ajoittain on tarkastettava, että mäntä liikkuu ilman välystä. Ellei näin ole, on ohjainrullaa 2 vastaavasti siirrettävä.

Ruuveja 3 (5 kpl) (kuva 22) löysätään. Alinta ohjainta 2 säädetään molemmilla ruuveilla 4 männän ohjainrullia vasten. Tämä toistetaan useammassa männän asennossa tasaisen säädön aikaansaamiseksi. Ruuvit 2 kiristetään ja säätöruuvit 4 lukitaan.

Vastaterän säätö

Männän säädön jälkeen ja kun on tarkastettu, että männän terän alapää on kiinnitetty mäntäkiskoon ja että männän terä on kiinnitetty mäntään pystysuoraan asentoon, täytyy männän terän ja kiinteän terän välyksen olla ylä- ja alapäästä yhtä suuri. Välyksen tulee olla 0,1–0,8 mm ja se säädetään vastaterää 5 (kuva 23) siirtämällä. Säädön jälkeen terän kiinnitysruuvit kiristetään kunnollisesti.

TÄRKEÄTÄ: Terän välyksen säätö vasta männän välyksen säädön jälkeen.

Terien teroitminen

Tylsyyneet tai lohkeilleet terät on teroitettava ajoissa. Teroituskulma ja palko pidetään kuvissa 23 ja 24 annettujen mittausten mukaisena. Männän terän 6 teroituskulma on 30°. Vastaterän 5 alapäähän hiotaan kuvan 24 mukainen vastapalko.

Ajoitukset

Seuraavassa selostetut ajoitukset neulat ja mäntä syöttöhanko ja mäntä siirtohanko ja syöttöhanko on jätettävä ammattimiehen tehtäväksi.

Neulojen ajoitus mäntään nähden

Uusia neuloja asennettaessa on nämä ensin säädettävä oikeaan asentonsa (katso sivulta 17).

14

Sitojan varmistus poistetaan kuvan 11 mukaan. Sivusuojitus 5 (kuva 29) avataan. Rajoitin 7 poistetaan hammaspyörän 8 sivulta (kuva 25). Hammaspyörän 8 lukitus avataan ja hammaspyörää siirretään nuolen suuntaan, kunnes se vapautuu hammaskosketuksesta sitojan käyttöpyörään 9. Sitojan käyttöpyörää 9 kiertetään nuolen suuntaan, kunnes neulojen kärjet 10 (kuva 26) ovat nousseet tarkasti puristuskanavan pohjassa olevien pidättimien 11 yläreunan tasolle.

Sitojan käyttöpyörä lukitaan tähän asentoon. Koneen vauhtipyörää kierretään nuolen suuntaan, kunnes männän kärki 12 on työiskun aikana ohittanut neulan kärjen 10 15–20 mm. Tässä asennossa työnnetään hammaspyörä 8 jälleen paikalleen. Ellei hammaspyörä 8 sovi tässä asennossa paikalleen, poistetaan lankaatikkosta suojuslevy, irrotetaan lukkorengas 13 (kuva 27) paikaltaan ja siirretään sitä n. 30 cm nuolen suuntaan akselilla 14. Hangot ja vauhtipyörä lukitaan tähän asentoon. Kuusikulmainen akseli 14 työnnetään irti hammaspyörästä 15 (kuva 28) niin kauaksi, että hammaspyörä 8 voidaan vetää akselilta 14. Hammaspyörää 8 käännetään 1/6 kierrosta ja sovitetaan sitä tässä uudessa asennossa paikalleen. Ellei se nyt kään soki, toistetaan irrotus ja kulmavälän kiertäminen samaan suuntaan niin usein, että oikea hammaskosketus sitojan käyttöpyörän 9 kanssa löytyy.

Akseli 14 työnnetään paikalleen hammaspyörään 15. Rajoitin 7 kiinnitetään paikalleen ja hammaspyörän lukitusruuvi kiristetään. Kaikki tehdyt lukitukset poistetaan.

Säätömitta L (kuva 26) tarkastetaan konetta pyörimissuuntaansa kiertäen. Männän kärjen tulee mennä neulan kärjen ohi 20–30 mm.

Syöttöhongan ja männän ajoitus

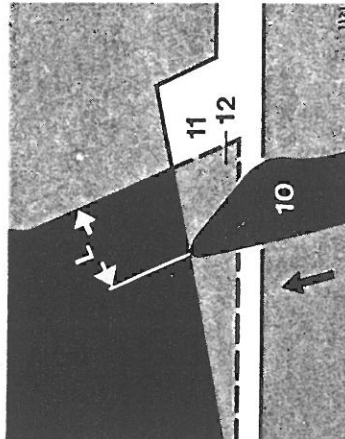
Kun mäntä liikkuu eteen pois syöttöaukon kohdalta, menevät hangon piikit heinäää viedessä puristuskanavaan. Tämä nopea vuorottainen toiminta vaatii näiltä osilta seuraavassa selostettua tarkkaa ajoitusta:

Kampikoneiston suojus poistetaan, samoin hankojen käyttökoniston suojus lankaatikkosta. Hangot lukitaan paikalleen. Lukkorengas 17 (kuva 27) poistetaan akselin 14 päästä ja hammaspyörän 8 (kuva 25) lukitusruuvi löysätään. Akseli 14 työnnetään ulos siirtohongan käyttöpyörästä 16 (kuva 27).

