



YANMAR

MINI- KAIVINKONEET

**KÄYTTÖ-JA
HUOLTO-OPAS (FI)**

**Malli: ViO20-3 (EP)
ViO25-3 (EP)
ViO30/35-3 (EP)
ViO45/55 (EP)**



AMMANN - YANMAR

KIITTÄÄ SIITÄ, ETTÄ OLET HANKKINUT

YANMAR KONEEN

JOHDANTO

- Lue tämä käsikirja huolellisesti saadaksesi selville kuinka konetta käytetään ja huolletaan oikein.
- Turvallisuusmääräysten laiminlyönti voi aiheuttaa ruumiinvammoja ja vaurioittaa varusteita.
- Tämä käsikirja on katsottava koneen vakiovarus-teeksi ja sen tulee seurata koneen mukana, mikäli kone myydään tai luovutetaan.
- Tämä kone on suunniteltu metrisen aatteen mukaisesti. Tässä käsikirjassa annetut mitat ovat myös met-reinä. Käytä yksinomaan metristä materiaalia ja työkaluja tarvittaessa.
- Vasen ja oikea puoli on ymmärrettävä eteenpäinajo-suunnan vastaisesti.
- Takuu on osa YANMAR tuotteiden tukipalveluja niille, jotka käyttävät ja huoltavat varusteita tässä käsikirjassa annettujen ohjeiden mukaisesti. Mikäli varusteita käytetään väärin tai mikäli suorituskykyyn vaikuttavia muutoksia tehdään tehtaan spesifikaatioista poikkeavalla tavalla, takuu lakkautetaan ja korjaustöistä kieltäydytään. Spesifikaatioita alhaisemman polttoainelaadun käyttö tai koneiden yli-moottorointi johtavat takuun peruuntumi-seen.
- Kaikki tässä käsikirjassa annetut tiedot, kuvitukset ja spesifikaatiot perustuvat painatushetkellä hal-lussamme oleviin tietoihin. Tähän käsikirjaan voidaan tehdä muutoksia ilman ennakoilmoitusta.

VAROITUS

- **Älä koskaan yritä käynnistää tai käyttää konetta ennen kuin olet lukenut ja ymmärtänyt kaikki tässä käsikirjassa olevat sovellettavat turvallisuusohjeet.**
- Turvallisuusohjeiden laiminlyönti voi aiheuttaa vammoja.
- Varmistautuaksesi siitä, että nämä ohjeet pysyvät kaikkien käyttäjien saatavilla, aseta tämä käsikirja sille varattuun säilytyspaikkaan kun et tarvitse sitä.

TUNNUSMERKINNÄT

Merkkaa tähän Yanmar koneen oikeat tiedot.

Käytä näitä Yanmar koneen tietoja aina tarvittaessa.

Malli	:	_____
Sarjanumero	:	_____
Moottorin sarjanumero	:	_____
Yanmar jälleenmyyjä	:	_____
Osoite	:	_____
Puhelinro	:	_____

SISÄLTÖ

1. Johdanto	3
2. Turvaohjeita	4
3. Yleiskatsaus tuotteeseen ja säännöt	6
3.1 Käyttötarkoitus	6
3.2 Käyttölisenssi	6
3.3 Nostaminen	6
4. Varaosien tilaus ja huoltopalvelu	7
4.1 Koneen sarjanumerokilven sijaintipaikka	7
4.2 Moottorin sarjanumerokilven sijaintipaikka	7
4.3 Varaosien tilaus ja huoltopalvelu	7

TURVALLISUUS

5. Perusvarokeinot	11
6. Käyttöön liittyvät varokeinot	15
6.1 Varokeinot ennen moottorin käynnistystä	15
6.2 Siirtovaroitimet	16
6.3 Työvaroitimet	18
6.4 Pysäköintivaroitimet	20
6.5 Kuljetukseen liittyvät varokeinot	21
6.6 Akkuja koskevat varokeinot	23
7. Huoltoon liittyvät varokeinot	24
7.1 Varokeinot ennen huoltoa	24
7.2 Perusosien säännöllinen vaihtaminen	24
7.3 Varokeinot huollon aikana	26
8. Varoitusviestit (Varoitustarrat)	29
8.1 Varoitustarrojen paikannus	30

KÄYTTÖ

9. Tärkeiden osien tunnistaminen	35
9.1 Koneen yleiskuva	35
9.2 Ohjaimet ja katkaisimet	36
10. Ohjauspaikan kuvaus	37
10.1 Kojetaulu	37
10.2 Kytkimet	39
10.3 Ohjausvivut- ja polkimet	42
10.4 Työkalujen ja käyttäjän käsikirjan säilytyspaikka	46
10.5 Kuljettajan istuin	46
10.6 Sulakkeet	46
10.7 Tuulilasi (ohjaamo)	47
10.8 Tuuletus (ohjaamo)	49
10.9 Tuhkakuppi (ohjaamo)	50
10.10 Oikea ikkunalasi (ohjaamo)	50
10.11 Ohjaamon sivuovi	50
10.12 Tuulilasin pesulaitteen täyttö (ohjaamo)	51
11. Käyttöohjeet	52
11.1 Sisäänajo	52
11.2 Tarkastus ennen koneen käynnistämistä	52
11.3 Varusteen käyttöön liittyvät varokeinot	55
11.4 Kumitelaketjujen käsittely	57
11.5 Kolmannen piirin käyttöönotto	58

12. Kuljetus	60
12.1 Varoimet koneen kuljetukseen	60
12.2 Koneen nostaminen	60
13. Pitkään kestävä varastointi	62
14. Vianhaku	63
14.1 Ilmiöt, joita ei kutsuta vioiksi	63
14.2 Vianhaku	64

HUOLTO

15. Huoltoon liittyvät varokeinot	69
16. Perushuolto	70
16.1 Suodattimet	70
17. Polttoaine. Voitelu lämpötilan mukaisesti	71
17.1 Polttoaine ja öljy	71
17.2 Jäähdytysvesi	71
18. Pulttien ja muttereiden vakiot kiristysmomentit	72
18.1 Kiristysmomentit	72
19. Huoltokaavio	73
19.1 Huoltoajankohdat vesivasaraa käytettäessä	73
19.2 Määrätyin aikavälein tehtävät tarkistukset ja huollot	74
20. Huoltotyöt	76
20.1 Telaketjun kireyden tarkistus ja säätö	76
20.2 Tuulettimen käyttöhihnan tarkistus ja säätö	77
20.3 Voitelu	78
20.4 Hammaspyörän ja hammaspyörän kehän voitelu	78
20.5 Laskeutusaltaan / vedenerottimen puhdistus	79
20.6 Polttoainesuodattimen vaihto	79
20.7 Napavaihdeöljyn pinnankorkeuden tarkistus ja täyttö	79

TEKNISET TIEDOT

21. Tekniset tiedot	83
21.1 Spesifikaatiot	83
21.2 Mallien kuva ja työn suuruudet (Ohjaamo / katos)	86
21.3 Koneiden aiheuttama melu	88
21.4 Koneiden aiheuttama värinä	89
21.5 Nostokapasiteetti	90

HUOMIOT

22. Huolto	103
23. Huomiot	107

1 Johdanto

Tässä koneen käyttö- ja huolto-oppaassa annetaan tärkeitä tietoja ja tarvittavia ehdotuksia koneen varmaa ja tehokasta käyttöä varten.

Lue tämä käsikirja ennen koneen käyttöä, jotta perehdyt käyttö-, tarkistus- ja huolto-ohjeisiin ja toimenpiteisiin. Muista, että tässä käsikirjassa olevien turvatoimenpiteiden laiminlyönti tai muiden kuin tässä käsikirjassa mainittujen toimenpiteiden käyttö voi aiheuttaa vakavia onnettomuuksia.

HUOMIO

Koneen väärä käyttö voi aiheuttaa vakavia vammoja tai johtaa jopa kuolemaan. Koneen käytöstä ja huollosta vastuussa olevien henkilöiden on perehdyttävä tämän käsikirjan sisältöön ennen koneen käyttöä.

- Älä käynnistä konetta ennen kuin olet perehtynyt käsikirjan sisältöön.
- Koneen käytöstä vastuussa olevien henkilöiden on pidettävä tämä käsikirja helposti saatavilla ja heidän on tutkittava sitä tarvittaessa.
- Jos käsikirja on kadonnut tai huonokuntoinen, tilaa myyjältä välittömästi uusi käsikirja.
- Kun luovutat tai myyt koneen, muista antaa tämä käsikirja uudelle käyttäjälle tai omistajalle.
- YANMAR tarjoaa asiakkailleen kunkin maan kansallisten sääntöjen ja teollisuusstandardien mukaisia tuotteita. Mikäli käytät YANMAR konetta, jonka olet ostanut ulkomaalaiselta tai ulkomailta, niin ole tietoinen siitä, että jotkut varmuuslaitteet ehkä puuttuvat koneesta. Ota yhteys jälleenmyyjään ja kysy häneltä onko koneesi kansallisten sääntöjen ja teollisuusstandardien mukainen.
- Koneen jotkut yksityiskohdat saattavat poiketa tässä käsikirjassa kuvatuista tiedoista. Tämä johtuu siitä, että koneeseen ja sen suorituskykyyn on tehty parannuksia. Jos olet epävarma käsikirjan sisällön suhteen, ota yhteys jälleenmyyjään.
- Tärkeät turvallisuusohjeet esitetään tämän käsikirjan kappaleessa: TURVALLISUUS. Lue tässä kappaleessa olevat turvallisuutta koskevat ohjeet huolellisesti ennen kuin otat koneen käyttöön.

2 Turvaohjeita

Tässä käsikirjassa ja varoitustarroissa käytetään seuraavia viestejä vaaran vakavuuden mukaisesti, mikäli tuotetta koskevia varoituksia laiminlyödään:

VAARA

Voi aiheuttaa vakavia, jopa kuolemaan johtavia vammoja.

HUOMIO

Voi aiheuttaa ruumiinvammoja.

VAROITUS

Voi vahingoittaa omaisuutta.

TÄRKEÄÄ

Tässä käsikirjassa käytetty "TÄRKEÄÄ" viesti on osoituksena siitä, että annettuja ohjeita on noudatettava koneen turvallisen käytön ja huollon takaamiseksi.

- **VAROITUS** : Älä koskaan yritä käynnistää tai korjata konetta ennen kuin olet lukenut ja ymmärtänyt kaikki tässä käsikirjassa olevat sovellettavat varoitukset ja ohjeet ja kauhassa olevat varoitusmerkit.

Turvallisuusohjeiden laiminlyönti voi aiheuttaa ruumiinvammoja.

- **VAROITUS** : Älä koskaan muuta tämän koneen tai sen moottorin kokoonpanoa; älä koskaan irroita, äläkä ota pois käytöstä siihen asennettuja suojuksia tai varmuuslaitteita; älä koskaan käytä muita kuin sallittuja lisävarusteita.

Ilman lupaa tehtyjen kokoonpanomuutosten tai luvattomien lisävarusteiden käyttö voivat aiheuttaa vakavia ruumiinvammoja.

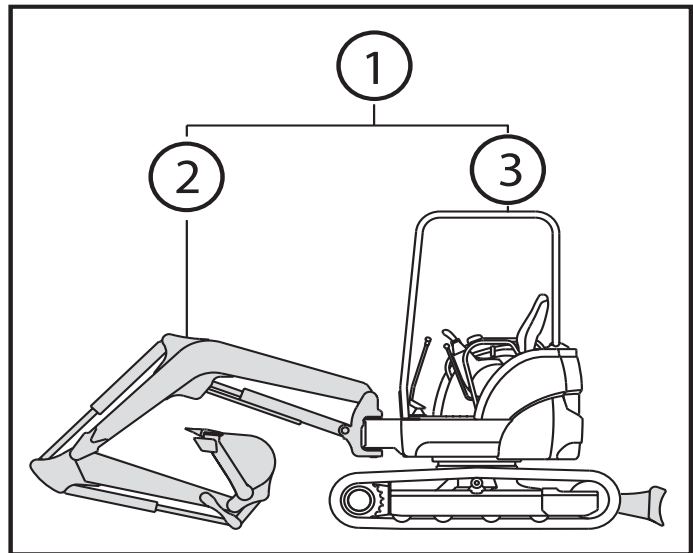
Lisäksi, mikäli nämä toimenpiteet osoittautuvat selvästi Yanmar tuotteita koskevien takuehtojen vastaisiksi, takuu lakkautetaan.

Tässä käsikirjassa osoitetaan tuotteen pääosat seuraavasti:

Kone (1).....tuotekokonaisuus.

Varusteet (2).....varsi, puomi, kauha tai muu.

Koneen perusosa (3).....koneen ylärakenne ja alempi alusta.



3 Yleiskatsaus tuotteeseen ja säännöt

3.1 Käyttötarkoitus

Kone on tarkoitettu seuraaviin käyttötarkoituksiin:

- Kaivu
- Lapiointi
- Maaleikkauskaivaus

3.2 Käyttölisenssi

Ennen kuin käytät tätä konetta, tarkista kaikki koneen käyttöön sovellettavien käyttölisenssien vaatimukset.

Noudata sovellettavia lainsäädäntöjä.

Tiedustele jälleenmyyjältä lisenssiä koskevat kysymykset.

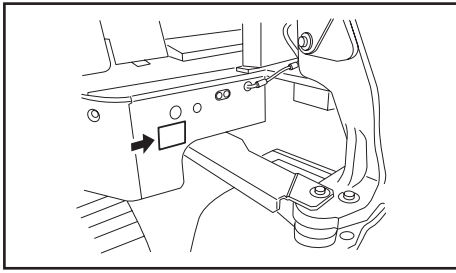
3.3 Nostaminen

Koneen käyttöön nostolaitteena sovelletaan sen maan sääntöjä, jossa konetta käytetään.



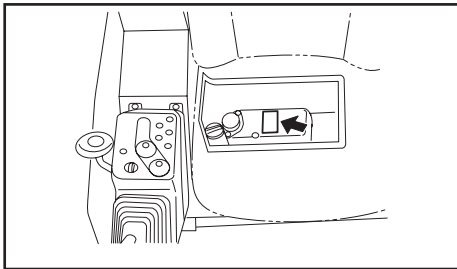
Kysy AMMANN-YANMAR -jälleenmyyjältä tarkempia tietoja.

4 Varaosien tilaus ja huoltopalvelu



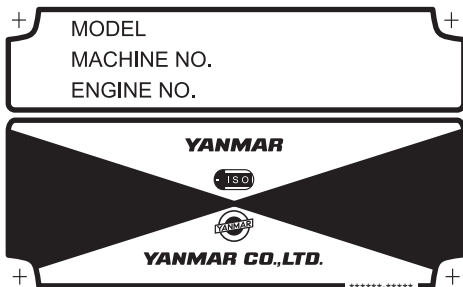
4.1 Koneen sarjanumerokilven sijaintipaikka

Älä koskaan poista sarjanumerokilpeä mistään tekosyystä.



4.2 Moottorin sarjanumerokilven sijaintipaikka

Moottorin sarjanumerokilpi sijaitsee venttiilivivun suojuksella. Älä koskaan poista sarjanumerokilpeä mistään tekosyystä.



4.3 Varaosien tilaus ja huoltopalvelu

Kun tilaat varaosia tai kun soitat huoltopalveluun, ilmoita koneen malli, sarjanumero ja moottorin sarjanumero sekä käyttötuntimittarin osoittama käyttötuntimäärä.

- Koneen sarjanumerokilp.

TURVALLISUUS



HUOMIO

Älä koskaan yritä käynnistää tai käyttää konea ennen kuin olet lukenut ja ymmärtänyt kaikki tässä käsikirjassa olevat turvallisuusohjeet.

Turvallisuusohjeiden laiminlyönti voi aiheuttaa ruumiinvammoja.



5 Perusvarokeinot

Noudata työpaikan turvallisuusmääräyksiä

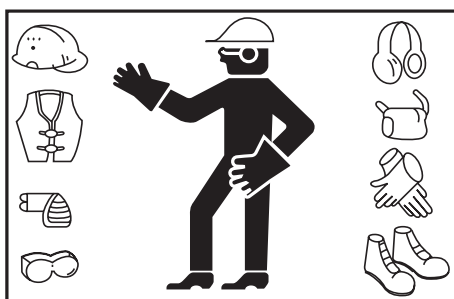
- Tätä konetta saa käyttää ja huoltaa vain ammattitaitoinen henkilö.
- Koneen käytön ja huollon aikana on noudatettava turvallisuusmääräyksiä, varokeinoja ja oikeita toimenpiteitä.
- Kaikki työryhmässä tai merkinantajan kanssa tehtävät työt on toteutettava ennalta päätettyjen signaalien mukaisesti.

Asenna suojalaitteet paikoilleen

- Varmista, että kaikki suojukset ja kannet ovat paikoillaan ja oikein asennettuina. Jos jotkut näistä osista ovat viallisia, korjaa ne välittömästi.
- Koneen käyttäjän on ymmärrettävä ja pystyttävä hallitsemaan varmuuslaitteiden, kuten esimerkiksi lukintavivun käyttö.
- Älä koskaan poista suojalaitteita ja valvo, että ne toimivat aina moitteettomasti.
- Suojalaitteiden huono toiminta voi aiheuttaa vakavia ruumiinvammoja.

Käytä turvavyötä

- Turvallisuutesi takeeksi koneeseen on asennettu turvarakenne ylösalaisin kääntymisen varalta (ROPS) ja suojus putoavien esineiden varalta (FOPS) sekä turvavyö.
- Kiinnitä turvavyö aina lantioille ja kiristä se hyvin ennen kuin käynnistät koneen.
- Turvavyö on vaihdettava onnettomuuden jälkeen.
- Myös istuin ja sen alusta on annettava jälleenmyyjän tarkistettaviksi onnettomuuden jälkeen.
- Jos istuin ja sen alusta ovat vaurioituneet, on ne vaihdettava välittömästi.



Pukeudu sopiviin pukimiin ja suojarusteisiin

- Älä koskaan pukeudu väliin vaatteisiin ja koruihin, jotka saattavat tarttua ohjausvipuihin tai koneen osiin. Vältä myös käyttämästä öljytahraisia työvaatteita, sillä ne saattavat syttyä palamaan.
- Käytä suojakypärää, suojalaseja, turvajalkineita, suojanaamaria, käsineitä ja muita turvarusteita tilanteen mukaisesti. Noudata erityisiä varokeinoja kun vaarana on metallijätteiden sinkoaminen, kun lyöt esineitä vasaralla tai kun puhdistat osia paineilmalla.
- Valvo, ettei koneen läheisyydessä ole ketään.

Akoholi

- Älä koskaan käytä konetta kun olet alkoholin vaikutuksen alainen tai kun et voi hyvin sillä tämä voi aiheuttaa vahinkoja itsellesi ja muille.

Varaa riittävä tuuletus kun työskentelet suljetussa tilassa

- Pakokaasu on ihmisille vahingollista. Pakokaasun hengittäminen on vaarallista. Kun käynnistät moottorin suljetussa tilassa, avaa ovet ja ikkunat.
- Älä käytä moottoria joutokäynnillä kun se ei ole tarpeellista, äläkä jätä moottoria käymään kun et käytä konetta.

Varokeinot kasvien suojaamiseksi kuumalta ilmalta ja pakokaasulta

- Äänenvaimennin, jäähdytin ja pakokaasu päästävät erittäin kuumaa ilmaa. Jos kuumaa ilmaa joutuu kasveille, ne kuolevat.
- Suojaa kasvit kuumalta ilmalta ja pakokaasulta asettamalla eteen suojalevyjä mikäli työskentelet niiden läheisyydessä.

Pidä polttoaine ja öljy kaukana kipinöistä

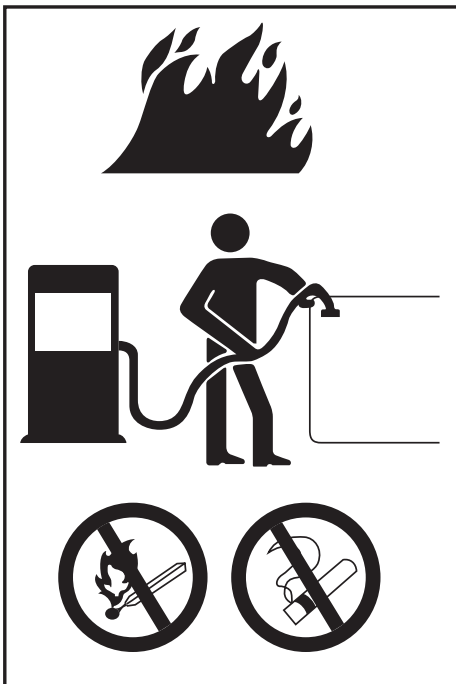
- Polttoaine, moottori- ja hydraulioöljy sekä pakkasnesteeet ovat erittäin tulenarkoja ja vaarallisia ja voivat aiheuttaa tulipalon, mikäli ne jätetään liekkien läheisyyteen.

Seuraaviin kohtiin on kiinnitettävä erityistä huomiota:

- Pidä tulenarat materiaalit kaukana savukkeista, syttyistä tulitikuista tai muista lämpölähteistä.
- Älä koskaan täytä tankkeja moottorin käydessä. Tupakointi on kielletty tankkeja täytettäessä.
- Kiristä polttoaine- ja öljysäiliöiden täyttötulpat hyvin.
- Varastoi polttoaine ja öljy hyvin ilmastoituun ja raikkaaseen tilaan, kauas suorasta auringonvalosta.
- Polttoaine ja öljy on varastoitava tilaan, joka täyttää turvallisuusmääräysten vaatimukset. Ulkopuolisilta on kielletty pääsy tähän tilaan.

Vältä täyttötulppien avaamista lämpötilan ollessa korkea

- Moottorin jäähdytysneste sekä moottori- ja hydraulioöljy ovat kuumia ja paineistettuja kun moottori sammutetaan.
- Täyttötulppien avaaminen, jäähdytysnesteen alas valuttaminen tai öljysuodattimen vaihto näissä olosuhteissa voi aiheuttaa palovammoja. Anna niiden jäähtyä.



- Kun haluat irroittaa jäähdyttimen korkin, sammuta ensin moottori ja anna jäähdytysnesteeseen jäähtyä. Avaa sitten korkkia hitaasti, jotta paine pääsee poistumaan.
- Ennen kuin avaat hydrauliohjain täyttötulpan, sammuta moottori ja avaa sitten hitaasti tulppaa, jotta paine pääsee poistumaan öljyn pursumatta yli.

Vältä haitallisia amianttipölyjä

- Ympäristössä oleva amianttipöly on vaarallista ja aiheuttaa syöpäsairauksia. Amianttipölyä sisältävän ilman hengittäminen aiheuttaa keuhkosityöpiä. Kun käsittelet materiaalia, jossa on mahdollisesti amianttia muista, että:
- Puhdistuksessa ei tule käyttää paineilmaa.
- Koneen puhdistuksessa on käytettävä vettä, ettei amiantti pääse leviämään ilmaan.
- Työskentely on tehtävä tuulen suuntaisesti kun konetta käytetään paikassa, jossa voi mahdollisesti olla amianttia.
- Tarvittaessa on käytettävä hengityssuojaimia.

Ehkäise lisävarusteiden aiheuttamat ruhjevammat

- Pidä kädet, käsivarret ja muut ruumiinosat kaukana liikkuvista osista, lisävarusteen ja koneen välistä sekä hydraulisen väkivivun ja lisävarusteen välistä, sillä näissä kohteissa on ruhjevammavaara niiden koskettaessa toisiinsa.

Tulensammuttimen ja ensiapulaukun välttämättömyys

- Työpaikalla on oltava tulensammutin. Lue sen käyttöä koskevat ohjeet varoitustarroista.
- Sijoita ensiapulaukku ilmoitettuun kohtaan.
- Täsmennä ohjeet tulipalon tai onnettomuuden sattuessa.
- Pidä yhteyshenkilön tiedot esillä hätätapauksen varalta ja hälytysnumero puhelimen vieressä.

Älä tee kiellettyjä muutoksia

Valinnaisia osia ja työkaluja koskevat varokeinot

- YANMAR-suosituksista poikkeavat muutokset voivat vaikuttaa haitallisesti turvallisuuteen.
- Kun haluat tehdä muutoksia koneeseen, ota yhteys jälleenmyyjään. YANMAR ei ole vastuussa ruumiinvammoista, onnettomuuksista, toimintahäiröistä tai konevaurioista, jotka aiheutuvat luvattomasti tehdyistä muutoksista. Kaikki luvattomasti tehdyt muutokset johtavat Yanmar-takuun peruuntumiseen.

- Kun asennat tai käytät valinnaisia varusteita, lue niiden toimintaa koskevat ohjeet sekä lisävarusteiden asennusta koskevat kappaleet tästä käyttöoppaasta.
- Käytä yksinomaan lisävarusteita, joilla on YANMAR hyväksyntä. Muunlaisten lisävarusteiden käyttö voi vaikuttaa haitallisesti koneen turvallisuuteen sekä sen ja lisävarusteen toimintaan ja kestoikään.
- Luvattomien lisävarusteiden käyttö on Yanmar-takuuehtojen vastaista ja johtaa takuun peruuntumiseen.

Ohjaamon ikkunoita koskeva varoitus

- Mikäli ohjaamon ikkuna rikkoutuu, niin terävät ikkunanreunat osoittautuvat kuljettajalle vaarallisiksi.
- Tässä tapauksessa työ on keskeytettävä välittömästi ja ikkuna on vaihdettava heti.

Poistuminen ohjaamosta hätätapauksessa (ohjaamo)

- Mikäli ohjaamon ovi on juuttunut kiinni, riko ikkuna mukana toimitetulla vasaralla.
- Ennen kuin tulet ohjaamosta ulos ikkunan kautta, poista kiinni jääneet lasinsirut kehyksistä loukkaantumisen välttämiseksi. Tarkista lisäksi, ettei portaalla ole lasinsiruja liukastumisen ehkäisemiseksi.

6 Käyttöön liittyvät varokeinot

6.1 Varokeinot ennen moottorin käynnistystä

Takaa työpaikan turvallisuus

- Tarkista ennen moottorin käynnistystä, ettei työskentelyalueella ole vaaratekijöitä.
- Tarkista maaperä ja päätä parhaiten sopivasta työskentelytavasta.
- Kun työskentelet kadulla, pyydä työtoveria merkinantajaksi tai aseta aita liikenteen ja jalankulkijoiden turvallisuuden takaamiseksi.
- Mikäli työskentelyalueella on maanalaisia rakenteita, esimerkiksi vesi- tai kaasujohtoja tai suurjännitelinjoja, ota yhteys niistä vastuussa olevaan virastoon niiden paikantamiseksi, ettet vaurioita niitä.

Tarkista kuljettajan istuimen ympäristö

- Lika, öljytahrat ja lumi lattialla, vivuissa, kahvoissa tai portailla ovat liukkaita ja vaarallisia. Tee huolellinen puhdistus.
- Pidä osat ja työkalut kaukana kuljettajan istuimesta, sillä ne saattavat vaurioittaa ohjausvipuja ja katkaisimia tai aiheuttaa muita vakavia vaaratilanteita.

