

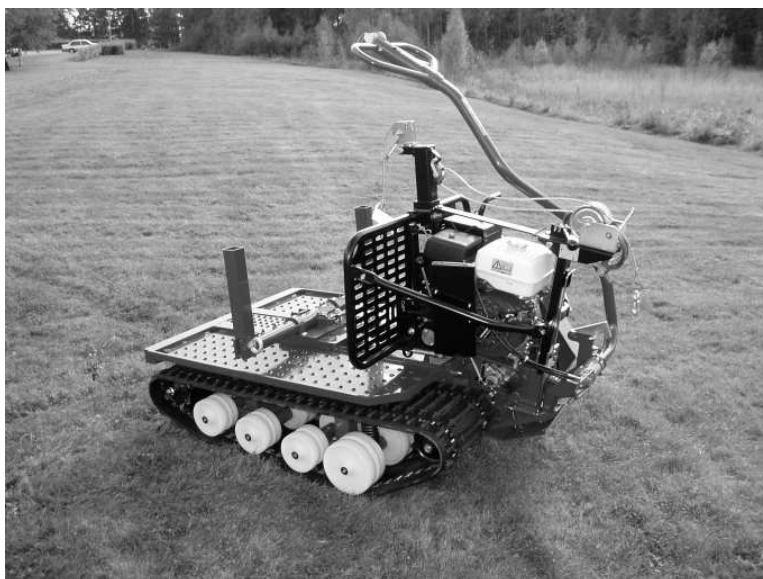
Lennartsfors

The IronHorse

Mallit

IH 2055 std. / pro / prow.

IH 2090 std. / Pro / Prow.



Käyttöohje



Lue tämä käyttöohje huolellisesti ennen kuin alat käyttää Rautahepoa.

Painos 05 06 30

SISÄLTÖ

Esittely	3
Merkkien selitykset	4
Varoitusmerkit	4
Turvaohjeet	5
Koneen osat	7
Asennus	18
Polttoaineen käsittely	19
Käynnistys ja pysäytys	20
Tarkistukset ennen käyttöä	21
Käyttö	22
Kunnossapito	29
Vianetsintä	34
Tekniset tiedot	35

ESITTELY

Esittely

Tämä käyttöohjekirja esittelee yksityiskohdin kuinka Rautahepoa käytetään, ylläpidetään ja huolletaan. Kirjassa kerrotaan myös mitat turvallisuuteen liittyen, turvaohjeet ja työskentely kuvin sekä mahdolliset tarkistukset ja korjaukset jotka pitää suorittaa.

HUOMIO! Osiot liittyen turvallisuuteen pitää lukea ja ymmärtää kaikkien henkilöiden osalta, jotka kokoavat, käyttävät tai korjaavat Rautahepoa.

Käyttöohjekirja perehdyttää aloitustoimenpiteisiin, käyttöön ja korjaustoimenpiteisiin, jotka voidaan tehdä käyttäjän toimesta.

Monimutkaisimpia korjauksia varten suosittelemme kääntymään valtuutettujen huoltopisteiden puoleen.

Käyttöohjekirja esittelee kaikki olennaiset turvallisuusohjeet, jotka pitää lukea ja ymmärtää ennen Rautahevon käyttöä.

Symbolit ja varoitusmerkit, jotka esitellään Käyttöohjekirjan seuraavilla sivuilla löytyvät myös Rautahevosta. Kulunut tai vaurioutunut tarra pitää vaihtaa Rautahepoon mahdollisimman pian., jotta Rautahevon käyttäminen olisi mahdollisimman turvallista.

Rautahepoa saa käyttää vaan kuljetukseen maastossa, esimerkiksi tukkien, polttopuiden, taimien tai kaadetun hirven kuljettamiseen. Sitä voidaan käyttää myös varusteiden kuljettamiseen maastossa, jotka eivät ylitä suositeltuja painoja.

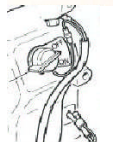
MERKKIEN SELITYKSET

Symbolit

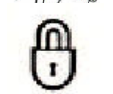
Alla olevat symbolit löydät sekä Rautahevosta että käyttöohjekirjasta.



Moottorin sammutus



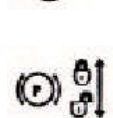
Sammutuskatkaisija moottorissa.



Jarru lukittu



Jarru vapautettu



Pysäköintijarru



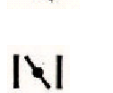
Nopea



Hidas



Kytkin



Rikastin



Polttoainesäiliö



Tasauspyörästö



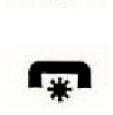
Eteenpäin



Taakse



Kytkentä



Irroitus

Varoitusmerkit

Seuraavissa tarroissa olevat symbolit löydät Rautahevosta.



Käytä kuulo- ja silmäsuojaimella varustettua kypärää.



Käytä hansikkaita.



Käytä teräsvahvistetuilla kärjillä ja pitävillä pohjilla varustettuja jalkineita.



Lue tämä käyttöohje huolellisesti ennen kuin alat käyttää Rautahepoa



Huomio!



Varo käsiä ja jalkoja.



Rinne max 35 °



Kuuma pinta

Tarkista säännöllisesti, että tarrat ovat ehjiä ja paikallaan. Vaihda tarvittaessa.

TURVAOHJEET

Turvamääräykset



VAROITUS!

Rautahepo voi olla vaarallinen kone, joka voi vammauttaa, jos sitä käytetään väärin tai huolimattomasti. On tärkeää, että Rautahepoa käyttävä henkilö lukee tämän käyttöohjekirjan ennen käytön aloittamista.

Turvallinen käyttö

Koneen käyttöön olennaisesti liittyvien osien ja varusteiden turvallinen ja oikea käyttö löytyy kohdasta "Käyttö" sivuilta 26-29.

Henkilökohtaiset suojavarusteet

Henkilö tai henkilöt, jotka käyttävät Rautahepoa pitää varustautua seuraavilla alla mainituilla turvavarusteilla:

1. Kuulosuojaimilla varustettu kypärä.
2. Silmäsuojaimet.



3. Käsineet.



4. Käytä teräsvahvistetuilla kärjillä ja pitävillä pohjilla varustettuja jalkineita.



5. Ensiapupakkaus.



TURVAOHJEET

Rautahevon turvavarusteet



VAROITUS!

Rautahepoa ei saa käyttää, jos suojalaitteet ovat vaurioituneet, puutteelliset tai eivät toimi.

Rautahevossa on useita turvavarusteita- ja suojaestämässä mahdollisia onnettomuuksia. Ne on esitelty tarkemmin sivulla 16.

Turvavarusteet- ja suojat vaativat säännöllisen tarkistuksen ja huollon. Tästä löydät lisää tietoa kappaleesta "Kunnossapito". Katso sivut 30-35.

Polttoaine



VAROITUS!

Rautahepossa käytettävässä polttoaineessa on seuraavat riskimahdollisuudet:

1. **Polttoaine on syövyttävää ja myrkyllistä.**
2. **Voi aiheuttaa ihoreaktioita.**
3. **Syttyy palamaan helposti.**

Rautahevon polttoaineen käyttöön liittyy erikoisturvamääräykset. Ne käsitellään osioissa "Polttoaineen käsittely" sivulla 19.

Työntekijät

Rautahevolla työskentelevien pitää noudattaa seuraavia määräyksiä:

1. Käyttöohjekirja pitää lukea ja sen sisältö ymmärtää.
2. Ei saa käyttää sairaana, alkoholin, huumeiden, lääkkeiden tai piristeiden vaikutuksen alaisena.
3. Huolehdi riittävästä valaistuksesta ajaessasi pimeällä.
4. Alaikäiset eivät saa käyttää Rautahepoa.

Vaaravyöhyke

Vaaravyöhyke on esitelty kuvassa oikealla puolella.

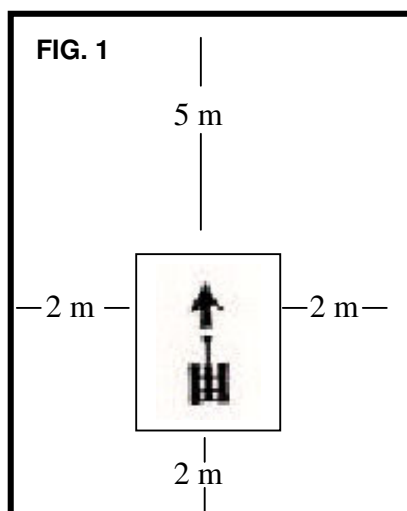
Työskentelyyn kuulumattomia henkilöitä ei saa olla tällä alueella.

Turvallinen käyttö

Koneen käyttöön olennaisesti liittyvien osien ja varusteiden turvallinen ja oikea käyttö löytyy kohdasta "Käyttö" sivuilta 26-29.

Käyttäjän pitää huolehtia seuraavista turvamääräyksistä ennen käyttöä ja sen aikana

1. Tarkista, että kaikki turvavarusteet- ja suojat ovat paikallaan ja vaurioitumattomia.
2. Varmista, ettei polttoainetta ole valunut tankin ulkopuolelle tai maahan.
3. Varmistu, ettei vaaravyöhykkeellä ole ihmisiä tai eläimiä.
4. Tarkista kaikki käyttöön liittyvät hallintalaitteet.
5. Varmista, että kaikki puutavaran kiinnittämiseen liittyvät osat ja varusteet Rautahevossa on käytössä asiaankuuluvalla tavalla. Katso sivut 26-28.
6. Tarkista ja suunnittele ajoreitti siten, ettei siellä ole ylimääräisiä esteitä ja että voit työskennellä Rautahevolla turvallisesti.



KONEEN OSAT

Iron Horse IH 2055 std.

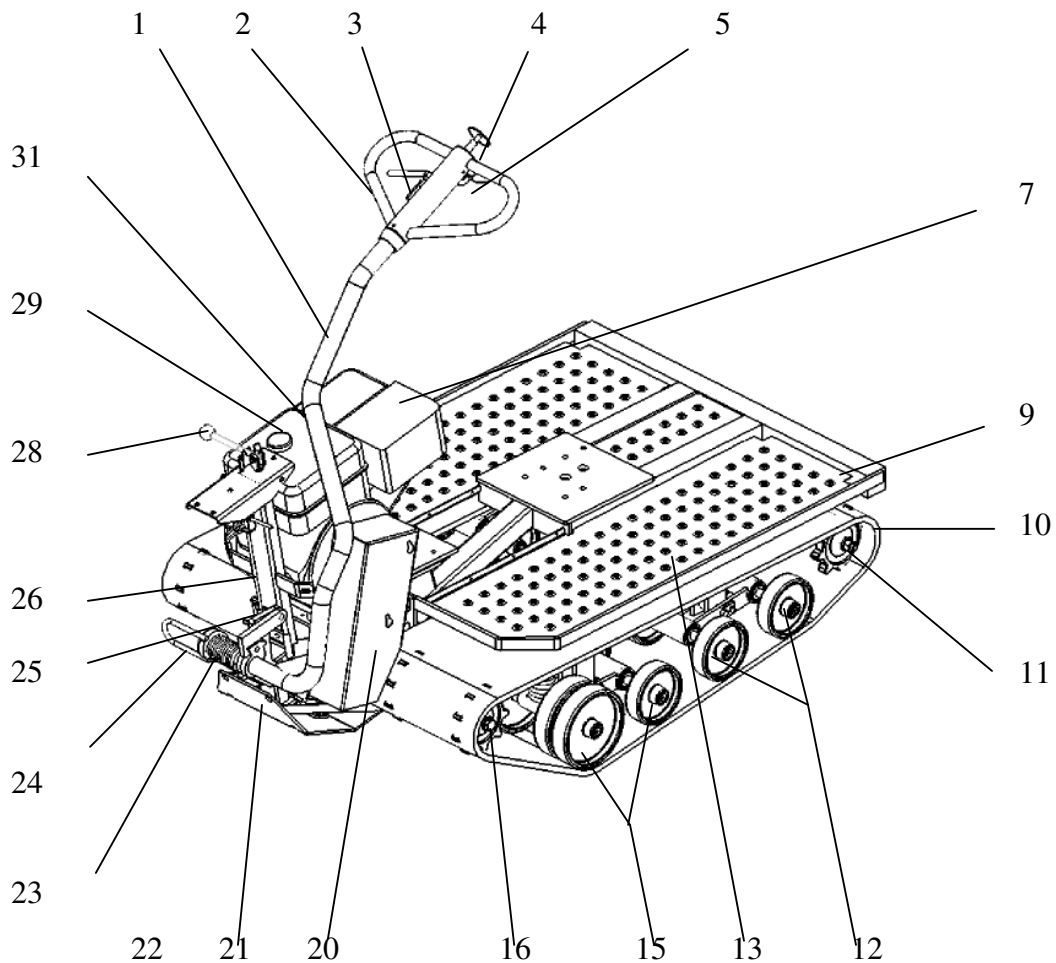
Rautahepo sisältää seuraavat pääkomponentit:

- Moottori, vaihteisto ja voimansiirto
- Runko
- Telasto
- Ohjausvarsi

Osaluettelo:

1. Ohjausaisa
2. Kahva
3. Jarrukahva
4. Sammutuskatkaisija
5. Kaasu
7. Pakoputki
9. Runko
10. Telamatto

11. Kiristuspyörä
12. Takimmainen telipyörästö
13. Telaston suoja
15. Etummainen telipyörästö
16. Vetopyörä
20. Hihnasuojus
21. Pohjapanssari
22. Lukitushaka ohjausaisalle
23. Ohjausvarren jousi
24. Kaapeleiden suojus
25. Lukitus ohjausvarrelle
26. Tasauspyörästöön lukko
28. Vaihdevipu
29. Polttoainetankki
30. Kuljetusteline moottorisahalle
31. Moottori



KONEEN OSAT

Iron Horse IH 2055 – IH 2090PW

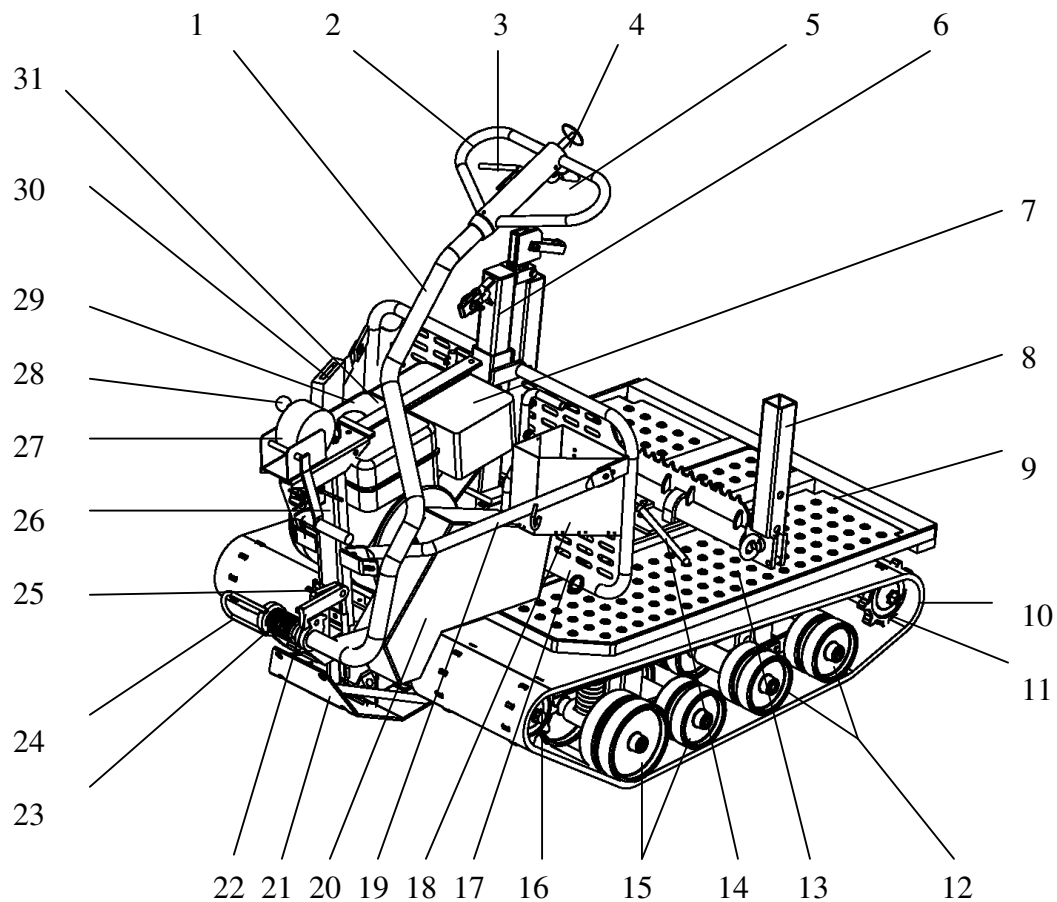
Rautahepo sisältää seuraavat pääkomponentit:

- Moottori, vaihteisto ja voimansiirto
- Runko
- Telasto
- Ohjausvarsi

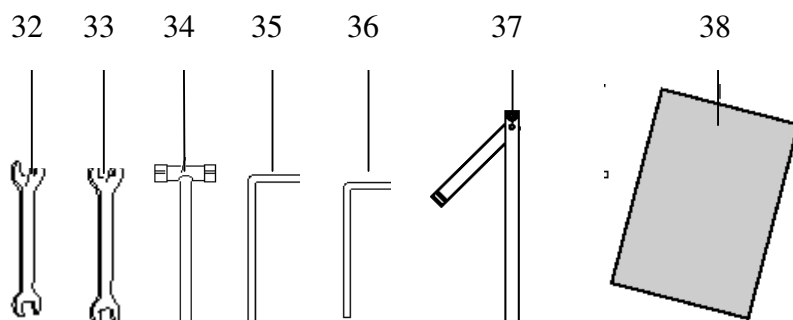
Osaluettelo:

1. Ohjausaisa
2. Kahva
3. Jarrukahva
4. Sammutuskatkaisija
5. Kaasu
6. Moottorivinssi
7. Pakoputki
8. Lovipankko
9. Runko
10. Telamatto
11. Kiristyspyörä
12. Takimmainen telipyörästö
13. Telaston suoja

14. Tukkipankon hallintavipu
15. Etummainen telipyörästö
16. Vetopyörä
17. Työkalulaatikko
18. Etusermi
19. Korkeussäädön ruuvi
20. Hihnasuojus
21. Pohjapanssari
22. Lukitus ohjausvarrelle
23. Ohjausvarren jousi
24. Kaapeleiden suojuus
25. Lukitus ohjausaisalle
26. Tasaussyörästön lukko
27. Käsivinssi
28. Vaihdvipu
29. Polttoainetankki
30. Kuljetusteline moottorisahalle
31. Moottori



KONEEN OSAT



Osaluettelo:

32. Kiintoavain 10 - 13

33. Kiintoavain 17 - 19

34. Tulppa-

35. Kuusiokoloavain 4 mm.

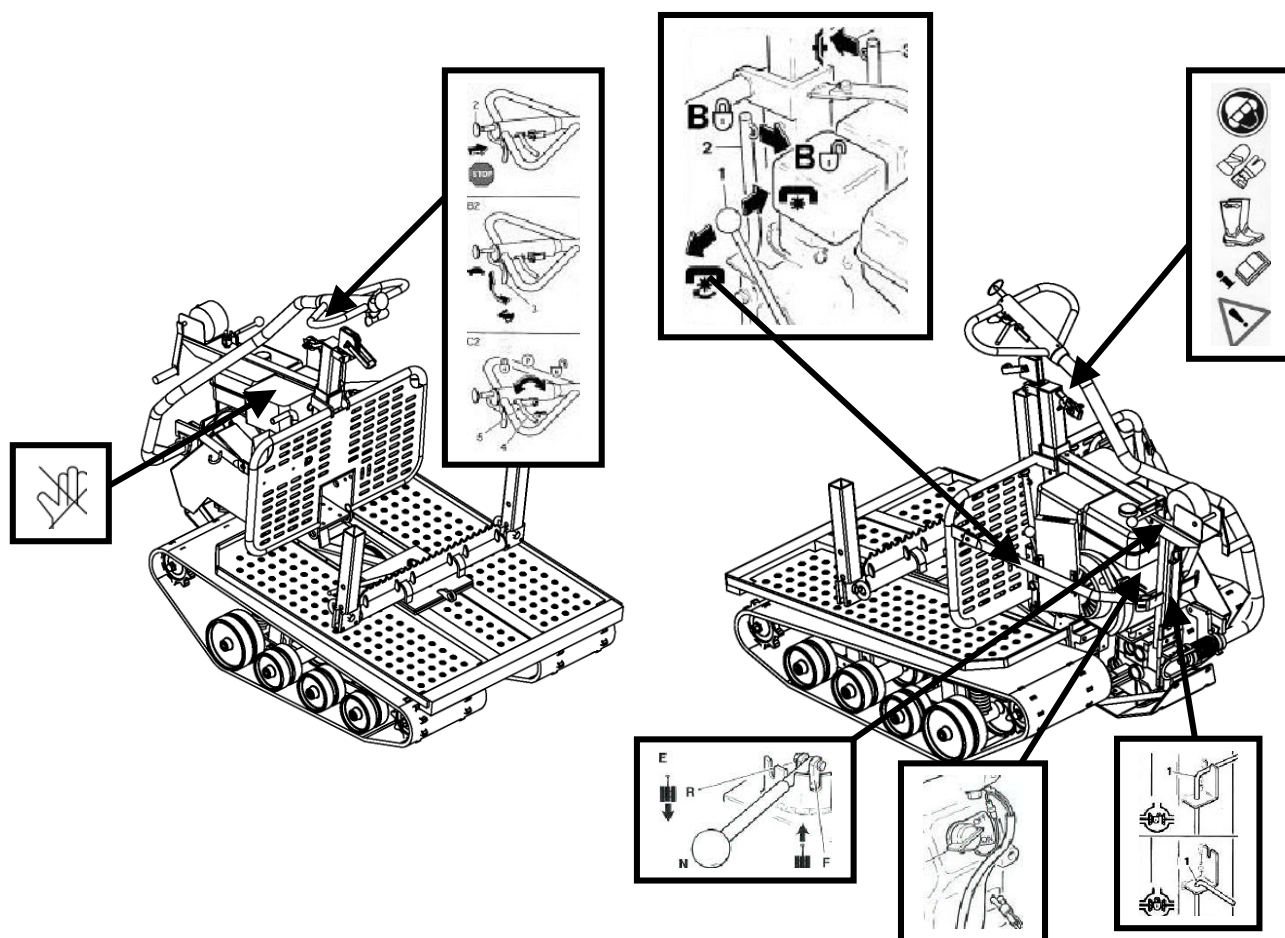
36. Kuusiokoloavain 6 mm.

37. Telan kiristystyökalu

38. Tämä käyttöohjekirja

Tarrojen sijainni

Koneessa on seuraavat varoitus- ja informaatiotarrat. Puuttuvat tai vaurioituneet tarrat pitää korvata uusilla.



KONEEN OSAT

Iron Horse (KUVA 2)

Rautahepo sisältää seuraavat osat:

- Runko, johon on asennettu vetopyörästä, lovipankko, telapyörästä ja telamatto.
- Etusermi (IH 2055 , 2090 P).
- Etusermi, johon on integroitu moottorivinssi (IH 2055, 2090 PW).

- Käsivinski (IH 2055, 2090 PW).

Vetolaitteisto sisältää seuraavat:

- Moottori
- Polttoainesäiliö, katso osio "Polttoaineen käsittely".
- Pakoputki.
- Variaattori.
- Vaihteisto, johon on liitetty ohjausvarsi ja vetoakselit.
- Vedonkytkimet
- Ohjausjarru.

Ohjausvarsi sisältää seuraavat osat:

- Kahva ja hallintalaitteet
- Painotusta säätävä jousi
- Ohjainpannat

Runko (KUVA 3) ja (kuva 4)

Runko on valmistettu hitsaamalla neliskantista terästä. Sen kulmat on vahvistettu, jotta se olisi vankka kiinnike vaihteistolle, etusermille, vetopyörille ja telapyörästä.

Runkoon on myös liitetty peitelevyt, jotka suojaavat teloja. Levyt toimivat myös lastausalustana kuljetuksessa. Runkoon on asennettu myös kiinnikepiste, johon liitetään tukkipankko sekä muita varusteita. Runko koteloi sekä telit, että telipyörästä.

