

**Bensiinikäyttöinen
vesipumppu
Bensindriven vattenpump**

**FI - Käyttöohjeet
S - Bruksanvisning**



SISÄLLYSLUETTELO

1.	TURVALLINEN KÄYTTÖ	5
2.	OSAT JA SÄÄTIMET	7
3.	SÄÄTIMET	8
4.	KÄYTTÖÄ EDELTÄVÄT TARKASTUKSET	10
5.	TOIMINTA	14
6.	MOOTTORIN KÄYNNISTYS	17
7.	MOOTTORIN SAMMUTUS	19
8.	HUOLTO	20
9.	KULJETUS JA VARASTOINTI	27
10.	VIAN PAIKANNUS	31
11.	TEKNISET TIEDOT	33
12.	KULUTTAJATIETOA	34

Kiitämme Sinua vesipumppumme ostosta.

Nämä käyttöohjeet sisältävät seuraavien vesipumppujen käyttö- ja huolto-ohjeet:

CMA 50 – CMA 80 – MSA 50 – MSA 80 – MSHP 50

Näissä ohjeissa esitetyt tiedot ja erittelyt olivat voimassa ohjeiden painamisen aikana.

Näiden ohjeiden kopiointi osittain tai kokonaisuudessaan on kiellettyä ilman kirjallista lupaa.

Ohjeita tulisi pitää osana pumppua ja siksi niiden tulisi seurata pumpun mukana sen myyntitapauksessa.

Näissä käyttöohjeissa olevat kuvat perustuvat malliin CMA-MSA 80. Kuvat saattavat erota toisistaan tyypistä riippuen.

Pidä käyttöohjeita helposti saatavilla ja säilytä niitä turvallisessa paikassa.

Ota yhteyttä jälleenmyyjään ongelmatilanteissa tai mikäli Sinulla on kysymyksiä.

1. TURVALLINEN KÄYTTÖ


Sinun turvallisuutesi ja muiden henkilöiden turvallisuus on hyvin tärkeä. Tämän vesipumpun käyttäminen asianmukaisella tavalla on suuri vastuu.

Olemme koonneet turvallisuusohjeita tarroihin ja näihin käyttöohjeisiin, jotta voisit tehdä turvallisuuttasi koskevia päätöksiä tietopohjalta. Nämä tiedot ilmoittavat sinua mahdollisista vaaroista, jotka saattavat vahingoittaa Sinua tai muita.

On kuitenkin epäkäytännöllistä ja mahdotonta varoittaa Sinua kaikista vesipumpun käyttöön liittyvistä riskeistä. Vaaratilanteiden arvioimisessa tulee käyttää omaa päättelykykyä.

Tärkeä turvallisuustieto on merkitty eri tavoin. Esimerkiksi:

Turvamerkinnyt — pumpussa.

Turvallisuustiedotteet — nämä alkavat aina  -symbolilla ja yhdellä kolmesta sanasta VAARA, VAROITUS tai HUOMIO. Varoitussanoilla on seuraavat merkitykset:



Ohjeiden vastainen käyttö johtaa **KUOLEMAAN** tai **VAKAVAAN HENKILÖVAHINKOON**.



Ohjeiden vastainen käyttö saattaa johtaa **KUOLEMAAN** tai **VAKAVAAN HENKILÖVAHINKOON**.



Ohjeiden vastainen käyttö saattaa johtaa henkilövahinkoon.

Huomautus! Ohjeiden vastainen käyttö saattaa johtaa pumpun tai muun käyttöomaisuuden vaurioitumiseen.

Turvallisuuteen liittyvät otsikot — kuten **TÄRKEÄÄ TURVALLISUUSTIETOA**.

Turvallisuuteen liittyvät osiot — kuten **TURVALLINEN KÄYTTÖ**.

Ohjeet — kuvaus siitä, miten pumpua käytetään asianmukaisesti ja turvallisesti.

Käyttöohjeet sisältävät runsaasti turvallisuusohjeita — ole hyvä ja lue ne huolellisesti.

TÄRKEÄÄ TURVALLISUUSTIETOA

Pumput soveltuvat ainoastaan sellaisen veden pumppaamiseen, jota ei ole tarkoitettu juotavaksi. Muiden nesteiden pumppaaminen saattaa johtaa henkilövahinkoon tai pumpun ja muun käyttöomaisuuden vaurioitumiseen.

Suorita aina laitteen tarkastus ennen käyttöä. Saatat estää onnettomuuden tai pumpun vaurioitumisen.

Suurin osa onnettomuuksista on vältettävissä, mikäli toimit näiden käyttöohjeiden ja pumpun turvamerkintöjen mukaisesti. Alla on kuvattu yleisimmät vaaratilanteet sekä se, miten pystyt suojelemaan itseäsi ja muita.

Käyttäjän vastualueet

Käyttäjä on vastuussa henkilö- ja omaisuusvahinkojen välttämisestä. Opettele pumpun nopea pysäytys hätätilanteessa. Sammuta moottori mikäli pumppu täytyy jättää ilman valvontaa. Opettele kaikkien hallintalaitteiden ja kytkentöjen toiminta.

Varmista, että kaikki pumppua käyttävät henkilöt saavat asianmukaisen opastuksen. Älä anna lasten käyttää pumppua. Pidä lapset ja lemmikkieläimet kaukana laitteen käyttöalueelta.

Pumppaa ainoastaan vettä, jota ei ole tarkoitettu juotavaksi. Palavien nesteiden kuten bensiinin tai polttoöljyjen pumppaaminen saattaa aiheuttaa tulipalon tai räjähdysen, mistä saattaa seurata vakava vamma. Meriveden, juomien, happojen, kemiallisten liuosten tai muiden syövyttävien nesteiden pumppaaminen saattaa vaurioittaa pumppua.

Ole varovainen lisätessäsi polttoainetta

Bensiini on erittäin herkästi syttyvä neste ja kaasut saattavat räjähtää. Lisää polttoainetta ulkona, paikassa missä on hyvä ilmanvaihto, moottorin ollessa pois päältä ja pumpun ollessa tasaisella alustalla. Älä lisää polttoainetta polttoainesiivilän reunan yli. Älä tupakoi käsitellessäsi bensiiniä ja varmista, ettei lähistöllä ole avotulta polttoainetta lisättäessä. Säilytä bensiiniä asianmukaisessa säiliössä. Pyyhi kaikki polttoaineroiskeet huolellisesti ennen moottorin käynnistämistä. Sulje polttoainesäiliön korkki huolellisesti.

Kuumat pakokaasut

Äänenvaimentimesta tulee hyvin kuuma käytön aikana ja se jäähtyy hitaasti kun moottori on sammutettu. Älä koske äänenvaimentimeen kun se on kuuma. Anna moottorin jäähtyä ennen kuin pumppua liikutetaan tai sitä säilytetään sisätiloissa.

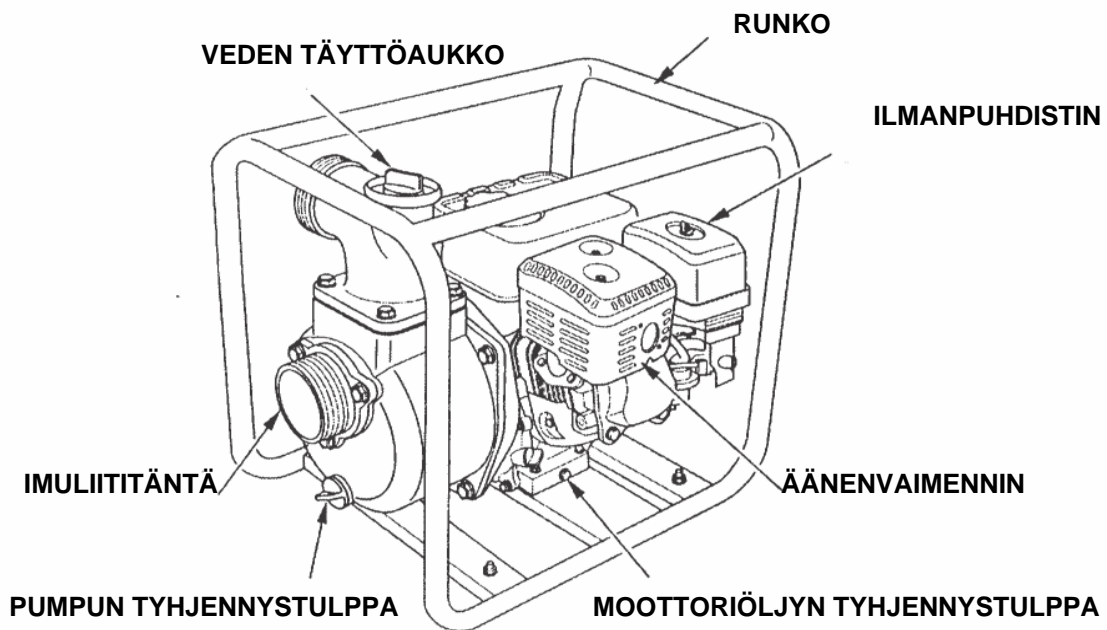
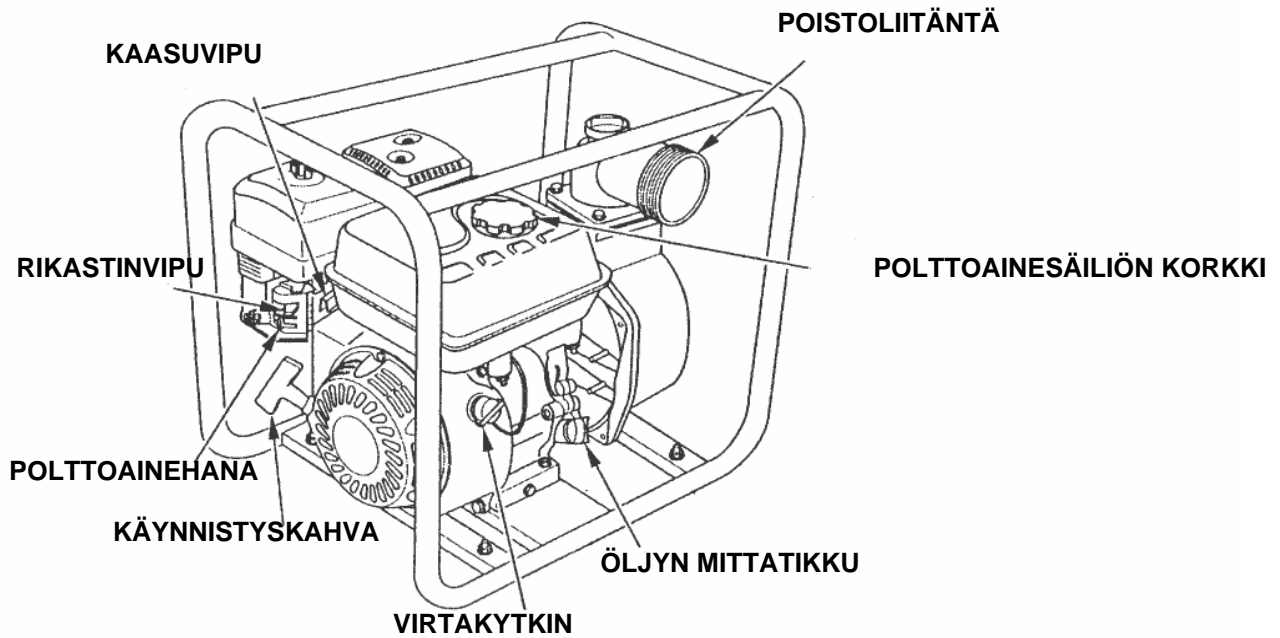
Käytön aikana pumppua tulee pitää yli 1 metrin etäisyydeltä talon seinistä ja muista laitteista. Älä aseta helposti syttyvää materiaalia moottorin läheisyyteen.

Hiilimonoksidivaara

Pakokaasut sisältävät myrkyllistä hiilimonoksidia. Vältä pakokaasujen hengittämistä äläkä koskaan pidä moottoria päällä suljetussa autotallissa tai muussa suljetussa tilassa.

PUMPPU ON TYHJENNETTÄVÄ VEDESTÄ PAKKASEN UHATESSA.

2. OSAT JA SÄÄTIMET



3. SÄÄTIMET

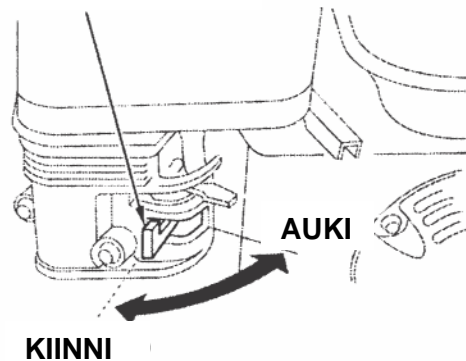
Lue nämä ohjeet ja varmista, että ymmärrät ne. Opettele säätimien toiminnot sekä se, miten niitä käytetään.

Tutustu pumppuun ja sen käsittelyyn ennen kuin käytät sitä. Opettele miten onnettomuustilanteessa tulee toimia.

Polttoainehana

Polttoainehana avaa ja sulkee polttoaineen kulun polttoainesäiliön ja kaasuttimen välillä. Hanan vivun tulee olla AUKI-asennossa, jotta moottori saisi polttoainetta. Sulje hana kun moottori on pysäytetty estääksesi kaasuttimen tulvimisen ja polttoaineen vuodon.

POLTTOAINEHANA



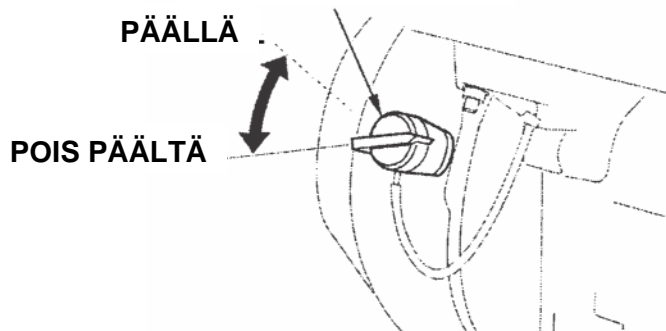
Virtakytkin

Virtakytkin säätelee sytytysjärjestelmää.

Kytkimen tulee olla PÄÄLLÄ-asennossa (ON) jotta moottori käynnistyisi.

Moottori pysäytetään kääntämällä virtakytkin asentoon POIS PÄÄLTÄ (OFF).

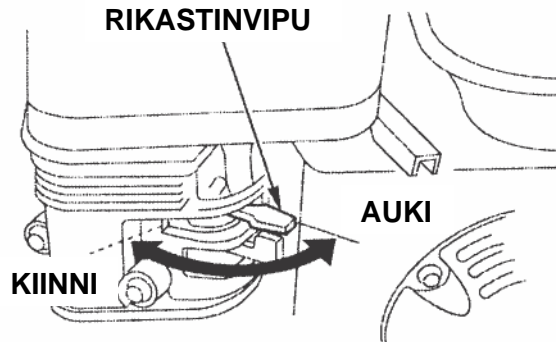
VIRTAKYTKIN



Rikastinvipu

Rikastinvivulla avataan ja suljetaan kaasuttimen rikastin. KIINNI-asennossa moottori saa paksumpaa polttoaineseosta, mikä helpottaa kylmää moottoria käynnistettäessä.

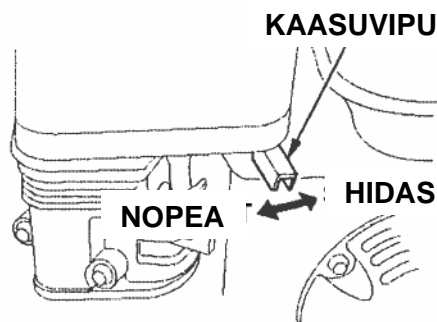
AUKI-asento antaa oikean polttoaine-ilmaseoksen normaalia käyttöä tai valmiiksi lämpimän moottorin käynnistystä varten.



Kaasuvipu

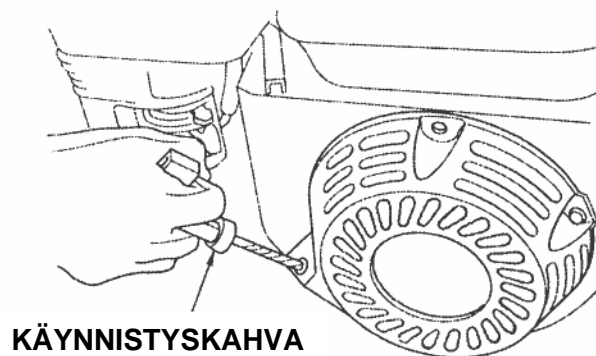
Kaasuvivulla säädetään moottorin kierroslukua.

Kierrosluku lisääntyy tai vähenee kun vipua väännetään. Kun vipu on yläasennossa, pumppu päästää suurimman vesimäärän. Määrä vähenee kun vipu säädetään tyhjäkäyntiasentoon.



Käynnistyskahva

Kun käynnistysnarun kahvaa nykäistään ripeästi, moottori käynnistyy. Naru vetäytyy automaattisesti takaisin seuraavaa käynnistyskertaa varten.



4. KÄYTTÖÄ EDELTÄVÄT TARKASTUKSET

Ota tarkasti selville, mitä pumpataan. Pumppu soveltuu ainoastaan sellaisen makeaveden pumppaamiseen jota ei ole tarkoitettu juotavaksi.

Oman turvallisuutesi takia ja antaaksesi pumpulle pidemmän käyttöiän Sinun tulee suorittaa yksinkertainen tarkastus ennen jokaista käyttökertaa. Ratkaise löytämäsi ongelmakohdat tai anna asiantuntevan huoltohenkilöstön korjata pumppu ennen kuin käytät sitä.



Vääränlainen huolto tai havaittujen vikojen korjaamatta jättäminen saattaa aiheuttaa vian, jonka seurauksena saattaa olla henkilövahinko.

Tutki aina laitteisto ennen pumppausta ja korjaa havaitut viat.

Moottorin pakokaasut sisältävät myrkyllistä hiilimonoksidia. Vältä pakokaasujen hengittämistä äläkä pidä moottoria päällä suljetussa autotallissa tai muussa suljetussa tilassa.

Käytön aikana pumppua tulee pitää yli 1 metrin etäisyydellä talon seinistä ja muista laitteista. Älä aseta helposti syttyvää materiaalia moottorin läheisyyteen.

Varmista ennen tarkastusta, että pumppu on asetettu tasaiselle alustalle ja virtakytkin on **POIS PÄÄLTÄ**-asennossa.

Pumpun yleiskunnon tarkastus

Tarkasta pumpun ja moottorin alapuoli öljy- tai polttoainevuodon varalta.

Poista lika ja roskat, etenkin pakoputken ja käynnistimen ympäriltä.

Varmista, että laitteisto on ehjä.

Tarkasta, että kaikki mutterit, ruuvit ja pultit on tiukasti kiristetty ja että kiristimet ovat kunnolla kiinnitetyt.

Tarkasta imu- ja paineletkut

Tarkasta letkujen yleiskunto. Varmista, että ne ovat ehjät ennen kuin kytket ne pumppuun. Ota huomioon, että imuletkun tulee olla vahvistettu, jotta se kykenisi vastustamaan alapainetta.

Varmista, että imuletkun kytkennän tiiviste on hyväkuntoinen (katso sivu 15).

Varmista, että letkukytkenät ja kiristimet ovat kunnolla kiristetty (katso sivut 15 ja 16).

Tarkasta, että letkun imusiivilä on oikein asennettu ja hyväkuntoinen (katso sivu 15).

Moottorin öljytason tarkastus

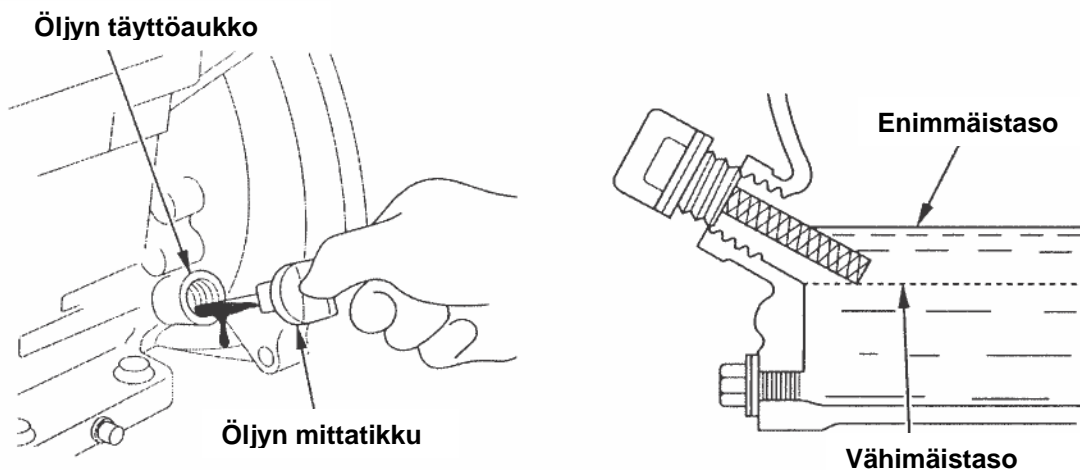
Tarkasta moottorin öljytaso moottorin ollessa sammutettuna ja laitteiston ollessa tasaisella alustalla.