Signaali ennen moottorin käynnistystä

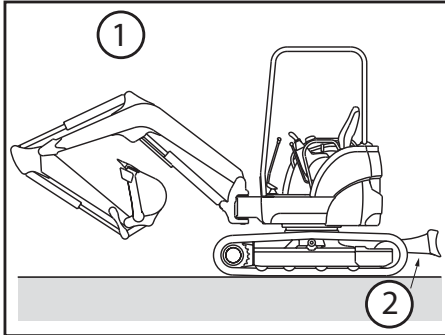
- Tarkista kone päivittäin huolellisesti ennen käynnistystä.
- Tarkista, ettei läheisyydessä ole ketään ennen kuin nouset koneeseen.
- Älä koskaan käynnistä moottoria kun "HUOLTO KÄYNNISSÄ"-etiketti on sijoitettu ohjausjärjestelmälle.
- Soita äänitorvea varoitukseksi lähistössä oleville ennen kuin käynnistät moottorin.
- Käynnistä moottori ja käytä konetta yksinomaan kuljettajan istuimelta käsin.
- Älä salli kenenkään nousta koneelle.

Pidä ajovalot puhtaina

- Pidä ajovalot puhtaina hyvän näkyvyyden säilyttämiseksi.
- Tarkista, että kone on varustettu työhön tarkoitetuilla ajovaloilla ja lampuilla ja että ne toimivat moitteettomasti.

VAROITUS

Valonheitin kuumenee voimakkaasti. Älä koskaan koske siihen paljain käsin. Anna sen jäähtyä palovammojen välttämiseksi.



Tarkista terän asema ennen kuin käytät konetta

- Tarkista terän asema ennen kuin käsittelet siirtovipuja. Kun terä on takana, siirtovipujen toiminta on päinvastainen.

- (1) Päinvastainen toiminta
(2) Terä

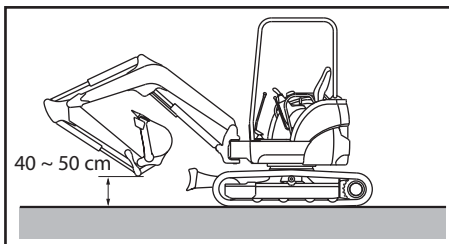
ROPS/FOPS-rakenteet

- Älä koskaan muuta ROPS/FOPS-rakenteen osia.
- Jos ROPS- tai FOPS-rakenne on vaurioitunut, vaihda se välittömästi loukkaantumisen ehkäisemiseksi. Älä koskaan korjaa tai muuta sitä.

6.2 Siirtovarotoimet

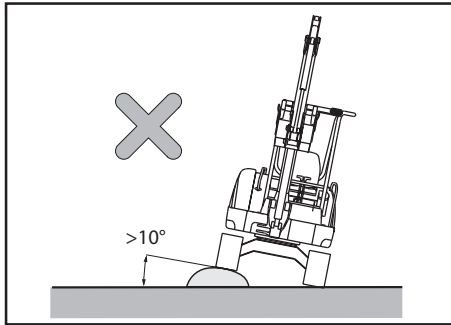
Tarkista, ettei läheisyydessä ole ketään kun käännyt tai peruutat.

- Signaali on annettava kun työmaa on vaarallinen tai kun näkyvyys on huono.
- Pidä ulkopuoliset kaukana työmaalta tai koneen kulureitiltä.
- Varoita lähistöllä olevia äänimerkillä tai muulla signaalilla ennen kuin käynnistät koneen.
- Koneesta on rajoitettu näkyvyys taaksepäin. Tarkista, ettei koneen takana ole ketään ennen kuin peruutat.

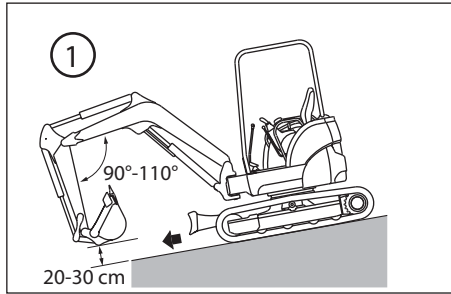


Siirtymiseen liittyvät varokeinot

- Kun siirrät konetta, pidä kauha 40 - 50 cm korkeudessa maaperästä, puomi ja varsi taivutettuina, alla olevan kuvan osoittamalla tavalla.
- Mikäli ohjausvipujen käyttö on tarpeen siirtymisen aikana, älä koskaan käsittele niitä äkkipikaisesti.

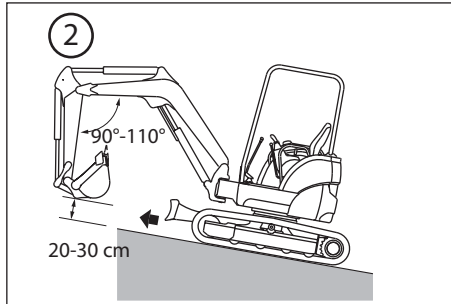


- Siirrä konetta alhaisella nopeudella ja hidasta kun käännyt huonoon maastoon.
- Vältä mahdollisuuksien mukaan esteiden yli kulkemista. Mikäli tämä ei ole mahdollista, aja alhaisella nopeudella pitämällä työkalua lähellä maaperää. Älä koskaan aja esteiden yli, jotka saattavat koneen yli 10 asteen kaltevuuskulmaan.



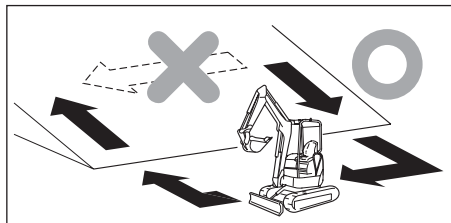
Rinteessä ajaminen

- Aja rinteessä varovaisuutta noudattaen, ettei kone pääse kääntymään ympäri tai luisumaan sivuun.
- Kun ajat koneella rinteessä, pidä kauha 20 - 30 cm maaperästä niin, että voit viedä sen hätätapauksessa välittömästi maaperälle ja pysäyttää koneen.
- Älä koskaan käänny koneella rinteessä, äläkä siirrä sitä rinteiden poikkisuuntaan. Laskeudu ensin tasaiselle maaperälle ja käänny koneella vasta sitten.



- Kone luistaa helposti nurmikolla, puunlehdillä tai metallilaatoilla vaikka kaltevuus olisikin lievä. Aja varovaisuutta noudattaen ja alhaisella nopeudella, ettei kone pääse liukumaan.

- (1) Rinteiden lasku
(2) Rinteiden nousu



Jarruttaminen rinnettä alas ajettaessa

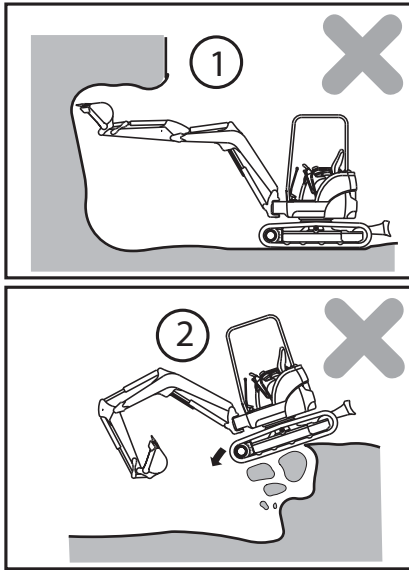
- Kun ajat rinteestä alas, voit jarruttaa automaattisesti asettamalla siirron käyttöviput vapaa-asentoon.

Kun telaketju luistaa

- Jos et voi nousta rinnettä ylös siirron käyttövipuja käyttäen koska telaketju luistaa, vedä varsi kokoon ja käytä lisävarusteen peruutusvoimaa rinteiden nousemiseksi.

Kun moottori sammuu

- Jos moottori sammuu kun nousevat rinnettä ylös, aseta siirron käyttöviput vapaa-asentoon, pysäytä kone ja käynnistä moottori uudelleen.



6.3 Työvarotoimet

Vältä vaarallisia töitä

- Yläpuolelta kaivaminen on vaarallista, sillä vaarana on kivilohkareiden putoaminen ja sortumat.
- Alapuolelta kaivaminen on vaarallista, sillä vaarana on maaperän sortuminen ja koneen kallistuminen.

- (1) Yläpuolelta kaivaminen
(2) Alapuolelta kaivaminen

VAARA

Pysy kaukana sähkölinjoista

- Sähkölinjojen läheisyydessä työskentely on erittäin vaarallista ja erityisiä varoikeinoja on noudatettava. Tässä käyttöoppaassa oletetaan, että työskentelet sähkölinjojen läheisyydessä kun koneen varuste tai lasti ulottuu alla osoitetuun minimietäisyyteen.
- Seuraavat toimenpiteet ovat tehokkaita onnettomuuden tai loukkaantumisen ehkäisemiseksi.
 - 1) Käytä kumi- tai nahkapohjaisia turvajalkineita.
 - 2) Käytä kuljettajalle kohdistuvaa signaalia, kun kone on liian lähellä sähkölinjaa.
- Jos kone joutuu kosketukseen kaapeliin, kuljettaja ei saa poistua istuimelta.
- Kun työskentelet sähkölinjojen läheisyydessä, pyydä maaperällä olevat henkilöt siirtymään riittävän kauas koneesta.
- Kysy sähkölaitokselta työmaalla olevien johtojen jännite.

	Jännite (V)	Minimi (m) turvaetäisyys
Jakeluteho	100/200 tai alle	2 tai yli
	6600 tai alle	2 tai yli
Voimansiirtolinja	22000 tai alle	3 tai yli
	66000 tai alle	4 tai yli
	154000 tai alle	5 tai yli
	275000 tai alle	7 tai yli

Ehkäise lisävarusteen törmäämiset esteisiin

- Kun siirryt tunnelissa tai sillan alla tai kun työskentelet muiden, ylhäällä olevien esteiden läheisyydessä, aja varovaisuutta noudattaen, ettei puomi, varsi tai varuste osu esteisiin.

Työskentele vain silloin kun näkyvyys on hyvä

- Kun työskentelet hämärässä, sytytä valaistus ja ajovalot ja asenna lisävalaistusta tarvittaessa.
- Keskeytä kaikki toiminnot, kun sumu, lumi tai sade häiritsee näkyvyyttä.

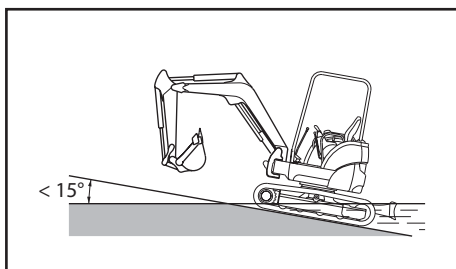
Työskentele lumisella alueella varovaisuutta noudattaen

- Luminen maaperä ja jäinen tie ovat vaarallisia, sillä kone saattaa luistaa jopa lievässä rinteessä. Aja alhaisella nopeudella, älä pysähdy tai käänny äkkipikaisesti tällaisissa olosuhteissa.
- Poista lumi suurta varovaisuutta noudattaen, sillä pengermä tai muu mahdollinen vaara voi olla piilossa lumen alla.

Epävakaa maaperä kohottaa kaatumisriskiä

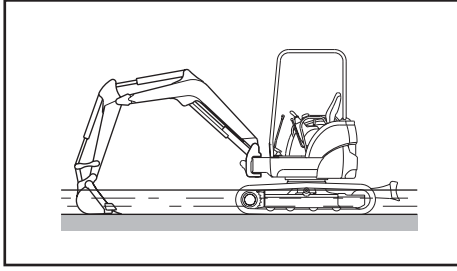
- Mikäli mahdollista, pysy kaukana törmistä, pengermistä tai kaivannoista, sillä maaperä on näissä paikoissa epävakaa. Maaperä voi hajota koneen painon ja värinän johdosta ja seurauksena on koneen kaatuminen tai putoaminen. Ole varovainen kun työskentelet rankkasateen tai räjäytyksen jälkeen sillä maaperä on epävakaa.
- Maapenger tai ojituksen läheisyydessä oleva maasto on epävarmaa ja se saattaa hajota koneen painon ja värinän johdosta ja seurauksena on koneen kaatuminen. Noudata erityistä varovaisuutta kun työskentelet tämäntyyppisessä maastossa.
- Kun työskentelet paikassa, jossa saattaa pudota kivilohkaita, käytä kypärää ja pysytkuomun alla.

Sallittu vedensyvyys

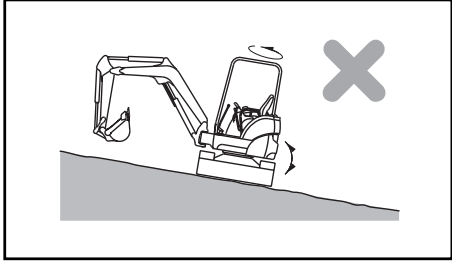


⚠ TÄRKEÄÄ

Kun poistut vedestä ja kone nousee yli 15° rinnettä, ylärakenne takaosa saattaa upota veteen. Tämä voi vaurioittaa jäähdyttimen tuuletinta sen pyöriessä vedessä. Muista tämä kun poistut vedestä.

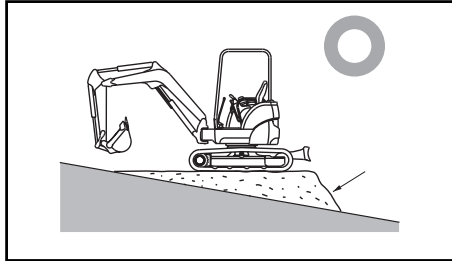


- Koneita voidaan käyttää vedensyvyydessä, jonka raja sijoittuu kannatintelan puolivälin korkeuteen.
- Levitä suuri määrä rasvaa liikkuville osille (eritoten kauhan sokalle), jotka upotetaan pitkäksi aikaa veteen. Rasvan tulee puresua ulos laakereista.
- Pyyhi ylipursuva rasva pois rievulla.

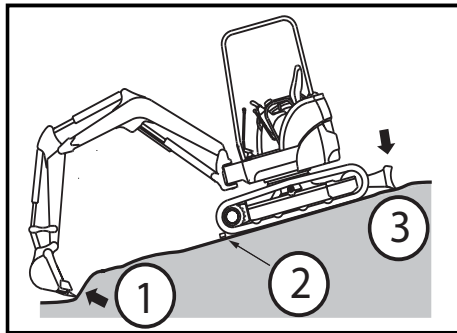


Työskentely rinteessä

- Valvo, ettei kone menetä tasapainoa ja ettei se pääse kaatumaan kun ylärakennetta tai varustetta käännetään rinteessä.
- Älä kallista yläalustaa alarinteen suuntaan kun kauhassa on multaa.
- Mikäli kääntäminen on välttämätöntä, tasoita työalue jotta kone pysyy mahdollisimman vaakasuorasti ja käänny vasta sitten.



6.4 Pysäköintivarotoimet

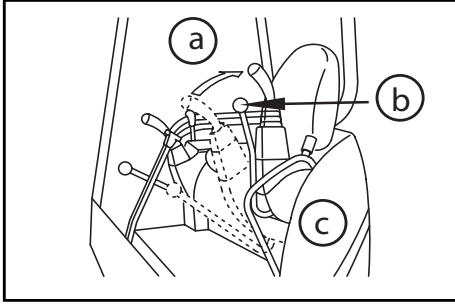


Koneen pysäköinti

- Pysäköi kone tukevalle pinnalle. Mikäli kone on pysäköitävä rinteeseen, kiilaa telaketjut vahvoilla puukiiloilla ja upota kauha maahan. (Katso kuva)
 - Kun pysäköit koneen tielle, aseta varoitusmerkki, aitaus tai varoituslamppu, joka on helposti autoilijoiden ja jalankulkijoiden nähtävissä ja niin, ettei se häiritse liikennettä.
- (1) Kauha maahan upotettuna
 - (2) Lohko
 - (3) Aseta terä maahan

⚠ VAROITUS

- Älä koske ohjausvipuihin epähuomiolla, sillä varuste tai kone saattaa siirtyä äkkipikaisesti ja seurauksena voi olla vakava onnettomuus.
 - Kun poistut kuljettajan paikalta, vie varmuusvipu lukittu-asentoon ja irroita virta-avain virtalukosta.
- 1) Aseta oikealle ja vasemmalle siirron käyttöviput vapa-asentoon koneen pysäyttämiseksi.

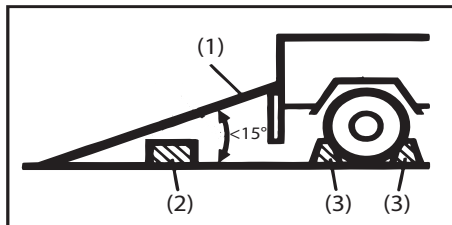


- 2) Käytä moottoria joutokäynnillä kaasuviun avulla.
 - 3) Laske kauha maahan niin, että sen alapinta on kosketuksessa maaperään.
 - 4) Laske terä maahan.
 - 5) Aseta lukintavipu asentoon "LUKINTA".
- (a) Lukittu
(b) Lukinta-vipu
(c) Vasen puoli

Käytä kahvoja ja porrasta kun nouseet koneeseen tai kun poistut koneesta

- Älä hyppää koneeseen tai sieltä alas. Älä nouse koneeseen tai tule sieltä alas sen käydessä, sillä se voi aiheuttaa ruumiin-vammoja.
- Käytä kahvoja ja porrasta kun nouseet koneeseen tai kun tulet sieltä alas (takaperin).
- Älä käytä ohjausvipuja kahvoina.
- Varmista, että pysyt hyvin kosketuksessa kahvoihin ja portaaseen.
- Jos kahvat ja porras ovat öljyiset tai likaiset, puhdista ne välittömästi. Vaihda vialliset osat ja kiristä löystyneet pultit.

6.5 Kuljetukseen liittyvät varokeinot



Koneen kuljetuslavalle viemisessä ja sieltä alas tuomisessa huomioitavat varokeinot

- (1) Ramppi
(2) Lukittu
(3) Kiilat

- Ole varovainen kun viet koneen kuljetuslavalle tai kun tuot sen sieltä alas, sillä kysmyksessä on vaarallinen työ.
- Vie kone kuljetuslavalle ja sieltä alas alhaisella nopeudella.
- Vie kone kuljetuslavalle ja sieltä alas tasaisella ja vahvalla maaperällä, kaukana pengermistä.
- Käytä riittävän vahvoja liittymisramppilevyjä, joiden päädyissä on koukut.
- Tarkista, että liittymisramppilevyt ovat riittävän leveät, pitkät ja paksut, jotta kone pystytään viemään lavalle ja sieltä alas turvallisesti. Jos liittymisramppilevyt taipuvat liikaa, tue ne kiiloilla.
- Aseta liittymisramppilevyt tukevasti kuljetuslavalle niin, etteivät ne pääse irtaantumaan.

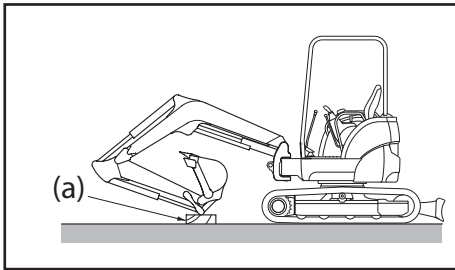
- Poista rasva-, öljy- ja muut tahrat ramppilevyiltä ja puhdista multa telaketjuista, ettei kone pääse luistamaan sivuun.
- Älä vie konetta kuljetuslavalle ja sieltä alas, jos ramppilevyt ovat liukkaat sateen, lumen tai jään johdosta.
- Älä koskaan muuta kulkusuuntaa ramppilevyillä. Jos kulkusuuntaa joudutaan muuttamaan, laske ramppilevyt alas ja tee suunnan vaihto maaperällä.
- Kun kone on viety kuljetuslavalle, kiilaa se puukiiloilla ja kiinnitä se ketjuilla tai vaijerilla niin, ettei se pääse liikkumaan kuljetuksen aikana.

Kuljetukseen liittyvät varocheinot

- Tee koneen kuljetus turvallisella tavalla ja voimassa olevien lainsäädäntöjen mukaisesti.
- Valitse tie kuorma-autolle lastatun koneen leveyden, korkeuden ja painon mukaisesti.

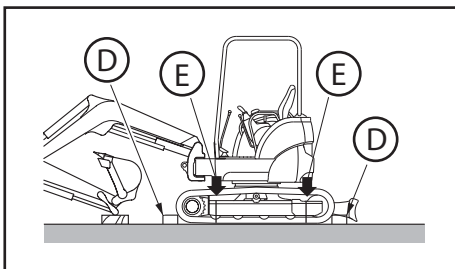
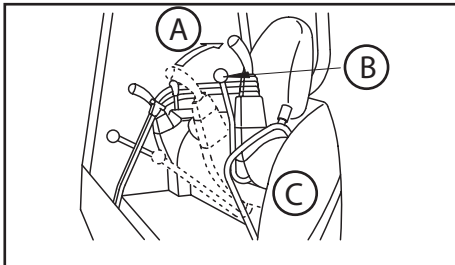
⚠ VAROITUS

Vie kone kuljetuslavalle ja tuo se sieltä alas tasaisella ja tukevalla maaperällä, kaukana tien reunasta.



Kun olet vienyt koneen sopivaan asentoon kuorma-autolle, kiinnitä se seuraavalla tavalla:

- 1) Laske terä maahan.
- 2) Ojenna kauha ja varren toimintasyliinterit maksimiin ja laske puomi hitaasti puukiilalle (a).
- 3) Sammuta kone ja irroita virta-avain virtalukosta. (Jarru lukitsee moottorin pyörinnän.)
- 4) Muista lukita ohjausvivut lukintavivulla.
- 5) Varaa puukiiloja telaketjujen eteen ja taakse ja kiinnitä kone ketjulla tai vaijerilla, ettei se pääse liikkumaan, etenkin luistamaan, kuljetuksen aikana.



- A = Lukittu
B = Lukinta-vipu
C = Vasen puoli
D = Kiila
E = Nostoraksi

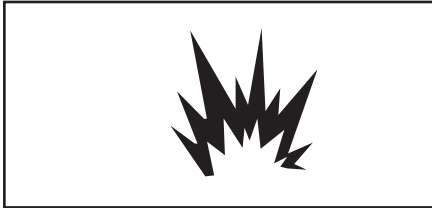
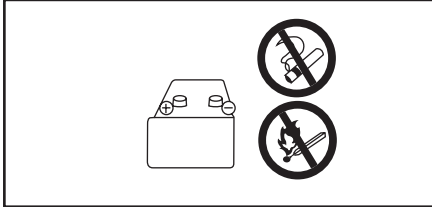
TÄRKEÄÄ

Kauhan toimintasyliinterin suojaamiseksi kuljetuksen aikana, aseta puukiila kauhan toiseen päähän, ettei se ole suorassa kosketuksessa kuorma-auton lavaan.

6.6 Akkuja koskevat varokeinot

VAARA

Ole varovainen akkuja käsitellessäsi



- Akun elektroylytissä on laimennettua rikkihappoa, joka voi aiheuttaa vakavia palovammoja silmiin ja iholle. Käytä aina suojalaseja ja suojapukimia kun käsittelet akkua. Jos akun elektrolyytti joutuu kosketukseen iholle tai vaatteisiin, huuhtele välittömästi runsaalla vedellä ja ota yhteys lääkäriin.
- Räjähdyksivaara on olemassa, sillä akun erittämä vety on helposti syttyvää. Pidä liekit ja kipinät kaukana akusta.
- Mikäli nielet epähuomiossa akun elektroylyttiä, juo runsaasti vettä, maitoa tai syö raakoja kananmunia ja ota välittömästi yhteys lääkäriin.
- Ennen kuin käsittelet tai tarkistat akkua, sammuta moottori ja vie virta-avain asentoon "OFF" (sammutettu).
- Älä aiheuta oikosulkua koskettamalla akun napoja työkaluilla.
- Mikäli napaliitin on löystynyt voi seurauksena olla kipinöitä huonon kontaktin johdosta. Tämän seurauksena on räjähdysvaara. Tee napojen kytkentä varmallalla tavalla.

HUOMIO

Noudata oikeita toimenpiteitä kun käynnistät moottorin liitäntäkaapeleilla.

- Sinun on käytettävä suojalaseja jos käynnistät moottorin liitäntäkaapeleilla.
- Jos käynnistät moottorin toisen koneen virtalähteellä valvo, ettei koneesi ole kosketuksessa toiseen koneeseen.
- Aloita käynnistyskaapeleiden kytkentä positiivisesta navasta ja irroita kytkentä aloittamalla negatiivisesta navasta (maa).
- Jos työkalu joutuu kosketukseen koneen positiiviseen napaan, on vaarana kipinöiden syntyminen.
- Älä kytke liitäntäkaapeleita päinvastaiseen järjestykseen eli, älä koskaan liitä koneen negatiivista napaa toisen koneen positiiviseen napaan.
- Liitä viimeiseksi negatiivinen napa yläalustaan. Kipinöitä saattaa syntyä, joten tee liitäntä mahdollisimman kauas akusta.

7 Huoltoon liittyvät varokeinot

7.1 Varokeinot ennen huoltoa

- Sijoita "HUOLTO KÄYNNISSÄ"-etiketti koneelle
- Huoltohenkilökunta voi loukkaantua vakavasti, mikäli joku käynnistää moottorin tai käyttää ohjausvipuja huollon aikana.
- Sijoita "HUOLTO KÄYNNISSÄ"-etiketti aina lisävarusteiden ohjausvivuille.

Käytä sopivia työkaluja

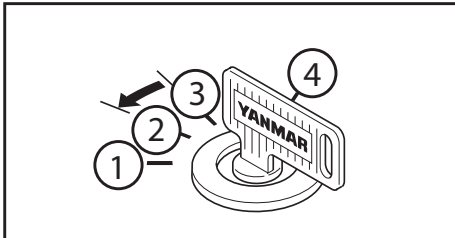
- Viallisten, kuluneiden tai työhön sopimattomien työkalujen käyttö on erittäin vaarallista ja se voi aiheuttaa vaurioita koneeseen. Käytä yksin-omaan työhön sopivia työkaluja.

7.2 Perusosien säännöllinen vaihtaminen

- Turvallisuussyistä konetta on huollettava säännöllisesti. Turvallisuuden parantamiseksi, vaihda alla olevassa taulukossa luetellut osat säännöllisin väliajoin. Mikäli nämä osat ovat viallisia tai vaurioituneita on tulipalovaara.
- Näillä osilla on taipumusta vanhenemiseen ja kulumiseen. Kuluneisuusastetta on vaikea määrittellä määrätyn ajanjaksoin tapahtuvan huollon yhteydessä. Jotta ne toimisivat jatkuvasti moitteettomasti, vaihda ne kun olet käyttänyt niitä osoitetun määräajan vaikka vikoja ei löytyisikään. Jos havaitset näissä osissa vian ennen kuin vaihto on ajankohtaista, korjaa tai vaihda ne välittömästi.
- Tarkista hydrauliletkut (jotka eivät kuulu säännöllisiin väliajoin tapahtuvan huollon yhteydessä vaihdettaviin osiin). Jos havaitset vikoja, kiristä tai vaihda ne.
- Kun vaihdat hydrauliletkuja, vaihda samalla myös O-renkaat ja tiivisteet.
- Kun haluat lisätietoja vaihdettavista perusosista, ota yhteys jälleenmyyjään.
- Tarkista polttoaineputket ja hydrauliletkut alla olevassa kaaviossa osoitetuin aikavälein.