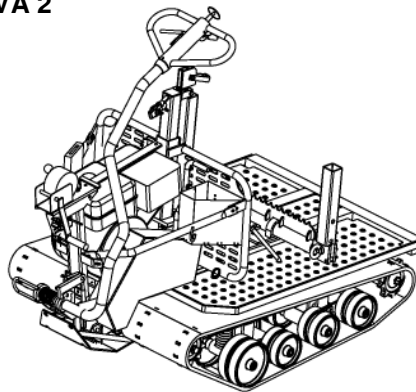
Telipyörästä ja telat (KUVA 3) ja (KUVA 4)

Telipyörästä sisältää telin keskiön, joka on kiinnitetty laakeroinnistaan runkoon. Telipyörästä on saatavilla kahta eri versiota:

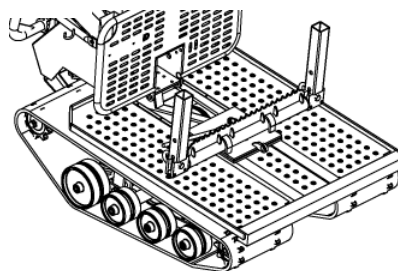
1. Jokaisella akselilla olevat muoviset paripyörät, jotka on laakeroitu ja suojattu.
2. Kumipyörät, joissa muoviholkki toimii laakerina. Paripyörät vain ensimmäisessä akselissa.

Telamatto on valmistettu luonnonkumista, joka on erittäin kulutuksen kestävä ja jota on vahvistettu myös Kevlar ja nailonkudoksella. Telan hampaan lovet on vahvistettu epoksitangoin.

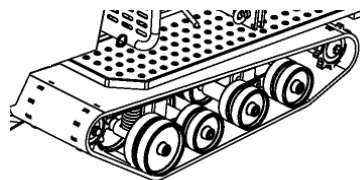
KUVA 2



KUVA 3



KUVA 4



KONEEN OSAT

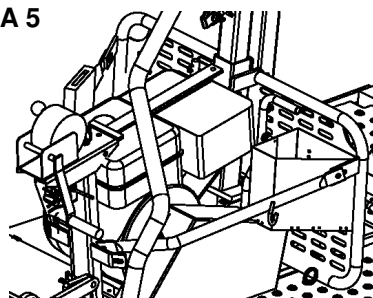
Etusermi (KUVA 5)

Rautahepo voidaan varustaa etusermillä (ei sisälly perusmalleihin).

Etusermi estää kuorman liikkumista ja moottorin ja muiden osien vaurioitumista. Siihen kiinnitetyt sivuputket estävät pensaita ja oksia vaurioittamasta moottoria. Putkeen on kiinnitetty kuljetusteline moottorisahalle sekä vastakkaiselle puolelle koukku esimerkiksi yhdistelmäkannun kuljettamista varten.

Etusermiin on liitetty käytännöllinen työkalulaatikko.

KUVA 5

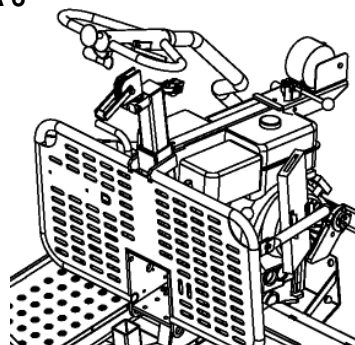


Etusermi, johon on integroitu moottorivinssi (KUVA 6)

Moottorivinssi on asennettu etusermiin. Moottori välittää vaihteiston ja hihnan välityksellä voiman moottorivinssille.

Vaijerikela on asennettu suojattuun koteloon. Vaijeri kulkee kelasta vinssipylvääseen, jonka korkeutta voidaan säätää. Pylväs on varustettu kääntyvällä väkipyörällä, joka mahdollistaa lastauksen jokaisesta suunnasta. Kaikki hallintalaitteet on kiinnitetty etusermiin. Moottorivinssi on saatavana myös lisävarusteena ja se voidaan halutessa jälkiasentaa Rautahepoon.

KUVA 6



Käsivinssi (KUVA 7)

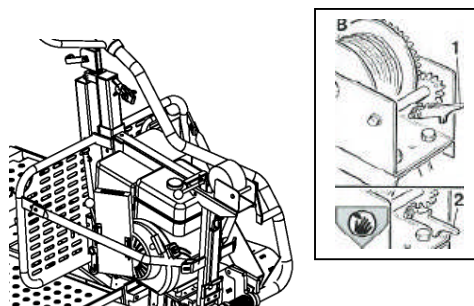
Standard-malleja lukuunottamatta kaikissa malleissa on myös käsivinssi. Pääasiallinen tarkoitus käsivinssille moottorivinssillisissä malleissa on ankkuroida kone käytettäessä moottorivinssiä.

Lastauksen jälkeen kuorma voidaan lukita käsivinssin avulla.

Rautahevot joissa ei ole moottorivinssiä käyttävät käsivinssiä lastaukseen.

Näissä malleissa on takana työskentelyrulla, jota pitkin vaijeri saa ohjaa kappaletta lastatessa.

KUVA 7



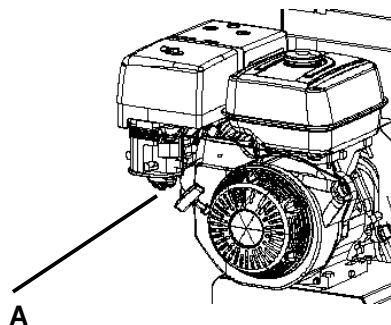
KONEEN OSAT

Moottori (KUVA 8)

Rautahepo on varustettu tehokkaalla bensiinimoottorilla. Moottorivaihtoehtoja on valittavana kaksi.

Moottori on asennettu vaihteiston päälle, johon voima siirretään hihnalla. Polttoainesäiliö (29) ja pakoputki (7) kiinteällä lämpösuojuksella on kiinnitetty moottoriin. Moottorin käyntikierroksia ohjataan kahvassa sijaitsevalla kaasukahvalla. Moottorin etuosassa sijaitsee sammutuskatkaisija. (KUVA. 8 A). Moottorissa sijaitsee myös polttoainehana ja rikastin.

KUVA 8

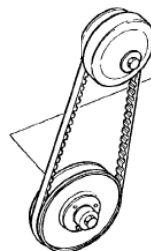


Variaattori (Väännönmuunnin) (KUVA 9)

Rautahepo on varustettu portaattomasti muuttuvalla vaihdeyksiköllä, variaattorilla (väännön muunnin) (KUVA 9). Nopeus ja vääntö ulos vaihteistolta hallitaan kierrosten ja kuormituksen mukaan. Korkeassa kuormituksessa nopeus laskee ja samalla vääntö nousee. Pienellä kuormituksella välityssuhde kasvaa ja Rautahepo kulkee kovempaa.

Variaattori vaatii huoltoa toimiakseen moitteettomasti. Katso kohta huolto sivulta 32.

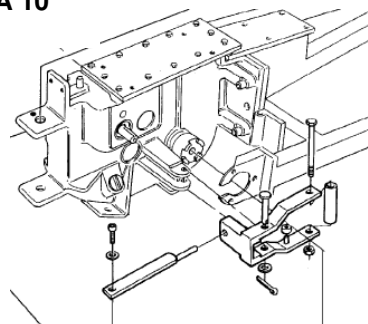
KUVA 9



Vaihteisto (KUVA 10)

Rautahevossa on kestävä valurautarunkoinen vaihdelaatikko. Vaihdelaatikko on kiinnitetty pulleilla runkoon. Vaihdelaatikkaa suojaa alta päin tulevilta iskuilta pohjajanssari. Vaihteensiirtäjä siirtää rattaita suoraan vaihteistossa ilman erillisiä siirtotankoja. Vaihdevälitys on 1:20. Vaihteito on eteen ja taakse yksi sekä vapaa-asento. Vaihteistosta ulos tulevalla vetoakselilla sijaitsee vetokytkimet ja akselointi jarruille. Ohjausaisan kiinnitys sijaitsee vaihdelaatikon etuosassa.

KUVA 10

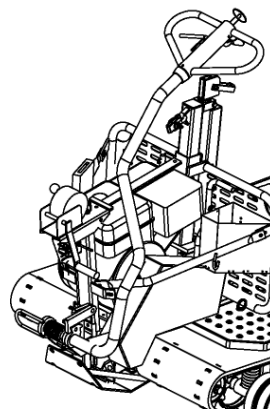


KONEEN OSAT

Ohjausaisa (KUVA 11)

Ohjausaisa (1) on kiinnitetty vaihdelaatikkoon. Aisaan on liitetty ohjausvarret, jotka sekä kytkevät että vapauttavat vedon teloilta. Kääntämällä aisaa oikealle tai vasemmalla vapautat vedon haluamasi telalta. Kääntämällä lisää ohjausaisaa oikealle tai vasemmalle hidastat toisen telan pyörimistä ja Rautahepo kääntyy aisan osoittamaan suuntaan. Kun ohjausaisa osoittaa suoraan eteenpäin kone vetää molemmilla teloilla ja kulkee eteenpäin. Kaasuliipasin (5) ja jarrukahva (3) sekä moottorin sammutuskatkaisija sijaitsevat ohjausaisan kahvaosassa. Kaasu sijaitsee ohjausaisan keskellä. Jarrukahva sijaitsee kahvaston toisella sivulla. Sammutuskahva sijaitsee ohjausaisan päässä ja on siten helposti käsillä hätätilanteessa. Ohjausaisan painoa keventää säädettävä jousi (23). Tasauspyörästäön lukon (26) ohjausvarret on liitetty ohjausaisaan. Ne ovat lukittavissa, jolloin ohjausaisa ei käännä ja molemmat telat saavat täyden vedon.

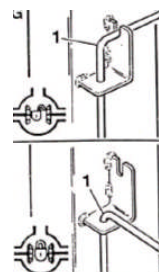
KUVA 11



Tasauspyörästäön lukko (KUVA 12)

Tasauspyörästäön lukon avulla lukitaan ohjaus, jolloin kone vetää molemmilla teloilla. Tällöin ei ohjausaisakaan liiku riippumatta käännettäkö aisaa oikealle tai vasemmalle. Lukko on helposti kytkettävissä erillisen varren avulla (1).

KUVA 12



Vaihdevipu (KUVA 13)

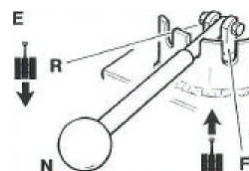
Vaihdevivussa on kolme asentoa. Asennossa (F) Rautahepo kulkee eteenpäin, asennossa (N) se on vapaa-asennossa ja (R) asennossa Rautahepo peruuttaa.

F: Eteenpäin

N: Vapaa-asento

R: Peruutus

KUVA 13

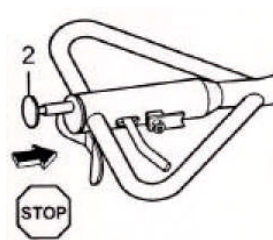


KONEEN OSAT

Sammutuspainike kahvassa (KUVA 14)

Rautahevossa on kaksi eri sammutuskatkaisijaa. Toinen näistä toiminnoista on helposti saatavilla kahvastossa (KUVA 14.2). Katkaisijaa painamalla sammutat moottorin.

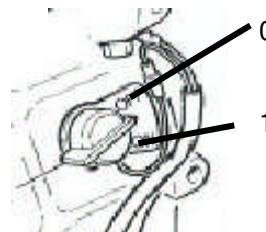
KUVA 14



Sammutuskatkaisija moottorissa (KUVA 15)

Toinen sammutuskatkaisija sijaitsee moottorissa ja siinä on kaksi asentoa 1 (käynti) ja 0 (sammutus). (KUVA 15)

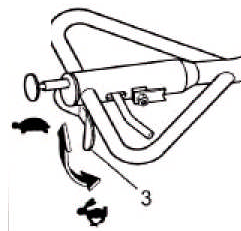
KUVA 15



Kaasuliipasin (KUVA 16)

Moottorin kaasu (KUVA 16.3) on sijoitettu kahvastoon. Painamalla kaasuliipasinta alaspäin moottorin kierrokset nousevat. Kaasu on säädettävissä portaattomasti. Kun kaasu on painettu täysin alas moottori käy maksimikierroksilla.