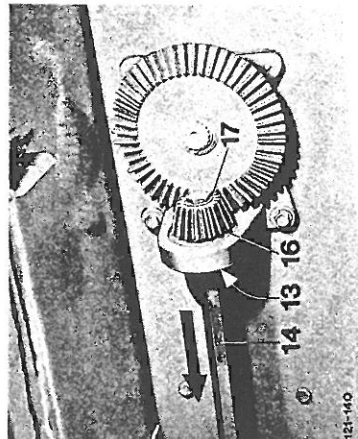
15



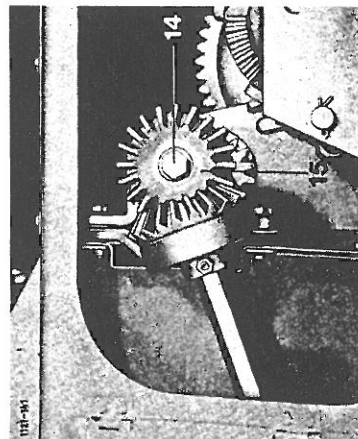
Kuva 25



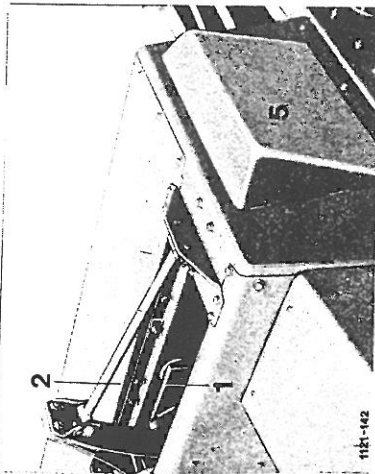
Kuva 26



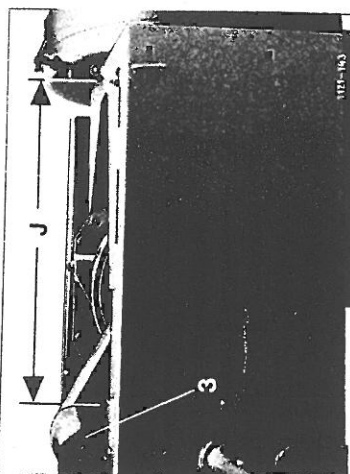
Kuva 27



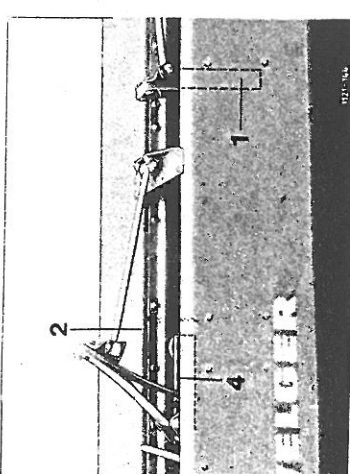
Kuva 28



Kuva 29



Kuva 30



Kuva 31

Lukkorengas 13 poistetaan akselilta 14 ja akseli työnnetään ulos myös syöttöhangon käyttöpyörästä. Syöttöhangon kampi 1 (kuva 29) käännetään yhdensuuntaiseksi koneen suojuuskopan 2 yläreunan kanssa ja lukitaan tähän asentoon. Koneetta pyöritetään vauhti-
pyörästä pyörimissuuntaansa säätömitan J = 605 mm mukaiseen asentoon (kuva 30). Tässä asennossa sovitetaan akselia 14 (kuva 27) syöttöhangon käyttöpyörään. Ellei se tässä asennossa ole mahdollista, kierretään konetta edelleen vauhti-
pyörästä säätömitan J = 605 mm saavuttamiseksi uudelleen. Sama toistetaan tarvittaessa siksi kunnes akseli 14 menee syöttöhangon hammaspyörään. Hangon lukitus poistetaan ja säätömita J tarkastetaan. Sen täytyy olla nyt 600—620 mm.

Syöttöhangon ja siirtohangon ajoitus

Siirtohangon kampi 4 (kuva 31) käännetään yhdensuuntaiseksi koneen suojuuskopan 2 yläreunan kanssa ja lukitaan tähän asentoon. Koneetta pyöritetään vauhti-
pyörästä pyörimissuuntaansa, asentoon, jossa syöttöhangon kampi suuntautuu pystysuoraan alas. Tässä asennossa sovitetaan aksella 14 (kuva 27) hammaspyörään 16. Ellei se tässä asennossa ole mahdollista, kierretään konetta edelleen vauhti-
pyörästä kammen 1 saamiseksi uudeleen pystysuoraan asentoon. Sama toistetaan tarvittaessa siksi, kunnes akseli 14 menee siirtohangon hammaspyörään 16.

Lukkorengaat 13 ja 17 asennetaan paikalleen (kuva 27). Hammaspyörän 8 (kuva 25) lukitusruuvi kiristetään ja poistetut suojuukset asennetaan paikalleen.

TÄRKEÄTÄ: Mahdollisissa hankojen korjauksissa on syytä käyttää ammattimiestä.

Hankojen lehtijouset ovat melkoisessa jännityksessä. Purettaessa on olemassa tapaturman vaara.

Neulojen säätö

Sitojan varmistus poistetaan kuvan 11 mukaan. Vauhti-
pyörää pyöritetään pyörimissuuntaansa, kunnes neulat ovat ylimmässä asennossaan.

Säätömita M langanpitimen lehtijouksesta neulan kärkeen (kuva 32) pitää olla AP 42:ssa 90—110 mm ja AP 53:ssa 108—115 mm.

Ellei mita ole oikea, lukitusmutteri 7 (kuva 33) avataan, taammpi lieriösokka 8 poistetaan ja tappi 9 irrotetaan. Haarukkapäätä 10 klierretään tarvittavaan suuntaan, kunnes mita M on annetuissa rajoissa.

