































































































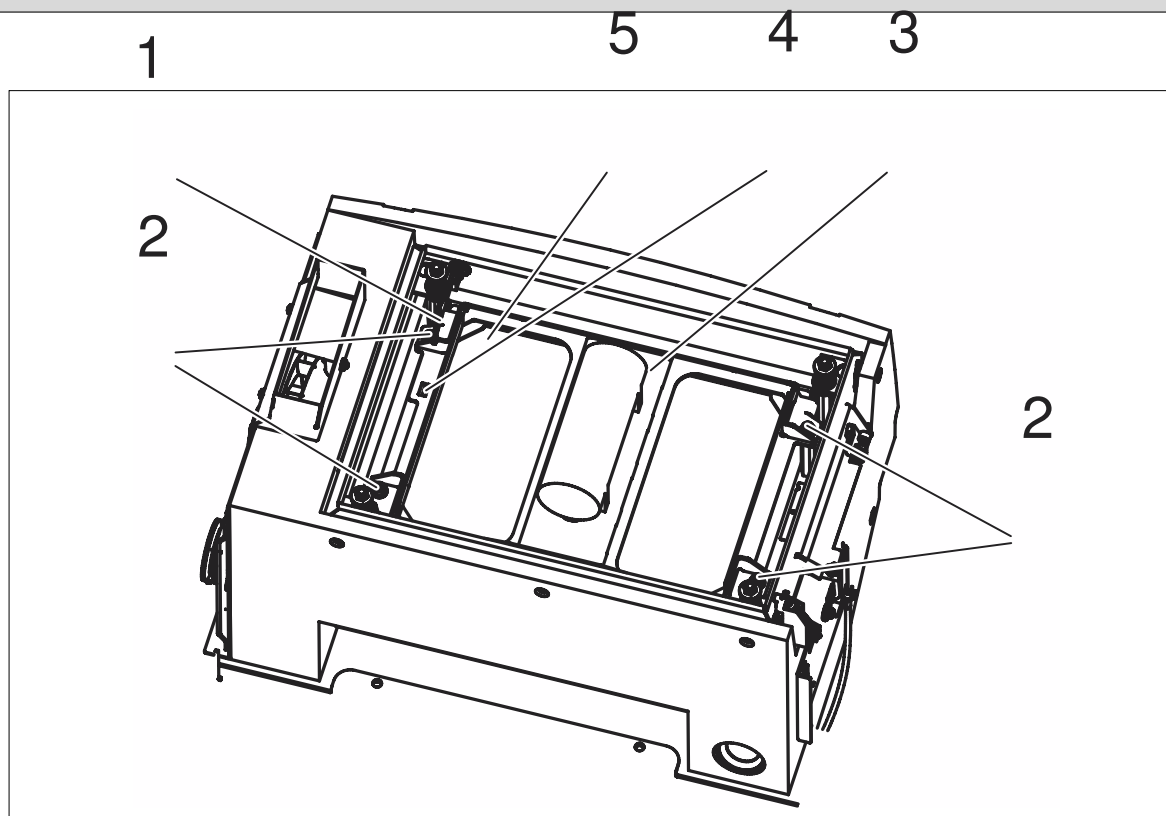
## Huolto

### 7.2.6 Levysuodattimen purku

Levysuodattimen purkamisessa toimi seuraavasti:

- Avaa istuinsuojus
- Irrota suoja
- Irrota siipimutterit (Kuva 18/2)
- Taita sähkömoottorin runko taaksepäin (Kuva 18/3).
- Kiinnitä runko kuvan osoittamaan asentoon (Kuva 18/4)
- Irrota levysuodatin (Kuva 18/5).

Levysuodattimen asennuksessa toimi päinvastaisessa järjestyksessä.



**Kuva 18 Levysuodatin**

- 1 Lukituskoukku 2 Siipimutterit 3 Sähkömoottorin runko 4 Koukun (1) kiinnitysaukko  
5 Levysuodatin

