

Vesipumppu

Omistajan käsikirja

50ZB23-3.1Q(A) • 80ZB20-3.1Q(A)
80WB30-4.5Q • 100ZB30-5.5Q



Kiitos kun olette valinneet käyttöönnne tämän vesipumpun.

Tästä ohjekirjasta löydät seuraavien pumppujen käyttö- ja huolto-ohjeet:
50ZB23-3.1Q(A)/ 80ZB20-3.1Q(A)/ 80WB30-4.5Q/100ZB30-5.5Q.

Tähän julkaisuun sisältyvät tiedot ja erittelyt olivat voimassa painolupaa hyväksyttäessä.

Tämän aineiston tietoja ei saa kopioida ilman siihen myönnettyä kirjallista lupaa.

Omistajan käsikirja kuuluu pumpun varusteisiin ja sen pitää olla pumpun mukana kun pumppu myydään eteenpäin.

Tämän omistajan käsikirjassa olevat kuvat perustuvat pumppumalliin:
80ZB20-3.1Q.

Kuvat vaihtelevat pumpputyypin mukaan.

Säilytä tämä omistajan käsikirja saatavilla, niin voit katsoa sitä milloin tahansa.

Omistajan käsikirja kuuluu pumpun varusteisiin ja sen pitää olla pumpun mukana kun vesipumppu myydään eteenpäin.

Mikäli pumpun kanssa ilmenee ongelmia tai mikäli sinulla on kysymyksiä, ota yhteyttä paikalliseen edustajaan.

SISÄLTÖ

1. PUMPUN TURVALLISUUS.....	3
2. OSAT JA HALLINTALAITTEIDEN SIJAINTI.....	6
3. HALLINTALAITTEET	7
4. TARKISTUS ENNEN KÄYTTÖÄ.....	9
5. HUOLTO	13
6. MOOTTORIN KÄYNNISTÄMINEN	16
7. MOOTTORIN PYSÄYTTÄMINEN.....	19
8. HUOLTO	20
9. VARASTOINTI/KULJETUS	29
10. VIANHAKU.....	33
11. ERITTELYT	36
12. TEKNISET & KÄYTTÖTIEDOT.....	37

1. PUMPUN TURVALLISUUS


Sinun ja muiden turvallisuus on ensiarvoisen tärkeä. Pumpun turvallinen käyttö on erittäin tärkeää ja vastuullinen asia.

Jotta turvallisten ratkaisujen tekeminen olisi helpompaa, olemme merkinneet pumpun turvamerkinnöillä, laatineet työohjeet sekä tämän käyttöohjeen. Merkinnot varoittavat mahdollisista käyttäjään tai sivullisiin kohdistuvista vaaroista.

Käytännön syistä emme voi varoittaa kaikista mahdollisista vesipumpun käyttöön ja asennukseen liittyvistä vaaroista. Laitteen käytössä on käytettävä myös omaa tervettä järkeä.

Turvallisuustietoa on esillä eri muodoissa:

Pumpun runkoon kiinnitetyt turvatarrat.

Turvaviestit turvamerkintöjen  yhteydessä sekä yksi kolmesta varoitussanoista: VAARAA, VAROITUS, HUOMIO. Nämä sanat tarkoittavat:

VAARAA	Ohjeiden laiminlyöminen seurauksena on KUOLEMA tai VAKAVA VAMMA.
VAROITUS	Ohjeiden laiminlyöminen saattaa johtaa KUOLEMAAN tai VAKAAN VAMMAAN.
HUOMIO	Ohjeiden laiminlyöminen seurauksena saatat VAHINGOITTAA itseensä.
HUOMAUTUS	Pumppu tai omaisuutesi saattaa rikkoutua mikäli et noudata annettuja ohjeita.

Turvallisuuteen viittaavat otsikot, kuten esim. **TÄRKEÄÄ TURVALLISUUSTIETO.**

Turvallisuusosio kuten esim. **PUMPUN TURVALLISUUS.**

Ohjeet pumpun oikeaoppiseen ja turvalliseen käyttöön.

Tässä asiakirjassa on runsaasti turvallisuuteen liittyvää tietoa, pyydämme lukemaan sen huolellisesti.

TÄRKEÄÄ TURVALLISUUSTIETO

Tämä pumppu on tarkoitettu ainoastaan veden pumppaamiseen, pumppua ei ole tarkoitettu juoma- tai talousveden pumppaamiseen, pumppu saattaa rikkoutua tai vahingoittaa käyttäjää tai omaisuutta mikäli sen käyttö ei ole käyttötarkoituksen mukainen.

Tarkista pumppu aina ennen kuin käynnistät moottorin. Näin toimimalla ennaltaehkäiset mahdolliset onnettomuudet tai laitevahingot.

Ehkäiset onnettomuudet noudattamalla tämän käyttöohjeen ohjeita ja varoitusmerkintöjä pumpussa. Yleisimmät vaarat sekä parhaiksi koetut varotoimenpiteet niiden ehkäisemiseksi on esitelty alla.

Käyttäjän vastuu

Käyttäjän vastuulla on huolehtia varotoimenpiteistä joilla estetään henkilö- ja esinevahingot. Tulee osata sammuttaa pumppu nopeasti vaaratilanteen sattuessa. Aina kun joudut jättämään pumpun ilman valvontaa, sammuta sen moottori. Ota selvään säätimien ja liittimien käytöstä.

Varmista että pumppua käyttävä henkilö on saanut siihen asianmukaisen opastuksen. Älä anna lasten käyttää pumppua. Pidä lapset ja lemmikit pois etäällä työskentely-alueelta.

Pumpun käyttö

Pumppu on tarkoitettu muun kuin juoma- tai talousveden pumppaamiseen. Helposti syttyvien nesteiden kuten bensiinin tai polttoöljyn pumppaaminen saattaa aiheuttaa tulipalon tai vakavia vammoja. Meriveden, juomien, happojen, kemikaaliliuosten tai muun sellaisen nesteen pumppaaminen mikä aiheuttaa korroosiota, saattaa rikkoa pumpun.

Lisää polttoainetta varovasti

Bensiini on erittäin herkästi syttyvä neste, bensiinihöyry voi räjähtää. Tankkaa pumppu ulkotilassa tai hyvin ilmastoidussa tilassa, moottori sammutettuna ja pumppu tasaisella alustalla. Älä tankkaa polttoainetta yli säiliön kaulan alareunan. Älä koskaan polta bensiinin läheisyydessä, pidä liekit ja kipinät kaukana. Säilytä bensiiniä ainoastaan siihen tarkoitettuun säiliössä. Varmista, että kaikki roiskeet pyyhitään pois ennen kuin moottori käynnistetään. Tankkauksen jälkeen varmista, että polttoainetankin korkki on kunnolla kiinni.

Kuuma pakoputki

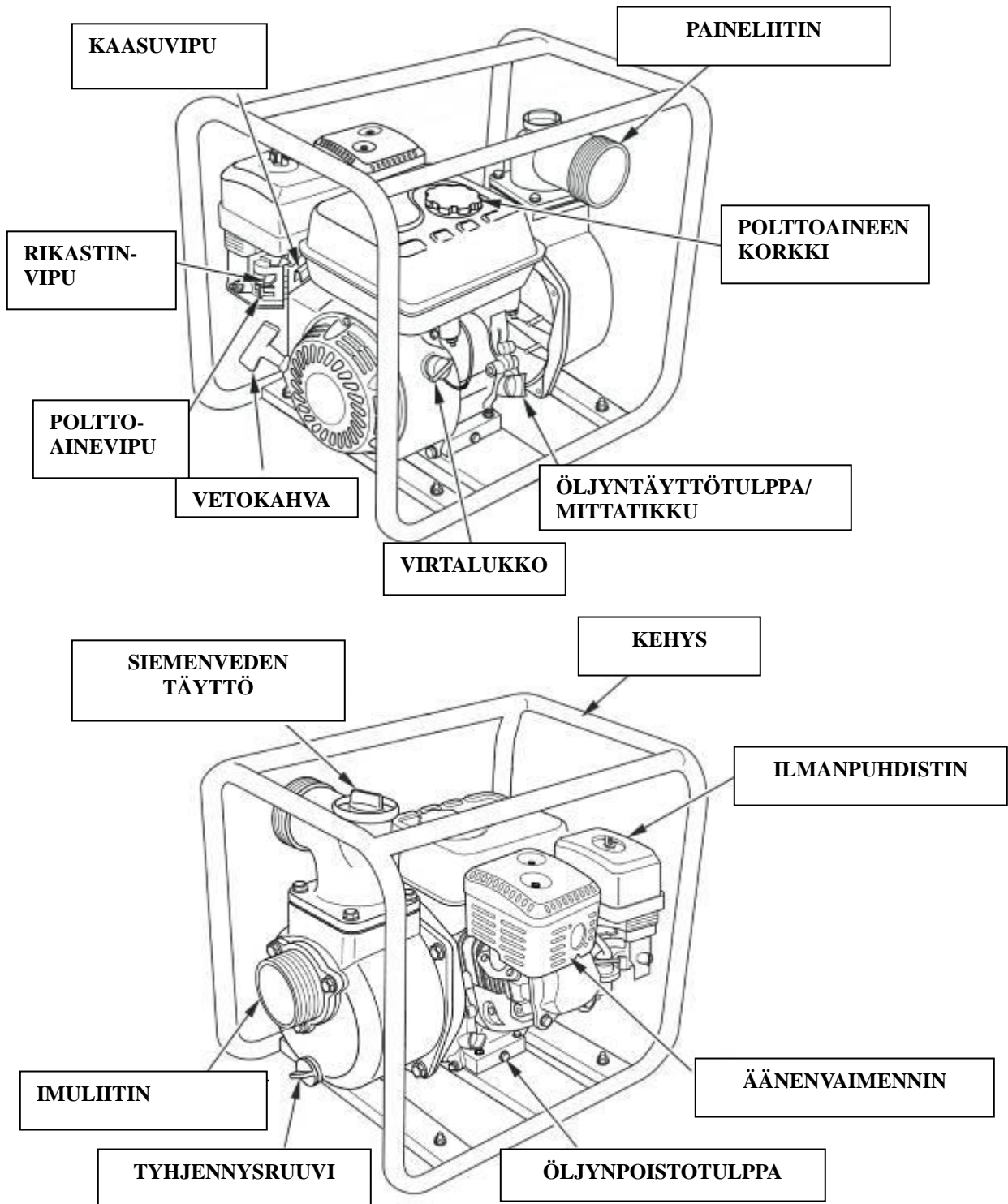
Äänenvaimennin tulee hyvin kuumaksi käytön aikana ja jää kuumaksi joksikin aikaa moottorin pysäyttämisen jälkeen. Varo koskettamasta äänenvaimenninta sen ollessa kuuma. Anna moottorin jäähtyä enne sen siirtämistä tai viemistä säilytykseen ulkotiloihin.

Tulipalovaraan välttämiseksi, pidä pumppu käytön aikana ainakin 1 metrin (3 jalan) päässä rakennuksen seinistä tai muista laitteista. Älä sijoita helposti syttyviä esineitä moottorin läheisyyteen.

Häkämyrkytyksen vaara

Pakokaasu sisältää myrkyllistä häkäkaasua. Vältä pakokaasun sisään hengitystä. Älä koskaan käytä moottoria suljetussa autotallissa tai ahtaassa paikassa.

2. OSAT JA HALLINTALAITTEIDEN SIJAINTI



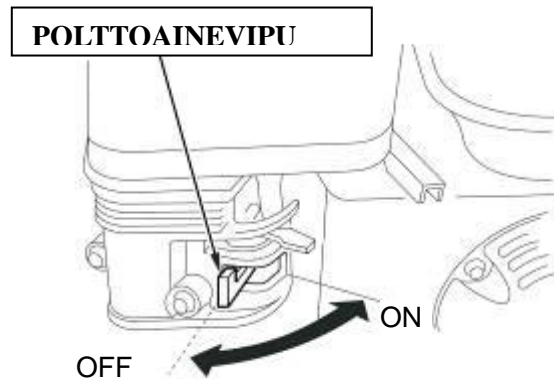
3. HALLINTALAITTEET

Lue tämä käyttöohje ja ymmärrä sen sisältö. Ota selvä mitä varten säätölaitteet ovat ja miten niitä käytetään.