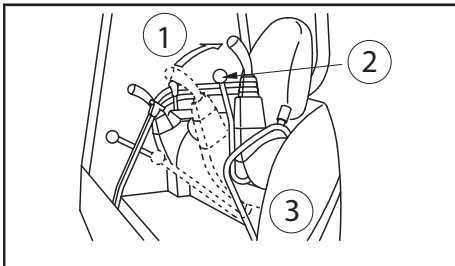
No.	Säännöllisin väliajoin vaihdettava perusosa	Kpl	Vaihtoväli
1	Polttoaineetku (säiliöstä laskeutusaltaaseen)	1	Vähintään joka toinen vuosi tai joka 4000 käyttötunti
2	Polttoaineetku (erottimesta pumppuun)	1	
3	Polttoaineetku (pumppusta suodattimeen)	1	
4	Polttoaineetku (suodattimesta suihkupumppuun)	1	
5	Polttoaineetku (suodattimesta säiliöön)	1	
6	Polttoaineetku (suihkupumppusta suodattimeen)	1	
7	Polttoaineetku (suihkusta suihkuun)	2	
8	Polttoaineetku (suihkusta suihkuun)	1	
9	Tulppa	1	
10	Pumpun poistoetku (P1, P2, P3)	3	

Sammuta moottori ennen kuin teet tarkistuksia ja huoltoja



- Sammuta moottori ennen kuin teet tarkistuksia ja huoltoja.

- 1) Heater
- 2) Off
- 3) On
- 4) Start



- 1) Lukinta.
- 2) Lukinta-vipu
- 3) Vasen puoli

- Mikäli konetta on huollettava moottorin käydessä (esim. jäähdyttimen puhdistus), aseta lukintavipu "lukittu"-asentoon ja tee työ yhdessä toisen työtoverin kanssa.
- (Työtoverin on nouseva kuljettajan paikalle, jotta moottori voidaan sammuttaa tarvittaessa.)
- Tämän henkilön tulee olla varovainen, ettei hän käsittele epähuomiossa ohjausvipuja.
- Älä koske tuulettimeen tai sen käyttöhihnaan äläkä kuumiin osiin.

7.3 Varokeinot huollon aikana

Pidättele ulkopuoliset kaukana

- Älä koskaan salli ulkopuolisten lähestyä työskentelyaluetta. Takaa lähistöllä olevien turvallisuus.
- Ole eritoten varovainen kun hiot, hitsaat tai käytät isoa varusaraa.

Irroitettu varuste

- Kun asetat irroitettun varusteen maahan tai seinää vasten ja kun asennat sen takaisin toimi niin, ettei se pääse putoamaan.

Koneen alla tehtävät työt

- Ennen kuin ryhdyt koneen alla tehtäviin huoltotöihin, aseta lisävaruste maahan, alimpaan asentoon.
- Muista asettaa kiilat telaketjujen alle, että ne pysyvät tukevasti paikoillaan.
- Jos kone ei pysy paikallaan, älä ryhdy koneen alla tehtäviin huoltotöihin.

Pidä kone puhtaana

- Rasva- tai öljytahrat ja hajallaan olevat sirpaleet ovat vaarallisia ja voivat johtaa kaatumiseen tai putoamiseen. Pidä kone puhtaana.
- Mikäli vettä joutuu sähköjärjestelmään, siihen ilmaantuu häiriöitä ja seurauksena on koneen toimintahäiriöt. Tämä voi myös aiheuttaa oikosulkuja, jonka seurauksena on tulipalo- ja sähköiskuvaara.
- Älä koskaan puhdistu antureita, liittimiä ja kuljettajan istuinta vedellä tai höyrysuihkulla.

Jäähdytysnesteen pinta

- Ennen kuin tarkistat jäähdytysnesteen pinnan, sammuta moottori ja odota kunnes jäähdytin ja moottori ovat jäähtyneet.
- Löysää korkkia hitaasti, jotta paine pääsee poistumaan.

Käytä räjähtämätöntä valaistusta

- Käytä räjähtämätöntä valaistusta kun tarkistat polttoaineen, öljyn, jäähdytysnesteen ja akun elektrolyytin pintoja. Muussa tapauksessa on tulipalo- ja räjähdysvaara.

Akun käsittelyyn liittyvät varokeinot

- Kun korjaat tai hitsaat sähköjärjestelmää, irroita akun negatiivinen napa virran katkaisemiseksi.

Suurpaineletkujen käsittely

- Polttoaine- ja öljyvuodot voivat aiheuttaa tulipalon.
- Älä taivuta suurpaineletkua äläkä tuuppaa sitä kovia esineitä vasten. Vaurioituneet tai epänormaalisti taivutetut suurpaineiset putkistot, letkut ja kanavat räjähtävät rikki helposti. Älä koskaan käytä niitä uudelleen.

Varo kuumaa suurpaineöljyä

- Varusteen hydraulijärjestelmä on suurpaineinen. Poista paine aina ennen kuin lisäät hydraulioöljyä tai teet öljynvaihdon.
- Pienestä reiästä roiskuva suurpaineöljy voi aiheuttaa vakavia vammoja. Käytä suojalaseja ja paksuja suojakäsineitä kun etsit vuotoja. Käytä pahvi- tai ristivaneripalaa kun etsit vuotoja/kuuman öljyn ruiskuaminen.
- Jos suurpaineöljyä joutuu keholle, ota heti yhteys lääkäriin.

Varo suurpainerasvaa kun säädät telaketjuja

Telaketjujen säätöjärjestelmässä on suurpainerasvaa. Tämän jännitteen säätövirhe voi aiheuttaa rasvan ruiskumista ja voit loukkaantua.

- Älä löysää rasvaajaa enempää kuin yhden kierroksen verran.
- Älä vie kasvoja, käsiä, jalkoja tai kehoa rasvaajan läheisyyteen.

Liikkuvat jäähdyttimen tuuletin ja tuulettimen käyttöhihna

- Älä koskaan koske esineillä liikkuvaan jäähdyttimen tuulettimeen tai sen käyttöhihnaan.
- Liikkuvaan jäähdyttimen tuulettimeen tai sen käyttöhihnaan koskeminen voi aiheuttaa vakavia ruumiinvammoja.

Jätteiden käsittely

- Älä heitä jäteöljyjä viemäristöön.
- Tee alas valutukset aina astiaan, älä koskaan valuta maahan.
- Kun hävität myrkyllisiä jätteitä, kuten esimerkiksi polttoainetta, liuotteita, suodattimia ja vanhoja akkuja, noudata voimassa olevia määräyksiä.

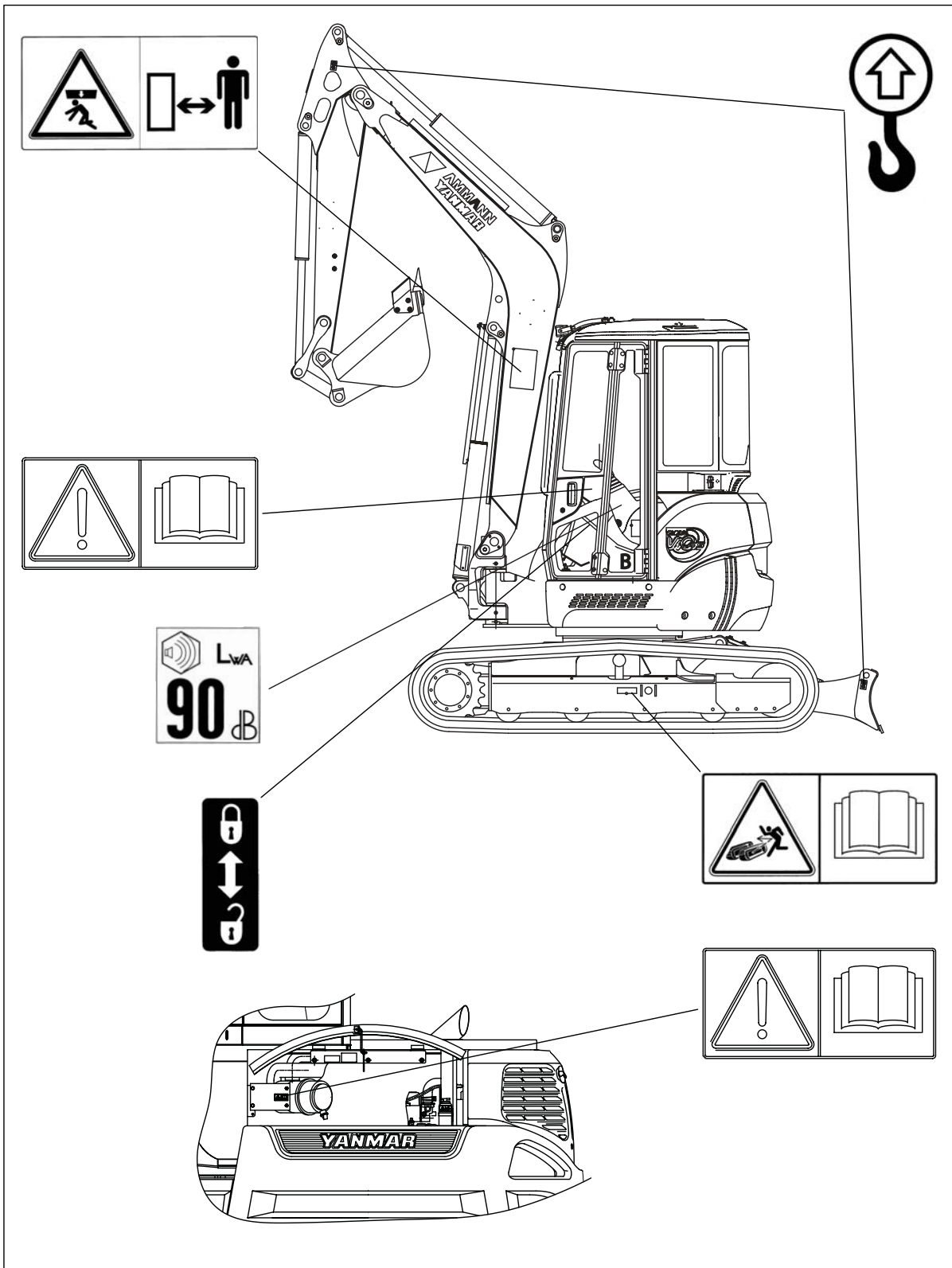
8 Varoitusviestit (Varoitustarrat)

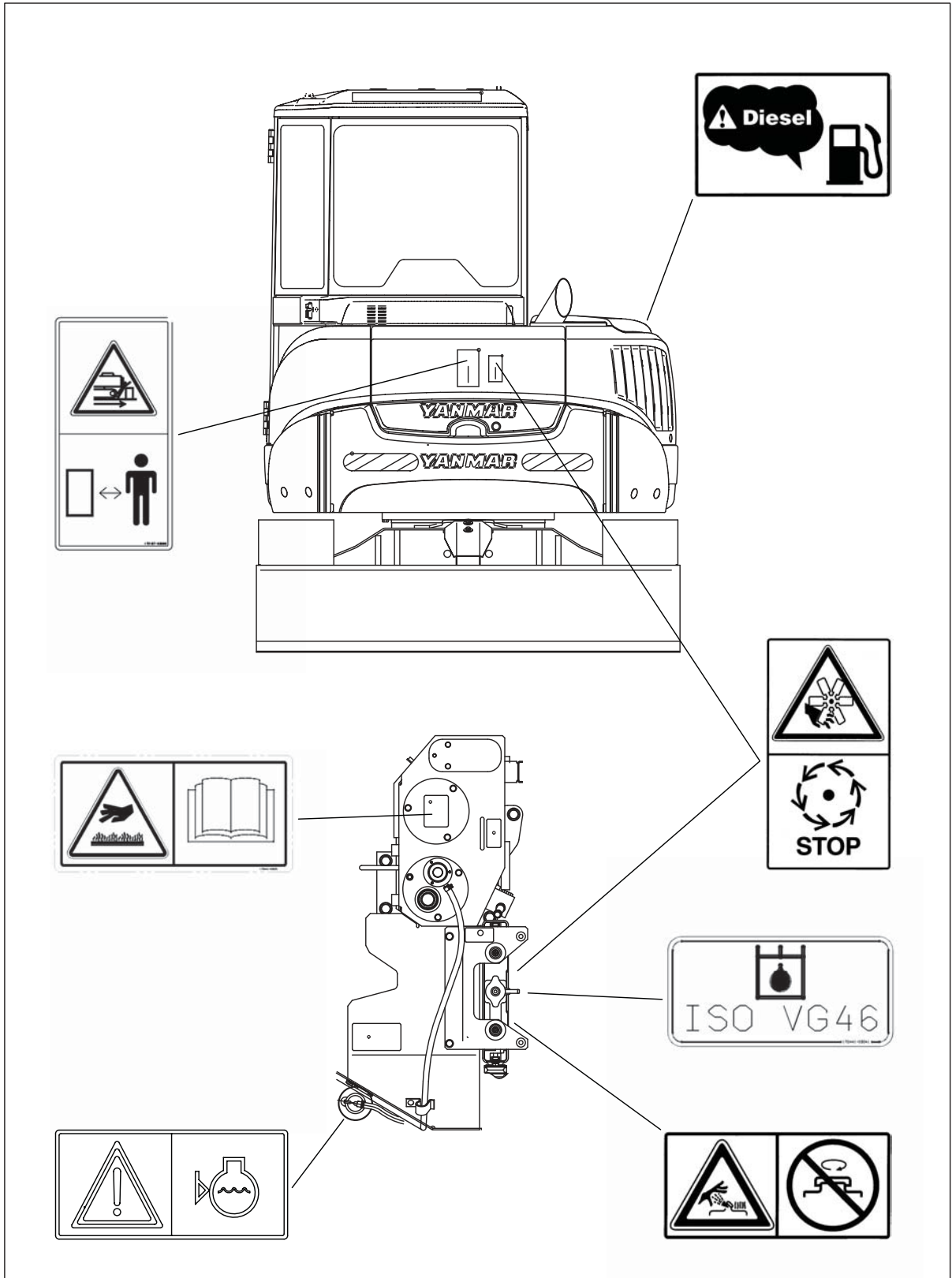
Koneessa on useita varoitusviestejä. Tässä kappaleessa käsitellään näiden viestien sisältöä ja sijaintipaikkoja. Tarkista aika-ajoin, että kaikki viestit ovat oikeilla paikoillaan ja että ne ovat luettavissa.

Mikäli joku varoitustarra puuttuu, on vaurioitunut tai epäselvä, vaihda se välittömästi. Mikäli varoitustarralla varustettu osa vaihdetaan, on uudelle osalle liimattava uusi varoitustarra.

Ota yhteys YANMAR jälleenmyyjään kun haluat uusia varoitustarroja. Tilausnumero osoitetaan kussakin varoitustarrassa ja tämän käyttöoppaan kuvituksissa.

8.1 Varoitustarrojen paikannus



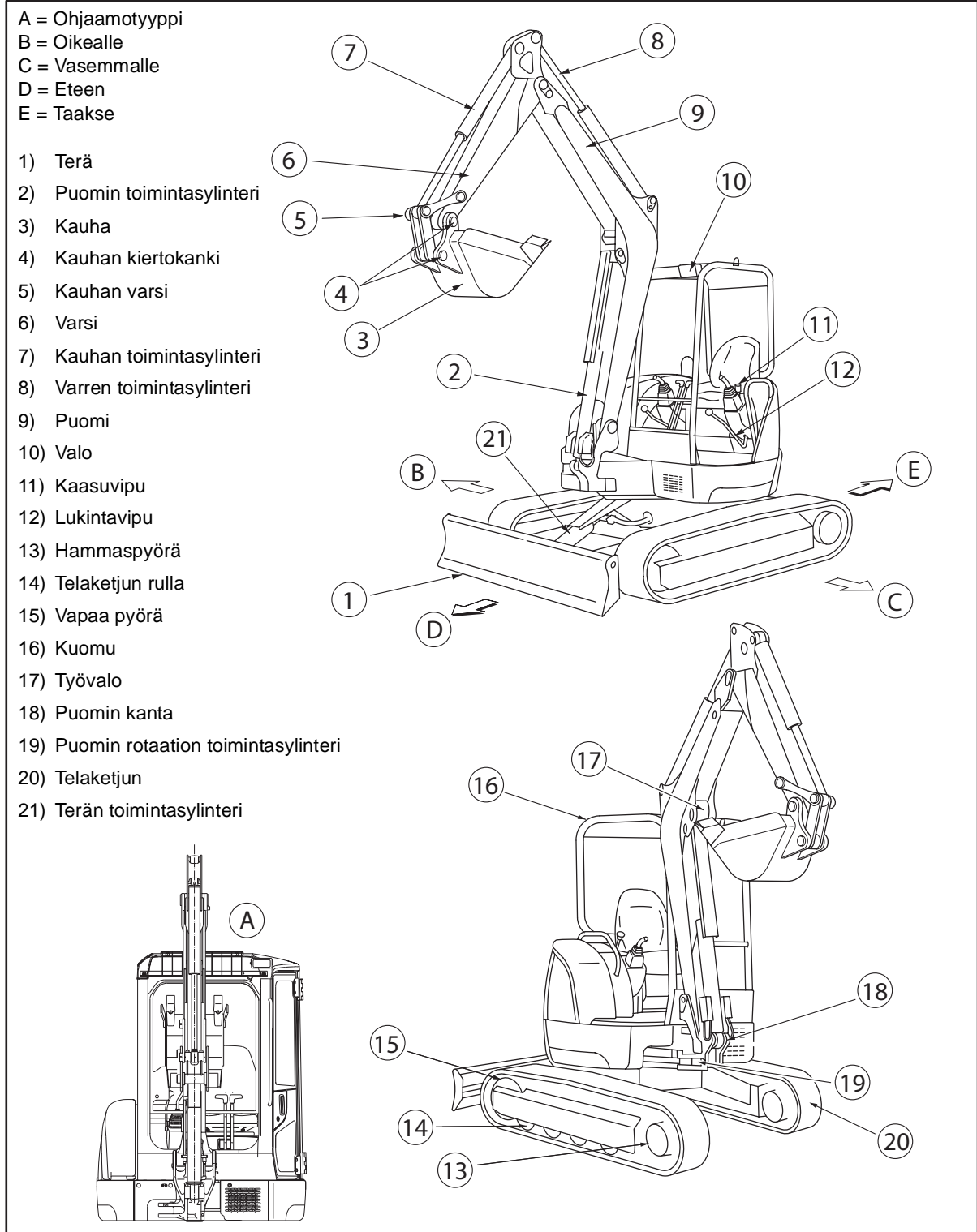


KÄYTTÖ

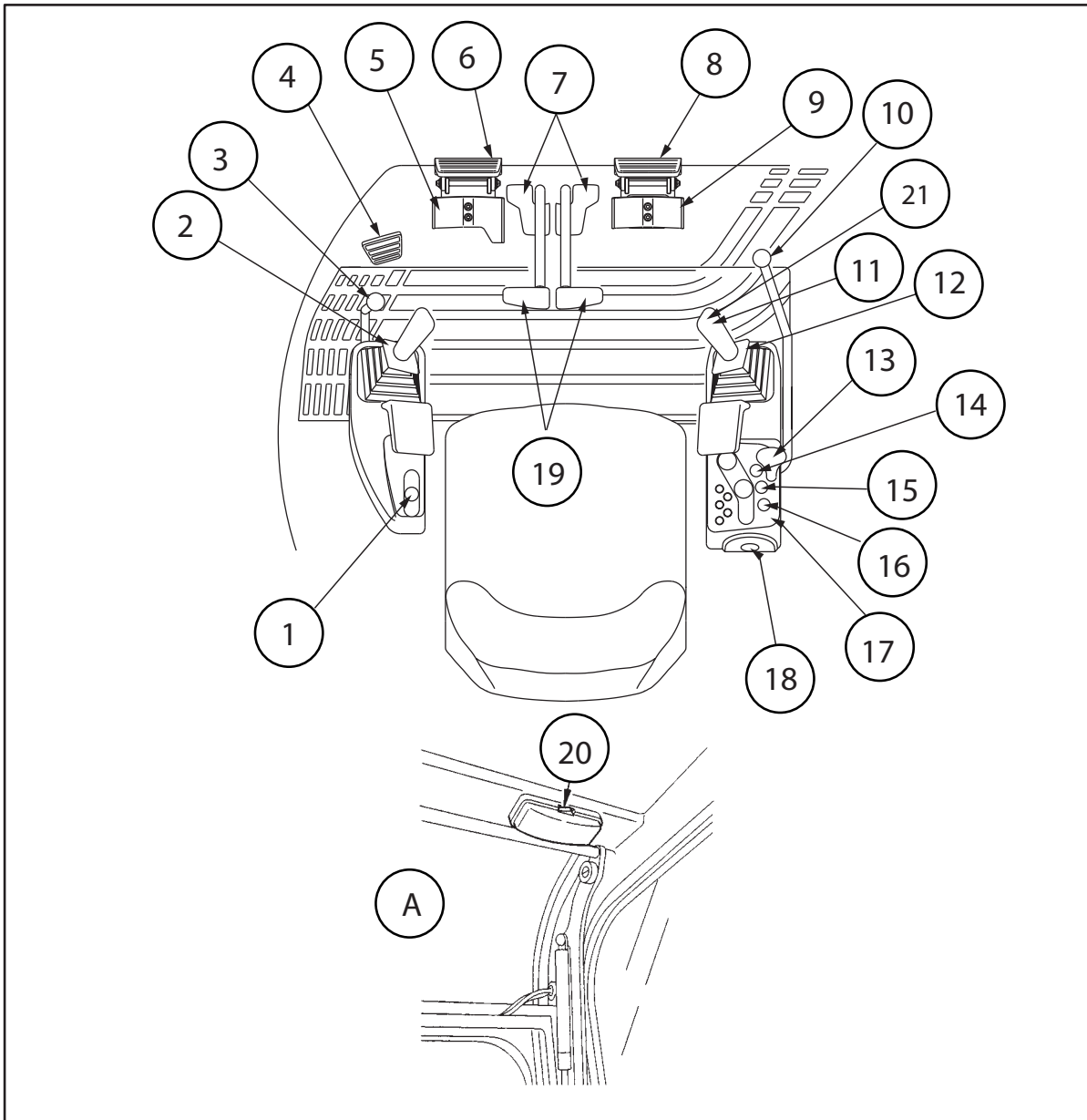


9 Tärkeiden osien tunnistaminen

9.1 Koneen yleiskuva



9.2 Ohjaimet ja katkaisimet



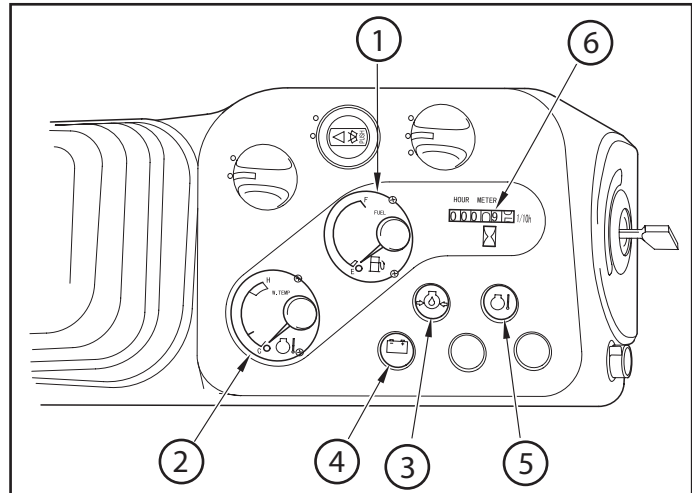
A = Ohjaamossa

- | | | |
|-------------------------------|----------------------------------|--|
| 1) Kaasuvipu | 9) Puomin rotaation käyttöpoljin | 16) Lämmityksen käyttökytkin (ohjaamo) |
| 2) Ohjausvipu (V) | 10) Lukintavipo | 17) Monitori |
| 3) Lukintavipu | 11) Äänitorvi | 18) Käynnistin |
| 4) Ison nopeuden käyttöpoljin | 12) Ohjausvipu (O) | 19) Siirtovipu |
| 5) P.T.O.-poljin | 13) Terän käyttövipu | 20) Sisävalon katkaisin |
| 6) Jalkatuki | 14) Valokatkaisin | 21) P.T.O.:n katkaisin |
| 7) Siirtovipu | 15) Tuulilasinpyyhin (ohjaamo) | |
| 8) Jalkatuki | | |

10 Ohjauspaikan kuvaus

Tässä osassa kuvataan kaikki koneen toimintaan tarvittavat ohjauslaitteet. Näiden ohjauslaitteiden käytön ja käsittelyn ymmärtäminen on ehdoton edellytys turvalliselle ja miellyttävälle työskentelylle koneen kanssa.

10.1 Kojetaulu



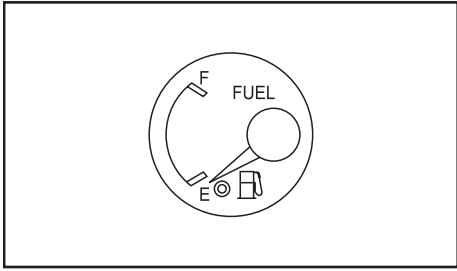
- 1) Polttoainemittari
- 2) Jäähdytysnesteen lämpömittari
- 3) Moottorin öljynpaineen varoitus
- 4) Akun lataustilan osoitin
- 5) Veden lämpötilasummerin merkkivalo
- 6) Käyttötuntimittari

VAROITUS

Kun varoitusvalo syttyy ja varoitussummeri soi käytön aikana, pysähdy heti ja tarkista missä on vika ja korjaa se.

Kun virta-avain on asennossa "ON", varoitusvalot (3), (4) ja (5) syttyvät ja varoitussummeri soi. (Vain veden lämpötilasummeri (5) sammuu parin sekunnin kulluttua)

Normaalisti kaikki varoitusvalot sammuvat kun moottori käynnistetään. Jos käynnistyksen aikana ilmaantuu ongelmia, varoitusvalo syttyy ja varoitussummeri soi. (Jos virta-avain on asennossa "ON" ja yksi varoitusvalo ei syty, sen polttimo on palanut.)

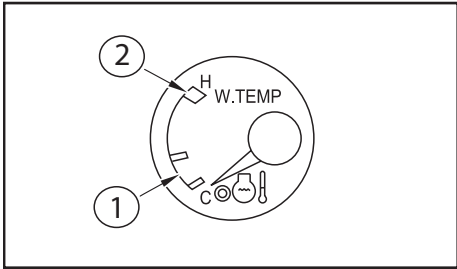


(1) Polttoainemittari

Tämä polttoainemittari toimii kun virta-avain on asennossa "ON". Se osoittaa säiliössä olevan polttainemäärän.

