

# Käyttöohjeet

Hako-Jonas 980 E/EH (6502.30/6502.40)

## Johdanto

Hyvä asiakas,

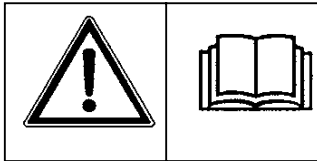
Tavoitteenamme on, että Hako-Jonas 980 E/EH-koneen erinomaiset ominaisuudet osoittaisivat toteen sen luottamuksen, jonka osoititte tämän koneen ostopäätöksessä.

Lue nämä käyttöohjeet huolellisesti läpi, ennen Hako Jonas 980 E/EH-koneen ensimmäistä käyttökertaa. Ohjeet antavat sinulle arvokasta tietoa koneen käytöstä, hoidosta ja huollosta.



Tässä käsikirjassa useissa kohdissa esiintyvä huutomerkin symboli ilmaisee tärkeitä sinun ja muiden käyttäjien turvallisuuteen liittyviä asioita.

Huomioi turvallisuusohjeet kappaleessa 1.



Ennen ensimmäistä käyttöä, lue nämä ohjeet ja turvaohjeet huolellisesti läpi ja noudata ehdottomasti niiden sisältämiä ohjeita.

Ota huomioon että emme hyväksy mitään lainmukaisia vaatimuksia tämän käyttöohjekirjan sisällön suhteen.

Mikäli korjaustöitä on suoritettava, varmista, että käytät vain alkuperäisiä varaosia koska koneesi luotettava käyttö taataan käyttämällä vain alkuperäisiä varaosia.

Varaamme oikeudet teknisiin parannusmuutoksiin.

Voimassa: 980 E Helmikuusta 2004  
980 EH Helmikuusta 2004

**Hako-Werke GmbH**  
**D-23843 Bad Oldesloe**  
**Hamburger Str. 209-239**  
**Puhelin ++49 (04531) 8060**

## Oikea käyttö

### Oikea käyttötapa

Hako-Jonas 980 E/EH lakaisukone on suunniteltu yksinomaan keräämään kuivaa ja kosteaa materiaalia lattia-pinnoilta esim. tehtailta, varastoista, pysäköintialueilta ja jalkakäytäviltä. Mitä tahansa käyttöä määritetyn alueen ulkopuolella pidetään sopimattomana; valmistaja ei ole vastuussa välillisistä vahingoista.

Nimitys "oikea käyttö" sisältää myös valmistajan ohjeiden noudattamisen koskien käyttöä, huoltoa ja korjaustöitä.

Hako-Jonas 980 E/EH-konetta voi käyttää koneen tunteva henkilöstö jotka ovat tietoisia laitteen mahdollisista vaaratekijöistä.

Asiaankuuluvia onnettomuuksien ehkäisy-määräyksiä, tieliikennesääntöjä ja yleisiä turvallisuus- ja työturvallisuus-määräyksiä on noudatettava.

Koneeseen suoritettavat muutokset ilman valmistajan lupaa, vapauttavat valmistajan mahdollisista vahingon-vastuuseurauksista.



**Tämä laite ei sovellu tulenarkojen ja terveydelle haitallisten pölyjen imurointiin.**

### Takuuhuomautukset

Sovelletaan myyntiehtosopimusta. Vahingot eivät kuulu takuun piiriin jos ne johtuvat hoito- ja huolto-ohjeiden noudattamatta jättämisestä. Kaikki huoltotyöt täytyy suorittaa valtuutetussa Hako huoltoliikkeessä ja huolto vahvistetaan kirjallisesti "Huoltokirjaan" joka on takuu asiakirja.

Seuraavat asiat eivät kuulu normaalin takuun piiriin: varokkeet, normaali kuluminen, rikkoutuminen ylikuumenemisen takia, vahingot johtuen epäpätevästä käytöstä sekä luvattomasta koneen muutostyöstä. Lisäksi, takuu raukeaa, mikäli koneen vauriot johtuvat osien kiinni-

tyksestä tai lisälaitteista ilman Hakon erityistä hyväksyntää sekä huolto-ohjeiden noudattamatta jättämisestä.

### Koneen vastaanotto ja hyväksyntä

Koneen saapuessa, tarkasta lähetys mahdollisten kuljetusvaurioiden varalta. Ota yhteys Deutsche Bahn AG-yhtiöön tai rahtihuolitsijaasi vahvistamalla vahingot ja lähetä raporttisi ja rahtikirja osoitteeseen:

**Hako-Werke GmbH  
Hamburger Strasse 209-239  
23843 Bad Oldesloe**

## Sisällysluettelo

<b>1</b>	<b>Turvaohjeet</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>Akkujärjestelmä</b>	<b>19</b>	<b>7</b>	<b>Huolto</b>	<b>42</b>
1.1	Yleiset turvaohjeet	6	3.1	Alhaisen latauksen signaali	20	7.1	Huolto-ohjeet	42
1.2	Turva- ja Vaarasymbolit	7	3.1.1	Akun lataustilan ilmaisin	20	7.2	Sylinteriharjan asennus/purku	43
1.2.1	Yleisesti käytettävät symbolit	7	3.1.2	Käyttötuntimittari	20	7.3	Lakaisuleveyden säätö	43
1.3	Koneen tarrat	8	3.1.3	Muiden akkutyypin asetus	20	7.4	Harjaosaston tiiviste- nauhat	45
1.3.1	Hako-Jonas 980 E/EH merkit	9	3.2	Pistokekytkennän koodaus	21	7.5	Taitettavan suojan säätö	45
1.4	Toiminta/Turvaohjeet	11	<b>4</b>	<b>Ensimmäinen käyttö</b>	<b>23</b>	7.6	Sivuharjan vaihto	46
1.5	Puhdistusohjeet	12	4.1	Akkujen ensimmäinen käyttökerta	23	7.7	Levysuodattimen purku	47
1.6	Huolto-ohjeet	13	4.2	Akkujen asennus	24	7.8	Levysuodattimen peruspuhdistus	49
1.7	Onnettomuuksien ehkäisy	15	<b>5</b>	<b>Käyttö</b>	<b>26</b>	7.9	Kiilahihnakäyttö (V-hihna) Hako-Jonas 980 E/EH	50
<b>2</b>	<b>Kuvaus</b>	<b>16</b>	5.1	Hako-Jonas 980 E/EH ohjaimet	26	7.9.1	Sylinteriharjan kiilahihnan vaihto	51
2.1	Toimintakuvaus	16	5.2	Hako-Jonas 980 E/EH ohjauspaneeli	28	7.9.2	Sivuharjan kiilahihnan vaihto	51
2.1.1	Hako-Jonas 980 E	16	5.3	Likasäiliön tyhjennys Hako-Jonas 980 E	33	7.9.3	Kiilahihnan imurin vaihto	51
2.1.2	Hako-Jonas 980 EH	16	5.4	Likasäiliön tyhjennys Hako-Jonas 980 EH	33	7.10	Ohjausketjun kireyden säätö	52
2.2	Sylinteriharja	17	5.5	Hako-Jonas-koneella työskentely	36	7.11	Hydrauliöljyn tarkastus ja täyttö	52
2.3	Sivuharja	17	5.5.1	Sähkömoottorin kytkentä PÄÄLLE ja POIS	36	7.11.1	Hydrauli järjestelmän tarkastus	52
2.4	Suodatinjärjestelmä/öljyn tyhjennys	17	5.5.2	Lakaisu	37	7.11.2	Hydrauliöljyn täyttö	52
2.5	Ravistus	17	5.5.3	Pysäytys ja pysäköinti	37	7.12	Sähköjärjestelmä	53
2.6	Ohjaus	17	5.5.4	Siirto	37	7.12.1	Varokkeet / releet	53
2.7	Pyörät	17	5.5.5	Kuljetus	37	7.12.2	Korkeatyhjennyksen varokkeet	54
2.7.1	Hako-Jonas 980 E	17	<b>6</b>	<b>Tekniset tiedot</b>	<b>38</b>	7.13	Hako-Jonas 980 E/EH (6502.40/60) Huoltokaavio	55
2.7.2	Hako-Jonas 980 EH	17						
2.8	Jarru	18						
2.9	Matka-ajo	18						
2.10	Hydrauli järjestelmä	18						

## Sisällysluettelo

8	Erikoislaitteet	57
9	Varaosat	58
	<b>EU-Yhdenmukaisuusvakuutus Direktiivin 98/37/EG mukaisesti</b>	<b>59</b>
	Huoltokirja	60

### 1 Turvaohjeet

#### 1.1 Yleiset turvaohjeet

Paitsi tämän käsikirjan sisältämää tietoa, myös yleisesti käytettävää turvallisuuden ja onnettomuuksien ehkäisyn lainsäädäntöä on noudatettava. Älä laita tätä käsikirjaa sivuun lukematta sitä, vaikka jo aikaisemmin olisit käyttänyt samankaltaisia lakaisukoneita. Suo itsellesi lukuaitoa säästääksesi aikaa myöhemmin. Tutustu koneesi kaikkiin laitteisiin ja ohjaimiin sekä niiden toimintaan ennenkuin aloitat koneella työskentelyä. Puutteellisia koneita ei saa käyttää. Vältä sekaannusta samanaikaisesti lukiessasi käsikirjaa ja yrittäessäsi käyttää konetta.

Koneen käyttö julkisella tiellä ja räjähdysvaarallisilla alueilla ei ole sallittua. Käyttäjän täytyy käyttää konetta sille tarkoitettulla ja suunnitellulla rajoilla. Kun kuljetat konetta, sammuta koneen moottorit.



**Pysy kaukana vaaratekijöistä!**

Ennen työn aloittamista, käyttäjän täytyy varmistaa että Hako-Jonas 980 E/EH ja kaikki sen laitteet ovat moitteettomassa ja turvallisessa käyttökunnossa. Koneeseen kiinnitetyt varoitus- ja ohjetarramerkit antavat tärkeitä neuvoja koneen turvalliseen käyttöön. Vaihda puuttuvat tai epäselvät tarrat.



**Varmista että koneen kaikki suojat ovat paikallaan ennen koneen käynnistystä.**



**Huolehdi riittävästä ilmanvaihdosta sisätilojen lakaisun yhteydessä.**






**Puristus- ja leikkausvaara! Säilytä vaadittu turvaetäisyys ennen likasäiliön nostoa tai laskua.**

## Turvaohjeet

### 1.2 Turva- ja vaarasymbolit

#### 1.2.1 Yleisesti sovellettavat symbolit

Tämän käyttöohjeen kaikissa kappaleissa viitataan sinun henkilökohtaiseen turvallisuuteesi, koneesi turvallisuuteen ja ympäristönsuojeluun. Näiden ominaisuuksia kuvataan seuraavilla vaarasymboleilla:

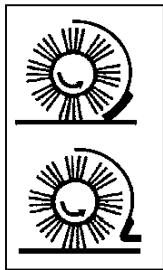
Symboli	Vaarallinen...	Kuvaus
<b>VAARAA</b> 	henkilöille ja esineille	<b>vaarallinen tilanne</b> aiheutuu ohjeiden epäselvyyksistä tai niiden huomioimatta jättämisestä määrätyissä työtoiminnoissa
<b>VAROITUS</b> 	koneelle	tärkeää tietoa Hako-Jonas-koneen käsittelystä sen toiminnallisessa käytössä
<b>Ympäristövaara</b> 	ympäristölle	tiettyjen aineiden käytöstä johtuen tärkeä vaaratilanne ympäristölle

## Turvaohjeet

### 1.3 KKoneen turvatarrat

Seuraavat turvatarrat ovat selkeästi kiinnitetty koneeseen. Kadonneet tai lukukelvottomat tarrat täytyy vaihtaa.

Taitettava suoja (1)



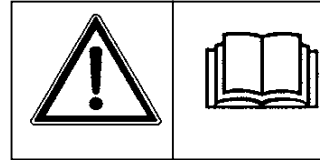
Pysäköintijarru (2)



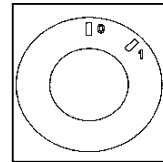
Hako nimikyltti, edessä ja takana (3)

**Hako**

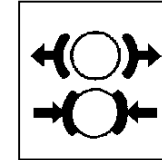
Lue ja huomioi käyttöohjeet (4)



Virtalukko (5)



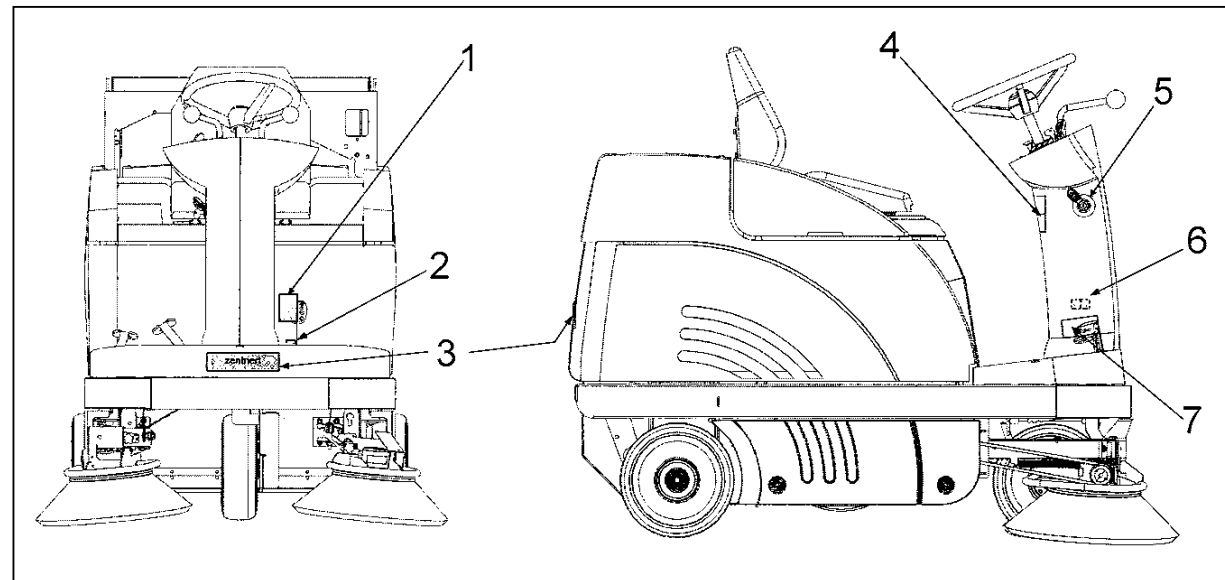
Jarru (6)



Jarru (7)

82 dB (A) 980 E

82 dB (A) 980 EH

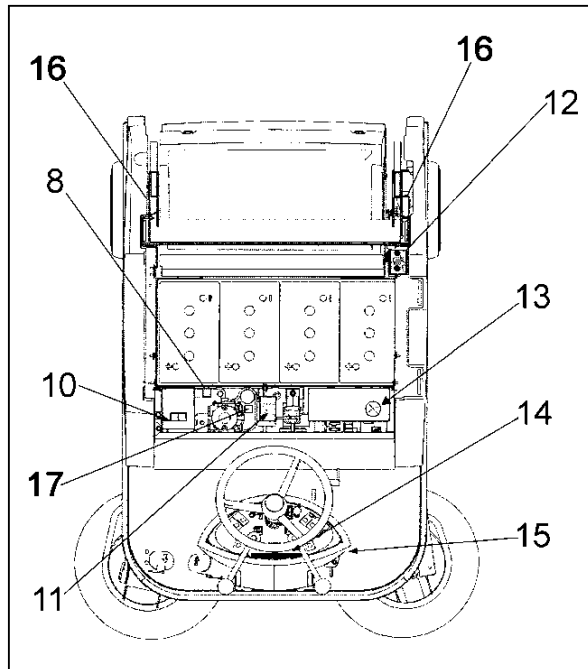


Kuva 1



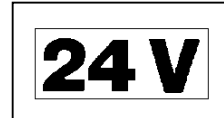
## Turvaohjeet

### 1.3.1 Hako-Jonas 980 E/EH merkit

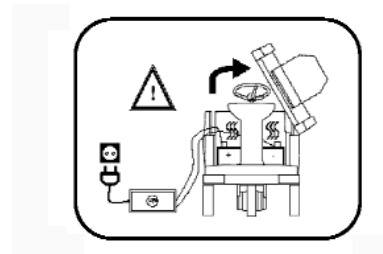


Kuva 2  
Turvallisuusmerkit

### 24V tarra (8)



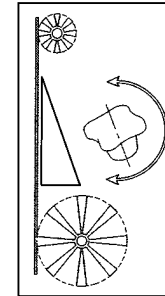
Akun lataus (9)  
Tarra sijaitsee istuinsuojuksen  
alapuolella



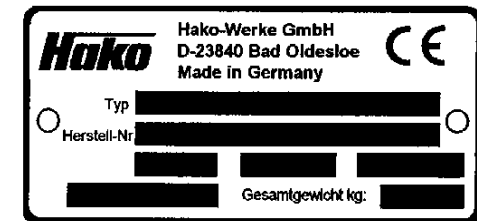
### Pyörivät osat (10)



### Sylinteriharjan kulumisenesto (11)



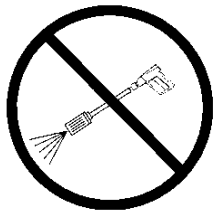
### Nimikyltti (12)



## Turvaohjeet

Hako-Jonas 980 E/EH merkit  
...jatkuu

Korkeapainepesuri(13)



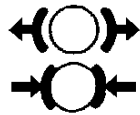
Älä puhdista painepesurilla  
tai höyrysumuttimella

Hako-Jonas-koneen tyyppi (14)

Hako Jonas 980 E

Hako Jonas 980 EH

Jarru (15)



Puristusvaara (16)



Hydrauliöljy (17)



## Turvaohjeet

### 1.4 Käyttö- ja turvallisuus tietoa

Lakaisukoneita voi käyttää vain pätevä henkilöstö; henkilöstön täytyy esittää todistus pätevyydestään koneen omistajalle tai hänen edustajalleen tämän koneen käytöstä; käyttäjillä täytyy olla omistajan tai hänen valtuutetun edustajansa puolesta koulutus tämän koneen käyttöön.



