

# **DYNAPAC**

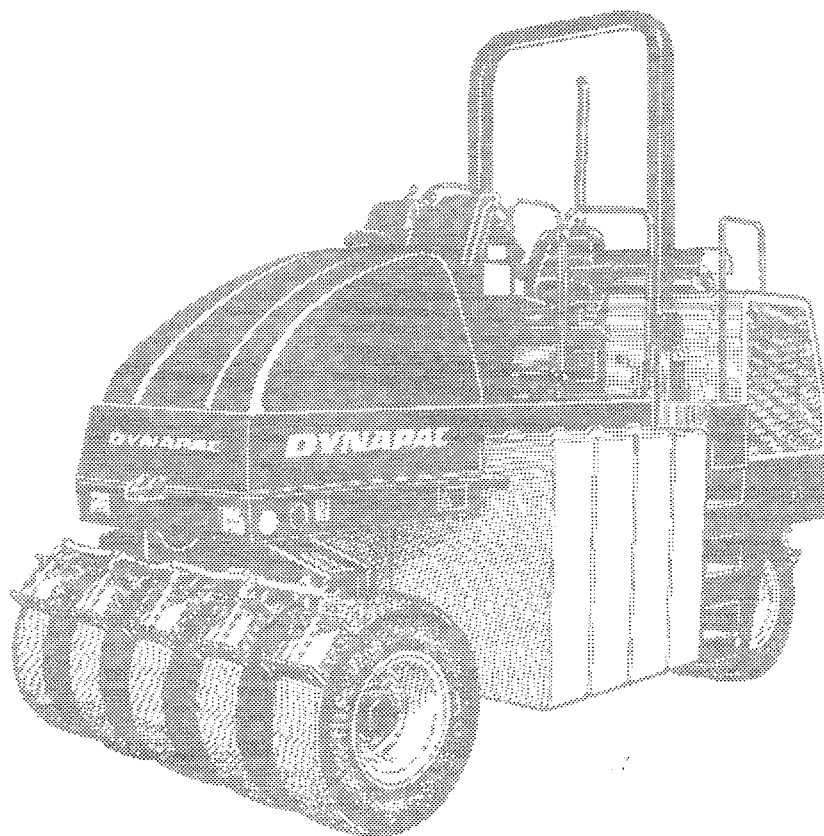
## **PNEUMORULL CP142**

### **Hooldusjuhend**

**M142ET1, juuli 2004**

**Diiselmootor:  
Cummins 4B4.5 – 99C**

**Juhend kehtib mudelile CP142,  
alates PIN (S/N) \*2163BR2000\***



*Pneumorullil CP142 on kasutusel moodulballastraskused, milledega saab rehvidele anda täpse ja ühtlase koormuse. Rull on välja töötatud teede, lennuväljade, tammide ja muude sellesarnaste rajatiste katete tihendamiseks.*

*Rull tihendab tõhusalt ning kõrge tihendusastmeni asfalti, betooni, baaskihte ja aluskihte. Järelpärimisel väljastame eraldi teavet abi rulli eriseadiste ja lisavarustuse kohta.*

*Käesolevas juhendis kirjeldatud masinal saab kasutada lisavarustust*

---

<b>SISUKORD</b>	
Määrdeained ja sümbolid	3
Tehnilised andmed	4-6
Hoolduspunktid	7
Hooldustööde vahemikud	8, 9
Hooldusvõtted – 10 töötunni järel (iga päev)	10 - 14
Hooldusvõtted – 50 töötunni järel (iga nädal)	15 -17
Hooldusvõtted – 250 töötunni järel (iga kuu)	18 -19
Hooldusvõtted – 500 töötunni järel (iga 3. kuu)	20
Hooldusvõtted – 1000 töötunni järel (iga 6. kuu)	21, 22
Hooldusvõtted – 2000 töötundi (kord aastas)	23
Pikaajaline hoiustamine	24
Erijuhised	25 - 26
Elektrisüsteem ja kaitsmed	27

## **JUHENDI OHTUSSÜMBOLID**



**Ohutusjuhiste sümbol –  
töötajate vigastumise oht**



**Tähelepanu! –  
masinaosade vigastamise oht**

## **ÜLDJUHISED**



**Enne hooldustööde alustamist lugege  
kogu juhend täielikult läbi.**



**Juhul, kui mootor töötab siseruumides,  
tuleb kindlustada piisav ventilatsioon  
(heitegaaside ärajuhtimine).**

Rulli korralik hooldamine on tähtis, sest see kindlustab masina nõuetekohase töötamise. Masinat tuleb hoida pidevas töökorras – lekked tuleb koheselt likvideerida, lõtvunud poldid ja ühendused pingutada.

Võtke endale harjumuseks kontrollida rulli seisundit iga kord enne käivitamist, tehes kontrolli ümber masina ja selle all, et avastada võimalikke lekkeid või teisi rikkeid.



**SUHTUGE LOODUSESSE SÄÄSTVALT!**  
Ärge laske õli, kütust ja teisi loodusele ohtlikke aineid maapinnale sattuda.

Käesolev juhend sisaldab juhiseid nende hooldustööde kohta, mis tavaliselt tuleb teha rullijuhi poolt.








Mootori hooldusjuhised on toodud mootoritootja juhendis.

## MÄÄRDEAINED JA SÜMBOLID
















Kasutage alati ainult kõrge kvaliteediga määrdeaineid. Pidage kinni ettenähtud kogustest, sest ülemäärane õli ja määre võivad põhjustada ülekuumenemist, mis viib enneaegsele kulumisele.

 <b>MOOTORIÕLI</b>	Shell Rimula Super 15W/40 või samaväärne API Servis CH-4 (CG-4) näitajatele vastav
 <b>HÜDROÕLI</b> Ümbritsev temperatuur –10°C kuni +40°C. Üle +40°C	Shell Tellus TX68 või samaväärne Shell Tellus TX100 või samaväärne
 <b>MÄÄRE</b>	Šarniirliigendile: SKF LGHB2 (NLGI klass 2) või samaväärne. Muudele määrimispunktidele: Shell Retinax LX2 või samaväärne.
 <b>KÜTUS</b>	Vastavalt mootori kasutusjuhendile
 <b>JAHUTUSVEDELIK</b> Segatud veega 50/50 %	GlycoShell või samaväärne. Külumumisvastane temperatuurini – 37°C.



Väga kõrge või väga madala ümbritseva temperatuuri juures tuleb kasutada muud kütust ja määrdeaineid, mis on peatükis "Erijuhised". Konsulteerige Dynapac'i esindajaga.

 Mootoriõli tase	 Jahutusvedeliku tase	 Aku	 Taaskasutus
 Mootori õlifilter	 Kütusefilter	 Rehvirõhk	
 Hüdroõli tase paagis	 Õhufilter	 Pihusti	
 Hüdroõli filter	 Määrimisõli	 Pihustusvesi	

## TEHNILISED ANDMED

### Massid ja mõõtmed

Töömass, koos ROPS- turvaraami ja standardballastraskustega (STD), kg	11 950
Töömass, koos ROPS- turvaraamiga, ilma ballastraskusteta, kg	5 800
Töömass, koos ROPS-turvaraami ja maksimaalse arvu ballastraskustega, kg	14 000
Standardvarustusega rulli pikkus, mm	3 580
Standardvarustusega rulli laius, mm	1 760
Standardvarustuses ROPS-turvaraamiga rulli kõrgus, mm	2 990
Rulli kõrgus ilma ROPS-turvaraamita, mm	2 275

### Töövedelike mahud liitrites

Hüdroõli paak	75
Hüdrosüsteem	100
Diiselmootori õli	9,5
Jahutusvedelik	20
Kütusepaak	150
Veepaak	480

### Elektrisüsteem

Aku	12V, 90 Ah
Generaator	12V, 105 A
Kaitsmed	Vt osa "Elektrisüsteem"

### Rehvid

Mõõtmed	7.50 x 15 14Ply
Rehvirõhk	
• minimaalne	240 kPa
• maksimaalne	830 kPa

## TEHNILISED ANDMED

### Poltide pingutusmomendid

Poltide pingutusmomendid, Nm, dünamomeetrilisele võtmele.

Meeter-keere	POLDI TUGEVUSKLASS		
	8.8	10.9	12.9
M6	8,4	12	14,6
M8	21	28	34
M10	40	56	68
M12	70	98	117
M16	169	240	290
M20	330	470	560
M24	570	800	960
M30	1130	1580	1900
M36	1960	2800	-

### Turvaraam ROPS



Turvaraami polte tuleb pingutada ilma õlita.