Tutustu pumppuun ja sen toimintoihin ennen pumpun käyttöönottoa. Varmistu, että osaat toimia oikein hätätilan sattuessa.

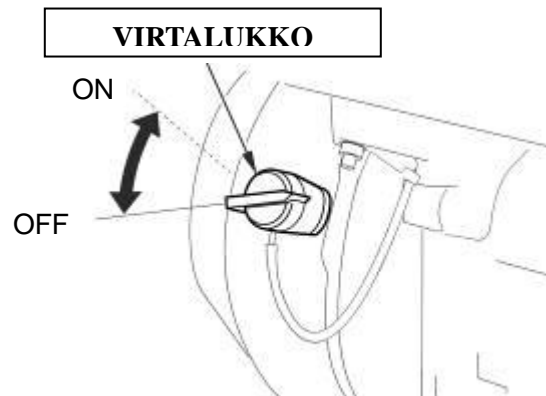
Polttoainehanan vipu

Polttoainehana avaa ja sulkee yhteyden polttoainesäiliön ja kaasuttimen välillä. Polttoainehanan vivun täytyy olla ON-asennossa (auki) moottorin käyttämiseksi. Kun moottori ei ole käytössä, jätä polttoainehanan vipu OFF-asentoon kaasuttimeen tulvimisen estämiseksi ja polttoainevuodon mahdollisuuden vähentämiseksi.



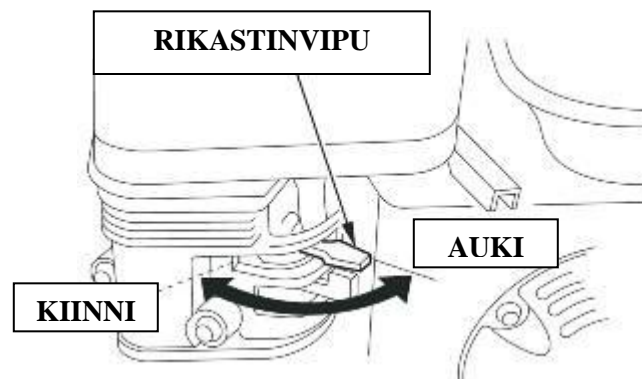
Virtalukko

Virtalukko säätelee sytytinjärjestelmää. Jotta moottori olisi käynnissä tulee virtalukon olla ON-asennossa. Kääntämällä virtalukko OFF-asentoon, moottori pysähtyy.



Rikastinvipu

Rikastinvipu avaa ja sulkee kaasuttimen rikastinventtiin. KIINNI-asento rikastaa polttoaineseoksen kylmän moottorin käynnistämiseksi. AUKI-asento säättää oikean polttoaineseoksen käyttöä varten käynnistyksen jälkeen ja lämmintä moottoria uudelleen käynnistettäessä.

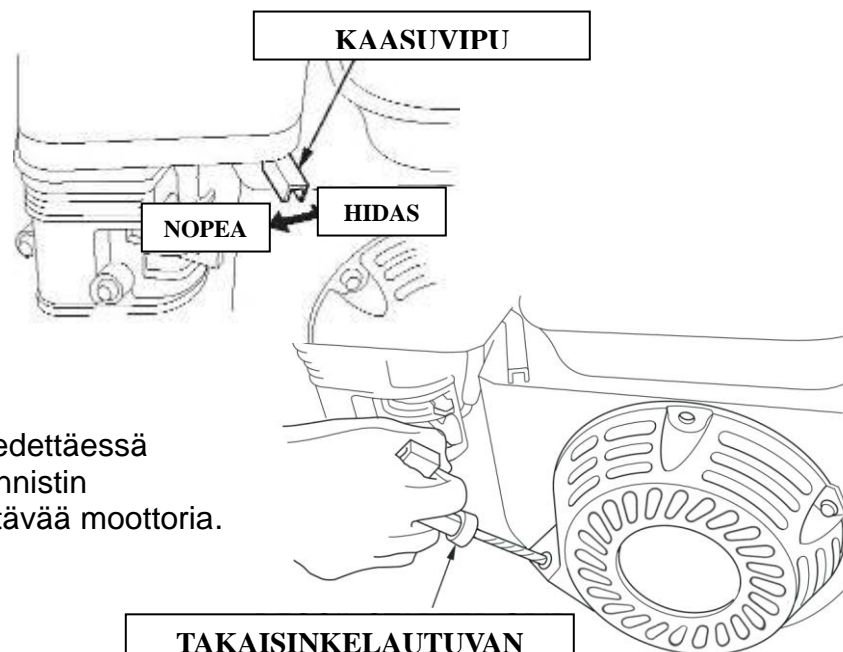


Kaasuvipu

Kaasuvipu ohjaa moottorin nopeutta.

Kaasuvivun liikuttaminen osoitettuun suuntiin saa moottorin käymään nopeammin tai hitaammin.

Pumpun teho säädellään kaasuvivun avulla. Kun vipu käännetään maksimiasentoon, myös pumppu toimii maksimiteholla. Kääntämällä vipua tyhjä-käynnin suuntaan pienennetään tehoa.



Takaisinkelautuvan käynnistimen kahva

Käynnistinkahvasta vedettäessä takaisinkelautuva käynnistin pyöryttää käynnistettävää moottoria.

4. TARKISTUS ENNEN KÄYTTÖÄ

Varmista, mitä nestettä olet pumppaamassa. Tämä pumppu soveltuu ainoastaan sellaisen suolattoman veden pumppaamiseen, mitä ei ole tarkoitettu juoma tai kotitalousvedeksi.

Oman turvallisuuden vuoksi ja laitteen käyttöään maksimoimiseksi on hyvin tärkeitä varata hieman aikaa moottorin kunnon tarkistukseen ennen sen käyttöönottoa. Varmistu, että ratkaiset minkä tahansa löytämäsi ongelman tai anna huoltomyyjäsi ratkaista se ennen kuin käytät moottoria.

VAROITUS

Tämän moottorin väärä huoltaminen tai ongelman ratkaisun laiminlyönti ennen käyttöä voi aiheuttaa toimintahäiriön, jonka seurauksena voit vammautua vakavasti.

Suorita aina käyttöä edeltävä tarkastus ennen kutakin käyttöä ja ratkaise mikä tahansa ongelma.

Pakokaasu sisältää myrkyllistä häkäkaasua. Vältä pakokaasun sisään hengitystä. Älä koskaan käytä moottoria suljetussa autotallissa tai ahtaassa paikassa.

Tulipalovaraan välttämiseksi, pidä pumppu käytön aikana ainakin 1 metrin (3 jalan) päässä rakennuksen seinistä tai muista laitteista. Älä sijoita helposti syttyviä esineitä moottorin läheisyyteen.

Ennen käyttöä edeltäviä tarkistuksia, varmistu, että moottori on vaakasuorassa ja virtalukko on OFF-asennossa

Tarkista moottorin yleiskunto

Tarkista moottori päältä joka kulmasta ja myös alta, varmistu että siinä ei näy merkkejä öljyvuodosta.

Poista kaikki liiallinen lika tai roskat, erityisesti äänenvaimentimen ja takaisinkelautuvan käynnistimen ympäriltä.

Katso onko merkkejä vahingosta.

Tarkista, että kaikki mutterit, pultit, ruuvit ja letkujen kiinnitykset ovat tiukasti kiinni ja kiristimet hyvin kiristettyinä.

Tarkista sekä imu- että painepuolen letkut

Tarkista letkujen yleiskunto ja varmista, että ne ovat käyttökelpoiset ennen kuin kiinnität ne pumppuun. Muista, että imupuolen letku tulee olla vahvistettua mallia jottei se painuisi kasaan.

Tarkista, että imupuolen liittimen tiiviste on hyvässä kunnossa (katso sivu 14).

Tarkista, että letkun liittimet ja kiristimet ovat kunnolla kiinni (katso sivut 14 & 15).

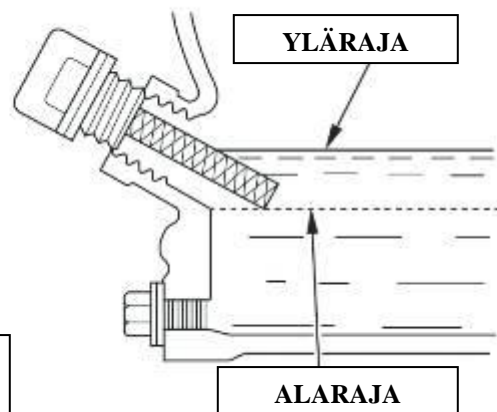
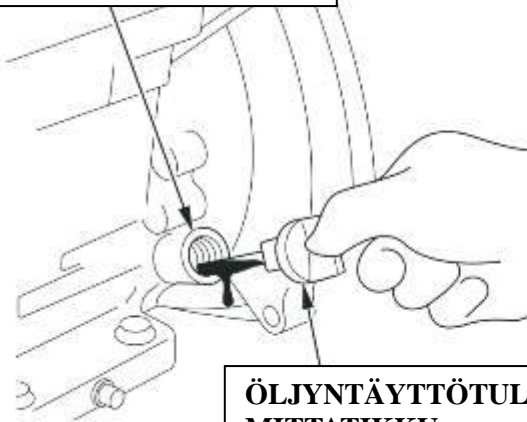
Tarkista, että imupuolen letkun edessä oleva sihti on hyvässä kunnossa (katso sivu 14).

MOOTTORIÖLJYN TASON TARKISTUS

Tarkista moottoriöljyn korkeus moottori pysäytettynä ja vaakasuorassa asennossa.

1. Poista täyttötulppa/mittatikku ja pyyhi se puhtaaksi.
2. Työnnä sisään ja ota mittatikku ulos kiertämättä se täyttöaukon kaulaan. Tarkista öljyn korkeus mittatikulta.
3. Jos öljyn taso on matala, täytä öljyä öljyntäyttöaukon reunaan suositellulla öljy (katso sivu 24).
4. Ruuvaa täyttötulppa/mittatikku kiinni varmasti.

ÖLJYNTÄYTTÖAUKKO



VAROITUS

Moottorin käyttäminen matalalla öljynkorkeudella voi aiheuttaa moottorivaurion.

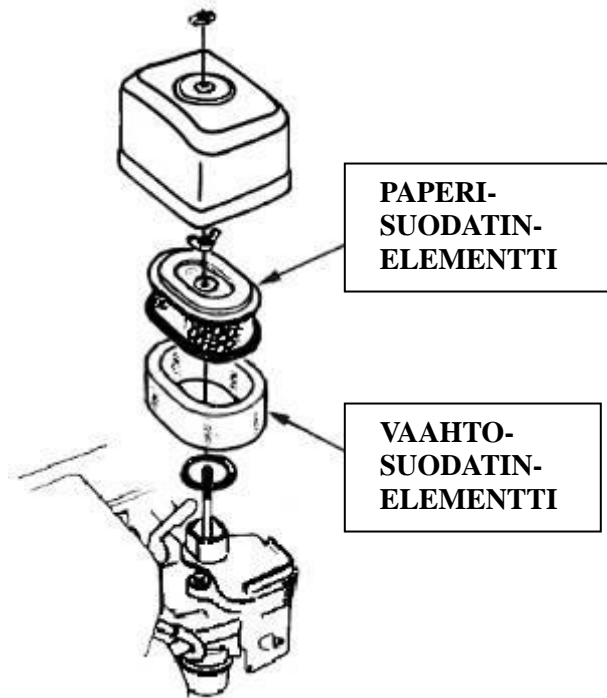
Moottoriöljytilavuudet: 50ZB23-3.1Q(A)/80ZB20-3.1Q(A)/80WB30-4.5Q: 0.6 L
100ZB30-5.5Q: 1.1 L

ILMANSUODATTIMEN TARKASTUS

Likainen ilmansuodatin kaasuttimen edessä vähentää sekä moottorin että pumpun tehoa.

Poista ilmanpuhdistimen kansi ja tarkasta suodatin. Puhdista tai vaihda likaiset suodatinelementit. Vaihda aina vahingoittuneet suodatinelementit. Jos laite on varustettu öljykylpy-ilmanpuhdistimella, tarkista myös öljyn taso.

Laita ilmansuodatin ja suodattimen kansi takaisin paikoilleen. Varmista että kaikki alla olevan kuvan mukaiset osat ovat paikoillaan. Kiristä lukitusruuvi kunnolla.