Irrota öljyn mittatikku ja täyttöaukon kansi ja pyyhi mittatikku.

Aseta tikku takaisin vääntämättä sitä kiinni. Tarkasta öljytaso tikusta.

Mikäli taso on alhainen, lisää asianmukaista öljyä täyttöaukon reunaan saakka.

Kiristä öljyn mittatikku ja täyttöaukon kansi huolellisesti.



Matala öljytaso käytön aikana saattaa aiheuttaa moottorivahinkoja.

Moottorin öljytilavuus:

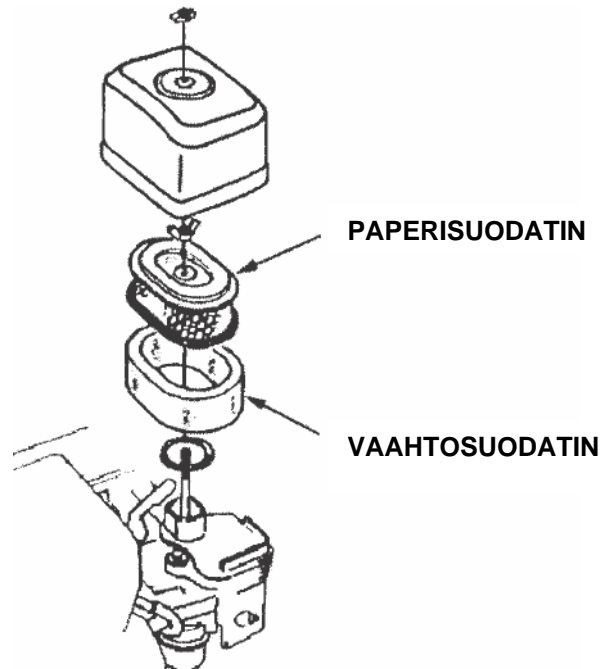
CMA 50 – CMA 80 – MSA 50 – MSA 80 – MSHP 50: 0,6 litraa.

Ilmansuodattimen tarkastus

Mikäli suodatin on likainen, kaasuttimeen ei pääse ilmaa ja seurauksena on moottorin ja pumpun huonontunut teho.

Poista ilmansuodattimen kansi ja tarkasta suodatin. Puhdista tai vaihda likaiset suodattimet ja vaihda aina vialliset osat. Mikäli moottorissa on öljykylpysuodatin, myös öljytaso tulisi tarkastaa.

Aseta suodatin ja kansi takaisin alla olevan kuvan esittämällä tavalla. Kiristä siipimutteri kunnolla.



HUOMIO

Mikäli moottoria käytetään ilman ilmansuodatinta tai mikäli ilmansuodatin on vaurioitunut, moottoriin joutuu pölyä ja seurauksena on nopea kuluminen. Takuu ei kata tämäntyyppisiä vaurioita.

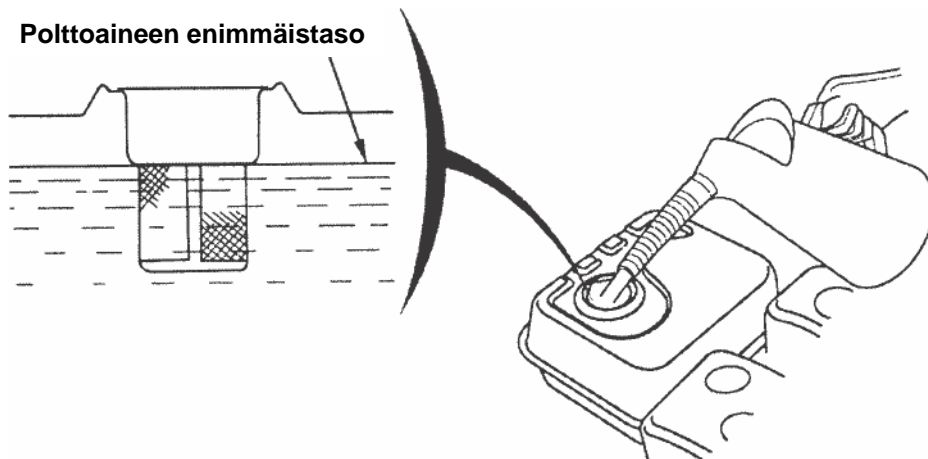
Polttoainemäärän tarkastaminen

Sammuta moottori ja varmista, että laitteisto on tasaisella alustalla. Irrota polttoainesäiliön korkki ja tarkasta polttoaineen määrä. Lisää polttoainetta tarvittaessa, aseta polttoainesäiliön korkki takaisin ja kiristä se kunnolla.

! VAROITUS

Bensiini on helposti syttyvää ja räjähdysaltista. Vääränlainen käyttö saattaa aiheuttaa vaikeita palovammoja tai muunlaisia vammoja.

- Pysäytä moottori ja varmista, että lähistöllä ei ole kuumia esineitä, kipinöitä ja avotulta.
- Käsittele polttoainetta ainoastaan ulkona.
- Pyyhi roiskeet välittömästi.



Huomautus! Älä lisää polttoainetta siiviläkauluksen reunan yli (polttoaineen enimmäistaso).

Suosittelava polttoaine

Käytä lyijytöntä bensiiniä, jossa on 92 oktaania tai enemmän.

Nämä moottorit toimivat lyijyttömällä bensiinillä. Tämä tuottaa vähemmän kerrostumia moottoriin ja sytytystulppaan ja pidentää pakoputkiston käyttöikä.

Älä käytä vanhaa tai likaista bensiiniä tai öljyn ja polttoaineen sekoitusta. Vältä lian ja veden joutumista säiliöön.

Moottorista saattaa toisinaan kuulua "koputusääntä", lyhyttä ja metallista ääntä, varsinkin kovassa kuormituksessa. Mikäli ääni kuuluu moottorin vakiokierroksilla normaalissa toiminnassa, kokeile toista bensiiniä. Mikäli äänet jatkuvat, ota yhteyttä valtuutettuun huoltokorjaamoon.

Huomautus! Pitkäaikainen käyttö koputtavalla moottorilla saattaa johtaa moottorivaurioihin. Tätä pidetään väärinkäyttönä, jota takuu ei korvaa.

5. TOIMINTA

Työturvallisuus

Jotta voisit käyttää hyväksesi pumpun mahdollisuuksia turvallisesti, Sinun tulee osata käsitellä sitä täydellisesti sekä tuntea säätimien toiminnot.

Ennen kuin käytät pumpua ensimmäistä kertaa, tulee Sinun käydä uudelleen läpi osioiden **TURVALLINEN KÄYTTÖ** ja **KÄYTTÖÄ EDELTÄVÄT TARKASTUKSET**.

Älä käynnistä tai käytä moottoria suljetussa tilassa kuten esim. autotallissa. Pakokaasut sisältävät myrkyllistä hiilimonoksidia, joka saattaa aiheuttaa sairauksia ja pahimmassa tapauksessa kuoleman.

Pumppaa ainoastaan vettä, jota ei ole tarkoitettu juotavaksi. Palavien nesteiden kuten bensiinin tai polttoöljyjen poltto saattaa aiheuttaa tulipalon tai räjähdyksen, joiden seurauksena saattaa olla vakava vamma. Meriveden, juomien, happojen, kemiallisten liuosten tai muiden syövyttävien nesteiden pumppaaminen saattaa vaurioittaa pumppua.

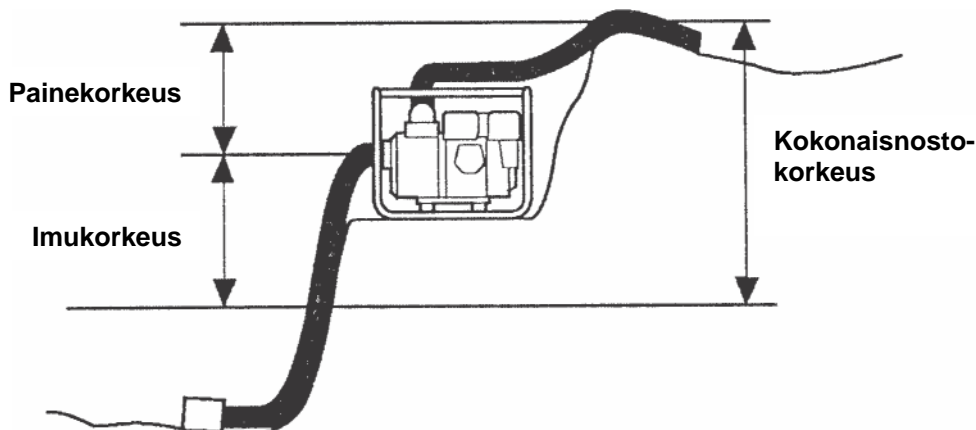
Pumpun paikka

Parhaan tuloksen saamiseksi pumppu tulisi sijoittaa mahdollisimman lähelle vedenpintaa ja imuletkun tulisi olla mahdollisimman lyhyt. Näin pumppu tuottaa mahdollisimman suuren määrän ja vaatii lyhyimmän mahdollisen itse imuajan.

Lisääntyvä kokonaiskorkeus vähentää pumpun kapasiteettia. Myös letkujen pituus, tyyppi ja koko vaikuttavat kapasiteettiin.

Painekorkeus on aina korkeampi kuin imukorkeus. Siksi on tärkeää, että imukorkeus on pienin osa kokonaisnostokorkeutta.

Pienin mahdollinen imukorkeus (pumppu lähellä vedenpintaa) antaa myös lyhyemmän itse imuajan. Itse imu aika on se aika, jonka pumppu vaatii alkaakseen imeä vettä ja alkaakseen pumpata.



Imuletkun kytkentä

Käytä vakiomallista letkukytkeä ja letkun mukana toimitettavaa letkukiristintä. Imuletkun tulee olla vahvistettu tai punosvahvisteinen.

Letkukytkeä ei saa olla pumpun imuaukkoa pienempi. Letkun pienin läpimitta on:

CMA 50 – MSA 50 = 50 mm

CMA 80 – MSA 80 = 80 mm

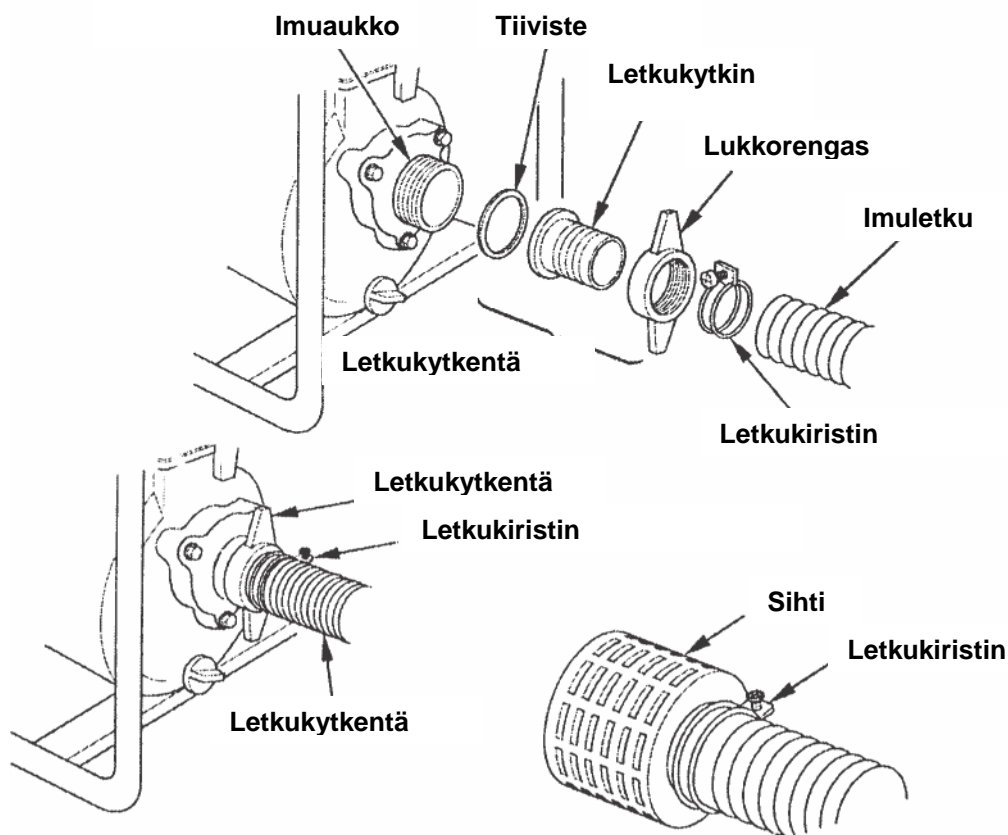
MSHP 50 = 50 mm

Imuletkun tulee olla mahdollisimman lyhyt. Pumpun kapasiteetti on suurin silloin kun se asetetaan lähelle vedenpintaa ja imuletku on lyhyt.

Kiinnitä letku kytkentään letkukiristimellä estääksesi ilmaa pääsemästä sisään. Varmista, että kytkennän tiiviste on ehyt.

Asenna siivilä (toimitetaan pumpun kanssa) imuletkun toiseen päähän ja kiinnitä letkukiristimellä. Siivilä estää roskaa, joka voi tukkia pumpun tai estää sen imun.

Kiinnitä imuaukon letkukytkeä kunnolla.

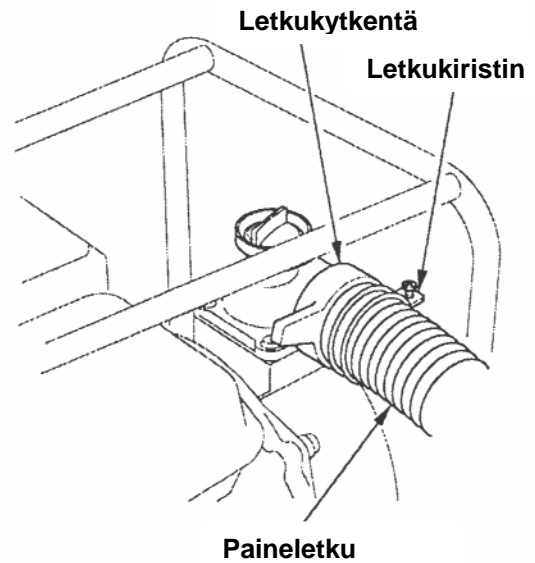


Paineletkun kytkentä

Käytä vakiomallista letkukytkentää ja letkun mukana toimitettavaa letkukiristintä.

Tehokkain letku on lyhyt letku jonka läpimitta on suuri, jolloin nesteen kitka sisäpintaa vasten on pieni ja kapasiteetti kasvaa. Pitkä tai kapea letku lisää kitkaa ja vähentää kapasiteettia.

Kiinnitä letkukiristin kunnolla estääksesi paineen aiheuttaman vuodon.

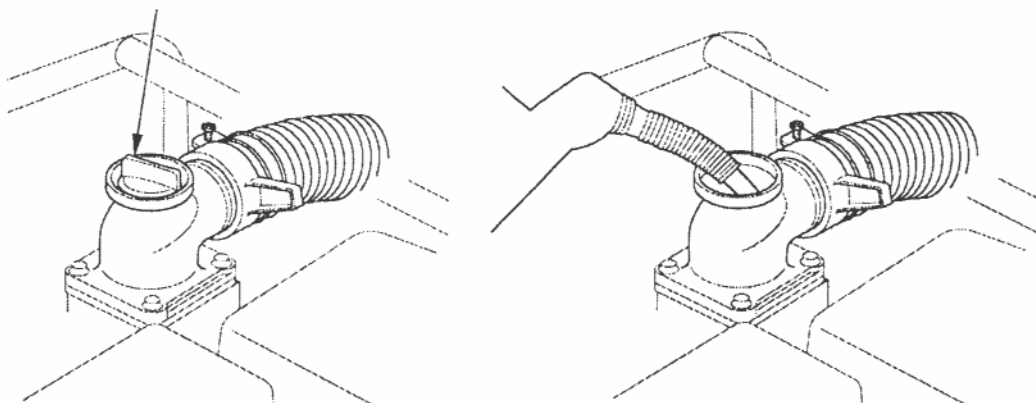


Pumpun täyttö

Pumppu tulee täyttää ennen moottorin käynnistämistä. Irrota pumpun kansi ja täytä pumpun pesä kokonaan vedellä. Aseta kansi takaisin ja kiinnitä se huolellisesti.

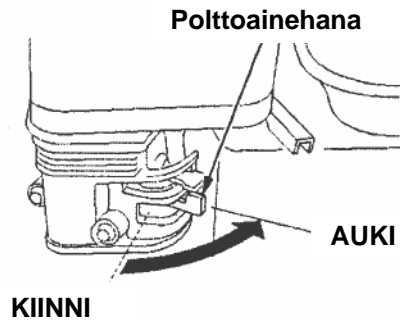
Huomautus! Tiivisteet vaurioituvat, mikäli pumppu on kuiva käytön aikana. Mikäli pumppua käytetään ilman vettä, moottori tulee sammuttaa välittömästi ja pumpun tulee antaa jäähtyä ennen kuin se täytetään vedellä.

Veden täyttöaukon kansi

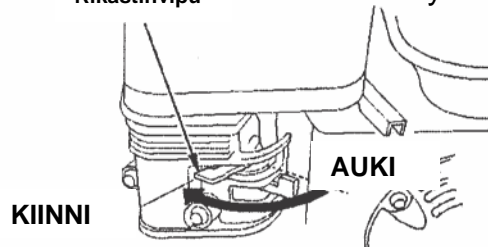


6. MOOTTORIN KÄYNNISTYS

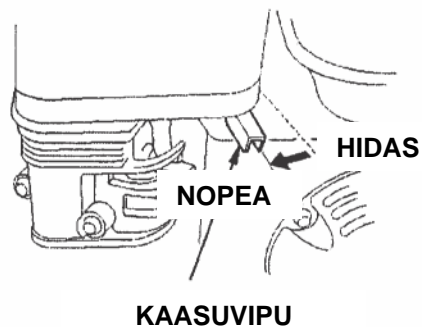
1. Täytä pumpun pesä vedellä (katso sivu 16).
2. Väännä polttoainehana **AUKI**-asentoon.



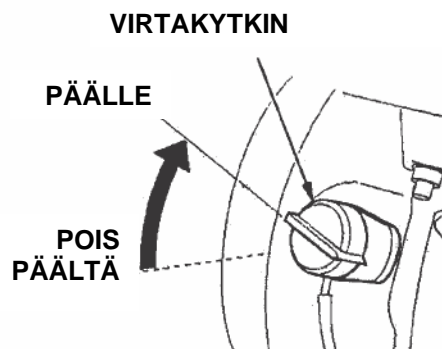
3. Kylmällä säällä käynnistystä voidaan helpottaa vääntämällä rikastinvipu **KIINNI**-asentoon. Kun lämmin moottori käynnistetään uudelleen, rikastin tulee jättää **AUKI**-asentoon.



4. Väännä kaasuvipu **HIDAS**-asennosta noin $\frac{1}{3}$ kierrosta **NOPEA**-asentoon.



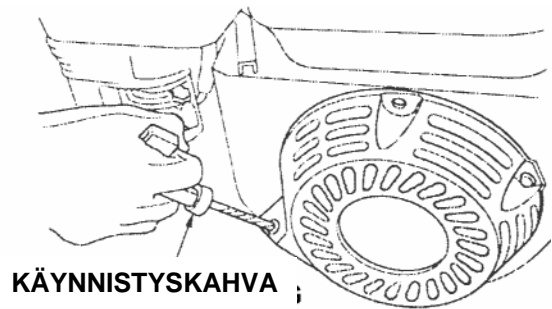
5. Käännä virtakytkin **PÄÄLLE**-asentoon.



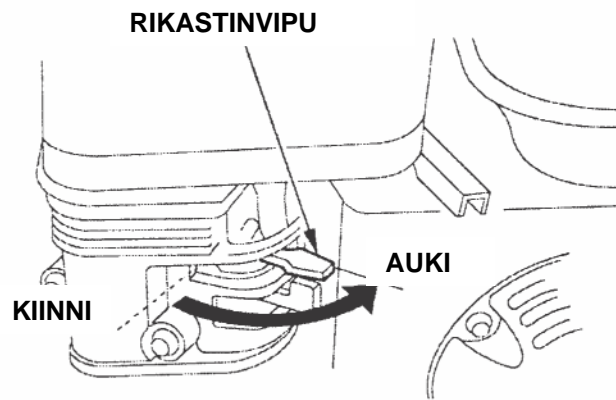
6. Vedä käynnistysnarun kahvasta kevyesti kunnes tunnet vastusta. Nykäise sitten kahvasta voimakkaasti.

Älä päästä kahvasta, jottei naru kelautuisi takaisin liian nopeasti.

Päästä naru palautumaan pehmeästi estääksesi käynnistimen vaurioitumisen.



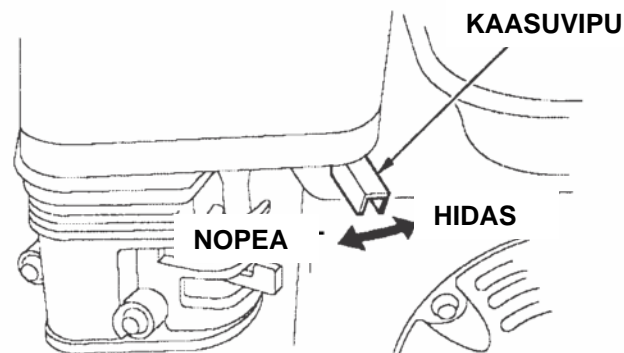
7. Mikäli rikastinvipu on **KIINNI**-asennossa, se tulee vääntää **AUKI**-asentoon moottorin lämmettyä.



