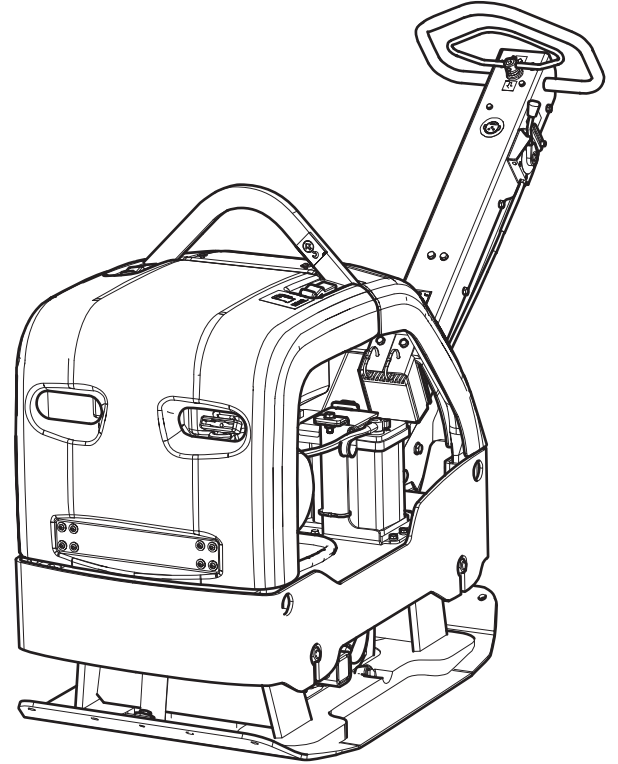


## Turvallisuusohjeet ja käyttöohje Eteenpäinajo- ja peruutuslevy





# Sisällys

Johdanto.....	5
Tietoja turvallisuusohjeista ja käyttöohjeesta.....	5
<b>Turvallisuusohjeet.....</b>	<b>6</b>
<b>Turvasignaali-tekstit.....</b>	<b>6</b>
<b>Henkilökohtaiset varotoimenpiteet ja valmiudet.....</b>	<b>6</b>
Henkilökohtainen suojaruuvitus.....	6
Huumeet ja alkoholin tai lääkkeiden käyttö.....	6
<b>Käyttö, varotoimenpiteet.....</b>	<b>6</b>
<b>Kuljetus, varotoimenpiteet.....</b>	<b>10</b>
<b>Huolto, varotoimenpiteet.....</b>	<b>10</b>
<b>Varastointi, varotoimenpiteet.....</b>	<b>10</b>
<b>Yleistä.....</b>	<b>11</b>
<b>Rakenne ja toiminta.....</b>	<b>11</b>
<b>Tärkeimmät osat.....</b>	<b>11</b>
<b>Tarrat.....</b>	<b>12</b>
Arvokilpi.....	12
Melutasokilpi.....	13
Turvamerkintä.....	13
Turvamerkintä.....	13
Turvamerkintä.....	13
Turvamerkintä.....	13
Hydraulinesteen tason kilpi.....	13
Diesel.....	13
Kasvipohjainen hydraulineeste.....	13
Käytä kuulonsuojaimia -kilpi.....	13
Nostokohdan osoittava kilpi.....	13
<b>Kuljetus.....</b>	<b>14</b>
<b>Koneen nostaminen.....</b>	<b>14</b>
Koneen nostaminen.....	14
<b>Turvallinen kuljettaminen.....</b>	<b>14</b>
Turvallinen kuljettaminen.....	14
<b>Asennus.....</b>	<b>14</b>
<b>Polttoainetta.....</b>	<b>14</b>
Tankkaus.....	14
<b>Käyttö.....</b>	<b>15</b>
<b>Käyttö reuna-alueilla.....</b>	<b>15</b>
<b>Käyttö luiskilla.....</b>	<b>15</b>
<b>Käynnistys ja pysäytys.....</b>	<b>16</b>
Ennen käynnistystä, Honda.....	16
Ennen aloitusta, Lombardini.....	16
Moottorin käynnistys, Honda.....	17
Moottorin käynnistys, Lombardini.....	18
Säädinrasia, sähköjärjestelmä.....	19
Moottorin pysäytys, Honda.....	20
Moottorin pysäytys, Lombardini.....	20
<b>Käyttö.....</b>	<b>20</b>
Tiivistysasteen CI-ilmaisin (lisävaruste).....	21
<b>Poistuessasi tauolle.....</b>	<b>21</b>
Pysäköinti, sähkökäynnistysmalli.....	21

<b>Kunnossapito</b> .....	22
<b>10 käyttötunnin välein (päivittäin)</b> .....	22
Moottorin tarkistus, Honda .....	23
Moottorin tarkistus, Lombardini .....	23
Hallintavipujen tarkistus, Honda .....	23
Hallintavipujen tarkistus, Lombardini .....	24
Turvahihnojen tarkistus .....	24
Koneen puhdistus .....	24
<b>Ensimmäisten 20 käyttötunnin jälkeen</b> .....	24
Moottoriöljyn ja ilmansuodattimen vaihto, Honda .....	24
Moottoriöljyn ja suodattimen vaihto, Lombardini .....	25
Epäkeskoelementin öljyn vaihto .....	26
<b>100 käyttötunnin välein</b> .....	26
Kiilahihnan tarkistus .....	27
Sytytystulpan tarkistus, Honda .....	27
Iskunvaimentimien kunnon tarkistus .....	27
<b>250 käyttötunnin välein (kuukausittain)</b> .....	27
Pulttiliitosten tarkistus .....	28
Akun tarkastus .....	28
Hydraulijärjestelmä, hydraulioöljyn tason tarkistus .....	28
<b>500 käyttötunnin välein (vuosittain)</b> .....	28
Hydraulijärjestelmä, hydraulioöljyn vaihto .....	29
<b>Käytöstä poisto</b> .....	29
<b>Säilytys</b> .....	29
<b>Tekniset tiedot</b> .....	30
<b>Koneen tiedot</b> .....	30
<b>Melu- ja värinäarvoilmoitus</b> .....	30
<b>Melu- ja värinätiedot</b> .....	31
<b>Epävarmuus, ääniarvot</b> .....	31
<b>Mitat</b> .....	32
<b>EU:n vaatimustenmukaisuusvakuutus</b> .....	33
<b>EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus (EY-direktiivi 2006/42/EY)</b> .....	33

## Johdanto

Kiitos kun valitsit Atlas Copcon tuotteen. Jo vuodesta 1873 lähtien olemme halunneet kehittää uusia ja parempia tapoja täyttää asiakkaittemme tarpeet. Vuosien mittaan olemme suunnitelleet uudentyyppisiä ja ergonomisia tuotteita, joiden avulla asiakkaamme ovat voineet tehostaa ja rationalisoida päivittäistä työtään.

Atlas Copcolla on tehokas, asiakaspalvelukeskuksista ja jälleenmyyjäliikkeistä koostuva maailmanlaajuinen myynti- ja huoltoverkosto. Erikoiskoulutuksen saaneet asiantuntijamme hallitsevat kaiken tuotteisiimme ja sovelluksiimme liittyvän tiedon. Voimme tarjota tuotetukea ja asiantuntijapalveluita kaikkialla maailmassa, ja siten asiakkaamme voivat olla varmoja, että he pystyvät työskentelemään kaikkina aikoina parhaalla mahdollisella tehokkuudella.

Lisätietoja on osoitteessa: [www.atlascopco.com](http://www.atlascopco.com)

Atlas Copco Construction Tools AB

105 23 Stockholm

Sweden

## Tietoja turvallisuusohjeista ja käyttöohjeesta

Ohjeiden tarkoituksena on neuvoa käyttäjille koneen tehokas ja turvallinen käyttötapa. Ohjeissa neuvotaan myös, miten tehdään koneen säännönmukaiset kunnossapitotoimenpiteet.

Ennen koneen käyttöönottoa sinun on perehdyttävä näihin ohjeisiin perusteellisesti.

## Turvallisuusohjeet

Ennen kuin alat asentaa, käyttää, korjata tai huoltaa konetta tai vaihtaa sen lisävarusteita, perehdy turvallisuusohjeisiin ja käyttöohjeeseen.

Turvallisuusohjeita noudattamalla vältetään vakavilta vammautumisilta ja hengenvaaralta.

Toimita nämä turvallisuusohjeet ja käyttöohje työkohteisiin ja anna työntekijöille kopiot. Varmista, että kaikki konetta käsittelevät perehtyvät turvallisuusohjeisiin ja käyttöohjeeseen ennen koneen käyttöä tai huoltotöitä.

Lisäksi koneen käyttäjän tai hänen työnantajansa tulee arvioida koneen käytöstä johtuvat erityiset työturvallisuusriskit.

Moottoria koskevia lisäohjeita voi olla moottorin valmistajan käyttöohjekirjassa.

## Turvasignaali-tekstit

Turvasignaali-tekstit Vaara, Varoitus ja Huomio tarkoittavat seuraavaa:

<b>VAARA</b>	Välitön vaaratilanne, jonka laiminlyönti johtaa hengenvaaraan tai vakavaan vammautumiseen.
<b>VAROITUS</b>	Välitön vaaratilanne, jonka laiminlyönti voi johtaa hengenvaaraan tai vakavaan vammautumiseen.
<b>HUOMIO</b>	Mahdollinen vaaratilanne, jonka laiminlyönti voi johtaa vähäiseen tai lievään vammaan.

## Henkilökohtaiset varotoimenpiteet ja valmiudet

Vain ammattitaitoiset ja koulutetut henkilöt saavat käyttää tai huoltaa konetta. Heidän täytyy olla riittävän voimakkaita käsittelemään painavaa ja tehokasta konetta. Luota aina terveeseen järkeen ja älä tee mitään harkitsematonta.

### Henkilökohtainen suojarustus

Käytä aina hyväksytyjä suojarusteita. Koneen käyttäjän ja muiden työalueella olevien henkilöiden on käytettävä henkilösuojaimia, vähintään:

- suojakypärää
- kuulonsuojaimia
- sivusuojilla varustettuja iskunkestäviä suojalaseja
- hengityssuojaimia tilanteen sitä edellyttäessä
- suojakäsineitä

- asianmukaisia turvasaappaita
- asianmukaisia työhaalareita tai vastaanvanlaisia vaatteita (ei löysiä), jotka peittävät käsivarret ja sääret.

### Huumeet ja alkoholin tai lääkkeiden käyttö

#### ▲ VAROITUS Huumeet ja alkoholin tai lääkkeiden käyttö

Huumeet, alkoholi tai lääkkeet voivat heikentää arvostelukykyäsi ja keskittymistäsi. Reagoitavuuden heikkeneminen ja väärät tilannearviot voivat johtaa vakavaan vammautumiseen tai hengenvaaraan.

- ▶ Älä käytä konetta, jos olet väsynyt tai huumeiden, alkoholin tahi lääkkeiden vaikutuksen alaisena.
- ▶ Huumeiden, alkoholin tai lääkkeiden vaikutuksen alaisena oleva henkilö ei saa käyttää konetta.

## Käyttö, varotoimenpiteet

### ▲ VAARA Vaara – Räjähdystvaara

Jos kuuma kone tai sen pakoputki osuu räjähdysaineeseen, seurauksena voi olla räjähdys. Tiettyjen materiaalien käsittelyn aikana saattaa ilmetä kipinöintiä ja materiaalin syttymistä. Räjähdykset johtavat vakavaan vammautumiseen tai hengenvaaraan.

- ▶ Älä koskaan käytä konetta räjähdysriskissä ympäristössä.
- ▶ Älä koskaan käytä konetta herkästi syttyvien materiaalien, höyryjen tai pölyn läheisyydessä.
- ▶ Varmista, että lähellä ei ole mitään piileviä kaasunpurkaus- tai räjähdysläheteitä.
- ▶ Vältä koskemasta kuumaan pakoputkeen ja koneen alaosaan.

### ▲ VAARA Vaara – Tulipalo

Jos koneessa sytty tulipalo, se voi johtaa henkilövammoihin.

- ▶ Mikäli mahdollista käytä ABE-luokituksen mukaista jauhesammutinta, tai vähintään BE-luokituksen mukaista hiilidioksidisammutinta.

**▲ VAARA Vaara – Polttoaine**

Polttoaine on herkästi syttyvää ja polttoainehuurut voivat räjähtäessään aiheuttaa vakavia loukkaantumisia tai hengenvaaran.

- ▶ Suojaa ihosi polttoaineelta. Jos polttoainetta on päässyt ihon alle, on hakeuduttava välittömästi lääkärinhoitoon.
- ▶ Älä koskaan poista täyttöaukon korkkia tai tankkaa konetta sen ollessa kuuma.
- ▶ Tankkaa polttoainesäiliö ulkotiloissa tai puhtaassa ja hyvin ilmastoidussa paikassa, jossa ei ole kipinöitä ja avotulta. Tankkaa polttoainesäiliö vähintään kymmenen metrin (30 feet) päässä koneen käyttöpaikasta.
- ▶ Irrota polttoainesäiliön korkki hitaasti, jotta säiliöön syntyneet paineet pääsevät purkautumaan.
- ▶ Älä täytä polttoainesäiliötä liikaa.
- ▶ Varmista, että polttoainesäiliön korkki on kierretty paikalleen, kun konetta käytetään.
- ▶ Vältä läikyttämästä polttoainetta koneen päälle ja pyyhi läikkynyt polttoaine pois.
- ▶ Tarkista säännöllisesti, että säiliö on tiivis. Älä koskaan käytä konetta, jos siitä vuotaa polttoainetta.
- ▶ Älä koskaan käytä konetta sellaisten aineiden lähellä, jotka voivat muodostaa kipinöitä. Poista käyttöpaikasta kaikki kuumat tai kipinöitä muodostavat laitteet, ennen kuin käynnistät koneen.
- ▶ Älä koskaan tupakoi tankatessasi tai käyttäessäsi tai huoltaessasi konetta.
- ▶ Säilytä polttoainetta ainoastaan tähän tarkoitukseen suunnitellussa ja hyväksytyssä astiassa.
- ▶ Huolehdi tyhjen polttoaine- ja öljysäiliöiden asianmukaisesta palautuksesta jälleenmyyjälle.
- ▶ Nesteiden vuotokohtia ei saa koskaan etsiä käsin kokeilemalla.