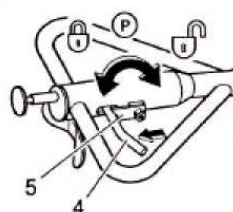
KUVA 16



Jarrukahva (KUVA 17)

Jarrukahva (KUVA 17.4) on myös sijoitettu kahvastoon ja on helposti käsiteltävissä konetta ajettaessa. Kahvaa vetämällä kone jarruttaa ja pysähtyy. Jarrukahva vaikuttaa vaihteiston yhteydessä olevaan levyjarruun. Jarrukahva on lukittavissa erillisen vivun avulla (KUVA 17.5), jolloin se toimii myös pysäköintijarruna.

KUVA 17



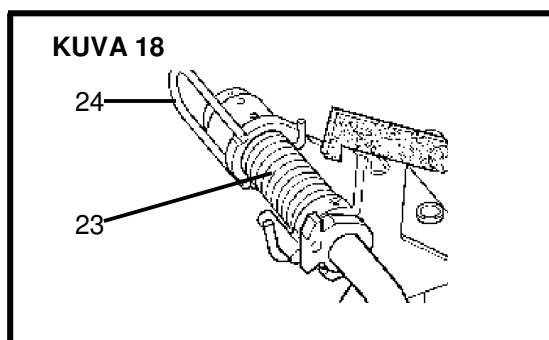
KONEEN OSAT

Kaapeleiden suojus (KUVA 18).

Metallienkki (24) on liitetty ohjausvarteen estämään siihen liitettyjä kaapeleita saamasta iskuja.

Ohjausaisan jousi (KUVA 18)

Ohjausaisaan on liitetty säädettävä jousi (23). Jousen tehtävä on keventää aisan painoa ja tehdä koneesta kevyt ja helposti hallittava.

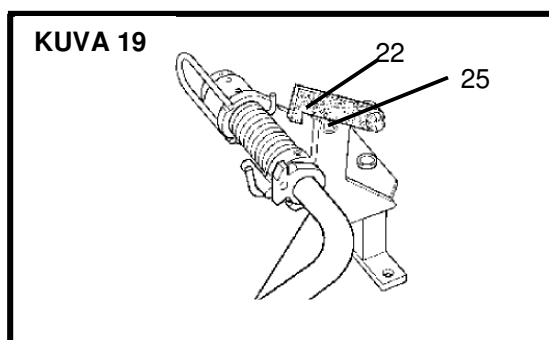


Lukitus ohjausaisalle

Ohjausaisan liike on rajoitettavissa erillisen hakasen avulla. Sen liikettä voidaan rajoittaa erilaisia käyttötarkoituksia varten, jotka on esitetty seuraavana.

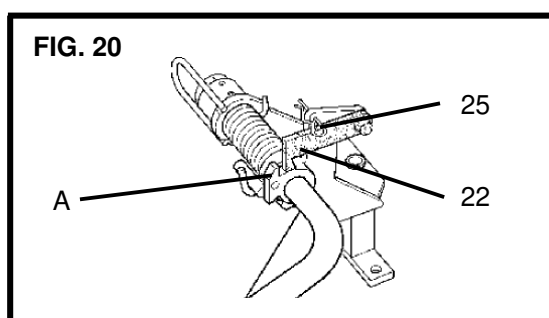
Lukitus kävellen ohjausta varten (KUVA 19)

Kun konetta käytetään kävellen, on lukitushaka vapautettava täysin lukitsemalla haka (22) lukitussokan (25) avulla. Liikerata ylös-alassuuntaan on nyt täysin rajoittamaton ja kahvaa voidaan kääntää rajattomasti maaston ja tarpeen mukaan.



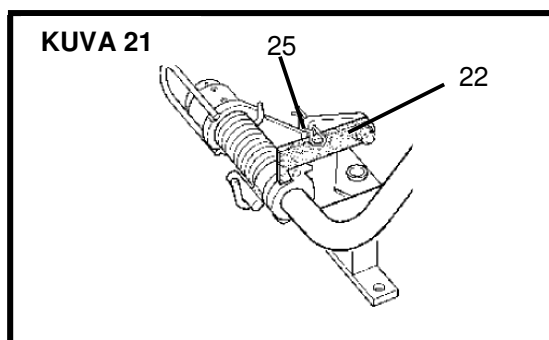
Hakasella rajoitettu liikerata (KUVA 20)

Lukitsemalla ohjausaisan liikerata aisan kolojen (A) ja hakasen (22) ja sokan (25) avulla voidaan ohjausaisan liikerataa rajoittaa ylöspäin. Tämä on suositeltavaa ajettaessa jyrkkää alamäkeä ja haluttaessa estää koneen liiallinen kallistuminen eteenpäin



Lukitusasento (KUVA 21).

Ohjausaisa pitää aina lukita yläasentoon, kun konetta ajetaan sen päältä. Aisa lukitaan nostamalla se yläasentoon hakasen (22) ja lukitussokan (25) avulla. Lukitusasentoa suositellaan käytettäväksi myös konetta kuljetettaessa.



KONEEN OSAT

Turvalaitteet

Rautahevossa on lukuisia turvalaitteita, jotka yksilöidään tarkemmin seuraavissa osioissa.



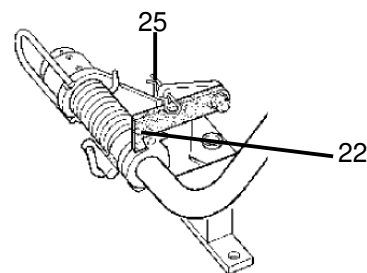
VAROITUS!

Rautahepoa ei saa käyttää, jos suojalaitteet ovat vaurioituneet, puutteelliset tai eivät toimi.

Ohjausaisan haka (KUVA 22)

Ohjausaisan haka (22) on aina varmistettava ja lukittava lukitussokan (25) avulla, kun konetta ajetaan.

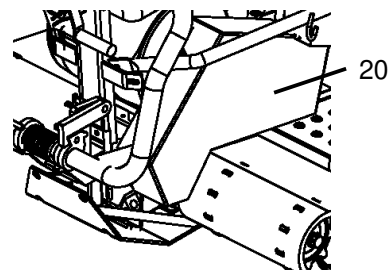
KUVA 22



Hihnasuojus (KUVA 23)

Hihnat on suojattu erillisellä hihnasuojalla (20), joka peittää moottorin, vaihteiston ja variaattorin välillä kulkevat hihnat. Koneissa, joissa on moottorivinssi, myös moottorivinssin hihna on peitetty.

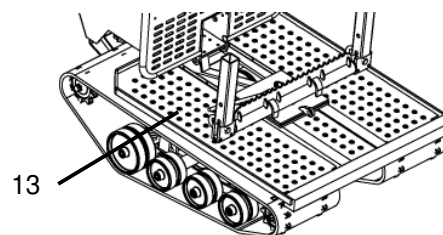
KUVA 23



Telaston suoja (KUVA 24)

Telamatot on suojattu ylhäältä tulevilta kontakteilta runkoon kiinnitetyn suojalevyn (13) avulla. Suojalevy suojaa myös tukkeja tai muuta kuormaa vahingoittamasta telamattoja.

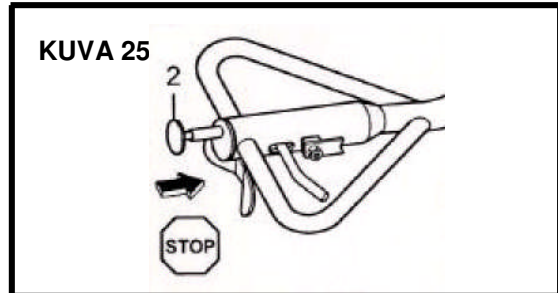
KUVA 24



Turvalaitteet

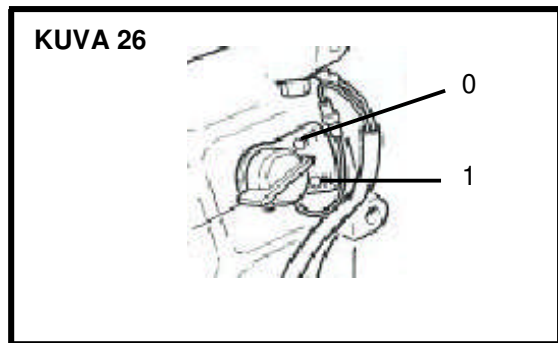
Sammutuspainike kahvastossa (KUVA 25)

Sammutuspainike (KUVA 25.2) on asennettu myös kahvastoon. Painiketta painamalla moottori sammuu. Moottoria käynnistettäessä painike pitää vetää ulos. Painike pitää olla aina painettuna alas konetta kuljettaessa.



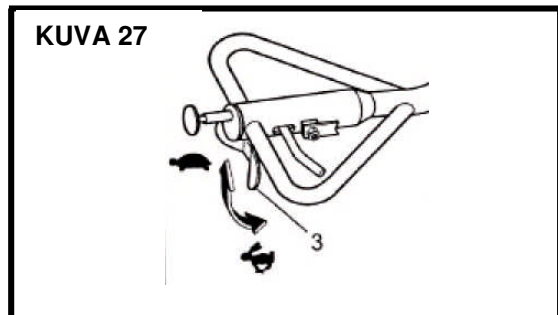
Sammutuskatkaisija moottorissa (KUVA 26)

Moottorin etuosassa sijaitsee sammutuskatkaisija, jossa on merkinnät 1 ja 0. (KUVA 16). Katkaisimen ollessa asennossa 1 virta on katkaistu ja asennossa 0 kone on käyntitilassa.



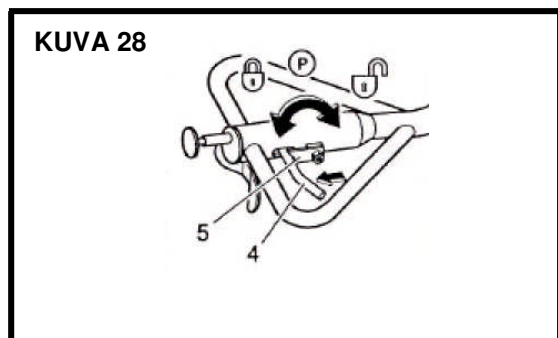
Kaasuliipasin (KUVA 27)

Kaasuliipasin (FIG. 27, 3) sijaitsee kahvastossa. Kahva on jousikuormitettu ja vapautettaessa kahva moottorin kierrokset laskevat tyhjäkäynnille ja Rautahepo pysähtyy. Tarkista tämä toiminto aina ennen käynnistystä.



Jarrukahva (KUVA 28).

Jarrukahva (KUVA 28, 4) pysäyttää Rautahevon. Siirrä haka (KUVA 28, 5) yläasentoon ja lukitse jarrukahva pysäköintiasentoon.

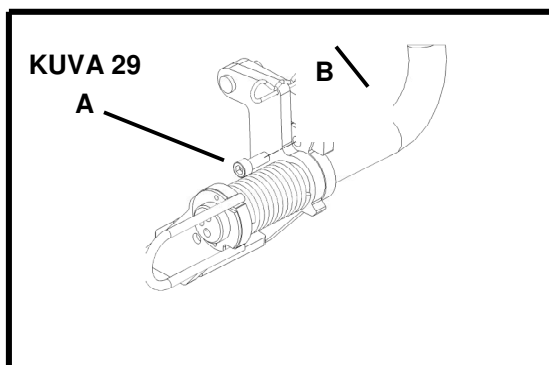


ASENNUS

Ohjausaisa (KUVA 29)

Kuljetuksen aikana ohjausaisan liikkeenrajoittimen pultteja ei ole asennettu tilan säästämiseksi. Pultti (A) asennetaan paikalleen ja kiristetään mutterin (B) avulla.

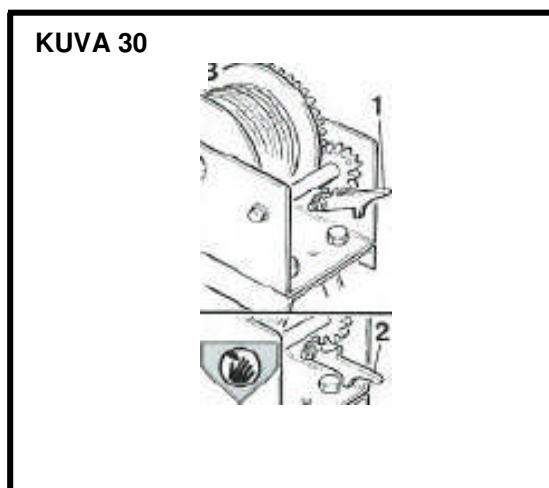
Tarkista ohjausaisan asento ja varmista, että pultti on oikein asennettu.