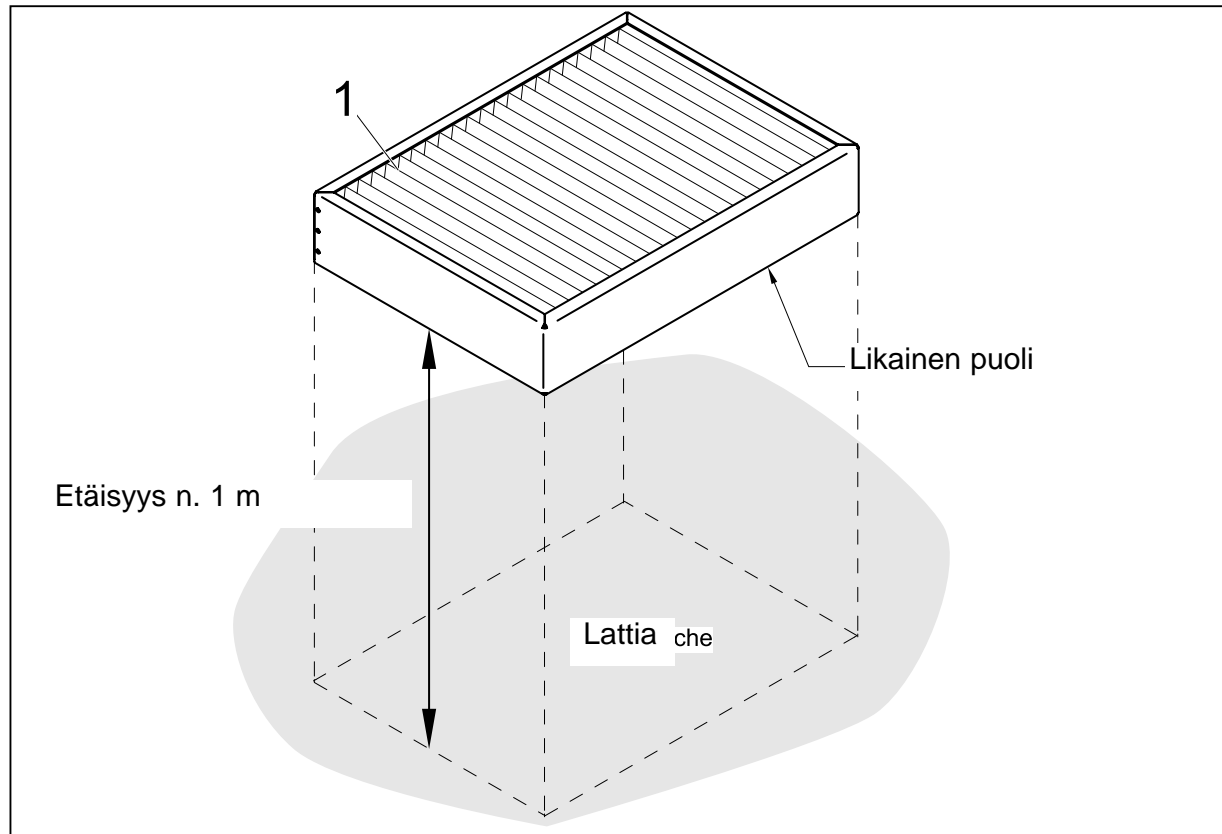
## Huolto

### 7.2.7 Levysuodattimen peruspuhdistus

Pidä levysuodatinta (Kuva 19/1) vaakasuorassa asennossa ja laske se ylhäältä n. 1 m alas tasaiselle lattialle kuvan osoittamalla tavalla (Kuva 19).



**Suodattimen likainen puoli osoittaa alapuolelle**



**Kuva 19**

### Levysuodattimen peruspuhdistus

1 Levysuodatin

## Huolto

### 7.3 Hako-Jonas 900 V

#### 7.3.1 Moottori

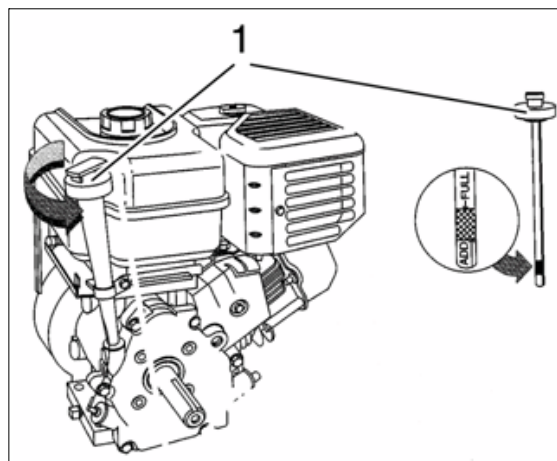
Moottori on kestävä nelitahtimoottori ja se on helposti huollettava. Huoltotyöt täytyy suorittaa säännöllisin aikaväleihin. Katso seuraavia yksityiskohtaisia kuvauksia:



**Ennen puhdistusta, huoltoa tai osien vaihtotöitä, sammuta moottori ja poista virta-avain. Käytä huoltoon, korjaustöihin ja asetuksiin jne. soveltuvia työkaluja. Turvallisuus näkökohtien ollessa kysymyksessä, varaosien täytyy olla vähintään samanlaatuisia kuin alkuperäiset osat.**

#### 7.3.2 Moottorin öljynpinnan tarkastus

Aseta kone tasaiselle lattialle ennen öljynpinnantason tarkastusta seuraavasti:



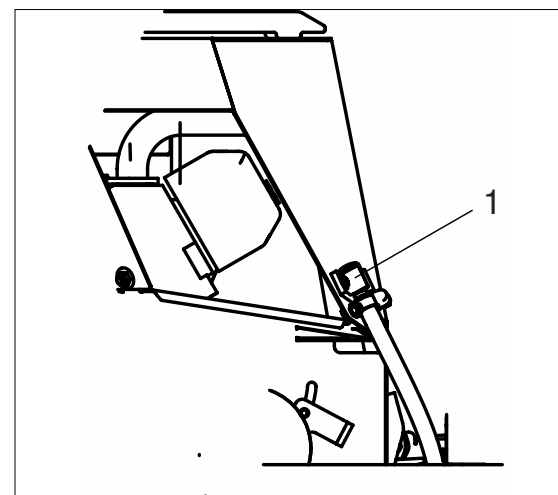
Kuva 20 Moottorin öljynpinnan tarkastus

- Avaa istuinsuojus
- Vedä korkki öljytikkuihin (Kuva 20/1) ylös
- Pyyhi öljynmittatikku, aseta se takaisin öljysäiliön pohjalle ja vedä uudelleen ylös
- Öljynpinnan täytyy olla maksimimerkin lähellä, täytä tarvittaessa moottoriöljyllä.
- Ruuvaa korkki takaisin paikoilleen