Poltide mõõtmed: M20 (P/N 904487)
Tugevusklass: 10.9
Pingutusmoment: 498 Nm

### Hüdrosüsteem

Töörõhk, MPa	
Käiguosa	45
Servosüsteem	2,0
Roolisüsteem	14,0
Pidurisüsteem	1,5

## TEHNILISED ANDMED

### Juhiistme vibratsioonitasemed ISO 2631 järgi

**Euroopa Liidu nõutele vastavatel masinamudelitel on vibratsiooniväärtused mõõdetud töötamise ajal, juhiistme transportasendis ja meetoodika abil, mis on vastavuses EL direktiiviga 2000/14/EC.**

Kogu keha vibratsioon, mis on määratud EU direktiiviga 2002/44/EC, on vähem kui 0,5 m/s<sup>2</sup>. (Piirsuurus on 1,15 m/s<sup>2</sup>).

Käte ja käsivarre vibratsioon, mis on määratud sama direktiiviga, on väiksem kui 2,5 m/s<sup>2</sup>. (Piirsuurus on 5 m/s<sup>2</sup>).



Vibratsioonitasemed võivad nimetatud suurustest erineda, kui sõidetakse erinevatel pinnastel ja erinevas asendis istmel.

### Akustilised väärtused

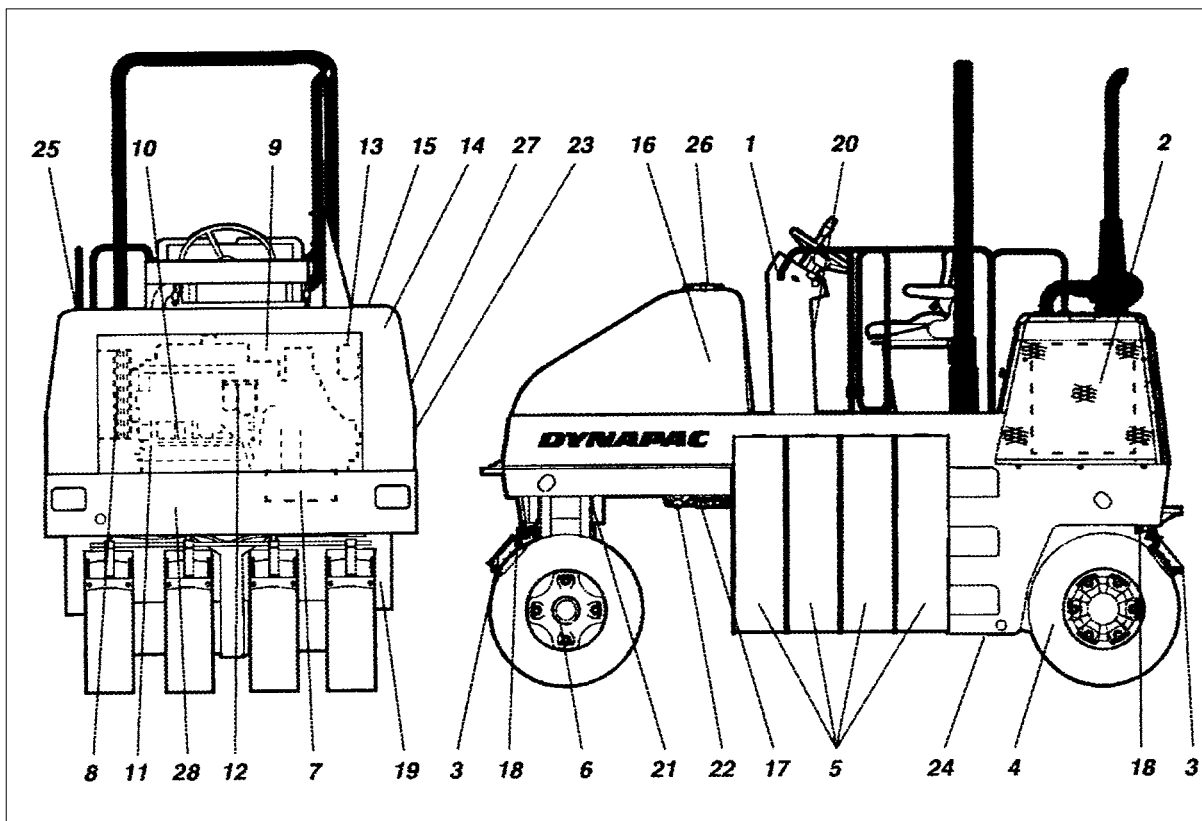
**Euroopa Liidu nõutele vastavatel masinamudelitel on vibratsiooniväärtused mõõdetud töötamise ajal, juhiistme transportasendis, ja meetoodika abil, mis on vastavuses EL direktiiviga 2004/14/EC.**

Mudel	Tagatud max helivõimuse tase, dB(A), L <sub>WA</sub>	Helirõhu tase juhi kõrvades, max (juhiplatvormil), dB(A), L <sub>pA</sub>	Helirõhu tase juhi kõrvades (juhikabiinis), dB(A), L <sub>pA</sub>
CP142	105	89	-



Helitasemed võivad nimetatud suurustest erineda, kui sõidetakse erinevatel pinnastel erinevas asendis istmel.

## HOOLDUSPUNKTID



Joonis 1. Teenindus- ja hoolduspunktid

- |  |                                  |                                    |
|--|----------------------------------|------------------------------------|
| 1. Armatuurlaud ja<br>kaitsmete plokid | 13. Hüdroöli filter              | 22. Roolisüsteemi<br>silinder      |
| 2. Radiaatorid                         | 14. Hüdroöli paagi<br>vaateklaas | 23. Kütuse täitekork               |
| 3. Kraabid                             | 15. Hüdroölipaagi<br>täitekork   | 24. Kütusesüsteemi<br>drenaažikork |
| 4. Rehvid                              | 16. Veepaak, pihusti             | 25. Jahutusvedeliku<br>täitekork   |
| 5. Ballastraskused                     | 17. Veepump                      | 26. Veepaagi<br>täitekork          |
| 6. Rattamutrid                         | 18. Pihustid                     | 27. Ölradiaator                    |
| 7. Aku                                 | 19. Kütusepaak                   | 28. Kütuse eelfilter               |
| 8. Ventilaatoririhm                    | 20. Kaitsmekarp                  |                                    |
| 9. Öhupuhasti                          | 21. Roolisüsteemi<br>kiigevõllid |                                    |
| 10. Mootori õlivarras                  |                                  |                                    |
| 11. Mootori õlifilter                  |                                  |                                    |
| 12. Kütusefilter                       |                                  |                                    |

## HOOLDUSTÖÖDE VAHEMIKUD

Perioodilisi hooldustöid tuleb teha graafiku alusel, mis põhineb töötundidele. Muid ajavahemikke võib hooldustööde graafikus kasutada vaid siis, kui tunniarvestust ei ole võimalik rakendada.



Enne, kui asute õli- või kütusetaset kontrollima ja määrimistöid tegema, puhastage hoolduspunktiga piirnevad pinnad.



Lisaks käesolevale kasutusjuhendile tuleb juhendada mootori kasutusjuhendi nõuetest.

### Hooldustööd iga 10 töötundi järel (iga päev)

Joonise 1 pos. nr	Hooldustöö nimetus	Lehekülje nr	Märkused
	<b>Enne igapäevast käivitamist</b>		
14	Kontrollige hüdroõli taset paagis	9	
2, 27	Kontrollige jahutusõhu vaba liikumist	9	
19	Tankige kütust	9	
2	Kontrollige jahutusvedeliku taset	10	Vt mootori kasutusjuhendit
10	Kontrollige mootori õlitaset	10	Vt mootori kasutusjuhendit
3	Kontrollige kraapide seadet	11	
17, 18	Kontrollige pihustussüsteemi korrasolekut	11, 12, 13	
26	Täitke veepaak	13	
	Kontrollige pidureid	13	

### Hooldustööd iga 50 töötundi järel (iga nädal)

Joonise 1 pos. nr	Hooldustöö nimetus	Lehekülje nr	Märkused
9	Puhastage õhupuhasti filterelement ning kontrollige, et voolikud ja ühendusliitmikud ei leki	14	
4	Kontrollige rehvirõhku	15	
6	Kontrollige rattamutrite pingutusmomenti	15	
5	Kontrollige ballastraskuste kinnitusemomenti	15	
21, 22	Määrige roolisüsteemi silinder, roolilaager ja kiigevõllid	16	
	Peale <b>esimese</b> 50 töötundi möödumist vahetage kõik õlifiltrid ja määrideõlid, välja arvatud hüdroõli.		