**Konetta käytetään omistajan tai hänen valtuutetun edustajansa hyväksymien pintojen imurointiin.**



**Ennen moottorin käynnistämistä, sammuta kaikki ohjaimet.**

Henkilökuljetus koneella on kielletty. Ajettavat konemallit käynnistetään kuljettajan istuessa koneen istuimella.

Älä koskaan jätä konetta valvomatta ennen kuin moottorit ovat sammutettu ja kone on suojattu tahattomia liikkeitä vastaan. Koneen luvattoman käytön ehkäisemiseksi, poista virta-avain lukitaksesi kaikki ohjauslaitteet. Sammuta moottorit ennen koneen kuljetusta. Käyttäjän täytyy ottaa huomioon paikalliset olosuhteet koneen käytön aikana, havaita muut henkilöt, erityisesti lapset.



**Koneen toimiessa älä avaa koneen suoja.**



**Tätä konetta ei saa käyttää pölysuodattimella (erillinen) varustettuna pölynimurina terveydelle haitallisten pölyjen poistoon.**



**Nelipyöräisiin ajoneuvoihin verrattuna, kolmipyöräisten ajoneuvojen ajovakaus on heikompi. Siksi me suosittelemme:**

- **älä aja mutkissa kovalla nopeudella**
- **suorita käännökset vain tasaisella alueella, ei rinteessä**
- **aja suoraan ylä- ja alamäessä**

## Turvaohjeet



Koneeseen kiinnitetyt varoitusta ja ohjetarrat sisältävät tärkeitä tietoja koneen turvalliseen käyttöön.



Huolehdi riittävästä ilmanvaihdosta sisätilojen lakaisun yhteydessä.



Ravistele suodatinta vain likasäiliön ollessa suljettuna.



Älä avaa konepeltiä koneen käydessä.

### 1.5 Puhdistustietoa

Erityisiä turvaohjeita akkujen käsittelyyn (katso esite 88-60-2556) sovelletaan. Ennen koneen puhdistusta, poista virta-avain.

Koneessa on roiskevesisuojaus (IPX3).



Älä puhdista Hako-Jonas 980 E- ja EH-koneita korkeapainepesurilla tai höyrysumuttimella.

## Turvaohjeet

### 1.6 Huolto-ohjeet

Hyvä toimenpide onnettomuuksien ehkäisemiseksi on koneen oikeaoppinen huolto. Poista virta-avain ennen koneen huolto- tai korjaustöitä. Käytä huoltoon, korjaustöihin ja asetuksiin jne. soveltuvia työkaluja. Turvallisuus näkökohtien ollessa kysymyksessä, varaosien täytyy olla vähintään samanlaatuisia kuin alkuperäiset osat.



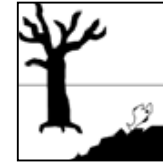
**Sammuta moottorit ennen koneen huoltoa tai osien vaihtoa. Sammuta kone, poista virta-avain ja, lisäksi, kytke akun liitäntä irti.**



**Tarkasta hydrauliletkut ja piirit vuotojen ja vaurioiden varalta säännöllisesti. Vaihda vialliset letkut ja piirit välittömästi.**



**Ennen pyörien vaihtoa, suojaa kone liikkumisen varalta kiiloilla. Vaihda pyörä kun kone on tasaisella ja lujalla pinnalla.**



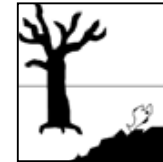
**Ympäristönsuojelu- ja palontorjuntamääräyksiä on noudatettava käsiteltäessä voiteluaineita. Huolehdi jäteöljyn- ja rasvan hävittämisestä lainsäädännön määräysten mukaisesti.**



**Älä korjaa koneeseen asennettuja paineilmarenkaita itse. Irrota rengas ja vie se rengasliikkeeseen korjattavaksi.**



**Muiden kuin valmistajan hyväksymien sylinteriharjojen ja sivuharjojen käyttö ei ole sallittua (katso tekniset tiedot). Muiden harjojen käyttö voi vaikuttaa sinun turvallisuuteesi.**



**Kerää puhdistusaineet, öljy, polttoöljy, rasva jne. ja huolehdi niiden sopivasta hävityksestä. Puhdista ja pyyhi vuotaneet aineet pois.**

Erityisiä turvaohjeita akkujen käsittelyyn sovelletaan (**katso esitteen 88-60-2556 turvamääräyksiä**).

## Turvaohjeet

Eriyisiä turvaohjeita sovelletaan akkujen käsittelyssä.

(katso esitteen 88-60-2556 kappale "Tietoa akkujen" turvamääräyksistä).



Ennen minkään sähkötyön aloittamista, irrota akun liitäntä Hako Jonas 980 E- ja EH-koneesta.



Älä säilytä akkuja lataamattomana pitkällä aikavälillä; lataa akut aina mahdollisimman pian.



Täytä ainoastaan tislattulla vedellä. Älä koskaan täytä akkuhappoa täynnä olevia akkukennoja.



Avaa konepelti ennen akkujen lataamista; latauksen aikana voi esiintyä räjähtäviä kaasuja.



Pidä akut kuivana ja puhtaana ja kaukana likakohteista kuten esim. metallipölyistä virranvuotamisen välttämiseksi.



Älä aseta metallisia kohteita tai työkaluja akkujen päälle. Oikosulku- ja palovaara!



Ylivuotanutta akkunestettä ei saa päästää viemärijärjestelmään ennen kuin se on neutralisoitu. Noudata lainsäädännön määräyksiä ja huomioi paikalliset määräykset.



Akkuhappo on erittäin syövyttävää (säilytä kaukana lasten ulottuvilta). Käytä suojalaseja kun tarkastat akkunesteen pinnan tasoa. Jos akkuneste pääsee silmiin, huuhtelee puhtaalla vedellä n. 15 minuutin ajan ja ota yhteys lääkäriin välittömästi. Käytä hyväksytyjä suojavälineitä (esim. suojakäsineet

tai sormitukkoja) akkunesteen käsittelyssä.



Avotuli kielletty (räjähdysvaara!).



Älä syö, juo tai tupakoi tiloissa, missä ladataan akkuja. Tämä ehkäisee terveydellisiä haittoja. Akkujen käsittelyn jälkeen pese kätesi välittömästi. Huolehdi riittävästä ilmanvaihdosta.

## Turvaohjeet

### 1.7 Onnettomuuden ehkäisymääräykset

BGV D 29

#### **Ajoneuvot**

BGV D 29 mukaisesti, Hako-Jonas 980 E/EH lakaisukoneelle on suoritettava pätevän asiantuntijan toimesta turvatarkastus määräysten mukaisesti vähintään kerran vuodessa. Tarkastuksen tulokset täytyy arkistoida seuraavaan turvatarkastukseen asti.

BGV D 27

Huomioi myös:

#### **Teollisuustrukit**

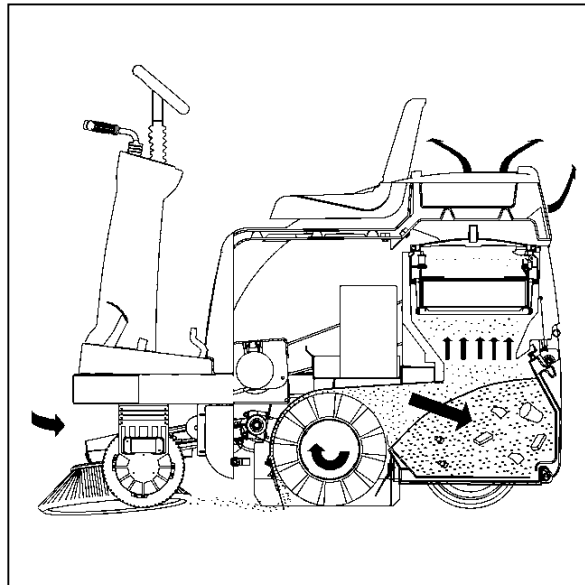
- sovelletaan turvallisuus-, työturvallisuus- ja palontorjuntamääräyksiä.
- sisäiset turvamääräykset

## Kuvaus

## 2 Kuvaus

### 2.1 Toimintakuvaus

#### 2.1.1 Hako-Jonas 980 E



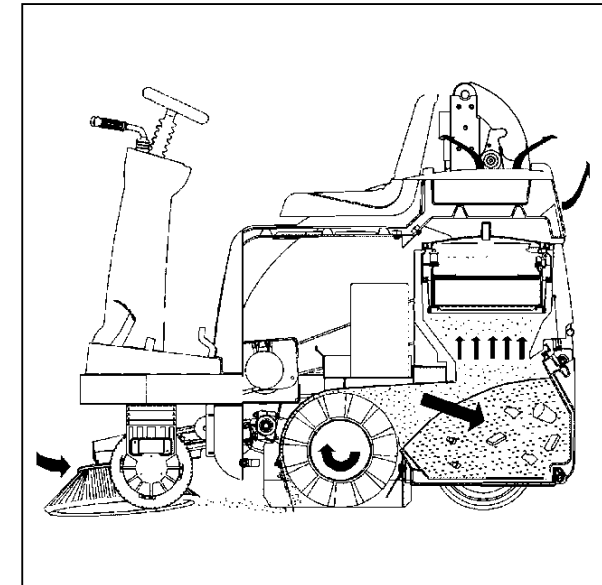
Kuva 3

Esimerkki  
Hako-Jonas 980 E-koneesta

Sivuharjoja käytetään lian keräykseen reuna-alueilta, suurentamaan työalueen leveyttä sekä kasvattamaan koneen suorituskykyä laajoilla alueilla.

Sylinteriharja heittää jätteet yläpuolelleen likasäiliöön. Imuri kerää (imee) lentopölyn ja suodatinjärjestelmä erottelee sen. Ympäristöön palautuva ilma on näin puhdasta.

#### 2.1.2 Hako-Jonas 980 EH



Kuva 4

Esimerkki  
Hako-Jonas 980 EH-koneesta



## Kuvaus

### 2.2 Sylinteriharja

Sylinteriharja on varustettu 12-rivisellä harjaksella V-muotoon asetettuna.

Sylinteriharjan leveys nousee 700 mm asti ja sen halkaisija 345mm asti.

### 2.3 Sivuharja

Normaaliversiossa, sivuharja sijaitsee koneen edessä oikealla. Käyttäjä nostaa ja laskee harjaa käsivivulla.

Sivuharjalla on kevyt kallistuskulma. Sivuharjavarren kääntöaluetta rajoitetaan pysäytysruuveilla. Sivuharjaa ohjataan kiilahihnan avulla.

Toisen sivuharjan kiinnitys koneen vasemmalle puolelle on mahdollista erikoisversioissa.

### 2.4 Suodatinjärjestelmä/ Pölyn tyhjennys

Suodatin sijaitsee likasäiliön yläpuolella olevassa suodatinkotelossa. Imuri siirtää lentopölyn sylinteriharjan avulla levysuodattimelle missä se erotellaan. Lentopöly painetaan suodatinlevyjen ulkopuolelle.



**Todella pölyisellä alueella, tarkasta ja puhdista suodatinlevy säännöllisin aikaväleihin.**

### 2.5 Ravistusjärjestelmä

Johtuen normaalista työtärinästä, osa pölystä varisee suodattimesta pois. Varmistaaksesi työskentelyn pölyttö-mässä ympäristössä, ravistele suodatinta säännöllisesti.

### 2.6 Ohjaus

Ohjaus on toteutettu mekaanisesti ohjauspyörästä etupyörään ketjun avulla. Tätä ketjua voidaan säätää tarvittaessa uudelleen.

### 2.7 Pyörät

2.7.1 Hako-Jonas 980 E  
Etupyörä: kiinteä kumirengas

Takapyörät: kiinteät kumirenkaat

2.7.2 Hako980 EH  
Etupyörä: kiinteä kumirengas

Takapyörät: kiinteät kumirenkaat

### 2.8 Jarru

Hako-Jonas 980 E/EH-koneet ovat varustettu käyttöjarrulla. Tämä jarru on rakennettu kuten kenkäjarru ja se toimii yhtäläisesti myös pysäköintijarruna. Se sijaitsee takapyörissä ja sitä käytetään kaapeleiden avulla. Erityissäätöruuvi on sijoitettu oikean puolen takapyörään.



**Kaikki jarrujärjestelmään liittyvät työt on suoritettava koulutetun henkilön toimesta valtuutetussa huoltoliikkeessä.**

### 2.9 Matka-ajo

Hako-Jonas 980 E- ja EH-koneet ovat varustettu jatkuvasäätöisellä sähkömoottorikokoonpanolla.

### 2.10 Hydraulijärjestelmä

Hydraulijärjestelmä sisältää kiinteän yksikön (hydraulipumppu ja -säiliö, hydrauliletkut ja hydraulisylinteri.

Hydrauliöljy: Mobil Oil DTE 15 M

Mainittua hydrauliöljyä lisätään hydraulijärjestelmään tehtaalla.

Hydraulisäiliön täyttötilavuus: 0.76 litraa

## Akkujärjestelmä

### 3 Akkujärjestelmä

Hako-Jonas 980 E / EH	Kpl.	Til. nro.
Akkujärjestelmä A: 6V/240Ah GiV lohkoakku, huoltovapaa Akkuliitännän kaapelsarja 24V/35A latausyksikkö, säädettävät IUlola ja IUloU ominaisarvot, 230V AC	4	7401 6503 4003
Akkujärjestelmä B: 24V/210Ah akkuteline, EPzB, Aquamatik'illa 24V/35A latausyksikkö, säädettävät IUlola ja IUloU ominaisarvot, 230V AC		4201 4003



Kytke akun liitäntä irti ennen sähkötöiden aloittamista. Avotuli kielletty käsiteltäessä akkuja ja erityisesti tarkastettaessa akkuveden pinnantasoa. Huolehdi lataustilan riittävästä ilmanvaihdosta. Vuotanutta akkuvettä ei saa päästää viemärijärjestelmään ennen kun se on neutralisoitu.



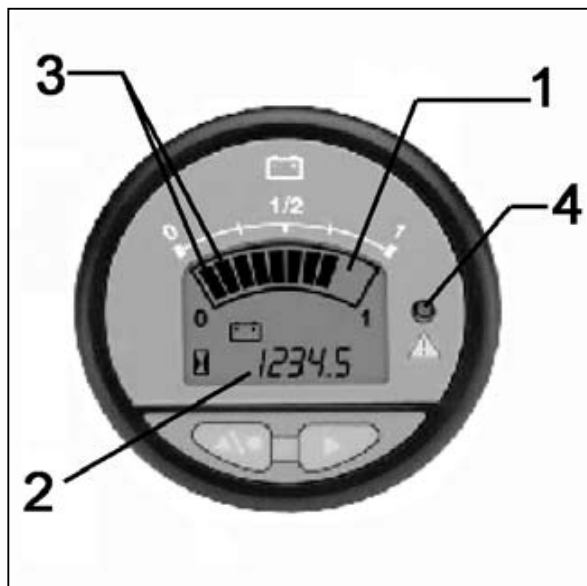
Noudata lainsäädännön ja paikallisia määräyksiä.



