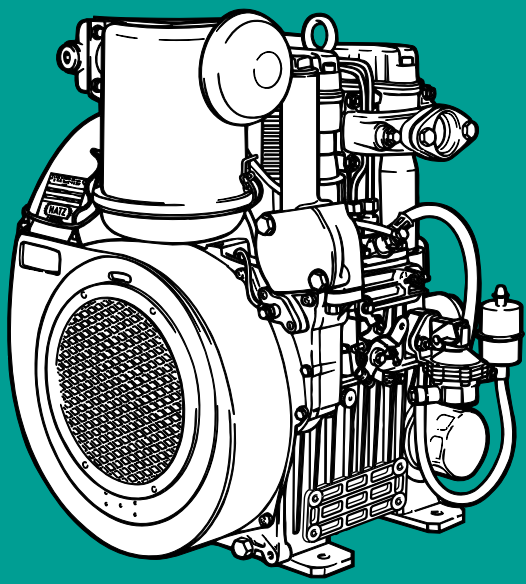
KÄYTTÄJÄN OHJEKIRJA

HATZ DIESEL



2G40
2G40 H

433 309 04-FIN-01.04-0.03
Printed in Germany

33

Uusi HATZ dieselmoottori on valmiina käyttöösi

Laitevalmistaja on suunnitellut ja testannut moottorin vain määrättyyn käyttötarkoitukseen. Siksi onkin tärkeää, että tutustut huolellisesti moottorin käyttö- ja huolto-ohjeisiin.
HATZin takuu ei koske tätä vaaratilannetta tai siitä aiheutuvaa vahinkoa, vaan takuu raukeaa. Vastuu siirtyy käyttäjälle.
Tämän moottorin käyttö sille ennakkoon aiotulla tavalla edellyttää huoltoja korjausohjeiden noudattamista. Ohjeiden laiminlyönti johtaa moottorivaurioon.

Se kertoo optimaaliset huoltovälit, joita noudattamalla varmistat moottorille pitkän käyttöiän ja luotettavan suorituskyvyn.

Anna ohjekirja uudelle HATZ- moottorin käyttäjälle luettavaksi ennen moottorin käyttöönottoa.

HATZ DIESEL SERVICE

Käytössäsi on maailmanlaajuinen HATZ -verkosto sekä neuvontapalveluineen, että huolto- ja vara-osapalveluineen.

HATZ DIESEL

Original-Ersatzteile
Original-spare parts
Pièces de rechange d'origine
Repuestos originales

Käytä vain alkuperäisiä HATZ-varaosia, sillä vain niitä käyttämällä varmistat moottorin pitkän käyttöiän ja luotettavan suorituskyvyn. Niiden tilausnumerot löytyvät liitteenä olevasta varaosalistasta. Huomaa, että varaosasarjat on esitelty taulukossa 1.

Maahantuoja pidättää oikeuden mahdollisiin muutoksiin.

MOOTTORIN VALMISTAJA HATZ GMBH & CO KG

Sisältö

		Kuva
1.	**Tärkeitä moottorin käyttöä koskevia turvaohjeita**	3
2.	**Moottorin kuvaus**	5
3.	**Yleistä tietoa**	6
3.1.	Tekniset tiedot	6
3.2.	Kuljetus	7
3.3.	Asennusohjeet	7
3.4.	Moottorin kuormittaminen	7
3.5.	Tyyppikilpi	8
4.	**Toiminta**	8
4.1.	Ennen ensimmäistä käynnistystä	8
4.2.	Moottorin käynnistys	10
4.3.	Moottorin pysäytys	12
5.	**Huolto**	13
5.1.	Huollon yhteenveto	13
5.2.	Jokaisen 8 – 15 käyttötunnin jälkeinen huolto	15
5.3.	Huolto joka 250 käyttötunnin jälkeen	16
5.4.	Huolto joka 500 käyttötunnin jälkeen	20
6.	**Toimilaitteiden testaus**	22
6.1.	Ilmasuodattimen huoltoilmaisin	22
7.	**Moottorihäiriöt ja niiden poisto**	23
8.	**Sähköinen järjestelmä**	26
9.	**Varastointi**	26

Tämä symboli muistuttaa turvallisuusnäkökohdista.
Noudata ohjeita huolellisesti, niin vältyt henkilö- ja materiaalivahingoilta.
Ota huomioon myös työsuojeluohjeet ja muut asiaan kuuluvat määräykset.

1. Tärkeitä moottorin käyttöä koskevia turvaohjeita

HATZ dieselmoottorit ovat taloudellisia, lujarakenteisia ja pitkäikäisiä.
Kun moottori on asennettu johonkin koneeseen tai laitteeseen, valmistaja vastaa koko laitteen teknisestä turvallisuudesta. Annamme kuitenkin seuraavassa joitakin ohjeita moottorin turvalliselle käytölle ja toivomme sinun huomioivan ne.
Laitteen valmistaja on, käytöstä riippuen voinut asentaa siihen erilaisia suojalaitteita välttääkseen vaaratilanteiden syntymistä:

– Pakokaasujärjestelmän osat ja moottorin pinta ovat kuumia moottorin toimiessa, mutta myös käytön jälkeen, eikä niitä pidä koskettaa.

– Vältä kipinöiti- ja tulipalovaaraa, joka voi aiheutua virheellisestä kytkennästä tai sähkölaitteiden vialisesta toiminnasta.

– Estä pyörivien osien kosketus suojamin. Hatzilta on saatavissa apulaitteita varten lisäsuojaimia (esim. voimanottoakselit, hihnapyörät, hihnat ja generaattorit).

– Tutustu käynnistysohjeisiin ennen kuin käynnistät moottorin; erityisesti kampea tai turvakäynnistintä käyttäessäsi.

– Älä anna alaikäisten tai asiaan perehtymättömien käynnistää moottoria.

– Ennen kuin käynnistät moottoria, varmistu, että kaikki suojalaitteet ovat paikoillaan.

– Varmista, että moottorin käytäjällä, huoltajalla tai korjaajalla on tehtävän edellyttämä koulutus.

– Pidä virta-avain asiattomien henkilöiden ulottumattomissa.

– Älä koskaan käytä moottoria suljetussa tai huonosti ilmastoidussa tilassa (vaarana altistuminen myrkkykaasuille). Älä hengitä myrkyllisiä pakokaasuja, sillä ne voivat aiheutta myrkytystilan.

– Muista noudattaa öljyvalmistajan suosituksia. Myös poltto- ja voiteluaineet saattavat sisältää myrkyllisiä ainesosia.

Tärkeitä moottorin käyttöä koskevia turvaohjeita

– Pysäytä moottori ennen huoltoa, puhdistusta tai korjausta.

– Älä koskaan käytä moottoria suljetussa tilassa (vaarana altistuminen myrkyllisille pakokaasuille). Pysäytä moottori ennen polttoaineen lisäystä. Älä koskaan lisää polttoainetta lähellä avotulta tai kipinöintiä. Älä myöskään tupakoi tai läikytä polttoainetta moottorin läheisyyteen.

– Pidä polttoaine, kerosiini ja muu räjähdysaltis tai muu helposti syttyvä materiaali poissa moottorin läheisyydestä, sillä moottorin pakokaasut ovat varsin kuumia käytön aikana.

– Käytä suojavaatteita työskennellessäsi käynnissä olevan moottorin läheisyydessä. Älä käytä kaula- tai ranneketjuja tai muita esineitä, joista voit jäädä kiinni moottoriin.

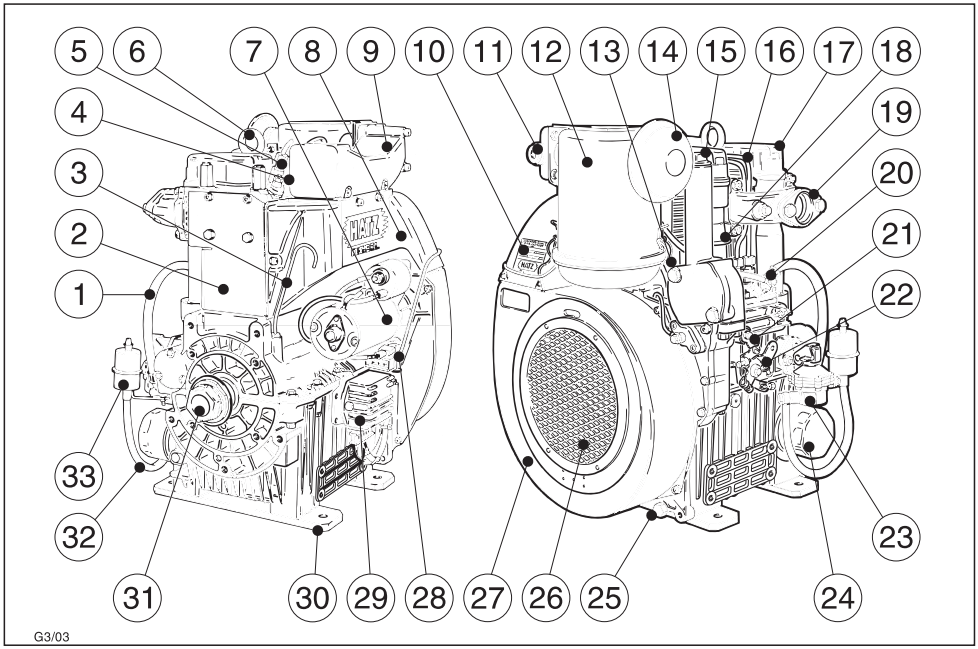
– Huomioi kaikki varoitus- ja ohjemerkit moottorissa ja pidä ne kunnossa. Ota yhteyttä lähimpään HATZ-palveluasemaan ja pyydä uusi merkki, jos merkki on irronnut tai on muuten huonossa kunnossa.