8. Moottorin kierroslukujen säätö.

Kun moottori on käynnistetty, kaasuvipu tulisi vääntää **NOPEA**-asentoon itse imua varten. Tarkasta veden virtaus painepuolelta.

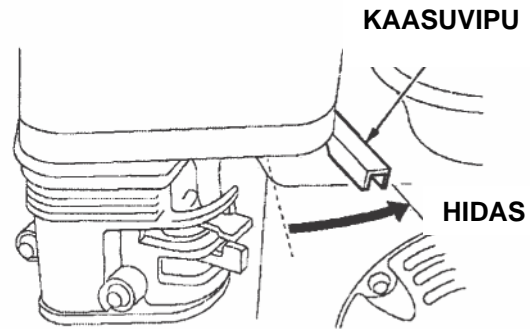
Pumpattu määrä on kiinni moottorin kierroksista. Määrä lisääntyy, mikäli kaasuvipu väännetään **NOPEA**-asentoon ja se vähenee mikäli vipu väännetään **HIDAS**-asentoon.



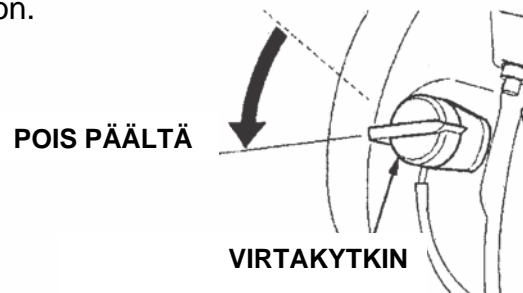
7. MOOTTORIN SAMMUTUS

Hätätilanteessa moottori sammutetaan nopeimmin kääntämällä virtakytkin **POIS PÄÄLTÄ**-asentoon. Tavallisesti tulisi kuitenkin suorittaa seuraava toimenpide:

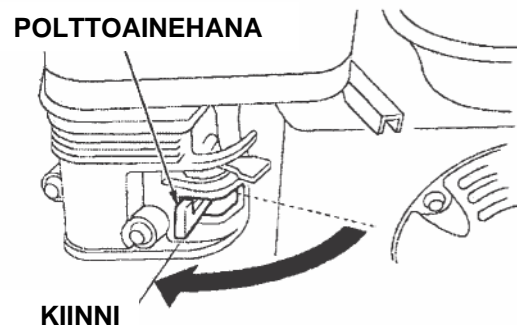
1. Väännä kaasuvipu **HIDAS**-asentoon.



2. Väännä virtakytkin **POIS PÄÄLTÄ**-asentoon.



3. Sulje polttoainehana.



Irrota pumpun pesän tyhjennystulppa ja päästä jäljellä oleva vesi valumaan pois. Irrota täyttöaukon kansi ja huuhtelee pumpun pesä vedellä. Päästä vesi valumaan ulos ja kiinnitä sitten täyttöaukon kansi ja tyhjennystulppa.

8. HUOLTO

Huollon tärkeys

Hyvä kunnossapito on tärkeää turvallisuudelle, taloudellisuudelle ja virheettömälle käytölle. Se auttaa myös vähentämään päästöjä.



Vääränlainen huolto tai vian korjaamatta jättäminen ennen pumppausta saattaa aiheuttaa käyttöhäiriöitä, jotka saattavat johtaa henkilövahinkoon tai kuolemaan. Seuraa näissä käyttöohjeissa olevia tarkastus- ja huoltosuosituksia.

Seuraavat sivut sisältävät huoltotaulukon, rutiinitarkastusten toimenpiteet sekä yksinkertaisia huoltotoimenpiteitä joita voi suorittaa yleisillä työkaluilla. Monimutkaisemmat huoltotoimenpiteet tai erikoistyökaluja vaativa huolto tulee suorittaa asiantuntevan henkilöstön tai muun pätevän asentajan toimesta.

Huoltotaulukko pätee normaaleihin käyttöolosuhteisiin. Mikäli pumppua käytetään vaikeissa olosuhteissa kuten pitkäaikaiskäytössä korkeassa kuormituksessa, korkeissa lämpötiloissa tai epätavallisen kosteassa tai pölyisessä paikassa, tulee Sinun ottaa yhteyttä jälleenmyyjän huoltohenkilöstöön saadaksesi ohjeita tilanteesi varalta.

Jälleenmyyjän huoltohenkilöstö tuntee pumppusi parhaiten ja heillä on asianmukainen varustus pumpun huoltoon ja korjaamiseen.

Käytä ainoastaan alkuperäisosia tai vastaavia osia varmistaaksesi parhaan laadun ja luotettavuuden.

EPA-normien mukaisesti hyväksytyt osat käyttävä huoltokorjaamo tai asentaja voi suorittaa huollon, osien vaihdon tai pakoputkiston yksiköiden ja järjestelmän korjauksen.

Turvallisuus huollon aikana

Tässä osiossa käsitellään tärkeimpiä turvallisuusnäkökulmia. On kuitenkin mahdotonta varautua kaikkiin vaaroihin huollon yhteydessä. Vain Sinä voit päättää, suoritatko tietyn toimenpiteen.



Ohjeiden vastaisesti toimiminen aiheuttaa KUOLEMAN tai VAKAVAN HENKILÖVAHINGON mahdollisuuden. Toimi kuvailtujen toimenpiteiden ja turvaohjeiden mukaisesti.

Turvallisuustoimenpiteet

Varmista, että moottori on sammutettu ennen kuin aloitat huollon tai korjauksen. Tämä poistaa joitakin turvallisuusriskejä:

- **Pakokaasujen aiheuttama hiilidioksidimyrkytys.**
Varmista hyvä ilmanvaihto moottorin ollessa käynnissä.
- **Kuumien moottorin osien aiheuttamat palovammat.**
Anna moottorin ja pakoputkiston jäähtyä ennen kuin kosket niihin.
- **Liikkuvien osien aiheuttama vamma.**
Pidä moottoria käynnissä vain silloin kun se on tarpeellista.

Lue ohjeet ennen käyttöä ja varmista, että Sinulla on käyttöön tarvittavat työkalut ja tiedot.

Ole erityisen huolellinen työskennellessäsi bensiinin läheisyydessä. Älä käytä helposti syttyviä liuottimia (ei bensiiniä) moottorin osien puhdistamiseen. Älä työskentele polttoaineeseen liittyvien osien kanssa savukkeiden, kipinöiden ja avotulen läheisyydessä.

HUOLTOTAULUKKO

Suorita huoltotehtävät merkityn kuukauden tai käyttötunnin mukaan, riippuen siitä kumpi tulee ensin täyteen		Jokaisen käyttökerran jälkeen	Kuukauden tai 20 tunnin jälkeen	Kuukauden tai 50 tunnin jälkeen	Puolen vuoden tai 100 tunnin jälkeen	Vuosittain tai 300 tunnin jälkeen
Huoltokohde						
– Moottoriöljy	Tarkasta määrä	○				
	Vaihda		○			
– Ilmanpuhdistin	Tarkasta	○			○	
	Puhdista			○ (1)		
– Tyhjäkäyntikierrokset	Tarkasta – Säädä				○	○ (2)
– Sytytystulppa	Tarkasta – Puhdista				○	
– Kipinänsammutin	Puhdista					
– Palamiskammio	Puhdista					○ (2)
– Venttiilivällys	Tarkasta - Säädä					○ (2)
– Polttoainesäiliö ja sihti	Puhdista					○ (2)
– Polttoaineletku	Tarkasta	Joka toinen vuosi (vaihdettava tarvittaessa) (2)				
– Juoksupyörä	Tarkasta					○ (2)
– Juoksupyörän vällys	Tarkasta					○ (2)
– Pumpun imuventtiili	Tarkasta					○ (2)

– Päästöön vaikuttavat tekijät

(1) Tarkasta useammin pölyisessä ympäristössä.

(2) Nämä huoltokohteet tulisi tarkastaa huoltokorjauksessa, mikäli Sinulla ei ole asianmukaisia työkaluja ja mekaanista pätevyyttä. Katso huoltotoimenpiteet korjaamokäsikirjasta.

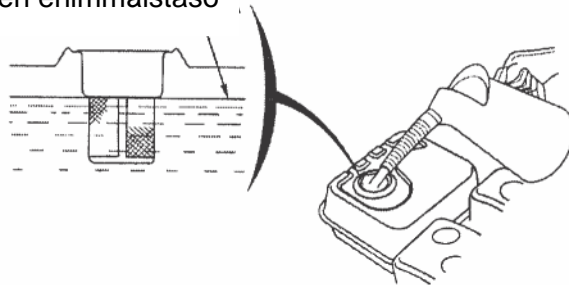
Polttoaineen lisääminen

Polttoainesäiliön tilavuudet:

CMA 50 – CMA 80 – MSA 50 – MSA 80 – MSHP 50: 3,6 litraa.

Irrota polttoainesäiliön korkki ja tarkasta polttoaineen määrä kun moottori on sammutettu ja pumppu on tasaisella alustalla.

Polttoaineen enimmäistaso



Huomautus! Älä lisää polttoainetta siiviläkauluksen reunan yli (polttoaineen enimmäistaso).

Lisää polttoainetta ennen moottorin käynnistämistä tilassa, jossa on hyvä ilmanvaihto. Anna moottorin jäähtyä mikäli se on ollut toiminnassa ja se on lämmin. Ole huolellinen ja vältä roiskimasta. Älä lisää polttoainetta täyttöastian reunan yli. Aseta polttoainesäiliön korkki takaisin ja kiinnitä se huolellisesti.

Älä koskaan lisää polttoainetta sisätiloissa missä bensiinihöyryt saattavat joutua kosketuksiin avotulen tai kipinöiden kanssa. Varmista ettei lähistöllä ole grillejä, sähkölaitteita, sähkötyökaluja yms. lisätessäsi polttoainetta.

Polttoaineroiskeet eivät aiheuta ainoastaan tulipalon vaaraa. Ne voivat myös aiheuttaa ympäristövahinkoja. Kuivaa kaikki roiskeet välittömästi.

Huomautus! Polttoaine saattaa vaurioittaa maalia ja muovia. Vältä roiskeita täyttäessäsi polttoainetta. Takuu ei kata polttoaineroiskeiden aiheuttamaa vahinkoa.

Moottoriöljyn vaihto

Laske öljy pois moottorista sen ollessa lämmin, jotta varmistetaan nopea ja täydellinen tyhjennys.

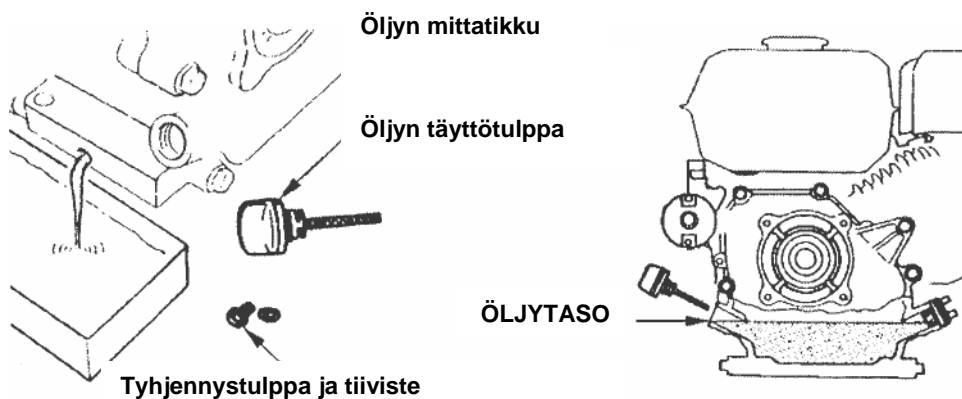
1. Sijoita asianmukainen astia moottorin alle kerätäksesi öljyn. Irrota ensin öljyn mittatikku/täyttötulppa, sitten tyhjennystulppa. Varmista että tiiviste pysyy paikallaan.
2. Anna vanhan öljyn valua pois kokonaan ennen kuin asetat tulpan takaisin. Kiinnitä se huolellisesti.
Hävitä käytetty moottoriöljy ympäristöä suojelevalla tavalla. Kehotamme Sinua käyttämään joko paikallisella huoltoasemalla tai kierrätyskeskuksessa olevaa siihen tarkoitettua tiivistä öljynkeräyssäiliötä. Älä heitä sitä jätteiden sekaan tai kaada sitä maahan.
- 3 Aseta pumppu tasaiselle alustalle ja täytä moottori uudella öljyllä täyttöaukon yläreunaan saakka.

Moottorin öljytilavuus:

CMA 50 – CMA 80 – MSA 50 – MSA 80 – MSHP 50: 0,6 litraa.

Huomautus! Moottori saattaa vaurioitua, mikäli sitä käytetään öljytason ollessa matala.

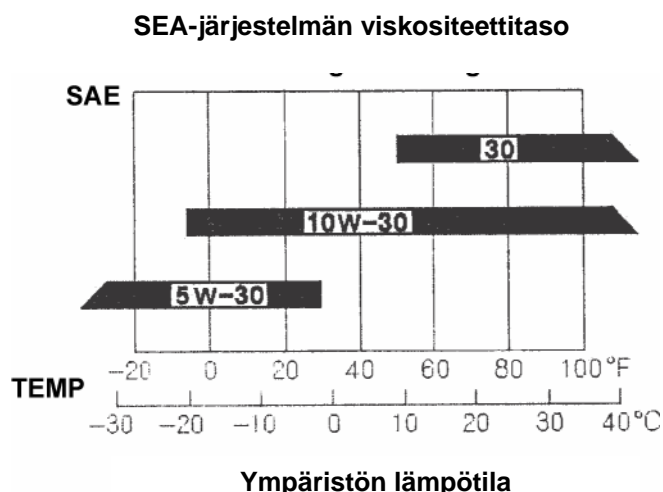
4. Aseta öljyn mittatikku/täyttötulppa takaisin ja kiinnitä ne huolellisesti.



Suosittelava moottoriöljy

Öljy vaikuttaa moottorin suorituskykyyn ja käyttöikäen huomattavasti. Käytä 4-tahtimoottoreihin tarkoitettua puhdistavaa öljyä.

SAE 10W-30 suositellaan normaalikäyttöön. Kaaviosta käy ilmi, miten muita viskositeetteja voidaan käyttää muissa lämpötiloissa.



Viskositeettitaso SEA- ja API-järjestelmän huoltoluokan mukaan käy ilmi öljyn pakkauksesta. Suosittelemme API-luokan SJ mukaista öljyä.

Pumpun suositeltava käyttölämpötila on -5°C - $+40^{\circ}\text{C}$ (23°F - 104°F).

Pumppu ei kestä jäätymistä. Tyhjä pumppu vedeltä mikäli lämpötila laskee alle 0°C .

Ilmanpuhdistimen puhdistus

Likainen ilmanpuhdistin rajoittaa ilman virtaamista kaasuttimeen ja vähentää siten moottorin suorituskykyä. Mikäli pumppua käytetään hyvin pölyisessä ympäristössä, suodatin tulisi puhdistaa useammin kuin huoltotaulukossa on ilmoitettu (katso sivu 21).

1. Pese suodatin lämpimällä saippuavedellä, huuhtelee huolellisesti ja anna sen kuivua. Vaihtoehtoisesti voit puhdistaa sen syttymättömällä liuottimella ja kuivata.
2. Kasta suodatin puhtaaseen moottoriöljyyn ja purista ylimääräinen öljy pois. Mikäli suodattimessa on liikaa öljyä, moottori savuttaa.
3. Puhdista ilmanpuhdistimen pesä ja kansi kostealla liinalla. Varmista, ettei pyyhitty lika joudu kaasuttimen ilmakehään.

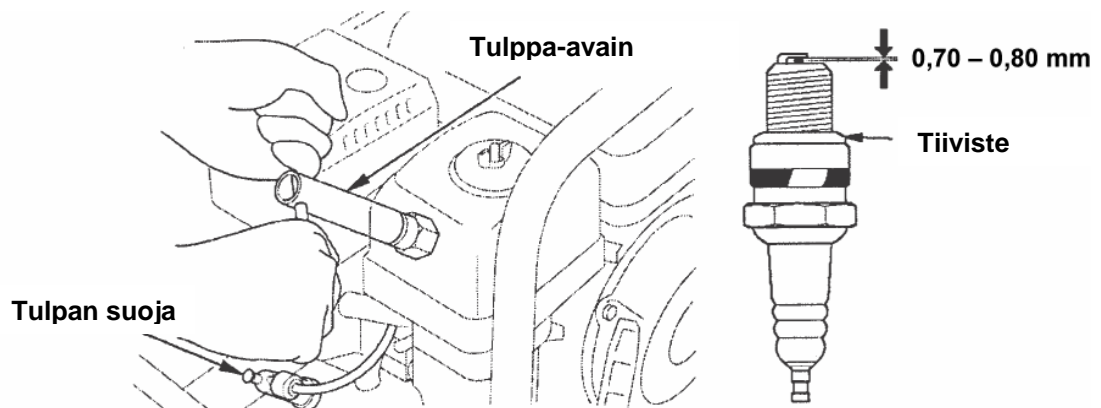
Sytytystulpan huolto

Suosittelava sytytystulppa: F7RTC tai vastaava.

Huomautus! Väärän tyyppinen sytytystulppa saattaa vaurioittaa moottoria.

1. Irrota sytytystulpan suoja ja puhdista alue tulpan ympäriltä.
2. Irrota tulppa tulppa-avaimella.

3. Tarkasta sytytystulppa. Vaihda se, mikäli tulpan kärjet ovat kuluneet tai mikäli eriste on haljennut tai kolhiintunut.



4. Mittaa tulpan kärkien välinen rako välysmitalla. Säädä kärkiväliä vääntämällä kevyesti sivukärkeä. Kärkien välisen raon tulisi olla:

0,70 – 0,80 mm (0,028 – 0,031 in).

5. Aseta sytytystulppa takaisin ja kiinnitä se sormien avulla välttääksesi kierteiden vaurioitumisen.

6. Kiristä tulppa-avaimella.
Käytettyä tulpaa tulee vääntää $\frac{1}{8}$ – $\frac{1}{4}$ kierrosta.
Uutta tulpaa tulee vääntää $\frac{1}{2}$ kierrosta.

Huomautus! Huonosti kiristetty sytytystulppa voi aiheuttaa moottorin kuumenemistä ja vaurioitumista. Mikäli sytytystulpaa kiristetään liikaa, kannen kierteet saattavat vaurioitua.

7. Aseta tulpan suoja paikoilleen.

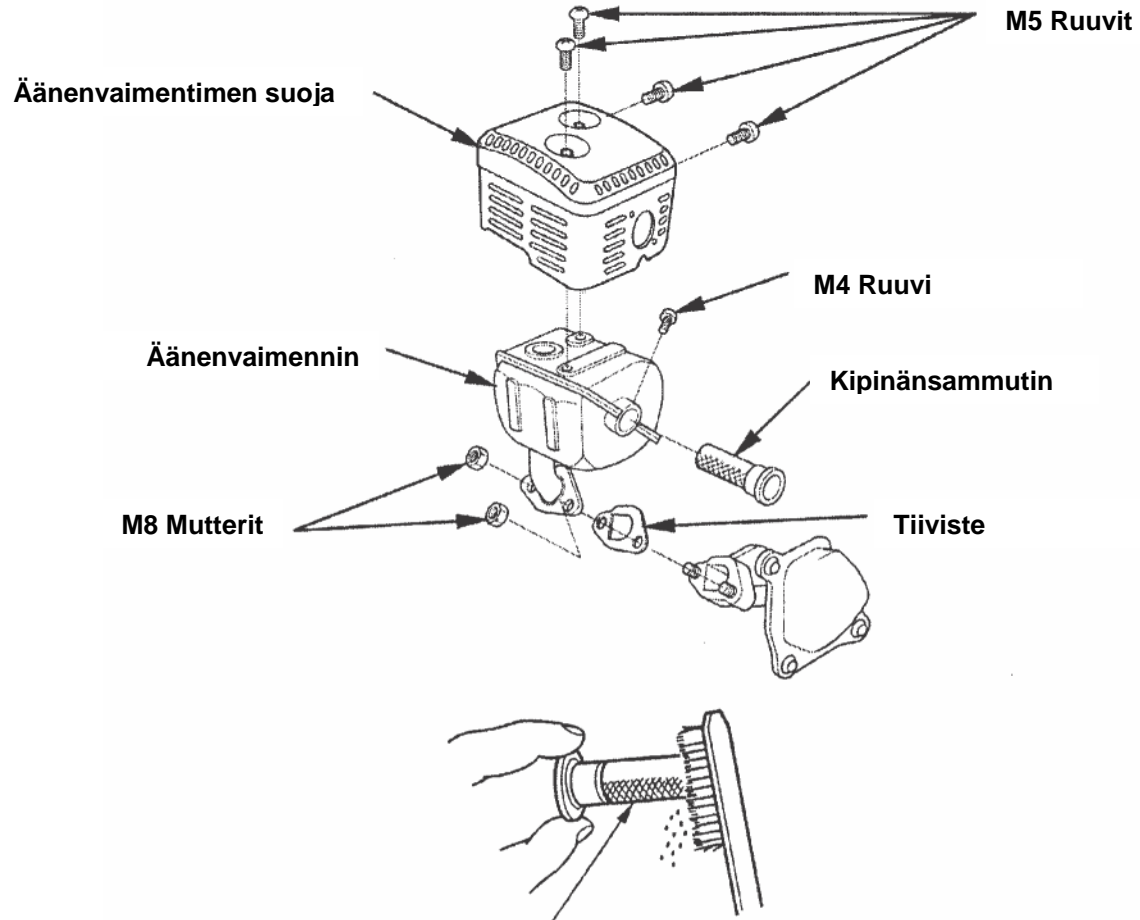
Kipinänsammutin (lisävaruste)

Moottori toimitetaan tavallisesti ilman kipinänsammutinta. Joillakin alueilla on laitonta käyttää moottoria ilman kipinänsammutinta. Ota selvää oman alueesi säädöksistä. Kipinänsammuttimen voi ostaa valtuutetuilta huoltokorjaamoilta.