**Moottorin suojaamiseksi, se on sammutettava heti jos öljynpinnantaso ei ole riittävä.**

#### 7.3.3 Moottoriöljyn vaihto



Kuva 21 Moottoriöljyn vaihto

- Avaa istuinsuojus



**Varoitus!  
Palovaara äänenvaimentimen putkessa!**

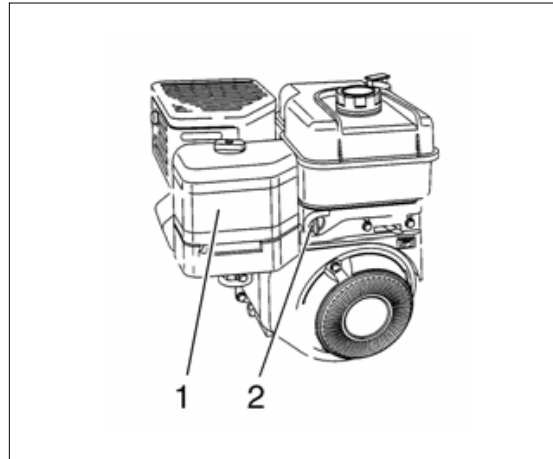
## Huolto

- Ruuvaa korkki (Kuva 20/1) auki (mittatikku mukana).
- Irrota tyhjennysputki (Kuva 21/1) kiinnityssinkilästä ja johda se alaspäin ajoneuvon rungon kautta.
- Löysää sinkilä, vedä korkki tyhjennysputkesta ja valuta öljy.
- Sulje tyhjennysputki (Kuva 21/1) korkilla ja lukitse sinkilällä.
- Kiinnitä tyhjennysputki (Kuva 21/1) kiinnityssinkilään.
- Täytä moottoriöljyä tarkistusaukosta koneen ollessa tasaisella lattia- tai muulla pinnalla.
- Tarkasta öljypinta mittatikulla:

Moottoriöljy: SAE 15 W-40  
Täyttö: n. 0.6 litraa

### 7.3.4 Ilmanpuhdistaja

Ilmanpuhdistaja sijaitsee moottori-osastossa. Puhdista suodatinosat jokaisen 100 käyttötunnin jälkeen ja lyhemmin välein jos ympäristö on hyvin pölyinen.



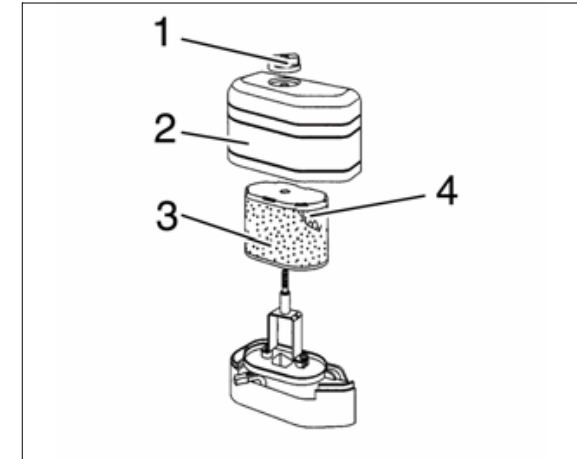
**Kuva 22 Ilmanpuhdistaja**

- 1 Ilmanpuhdistaja
- 2 Polttoainehana



**Likaiset suodattimet voivat alentaa koneen suorituskykyä ja aiheuttaa moottoriin nokea. Älä koskaan anna moottorin käydä ilman suodattimia.**

Vaihda suodattimet tarvittaessa. Purkaessasi suodattimia toimi seuraavasti:



**Kuva 23 Ilmanpuhdistajan osat**

- 1 Kiinnitysmutteri
  - 2 Ilmanpuhdistajan suojus
  - 3 Esisuodatin
  - 4 Ilmanpuhdistaja
- Ruuvaa kiinnitysmutteri (Kuva 23/1) auki ja irrota suodattimen suojus (Kuva 23/2).
  - Vedä esisuodatin ja ilmanpuhdistaja pois (Kuva 23/3 + 4) ja suorita kuivapuhdistus tai vaihda tarvittaessa.

## Huolto

### 7.3.5 Hydraulijärjestelmä

Hydrauliyksiköt ovat huoltovapaita ja Hydraulisuodattimet kuuluvat ainoastaan huollon piiriin.

Ennenaikaisia häiriöitä voidaan torjua säännöllisellä tarkastuksella ja määräaikaishuollolla (noudata huoltokaaviota alkaen sivulta 57).