– Ota ensin yhteys maahantuojaan tai valmistajaan, mikäli haluat tehdä moottoriin tai laitteeseen joitakin rakenteellisia muutoksia.

Noudattamalla kirjan ohjeita varmistat moottorin luotettavan toiminnan.

Jos epäröit, ota aina yhteys lähimpään HATZ-palveluasemaan ennen moottorin käynnistämistä.

2. Moottorin kuvaus



Kuva 1

1 Polttoaineletku (siirtopumppu - ruiskutus-pumppu)
2 Ilmanohjain
3 Öljynmittatikku
4 Polttoaineen paluulinja
5 Polttoainesuutin
6 Nostolenkki
7 Käynnistin
8 Ilmanohjain
9 Imusarja
10 Tyyppikilpi
11 Hehkutulppa (lisälaite)
12 Öljykylpyilmansuodatin
13 Öljynpaineanturi
14 Sadesuoja
15 Öljyntäyttökorkki
16 Polttoaineputki
17 Venttiilikansi
18 Suojaputki
19 Pakoputki
20 Polttoaineen ruiskutus-pumppu
21 Pysäytysvipu
22 Kierrosluvun säätövipu
23 Polttoaineen siirtopumppu
24 Moottorin öljysuodatin
25 Öljynpoistotulppa
26 Suojaverkko
27 Ilmanohjaussuoja
28 Johtosarjan kytkentäliitin
29 Jännitesäädin
30 Moottorin jalka
31 Kampiakseli, voiman ulosotto
32 Polttoaineletku (suodatin - siirtopumppu)
33 Polttoainesuodatin

3. Yleistä tietoa

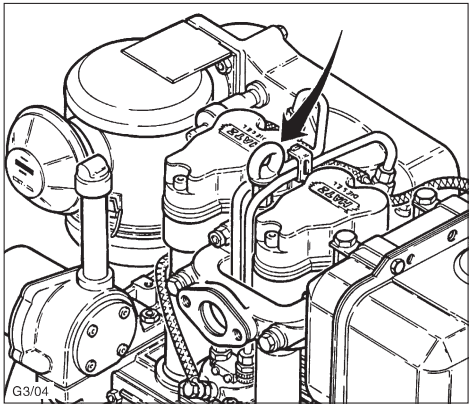
3.1. Tekniset tiedot

Tyyppi		**2G40 / 2G40H**
Toiminta		Ilmajäähdytteinen nelisylinterinen dieselmoottori
Palamistapa		Suora ruiskutus
Sylintereitä		2
Halkaisija / iskun pituus	mm	92 / 75
Iskutilavuus	cm^3	997
Moottorin öljytilavuus suodattimen kanssa	litraa	2.5 vakio öljypohjalla [1] 3.0 isolla öljypohjalla [1]
Moottoriöljyn tilavuusero Max ↔ merkkien välillä	litraa	0.8 [1]
Moottoriöljyn paine	min.	1 bar 900 1/min.
Moottoriöljyn kulutus (sisäänajon jälkeen)	noin.	1% polttoaineen kulutuksesta täydellä kuormalla
Pyörimissuunta, katsottuna voiman ulosottopäästä		vastapäivään
Venttiilinvälys 10 - 30 °C imu / pako	mm	0.10
Suurin sallittu kallistus- kulma asteissa vakio öljypohjalla isolla öljypohjalla		äänenvaimennin alasp. ylösp. 30 [2] 17 [2] 30 [2] 17 [2] Vauhtipyörä alasp. ylösp. 25 [2] 25 [2] 30 [2] 25 [2]
Paino (sis. polttoainesäiliön, ilman suodattimen, äänenvaimentimen ja sähkökäynnistimen)	kg noin	106
Akun kapasiteetti	Amp/h	max. 12V / 88Ah – 24V / 88Ah

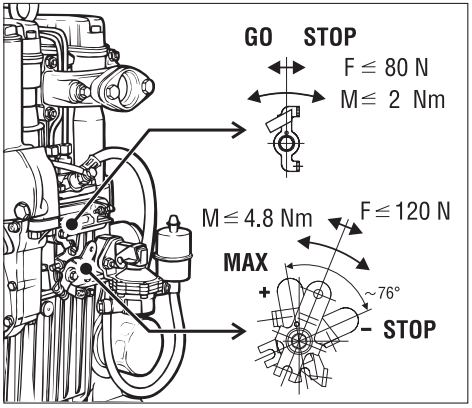
[1] Nämä arvot on annettu ohjeellisiksi.
Öljymittatikun **max**-kohta „3“ ertoo tarkasti öljyn määrän kuva 6.

[2] Näiden arvojen ylittäminen saattaa aiheuttaa moottorivaurion.

3.2. Kuljetus



2



3

⚠ Vakiovarusteena on moottorin päällä nostosilmukka, jonka avulla moottori voidaan turvallisesti nostaa. Se ei kuitenkaan ole tarkoitettu nostamaan täydellisiä koneisto- ja joihin moottori on liitetty.

3.3. Asennusohjeet

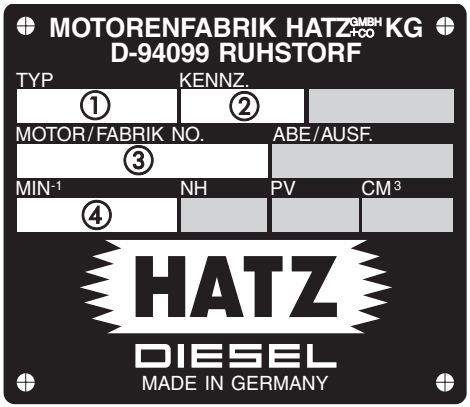
„Moottoreiden valitsemisen ja asentamisen käsikirja“ sisältää kaiken tarvitsemasi tiedon saattaksesi moottorin käyttökuntoon.
Tämä kirja on saatavissa lähimmältä **HATZ-valveluasemalta.**

⚠ Kierrosluvunsäätö- ja pysäytysvivun liiallinen vääntäminen voi aiheuttaa vauriota moottorin nopeuden säätöön.

3.4. Moottorin kuormittaminen

Moottorin pitkäaikainen kuormittaminen vähäisellä kuormalla tai ilman kuormaa voi vaikuttaa moottorin käyntiin.
Siitä syystä moottoria tulisi kuormittaa ainakin 15 % kuormalla. On parempi kuormittaa moottoria hetki kovalla kuormalla ja välissä sammuttaa moottori kuin käyttää ilman kuormaa.

3.5. Tyyppikilipi



4

Tyyppikilpi sijaitsee ilmanohjauspellissä (kuva 1, pos. 10) ja sisältää seuraavat tiedot moottorista:

① moottorityyppi
② koodi (ilmoittaa lisälaitteet)
③ moottorin numero
④ moottorin säädetty käyttönopeus

Ilmoita yllämaiitut tiedot kaikissa tarjouksissa ja varosatilauksissa (katso myös varaosalista, sivu 1).

4. Toiminta

4.1. Ennen ensimmälstä käynnistystä

Moottorit toimitetaan ilman polttoainetta je voiteluöljyä.

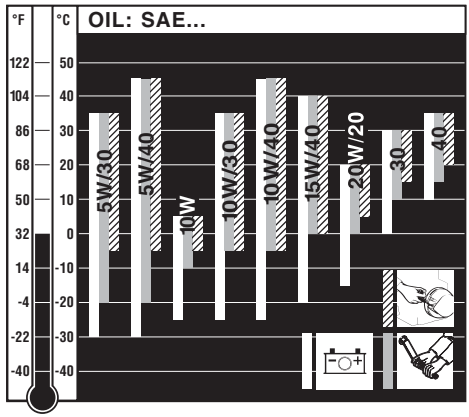
4.1.1. Moottoriöljy

Kaikkia vähintään seuraavat laatuvaatimukset täyttävääöljyä voidaan käyttää:

CCMC - D4 - D5 - PD2 tai
API - CD - CE - CF - CG tai
SHPD

Mikäli käyttämäsi moottoiöljy on laadultaan huonompaa, vaihda öljyt 150 käyttötunnin välein.