Avaa konepelti ennen akkujen lataamista; latauksen aikana voi esiintyä räjähtäviä kaasuja.

## Akkujärjestelmä

### 3.1 Alhaisen lataussignaalin lähetin



Kuva 5

Akun lataustilan ilmais-/  
käyttötuntimittari



**Tehdasasetus on seuraava:**  
huoltovapaa lohkoakku,  
4x6V lohkoakut,  
tyyppi: GiV

#### 3.1.1 Akun lataustilan ilmais

Kun virta-avain on käännetty päälle, akun lataustila näkyy mittaritaulussa vihreänä palkkina (Kuva 5/1). Kun akku purkautuu toiminnan aikana, vihreät palkit sammuvat yksi kerrallaan näyttäen aina tällä tavoin akun sen hetkisen lataustilan.

Viimeisen kahden vihreän palkin vilkkuminen ilmaisee toiminnan loppuvan pian. Estääksesi akun akun alhaisen lataustilan, lakaisu-yksiköt olisi sammutettava ja ajonopeus olisi laskettava 50 %. Punainen LED-valo (Kuva 5/4) vilkkuu kun akku purkautuu.

#### 3.1.2 Käyttötuntimittari

Koneen käyttötunnit näkyvät mittaritaulussa (Kuva 5/2); käyttötuntimittari laskee tunnit toiminnan tai kuljetusajon aikana; vain täydet tunnit näytetään mittaritaulussa).

#### 3.1.3 Muiden akkutyypin asetus



**Akun lataussignaalin lähettyksen muille akkutyypeille saa suorittaa vain koulutettu henkilöstö ja ainoastaan valtuutetussa huolto-  
liikkeessä.**

## Akkujärjestelmä

### 3.2 Kytke liitântäkoodaus

Koneen akkuliittimet, akku ja paikallislaturi täytyy koodata akkutyypin ja värityyppien nimellisjännitteen mukaisesti. Laturin liittimet koodataan tehtaalla ominaiskäyrän mukaisesti ja vaihtamalla ominaiskäyrää aina (akkutyypin mukaisesti) vaaditun liitinkoodauksen mukaisesti.

Laturin liitântäkotelo:

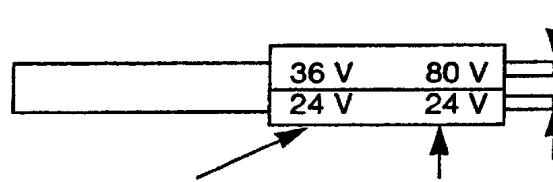
- harmaa nesteakuille
- vihreä huoltovapaille hyytelöakuille

Koneen liitântäkotelo:

- keltainen molemmille akkutyypeille

Akun kosketinkotelo:

- harmaa nesteakuille
- vihreä huoltovapaille hyytelöakuille



Nimellisjännitteen arvo on painettu liittimen molemmille puolille kuusikulmiossa (kirjaimet ylösalaisin)

Nimellisjännitteen arvo koskettimen mukaisesti.

Irrota koodausliitin painamalla pihdeillä päät yhteen.

Asenna painamalla yhteen

Aseta liitin niin että nimellisjännitteen arvo näkyy suoraan kotelon ikkunasta. Liittimellä ja koskettimella on aina sama nimellisjännite!

Seuraavia kolmea vaatimusta täytyy noudattaa:

- 1) Jännitekoodaus on sama kaikille liittimille ja koskettimille
- 2) Koodausliitin koneessa = keltainen
- 3) Koodausliittimen väri

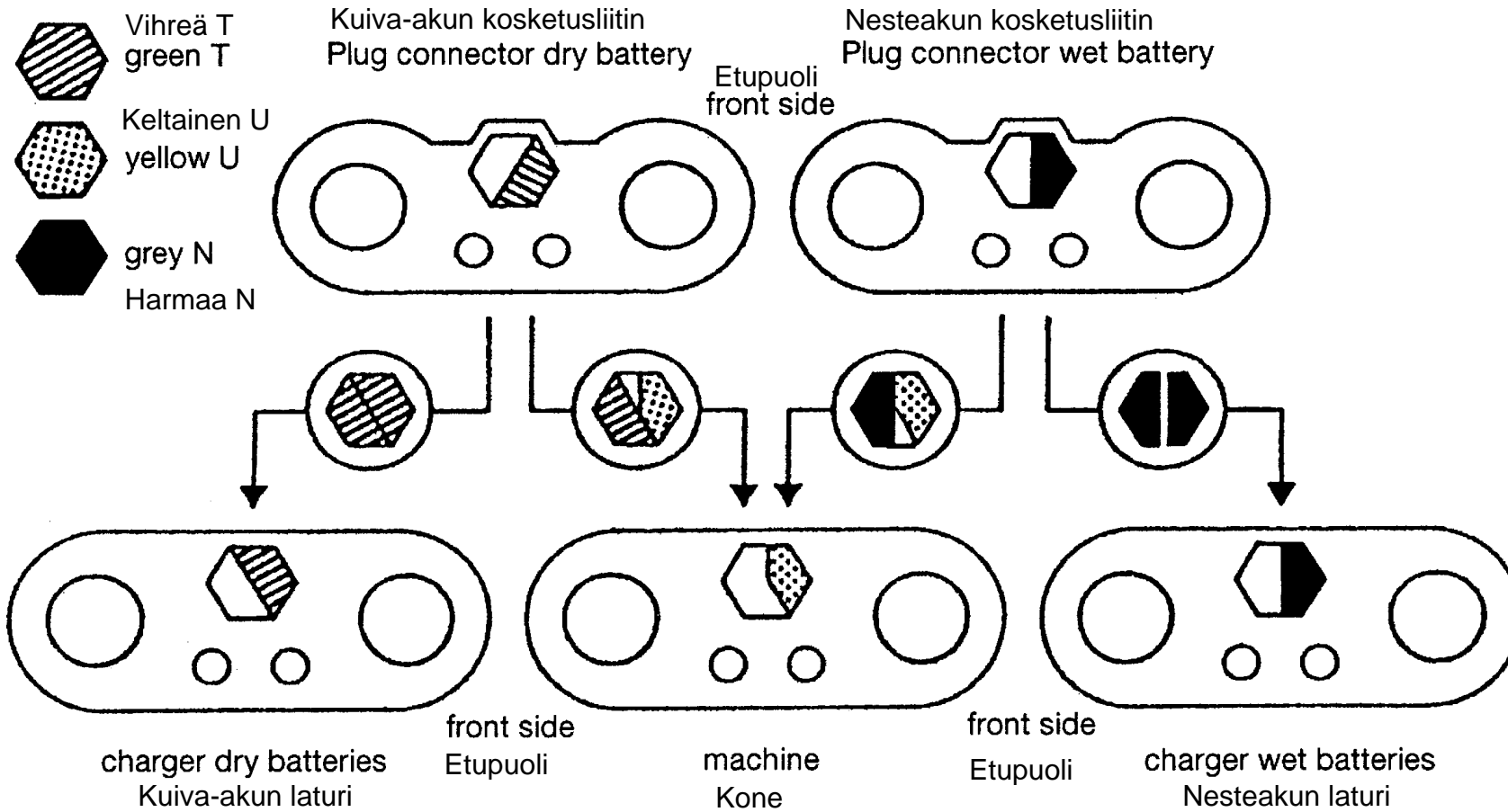


**Ennen koneen ensimmäistä käyttökertaa, akkujen täytyy olla riittävästi ladattu latausohjelman mukaisesti. Huomioi ja lue laturin käyttöohjeet. Hako ei vastaa vaatimuksista, jotka johtuvat täyttymättömän latauksen aiheuttaneesta akun vaurioitumisesta.**

# Akkujärjestelmä

**Coding system in plug connectors for wet and dry batteries**  
**(example for 24 V)**

Neste- ja kuiva-akkujen liittimien koodausjärjestelmä  
 (esimerkki 24 V)



## Ensimmäinen käyttö

### 4 Ensimmäinen käyttö

Hako-Jonas 980 E/EH on testattu perusteellisesti ja sille on suoritettu toimintatarkastus ennen toimitusta. Ainoastaan paikallinen Hakon jälleenmyyjäsi henkilökunta saa suorittaa ensimmäisen käyttöönoton. Koneen kuljetuksen jälkeen, me ilmoitamme sinulle Hakon jälleenmyyjän. He ottavat sinuun yhteyttä koulutuspäivän sopimista varten.

#### 4.1 Akkujen ensimmäinen käyttö

Akun parhaan suorituskyvyn ja maksimi käyttöiän saavuttamiseksi, akku täytyy ladata ensimmäisen kerran täyttämisen jälkeen (alkulataus). Akkulaturin käsittelyä ja toimintaa kuvataan jokaisen akkulaturin mukana toimitetussa käyttöohjeissa.



**Koska akut ja laturit ovat yhteensovitettuja, me suosittelemme käyttämään Hakon kuvaamia akkuja ja latureita. Me voimme antaa täyden takuun VAIN käytettäessä näitä laitteita.**

Tietoa ensimmäisestä käytöstä ja akkujen huollosta katso esitteen **88-60-2556 " kappale "Tietoa akuista"**.

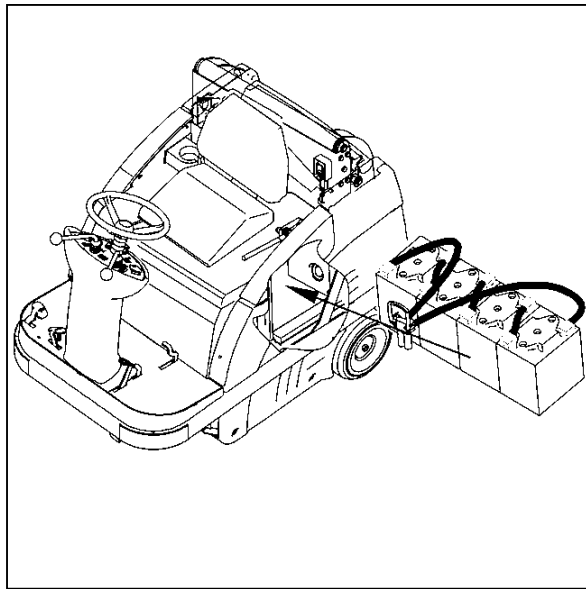


**Älä käytä Hako-Jonas 980 E/EH-koneita ympäristön lämpötilan ollessa yli 40°C. Älä käynnistä konetta lämpötilojen ollessa 0°C tai vähemmän.**

## Ensimmäinen käyttö

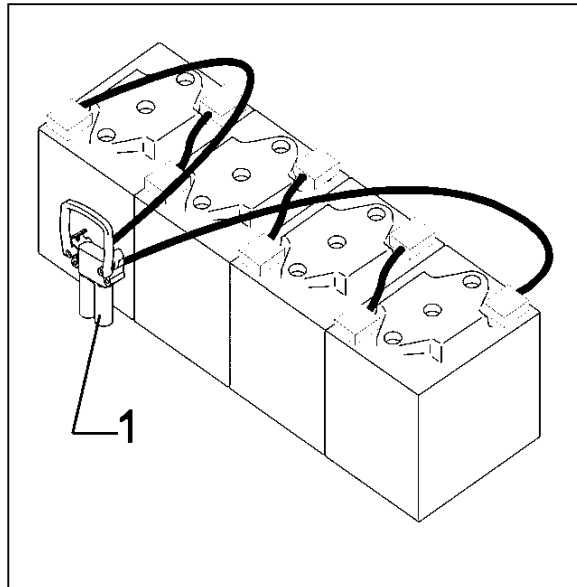
### 4.2 Akkujen asennus

- Sammuta moottori ja poista virta-avain.
- Lukitse kone kytkemällä pysäköintijarru.
- Taita istuinsuojus taakse.
- Aseta akut akkuelineeseen yläpuolelta.



Akkujen asennus

Kuva 6



Kuva 7

#### 6V/240Ah, GiV huoltovapaa

- Kytke akut ja mukanaoleva kaapeli-sarja kuvan 7 mukaisesti (tarkasta akun istuvuus) ja rasvaa navat.
- Tarkasta akkutyypin asetus alhaisen lataustilan lähettimeltä tai aseta itse tarvittaessa.
- Kytke akun latauspistokkeen liitäntä-kaapeli ja laturin kaapeli. Suorita tämän jälkeen alkulataus.

- Akkujen lataamisen jälkeen, kytke laturin pistoke ja laitteen pistoke sähköliitintään.

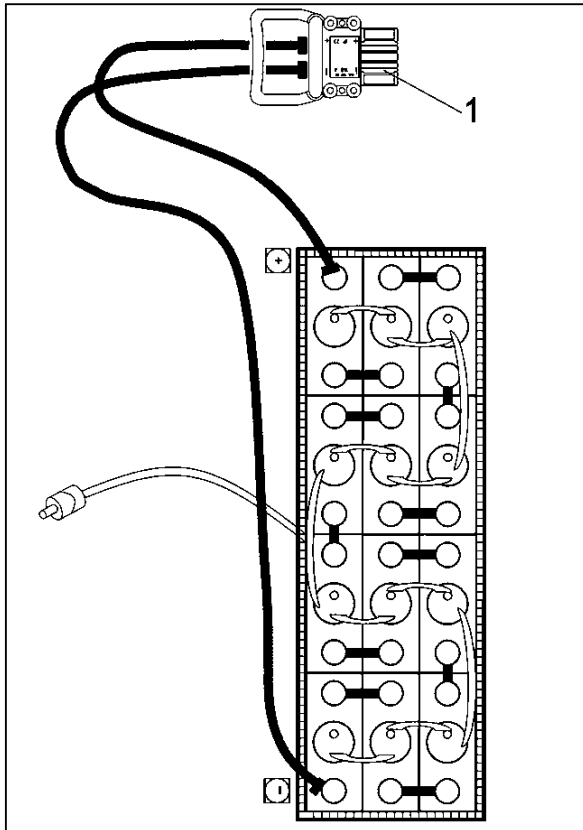
Hako-Jonas 980 E/EH-kone on nyt käyttövalmis.



**Mikäli akkutyypin asetus LDS:lle on väärä, vie se asetettavaksi valtuutetulle henkilöstölle sopivaan huoltoliikkeeseen.**



## Ensimmäinen käyttö



Kuva 8

24V/210Ah akku, EPzB  
Aquamatik'illa

- Sammuta kone ja poista virta-avain.
- Lukitse kone kytkemällä pysäköintijarru.
- Taita istuinsuojus ylös.
- Asenna akut.
- Kytke akun latauspistokkeen liitäntäkaapeli ja laturin kaapeli. Suorita tämän jälkeen alkulataus.
  
- Akkujen lataamisen jälkeen, kytke laturin pistoke ja laitteen pistoke sähköliitintään.