**▲ VAROITUS Odottamattomat liikkeet**

Koneeseen kohdistuu käytön aikana ankaraa räsytystä. Jos kone rikkoutuu tai juuttuu, se saattaa liikkua äkillisesti tai odottamattomaan suuntaan, mistä voi seurata henkilövahinkoja.

- ▶ Tutki kone joka kerta ennen sen käyttöä. Älä koskaan käytä konetta, jos epäilet sen olevan vaurioitunut.
- ▶ Varmista, että käsikahva on puhdas. Pyyhi pois mahdollinen rasva tai öljy.
- ▶ Pidä jalat etäällä koneesta.
- ▶ Älä koskaan istu koneen päällä.

- ▶ Älä koskaan lyö tai kolhi mitään koneen osaa tahallasi.
- ▶ Keskity työhön, jota teet.

**▲ VAROITUS Vaara – Pöly ja savukaasut**

Koneen käytöstä syntyvä pöly ja savukaasut voivat aiheuttaa vakavia ja pysyviä hengitysteiden sairauksia, ammattitautteja tai muita henkilövammoja (esimerkiksi keuhkofibroosin tai muun peruuttamattoman hengenvaarallisen keuhkosairauden, syöpää, vaurioita syntyville lapsille ja/tai ihotulehduksia).

Maaperän tiivistystöiden aikana syntyvät tietyt pölyt, huurut tai muut hengitysilmaan kulkeutuvat ainesosat saattavat sisältää kemikaaleja, jotka Kalifornian osavaltion tietojen mukaan aiheuttavat hengitysteiden sairauksia, syöpää sekä syntyville lapsille vaurioita tai muita ongelmia. Esimerkkejä tällaisista aineista ovat:

- Kiteinen kvartsi, sementti ja muut muuraustuotteet.
- Kemiallisesti käsitellystä kumista erittyvä arseeni ja kromi.
- Lyijypohjaisista maaleista erittyvä lyijy.

Ilmassa kulkeutuva pöly ja savukaasut voivat olla paljaalle silmälle näkymättömiä, joten silminnähdessä ei voida aina päätellä, onko ilmassa pölyä ja savukaasuja.

Estä altistumista pölylle ja savukaasuille seuraavilla toimenpiteillä:

- ▶ Tee työmaakohtainen riskianalyysi. Riskianalyysissä tulee ottaa huomioon koneen käytöstä johtuvat pöly ja savukaasut ja lisäksi kohteessa jo olevan pölyn leviäminen työn vaikutuksesta.
- ▶ Työkohteessa on käytettävä asianmukaisia ilmanvaihtolaitteistoja, joilla vähennetään pölyn ja savukaasujen määrää ilmassa sekä pölyn kerääntymistä laitteiden, pintojen vaatteiden ja kehon osien päälle. Esimerkkejä puhdistuslaitteistoista ovat: alipaineiset ilmanvaihto- ja pölynkeruujärjestelmät, veden suihkuttaminen ja märkäporaus. Estä pölyämistä ja savukaasujen syntymistä jo niiden lähteessä, mikäli mahdollista. Varmista, että puhdistuslaitteistot asennetaan ja huolletaan asianmukaisesti ja että niitä käytetään oikein.
- ▶ Käytä työsuojelu- ja turvamääräysten mukaisia hengityssuojaimia työnantajan ohjeistamalla tavalla. Hengityssuojainten on sovelluttava käsiteltävien materiaalien aiheuttamien haittojen ehkäisyyn (ja tietyissä tapauksissa niille tulee olla vastaavan hallintoviranomaisen hyväksyntä).
- ▶ Varmista työalueen ilmanvaihdon riittävyys.

- ▶ Jos kone tuottaa pakokaasuja, suuntaa ne pois siten, että ne eivät aiheuta pölyämishaittojen lisääntymistä työympäristössä.
- ▶ Käytä ja huolla konetta tässä käyttöohjeessa ja turvallisuusohjeissa kuvatulla tavalla.
- ▶ Käytä pestäviä tai kertakäyttöisiä suojavaatteita ollessasi työmaalla. Käy suihkussa ja vaihda puhtaat vaatteet ennen kuin lähdet työpaikalta, jotta sinä, muut ihmiset, autot, asunnot ja muut paikat eivät pääse altistumaan pölylle ja savukaasuille.
- ▶ Vältä syömistä, juomista tai tupakointia alueilla, joissa ilmassa on pölyä ja savukaasuja.
- ▶ Pese kätesi ja kasvosi huolellisesti heti altistumista aiheuttavalta työskentelyalueelta poistumisen jälkeen ja aina ennen kuin syöt, juot tai tupakoit tai olet yhteydessä muihin henkilöihin.
- ▶ Noudata kaikkia voimassa olevia lakeja ja määräyksiä, myös työpaikkakohtaisia työsuojelu- ja turvamääräyksiä.
- ▶ Osallistu työnantajan tai ammattijärjestöjen järjestämiin ja työsuojelulainsäädännön edellyttämiin ja suositeltuihin terveystarkastuksiin sekä ilmanseuranta- ja koulutusohjelmiin. Kysy tarvittaessa lisäohjeita työterveyslääkäriltä.
- ▶ Toimi yhteistyössä työnantajasi ja ammattijärjestön kanssa, jotta pölylle ja savukaasuille altistuminen voidaan välttää työmaalla parhaalla mahdollisella tavalla. Työmaalle on laadittava työterveys- ja työsuojelualan asiantuntijoiden ohjeiden perusteella asianmukaiset työterveys- ja työturvallisuusohjelmat sekä menettelytapaohjeet, joilla voidaan suojata työntekijät ja muut alueella oleskelevat altistumiselta pölylle ja savukaasuille. Lisätietoja saat alan asiantuntijoilta.

#### ▲ VAARA Vaara – Pakokaasut

- Koneen polttomoottorin tuottama pakokaasu sisältää myrkyllistä hiilimonoksidia, ja kemikaaleja, jotka Kalifornian osavaltion tietojen mukaan aiheuttavat hengitysteiden sairauksia, syöpää ja syntyville lapsille vaurioita tai muita perinnöllisiä ongelmia. Pakokaasujen hengittäminen voi johtaa vakavaan vammautumiseen, sairauteen tai hengenvaaraan.
- ▶ Älä koskaan hengitä pakokaasuja.
  - ▶ Huolehdi riittävästä tuuletuksesta (tarvittaessa poistoilmatuulettimella).

#### ▲ VAROITUS Vaara – Akun käsittely

Akku sisältää myrkyllistä ja syövyttävää rikkihappoa, joka on herkästi räjähtävää ja voi aiheuttaa henkilövammoja.

- ▶ Älä koskaan pidä akkua avotulen, kipinöiden, voimakkaan kuumuuden tai räjähdysvaarallisen lähteen lähellä.
- ▶ Älä päästä happoa läikkymään iholle, vaatteille tai koneen päälle.
- ▶ Estä hapon roiskuminen silmiin pitämällä suojalaseja. Jos silmiisi roiskuu happoa, huuhtelee niitä vedellä vähintään 15 minuuttia ja hakeudu heti lääkärin hoitoon.
- ▶ Asentaessasi tai vaihtaessasi akkua älä koskaan kytke napoja niin, että ne aiheuttavat oikosulun.

#### ▲ VAROITUS Sinkoutuvat esineet

Työstökappaleen, lisävarusteiden tai koneen vaurioitumisen johdosta ympäristöön voi levitä kovalla nopeudella sinkoutuvia esineitä. Töiden yhteydessä täryttävästä materiaalista irtoavat kivensirut ja muut materiaalit voivat sinkoutua ympäristöön ja aiheuttaa osuessaan henkilövammoja käyttäjälle tai muille henkilöille. Vaaratilanteiden estämiseksi:

- ▶ Käytä työssä aina hyväksytyjä henkilösuojaimia ja suojakypärää, mukaan lukien sivusuojilla varustettuja, iskunkestäviä suojalaseja.
- ▶ Varmista, että sivulliset eivät pääse työalueelle.
- ▶ Pidä työskentelyalue vapaana vieraista esineistä.

#### ▲ VAROITUS Vaara – Hydraulijärjestelmä

Hydrauliiletkut ovat kumista ja voivat vanhetessaan rapistua ja siten haljeta. Tästä voi seurata henkilövammoja.

- ▶ Huolla hydraulijärjestelmä säännöllisesti.
- ▶ Aina, kun on vähänkin syytä epäillä letkujen kestävyyttä, vaihda ne uusiin, valmistajan toimittamiin letkuihin.

#### ▲ VAROITUS Vaara – Käyttö luiskilla

Käyttäessäsi konetta kaltevalla alueella tue konetta niin, että se ei voi kaatua. Kaatuminen voi johtaa vakaviin onnettomuuksiin ja henkilövammoihin.

- ▶ Varmista aina, että työskentelyalueella olevat muut henkilöt ovat luiskalla konetta ylempänä.
- ▶ Aja konetta luiskilla aina suoraan ylös- ja alaspäin.
- ▶ Käyttäessäsi konetta älä koskaan ylitä suositeltua luiskan enimmäiskulmaa. Noudata kaikkia suosituksia.



### ▲ VAROITUS Äkillisten liikkeiden aiheuttamat vaaratilanteet

Käyttäessäsi konetta työssä saatat tuntea epämukavaa tunnetta kämmenissä, käsivarsissa, olkapäissä, niskassa tai kehon muissa osissa.

- ▶ Ota aina mukavalta tuntuva, tukeva ja vakaa työasento.
- ▶ Jos työ kestää pitkään, vaihda ajoittain asentoa välttääksesi epämukavan tunteen ja väsymisen.
- ▶ Jos koet jatkuvia tai toistuvia rasituksesta johtuvia oireita, käänny työterveyslääkärin puoleen.

### ▲ VAROITUS Vaara – Tärinät

Koneen normaali ja oikea käyttötapa altistaa käyttäjän tärinöille. Säännöllinen ja toistuva altistuminen tärinöille voi aiheuttaa, myötävaikuttaa tai pahentaa vammoja tai terveydentilaan liittyviä ongelmia, joita käyttäjän sormille, käsille, ranteille, käsivarsille, olkapäille ja/tai hermosto- ja verenkiertojärjestelmälle tai muille kehon osille aiheutuu. Tällaisia ovat myös lihasten ja raajojen yleinen rappeutuminen ja/tai pysyvät vammat tai terveydentilaan liittyvät ongelmat, jotka saattavat kehittyä vähitellen viikkojen, kuukausien tai vuosien kuluessa. Näihin vammoihin tai terveydellisiin ongelmiin voi sisältyä verenkiertojärjestelmän vaurioituminen, hermojärjestelmän vaurioituminen, nivelten vaurioituminen ja mahdolliset vauriot muille kehon osille ja rakenteille.

Jos havaitset toistuvaa epämukavuuden tunnetta, puutumista, kuumotusta, kihelmöintiä, kipua, kankeutta, otteen heikentymistä, ihon vaalenemista tai tuntoherkkyyden alenemista käyttäessäsi konetta ja myös silloin, kun et käytä konetta, keskeytä työnteko, ilmoita asiasta työnantajalle ja käänny lääkärin puoleen. Koneen käytön jatkaminen mainittujen oireiden ilmenemisen jälkeen voi johtaa oireiden kehittymiseen vakaviksi ja/tai pysyviksi.

Käyttämällä ja huoltamalla konetta tässä käyttöohjeessa kuvatulla tavalla voidaan estää tarpeettomasti kohoavat tärinätasot.

Koneen käyttäjän altistumista tärinöille voi lieventää seuraavilla toimenpiteillä:

- ▶ Jos kone on varustettu tärinänvaimennuskahvoilla, pidä ne keskiasennossa ja vältä kahvojen puristamista ääriasetoihin saakka.
- ▶ Kun iskumeکانismi aktivoituu, pidä kiinni koneen kädensijasta tai kädensijoista vain käsilläsi. Älä kosketa koneeseen muulla kehollasi. Älä esimerkiksi tue konetta kehollasi ja älä yritä lisätä syöttövoimaa nojaamalla kehollasi konetta vasten.
- ▶ Varmista, että kone huolletaan asianmukaisesti ja että se ei ole kulunut huonoon kuntoon.

- ▶ Jos kone alkaa yhtäkkiä tärinästä voimakkaasti, lopeta sen käyttäminen välittömästi. Ennen työn jatkamista selvitä ja korjaa lisääntyneiden tärinöiden syy.
- ▶ Osallistu työnantajan järjestämiin ja lainsäädännön edellyttämiin terveystarkastuksiin ja koulutusohjelmiin.
- ▶ Työskennellessäsi kylmissä olosuhteissa pidä lämpimiä vaatteita ja pidä kädet lämpiminä ja kuivina.

Lue myös kohdan ”Melu- ja tärinäarvoilmoitus” tiedot ja niissä ilmoitetut tärinäarvot. Nämä tiedot löytyvät tämän turvallisuus- ja käyttöohjeen lopusta.

### ▲ VAROITUS Vaara – Takertuminen

Kaulaliina, hiukset, hansikkaat ja vaatteet voivat tarttua pyöriviin koneenosiin. Tämä saattaa johtaa kuristumiseen, ihon vaurioitumiseen, haavoittumiseen tai hengenvaaraan. Vaaratilanteiden estämiseksi:

- ▶ Älä koskaan yritä tarttua pyörivään koneenosaan tai koskettaa sitä.
- ▶ Älä käytä vaatteita, kaulaliinoja tai hansikkaita, jotka voivat takertua koneeseen.
- ▶ Sido pitkät hiukset hiusverkolla.

### ▲ VAARA Sähkövirran aiheuttamat vaaratilanteet

Konetta ei ole eristetty sähköiskuja vastaan. Koneeseen kohdistuva sähkövirta saattaa johtaa vakavaan vammautumiseen tai hengenvaaraan.