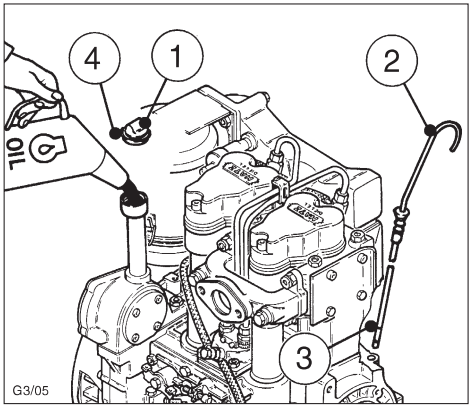
Öljyn viskositeetti



5

Valitkaa viskositeetti, joka sopii vallitsevaan ympäristön lämpötilaan moottoria käytettäessä.

Moottorin tulee olla vaakasuorassa asennossa ennen öljyn lisäämistä tai öljytason tarkistusta.



6

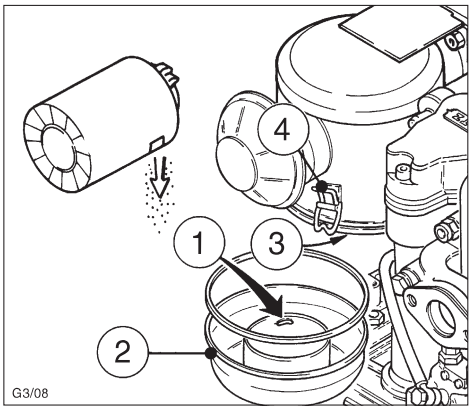
– Avatkaa ja poistakaa öljyntäyttötulppa „1“, ja mittatikku „2“.

– Lisätkää moottoriöljyä kunnes pinnan taso saavuttaa ylemmän (**max**) merkin mittatikussa (kuva 6, kappale 3.1.).

– Kiertäkää öljyntäyttötulppa takaisin paikoilleen.

– Käyttäkää moottoria hetki, tarkistakaa öljytaso uudelleen ja lisätkää tarvittaessa.

4.1.2. Öljykylpyilmansuodatin



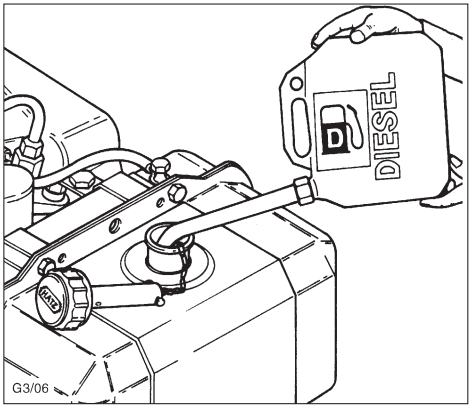
7

Mikäli keskipakotyppinen esisuodatin asennetaan, varmistukaa että esisuodattimen nuoli osoittaa oilkeaan suuntaan.

– Täyttäkää öljytila merkkiin „1“ asti moottoriöljyll.

– Asettakaa öljysäiliö paikoilleen „2“ samalla varmistaen, että tiiviste „3“ on oikein asennettu ja että sulkimet „4“ on oikein kiristetty.

4.1.3. Polttoaine

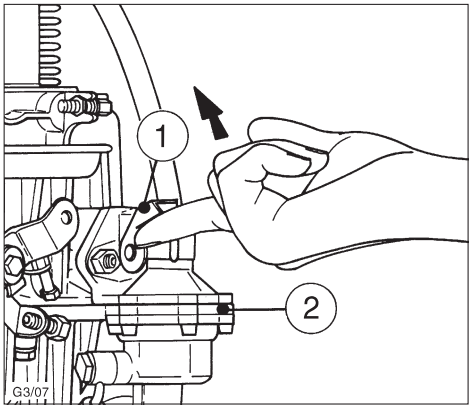


8

Pysäytä moottori ennen polttoaineen lisäämistä. Älä koskaan lisää polttoainetta lähellä avotulta tai kipinöintiä, sillä se voi aiheuttaa tulipalon. Älä myöskään tupakoi. Käytä ainoastaan puhdasta polttoainetta ja puhtaita työvälineit. Älä läikytä polttoainetta (kuva 8).

Kaikkia seuraavat vähimmäisvaatimukset täyttäviä polttoainelaatuja voidaan käyttää:

EN 590 tai
DIN 51601 - DK tai
BS 2869 A1 / A2 tai
ASTM D 975 - 1D/2D



9

Ennen ensimmäistä käynnistystä tai mikäli polttoainejärjestelmä oli tyhjentynyt, täyttäkää se liikuttamalla polttoainepumpun „2“ käsivipu „1“, kunnes voitte kuulla polttoaineen virtaavan takaisin säiliöön paluulinjaa myöten.

Kylmänkestävyyttä voidaan parantaa lisäämällä polttoaineeseen paloöljyä.

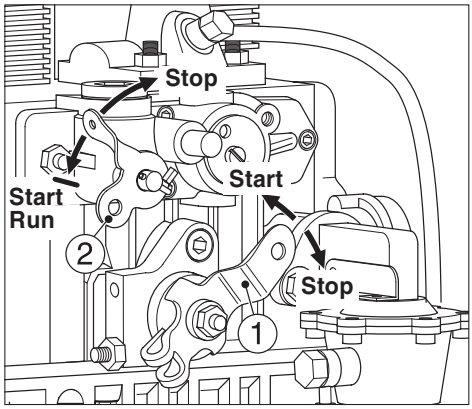
Ulkoilman lämpötila (Celsius)	Lisättävän paloöljyn osuus	
	Kesäpoltto-aine	Talvipoltto-aine
0 välillä –10	20 %	–
–10 välillä –15	30 %	–
–15 välillä –20	50 %	20 %
–20 välillä –30	–	50 %

4.2. Käynnistys

Moottoria ei saa käyttää suljetussa tilassa- pakokaasut ovat vaarallisia. Varmista ennen moottorin käynnistystä ettei kukaan ole vaara-alueella (moottorin tai koneiston liikkuvien osien läheisyydessä) ja että kaikki suojat ovat paikoillaan.

4.2.1. Käynnistys kammen avulla

– Irrota moottoriin kytketty laite, jos mahdollista. Moottorin apulaitteet tulee asettaa „vapaa“-asentoon.



10

– Aseta kierrosluvun säätövipu „1“ joko 1/2 „START“ tai max. „START“ -asentoon, tarpeen mukaan.

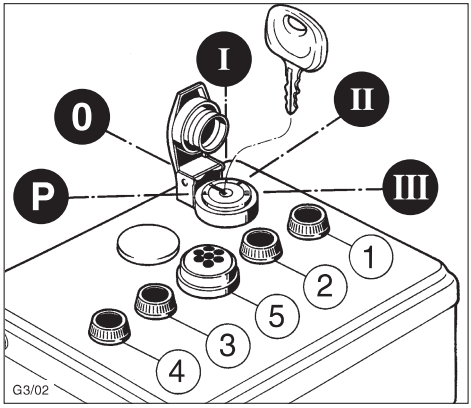
– Varmista, että pysäytysvipu „2“ on „RUN“ - asennossa (kuva 10).

11

Älä koskaan käytä minkäänlaisia käynnistyssuihkeita.

4.2.2. Sähkökäynnistimellä käynnitäminen

– Käynnistys, katso kohta 4.2.1.



12

– Asettakaa avain paikoilleen ja kääntäkää se **asentoon I** (kuva 12).
Latauksenmerkkivalo „1“ ja öljynpaineen merkkivalo „2“ syttyvät. Ylilämmön varoitusvalo „3“ ja huoltoilmaisin „4“ (riippuen moottoriversiosta) syttyvät vain, mikäli laitteeseen syntyy vika.

– Kääntäkää avain **asentoon II** kautta **asentoon III.**

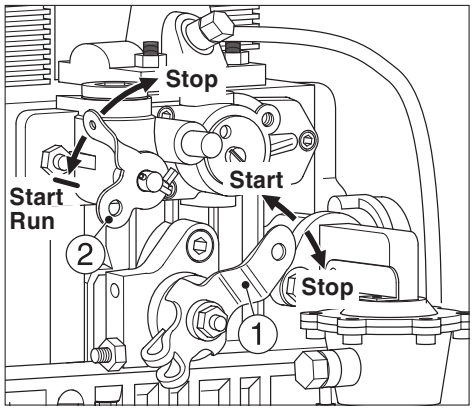
– Hehkutusjärjestelmä moottoreissa pitäkää avainta **asennossa II** kunnes hehkutuksen merkkivalo „5“ loistaa punaisena.

– Kääntäkää avain **asentoon III.** Vapauttakaa avain heti kun moottori on käynnistynyt.