Tappi 9 lukitaan paikalleen lieriösokalla ja lukitusmutteri 7 kiristetään.

Säätömita N neulan alareunasta puristuskanavan päällysytyyn (kuva 34) pitää olla 170 mm. Jos mita N ei ole oikea, neuloja taivutetaan.

Säätömita O neulan ja langanpitimen lehtijouksen välillä pitää olla 1—2 mm (kuva 34). Se säädetään tarvittaessa neuloja taivuttamalla.

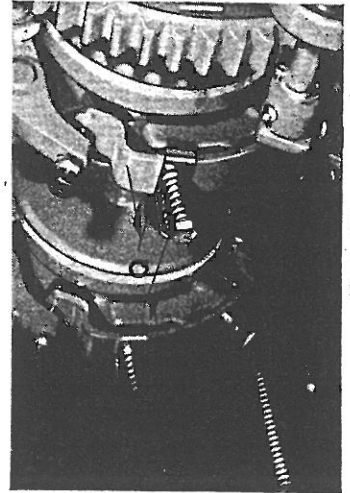
Solmiljan säätö

Solmun lenkipään oikean pituuden saamiseksi täytyy jousten pituuden säätömitan P (kuva 35) olla 23—28 mm. Se säädetään ruuvilla 11.

Langanpitimen säätö

Säätömitan Q, langanpitimen kiristysjousten pituuden täytyy olla viereisen osoittimen pituinen. Se säädetään ruuvilla 12 (kuva 36).

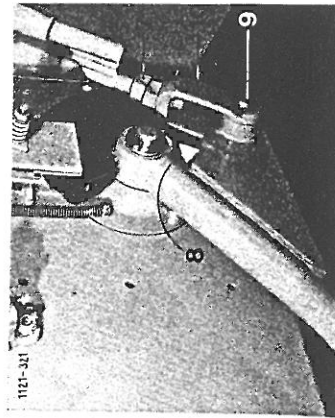
Lisäkiristys, säätömita R, säädetään seuraavalla tavalla (kuva 37):



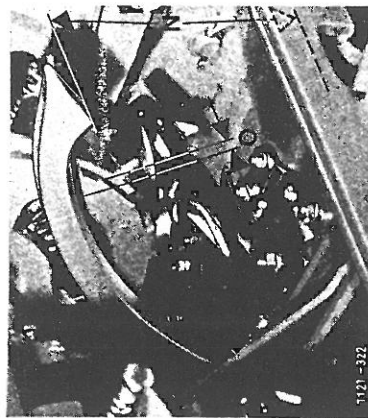
Kuva 36



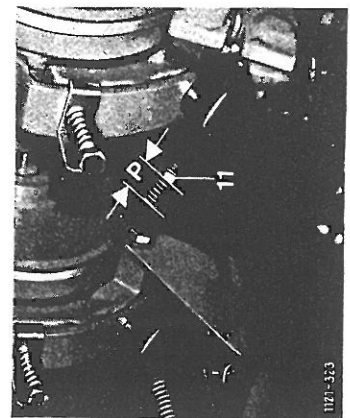
Kuva 32



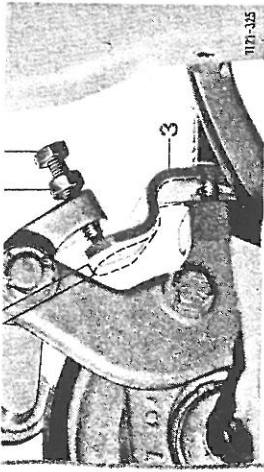
Kuva 33



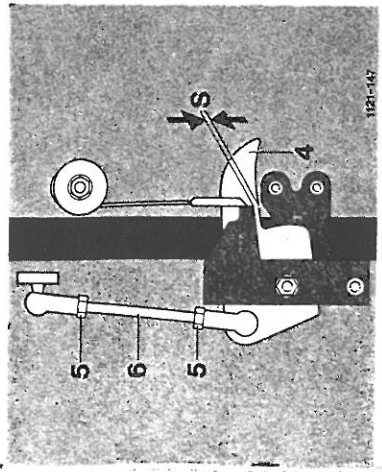
Kuva 34



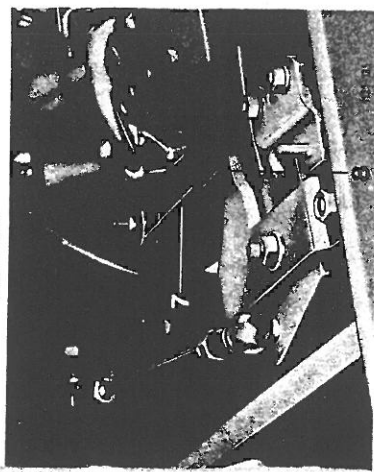
Kuva 35



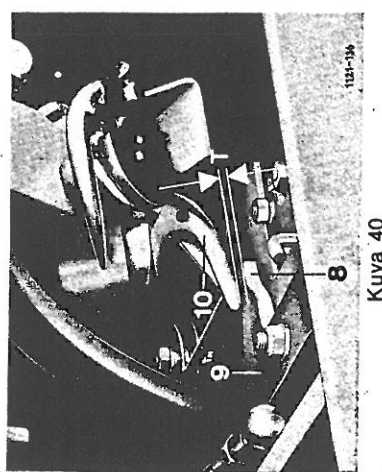
Kuva 37



Kuva 38



Kuva 39



Kuva 40

Lukkomutteria 1 löysätään 4 täyttä kierrosta. Ruuvia 2 löysätään niin paljon, että lehtijousi 3 on jännityksetön. Ruuvi 2 kierretään lehtijouseen kiinni ja tästä edelleen avaimella $3\frac{1}{2}$ täyttä kierrosta. Lehtijouksen esijännitys on nyt 5 mm. Lopuksi kiristetään lukkomutteri 1.