Kipinänsammutin tulee tarkastaa 100 käyttötunnin jälkeen sen toiminnan varmistamiseksi.

Äänenvaimennin kuumenee hyvin paljon moottorin ollessa käynnissä. Anna sen jäähtyä ennen kuin aloitat huoltotoimenpiteet.

1. Irrota kaksi M8-mutteria ja poista äänenvaimennin.
2. Irrota neljä M5-ruuvia ja poista äänenvaimentimen suoja.
3. Irrota M4-ruuvit ja poista kipinänsammutin äänenvaimentimesta.



4. Harjaa pois karsta kipinänsammuttimen verkosta. Tarkasta kipinänsammuttimen verkon reikiintyminen tai halkeamat. Vaihda kipinänsammuttin tarvittaessa.
5. Aseta kipinänsammutin, äänenvaimentimen suoja ja äänenvaimennin takaisin päinvastaisessa järjestyksessä uudella tiivisteellä.

9. KULJETUS JA VARASTOINTI

Valmistelut ennen varastointia

Asianmukainen valmistautuminen varastointiin on tarpeellinen, jotta pumppu toimisi moitteettomasti ja näyttäisi hyvin hoidetulta. Seuraavat ohjeet estävät ruostumista ja syöpymistä, jotka saattavat huonontaa pumpun toimintaa ja ulkonäköä. Ohjeet helpottavat myös laitteen käynnistämistä kun otat sen esille varastoinnin jälkeen.

Puhdistus

1 Pese moottori ja pumppu.

Pese moottori käsin ja varmista, että vettä ei joudu ilmanpuhdistimen ja äänenvaimentimen aukkoihin. Vältä vettä joutumasta säätimiin ja muihin vaikeasti kuivattaviin kohtiin.

HUOMAUTUS!

- Puutarhaletkun tai painepesurien käyttö saattaa päästää vettä ilmanpuhdistimeen ja äänenvaimentimen aukkoihin. Ilmanpuhdistimessa oleva vesi kastelee suodattimen ja saattaa päästä sylinteriin aiheuttaen vahinkoja.
- Vesi saattaa vaurioittaa kuumaa moottoria. Mikäli moottori on ollut käytössä, sen tulee antaa jäähtyä vähintään puoli tuntia ennen pesua.

2. Kuivaa kaikki pinnat.

3. Täytä pumpun pesä vedellä, käynnistä moottori ulkona ja pidä sitä käynnissä kunnes se saavuttaa normaalin käyttölämpötilan jotta vesi ja kosteus haihtuisivat.

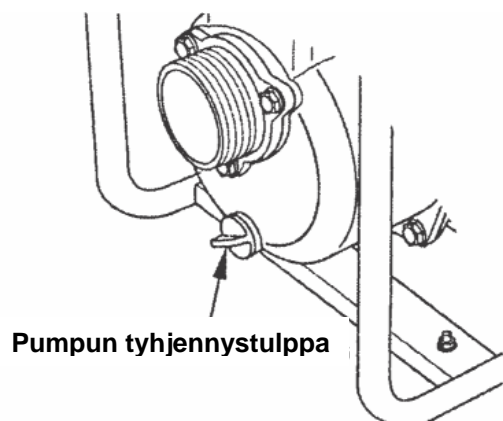
HUOMAUTUS!

Tiivisteet vahingoittuvat, mikäli pumppu on kuiva käytön aikana. Varmista, että pumpun pesässä on vettä ennen kuin moottori käynnistetään.

4. Sammuta moottori ja anna sen jäähtyä..

5. Irrota pumpun tyhjennystulppa ja huuhtele pesä puhtaalla vedellä. Anna veden tyhjentyä pumpun pesästä ja kiinnitä sitten tulpat uudelleen.

6. Korjaa maalivauriot pumpun kuivattua ja öljyä ruostuvat alueet ohuesti. Öljyä säätimet silikonispraylla.



Polttoaine

Pitkän aikaa varastoitu bensiini hapettuu ja huononee. Vanha bensiini tekee moottorista vaikean käynnistää ja jättää jätekerroksia, jotka saattavat tukkia polttoainejärjestelmän. Mikäli polttoainesäiliössä oleva bensiini huononee varastoinnin aikana, kaasutin ja polttoainejärjestelmän muut osat saattavat tarvita huoltoa ja/tai vaihtoa.

Se, miten kauan bensiini säilyy säiliössä ja kaasuttimessa ongelmitta, riippuu sekoituksesta, varastointilämpötilasta ja siitä, onko säiliö osittain tai kokonaan täynnä. Osittain täynnä olevassa säiliössä ilma edistää huononemista ja korkeat lämpötilat nopeuttavat sitä. Polttoaineen huononeminen saattaa tapahtua muutaman kuukauden sisällä tai nopeammin, mikäli bensiini ei ollut tuoretta kun säiliö täytettiin alun perin.

Takuu ei kata sellaisia polttoainejärjestelmässä olevia tai moottorin suorituskykyyn liittyviä vahinkoja, jotka ovat aiheutuneet varastoinnin huonosta valmistelusta.

Polttoaineen varastointiaikaa voidaan pidentää polttoaineen säilöntäaineella, joka on kehitetty juuri tähän tarkoitukseen. Vaihtoehtoisesti säiliö ja kaasutin voidaan tyhjentää.

Polttoaineen säilöntäaineen lisääminen varastointiajan pidentämiseksi

Täytä polttoainesäiliö tuoreella bensiinillä kun säilöntäainetta lisätään. Vain osittain täytetyssä säiliössä oleva ilma nopeuttaa huononemista varastoinnin aikana. Varmista myös, että mahdolliset polttoaineastiat sisältävät tuoretta bensiiniä.

1. Lisää polttoaineen säilöntäainetta valmistajan ohjeiden mukaisesti.
2. Pidä moottoria käynnissä ulkotiloissa 10 minuutin ajan kun olet lisännyt säilöntäainetta bensiiniin varmistaaksesi, että kaasuttimessa oleva käsittelemätön bensiini on vaihtunut käsiteltyyn polttoaineeseen.

HUOMAUTUS!

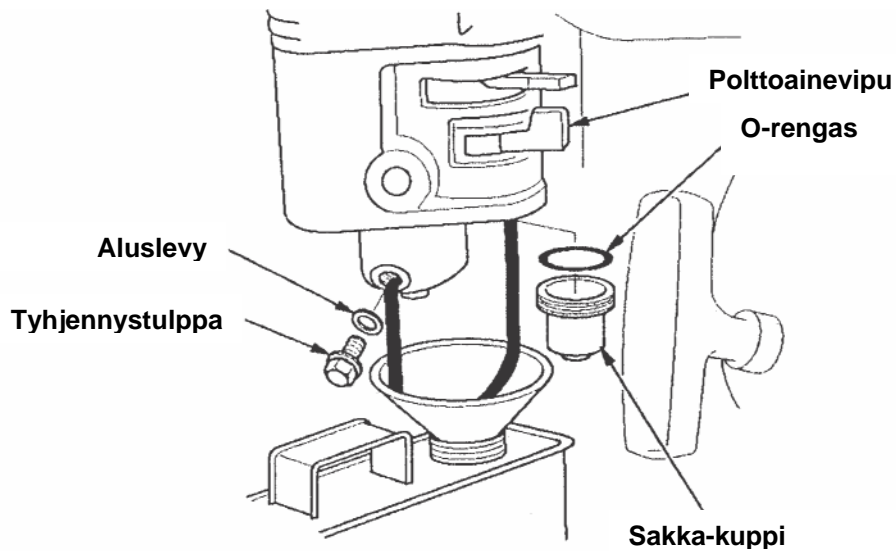
Tiivisteet vahingoittuvat, mikäli pumppu on kuiva käytön aikana. Varmista, että pumpun pesässä on vettä ennen kuin moottori käynnistetään.

3. Sammuta moottori ja väännä polttoainehanan vipu **KIINNI**-asentoon.

Polttoainesäiliön ja kaasuttimen tyhjennys

1. Sijoita asianmukainen säiliö kaasuttimen alle. Käytä suppiloa välttääksesi roiskeita.

2. Irrota kaasuttimen tyhjennystulppa ja sakka-kuppi. Aseta sitten polttoainevipu **AUKI**-asentoon.



3. Kiinnitä tulpat ja kuppi takaisin kun kaikki polttoaine on valunut ulos. Kiristä ne huolellisesti.

Varastoinnin toimenpiteet

1. Vaihda moottoriöljy (katso sivu 23).
2. Irrota sytytystulppa (katso sivu 24).
3. Kaada ruokalusikallinen (5 – 10 ml) puhdasta moottoriöljyä sylinteriin.
4. Vedä käynnistyskahvasta muutamaan kertaan, jotta öljy leviäisi tasaisesti sylinterin seinämiin.
5. Aseta sytytystulppa ja tulpan kansi paikoilleen.
6. Vedä kevyesti käynnistyskahvasta kunnes tunnet vastusta. Moottorin venttiilit ovat kiinni ja estävät kosteutta pääsemästä sylinteriin. Palauta käynnistyskahva hitaasti.

Varastoinnin aikaiset turvallisuustoimenpiteet

Mikäli polttoainesäiliössä ja kaasuttimessa on polttoainetta varastoinnin aikana, bensiinihöyryn muodostumista tulee pyrkiä estämään. Varastointipaikan ilmanvaihdon tulee olla hyvä, eikä sen läheisyydessä saa olla avotulella toimivia laitteita kuten uuneja, vedenlämmittimiä ja vaatteiden kuivaajia. Myös kipinöiviä sähkömoottoreita sisältäviä paikkoja, kuten tiloja joissa käytetään sähkötyökaluja, tulisi välttää.

Mikäli mahdollista, vältä kosteaa varastointipaikkaa, sillä kosteus muodostaa ruostetta ja syöpymistä.

Mikäli polttoainetta jää järjestelmään, polttoainevipu tulee asettaa **KIINNI**-asentoon vuodon estämiseksi.

Aseta pumppu tasaiselle alustalle. Kallistuma saattaa aiheuttaa polttoaine- tai öljyvuotoa.

Peitä pumppu sen jäähtyttyä estääksesi sitä pölyyntymästä. Ei-huokoinen peite kostuu ja nopeuttaa ruostumista ja syöpymistä.

Varastoinnin jälkeinen esilleotto

Tarkasta pumppu kohdan KÄYTTÖÄ EDELTÄVÄT TARKASTUKSET mukaan.

Täytä polttoainesäiliö tuoreella bensiinillä, mikäli säiliö on tyhjennetty ennen varastointia. Varmista, että myös mahdolliset polttoaineastiat sisältävät tuoretta bensiiniä. Bensiini hapettuu ja huononee ajan myötä ja aiheuttaa ongelmia laitteen käynnistämisessä.

Mikäli sylinteri öljyttiin ennen varastointia, moottori saattaa savuttaa hetkellisesti kun se käynnistetään. Tämä ei ole merkki viasta, vaan täysin normaalia.

Kuljetus

Mikäli pumppua on käytetty, sen tulee antaa jäähtyä vähintään 15 minuutin ajan ennen kuljetusta. Kuuma moottori ja pakoputkisto saattavat aiheuttaa palovammoja ja sytyttää helposti syttyviä materiaaleja.

Varmista, että pumppu on tasaisella alustalla kuljetuksen aikana vähentääksesi polttoainevuodon mahdollisuutta. Aseta polttoainevipu **KIINNI**-asentoon.

10. VIAN PAIKANNUS

Moottori

Moottori ei käynnisty	Todennäköinen syy	Toimenpide
1. Tarkasta säätimien asennot	Polttoainehana KIINNI	Väännä polttoainehanan vipu AUKI -asentoon
	Rikastin AUKI	Väännä rikastinvipu KIINNI -asentoon (paitsi jos moottori on lämmin)
	Virtakytkin POIS PÄÄLTÄ -asennossa (off)	Väännä virtakytkin PÄÄLLÄ -asentoon (on)
2. Tarkasta polttoaine	Polttoaine loppu	Lisää polttoainetta (katso sivu 22)
	Polttoaine huonolaatuista, pumppua varastoitu ilman käsittelyä tai polttoaineen tyhjennystä, lisätty huonolaatuista bensiiniä	Tyhjennä polttoainesäiliö ja kaasutin (katso sivu 28). Täytä tuoreella bensiinillä (katso sivu 22).
3. Irrota ja tarkasta sytytystulppa	Vääränlainen sytytystulppa, tulpan kärkien välinen rako väärä.	Säädä tulpan kärkien välistä rakoja tai vaihda sytytystulppa (katso sivu 24)
	Sytytystulppa kastunut polttoaineesta (moottori tulvii).	Kuvaa sytytystulppa ja asenna se uudelleen. Käynnistä moottori kaasuvivun ollessa NOPEA -asennossa.
4. Vie moottori valtuutettuun huoltokorjaamoon tai katso huoltokäsikirjaa.	Polttoainesuodatin tukossa, vika kaasuttimessa, jumittuneet venttiilit jne.	Vaihda tai korjaa vialliset osat tarpeen mukaan.

Moottori heikkotehoinen	Todennäköinen syy	Toimenpide
1. Tarkasta ilmanpuhdistin	Suodatin tukossa	Puhdista tai vaihda suodatin (katso sivu 24).
2. Tarkasta polttoaine	Huonolaatuinen polttoaine, pumppua varastoitu ilman käsittelyä tai polttoaineen tyhjennystä, lisätty huonolaatuista bensiiniä	Tyhjennä polttoainesäiliö ja kaasutin (katso sivu 28). Täytä tuoreella bensiinillä (katso sivu 22).
3. Vie moottori valtuutettuun huoltokorjaamoon tai katso huoltokäsikirjaa.	Polttoainesuodatin tukossa, vika kaasuttimessa, jumittuneet venttiilit jne.	Vaihda tai korjaa vialliset osat tarpeen mukaan.

Pumppu

Heikko pumppausteho	Todennäköinen syy	Toimenpide
1. Tarkasta pumpun pesä	Pumpussa ei ole siemenvettä.	Täytä pumppu siemenvedellä (katso sivu 16).
2. Tarkasta imuletku	Letku on litistynyt alapaineen vuoksi, kulunut tai siinä on reikiä.	Vaihda imuletku (katso sivu 15).
	Siivilä ei ole kokonaan vedenpinnan alla.	Laske siivilä ja imuletkun pää vedenpinnan alapuolelle.
	Kytkenässä ilmanvuoto.	Vaihda vaurioitunut tai puuttuva tiiviste. Kiristä letkun kytkentä ja letkukiristin (katso sivut 14 & 15).
	Siivilä tukkiutunut.	Poista roskat ja puhdista siivilä.
3. Mittaa imu- ja painekorkeudet.	Liian suuret korkeudet.	Aseta pumppu ja/tai letkut siten, että korkeus pienenee (katso sivut 14 & 33).
4. Tarkasta moottori.	Heikko moottori.	Katso sivu 32.

11. TEKNISET TIEDOT

Osa	Tyyppi	CMA / MSA 50	CMA / MSA 80
Pumppu	Pituus (mm)	550	550
	Leveys (mm)	430	430
	Korkeus (mm)	385	465
	Paino (kg)	26	31
	Imuaukon läpimitta	50 mm (2 in)	80 mm (3 in)
	Paineaukon läpimitta	50 mm (2 in)	80 mm (3 in)
	Suurin imukorkeus (m)	8	8
	Suurin nostokorkeus (m)	30	30
	Suurin kapasiteetti (m ³ /t)	36	60
Moottori	Malli	160 F	
	Tyyppi	25° kallistuma, yksi sylinteri, 4-tahtinen, ilmajäähdytys-työntötankomoottori	
	Tilavuus (cm ²)	163	
	Teho (kW/3600 rpm)	3,7	
	Polttoainesäiliön tilavuus (litraa)	3,6	
	Öljymäärä (litraa)	0,6	

Osa	Tyyppi	MSHP 50
Pumppu	Pituus (mm)	520
	Leveys (mm)	420
	Korkeus (mm)	470
	Paino (kg)	45
	Imuaukon läpimitta	50 mm (2 in)
	Paineaukon läpimitta	50 mm (2 in)
	Suurin imukorkeus (m)	8
	Suurin nostokorkeus (m)	80
	Suurin kapasiteetti (m ³ /t)	18
Moottori	Malli	200 F
	Tyyppi	25° kallistuma, yksi sylinteri, 4-tahtinen, ilmajäähdytys-työntötankomoottori
	Tilavuus (cm ²)	196
	Teho (kW/3600 rpm)	4,7
	Polttoainesäiliön tilavuus (litraa)	3,6
	Öljymäärä (litraa))	0,6

Säädöt

Sytytystulpan tulpan kärkien rako	0,70 – 0,80mm (katso sivu 24)
Tyhjäkäyntikierrokset	1 400 ± 150 rpm
Venttiilit (kylmä moottori)	Pakokaasu: 0,20 ± 0,02 mm Imu: 0,15 ± 0,02 mm
Muut säädöt	Muut säädöt eivät ole tarpeen

12. KULUTTAJATIETOA

Kaasuttimen säätö korkeissa paikoissa tapahtuvaan käyttöön

Tavallinen polttoaine-ilmaseos on liian korkea korkeissa paikoissa tapahtuvaan käyttöön ja suorituskyky vähenee polttoaineen kulutuksen lisääntyessä. Liian paksu polttoaineseos tukkii myös sytytystulpan ja vaikeuttaa moottorin käynnistämistä. Käyttö korkeissa paikoissa tuottaa enemmän hiilidioksidipäästöä kuin mihin moottori on suunniteltu.

Suorituskykyä voi lisätä säätämällä kaasutinta. Mikäli pumpppua tullaan käyttämään pysyvästi yli 1500 m (5 000 jalkaa) korkeudessa, huoltokorjaamon tulee säätää kaasutinta. Säädetty moottori täyttää pakokaasun päästövaatimukset koko käyttöikänsä aikana kun laitetta käytetään korkeissa paikoissa.

Vaikka moottoria säädettäisiin, sen teho vähenee kuitenkin n. 3,5%:lla jokaista 300 m (1 000 jalkaa) korkeuden lisäystä kohti. Tehon väheneminen on kuitenkin pienempää kuin jos säätöä ei olisi tehty.

HUOMAUTUS!

Mikäli kaasutinta on säädetty korkeissa paikoissa tapahtuvaa käyttöä varten, polttoaine-ilmaseoksesta tulee liian ohut matalissa korkeuksissa tapahtuvaan käyttöön. Alle 1 500 m (5 000 jalkaa) tapahtuvassa käytössä moottori saattaa kuumeta ja seurauksena saattaa olla vakava vamma. Anna huoltokorjaamon palauttaa kaasutin normaaliin toimintoon, mikäli moottoria käytetään matalissa korkeuksissa.

Hapetettu polttoaine

Joihinkin vakiopolttoaineisiin sekoitetaan alkoholia tai eetteriä. Näitä polttoaineita kutsutaan hapetetuiksi polttoaineiksi. Hapetettua polttoainetta käytetään joillakin alueilla Yhdysvalloissa ja Kanadassa täyttämään vaatimukset pienemmistä ilmansaasteista.

Varmista, että mahdollisesti hapetettu polttoaine on lyijytöntä ja täyttää vaatimukset pienimmästä oktaanimäärästä.

Ennen hapetetun polttoaineen käyttöä Sinun tulee olla varma polttoaineen sisällöstä. Joissakin osavaltioissa/maakunnissa on vaatimuksena, että tämä tieto käy ilmi pumpusta.

EPA (Yhdysvaltojen ympäristönvalvontaviranomainen) mukaan hapetetuille polttoaineille hyväksytään seuraavat prosentit:

ETANOLI – 10 tilavuusprosenttia.

Polttoaine saa sisältää 10 tilavuusprosenttia etanolia. Etanoli-bensiiniseosta markkinoidaan toisinaan "Gasohol" -nimellä.

MTBE (methyl tertiary butyl ether), 15 tilavuusprosenttia.
Polttoaine saa sisältää 15 tilavuusprosenttia MTBE:tä.