**Mikäli akkutyypin asetus LDS:lle on väärä, vie se asetettavaksi valtuutetulle henkilöstölle sopivaan huoltoliikkeeseen.**

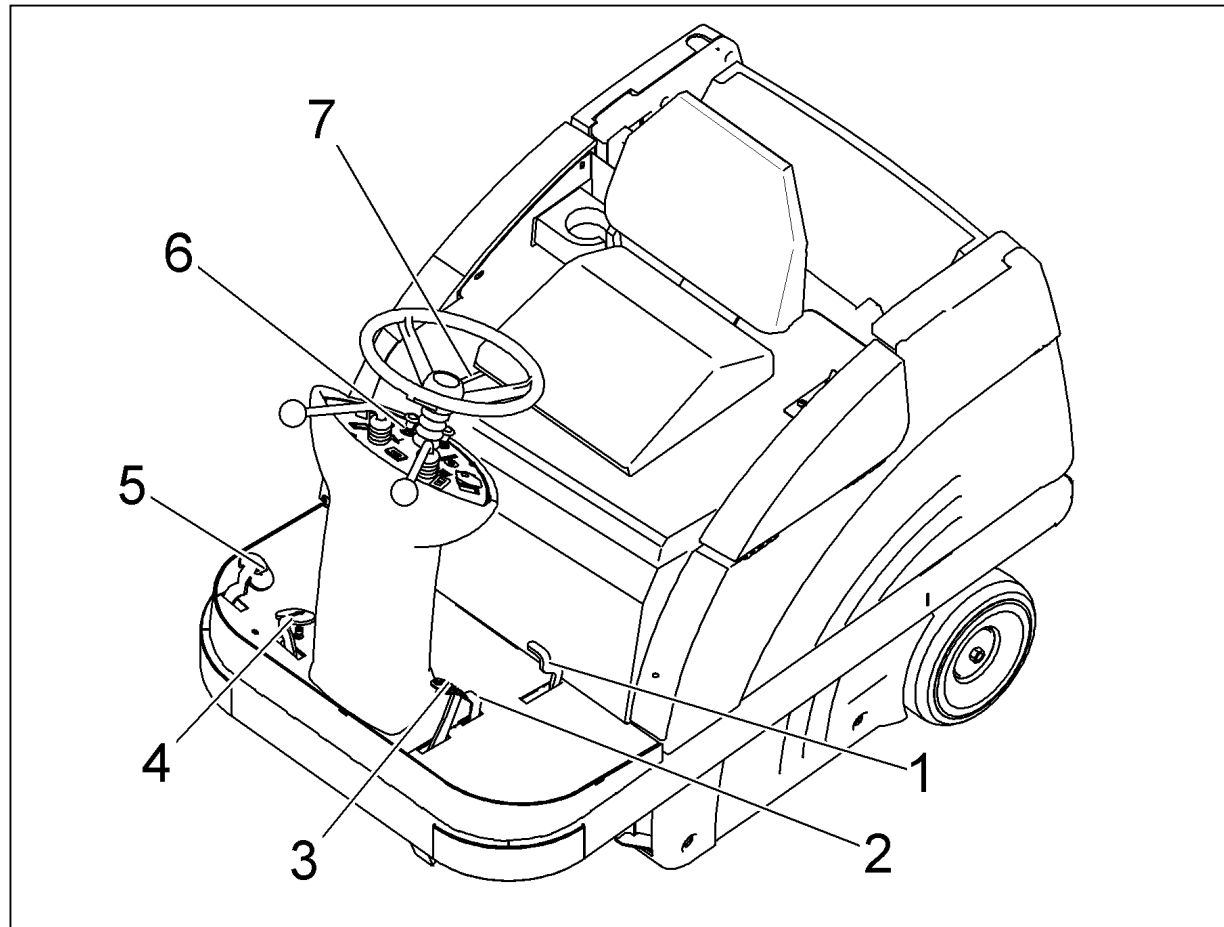


**Käytä hyväksytyjä nosto- ja kuljetuslaitteita kuten esim. nostoköysiä VDI 3616 mukaisesti. Varmista ettei nostokoukut vahingoita kennoja, koskettimia tai liitäntäkaapeleita.**

## 5 Käyttö

### 5.1 Hako-Jonas 980 E/EH ohjaimet

- 1 Harjan etulistan käyttöohjain
- 2 Käyttö- ja pysäköintijarrun lukitus
- 3 Käyttö- ja pysäköintijarrun poljin
- 4 Ajopoljin, peruutusajo
- 5 Ajopoljin, eteenpäin ajo
- 6 Ohjauspaneeli
- 7 Istuimen säätö



Kuva 9

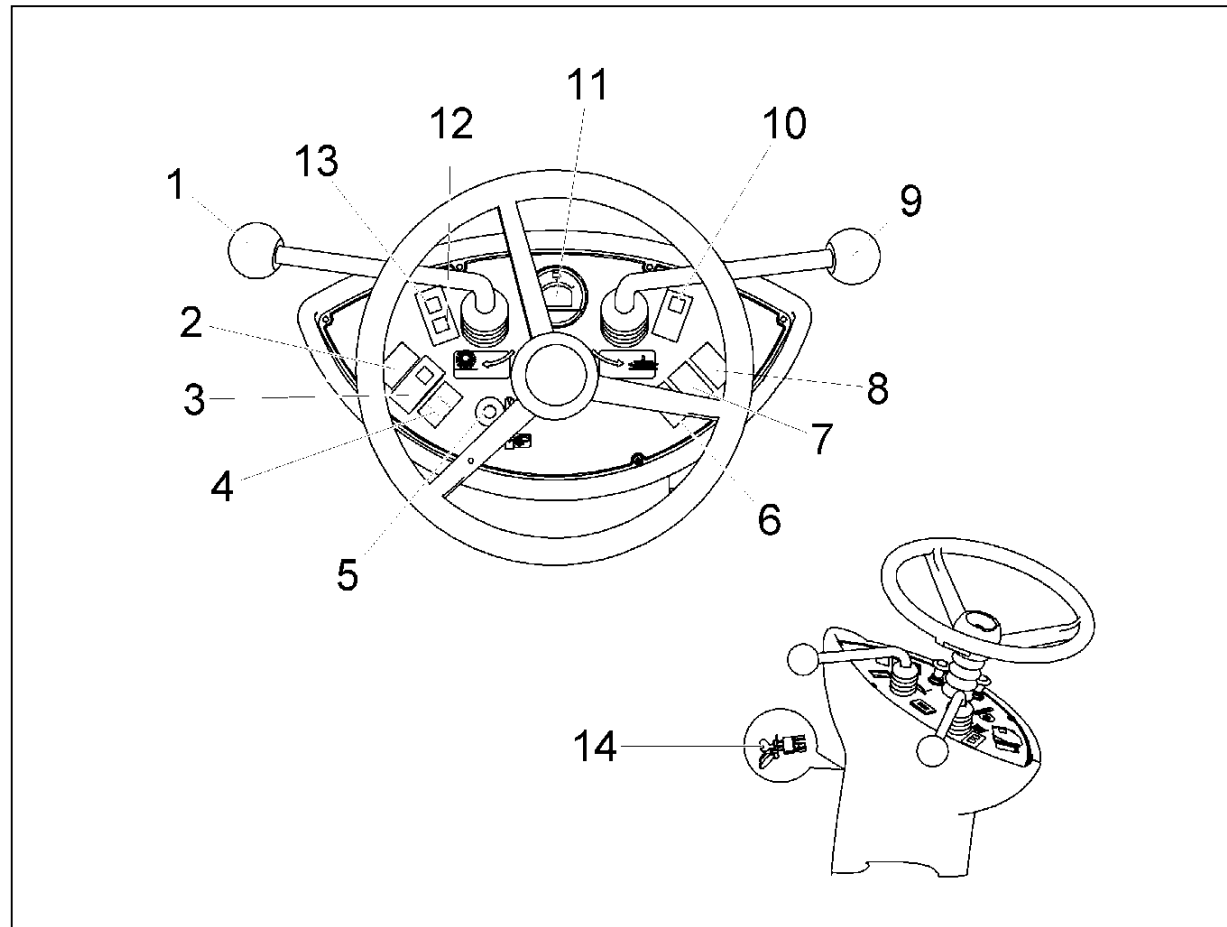
## Käyttö

- 1 Ajopoljin, peruutusajo**  
avaa ja sulkee taitettavan suojan karkean lian keräykseen.
- 2 Käyttö- ja pysäköintijarrun lukitus**  
lukitsee käyttö-/pysäköintijarrun päälle. Käyttöjarru toimii tällöin pysäköintijarruna. Lukitus vapautetaan painamalla käyttöjarrun poljinta (3).
- 3 Käyttö- ja pysäköintijarrun poljin**  
kytkee takapyörien käyttöjarrun päälle. Käyttöjarru on kytkettävä päälle ja lukittava jarrun lukituksella aina ennen koneesta poistumista.
- 4 Ajopoljin, peruutusajo**  
muuttaa suunnan peruutusajolle jatkuvalla ajonopeuden säädöllä samanaikaisesti. Jos käyttäjä vapauttaa polkimen, se palautuu alkuasentoonsa ja kone hidastaa nopeuttaan kunnes se pysähtyy.
- 5 Ajopoljin, eteenpäin ajo**  
muuttaa suunnan eteenpäin ajolle jatkuvalla ajonopeuden säädöllä samanaikaisesti. Jos käyttäjä vapauttaa polkimen, se palautuu alkuasentoonsa ja kone hidastaa nopeuttaan kunnes se pysähtyy.
- 6 Ohjauspaneeli**  
katso kappale "Ohjauspaneeli".
- 7 Istuimen säätö**  
säättää istuimen asennon erikokoisille kuljettajille. Säädä istuin niin että käyttäjä istuu mukavasti istuimella ja hän tavoittaa kaikki tarvittavat käyttökohteet.  
  
- Säädä istuin pituussuunnassa: paina vipua kevyesti oikealle ja aseta istuin eteen- tai taaksepäin haluttuun asentoon. Anna sen jälkeen vivun lukittautua uudelleen.

## Käyttö

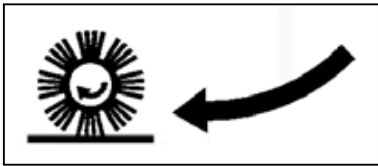
### 5.2 Hako-Jonas 980 E/EH-koneen ohjauspaneeli

- 1 Sylinteriharjan vipu
- 2 Korkea tyhjennys toiminnan vapautin
- 3 Äänitorvi
- 4 Liitinkytkennän suoja akulle/  
LDS-ohjelmoinnille
- 5 Imuri/ravistusnappi
- 6 Vilkkuvalo (valinnainen/6505)
- 7 Valaistus (valinnainen/6506)
- 8 Nosto- ja laskutyhjennysyksikkö
- 9 Sivuharjan vipu
- 10 Merkkivalo, pysäköintijarru
- 11 Akun lataustilan ilmaisin/  
käyttötuntimittari
- 12 Merkkivalo, tuuletin
- 13 Merkkivalo, ravistus
- 14 Virtalukko



Kuva 10

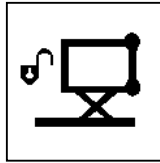
## Käyttö



### 1 Sylinteriharjan vipu

nostaa ja laskee sekä kytkee sylinteri- ja sivuharjan päälle ja pois (ON/OFF).

- laskee sylinteriharjan sekä kytkee sylinteri- ja sivuharjan päälle (ON). = paina vipua
- nostaa sylinteriharjan sekä kytkee sylinteri- ja sivuharjan pois (OFF). = vedä vivusta



### 2 Korkea tyhjennys toiminnan vapautin

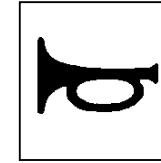
vapauttaa korkea tyhjennys toiminnan.



**Täytyy käynnistää ennen nosto/lasku korkea tyhjennys toiminnan valitsemista. Pidä painike valittuna noston ja laskun aikana.**

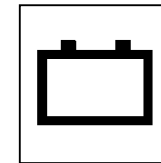


**Ennen vaihtoa nostosta laskuun tai päinvastoin, "Korkea tyhjennys toiminnan vapautin" on vapautettava kerran ja painettava uudelleen.**



### 3 Äänitorvi

Akustinen merkkiääni kuuluu tämän painikkeen käytön aikana.



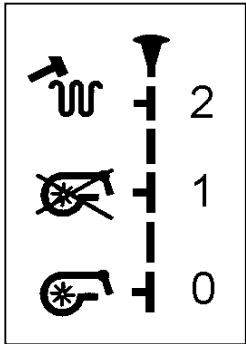
### 4 Liitinkytkennän suoja akulle/ LDS-ohjelmoinnille

Poista tämä suoja muuttaaksesi akkutyypin asetuksia. Ohjelmointikaapelin kytkennät sijaitsevat tässä kohdassa.



**Ohjelmointi täytyy suorittaa Hakon jälleenmyyjällä.**

## Käyttö



### 5 Imuri/ravistusnappi

Nupin asento (alhaalta ylös):

Asento 0 Imutoiminta aktivoitu (sulje nappi ennen kuivien pintojen lakaisua tai kuivan lian keräystä).

Asento 1 Imutoiminta deaktivoitu (avaa nappi ennen märkien pintojen lakaisua tai kostean lian keräystä).

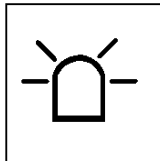
Asento 2 Ravistus päällä (ON) (vedä nupista lopettaaksesi ja vapauta nappi)

Jos keltainen merkkivalo (Kuva 9/13) palaa, suorita ravistus (asento 2)

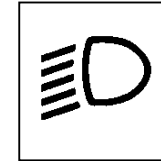
Tässä asennossa ravistus on toiminnassa suorittamalla 7 säännöllistä toistoa.



**Älä pidä nuppia asennossa 2!**

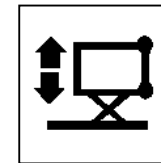


**6 Vilkku (valinnainen/6505)**  
kytkee vilkun PÄÄLLE/POIS.



**7 Valaistus (valinnainen/6506)**

kytkee ajovalot PÄÄLLE/POIS.



**8 Nosto ja lasku (korkeatyhjennys)**

nostaa ja laskee likasäiliön.

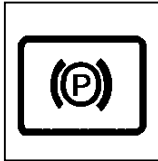
Nosta likasäiliö painamalla painiketta kunnes haluttu nostokorkeus on saavutettu.

Likasäiliön laskun aikana varmista, että painat painiketta samanaikaisesti kunnes likasäiliö koskettaa runkoa.

## Käyttö

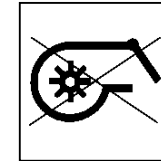


Käytä ja pidä korkea tyhjennys toiminnan painiketta pohjassa ennen nostoa tai laskua.



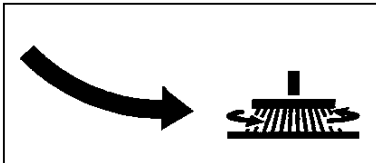
### 10 Merkkivalo, pysäköintijarru (punainen)

palaa pysäköintijarrun käytön aikana ja sammuu vapauttamalla pysäköintijarru.



### 12 Merkkivalo, imuri (oranssi)

palaa jos imuria ei ole aktivoitu.



### 9 Sivuharjan vipu

nostaa ja laskee sivuharjan

- Laske sivuharja = paina vipua
- Nosta sivuharja = vedä vipusta



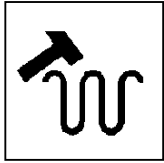
### 11 Akun lataustilan ilmaisim

Katso kappale 3.1.1

### Käyttötuntimittari

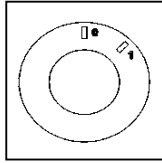
Katso kappale 3.1.2

## Käyttö



### 13 Merkkivalo, ravistus (keltainen)

suorittaa suodatinjärjestelmän ravistuksen painamalla nuppia merkkivalon palaessa (Kuva 10/5).



### 14 Virtalukko

käynnistää ja sammuttaa moottorin ja lukitsee sen luvaton käyttöä vastaan.



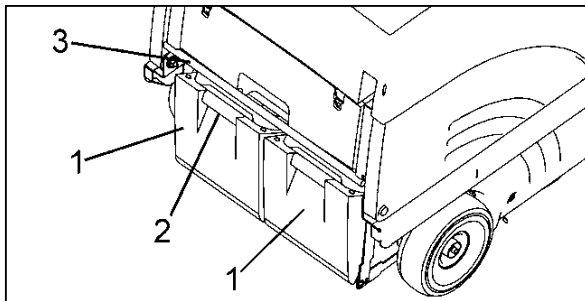
**Merkkivalo vilkkuu ravistus-  
toiminnan aikana ja sammuu  
kun suodatin on puhdistettu.  
Ravistus suoritetaan 7  
aikajaksoissa.**



## Käyttö

### 5.3 Hako-Jonas 980 E-koneen likasäiliön tyhjennys

- Käännä kahva (Kuva 11/3) ylös = likasäiliöt (Kuva 11/2) laskeutuvat.
- Käytä yhtä likasäiliön (Kuva 11/1) kahvaa nostaaksesi sitä hieman ja vedä se ulos.
- Ota säiliön kahvasta kiinni ja tyhjennä jätteet.
- Tyhjennä toinen likasäiliö yllä-kuvatulla tavalla.
- Aseta likasäiliö (Kuva 11/2) takaisin ja käännä kahva alas (Kuva 11/3).



Kuva 11

#### Likasäiliön tyhjennys 980 E

- 1 Likasäiliöön upotettu kahva
- 2 Likasäiliö
- 3 Likasäiliön nosto- ja laskukahva



Puhdista likasäiliö säännöllisin aikaväleihin.