Langan ohjainnukan säätö

Sitojan varmistus poistetaan kuvan 11 mukaan. Vauhtipyörää pyöritetään pyörimissuuntaansa, kunnes ohjainnokka 4 pysähtyy (kuva 38). Säätömitan S täytyy nyt olla 1—2 mm eli ohjainnukan täytyy mennä ohjainlevyn kiinteän nokan ohi säätömitan S verran. Sen säätämiseksi löysätään lukkomutterit 5 ja kierretään välivartta 6 tarvittavaan suuntaan. Lukkomutterit 5 kiristetään.

Langan ohjainjouksen tarkastus

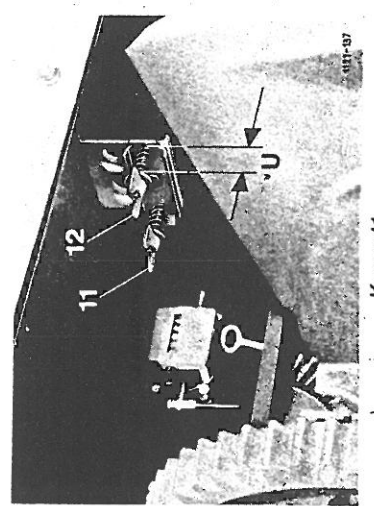
Ohjainjouksen 7 (kuva 39) täytyy olla jännittyneenä langan ohjainlevyn nokkaa 8 vasten. Tarvittaessa säädetään jousen 7 jännitystä sen kiinnityskohdasta.

Langan ohjainlevyn vaihto

Jouduttaessa vaihtamaan ohjainlevyä 9 (kuva 40), on säätömitta T tarkastettava. Ohjainlevyn nokan 8 ja solmijan jalan 10 välin pitää olla 1,5—2,5 mm. Väli säädetään tarvittaessa painamalla välilevyjä ohjainlevyn alle.

Lankajarrun säätö

Silipimuttereita 11 ja 12 (kuva 41) kierretään siten, että molempien jousien pituus, säätömitta U on 26 mm.



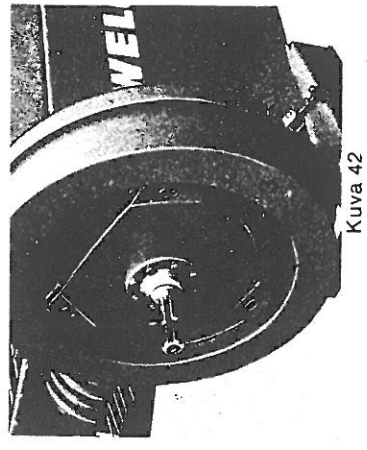
Kuva 41

Varolaitteet

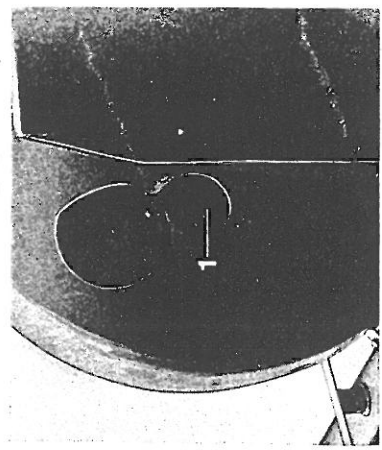
Vauhtipyörän liukukytkimet ja varotappi

Paalaimen suojelemiseksi ylikuormitukseita on päävoimansiirto varustettu kahdella vauhtipyörään sijoitetulla liukukytkimellä (kuva 42). Näistä ensimmäinen on suorapintainen ja vauhtipyörän etupuolella ja toinen kartiopintainen vauhtipyörän takapuolella. Lisäksi kartiokytkimen yhteydessä on varotappi 1 (kuva 43). Tämä varotappi (M7 x 50 DIN 931-8.8) kiinnitetään paikalleen jousialuslevy (A7 DIN 127) ja mutteria M7 DIN 934-8.) käyttäen.

Paalaimen kestävyys kannalta on tärkeää, että molemmat liukukytkimet luistavat mahdollisissa ylikuormitustilanteissa. Ne on tehtaalla säädetty välittämään 500—650 Nm:n vääntömomentti, eivätkä yleensä tarvitse jälkiasäätöä. Kuitenkin kitkapalojen oheneminen kulumalla alentaa kytkimien vääntömomenttia. Liikaa kuluneet kitkapalat on uusittava.



Kuva 42



Kuva 43

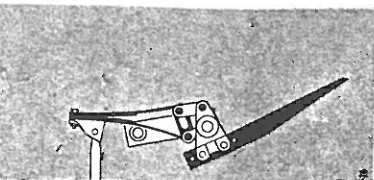
TÄRKEÄTÄ: Ennen koneen käyttöönottoa irrotetaan kitkapalat 2 (kuva 42) ja vauhtipyörän kitkapinnat puhdistetaan hiomapaperilla mahdollisesta ruosteesta. Jos varotappi katkeaa liian helposti, on myös vauhtipyörän takana olevan kartiokytkimen kitkapinnat puhdistettava. Kitkapalat 2 (kuva 42) irrotetaan löysäämällä kolmion muotoisen levyjouksen 3 kahdeksaa kiinnitysruuviä niin paljon, että levyjousi jää jännityksettömäksi. Täydellinen purkaminen ei ole tarpeellista. Edellä ilmoitettu vääntömomentti on säädetty välilevyillä, joita voidaan asentaa levyjouksen 3 etu- tai takapuolelle.