- ▶ Älä koskaan käytä konetta sähköjohtojen tai muiden sähkölaitteiden lähellä.
- ▶ Varmista, että työskentelyalueella ei ole piileviä johtoja tai muita sähkölaitteita.

### ▲ VAROITUS Vaara – Piilossa olevat esineet

Piilevät johdot tai putket aiheuttavat töiden yhteydessä vaaratilanteita, jotka voivat johtaa vakavaan vammautumiseen.

- ▶ Tarkista työstettävän materiaalin koostumus ennen töiden aloittamista.
- ▶ Pyri havaitsemaan mahdolliset piilevät johdot ja putket, esimerkiksi sähkö- ja puhelinjohdot, vesi-, viemäri- ja kaasuputket jne.
- ▶ Jos kone näyttää osuneen rakenteessa olevaan vaaralliseen kohteeseen, sammuta moottori välittömästi.
- ▶ Varmista ennen työn jatkamista, että vaaraa ei ole.

**▲ VAROITUS Tahaton käynnistäminen**

Koneen tahaton käynnistäminen saattaa aiheuttaa henkilövahingon.

- ▶ Koske käynnistys- ja pysäytyslaitteeseen vasta käynnistäessäsi konetta.
- ▶ Opettele koneen sammuttaminen hätätilanteessa.

**▲ VAROITUS Vaara – Melu**

Korkeat melutasot voivat aiheuttaa pysyvien kuulovammojen ohella muita kuulo-ongelmia, esimerkiksi korvien tinnitusta (soimista, surinaa tai viheltävää tai humisevaa ääntä). Vaaratilanteiden ilmeneminen ja tarpeettomasti kohoavat melutasot voidaan estää:

- ▶ Suorittamalla näihin vaaratilanteisiin liittyvät riskianalyysit ja toteuttamalla niiden edellyttämät työsuojelutoimenpiteet.
- ▶ Käyttämällä ja huoltamalla konetta tässä käyttöohjeessa kuvatulla tavalla.
- ▶ Jos koneessa on äänenvaimennin, tarkistamalla sen paikallaan olo ja käyttökuntoisuus.
- ▶ Käyttämällä aina kuulosuojainta.

## Kuljetus, varotoimenpiteet

**▲ VAROITUS Vaara – Kuormaus ja kuorman purku**

Koneen nostaminen nosturilla tai vastaavalla laitteella voi johtaa henkilövammoihin.

- ▶ Käytä merkittyjä nostokohtia.
- ▶ Varmista, että kaikki nostolaitteet on mitoitettu koneen painolle.
- ▶ Älä koskaan oleskele koneen alapuolella tai sen välittömässä läheisyydessä.

## Huolto, varotoimenpiteet

**▲ VAROITUS Koneen muutostyöt**

Jos koneeseen tehdään muutostöitä, seurauksena saattaa olla vakavia vammoja sekä itsellesi että muille.

- ▶ Älä koskaan tee koneeseen muutostöitä. Koneet, joihin on tehty muutostöitä, eivät kuulu takuun tai tuotevastuun piiriin.
- ▶ Käytä aina alkuperäisvaraosia ja Atlas Copcon hyväksymiä lisävarusteita.
- ▶ Vaihda vaurioituneet osat viipymättä.
- ▶ Vaihda kuluneet osat hyvissä ajoin.

**▲ VAROITUS Vaara – Kuuma öljy**

Kuuman moottorin öljyn, öljynsuodattimen tai hydraulinesteen vaihdon yhteydessä on palovammojen vaara.

- ▶ Ennen öljynvaihdon aloittamista odota, kunnes moottori on jäähtynyt.

**▲ HUOMIO Korkea lämpötila**

Koneen etukansi, pakoputki ja hydraulijärjestelmä voivat kuumentua käytön aikana voimakkaasti. Osien koskettaminen voi aiheuttaa palovammoja.

- ▶ Älä koskaan kosketa kuumaa etukantta.
- ▶ Älä koskaan kosketa kuumaa pakoputkea.
- ▶ Älä koskaan kosketa hydraulijärjestelmää.
- ▶ Ennen huoltotöiden aloittamista odota, kunnes etukansi, pakoputki ja alaosa ovat jäähtyneet.

**HUOMAUTUS** Pikalaturin käyttö akun lataamiseen voi lyhentää akun käyttöikää.

## Varastointi, varotoimenpiteet

- ◆ Säilytä kone ja työkalut turvallisessa ja lukitussa paikassa poissa lasten ulottuvilta.

## Yleistä

Ennen kuin alat käyttää konetta, perehdy oppaan edellisillä sivuilla olevaan, turvallisuusohjeita käsittelevään kohtaan. Turvallisuusohjeita noudattamalla vältetään vakavilta vammautumisilta ja hengenvaaralta.

## Rakenne ja toiminta

Eteen- ja taaksepäin ohjattavat LG-täryttimet ovat tehokkaita koneita, jotka soveltuvat erinomaisesti keskipaksujen ja paksujen sorakerrosten tiivistämiseen pienissä kohteissa, jollaisia ovat esimerkiksi kaivannot, pysäköintialueet ja perustukset. Muunlainen käyttö ei ole sallittua.

Maatiilien tiivistysarjalla varustettuna ne soveltuvat myös kiveysten täryttämiseen.

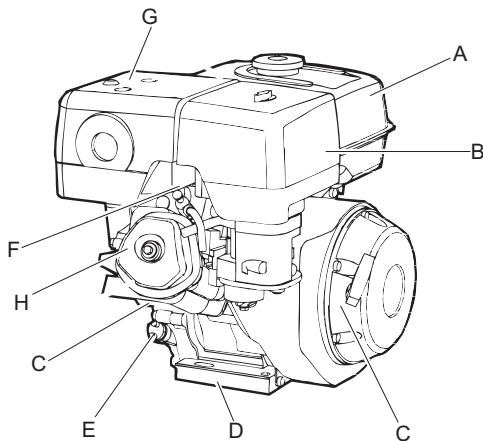
LG-täryttimiä saa käyttää kaikkien polttomoottorilla varustettujen koneiden kaltaisesti vain hyvin tuuletetuissa tiloissa.

LG-tärytintä ei saa hinata ajoneuvoilla.

Älä käytä sitä tässä ohjekirjassa suositeltua jyrkemmällä luiskilla.

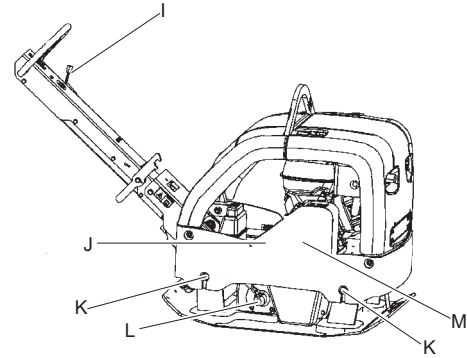
## Tärkeimmät osat

Honda



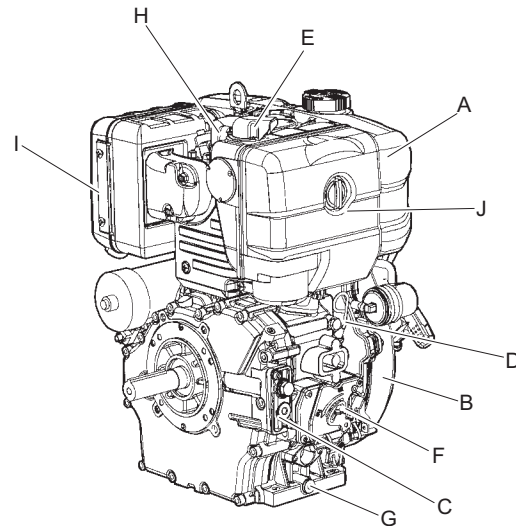
- A. Polttoainesäiliö
- B. Ilmansuodatin
- C. Jäähdytysjärjestelmä
- D. Öljyn tyhjennystulppa
- E. Mittapuikko
- F. Moottorin kierrosluvun säädin
- G. Äänenvaimennin

H. Sylinterinkannen suojus



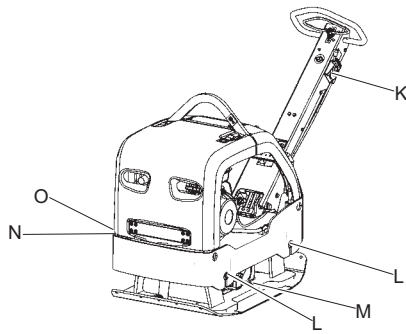
- I. Kaasuvipu
- J. Hihnasuoja
- K. Iskunvaimennin
- L. Epäkeskoelementti
- M. Kiilahihna

Lombardini



- A. Polttoainesäiliö
- B. Jäähdytysjärjestelmä
- C. Öljynsuodatin
- D. Öljynmittapuikko
- E. Polttoainesuodatin
- F. Moottorin kierrosluvun säädin
- G. Öljyn tyhjennystulppa
- H. Sylinterinkannen suojus
- I. Äänenvaimennin

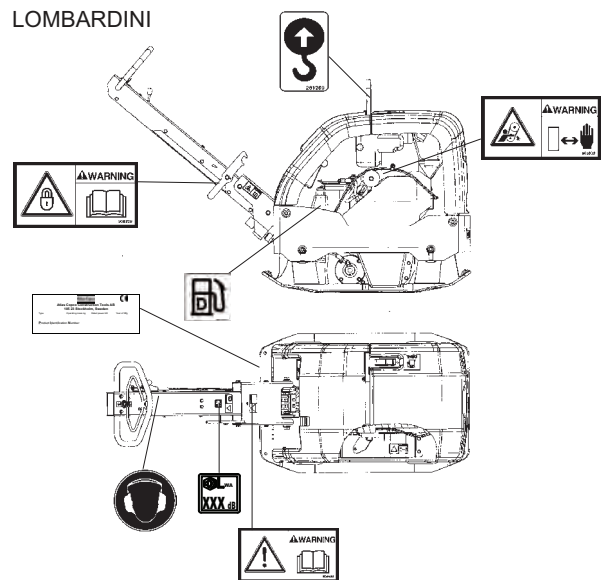
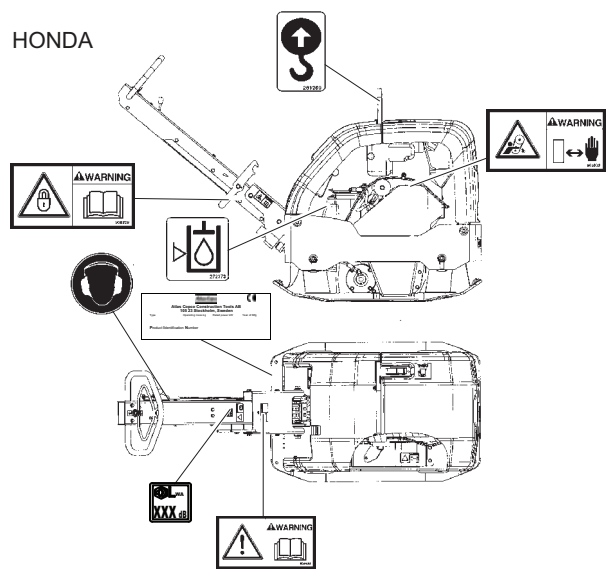
J. Ilmansuodatin



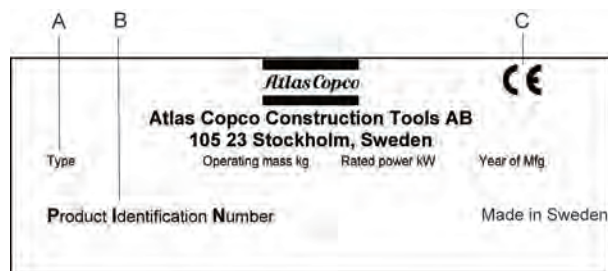
- K. Kaasuvipu
- L. Iskunvaimennin
- M. Epäkeskoelementti
- N. Hihnasuoja
- O. Kiilahihna

## Tarrat

Tässä koneessa on käyttöturvallisuuden kannalta tärkeät turva- ja huoltokilvet. Kilvet on pidettävä sellaisessa kunnossa, että ne on helppo lukea. Uusia kilpiä voi tilata varaosaluettelon avulla.

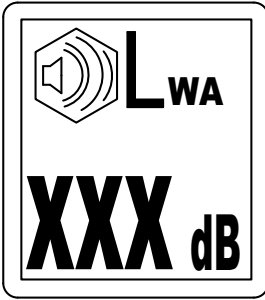


## Arvokilpi



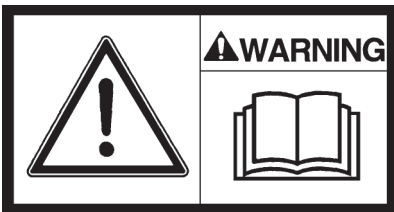
- A. Konetyyppi
- B. Tuotteen tunnistenumero
- C. CE-merkki tarkoittaa, että kone on saanut EY-hyväksynnän. Lisätietoja on koneen mukana toimitettavassa CE-vaatimustenmukaisuusvakuutuksessa.

**Melutasokilpi**



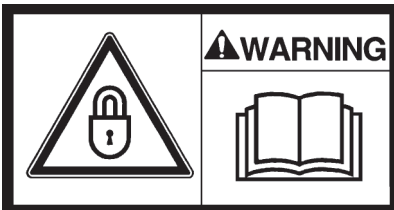
Kilpi ilmoittaa EY-direktiivin 2000/14/EY mukaisen taatun enimmäismelutason. Tarkat tiedot melutasosta ovat kohdassa "Tekniset tiedot".

**Turvamerkintä**



Käyttöohjekirja. Käyttäjän on ennen koneen käytön alkamista perehdyttävä turva-, käyttö- ja huolto-ohjeisiin.

**Turvamerkintä**



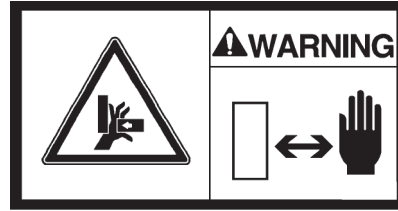
Kahvan on oltava lukittuna kuljetuksen aikana.