### 5.4 Hako-Jonas 980 EH-koneen likasäiliön tyhjennys



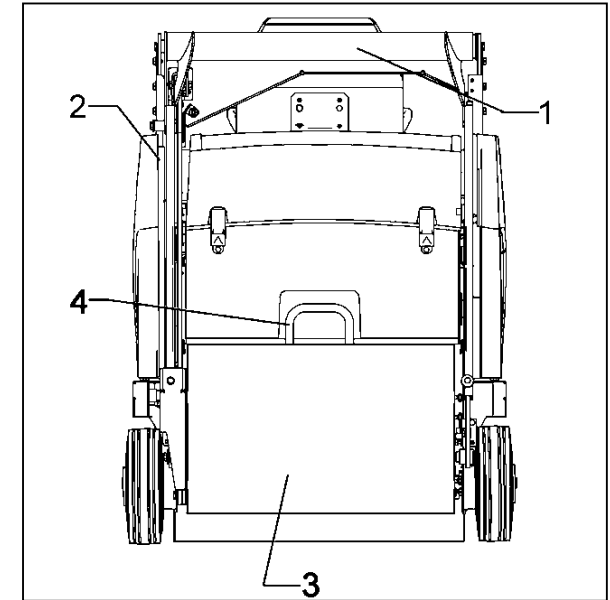
Ennen kääntyvän säiliön tyhjennystä, nosta sivuharja ja kääntörulla ylös ja kytke ne pois käytöstä.



Harja ja imuri kytkeytyvät automaattisesti päälle säiliön laskun aikana jos sylinteriharja on ollut PÄÄLLÄ ennen nostoa.



Ajonopeus eteen- ja taakse-säiliön ollessa käännettynä alenee 50 %, kääntörulla kytkeytyy pois.



Kuva 12

#### Likasäiliön tyhjennys 980 EH

- 1 Nostovarsi
- 2 Nostosylinteri
- 3 Likasäiliö
- 4 Kaarikahva

## Käyttö



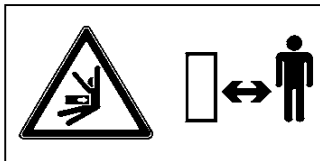
Nosta sivu- ja sylinteriharja ennen likasäiliöiden irrottamista.



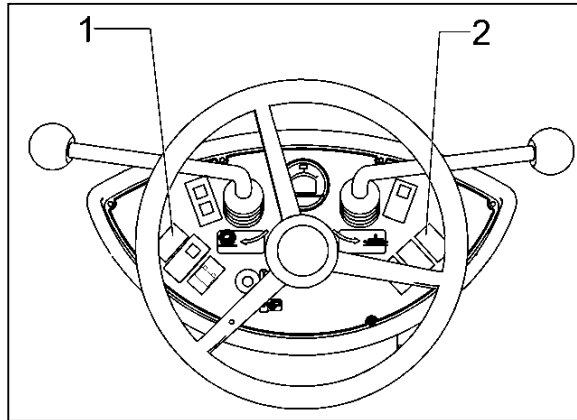
Ajo likasäiliö nostettuna alentaa koneen ajettavuutta merkittävästi. Tästä syystä, älä nosta likasäiliötä ylös muulloin kun vain juuri ennen tyhjennystä. Ennen säiliön nostoa, käyttäjän täytyy varmistaa ettei koneen edessä tai takana ole henkilöitä tai muita kohteita. Pysäytä kone tasaiselle maapinnalle ennen säiliön nostamista.



**Pysy kaukana vaaratekijöistä!**



**Puristus- ja leikkausvaara!**  
Säilytä turvallinen etäisyys ennen likasäiliön nostoa tai laskua.



**Kuva 13**

**Hako-Jonas 980 EH-koneen ohjauspaneeli**

- 1 Vapauta korkea tyhjennys toiminnan kytkin
- 2 Likasäiliö, nosto ja lasku

**Suorita likasäiliön tyhjennys seuraavasti:**

- Nosta sivu- ja sylinteriharja
- Suorita suodatinjärjestelmän ravistelu
- Käytä kytkintä (Kuva 13/1) ja pidä sitä paikoillaan (säiliö vapautuu)
- Käytä kytkintä (Kuva 13/2) painamalla sitä = likasäiliön nosto
- Likasäiliö (Kuva 12/3) nousee
- Peruuta Hako-Jonas 980 EH-konetta kunnes likasäiliö on kohdistettuna jätesäiliön yläpuolelle
- Vedä turvanupista (Kuva 14/1) vapautusvivussa (Kuva 14/2)
- Vapauta likasäiliön kääntö vapauttamalla vipu (Kuva 14/2)
- Aja Hako-Jonas 980 EH-kone eteenpäin tyhjennyksen jälkeen
- Laske likasäiliö käyttämällä kytkimiä (Kuva 13/1) (Kuva 13/2) = likasäiliön lasku

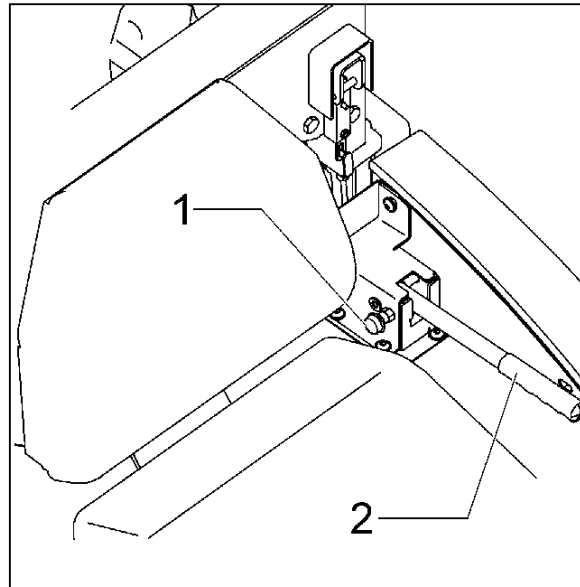
## Käyttö



Huomioi kappaleessa 5.2 kerrottu tieto korkeatyhjennyksen vapauttamisesta.



Lakaisu on mahdollista vain sen jälkeen kun likasäiliö on asetettu työasentoon.



Kuva 14

Vapautusvipu, kääntyvä likasäiliö

- 1 Turvanuppi
- 2 Vapautusvipu, kääntyvä likasäiliö



Jos likasäiliö ei ole täysin tyhjentynyt kääntymisen jälkeen, suorita ravistelu kahvan avulla (Kuva 12/4).



Puhdista likasäiliö säännöllisin aikavälein.



Likasäiliön suurin sallittu täyttömäärä on 70 litraa. Älä ylitä täyttömäärää 110kg.

## Käyttö

### 5.5 Hako-Jonas-koneella työskentely

Käyttäjää pyydetään lukemaan tämä käyttöohje huolellisesti. Ohjauslaitteet ovat merkitty helposti ymmärrettävillä symboleilla, mikä helpottaa niiden tunnistamista. Ensimmäinen ajotesti tulisi suorittaa tyhjällä alueella kunnes olet tutustunut kaikkien ohjauslaitteiden toimintaan.



**Noudata seuraavia turvamääräyksiä: Kun työskentelet Hako Jonas-koneella, kaikkia yleisesti sovellettuja ajoneuvojen käsittelyohjeita täytyy noudattaa. Hako Jonas-koneella ei ole sallittua kuljettaa matkustajia. Koneeseen kiinnitetyt VAARA- ja ohjetarrat sisältävät tärkeää tietoa koskien koneen turvallista käyttöä ja ne takaavat henkilökohtaisen turvallisuutesi. Ennen työn aloittamista, käyttäjän täytyy varmistaa, että kone ja sen laitteet ovat turvallisessa**

#### 5.5.1 Kytke sähkömoottori PÄÄLLE ja POIS PÄÄLTÄ



**Turvallisuussyistä, Hako Jonas 980 E/EH on varustettu istuinkosketustunnistimella. Moottorin käynnistäminen on mahdollista vain sen jälkeen kun käyttäjä istuu istuimella. Jos kosketus aktivoituu moottorin käydessä, kuittaa tilanne kääntämällä virta-avain OFF-asentoon ja sen jälkeen uudelleen ON-asentoon.**

- Kytke kaikki vivut ja kytkimet vapaa-asentoon.
- Kytke pysäköintijarru
- Käännä virta-avain asentoon "I"



**Tarkasta että ajopoljin on vapaa-asennossa ennen käynnistämistä.**



**Jos Hako-Jonas 980 E/EH -koneita ei käytetä sallituissa olosuhteissa, suojatoiminnot voivat reagoida ja ajo-toiminto kytkeytyä pois ilman etukäteisvaroitusta. Tämänkaltaisessa tilanteessa hidasta konetta käyttöjarrun avulla kunnes se pysähtyy.**



**Vahvista suojatoiminto virta-avaimella.**



**Matka-ajokokoonpanon tai ohjausmoduulin ylikuumentuminen aiheuttaa aina jäähdytystilanteen.**



**Istuinkosketustunnistin tekee kaikki toiminnot tehottomiksi, mukaanlukien ajotoiminnon. Tämänkaltaisessa tilanteessa hidasta konetta käyttöjarrun avulla kunnes se pysähtyy.**

## Käyttö

### 5.5.2 Lakaisu

- Laske sylinteriharja.
- Vapauta pysäköintijarru.
- Paina ajopoljinta kevyesti kunnes haluttu nopeus on saavutettu.
- Käytä säännöllisesti ravistusmenetelmää suodattimen puhdistamiseksi.
- Tarkasta likasäiliön pinnankorkeus ja tyhjennä tarvittaessa.

### 5.5.3 Sammuta ja pysäköi

- Vapauta ajopoljin, se palautuu automaattisesti sen vapaa-asentoon ja koneen vauhti hidastuu kunnes se pysähtyy.
- Kytke pysäköintijarru.
- Nosta sylinteri- ja sivuharja.
- Käännä virta-avain asentoon "0"



**Kun jätät koneen valvomatta, poista virta-avain estääksesi luvattoman käytön.**

### 5.5.4 Koneen siirto

Varmista että virta-avain on neutraali-asennossa ja sivu- ja sylinteriharja ovat ylös nostettuna ennen koneen siirtoa.

### 5.5.5 Kuljetus

Ennen Hako-Jonas 980 E/EH-koneen kuljetusta muilla ajoneuvoilla, kytke pysäköintijarru, varmista kone hihnoilla sekä aseta kiilat pyörien alle.

## Tekniset tiedot

### 6 Tekniset tiedot

Hako-Jonas		980 E (6502.40)	980 EH (6502.60)
<b>Mitat ja painot</b>			
Pituus sivuharjalla	mm	1520	1520
Leveys ilman sivuharjaa	mm	1000	1000
Leveys yhdellä (1) sivuharjalla	mm	1120	1120
Leveys kahdella (2) sivuharjalla	mm	1240	1240
Korkeus ajoistuimen yläpuolella	mm	1300	1300
Suurin paino mukaanlukien lisälaitteet	kg	600	620
Sallittu kokonaispaino	kg	790	830
<b>Suorituskyky - Käyttö ja lakaisu</b>			
Nopeus eteenpäin	km/h	6,0	6,0
Nopeus taaksepäin (peruutus)	km/h	4,0	4,0
Lakaisunopeus (4 km/h suositeltava) asti	km/h	6,0	6,0
Lakaisuleveys ilman 1 sivuharjaa/1 sivuharjan kanssa	mm	700/970	700/970
2 sivuharjan kanssa	mm	1240	1240
Teoreettinen pinta-alateho 1 tai 2 sivuharjan kanssa	m <sup>2</sup> / h	5800/7450	5800/7450
ilman sivuharjaa	m <sup>2</sup> / h	4200	4200
Porrastettavuus, maks. (1 minuutiksi maks.)	%	16	16

## Tekniset tiedot

Hako-Jonas		980 E (6502.40)	980 EH (6502.60)
<b>Suodatin</b> Suodatuspinta Levysuodatin	m <sup>2</sup> kpl.	2,8 1	2,8 1
<b>Sylinteriharja</b> Pituus/halkaisija Kulumisen raja Nopeus Lakaisuleveys Harjaksien määrä Harjassarja	mm mm rpm mm	345 / 700 290 530 +/- 20 50 + 5 12 v PES	345 / 700 290 500 +/- 20 50 + 5 12 v PES
<b>Tiivistyksen korkeus maanpinnasta</b>  Harjaosaston tiivisteet Tiivistenaumat, vasen, oikea, takaosa Tiivistenauha, etuosa	mm	1 / 1 / 4	1 / 1 / 4
<b>Sivuharjat</b> Halkaisija Nopeus Harjassarja	mm rpm	460 90 PES	460 90 PES
<b>Likasäiliö</b> Säiliön kapasiteetti	litraa	2x30	70

## Tekniset tiedot

Hako-Jonas		980 E (6502.40)	980 EH (6502.60)
<b>Ajopyörät</b> Etupyörä, vanne Takapyörä, kiinteät kumirenkaat		Ø 300 / 90 4.00-4	Ø 300 / 90 4.00-4
<b>Sähkömoottori</b> Käyttöjännite Matka-ajokokoonpano (P1/P2) Imuri/lakaisu (P1/P2) Kokonaisvirran kulutus (P1)	DC / V KW KW KW	24 0,8 / 1,0 1,0 / 1,25 2,4	24 0,8 / 1,0 1,0 / 1,25 2,4
<b>Hydraulijärjestelmä</b> Kiinteä yksikkö (huoltovapaa) Jännite  Hydrauliöljy, esim.  Hydraulisäiliön kapasiteetti	V   litraa		24  DTE 15 M tai vastaava  0,76



## Tekniset tiedot

		980 E (6502.40)	980 EH (6502.60)
<p><b>Melutaso</b> Äänenpainetaso mitattu DIN EN ISO 11201 mukaisesti käyttöolosuhteiden alaisuudessa käyttäjän korvalla käyttötilassa:</p> <p>- imuri, sylinteri- ja sivuharja päällä, äänenvoimakkuus</p> <p>Äänenpainetaso mitattu DIN EN ISO 3744 mukaisesti normaalien käyttöolosuhteiden alaisuudessa ja suurin äänenvoimakkuudenvirta</p>	<p>dB (A)</p> <p>dB (A)</p>	<p>70</p> <p>82</p>	<p>70</p> <p>82</p>
<p><b>Värähtelytaso</b> Yläraajoihin (kädet, käsivarret) vaikuttava, EN 1033 standardin mukaan mitattu taajuuspainotettu kiihtyvyyismäärä ei normaali työskentelyolosuhteissa ylitä</p> <p>Alaraajoihin (jalat, pakarot) vaikuttava, EN 1032 standardin mukaan mitattu taajuuspainotettu kiihtyvyyismäärä ei normaali työskentelyolosuhteissa ylitä</p>	<p>m/s<sup>2</sup></p> <p>m/s<sup>2</sup></p>	<p>&lt; 2,5</p> <p>&lt; 0,5</p>	<p>&lt; 2,5</p> <p>&lt; 0,5</p>

### 7 Huolto

#### 7.1 Huolto-ohjeet

Suosituksiemme noudattaminen koskien huoltotöitä antaa sinulle ainaisen varmuuden koneen käsittelyssä. Kone on hyvässä käyttökunnossa ja valmis toimintaan. On parempi noudattaa varotoimenpiteitä kuin korjata vaurioita ja -se on huomattavasti halvempaa!



**BGV D29 pykälän 57 mukaisesti Hako-Jonas 980 E/EH imulakaisijalle on suoritettava turvatarkastus valtuutetun asiantuntijan toimesta kerran vuodessa. Tämän tarkastuksen tulokset täytyy arkistoida siihen asti, kunnes seuraava turvatarkastus suoritetaan.**

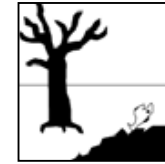
Ota yhteys paikalliseen Hako jälleenmyyjääsi jos et voi suorittaa huoltotöitä kuten kuvattu huoltokaaviossa. He suorittavat nämä työt puolestasi ja osaava henkilökunta ja alkuperäiset osat ovat käytettävissäsi.



**Koneen puhdistus- huolto- tai osien vaihtotyössä, täytyy moottorit sammuttaa ja virtavain poistaa, akun negatiivinen napa täytyy irrottaa ja käyttöjarru (pysäköintijarru) olla kytkettynä.**

Varaosien tilaamisessa tai yleisissä kysymyksissä, ota aina koneesi sarjanumero valmiiksi esille. Sarjanumeron löydät koneesi merkkikilvestä.

Katso kappaleesta 1.3.1 Kuva 1/3 koneen merkkikilven sijainti.



**Kerää valunut öljy ja huolehdi sopivasta hävitystavasta.**

Käytä sopivia työkaluja koneesi huolto- ja korjaustöissä. Vaihdeavien varaosien täytyy vähintään olla samanlaatuksia kuin alkuperäiset varaosat.