Noukkimen vapaakytkin ja varokytkin

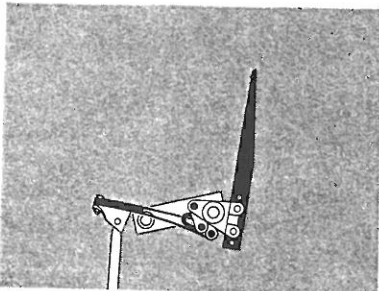
Noukin saa käyttövoimansa päävoimansiirrosta kulmavaihteesta, vapaakytkimen ja varokytkimen välityksellä.

Nämä ovat yhtenä osaryhmänä koneen rungon alla. Vapaakytkin päästää noukkimen pyörittämään piikkien osuessa maahan tai muuhun esteeseen konetta peruutettaessa.

Varokytkin suojaa noukinta ja pienentää myös päävoimansiirtoon kohdistuvaa rasitusta noukkimen ylikuormituksessa tai lukkiutuksessa. Noukkimen varokytkimen vääntömomentti on 300—450 Nm.



Kuva 44



Kuva 45

Hankojen varolaitteet

Sekä syöttö- että siirtohanko on varustettu yli-kuormitustapauksissa automaattisesti toimivilla jousilaukaisimilla. Nämä toimivat siten, että liian suuren vastuksen kohdistuessa hankoon laukaisimen jouset antavat periksi ja piikit kääntyvät "myötäsukaan" liikkeeseensä nähdessä (kuva 45). Piikit kääntyvät automaattisesti jousivoimalla alkuperäiseen asentoon hankoon kohdistuvan vastuksen pienentyessä (kuva 44). Näin kone yleensä tyhjentää itsensä alkavassa tukkeutumistilanteessa.

Hankojen jousilaukaisimien toimissa usein on koneen kuormitus lähellä tehorajaa. Tällainen käyttö rasittaa ja kuluttaa konetta normaalia enemmän. Tällöin on edullisempaa valita pienempi ajovalhde.

TÄRKEÄTÄ: Ellei syöttökoneisto tyhjene hankojen lauetessa 5—6 kertaa peräkkäin, on tukkeuma liian vahva. Tällöin traktorin voimanottoakseli kytketään vaapaalle ja moottori pysäytetään, jonka jälkeen syöttökoneisto tyhjennetään käsin. Missään tapauksessa tukkeumaa ei saa yrittää poistaa konetta vauhti-pyörästä takaperin pyörittämällä. Tällöin on vaarana se, että hangon varolaitteen lehtijouset taipuvat.

Sitojan varmistin

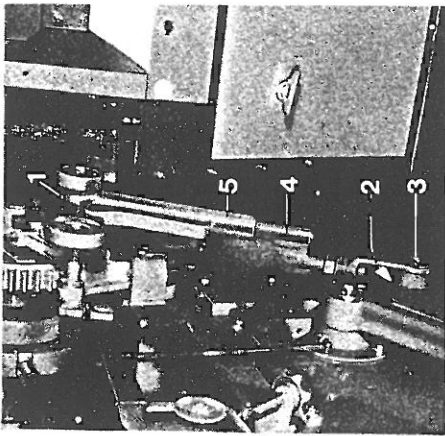
Sitojan kytkin voidaan lukita toimimattomaksi varmistinvivulla. Näin voidaan estää sitojan vahingossa tapahtuva kytkeminen ja neulat pysyvät ala-asennossa koneen käydessä. Sitoja on varmistettu varmistinvivun ollessa "Aus"-asennossa. Varmistimen käytöstä myös sivuilla 8 ja 9.

Noukkimen kevenninjaousi

Noukkimen maakosketusten ja muiden heilahtelujen keventämiseksi epätasaisella pelloilla ajettaessa on noukkimen suojalaitteena kevennysjousi. Se on pitkä kiertyvä terästanko, joka kantaa työasennossa suurimman osan noukkimen painosta.

Neulojen varotappi

Neulat on suojattu mahdollisen lukkiutumisen varalta varotapilla 1 (kuva 46). Varotapin kattua häiriön syy selvitetään ja neulat vapautetaan. Sokka 2 ja tappi 3 poistetaan, jolloin kiertokangen alaosa 4 voidaan vetää ulos putkiosasta 5. Katkennut varotapin osa poistetaan ja kiertokanki kootaan paikalleen. Uusi varotappi (tilausnumero 0901.98.10.00) kierretään paikalleen varovasti kiristäen.



Kuva 46

Paalaimen huolto käyttökauden jälkeen

Kone puhdistetaan perusteellisesti. Kaikki voitelukohteet voidellaan. Solmijan ja langanpitiimen maalaamattomat osat suojataan ruostumista vastaan. Kaikkien ruuvien ja muttereiden kiireys tarkastetaan. Koneen liikkuvien osien kunto, välykset ja liikkuvuus tarkastetaan. Liikaa kuluneet tai rikkoutuneet osat uusitaan. Koneen paljaaksi hankautuneet kohdat maalataan uudelleen tai suojataan ruosteensuojajyllä. Kone varastoidaan kuivaan ja asialliseen paikkaan.