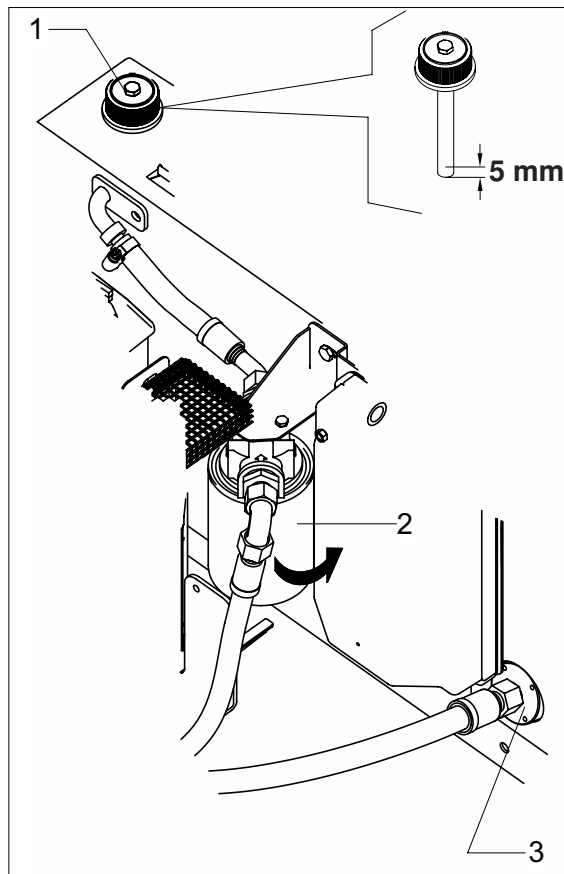


**Suosittelimme että kaikki hydraulijärjestelmään liittyvät työt suorittaa koulutettu henkilöstö.**

### 7.3.6 Hydrauliöljyn lisäys

- Vedä korkki öljytikkuihin (ruuvaa korkki auki) (Kuva 24/1).
- Pyyhi mittatikku puhtaalla liinalla.
- Ruuvaa mittatikku takaisin säiliöön kiinni.
- Ruuvaa se uudelleen pois hydraulioöljyn pinnan tarkastusta varten.

Öljyn määrä on riittävä jos mittatikuksen alapää öljyyn kastettuna näyttää n. 5 mm.



Kuva 24 Hydrauliöljysuodatin

- 1 Täyttökorkki
- 2 Hydrauliöljysuodatin
- 3 Imusuodatin

### 7.3.7 Hydrauliöljysuodattimen vaihto

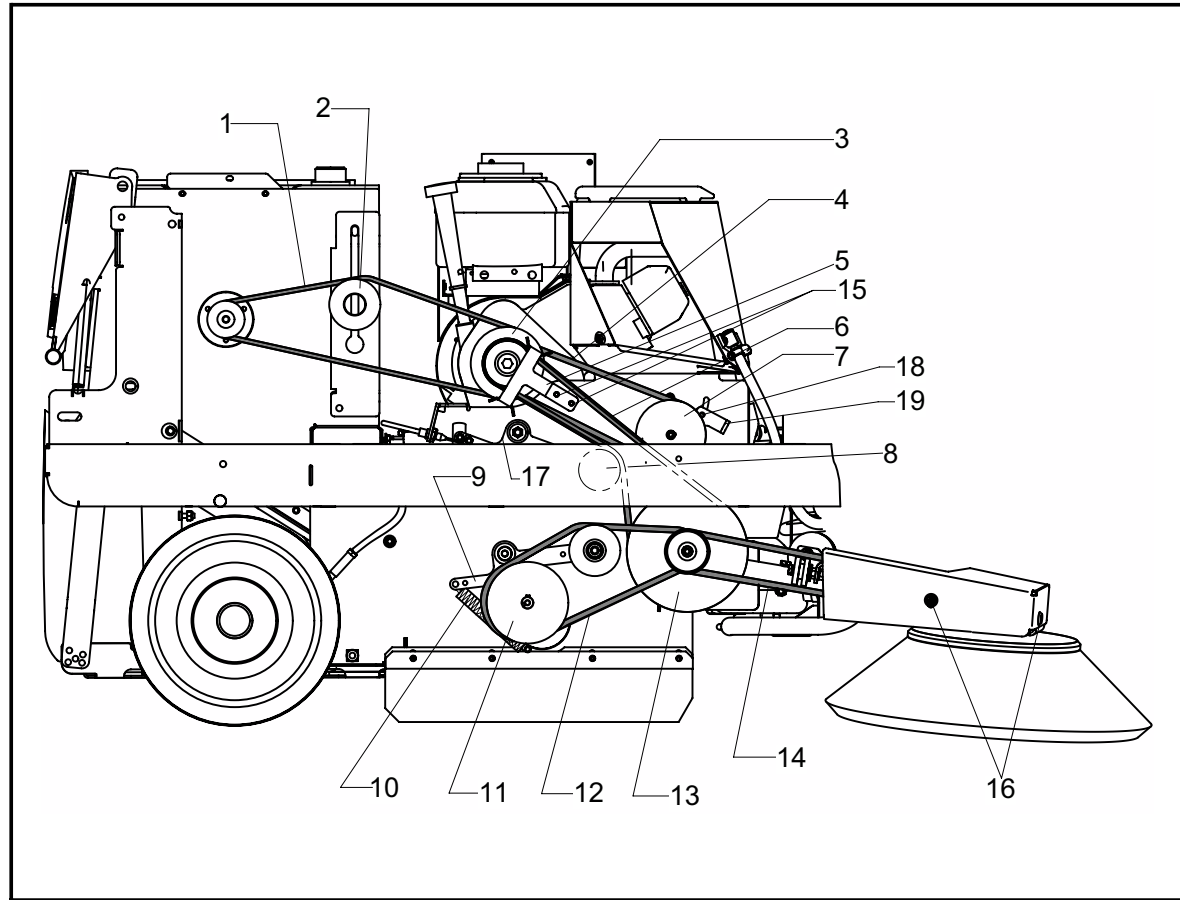
Hydrauliöljysuodatin sijaitsee pumppulinjastossa ja se on varustettu varoventtiilillä takaamaan öljyn syöttö koneistolle vaikka suodatin olisi likainen. Vaihda öljysuodatin ensimmäisen 100 käyttötunnin jälkeen.