**Turvamerkintä**



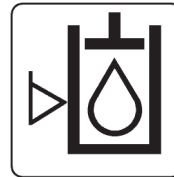
Pyöriviä kiilahihnoja. Pidä kädet turvallisella etäisyydellä vaaravyöhykkeestä.

**Turvamerkintä**

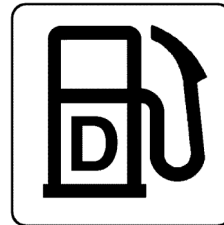


Puristumisvaarallinen vyöhyke. Pidä kädet turvallisella etäisyydellä vaaravyöhykkeestä.

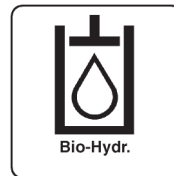
**Hydraulinesteen tason kilpi**



**Diesel**



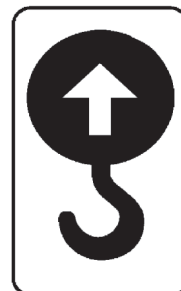
**Kasvipohjainen hydraulineeste**



**Käytä kuulonsuojaimia -kilpi**



**Nostokohdan osoittava kilpi**



## Kuljetus

### Koneen nostaminen

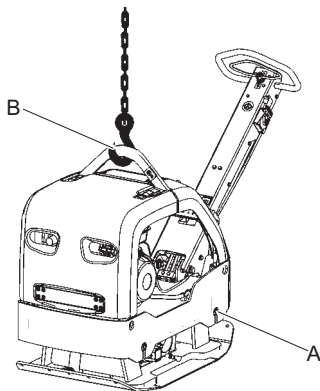
#### ▲ VAROITUS Vaara – Nostotilanne

Älä koskaan ala nostaa konetta, ennen kuin olet tarkistanut sen kokoonpanon eheyden. Vaurioitunut kone voi hajota, mikä saattaa johtaa vakavaan vammautumiseen.

- ▶ Tarkista, että kaikki nostolaitteet on mitoitettu voimassa olevien määräysten mukaisesti.
- ▶ Älä koskaan hinaa konetta.
- ▶ Konetta saa vain siirtää ilmassa.
- ▶ Älä koskaan kävele tai seiso nostetun koneen alla.
- ▶ Konetta saa nostaa vain rungossa olevasta koukusta.
- ▶ Tarkista, että iskunvaimentimet ja turvarunko ovat oikein paikoillaan ja ehjiä.
- ▶ Tarkista, että turvahihnat eivät ole vaurioituneet, vaihde ne tarvittaessa.
- ▶ Tarkista koneen painotiedot sen arvokilvestä.

#### Koneen nostaminen

- ◆ Ennen koneen nostoa tarkista, että iskunvaimentimet (A) ja turvarunko (B) ovat oikein paikoillaan ja ehjiä.
- ◆ Nosta konetta ainoastaan sen turvarungon nostokohdasta (B).



## Turvallinen kuljettaminen

#### ▲ VAROITUS Vaara – Kuljetus

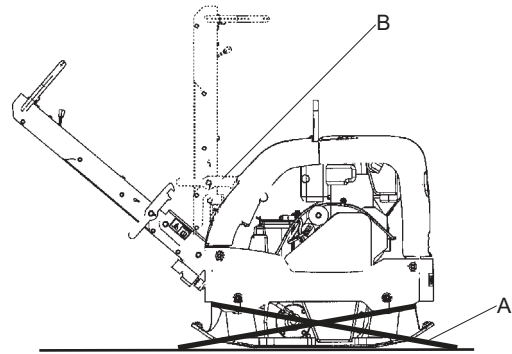
Kun konetta kuljetetaan siirtovälineellä, sido kone aina paikalleen tukevasti. Muussa tapauksessa seurauksena voi olla henkilövammoja.

- ▶ Sijoita kiinnityssiteet U-muotoon pohjalevyn ympäri ja kiinnitä side edestä ja takaa.
- ▶ Lukitse kahva

#### Turvallinen kuljettaminen

Varmista koneen pysyminen paikallaan aina ennen kuljetuksen alkamista.

- ◆ Sijoita kiinnityssiteet (A) U-muotoon pohjalevyn ympäri ja kiinnitä side edestä ja takaa.
- ◆ Lukitse kahva (B).



## Asennus

### Polttoainetta

#### Tankkaus

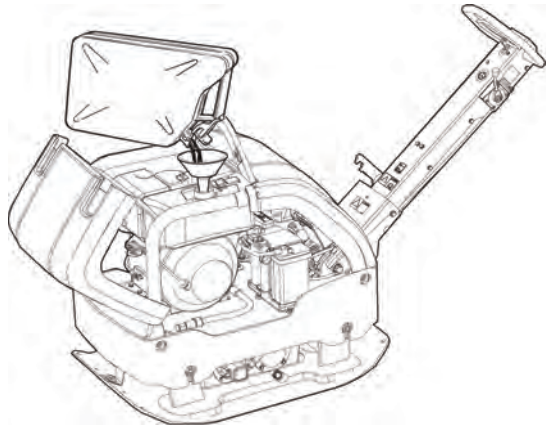
#### ▲ VAROITUS Vaara – Polttoaine

Polttoaine on erittäin herkästi syttyvää ja polttoainehuurut voivat räjähtäessään aiheuttaa vakavia loukkaantumisia tai hengenvaaran.

- ▶ Suojaa ihosi polttoaineelta.
- ▶ Älä koskaan poista täyttöaukon korkkia tai tankkaa konetta sen ollessa kuuma.
- ▶ Älä koskaan tupakoi tankatessasi tai käyttäessäsi tai huoltaessasi konetta.
- ▶ Vältä läikyttämästä polttoainetta ja pyyhi läikkynyt polttoaine koneesta.

### Tankkaaminen

1. Sammuta moottori ja anna sen jäähtyä ennen tankkausta.
2. Irrota polttoainesäiliön korkki hitaasti, jotta säiliöön syntyneet paineet pääsevät purkautumaan.
3. Täytä polttoainesäiliö täyttöputken alareunaan.



4. Älä täytä polttoainesäiliötä liikaa. Polttonesteen liikkeessa säiliössä nestetaso voi olla säiliön täyttöaukkoa korkeammalla, mistä saattaa seurata polttoaineen läikkymistä korkin avauksen yhteydessä. Tämän voi välttää avaamalla säiliön korkin vain koneen ollessa kallistettuna siten, että korkki on säiliön korkeimmalla kohdalla.

## Käyttö

### ▲ VAROITUS Vaara – Käynnissä oleva kone

Koneen tuottamat värähtelyt voivat aiheuttaa muutoksia alla olevaan materiaaliin, jolloin kone voi lähteä liikkeelle ja aiheuttaa henkilövammoja.

- ▶ Älä koskaan jätä konetta valvonnatta moottorin ollessa käynnissä.
- ▶ Varmista, että vain valtuutettu henkilöstö käyttää konetta.

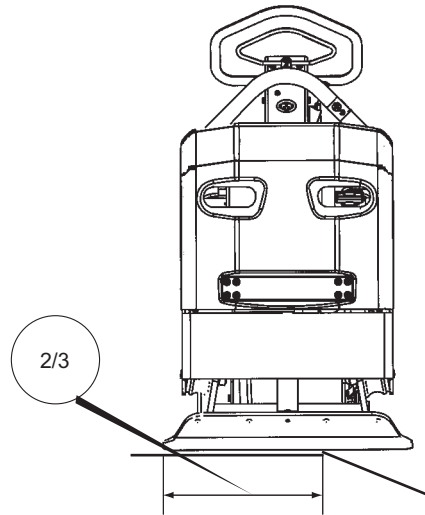
**HUOMAUTUS** Käyttäessäsi konetta noudata käyttöohjekirjassa annettuja ohjeita. Älä koskaan istu tai seiso toiminnassa olevan koneen päällä.

## Käyttö reuna-alueilla

### ▲ VAROITUS Vaara – Käyttö reuna-alueilla

Kun konetta käytetään kaivantojen reunojen läheisyydessä, vähintään  $\frac{2}{3}$  koneesta on oltava täysin kantavalla pinnalla, koska muussa tapauksessa kone voi kaatua.

- ▶ Pysäytä moottori, ennen kuin yrität nostaa konetta.



## Käyttö luiskilla

### ▲ VAROITUS Vaara – Käyttö luiskilla

Käyttäessäsi konetta kaltevalla alueella tue konetta niin, että se ei voi kaatua. Kaatuminen voi johtaa vakaviin onnettomuuksiin ja henkilövammoihin.

- ▶ Varmista aina, että työskentelyalueella olevat muut henkilöt ovat luiskalla konetta ylempänä.
- ▶ Aja konetta luiskilla aina suoraan ylös- ja alaspäin.
- ▶ Käyttäessäsi konetta älä koskaan ylitä suositeltua luiskan enimmäiskulmaa. Noudata kaikkia suosituksia.

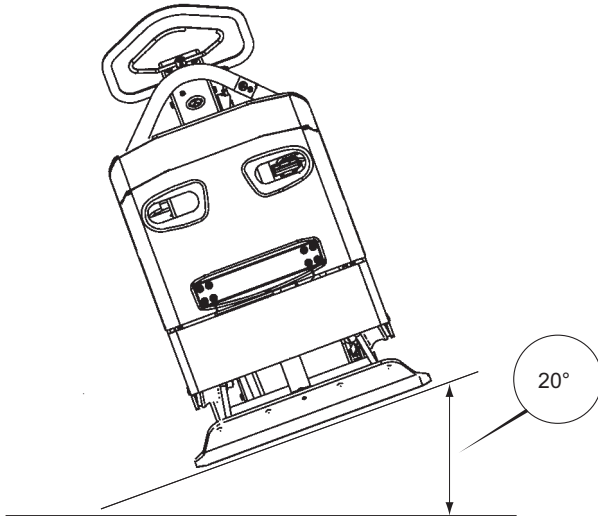
**HUOMAUTUS** Muista, että irtonainen maa-aines, toiminnassa oleva tärytys ja ajonopeus voivat yhdessä johtaa siihen, että kone kaatuu tässä ohjekirjassa mainittua loivemmallakin luiskalla.

### Käyttö luiskilla

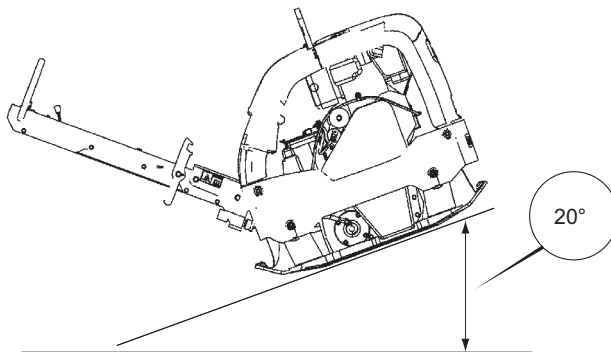
- ◆ Varmista, että työalue on rakenteeltaan tukeva. Märkä ja irtonainen maapohja heikentää hallittavuutta erityisesti kaltevilla alueilla. Noudata aina äärimmäistä varovaisuutta kaltevilla ja epätasaisilla alustoilla.



- ◆ Älä koskaan työskentele niin kaltevilla luiskilla, että konetta ei voi enää hallita. Konetta saa käyttää luiskilla, joiden kaltevuuskulma on enintään 20° (maaperän kunnosta riippuen).



- ◆ Kallistuskulma mitataan kovalta ja tasaiselta pinnalta koneen ollessa paikallaan. Tärytyksen oltava kytkettynä POIS ja kaikki säiliöt täynnä.



## Käynnistys ja pysäytys

### ▲ VAROITUS Koneen äkillisen liikkumisen aiheuttama vaaratilanne

Käynnistysprosessin aikana hydraulijärjestelmää kytkettäessä kone saattaa liikkua jompaankumpaan suuntaan. Jos kone liikahtaa, se saattaa tapahtua äkillisesti, ja tästä voi seurata henkilövahinkoja.

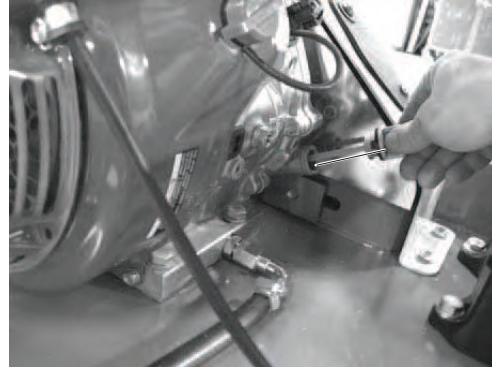
- Pidä jalat etäällä koneesta.
- Keskity työhön, jota teet.

**HUOMAUTUS** Käytön aikana saattaa ilmetä öljyvuotoja ja pulttiliitokset saattavat löystyä, mikä voi johtaa moottorivaurioon.

### Ennen käynnistystä, Honda

Noudata koneen alkuperäistoimituksen mukana tulleita yleisiä turvatoimia ja menettelytapoja. Suosittelemme, että perehdyt koneen mukana tulleeseen moottorin käyttöohjeeseen. Tarkista, että tarvittavat huoltotyöt on tehty.

1. Tarkista mittapuikon näyttämä öljymäärä.



2. Täytä polttoainesäiliö polttoaineella.



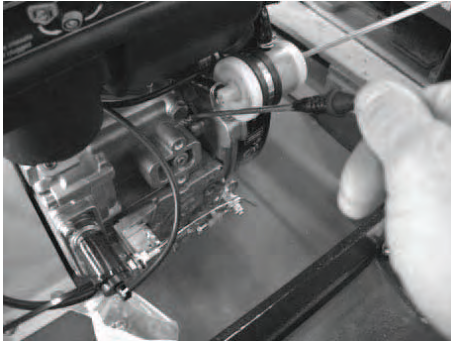
3. Tarkista kaikkien hallintalaitteiden toimivuus.
4. Varmista, että koneessa ei ole öljyvuotoja ja että kaikki pulttiliitokset ovat kireällä.
5. Kun kone on käynnistynyt, anna käyntinopeuden säätimen olla muutaman minuutin ajan joutokäyntiasennossa, jotta kone ehtii lämpenemään ilman kuormitusta.