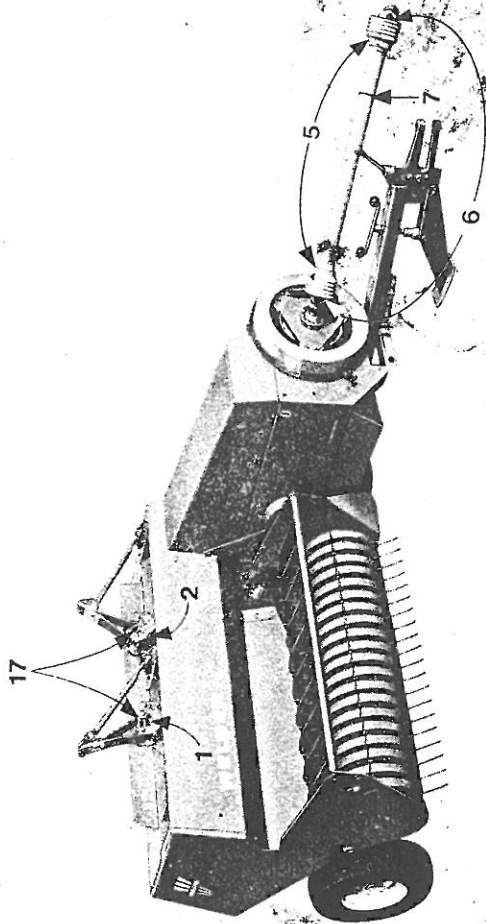
14



1121-79

Voitelukuvasto

Merkintä	Voiteluaine ym. ohjeet
ei merk.	Lithium-yleistirasvaa
x	voitelukohteiden lukumäärä
.	vaihteistoöljyä Hypoid SAF (katso sivulta 13)
•	ohutta moottoriöljyä
•	kerran vuodessa
•	Molykote X -rasvalla



1121-330

Voidellaan kerran päivässä

1. Siirtohangan laakeri
2. Syöttöhangan laakeri
3. Sitojan käyttöpyörä

1 x
1 x
1 x

Voidellaan kerran viikossa

4. Sitojan akseli
5. Suojusputkien laakerit
6. Nivelakselin nivelet
7. Nivelakselin muotoputket
8. Neulojen käyttökampi
9. Sitojan kytkinvipu

1 x
2 x
2
1 x
1 x
2 x

Seolla 9 loppu

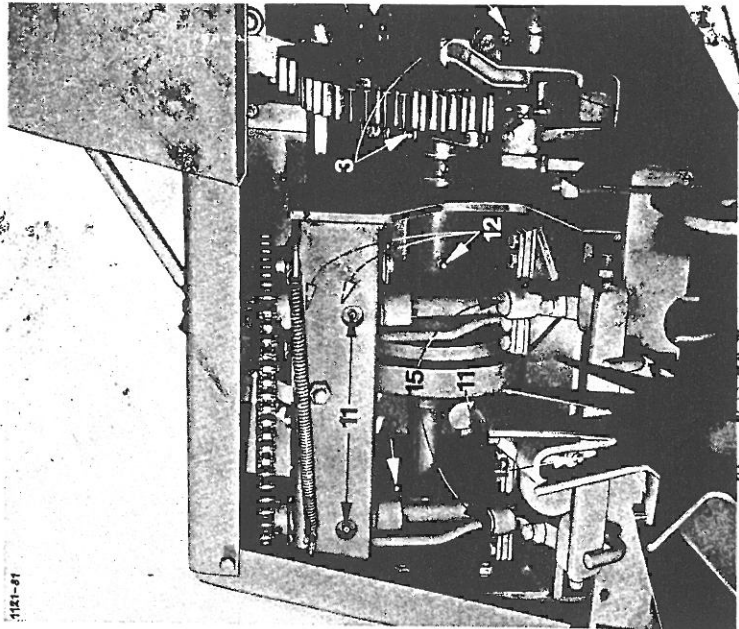
22

Tarkastetaan säännöllisesti ja voidellaan tarvittaessa

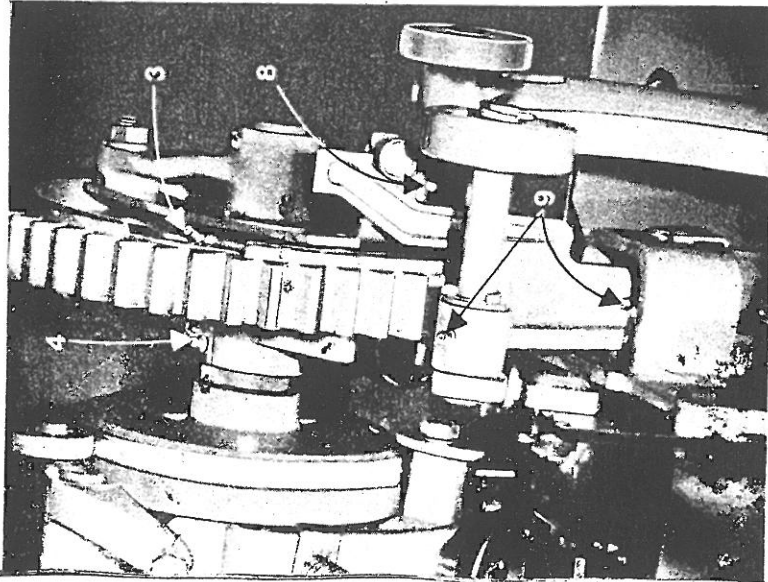
14. * Kulmavaihteisto
16. • Langanpitimen ja solmijan akselit (katso s. 13)
17. • Syöttö- ja siirtohangan nivelen liukupinnat

1 x
4 x
2 x

1121-81



23



Häiriöt

Koneen toimintaan vaikuttavat monet seikat, kuten pellon pinnan laatu, karheen vahvuus ja muoto, paalattavan heinän laatu jne. Paalaimen väärä käyttötapa tai puutteellinen huolto saattaa aiheuttaa toimintahäiriöitä ja vaurioita.