HUOMAUTUS

Moottorin käyttö ilman ilmansuodatinta, tai vahingoittuneella ilmansuodattimella, päästää likaa moottoriin, aiheuttaen moottorin nopean kulumisen. Myyjän rajoitettu takuu ei kata tämän tyyppistä vahinkoa.

POLTTOIANEEN MÄÄRÄN TARKISTAMINEN

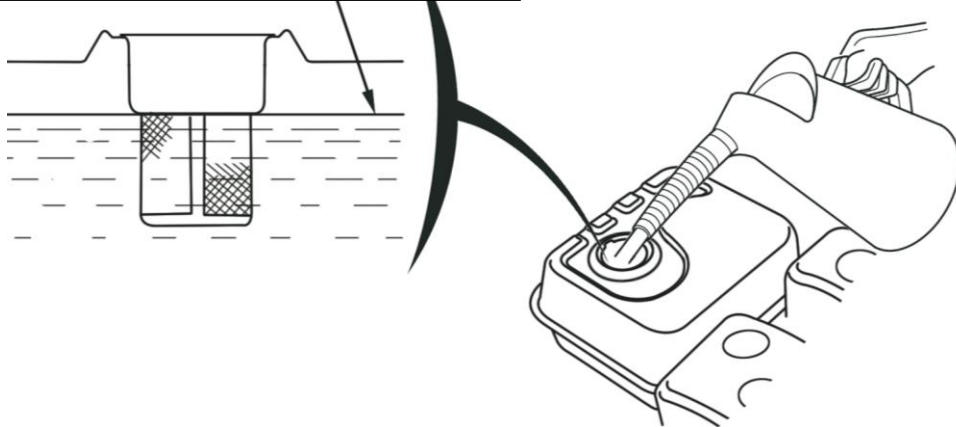
Moottori pysäytettynä ja tasaiselle pinnalle sijoitettuna, irrota polttoainesäiliön korkki ja tarkista polttoaineen korkeus. Täytä säiliö jos polttoainetta on vähän.

VAROITUS

Bensiini on erittäin herkästi syttyvää ja räjähtävää.

- Pysäytä moottori, varmista että läheisyydessä ei ole lämmön lähdeä, kipinöitä tai avotulta.
- Käsittele polttoainetta ainoastaan ulkosalla.
- Pyyhi valumat välittömästi pois.

POLTTAINEEN MAKSIMITASO



HUOMAUTUS

Älä lisää polttoainetta yli säiliön olakkeen (kauluksen) rajan (polttoaineen maksimitaso).

POLTTOAINESUOSITUKSET

Käytä lyijytöntä bensiiniä, jonka oktaaniluku on 86 tai suurempi.

Nämä moottorit on hyväksytty käyttämään lyijytöntä bensiiniä. Lyijytön bensiini tuottaa vähemmän moottori- ja sytytystulppakarstaa ja pidentää pakoputkiston käyttöikää.

Älä koskaan käytä vanhentunutta tai likaantunutta bensiiniä tai öljy/bensiiniseosta. Vältä lian tai veden pääsyä polttoainesäiliöön.

Silloin tällöin saatat kuulla vaimean kipinäniskua tai kilahdusta muistuttavan (metallisen ravistavan äänen) käytettäessä raskailla kuormilla. Tästä ei ole syytä huoleen.

Jos kipinänisku- tai kilahdusääni tapahtuu tasaisella moottorinnopeudella, normaalilla kuormituksella, vaihda bensiinimerkkiä. jos kipinänisku- tai kilahdusääni jatkuu, ota yhteys valtuutettuun huoltomyyjään.

HUOMAUTUS

Moottoria käytettäessä kuuluva jatkuva kipinänisku- tai kilahdusääni voi aiheuttaa moottorivaurion.

Moottorin käyttämistä jatkuvasti kuuluvalla kipinänisku- tai kilahdusäänellä pidetään vääränä käyttönä, eikä myynnin rajoitettu takuu kata väärästä käytöstä vaurioituneita osia.

5. HUOLTO

HUOLLON MERKITYS

Pumpun turvallinen käyttö on mahdollista mikäli olet ymmärtänyt pumpun toimintaperiaatteet ja olet riittävästi kokeillut sen eri säätölaitteiden käyttöä.

Ennen ensimmäistä käyttökertaa, lue kappale TÄRKEÄÄ TURVALLISUUSTIETO sekä kappale TARKISTUS ENNEN KÄYTTÖÄ.

Oman turvallisuuden vuoksi, vältä pumpun käyttöä suljetussa tilassa kuten esim. autotalli. Moottorin pakokaasut sisältävät myrkyllisiä häkäkaasuja jotka tiivistyvät suljetussa tilassa nopeasti ja saattavat aiheuttaa vakavan sairauden tai johtaa kuolemaan.

Pumppaa pumpulla ainoastaan puhdasta vettä, kuitenkin sellaista mikä ei ole tarkoitettu talouskäyttöön. Helposti syttyvien nesteiden, kuten bensiinin tai polttoöljyn pumppaaminen saattaa aiheuttaa räjähdyksen ja sitä kautta vakavia vammoja. Meriveden, juomien, kemiallisten liuosten pumppaaminen saattaa aiheuttaa korroosioita ja rikkoa pumpun.

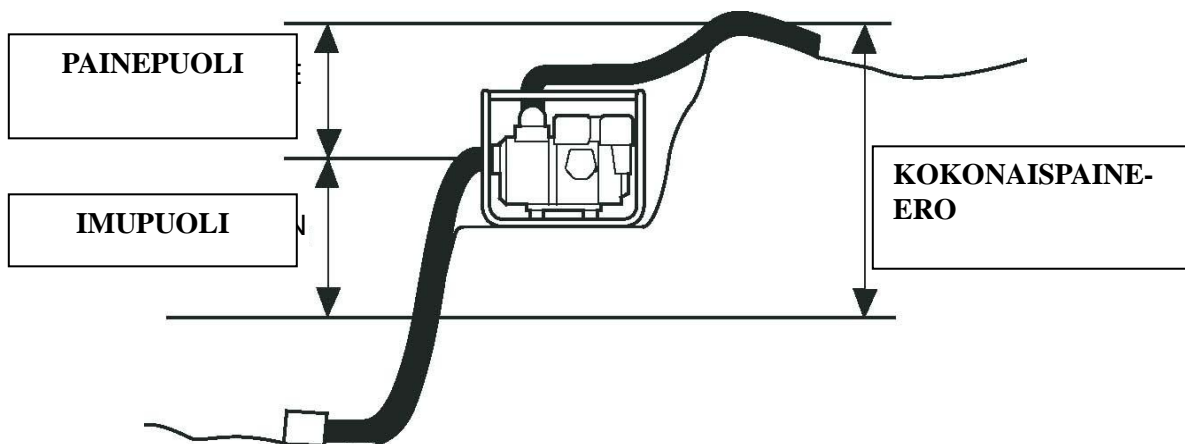
PUMPUN SIJOITTAMINEN

Parhaan pumppaustehon saavuttamiseksi, sijoita pumppu veden läheisyyteen ja käytä niin lyhkäistä letkua kuin mahdollista. Näin saat pumpusta mahdollisimman suuren tehon irti mahdollisimman pienellä syöttöajalla.

Kun taso (pumppauskorkeus) nousee, teho pienenee. Imu- ja painepuolen letkujen pituus, malli ja koko saattavat merkittävästi vaikuttaa pumpun tehoon.

Painepuolen teho on aina suurempi kuin imupuolen teho, joten on tärkeää, että imupuoli on varsinainen pään lyhyempi osa.

Mahdollisimman lyhyt imupuoli (pumpun sijoittaminen mahdollisimman lähelle vettä) on myös erittäin tärkeää ja pienentää näin olleen syöttöaikaa. Syöttöaika on aika, joka kuluu siihen, että pumppu kuljettaa vettä imupuolen koko pituuden verran pumppua käyttöön otettaessa.



IMULETKUN ASENNUS

Käytä normaalia myynnissä olevaa letkua ja pumpun mukaan toimitettua letkuliitintä ja letkukiristintä. Imuletkun tulee olla vahvistettua materiaalia jottei sen seinät painuisi kasaan esim. verkkovahvikkeella.

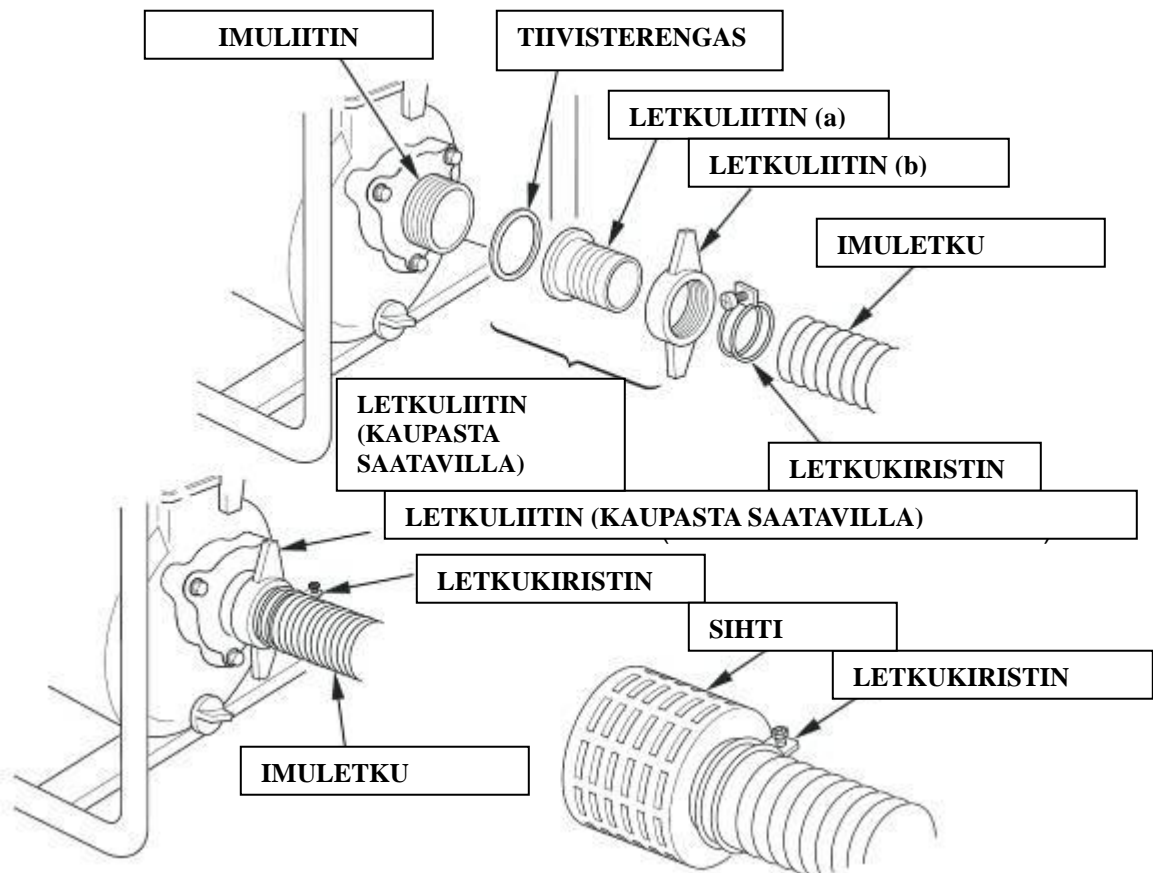
Imuletku ei saa olla pienempi kuin pumpun imuliitin pää. Letkun minimikoko:
50ZB23-3.1Q(A) = 2 in (50 mm) 100ZB30-5.5Q = 4 in (100 mm)
80ZB20-3.1Q(A)/80WB30-4.5Q = 3 in (80 mm)

Pumpun teho on parhaimmillaan, kun pumpu on mahdollisimman lähellä vettä ja letkut ovat mahdollisimman lyhyitä.

Käytä letkukiristintä letkun kiinnittämiseksi pumpun imuliittimeen ja varmista, että siinä ei ole ilmavuotoja, koska se pienentää imutehoa. Tarkista, että letkuliittimen tiiviste on paikoillaan ja ehjä.

Asenna sihti (kuuluu pumpun toimitukseen) imuletkun toiseen päähän ja kiinnitä se letkukiristimellä. Sihti suojaa pumpua ja estää sen tukkeutumisen ja likaantumisen.