– Varoitusvalojen „1“ ja „2“ on sammuttava välittömästi koneen käynnistymisen jälkeen. Lämmitä moottoria hetkisen joutokäynnillä (kuva 12).

Tärkeää !
Jos moottori on käynnistyssuojattu ja moottori ei käynnisty, käännä avain takaisin **asentoon 0** vähintään 8 sekunnin ajaksi, ennen seuraavaa käynnistystä.

4.3. Moottorin pysäyttäminen

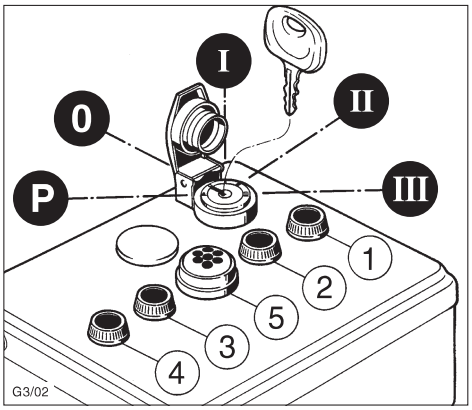


13

– Siirrä kierroslukualueen säätövipu „1“ takaisin STOP -asentoon.

– Moottoreissa, joissa ei ole mahdollista käyttää alempia kierrosnopeuksia, käännä kierroslukualueen säätövipua „1“ takaisin ja siirrä pysäytysvipu „2“ (lisälaite) STOP asentoon. Pidä sitä siellä kunnes moottori on pysähtynyt.

– Vapauta pysäytysvipu „2“, kun moottori on pysähtynyt, samalla tarkistaen, että vipu palaa normaaliin asentoonsa.
Latauksen ja öljynpaineen merkkivalot syttyvät.



14

– Kääntäkää avain **0 -asentoon** ja ottakaa se pois. Merkkivalojen on sammuttava.

– Moottori, jossa on sähköinen automaatinen pysäytysjärjestelmä, voidaan pysäyttää kääntämällä avain **0 -asentoon.**

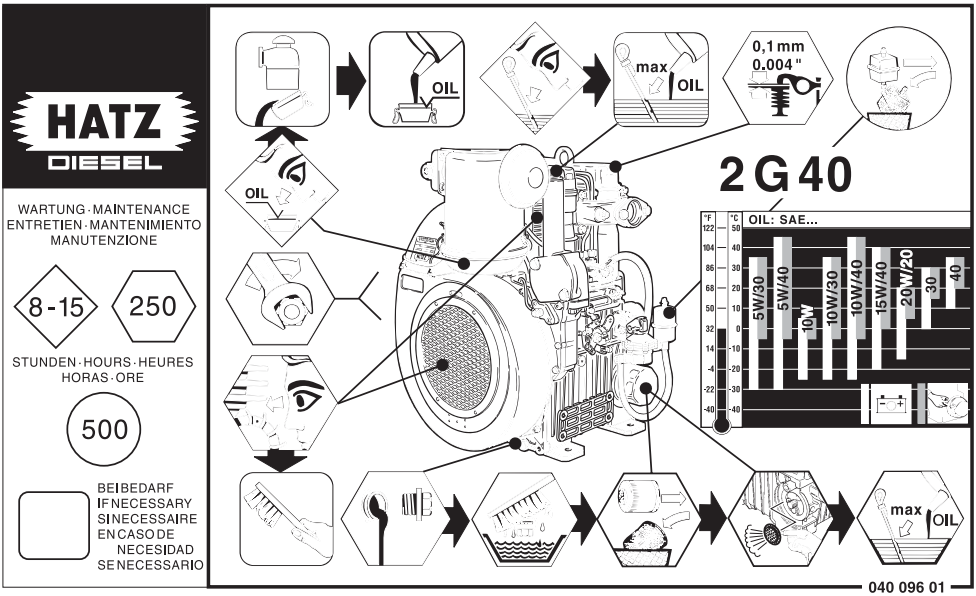
Toiminnan taukojen ajan tai töiden loputtua, pitäkää avain turvallisessa paikassa, missä asiattomat henkilöt eivät pääse siihen käsiksi.

5. Huolto

⚠ Moottori on pysäytettävä ennen minkäänlaisen huoltotyön suorittamista.
Noudata viranomaisten määräyksiä käsitellessäsi ja poistaessasi vanhaa öljyä, suodattimia ja puhdistusmateriaaleja.
Pidä moottorin avain ja käynnistinkampi asiattomien henkilöiden ulottumattomissa.
Estääksesi moottoria pyörimästä sähköisen käynnistimen avulla, irrota negatiivinen akkukaapeli.
Huoltotyön lopuksi tarkista, että kaikki työkalut on poistettu moottorista ja että kaikki turvasuojaimet jne, ovat paikoillaan.
Ennen moottorin käynnistämistä varmista, ettei kukaan ole vaara-alueella (moottorin tai käytössä olevan koneiston lähellä).

5.1. Huollon yhteenveto

	Huoltoväli	Huoltotyö	Kap.
8-15	8 – 15 käyttötunnin välein tai ennen päivittäistä käynnistystä	Tarkista öljytäsot. Tarkista imuilmanottoja ympäröivä alue. Tarkista jäähdytysilmajärjestelmä. Tarkista, että öljypinnantaso ilmansuodattimessa on oikeaa ja, että öljy ei ole likaista.	5.2.1. 5.2.2. 5.2.3. 4.1.2. 5.3.1.
250	Joka 250:s käyttötunti	Huolla öljykylpyilmansuodatin. Vaihda moottoriöljy ja uusi öljysuodatin. Tarkista ja säädä venttiilinvälykset. Puhdista ilmanjäähdytyslaitteisto. Tarkista ruuvikiinitykset.	5.3.1. 5.3.2. 5.3.3. 5.3.4. 5.3.5.
500	Joka 500:s käyttötunti	Vaihda polttoainesuodatin. Huolla kuivailmansuodatin.	5.4.1. 5.4.2.



Oheinen huoltotaulukko toimitetaan jokaisenuuden moottorin mukana. Se tulisi sijoittaa näkyvälle paikalle laitteeseen tai moottoriin. Huoltotaulukko kertoo havainnollisesti huoltojen välit.

Uusilla tai peruskorjatuilla moottoreilla seuraavat toiminnot on aina suoritettava ensimmäisten 25 toimintatunnin jälkeen:

– Vaihda moottoriöljy ja uusi öljysuodatin (kappale 5.3.2.).

– Tarkista venttiilinvälykset ja säädä ne, mikäli tarpeellista (kappale 5.3.3.).

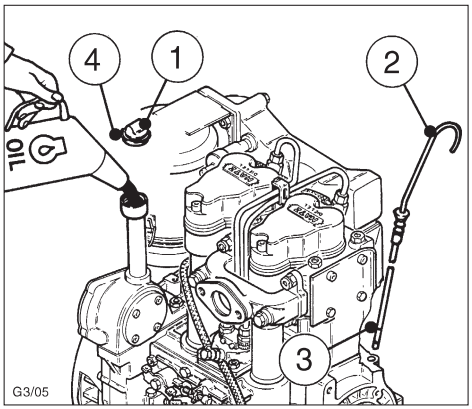
– Tarkista ruuviliitännät (kappale 5.3.5.).

Mikäli moottori ei ole ollut käytössä pitkään aikaan, vaihda moottoriöljy ja uusi suodatinelementti 12 kuukauden jälkeen, riippumatta siitä kuinka monta käyttötuntia moottoria on käytetty.

5.2. Huoltotyö jokaisen 8 – 15 käyttötunnin jälkeen

5.2.1. Tarkistakaa öljypinnan korkeus

Öljypinnan korkeutta tarkistettaessa moottorin tulee olla vaaka-asennossa, eikä se saa olla käynnissä.



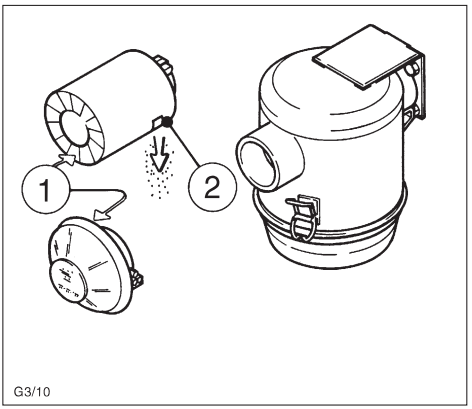
15

– Tarkistakaa öljypinnan korkeus mittatikusta ja lisätkää öljyä mittatikun „2“,ylemmän merkin „3“ korkeudelle, mikäli tarpeen (kappale 4.1.1.).

5.2.2. Tarkistakaa ilmanottoalue

Suuri pakokaasun määrä on merkki siitä, että likaa on kerääntynyt ilmanottoaukkoihin, mikä taas lyhentää huoltovälejä, kappale 5.3.1. ja 5.4.2.