- On normaalia, että mittarin viisari ei näytä välittömästi tarkkaa polttoainemäärää kun virta-avain viedään asentoon "ON".
- Koneen huomattava kaltevuusasento vaikuttaa tämän mittarin näyttöön.

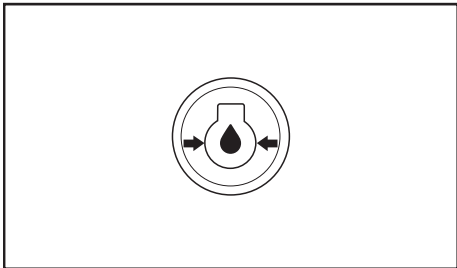
F = Täysi
E = tyhjä



(2) Jäähdytysnesteen lämpömittari

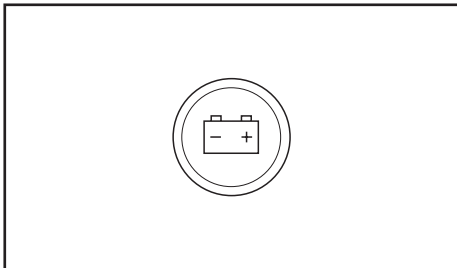
Se osoittaa moottorin jäähdytysnesteen lämpötilan. Jäähdytysnesteen lämpötila on normaali kun viisari on valkoisella alueella normaalitoiminnan aikana. Jos jäähdytysnesteen lämpötila saavuttaa punaisen alueen työn aikana, aseta moottori joutokäynnille ja odota kunnes lämpötila laskee normaaliin.

1 = Valkoinen
2 = Punainen



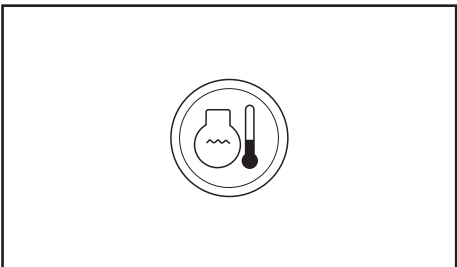
(3) Moottorin öljynpaineen varoitus

Jos moottorin öljynpaine laskee normaalin alapuolelle, varoitusvalo syttyy ja varoitussummeri soi. Tässä tapauksessa pysäytä moottori ja tarkasta se.



(4) Akun lataustilan osoitin

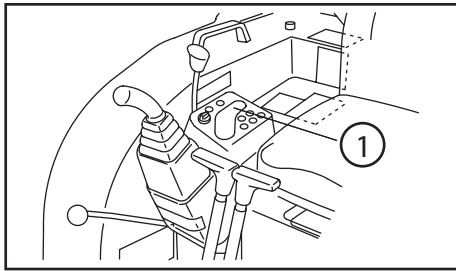
Jos akku ei ole hyvin ladattu, varoitusvalo syttyy. Tässä tapauksessa, tarkista akun latauspiiri. Jos vikoja löytyy, ryhdy tarvittaviin toimenpiteisiin.



(5) Veden lämpötilasummerin merkkivalo

Kun virta-avain on asennossa "ON", merkkivalo syttyy ja sammuu hetken kuluttua. Jos lämpötila kohoaa liikaa käytön aikana, merkkivalo syttyy ja varoitussummeri soi osoitukseksi moottorin ylikuumenemisesta.

Aseta moottori joutokäynnille hetkeksi ja sammuta se sitten. Kun moottori on jäähtynyt, korjaa tilanne.

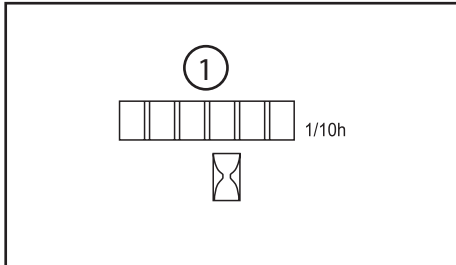


(6) Käyttötuntimittari

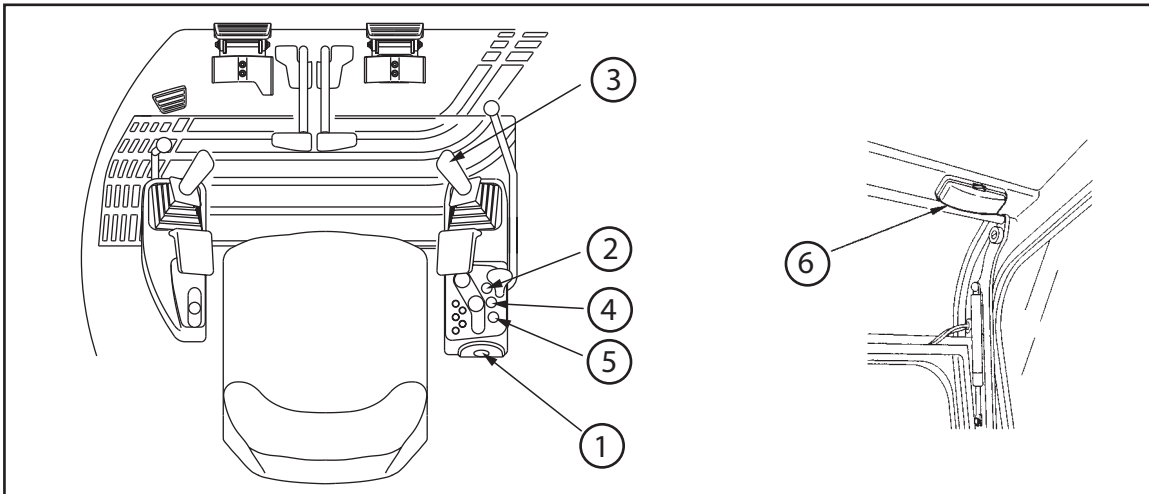
Käyttötuntimittari osoittaa koneen käyttötunnit. Käyttötuntimittarin luku auttaa huoltoajankohtien määrittelyssä. Kun moottori käy, käyttötuntimittari kirjaa jatkuvasti kuluvat käyttötunnit, vaikka konetta ei käytettäisikään.

- Käyttötuntimittari kirjaa "1" tuntia kohti moottorin pyörintänopeutta huomioimatta.
- Oikeassa reunassa oleva desimaali kirjaa "1" 0.1 tuntia kohti (6 minuuttia).

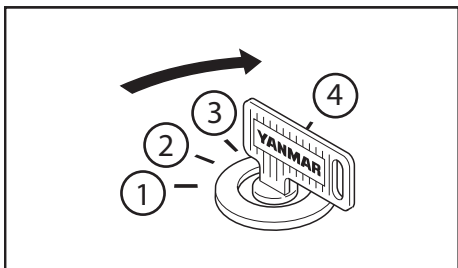
1 = Käyttötuntimittari



10.2 Kytkimet



- 1) Käynnistin
- 2) Ajovalokytkin
- 3) Äänitorvi
- 4) Tuulilasipyyhkimen ja pesulaitteen käyttökytkin (ohjaamo)
- 5) Lämmityslaitteen käyttökytkin (ohjaamo)
- 6) Sisävalaistuksen käyttökytkin (ohjaamo)



(1) Käynnistin

Käytä tätä kytkintä moottorin käynnistämiseksi ja sammuttamiseksi.

- 1) Esilämmitys
- 2) Off
- 3) On
- 4) Käynnistys

- Asento OFF = "Sammutettu"

Käännä avain asentoon "OFF" moottorin sammuttamiseksi ja virtapiirin katkaisemiseksi tai avaimen poistamiseksi.

- Asento ON

Käännä avain asentoon "ON" virta- ja latauspiiriin avaamiseksi. (Pidä avain tässä asennossa moottorin käytön aikana.)

- Asento "START" = "Käynnistys"

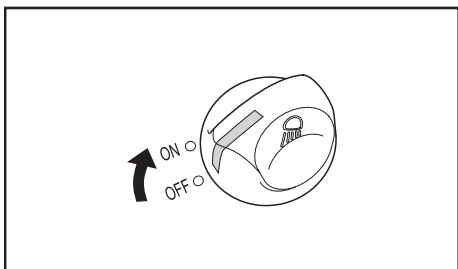
Käännä avain asentoon "START" moottorin käynnistämiseksi. Vapauta avain kun moottori käynnistyy, jolloin se palaa automaattisesti asentoon "ON".

- Asento "AIR HEATER" = "esilämmitys"

Käännä avain asentoon "esilämmitys" ottoilman esilämmittämiseksi, jolloin moottori käynnistyy paremmin kylmällä ilmalla. (Käytä tätä asentoa kun ulkolämpötila on alhainen.)

- Jos moottori ei käy ja virta-avain on asennossa "ON", varoitussummeri soi.

Vie avain asentoon "OFF" varoitussummerin sammuttamiseksi.



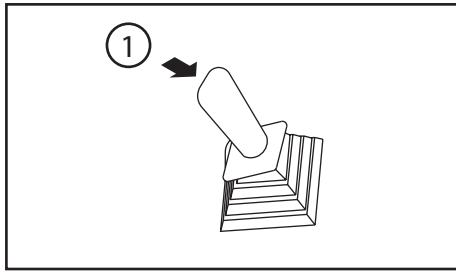
(2) Ajovalokytkin

Puomin työvalo ja t palavat kun kytkin on asennossa "ON".

- ON : Ajovalot syttyvät.
- OFF : Ajovalot sammuvat.

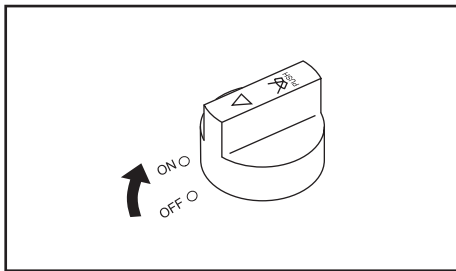
TÄRKEÄÄ

**Älä jätä ajovaloja päällä kun moottori on sammuksissa.
Akku pääsee purkautumaan ja moottoria ei voida käynnistää uudelleen.**



(3) Äänitorvi

Paina oikeanpuoleisessa (1) ohjausvivussa olevaa kytkintä äänitorven aktivoimiseksi.



(4) Tuulilasin pyyhkimen ja pesulaitteen käyttökytkin (ohjaamo)

Tätä kytkintä käytetään sekä tuulilasin pyyhkimen, että pesulaitteen aktivoimiseksi.

Tuulilasin pyyhkin (ohjaamo):

Vie kytkin asentoon "ON" tuulilasin pyyhkimen aktivoimiseksi.

- ON : Tuulilasin pyyhkimet käytössä.
- OFF : Tuulilasin pyyhkimet pois käytöstä.

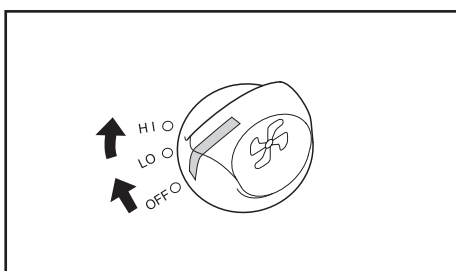
Pesulaite (ohjaamo):

Paina pesulaitteen säädintä.

Pesuneste suihkuu tuulilasille.

TÄRKEÄÄ

- Älä paina pesulaitteen kytkintä kun pesulaitteen säiliö on tyhjä, sillä se saattaa vaurioittaa pumppua.
- Kun tuulilasin pyyhkimiä käytetään kuivalla tuulilasilla, on vaarana tuulilasin vioittuminen. Käytä tuulilasin pyyhkimiä vain kun tuulilasi on märkä.
- Tuulilasin pyyhkin voi jäättyä pakkasella. Älä yritä käynnistää sitä mikäli se on huurteessa, sillä vaarana on tuulilasin pyyhkimien moottorin vioittuminen.

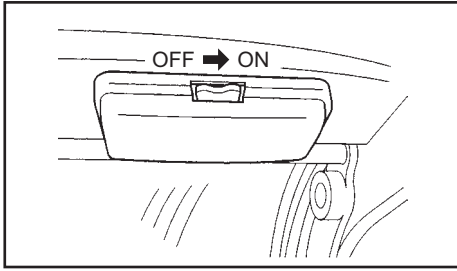


(5) Lämmityslaitteen käyttökytkin (ohjaamo)

Käytä tätä katkaisinta ohjaamon lämmittämiseksi. Käännä katkaisinta puhaltimen nopeuden valitsemiseksi. Kytkimellä voidaan valita ilman puhallusvoimakkuus:

- LO : Puhaltimen alhainen nopeus.
- HI : Puhaltimen suuri nopeus.
- OFF : Puhallin pois käytöstä.

Käytä lämmityslaitetta vasta sitten kun jäähdytysneste on lämmintä.

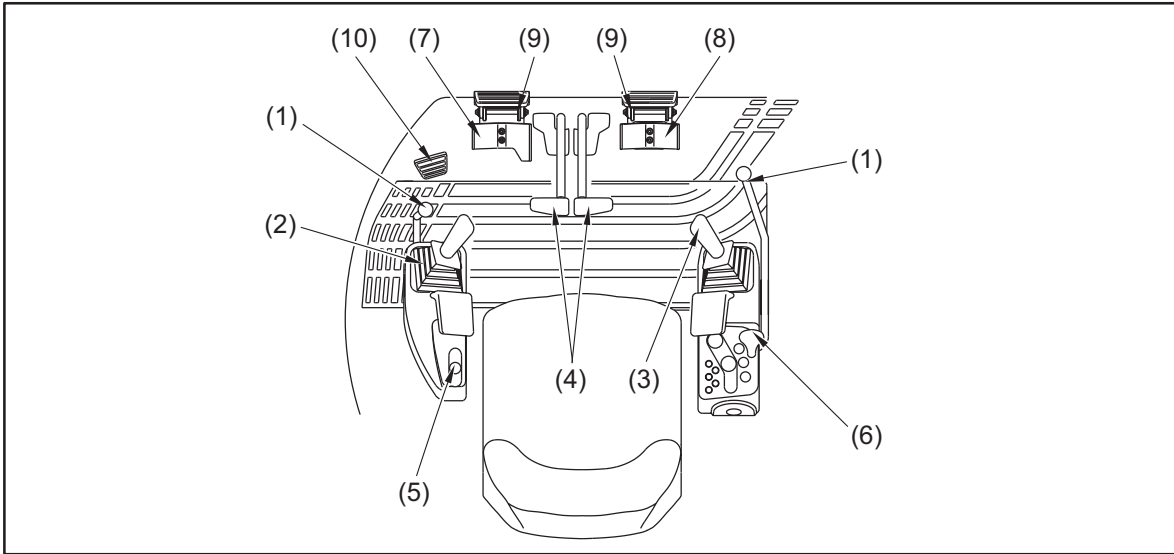


(6) Sisävalaistuksen käyttökytkin (ohjaamo)

Sisävalaistusta voidaan käyttää kun virta-avain on asennossa "ON".

- ON : valo syttyy
- OFF : valo sammuu

10.3 Ohjausvivut- ja polkimet

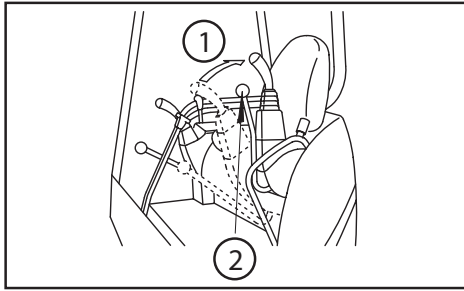


- 1) Lukintavipu
- 2) Vasemmanpuoleinen ohjausvipu
- 3) Oikeanpuoleinen ohjausvipu
- 4) Siirtovivut ja -polkimet
- 5) Kaasuvipu
- 6) Terän käyttövipu
- 7) Kolmannen piirin käyttöpoljin (P. T. O.)
- 8) Puomin käännön käyttöpoljin
- 9) Polkimien suojat (jalkatuki)
- 10) Suuren nopeuden valintapoljin

(1) Lukintavipu (molemmilla puolilla olevien käyttö- ja siirtovipujen aktivointiin)

Varovivut saattavat käyttö- sekä siirtovivut toimeettomiksi Jos nostat vasenta varovipua, vasen ohjausvipu (joy-stick) nousee. Oikea ohjausvipu nousee vain mikäli nostat oikeaa varovipua. (Canopy-versio)

TÄRKEÄÄ



Koneessa on hydraulinen varmuusjärjestelmä. Jos vipu on varmuusasennossa, kaikkia puomin, varren ja kauhan hydraulisia toimintasyliintereitä eikä keikutus- ja siirtotoimintoja voida aktivoida vaikka oikean- ja vasemmanpuolisia ohjausvipuja voitaisiinkin käyttää.

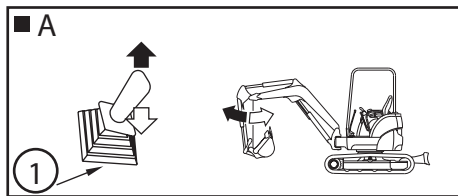
Varovipu ei takaa terän käyttövipua vaikka se olisikin "lukittu"-asennossa.

- 1) Lukinta
- 2) Lukintavipu (Vasen puoli)

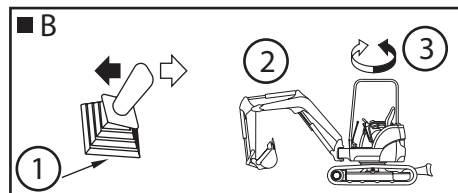
⚠ VAROITUS

Ohjausvivun ja sen aiheuttama varusteen liikehdinnän välinen suhde esitetään yksityiskohtaisesti tässä käsikirjassa. Käsittelyvirheiden aiheuttamien onnettomuuksien ehkäisemiseksi hydraulipiirin muuttaminen on kielletty hydraulisten toimintasyliintorien letkujen ja venttiilien kytkennän yhteydessä.

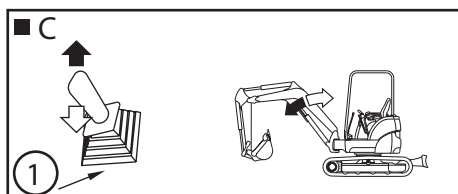
(2) ja (3) Ohjaus vivut oikea ja vasen



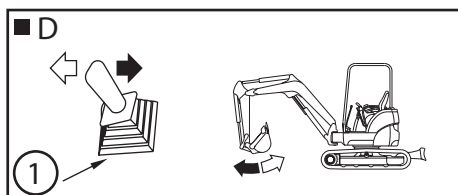
A = Varren käsittely
1) Ohjausvipu (V)



B = Yläosan käsittely
1) Ohjausvipu (V)
2) Kääntö vasemmalle
3) Kääntö oikealle



C = Puomin käsittely
1) Ohjausvipu (O)

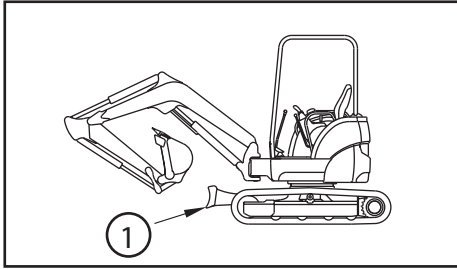


D = Kauhan käsittely
1) Ohjausvipu (O)

(4) Siirtovivut ja -polkimet

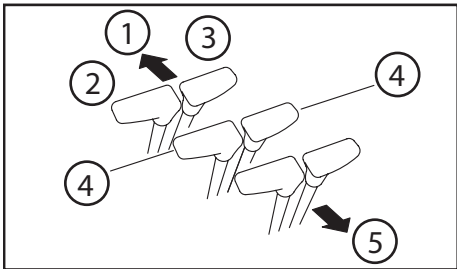
Siirtovivut ohjaavat koneen liikkumista.

⚠ VAROITUS

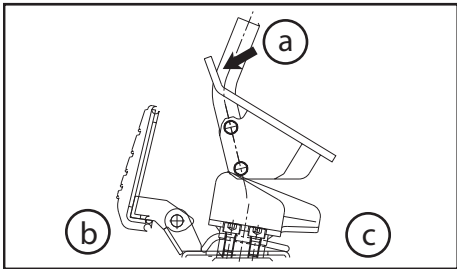


- Jos terä on päinvastaisessa asennossa, niin myös siirtovipuja on käsiteltävä päinvastaisella tavalla eteen ajettaessa ja peruutettaessa.
- Ennen kuin käsittelet siirtovipuja tarkista onko terä normaalissa vai päinvastaisessa asennossa kun siirtomoottori on takana.

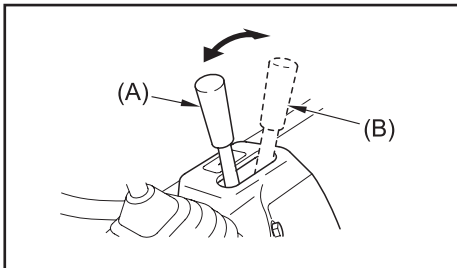
1) Terä



Kun terä on normaaliasennossa:
 Eteen: Työnnä vivut eteenpäin (1).
 (2) vasen
 (3) oikea
 Jalkapoljin eteenpäin.
 Taakse: Vedä vivut taaksepäin (5).
 (4) N (Vapaa) : Kone pysähtynyt.

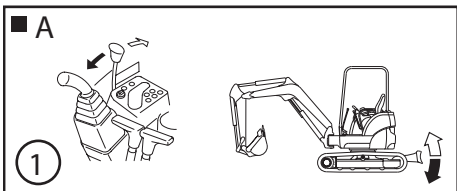


a = Eteen
 b = Etupuoli
 c = Takapuoli



(5) Kaasuvipu

Kaasuvipu ohjaa moottorin pyörintänopeutta.
 (A) Alas lasku: Työnnä vipua eteenpäin.
 (B) Nosto: Vedä vipua taaksepäin.



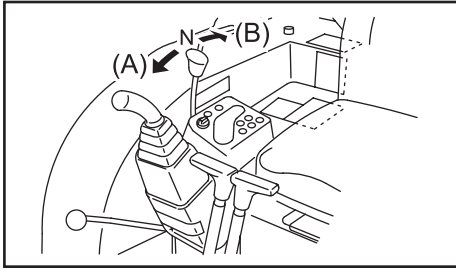
(6) Terän käyttövipu

Käytä tätä vipua terän ohjaukseen.

A = Terän käsittely

1) Terän käyttövipu

TÄRKEÄÄ

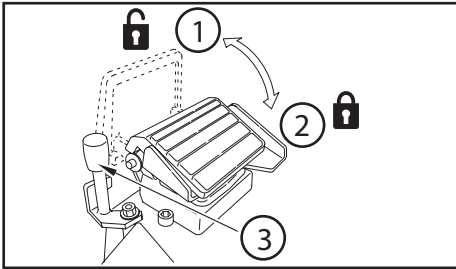


Varovipu ei takaa terän käyttövipua vaikka se olisikin "lukittu"-asennossa. Älä käsittele terän käyttövipua kun et käytä terää.

(A) : Alas lasku: Työnnä vipua eteenpäin.

(B) : Nosto: Vedä vipua taaksepäin.

(N) : Kun vipu vapautetaan, se palaa automaattisesti vapaa-asentoon ja terä pysyy paikallaan.



(7) Kolmannen piirin käyttöpoljin (P. T. O.)

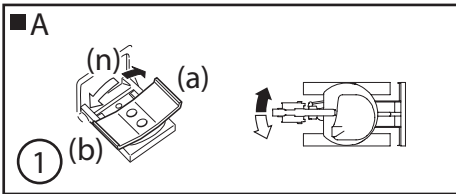
Käytä tätä poljinta lisävarusteen ohjaamiseksi.

Katso lisätietoja kohdasta P.T.O.- piirin käyttöönotto.

1) Vapautettu

2) Likittu

3) Poljinsulku



(8) Puomin käännön käyttöpoljin

Käytä tätä poljinta puomin kääntämiseksi oikealle tai vasemmalle.

A = Puomin Kääntö

1) Puomin kääntöpoljin

(a) : Kääntö oikealle: paina oikealle

(b) : Kääntö vasemmalle: paina vasemmalle

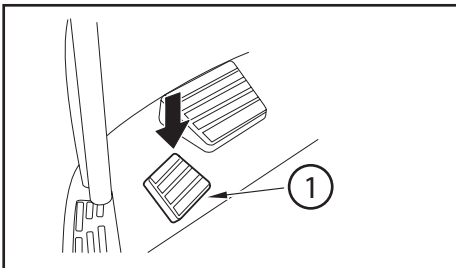
(n) : Kun poljin vapautetaan, se palaa automaattisesti vapaa-asentoon.

(9) Polkimien suojat (jalkatuki)

P. T. O.- ja puomin kääntöpolkimilla on suojat.

VAROITUS

Loukkaantumisen ehkäisemiseksi, aseta polkimien suojat varmuusasentoon jos puomin kääntöä tai P. T. O.:n käyttöönottoa ei tarvita.



(10) Suuren nopeuden valintapoljin

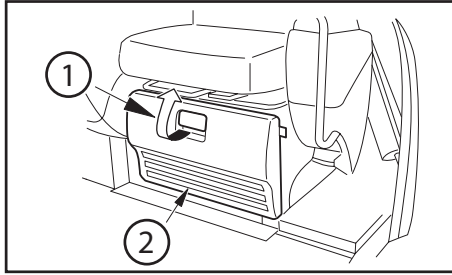
Paina tätä poljinta kun siirtovivuilta vaaditaan siirtonopeuden kohottamista.

1) Suuren nopeuden valintapoljin

TÄRKEÄÄ

Älä aja yhtäjaksoisesti tuntikausia suurella nopeudella.

Älä paina tätä poljinta terän ohjauksen aikana.



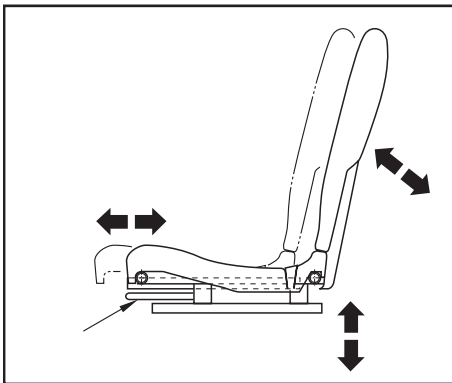
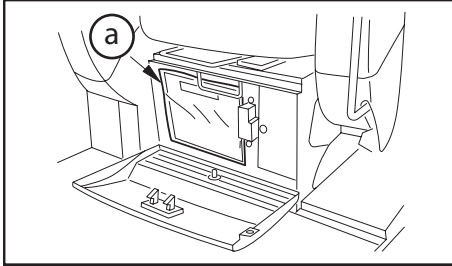
10.4 Työkalujen ja käyttäjän käsikirjan säilytyspaikka

Työkalupakin ja käyttäjän käsikirjan paikka on kuljettajan istuimen alla (a).

Avaa kansi vetämällä kahvasta (1 ja 2).

Säilytä työkalupakki ja käyttäjän käsikirja säilytystilan yläosassa.

Sulje kansi ja paina kunnes lukko kiinnittyy.



10.5 Kuljettajan istuin

⚠ **VAROITUS**

Älä säädä istuimen asentoa kun työskentelet koneella.