Kiristä pumpun imuliittimen letkuliitin.

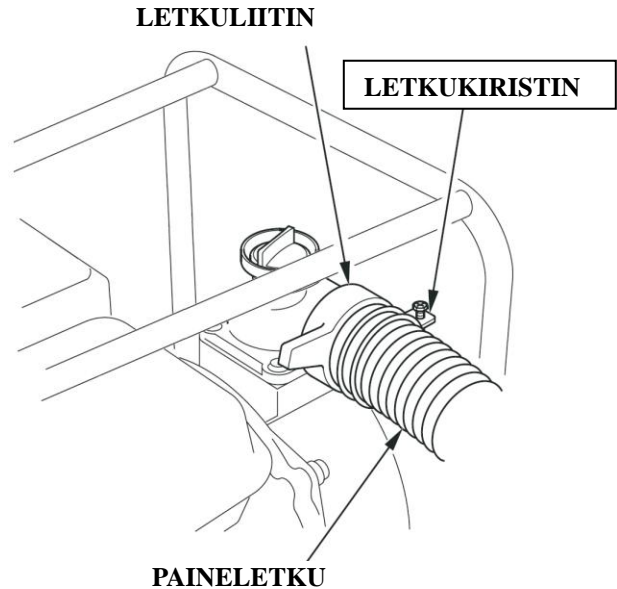


PAINESUOLEN LETKUN ASENNUS

Käytä kaupasta saatava letkua ja pumpun mukaan toimitettua letkuliitintä.

Parhaiten sopii lyhyt, halkaisijalta mahdollisimman iso letku, se vähentää kitkaa ja lisää pumpun tehoa. Pitkä ja halkaisijalta pieni letku lisää kitkaa ja alentaa pumpun tehoa.

Kiristä letkukiristin jottei paineletku irtoaisi paineen alla liittimistä.

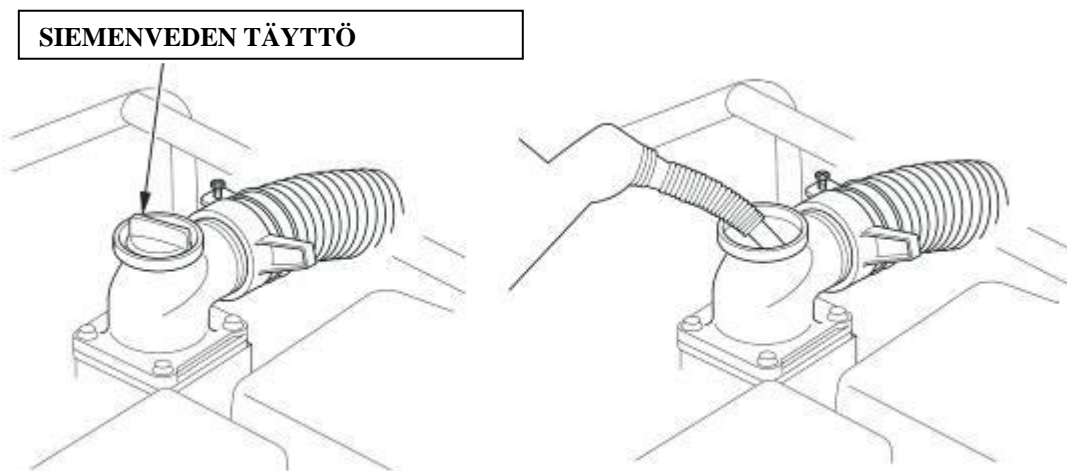


SIEMENVEDEN LISÄÄMINEN

Ennen moottorin käynnistämistä, poista täyttöreian korkki pumpun runko-osassa, täytä pumpun koko runko vedellä. Laita täyttöreian korkki takaisin paikoille ja käännä tiivisti kiinni.

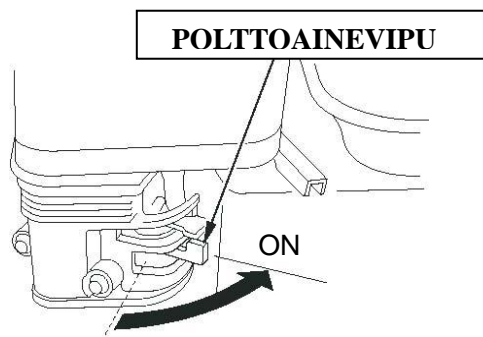
HUOMAUTUS

Pumpun käyttäminen kuivana rikkoa pumpun. Mikäli pumppu on käynnissä kuivana, sammuta moottori välittömästi ja anna pumpun jäähtyä ennen veden lisäämistä.

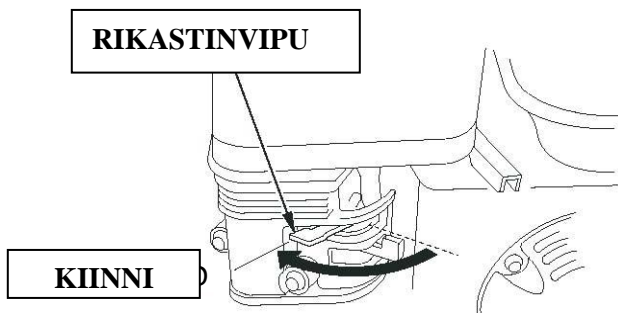


6. MOOTTORIN KÄYNNISTÄMINEN

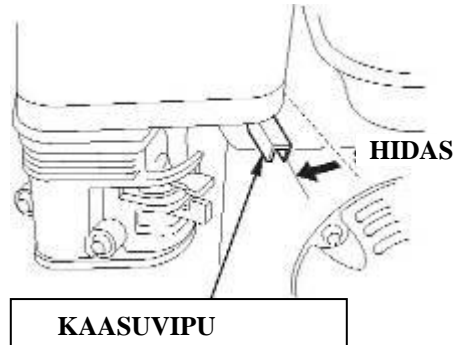
1. Lisää siemenvesi (katso sivu 15).
2. Käännä polttoainehanan vipu ON-asentoon.



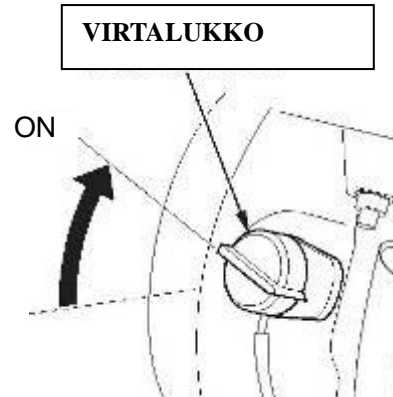
3. Kylmän moottorin käynnistämiseksi, käännä rikastinvipu KIINNI-asentoon. Käynnistettäessä lämmintä moottoria uudelleen, jätä rikastinvipu AUKI-asentoon.



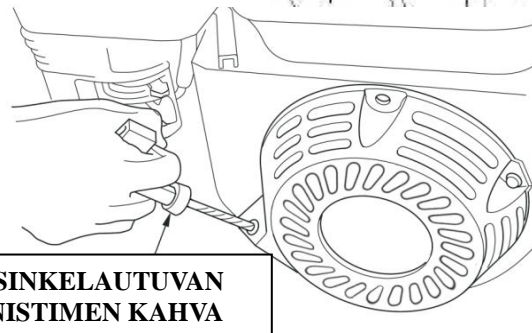
4. Käännä kaasuvipu pois HIDAS-asennosta, noin 1/3 NOPEA-asennon suuntaan.



5. Käännä virtalukko ON asentoon.

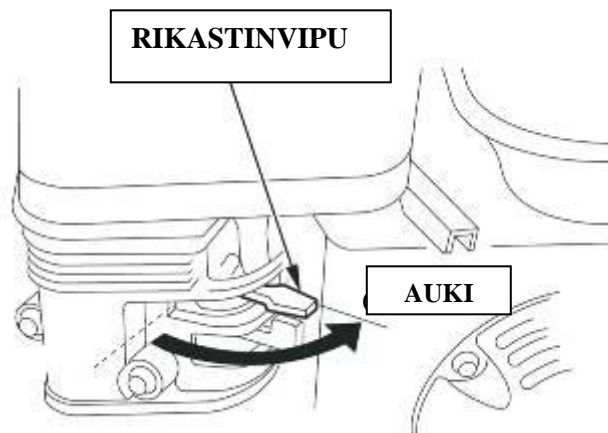


6. Vedä käynnistinvaijeri käynnistinkahvasta kevyesti ulospäin kunnes tunnet pientä vastusta, vetäise nyt napakasti kahvasta vaijeria ulos.



7. Älä anna käynnistimen kahvan iskeytyä takaisin moottorin runkoa vastaan. Päästä se varovasti takaisin, jottei käynnistin rikkoutuisi.

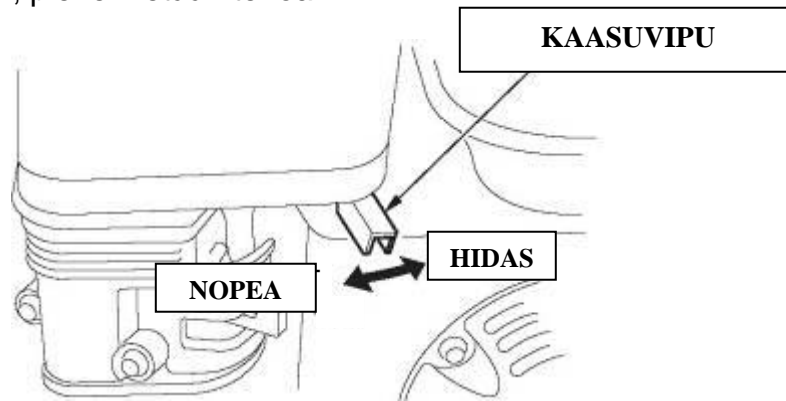
8. Mikäli rikastinvipu on siirretty KIINNI (CLOSED) asentoon, käännä se nyt lopuksi, kun moottori on lämmennyt AUKI (OPEN) asentoon.



9. Moottorin nopeuden säätö

Kun moottori on käynnistynyt, siirrä kaasuvipu NOPEA (FAST) -asentoon itsesytysohjelman käynnistymiseksi ja tarkista pumpun teho.

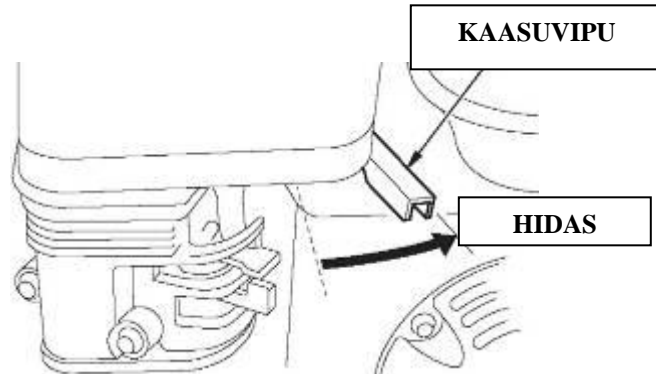
Pumpun teho säädetään, säätämällä moottorin nopeutta. Siirtämällä kaasutinvipua NOPEA asentoon lisätään pumpun tehoa siirtämällä vipua SLOW (HIDAS) suuntaan, pienennetään tehoa.



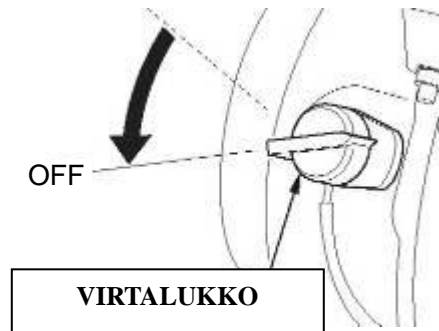
7. MOOTTORIN PYSÄYTTÄMINEN

Hätätilanteen sattuessa sammuta moottori yksinkertaisesti kääntämällä virtalukko OFF – asentoon. Normaalitilanteessa toimi seuraavasti.