### Ennen aloitusta, Lombardini

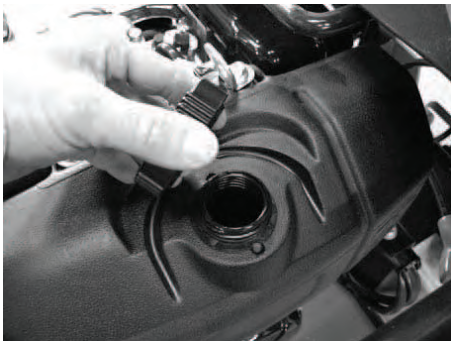
Noudata koneen alkuperäistoimituksen mukana tulleita yleisiä turvatoimia ja menettelytapoja. Suosittelemme, että perehdyt koneen mukana tulleeseen moottorin käyttöohjeeseen. Tarkista, että tarvittavat huoltotyöt on tehty.



1. Tarkista moottoriöljyn määrä.



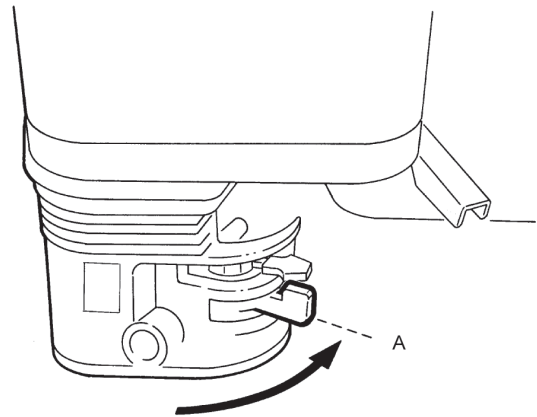
2. Täytä polttoainesäiliö polttoaineella.



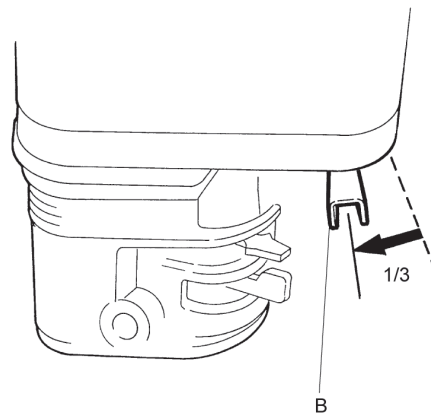
3. Tarkista kaikkien hallintalaitteiden toimivuus.
4. Varmista, että koneessa ei ole öljyvetoja ja että kaikki pulttiliitokset ovat kireällä.
5. Kun kone on käynnistynyt, anna käyntinopeuden säätimen olla muutaman minuutin ajan joutokäyntiasennossa, jotta kone ehtii lämpenemään ilman kuormitusta.

## Moottorin käynnistys, Honda

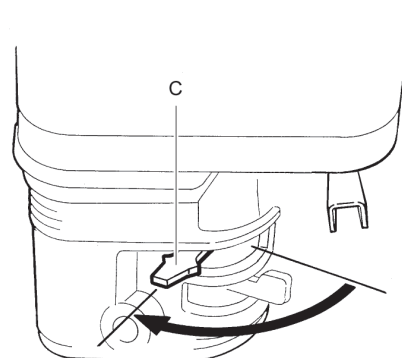
1. Avaa polttoainehana (A).



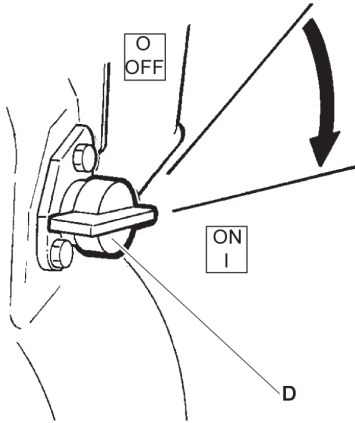
2. Aseta kaasuvipu (B)  $\frac{1}{3}$  kaasulle.



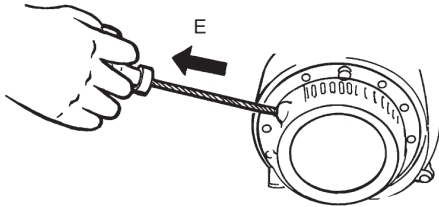
3. Jos moottori on kylmä, sulje rikastin (C). Jos moottori on lämmin tai ilman lämpötila on korkea, aseta rikastin puoliväliin tai anna sen olla auki.



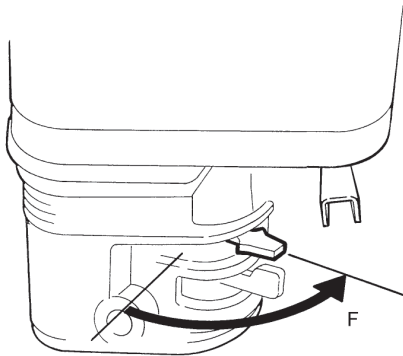
4. Aseta käynnistysnappi (D) asentoon ON.



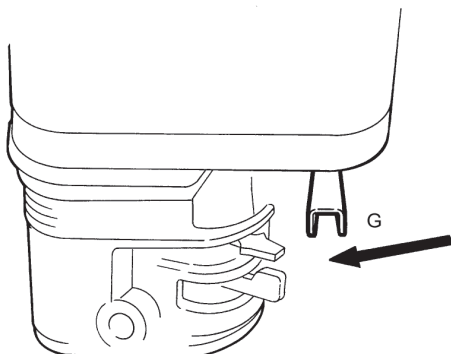
5. Ota tukeva ote käynnistysnarun kahvasta (E) ja vedä, kunnes tunnet vastusta. Päästä kahva alkuasentoonsa ja vedä sitten voimakkaasti, kunnes moottori käynnistyy.



6. Siirrä rikastin (F) vaiheittain täysin auki-asentoon.

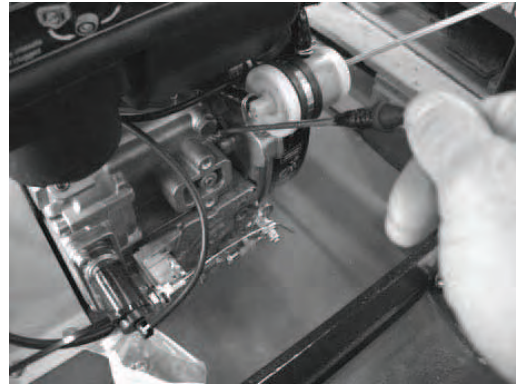


7. Anna moottorin käydä joutokäynnillä muutaman minuutin ajan, ennen kuin lisäät kaasun täysille (G).



## Moottorin käynnistys, Lombardini

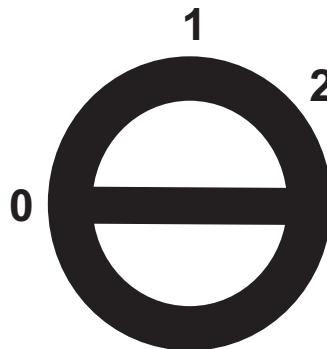
1. Tarkista moottoriöljyn määrä.



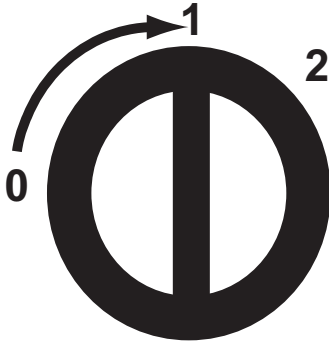
2. Aseta kaasuvipu puolelle kaasulle.



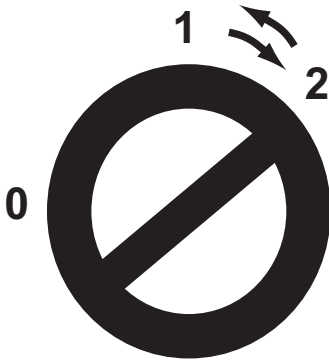
3. Aseta virta-avain asentoon 0 (vaaka-asentoon). Sähkövirta katkaistuna.



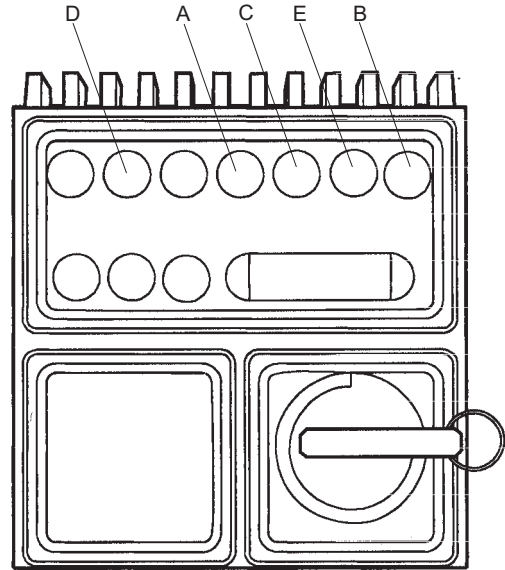
4. Paina virta-avainta ja käännä se myötäpäivään asentoon 1 (pystyasentoon). Sähkövirta kytketty.



5. Paina virta-avainta, käännä se myötäpäivään asentoon 2 ja pidä siinä, kunnes moottori käynnistyy. Kun moottori on käynnistynyt, päästä virta-avain palautumaan asentoon 1.



### Säädinrasia, sähköjärjestelmä



- A. Käynnin merkkivalo, palaa moottorin käydessä.
- B. Latauksen merkkivalo, syttyy, jos koneessa ilmenee latausongelmia.
- C. Öljynpaineen merkkivalo, syttyy, jos koneen öljynpaine laskee alhaiseksi.
- D. Moottorin lämpötilan varoitusvalo, syttyy, jos moottori ylikuumenee. Ei käytössä.
- E. Tukkeutuneen ilmansuodattimen merkkivalo. Ei käytössä.

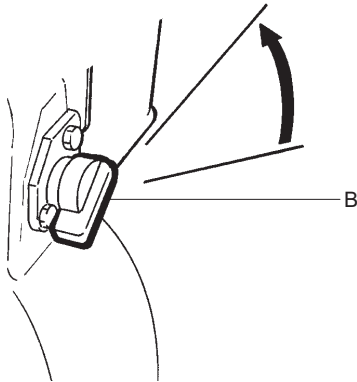
**HUOMAUTUS** Jos moottori ei käynnisty, käännä virta-avain asentoon 0 ja odota 5-10 sekuntia, ennen kuin yrität uutta käynnistystä (järjestelmässä on elektroninen käynnistysen suojausmoduuli).

**Moottorin pysäytys, Honda**

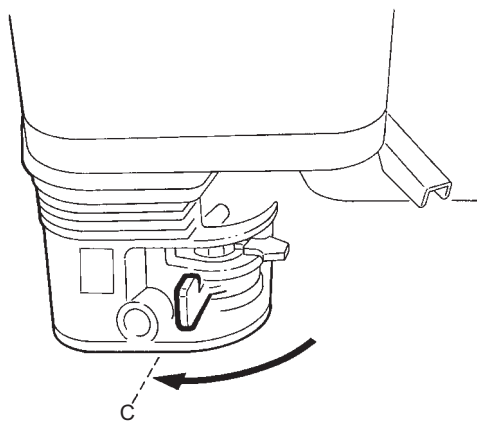
1. Siirrä kaasuvipu joutokäynnille (A). Anna moottorin käydä joutokäynnillä muutama minuutti.



2. Aseta käynnistysnappi (B) asentoon OFF.



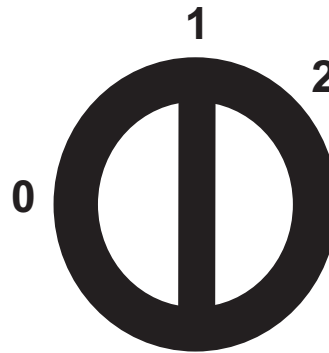
3. Sulje polttoainehana (C).

**Moottorin pysäytys, Lombardini**

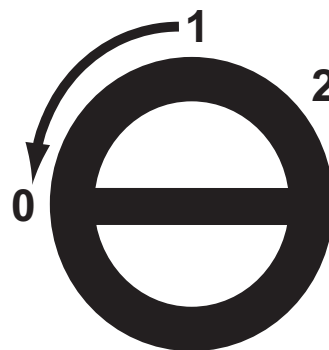
1. Aseta kaasuvipu (A) pysäytysasentoon. Anna moottorin käydä joutokäynnillä muutama minuutti.



2. Virta-avain jää asentoon 1 (pystyasentoon). Sähkövirta kytkettynä.



3. Paina virta-avainta ja käännä se vastapäivään asentoon 0 (vaaka-asentoon). Sähkövirta katkaistuna.

**Käyttö****▲ VAARA Vaara – Käsikahva**

Lukitusasentoa vaihdettaessa on kahvaa painettava, koska muussa tapauksessa seurauksena voi olla henkilövammoja.

- ▶ Pidä kiinni kahvasta.
- ▶ Laske kahvaa alaspäin varovasti.

**HUOMAUTUS** Tärytystyön aikana moottorin on aina toimittava täydellä kaasulla.

### Käyttö

1. Avaa kaasuvipu täydelle kaasulle.



2. Siirrä eteenpäinajon/peruutuksen hallintavipua:



#### • Eteenpäinajo:

Siirrä eteenpäinajon/peruutuksen hallintavipua eteenpäin vähän kerrallaan.

#### • Peruuttaminen:

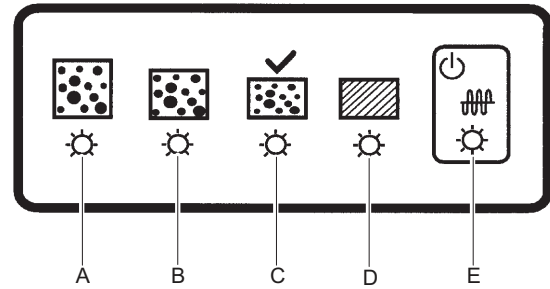
Siirrä eteenpäinajon/peruutuksen hallintavipua taaksepäin vähän kerrallaan.