Istuimen säätäminen (mallien mukaan)

10.6 Sulakkeet

⚠ **HUOMIO**

- Mikäli sulake joudutaan vaihtamaan, katkaise virtapiiri viemällä virta-avain asentoon "OFF".
- Väärien sulakkeiden käyttö ja sulakerasian saattaminen oikosulkuun voi turmella mittarit, virtapiirin tai kaapeloinnin ylikuumentumisen johdosta.
- Jos sulake palaa heti sen vaihdon jälkeen, niin virtapiirissä on vikaa. Ota yhteys lähimpään jälleenmyyjään.

Sulake on tarkoitettu suojaamaan varustetta ja sähkökaapelointia ylivirralla. Hapettuneen tai huonon kontaktin omaavan sulakkeen tilalle on vaihdettava hyväkuntoinen sulake.

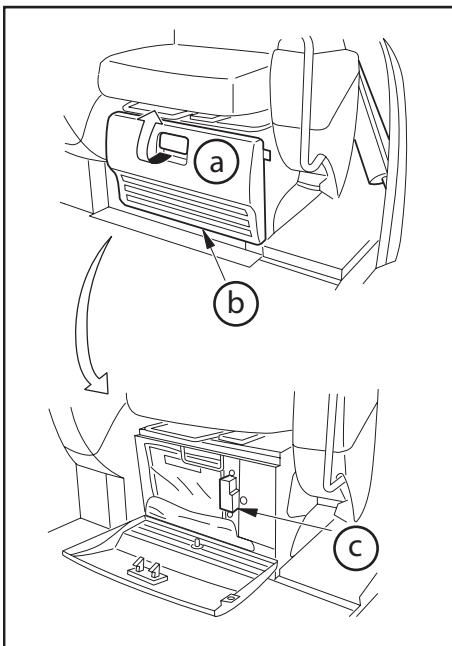
Sulakerasian sijaintipaikka

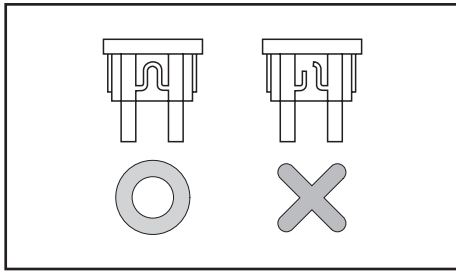
Istuimen oikeassa etupuitteessa.

a = Avaa

b = Säilytysrasian kansi

c = Sulakerasia

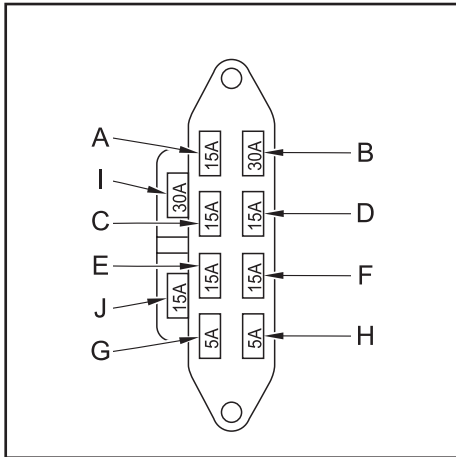




Sulakkeen vaihto

Jos virtapiiri ei toimi kun virta-avain on ON tai START asennossa, niin yksi sulake on ehkä palanut. Toimi seuraavalla tavalla:

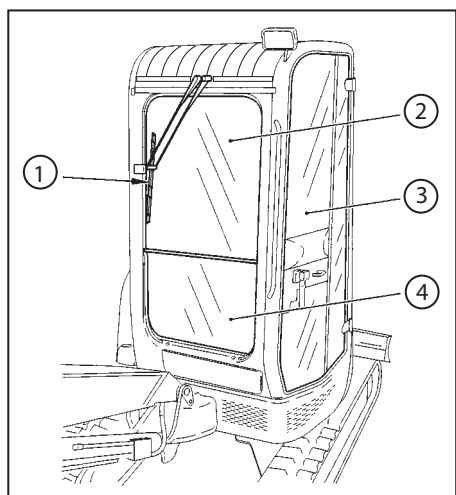
- 1) Käännä virta-avain asentoon "OFF".
- 2) Irroita sulakerasian kansi.
- 3) Jos yksi sulake on palanut, korvaa se ehdottomasti saman kokoisella.



Merkki	Sulakkeen koko	Kohde
A	15 A	Lämmitys, tuulilasin pesulaite
B	30 A	-
C	15 A	Merkkivalo, äänitorvi, työvalo, ajovalo, suuren nopeuden valintaventtiili.
D	15 A	Lämmityslaitteen rele (tuulilasin pesulaite)
E	15 A	Käyttötuntimittari, varmuusrele, polttoainepumppu, moottorin sammutussolenoidi, vaihtovirtalaturi.
F	15 A	Merkkivalo, Varoventtiili
G	5 A	Radio
H	5 A	Varasulakkeet
I	30 A	
J	15 A	

10.7 Tuulilasi (ohjaamo)

⚠ VAROITUS



- Loukkaantumisen ehkäisemiseksi varmista, että ovi ja tuulilasi ovat varmasti hyvin lukittuina auki tai kiinni.
- Mikäli ne on huonosti lukittuina ne saattavat avautua tai sulkeutua äkkipikaisesti. Tämä voi aiheuttaa vammoja: kädet saattavat nipistyä oven/tuulilasin ja ohjaamon kehyspuitteiden väliin tai pää saattaa jäädä väliin.
- Älä vie kättä tai päätä ulos tuulilasin tai oven kautta. Kun avaat oven tai ikkunan, lukitse ne oikein.

- 1) Lasinpyyhin
- 2) Ylätuulilasi
- 3) Sivuovi
- 4) Alatuulilasi

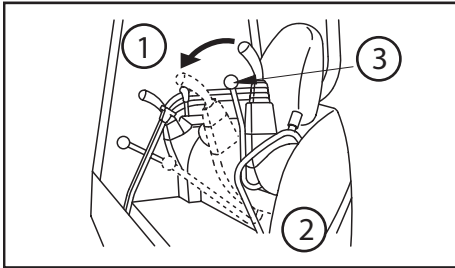
VAROITUS

Tuulilasin ylä- ja alaosat voidaan pitää auki.

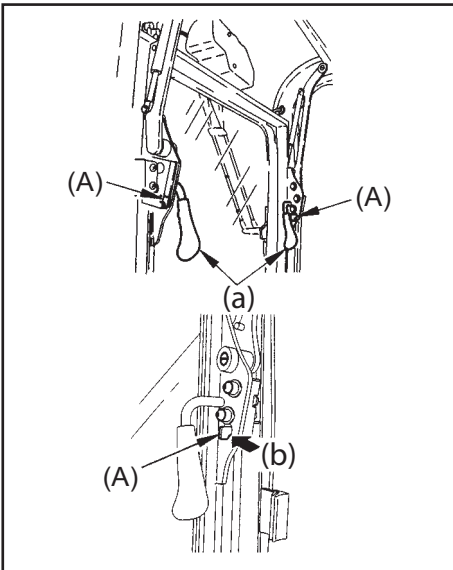
Kun avaat tai suljet tuulilasin ylä- tai alaosan, ne saattavat sulkeutua äkkiä pikaisesti. Tämän ehkäisemiseksi, takaa lukinta lukintavivulla.

VAROITUS

- Loukkaantumisen välttämiseksi, pidä kaksin käsin tukevasti kiinni kahvoista kun avaat ja suljet tuulilasia.
- Lukitse tuulilasi lukintavivulla kun avaat tai suljet tuulilasin ylä- tai alaosan.
- Kun avaat tai suljet tuulilasia tarkista, että lukintavivut ovat lukittu-asennossa.



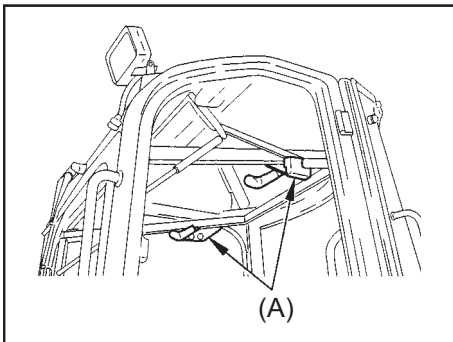
- 1) Vapautettu
- 2) Vasen puoli
- 3) Lukintavipu



Tuulilasin yläosan avaaminen

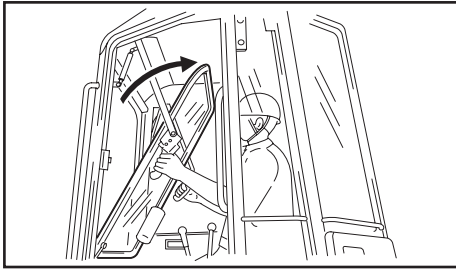
- 1) Tartu kahvoihin ja työnnä ikkunan oikealla ja vasemmalla puolella olevia varovipuja (A) nuolen suuntaisesti kunnes kuulet lukon vapautusäänen.
- 2) Nosta tuulilasin yläosaa ja liu'uta sitä taaksepäin.
- 3) Tuo tuulilasin yläosa katon alle ja lukitse se ikkunan oikealla ja vasemmalla puolella olevien varovipujen (A) avulla.

a = Kahvat
b = Työnnä



Tuulilasin yläosan sulkeminen

- 1) Tartu kahvoihin ja laske oikealla ja vasemmalla puolella olevat varovivut (A) alas kunnes kuulet luokon vapautusäänen.

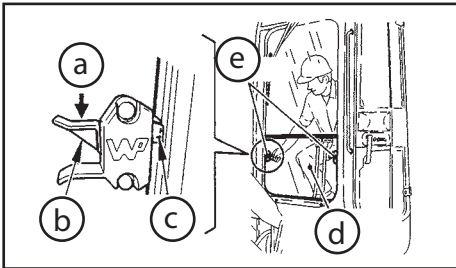


- 2) Laske tuulilasin yläosa hitaasti alas.
- 3) Lukitse tuulilasin yläosa oikealla ja vasemmalla puolella olevien varovipujen (A) avulla.

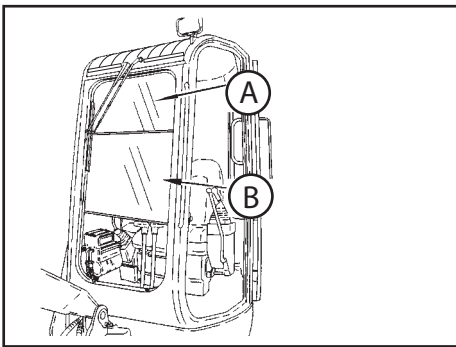
Tuulilasin alaosan avaaminen ja sulkeminen

⚠ HUOMIO

Avaa ja sulje tuulilasin alaosa vasta sitten kun se on asetettu katon alle.



- a = Työnnä
b = Vipu
c = Lukintaasento
d = Alatuulilasi
e = Vipu

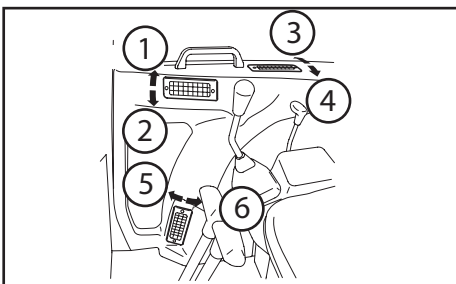


- 1) Nosta tuulilasin alaosaa kaksin käsin.
 - 2) Sijoita tuulilasin alaosa sille varattuun paikkaan, ohjaimon takaosaan vasemmalle.
 - 3) Lukitse tuulilasin alaosa hyvin painamalla ikkunan molempia lukkoja.
 - 4) Paina molempien lukkojen yläpäätä, jolloin voit poistaa tuulilasin.
- A = Ylätuulilasi
B = Alatuulilasi

10.8 Tuuletus (ohjaamo)

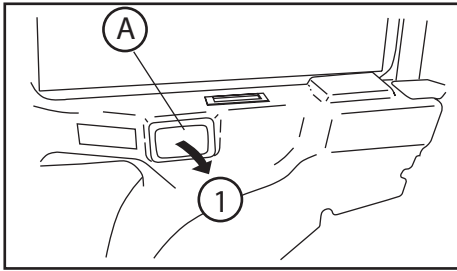
Ilmansuuntausta ohjataan muuttamalla laippojen suuntaa.

Laippojen suuntaa muutetaan ritilän keskiöllä.



- 1) Ylöspäin: auki
- 2) Alaspäin: suljettu
- 3) Ulospäin: auki
- 4) Sisäänpäin: suljettu
- 5) Ulospäin: auki
- 6) Sisäänpäin: suljettu

10.9 Tuhkakuppi (ohjaamo)



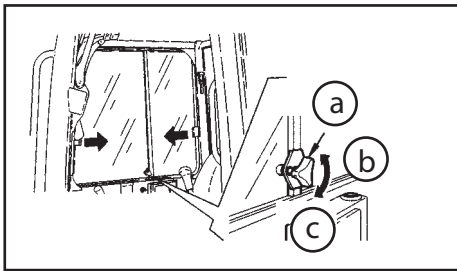
⚠ VAROITUS

Älä laita mitään helposti syttyvää tuhkakuppiin.

Vedä tuhkakuppi auki (1) ja paina se kiinni kun et tarvitse sitä. Irroita tuhkakuppi pesua ja tyhjennystä varten painamalla ja vetämällä reunoista. Upota se tasaisesti takaisin paikalleen..

A = Tuhkakuppi

10.10 Oikea ikkunalasi (ohjaamo)



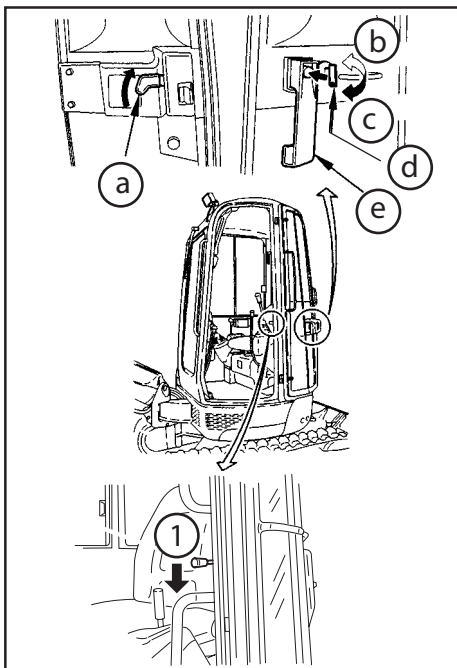
- 1) Avaa oikeanpuoleinen ikkunalasi liu'uttamalla sitä osoitettuun suuntaan.
- 2) Kiristä painelukkoa lasin asettamiseksi toivottuun asentoon.
- 3) Kun haluat sulkea ikkunan, löysää painelukkoa.

a = Painelukko

b = Löysää

c = Kiristä

10.11 Ohjaamon sivuovi



Ohjaamon sivuoven avaaminen ja sulkeminen

(1) Ulkopuolelta

- 1) Käännä virta-avainta vastapäivään lukon avaamiseksi.
- 2) Paina ulkokahvan lukkoa, jolloin ovi avautuu.
- 3) Sulje sivuovi ja käännä virta-avainta myötäpäivään, jolloin ovi lukkiutuu.

(2) Sisäpuolelta

- 1) Vedä sisäkahvasta, jolloin sivuovi avautuu.

a = Sisäkahva

b = Auki

c = Lukittu

d = Avain

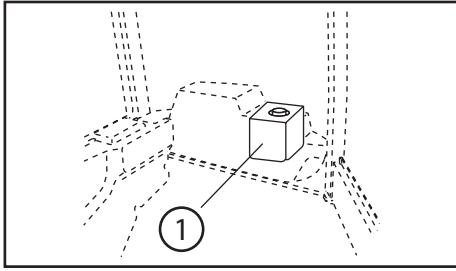
e = Ulkokahva

Oven lukinta

Oven lukintaa käytetään kun sivuovi halutaan pitää auki.

- 1) Paina sivuoven lukkoa, jolloin se lukkiutuu auki-asentoon.
- 2) Paina istuimen vasemmalla puolella olevaa vipua (1) kun haluat vapauttaa lukinnan.

10.12 Tuulilasin pesulaitteen täyttö (ohjaamo)



- 1) Täytä tuulilasin pesulaitteen säiliö (1) tarvittaessa.

HUOMIO

- Tuulilasin pesulaitteen säiliön täytön yhteydessä on varottava, ettei säiliöön pääse likaa ja roskia.
- Veden lisääminen tuulilasin pesuaineeseen tulee määritellä lämpötilan mukaisesti.

11 Käyttöohjeet

11.1 Sisäänajo

Konetta ei tule käyttää ylikuormituksella sisäänajon aikana, vaikka se onkin hyvin valmisteltu ja oikein tarkistettu ennen toimitusta. Muussa tapauksessa koneen suorituskyky voi heikentyä ja sen kestoikä lyhentyä. Tästä syystä kone on sisäänajettava sadan ensimmäisen käyttötunnin ajan (käyttötuntimittari).

Koneen sisäänajon aikana:

- Esilämmitä moottori käyttämällä sitä joutokäynnillä 5 minuuttia.
- Älä käytä konetta ylikuormituksella tai liian suurella nopeudella.
- Älä käynnistä, kiihdytä tai sammuta moottoria äkkinäisesti.
- Älä vaihda kulkusuuntaa äkkinäisesti.

Tässä käsikirjassa olevat käyttö- ja huolto-ohjeet soveltuvat yksinomaan määrätarkoituksiin. Älä koskaan käytä tätä konetta muuhun tarkoitukseen rikkomalla turvallisuusmääräyksiä, äläkä yritä toteuttaa kiellettyjä töitä loukkaantumisvaaran johdosta.

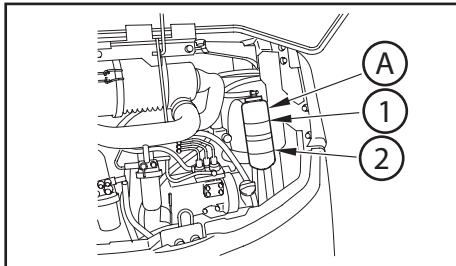
11.2 Tarkastus ennen koneen käynnistämistä

Yleistarkistus (silmämääräinen tarkistus)

VAROITUS

- Lämmön haihtumisalueen läheisyydessä olevat polttoaineet sekä mahdolliset öljy- ja/tai polttoainevuodot voivat aiheuttaa tulipalon.
 - Tarkista nämä mahdollisesti tulipalon aiheuttavat tekijät huolellisesti. Mikäli havaitset vikoja, toimi tilanteen vaatimalla tavalla tai ota yhteys jälleenmyyjään.
- 1) Tarkista hydraulikomponentit ja toimintasylinterit: kuluneisuus ja vuodot, letkuvauriot ja niiden yleiskunto sekä mahdollisesti löystyneet liitokset.
 - 2) Poista moottorin, akun ja jäähdyttimen ympärillä oleva pöly.
 - 3) Etsi mahdolliset moottorin ja lisävarusteen öljy- ja vesivuodot.

- 4) Etsi mahdolliset öljyvuodot hydraulijärjestelmästä, hydraulinesesäiliöstä, letkuista ja tiivisteistä
- 5) Etsi vuodot hydrauliletkuista
- 6) Tarkista pulttien murtumiset, kuluneisuus sekä öljyvuodot telaketjujen rullista (luistimet, hammas- ja kiristyspyörät)
- 7) Tarkista, ettei ole murtuneita tai löystyneitä pultteja
- 8) Tarkista polttoaineen vedensuodatin: katso onko punainen rengas uppoutunut upokkaan alaosaan.



Veden ja jäähdytysnesteen pinnankorkeuksien tarkistus

A = Paisuntasäiliö

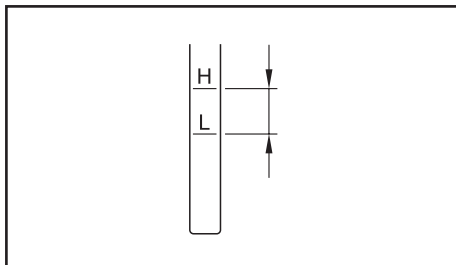
- 1) Maksimi
- 2) Minimi

⚠ VAROITUS

- Älä irroita jäähdyttimen korkkia muuten kuin täyttäessäsi jäähdyttimen.
- Tarkista jäähdytysveden pinta paisunta-astiasta kun moottori on kylmä.

Moottoriöljyn pinnan tarkistus ja täyttö

⚠ VAROITUS

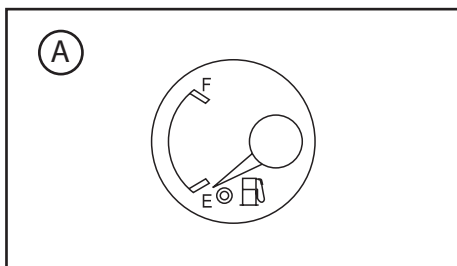


- Käyttölämpötilassa öljy ja mittatikun lähiympäristö ovat kuumia.
- Älä päästä kuumaa öljyä ja komponentteja kosketukseen iholle palovammojen välttämiseksi.
- Tarkista öljyn pinnankorkeus ja lisää öljyä kun moottori on kylmä.

Polttoaineen pinnankorkeuden tarkistus ja täyttö

⚠ VAROITUS

Varo, ettei polttoaine kaadu tai valu yli täytön aikana, sillä se aiheuttaa tulipalovaaran. Jos polttoainetta kaa-tuu tai valuu yli, puhdista rievulla.



- A = Polttoaine
F = Täysi
E = Tyhjä

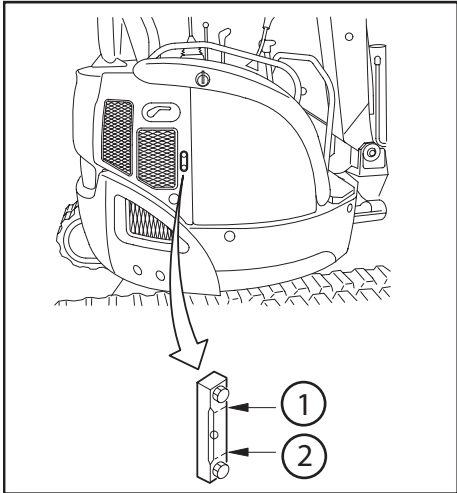
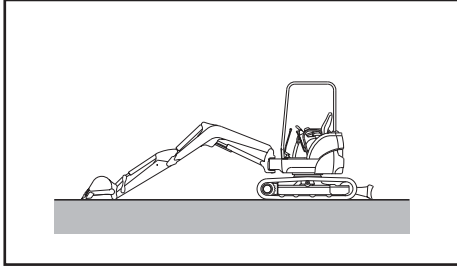
Hydrauliöljysäiliön tarkistus ja täyttö

⚠ **VAROITUS**

Avaa öljyn täyttötulppaa hitaasti säiliössä olevan paineen poistamiseksi, jolloin vaarallinen suurpaineöljy ei pääse valumaan yli.

TÄRKEÄÄ

Älä lisää hydrauliöljyä tulkissa olevan ylärajan yli. Liiallinen öljymäärä voi vaurioittaa hydraulijärjestelmää koska se kohdistaa liikapainetta komponentteihin ja seurauksena voi olla vaarallinen suurpaineöljyvuoto.



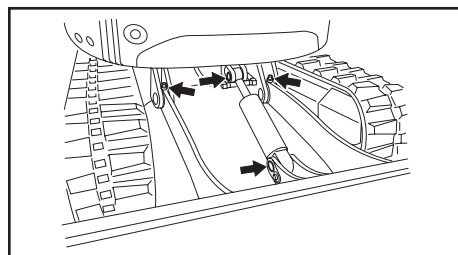
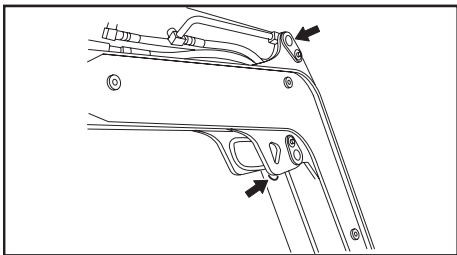
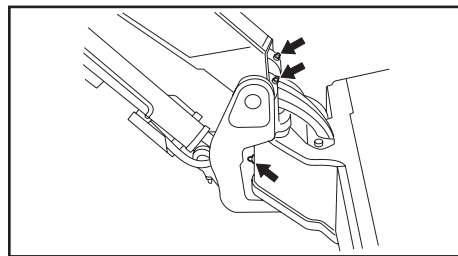
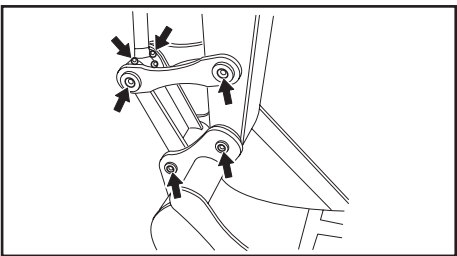
Huomautus:

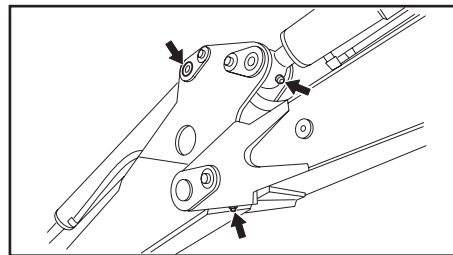
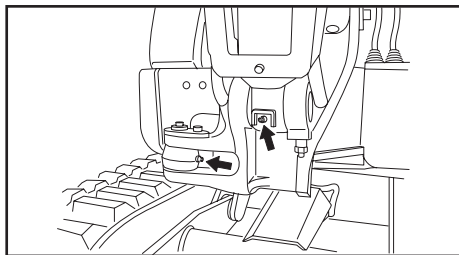
Muista, että öljyn pinnankorkeus vaihtelee öljyn lämpötilan mukaisesti. Kun tarkistat öljyn pinnankorkeutta, huomioi seuraavat kohdat:

- Ennen käynnistystä öljyn pinnankorkeuden on oltava tulkin keskiviivan läheisyydessä tai sen yläpuolella (öljyn lämpötila: 10 - 30°C).
- Normaalkäytön aikana öljyn pinnankorkeuden on oltava tulkin ylärajan korkeudella (öljyn lämpötila: 50 - 80°C).