## HOOLDUSTÖÖDE VAHEMIKUD

### Hooldustööd iga 250 töötunni järel (iga kuu)

Joonise 1 pos. nr	Hooldustöö nimetus	Lehekülje nr	Märkused
2, 27	Puhastage radiaator	17	
7	Kontrollige aku seisukorda	17	

### Hooldustööd iga 500 töötunni järel (iga kolme kuu järel)

Joonise 1 pos. nr	Hooldustöö nimetus	Lehekülje nr	Märkused
10, 11	Asendage mootoriõli ja õlifilter	18	Järgige mootoritootja juhendit
12	Asendage mootori kütusefilter		
28	Asendage kütuse eelfilter	19	
	Määrige juhtimisseadised	19	
16	Dreenige veepaagi sete	22	

### Hooldustööd iga 1000 töötunni järel (iga kuue kuu järel)

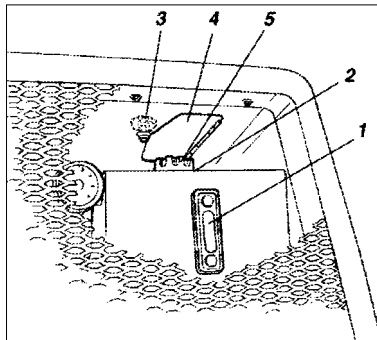
Joonise 1 pos. nr	Hooldustöö nimetus	Lehekülje nr	Märkused
8	Kontrollige ventilaatorit, rihma pingust ja generaatorit		Järgige mootoritootja juhendit
	Reguleerige mootori klapivahed		
13	Asendage hüdroõli filtrid	20	
(14)	Dreenige hüdroõli paak	21	
9	Asendage õhupuhasti peafilter	21	
24	Dreenige kütusepaak	22	

### Hooldustööd iga 2000 töötunni järel (kord aastas)

Joonise 1 pos. nr	Hooldustöö nimetus	Lehekülje nr	Märkused
(14)	Asendage õli hüdroõli paagis	22	
16	Puhastage veepaak	22	
19	Puhastage kütusepaak	22	

## HOOLDUSVÕTTED – iga 10 tötunni järel (iga päev)

### Hüdroöli taseme kontrollimine paagis



#### Joonis 2.

1. Vaateklaas
2. Täitetoru
3. Krugi
4. Kate
5. Kork



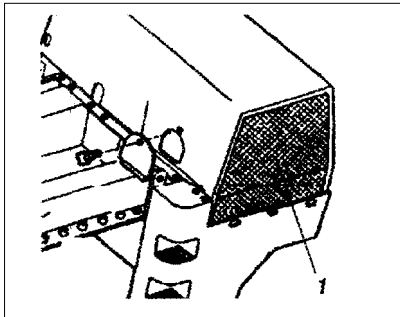
Seadke rull horisontaalsele pinnale. Kõigi hooldustööde ajaks tuleb mootor seisata ja seisupidur rakendada.

Kontrollige õlitaset vaateklaasi (1) kaudu.

Juhul, kui õlitase on üle 20 mm allapoole vaateklaasi ülaseri või kui õli ei ole näha, siis lisage uut õli. Selleks tuleb teha järgmist:

- keerake kruvi (3) ühe pöörde võrra lahti,
- avage kate (4),
- puhastage korki (5) ümbrus ja keerake kork maha,
- lisage paaki määrdeainete spetsifikatsioonis soovitud õli.

### Õhuringluse kontrollimine

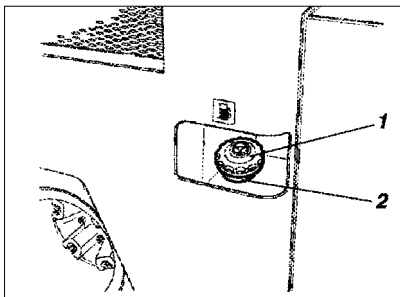


#### Joonis 3.

1. Radiaatorivõre

Kindlustage, et läbi võre (1) on piisav õhuringlus.

### Kütuse tankimine



#### Joonis 4. Kütusepaak

1. Paagi kork
2. Täitetoru



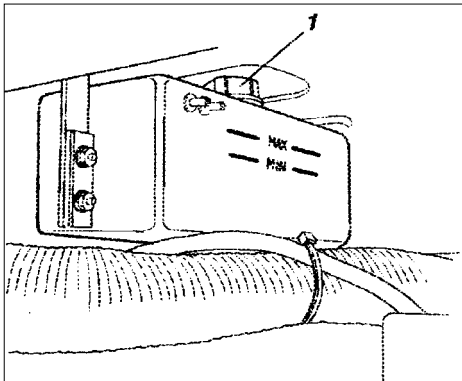
Lülitage mootor välja. Enne tankimispüstoli paaki asetamist maandage püstol hetkeks rulli raami kaudu. Hoidke püstolit tankimise ajal vastu täitetoru (2).

Tankimise ajaks lülitage mootor välja, ärge suitsetage, vältige kütuse mahatilkumist.

Paak mahutab 140 liitrit.

## HOOLDUSVÕTTED – 10 töötunni järel (iga päev)

### Jahutusvedeliku tase



**Joonis 5. Paisupaak**  
1. Kork

Kontrollige, et jahutusvedeliku tase paisupaagis oleks märkide max. ja min. vahel.

**Ettevaatust!** Juhul, kui radiaatorikorki on vaja avada kuumal mootoril, siis olge äärmiselt ettevaatlik. Kandke kaitsekindaid ja -prille.

Juurdevalamiseks kasutage segu, milles on 50% vett ja 50% antifriisi. Juhinduge juhendi määrdeainete osast ja mootori kasutusjuhendist.



Igal teisel aastal peske jahutussüsteem läbi ja vahetage jahutusvedelik. Veenduge, et õhk saab radiaatoriribide vahelt vabalt läbi liikuda.



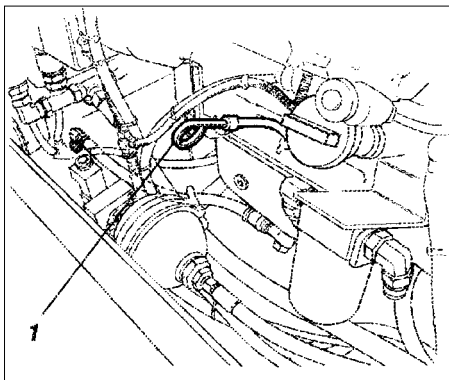
**Seadke rull horisontaalsele pinnale. Lülitage mootor välja ja rakendage seisupidur.**



**Ettevaatust!** Kui asute õlivarrast välja võtma, siis ärge puutuge kuumi mootoriosi ja radiaatorit.

Tõmmake õlimõõtevarras (1) välja ja kontrollige, et õli tase oleks ülemise ja alumise märgi vahel. Järgmiste toimingute tegemisel juhinduge mootori kasutusjuhendist.

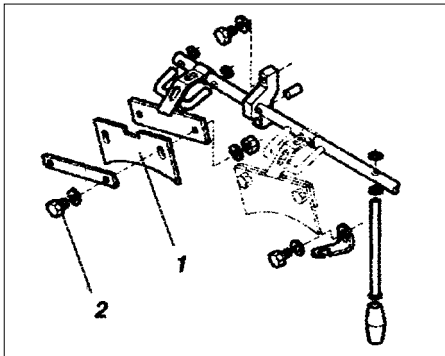
### Diiselmootori õlitaseme kontrollimine



**Joonis 6. Diiselmootor**  
1. Õlimõõtevarras

## HOOLDUSVÕTTED – iga 10 tötunni järel (iga päev)

### Kraapide kontrollimine ja reguleerimine



**Joonis 7.**

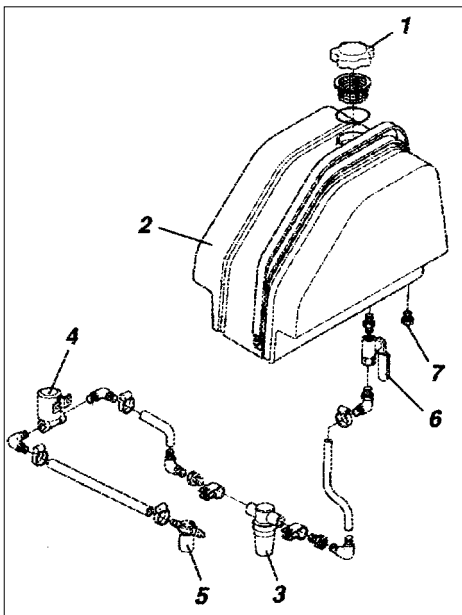
1. Kraabi plaat
2. Reguleerimispoltt

Kontrollige, et kraabi plaadid (1) puutuksid rehve kergelt.

Vajadusel reguleerige plaatide kaugused välja, tehes järgmist:

- keerake lahti kaks kinnituspoltti (2),
- seadke plaat (1) nõutavale kaugusele,
- keerake poldid kinni.