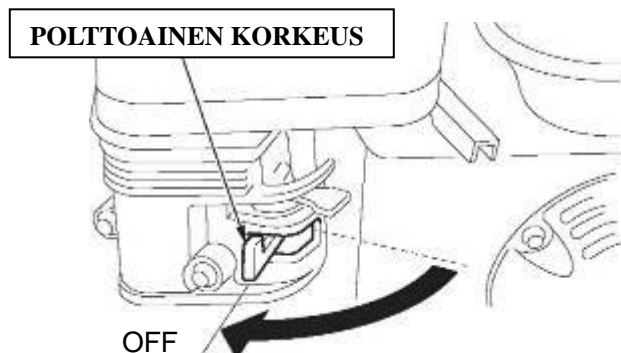
1. Käännä kaasuvipu HIDAS-asentoon.



2. Käännä virtalukko OFF-asentoon.



3. Käännä polttoainehanan vipu OFF-asentoon.



Käytön jälkeen avaa pumpun tyhjennysventtiili (katso sivu 29) ja tyhjennä pumppu. Avaa täyttökorkki ja huuhtelee pumpun kammio puhtaalla raikkaalla vedellä. Anna puhtaan veden valua rauhassa ulos kammiosta. Laita lopuksi täyttökorkki ja tyhjennysventtiili takaisin paikoilleen.

8. HUOLTO

HUOLLON MERKITYS

Hyvä huolto on välttämätöntä turvalliselle, taloudelliselle, ja ongelmattomalle käytölle. Se auttaa myös vähentämään ilman saastumista.

VAROITUS

Tämän moottorin väärä huoltaminen tai ongelman ratkaisun laiminlyönti ennen käyttöä voi aiheuttaa toimintahäiriön, jonka seurauksena voi olla vakava vammautuminen tai kuolema.

Noudata aina tämän omistajan käsikirjan tarkastus- ja huoltosuosituksia ja aikatauluja.

Jotta voisit huoltaa pumpppua oikein, olemme seuraaville sivuille keränneet huoltoaikataulun, rutiinitarkastuksen toimenpidelistan ja yksinkertaisimmat huoltotoimenpiteet, joista selvittää perustyökalujen avulla. Muut huoltotyöt, jotka ovat vaikeampia tai vaativat erityisiä työkaluja, on paras teettää ammattilaisilla ja tavallisesti antaa teknikon tai muun pätevän mekaanikon suoritettavaksi.

Huoltoaikataulu edellyttää normaaleja käyttöolosuhteita. Jos moottoria käytetään epätavallisissa olosuhteissa, kuten jatkuvalla raskaalla kuormituksella tai korkeassa lämpötilassa, tai käytetään epätavallisen kosteissa tai pölyisissä olosuhteissa, ota yhteys huoltomyyjään suositusten saamiseksi yksilöllisiä tarpeita ja käyttöä varten.

Muista, että huoltomyyjäsi tuntee pumpun parhaiten ja häneltä löytyvät myös korjauksiin tarvittavat työkalut.

Varmistaaksesi parhaan laadun ja luotettavuuden, käytä ainoastaan uusia, alkuperäisiä osia tai vastaavia korjaamiseen ja vaihtamiseen.

Päästölaitteiden ja järjestelmien huolto, vaihto tai korjaus tulee toteuttaa moottorihuoltokorjaamossa tai huoltomiehellä, käyttäen ainoastaan EPA-standardin mukaan ”sertifioituja” tuotteita.

HUOLTOTURVALLISUUS

Jotkin tärkeimmistä turvatoimenpiteistä on listattu ohessa. Silti, emme voi varoittaa jokaisesta ajateltavissa olevasta vaarasta, joka voi ilmetä huoltoa suoritettaessa. Ainoastaan sinä itse päätät suoritatko tämän toimenpiteen vai ei.

VAROITUS

Laiminlyönti huolto-ohjeiden ja varotoimien noudattamisessa voi aiheuttaa vakavan loukkaantumisen tai kuoleman. Noudata aina omistajan käsikirjassa olevaa työjärjestystä ja varotoimenpiteitä.

Turvatoimenpiteitä

Varmistu, että moottori on sammutettu ennen huollon tai korjausten aloittamista. Tämä poistaa useita mahdollisia vaaroja:

- **Häkäkaasumyrkytys moottorin pakoputkesta.**

Varmistu riittävästä ilmanvaihdosta moottorin käyttöpaikalla.

- **Palovammat kuumista osista.**

Anna moottorin ja pakoputkiston jäähtyä ennen koskettamista.

- **Vamma liikkuvista osista.**

Älä käytä moottoria ellei ole neuvottu tekemään niin.

Lue ohjeet ennen aloittamista, ja varmistu, että saatavilla on tarvittavat työkalut ja taidot.

Tulipalon tai räjähdysvaaran mahdollisuuden vähentämiseksi, ole varovainen bensiiniä käsiteltäessä. Käytä ainoastaan huonosti syttyvää liuotinta, ei bensiiniä, osien puhdistamiseen. Pidä savukkeet, kipinät ja avotuli poissa polttoaineisiin liittyvistä kohteista.

HUOLTOAIKATAULU

Suoritus jokaisena merkittynä kuukautena tai käyttötunti väliaikoina, kumpi tulee ensin.		Kukin käyttö	Ensimmäinen kuukausi tai 20 h	Joka 3. kuukausi tai 50 h.	Joka 6. kuukausi tai 100 h	Joka vuosi tai 300 h
KOHDE						
Moottoriöljy	Korkeuden tarkistus	○				
	Vaihto		○		○	
Ilmanpuhdistin	Tarkistus	○				
	Puhdistus			○(1)		
Tyhjäkäyntinopeus	Tarkistussäätö					○(2)
Sytytystulppa	Tarkistuspuhdistus				○	
Kipinänsammutin	Puhdistus				○	
Polttokammio	Puhdistus					○(2)
Venttiilivällys	Tarkistussäätö					○(2)
Polttoainesäiliö ja siivilä	Puhdistus					○(2)
Polttoaineletku	Tarkistus	Joka 2. vuosi (vaihto tarvittaessa) (2)				
Juoksupyörä	Tarkistus					○(2)
Juoksupyörän välyys	Tarkistus					○(2)
Pumpun tuloventtiili	Tarkistus					○(2)

• Päästöön liittyvät kohteet.

(1) Huolto tiheämmin käytettäessä pölyisissä paikoissa.

(2) Nämä kohteet pitäisi huollattaa huoltomyyjällä ellei sinulla ole kunnollisia työkaluja etkä omaa mekaanikon pätevyyttä. Katso käsikirjasta huoltotyöt.

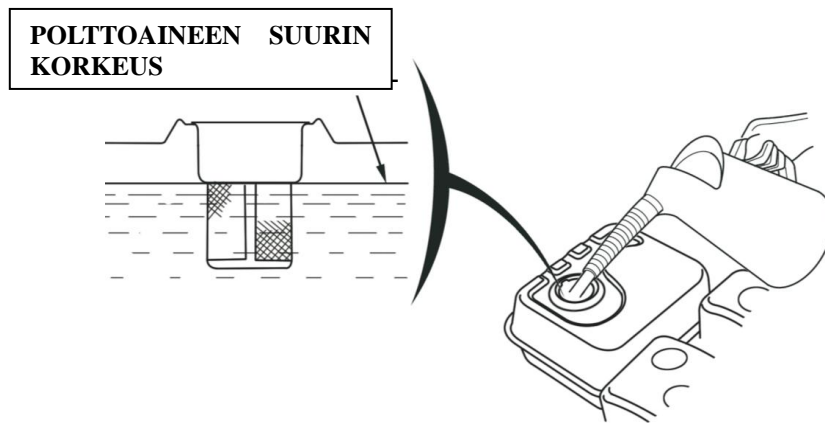
POLTTOAINEEN LISÄÄMINEN

Polttoainesäiliön vetoisuudet:

50ZB23-3.1Q(A)/80ZB20-3.1Q(A)/80WB30-4.5Q: 3.6 L

100ZB30-5.5Q: 6 L

Lisää polttoainetta kun moottori on pysähtynyt ja se sijaitsee tasaisella alustalla, avaa polttoainekorkki ja tarkista polttoaineen taso. Lisää polttoainetta, jos sitä on polttoainetankissa vähän.



Lisää polttoainetta hyvin tuulettuvassa paikassa ennen moottorin käynnistystä. Jos moottori on ollut käynnissä, anna sen jäähtyä. Lisää polttoainetta varovaisesti välttääksesi polttoaineen läikkymisen. Älä kaada polttoainetta yli säiliön kauluksen alareunan. Tankkauksen jälkeen sulje korkki huolellisesti ja tiukasti kiinni.

Älä koskaan lisää polttoainetta moottorin säiliöön sisätiloissa jossa bensiinihöyryt voivat osua avotuleen tai kipinöihin. Säilytä bensiini poissa laitteiden herätetulista, grilleistä, sähkökojeista, sähkötyökaluista, jne.

Läikkynyt polttoaine ei ole ainoastaan tulipalovaara, vaan aiheuttaa ympäristövahinkoa. Pyyhi valumat pois välittömästi.

HUOMAUTUS

Älä kaada polttoainetta yli säiliön kauluksen alareunan (maksimimäärää).

Lisää polttoainetta hyvin tuulettuvassa paikassa ennen moottorin käynnistystä. Jos moottori on ollut käynnissä, anna sen jäähtyä. Ole varovainen ettet läikytä polttoainetta säiliötä täytettäessä. Älä kaada polttoainetta yli säiliön kauluksen alareunan. Tankkauksen jälkeen sulje korkki huolellisesti ja tiukasti kiinni.

Älä koskaan lisää polttoainetta moottorin säiliöön sisätiloissa jossa bensiinihöyryt voivat osua avotuleen tai kipinöihin. Säilytä bensiini poissa laitteiden herätetulista, grilleistä, sähkökojeista, sähkötyökaluista, jne.

Läikkynyt polttoaine ei ole ainoastaan tulipalovaara, vaan aiheuttaa

ympäristövahinkoa. Pyyhi valumat pois välittömästi.

HUOMAUTUS

Polttoaine voi vahingoittaa maalia ja muovia. Ole varovainen ettet läikytä polttoainetta säiliötä täytettäessä. Vakuutus ei kata läikkyneen polttoaineen aiheuttamaa vahinkoa.

MOOTTORIÖLJYN VAIHTO

Valuta käytetty öljy ulos moottorin ollessa lämmin. Lämmin öljy valuu nopeasti ja täydellisesti.

1. Aseta sopiva öljynkeräysastia moottorin alle. Seuraavaksi avaa öljyntäyttökorkki/mittatikku, tyhjennysventtiili ja tiiviste.
2. Anna käytetyn öljy valua täydellisesti, ja sitten kiinnitä poistotulppa, ja kiristä varmasti.
Toimita käytetty moottoriöljy jäteöljykeräykseen. Ehdotamme, että viet käytetyn öljyn suljetussa säiliössä paikalliseen kierrätyskeskukseen tai huoltoasemalle kierrätykseen. Älä kaada sitä roskeen, maahan tai viemäriin.
3. Moottori vaakasuorassa asennossa, täytä öljyntäyttöaukon ulkoreunaan asti suositellulla öljyllä.

Moottoriöljytilavuudet:

50ZB23-3.1Q(A)/ 80ZB20-3.1Q(A)/ 80WB30-4.5Q: 0.6 L

100ZB30-5.5Q: 1.1 L

HUOMAUTUS

Moottorin käyttäminen matalalla öljynkorkeudella voi aiheuttaa moottorivaurion.

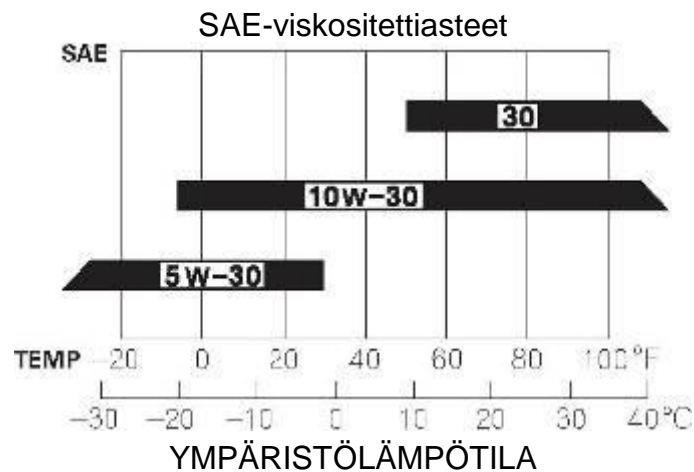
4. Ruuvaa täyttötulppa/mittatikku kiinni varmasti.