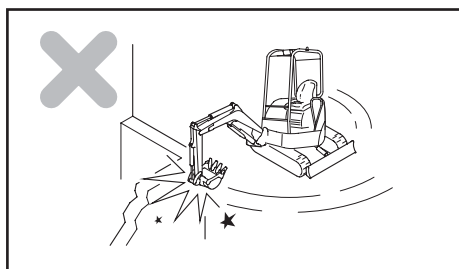
- 1) Yläraja
- 2) Alaraja

Voitelukohtien tarkastus

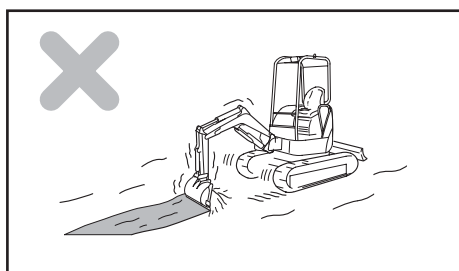




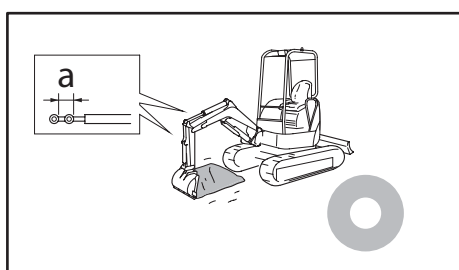
11.3 Varusteen käyttöön liittyvät varokeinot



Älä käytä varusteen kääntövoimaa

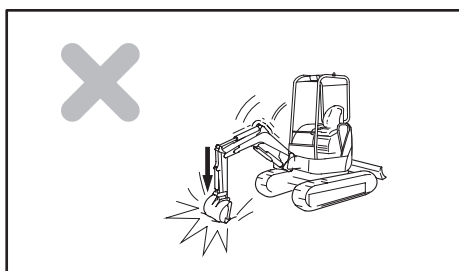


Älä käytä varusteen siirtovoimaa (Paitsi ylivoimaisen esteen tapauksessa)

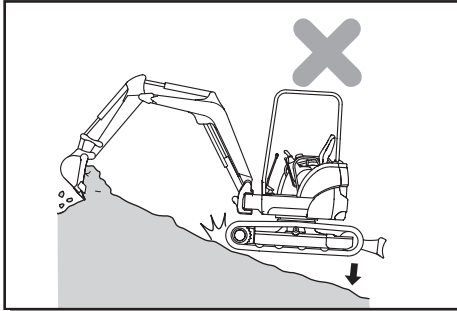


Älä käytä hydraulista toimintasylinteriä sen lopputahtiin asti

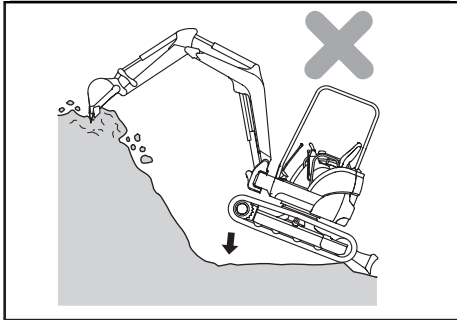
a = Väli



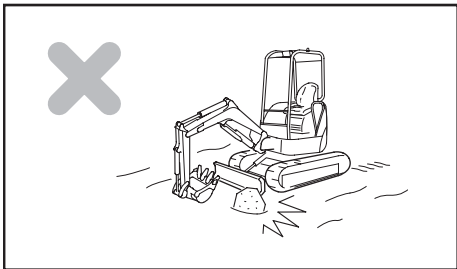
Älä käytä varustetta kauhan putoamisvoimalla



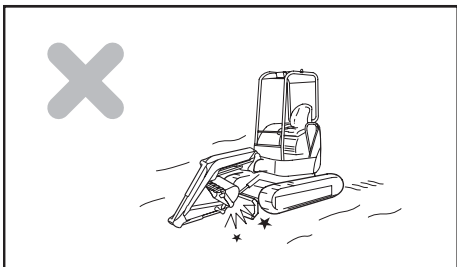
Älä käytä varustetta koneen laskeutumisvoimalla



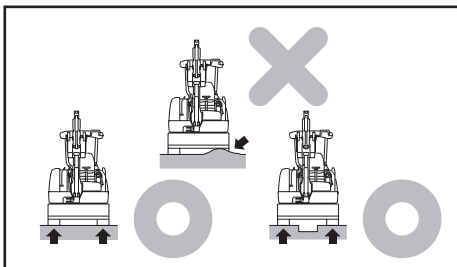
Kovan kallion louhiminen



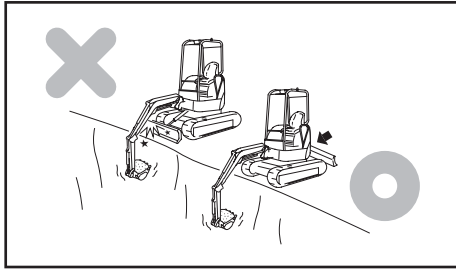
Älä tuoppaa terää kallioon tai kiveen



Ole varovainen kun vedät varusteen kokoon



Tue terä molemmilta puolilta



Varo terää louhinnan aikana

11.4 Kumitelaketjujen käsittely

Soiva kumitelaketjujen käyttö

Kumitelaketjuilla on terästelaketjuista poikkeavia etuja. Et voi kuitenkaan hyödyntää kumitelaketjuja täysin, jos käytät niitä terästelaketjujen tavoin. Käytä kumitelaketjuja maltillisesti työmaolosuhteiden ja tehtävän työn mukaisesti.

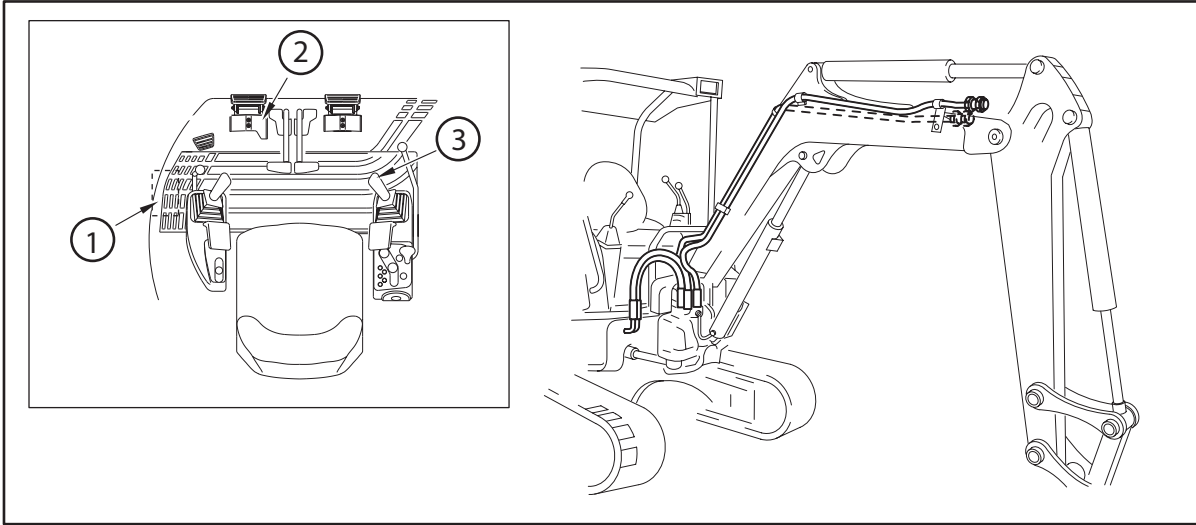
Kumi- ja terästelaketjujen vertailutaulukko

	Kumi	Teräs
Heikko värinä	◇	□
Kevyt siirtyminen (ei juutu)	◇	○
Äänetön siirtyminen	◇	□
Vähemmän vaurioita mukulakivikadulla	◇	□
Yksinkertainen käsittely	◇	□
Taipumusta turmeluun (pakote)	□	◇
Vetovoima	◇	◇

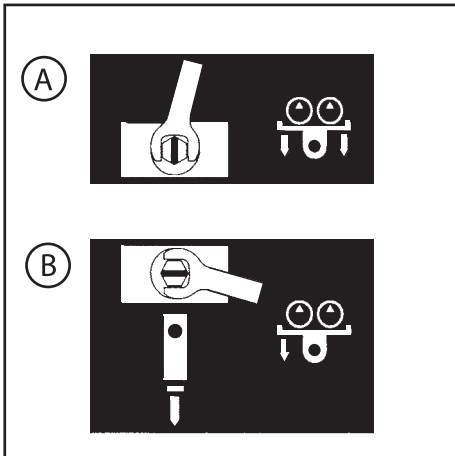
- ◇ : Erinomainen
 ○ : Hyvä
 □ : Tavanomainen

Kumitelaketjujen edut liittyvät erottamattomasti niiden ainutlaatuisiin materiaaliominaisuuksiin. Ne eivät kuitenkaan ole erittäin kestäviä. On ehdottoman tärkeää, että ymmärrät kumitelaketjujen ominaisuudet ja että noudatat käsittelystä annettuja ohjeita niiden kestoajan pidentämiseksi ja hyödyntääksesi niiden kaikkia mahdollisia etuja.

11.5 Kolmannen piirin käyttöönotto



- 1) Kolmannen piirin valitsin
- 2) Kolmannen piirin poljin (mallin mukaan)
- 3) P.T.O.:n katkaisin (mallin mukaan)



(1) Kolmannen piirin valitsin

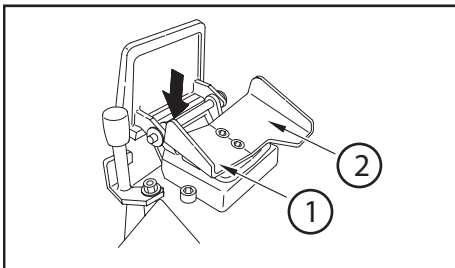
Käytä tätä venttiiliä P.T.O. :n valitsemiseksi yksitoimiseksi tai kaksitoimiseksi.

A = 3. piiri - 2-vaikutteinen

B = 3. piiri - 1-vaikutteinen suoralla paluulla säiliöön.

VAROITUS

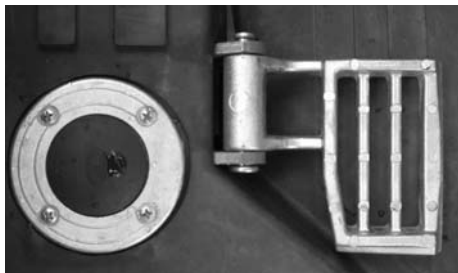
Kun haluat tehdä liitännän kolmanteen piiriin, sammuta moottori ja löysää liittimet asteittaisesti sisäisen paineen vapauttamiseksi.



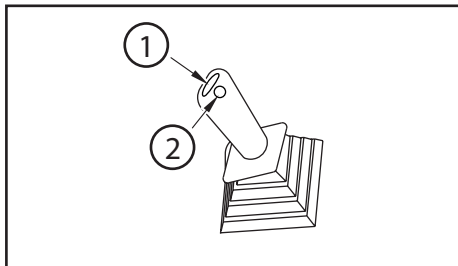
(2) Kolmannen piirin poljin (mallin mukaan)

- Käytä tätä poljinta lisävarusteen aktivoimiseksi.
- Paina poljinta vasemmalle (1) lisävarusteen aktivoimiseksi. Kolmannen piirin valitsin on nyt yksivaikutteisessa asennossa.
[Käyttöesimerkki :Vesivasara]

- 1) Vasemmalle
- 2) Oikealle



P.T.O. jalkakosketin (yksitoiminen)

**(3) P.T.O.:n katkaisin (mallin mukaan)**

Käytä tätä katkaisijaa yksi- tai kaksitoimisuuteen 3. piirin valitsimen asennon mukaan.

- 1) P.T.O.:n katkaisin
- 2) Äänitorvi

12 Kuljetus

12.1 Varotoimet koneen kuljetukseen

Kuljetuspaino: Katso taulukko.

VAROITUS

- Valitse tie kuorma-autolle lastatun koneen leveyden, korkeuden ja painon mukaisesti.

Takaa varma ja turvallinen kuljetus noudattamalla kaikkia määräyksiä ja paikallisia lainsäädäntöjä.

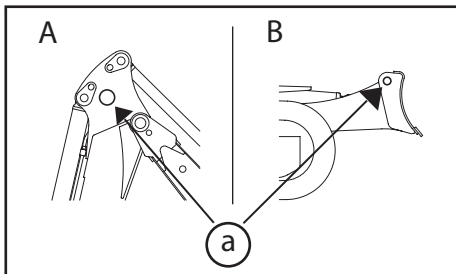
12.2 Koneen nostaminen

VAROITUS

- Älä koskaan nosta konetta jos sen tai lisävarusteen päällä on joku.
- Käytä riittävän vahvaa, koneen painolle sopivaa kaapelia.
- Älä nosta konetta muita, kuin seuraavilla sivuilla esitettyjä keinoja käyttäen.
- Jos et nosta konetta osoitetulla tavalla, se menettää tasapainon.
- Älä koskaan kieputa konetta kun nostat sitä.
- Tasapainon säilyttämiseksi, huomioi koneen painopiste kun nostat sitä.
- Älä kulje ylös ripustetun koneen alta tai läheisyydestä.

Noudata koneen nostamisessa kaikkia voimassa olevia määräyksiä.

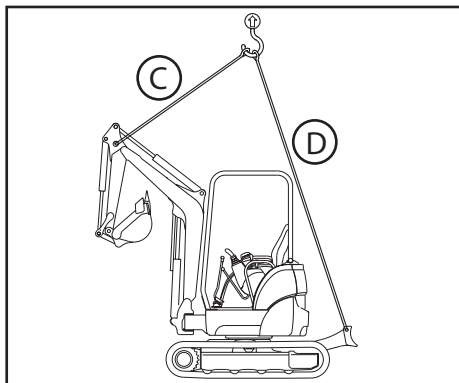
Nosta kone maaperältä seuraavalla tavalla:



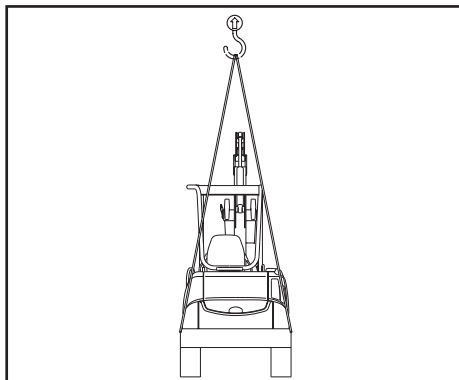
A = Etupuoli
B = Takapuoli

a = Nostorei'ät joka laidassa

- 1) Käännä ylärakennetta niin, että terä sijoittuu kuljettajan istuimen taakse.
- 2) Nosta terä maksimiasentoon.
- 3) Ojenna kaikki varusteen toimintasylinterit maksimiin (rotaation toimintasylinteriä lukuunottamatta).

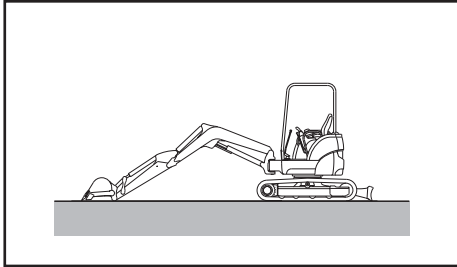


- 4) Sammuta moottori ja varmista, ettei kuljettajan istuimen ympärille ole jäänyt mitään ennen kuin poistut koneesta.
- 5) Kiinnitä ketjulukot edessä (1 kohta) ja takana (2 kohtaa) oleviin nostoreikiin ja kiristä hihnat (kaapelit) varovaisuutta noudattaen.



	ViO20-3	ViO25-3	ViO30-3	ViO35-3	ViO45	ViO55
C	1,5 m	1,5 m	1,5 m	1,5 m	2,0 m	2,0 m
D	3,4 m x 2	3,4 m x 2	3,4 m x 2	3,4 m x 2	5,0 m x 2	5,0 m x 2

13 Pitkään kestävä varastointi



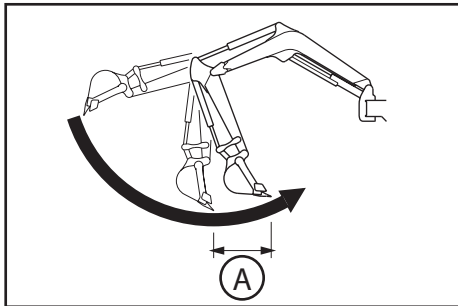
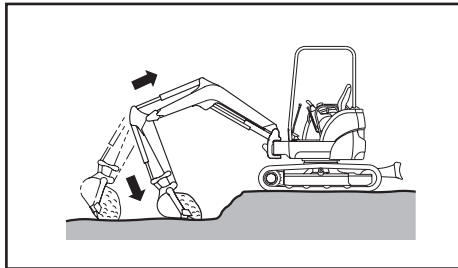
TÄRKEÄÄ

Kun kone varastoidaan, asennoi se viereisen kuvan osoittamalla tavalla, etteivät hydraulisen toimintasynterinin varret pääse syöpymään.

- Levitä voiteluöljyä ja rasvaa koneelle ja tee moottorin öljynvaihto.
- Levitä vähän ruosteenestoainetta näkyviin jääville hydraulisen toimintasynterinin varisille.
- Lisää pakkasnestettä jäähdytysveteen, jos lämpötila laskee alle 0°C.
- Tyhjennä tai täytä polttoainesäiliö, jolloin siihen ei pääse syntymään kondensaatiota.

Kun kone varastoidaan pitkäksi aikaa, siirrä sitä vähintään kerran kuukaudessa, jotta kaikki liikkuvat osat peittyvät puhtaalla öljyllä ja akku latautuu.

14 Vianhaku



14.1 Ilmiöt, joita ei kutsuta vioiksi

Seuraavat ilmiöt eivät ole vikoja:

- **Kauhan värinä**
Kun puomia nostetaan heti varren ojennuksen jälkeen kauhaa taivuttamalla, kauha voi väristä. Tämä ei ole vika.
- **Varren katkonainen liikehdintä**
Kun kaivat maata varrella, se hidastuu hetkeksi lähes pystysuoraan asentoon. Tämä ei ole vika ja se tapahtuu kun moottorin pyörintänopeus on alhainen.

A = Hidastuminen on melkoinen tämän amplitudin yli.

- **Yläalustan aseman siirtyminen**
Kun käännät konetta äkkipikaisesti, kääntyminen tai kieppauttaminen, yläalusta voi siirtyä hieman.
- **Moottorin lämpösokki**
Jos hydraulijölyn lämpötila kohoaa kylmällä ilmalla 60 °C ulkolämpötilan yli, kun kuorma pudotetaan konetta siirtämättä moottorin käynnistyksen jälkeen, kone ei ehkä pysty kieppumaan lämpösokin johdosta. Tämä ei ole vika.
- **Rotaation toimintasylinteri ojentuu louhinnan aikana**
Rotaation toimintasylinteri voi ojenuta määrätyissä tilanteissa tai louhinta-asennossa. Tämä ei ole vika.
- **Reagointiviive nopeuden vaihdossa**
Moottorin hitaalla pyörintänopeudella voi ilmaantua reagointiviive kun suurelta nopeudelta siirrytään pienelle nopeudelle. Tämä ei ole konevika.

14.2 Vianhaku

Moottori

- Ota yhteys jälleenmyyjään kaikissa sulkumerkkien välissä osoitetuissa tapauksissa.
- Jos joku häiriö tai ongelma ei löydy tästä luettelosta, pyydä jälleenmyyjää korjaamaan vika.

Vika		Syy	Korjaus
Moottori	Veden lämpötilan varoitusvalo syttyy.	<ul style="list-style-type: none"> • Jäähdytysveden puute. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tarkista jäähdytysveden pinta. Lisää vettä tarvittaessa. (Tarkista mahdolliset vuodot täytötulpasta alkaen) • Säädä hihnan kireys. • Vaihda jäähdytysvesi. Puhdista jäähdytysjärjestelmä. • Vaihda termostaatti. • Puhdista tai korjaa laippa. • Tarkista tai vaihda sähköjärjestelmä.
	Starttimoottori ei käynnistä moottoria.	<ul style="list-style-type: none"> • Tuulettimen hihna löystynyt. • Jäähdytysjärjestelmässä on pölyä ja kattilakiveä. • Termostaatti on viallinen. • Jäähdyttimen laippa on tukossa tai vinossa. • Sähköjärjestelmä viallinen. 	
	Koneesta lähtee mustaa savua.	<ul style="list-style-type: none"> • Polttoaineen puute. • Ilmaa polttoainepiirissä. • Polttoainepumppu viallinen tai ruiskutusteho heikentynyt. • Sopimaton puristus. • Sulake palanut. • Solenoidijarru viallinen. Katkennut lanka. 	<ul style="list-style-type: none"> • Täytä polttoainesäiliö. • Korjaa ilmapuodot. • Poista ilma polttoainepiiristä. • (Ota korjausta varten yhteys jälleenmyyjään) • (Tarkista ja korjaa.) • Vaihda sulake. • (Tarkista ja korjaa.)
	Savu on valkeaa tai sinivalkeaa.	<ul style="list-style-type: none"> • Suodatinelementti on tukossa. • Ruiskun toimintahäiriö. • Sopimaton puristus. 	<ul style="list-style-type: none"> • Puhdista tai korjaa. • (Tarkista ja korjaa.) • (Tarkista ja korjaa.)
	Veden lämpötilan varoitusvalo syttyy.	<ul style="list-style-type: none"> • Liikaa öljyä öljypohjassa. • Sopimaton polttoaine. • Kulunut mäntä tai segmentti. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tyhjennä öljyä osoitettuun korkeuteen. • Vaihda polttoaine suositusten mukaiseksi. • (Korjaa.)

Sähkövarusteet

- Ota yhteys jälleenmyyjään kaikissa sulkumerkkien välissä osoitetuissa tapauksissa.
- Jos joku häiriö tai ongelma ei löydy tästä luettelosta, pyydä jälleenmyyjää korjaamaan vika.

	Vika	Syy	Korjaus
Sähkövarusteet	Vaikka virta-avain on asennossa "START", käynnistin ei käynnisty.	<ul style="list-style-type: none"> • Vikaa sähköjärjestelmässä. • Käynnistyskytkin viallinen. • Akun lataustila riittämätön. • Käynnistimen laukaisin viallinen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tarkista ja korjaa sähköjärjestelmä. • Vaihda käynnistyskytkin. • Lataa akku. • (Tarkista ja korjaa.)
	Moottorin maksiminopeus ei anna riittävästi valovoimaa valonheittimille.	<ul style="list-style-type: none"> • Vikaa sähköjärjestelmässä. • Vaihtovirtalaturi tai säädin viallinen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tarkista vällys ja mahdolliset napojen löystymiset. Korjaa napa tarvittaessa. • (Tarkista ja korjaa.)
	Kun moottori käy, valonheitin heijastaa voimakkaasti ja palaa usein.	<ul style="list-style-type: none"> • Säädin viallinen. 	<ul style="list-style-type: none"> • (Vaihda säädin.)
	Vuotoa akussa.	<ul style="list-style-type: none"> • Akku viallinen. 	<ul style="list-style-type: none"> • (Vaihda akku.)
	Käynnistimen pyörintänopeus on liian alhainen.	<ul style="list-style-type: none"> • Vikaa sähköjärjestelmässä. • Akun lataustila riittämätön. • Laukaisin tai käynnistin viallinen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tarkista ja korjaa sähköjärjestelmä. • Lataa akku. • (Tarkista ja korjaa.)

Koneen runko

- Ota yhteys jälleenmyyjään kaikissa sulkumerkkien välissä osoitetuissa tapauksissa.
- Jos joku häiriö tai ongelma ei löydy tästä luettelosta, pyydä jälleenmyyjää korjaamaan vika.

Vika		Syy	Korjaus
Koneen runko	Liikkuvan osan teho tai nopeus on liian alhainen.	<ul style="list-style-type: none"> • Kuluneen hydraulipumpun aiheuttama toimintahäiriö. • Paineen lasku jakelijassa alle säädetyn arvon. • Hydraulinen toimintasylinteri viallinen. • Hydraulioöljymäärä ei ole riittävä. • Suodatin tukossa. 	<ul style="list-style-type: none"> • (Vaihda hydraulipumppu.) • (Tarkista ja korjaa venttiilit) • (Tarkista ja korjaa.) • Lisää hydraulioöljyä sopivaan korkeuteen asti. • Puhdista tai vaihda suodatin.
	Yläosa ei käänny tai ei tee rotaatiota joustavasti.	<ul style="list-style-type: none"> • Riittämätön rasvamäärä. • Rotaatiojarruvika. • Rotatiomootori viallinen. • Rotaatiojarrua ei ole vapautettu. 	<ul style="list-style-type: none"> • (Tarkista ja rasvaa.) • (Tarkista ja korjaa) • (Tarkista ja korjaa.) • (Tarkista ja korjaa.)
	Hydraulioöljyn lämpötila on liian korkea.	<ul style="list-style-type: none"> • Hydraulioöljyä ei ole riittävästi. • Ylikuormitus. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lisää hydraulioöljyä sopivaan korkeuteen asti. • Kevennä kuormaa.
	Kone ei kulje suoralinjaisest .	<ul style="list-style-type: none"> • Telaketjut on kiristetty väärin tai esine on juuttunut telaketjuille. • Hydraulimootorivika. • Hydraulipumppuvika. • Varoventtiilivika. • Hammapyörä, kiristyspyörä tai telaketjun rulla viallinen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Säädä tai puhdista. • (Tarkista ja korjaa.) • (Tarkista ja korjaa.) • (Tarkista ja korjaa.) • (Tarkista ja korjaa.)

HUOLTO



15 Huoltoon liittyvät varokeinot

Älä tee muita kuin tässä käsikirjassa kuvattuja ja suositeltuja tarkistus- ja huoltotöitä.

Pysäköi kone tukevalle ja tasaiselle maaperälle tarkistus- ja huoltotöitä varten.

Aseta varoituskyltti

Kun teet jäähdytysnesteen tai öljyn vaihtoa, aseta varoituskyltti "HUOLTO KÄYNNISSÄ" kuljettajan istuimelle, ettei kukaan käynnistä konetta.

Noudata hitsaukseen liittyviä varokeinoja

- Irroita akun kaapelointi (negatiivinen napa ja sitten positiivinen).
- Älä kohdista yhtäjaksoisesti yli 200 V.
- Maadoita kone 1 m etäisyyteen hitsattavasta kohteesta.
- Varmista, ettei hitsattavan osan ja maadoituksen välillä ole tiiviitä liitoksia.
- Älä tee maadoitusta varusteen akselien tai hydraulisen toimintasynterinin läheisyyteen.

Noudata koneen puhdistukseen liittyviä varokeinoja

- Älä kohdista höyrysuihkua suoraan liittimille.
- Älä kaada vettä ohjaamon kojetaululle.
- Älä kohdista painevesisuihkua jäähdyttimelle tai öljykuumentimelle.

Älä sekoita erityyppisiä voiteluaineita keskenään

Älä koskaan sekoita erityyppisiä voiteluaineita keskenään. Tyhjennä jäljellä oleva öljy säiliöstä, mikäli lisäät toista tyyppiä tai merkkiä olevaa voiteluöljyä.

16 Perushuolto

16.1 Suodattimet

Suodattimet ovat tärkeitä osia, jotka ehkäisevät epäpuhtauksien pääsyn peruslaitteisiin voitelu- ja polttoaineen sekä ilman kautta. Vaihda suodattimet säännöllisin väliajoin käyttöoppaassa annettujen ohjeiden mukaisesti. Vaikeissa olosuhteissa suodattimet on vaihdettava käyttöohjeen suosituksia tiheämpään tahtiin, riippuen käytetystä voitelu- ja polttoainelaadusta (sulfaattipitoisuus).