### Pihustussüsteemi kontrollimine ja puhastamine



**Joonis 8.**

1. Kork
2. Paak
3. Filter
4. Veepump
5. Magnetklapp
6. Sulgventiil
7. Dreenimiskork

Kontrollige pihustussüsteemi nõuete kohast toimimist.

Kontrollige, kas on kuulda magnetklapi (5) sulgumis- ja avanemisheli.

Lülitage pihustussüsteem sisse ja veenduge, et pihustiotsikud ei ole ummistunud. Vajadusel puhastage ummistunud otsikud.

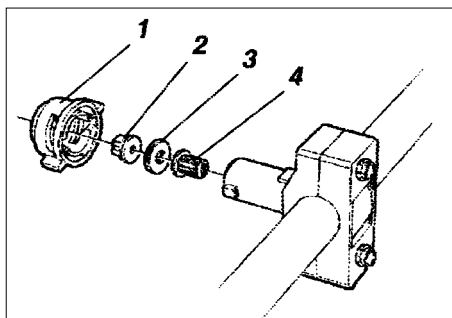
Filtri (3) puhastamiseks laske paak (2) tühjaks ja keerake filtritoosid lahti. Peske toosid veega puhtaks.

Kontrollige pumba (4) tööd sellest tuleva heli järgi või hoidke sellel kätt, et pumba töötamises veenduda.

Kui süsteemis on sulgventiil (6), siis ei ole vaja filtri puhastamiseks paaki tühjendada, vaid ventiil tuleb sulgeda.

## HOOLDUSVÕTTED – iga 10 töötunni järel (iga päev)

### Pihusti lahtivõtmine ja puhastamine



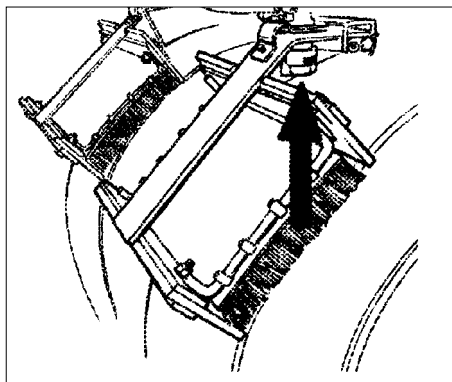
Keerake pihustiotsik käega lahti. Puhuge pihusti (2) ja peenfilter (4) suruõhuga puhtaks või asendage.



**Suruõhuga töötamisel kasutage kaitseprille.**

### Joonis 9.

1. Kübar
2. Pihusti
3. Tihend
4. Peenfilter

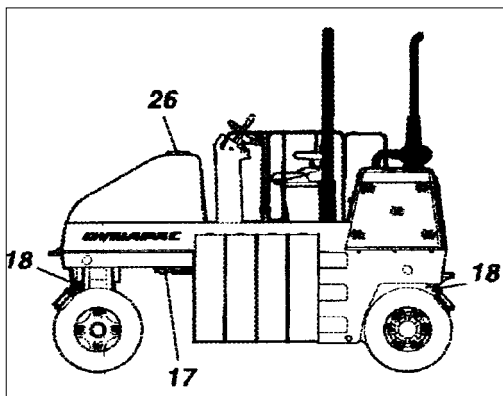


Kontrollige ja vahetage ummistunud või kulunud pihustid ja filtreid. Pihusti kübara saab eemaldada, seda ühe neljandiku võrra käega keerates.

### Joonis 10. Pihusti

## HOOLDUSVÕTTED – iga 10 tötunni järel (iga päev)

### Veepaak



#### Joonis 11. Veepaak

- 17. Veepump ja filter
- 18. Pihusti
- 26. Täiteturu kork

Vee pihustamist rehvidele on vaja seni, kui need asfaldil töötamisel soojenevad töötemperatuurile.



Selleks, et pihustite (18) ummistumist vältida, kasutage ainult puhast vett.

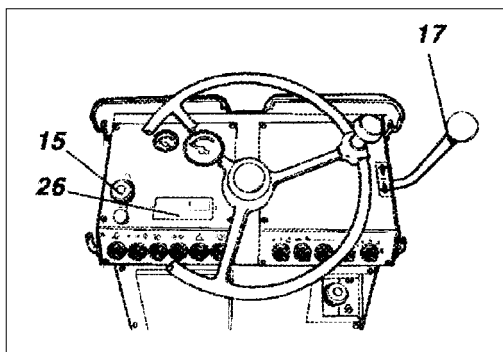
Vee lisamiseks keerake maha täiteturu kork (26). Ärge võtke ära filtrisõela.

Enne töö alustamist kontrollige süsteemi tööd.



Kasutage pihustusvees ainult loodusõbralikke lisandeid.

### Pidurifunktsioonide kontrollimine



#### Joonis 12. Armatuurlaud

- 15. Varu-seisupiduri nupp
- 16. Sõidukang
- 26. Piduri hoiatustuli



**Pidurite toimimise kontrollimiseks tehke järgmist.**

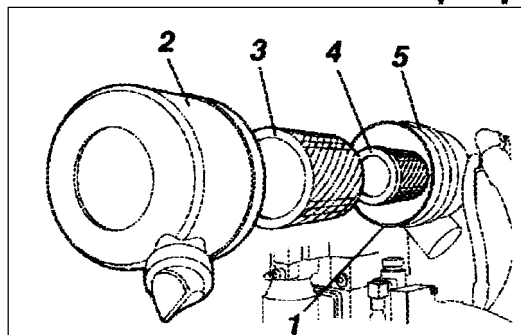
Sõitke rulliga **aeglaselt** edasisuunas.

Lükake varu-seisupiduri nupp (15) sisse. Armatuurlaul peab süttima hoiatustuli (26) ja rull peab seiskuma.

Peale pidurite kontrollimist seadke sõidukang (17) neutraalasendisse ja tõmmake pidurinupp üles.

## HOOLDUSVÕTTED – iga 50 töötunni järel (iga nädal)

### Õhupuhasti



**Seadke rull horisontaalsele pinnale. Lülitage mootor välja ja rakendage seisupidur**

Asendage või puhastage õhupuhasti peafilter siis, kui armatuurilaual asuv hoiatustuli mootori täispööretel süttib.

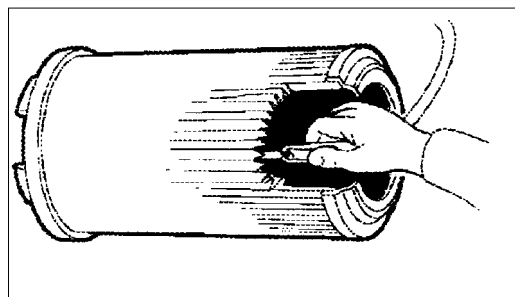
Vabastage kolm lukustuslinki (1), tõmmake välja kaas (2) ja peafilter (3).

Ärge lisafiltrit (4) välja võtke.

### Joonis 13.

1. Lukustuslingid
2. Kaas
3. Peafilter
4. Lisafilter
5. Filtri korpus

### Peafiltri puhastamine suruõhuga



Juhul, kui peafiltrit tuleb puhastada, siis tuleb selleks kasutada suruõhku, rõhuga kuni 5 baari. Puhuge filter seestpoolt piki paberivolte üles - alla läbi.

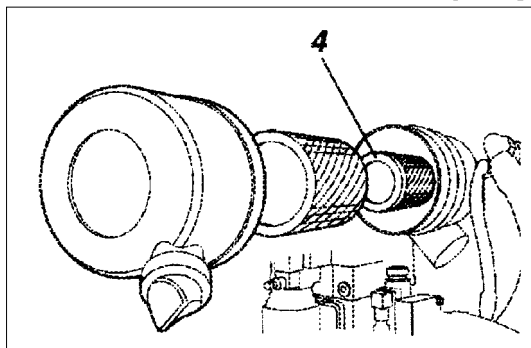
Hoidke otsikut vähemalt 2-3 cm kaugusel voltidest, et paber suruõhu mõjul ei rebeneks.

**Kasutage puhastamise ajal kaitseprille.**

Pühkige kaane (2) sisepind ja filtri korpus (5) puhtaks.

### Joonis 14. Peafilter

### Lisafiltri vahetamine



### Joonis 15. Õhufilter

1. Lisafilter

Kontrollige, et kõik õhufiltri ja mootorivaheliste voolikute klamberliited oleks tihedad ja voolikud ei lekiks.

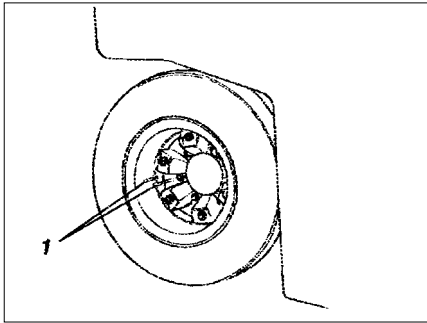
Peafiltrit tohib puhastada 5 korda – seejärel tuleb see asendada.