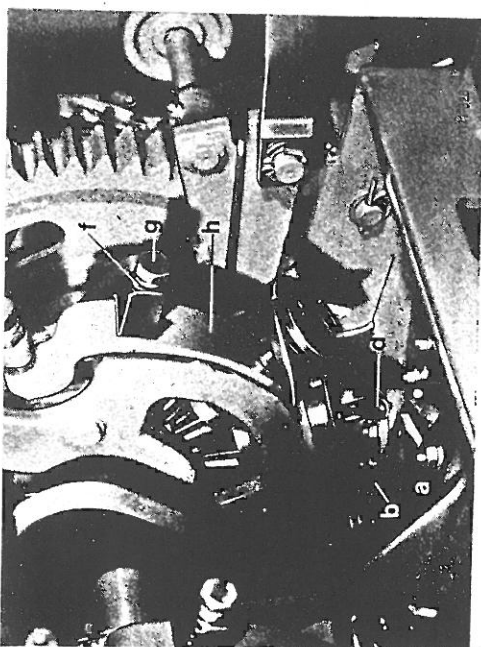
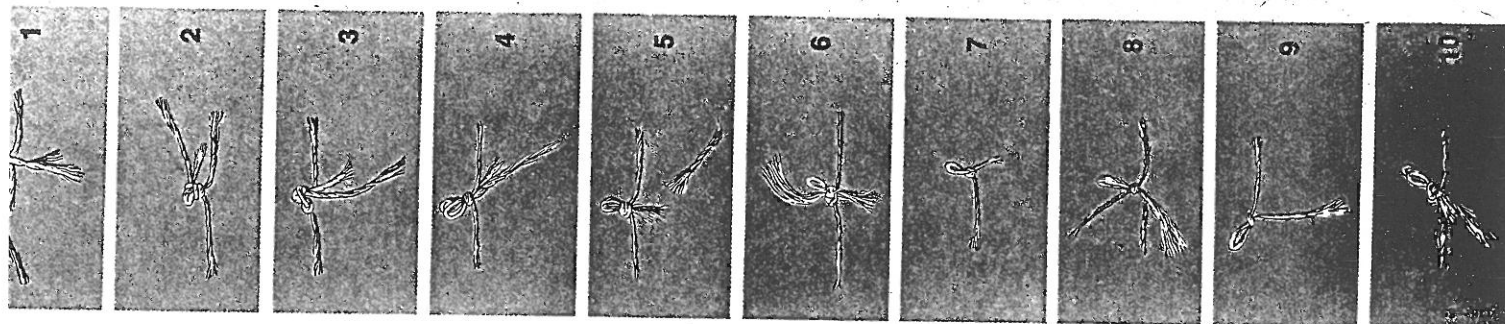
Mikäli seuraavasta taulukosta ei ole apua, pyydämme Teitä kääntymään Keskön konehuollon puoleen.

Yleensä selvittää noudattamalla seuraavan taulukon ohjeita:

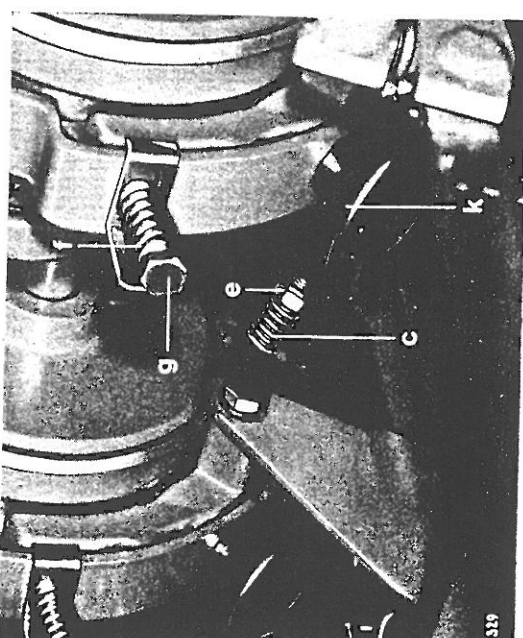
No	Häiriö	Syy	Toimenpide	Huom.
1	Nivelakseli kollisee ja pyöräilee epätasaisesti	Jyrkät käännökset	Pysäytetään nivel-akseli jyrkissä käännöksissä	
		Paalain kiinnitetty väärin	Oikea kiinnitystapa. Aisa kytetään keskiänsentoon	Katso kuva 4 ja 5
2	Vauhtipyörän varokytin luistaa	Paalainta ylikuormitetaan	Ajetaan hitaammin, syötetään vähemmän	
		Kytin kulunut	Kytin säädetään	Katso sivulta 19
3	Noukin ei toimi	Tukkeutunut ylikuormituksesta, varokytin luistaa	Pysäytetään tarvittaessa, ajetaan hitaammin, syötetään vähemmän	
		Noukin osuu maahan, se on liian alhaalla	Nostetaan noukinta	Katso sivulta 9, kuva 18
4	Heinä pysähtyy noukkimen jälkeen pöydälle	Paalainta ylikuormitetaan	Ajetaan hitaammin, syötetään vähemmän	
		Painikepiikit taipuneet	Piikit suunnataan uudelleen	