**Älä poista tai asenna renkaita tai korjaa vanteita. Vie pyörä ja vanne rengasliikkeeseen, missä on koulutettu henkilökunta ja tarvittavat erikoistyökalut käytössä.**



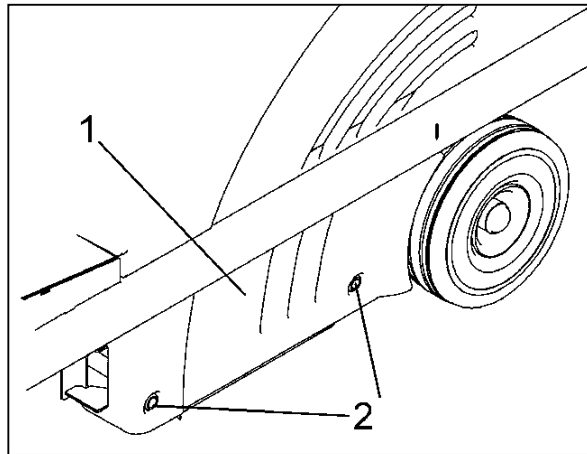
**Kun työskentelet sähköjärjestelmän kanssa, irrota akun negatiivinen napa.**

## Huolto

### 7.2 Sylinteriharjan asennus/purku

Sylinteriharjaan päästään käsiksi koneen vasemmalta puolelta ja se irrotetaan seuraavasti:

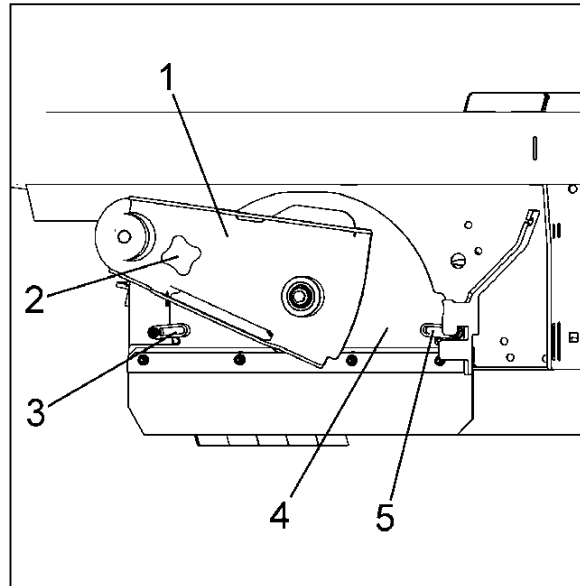
- Laske sylinteriharja
- Poista virta-avain ja suojaa kone kytkemällä pysäköintijarru
- Poista suojakansi



Kuva 15

#### Suojakannen poisto

- Avaa lukitukset (Kuva 15/2) kiinto-avaimilla (käännä vastapäivään)
- Poista suojakansi (Kuva 15/1)



Kuva 16

#### Sylinteriharjan purkaminen

- Löysää tähtipäänupit (Kuva 16/2) ja poista ne
- Irrota sylinteriharjan tuki (Kuva 16/1)

- Käännä kahvaa (Kuva 16/3 +5) ylöspäin ja irrota lukituksesta
- Irrota levy ja tiivistenauhat (Kuva 16/4)
- Irrota sylinteriharja vetämällä se ulos

**Irrota akun napa ennen sähkötoiden aloittamista.**

### 7.3 Lakaisuleveyden säätö

Säätölaite sallii erilaisten lakaisuolosuhteiden sovellukset. Sylinteriharja täytyy säätää normaalille käytölle ja alhaiselle kulumisasteelle kuten seuraavassa on kuvattu. Tarkasta harjan säätö tasaisella maapinnalla seuraavasti.

## Huolto



**Ennen tarkastusta:  
Merkitse tasopinta liidulla  
harjan säätöä varten.**



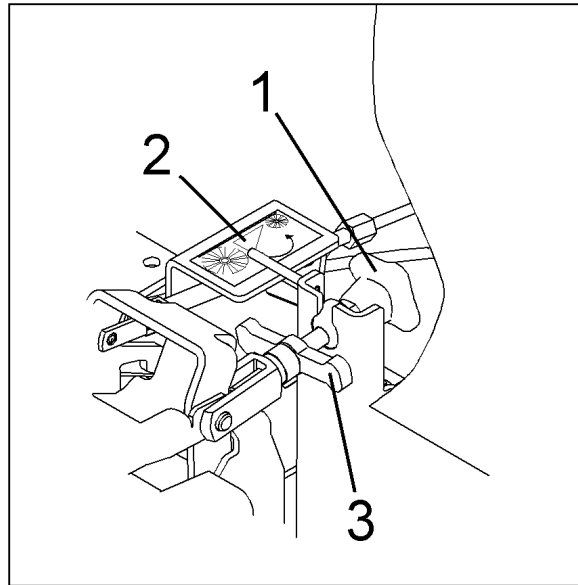
**Tarkasta renkaiden  
täyttöpaine (6bar).**

- Lukitse kone kytkemällä pysäköintijarru.
- Laske sylinteriharja ja anna sen pyöriä paikoillaan.
- Nosta sylinteriharja ja aja hieman eteenpäin.  
Kun harjan säätö on oikea, tasalevyinen lakaisujälki näkyy lattiassa (lakaisuleveys).

Lakaisuleveys tulee olemaan

- 50mm Hako Jonas 980 E
- 50mm Hako-Jonas 980 EH.

Lakaisuleveyttä voidaan säätää tähtipäänupista (Kuva 17/2) seuraavasti:



**Harjan säätö**

**Kuva 17**

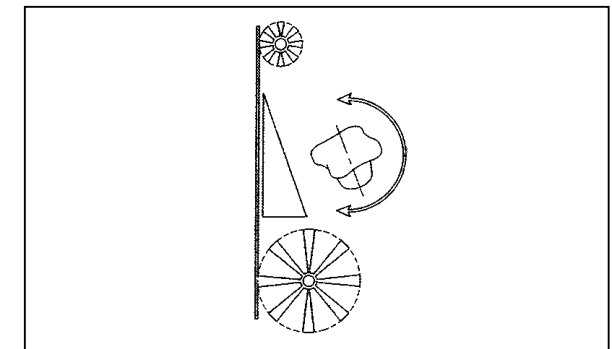
- Sammuta moottori ja poista virta-avain
- Kytke pysäköintijarru
- Avaa istuinsuojus
- Irrota kahva (Kuva 17/3)
- Käännä tähtipäänuppia (Kuva 17/1) vasemmalle = suurempi lakaisuleveys oikealle = pienempi lakaisuleveys
- Kiinnitä kahva (Kuva 17/3)
- Harjan säätötarra (Kuva 17/2)



**Yhdellä säätönupin täydellä  
käännöllä, säätö levenee tai  
laajenee n. 10 mm.**



**Kun lakaisuleveys ylitetään,  
sylinteriharjan kuluminen  
kasvaa samoin kuin myös  
ohjauksen kuormitus.**



**Kuva 18**

**Kuva 18 Harjan säätötarra  
(kuvassa 17/2)**

## Huolto

### 7.4 Harjaosaston tiivistenaugat

Lakaisukoneen hyvän toiminnan takamiseksi, on välttämätöntä huolehtia tiivistenauhojen hyvästä kunnosta. Tällä saavutetaan määrätty harjaosaston alipaine, hyvät puhdistustulokset ja mahdollista tiivistenauhojen kulumista esiintyy vähemmän (tarkasta harjaosaston tiivistenaugat säännöllisin ajoin kulumisen ja vaurioiden varalta). Vaihda vialliset tiivistenaugat. Sivu- ja takaosan tiivistenauhojen välinen korkeus maanpinnasta on säädettävissä (tiivistenauhojen soikeat reiät).

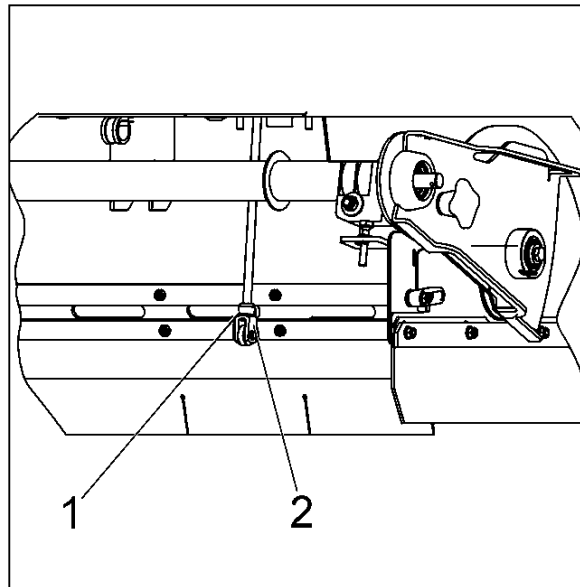
Korkeus maanpinnasta =

sivuosat: n. 1mm

takaosa: n. 4mm.

Suorita säätö akkujen ollessa asennettuina paikoillaan. Etuosan tiivistenauhan korkeutta (taitettava suoja) ei voi säätää. Jarrutettaessa sillä on maakosketus.

### 7.5 Taitettavan suojan säätö



Kuva 19

Taitettavan suojan säätö

- Sammuta moottori ja poista virta-avain
- Kytke pysäköintijarru
- Irrota suoja (kuten kuvattu kappalessa "Sylinteriharjan asennus/purkaminen").
- Irrota pultti (Kuva 18/2).
- Muuta säätöä kääntämällä haarukkapäätä (Kuva 19/1).

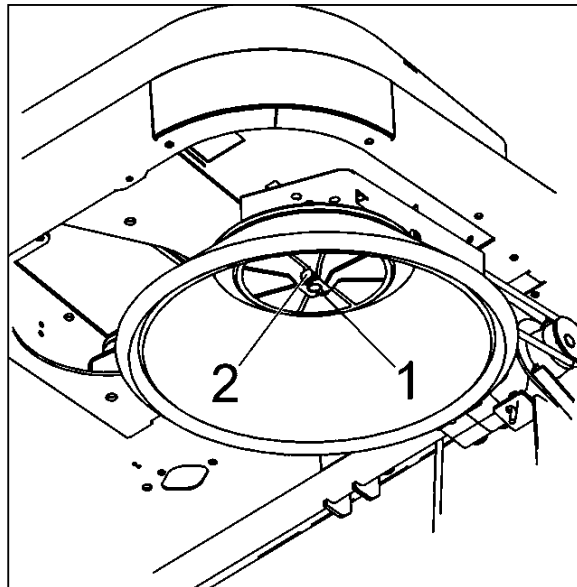


**Muuta säätöä niin että sylinteriharja ei vedä takaisin taitettavan suojan tiivistenauhaa toiminnan aikana.**

### 7.6 Sivuharjan vaihto

Sivuharja sijaitsee koneen edessä oikealla (standardi versio). Käytä vipua (Kuva 10/9) sivuharjan nostamiseksi ja laskemiseksi. Sivuharjaa kallistetaan kevyesti eteenpäin ja ulkopuoliseen suuntaan. Sivuharjan varren kääntöaluetta rajoitetaan pysäytysruuveilla. Sivuharjaa ohjataan kiilahihnalla (V-hihna). Toisen sivuharjan kiinnittäminen on mahdollista tietyissä konemalleissa.

Sivuharjan purkamisessa toimi seuraavasti:



Kuva 20

#### Sivuharjan vaihto

- Sammuta moottori ja poista virta-avain
- Kytke pysäköintijarru
- Irrota akun liitin
- Nosta sivuharja
- Löysää kuusiokolomutteri (Kuva 20/1) ja poista se yhdessä aluslevyn kanssa
- Irrota pultti (Kuva 20/2)
- Irrota sivuharja

Sivuharjan asennuksessa toimi päinvastaisessa järjestyksessä.

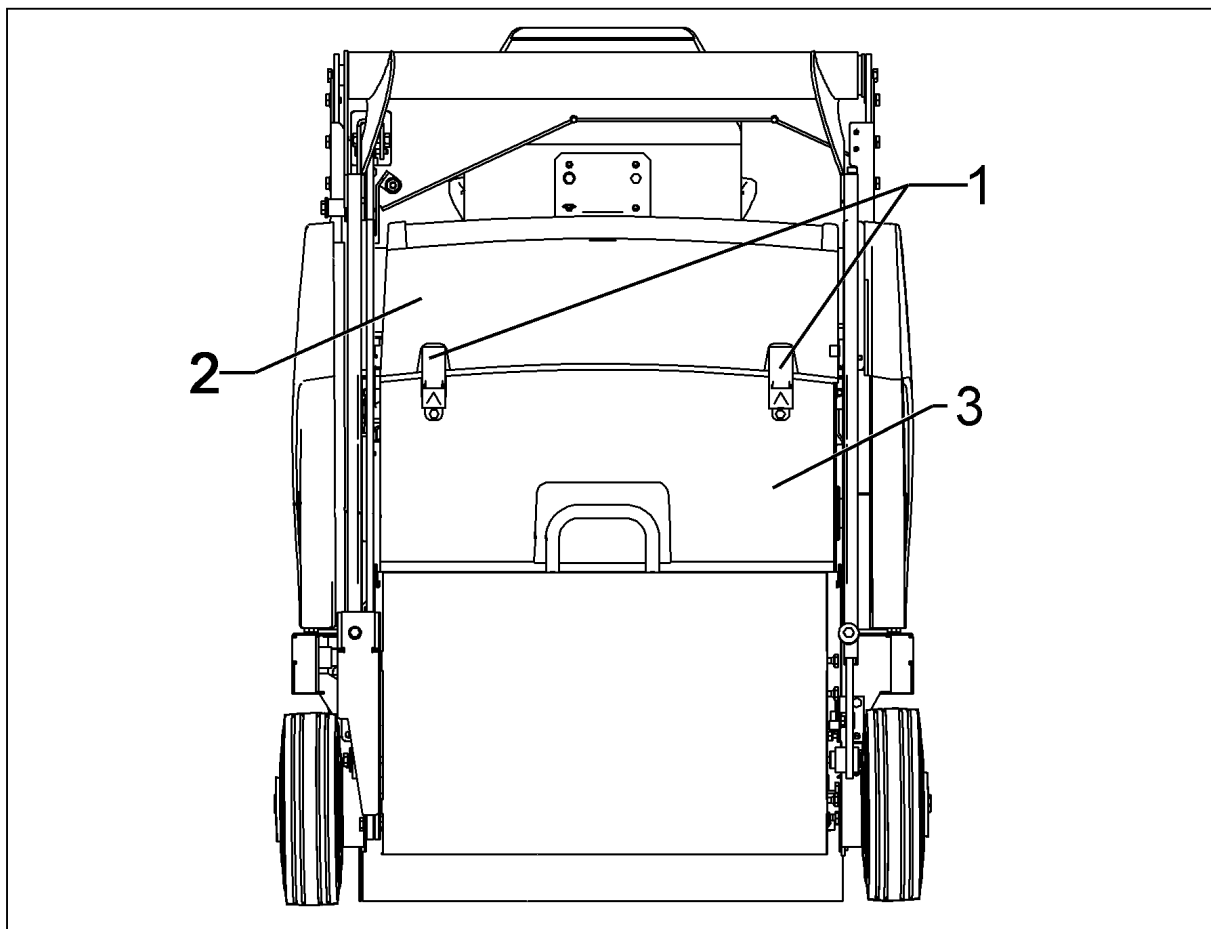
## Huolto

### 7.7 Levysuodattimen purku

Levysuodattimen purkamisessa toimi seuraavasti:

- Avaa istuinsuojus
- Avaa pikalukot (Kuva 21/1)
- Irrota suoja, suodatinkotelo (Kuva 21/2)
- Irrota suoja, suodatinlevy
- Irrota kupukantaruuvit (Kuva 21/2) ja irrota ne
- Taita sähkömoottorin runko taaksepäin (Kuva 22/3).
- Kiinnitä runko kuvan osoittamaan asentoon (Kuva 22/4)
- Irrota levysuodatin (Kuva 22/5).