- Käännä hydrauliöljysuodatin (Kuva 24/2) vastapäivään ruuvataksesi sen auki.
- Ruuvaa uusi suodatin paikalleen.
- Aja koneella lyhyt matka.
- Täytä riittävällä määrällä hydraulioöljyä.
- Tarkasta hydraulioöljynpinta.

## Huolto

### 7.3.8 Hako Jonas 900 V kiilahihnakäyttö

- 1 Kiilahihnan imuri (40Hz)
- 2 Kiristysrulla
- 3 Kiilahihnapyörä (V-hihna)
- 4 Hydraulipumppu (V-hihna) (75 Hz)
- 5 Hihnaohjain
- 6 Harjakäytön kiilahihna
- 7 Hydraulipumpun hihnapyörä
- 8 Kiristys- ja kytkentäpyörä
- 9 Kiristysrullan vipu
- 10 Kiristysjousi
- 11 Sylinteriharjan hihnapyörä
- 12 Sylinteriharjan kiilahihna
- 13 Hihnapyörä
- 14 Sivuharjan kiilahihna
- 15 Kuusiomutteri
- 16 Ruuvit
- 17 Kiristysrullan vipu
- 18 Kupukantaruuvi
- 19 Kiristysrullan vipu hydraulipumpulle



Kuva 25 Hako-Jonas 980 V-koneen kiilahihnakäyttö

## Huolto

### 7.3.9 Sylinteriharjan kiilahihnan vaihto

- Sammuta moottori ja poista virta-avain.
- Kytke pysäköintijarru.
- Irrota oikealta alhaalta suojapelti (käännä lukot vastapäivään kiinto-avaimella).
- Lukitse kiristysjousi (Kuva 25/10) vasemmalla kädellä samalla kun irrotat kiilahihnan kiristyspyörältä oikealla kädellä.
- Irrota kiilahihna (Kuva 25/12).

Asenna päinvastaisessa järjestyksessä.

### 7.3.10 Sivuharjan kiilahihnan vaihto

- Sammuta moottori ja poista virta-avain.
- Kytke pysäköintijarru.
- Irrota oikealta alhaalta suojapelti (käännä lukot vastapäivään kiinto-avaimella).
- Irrota sylinteriharjan kiilahihna (kuten kuvattu kappaleessa "Sylinteriharjan kiilahihnan vaihto").
- Löysää ruuvit (Kuva 25/16) suoja-levystä ja irrota se.
- Irrota suojalevy.
- Paina sivuharjaa etupuolelta koneen suuntaisesti lukitaksesi kiilahihnan (Kuva 25/14).
- Irrota kiilahihna (Kuva 25/14).

Asenna päinvastaisessa järjestyksessä.

### 7.3.11 Kiilahihnan imurin vaihto

- Sammuta moottori ja poista virta-avain.
- Kytke pysäköintijarru.
- Avaa istuinsuojus.
- Löysää kuusiomutterit (Kuva 25/15) ja irrota ne hihnaohjaimen kanssa (Kuva 25/5).
- Lukitse kiilahihna (Kuva 25/17) kiristysrullan vivulla (Kuva 25/6) ja irrota hihna hihnapyörältä.
- Löysää kiristysrullaa (Kuva 25/2) ja lukitse kiilahihna. Irrota rulla.
- Irrota kiilahihna.

Asenna päinvastaisessa järjestyksessä.

## Huolto



**VAIN Hako-Jonas 900 V:  
Huomioi seuraavat asiat  
asennuksessa:**

**Ensimmäiseksi, säädä hydraulipumpun  
kiilahihnan kireys (Kuva 25/4) ja sen  
jälkeen kiristysrullan kiilahihnan  
kireys (Kuva 25/2).**

### 7.3.12 Hydraulipumpun kiilahihnan vaihto

- Sammuta moottori ja poista virta-avain.
- Kytke pysäköintijarru.

- Avaa istuinsuojus.
- Löysää kuusiomutterit (Kuva 25/15) ja irrota ne hihnaohjaimen kanssa (Kuva 25/5)
- Käytä kiristysrullan vipua (Kuva 25/17) lukitsemaan kiilahihna (Kuva 25/6) ja irrottamaan hihna hihnapyörältä (Kuva 25/3)
- Löysää kiristysrullaa (Kuva 25/2) lukitsemaan kiilahihna (Kuva 25/1) ja irrota se.
- Irrota kupukantaruuvit (Kuva 25/18)
- Lukitse kiilahihna (Kuva 25/4) vivulla (Kuva 25/19) ja irrota se.