Iga viiendal peafiltri puhastamise korral tuleb ka lisafilter asendada – see ei kuulu korduvkasutamisele.

Lisafiltri (4) asendamiseks tõmmake vana filter hoidikust välja ja paigaldage uus ning koostage õhupuhasti eelkirjeldatule vastupidises järjekorras.

## HOOLDUSVÕTTED – iga 50 töötunni järel (iga nädal)

### Rehvirõhu kontrollimine



**Joonis 16. Ratas**

1. Ventiidid



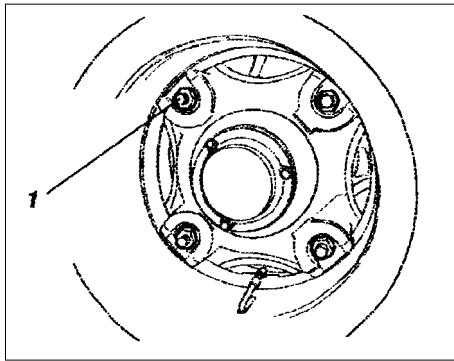
**Suruõhu kasutamisel kaitske oma silmi kaitseprillidega.**

Kontrollige rehvirõhku manomeetriga.

Kontrollige rehvi ja tehke kindlaks koordikihtide arv. Rehvirõhu määramisel lähtuge kasutusjuhendis toodud maapinna kontaktsurve kaardist, lähtudes rulli ja ballastraskuste tegelikust massist.

Rehvide vahetamisel arvestage, et kõik rehvid oleks sama veereraadiusega ja vastavuses rattalaagritega.

### Rattamutrite pingutusmomendi kontrollimine

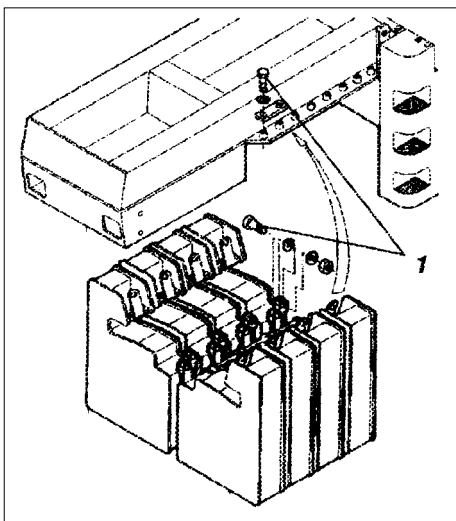


**Joonis 17. Ratas**

1. Rattamutter

Uuel masinal ja vahetatud rataste puhul kontrollige rattamutrite (1) pingutusmomenti, mis peab olema 204 Nm.

### Ballastraskuste kinnituse kontrollimine



**Joonis 18. Ballastraskused**

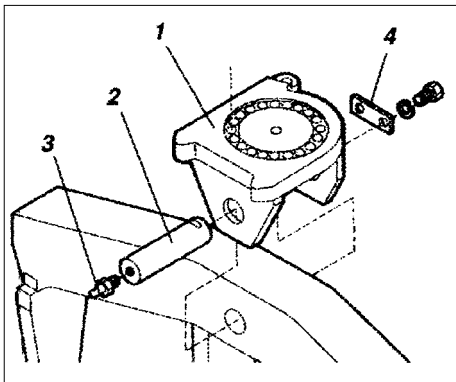
1. Poldid

Kontrollige, et ballastraskuste kinnituspoldid (1) oleks pingutatud juhendi tehniliste andmete osas toodud pingutusmomendiga.



## HOOLDUSVÕTTED – iga 50 tötunni järel (iga nädal)

### Roolimehhanismi määrimine



#### Joonis 19. Roolimehhanismi sõlm

1. Roolimehhanismi laager
2. Kahvli völli
3. Määrdenippel
4. Lukustusplaat

Roolimehhanismi laagri määrdeniplid asuvad kahvli pöördääriku all.

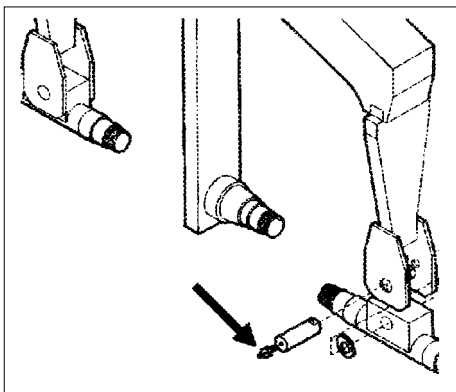
Määrige roolimehhanismi laager määrdepritsi kahe löögiga.



Kahvli völli (2) ei tohi pöörelda. Kontrollige, et völli lukustusplaat on omal kohal ja vigastusteta.

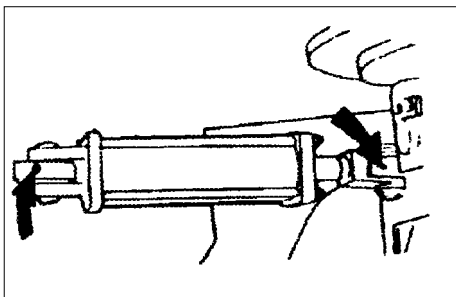
Määrige kahvli völli (2) määrdepritsi kolme löögiga.

### Eesmise kiige völli määrimine



#### Joonis 20. Kiikvölli

### Roolimehhanismi silindri määrimine



#### Joonis 21. Roolimehhanismi silinder

Puhastage kõik määrdeniplid mustusest ja määrdest puhtaks.

Määrige kõik liigendid läbi määrdeniplite viie määrdepritsi löögiga. Tehke kindlaks, kas määre jõuab liigendisse. Juhul, kui määre liigendisse ei lähe, siis tuleb liigend tungraua abil pingelt vabastada ja määrimist korrata.

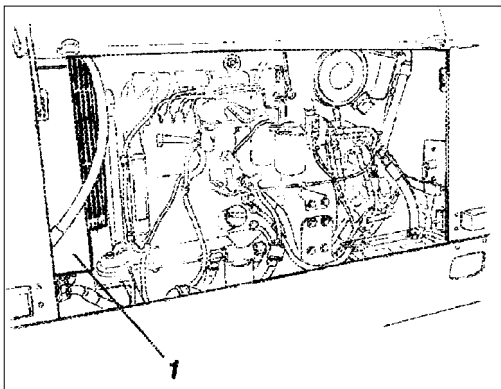
Puhastage kõik määrdeniplid mustusest ja määrdest puhtaks.

Määrige kõik liigendid läbi määrdeniplite kahe määrdepritsi löögiga.

Laske määrdeniplitele jääda veidi määret – see aitab vältida mustuse sisenemist.

## HOOLDUSVÕTTED – iga 250 töötunni järel (iga kuu)

### Hüdroõli jahuti kontrollimine ja puhastamine



**Joonis 22. Mootoriruum**  
1. Hüdroõli jahuti

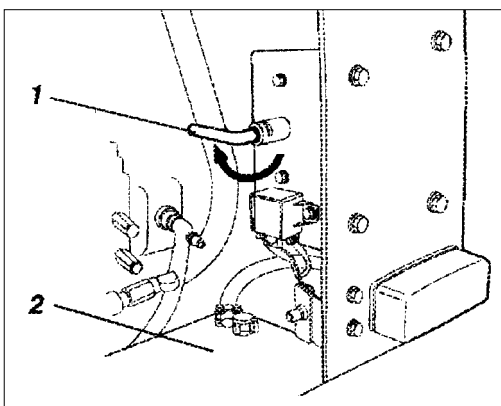
**!** Hooldamistööde ajaks paigaldage rull tasasele pinnale, lülitage mootor välja, tõkestage rattad ja rakendage seisupidur.

Kontrollige, et radiaator ei leki, ei oleks vigastatud ja mustunud.

Mustunud radiaatoriribid tuleb suruõhuga läbi puhuda või kõrgsurvepesuriga puhtaks pesta.

Puhuge või peske radiaatorid ja jahutid läbi, suunates õhu- või veejuga radiaatorist läbi, vastu jahutusõhu suunda.