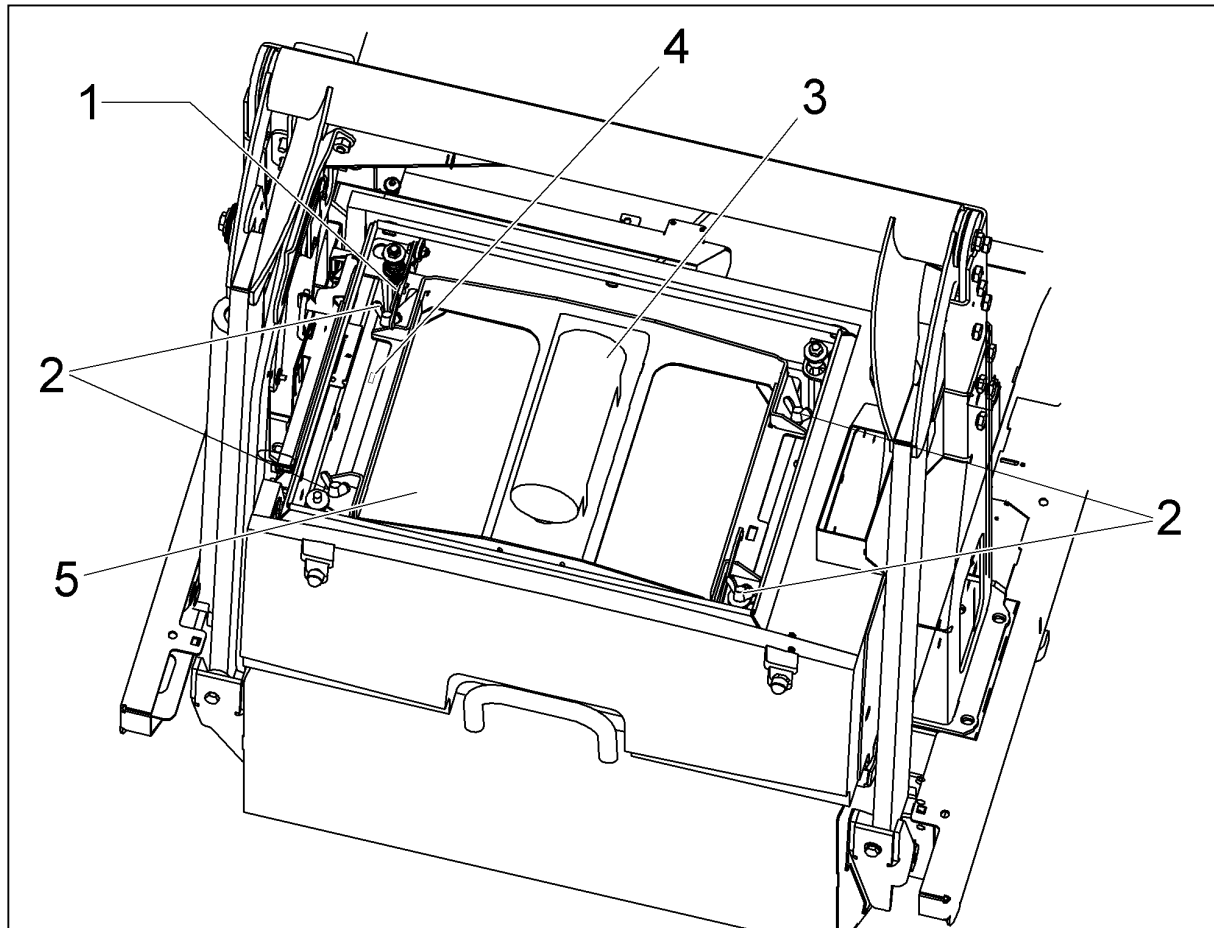
Levysuodattimen asennuksessa toimi päinvastaisessa järjestyksessä.



Levysuodattimen purku

- 1 Pikalukot  
2 Suodatinkotelon suoja  
3 Suodatinkotelo

Kuva 21



Kuva 22

Levysuodatin

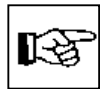
- 1 Lukituskoukku
- 2 Siipiruuvit
- 3 Sähkösäädin
- 4 Lukitusvivun avaus
- 5 Levysuodatin



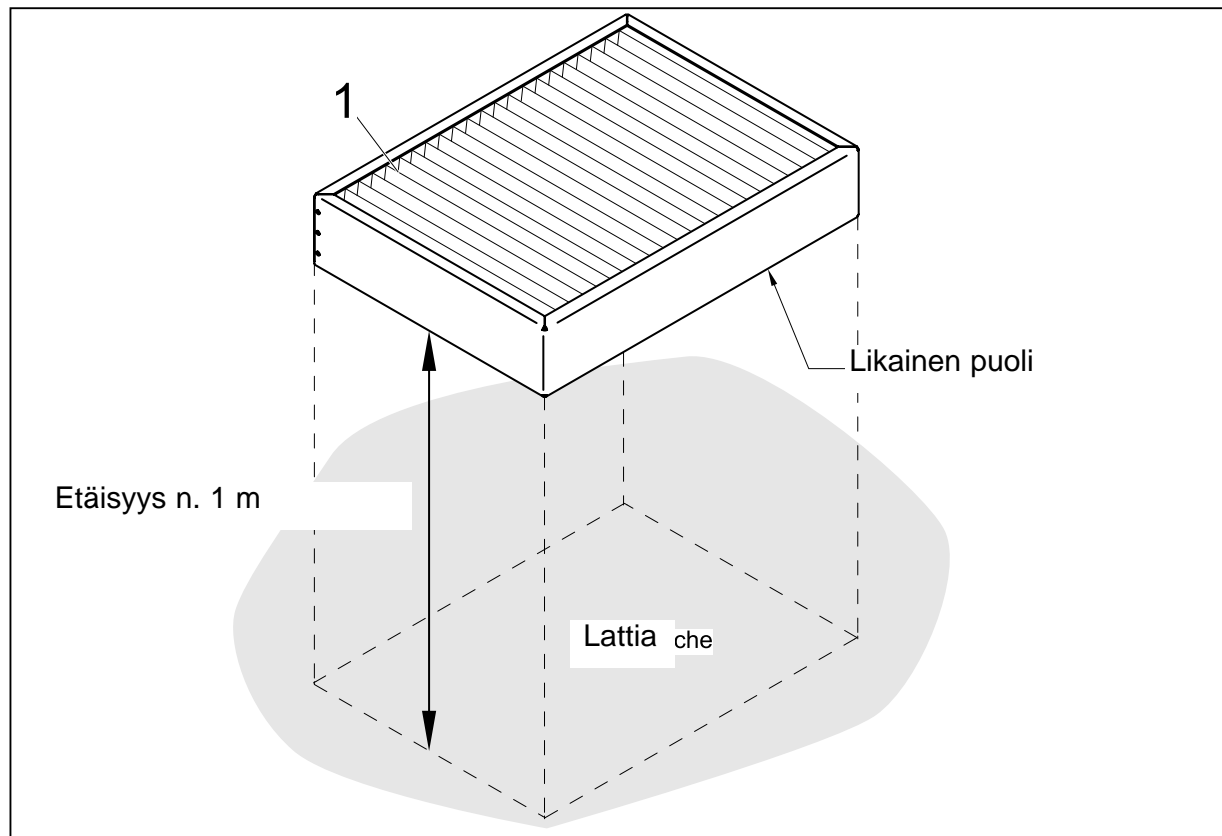
## Huolto

### 7.8 Levysuodattimen peruspuhdistus

Pidä levysuodatinta (Kuva 23/1) pystysuorassa asennossa ja laske se ylhäältä n. 1 m alas tasaiselle lattialle kuvan osoittamalla tavalla (Kuva 23).



**Suodattimen likainen puoli osoittaa alapuolelle**



Kuva 23

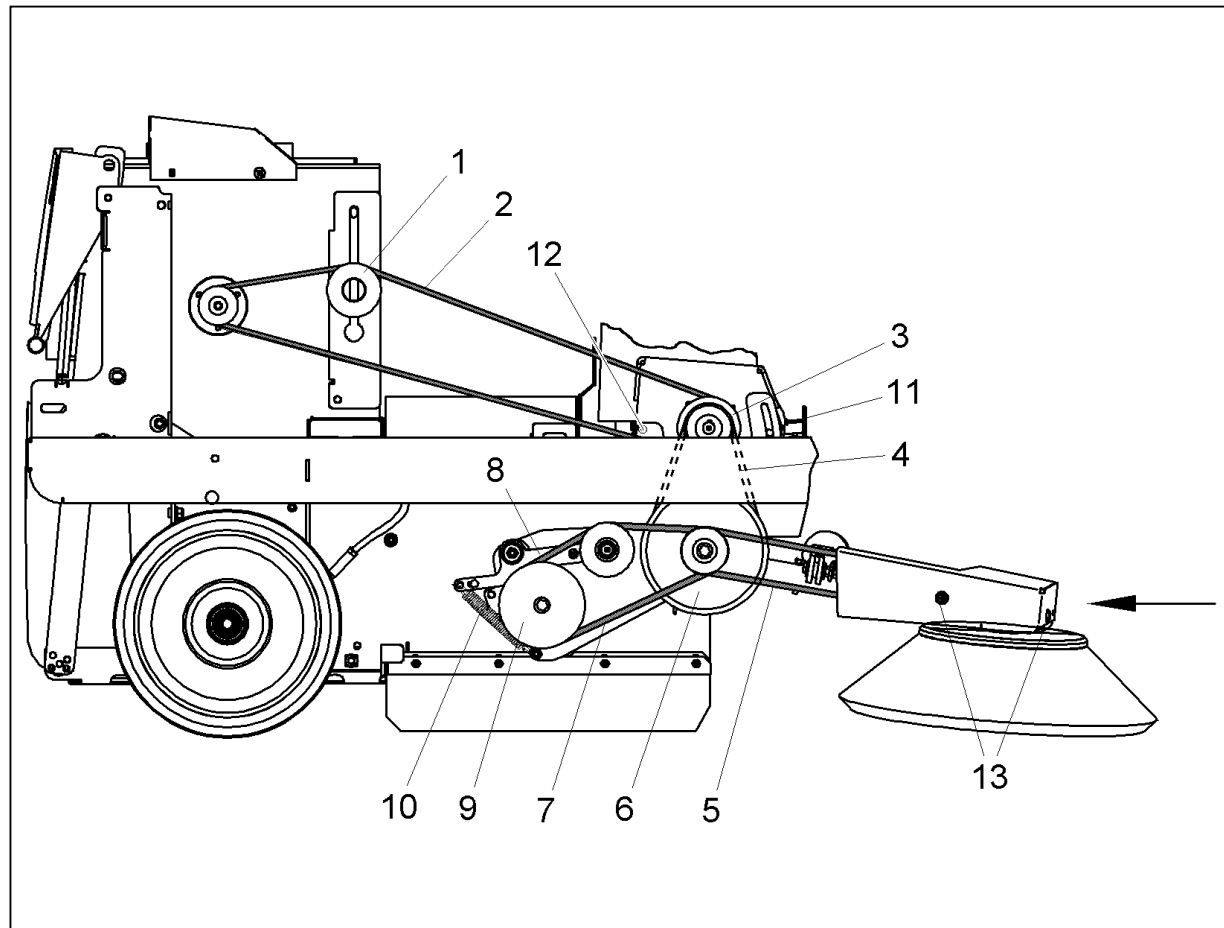
### Levysuodattimen peruspuhdistus

1 Levysuodatin

## Huolto

### 7.9 Hako-Jonas 980 E/EH-koneen kiilahihnakäyttö

- 1 Kiristysrulla
- 2 Imurin kiilahihna (20Hz)
- 3 Hihnapyörä (kiilahihna)
- 4 Sylinteri- ja sivuharjan käytön  
kiilahihna (130 Hz)
- 5 Sivuharjan kiilahihna
- 6 Hihnapyörä
- 7 Sylinteriharjan kiilahihna
- 8 Kiristysrullan vipu
- 9 Hihnapyörä
- 10 Kiristysjousi
- 11 Kuusiomutteri
- 12 Kuusiosokkaruuvi
- 13 Ruuvit



Hako-Jonas 980 E/EH-koneen kiilahihnakäyttö

Kuva 24

## Huolto

### 7.9.1 Sylinteriharjan kiilahihnan vaihto

- Sammuta moottori ja poista virta-avain.
- Kytke pysäköintijarru.
- Irrota akun liitin.
- Lukitse kiristysjousi (Kuva 24/10) vasemmalla kädellä samalla kun irrotat kiilahihnan kiristyspyörältä oikealla kädellä.
- Irrota kiilahihna (Kuva 24/12)

Asenna päinvastaisessa järjestyksessä.

### 7.9.2 Sivuharjan kiilahihnan vaihto

- Sammuta moottori ja poista virta-avain.
- Kytke pysäköintijarru.
- Irrota akun liitin.
- Irrota oikealta alhaalta suoja-pelti (käännä lukot vastapäivään kiinto-avaimella).
- Irrota sylinteriharjan kiilahihna (kuten kuvattu kappaleessa "Sylinteriharjan kiilahihnan vaihto").
- Löysää ruuvit (Kuva 24/16) suoja-levystä ja irrota se.

- Irrota suojalevy.
- Paina sivuharjaa koneen suuntaan lukitaksesi kiilahihnan (Kuva 24/14)
- Irrota kiilahihna (Kuva 24/14)

Asenna päinvastaisessa järjestyksessä.

### 7.9.3 Kiilahihnan imurin vaihto

- Sammuta moottori ja poista virta-avain.
- Kytke pysäköintijarru.
- Avaa istuinsuojus.
- Irrota akun liitin.
- Avaa pikalukot (Kuva 21/1)
- Irrota suodatinkotelon kansi (Kuva 21/3).
- Löysää ruuvit oikeasta sivusuojusta ja irrota ne.
- Kallista sivusuoja kevyesti ulkopuolelle, irrota vetämällä ulospäin.
- Löysää kiristysrulla (Kuva 24/1)
- Löysää kuusiomutterit (Kuva 24/11) ja kuusiosokkaruuvi (Kuva 24/12) ja lukitse kiilahihna (Kuva 24/4)
- Irrota kiilahihna (Kuva 24/4) hihna-pyörältä (Kuva 24/3)
- Poista kiilahihna (Kuva 24/2)

Asenna päinvastaisessa järjestyksessä.

Älä kiristä kiilahihnaa liikaa.



**Kiilahihnan asennuksessa huomioi seuraavat asiat: Säädä ensin kiilahihnan kireys (Kuva 24/4) (kiilahihnan kireys (Kuva 24/2)).**

## Huolto

### 7.10 Ohjausketjun kireyden säätö

Tarkasta ohjausketjun kunto ja toiminta joka 200. käyttötunti.

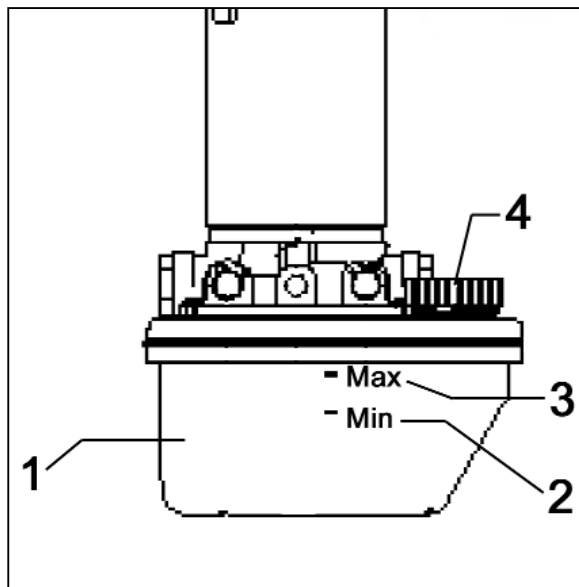
Suurita kireyden säätö polkimen alueen housen avulla. Jouseen päästään käsiksi kun suojalevy on poistettu.

Suosittellemme että tämän säätötyön suorittaa ainoastaan kokenut ja koulutettu henkilöstö.



**Säädä ohjausketjun kireys niin että pyörimisliike tapahtuu nykimättä.**

### 7.11 Hydrauliöljyn tarkastus ja lisäys



Kuva 25

#### 7.11.1 Hydrauliöljynpinnan tarkastus

- Sammuta moottori ja poista virta-avain.
- Kytke pysäköintijarru.
  
- Avaa istuinsuojus.
- Tarkasta säiliön hydrauliöljynpinta (Kuva 25/1). Hydrauliöljynpinta ei saa laskea minimimäärän alapuolelle (Kuva 25/2). Lukeman tulisi olla minimi- ja (Kuva 25/2) maksimimerkin (Kuva 25/3) välissä.