Asenna kiilahihna päinvastaisessa järjestyksessä.

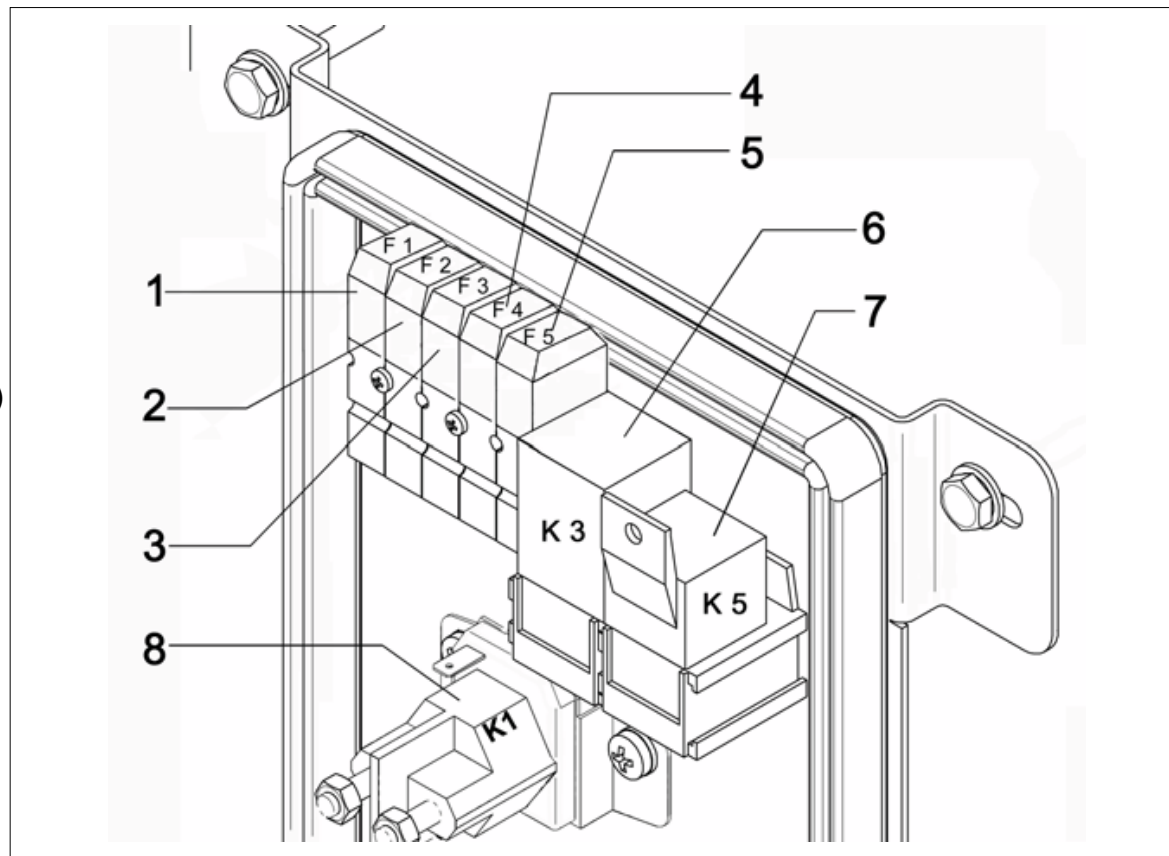
## Huolto

### 7.3.13 Sähköjärjestelmä

#### Varokkeet

Varokkeet F1 - F5 sijaitsevat istuin-suojausten alapuolella takaoikealla suodatinkotelossa.

- 1 F1 Tärymoottori (30 A)
- 2 F2 Esivaroke (20 A), virtalukko
- 3 F3 Moottorin sammutus, käyttöt.mittari-(5 A)
- 4 F4 Ravistusvalvonta (5 A)
- 5 F5 Ei ilmoitettu
- 6 Rele (K 3), moottorin sammutus
- 7 Rele (K 5), tärymoottori
- 8 Rele (K 1), käynnistin



Kuva 26 Varokkeet

<b>Huolto</b>					
<b>6.13 Hako-Jonas 900 V (6502.10)</b>	käyttötunnit				
	Päivittäin	1. käytön jälkeen	joka 100 tunti	joka 200 tunti	joka 600 tunti
<b>Huoltokaavio</b>					
Tarkasta moottorin öljyntaso ja täytä tarvittaessa	X				
Tarkasta polttoaineen taso ja täytä tarvittaessa (lyijytön)	X				
Vaihda polttoainesuodatin tarvittaessa				X	
Vaihda moottoriöljy (0.6 litraa moottoriöljyä SAE 15-W-40)		5	X		
Tarkasta moottorin ilmanpuhdistin ja puhdista tarvittaessa (koputtele, älä käytä paineilmaa), vaihda suodatin tarvittaessa	X		X		
Tarkasta silmämääräisesti moottori, pumppu ja hihnapyörä öljyvuotojen varalta	X				
Tarkasta käyttönopeus ( 2475 + - 25 ),säädä tarvittaessa				X	
Tarkasta sytytystulppien kipinäväli (0.75mm)				X	
Vaihda sytytystulpat				X	
Tarkasta venttiilin toiminta (0.1 - 0,15 mm sisääntulo, 0.1 - 0,15 mm ulosmeno)				X	
Tarkasta akun nestetaso ja lisää tarvittaessa tislattua vettä, puhdista ja rasvaa akun liitännät			X		
Vaihda hydraulioiljysuodatin ja täytä öljyllä (Öljyn vaihto ei ole välttämätön)		100			X
Tarkasta kaapelit ja liitännät ja kiristä tarvittaessa				X	