Öljykylpyilmansuodattimella varustetut:

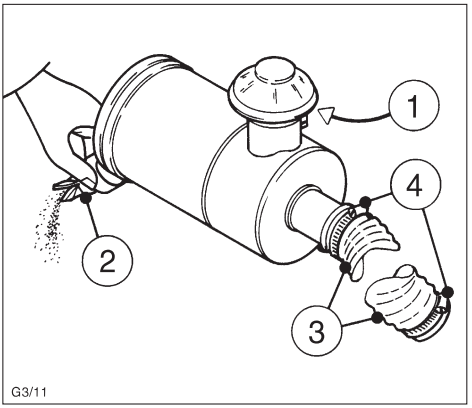


16

–Tutkikaa ilmanottoaukot „1“ (riippuen versiosta) lian varalta ja puhdistakaa mikäli tarpeen.

– Varmista, ettei keskipakosuotimen (lisävaruste) lianpoistoreijät „2“ ole tukkeutuneet, puhdista tarvittaessa (kappale 5.3.1).

Kuivailmansuodattimella varustetut:

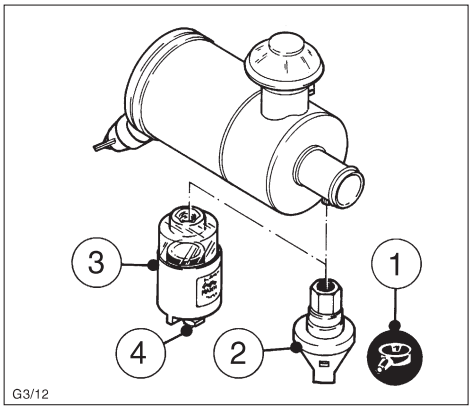


17

– Tutkikaa ilmanottoaukot „1“ ja puhdistakaa ne mikäli tarpeen.

– Tarkistakaa, ettei lianerottajaventtiili „2“ ole tukkeutunut ja poistakaa lika puristamalla venttiiliä, kuten kuvasta käy ilmi.

– Tarkistakaa, että liitäntäletku „3“ ja letkupuristimet „4“ ovat hyvässä kunnossa, eivätkä vuoda (kuva 17).

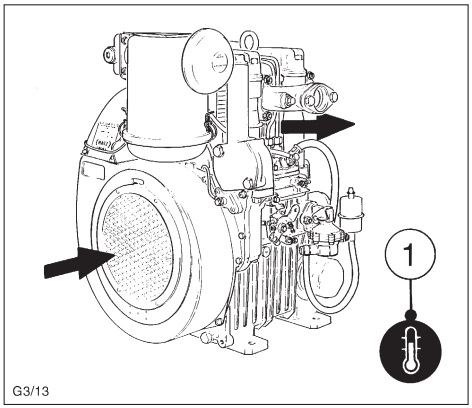


18

– Joka päivä moottoria käynnistettäessä ensimmäistä kertaa, käyttäkää sitä lyhyesti Max. nopeudella ja tarkistakaa, että merkkivalo „1“ (riippuen versiosta) palaa hetkisen tai että punainen alue käy näkyvissä huoltoilmaisimessa „3“.

5.2.3. Tarkista jäähdytysilmalaitteisto

Ilma sisältää hienoa pölyä, huollon aikavälejä on syytä tihentää.



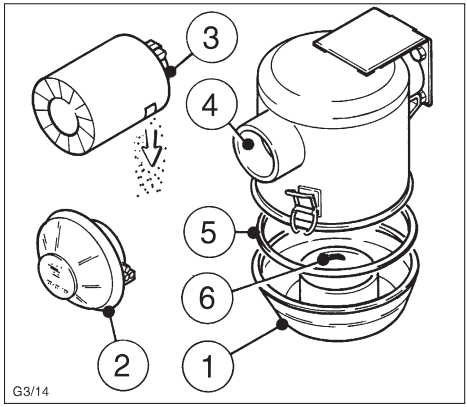
19

– Tarkista ilman sisään- ja ulostuloaukko, puhdista se roskista, esim. lehdet, pöly yms. (kuva 19, kappale 5.3.4.).

Ylilämmmön merkkivalo „1“ varoittaa, kun moottori ylikuumenee.
Pysäytä moottori välittömästi !

5.3. Huoltotyö jokaisen 250 käyttötunnin jälkeen

5.3.1. Öljykylpyilmansuodattimen huolto



20

– Poistakaa öljysäiliö „1“ ja puhdistakaa se.

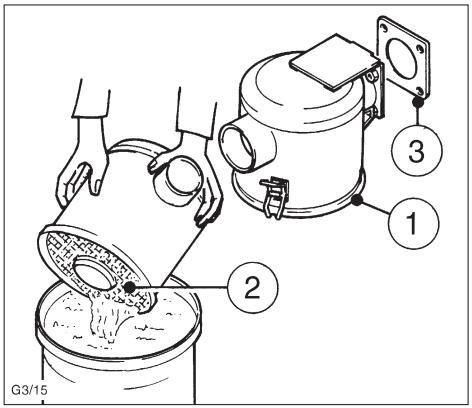
– Poistakaa sadesuoja „2“ tai keskipakotyyppinen esisuodatin „3“ ja puhdistakaa se.

– Puhdistakaa imuputki „4“ kokonaan.

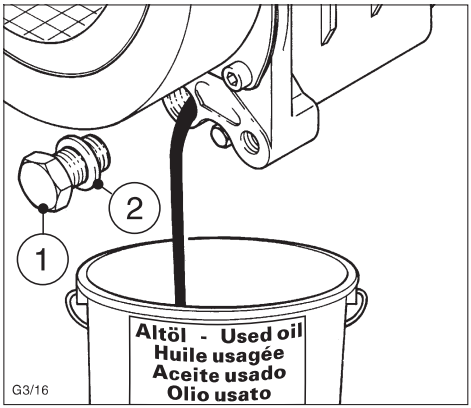
– Tarkistakaa tilvisterenkaan „5“ kunto ja uusikaa jos tarpeen.

– Lisätkää moottoriöljyä säiliöön merkkiin „6“ asti ja asentakaa öljykylpyilmansuodatin takaisin paikoilleen (kuva 20, kappale 4.1.2.).

Mikäli suodatinpakkaus on pahoin tukkeutunut, myös ilmansuodattimen yläosa on puhdistettava seuraavasti:



21



22

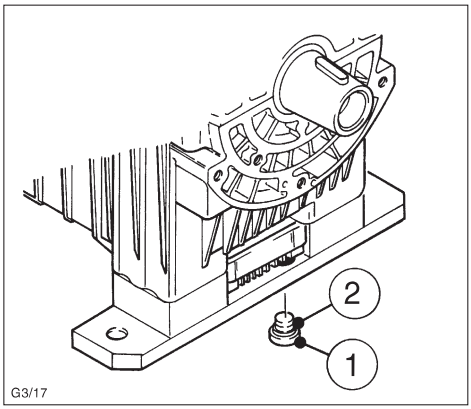
– Irroittakaa ylempi osa „1“ moottorista ja suihkuttakaa se polttoöljyllä.

– Ennen uudelleen asennusta antakaa öljyn valua kunnolla pois.

– Mikäli tiivistepinta on epätasainen, suodattimen runko on murtunut ja/tai suodatinvilla on vaurioitunut, asentakaa uusi suodatinpakkaus.

– Asentakaa yläosa takaisin uudella tasotiivisteellä „3“.

– Asentakaa loput osat ja täyttäkää öljyllä jatkokäyttöä varten (kappale 4.1.2.).



23

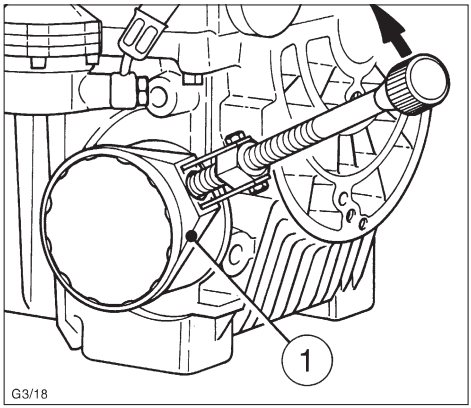
5.3.2. Moottoriöljyn vaihto, öljysuodattimen uusiminen

Moottorin on oltava pysähdyksissä ja vaakasuorassa asennossa.
Tyhjennä moottoriöljy vain kun moottori on lämmin.

Varo kuumaa öljyä! Vanha öljy on hävitettävä viranomaisten ohjeita noudattaen.