MOOTTORIÖLJYSUOSITUKSET

Öljy on tärkein tehoon ja käyttöikään vaikuttava tekijä. Käytä 4-tahtiauton lisäaineistettua öljyä.

SAE 10W-30 suositellaan yleiseen käyttöön. Muita kuvion esittämiä viskositeetteja voidaan käyttää käyttöpaikan keskilämpötilan ollessa suositetulla vaihteluvälillä.



Öljyn SAE-viskositeetti ja käyttöluokka on merkitty öljysäiliön API-etikettiin. Suosittelemme käytettäväksi API SERVICE sarjan SJ öljyä.

Tämän pumpun suositeltava työskentelylämpötila on 5°C...40°C (23 °F...104 °F).

IILMANSUODATTIMEN PUHDISTAMINEN

Likainen ilmansuodatin rajoittaa ilmavirtaa kaasuttimeen, vähentäen moottorin tehoa. Mikäli pumpua käytetään erittäin likaisessa ympäristössä, tulee suodatin puhdistaa useammin kuin mitä HUOLTOAIKATAULUSSA on ohjeistettu (katso [sivu 22](#)).

1. Pese ilmansuodatin lämpimällä saippuavedellä, huuhtelee ja kuivaa huolella. Tai pese se palamattomalla liuksella kuivaa kunnolla.
2. Kasta ilmansuodatin puhtaaseen moottoriöljyyn ja purista ylimääräinen öljy pois. Mikäli suodattimeen jää liikaa öljyä, moottori savuttaa kun se käynnistetään.
3. Pyyhi kostealla liinalla pois ilmansuodattimen pohjassa ja kannen pinnassa oleva mahdollinen lika. Varo lian pääsyä kaasuttimen ilmakehään.

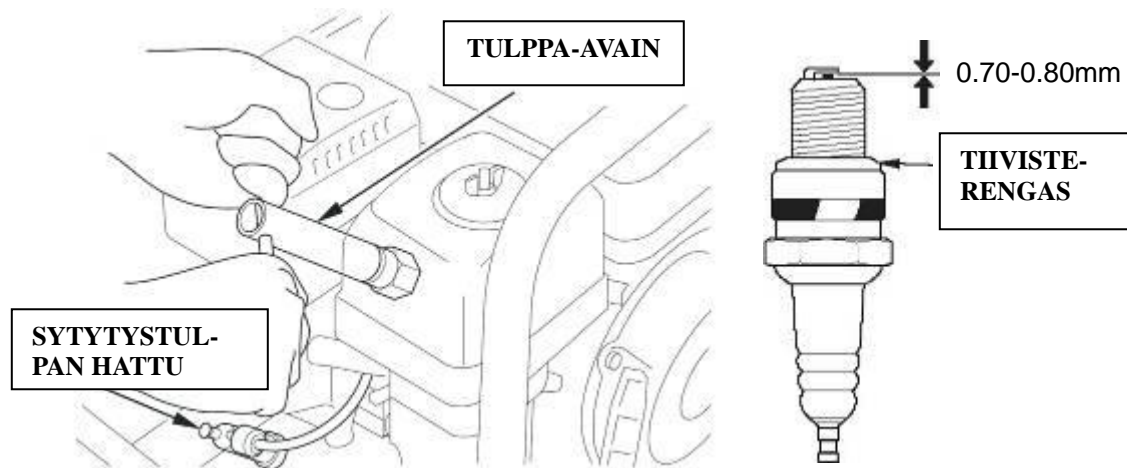
SYTYTYSTULPAN HUOLTO

Suosittelavat sytytystulpat: F7RTC tai muut vastaavat.

HUOMAUTUS

Väärä sytytystulppa voi aiheuttaa moottorivaurion.

1. Irrota sytytystulpan hattu, ja poista kaikki lika sytytystulppaa ympäröivältä alueelta.
2. Irrota sytytystulppa tulppa-avaimella.
3. Tarkasta sytytystulppa. Vaihda se jos elektrodit ovat kuluneet, tai jos posliinieriste on säröinen tai lohkeillut.



4. Mittaa sytytystulpan elektrodikärkiväli sopivalla mitalla. Säädä kärkiväli, tarvittaessa taivuttamalla sivuelektrodia varovasti. Kärkivälin pitäisi olla 0,70 – 0,80 mm (0,028-0,031 in).
5. Kierrä sytytystulppaa varovasti, sormin, pohjaan asti välttääksesi kierteiltä pois menemisen.
6. Sytytystulpan mentyä paikalleen, kiristä tulppa-avaimella tiivisteen kiristämiseksi.
Käytettyä sytytystulppaa asennettaessa, kiristä 1/8-1/4 kierrosta kunnes sytytystulppa osuu pohjaan.

Uutta sytytystulppaa asennettaessa, kiristä 1/2 kierrosta kunnes sytytystulppa osuu pohjaan.

HUOMAUTUS

Löysä sytytystulppa voi ylikuumentaa ja vahingoittaa moottoria.

Sytytystulpan liikakiristäminen voi vahingoittaa sylinterikannessa olevia kierteitä.

7. Kiinnitä sytytystulpan hattu.

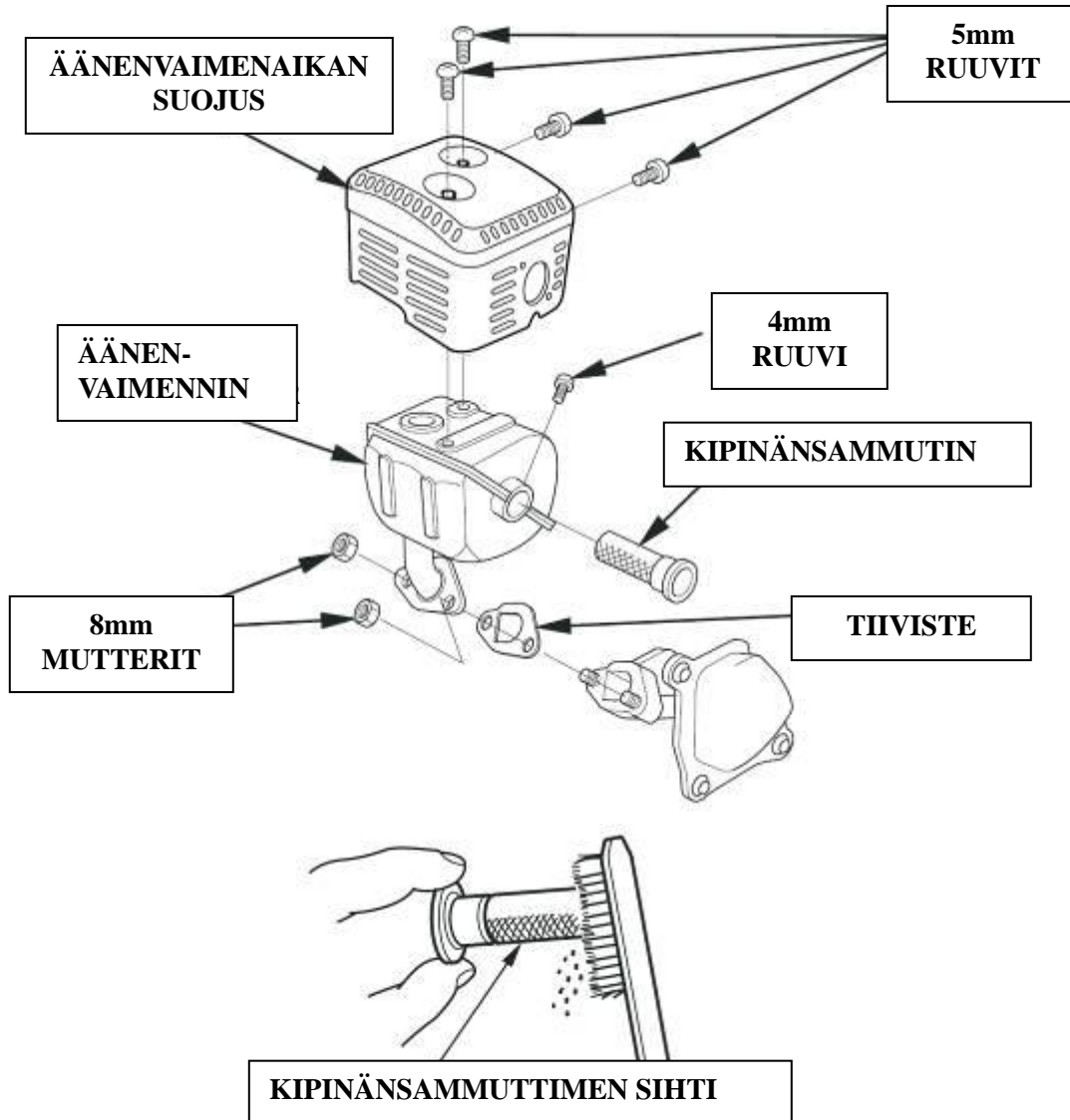
KIPINÄNSAMMUTTIMEN HUOLTO (valinnainen laite)

Moottoria ei ole tehtaalla varustettu kipinänsammuttimella. Joissakin paikoissa, on laitonta käyttää moottoria ilman kipinänsammutinta. Tarkista paikalliset lait ja asetukset. Kipinänsammutin on saatavilla valtuutetulta huoltomyyjältä.

Kipinänsammutinta täytyy huoltaa 100 käyttötunnin välein sen suunnitellun toiminnan säilyttämiseksi.

Jos moottori on ollut käynnissä, äänenvaimennin on hyvin kuuma. Anna äänenvaimentimen jäähtyä ennen kipinänsammuttimen huoltoa.

1. Irrota kaksi 8 mm mutteria ja poista vaimennin.
2. Irrota neljä 5 mm ruuvia ja ota pois vaimenninsuoja vaimentimen päältä.
3. Irrota 4 mm:n ruuvi kipinänsammuttimesta, ja irrota kipinänsammutin äänenvaimentimesta.



4. Käytä harjaa hiilikarstan poistamiseen kipinäsammuttimen sihdistä. Varo vahingoittamasta sihtiä. Kipinäsammuttimen täytyy olla ilman murtumia ja aukkoja. Vaihda kipinäsammutin jos se on vahingoittunut.
5. Asenna paikoilleen kipinäsammutin, vaimentimen suoja sekä vaimennin ja uusi tiiviste, noudata päinvastaista järjestystä kuin osia irrottaessa.

9. VARASTOINTI/KULJETUS

Varastoinnin valmistelu

Asianmukaisten varastointiolosuhteiden luominen on välttämätöntä, jos halutaan moottori säilyttää hyvässä kunnossa sekä teknisesti että ulkonäöllisesti. Seuraavat vaiheet auttavat estämään ruostetta ja syöpymistä sekä huonontamasta moottorin toimintaa ja ulkonäköä, ja moottori on helpompi käynnistää varastoinnin jälkeen.

Puhdistaminen

1. Pesee moottori ja pumppu.

Pese moottori käsin, varo että vettä ei pääse sisään ilmanpuhdistimen tai vaimentimen reistä. Vältä veden joutumista säätölaitteisiin ja muihin sellaisiin paikkoihin, joita on vaikea kuivata, koska vesi aiheuttaa ruostetta.

HUOMAUTUS

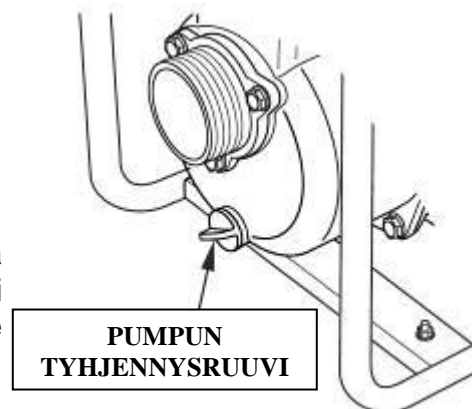
- Käytettäessä puutarhaletkua tai painepesuria vettä voi tunkeutua ilmanpuhdistimen tai äänenvaimentimen aukkoon. Ilmanpuhdistimessa vesi kastelee ilmansuodattimen, ja ilmansuodattimen tai äänenvaimentimen ohittanut vesi voi päästä sylinteriin, aiheuttaen vahinkoa.
- Veden koskettaessa kuumaa moottoria voi syntyä vahinkoa. Jos moottori on ollut käynnissä, anna sen jäähtyä ainakin puoli tuntia ennen pesemistä.