METANOL (metyylialkoholi, tunnetaan myös nimellä puusprii), 5 tilavuusprosenttia.
Polttoaine saa sisältää 5 tilavuusprosenttia metanolia, mikäli se sisältää tukiliuottimia ja ruosteenestoainetta polttoainejärjestelmän suojaamiseksi. Polttoaine, jonka metanolipitoisuus on yli 5 tilavuusprosenttia saattaa aiheuttaa käynnistysvaikeuksia ja/tai ongelmia suorituskyvyssä. Se saattaa myös vaurioittaa polttoainejärjestelmän metalli- kumi- ja muoviosia.

Mikäli havaitset ei-toivottuja ongelmia suorituskyvyssä käytön aikana, vaihda huoltoasemaa tai polttoainelaatua.

Takuu ei kata polttoainejärjestelmässä havaittuja vaurioita, jotka johtuvat aiempana mainittujen korkeimpien määrien ylittävien hapetettujen polttoaineiden käyttöön.

Tietoa pakokaasupäästöjen rajoituksista

Päästöjen alkuperä

Palamisprosessi tuottaa hiilimonoksidia, typpioksideja ja hiilivetyä. Typpioksidien ja hiilivedyn vähentäminen on hyvin tärkeää, sillä ne reagoivat joskus valokemiallisesti ja muodostavat savusumua auringonvalossa. Hiilimonoksidi ei reagoi tällä tavoin, mutta se on puolestaan myrkyllistä.

Ohut polttoaine-ilmaseos yhdessä muiden menetelmien kanssa voi vähentää päästöjä.

Peukalointi ja muuntelu

Päästöjä tuottavien järjestelmien peukalointi ja muuntelu saattaa aiheuttaa päästöjen lisääntymisen yli sallitun rajan. Peukaloinniksi lasketaan mm:

- Tuloilman, polttoaineen tai pakoputkiston järjestelmien osien irrottaminen tai muuttaminen.
- Rajoitusten tai kierroslukua säätevien mekanismien muuttaminen tai huomiotta jättäminen siten että moottori toimii asettelualueen ulkopuolella.

Viat jotka vaikuttavat päästöihin

Mikäli havaitset jonkin seuraavista vioista, Sinun tulee antaa huoltokorjaamon tarkastaa ja korjata moottori.

- Vaikea käynnistää tai sammuu käynnistyksen jälkeen.
- Epätasainen tyhjäkäynti.
- Sytytyksen katkominen tai ennakkosytytys kuormituksessa.
- Jälkipoltt
- Musta pakokaasu tai korkea polttoaineen kulutus.

Vaihto-osat

Moottorin päästöjä vähentävä järjestelmä on suunniteltu, valmistettu ja testattu EPA:n ja Kalifornian pakokaasusäännösten mukaisesti. Siksi on tärkeää, että huollossa käytetään vain alkuperäisosia. Vaihto-osat on valmistettu samoihin mittoihin kuin alkuperäisosat, minkä vuoksi ne täyttävät vaatimukset suorituskyvystä ja päästöistä. Kolmansien osapuolien valmistamat osat (ns. 'piraattiosat') ovat usein huonomman laatuaisia ja ne saattavat vähentää päästöjä vähentävän järjestelmän tehoa.

Kolmansilla osapuolilla on velvollisuus varmistaa, etteivät osat vaikuta saasteisiin epäsuotuisasti. Valmistajan tai kierrättäjän tulee taata, etteivät osat aiheuta moottorin ylittävän päästöihin liittyviä rajoja.

Huolto

Seuraa sivun 29 huoltotaulukkoa. Muista, että taulukko edellyttää sitä, että pumppua käytetään siihen tarkoitukseen johon se on valmistettu. Korkealla kuormituksella pitkäaikainen käyttö tai korkeat ympäristön lämpötilat sekä epätavallisen kostea tai pölyinen ympäristö vaativat lyhempää huollon aikaväliä.

Ilmaindeksi

Kalifornian päästöjä käsittelevien lakien mukaiset vaatimukset täyttävissä kestoajatodistuksen saaneissa moottoreissa on ilmaindeksitiedot sisältävä lipuke.

Kaaviossa verrataan laitteiden päästöä. Mitä matalampi ilmaindeksi on, sitä pienemmät päästöt.

Tarkoituksena on antaa tietoja siitä, miten kauan moottorin voidaan olettaa täyttävän säädösten vaatimukset. Kuvaava termi ilmoittaa pakoputkiston oletetun käyttöiän. Lisätietoja löytyy päästöjen rajoitusjärjestelmän takuusta.

Kuvaava termi	Vastaa päästöaikaa
Kohtuullinen	50 tuntia (0 – 65 cm ²) 125 tuntia (yli 65 cm ²)
Keskimääräinen	125 tuntia (0 – 65 cm ²) 250 tuntia (yli 65 cm ²)
Pitkä	300 tuntia (0 – 65 cm ²) 500 tuntia (yli 65 cm ²)

Ilmaindeksitietojen lipuke on pidettävä moottorissa mahdollisen myynnin varalta. Irrota lipuke ennen moottorin käyttöä.

KULUTTAJATIETOA

Julkaisut

Nämä huolto- ja käyttöohjeet antavat lisätietoa pumpun huollosta ja korjauksesta ja ne voi tilata jälleenmyyjältä.

Varaosaluettelo

Luettelo sisältää täydellisen kuvitetun varaosalistan.

Tietoa asiakaspalvelusta

Huoltokorjaamoiden henkilökunta on saanut erityiskoulutuksen ja he kykenevät vastaamaan pumppua koskeviin kysymyksiisi. Mikäli huoltokorjaamo ei kykene ratkaisemaan ongelmaa, Sinun tulee mainita asiasta jälleenmyyjän johdolle. Huoltopäällikkö tai johtaja voivat auttaa sinua ratkaisemaan ongelman. Useimmat ongelmat kyetään ratkaisemaan tällä tavoin.

Oikeus teknisiin muutoksiin pidätetään.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. SÄKER PUMPNING	4
2. DELAR OCH REGLAGE	6
3. REGLAGE	7
4. KONTROLL FÖRE IBRUKTAGANDE	9
5. PUMPNING.....	13
6. START AV MOTORN	16
7. STOPP AV MOTORN	18
8. UNDERHÅLL.....	19
9. TRANSPORT OCH FÖRVARING	26
10. FELSÖKNING.....	30
11. SPECIFIKATIONER	32
12. KONSUMENTINFORMATION.....	33

Tack för Ditt val av vattenpump.

Denna beskrivning omfattar drift och underhåll av vattenpumpar av typerna:
CMA 50 – CMA 80 – MSA 50 – MSA 80 – MSHP 50

Informationen och uppgifterna i denna beskrivning var giltiga vid dess godkännande för tryckning.

Eftertryck av hela eller del av denna beskrivning är förbjuden utan skriftligt medgivande.

Beskrivningen skall anses vara en del av pumpen och skall därför följa med pumpen om den säljs vidare.

Bilderna i beskrivningen visar CMA-MSA 80.
Arrangemangen kan variera beroende på typ.

Förvara bruksanvisningen lätt åtkomlig på ett säkert ställe.

I händelse av problem, eller om Du har frågor, skall Du kontakta återförsäljaren.

SÄKERHET

1. SÄKER PUMPNING


Din och andra personers säkerhet är ytterst viktig. Användandet av denna vattenpump på ett säkert sätt är ett stort ansvar.

För att förstärka informationen om säkerhet markeras bruksanvisningen och övrig information med symboler i texten. Symbolerna varnar för möjlig fara som kan medföra att Du eller andra personer skadas.

Det är dock omöjligt att förutse alla tänkbara risker som kan uppstå i samband med användande eller underhåll av pumpen. Du måste använda Ditt eget sunda förnuft.

Viktig säkerhetsinformation markeras på olika sätt som till exempel:

Skyltar — på pumpen.

Säkerhetsmeddelanden — föregångna av symbolen  och ett av de tre orden FARA, VARNING eller FÖRSIKTIGT. Orden betyder:



Underlåtelse att följa anvisningarna medför DÖDSFALL eller ALLVARLIG PERSONSKADA.



Underlåtelse att följa anvisningarna kan medföra DÖDSFALL eller ALLVARLIG PERSONSKADA.



Underlåtelse att följa anvisningarna kan medföra personskada.



Underlåtelse att följa anvisningarna kan förorsaka skada på pumpen eller annan egendom.

Säkerhetsrubriker — såsom VIKTIG SÄKERHETSINFORMATION.

Säkerhetssektion — såsom SÄKER PUMPNING.

Anvisningar — beskrivning av rätt och säkert handhavande.

Säkerhetsanvisningar förekommer överallt i beskrivningen — läs igenom den noga för Din egen säkerhets skull.

VIKTIG SÄKERHETSINFORMATION

Pumparna är enbart avsedda för pumpning av vatten, dock ej för dricksvatten. Pumpning av födoämnen eller andra vätskor kan förorsaka personskada eller skada på pumpen och annan egendom.

Tag för vana att utföra en inspektion före start av motorn. Du kan på detta sätt förhindra en olycka eller skada på pumpen.

De flesta olyckor kan undvikas om Du följer samtliga anvisningar i denna manual och de som är anslagna på pumpens skyltar. De vanligast förekommande farorna beskrivs nedan tillsammans med hur skydda Dig själv och andra.

Användarens ansvar

Det är användaren som har ansvaret för skydd av personer och egendom. Lär Dig hur pumpen snabbt stannas om en olycka trots allt inträffar. Stanna motorn om Du måste lämna pumpen obebakad. Sätt Dig in vad reglagen gör och hur anslutningarna fungerar.

Försäkra Dig om att de som använder pumpen får instruktion om användandet. Låt inte minderådriga använda pumpen. Håll barn och djur på avstånd.

Pumpa endast vatten som inte är avsett som dricksvatten. Pumpning av brännbara vätskor, såsom bensin eller bränsleoljor, kan förorsaka brand eller explosion med allvarlig skada som följd. Pumpning av havsvatten, drycker, syror, kemiska blandningar, eller andra frätande vätskor kan skada pumpen.

Var försiktig vid bränslepåfyllning

Bensin är mycket brandfarligt, och ångorna kan explodera. Tank utomhus, på väl ventilerat utrymme, med motorn stannad och pumpen på plant underlag. Fyll inte upp tanken ovanför bränslesilens övre kant. Rök inte i närheten av bensin, och se till att öppen eld inte finns i närheten under tankning. Förvara bensinen i godkänd behållare. Torka noga bort spillt bränsle innan motorn startas. Kontrollera att tanklocket är korrekt påsatt och åtdraget.

Heta avgaser

Ljuddämparen blir mycket varm under körning och svalnar bara långsamt efter att motorn stannats. Undvik att vidröra ljuddämparen när den är varm. Låt motorn svalna innan pumpen flyttas eller förvaras inomhus.

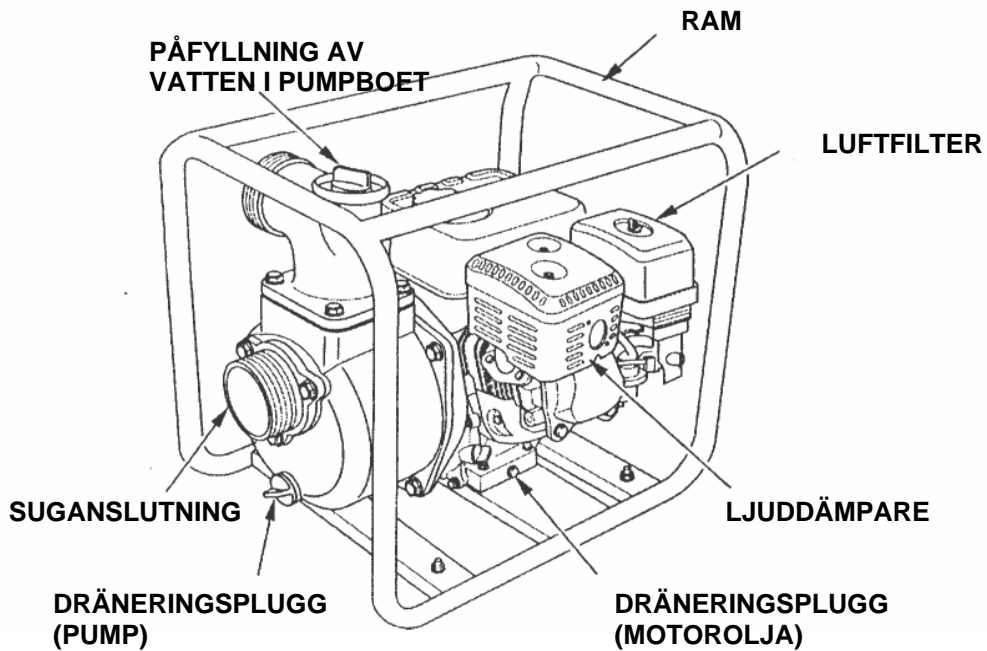
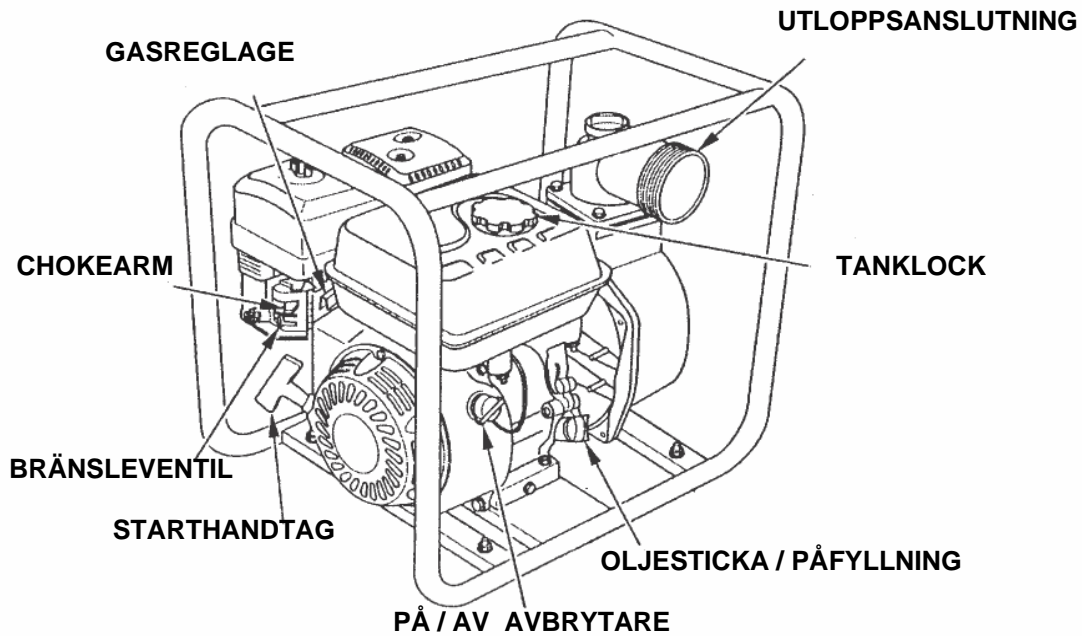
Under körning bör pumpen inte stå närmare en husvägg och andra utrustningar än 1 meter. Placera inte brännbart material nära motorn.

Koloxidfara

Avgaserna innehåller den giftiga gasen kolmonoxid. Undvik att andas in avgaserna, och kör aldrig motorn i ett stängt garage eller annat slutet utrymme.

PUMPEN BÖR TÖMMAS PÅ VATTEN VID RISK FÖR FROST

2. DELAR OCH REGLAGE



3. REGLAGE

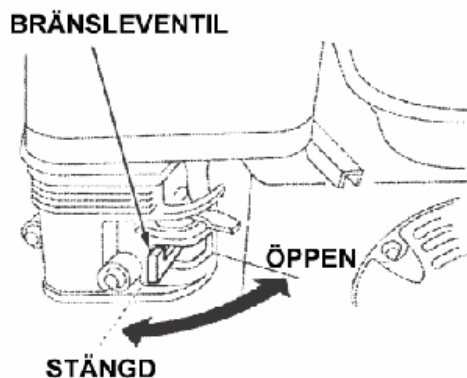
Läs igenom denna beskrivning och var säker på att Du förstår vad den beskriver. Lär Dig vad reglagen gör och hur att använda dem.

Gör Dig bekant med pumpen och dess handhavande innan Du använder den. Var säker på vad att göra i händelse av en olycka.

Bränsleventil

Bränsleventilen öppnar och stänger bränsleledningen mellan tanken och förgasaren. Ventilen skall vara i läge ÖPPEN för att motorn skall få bränsle.

Stäng ventilen när motorn stannats för att hindra flödning av förgasaren och minska risken för bränsleläckage.

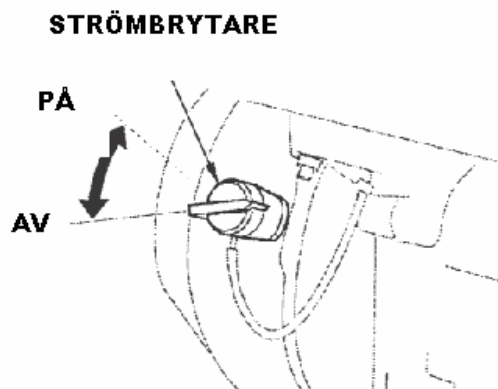


Strömbrytare

Strömbrytaren kontrollerar tändsystemet.

Brytaren måste stå i läge PÅ (ON) för att motorn skall starta.

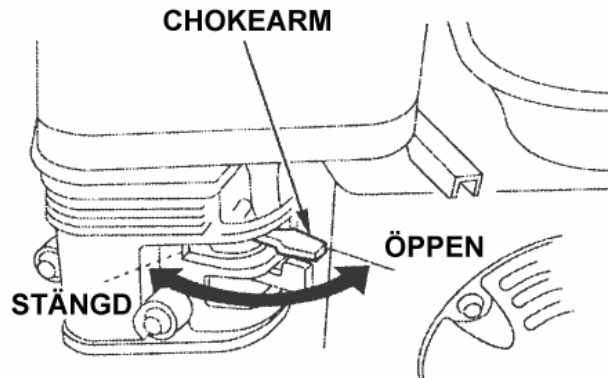
Motorn stannas genom att vrida tändningsbrytaren till läge AV (OFF).



Chokearm

Chokearmen öppnar och stänger chokeventilen i förgasaren. I läge STÄNGD får motorn en fetare bränsleblandning vilket underlättar start av en kall motor.

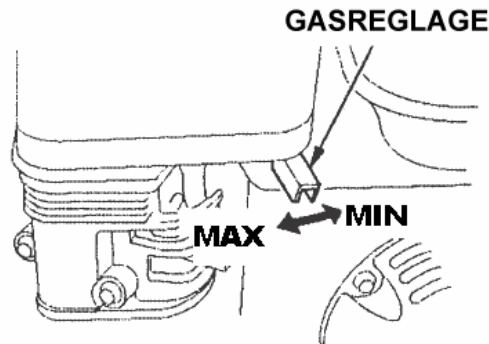
Läge ÖPPEN ger rätt bränsle-luftblandning för normal drift efter start och för start av redan varm motor.



Gasreglage

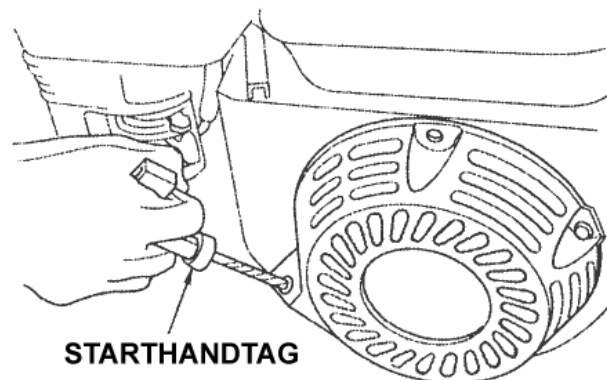
Gasreglaget kontrollerar motorns varvtal.

Varvtalet ökar eller minskar när armen förs i respektive riktningar. I högsta läge lämnar pumpen den största vattenvolymen. Volymen minskar när armen förs mot tomgångsläget.



Starthandtag

Krafftfull dragning i starthandtaget får mekanismen att dra runt motorn. Snöret dras automatiskt tillbaka och lindas upp för nästa motorstart.



4. KONTROLLER FÖRE PUMPNING

Tag noga reda på vad som skall pumpas. Pumpen är avsedd endast för färskvatten som inte skall användas som dricksvatten.

För Din egen säkerhet och längre livslängd för pumpen skall Du utföra en enkel inspektion före varje användning. Åtgärda de oegentligheter Du påträffar, eller låt en auktoriserad serviceverkstad reparera pumpen innan Du använder den.



Felaktigt underhåll eller underlåtenhet att åtgärda påträffade fel kan förorsaka driftstörning med personskada som följd.

Inspektera alltid utrustningen innan pumpning och åtgärda påträffade fel.

Motorns avgaser innehåller giftig kolmonoxid. Undvik inandning av avgaserna, och kör inte motorn i ett stängt garage eller i annat slutet utrymme.

Under körning får pumpen inte stå närmare en husvägg och andra utrustningar än 1 meter. Placera inte brännbart material nära motorn.

Se till innan inspektionen att pumpen placerats på plant underlag och att tändningsbrytaren står i läge **AV (OFF)**

Kontroll av pumpens allmänna kondition

Kontrollera på pumpens och motorns undersida att inget olje- eller bränsleläckage förekommer.

Avlägsna smuts och föremål, särskilt runt avgasröret och startapparaten.

Försäkra Dig om att utrustningen är fri från skador.