#### • Pysäyttäminen eteenpäinajosta paikalleen:

Siirrä eteenpäinajon/peruutuksen hallintavipua taaksepäin, kunnes kone pysähtyy paikalleen.

### Tiivistysasteen CI-ilmaisimien (lisävaruste)

**HUOMAUTUS** Jos punainen merkkivalo (D) palaa käytön aikana jatkuvasti, se ei tehosta tiivistämistä. Sen sijaan tällainen käyttötapa voi vaurioittaa konetta.



- A. (Keltainen) tarkoittaa tiivistystehon olevan välillä 0–30 %.
- B. (Keltainen) tarkoittaa tiivistystehon olevan välillä 30–60 %.
- C. (Vihreä) tarkoittaa tiivistystehon olevan välillä 60–90 %.
- D. Jos merkkivalona on vuoroin vihreä (C) ja vuoroin punainen (D), se ilmaisee, että koneen käytön ja maaperän kannalta suurin mahdollinen tiivistys on saavutettu.  
(Punainen) tarkoittaa tiivistystehon olevan välillä 90–100 %.  
Vältä koneen käyttöä niin, että merkkivalona on jatkuvasti punainen (D).
- E. (Punainen/vihreä) virransyötön merkkivalo.

### Käyttö, käynnistys

1. Aloita kalibrointi kytkemällä virta virta-avaimella.
2. Kaikki merkkivalot A–E syttyvät.
3. Noin 4 sekunnin kuluttua merkkivalo E muuttuu punaisesta vihreäksi.
4. Merkkivalot A–D sammuvat.
5. Kone on nyt käyttövalmis.

## Poistuessasi tauolle

- ◆ Pysäytä kone poistuessasi tauolle.
- ◆ Taukojen ajaksi kone on asetettava syrjään siten, että sitä ei voida käynnistää tahattomasti.

### Pysäköinti, sähkökäynnistysmalli

Pysäköi kone aina mahdollisimman tasaiselle pinnalle. Ennen kuin poistut koneen luota:

- ◆ Sammuta moottori ja irrota virta-avain.

## Kunnossapito

Säännöllinen kunnossapito on koneen turvallisen ja tehokkaan käytön perusedellytys. Noudata huolto-ohjeita tarkkaan.

- ◆ Ennen koneen huoltotöiden aloittamista puhdista se, jotta et altistu vaarallisille aineille. Katso kohta ”Pölystä ja savukaasuista aiheutuvat vaaratilanteet”
- ◆ Käytä ainoastaan hyväksytyjä varaosia. Muiden osien käytön aiheuttamat vahingot tai viat eivät kuulu takuun tai tuotevastuun piiriin.
- ◆ Puhdistaessasi mekaanisia osia liuottimella varmista, että työ tehdään voimassa olevien työsuojelumääräysten mukaisesti, ja huolehdi riittävästä tuuletuksesta.
- ◆ Jos koneelle on tehtävä suuria huoltotöitä, ota yhteyttä lähimpään valtuutettuun huoltokorjaamoon.
- ◆ Tarkista kunkin huollon jälkeen, että koneen tärinätaaso on normaali. Ellei näin ole, ota yhteyttä lähimpään valtuutettuun huoltokorjaamoon.

### Akkujen lataus

Käytä jänniteensäätimellä varustettua (vakiojänniteistä) akkulaturia. On suositeltavaa käyttää virrankatkaisimella varustettua kaksivaiheista, vakiojänniteistä laturia. Kun akku on täysin ladattu, kaksivaiheinen laturi alentaa (14,4 V) latausjännitteen automaattisesti (13,3 V) ylläpitolataukseksi.

Sopivia akkulatureita 230 V verkkovirrälle ovat esimerkiksi:

- Optima - malli RTC 12/7-S-230
- LADAC - malli LADAC 512
- Tudor - malli 61715 Tudor

### Akun varastointi ja ylläpitolataus

Älä koskaan jätä purkautunutta akkua koneeseen. Purkautunut akku jäätyy lämpötilan alentuessa noin -7 °C (19°F) -asteeseen. Täysin ladattu akku jäätyy -67 °C (-89°F) -lämpötilassa. Akku, jota ei käytetä, on ladattava täyteen ennen varastointia.

Ylläpitolatausta ei normaalisti tarvita 6-8 kuukauteen. Jos akkua ei ole käytetty pitkään aikaan, se on ladattava ennen käyttöönottoa täyteen.

Ylläpitolatausta suositellaan tehtäväksi pari kertaa varastointikauden aikana (erityisesti talvella).

## 10 käyttötunnin välein (päivittäin)

**HUOMAUTUS** Aina kun olet käynnistänyt moottorin, säädä kaasutäysille ja tarkista, että suodattimen kunnon ilmaisimien ei osoita suodattimen tukkeutuneen. Sammuta kone ennen huoltotöiden aloittamista.

- ◆ Tarkista kone ennen käynnistystä. Tarkista koko kone mahdollisten vuotojen ja muiden vikojen varalta.
- ◆ Tarkista koneen alapuolinen maanpinta. Vuodot näkee yleensä helpommin maasta kuin koneesta.

Jotta kone pysyy määritetyissä tärinätaasorajoissa, seuraavat tarkistukset on suoritettava:

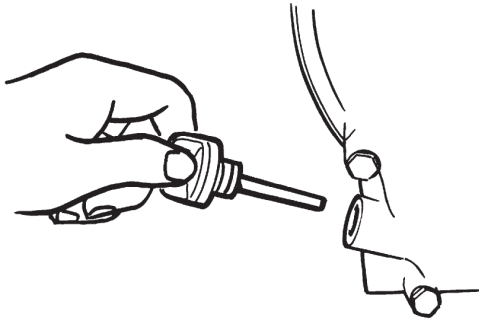
Huoltotyöt:

- ◆ Tarkista polttoaineen määrä. Lisää tarvittaessa.
- ◆ Tarkista ja vaihda moottoriöljy. Lisätietoja on moottorin käyttöohjeessa.
- ◆ Tarkista, onko öljyvuotoja.
- ◆ Tarkista ilmansuodattimen tyhjennysventtiili. Lisätietoja on moottorin käyttöohjeessa.
- ◆ Puhdista ja vaihda ilmansuodatin.
- ◆ Tarkista, että kaikki mutterit ja pultit ovat kireässä.
- ◆ Pidä kone puhtaana.
- ◆ Tarkista ja puhdista moottorin jäähdytysrivat. Lisätietoja on moottorin käyttöohjeessa.
- ◆ Tarkista moottorin ilmansuodattimen ilmaisimien. Lisätietoja on moottorin käyttöohjeessa.
- ◆ Tarkista, että hallintavivut eivät ole vaurioituneet tai juuttuneet.

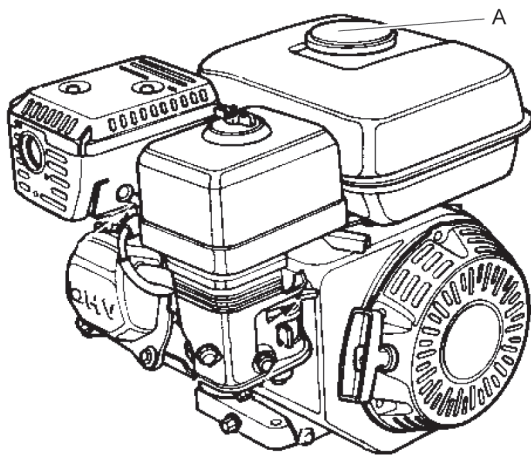


### Moottorin tarkistus, Honda

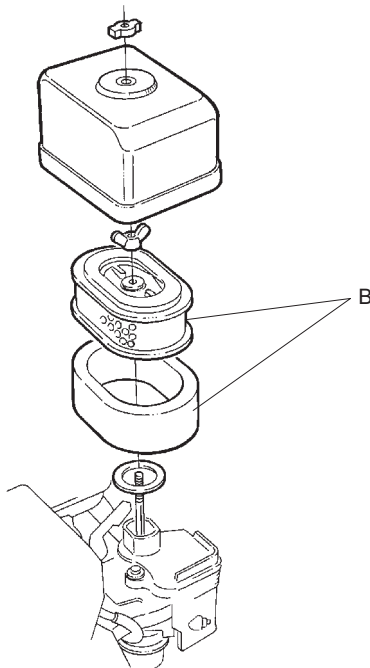
1. Tarkista mittapuikon näyttämä öljymäärä.



2. Tarkista polttoaineen määrä (A).

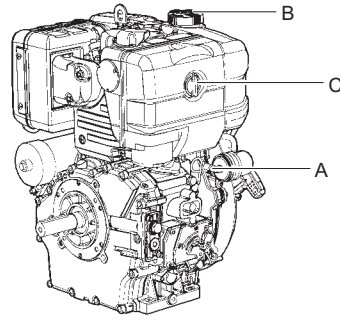


3. Tarkista, onko moottorissa öljyvuootoja.
4. Puhdista ja tarvittaessa vaihda ilmansuodatin (B).



### Moottorin tarkistus, Lombardini

1. Tarkista öljymäärä mittapuikolla (A).



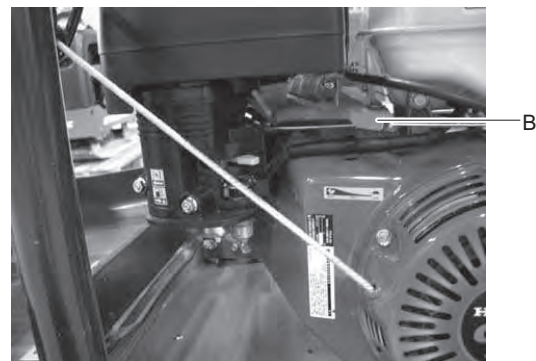
2. Tarkista polttoaineen määrä (B).
3. Tarkista, onko moottorissa öljyvuootoja.
4. Puhdista ja tarvittaessa vaihda ilmansuodatin (C).

### Hallintavipujen tarkistus, Honda

1. Tarkista, että kaasuvipu (A) ei ole vaurioitunut eikä takertele.



2. Tarvittaessa voitele hallintavivut (A, B).

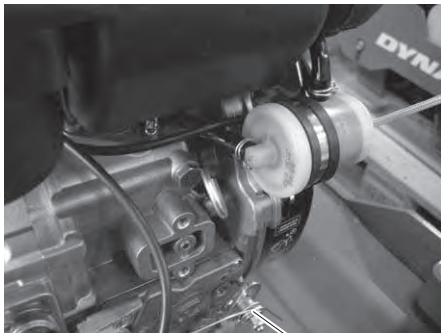


### Hallintavipujen tarkistus, Lombardini

1. Tarkista, että kaasuvipu (A) ei ole vaurioitunut eikä takertele.

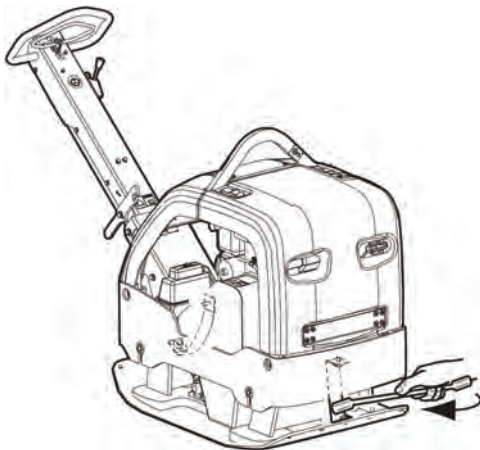


2. Tarvittaessa voitele hallintavivut (A, B).



### Turvahihnojen tarkistus

- ◆ Tarkista koneen etu- ja taustapuolella olevat turvahihnat. Vaihda vaurioituneet hihnat.



- ◆ Tarkista ja tarvittaessa kiristä tai vaihda turvahihnojen pultit ja mutterit.

### Koneen puhdistus

- ◆ Älä suihkuta vettä suoraan sähköosiin tai kojelaudalle.
- ◆ Aseta muovipussi polttoaineen täyttökorkin päälle ja varmista sen paikallaan pysyminen kuminauhalla. (Tämä estää veden pääsyn täyttökorkin ilmanvaihtoreikään. Muussa tapauksessa koneeseen saattaa tulla käyntihäiriöitä esimerkiksi tukkeutuneiden suodatinten johdosta.)

**HUOMAUTUS** Älä koskaan suuntaa vesisuihkua suoraan polttoaineen täyttökorkkia päin. Tämä on erityisen tärkeää käytettäessä painepesuria.

## Ensimmäisten 20 käyttötunnin jälkeen

#### Huoltotyöt:

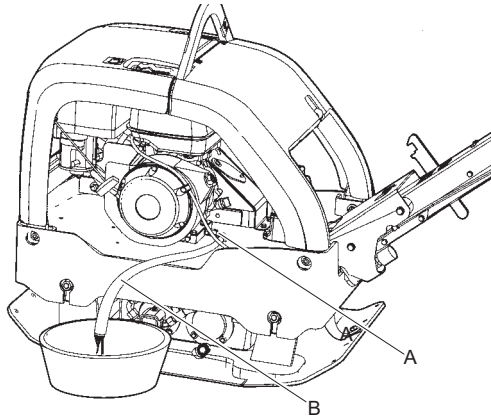
- ◆ Vaihda moottoriöljy. Lisätietoja on moottorin käyttöohjeessa.
- ◆ Puhdista ja vaihda ilmansuodatin.
- ◆ Vaihda epäkeskoelementin öljy. Koskee vain öljyvoideltua epäkeskoelementtiä.
- ◆ Tarkista moottorin käyntinopeus.
- ◆ Tarkista venttiilivälykset ja tarvittaessa säädä ne. Lisätietoja on moottorin käyttöohjeessa.