2. Kuiva kaikki pinnat kuivaksi.
3. Täytä pumpun kammio puhtaalla vedellä, käynnistä moottori ulkotiloissa ja anna sen olla käynnissä kunnes moottori on saavuttanut normaalin käyttölämpötilaan ja ylimääräinen vesi höyrystyy pois.

HUOMAUTUS

Kuivakäynti rikkoo pumpun tiivisteiden. Ennen kuin käynnistät pumpun varmista, että pumpun kammio on täytetty vedellä.

4. Sammuta moottori ja anna sen jäähtyä.
5. Irrota pumpun tyhjennysruuvi, huuhtelee pumppu puhtaalla raikkaalla vedellä. Anna veden valua rauhassa ulos kammiosta, lopuksi asenna tyhjennysruuvi takaisin paikoilleen.
6. Kun pumppu on puhdistettu ja kuiva, korjaa vahingoittunut maalipinta ja suojaa helposti ruostuvat paikat kalvolla tai öljyllä. Voitele säätimet silikonispreillä.



Polttoaine

Bensiini hapettuu ja pilaantuu varastossa. Vanha bensiini vaikeuttaa käynnistystä, ja siitä jää hartsikarstaa, joka tukkii polttoainejärjestelmän. Jos moottorin bensiini pilaantuu varastoinnin aikana, kaasutin ja polttoainejärjestelmän muut osat voivat tarvita huoltoa tai vaihtoa.

Ajan pituus, joksi bensiini voidaan jättää polttoainesäiliöön ja kaasuttimeen ilman, että aiheutuu käyntiongelmia vaihtelee seuraavista syistä: bensiiniseos, varastointilämpötilat, ja onko polttoainesäiliö osittain tai kokonaan täytetty. Osittain täytetyssä polttoainesäiliössä oleva ilma edistää polttoaineen pilaantumista. Hyvin lämpimät varastointilämpötilat kiihdyttävät polttoaineen pilaantumista. Polttoaineen pilaantumisongelmat voivat syntyä muutamassa kuukaudessa, tai jopa aikaisemmin jos bensiini ei ollut tuoretta polttoainesäiliötä täytettäessä.

Valmistajan rajoitettu takuu ei kata polttoainejärjestelmän vauriota tai moottorin teho-ongelmia, jotka aiheutuvat laiminlyödyistä varastointivalmistelusta.

Polttoaineen varastointiaikaa voidaan pidentää lisäämällä polttoainestabilointiainetta, joka on valmistettu siihen tarkoitukseen, tai polttoaineen pilaantumisongelmat voidaan välttää tyhjentämällä polttoainesäiliö ja kaasutin.

Stabilointiaineen lisääminen polttoaineeseen pidentää sen varastointikestävyyttä

Lisättäessä polttoaineen stabilointiainetta, täytä polttoainesäiliö tuoreella bensiinillä. Jos säiliö on ainoastaan osittain täytetty, säiliössä oleva ilma edistää polttoaineen pilaantumista varastoinnin aikana. Jos käytössä on säiliö bensiinin lisäämiseksi, varmistu, että se sisältää ainoastaan tuoretta bensiiniä.

1. Lisää polttoaineen stabilointiainetta valmistajan ohjeiden mukaan.
2. Polttoaineen stabilointiaineen lisäämisen jälkeen, käytä moottoria ulkosalla 10 minuuttia ollaksesi varma, että lisäaineistettu bensiini on korvannut tavallisen bensiinin kaasuttimessa.

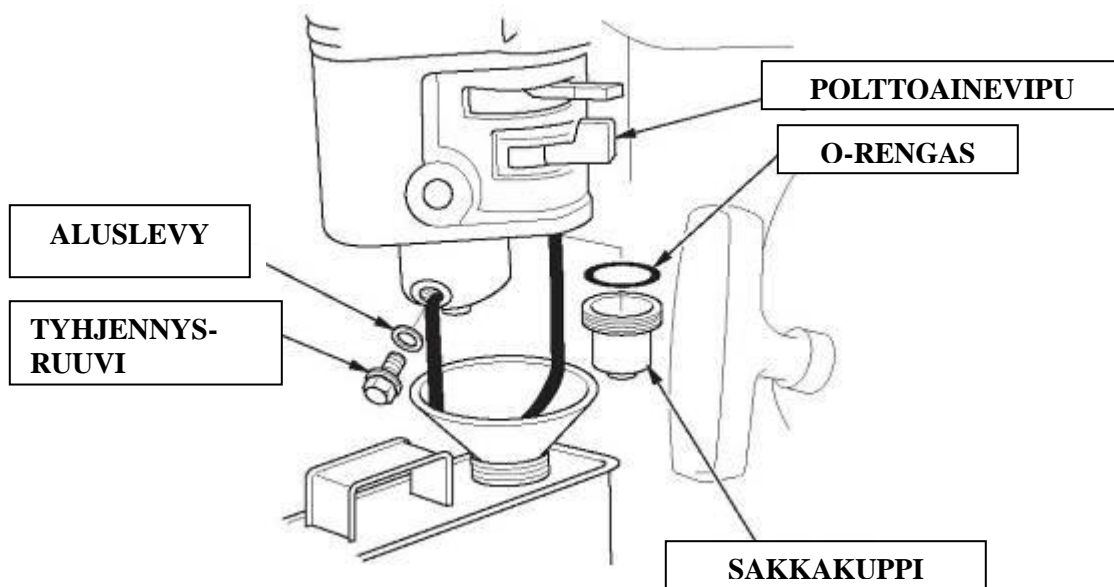
HUOMAUTUS

Kuivakäynti rikkoo pumpun tiivisteiden. Ennen kuin käynnistät pumpun varmistu, että pumpun kammio on täytetty vedellä.

3. Pysäytä moottori, siirrä polttoainevipu OFF asentoon.

Polttoainesäiliön ja kaasuttimen tyhjentäminen

1. Sijoittaa tyyppihyväksytty bensinisäiliö kaasuttimen alle, ja käytä suppiloa välttääksesi polttoaineen läikkyämisen.
2. Irrota kaasuttimen tyhjennysruuvi ja sakkakuppi, ja sitten käännä polttoainehanan vipu ON-asentoon.



3. Kun polttoaine on valunut säiliöön, laita tyhjennysruuvi ja sakkakuppi takaisin paikoilleen. Kiristä ne hyvin.

VARASTOINTITOIMENPITEET

1. Vaihda moottorin öljy (katso sivut 24-25).
2. Poista kipinäsammutin (katso sivu 26).
3. Kaada ruokalusikallinen (5-10 cm³) puhdasta moottoriöljyä sylinteriin.
4. Vetää muutaman kerran starttikahvasta, jotta sylinteri puhdistuisi öljystä.
5. Laita kipinäsammutin ja sen korkki takaisin paikoilleen.
6. Vetää käynnistinkahvasta kevyesti kunnes tunnet vastuksen. Tämä toimenpide sulkee venttiilit ja kosteus ei pääse näin olleen sylinteriin sisään. Palauta käynnistin varovasti takaisin paikoilleen.

VARASTOINISSA HUOMIOITAVAA

Mikäli moottoria säilytetään polttoaine polttoainetankissa ja kaasuttimessa, tule varmistaa, että polttoainehöyryt eivät aiheutta syttymisvaaraa. Valitse varastointitilaksi hyvin ilmastoitu tila etäällä avotulta käytävistä laitteista, kuten esim. uuni, vedenkeitin tai vaatekuivauslaite. Vältä myös laitteita joista lähtee kipinää, kuten sähkömoottori sekä alueita jossa käytetään voimavirralla toimivia laitteita.

Mikäli mahdollista, vältä varastointia paikoissa, joissa on suuri kosteus edistään ruostumista ja syöpymistä.

Ellei kaikkea polttoainetta ole poistettu polttoainesäiliöstä, jätä polttoainehanan vipu OFF-asentoon polttoaineen vuotomahdollisuuden vähentämiseksi.

Sijoita pumppu tasaiselle pinnalle. Kalteva pinta saattaa aiheuttaa öljyvuodon.

Moottorin ja pakoputkiston jäähtyessä, peitä moottori pölysuojalla. Kuuma moottori ja pakoputkisto voi sytyttää tai sulattaa joitakin materiaaleja. Älä käytä muovikalvoa pölysuojana. Hengittämätön peite vangitsee kosteutta moottorin ympärille, edistään ruostumista ja syöpymistä.

VARASTOSTA OTTAMINEN

Tarkista pumppu tämän käyttöohjeen kappaleen TARKISTUS ENNEN KÄYTTÖÄ ohjeiden mukaan.

Jos polttoaine on poistettu varastointivalmistelun aikana, täytä säiliö tuoreella bensiinillä. Jos käytät bensiinin lisäämiseen säiliötä, varmista, että se sisältää ainoastaan tuoretta bensiiniä. Bensiini hapettuu ja pilaantuu ajan myötä, aiheuttaen käynnistysvaikeuksia.

Mikäli sylinteri on ollut peitettyä varastoinnin aikana, on mahdollista että moottori savuttaa alussa. Se on täysin normaalia.

KULJETUS

Jos moottori on ollut käynnissä, anna sen jäähtyä ainakin 15 minuuttia ennen laitteen kuormaamista kuljetusajoneuvoon. Kuuma moottori ja pakoputkisto voi aiheuttaa palovammoja ja sytyttää joitakin materiaaleja.

Kuljetuksen aikana pidä pumppu tasaisella alustalla mahdollisen polttoainevuodon välttämiseksi. Käännä polttoainehanan vipu OFF-asentoon.

10. VIANHAKU

MOOTTORI

MOOTTORI EI KÄYNNISTY	MAHDOLLINEN SYY	VIAN POISTO
1. Tarkista hallintalaitteiden asento.	Polttoainehana OFF-asennossa.	Siirrä polttoainevipu ON asentoon.
	Rikastin AUKI.	Käännä vipu KIINNI ellei moottori ole lämmin.
	Virtalukko OFF-asennossa.	Käännä virtalukko ON-asentoon.
2. Tarkista polttoaine.	Polttoaine loppu.	Lisää polttoainetta (sivut 23-24).
	Huonolaatuinen polttoaine; moottori varastoitu ilman lisäainetta tai bensiinin tyhjennystä, tai lisätty huonoa bensiiniä.	Tyhjennä polttoainesäiliö ja kaasutin (sivu 31). Lisää tuoretta bensiiniä (sivut 23-24).
3. Irrota ja tarkasta sytytystulpat.	Sytytystulpat viallisia, likaisia, tai kärkiväli väärä.	Säädä kärkiväli, tai vaihda sytytystulpat (sivu 25).
	Sytytystulpat polttoaineen kastamia (tulviva kaasutin).	Kuivata ja asenna sytytystulpat takaisin. Käynnistä moottori kaasuvipu NOPEA-asennossa.
4. Vie moottori valtuutetulle huoltomyyjälle, tai katso käsikirjasta.	Polttoainesuodatin tukossa, kaasuttimen toimintahäiriö, sytytyksen toimintahäiriö, hana tukossa, tv.	Vaihda tai korjaa vialliset osat tarvittaessa.

TEHOTON MOOTTORI	MAHDOLLINEN SYY	VIAN POISTO
1. Tarkista ilmansuodatin.	Suodatinelementti tukossa.	Puhdista tai vaihda suodatinelementti (sivu 25).
2. Tarkista polttoaine.	Huonolaatuinen polttoaine; moottori varastoitu ilman lisäainetta tai bensiinin tyhjennystä, tai lisätty huonoa bensiiniä.	Tyhjennä polttoainesäiliö ja kaasutin (sivu 31). Lisää tuoretta bensiiniä (sivut 23-24).
3. Vie moottori valtuutetulle huoltomyyjälle, tai katso käsikirjasta.	Polttoainesuodatin tukossa, kaasuttimen toimintahäiriö, sytytyksen toimintahäiriö, hana tukossa, tv.	Vaihda tai korjaa vialliset osat tarvittaessa.