Kontrollera att alla muttrar, skruvar och bultar är åtdragna och att klämmor är ordentligt fästade.

Kontrollera sug- och tryckslangarna

Kontrollera slangarnas allmänna kondition. Försäkra Dig om att de är i fullgott skick innan Du ansluter dem till pumpen. Var uppmärksam på att sugslangen skall vara av armerad typ för att motstå undertrycket.

Försäkra Dig om att packningen i sugslangens anslutning är i fullgott skick (se sidan 14).

S

Kontrollera att slanganslutningar och klämmor är ordentligt åtdragna (se sidorna 15 och 16).

Kontrollera att silen i sugslangen är rätt installerad och i god kondition (se sidan 14).

Kontrollera oljenivån i motorn

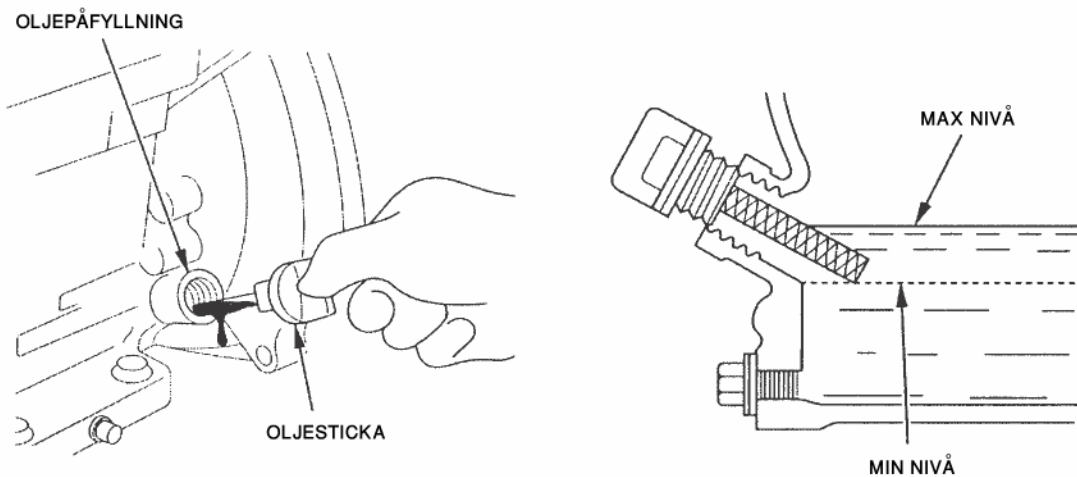
Kontrollera motorns oljenivå med stannad motor och utrustningen i plant läge.

Skruva ut oljestickan / påfyllningspluggen och torka stickan ren.

Sätt tillbaka stickan utan att skruva fast den. Kontrollera oljenivån på stickan.

Om nivån är låg skall olja av rekommenderad typ fyllas på upp till påfyllningshålets kant.

Skruva fast oljestickan / påfyllningspluggen ordentligt.



Körning med låg oljenivå kan förorsaka skador på motorn.

Motorns oljevolym:

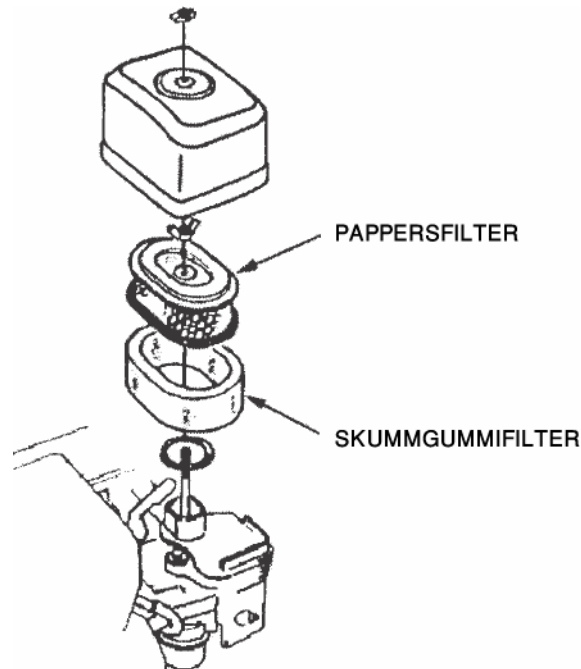
CMA 50 – CMA 80 – MSA 50 – MSA 80 – MSHP 50: 0,6 liter.

Kontrollera luftfiltret

Om filtret är igensatt begränsas luftflödet till förgasaren med nedsatt motor- och pumpeffekt som följd.

Tag av luftfiltrets kåpa och kontrollera filtret. Rengör eller byt smutsiga filter, och byt alltid söndriga delar. Om motorn har ett oljebadfilter skall även oljenivån kontrolleras.

Montera tillbaks filter och kåpa som visas på bilden nedan. Drag åt vingmuttern ordentligt.


ANMÄRKNING

Körning med motorn utan eller med skadat luftfilter gör att damm sugts in i motorn med snabb förslitning som följd. Skador av denna typ täcks inte av garantin.

Kontrollera bränslenivån

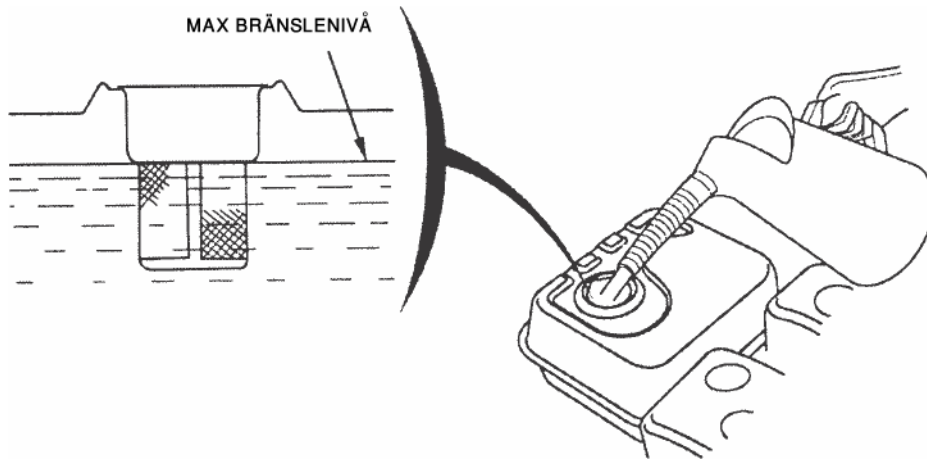
Stanna motorn och se till att utrustningen står på plant underlag. Skruva av tanklocket och kontrollera mängden bränsle i tanken. Fyll på vid behov, sätt tillbaka tanklocket och drag åt ordentligt.

! VARNING

Bensin är mycket brännbart, och bensingas är explosiv. Felaktig hantering kan medföra svåra brännskador.

- Stanna motorn och se till att heta föremål, gnistor och öppen eld inte finns närheten.
- Hantera bränslet enbart utomhus.
- Torka omedelbart upp spill.

S



ANMÄRKNING

Fyll inte tanken över bränslesilens krage (max bränslenivå).

Rekommenderat bränsle

Använd blyfri bensin men ett oktantal av 92 eller högre.

Dessa motorer kan köras med blyfri bensin. Den ger minskade avlagringar i motorn och på tändstiften samt förlänger avgassystemets livslängd.

Använd inte gammal eller förorenad bensin liksom heller inte oljeblandat bränsle. Se till att föroreningar och vatten inte kommer in i tanken.

Det kan förekomma att motorn "knackar" med ett kort och metalliskt ljud, framförallt vid hög belastning. Om knackningarna inträffar vid konstant varvtal och normal belastning bör Du prova med en annan bensinkvalitet. Om knackningarna fortsätter bör Du kontakta en auktoriserad serviceverkstad.

ANMÄRKNING

Långvarig körning med en konstant knackande motor kan leda till skador på motorn. Det är att betrakta som felanvändning och täcks därför inte av garantin.

5. PUMPNING

Säkerhet i arbetet

För att på ett säkert sätt kunna utnyttja pumpens möjligheter måste Du ha full kännedom om dess användande liksom om reglagens funktion.

Innan Du använder pumpen första gången skall Du friska upp kunskaperna i avsnitten **SÄKER PUMPNING** och **KONTROLLER FÖRE PUMPNING**.

Starta eller kör inte motorn i ett slutet utrymme som till exempel i ett garage. Avgaserna innehåller den giftiga gasen kolmonoxid vilken snabbt ökar i koncentration och förorsakar sjukdomar och i värsta fall dödsfall.

Pumpa endast vatten som inte är avsett för att drickas. Pumpning av brännbara vätskor, såsom bensin eller bränsleoljor, kan förorsaka brand eller explosion med allvarlig skada som följd. Pumpning av havsvatten, drycker, syror, kemiska blandningar, eller andra frätande vätskor kan skada pumpen.

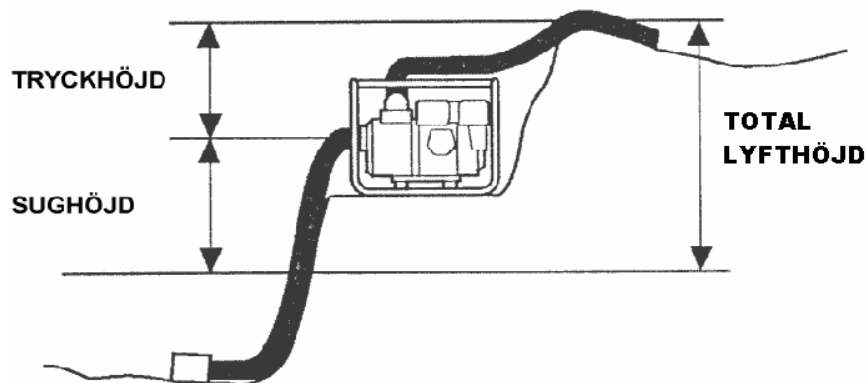
Pumpens placering

För att uppnå bästa resultat skall pumpen placeras så nära vattenytan som möjligt och med kortast möjliga sugslang. Detta resulterar i att pumpen producerar största möjliga vattenmängd och kräver kortaste självfyllningstid.

Ökande totalhöjd minskar pumpens kapacitet. Även längd, typ och dimension på slangarna påverkar kapaciteten.

Tryckhöjden är alltid högre än sughöjden. Det är därför viktigt att sughöjden utgör den minsta delen av lyfthöjden.

Minsta möjliga sughöjd (pumpen nära vattenytan) ger också kortare självfyllningstid. Självfyllningstiden är den tid det tar för pumpen att suga upp vatten och börja pumpa.



Anslutning av sugslang

Använd en slangkoppling av standardtyp och den med pumpen levererade slangklämman. Sugslangen skall vara förstärkt eller armerad.

Slangkopplingen skall inte vara mindre än pumpens suganslutning. Minsta diameter för slangen är:

CMA 50 – MSA 50 = 50 mm

CMA 80 – MSA 80 = 80 mm

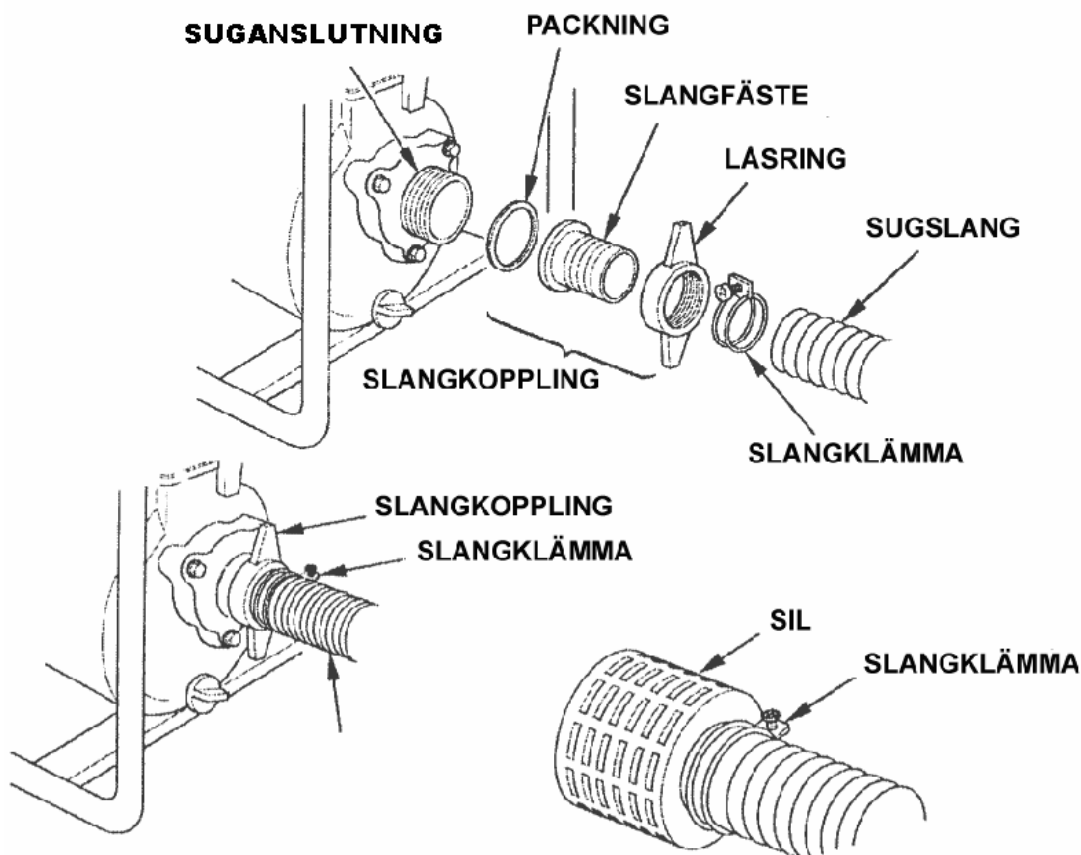
MSHP 50 = 50 mm

Sugslangen skall vara så kort som möjligt. Pumpens kapacitet är störst när den placeras nära vattenytan och sugslangen är kort.

Fäst slangen vid kopplingen med slangklämman för att förhindra luft att sugas in vilket minskar undertrycket. Kontrollera att kopplingens packning är felfri.

Montera silen (levereras med pumpen) i sugslangens andra ända och fäst den med en slangklämma. Silen hindrar skräp som kan blockera eller skada pumpen från att sugas in.

Drag fast slangkopplingen ordentligt på sug anslutningen.

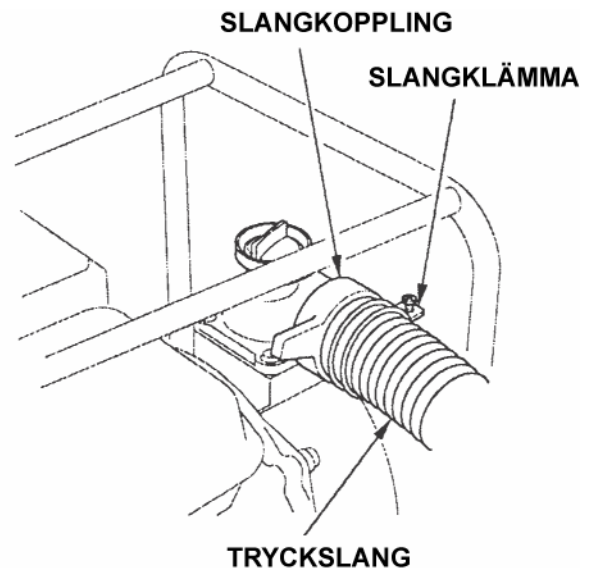


Anslutning av tryckslang

Använd en slangkoppling av standardtyp och den med pumpen levererade slangklämman.

Mest effektiv är en kort slang av stor diameter där vätskans friktion mot insidan är liten vilket ger stor kapacitet. En lång eller smal slang ökar friktionen och sänker kapaciteten.

Drag fast slangklämman ordentligt för att hindra läckage under tryck.



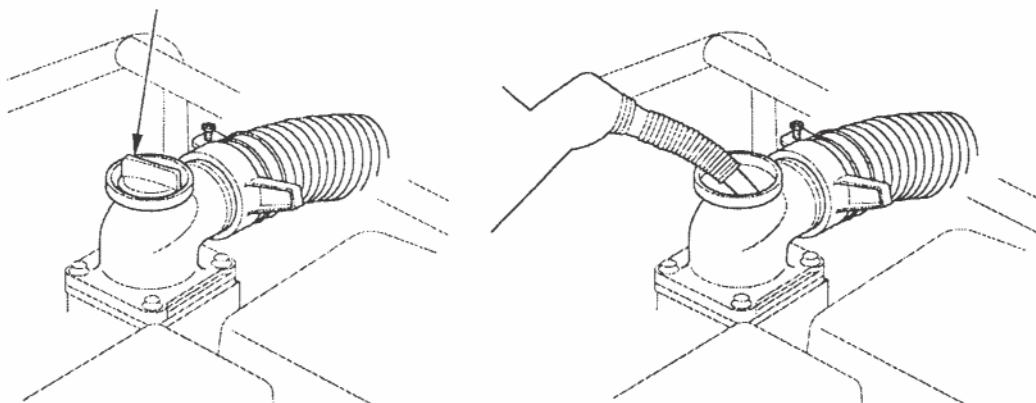
Fyllning av pumpen

Innan motorn startas skall pumpen fyllas. Skruva av pumphusets lock och fyll huset helt och hållet med vatten. Sätt tillbaka locket och drag fast ordentligt.

ANMÄRKNING

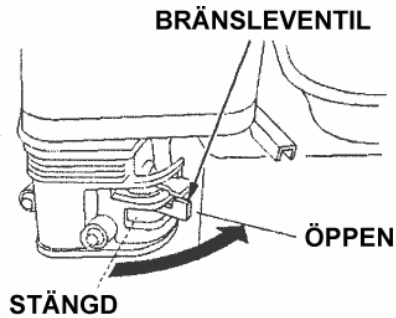
Körning med torr pump förstör tätningarna. Om pumpen körts utan vatten skall motorn omedelbart stannas och pumpen tillåtas svalna innan den fylls med vatten.

LOCK FÖR VATTENFYLLNING

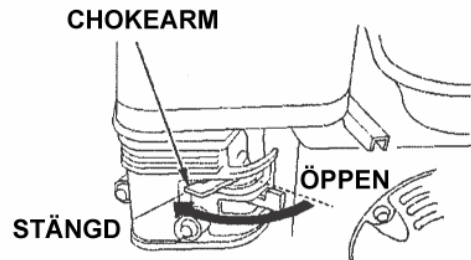


6. START AV MOTORN

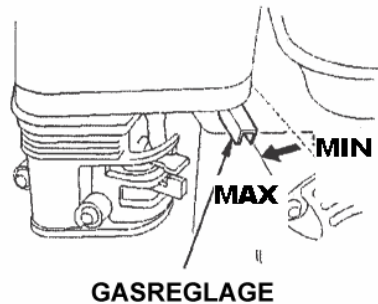
1. Fyll pumphuset med vatten (se sidan 15).
2. För bränsleventilens spak till läge **ÖPPEN**.



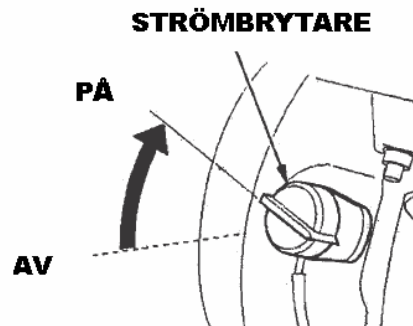
3. Vid kall väderlek kan starten underlättas genom att föra chokearmen till läge **STÄNGD**. Vid återstart av varm motor skall choken lämnas i läge **ÖPPEN**.



4. För gasreglaget sakta från läge **MIN.** till ungefär $\frac{1}{3}$ av vägen till läge **MAX.**



5. Vrid strömbrytaren till läge **PÅ (ON)**.



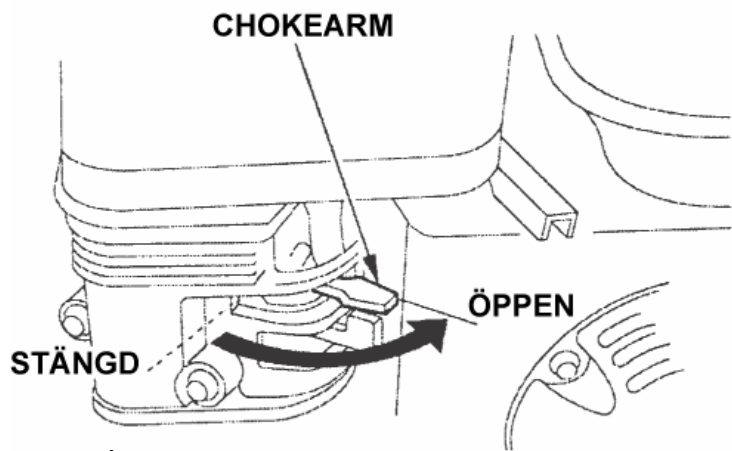
6. Drag lätt i starthandtaget tills Du känner ett motstånd. Drag då ut handtaget snabbt.

Släpp inte handtaget så att det dras tillbaka snabbt.

Håll i det och låt startapparaten dra tillbaka snöret sakta för att undvika skada på mekanismen.