### Moottoriöljyn ja ilmansuodattimen vaihto, Honda

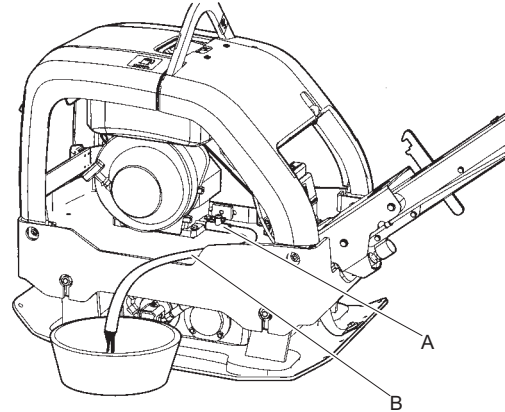
Tyhjennä moottoriöljy vain moottorin ollessa lämmin.



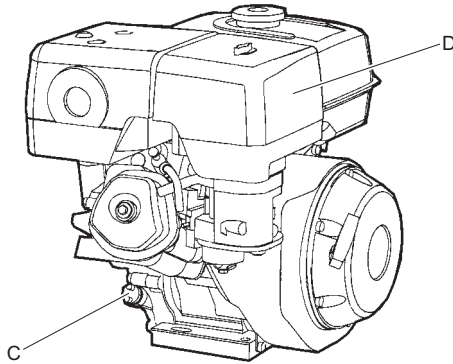
1. Kierrä irti öljyn tyhjennystulppa (A) ja valuta kaikki öljy pois. Käytä tyhjennysletkua (B).
2. Kierrä tyhjennystulppa (A) paikalleen ja kiristä se.



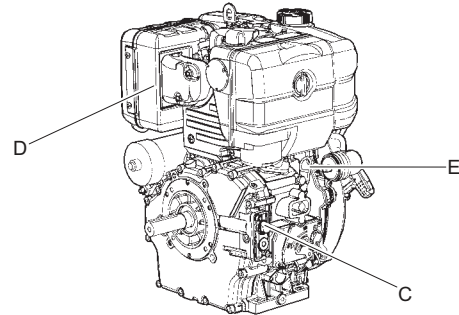
1. Avaa öljytyhjennysventtiili (A) ja valuta öljy sopivaan säiliöön käyttäen tyhjennysletkua (B).
2. Sulje öljytyhjennysventtiili (A).



3. Irrota ja vaihda ilmansuodatin (D).



3. Irrota öljynsuodatin (C) ja ilmansuodatin (D) ja vaihda uusiin.



4. Täytä moottoriöljyä, kunnes taso ulottuu mittapuikon (C) ylämerkkiin.

4. Täytä moottoriöljyä (ks. tekniset erittelyt), kunnes taso ulottuu mittapuikon (E) ylämerkkiin.

Lisätietoja on moottorin käyttöohjeessa

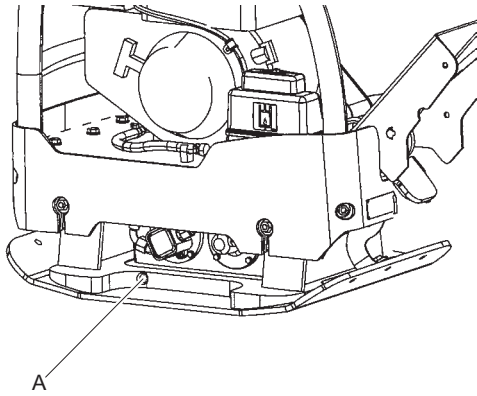
Lisätietoja on moottorin käyttöohjeessa.

### Moottoriöljyn ja suodattimen vaihto, Lombardini

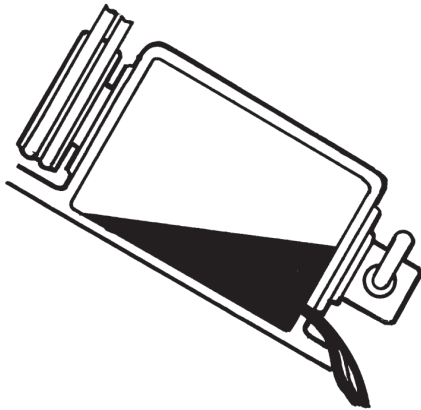
Tyhjennä moottoriöljy vain moottorin ollessa lämmin.

## Epäkeskoelementin öljyn vaihto

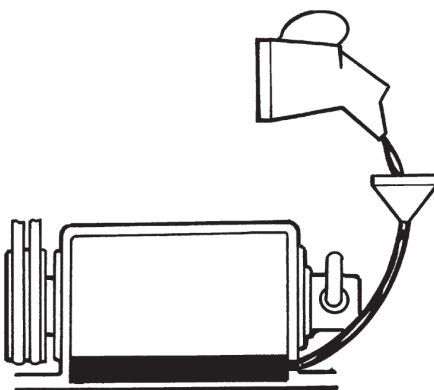
1. Aloita epäkeskoelementin öljyn tyhjennys avaamalla täyttötulppa (A).



2. Kallista konetta.



3. Puhdista tiivistepinnat.
4. Aseta kone vaakatasoon ja lisää tarvittava määrä öljyä.



5. Kierrä täyttötulppa paikalleen.

## 100 käyttötunnin välein

Huoltotyöt:

- ◆ Vaihda moottoriöljy. Lisätietoja on moottorin käyttöohjeessa.
- ◆ Tarkista ja puhdista sytytystulppa. Lisätietoja on moottorin käyttöohjeessa.
- ◆ Tarkista iskunvaimentimien kunto.
- ◆ Tarkista moottorin käyntinopeus. Lisätietoja on moottorin käyttöohjeessa.
- ◆ Tarkista kiilahihna. Koskee hinnakäyttöisiä koneita.
- ◆ Puhdista kaasuttimen polttoainehana. Lisätietoja on moottorin käyttöohjeessa.
- ◆ Puhdista äänenvaimentimen kipinänsammutin. Lisätietoja on moottorin käyttöohjeessa.

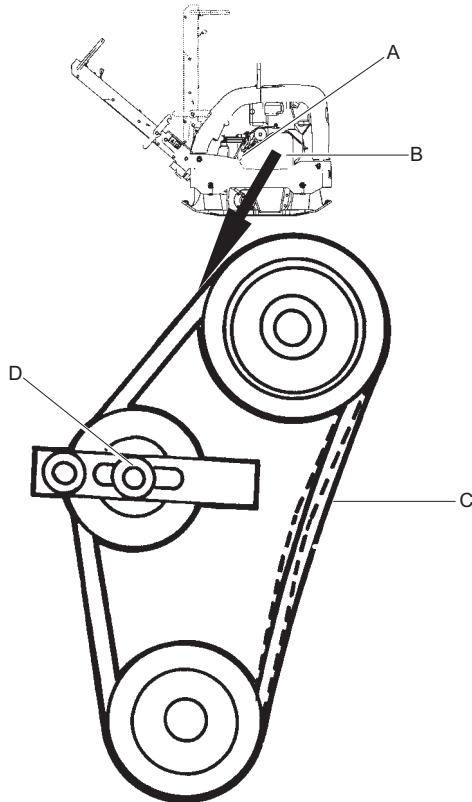
### ▲ HUOMIO Pidä kiilahihnan suojakansi paikallaan

Jos konetta käytetään ilman kiilahihnan suojakantta, seurauksena voi olla osien takertuminen tai koneen vaurioituminen, ja tilanne voi johtaa henkilövammaan.

- ▶ Älä koskaan käytä konetta, jos kiilahihnan suojakansi ei ole paikallaan.
- ▶ Pysäytä kone aina ennen kuin alat irrottaa suojakantta.

### Kiilahihnan tarkistus

1. Tarkista kiilahihnan (C) kireys suojakannessa olevan aukon (A) kautta.



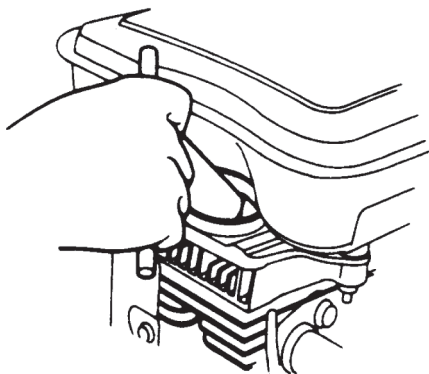
2. Jos kiilahihnaa on säädettävä, ota yhteyttä valtuutettuun huoltohenkilöstöön.

*Jos kiilahihnaa on säädettävä, toimi seuraavasti:*

3. Irrota suojakansi (B).
4. Irrota kiilahihnan kiristimen ruuvi (D), työnnä kiristintä taaksepäin ja kiristä lopuksi ruuvi (D) uudelleen.
5. Asenna suojakansi (B) paikalleen.

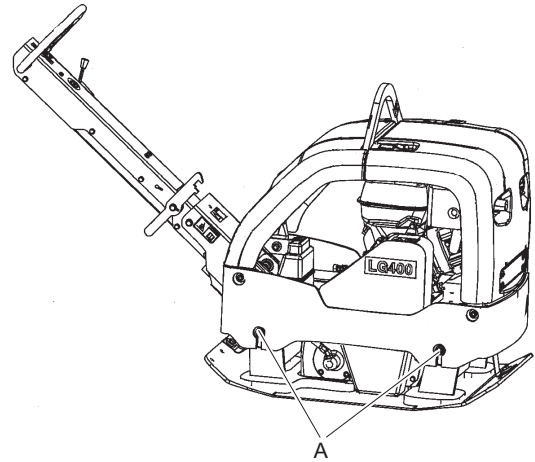
### Sytytystulpan tarkistus, Honda

- ◆ Tarkista, puhdista ja tarvittaessa vaihda sytytystulppa.



### Iskunvaimentimien kunnan tarkistus

1. Tarkista kaikki iskunvaimentimet (A) murtumien tai väsymien varalta. Koneen molemmilla puolilla on kaksi iskunvaimenninta (A).

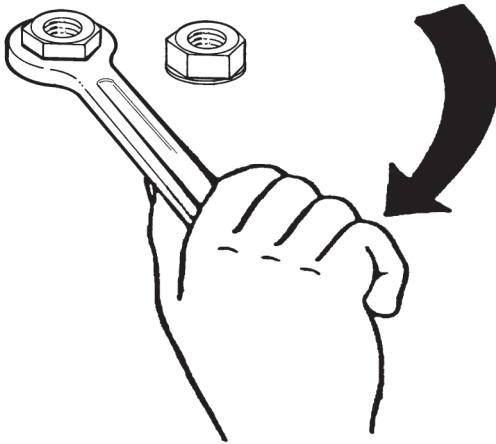


2. Vaihda iskunvaimentimet (A), jos ne ovat vaurioituneet.

## 250 käyttötunnin välein (kuukausittain)

#### Huoltotyöt:

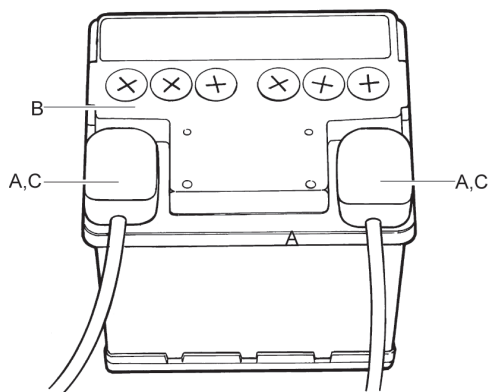
- ◆ Puhdista ja vaihda ilmansuodatin. Lisätietoja on moottorin käyttöohjeessa.
- ◆ Tarkista ruiskutuspumppu. Lisätietoja on moottorin käyttöohjeessa.
- ◆ Tarkista ruiskutussuutin. Lisätietoja on moottorin käyttöohjeessa.
- ◆ Tarkista moottorin venttiilivälkykset ja tarvittaessa säädä ne. Lisätietoja on moottorin käyttöohjeessa.
- ◆ Puhdista polttoainesäiliö ja -suodatin. Lisätietoja on moottorin käyttöohjeessa.
- ◆ Vaihda moottoriöljy. Lisätietoja on moottorin käyttöohjeessa.
- ◆ Puhdista moottorin jäähdytysrivat.
- ◆ Puhdista moottorin pakoputki. Lisätietoja on moottorin käyttöohjeessa.
- ◆ Tarkista ja kiristä pultit ja mutterit.
- ◆ Voitele hallintavivut ja nivelet.
- ◆ Tarkista kaikki kumiosat.
- ◆ Tarkista akkunavat.
- ◆ Tarkista hydraulineste.

**Pulttiliitosten tarkistus**

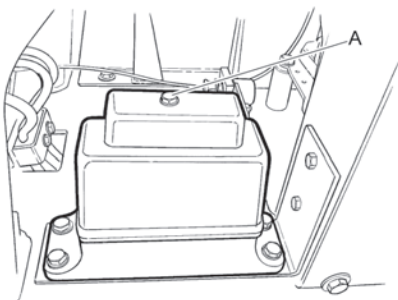
Tarkista ja tarvittaessa kiristä pultit ja mutterit.

**Akun tarkastus**

1. Irrota akkukaapelit (A).
2. Tarkista, ettei akku (B) ole vaurioitunut.
3. Puhdista akkunavat (C).
4. Kiinnitä akkukaapelit (A) paikalleen.

**Hydrauliijärjestelmä, hydrauliöljyn tason tarkistus**

1. Tarkista hydrauliöljyn taso mittapuikolla (A).



2. Tarvittaessa lisää hydrauliöljyä, ks. kohta "Hydrauliijärjestelmä, hydrauliöljyn vaihto".

**500 käyttötunnin välein (vuosittain)****Huoltotyöt:**

- ◆ Säädä imu- ja pakoventtiilien välykset. Lisätietoja on moottorin käyttöohjeessa.
- ◆ Puhdista ja tarkista polttoainesuodatin ja -säiliö. Lisätietoja on moottorin käyttöohjeessa.
- ◆ Vaihda ilmansuodatin.
- ◆ Vaihda epäkeskoelementin öljy.
- ◆ Puhdista moottorin jäähdytysrivat. Lisätietoja on moottorin käyttöohjeessa.
- ◆ Vaihda moottoriöljy. Lisätietoja on moottorin käyttöohjeessa.