PUMPPU

Tehoton pumppu	Mahdollinen syy	Vian poisto
1. Tarkista pumpun kammio.	Siemenvesi puuttuu.	Lisää siemenvesi (sivu 15).
2. Tarkista imuletku.	Letku painunut kokoon, siinä on viilto tai reikä.	Vaihda imuletku (sivu 14).
	Imupää ei ole kunnolla veden alla.	Laita imupää sekä imuletku kokonaan veden alle.
	Ilmavuoto liittimessä.	Vaihda tiivistinprikka mikäli se on rikkoutunut tai puuttuu. Kiristä letkuliitin ja kiristin (sivut 14-15).
	Imupää tukossa.	Puhdista imupää liasta.
3. Tarkista imu- ja painepuolen välinen korkeusero.	Liian suuri korkeusero.	Sijoita pumppu ja/tai letku uudelleen siten, että ero pienenee (sivut 13-14, 36).
4. Tarkista moottori.	Tehoton moottori.	Katso sivu 33.

Alhainen pumpun teho	Mahdollinen syy	Vian poisto
1. Tarkista imuletku.	Letku painunut kokoon, vioittunut, liian pitkä tai halkaisija liian pieni	Vaihda imuletku (sivu 14).
	Ilmavuoto liittimessä.	Vaihda tiivistinprikka mikäli se on rikkoutunut tai puuttuu. Kiristä letkuliitin ja kiristin (sivut 14-15).
	Imupää tukossa.	Puhdista imupää liasta.
2. Tarkista paineletku.	Letku painunut kokoon, vioittunut, liian pitkä tai halkaisija liian pieni.	Vaihda paineletku (sivu 15).
3. Muuta imu- ja painepuolen paine-ero.	Marginaaliero.	Sijoita pumppu ja tai /letku uudelleen jotta paine-ero pienenesi (sivut 13-14, 36).
4. Tarkista moottori.	Tehoton moottori.	Katso sivu 33.

11. ERITTELYT

Laite	Tyyppi	50ZB23-3.1Q	50ZB23-3.1QA	80ZB20-3.1Q
Pumppu	Pituus (mm)	550	435	550
	Leveys (mm)	430	385	430
	Korkeus (mm)	385	385	465
	Paino (kg)	24	23	29
	Imuliittimen halkaisija	50 mm		80 mm
	Paineliittimen halkaisija	50 mm		80 mm
	Max. imuteho (m)	8		8
	Max. paine-ero (m)	30		30
	Max. teho (m ³ /hr)	36		60
Teho	Malli	160F		
	Tyyppi	25°, Yksisylinteri, 4-tahti, Paineilmajähdytys, OHV		
	Uppoama (cc)	163		
	Teho (kW/3600rpm)	3,7		
	Polttoainetankin tilavuus (L)	3,6		
	Öljysäiliön tilavuus (L)	0,6		

Laite	Tyyppi	80ZB20-3.1QA	80WB30-4.5Q	100ZB30-5.5Q
Pumppu	Pituus (mm)	515	590	635
	Leveys (mm)	420	480	515
	Korkeus (mm)	450	440	550
	Paino (kg)	28	36	52
	Imuliittimen halkaisija	80 mm	80 mm	100 mm
	Painliittimen halkaisija	80 mm	80 mm	100 mm
	Max. imuteho (m)	8	8	8
	Max. paine-ero (m)	30	30	30
	Max. teho (m ³ /hr)	60	78	96
Moottori	Malli	160F	200F	240F
	Tyyppi	25°, Yksisylinteri, 4-tahti, Paineilmajähdytys, OHV		
	Uppoama (cc)	163	196	242
	Teho (kW/3600rpm)	3,7	4,7	5,8
	Polttoainetankin tilavuus (L)	3,6	3,6	6
	Öljysäiliön tilavuus (L)	0,6	0,6	1,1

Säädöt

Kipinäsuojan kansi	0,70-0,80 mm	Katso sivu 26.
Sytytsnopeus	1400±150 rpm	
Venttiilin vällys (kylmänä)	Meno: 0,20 ± 0,02 mm Tulo: 0,15 ± 0,02 mm	
Muut ominaisuudet	Ei muita säätöjä	

12. TEKNISET & KÄYTTÖTIEDOT

Kaasuttimen muuttaminen korkeata käyttöpaikkaa varten

Korkealla käyttöpaikalla, vakiokaasuttimen ilma-polttoaineseos on liian rikas. Teho pienenee, ja polttoaineen kulutus suurenee. Hyvin rikas seos tekee sytytystulpan likaiseksi ja aiheuttaa käynnistysvaikeuksia. Käyttö korkealla paikalla eroaa siitä mihin tämä moottori on hyväksyty, pidempänä käyttöaikana päästöt voivat lisääntyä.

Tehoa korkealla paikalla voidaan parantaa kaasuttimen erityismuutoksien. Jos käytät pumppua yli 1500 metrin korkeudessa (5 000 jalkaa) tule kaasutin säätää vastamaan olosuhteita paikallisella huoltomyyjällä. Käytettäessä tätä moottoria korkealla käyttöpaikalla muutetulla kaasuttimella, vastaa kaikkia päästöstandardeja koko käyttöiän ajan.

Myös kaasuttimen muutoksella, moottorin antoteho laskee noin 3.5 % kutakin 1,000-foot (300-metrin) korkeudenlisäystä kohden. Korkeuden vaikutus antotehoon on tätä suurempi mikäli kaasuttimen muutosta ei tehdä.

HUOMAUTUS

Kun kaasutin on muutettu korkean paikan käyttöön, ilma-polttoaineseos on liian laiha matalalle käyttöpaikalle. Käyttö 1500 metrin (5000 jalan) alapuolella muutetulla kaasuttimella voi aiheuttaa moottorin ylikuumentumisen ja vakavan moottorivaurion. Käytettäväksi matalammalla paikalla, anna huoltomyyjän palauttaa kaasuttimeen alkuperäiset tehtaan asetukset.

Hapetetut polttoaineet

Joihinkin tavanomaisiin bensiineihin on sekoitettu alkoholia tai eetteriyhdistettä. Näitä bensiinejä pidetään kokonaisuutena hapetettuina polttoaineina. Niitä käytetään Amerikan Yhdysvaltojen ja Kanadan joidenkin alueiden päästövaatimusten mukaan päästöjen vähentämiseksi.

Käyttäessäsi hapetettua polttoainetta, varmista että se on lyijytöntä ja vastaa minimioktaanivaatimusta.

Ennen hapetetun polttoaineen käyttöä, yritä vahvistaa polttoaineen koostumus. Joidenkin paikallisten vaatimusten mukaan nämä tiedot on oltava pumppuun merkittyinä.

Oheisena ovat EPA-hyväksytyt hapettimien prosentit:

ETHANOL	(etyyli- tai vilja-alkoholi) 10 % tilavuudesta Voidaan käyttää bensiiniä joka sisältää etanolia 10 % asti tilavuudesta. Etanolia sisältävä bensiini voidaan merkitä nimellä Kaasubensiini.
MTBE	(metyylitertiääributyylieetteri) 15 % tilavuudesta Voidaan käyttää bensiinissä 15 % asti MTBE tilavuudesta.
METHANOL	(metyyli tai puusprii) 5 % tilavuudesta Voidaan käyttää bensiinissä metanolia 5 % asti tilavuudesta, niin kauan kuin se sisältää myös lisäliuottimia ja syöpymisenestoaineita polttoainejärjestelmän suojaamiseksi. Bensiiniä, joka sisältää yli 5 % metanolia tilavuudesta, voi vaikuttaa käynnistymiseen ja/tai aiheuttaa toimintaongelmia. Se voi vahingoittaa myös polttoainejärjestelmän metallia, kumia, ja muoviosia.

Havaittaessa epätoivottavia oireita, kokeile toista bensiiniasemaa, tai vaihda bensiinimerkkiä.

Takuu ei kata polttoainejärjestelmän vahinkoa tai käyttöongelmia, jotka aiheutuvat käytettävästä hapetetusta polttoaineesta, jonka sisältämät hapetinpitoisuudet ylittävät yllä mainitut pitoisuudet.

Päästön valvontajärjestelmätietoja

Päästöjen lähde

Polttoprosessi tuottaa häkäkaasua, typen happiyhdisteitä, ja hiilivetyjä. Hiilivetyjen ja typen happiyhdisteiden valvonta on hyvin tärkeätä koska, tietyissä olosuhteissa, ne reagoivat muodostaen savusumua joutuessaan auringonvaloon. Häkäkaasu ei reagoi samalla tavalla, mutta on myrkyllistä.

Tämä käyttää laihoja kaasuttimen asetuksia ja muita järjestelmiä häkäkaasupäästöjen, typen happiyhdisteiden ja hiilivetyjen vähentämiseksi.

Peukaloinnit ja muutokset

Päästövalvontajärjestelmän peukaloinnit tai muutokset voivat lisätä päästöjä laillisen rajan yli. Seuraavissa laeissa on maininta peukaloinneista:

- Imupuolen, polttoaine- tai pakoputkijärjestelmän minkä tahansa osan poistaminen tai muuttaminen.
- Muutokset tai säätöliittimien tai nopeudensäätömekanismien mitätöinti saa aikaan moottorin toimimaan suunnitteluparametrien ulkopuolella.

Ongelmat, jotka voivat vaikuttaa päästöihin

Jos tunnet jonkin seuraavista oireista, anna huoltomyyjäsi tarkastaa ja korjata moottori.

- Vaikea käynnistys tai pysähtyminen käynnistyksen jälkeen.
- Karkea tyhjäkäynti.
- Kuormitettaessa nykiminen tai pauke.
- Jälkipolttot (pauke).
- Musta pakoputki savuttaa tai suuri polttoaineen kulutus.

Osien vaihtaminen

Tämän pumun suunnitelussa ja valmistuksessa ja sertifioidussa on noudatettu EPA:n ja Kalifornian päästövaatimuksia. Suosittelemme, että käytät alkuperäisiä osia aina huoltoa tehtäessä. Nämä alkuperäiset vaihto-osat on valmistettu samoilla standardeilla kuin alkuperäisosat, jolloin niiden toimintaan voidaan luottaa. Muiden kuin alkuperäisten ja ladukaiden osien käyttäminen voi huonontaa päästönvalvontajärjestelmän tehokkuutta.

Jälkimarkkinoitavan osan valmistaja vastaa, että osa ei vaikuta haitallisesti päästönhallintaan. Osan valmistajan tai kunnostajan täytyy todistaa, että osan käyttö ei aiheuta moottorin päästömääräysten laiminlyöntiä.

Huolto

Noudata **sivun 22** huoltoaikataulua. Muista, että tämä aikataulu perustuu oletukseen koneen käyttämisestä sille suunniteltuun tarkoitukseen. Jatkuvalle raskaalle kuormitukselle tai korkeassa lämpötilassa käyttö, tai käytettäessä epätavallisen kosteissa tai pölyisissä olosuhteissa, vaatii tiheämpää huoltoa.

Ilmaindeksi

Pylvästaulukon avulla voit verrata eri moottoreiden päästöjä. Mitä pienempi ilmaindeksi on, sitä vähemmän moottori saastuttaa.

Kestoa kuvaavat termit on ilmoitettu jotta voit arvioida moottorin käytön kestoajan. Termit kuvaavat käytön hyötyaikaa. Katso lisätietoja Päästöjänsäätö takuutodistuksesta.

Kuvaava termi	Sovellettava päästöjen kestoaika
Kohtalainen	50 tuntia (0 - 65 cc) 125 tuntia (suurempi kuin 65 cc)
Keskitasoinen	125 tuntia (0 - 65 cc) 250 tuntia (suurempi kuin 65 cc)
Pitkittänyt	300 tuntia(0 - 65 cc) 500 tuntia (suurempi kuin 65 cc)

Tämä ilmaiseksi kuvaava taulukkotarra on oltava kiinni pumpussa siihen asti kun pumpu on myyty. Poista tarra ennen pumpun käyttöä.

ASIAKASTIEDOT

Julkaisut

Nämä julkaisut antavat lisätietoa moottorin huoltamisesta ja korjaamisesta. Ne voidaan tilata moottorin myyjältä.

Varaosakuvasto

Tämä käsikirja tarjoaa täydelliset, kuvitetut osaluettelot.

Tietoa asiakaspalvelusta

Asiakaspalvelussamme työskentelevät tehtävään koulutetut ammattilaiset. Heidän pitäisi pystyä vastamaan sinun kysymyksiin. Mikäli asiakaspalvelija ei pysty vastamaan kysymyksesi ota ystävällisesti yhteyttä asiakaspalvelujohtoon. Palveluesimies tai johtaja auttavat sinua. Näin toimimalla ratkaistaan lähes jokainen ongelma.