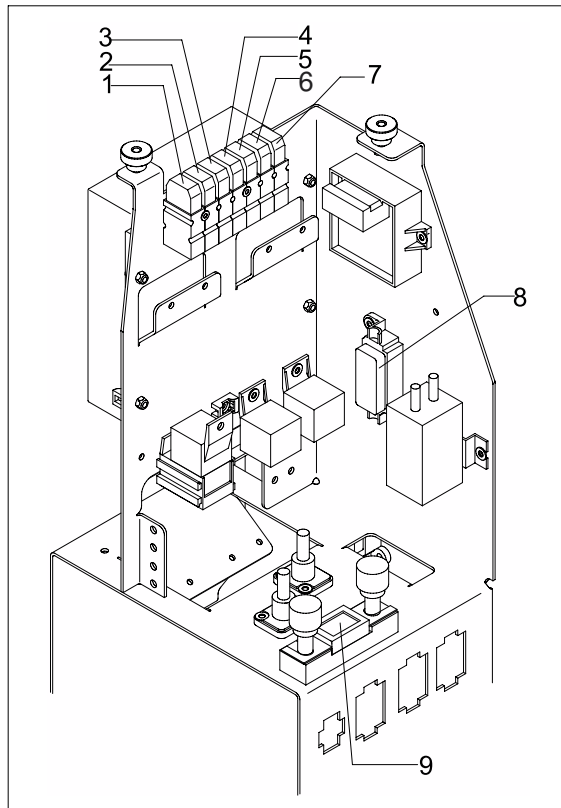
<b>Huolto</b>					
<b>6.13 Hako-Jonas 900 V (6502.10)</b>	<b>käyttötunnit</b>				
	<b>Huoltokaavio</b>	Päivittäin	1. käytön jälkeen	joka 100 tunti	joka 200 tunti
Tarkasta pakokaasujärjestelmä				X	
Tarkasta istuinkosketustunnistimen toiminta			X		
Tarkasta renkaiden täyttöpaine (6 bar)	X				
Tarkasta sylinteriharja kulumiselta ja ulkopuolisilta osilta (esim. kaapelit, hihnat jne.) ja puhdista tai vaihda tarvittaessa	X				
Tarkasta lakaisuleveys ja säädä tarvittaessa			X		
Tarkasta harjaosaston tiivistenaugat, säädä tarvittaessa tai vaihda vaihda vialliset tiivistenaugat			X		
Tarkasta likasäiliön tiivistenaugat, vaihda vialliset tiivistenaugat				X	
Tarkasta sivuharjan säätö ja harjakset, säädä tarvittaessa tai vaihda sivuharja			X		
Kiilahihnojen silmämääräinen tarkastus	X				
Tarkasta kiilahihnan kuluneisuus ja korjaa kireyttä, säädä tarvittaessa		5	X		
Tarkasta käyttö- ja pysäköintijarrun toiminta ja säädä tarvittaessa			X		
Tarkasta suodattimien kireys (paikoillaan pysyminen)			X		
Irrota levysuodatin ja puhdista tarvittaessa			X		
Tarkasta pyörien vanteet				X	

## Huolto

### 7.4 Hako-Jonas 900 E

#### 7.4.1 Sähköjärjestelmä

#### Virrankatkaisimet ja varokkeet



Kuva 27 Varokkeet

- 1 F2 Esivaroke (20A)
- 2 F3 Matka-ajokokoonpanon ohjausjännite (10A)
- 3 F4 Ravistustoiminnon ohjausjännite (5A)
- 4 F5 Ei ilmoitettu
- 5 F6 LDS-ilmaisin (5A)
- 6 F7 LDS (5A)
- 7 F11 Tärymoottori (30A)
- 8 F12 Harjamoottori (60A)
- 9 F1 Ohjausvalvonnan virtamoduuli (63A)