- Älä koskaan käytä uudelleen puhdistamiasi suodattimia (esim. suodatinpanoksia).
- Kun vaihdat suodatinta, tarkista ettei likaisessa suodattimessa ole metallihiukkasia tai muita roskia. Mikäli näin on, ota yhteys lähimpään piirimyyjään.
- Älä avaa suodatinpakkausta ennen kuin sinulla on aikomus käyttää sitä.
- Käytä alkuperäisiä YANMAR suodattimia.

17 Polttoaine. Voitelu lämpötilan mukaisesti

17.1 Polttoaine ja öljy

Valitse polttoaine ja öljy ulkolämpötilan mukaisesti. Jos käynnistät moottorin alle 0°C lämpötilassa, käytä SAE10W, SAE10W-30 tai SAE15W-40 vaikka lämpötila ko-hoisikin 10°C päivän aikana.

17.2 Jäähdytysvesi

Koska jäähdytysveteen on lisätty pitkäkestoista YANMAR jäähdytysainetta, sitä ei tarvitse vaihtaa vaikka lämpötila las-kisikin alle -35°C.

Osat	Neste	Suositus lämpötilan mukaisesti						Määrätty määrä (litraa)						
		(°F) -4	14	32	50	68	86	ViO20-3	ViO25-3	ViO30-3	ViO35-3	ViO45	ViO55	
		(°C)(-20)	(-10)	(0)	(10)	(20)	(30)							
Terminen moottori	Moottori- öljy	SAE 10WCD						3,5 + 0,4	3,5 + 0,4	4,0 + 0,4	4,0 + 0,4	7,3 + 0,4	8,9 + 0,4	Suodattimella
		SAE 10W-30CD												
		SAE 15W-40CD												
Napavaihteet	Vaihteisto- öljy	SAE 90 (GL-4)						0,4	0,4	0,5	0,5	1,2	1,2	Jokaiselle alentimelle
Hydrauli-järjestelmä	Hydrauli- öljy	ISO VG46						26,0	26,0	35,0	35,0	38,0	38,0	Säiliöön
								13,0	13,0	17,0	17,0	25,0	25,0	Loput
Polttoainesäiliö	Dieselöljy	No.2-D						28,5	28,5	37,0	37,0	55,0	55,0	
		No.3-D												
		No.3-D (S)												
Jäähdytysjär-jestelmä	Vesi	Lisäksi pitkäkestoinen jäähdytysaine YANMAR (LLC)						2,9	2,9	3,1	3,1	5,6	5,6	Jäähdytin
								0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	Paisunta-astia

18 Pulttien ja muttereiden vakiot kiristysmomentit

18.1 Kiristysmomentit

Metrijärjestelmän pultit ja mutterit on kiristettävä alla osoitettuun momenttiin mikäli toisin ei ilmoiteta.

Osa		Koko × kierre	Kiristysmomentti N•m	Huomautus
Ruuvi (7T) Mutteri	Vakio- kierteet	M6×1	9,8 - 11,8	1) Kiinnitä 80 % liiäntämo- mentista, kun pultit ja mutte- rit ovat alumiinista. 2) Kiristä 60 % momenttiin pultit 4 T ja lukitusmutterit. 3) Käytä hienokierteisiä ruu- veja yksinomaan mootto- rille.
		M8×1,25	22,6 - 28,4	
		M10×1,5	44,1 - 58,8	
		M12×1,75	78,5 - 98,1	
		M14×2	117,7 - 147,1	
		M16×2	166,7 - 206,0	
		M18×2,5	235,4 - 284,4	
	M20×2,5	323,6 - 402,1		
	Hieno kierre	M14×1,5	127,5 - 147,1	
M16×1,5		210,9 - 240,3		
Korkki PT		1/8	9,8	
		1/4	19,6	
		3/8	29,4	
		1/2	58,8	
Mutteri		M8	12,7 - 16,7	
		M12	24,5 - 34,3	
		M14	39,2 - 49,0	
		M16	49,0 - 58,8	

TÄRKEÄÄ

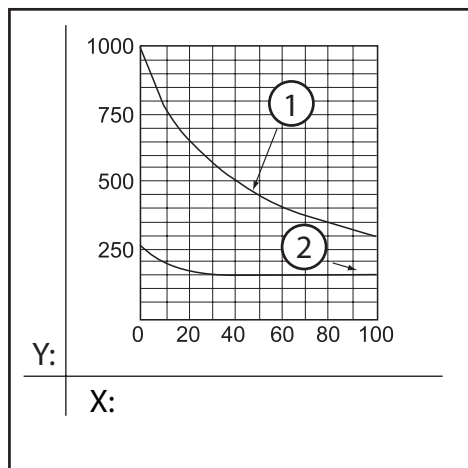
Jos kiristettävä osa on hartsia (esim. kojetulu), liiallinen kiristysmomentti voi vaurioittaa sitä. Ole varovainen kun kiristät.

19 Huoltokaavio

Päivittäiset ja määrätyin aikavälein tapahtuvat tarkistukset ovat tärkeitä, jotta kone pysyy hyvässä kunnossa. Tässä kohdassa esitellään lyhyesti tarkistusten ja huoltojen ajankohdat. Aikavälit riippuvat käytöstä, käytetyistä kuormista, polttoaineista sekä öljyistä. Seuraava taulukko on käsitettävä keskimääräisenä normina.

Kun tarkastusajankohta lähenee, tutki sitä koskevia sivuja tästä käyttö- ja huolto-oppaasta. Pidä päivittäistä käyttö- ja huoltopäiväkirjaa.

19.1 Huoltoajankohdat vesivasaraa käytettäessä



Jos vesivasaraa käytetään, hydraulioöljy huononee normaalia nopeammin. Tee huollot seuraavasti:

- **Hydraulioöljyn paluusuodattimen vaihto**

Vaihda hydraulioöljyn paluusuodatin uudessa koneessa ensimmäisten 100 tai 150 käyttötunnin jälkeen. Vaihda se sitten vie-reisen kaavion mukaisesti.

- **Hydraulioöljyn vaihto**

Tee hydraulioöljyn vaihto viereisen kaavion mukaisesti.

- 1) Hydraulioöljy
- 2) Paluusuodatin

X: Hydraulivasaran käyttöaste (%)

Y: Vaihtoväli (H)

19.2 Määrätyin aikavälein tehtävät tarkistukset ja huollot

◇: Tarkistus ○: Täyttö ①: Vaihto 1. kerta ●: Vaihto □: Sääto (puhdistus) ■: Öljy ja rasva

Tarkistus- ja huoltokohde Kone		Päivittäin	Joka 50h	Joka 250h	Joka 500h	Joka 1000h **
Yleistä	Puuttuvat tai rikkoutuneet osat	◇				
	Muttereiden ja ruuvien kiinnitys	◇				
	Moottorin tila	◇				
Voiteluaine	*Kierronalennin		①	○		●
	Siirronalennin		①	○		●
Hydrauli-järjestelmä	Hydrauliöljy	◇				●
	Sisäänmenevän ilman suodatin					□
	Paluusuoatatin			①	●	
Voitelu	Voitelukohdat	■				
	Kierroshammaspyörä ja -renkas		■			
Alusta	Telaketjujen jännite	◇				
Ohjaukset	Ohjausvivut	◇				
	Siirtovivut	◇				
	*Vaihteisto	◇				
	Kiihdytysvipu	◇		□		
Sähkövarusteet	Valot, äänimerkki	◇				
	Tuntilaskin	◇				
	Merkkivalo	◇				
	Piirin ja akun tila	◇				

◇: Tarkistus ○: Täyttö ①: Vaihto 1. kerta ●: Vaihto □: Sääto (puhdistus) ■: Öljy ja rasva

Tarkistus- ja huoltokohde Terminen moottori	Päivittäin	Joka 50h	Joka 250h	Joka 500h	Joka 1000h **
Polttoainesäiliö	○				
Erotin / laskeutusallas		□			
Polttoaineen suodatin				●	
Moottoriöljy	◇	①	●		
Öljyn suodatin		①	●		
Jäähdytysneste	◇				●
Jäähdyttimen laipat			□		
Tuuletinhinnan jännite			□		
Kumiputket (polttoaine ja jäähdytysneste)					◇
*Turbokompressori					◇
Ilman suodatin			□	●	
Venttiilit					□
Ruiskut ja paineruiskutus					□
Polttoainepumppu					□

* Sovelletaan malleille, joissa on vastaava laitteisto

** Joka 1000h tai 1 x vuodessa

Huomaa :

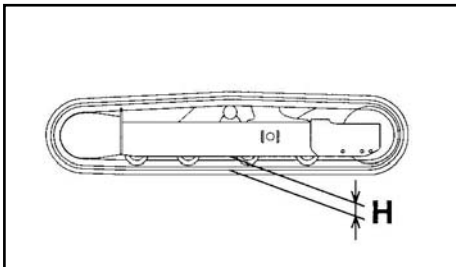
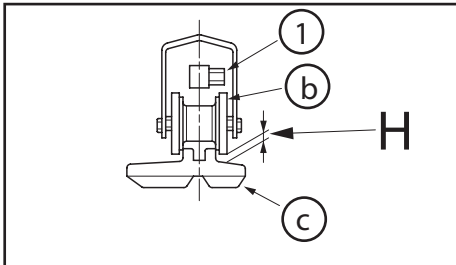
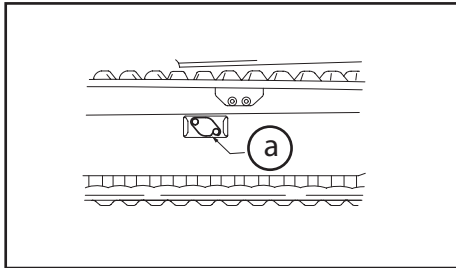
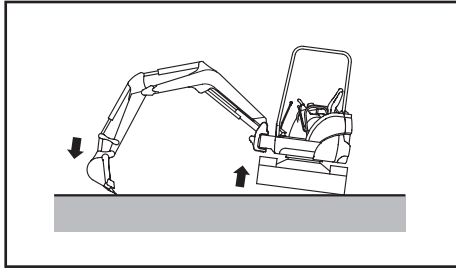
- Kun konetta käytetään pölyisissä olosuhteissa, puhdista ja vaihda suodatin ainakin kaksi kertaa useammin mitä talukossa osoitetaan.
- Määräaikaiset tarkistukset ja huollot ovat ehdottomia edellytyksiä sille, että kone pysyy standardin EPA mukaisena. Pidä huoltopäiväkirjaa.

20 Huoltotyöt

20.1 Telaketjun kireyden tarkistus ja säätö

⚠ VAROITUS

- Kun nostat konetta telaketjun säätämiseksi, älä aseta sitä yksinomaan lisävarusteen varaan. Ohjausvivut saattavat liikkua tai hydraulioöljy valua epähuomiossa ja aiheuttaa koneen putoamisen.
- Kun nostat konetta, varmista se riittävän vahvoilla kiiloilla. Kun kaksi henkilöä tekee koneen tarkistusta tai säätöjä, toisen heistä on käynnistettävä kone toisen tekemien merkinantojen mukaisesti.



Telaketjujen kuluneisuus riippuu työolosuhteista ja maaperän laadusta. Tarkista telaketjujen kuluneisuus ja kireys ajo-ajoin. Jos asennat uuden telaketjun, tee ensimmäinen tarkistus 30 käyttötunnin kuluttua.

Työskentely huonosti kiristetyllä telaketjulla voi aiheuttaa telaketjun irtoamista sekä telaketjun ennenaikaista kulumista.

- 1) Nosta konetta varusteella. Tätä varten, käytä ohjausvipua hitaasti.
- 2) Kumitelojen jännite on oikeanlainen, jos liikkumavara kumihihna-pyörän puolisen telaketjun toisen telan ulkoläakerin pinnan ja telaketjun sisäpinnan välissä on eritellyissä rajoissa: H (katso erittelytaulukko)

1 = Voitelija
a = Kumitulppa
b = Ohjaustela
c = Telaketju

- 3) Terästelaketjujen jännite on oikeanlainen, jos liikkumavara alemman alustan alaosan ja telaketjun sisäpinnan välissä on eritellyissä rajoissa: H (katso erittelytaulukko)

Kireyden lisääminen

- 4) Voitelupumpulla, ruiskuta voidetta voitelulaitteella (1), jotta telaketjun jännite pysyy eritellyissä rajoissa: H

Kireyden höltyminen

- 5) Avaa voitelulaite (1) ja anna voiteen tulla ulos, jotta telaketjun jännite pysyy eritellyissä rajoissa: H

(Jos rasvan paine ei poistu, aseta kone maahan ja siirrä sitä hitaasti eteen- ja taaksepäin.)

Kiristä voitelija (1) uudeleen. Kiristysmomentti: 49.0 N•m

⚠ VAROITUS

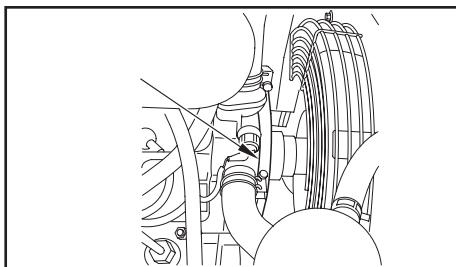
- Jos voitelijaa (1) löysätään yht'äkkiä, sen sisällä oleva korkeapainerasva voi tulla ulos tai venttiili sinkoutua pois, mikä voi aiheuttaa vakavia vammoja.
 - Kun tarkistat vuotaako rasva ulos, älä katso voitelijan sisään vaan tarkista telaketjun höltyminen.
 - Älä löysää voitelijaa enempää kuin yhden kierroksen verran.
 - Rasvan poistaminen muita, kuin alla esitettyjä keinoja käyttäen on erittäin vaarallista. Jos telaketjua ei voida kiristää, pyydä YANMAR jälleenmyyjää korjaamaan se.
- 6) Kun haluat tarkistaa, että kireys on oikea, aseta kone maahan ja siirrä sitä hitaasti eteen- ja taaksepäin.
 - 7) Laita kumisuojaus (a) takaisin.

TÄRKEÄÄ

Kumitelaketju ei kestä rasvaa.

Pyysi kaikki rasva pois, sillä se voi heikentää kumitelaketjujen kestoikää.

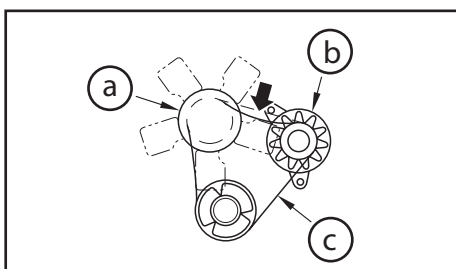
20.2 Tuulettimen käyttöhihnan tarkistus ja säätö



- 1) Avaa moottorin konepelti.
- 2) Paina tuulettimen käyttöhihnaa tuulettimen väkipyörän ja generaattorin välistä sormella tarkistaaksesi tuulettimen käyttöhihnan kireyden.

Painovoima: noin 98.1 Nm
Sopiva löysyys: 10 - 15 mm

- 3) Säädä kireys tarvittaessa.

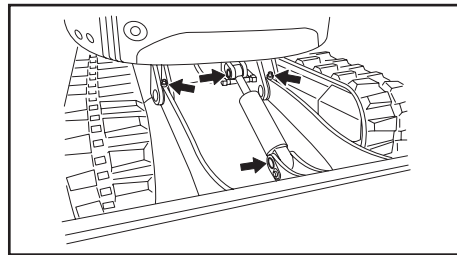
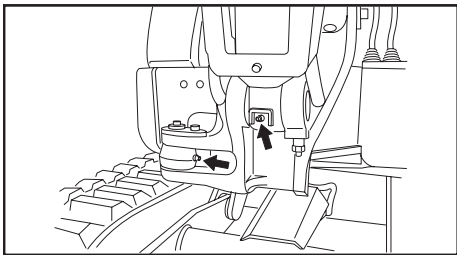
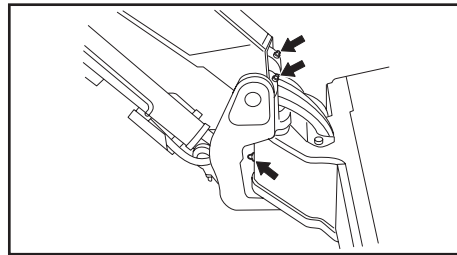
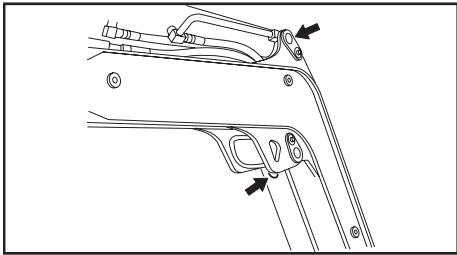
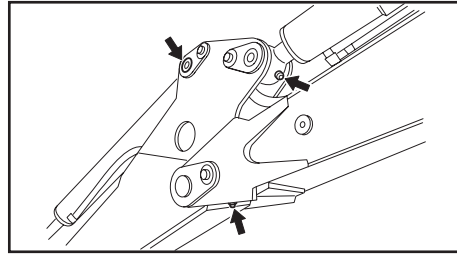
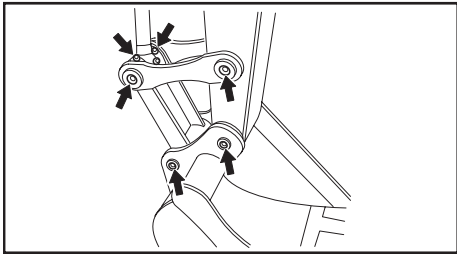


- a = Tuulettimen väkipyörä
b = Generaattori
c = Tuulettimen käyttöhihna

20.3 Voitelu

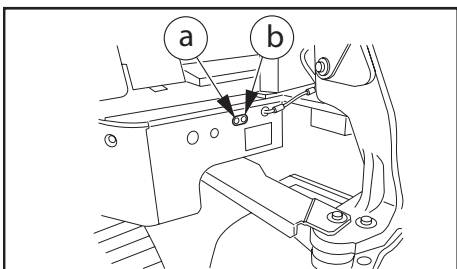
TÄRKEÄÄ

Voitele liitoskappaleet hyvin koneen pesun jälkeen tai kun olet käyttänyt konetta sateella tai savisessa ja liejuisessa maastossa.



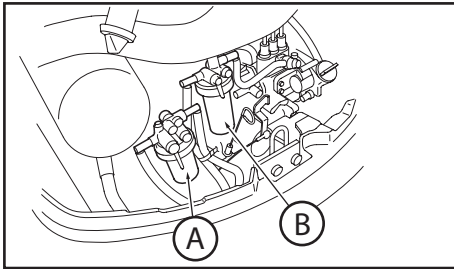
- 1) Laske kauha ja terä maahan ja sammuta moottori.
- 2) Puhdista oikealla olevassa kuvassa nuolella osoitetut liitokset ja rasvaa ne voitelupumpulla.
- 3) Poista ylijäämä puhtaalla rievulla.

20.4 Hammaspyörän ja hammaspyörän kehän voitelu



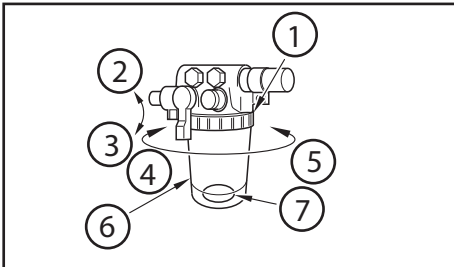
a = Hammaspyörän kehä
b = Hammaspyörä

20.5 Laskeutusaltaan / vedenerottimen puhdistus



A = Polttoainesuodatin

B = Laskeutusallas / vedenerotin



1) Kiristysrengas

2) Suljettu

3) Auki

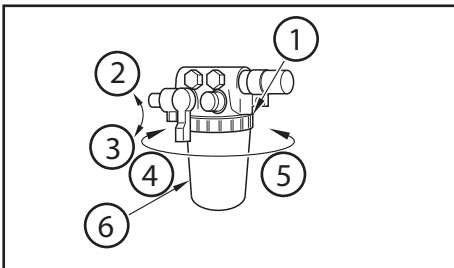
4) Löysää

5) Kiristä

6) Vedenerotin

7) Rengas

20.6 Polttoainesuodattimen vaihto



1) Kiristysrengas

2) Suljettu

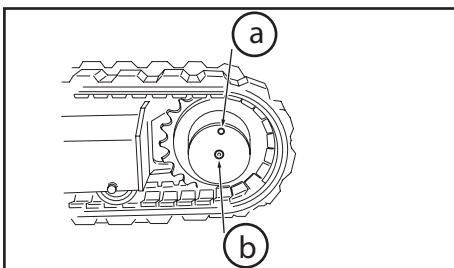
3) Auki

4) Löysää

5) Kiristä

6) Polttoainesuodatin

20.7 Napavaihdeöljyn pinnankorkeuden tarkistus ja täyttö



a = Öljyn täyttö- ja tyhjennysaukko

b = Taso

TEKNISET TIEDOT



21 Tekniset tiedot

21.1 Spesifikaatiot

		ViO20-3		ViO25-3	
Telaketju		kumi / teräs	kumi / teräs	kumi / teräs	kumi / teräs
H (telaketjujen jännite)	mm	8~13 / 105~115	8~13 / 105~115	8~13 / 105~115	8~13 / 105~115
Elementit		Katos	Ohjaamo	Katos	Ohjaamo

Paino (standardin CE mukainen)

Koneen paino (standardi)	kg	2215 / 2245	2320 / 2350	2665/2785	2770/2890
--------------------------	----	-------------	-------------	-----------	-----------

Käyttöala ja suorituskyky

Kauhan kapasiteetti, vakio	m ³	0,08		0,08	
Kauhan leveys, vakio	mm	490		490	
Maksimisyvyys	mm	2505		2740/2600	
Maksimi pystysuora louhintasyvyys	mm	2105		2250	
Maksimi saavutettu korkeus	mm	3995		4180	
Maksimi kaatokorkeus	mm	2740		2850	
Maksimikantama maaperällä	mm	4255		4510	
Eturotaation minimisäde <puomin rotaation kanssa>	mm	1815 <1550>		1900 <1600>	
Puomin rotaatiokulma : vasen / oikea		47° / 75°		47° / 75°	
Maksimi louhintavoima (kauha)	kN	18,6		24,5	
Liikkumis (siirtymis) nopeus: iso / pieni	km / h	4,4 / 2,2		4,0 / 3,8 2,6 / 2,4	
Rotaationopeus	rpm	9,5		9,5	
Maahan kohdistuva keskipaine, vakiot telaketjut	kg / cm ²	0,38	0,4	0,30/0,31	0,31/0,32
Hydraulipumppujen ulosanti	L / min	21,6 X 2 <Pumput vaihtelevalla ulosannilla> 21,1 X 1 <Hammaspyöräpumppu>		30,0 X 2 <Pumput vaihtelevalla ulosannilla> 21,5 X 1 <Hammaspyöräpumppu>	
Hydraulipiirin maksimipaine	MPa	P1: 20,6 / P2: 20,6 / P3: 16,7		P1: 20,6 / P2: 20,6 / P3: 16,7	

Moottori		ViO20-3	ViO25-3
Tyyppi	-	3-sylinterinen, vesijäähdytteinen dieselmoottori	3-sylinterinen, vesijäähdytteinen dieselmoottori
Malli	-	YANMAR 3TNV76 - PBV	YANMAR 3TNV76 - NBVA
Teho / kierros	kW / rpm	14,3 / 2400	15,2 / 2500
Sylinteritilavuus	cm ³	1115	1115
Puristussuhde	MPa	3,43 jos 250 rpm	3,4 jos 250 rpm
Injektointipaine	MPa	11,8 ~ 12,8	11,8 ~ 12,7
Vaihtovirtalaturin kapasiteetti	V / A	12 / 40	12 / 40
Akku	V / Ah	12 / 45	12 / 45

		ViO30-3		ViO35-3	
Telaketju		kumi / teräs	kumi / teräs	kumi / teräs	kumi / teräs
H (telaketjujen jännite)	mm	8~13 / 105~115	8~13 / 105~115	8~13 / 105~115	8~13 / 105~115
Elementit		Katos	Ohjaamo	Katos	Ohjaamo

Paino (standardin CE mukainen)

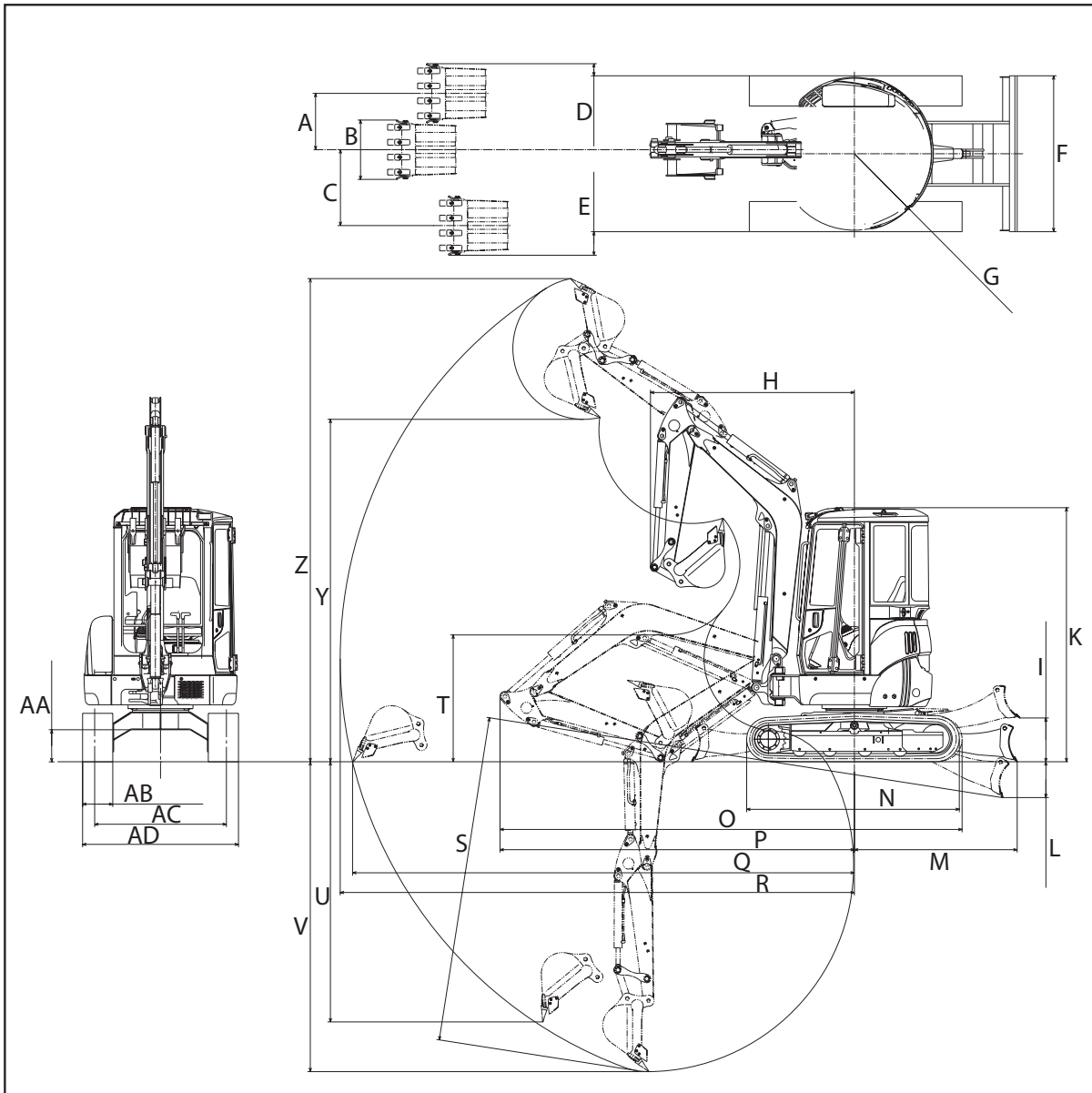
Koneen paino (standardi)	kg	3140	3270	3435	3565
--------------------------	----	------	------	------	------