### Aku elektrolüüditaseme kontrollimine



**Joonis 23. Aku**  
1. Aku pealülit  
2. Aku

**!** Olge kõrgsurvepesuriga pesemisel ettevaatlik – ärge pange õhuotsikut radiaatoriribidele liiga lähedale!

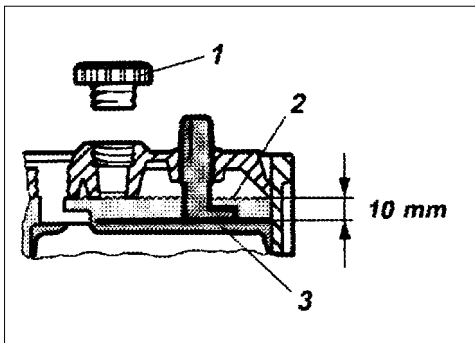
**!** Elektrolüüditaseme kontrollimisel kindlustage, et läheduses ei oleks lahtist leeki, sest aku laadimisel tekib plahvatusohtlik gaas.

Tõstke mootoriluuk üles.  
Pühkige aku (2) pealispind kuivaks.

**!** Kandke aku hooldamisel kaitseprille. Aku elektrolüüt on sööviva toimega – loputage kehale sattunud elektrolüüt veega maha.

## HOOLDUSVÕTTED – iga 250 töötunni järel (iga kuu)

### Akuelement



Joonis 24. Aku elektrolüüdi tase

1. Akuelement
2. Elektrolüüdi tase
3. Akuplaat

Keerake akuelementide korgid maha ja kontrollige, kas elektrolüüdi tase on igas elemendis 10 mm üle plaatide. Juhul, kui tase on madalam, lisage destilleeritud vett. Kui vee lisamise ajal on miinus-temperatuur, siis tuleb sel ajal mootorit soojendada – vastasel korral võib vesi külmuda.

Kontrollige, et akuelemendi ventilatsiooniavad ei ole sulgunud ja keerake korgid seejärel tagasi oma kohtadele.

Aku klemmühendused peavad olema puhtad ja piisavalt tihendatud. Mustunud ühendusklemmid tuleb puhastada ja määrada leeliselise vaseliiniga.



Aku lahtiühendamisel ühendage esmalt lahti aku miinusjuhe ja aku külgeühendamisel plussjuhe.



Andke kasutatud akud lõppkätlemisele vastavalt kehtivale korrale – akud sisaldavad pliid, mis on keskkonnale ohtlik.



**Enne elektrikeevituse tegemist ühendage lahti aku kerejuhe ja kõik generaatorijuhtmed.**



**Hooldamistöõde ajaks paigaldage rull tasasele pinnale, tõkestage rattad ja rakendage seisupidur.**

Õli dreanimiskork (1) on kõige lihtsamalt kättesaadav mootori alt. Laske õli soojast mootorist välja. Õli väljalaskmiseks paigutage korki alla vähemalt 15 liitrit mahutav nõu.



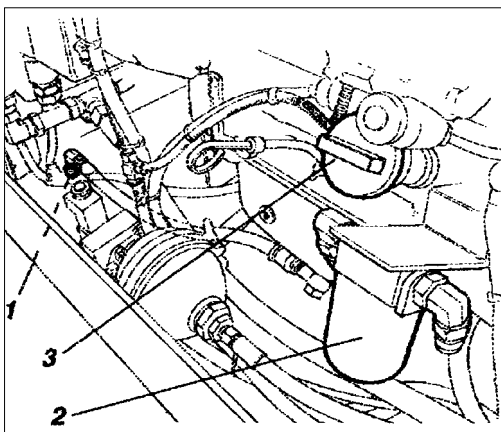
**Sooja õli väljalaskmisel olge ettevaatlik - kaitske oma käsi.**

Õli vahetamisel asendage ka õlifilter (2). Järgige ka mootori valmistajatehase juhiseid, kasutage ainult ettenähtud õli.



Andke kasutatud õli ja filter lõppkätlemisele vastavalt kehtivale korrale.

### Diiselmootori filtri ja õli vahetamine

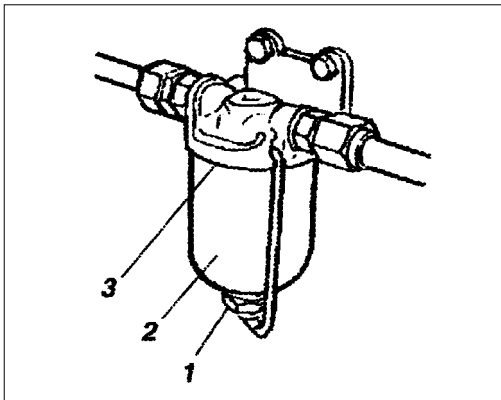


Joonis 25. Mootori vasak pool

1. Dreanimiskork
2. Õlifilter
3. Õli täitetoru


## HOOLDUSVÕTTED – iga 500 töötunni järel (iga kolmas kuu)

### Kütuse eelfiltri puhastamine



**Joonis 26.**

1. Mutter
2. Klaaskuppel
3. Filter

 Paigaldage masin horisontaalsele pinnale, rakendage seisupidur ja seisake mootor.


Tehke mootoriluuk lahti.

Keerake mutter (1) lahti ja võtke klaaskuppel (2) ja filter (3) maha. Puhastage kuppel ja filter selleks sobiva mittepõleva vedelikuga.

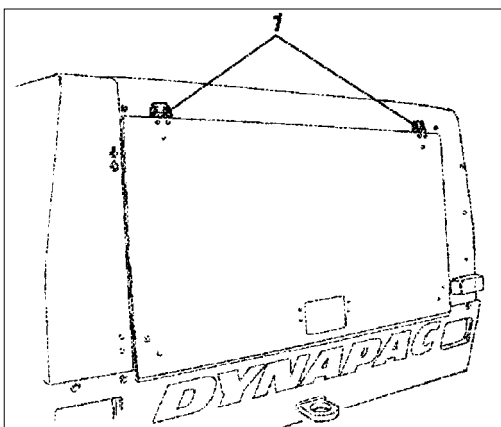


Koguge diiselkütus kokku ja andke lõppkäitlemisele.

Pange filter kokku vastupidises järjekorras. Käivitage mootor ja veenduge, et filter ei leki.

 Töötava mootori korral tagage hooldusruumis piisav ventilatsioon, sest heitgaaside süsinikoksiid on mürgine.

### Juhikute ja liigendite määrimine



**Joonis 27. Mootoriluuk**

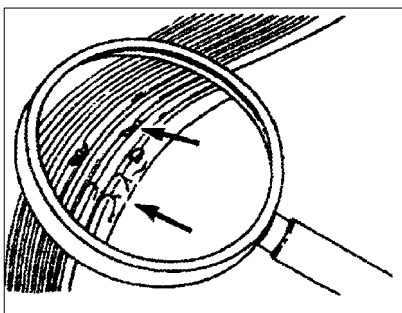
1. Hinged

Määrige mootorikapoti hinged (1), juhiistme juhikute liugpinnad ja liigendid ning juhtseadiste liigendid õliga.

Kasutage määrdeainete spetsifikatsioonis toodud õli ja määret.

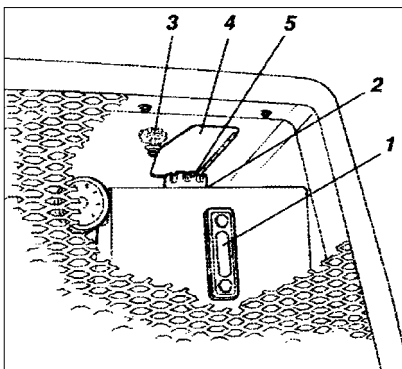
## HOOLDUSVÕTTED – iga 1000 tötunni järel (iga kuues kuu)

### Ventilaatoririhma, pinguti ja ventilaatori kontrollimine



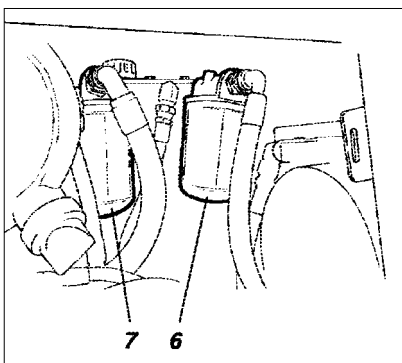
Joonis 28. Rihma kontrollimine

### Hüdroõli filtrite vahetamine



Joonis 29. Hüdroõli paak

1. Vaateklaas
2. Täitetoru
3. Kruvi
4. Kate
5. Täitetoru kork



Joonis 30. Hüdroõli filtrid

6. Imipoolse filter
7. Tagasivoolu filter



Hooldamistöde ajaks paigaldage rull tasasele pinnale, lülitage mootor välja, tõkestage rattad ja rakendage seisupidur.

Võtke rihm maha ja kontrollige selle vigastusi.



Kulunud või vigastatud rihm tuleb asendada.

Lõdvendage kruvi (3) ja avage kate (4). Enne korgi eemaldamist pühkige selle ümbrus puhtaks.