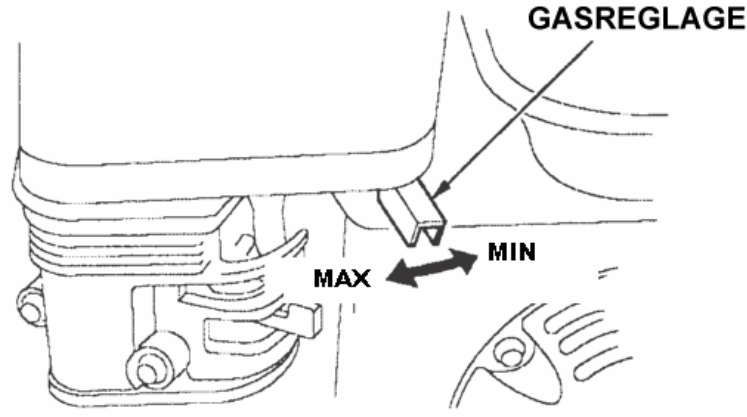
7. Om chokearmen förts till läge **STÄNGD** för att starta motorn skall den nu föras mot läge **ÖPPEN** allteftersom motorn värms upp.



8. Justera motorns varvtal.

När motorn startat skall gasreglaget föras till läge **MAX** för självfyllning. Kontrollera vattenflödet på trycksidan.

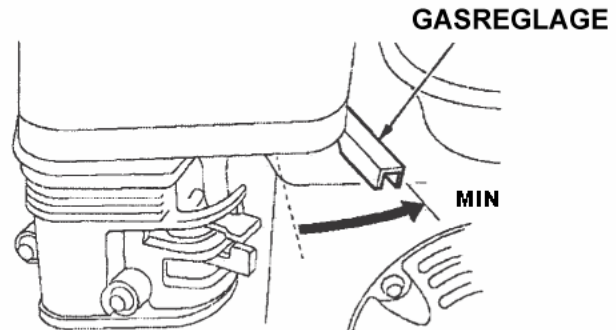
Den pumpade volymen bestäms av motorvarvtalet. Volymen ökar om gasreglaget förs mot läge **MAX** och minskar om reglaget förs mot läge **MIN**.



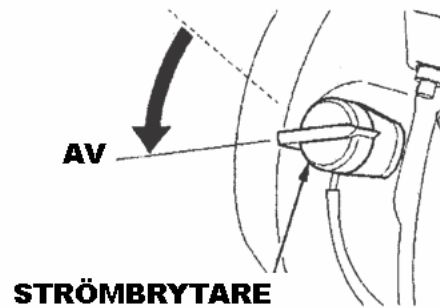
7. STANNA MOTORN

I en nödsituation stannas motorn snabbast genom att vrida tändningsbrytaren till läge **AV (OFF)**. Normalt skall dock följande procedur utföras:

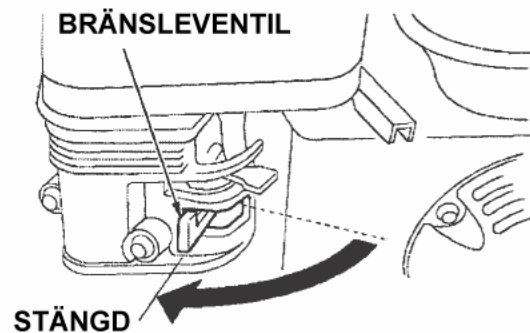
1. För gasreglaget till läge **MIN**.



2. Vrid tändningsbrytaren till läge **AV (OFF)**.



3. Stäng bränsleventilen.



Avlägsna pumphusets dräneringsplugg och låt kvarvarande vatten rinna ut. Skruva av fyllningslocket och spola pumphuset invändigt med rent färskvatten. Låt vattnet rinna ut, och skruva sedan tillbaka fyllningslocket och dräneringspluggen.

8. UNDERHÅLL

Vikten av underhåll

En väl underhållen pump har högre andrahandsvärde, är mer ekonomisk, och arbetar oftare problemfritt. Underhållet bidrar också till att minska luftföroreningarna.



Felaktigt underhåll eller underlåtenhet att åtgärda ett fel före ett pumpningsarbete kan förorsaka driftstörningar med personskada eller dödsfall som följd. Iakttag de i denna bruksanvisning angivna rekommendationerna för inspektion och underhåll.

Följande sidor innehåller ett underhållsschema, procedurer för rutininspektioner, samt enkla underhållsrutiner som kan utföras med allmänna handverktyg. Mer komplicerade serviceingrepp, eller sådant underhåll som kräver specialverktyg, bör utföras av utbildad personal eller annan kvalificerad mekaniker.

Underhållsschemat gäller för normala driftsförhållanden. Om pumpen används under svåra förhållanden, såsom långa körningar under höga belastningar, höga temperaturer, eller i onormalt fuktig eller dammig miljö bör återförsäljarens serviceavdelning kontaktas för rådgivning beträffande Din speciella situation.

Återförsäljarens serviceavdelning har de bästa kunskaperna om Din pump och är fullt utrustad att underhålla och reparera den.

Använd enbart nya originaldelar eller likvärdiga delar för att säkerställa bästa kvalitet och tillförlitlighet.

Underhåll, byte av delar i eller reparation av avgaskontrollerande enheter och system kan utföras av varje motorverkstad eller mekaniker med användning av delar som godkänts enligt EPA-normerna.

Säkerhet vid underhållet

Detta avsnitt behandlar några av de viktigaste säkerhetsaspekterna. Det är dock omöjligt att förutse varje möjlig fara i samband med underhållsarbete. Endast Du kan bestämma om Du skall utföra ett visst arbete.



Underlåtenhet att följa anvisningarna medför risk för DÖDSFALL eller ALLVARLIG PERSONSKADA. Följ noga beskrivna procedurer och säkerhetsanvisningar.

Säkerhetsåtgärder

Se till att motorn är stannad innan Du påbörjar underhåll eller reparation. Det eliminerar ett antal säkerhetsrisker:

- **Koloxidförgiftning från avgaserna.**
Försäkra Dig om god ventilation när Du befinner Dig i närheten av motorn som är igång.
- **Brännskador av heta motordelar.**
Låt motorn och avgassystemet svalna innan Du vidrör dem.
- **Skada från rörliga delar.**
Använd motorn bara vid behov.

Läs beskrivningen innan Du börjar, och se till att Du har de erforderliga verktygen och kunskaperna.

Var extra försiktig när Du arbetar i närheten av bensin. Använd icke brandfarliga lösningsmedel (inte bensin) till rengöring av motordelar. Se till att cigaretter, gnistor och öppnåga inte finns i närheten vid arbete med bränslesystemet.

UNDERHÅLLSSHEMA

Utförs varje angiven månad eller driftsintervall beroende på vilket inträffar först		Efter varje användning	Efter en månad eller 20 tim	Varje månad eller 50 tim	Var 6te månad eller 100 tim	Varje år eller 300 tim
Detalj						
– Motorolja	Kontrollera nivån	○				
	Byt		○			
– Luftfilter	Kontrollera	○			○	
	Rengör			○ (1)		
– Tomgångsvarvtal	Kontrollera – Justera				○	○ (2)
– Tändstift	Kontrollera – Rengör				○	
– Gnistfångare	Rengör					
– Förbränningsrum	Rengör					○ (2)
– Ventilspelrum	Kontrollera - Justera					○ (2)
– Bränsletank och –sil	Rengör					○ (2)
– Bränsleledning	Kontrollera	Varannat år (byt om nödvändigt) (2)				
– Löphjul	Kontrollera					○ (2)
– Löphjulets spelrum	Kontrollera					○ (2)
– Pumpens sugventil	Kontrollera					○ (2)

– Saker som påverkar utsläppen

(1) Kontrollera med tätare intervall i dammig miljö.

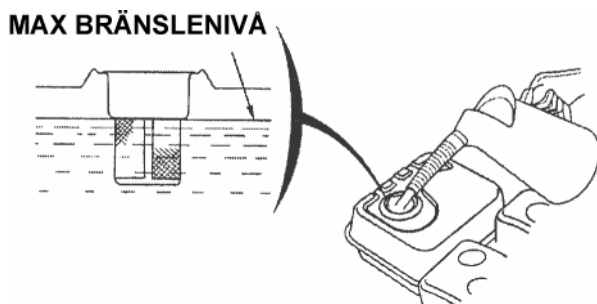
(2) Dessa detaljer bör kontrolleras av serviceverkstad om Du inte har de rätta verktygen och mekaniska kunskaperna. Se verkstadshandboken för underhållsprocedureerna.

Bränslepåfyllning

Tankvolym:er:

CMA 50 – CMA 80 – MSA 50 – MSA 80 – MSHP 50: 3,6 liter.

Skruva av tanklocket och kontrollera bränslenivån med motorn stannad och pumpen på plant underlag.

**ANMÄRKNING**

Fyll inte upp över bränslesilens krage (max bränslenivå).

Fyll på bränsle i ett väl ventilerat utrymme innan motorn startas. Låt motorn svalna om den körts och är varm. Iakttag noggrannhet och undvik spill. Fyll inte upp över bränslesilens krage. Sätt tillbaka tanklocket och drag åt ordentligt.

Fyll aldrig på bränsle inomhus där bensinångorna kan nå öppen eld eller gnistor. Se till att grillar, elektriska apparater, elverktyg, mm. inte finns i närheten under påfyllningen.

Spilt bränsle är inte bara en elfara. Det kan förorsaka skador på miljön. Torka omedelbart upp allt spill.

ANMÄRKNING

Bränsle kan skada plast och färg. Undvik spill under bränslepåfyllning. Garantin täcker inte skada som orsakats av spillt bränsle.

Oljebyte

Dränera oljan ur motorn när den är varm. Varm olja rinner lättare, och motorn töms helt.

1. Placera ett lämpligt kärl under motorn för att samla upp oljan. Skruva först ut oljestickan/påfyllningspluggen, därefter dräneringspluggen. Se till att packningen inte försvinner.
2. Låt den gamla oljan dränera ut helt innan pluggen sätts tillbaka. Drag fast den ordentligt.
Gör Dig av med spilloljan på ett miljövänligt sätt. Vi rekommenderar att Du tar oljan i ett slutet kärl till närmaste servicestation eller anläggning för återvinning. Släng inte oljan i soptunnan, och håll den inte i avloppet.
3. Placera pumpen på ett plant underlag och fyll motorn med ny olja till påfyllningshålets övre kant.

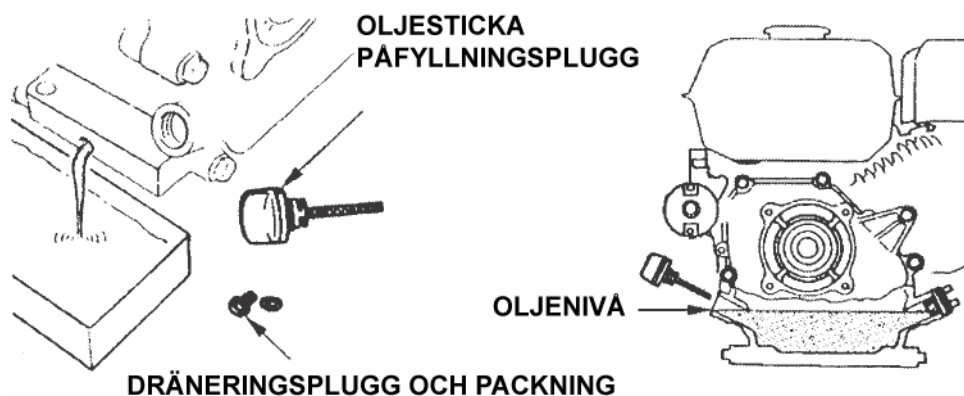
Motorns oljevolym:

CMA 50 – CMA 80 – MSA 50 – MSA 80 – MSHP 50: 0,6 liter.

ANMÄRKNING

Körning med låg oljenivå kan skada motorn.

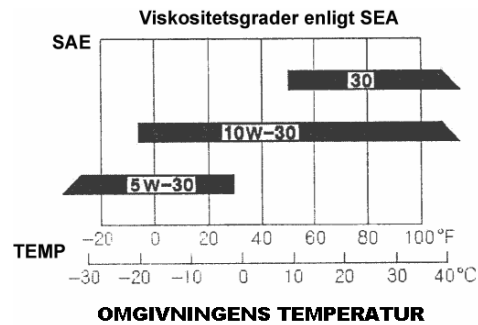
4. Skruva tillbaka oljestickan/påfyllningspluggen och drag fast ordentligt.



Rekommenderad motorolja

Oljan spelar en betydelsefull roll för motorns prestanda och livslängd. Använd en rengörande olja för fyrtaksmotorer.

SAE 10W-30 rekommenderas för normal drift. Diagrammet visar hur andra viskositeter kan användas vid andra temperaturer.



Viskositetsgraden enligt SEA och API-systemets serviceklass finns angivna på oljans förpackning. Vi rekommenderar olja enligt API-klass SJ.

Rekommenderat temperaturområdet för pumpen är -5°C till +40°C (23°F till 104°F). Lämna inte vatten i pumpen om temperaturen är under 0°C. Pumpen tål inte frysning.

Rengöring av luftfiltret

Ett smutsigt luftfilter begränsar luftflödet till förgasaren och reducerar därigenom motorns prestanda. Om pumpen används i mycket dammig miljö skall filtret rengöras med tätare intervall än det som anges i underhållsschemat (se sidan 20).

1. Tvätta luftfiltret i varmt såpvatten, skölj noga och låt det torka. Som alternativ kan det rengöras i icke brännbart lösningsmedel och torkas.
2. Doppa filtret i ren motorolja och krama ur överflödiga olja. Motorn ryker efter start när för mycket olja finns i skumgummifiltret.
3. Torka bort smuts från filtret och locket med en fuktig trasa. Se till att avtorkad smuts inte faller ner i luftkanalen till förgasaren.

Tillsyn av tändstift

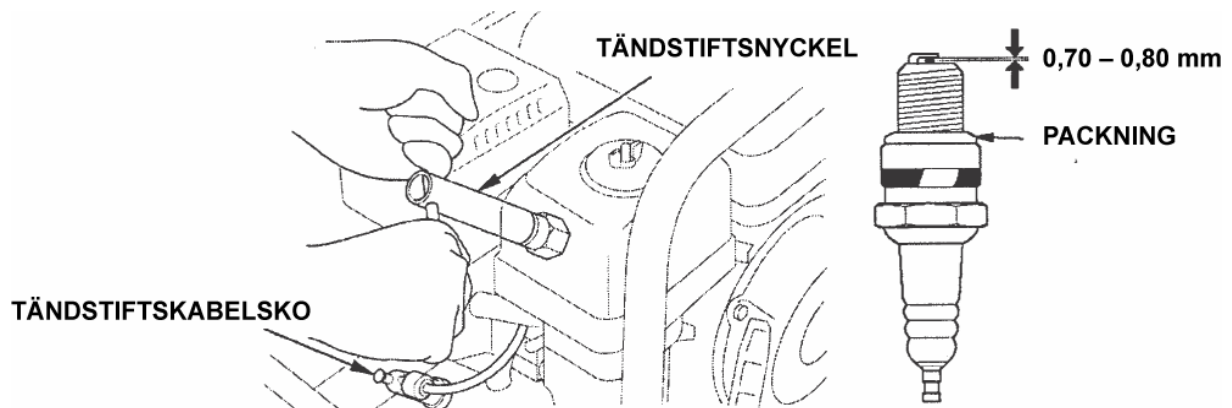
Rekommenderad typ av tändstift: F7RTC eller likvärdig typ.

ANMÄRKNING

Tändstift av fel typ kan skada motorn.

1. Koppla loss tändstiftkabeln och rengör området runt stiftet.
2. Skruva loss stiftet med en tändstiftsnyckel.

3. Kontrollera tändstiftet. Byt om elektroderna är "uppättna" eller om isolatorn är sprucken eller flisad.



4. Mät elektrodavståndet med ett bladmått. Justera avståndet genom att knacka lätt på sideelektroden. Elektrodavståndet skall vara:

0,70 – 0,80 mm (0,028 – 0,031 in).

5. Sätt tillbaka tändstiftet och skruva in det med fingrarna tills packningen ligger an mot sätet.
6. Drag fast med tändstiftsnyckeln.
Ett begagnat tändstift skall dragas åt $\frac{1}{8}$ – $\frac{1}{4}$ varv.
Ett nytt tändstift skall dragas åt $\frac{1}{2}$ varv.

ANMÄRKNING

**Ett löst tändstift kan överhettas och skada motorn.
Om tändstiftet dras åt för hårt kan gängorna i topplocket skadas.**

7. Anslut tändkabeln.

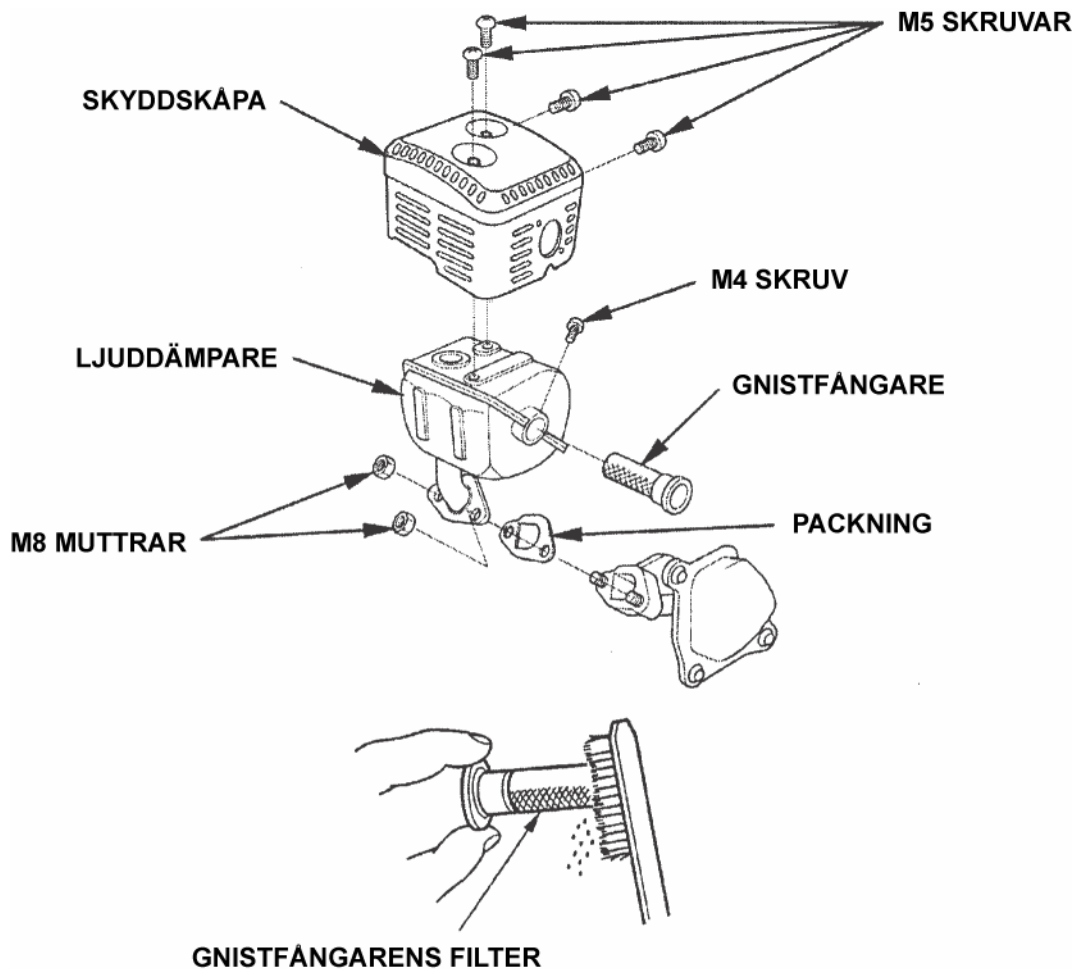
Gnistfångare (tilläggsutrustning)

Motorn levereras normalt inte med gnistfångare. I vissa områden är det olagligt att köra förbränningsmotorer utan gnistfångare. Tag reda på bestämmelserna i Ditt område. Gnistfångare kan köpas hos auktoriserade serviceagenter.

Gnistfångaren skall kontrolleras var 100de driftstimme för att säkerställa funktionen.

Ljuddämparen blir mycket varm vid körning av motorn. Låt den svalna innan servicearbetet påbörjas.

1. Skruva av de två M8 muttrarna och lyft av ljuddämparen.
2. Skruva ut de fyra M5 skruvarna och tag av skyddskåpan.
3. Skruva ut M4 låsskruven och drag ut gnistfångaren från ljuddämparen.



4. Borsta bort kol- och sotavlagringarna från gnistfångarens filter. Iakttag försiktighet så att filtermaskorna inte skadas. Inga hål eller brott får förekomma i filtret. Byt gnistfångaren om den är skadad.
5. Montera tillbaks fångaren, skyddsskåpan och ljuddämparen i omvänd ordning med en ny packning mellan motorblocket och ljuddämparen.

9. TRANSPORT OCH FÖRVARING

Förberedelse för förvaring

Rätt förberedelse för förvaring är nödvändig för att pumpen skall fungera klanderfritt och se välskött ut. Nedanstående anvisningar motverkar rostangrepp och korrosion som kan nedsätta pumpens funktion och utseende, samt gör den lättare att starta när Du tar ut den efter förvaringen.