Käsivinssi (KUVA 30)

Kelaa käsivinssin vaijeri kelalle kammen avulla.

Tarkista samalla lukitusmekanismin toiminta.
(KUVA 30.1)



Polttoaine

Polttoaineturvallisuus

**VAROITUS!**

Rautahevossa käytettävässä polttoaineessa on seuraavat riskimahdollisuudet:

1. Polttoaine on syövyttävää ja myrkyllistä.
2. Voi aiheuttaa ihoreaktioita.
3. Syttyy palamaan helposti.

Seuraavat asiat ovat ehdottoman kiellettyjä käsiteltäessä polttoaineita:

- Tupakointi.
- Avotulen tai kuumien esineiden pitäminen polttoaineiden lähellä.
- Pitää moottoria käynnissä.

Polttoaine

Rautahevossa voidaan käyttää sekä lyijyllistä, että lyijytöntä bensiiniä.

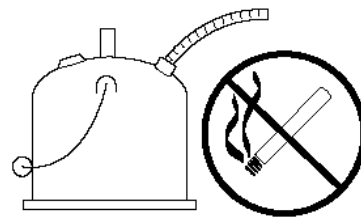
Matalin suositeltava oktaaniluku on 90. Jos käytät matalempi oktaanilukuista bensiiniä, niin moottori voi alkaa nakuttaa. Tämä johtaa moottorin käyntilämpötilan nousuun, joka voi aiheuttaa vakavia moottorivaurioita.

Polttoaineen lisääminen

1. Puhdista polttoainekorkin ympäristö.
2. Avaa polttoainekorkki hitaasti, jotta mahdollinen paine vapautuu hitaasti.
3. Kiristä polttoainekorkki huolellisesti tankkauksen jälkeen.
Puhdista polttoainesäiliö säännöllisesti

Polttoainesuodatin pitää vaihtaa vähintään kerran vuodessa. Likainen polttoainesuodatin aiheuttaa toimintahäiriöitä.

KUVA 31



KÄYNNISTYS JA PYSÄYTYS



VAROITUS!

Varmistu seuraavista asioista ennen kuin käynnistämistä:

Moottoria ei saa käynnistää ellet ole varmistanut kaasun toimintaa ja laittanut konetta vapaa-asentoon

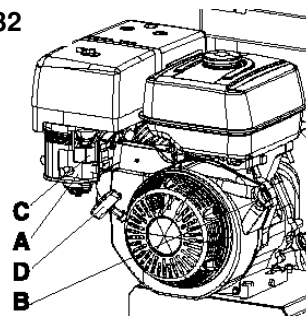
Muussa tapauksessa kone voi alkaa liikkua ja aiheuttaa vaaratilanteen.

Kylmäkäynnistys (kuva 32)

Menettele seuraavalla tavalla käynnistäessäsi kylmää moottoria:

1. Laita vaihde (1) vapaa-asentoon (KUVA 33).
2. Avaa polttoainehana (A).
3. Käännä sammutuskatkaisija (B) käyntiasentoon (KUVA 32, 33)
4. Kytke rikastin (C).
5. Vedä käynnistinkahvasta (D) hitaasti kunnes tunnet vastusta (käynnistyskäpälät tarttuvat). Sen jälkeen voit vetää nopeasti ja voimalla.
6. Kun moottori käynnistyy, palauta rikastin.

KUVA 32



Pysäytys

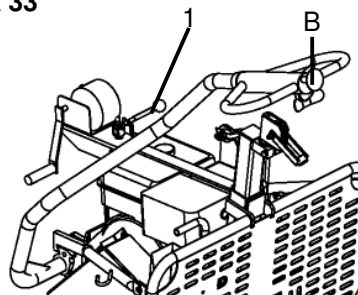
Sammuta moottori siirtämällä jompikumpi sammutuskatkaisijoista ((B) sammutuasentoon. Sulje polttoainehana (A).

Lämpimän moottorin käynnistys

Lämmin moottori käynnistetään samalla tavalla kuin kylmä lukuunottamatta:
Rikastinta ei pidä käyttää.

Käynnistysohjeet löytyvät myös moottorin käyttöohjekirjasta.

KUVA 33



TARKISTUKSET ENNEN KÄYTTÖÄ



VAROITUS!

Tarkista seuraavat hallintalaitteet ennen käyttöä.

Jos yksikin hallintalaitteista on viallinen, niin Rautahepoa ei saa käyttää ennen sen korjausta.

Ohjausaisan lukitustoiminto (KUVA 34)

- Siirrä ja tarkista ohjausaisan toiminta molemmissa ääriasennoissa.
- Tarkista hakasen toiminta ja kiinnitys.

Käynnistä moottori oikein.

- Tarkista kaasun toiminta (KUVA 35) painamalla kaasuliipasin (5) pohjaan ja varmistu, että kierrokset nousevat. Liipaisimen vapautettuasi varmistu, että kierrokset laskevat tyhjäkäynnille.

Ohjauksen tarkistus.

1. Siirrä vaihdevipu (KUVA 36) eteenpäin-asentoon. Paina kaasua hieman ja varmistu, että Rautahepo liikkuu hitaasti eteenpäin. Vapauta kaasua ja tarkista, että Rautahepo pysähtyy.
2. Käännä ohjausaisaa oikealle, paina kaasua hieman ja tarkista, että Rautahepo alkaa kääntyä oikealle. Vapauta kaasua ja Rautahepo pysähtyy.
3. Käännä ohjausaisaa vasemmalle, paina kaasua hieman ja tarkista, että Rautahepo alkaa kääntyä vasemmalle. Vapauta kaasua ja Rautahepo pysähtyy.
4. Toista samat tarkistukset vaihdevivun (KUVA 36) ollessa peruutusasennossa.

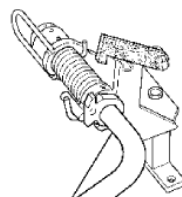
Jarrujen tarkistus (KUVA 37).

1. Siirrä vaihdevipu eteenpäin-asentoon. Paina kaasua hieman ja varmistu, että Rautahepo liikkuu hitaasti eteenpäin.
2. Tarkista, että jarrun lukitus (KUVA 37 A) on vapautettu. Sulje kaasua ja paina jarruliipaisinta (3). Varmista, että Rautahepo pysähtyy heti.

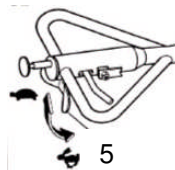
Sammutuskatkaisijan toiminta (KUVA 38)

Paina sammutuskatkaisijaa (4) ja tarkista, että moottori pysähtyy.

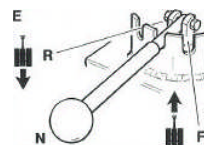
KUVA 34



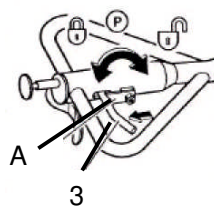
KUVA 35



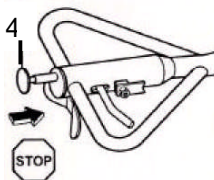
KUVA 36



KUVA 37



KUVA 38



KÄYTTÖ

Lisäseloste

Rautahepoa voidaan käyttää erilaisiin kuljetus-tarpeisiin maastossa. Sen ainutlaatuinen rakenne ja matala pintapaine tekevät siitä esimerkillisen kuljetusvälineen puutavaran tai taimien, riistan, maa-ainesten yms. kuljettamiseen epätasaisessa maastossa. Rautahepoon on saatavilla paljon erilaisia lisävarusteita, jotka lisäävät sen käyttökelpoisuutta entisestään.



VAROITUS!

Käytä seuraavia suojavaarusteita ajaessasi Rautahevolla:

- Turvasaappaat
- Kypärä kuulosuojaimilla
- Käsineet
- Pidä ea-välineet lähellä!

Ennen käynnistämistä tarkista:

- Vaihde on vapaa-asennossa ja pysäytinkatkaisijat käynti-asennossa
- Työskentelyyn kuulumattomia henkilöitä ei ole vaara-vyöhykkeellä

Ajo-ohjeet

Koneen variaattoriin integroitu keskipakoiskytkin valitsee automaattisesti välityssuhteen riippuen moottorin käyntikierroksista ja kuormituksesta. Heti kun painat kaasua, kytkin tarttuu ja Rautahepo alkaa liikkua.

Käännettyäsi ohjausaisaan haluamaasi suuntaan sisäkaarteiden puoleinen tela vapautuu ja veto siirtyy kokonaan ulomalle telalle ja Rautahepo alkaa kääntyä. Käännettäessä ohjausaisaa lisää jarru pysäyttää sisemmän telan. Tämä helpottaa kääntymistä lisää.

AJAMINEN MAASTOSSA



VAROITUS!

Ajaessasi maastossa huomioi seuraavat seikat:

- Älä ylikuormaa konetta
- Suunnittele ajoreitti
- Vältä kiviä ja kantoja
- Älä käytä brutaalia voimaa

Vaikeissa olosuhteissa:

- Peruuta kuormaamaton Rautahepo alamäet
- Älä aja Rautahepoa seisten vaikeassa maastossa.

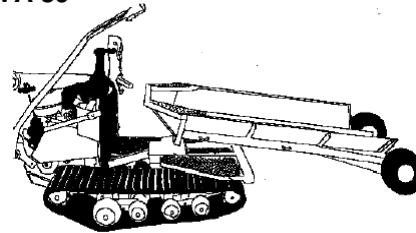
Ajaminen maastossa

Maastoajo Rautahevolla vaatii harjoittelua ja kokemusta. Ajaminen kombivaunun (KUVA 39) tai puutavarakärryn kanssa tekee Rautahevosta pidemmän ja se vakaamman pituussuunnassa. Rautahepo ei kallistele lastatessa ja ei myöskään kallistele eteen- tai taaksepäin jyrkissä rinteissä.

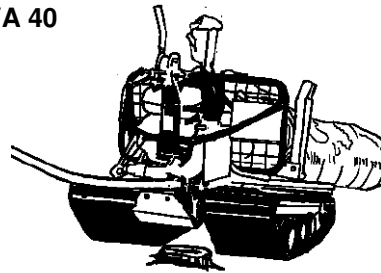
- Älä yliarvioi koneen vakautta ja kuorman kantokykyä.
- Kannot ja kivet hidastavat ajoa, koska telojen pitää kiivetä esteiden yli.
- Suunnittele ajoreitti ja lyhennä tarvittaessa kannot, poista kivet ja täytä kuopat sekä poista oksat ja risut.
- Jos mahdollista, niin jätä ajaessasi kannot telojen väliin. (KUVA 40)
- Aja ojen yli vinottain estääksesi pohjapanssarin etureunaa tarttumasta ojanpenkkaan (KUVA 41).
- Rautahepo menettää vetokykyä, kun toisen telan veto on vapautettu tai sitä jarrutetaan. Toisinsanoen, älä yritä kääntyä paikoissa, jossa tarvitset paljon vetokykyä, esimerkiksi jyrkissä mäissä tai ylittäessäsi esteitä.
- Jos olet tilanteessa, jossa kääntyminen ei ole välttämätöntä, niin käytä tasauspyörästäön lukkoa estääksesi luistamista. Käytä koneen oikaisuun ohjausaisaa.
- Vältä ajamista poikittain rinteessä, jottei kone kaadu tai telat irtoa.
- Rautahevolla on rajallinen kulkukyky paksussa lumessa koneen ollessa raskaasti lastattu. Lastaamaton kone selviää hyvin huonoissakin olosuhteissa. Talvella ajoreitti kannattaa tampata päivää ennen kuormien siirtoa kuormaamattomalla Rautahevolla..

Rautahepoa on vaikea kääntää, kun tasauspyörästäön lukko on aktivoitu.

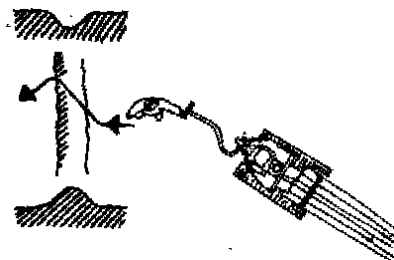
KUVA 39



KUVA 40



KUVA 41



AJAMINEN MAASTOSSA

Ajaminen alamäkeen

1. Ilman kärryä (KUVA 42)

Ajettaessa jyrkkää alamäkeä kone saattaa kallistua eteenpäin.