**Koskee bensiinimoottoreita.**

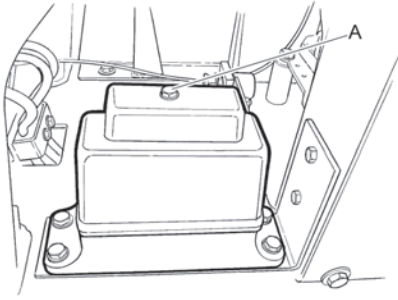
- ◆ Puhdista ja tarkista kaasutin. Lisätietoja on moottorin käyttöohjeessa.

**Koskee dieselmoottoreita:**

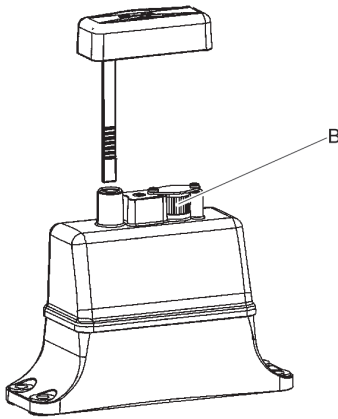
- ◆ Tarkista ruiskutuspumppu. Lisätietoja on moottorin käyttöohjeessa.
- ◆ Tarkista ruiskutuspumppun suutin. Lisätietoja on moottorin käyttöohjeessa.
- ◆ Tyhjennä polttoainejärjestelmässä oleva vesi. Lisätietoja on moottorin käyttöohjeessa.
- ◆ Vaihda polttoainesuodatin. Lisätietoja on moottorin käyttöohjeessa.
- ◆ Vaihda öljynsuodatin. Lisätietoja on moottorin käyttöohjeessa.

## Hydrauliijärjestelmä, hydrauliöljyn vaihto

1. Irrota mittapuikko (A).



2. Tyhjennä hydrauliöljy säiliöstä imuputkella.
3. Puhdista säiliön aukon ja huohotinsuodattimen (B) ympäristö.



4. Täytä tarvittava määrä uutta hydrauliöljyä.
5. Aseta mittapuikko (A) paikalleen.

- ◆ Vedä hitaasti käynnistyskahvasta, kunnes tunnet kevyen vastuksen.
- ◆ Pyyhi pois kaikki kumiosiin kertynyt öljy ja pöly.
- ◆ Peitä kone ja säilytä se kuivassa ja pölyttömässä tilassa.

## Käytöstä poisto

Käytetty kone käsitellään ja romutetaan siten, että mahdollisimman suuri määrä materiaalista voidaan kierrättää paikallisten määräysten mukaan ja ympäristöhaitat pidetään mahdollisimman pieninä.

Polttoainekäyttöinen kone on tyhjennettävä ja puhdistettava ennen hävitystä kaikesta öljystä ja polttoaineesta. Jäteöljy ja -polttoaine on käsiteltävä ympäristöystävällisellä tavalla.

Toimita aina käytetyt suodattimet, poistettu öljy ja polttoainejäämät asianmukaiseen kierrätykseen.

## Säilytys

- ◆ Tyhjennä säiliö ennen koneen varastointia.
- ◆ Puhdista kone.
- ◆ Puhdista ilmansuodatin.

# Tekniset tiedot

## Koneen tiedot

LG 400	Honda	Lombardini
<b>Moottori</b>		
Tyyppi	Honda GX 390, 4-tahti, manuaalinen käynnistys	Lombardini 15 LD440, 4-tahti
Teho, kW (hv)	7,7 (10,5)	6,4 (8,7)
Nimellisaika (r/min)	3 100	3 100
<b>Suorituskyky</b>		
Ajonopeus, m/min (feet/min)	25 (82)	25 (82)
Suurin sallittu kallistus, °	20	20
<b>Tärytsarvot</b>		
Värähdystaajuus, Hz (r/min)	60 (3 600)	60 (3 600)
Keskipakovoima, kN (lbf)	52 (11 690)	52 (11 690)
Heilahteluväli, mm (in.)	1,8 (0,07)	1,8 (0,07)
<b>Nestetilavuudet</b>		
Polttoainesäiliö, litraa (qts)	6,1 (6,4)	5,0 (5,3)
Kampikammio, litraa (qts)	1,1 (1,16)	1,5 (1,59)
Hydrauliöljy, litraa (qts)	1,0 (1,06)	1,0 (1,06)
Epäkeskoelementti, litraa (qts)	0,75 (0,79)	0,75 (0,79)
Polttoaineen kulutus litraa/tunti (qts/h)	-	1,7 (1,80)
<b>Voiteluaineet</b>		
Moottoriöljy	Shell Rimula R4 L 15W-40	Shell Rimula R4 L 15W-40
Epäkeskoelementin öljy	Shell Rimula R4 L 15W-40	Shell Rimula R4 L 15W-40
Hydraulineste	Shell Tellus TX32	Shell Tellus TX32
Kasvipohjainen hydraulineste	Shell Naturelle HF-X46	Shell Naturelle HF-X46
Polttoaine	Käytä tavallisen laatuluokan bensiiniä	Käytä dieselöljyä, joka täyttää EN 590- tai DIN 41601 -luokituksen.
<b>Sähköjärjestelmä</b>		
Akun tyyppi	-	Lyijyakku
Akkujännite	-	12 V/50 Ah
<b>Painot</b>		
Nettopaino, kg (lbs)	396 (873,1)	434 (956,8)
Työpaino EN500, kg (lbs)	398 (877,5)	436 (956,8)

## Melu- ja värähtelyarvio

Taattu äänenvoimakkuustaso **L<sub>w</sub>** ISO 3744:n mukaisesti täyttäen 2000/14/EY-direktiivin vaatimukset.

Äänenpainetaso, **L<sub>p</sub>** ISO 11201, EN500-4:2006+A1:2009:n mukaisesti.

Tärinäarvo on määritetty ISO 20643, EN500-4:2006+A1:2009:n mukaisesti. Ks. taulukossa ”Melu- ja värähtelyarvot” ilmoitetut arvot jne.

Ilmoitetut arvot on mitattu laboratoriotyypisissä kokeissa ohessa mainittuja direktiivejä tai standardeja noudattaen, ja arvot ovat riittävät vertailtaessa ominaisuuksia muiden, samojen direktiivien tai standardien mukaan testattujen koneiden kanssa. Ilmoitetut arvot eivät ole riittävät riskien arvioinneissa, ja yksittäisissä työkohteissa voidaan mitata korkeampia arvoja. Todelliset altistumisarvot ja yksittäisen käyttäjän kokemat haitat ovat tapauskohtaisia, ja ne riippuvat käyttäjän työtapojen, työkappaleen ja työkohteen suunnittelun ohella altistumisen kestoajasta sekä käyttäjän fyysisestä kunnosta ja koneen kunnosta.

Atlas Copco Construction Tools AB ei ole lakisääteisessä vastuussa tilanteissa, joissa käytetään ohessa esitettyjä arvoja todellisten tapauskohtaisten arvojen asemesta tehtäessä riskianalyysejä työpaikkakohteissa, johon emme voi vaikuttaa millään tavoin.

Tämä kone voi aiheuttaa käsiin ja käsivarsiin kohdistuvasta tärinästä johtuvaa ns. HAVS-syndroomaa (hand-arm vibration syndrome), ellei koneesta pidetä työn aikana kiinni asianmukaisesti. Käsiin ja käsivarsiin kohdistuvaa tärinää käsittelevän EU-oppaan voi ladata verkko-osoitteesta

<http://www.humanvibration.com/humanvibration/EU/VIBGUIDE.html>

Suosittelomme käyttöön terveystarkastusohjelmaa, jolla voidaan havaita mahdolliset tärinäpäästöille altistumisen oireet jo niiden alkuvaiheessa. Siten voidaan ryhtyä asianmukaisiin työnjohdollisiin toimenpiteisiin työperäisten sairauksien estämiseksi.

## Melu- ja tärinätiedot

Tyyppi	Melu			Tärinä	
	Ilmoitetut arvot			Ilmoitetut arvot	
	Äänenpaine	Ääniteho		Kolmen akselin arvot	
	ISO 11201	2000/14/EY		ISO 20643	
	Lp käyttäjän korvan kohdalla	Lw taattu dB(A) suht. 1 pW	Lw mitattu dB(A) suht. 1 pW	m/s <sup>2</sup> arvo	sallitut työtunnit/päivä
LG 400 Honda	93,2	108	106	2,5	8
LG 400 Lombardini	94,5	108	107	2,1	8

Sallitut työtunnit/päivä lasketaan 2002/44/EY:n perusteella tapahtuma-arvon 2,5 m/s<sup>2</sup> mukaisesti.

## Epävarmuus, ääniarvot

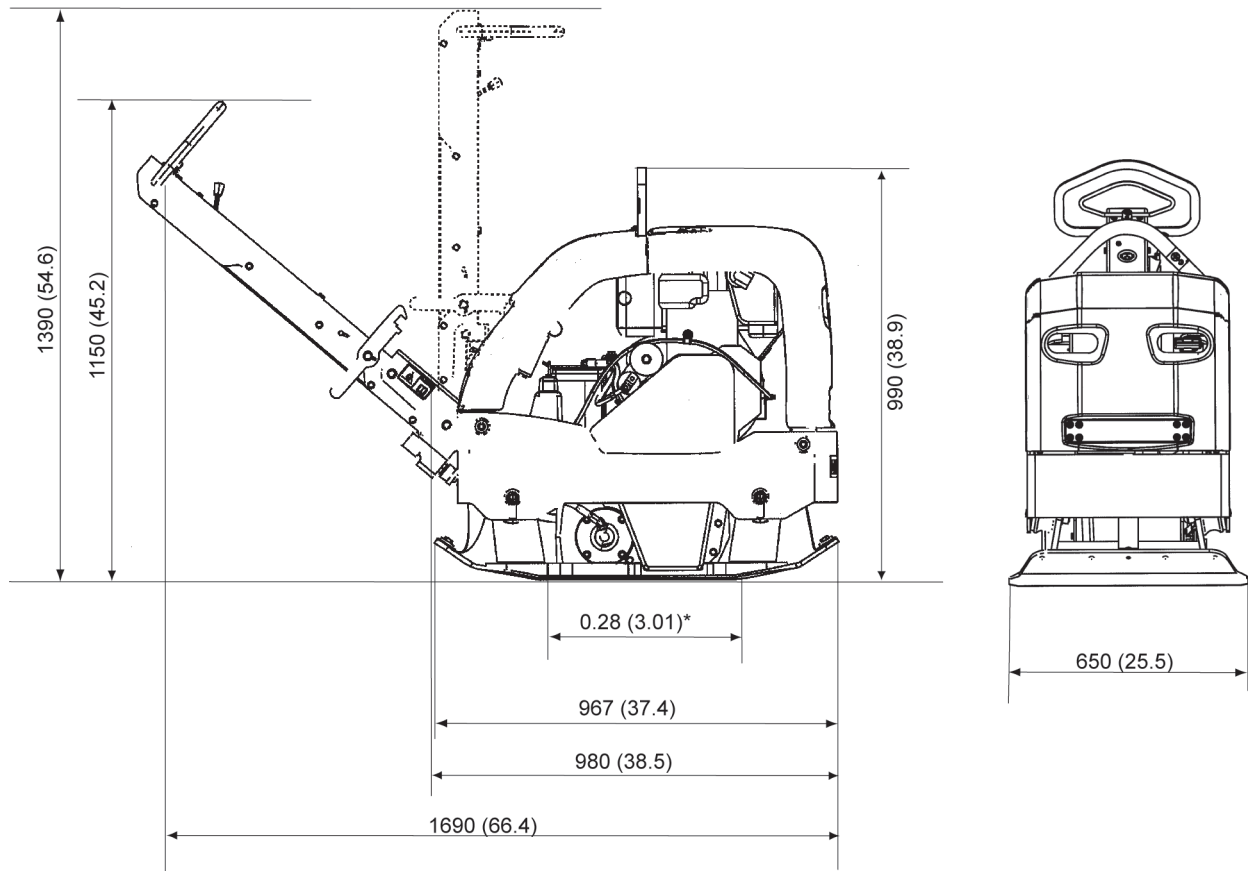
Tyyppi	Epävarmuus, ääniarvot	
	K <sub>wa</sub> dB(A)	K <sub>pa</sub> dB(A)
LG 400 Honda	1,5-2,5	2,5-3,0
LG 400 Lombardini	1,5-2,5	2,5-3,0

Epävarmuuskerroin sora-alustalla.

# Mitat

mm (in.)

\*Kosketusalue, m<sup>2</sup> (sq feet).





# EU:n vaatimustenmukaisuusvakuutus

## EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus (EY-direktiivi 2006/42/EY)

Me, Atlas Copco Construction Tools AB, vakuutamme täten, että alla luetellut koneet täyttävät EY-direktiivin 2006/42/EY (konedirektiivi) ja 2000/14/EY (meludirektiivi) määräykset sekä alla mainitut yhdenmukaistetut standardit.

Koneet	Taattu äänitehotaso [dB(A)]	Mitattu äänitehotaso [dB(A)]
LG 400 Honda	108	106
LG 400 Lombardini	108	107

### Sovelletut yhdenmukaistetut standardit:

- ◆ EN500-1:2006+A1:2009
- ◆ EN500-4:2006+A1:2009

### Muut sovelletut standardit:

- ◆ 2000/14/EY, liite VIII
- ◆ 2004/14/EY
- ◆ Lloyds Register Quality Assurance, NoBo nro 0088

### Teknisten asiakirjojen valtuutettu edustaja:

Erik Sigfridsson  
Atlas Copco Construction Tools AB  
Dragonvägen 2  
Kalmar

### Toimitusjohtaja:

Erik Sigfridsson

### Valmistaja:

Atlas Copco Construction Tools AB  
105 23 Stockholm  
Sweden

### Paikka ja aika:

Kalmar, 2011-04-01





Sisällön luvaton käyttö ja osittainenkin kopiointi on kielletty. Tämä koskee erityisesti tavaramerkkejä, mallipiirustuksia, osanumeroita ja piirustuksia.

© 2011 Atlas Copco Construction Tools AB | No. 9800 1109 09 | 2011-04-01

**Atlas Copco**

[www.atlascopco.com](http://www.atlascopco.com)