Lõdvendage kork (5) vabastades sellega paagi ülaosa surve alt.

Kontrollige, et korgis asuv hingamisfilter ei oleks mustunud ja õhk saab läbi korgi liikuda mõlemas suunas. Juhul, kui filter on ummistunud, siis puhastage see diiselõliga ja puhuge suruõhuga läbi või asendage kork.



Suruõhuga töötamise ajal kaitske oma silmi kaitseprillidega.

Puhastage filtrite ümbrus. Keerake õlifiltrid (6) ja (7) maha ja andke need lõppkäitlemisele vastavalt kehtivale korrale. Filtrid on **ühekordseks** kasutamiseks ja neid ei saa puhastada.

Juhul, kui vanadest filtritest on kontaktpindadele jäänud tihenditükke, siis tuleb need eemaldada.



Enne filtri paigaldamist puhastage liitepinnad hoolikalt ja katke tihendipinnad hüdroõliga. Keerake filter käega kinni.



Filtri paigaldamisel keerake see esmalt käega kergelt kinni ja seejärel pingutage veel poole pöörde võrra.

Ärge üle pingutage – see võib tihendi rikkuda.

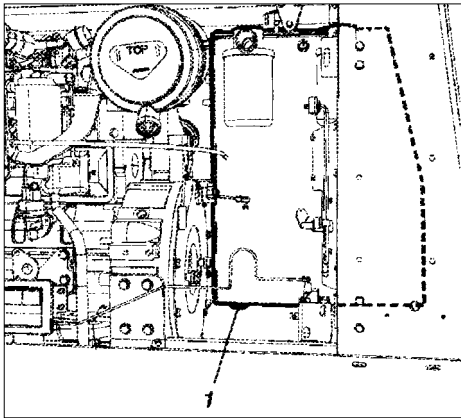
Käivitage mootor ja veenduge, et hüdroüsteem ja filter ei leki. Kontrollige hüdroõli taset vaateklaasi (1) kaudu ja lisage vajadusel õli.



Töötava mootori korral tagage hooldusruumis piisav ventilatsioon, sest heitgaasides sisalduv süsinikoksiid on mürgine.

## HOOLDUSVÕTTED – iga 1000 tötunni järel (iga kuues kuu)

### Hüdroöli paagi drenimine



**Joonis 31. Hüdroöli paak**  
1. Dreenimiskork

Hüdroöli paagi kondensaadi saab välja lasta läbi korgi (1) ava.

Kondensaadi väljalaskmine peab toimuma enne käivitamist. Soovitatakse paaki drenida ka siis, kui rulli pole mõnda aega kasutatud.

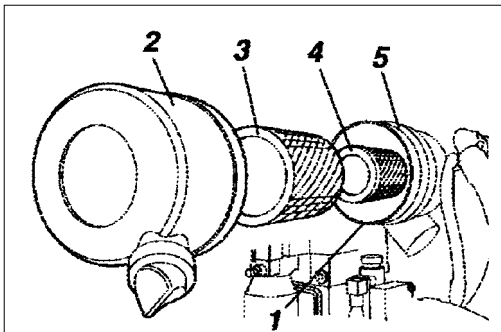
Kondensaadi väljalaskmiseks teha järgmist.

Asetage väljalaskeava alla õlikogumisnõu, keerake kork (1) maha ja laske kondensaadil nõusse voolata. Sulgege ava uuesti korgiga.



Andke kasutatud õli lõpp-käitlemisele vastavalt kehtivale korrale.

### Õhufiltri vahetamine



**Joonis 32. Õhufiltrid**

1. Lukustuslingid
2. Kaas
3. Peafiltri element
4. Lisafilter
5. Filtri korpus

Vahetage õhufiltri peaelement (3), ka siis kui seda ei ole puhastatud 5 korda. Järgige juhiseid, mis on toodud 50 tötunni hooldamise osas.

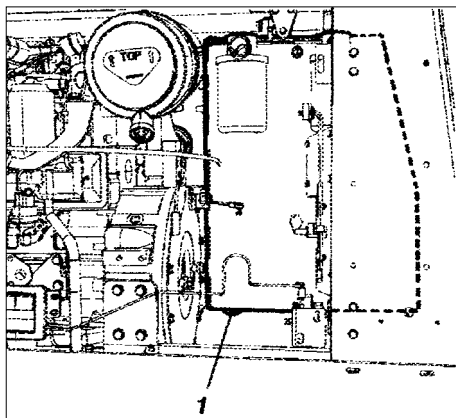


Juhul, kui filter on ummistunud, siis on heitgaasid mustad ja mootori võimsus langeb ning on mootori vigastamise oht.

Vahetage ka lisafilter (4).

## HOOLDUSVÕTTED – iga 2000 töötunni järel (kord aastas)

### Hüdroõli vahetamine



**Joonis 33. Hüdroõli paak**  
1. Põhjakork



**!** Hooldustööde ajaks paigaldage rull tasasele pinnale, tõkestage rattad ja rakendage seisupidur.



**!** Sooja õli väljalaskmisel olge ettevaatlik - hoidke oma käsi.

Paigaldage paagi alla nõu, mis mahutab 75 liitrit. Eemaldage kork (1) ja laske õli nõusse voolata ja sulgege ava uuesti korgiga.



Andke kasutatud õli lõppkätlemisele vastavalt kehtivale korrale.

Valage sisse värske õli. Juhinduge sealjuures punktis "Hüdroõli taseme kontrollimine" toodud juhistest. Vahetage hüdroõli filtrid.

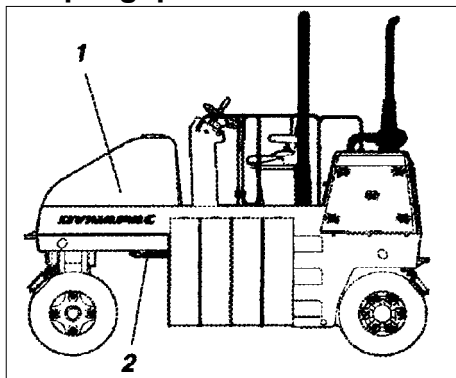
Käivitage mootor ja liigutage hüdraulikaseadiste juhtkange.



**!** Töötava mootori korral tagage hooldusruumis piisav ventilatsioon, sest heitgaaside süsinikoksiid on mürgine.

Miinustemperatuuride saabudes laske veepaagist, pumbast ja torustikest vesi välja. Selleks keerake lahti drenimiskork (2) ja laske veel välja voolata.

### Veepaagi puhastamine



**Joonis 34. Veepaak**  
1. Veepaak  
2. Dreenimiskork

Peske paak plastmaterjalile sobiva pesulahusega puhtaks. Keerake kork kinni ja kontrollige selle tihedust.



Veepaak on taaskasutatavast plastikust (polüetüleen).

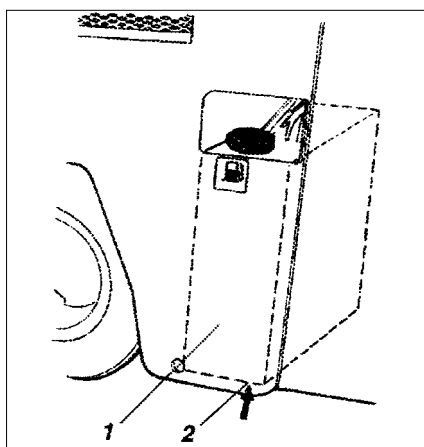
Kütusepaagi drenimiseks lõdvendage selle põhja all olev kork (2).

Peske paak puhtaks, keerake kork tagasi ja kontrollige selle tihedust.



**!** Ärge jätke paaki kunagi tühjaks – täitke see täiteavani.

### Kütusepaagi puhastamine

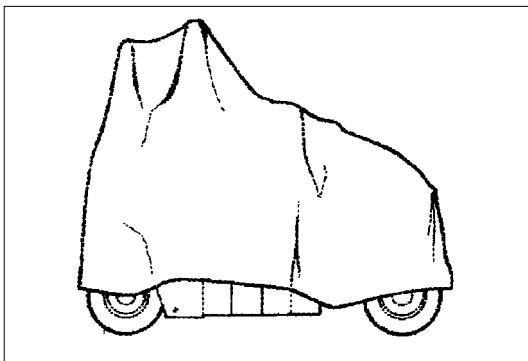


**Joonis 35. Kütusepaak**  
1. Kütusepaak  
2. Dreenimiskork



Säästke kütust ja andke selle jäägid lõppkätlemisele.