Rengöring

- 1 Tvätta motorn och pumpen.

Tvätta motorn för hand och se till att vatten inte tränger in i luftrenarens och ljuddämparens öppningar. Undvik vatten på och runt reglagen och andra detaljer som är svåra att torka.

ANMÄRKNING

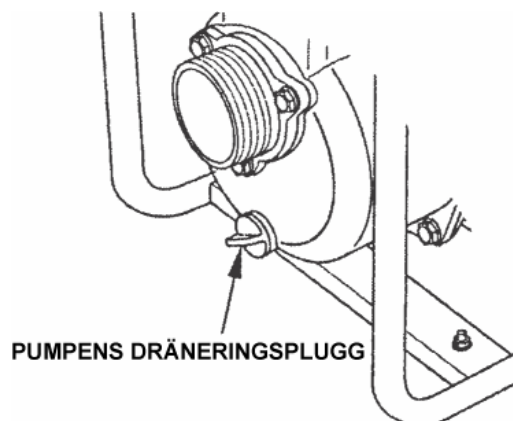
- Strålen från en trädgårdsslang eller högtryckstvätt kan tränga in vatten i luftrenaren och ljuddämparens öppningar. Vatten i luftrenaren dränker filtren och kan tränga in i cylindern med korrosionsskador som följd.
- Vatten kan skada en het motor. Om motorn har körts skall den svalna under minst en halv timme innan tvättningen.

2. Torka alla åtkomliga ytor torra.
3. Fyll pumphuset med rent färskvatten, starta motorn utomhus, och kör den tills den uppnått normal arbetstemperatur för att dunsta bort utvändigt vatten och fukt.

ANMÄRKNING

Körning med torr pump förstör tätningarna. Se till att pumphuset är fyllt med vatten innan motorn startas.

4. Stoppa motorn och låt den svalna.
5. Tag bort pumpens dräneringsplugg och spola ur huset med rent färskvatten. Låt vattnet dränera från pumphuset och skruva tillbaks pluggen.
6. Bättra på skadad färg när pumpen torkat, och täck ytor som kan rosta med ett tunt lager olja. Smörj reglagen med silikonspray.



Bränsle

Bensin som lagras under längre tid oxiderar och bryts ned. Gammal bensin gör motorn svårstartad och lämnar gummiavlagringar som täpper till bränslesystemet. Om bensinen i tanken bryts ned under lagringen kan förgasaren och övriga komponenter i bränslesystemet behöva service och/eller utbyte.

Tiden under vilken bensin kan stå i tanken och förgasaren utan att förorsaka problem beror på faktorer såsom sammansättning, lagringstemperatur, och om tanken är helt eller delvis fylld. Luften i en delvis fylld tank gynnar nedbrytningen, och höga temperaturer påskyndar den. Nedbrytning av bränslet kan ske inom några få månader eller snabbare om bensinen inte var färsk när tanken fylldes.

Garantin täcker inte skador på bränslesystemet eller prestandarelaterade problem med motorn till följd av undermålig förberedelse för lagring.

Bränslets lagringstid kan förlängas med tillsats av en bränslestabilisator, avsedd speciellt för detta ändamål. Som alternativ kan tanken och förgasaren tömmas på bensin.

Tillsättning av bränslestabilisator för förlängd lagring

Fyll tanken med färsk bensin när bränslestabilisator skall tillsättas. Luften i en endast delvis fylld tank påskyndar nedbrytning under lagringen. Se även till att eventuella bränslebehållare för tankning innehåller färsk bensin.

1. Tillsätt bränslestabilisatorn enligt tillverkarens anvisningar.
2. Kör motorn utomhus under 10 minuter med tillsatsen i bränslet för att säkerställa att den icke behandlade bensinen i förgasaren förbrukats och behandlat bränsle fyllt alla utrymmen.

ANMÄRKNING

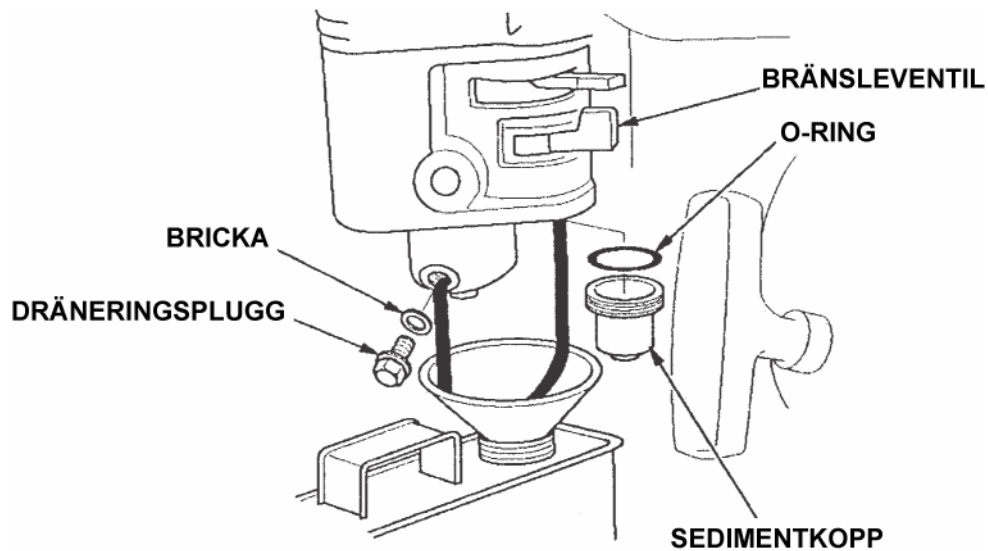
Körning med torr pump förstör tätningarna. Se till att pumphuset är fyllt med vatten innan motorn startas.

3. Stanna motorn och för bränsleventilens arm till läge **STÄNGD**,

Dränering av bränsletank och förgasare

1. Placera en godkänd behållare för bensin under förgasaren. Använd en tratt för att undvika spill.

2. Skruva ut förgasarens dräneringsplugg och sedimentkopp. Sätt sedan bränsleventilen i läge **ÖPPEN**.



3. Skruva tillbaka pluggen och koppen när allt bränsle dränerats ut. Drag fast dem ordentligt.

Lagringsprocedur

1. Byt olja i motorn (se sidan 22).
2. Tag bort tändstiftet (se sidan 24).
3. Häll en matsked (5 – 10 ml) ren motorolja i cylindern.
4. Drag ut starthandtaget några gånger så att oljan sprids över cylinderväggen.
5. Sätt tillbaka tändstiftet och tändkabeln.
6. Drag sakta ut starthandtaget tills ett motstånd känns. Motorns ventiler är då stängda och hindrar fukt från att tränga in i cylindern. Återför starthandtaget sakta.

Säkerhetsåtgärder under förvaring

Om pumpen förvaras med bränsle i tanken och förgasaren skall åtgärder vidtagas för att minska risken för att bensinen förångas. Förvaringsplatsen skall vara väl ventilerad och på avstånd från utrustningar som arbetar med öppen eld, till exempel värmepannor, ugnar och klädtorkar. Utrymmen där gnistframkallande elektriska motorer skall också undvikas liksom lokaler där elektriska handverktyg används.

Undvik om möjligt förvaringsutrymme med hög fuktighet då detta framkallar rost och korrosion.

Om bränsle kvarstår i systemet skall bränsleventilen sättas i läge **STÄNGD** för att minska risken för bränsleläckage.

Placera pumpen på plant underlag. Lutning kan förorsaka bränsle- eller oljeläckage.

Täck pumpen när den svalnat för att hålla dammet borta. Använd inte plast som täckningsmaterial. En helt tät täckning bildar kondens och påskyndar rost och korrosion.

Framtagning efter förvaring

Kontrollera pumpen som beskrivs i kapitlet KONTROLLER FÖRE PUMPNING.

Fyll bränsletanken med färsk bensin om den tömdes före förvaringen. Se till att även en eventuell behållare för bränslepåfyllning innehåller färskt bensin. Bensin oxiderar och bryts ned med tiden och förorsakar startsvårigheter.

Om cylindern täcktes med en oljehinna innan förvaringen kan motorn ryka en kort stund när den startats. Detta är normalt och inget tecken på fel.

Transport

Om pumpen varit igång skall den svalna under minst 15 minuter innan den transporteras. Den heta motorn och avgassystemet kan förorsaka brännskador, och kan sätta lättantändliga material i brand.

Se till att pumpen hålls plant under transporten för att minska risken för bränsleläckage. Sätt bränsleventilen i läge **STÄNGD**.

10. FELSÖKNING

Motor

Motorn startar inte	Trolig orsak	Åtgärd
1. Kontrollera reglagens lägen	Bränsleventilen STÄNGD	För bränsleventilens spak till läge ÖPPEN
	Choken ÖPPEN	För chokearmen till läge STÄNGD (utom för varm motor)
	Tändningsbrytaren i läge AV (off)	Sätt tändningsbrytaren i läge PÅ (on)
2. Kontrollera bränslet	Bränslet slut	Fyll på bränsle (se sidan 21)
	Undermåligt bränsle, pumpen förvarad utan behandling eller dränering av bränslet, påfyllning av undermåligt bensin	Dränera bränsletanken och förgasaren (se sidan 27). Fyll på med färskt bensin (se sidan 21).
3. Skruva ur och kontrollera tändstiftet	Felaktigt tändstift, igensatt eller fel elektrodavstånd.	Justera elektrodavståndet eller byt tändstiftet (se sidan 24)
	Tändstiftet dränkt i bränsle (flödad motor).	Torka och återinstallera tändstiftet. Starta motorn med gasreglaget i läge MAX .
4. Tag motorn till en auktoriserad serviceverkstad eller se servicemanualen.	Igensatt bränslefilter, förgasarfel, tändningsfel, fastnade ventiler, mm.	Byt eller reparera felaktiga delar efter behov.

Svag motor	Trolig orsak	Åtgärd
1. Kontrollera luftfiltret	Igensatt luftfilter	Rengör eller byt filter (se sidan 25).
2. Kontrollera bränslet	Undermåligt bränsle, pumpen förvarad utan behandling eller dränering av bränslet, påfyllning av undermåligt bensin	Dränera bränsletanken och förgasaren (se sidan 27). Fyll på med färskt bensin (se sidan 21).
3. Tag motorn till en auktoriserad serviceverkstad eller se servicemanualen.	Igensatt bränslefilter, förgasarfel, tändningsfel, fastnade ventiler, mm.	Byt eller reparera felaktiga delar efter behov.

Pump

Låg pumpkapacitet	Trolig orsak	Åtgärd
1. Kontrollera pumphuset	Pumpen inte förfylld.	Förfyll pumpen (se sidan 15).
2. Kontrollera sugslangen	Slangen platt av undertryck, avsliten eller punkterad,	Byt sugslangen (se sidan 14).
	Silen inte helt under vattenytan.	Sänk ner silen och sugslangens ända helt under vattenytan.
	Luftläcka vid anslutningen.	Byt skadad eller saknad packning. Drag åt slangkopplingen och slangklämman (se sidorna 14 & 15).
	Silen igensatt.	Avlägsna skräp och rengör silen.
3. Mät sug- och tryckhöjderna.	För stora höjder.	Placera pumpen och/eller slangarna så att höjden minskas (se sidorna 13 & 32).
4. Kontrollera motorn.	Svag motor.	Se sidan 33.

11. SPECIFIKATIONER

En	Typ	CMA / MSA 50	CMA / MSA 80
Pump	Längd (mm)	550	550
	Bredd (mm)	430	430
	Höjd (mm)	385	465
	Vikt (kg)	26	31
	Sug anslutningens diameter	50 mm (2 in)	80 mm (3 in)
	Tryckanslutningens diameter	50 mm (2 in)	80 mm (3 in)
	Största sughöjd (m)	8	8
	Största lyfthöjd (m)	30	30
	Största kapacitet (m ³ /t)	36	60
Motor	Modell	160 F	
	Typ	25° lutning, en cylinder, 4-takt, luftkyld, överliggande kamax	
	Slagvolym (cm ²)	163	
	Effekt (kW/3600 rpm)	3,7	
	Bränsletankens volym (liter)	3,6	
	Oljemängd (liter)	0,6	

En	Typ	MSHP 50
Pump	Längd (mm)	520
	Bredd (mm)	420
	Höjd (mm)	470
	Vikt (kg)	45
	Sug anslutningens diameter	50 mm (2 in)
	Tryckanslutningens diameter	50 mm (2 in)
	Största sughöjd (m)	8
	Största lyfthöjd (m)	80
	Största kapacitet (m ³ /t)	18
Motor	Modell	200 F
	Typ	25° lutning, en cylinder, 4-takt, luftkyld, överliggande kamax
	Slagvolym (cm ²)	196
	Effekt (kW/3600 rpm)	4,7
	Bränsletankens volym (liter)	3,6
	Oljemängd (liter)	0,6

Justeringar

Tändstift elektrodavstånd	0,70 – 0,80mm (se sidan 24)
Tomgångsvarvtal	1 400 ± 150 rpm
Ventilspeletrum (kall motor)	Avgas: 0,20 ± 0,02 mm Insug: 0,15 ± 0,02 mm
Andra justeringar	Inga andra justeringar är nödvändiga

12. KONSUMENTINFORMATION

Modifiering av förgasaren för drift på höga höjder

Den normalt inställda bränsle-luftblandningen är för hög för körning på höga höjder, och prestanda kommer att minska samtidigt som bränsleförbrukningen ökar. För fet bränsleblandning sätter också igen tändstiftet och gör motorn svårstartad. Vidare medför körning på höjder över den för vilken motorn är konstruerad ökade utsläpp av kolmonoxid.

Prestanda kan förbättras genom att utföra vissa modifieringar av förgasaren. Om pumpen kommer att användas permanent på höjder över 1500 m (5 000 fot) bör serviceverkstaden modifiera förgasaren. En modifierad motor kommer att uppfylla kraven på avgasutsläpp under hela livslängden vid körning på höga höjder.

Även med modifieringen kommer motorns effekt att minska med cirka 3,5% för varje 300 m (1 000 fot) ökning av höjden. Effektminskningen är dock mindre än om ingen modifiering utförts.

ANMÄRKNING

Om förgasaren modifierats för körning på höga höjder kommer bränsle-luftblandningen att bli för mager vid körning på låga höjder. Körning under 1 500 m (5 000 fot) kan överhätta motorn med allvarlig skada som följd. Låt serviceverkstaden återställa förgasaren till normal status om motorn skall köras på låga höjder.

Syresatt bränsle

Vissa standardbränslen blandas med alkohol eller eter. Dessa bränslen kallas gemensamt syresatta bränslen. Syresatt bränsle används i vissa delar av USA och Kanada för att uppfylla kraven på minskade luftföroreningar.

Se till att det eventuellt använda syresatta bränslet är blyfritt och uppfyller kravet på lägsta oktantal.

Innan Du använder syresatt bränsle bör Du försäkra Dig om innehållet i bränslet. I vissa delstater/provinser krävs att denna information anslås på pumpen.

Följande procentsatser är godkända av EPA (USAs miljöskyddsmyndighet) för syresatta bränslen:

ETANOL – 10 volymprocent.

Bränslet tillåts innehålla upp till 10 volymprocent etanol. Etanolblandad bensin saluförs ibland under namnet "Gasohol".

MTBE (methyl tertiary butyl ether), 15 volymsprocent.
Bränslet tillåts innehålla ut till 15 volymsprocent MTBE.

METANOL (metylalkohol, även kallad träsprit), 5 volymsprocent.
Bränslet tillåts innehålla 5 volymprocent metanol under förutsättning att även en katalysator för blandningen och rostskyddsmedel tillsätts för skydd av bränslesystemet. Bränsle med högre metanol-innehåll än 5 volymprocent kan medföra startsvårigheter och/eller problem med prestanda. Det kan också skada metall-, gummi- och plastdetaljer i bränslesystemet.

Om otillfredsställande symptom iakttogs under körning bör bränsle av annan kvalitet eller från en annan leverantör provas.

Skador på bränslesystemet som uppstår till följd av körning med syresatt bränsle med högre blandning än de ovan nämnda täcks inte av garantin.

Information om begränsning av avgasutsläpp

Utsläppens ursprung

Förbränningsprocessen alstrar kolmonoxid, oxider, kväve, samt kolväten. Reducering av kolväten och kväveoxider är av yttersta vikt då de reagerar fotokemiskt och bildar smog i sol ljus. Kolmonoxid reagerar inte på detta sätt men är i stället giftig.

Mager bränsle-luftblandning tillsammans med andra metoder kan reducera utsläppen.

Manipulering och ändring

Manipulering eller ändring av de utsläppsreducerade systemen kan förorsaka att utsläppen ökar till över de tillåtna. Bland åtgärder som anses vara manipulerande märks:

- Avlägsnande eller ändring av delar i luftinloppet, bränsle- eller avgassystemen.
- Ändring eller åsidosättning av begränsningar eller varvtalskontrollerande mekanismer så att motorn arbetar utanför konstruktionsparametrarna.

Fel som påverkar utsläppen

Om du observerar något av följande felindikeringar skall Du låta motorn genomgå inspektion och reparation på serviceverkstad.

- Svårstartad eller stannar efter start.
- Ojämn tomgång.
- Miss- eller baktänder under belastning.
- Fortsätter att köra men hackar trots att tändningsbrytaren ställt i läge **AV**.
- Svart avgasrök eller hög bränsleförbrukning.

Utbytesdelar

Motorns utsläppsreducerande system har konstruerats, tillverkats och testats till uppfyllelse av EPA och Kaliforniens avgaslagstiftningar. Det är därför viktigt att endast originaldelar används vid underhållet. Utbytesdelarna är tillverkade till samma standard som originaldelarna vilket gör att de tillfredställer kraven på prestanda och utsläpp. Delar för eftermarknaden (s.k. 'piratdelar') är ofta av en lägre kvalitet och kan nedsätta effektiviteten hos det utsläppsreducerande systemet.

Tillverkarna av delar för eftermarknaden har ansvar för att delarna inte påverkar utsläppen negativt. Tillverkaren eller återvinnaren skall garantera att delarna inte förorsakar motorn att överskrida bestämmelserna om avgasutsläpp.

Underhåll

Följ underhållsschemat på sidan 20. Beakta att schemat förutsätter användning av pumpen för det ändamål den är konstruerat för. Långvarig körning med hög belastning eller i höga omgivningstemperaturer liksom i onormalt fuktig eller dammig miljö kräver kortare underhållsintervall.

Luftindex

En etikett med luftindexinformation är fäst vid motorer som uppfyller kraven enligt Kaliforniens lagar om avgasutsläpp och ger information om motorns utsläpp under en viss tid.

Diagrammet jämför utsläppen från några jämförbara utrustningar. Ju lägre luftindex desto mindre är föroreningen.

Beskrivningen är avsedd som information om den tidsrymd motorn kan förväntas uppfylla bestämmelserna. Detta kan översättas till att visa den effektiva livslängden för motorns avgaskontrollsystem. Var god se deklARATIONEN om utsläpp från motorn för ytterligare information.

Beskrivande term	Gäller för utsläppsperiod
Måttlig	50 timmar (0 – 65 cm ²) 125 timmar (mer än 65 cm ²)
Medel	125 timmar (0 – 65 cm ²) 250 timmar (mer än 65 cm ²)
Utökad	300 timmar (0 – 65 cm ²) 500 timmar (mer än 65 cm ²)

Etiketten med luftindex-information skall medfölja pumpen vid eventuell vidareförsäljning.

Tag av etiketten innan motorn startas.

KONSUMENTINFORMATION

Dokumentation

Dessa handledningar och anvisningar lämnar ytterligare information om underhåll och reparation av pumpen och kan beställas hos återförsäljaren.

Reservdelskatalog

Katalogen innehåller den kompletta reservdelslisten med sprängskisser.

Information om kundtjänst

Serviceverkstädernas personal är specialutbildade och kan svara på Dina frågor om pumpen. Om serviceverkstaden inte kan lösa ett problem på godtagbart sätt skall Du ta upp saken med återförsäljarens ledning. Servicechefen eller direktören kan hjälpa till att lösa problemet. De flesta problem kommer till en lösning genom detta förfarande.

Rätt till tekniska förändringar förbehålles.

CE VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS

FI	EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus Tällä todistuksella vakuutetaan, että tuote on yhdenmukainen seuraavien EU-direktiivien kanssa: 2006/42/CE 2001/63/CE 2002/88/CE 2000/14/CE	Sovelletut harmonisoidut standardit: EN 12100-1/EN 12100-2/EN ISO 3744
S	EC deklaration om överensstämmelse Vi försäkrar på eget ansvar att denna produkt överensstämmer med följande standarder enligt bestämmelserna i direktiven: 2006/42/CE 2001/63/CE 2002/88/CE 2000/14/CE	Tillämpade harmoniserade standarder: EN 12100-1/EN 12100-2/EN ISO 3744
I	Dichiarazione CE di conformità Si dichiara che l'articolo sotto indicato é conforme alle seguenti Direttive: 2006/42/CE 2001/63/CE 2002/88/CE 2000/14/CE	Norme armonizzate applicate: EN 12100-1/EN 12100-2/EN ISO 3744

SPERONI S.p.a.

DATA - DATE: 01-01-2011

I-42024 CASTELNOVO DI SOTTO (RE) – VIA S. BIAGIO, 59


(Direttore Generale - General Manager) Brenno Speroni