Pelkkä Rautahepo tai Rautahepo lavalla varustettuna sekä kuorman kanssa että ilman pitää aina ajaa alamäet peruuttaen (KUVA 42). Käytä aina tasauspyörästön lukkoa (KUVA 43) lukitaksesi molemmat telat.

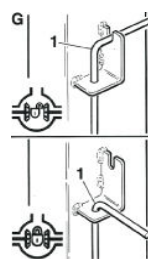
Pakittaessasi alamäkeä ja painamalla samalla kaasua hieman, kytkin tarttuu ja moottori toimii samalla moottorijarruna. Jarrutuksessa voit käyttää luonnollisesti myös tavallista jarrua.

Erittäin jyrkissä alamäissä voit käyttää myös vinssiä. Vinssin käyttäminen näytetään sivulla 25.

KUVA 42



KUVA 43

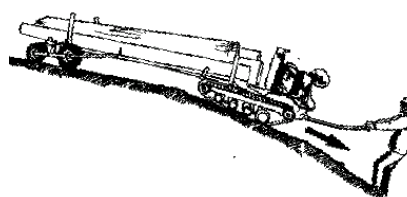


2. Kärryn kanssa (KUVA 44)

Lastatun kärryn kanssa on mahdollista ajaa rinnettä alaspäin. Käytä tasauspyörästön lukkoa, jotta saat pidon molemmille teloille. Valitse suuntaa ennen tasauspyörästön lukon kytkemistä. Kytkemisen jälkeen Rautahepoa on vaikea kääntää.

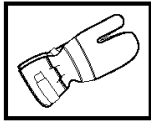
Jyrkissä alamäissä kuorma saattaa siirtyä etusermiä vasten. Etusermiin laahaavat puut aiheuttavat enemmän vastusta käännettäessä.

KUVA 44



KÄYTTÖ

Moottorivinssi



VAROITUS!

Moottorivinssissä on suuri veto-voima. Jos Rautahepoa ei ole ankkuroitu, niin se saattaa kaatua vinssatessa! Lukitse ohjausaisa vinssatessa, jotta se ei pääse liikkumaan. Vinssin vetovoima on suurempi kuin Rautahevon paino.

HUOMIO!

Lukitse aina ohjausaisa hakasella lukitusasentoon estääksesi sen liikkumisen ja henkilövahinkojen aiheuttamisen.

Moottorivinssi

Jotkut Rautahepo-mallit ovat varustettu moottorivinssillä. Moottorivinssiä voidaan käyttää usealla eri tavalla, jotka on esitelty seuraavilla sivuilla.



VAROITUS!

Jos vinssatessa ohjausaisan lukitus haka on irroitettu, niin aisa voi päästä liikkumaan ja aiheuttaa henkilövahinkoja.



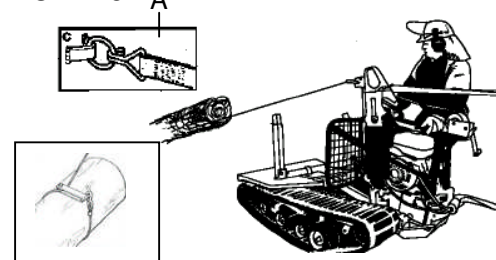
VAROITUS!

Älä käytä vaurioitunutta vinssivaijeria!

Vinssaaminen takaa (KUVA 45)

Vinssatessa raskasta esinettä on erittäin tärkeää, että kone on ankkuroitu vastakkaisesta suunnasta. Kone ankkuroidaan käsivinssin ja sidontaliinan avulla (KUVA 45 A).

KUVA 45

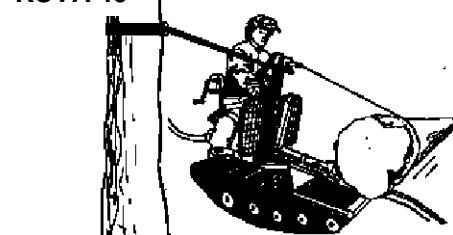


Suurten tukkien lastaus

Moottorivinssiä voidaan käyttää suurten tukkien lastauksessa. Helpoin tapa on rullata tukit kyytiin moottorivinssin avulla (KUVA 46). Lovipankon päätytolppa lasketaan alas ja siihen liitetään jatkopala osoittamaan maata kohti. Rautahepo sijoitetaan 90° kulmaan tukkiin nähden.

Vinssivaijeri kierretään tukin ympäri ja ankkuroidaan toisesta päästä Rautahepoon. Tämän jälkeen moottorivinssi käynnistetään ja tukki kierrätetään pankon päälle.

KUVA 46



KÄYTTÖ

Moottorivinssi (kuva 47)

Rautahevon vinssaaminen

Moottorivinssiä voidaan käyttää myös hinaamaan Rautahepoa eteenpäin erittäin vaativassa maastossa.

Vinssivaijeri vedetään eteenpäin väkipyörän (A) yli ohjainpyörä (B) ja vaihteiston kautta.

Koneen mukana tuleva vaijerin pikalukite kiinnitetään pohjapanssarin reikään.

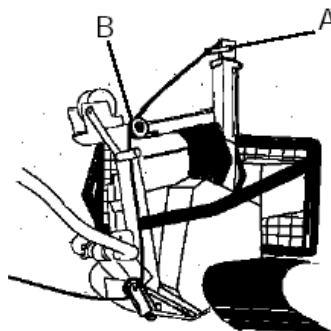
Tämä kiinnitystapa siirtää vetopisteen alaspäin ja helpottaa vetämistä.

Tämän jälkeen vaijeri ankkuroidaan sopivaan puuhun sidontaliinan avulla.

Moottorivinssin veto kytketään ja vaihde siirretään eteenpäin-asentoon. Sekä moottorivinssi, että veto teloille kytketään ja Rautahepo alkaa liikkua eteenpäin.

Jos tarvitset vielä suuremman vetovoiman, niin käytä heittotaljaa, jonka avulla voit kiertää vaijerin esimerkiksi puuhun ja sieltä ankkuroida vaijeri takaisin koneeseen. Näin saat kaksoisvaijerin ja kaksinkertaisen vetovoiman.

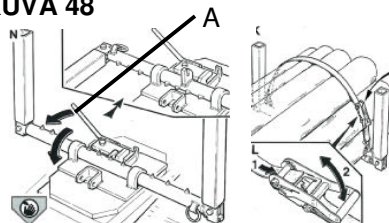
KUVA 47



Lovipankko (KUVA 48)

Lovipankko voidaan laskea alas kohti kuljetettavaa tukkia. Vapauta lukite (A), jolloin lovipankko kääntyy taaksepäin (KUVA 48). Ajettaessa eteenpäin kuorma liukuu pois.

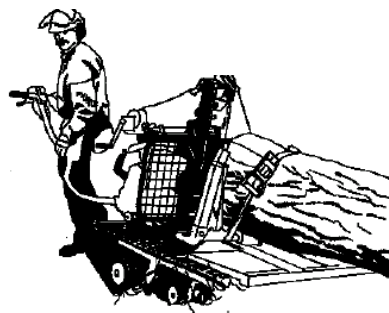
KUVA 48



Tukkien kiinnitys (kuva 49)

Tukit kiinnitetään lovipankkoon sidontaliinan avulla. Sidontaliina kiinnitetään lovipankkoon. Tukkien päiden ei pidä tulla enempää kuin 20cm yli lovipankon, tai muuten tukit voivat osua vaihtelevassa maastossa etusermiin ja vaikeuttaa ajamista. Kiristä kuorma uudelleen muutaman metrin ajon jälkeen.

KUVA 49



KÄYTTÖ

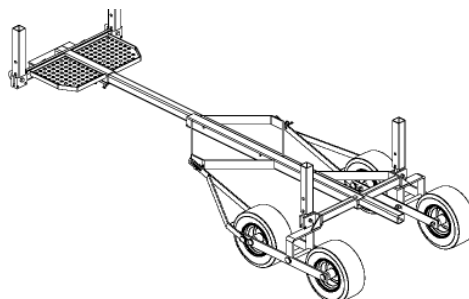
Lisävarusteet

Puutavarakärri (KUVA 50)

Merkittävä etu puutavarakärriä käytettäessä on, ettet joudu kiinnittämään kuormaa siirtyessäsi kohteelta toiselle. Samalla myös kuorman kokoa voidaan suurentaa, koska puut eivät aiheuta kitkaa osuessaan maahan. Myös maastovaurioit vähenevät. Lastatessa kärriä, se pitää olla jatkettuna niin pitkäksi kuin mahdollista, jotta kuorman painopistettä saadaan mahdollisimman paljon koneen päälle parantamaan sen vetokykyä. Joissain tapauksissa maasto-olosuhteet voivat pakottaa siirtämään renkaat mahdollisimman eteen.

Puutavarakärri voidaan varustaa myös karsintarullalla, mikä helpottaa sekä karsimista, että kuormaamista.

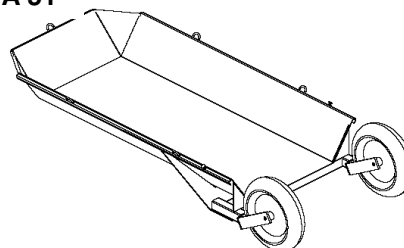
KUVA 50



Kombivaunu (KUVA 51)

Kombivaunu ei sisällä kiinteitä ja jyrkkäreunaisia laitoja, joten se on mainio apuväline kuljettaessa hirviä. Vaunun pyörät ovat säädettävissä korkeussuunnassa. Vaunu sopii riistan kuljetukseen sekä erilaisiin maatalouden töihin.

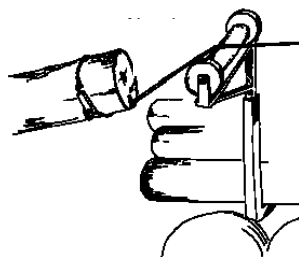
KUVA 51



Karsintarulla (KUVA 52)

Puutavarakärri voidaan varustaa karsintarullalla. Rullan päälle voidaan kaataa ohuita puita ja karsia, lastata ja purkaa lastia sen avulla.

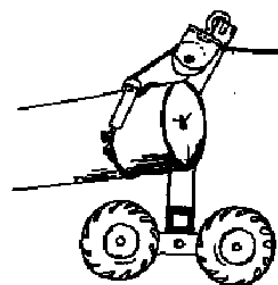
KUVA 52



Heittotalja (KUVA 53)

Heittotaljaa voidaan käyttää muuttaessa tukin vinssaussuuntaa ja nostettaessa painavia tukkeja ylös Rautahepoon tai vinssatessa Rautahepoa eteenpäin vaativassa maastossa.

KUVA 53



KÄYTTÖ

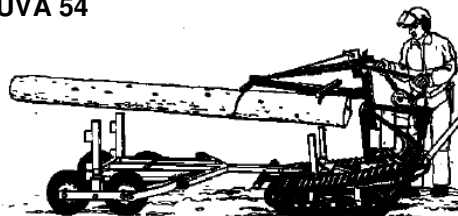
Lisävarusteet

Kuormauspuomi (KUVA 54)

Kuormauspuomin avulla on helppo lastata suuria puita.

Kiinnitä vaijeri tukin päähän. Kun tukki on hinattu lähelle Rautahepoa, niin siirrä vaijeria noin metrin verran taaksepäin. Tämä mahdollistaa tukin nostamisen ylöspäin, jolloin tukin pää osuu kuormauspuomin sivutolppaan. Kuormauspuomi on kiinnitetty ketjuilla, jotka keskittävät puomin keskelle kuormatilaa, jonka jälkeen voit vapauttaa moottorivinssin vaijerin ja laskea tukin kuormaan.

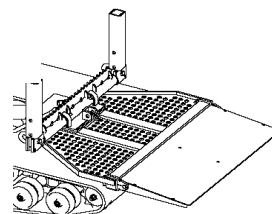
KUVA 54



Lastausramppi (KUVA 55)

Kun Rautahepoa käytetään ilman puutavarkärryä, niin lastausramppi on hyvä apuväline lastatessa kuormaa. Lastausramppi mahdollistaa kuorman helpon lastaamisen takaapäin vinssatessa. Lastausramppi on helppo asentaa kuormatilaan.