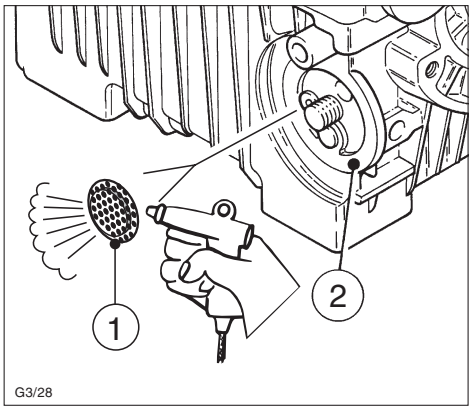
– Poistakaa öljynpoistotulppa „1“ ja antakaa öljyn valua pois (kuva 22 vakio öljypohjalle, kuva 23 isolle öljypohjalle).

– Asentakaa poistotulppa „1“ uudella tiivisterenkaalla „2“ ja kiristäkää se.



24

– Kiertäkää kertakäyttöionen moottoriöljynsuodatin Hatz in suodatinavaimella „1“, (tilausnumero 620 307 01) tai samantyyppisellä työkalulla pois paikoiltaan.



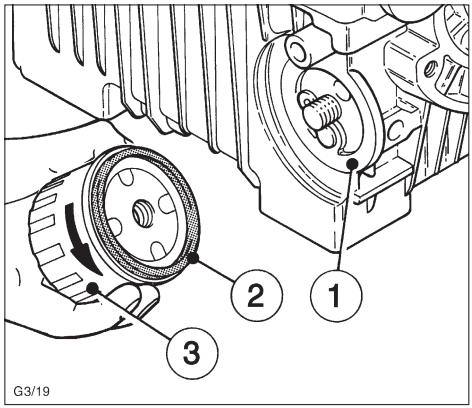
25

– Nostakaa verkkosiivilä, joka on suodatinelementin alla „1“ ruuvitaltan avulla.
Älkää vahingoittako tiivistepintaa „2“.

– Puhdistakaa verkkosivilä „1“ sisäpuolelta paineilmalla.

– Puhdistuksen jälkeen, painakaa verkkosivilä takaisin paikoilleen.

Älkää koskaan käyttäkö uudelleen kertakäyttöistä suodatinelementtiä.



26

– Puhdistakaa tiivistepinta „1“ läpikotaisin.

– Öljytkää tiivisterengas „2“ kevyesti uudessa suodatinelementissä.

– Kiertäkää kertakäyttöinen suodatinelementti „3“ paikoilleen.

– Lisätkää moottoriöljyä (kappale 4.1.1.).

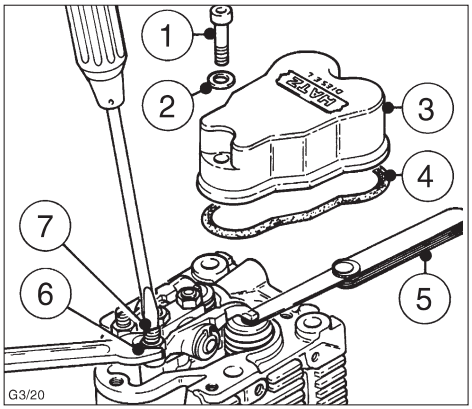
– Käyttäkää moottoria lyhyesti tarkistaaksenne poistotulpan ja suotimen tiiveys.

Tarkista ja lisää öljyä, jos tarpeen.

5.3.3. Venttilivälysten tarkistaminen ja säätö

– Säätäkää vain moottorin ollessa kylmä (10 - 30 astetta).

– Poistakaa lika alueelta, missä venttiilikotelo koskettaa sylinterikantta.



27

– Poistakaa ruuvit „1“ ja poistakaa venttiilikotelo „3“ tiivisteiden „2“ ja „4“ kanssa.
Älkää koskaan käyttäkö näitä tiivisteitä uudelleen.

Säätäminen:
Sylinteri numero 1 on vauhtipyörän puolella.
Sylinteri numero 2 on vauhtipyörän vastakkaisella puolella.

– Pyörittäkää moottoria sen normaaliin pyörimissuuntaan, kunnes sylinterin 2 keinuvivut vaihtavat (pakoventtiili vielä auki, imuventtiili aukeaa).

– Kääntäkää kampiakselia 180 astetta normaaliin pyörimissuuntaan ja tarkistakaa sitten sylinterin 1 välykset ja säädä ne, mikäli tarpeen.

– Kääntäkää kampiakselia vielä 180 astetta, tarkistakaa sylinterin 2 välykset ja säätäkää jos tarpeen.

Säätäminen:

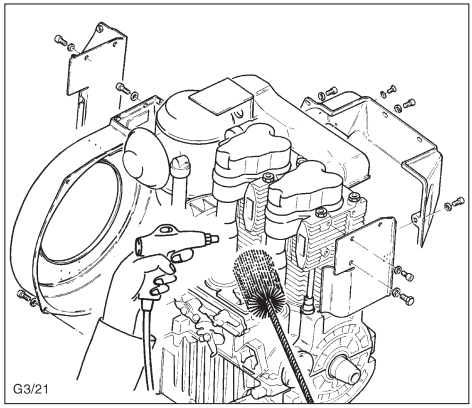
– Mitatkaa välys 0,1 mm välysmitalla „5“ (kuva 27, kappale 3.1.).

– Jos säätäminen on tarpeellista, löysentäkää kuusiomutteria „6“, ja kääntäkää säätöruuvia „7“ ja kiristäkää mutteri „6“.
Nyt pitäisi olla mahdollista vetää välysmitta „5“ läpi hyvin pienellä vastuksella (kuva 27).

– Asettakaa venttiilikotelo paikalleen ja kiristäkää se kunnolla.

– Käyttäkää konetta lyhyesti ja tarkistakaa onko vuotoja.

5.3.4. Jäähdytysilmajärjestelmän puhdistaminen



28

– Poistakaa kaikki ilmanohjaimet.

Kuiva lika:
– Puhdistakaa kaikki ilmanohjauselementit ja kaikki jäähdytysilma-alueet sylinterikannen päältä, sekä sylinterin ja vauhtipyörän puhallinsiivet kastelematta niitä.

Rasvainen lika:
– Irroittakaa akun negatiivinen napa.

– Puhdistakaa koko moottori sopivalla puhdistusaineella, aineen käyttöohjeiden mukaisesti. Puhdistakaa sitten voimakkaalla vesisuihkulla.

Älkää koskaan kohdistako suihkua suoraan sähkölaitteisiin tai liitäntöihin, tai mikäli näin tapahtuu, kuivatkaa ne välittömästi paineilmalla.

– Etsikää likaantumisen syy ja korjauttakaa vuoto.

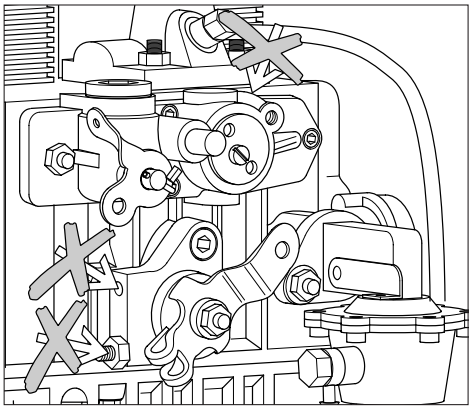
– Asentakaa poistetut ilmanohjauselementit takaisin paikoilleen.

Moottori ei koskaan saa käyttää ilman, että ilmanohjauselementit olisivat paikoillaan.

– Välittömästi uudelleen asennuksen jälkeen, käyttäkää moottori lämimäksi.
Täten estetään moottorin ruostuminen.

5.3.5. Rikkoutuneiden liitäntöjen tarkistaminen

Tarkistakaa kaikkien liitäntöjen, johtojen ja putkien sekä muiden moottoriin liitettyjen osien, tai sen kiinnittämiseen käytettyjen osien yms, kunto, kireys ja asento niin pitkälti kuin on mahdollista päästä niihin käsiksi huoltotyön aikana. **Älkää kiristäkö liikaa venttiilikannen ruuveja.**



29

Moottorin kierrosnopeuden rajoitusruuvit ja polttoaineen syöttömutteri ovat sinetöity lakalla tai lyijyllä, eikä niitä saa kiristää tai säätää.

5.4. Huolto jokaisen 500 Käyttötunnin jälkeen

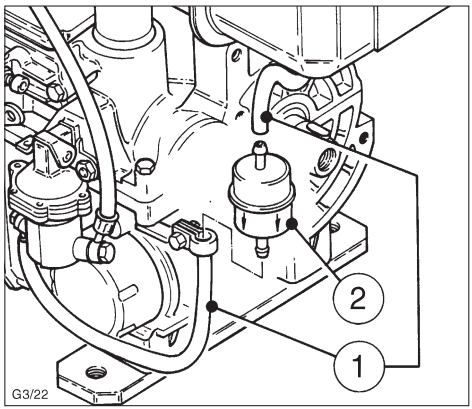
5.4.1. Polttoainesuodattimen uusiminen

Polttoainesuodattimen vaihtoväli on riippuvainen käytettävän dieselöljyn puhtaudesta, tarvittaessa vaihtovälin voi pienentää 250 käyttötuntiin.