No	Häiriö	Syy	Toimenpide	Huom.
		Heinä kostea	Avataan paalikanavaa	Katso sivulta 9, kuva 17
5	Paalain toimii hitaasti ja raskaasti	Terä tylsä	Terä teroitetaan	Katso sivulta 14, kuvat 23 ja 24
		Paalikanava tullut tahmeaksi	Kanava tyhjennetään ja puhdistetaan	
6	Mäntä pysähtyy	Varotappi katkenut, heinän joukossa jokin esine	Poistetaan pysähtymisen aiheuttaja, varotappi uusitaan	Katso sivulta 19
		Ylikuormitusta liian vahvasta karhasta johtuen	Ajetaan hitaammin, syötetään vähemmän	
			Säädetään hangon piikkien korkeus:	
7	Paalit käyriä	Epätasainen puristus	Ylin = puristus suurempi terän puolelta Keskimmäinen = puristus tasainen Alin = puristus suurempi terän vastakaiselta puolelta	
8	Sitomisviat			Katso sivulta 26

No	Sitomislviat	Syy	Toimenpide
1	Solmut k:nollisia, mutta liian tiukkoja. Lanka katkeaa	Lankajarru liian löysällä. Lanka ei kulje ohjainlevyn nokan a yli	Lankajarrun jousia kiristetään (kuva 41)
2	Lyhyt lenkki	Jousi c liian löysällä. Solmijan kieli d päästää solmun liian aikaisin	Ruuvia e kiristetään säätömitan P saavuttamiseksi (kuva 35)
3	Solmut epätäydellisiä	Jousi c alvan liian löysällä. Solmijan kieli d ei kiristä solmua	Ruuvia b vapautetaan ja puhdistetaan
4	Pitempi langanpää purkautunut, langan jätettä langanpäässä	Jousi f liian kireällä	Ruuvia g löysätään säätömitan Q saavuttamiseksi (kuva 36)
5	Langanpää katkeavat ja n. 5 cm pituiset pätkät putoavat pois	Jousi f liian kireällä, enemmän kuin edellä	Ruuvia e kiristetään säätömitan P saavuttamiseksi (kuva 35. Jos tarpeellista, sitoja puhdistetaan
6	Solmut näyttävät pitalta, mutta eivät kestä kuormitusta	Solmijan kieli d ei sulkeudu kunnollisesti	Ruuvia i avataan, säätömita R säädetään (kuva 37)
7	Solmu vain toisen langan päässä. Langanpää lyhyt.	Jousi h liian löysällä. Langanpidin k ei pidä langan puristuksen aikana	Kuva 34 Säätömita O = 1—2 mm
8	Yksinkertainen solmu, seuraavan paalin lanka juoksee takaisin	Neula liian kaukana sitojen rungosta. Langanpitimen sanka k ja solmija d eivät saa langasta kiinni	Kuva 26, 32 ja 34. Säätömitat L, M ja N säädetään. Langan ohjainnokka säädetään. Männen yläpuolelle takertuneet heinät poistetaan.
9	Solmu vain toisen langan päässä. Langanpää pitkä	Solmijan d nokka ei saa kiinni neulan nostamaa lankaa. Männen ja kanavan välissä heinää, joka irrottaa langan solmijasta d	
10	Virheetön solmu	Säätömitat oikeat, jouset sopivan kireällä	



Kuva 46



Kuva 47

Sitomislviat on esitetty viereisissä kuvissa 1—9. Kuvassa 10 on virheetön solmu, jolloin annetut säätömitat ovat oikeat ja jouset sopivan kireällä. Kuvissa 46 ja 47 on esitetty sitojalaitteet. Viereisellä sivulla olevassa taulukossa on esitetty mahdollisten sitomisvirkojen syyt ja toimenpiteet häiriön poistamiseksi. Seuraava sijoja koskeva tärkeä asia on ehdottomasti huomioitava: Säädettäessä ruuveja e—g ja i on kuvissa 35, 36 ja 37 osoitettujen säätömittojen P—Q ja R pidettävä paikkansa.

TAKUUEHDOT

Tehdas takaa tuotteensa ensimmäisen käyttökauden aikana havaittujen vikojen suhteen, joiden se on todennut johtuvan virheellisestä raaka-aineesta tai valmistuksesta edellyttäen, että vaurion syynä ei ole väärinkäyttö tai huollon puute.

Takuu koskee edellä mainituista syistä vaurioituneita osia.

Takuuseen eivät kuulu työ-, ajokilometri- ja päiväraha korvaukset eivätkä tarvikkeet, kuten esim. öljyt.

RAJOITUKSET

Takuuta ei hyväksytä seuraavissa tapauksissa:

- a) Jos osissa on havaittavissa vain normaalia kuluneisuutta.
- b) Kuluvilla osilla, kuten esim. terillä ei ole takuuta.
- c) Walterscheid-nivelakselin takuusta vastaa sen valmistaja omien takuuehtojensa mukaan edustajansa, Muko Oy:n välityksellä.
- d) Jos vaurio johtuu käyttöohjeiden noudattamisen laiminlyönnistä tai tarkkaamattomuudesta.

KORVAUKSEN ANOMINEN

Takuuanomuksen tekemistä varten on omistajan meneteltävä seuraavasti:

- a) Lähetettävä viallinen osa koneen myyneelle konttorille viimeistään 7 päivän kuluessa vauriosta.
- b) Ilmoitettava samalla koneen valmistusnumero sekä vaadittaessa kaikki tarpeelliset tiedot.
- c) Ilmoitettava kaikki vauriota koskevat yksityiskohdat. Samoin on ilmoitettava ostopäivä, arvioitu käyttötuntimäärä ja sen K-kauppiaan nimi, jonka kautta uudet varaosat on hankittu.

Käyttöohjekirjan on oltava käytettävissä tarvittaessa.
Säilyttäkää tämä kirja siten, että se on aina käytökelpoinen.

MUISTIINPANOJA

MUISTIINPANOJA