## HOIUSTAMINE



**Joonis 36. Rulli kaitsmine välismõjude eest**

### Diiselmootor

### Aku

### Õhupuhasti, sumbuti

### Kütusepaak


### Hüdroõlipaak

### Juhtimissilinder, hinged jne

### Rehvid

### Katted, katepresent

### Pihustussüsteem

 Pikaajaliseks (pikemaks ajaks, kui üks kuu) hoiustamiseks tuleb järgida alltoodud juhiseid.

Juhised kehtivad hoiustamisajaks kuni 6 kuud.

Enne masina taaskasutusele võtmist tuleb tärniga \* tähistatud punktides toodud toimingutele teha vastupidised toimingud.

Lugege läbi rulli tarnimisel kaasaantud juhendid.

\* Võtke aku maha, puhastage selle välispinnad, kontrollige elektrolüüdi taset ja laadige kord kuus.

\* Katke õhupuhasti ja selle osad kilega ning teipige hermeetiliseks. Sulgege sumbuti ava. Sellega välditakse niiskuse sattumise mootorisse.

Täitke kütusepaak maksimaalselt täis, et vältida kondensaadi teket.

Dreenige paak ja täitke ülemise määrgini.

Määrige roolimisliigendi laagrid ja hüdro-silindri liigendid tahke määrdega. Määrige roolimissilindri varras konserveerimis-määrdega. Määrige mootorikapoti hinged, istme juhikute pinnad, gaasi- ja sõidukangi hoovastik.

Toestage rull nii, et rehvidele ei langeks mingit koormust.

\* Katke kinni roolisambal olev armatuur-laud. Katke kogu masin presendiga, jättes selle alaserva maapinnast kõrgemale. Võimaluse korral hoiustage rull siseruumis, soovitatavalt püsival temperatuuril.

\* Laske paagist, voolikutest ja pumbast vesi välja. Keerake pihustid maha.



## ERIJUHISED

### Standardmäärded ja soovitatud õlid

Tarnimisel on masina süsteemid ja sõlmed täidetud määrdeainete spetsifikatsioonis toodud õlidega, mille töötemperatuur on  $-10^{\circ}\text{C}$  kuni  $+40^{\circ}\text{C}$ .



Bioloogiliselt lagunduva õli kasutuspiirkond on kuni  $+35^{\circ}\text{C}$ .

### Töötamine kõrge ümbritseva temperatuuriga, kuni $+50^{\circ}\text{C}$

Juhul, kui ümbritsev temperatuur on kõrgem, kuni  $+50^{\circ}\text{C}$ , siis tuleb järgida järgmisi juhiseid.

Sellel temperatuuril võib mootorit ekspluateerida tavaõliga.

Hüdrosüsteemis tuleb kasutada mineraalõli Shell Tellus TX100 või samaväärset.

Muudes sõlmedes tuleb kasutada transmissiooniõli Shell Spirax HD 85W/140 või samaväärset.

### Töötemperatuur

Juhendis toodud töötemperatuurid kehtivad standardvarustuse korral.

Erivarustusega rullide kasutamisel, näiteks mürasummutite kasutamise korral, tuleb kõrgete temperatuuride juures olla tähelepanelik.

### Kõrgsurvepesu



Ärge suunake masina pesemise ajal otsest veejuga kütuse- või hüdrolõli paagi korkidele. See on eriti tähtis kõrgsurvepesuri kasutamisel.

Ärge suunake otsest veejuga elektrilistele osadele ja armatuurilauale. Katke pesemise ajaks kütusepaagi kork ja teipige kinni, et vältida vee sattumist kütusepaagi korgi ventilatsiooniava kaudu. Sellega võib tekkida häireid masina töös, näiteks ummistuda filter.

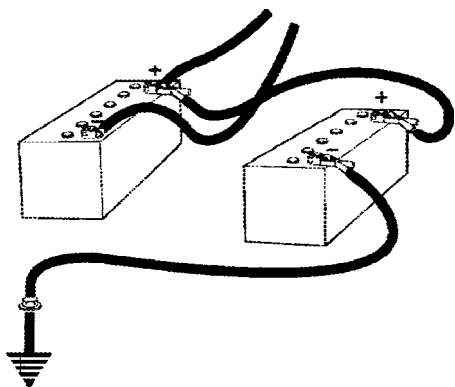
### Kahjutule kustutamine

Tulekahju korral on parim kasutada ABE-klassi pulberkustutit või BE-klassi süsihappegaaskustutit.

### ROPS-turvaraam

Masina ROPS-tüüpi turvaraami ei tohi keevitada ja sellesse avasid puurida. Ärge püüdke vigastatud turvaraami või turvakabiini remontida – need tuleb uuega asendada.

## Käivitusabi



**⚠** Ärge ühendage aku miinus-klemmi tühjenenud aku miinusklemmile – aku ümbruses olev paukgaas võib sädemest plahvatada.

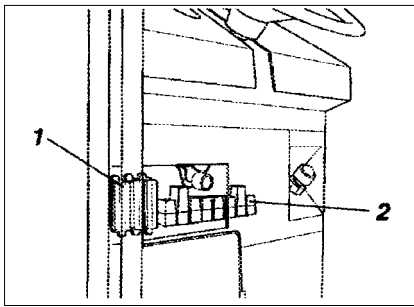
**!** Kasutatav abiaku peab olema sama pingega, mis tühjenenud aku.

Enne abiaku külgeühendamist lülitage süüde ja kõik elektritarbijad välja. Seisake abimasina mootor.

Ühendage alati esmalt abiaku plussjuhe tühja aku plussklemmile ja seejärel ühendage miinusjuhe mootori või masina tõsteaasa külge. Käivitage abimasina mootor ja laske mõni aeg töötada. Proovige teist masinat käivitada. Ühendage juhtmed lahti vastupidises järjekorras.

# ELEKTRISÜSTEEM, KAITSMED

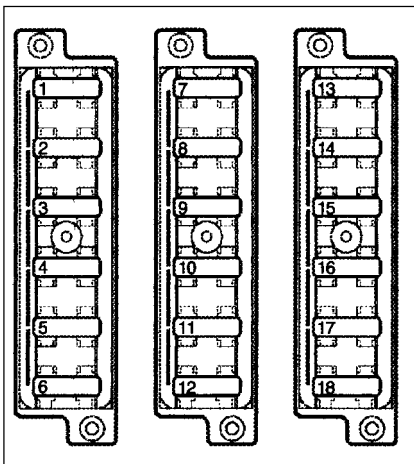
## Kaitsmed ja releed



**Joonis 37. Armatuurlaud**

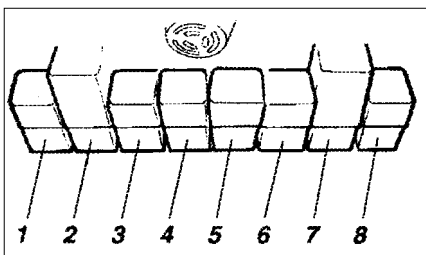
1. Kaitsmete alusplokid, 3 tk
2. Releed, 8 tk

## Kaitsmed



**Joonis 38. Kaitsmete alusplokid**

## Releed



**Joonis 40. Elektrisüsteemi releed**

1. Pearelee
2. Neutraali käivitusrelee
3. Neutraali relee
4. Kiirusevalitsa relee
5. Pihustussüsteemi relee
6. Tulede relee
7. Suunatud tulede relee
8. Piduritulede relee

Rulli elektrilised juhtimis- ja kontrollseadised on kaitstud 17 kaitsmega.

Kaitsmete alusplokid (1) asuvad armatuurlaua all.

Masina elektrisüsteem on pingega 12V ja selles on vahelduvvoolugeneraator.

**⚠️** Aku ühendamisel järgige polaarsust. Miinusjuhe tuleb ühendada masina kere külge. Ärge ühendage generaatorit mootori töötamisel lahti aku küljest.

**⚠️** Enne keevitustööde alustamist masinal ühendage lahti aku massijuhe ja kõik juhtmed generaatori klemmidelt.

Allpoolkirjeldatud kaitsmed kaitsevad järgmisi elektrilisi juhtimis- ja kontrollseadisi.

7,5 A	1. Käiviti	15 A	10. Tagumised töötuled
10 A	2. Pihustus-süsteem	7,5 A	11. Eesmised kaugtuled
3 A	3. Näidikupaneel	7,5 A	12. Tagumised kaugtuled
7,5 A	4. Helisignaali	7,5 A	13. Tagumised lähituled
3 A	5. Tagurdamis-signaali	5 A	14. Tagumised lähituled
7,5 A	6. Viikur	10 A	15. Suuna-indikaator
3 A	7. Armatuurlaud		16. Reserv
	8. Reserv	5 A	17. Parempoolsed suunatud
15 A	9. Eesmised töötuled	7,5 A	18. Vasakpoolsed suunatud

Elektrisüsteemi releed asuvad armatuurlaua all.