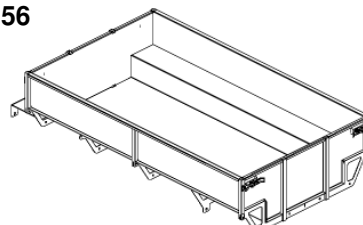
KUVA 55



Lava-sarja (KUVA 56)

Lava-sarja on kiinteälaitainen lava, jota ei voi kipata ja jossa on avattava takalaita. Lava-sarja sopii puutavarakärryyn (KUVA 50). Avattavan takalaidan ansioista se on helppo kuormata sekä vinssata esimerkiksi hirvi tai muuta kuormattavaa takaapäin.

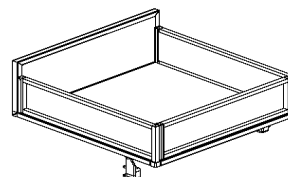
KUVA 56



Kipattava lava (KUVA 57)

Kippilava toimii yhdessä vinssin kanssa. Sivulaidat ova poistettavissa.

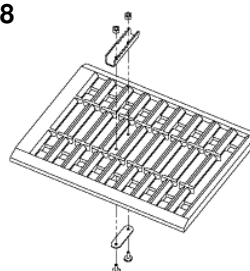
KUVA 57



Liukuesteet teloihin (KUVA 58)

Telamatot voidaan varustaa kiintein liukuestein. Liukuesteet voidaan asentaa myös vanhempiin koneisiin. Joissain malleissa liukuesteet ovat vakiovarusteena.

KUVA 58



KUNNOSSAPITO



VAROITUS!

Tässä ohjekirjassa on esitelty vain perushuoltotoimenpiteet. Muut huoltotoimenpiteet suositellaan tehtäväksi valtuutetuissa huoltopisteissä.

Moottori

Tutustu myös moottorivalmistajan ohjekirjaan.

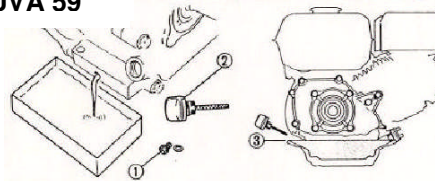
Moottoriöljyn vaihto (KUVA 59)

Moottoriöljyn vaihtaminen pitää tehdä, kun moottori on lämmin. Poista öljytikku ja tyhjennysruuvi ja laske öljyt pois. Kierrä tyhjennysruuvi ja lisää uudet öljyt.

Öljysuositus:

SAE 10W – 30 (10W – 40)

KUVA 59



Vaihteistoöljyn vaihto (KUVA 60)

Vaihteistoöljy pitää vaihtaa kerran vuodessa. Öljyn määrä tarkistetaan vaihteiston öljytikun aukosta.

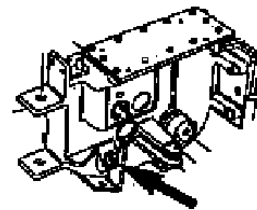
Öljysuositus:

SAE 10W 30

Öljytilavuus:

0.55 l.

KUVA 60



Jarruvaijeri

Jarruvaijeri pitää voidella säännöllisesti, vaikka palautusjousi palauttaisi vaijerin täysin. Hidas palautusliike voi aiheuttaa jarrupalan hankaamista jarrulevyä vasten ja aiheuttaa ylikuumenemista.

Kaasuvaijeri

Kaasuvaijeri pitää voidella säännöllisesti. Irroita kaasuvaijeri kaasuttimesta ja irroita ulkokuori ohjausaisasta.

Täytä ulkokuori ohuella öljyllä ja asenna kaapeli paikalleen. Varmista kaapelin toiminta ja säätö.

Vinssivaijeri

Jotta vinssivaijeri kuluisi mahdollisimman vähän se pitää voidella säännöllisesti. Voitele vaijeri liottamalla öljyssä. HUOMAUTUS! Käytä käsineitä, vaijeri voi olla vaurioitunut.

Hallintalaitteet

Voitele kaikki liikkuvat hallintalaitteet varmistaaksesi virheettömän toiminnan.

Ilmansuodatin (KUVA 61)

Puhdista ilmansuodatin:

- 1) Avaa siipimutteri, irroita kansi ja suodatinelementti.
- 2) Pese esisuodatin huolella ja puhdista tarvittaessa paineilmalla.
- 3) Anna esisuodattimen kuivua ja käsittele kuivumisen jälkeen suodatinöljyssä. Purista ylimääräinen öljy pois.
- 4) Vaihda suodatinelementti ja sovita osat paikalleen

9 HV-malleissa on paperisuodatin. Tämä on kertakäyttösuodatin ja täytyy vaihtaa.

KUVA 61

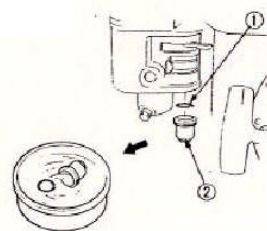


Kaasutin (KUVA 62)

Kaasuttimen vedenerotin (2) pitää puhdistaa säännöllisesti. Pese kuppi ja O-rengas (1) ja kuivaa liinalla,

Sovita osat paikalleen ja avaa polttoainehana (ON-asento). Tarkista mahdolliset vuodot.

KUVA 62



Sytytystulppa (KUVA 63)

Vaihda sytytystulppa.

HUOMIO! Pakoputki voi olla kuuma. Tästä johtuen sinun pitää odottaa muutamia minutteja koneen sammuttamisen jälkeen ennen kuin irroit sytytystulpan. Tarkista karstoittuminen, murtumat ja kulumat. Jos sytytystulppa on vaurioitunut, niin se pitää korvata.

Suosittelavat sytytystulpat:

N9YC, CHAMPION

BP6ES, NGK

W8DC, BOSCH

KUVA 63



KUNNOSSAPITO

Variaattori

5,5hv-moottorilla varustettujen Rautahepojen variaattori pitää voidella 20 tunnin välein kuumankestävällä rasvalla. Suuret kuormitukset aiheuttavat enemmän kuumuutta ja voi siten lisätä myös voitelutarvetta. Voitelu parantaa koneen toimivuutta ja vähentää kulumista.

1. Ensiövariaattori (KUVA 64)

Irroita hihnasuojia ja poista lukitusruuvi (A). Irroittamisen yhteydessä on estettävä moottoriakselin pyöriminen. Helpoin tapa irroittaa pultti on käyttää 13mm:n kiintoavainta ja vasaraa ja lyödä kiintoavainta napakasti löystääksesi pultin.

Irroita kansi (B) ja variaattorirumpu (D). Puhdista ja voitele variaattorin laippa (D). Puhdista ja voitele vetopyörä (E). HUOMIO!

Varmista, että vetopyörä tulee samansuuntaisesti kuin avatessa kanteen (B) nähden. Vedä variaattorin painot (C) ulos ja rasvaa käyttämällä ohutta laakerirasvaa painojen edessä ja takana. Lisää myös ohut pinta rasvaa kannen (B) sisäpuolelle. Tarkista, että jousen (I) jatko tulee painon keskelle. Asenna kansi (B) ja varmista se on oikein sovitettu vetopyörään (E) nähden. Pronssihelan (H) pitää pyöriä vapaasti akselinsa ympäri. Pronssihela pyörii koneen ollessa tyhjäkäynnillä.

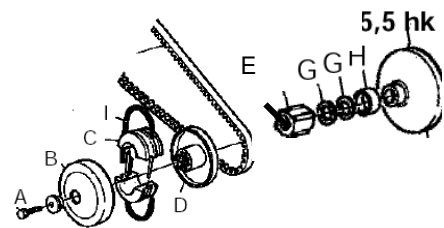
2. Toisiovariaattori (KUVA 65)

Lisää ohut kerros laakerirasvaa hammaslevyyn (J), jotta muovihelat (K) voivat liukua sitä vasten. Varmista, ettei lukkorengas (M) ole vaurioitunut.

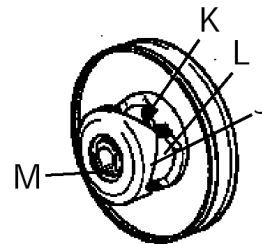
3. Variaattorin toiminta (KUVA 66)

- 1) Moottorin käydessä tyhjäkäynnillä, jouset pitävät ensiövariaattorin jousia yhdessä ja vetolevy antaa hihnan pyöriä vapaasti.
- 2) Kierrosten kasvaessa vetolevy painautuu hihnaa vasten ja kone alkaa liikkua pienellä välityksellä. Kun hihna on kulunut ja tullut kapeammaksi, se tarttuu vasta korkeammilla kierroksilla hihnapyörään ja suurin vääntö häviää ja Rautahepo tulee heikommaksi. .
- 3) Nopeuden kasvaessa yhä, painot painavat vetolevyä lisää ja hihna kiipeää hihnapyörällä ylöspäin ja samalla välityssuhde kasvaa. HUOMAA! Kone on vahvimillaan, kun voit aloittaa matalilla kierroksilla, pienillä välityksillä.
- 4) Jos vastus on pieni, nopeus kasvaa levyt painautuvat toisiaan vasten yhä kauempana ja Rautahepo saavuttaa korkeimman välityksen. Vastuksen kasvaessa vetolevy luistaa toisiovariaattorin levyltä. Ura toisiovariaattorin hihnapyörällä tulee leveämmäksi ja hihnan halkaisija kasvaa ja painuu alaspäin nopeuden samalla laskiessa ja väännön kasvaessa.

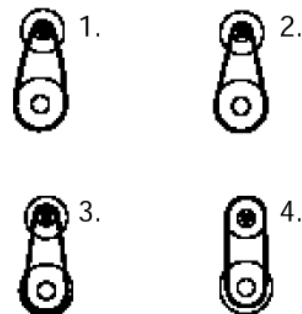
KUVA 64



KUVA 65



KUVA 66



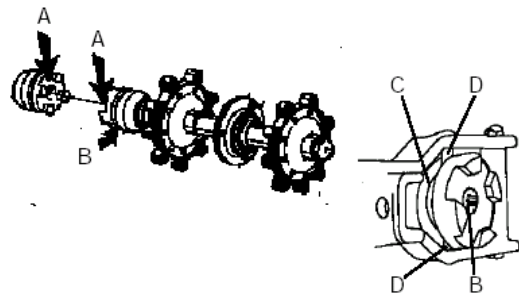
Voitelu ja säätäminen

Sakarakytkin (KUVA 67)

Sakarakytkin pitää voidella joka 50 tunti tai useammin, jos kytkin on joutunut normaalia kovemmalle rasitukselle.

Rasvaa kynnet (A) ja akseli sekä kytkinkellon kolot (C) kuten myös kaksi laakeria (D).

KUVA 67



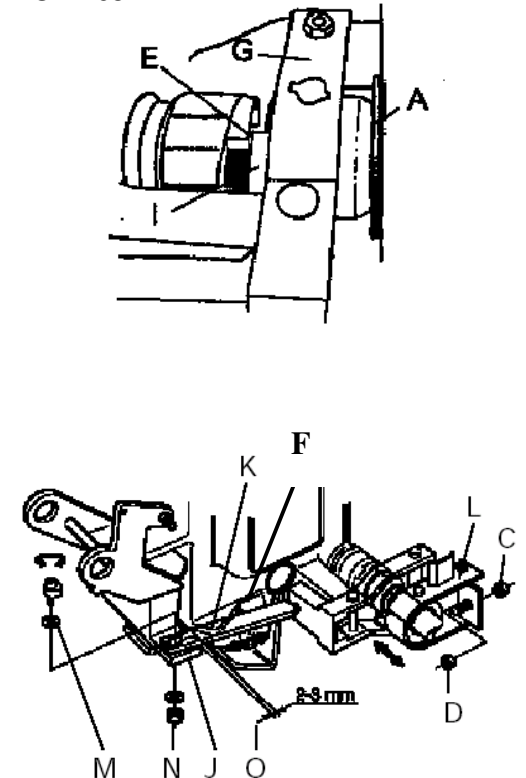
Ohjausjarrut (KUVA 68)

On tärkeää, että ohjausjarrut on oikein säädetty, jotta Rautahevon ohjausjärjestelmä toimisi oikein. Oikeat säädöt antavat maksimaalisen jarrutus-tehon, ilman että mekanismea pitäisi kuormittaa liikaa.