Kun työskentelet polttoainejärjestelmän kanssa, älä altista polttoainetta liekkeihin; äläkä tupakoi.

Tärkeää:
Pidä koko ympäröivä alue puhtaana, ettei lika pääse kosketuksiin polttoaineen kanssa.

– Sulkekaa polttoaineensyöttölinja.



30

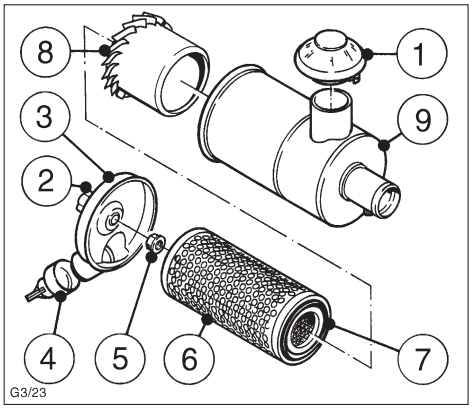
– Vetäkää polttoaineputki „1“ pois suodattimesta „2“ molemmilta puolita ja asentakaa uusi suodatin. Huomatkaa nuolet, jotka osoittavat polttoaineen oikean kulkusuunnan.

– Avatkaa polttoaineensyöttölinja ja jos tarpeellista käyttäkää polttoainepumppua (kappale 4.1.3.).

– Käyttäkää moottoria lyhyesti, jotta mahdolliset suodattimen tai polttoainelinjojen vuodot voitaisiin havaita.

5.4.2. Kuivatyyppisen ilmanpuhdistajan huolto

On parasta puhdistaa suodatinelementti vain, kun huoltoilmaisin näyttää siitä merkkiä.
Näin vain siinä tapauksessa, että huoltoilmaisin toimii kunnolla (kappale 6.1.).
Poiketen edellisestä, suodatin tulisi kuitenkin uusia jokaisen 500 käyttötunnin jälkeen.



31

– Poistakaa sadesuoja „1“ ja puhdistakaa se.

– Löysätkää siipimutteri „2“ ja postakaa kansi „3“ pölynpoistoventtiilin kanssa „4“.

– Tukkikaa kansi ja pölynpoistoventtiili. Vääristymien ja murtumien varalta, uusikaa jos tarpeen.

– Poistakaa mutteri „5“.

– Poistakaa varovasti suodatinelementii „6“.

– Suodatinta ei tule käyttää, jos elementti „6“ tai huulitiiviste „7“ on vaurioitunut.

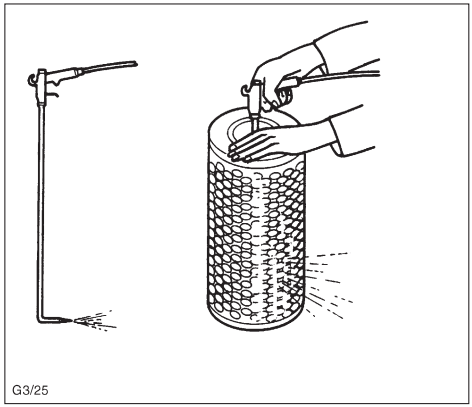
– Poistakaa pyörteyttäjä „8“ kotelosta „9“.

– Puhdistakaa muut osat, paitsi suodatinelementti.

Älkää suihkuttako vetä moottorin ilmanottoon.

Suodatinpanoksen puhdistaminen

Kuiva lika



32

– Käytä paineilmapistoolia, jonka putkea on taivutettu. Puhalla suodattimen sisältä kuivatulla paineilmalla liikuttelemalla ylhäältä alas, kunnes kaikki pöly on pois.

TÄRKEÄÄ !
Paine ei saa ylittää 5 bar.

Märkä tai öljyinen lika
Vaihda suodatinpanos.

– Kokoonpano tehdään päinvastaisessa järjestyksessä.

Tarkista siipimutterin „5“ tiivisterengas, uusi se, jos tiivisterengas puuttuu. Varmista, että pölynpoistoventtiili on oikeassa asennossa; sen tulee osoittaa alaspäin (kuva 31).

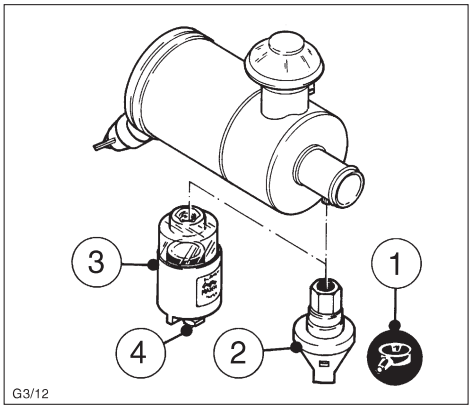
– Uudelleen asennuksen jälkeenpainakaa nuppia „4“, „nollataksenne“ huoltoilmaisimen „3“ punaisen varoitusalueen, mikäli sellainen on asennettu (kuva 33).

6. Toimintojen testaaminen

6.1. Ilmansuodattimen huoltoilmaisin

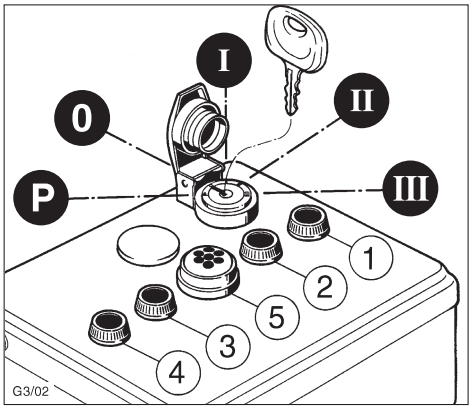
(vain versioissa, joissa kuiva ilmanpuhdistin)

Sähköinen huoltoilmaisin



33

– Irrota johdin ja kierrä huoltokytkin „2“ irti. Kytke johdin uudelleen ilmaisimeen.



34

– Käännä virta-avain **asentoon I**.

– Muodosta alipaine huoltokytkimeen voimakkaalla imulla, merkkivalo „1“ tulee syttyä (kuva 33).

– Jos mitään ei tapahdu, tarkista kaapelikytkennät ja uusi poltin ja/tai huoltokytkin tarvittaessa.

Mekaaninen huoltoilmaisin

– Kierrä huoltoilmaisin „3“ irti (kuva 33).

– Muodosta alipaine huoltoilmaisimeen voimakkaalla imulla, punaisen alueen tulee liikkua esille; vaihda huoltoilmaisin tarvittaessa.

– Ennen käyttöönottoa, paina painiketta „4“, „nollataksesi“ huoltoilmaisin „3“.

7. Moottorihäiriöt ja niiden poisto

Häiriö	Mahdollinen syy	Toimenpiteet	Kappale
Moottori ei käynnisty, käynnistin pyörittää moottoria.	Nopeuden säätövipu on STOP tai joutokäyntiasennossa. Rikastinvipu ei ole vedetty ulos.	Käännä vipu START -asentoon vedä rikastinvipu ulos - riippuen moottorimallista.	4.2.1.
	Polttoaine ei saavuta polttoaineensyöttöpumppua.	Täytä polttoaineella.	4.1.3.
		Tarkista koko polttoaineensyöttöjärjestelmä. Jos ei tulosta, tarkista:	
		- polttoainelinja moottoriin.	
		- polttoainesuodatin.	5.4.1.
		- polttoainepumpun toiminta.	4.1.3.
	Ilmaa polttoainejärjestelmässä:		
	- väärät venttiilinvälykset.	Tarkista venttiilinvälykset.	5.3.3.
	- ventiiliit ovat kuluneet.	Korjauta moottori.	
	- sylinteri ja/tai männän renkaat kuluneet.	Korjauta moottori.	
	Ruiskutussuutin ei toimi kunnolla.	Korjauta moottori.	
Alhaisissa lämpötiloissa.	Alimmat käynnistyslämpötilat alitettu.	Käytä esilämmitysjärjestelmää (lisälaite).	4.2.2.
	Laitteisto ei ole kytketty irti.	Kytke moottori irti laitteistosta, mikäli mahdollista.	
	Hehkutulpat vioittuneet (lisälaite).	Korjauta moottori.	