#### 7.11.2 Hydrauliöljyn lisäys

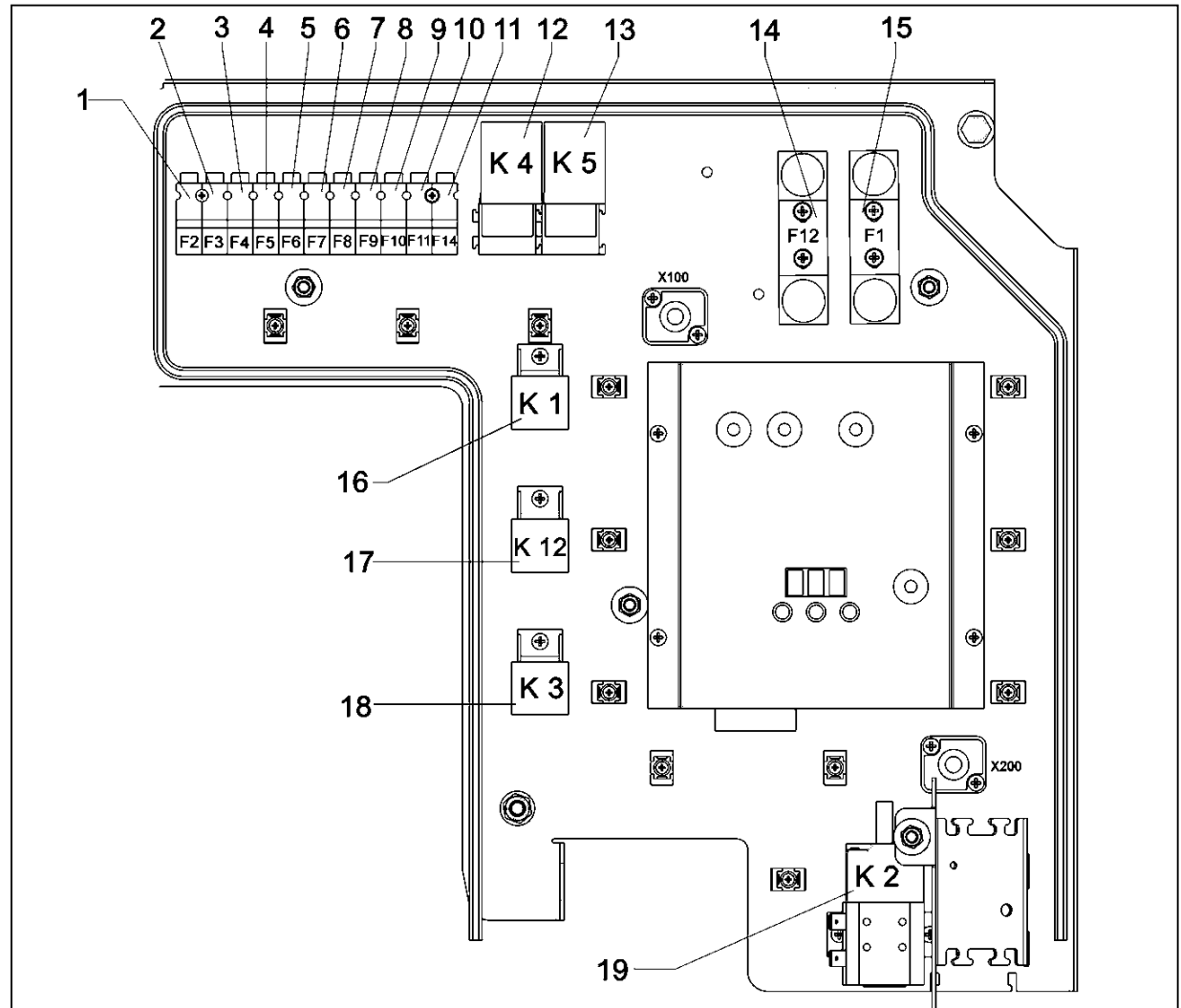
- Poista korkki (Kuva 24/4) ja täytä tarvittaessa hydrauliöljyllä.
- Sulje hydrauliöljysäiliön korkki.

Käytä DTE 15M hydrauliöljyä tai samanlaatuista vastaavaa öljyä

## 7.12 Sähköjärjestelmä

### 7.12.1 Varokkeet / releet

- |        |  |
|--------|--|
| 1 F2   | Esi-varoke (20A)                             |
| 2 F3   | Matka-ajokokoonpanon valvonta (10A)          |
| 3 F4   | Ohjauspaneelin ilmaisimet (5A)               |
| 4 F5   | Äänitorvi (5A)                               |
| 5 F6   | Ohjaus, moottori ja LDS (5A)                 |
| 6 F7   | LPG-valvontayksikkö (5A)                     |
| 7 F8   | Valaistus (7.5A)                             |
| 8 F9   | Korkeatyhjennyksen valvonta (6502.60) (7.5A) |
| 9 F10  | Imuri (valinnainen) (30A)                    |
| 10 F11 | Tärymoottori (30A)                           |
| 11 F14 | Vilkkuvalaistus (valinnainen) (5A)           |
| 12 K4  | Aikarele, suodatinvalvonta                   |
| 13 K5  | Pulssirele, ravistus                         |
| 14 F12 | Päämoottori (63A)                            |
| 15 F1  | Matka-ajokokoonpano (63A)                    |
| 16 K1  | Rele   |
| 17 K12 | Rele   |
| 18 K3  | Rele   |
| 19 K2  | Rele, moottori imurille/<br>lakaisulle       |



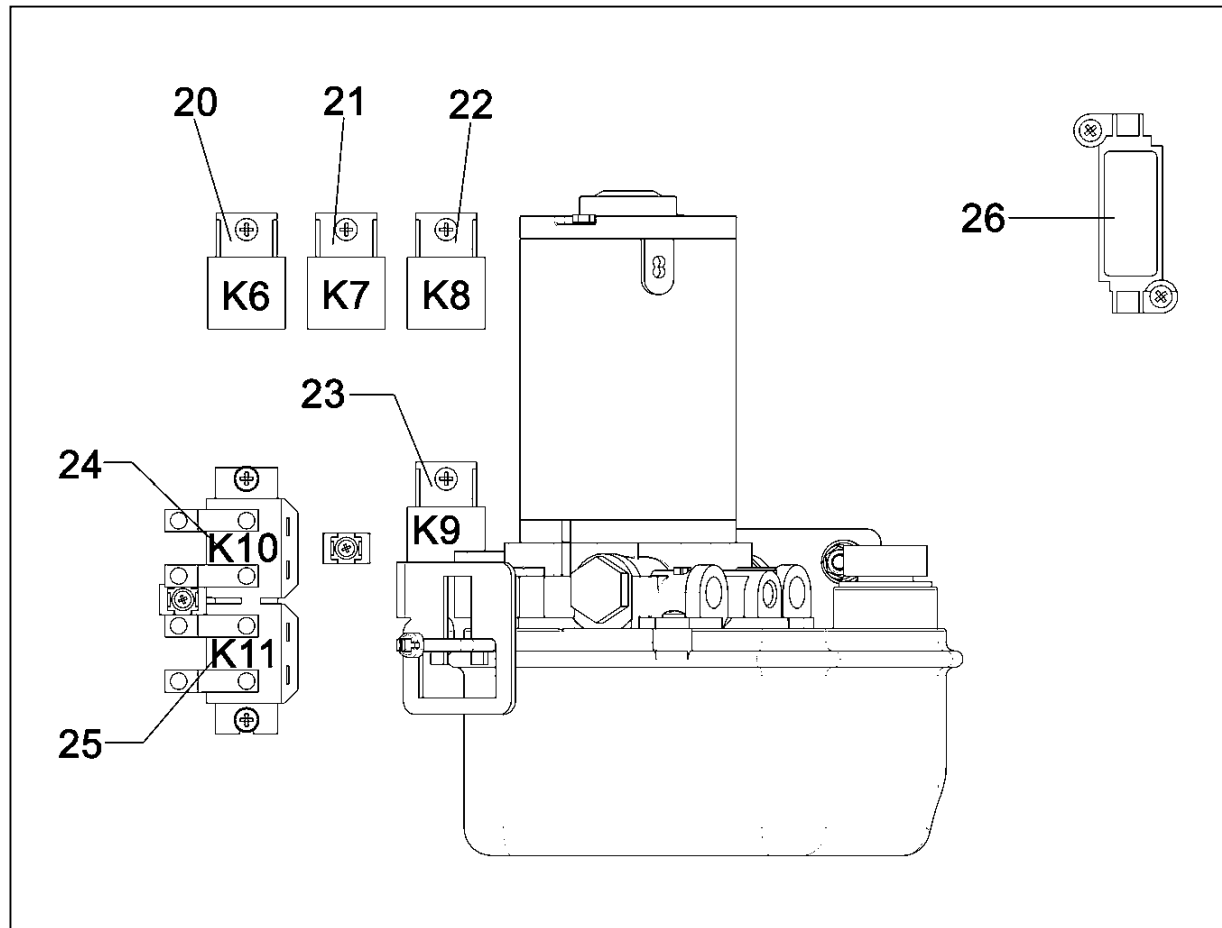
Varokkeet/releet

Kuva 26

## Huolto

### 7.12.2 Korkeatyhjennyksen varokkeet/releet

20	K6	Korkeatyhjennys
21	K7	Korkeatyhjennys
22	K8	Korkeatyhjennys
23	K9	Korkeatyhjennys
24	K10	Rele, likasäiliön nosto
25	K11	Rele, likasäiliön lasku
26	F 13	Hydrauliyksikkö (30A)



Korkeatyhjennyksen releet/varokkeet

Kuva 27

<b>Huolto</b>				
<b>7.13 Hako-Jonas 980 E/EH Huoltokaavio (6502.40/60)</b>	Päivittäin	käyttötunnit		
		1. käytön jälkeen	joka 100 tunti	joka 200 tunti
Tarkasta akkunesteen pinta ja täytä tislattulla vedellä tarvittaessa (ainoastaan täysin ladatut akut)	X			
Tarkasta hapon väkevyys			X	
Akun napojen puhdistus ja rasvaus			X	
Tarkasta kaapelit ja liitännät ja kiristä tarvittaessa			X	
Tarkasta istuimen kosketuskytkimen toiminta				X
Eturenkaiden silmämääräinen tarkastus			X	
Tarkasta sylinteriharja kulumiselta ja ulkopuolisilta osilta esim. kaapelit, hihnat jne.) ja puhdistu tai vaihda tarvittaessa	X			
Tarkasta lakaisuleveys ja säädä tarvittaessa			X	
Tarkasta harjaosaston tiivistenaugat, säädä tarvittaessa tai vaihda vaihda vialliset tiivistenaugat			X	
Tarkasta kaikki tiivisteet, säädä tarvittaessa tai vaihda				X
Tarkasta likasäiliön tiivistenaugat, vaihda vialliset tiivistenaugat			X	
Tarkasta sivuharjan säätö ja harjakset, säädä tarvittaessa tai vaihda sivuharja			X	
Tarkasta kiilahihnan kuluneisuus ja korjaa kireyttä, säädä tarvittaessa		5	X	

<b>Huolto</b>				
<b>7.13 Hako-Jonas 980 E/EH</b> <b>Huoltokaavio (6502.40/60)</b>	käyttötunnit			
	Päivittäin	1. käytön jälkeen	joka 100 tunti	joka 200 tunti
Kiilahihnojen silmämääräinen tarkastus	X			
Tarkasta käyttö- ja pysäköintijarrun toiminta ja säädä tarvittaessa			X	
Tarkasta suodattimien kireys (paikoillaan pysyminen)			X	
Irrota levysuodatin ja puhdista tarvittaessa			X	
Puhdista matka-ajokokoonpano, harja, tärymoottori			X	
Tarkasta pyörien vanteet				X
Tarkasta sähkömoottorin toiminta, hiiliharjojen toiminta ja, kuluminen; Puhdista moottori hiilipölystä ja vaihda hiiliharjat tarvittaessa		500		X
Tarkasta matka-ajokokoonpanon hiiliharjat (suoritettava vain koulutetun henkilöstön toimesta )		500		X
Tarkasta hydrauliputket ja vaihda tarvittaessa				X
Tarkasta korkeatyhjennyksen hydraulioöljyntaso ja täytä tarvittaessa			X	
Tarkasta korkeatyhjennyksen kiinnitysruuvien kiristysmomentti ja kiristä tarvittaessa (49 Nm)		5	X	
Tarkasta ohjausketjun kireys ja säädä kiristystä tarvittaessa				X



## Erikoislaitteet

### 8 Erikoislaitteet

Nimitys	Kuvaus		Til. nro.
Kiinteät kumirenkaat	Sarja lävistysturvallisia SE-Superelastic renkaita 4.00-4, ei jätä jälkiä (2 pyörää kehässä)		6521
Vasen ja oikea harjajärjestelmä			6507
Suojakatto			6504
Vilkut	Suojakaton asennukseen tai suora yhteensovitus		6505
Imuri	24V versio		6509
Mukavuus istuin	Ominaisuutena säädettävä jousitus		7093
Valaistus	Mukana kaksi etu- ja takavaloa, taka- ja sivuosien heijastimet (Saksan määräyksen StVZO §66a mukaisesti)		6506

## **9 Varaosat**

Varaosat löytyvät varaosakirjasta,  
joka on toimitettu koneen mukana.

## EU-Yhdenmukaisuustodistus EU-Direktiivin 98/37/EU mukaisesti

**Hako-Werke GmbH**  
**Hamburger Straße 209-239**  
**D-23843 Bad Oldesloe**

vakuuttaa vastuullisesti yksin että  
allakuvattu tuote

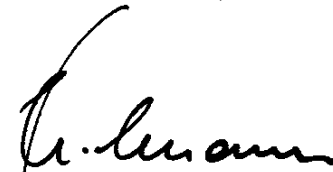
**Hako-Jonas 900 / 980**  
**Tyyppi: 6502**

jota tämä vakuutus koskee, noudattaa  
voimassaolevia terveyttä ja  
turvallisuutta koskevien direktiivien  
vaatimuksia 98/37/EU ja 89/336/EEC.

Asiaankuuluvat EU-direktiivien terveys-  
ja turvallisuusvaatimusten sovellukset  
on otettu huomioon seuraavien  
standardien ja teknisen erittelyn  
mukaisesti:

**DIN EN 60335-2-72**  
**DIN EN 61000-6-3**  
**DIN EN 61000-6-2**

Bad Oldesloe, 30. 05. 2002



Bernd Heilmann  
Johtaja

## Huoltokirja

<p><b>100 käyttötuntia Huolto</b> Huoltokorjaamon leima</p> <p>suoritettu _____ _____ käyttötunnissa</p>	<p><b>200 käyttötuntia Huolto</b> Huoltokorjaamon leima</p> <p>suoritettu _____ _____ käyttötunnissa</p>	<p><b>300 käyttötuntia Huolto</b> Huoltokorjaamon leima</p> <p>suoritettu _____ _____ käyttötunnissa</p>	<p><b>400 käyttötuntia Huolto</b> Huoltokorjaamon leima</p> <p>suoritettu _____ _____ käyttötunnissa</p>
<p><b>500 käyttötuntia Huolto</b> Huoltokorjaamon leima</p> <p>suoritettu _____ _____ käyttötunnissa</p>	<p><b>600 käyttötuntia Huolto</b> Huoltokorjaamon leima</p> <p>suoritettu _____ _____ käyttötunnissa</p>	<p><b>700 käyttötuntia Huolto</b> Huoltokorjaamon leima</p> <p>suoritettu _____ _____ käyttötunnissa</p>	<p><b>800 käyttötuntia Huolto</b> Huoltokorjaamon leima</p> <p>suoritettu _____ _____ käyttötunnissa</p>
<p><b>900 käyttötuntia Huolto</b> Huoltokorjaamon leima</p> <p>suoritettu _____ _____ käyttötunnissa</p>	<p><b>1000 käyttötuntia Huolto</b> Huoltokorjaamon leima</p> <p>suoritettu _____ _____ käyttötunnissa</p>	<p><b>1100 käyttötuntia Huolto</b> Huoltokorjaamon leima</p> <p>suoritettu _____ _____ käyttötunnissa</p>	<p><b>1200 käyttötuntia Huolto</b> Huoltokorjaamon leima</p> <p>suoritettu _____ _____ käyttötunnissa</p>

## Muistiinpanot

# Ensiluokkaista teknologiaa puhtaammalle ja terveemmälle ympäristölle



Suomessa: Oy Hako Ground & Garden Ab

Sienitie 50 00760 Helsinki

· ☎ +358 9 87 007 33, Fax +358 9 87 007 321