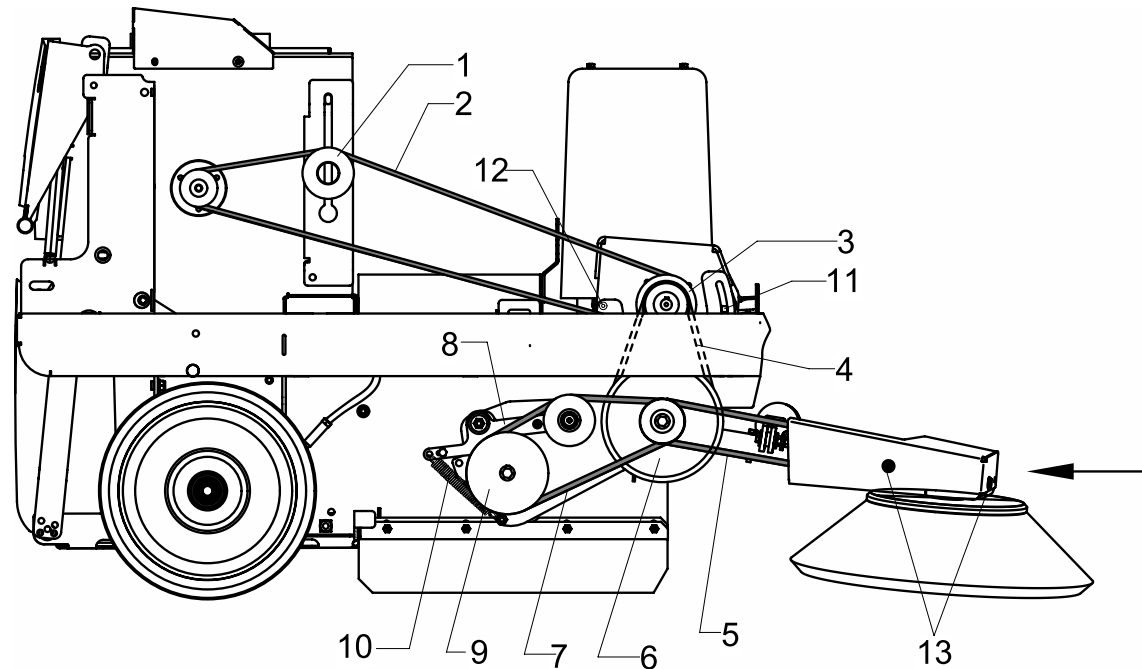
**Kun jätät koneen valvomatta, kytke pysäköintijarru ja poista virta-avain.**

7.4.2 Jarru  
Sijaitsee takapyörissä ja ohjataan kaapeleiden avulla.  
Erikoissäätöruuvi sijaitsee oikean puolen takarenkaassa.

## Huolto

### 7.4.3 Hako Jonas 900 E-koneen kiilahihnakäyttö

- 1 Kiristyspyörä
- 2 Imurin kiilahihna (20Hz)
- 3 Hihnapyörä
- 4 Harjakäytön kiilahihna (130 Hz)
- 5 Sivuharjan kiilahihna
- 6 Pyörä
- 7 Sylinteriharjan kiilahihna
- 8 Kiristysrulla
- 9 Pyörä
- 10 Kiristysjousi
- 11 Kuusiomutteri
- 12 Kuusiosokkaruuvi
- 13 Ruuvit



Kuva 28 Hako Jonas 900 E-koneen kiilahihnakäyttö

## Huolto

### 7.4.4 Sylinteriharjan kiilahihnan vaihto

- Sammuta moottori ja poista virta-avain.
- Kytke pysäköintijarru. Irrota akun liitäntä.
- Irrota oikealta alhaalta suojapelti (käännä lukot vastapäivään kiinto-avaimella).
- Lukitse kiristysjousi (Kuva 28/10) vasemmalla kädellä samalla kun irrotat kiilahihnan kiristyspyörältä oikealla kädellä.
- Irrota kiilahihna (Kuva 28/7).

Asenna päinvastaisessa järjestyksessä.

### 7.4.5 Sivuharjan kiilahihnan vaihto

- Sammuta moottori ja poista virta-avain.
- Kytke pysäköintijarru. Irrota akun liitäntä.
- Irrota oikealta alhaalta suojapelti (käännä lukot vastapäivään kiinto-avaimella).
- Irrota sylinteriharjan kiilahihna (kuten kuvattu kappaleessa "Sylinteriharjan kiilahihnan vaihto").
- Löysää ruuvit (Kuva 28/13) suoja-levystä ja irrota se.
- Irrota suojalevy.
- Paina sivuharjaa etupuolelta koneen suuntaisesti lukitaksesi kiilahihnan (Kuva 28/5).
- Irrota kiilahihna (Kuva 28/5).

Asenna päinvastaisessa järjestyksessä.

### 7.4.6 Kiilahihnan imurin vaihto

- Sammuta moottori ja poista virta-avain.
- Kytke pysäköintijarru. Irrota akun liitäntä.
- Löysää kiristysrullaa (Kuva 28/1).
- Löysää kuusiomutteri (Kuva 28/11) ja kuusiosokkaruuvi (Kuva 28/12) ja lukitse kiilahihna (Kuva 28/4).
- Irrota kiilahihna (Kuva 28/4) hihnapyörältä (Kuva 28/3).
- Irrota kiilahihna (Kuva 28/2).

Asenna päinvastaisessa järjestyksessä.

<b>Huolto</b>				
<b>7.13 Hako-Jonas 900 E Huoltokaavio (6502.20)</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 900 E</b> <b>Huoltokaavio (6502.20)</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 (puhdista moottori hiilipölystä, vaihda hiiliharjat tarvittaessa)		500		X

### 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

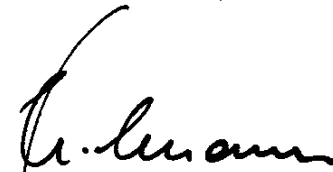
**Hako-Jonas 900 / 980**  
**Tyyppi: 6502**

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, 14. 11. 2003



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