Häiriö	Mahdollinen syy	Toimenpiteet	Kappale
Alhaisissa lämöptiloissa.	Polttoaineen kylmänkestävyys on riittämätöntä.	Irrota polttoaineen paluulinja ja tarkista onko paluupolttoaine kirkasta.	4.1.3.
		Jos polttoaine on jähmettynyttä, lämmitä moottori suurta varovaisuutta noudattaen tai puhdista koko polttoainejärjestelmä. Vaihda polttoaine talvilaatuun johon on tarvittaessa lisätty paloöljyä.	4.1.3.
	Käynnistysnopeus liian aihainen: - moottoriöljy liian paksua.	Täytä uudelleen notkeammalla moottoriöljyllä.	5.3.2. 4.1.1.
	- akkuvaraus alhainen.	Tarkista akku, jos tarpeen ota yhteyttä HATZ-palvelupisteeseen.	8.
Käynnistin ei toimi tai moottori ei pyöri.	Vika sähköjärjestelmässä: - akku ja/tai kaapeli ei saa kosketusta. - johtoliitännät löysiä ja/tai haptettuneita. - akku rikki. - toimimaton käynnistin. - toimimattomat releet, suojalaitteet jne.	Tarkista sähköisen järjestelmän osat ja liitännät tai ota yhteys Hatz-palvelupisteeseen.	8.
Moottori sytyttää, mutta pysähtyy heti kun käynnistin kytketään irti.	Kierroslukualueen säätövipu ei ole tarpeeksi kaukana „Start“ suunnassa.	Siirrä vipu oikeaan asentoon.	4.2.1.
	Käytettävää laitetta ei ole kytketty pois päältä.	Kytke laite pois päältä.	
	Polttoainesuodatin tukkeutunut.	Vaihda polttoainesuodatin.	5.4.1.
	Polttoaineensyättö keskeytynyt.	Tarkista koko polttoaineensyöttöjärjstelmä tarkoin.	

Häiriö	Mahdollinen syy	Toimenpiteet	kappale
Moottroi pysähtyy itsekseen normaalin toiminnan aikana.	Polttoaineensyöttö on keskeytynyt:		
	- ei polttoainetta.	Lisää polttoainetta.	4.1.3.
	- suodatin tukkeutunut.	Uusi suodatin.	5.4.1.
	- rikkinäinen syöttöpumppu.	Tarkista koko polttoainejärjestlmä.	4.1.3.
	Mekaaniset viat.	Contact a HATZ service station.	
Moottorin teho heikko.	Polttoaineensyöttö häiriytynyt:		
	- säiliö tyhjä.	Lisää polttoainetta.	4.1.3.
	- suodatin tukkeutunut.	Uusi suodatin.	5.4.1.
	- säiliön tuuletus huono.	Varmistu, että säiliö tuulettuu kunnolla.	
	- vuotoja polttoaineputkien litoksissa.	Tarkista putkiston liitokset.	
	- kierroslukualueensäätövipu ei pysy valitussa asennossa.	Estä sitä liikkumasta.	
Moottorin teho heikko - pakokaasut mustia.	Ilmanpuhdistin tukkeutunut.	Puhdista se.	5.3.1. 5.4.2.
	Väärät venttiilinvälykset.	Säädä venttiilinvälykset.	5.3.3.
	Vika ruiskutussuihkuttimissa.	Korjauta suuttimet.	
Moottori ylikuumenee, ylikuumentumisvaroitusvalo syttyy.	Liikaa öljyä moottorissa.	Poista moottoröljyä, kunnes se saavuttaa mittatikun ylimmän merkin.	5.3.2.
	Puutteellinen jäähdytys:		
	- likainen jäähdytysjärjestelmä.	Puhdista järjestelmä.	5.3.4.
	- puutteellinen ilmanohjauspeltien ja liitäntäelementtien suljenta.	Tarkista kaikki ilmanohjauspellit ja lisäelementit, jotta ne olisi asennettu kunnolla.	

8. Sähköisen järjestelmän varo-ohjeita

Akku tuottaa räjähdysvaarallisia kaasuja. Pidä akku pois avotulen ja kipinöintivaaran läheisyydestä. Älä tupakoi. Suojaa silmät, iho ja vaatteet akkuhapolta. Kaada puhdasta vettä happopisaroiden päälle välittömästi. Hätätilanteessa kutsu apuun lääkäri. Älä laita työkaluja akun päälle.

– Älä koskaan vaihda akun **negatiivisen (–)** ja **positiivisen (+)** navan paikkaa keskenään.

– **Asentaessasi akkua**, yhdistä **ensin positiivinen** napa ja **sitten negatiivinen** napa. Negatiivinen napa on yhteydessä maahan moottorin maadoituksen kautta.

– **Siirtäessäsi akkua**, irrota **ensin negatiivinen** napa ja **sitten vasta positiivinen** napa.

– **Vältä oikosulkuja** liitoksissa; älä vaihda erivärisiä kaapeleita keskenään.

– Mikäli toimintahäiriöitä ilmenee, **tarkista aina kaikki liitännät.**

– Vaihda palaneet varoitusvalojen polttimot viipymättä.

– **Älä poista virta-avainta** toiminnan aikana.

– **Älä koskaan irrota akkua** moottorin käydessä. Jännitepiikit saattavat vaurioittaa sähkölaitteita.

– Puhdistaessasi moottoria, **vältä sähköisten osien kastumista.** Mikäli sitä on mahdotonta estää, irrota ensin akku ja kuivaa kaikki osat huolellisesti paineilmalla ennen paikoilleen asentamista.

– **Tehdessäsi hitsaustöitä,** laita hitsauslaitteen maadoituskiinnitin niin lähelle hitsauskohtaa kuin mahdollista ja **irrota akku.** Lataussäätimen johtoliitin pitää irrottaa.

Asianmukaiset kytkentäkaaviot toimitetaan sähkökäynnisteisten moottoreiden mukana. Näiden lisäkopioita voidaan toimittaa pyynnöstä.

Huomaa, että moottorin valmistaja myöntää takuun vain HATZ:in hyväksymien kytkentäkaavioiden mukaisesti asennetuille sähköisille järjestelmille.

9. Varastointi

Uusia moottoreita voidaan normaalisti varastoida aina 12 kuukauteen asti kuivassa paikassa.Tämä suojaus voi kestää vain noin 6 kuukautta, mikäli ilmaston kosteus on korkea tai jos moottori joutuu meri-ilman vaikutuksen alaiseksi.

Jos moottori varastoidaan pidemmäksi ajaksi, tai poistetaan käytöstä, suosittelemme neuvottelemaan lähimmän HATZ-palveluaseman kanssa.

Laajennettu valmistaja-/rakennevakuutus
EY-konedirektiivi 98/37/EY tai 2006/42/EY*)

Valmistaja: **Motorenfabrik Hatz GmbH & Co.KG**
Ernst-Hatz-Straße 16
D-94099 Ruhstorf a. d. Rott

vakuuttaa täten, että epätäydellinen kone: Tuotteen nimi: **Hatz-dieselmoottori**
Tyyppimerkintä ja juokseva sarjanumero:
2G40=09121

täyttää **edellä mainitun direktiivin** liitteen I mukaiset perustavaa laatua olevat turvallisuus- ja terveysvaatimukset.

- Liite I, Yleiset periaatteet nro 1
  - Nr. 1.1.2., 1.1.3., 1.1.5., 1.2.1., 1.2.2., 1.2.3., 1.2.4.1., 1.2.4.2., 1.3.1., 1.3.2., 1.3.3., 1.3.4., 1.3.7., 1.3.9., 1.4.1., 1.5.1., 1.5.8., 1.5.9., 1.6.1., 1.6.2., 1.6.4., 1.7.

Kaikki perustavaa laatua olevat turvallisuus- ja terveysvaatimukset, jotka kuvataan
☒ käyttöohjeessa
☒ oheisissa teknisissä tiedotteissa
☒ oheisissa teknisissä asiakirjoissa
täytetään.

On laadittu erityiset tekniset asiakirjat direktiivin 2006/42/EY liitteessä VII B vaaditulla tavalla **).

Noudatettiin seuraavia standardeja (tai niiden osia):
- EN 1679-1: 051998
- EN ISO 12100-1: 042004
- EN ISO 13857: 062008
- EN ISO 14121-1: 122007
- EN ISO 12100-2: 042004

Tarvittaessa toimitan edellä mainitut erityiset tekniset dokumentit asianomaisille viranomaisille elektronisesti**).

Epätäydellisen koneen mukana toimitetaan käyttöohje, ja asennusohje toimitettiin asiakkaalle elektronisesti tilausvahvistuksen yhteydessä.

Epätäydellisen koneen käyttöönotto on kielletty siihen saakka, kunnes on varmistettu, että kone, johon edellä mainittu epätäydellinen kone liitetään, täyttää konedirektiivin vaatimukset.

Wolfgang Krautloher / ks. Valmistaja
Nimi / EY-dokumentointivaltuutetun allekirjoitus **)

01.12.2009	Krautloher / Direktiivivaltuutettu	Krautloher
Päivämäärä	Allekirjoittaja / tiedot allekirjoittajasta	Allekirjoitus

*) Kone täyttää kummankin direktiivin olennaiset vaatimukset
98/37/EY voimassa 28.12.2009 saakka; 2006/42/EY voimassa alkaen 29.12.2009
**) koskee vain direktiiviä 2006/42/EY