Jarrut säädetään seuraavalla tavalla:

1. Käännä ohjausaisa sille puolelle, jota aiot säätää.
2. Käännä konetta käyttämällä ohjausvartta siten, että sakarakytkin siirtyy kytkimen välityksellä kiinni vaihteistoon (E).
3. Ohjausaisaa on painettava täysin toiselle puolelle, kunnes se koskettaa jarrukengää (A).
4. Jos ohjausaisan (J) liike rajoittuu vaihteiston vastakappaleeseen (K), niin jarruvarren (L) liikerataa pitää säätää säätömutterilla (C). Avaa ensin lukitusmutteri (D).
5. Kun ohjausaisaa on käännetty kevyesti toiselle puolelle, sakarakytkimen pitää siirtyä jarrukengän (A) pohjaan, säädä tämän jälkeen jarruvartta mutterilla (C), kunnes ohjausaisan (J) ja vastakappaleen (K) välissä on välystä 2-3mm (O). Jos tämä säätö ei riitä, niin säädä vartta (F) epäkeskopultin (M) avulla.
6. Etäisyys (E), sakarakytkimien välillä ei saa olla vähempää kuin 1mm vapaa-asennossa. Jos etäisyys on väärä, sovita aluslevy varteen tai säädä epäkeskopulttia (M).

KUVA 68



Telamatot (KUVA 69)

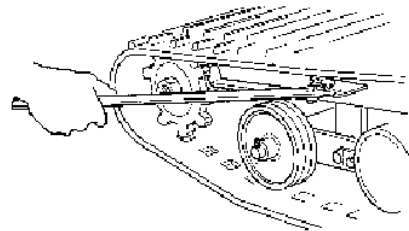
Telamattojen kireys

Telamattojen oikea säätö on tärkeää, jotteivät ne vaurioituisi. Kun telan alapuoli makaa runkoputkea vasten omalla painollaan, niin tela pitää kiristää. Oikein säädetty telamatto pitää pystyä painamaan käsin kevyesti runkoputkea vasten.

Irroittaminen ja asentaminen

1. Telatyökalun käyttö on havainnollistettu viereisessä kuvassa. KUVA 69
2. Löystä sokka ja poista aluslevy.
3. Säädä tela telatyökalun avulla ja irroita sokka.
4. Poista telatyökalu ja paina telapyörää takaapäin löystääksesi telamaton.
5. Jos telaa pitää kiristää, niin siirrä sokka seuraavaan reikään.

KUVA 69

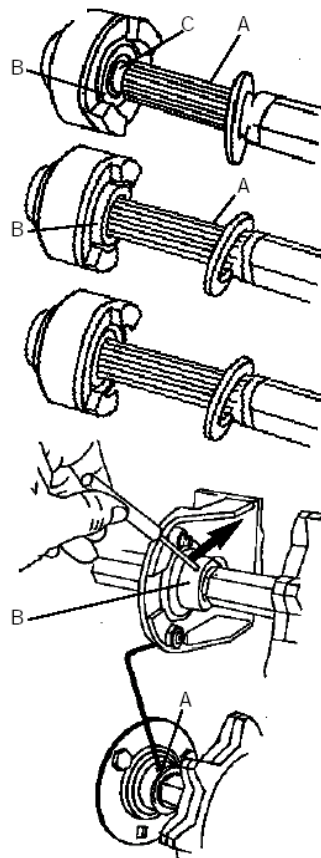


Vetoakselit (KUVA 70)

Tarkista varmistuaksesi, etteivät vetoakselit ole liukuneet paikoiltaan.

- a) Vetoakseli (A) on liukunut ulos paikaltaan. Laakeri on paikoillaan, mutta koneen akseli (C) on tullut näkyviin.
- b) Laakerointi on liukunut ulos ja tästä johtuen sakarakytkin ei saa täydellistä kontaktia.
- c) Vetoakseli on paikallaan. Liikkuva sakarakytkin on poistettu kuvista, jotta ne osat näkyisivät paremmin.

KUVA 70



Vetoakselin asennus

Jos vetoakseli on liukunut ulos kuvan a) tai b) mukaisesti laippa laakereineen pitää lukita ja akseli työntää paikalleen ja varmistaa seuraavien ohjeiden mukaisesti:

- 1) Lukiteruuvi A – 4 mm kuusiokolo löystetään.
- 2) Vetoakseli painetaan tai napautetaan paikalleen.
- 3) Epäkeskolukko napautetaan paikalleen vasaralla ja nyrkillä.
- 4) Lukiteruuvi kierretään paikoilleen. **TÄRKEÄÄ!** Varmista, että ruuvi osuu akselin pohjaan. Tämä estää lukitusta avautumasta.

KUNNOSSAPITO

Jarru (KUVA 71)

Jarrupalojen säätäminen ja vaihtaminen.

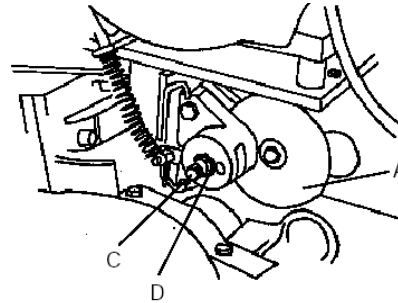
Jarrupalat ovat säädettävissä löystämällä lukitemutteri (D) ja säätämällä ne pultin (C) avulla.

Jarrupalat ovat vaihdettavissa löystämällä jarruvaijeri ja jarrulevy (A). Kun vedät jarrulevyn pois ja jarrumekanismi vapautuu ja jarrupalat ovat vaihdettavissa.

Jarrupalojen asentamisen jälkeen voi olla tarpeen säätää jarrut. Jarrupalat pitää säätää siten, että jarrulevy voi pyöriä vapaasti. Liian tiukka säätö voi aiheuttaa ylikuumenemista ja vaurioittaa sekä jarrulevyjä- että paloja.

Jos olet vaihtanut jarrupalat, niin ne voi olla tarpeen säätää myös lyhyen käyttöjakson jälkeen.

KUVA 71



KUNNOSSAPITO

Huolto

	Päivittäinen toimenpide	20 tunnin välein	50 tunnin välein	100 tunnin välein	Vuosi- huolto
Tarkista moottoriöljy	X				
Tarkista vaihteistoöljy				X	
Vaihda moottoriöljy			X		
Vaihda vaihteistoöljy					X
Tarkista hallintalaitteet	X				
Vaihda ilmansuodatin (9 hv)			X		
Puhdista ilmansuodatin (5.5 hp)			X		
Puhdista kaasuttimen vedenerotin.			X		
Tarkista sytytystulppa.			X		
Voitele variaattori (5.5 hp.)		X			
Voitele sakarakytkin				X	
Tarkista pultit ja ruuvit				X	
Voitele hallintakaapelit				Kun tarpeen	
Säädä ohjausjaru	Kun tarpeen				
Säädä telamatto	X				
Tarkista variaattorihihna				X	
Tarkista jarrut			X		

KUNNOSSAPITO

ONGELMA	AIHEUTTAJA	KORJAUSTOIMENPIDE
Ei voi ohjata Rautahepoa	Tasauspyörästön lukko kytketty Sakarakytkin ei vapaudu	Vapauta lukite A. Asenna aluslevy varteen B. Vaihda laakeri kytkinhaarukkaan.
Rautahepo kääntyy huonosti	Jarrun huono toiminta	A. Säädä ohjausjaru B. Poista rasva tai öljy kontaktipinnoista.
Rautahevolla on huono vetokyky.	A. Variaattorihihna on kulunut, leveys on kulunut ja tullut liian kapeaksi ja Rautahepo menettää vetokyvyn. B. Variaattori vaihtaa ylöspäin, mutta ei alas C. Toisiovariaattorin jouset kuluneet. Muovikorvakkeet kuluneet. D. Jarru on päällä.	Vaihda hihna 1. Vaihda vetopyörä variaattoriin (Vain 5,5 hv). 2. Vähennä kaasua, jotta variaattori vaihtaa alaspäin. Tarkista jousi ja muovikorvakkeet. Säädä jarrumekanismi.
Variaattori pyörii hitaasti, vaikeuksia vaihtaa ylös ja alas.	Vetopyörä ja akseli ovat kuivia. Rasva on kuivunut.	Rasvaa ensiövariaattori
Variaattori ei vapaudu tyhjäkäynnillä.	A. Ensiövariaattorin painojen ympäriällä kulkevat jouset ovat rikkoutuneet. B. Akselilla oleva pronssihela on vaurioitunut tai puuttuu. HUOM! Vain mallissa 5,5hv.	Vaihda jouset Asenna uusi pronssihela
Telamatot lähtevät paikoiltaan	A. Vetoakseli on liukunut pois paikoiltaan. B. Takimmainen kiristyspyörä on vaurioitunut C. Vaurioitunut telamatto	Paina akseli paikoilleen ja lukitse laakerointi. Vaihda viottuneet kiristyspyörän osat. Vaihda telamatto.
Moottori ei käynnisty (Tutustu myös moottorivalmistajan käyttöohjekirjaan)	A. Stopkatkaisija on aktivoitu B. Viallinen stop-katkaisija C. Liian laiha seos. D. Viallinen sytytystulppa	Käänä käyntiasentoon Vaihda mikrokytkin. Lisää rikastinta Vaihda sytytystulppa.

TEKNISET TIEDOT

Bensiinimoottori:

IH 2055

Sylinteritilavuus, cm ³	163
Teho, kW/rpm:	4,0 / 3 600
Max vääntö:	10.8 Nm / 2500 r/min
Öljytilavuus	0.6 litraa

IH 2090

Sylinteritilavuus, cm ³ :	270
Teho, kW/rpm:	6,6 / 3600
Max vääntö:	19.1 Nm / 2500 r/min
Öljytilavuus	1.1 litraa

Polttoaine:

Polttoainetankin tilavuus, 5.5 hp:	3.6 litraa
Polttoainetankin tilavuus, 9 hp:	6.0 litraa
Polttoaineen kulutus, 5.5 hp:	313 g/kW tunnissa
Polttoaineen kulutus, 9 hp:	313 g/kW tunnissa
Jäähdytysjärjestelmä	Ilmajäähdytteinen
Pyörintäsuunta:	Myötäpäivään

Vaihteisto:

Telamatto:	Variaattori
Kudos telamatossa:	Kumimatto 380 x 2900 mm.
Jarru:	Kevlar ja nailonvahvisteinen
Virran ulosotto, vain 5.5 hp.	Levyjarru pysäköintitoiminnalla 12 voltia ja 48 wattia

Huippunopeus

Max nopeus IH 2055 / IH 2090:	6 km/tunnissa / 9 km/tunnissa
-------------------------------	-------------------------------

Paino IH 2055 / IH 2090:	350 kg. / 404 kg.
--------------------------	-------------------

Leveys:	108 cm.
Pituus:	170 cm.
Kuljetuskorkeus:	160 cm.

Moottorivinssi

Voimansiirto:	Kiilahihna variaattorilta
Vaijeri, halkaisija / pituus:	6 mm teräsvaijeria / 20 metriä.
Length:	20 metriä
Tractive force:	10,000 N. Täysi kela 7,000 N.

Melutaso:

Äänenpaine mittaustavan ISO 7917 mukaan, dB (A)	87,5
Ääniteho mittaustavan ISO7917 mukaan, dB (A)	104,3

Tärinätaso

Tärinäarvot m/s ² tyhjäkäynti/täysi kaasu	1,6 / 9,5
--	-----------

EU Vaatimustenmukaisuusvakuutus

Koskien EU konedirektiiviä 98/37/EG, Annex 2A

Valmistaja Lennartsfors AB

Lennartsfors 1
SE-672 92 Årjäng, Sweden

Puhelin + 46 573-39 200

Vakuuttaa täten, että:

seuraavat Rautahepo-mallit
IH 2055 std, IH 2055 pro IH 2055 pw , IH 2090 pro ja IH 2090 pw.

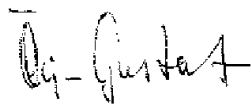
sarjanumerosta 05 01 0001 – ja eteenpäin

ovat valmistettu noudattamaan seuraavia EU direktiivejä:

98/37/EG, Konedirektiivi
89/336/ECC lisäys, Sähkömagneettista yhteensopivuutta koskeva direktiivi

Seuraavia standardeja on sovellettu perustana ilmoituksessa

EN ISO 12100-1 ja -2, EN 294, (EMC standardi)



Örjan Gustafsson

Tuotepäällikkö

Lennartsfors AB

Lennartsfors 1 +46 573 39200

672 92 Årjäng 2005-06-22