Käyttöala ja suorituskyky

Kauhan kapasiteetti, vakio	m ³	0,10		0,11	
Kauhan leveys, vakio	mm	540		590	
Maksimisyvyys	mm	2800		3150	
Maksimi pystysuora louhintasyvyys	mm	2400		2700	
Maksimi saavutettu korkeus	mm	4560		4820	
Maksimi kaatokorkeus	mm	3150		3420	
Maksimikantama maaperällä	mm	4650		5000	
Eturotaation minimisäde <puomin rotaation kanssa>	mm	1880 <1550>		1980 <1620>	
Puomin rotaatiokulma : vasen / oikea		50° / 75°		50° / 75°	
Maksimi louhintavoima (kauha)	kN	27,5		28	
Liikkumis (siirtymis) nopeus: iso / pieni	km / h	4,6 / 2,7		4,6 / 2,7	
Rotaationopeus	rpm	10		10	
Maahan kohdistuva keskipaine, vakiot telaketjut	kg / cm ²	0,293	0,305	0,320	0,332
Hydraulipumppujen ulosanti	L / min	38,75 X 2 <Pumput vaihtelevalla ulosannilla> 21,25 X 1 <Hammaspyöräpumppu>		38,75 X 2 <Pumput vaihtelevalla ulosannilla> 23,75 X 1 <Hammaspyöräpumppu>	
Hydraulipiirin maksimipaine	MPa	P1: 20,6 / P2: 20,6 / P3: 20,6		P1: 20,6 / P2: 20,6 / P3: 20,6	

Moottori		ViO30-3	ViO35-3
Tyyppi	-	3-sylinterinen, vesijäähdytteinen dieselmoottori	3-sylinterinen, vesijäähdytteinen dieselmoottori
Malli	-	3TNV82A - XBVA	3TNV82A - XBVA
Teho / kierros	kW / rpm	18,4 / 2500	18,4 / 2500
Sylinteritilavuus	cm ³	1331	1331
Puristussuhde	MPa	3,0 jos 300 rpm	3,0 jos 300 rpm
Injektointipaine	MPa	19,6	19,6
Vaihtovirtalaturin kapasiteetti	V / A	12 / 40A	12 / 40A
Akku	V / Ah	12 / 72	12 / 72

21.2 Mallien kuva ja työn suuruudet (Ohjaamo / katos)



Yksikkö: mm	ViO20-3	ViO25-3	ViO30-3	ViO35-3	ViO45	ViO55
A	485	494	560	560	735	735
B	490	490	540	590	650	700
C	700	714	755	755	735	735
D	95	73	95	120	75	100
E	200	174	210	235	75	100
F	1380	1450	1550	1550	1970	1970
G	R 690	R 725	R 765	R 775	R 975	R 995
H / (swing)	1815 / (1550)	1900 / (1600)	1880 / (1550)	1980 / (1620)	2130 / (1830)	2070 / (1780)
I	370	335	350	435	440	440
K Ohjaamo / Katos	2458 / 2458	2528 / 2528	2530 / 2530	2530 / 2530	2620 / 2620	2620 / 2620
L	340	350	320	360	430	430
M	1270	-	1410	1610	1650	1660
N	1890	2020	2120	2120	2620	2620
O	3895	4100	4325	4595	5150	5450
P	4220	-	4675	5145	5490	5800
Q	4255	4400	4650	5000	5470	5930
R	4360	4510	4800	5120	5620	6070
S	2690	2740	2950	3300	3700	3980
T	810	995	1159	1280	1357	1540
U	2105	2250	2400	2700	2600	2800
V	2505	2600	2800	3150	3500	3800
Y	2740	2830	3150	3420	3720	4280
Z	3995	3990	4560	4820	5350	5910
AA	280	320	320	320	360	360
AB	250	260	300	300	350	400
AC	1160	1210	1310	1310	1670	1670
AD	1380	1450	1550	1550	1950	1990

21.3 Koneiden aiheuttama melu

Mittaustulokset:

	ViO20-3	ViO25-3	ViO30-3	ViO35-3	ViO45	ViO55
LwA (dBA)	91	93	93	93	98	98
LpA/LAeq (dBA)	82	81	85	85	84	84
LpHuippu (dBC)	< 130	< 130	< 130	< 130	< 130	< 130

Arvot pyöristettyjä

LwA: Tasapainotettu akustinen teho A.

LpA/LAeq: Tasapainotettu akustinen paine A käyttäjän korvien tasolla.

LpHuippu: Suurin satunnainen akustinen paine mitattu, tasapainotettu taajuuskertoimella C.

Tehdyt mittaukset:

- Kone staattisessa asennossa
- Kone käy nimellisteholla

LwA: Määritelty ja taattu noudattaen direktiiviä 2000/14/CE täydennettynä direktiivillä 2005/88/CE.

LpA/LAeq: Määritelty ja taattu noudattaen normia NF-ISO 6396: 1997.

Huom: Nämä arvot on ilmoitettu direktiivin 98/37/CE mukaisesti eivätkä ne vastaa arvoja työssä altistuttaessa 8 tunnin ajan.

21.4 Koneiden aiheuttama tärinä

Koneiden aiheuttama tärinä:

Kone	Koko runko m/s ² (Toimintaraja < 0,5)			Varsi en m/s ² (Toimintaraja < 2,5)		
	Ojankaivu	Pengerrys	Liikkuminen ruohossa	Ojankaivu	Pengerrys	Liikkuminen ruohossa
ViO20-3	< 0,5	1,0	0,8	< 2,5	< 2,5	< 2,5
ViO25-3	< 0,5	1,0	0,9	< 2,5	< 2,5	< 2,5
ViO30-3	< 0,5	1,3	1,1	< 2,5	2,7	3,5
ViO35-3	0,5	1,1	2,0	2,5	< 2,5	2,6
ViO45	1,1	0,9	0,9	< 2,5	< 2,5	< 2,5
ViO55	< 0,5	0,9	1,0	< 2,5	< 2,5	< 2,5

Kyse on keskimääräisistä kiihdytyksistä, jotka on määriteltä alla olevien sykline jälkeen.

Arvot ovat pyöristettyjä

Tehdyt mittaukset:

- **Ojan kaivu:** 5 kaivu- ja täyttösykliä vasemmalle 45°.
- **Pengerrys:** 3 pengerryssykliä.
- **Siirto ruohossa:** Ajoa edestakaisin noin 1 minuutin ajan, useita suunnan muutoksia.

Mitattu noudattaen normia ISO EN 1032 (2003) koko rungolle ja normeja NF EN ISO 5349-1 (2002) ja NF EN ISO 5349-2 (2001) kouran järjestelmän osalle.

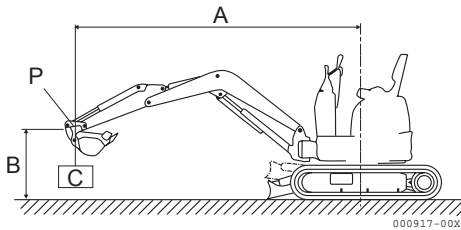
Huom: Nämä arvot on ilmoitettu direktiivin 98/37/CE mukaisesti eivätkä ne vastaa arvoja työssä altistuttaessa 8 tunnin ajan.

21.5 Nostokapasiteetti

Nostokapasiteetti ViO20-3

Kone kumiteloilla.

Kauhan leveys: 490 mm Kauhan paino: 52 kg



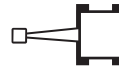
A: Ulkonema kiertoakselista lähtien

B: Kauhan korkeus metreinä

C: Kuormakohta



Ulottuma
pituussuunnassa



Ulottuma
leveysuunnassa

Terä alaspäin

Yksikkö : (kg)

A (m)	Maksimi		3,0 m		2,5 m		2,0 m	
B (m)								
3,4	*390	*390	-	-	-	-	-	-
2,5	290	*405	-	-	*335	*335	-	-
2,0	245	*405	320	*400	*390	*390	-	-
1,5	215	*425	305	*530	*495	*495	-	-
1,0	200	*425	270	*510	420	*615	605	*790
0	210	*460	290	*600	390	*770	515	*1095
-1,0	275	*475	-	-	375	*700	515	*980
-1,5	330	*500	-	-	-	-	540	*735

Terä ylöspäin

Yksikkö : (kg)

A (m)	Maksimi		3,0 m		2,5 m		2,0 m	
B (m)								
3,4	*390	*390	-	-	-	-	-	-
2,5	290	320	-	-	*335	*335	-	-
2,0	245	275	320	*400	*390	*390	-	-
1,5	215	245	305	335	*495	*495	-	-
1,0	200	240	270	350	420	470	605	*790
0	210	245	290	335	390	440	515	605
-1,0	275	305	-	-	375	435	515	620
-1,5	360	440	-	-	-	-	540	615

Näiden taulukoiden tiedot esittävät nostokapasiteettia normin ISO 10567 mukaisesti. Ne vastaavat 75 % staattisesta maksimikuormasta ennen heiluntaa tai 87 % hydraulisesta nostotehosta. Tiedot, jotka on merkitty * kuvaavat nostotehon hydraulisia rajoja.

Nostokapasiteetti ViO25-3

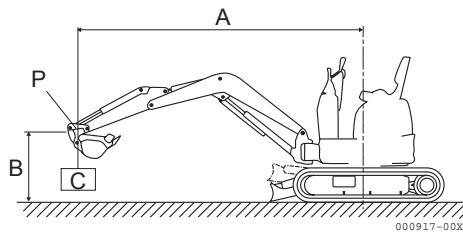
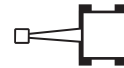
Kone kumiteloilla.

Kauhan leveys: 400 mm Kauhan paino: 78 kg

A: Ulkonema kiertoakselista lähtien

B: Kauhan korkeus metreinä

C: Kuormakohta

Ulottuma
pituussuunnassaUlottuma
leveyssuunnassa**Terä alaspäin****Yksikkö : (kg)**

A (m)	Maksimi		3,0 m		2,5 m		2,0 m	
B (m)								
3,0	395	*520	-	-	-	-	-	-
2,5	320	*510	*450	*450	-	-	-	-
2,0	275	*490	*510	*510	-	-	-	-
1,0	250	*510	385	*655	530	*820	730	*1160
0	250	*525	380	*725	490	*920	680	*1310
-1,0	340	*525	370	*620	490	*840	700	*1135
-1,5	480	*480	-	-	*600	*600	*830	*830

Terä ylöspäin**Yksikkö : (kg)**

A (m)	Maksimi		3,0 m		2,5 m		2,0 m	
B (m)								
3,0	395	*490	-	-	-	-	-	-
2,5	320	395	*450	*450	-	-	-	-
2,0	275	335	*510	*510	-	-	-	-
1,0	250	305	385	470	530	635	730	910
0	250	310	380	455	490	605	680	845
-1,0	340	395	370	455	490	605	700	890
-1,5	*480	*480	-	-	*600	*600	*830	*830

Näiden taulukoiden tiedot esittävät nostokapasiteettia normin ISO 10567 mukaisesti. Ne vastaavat 75 % staattisesta maksimikuormasta ennen heiluntaa tai 87 % hydraulisesta nostotehosta. Tiedot, jotka on merkitty * kuvaavat nostotehon hydraulisia rajoja.

Nostokapasiteetti ViO25-3 ARM LONG

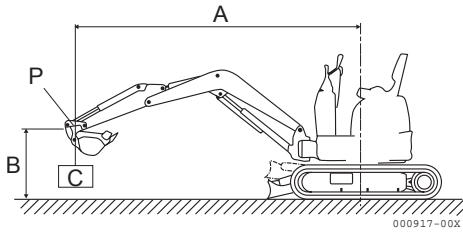
Kone kumiteloilla.

Kauhan leveys: 400 mm Kauhan paino: 78 kg

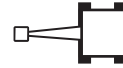
A: Ulkonema kiertoakselista lähtien

B: Kauhan korkeus metreinä

C: Kuormakohta



Uloottuma
pituussuunnassa



Uloottuma
leveysuunnassa

Terä alaspäin

Yksikkö : (kg)

A (m)	Maksimi		3,0 m		2,5 m		2,0 m	
B (m)								
3,0	*390	*390	-	-	-	-	-	-
2,5	280	*395	-	-	-	-	-	-
2,0	250	*415	*400	*400	-	-	-	-
1,0	210	*445	380	*565	510	*685	730	*930
0	220	*465	360	*730	500	*945	695	*1150
-1,0	285	*485	365	*685	495	*895	655	*980
-1,5	355	*440	-	-	470	*695	360	*940

Terä ylöspäin

Yksikkö : (kg)

A (m)	Maksimi		3,0 m		2,5 m		2,0 m	
B (m)								
3,0	*390	*390	-	-	-	-	-	-
2,5	280	*395	-	-	-	-	-	-
2,0	250	285	*400	*400	-	-	-	-
1,0	210	265	380	455	510	*685	730	*930
0	220	275	360	455	500	620	695	780
-1,0	285	350	365	460	495	615	655	660
-1,5	355	*440	-	-	470	555	360	*940

Näiden taulukoiden tiedot esittävät nostokapasiteettia normin ISO 10567 mukaisesti. Ne vastaavat 75 % staattisesta maksimikuormasta ennen heiluntaa tai 87 % hydraulisesta nostotehosta. Tiedot, jotka on merkitty * kuvaavat nostotehon hydraulisia rajoja.

Nostokapasiteetti ViO30-3

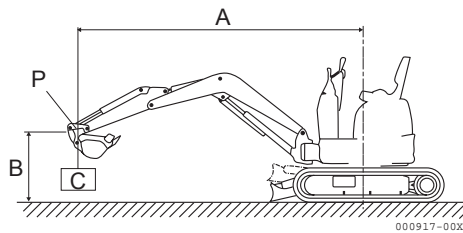
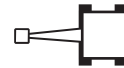
Kone kumiteloilla.

Kauhan leveys: 540 mm Kauhan paino: 86 kg

A: Ulkonema kiertoakselista lähtien

B: Kauhan korkeus metreinä

C: Kuormakohta

Ulottuma
pituussuunnassaUlottuma
leveyssuunnassa**Terä alaspäin****Yksikkö : (kg)**

A (m)	Maksimi		3,0 m		2,5 m		2,0 m	
B (m)								
3,0	430	*680	*620	*620	-	-	-	-
2,5	360	*700	540	*700	*660	*660	-	-
2,0	330	*700	540	*770	730	*880	-	-
1,0	290	*700	490	*1010	680	*1300	870	*1750
0	310	*750	490	*1140	630	*1450	910	*1960
-1,0	410	*750	480	*940	640	*1270	930	*1730
-1,5	520	*730	-	-	640	*960	940	*1310

Terä ylöspäin**Yksikkö : (kg)**

A (m)	Maksimi		3,0 m		2,5 m		2,0 m	
B (m)								
3,0	430	490	*620	*620	-	-	-	-
2,5	630	430	540	*660	*660	*660	-	-
2,0	330	390	540	630	720	*830	-	-
1,0	290	350	490	540	680	790	870	1060
0	310	360	490	570	630	760	910	1090
-1,0	400	480	480	580	640	760	930	1130
-1,5	520	630	-	-	640	760	940	1090

Näiden taulukoiden tiedot esittävät nostokapasiteettia normin ISO 10567 mukaisesti. Ne vastaavat 75 % staattisesta maksimikuormasta ennen heiluntaa tai 87 % hydraulisesta nostotehosta. Tiedot, jotka on merkitty * kuvaavat nostotehon hydraulisia rajoja.

Nostokapasiteetti ViO30-3 ARM LONG

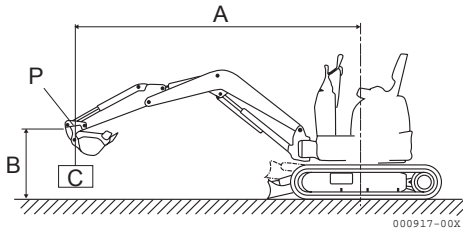
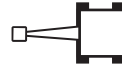
Kone kumiteloilla.

Kauhan leveys: 400 mm Kauhan paino: 78 kg

A: Ulkonema kiertoakselista lähtien

B: Kauhan korkeus metreinä

C: Kuormakohta

Uloittuma
pituussuunnassaUloittuma
leveysuunnassa**Terä alaspäin****Yksikkö : (kg)**

A (m)	Maksimi		3,5 m		3,0 m		2,5 m		2,0 m	
B (m)										
3,0	375	*565	*475	*520	-	-	-	-	-	-
2,5	300	*585	410	*630	*585	*695	-	-	-	-
2,0	280	*565	430	*670	525	*780	710	*1000	1010	*1435
1,0	280	*605	375	*780	400	*975	510	*1195	710	*1565
0	375	*695	410	*935	495	1215	655	*1670	785	*1670
-1,0	355	*650	-	-	410	*800	525	*1000	615	1005
-1,5	*540	*585	-	-	-	-	525	*783	800	800

Terä ylöspäin**Yksikkö : (kg)**

A (m)	Maksimi		3,5 m		3,0 m		2,5 m		2,0 m	
B (m)										
3,0	375	*540	*475	*500	-	-	-	-	-	-
2,5	300	390	390	*600	*585	*650	-	-	-	-
2,0	260	300	390	450	500	600	675	890	975	1390
1,0	260	335	335	450	475	560	635	780	895	1080
0	375	430	410	540	465	690	630	1010	765	1140
-1,0	355	485	-	-	390	600	500	*890	600	*975
-1,5	*540	*565	-	-	-	-	*500	*760	690	*780

Näiden taulukoiden tiedot esittävät nostokapasiteettia normin ISO 10567 mukaisesti. Ne vastaavat 75 % staattisesta maksimikuormasta ennen heiluntaa tai 87 % hydraulisesta nostotehosta. Tiedot, jotka on merkitty * kuvaavat nostotehon hydraulisia rajoja.

Nostokapasiteetti ViO35-3

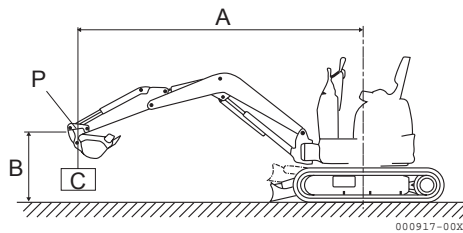
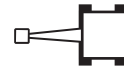
Kone kumiteloilla.

Kauhan leveys: 590 mm Kauhan paino: 82,5 kg

A: Ulkonema kiertoakselista lähtien

B: Kauhan korkeus metreinä

C: Kuormakohta

Ulottuma
pituussuunnassaUlottuma
leveyssuunnassa**Terä alaspäin****Yksikkö : (kg)**

A (m)	Maksimi		3,5 m		3,0 m		2,5 m		2,0 m	
B (m)										
3,0	430	*660	530	*630	*590	*590	-	-	-	-
2,0	340	*680	500	*740	*750	*750	*870	*870	-	-
1,0	310	*730	460	*900	600	*1100	970	*1440	-	-
0	300	*740	420	*980	560	*1240	720	*1570	-	-
-1,0	380	*780	420	*900	570	*1180	720	*1420	1000	*1810
-1,5	480	*790	-	-	540	*960	730	*1270	1010	*1540
-2,0	630	*770	-	-	-	-	720	*920	-	-

Terä ylöspäin**Yksikkö : (kg)**

A (m)	Maksimi		3,5 m		3,0 m		2,5 m		2,0 m	
B (m)										
3,0	420	490	530	*630	*590	*590	-	-	-	-
2,0	340	380	390	570	*750	*750	*870	*870	-	-
1,0	310	350	450	530	600	680	780	910	-	-
0	300	360	420	490	560	640	720	840	-	-
-1,0	380	430	420	490	560	640	720	810	1000	1260
-1,5	480	520	-	-	540	620	730	850	1000	1200
-2,0	630	*770	-	-	-	-	720	*920	-	-

Näiden taulukoiden tiedot esittävät nostokapasiteettia normin ISO 10567 mukaisesti. Ne vastaavat 75 % staattisesta maksimikuormasta ennen heiluntaa tai 87 % hydraulisesta nostotehosta. Tiedot, jotka on merkitty * kuvaavat nostotehon hydraulisia rajoja.

Nostokapasiteetti ViO35-3 ARM LONG

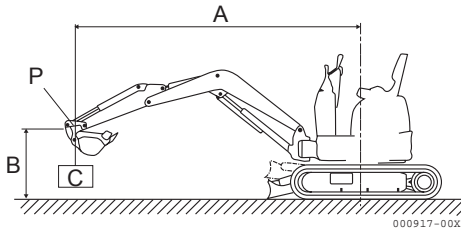
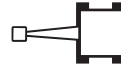
Kone kumiteloilla.

Kauhan leveys: 400 mm Kauhan paino: 78 kg

A: Ulkonema kiertoakselista lähtien

B: Kauhan korkeus metreinä

C: Kuormakohta

Ulottuma
pituussuunnassaUlottuma
leveysuunnassa**Terä alaspäin****Yksikkö : (kg)**

A (m)	Maksimi		3,5 m		3,0 m		2,5 m		2,0 m	
B (m)										
3,0	315	*500	-	-	-	-	-	-	-	-
2,5	260	*540	*565	*585	*600	*600	-	-	-	-
2,0	240	*585	450	*780	560	*935	765	*1215	-	-
1,0	240	*605	375	*870	465	*1105	600	*1500	805	*1975
0	280	*650	355	*870	450	*1150	650	*1455	730	*1975
-1,0	335	*630	315	*780	430	*1000	600	*1410	690	*1540
-1,5	410	*695	-	-	430	*890	505	*910	750	*1150

Terä ylöspäin**Yksikkö : (kg)**

A (m)	Maksimi		3,5 m		3,0 m		2,5 m		2,0 m	
B (m)										
3,0	315	375	-	-	-	-	-	-	-	-
2,5	260	315	*540	*565	*605	*585	-	-	-	-
2,0	240	300	450	505	560	655	765	880	-	-
1,0	240	300	375	465	465	600	580	805	765	1030
0	280	335	355	450	430	580	540	765	710	1085
-1,0	315	375	335	430	410	540	580	765	665	965
-1,5	390	505	-	-	410	580	485	655	690	860

Näiden taulukoiden tiedot esittävät nostokapasiteettia normin ISO 10567 mukaisesti. Ne vastaavat 75 % staattisesta maksimikuormasta ennen heiluntaa tai 87 % hydraulisesta nostotehosta. Tiedot, jotka on merkitty * kuvaavat nostotehon hydraulisia rajoja.

Nostokapasiteetti ViO45

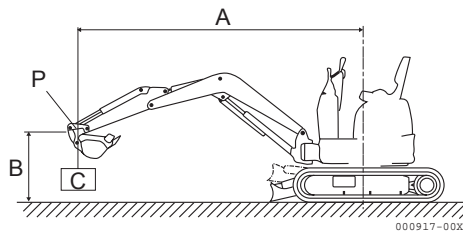
Kone kumiteloilla.

Kauhan leveys: 650 mm Kauhan paino: 123 kg

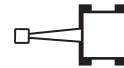
A: Ulkonema kiertoakselista lähtien

B: Kauhan korkeus metreinä

C: Kuormakohta



Ulottuma
pituussuunnassa



Ulottuma
leveyssuunnassa

Terä alaspäin

Yksikkö : (kg)

A (m)	Maksimi		4,0 m		3,0 m		2,5 m	
B (m)								
4,0	680	*730	-	-	-	-	-	-
3,0	540	*810	640	*750	-	-	-	-
2,0	440	*870	620	*940	*1100	*1100	*1360	*1360
1,0	410	*880	610	*1100	990	*1590	1280	*2100
0	450	*930	590	*1190	950	*1750	1210	*2190
-1,0	540	-1010	570	*1130	940	*1680	1330	*1960
-2,0	870	-1060	-	-	980	*1190	1310	*1550

Terä ylöspäin

Yksikkö : (kg)

A (m)	Maksimi		4,0 m		3,0 m		2,5 m	
B (m)								
4,0	680	*730	-	-	-	-	-	-
3,0	530	570	640	*750	-	-	-	-
2,0	430	480	610	690	960	*1100	*1360	*1360
1,0	400	450	570	650	980	1060	1250	1440
0	430	480	570	630	930	1030	1170	1330
-1,0	540	590	570	620	910	1020	1300	1270
-2,0	860	900	-	-	1050	1050	1290	*1550

Näiden taulukoiden tiedot esittävät nostokapasiteettia normin ISO 10567 mukaisesti. Ne vastaavat 75 % staattisesta maksimikuormasta ennen heiluntaa tai 87 % hydraulisesta nostotehosta. Tiedot, jotka on merkitty * kuvaavat nostotehon hydraulisia rajoja.

Nostokapasiteetti ViO45 ARM LONG

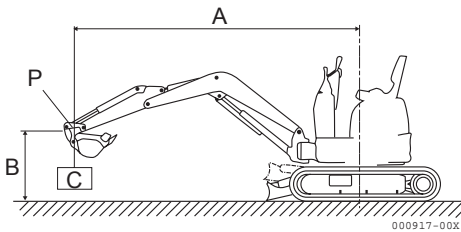
Kone kumiteloilla.

Kauhan leveys: 500 mm Kauhan paino: 115 kg

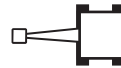
A: Ulkonema kiertoakselista lähtien

B: Kauhan korkeus metreinä

C: Kuormakohta



Uloottuma
pituussuunnassa



Uloottuma
leveyssuunnassa

Terä alaspäin

Yksikkö : (kg)

A (m)	Maksimi		4,0 m		3,0 m		2,5 m	
B (m)								
4,0	*700	*700	-	-	-	-	-	-
3,0	450	*740	*680	*680	-	-	-	-
2,0	380	*790	600	*620	*990	*990	-	-
1,0	350	*840	560	*1040	930	*1460	1140	*1980
0	370	*900	550	*1190	890	*1800	1130	*2350
-1,0	430	*960	550	*1170	860	*1740	1160	*2330
-2,0	630	*1010	-	-	880	*1260	1170	*1910

Terä ylöspäin

Yksikkö : (kg)

A (m)	Maksimi		4,0 m		3,0 m		2,5 m	
B (m)								
4,0	*700	*700	-	-	-	-	-	-
3,0	450	470	*680	*680	-	-	-	-
2,0	380	400	600	*820	*990	*990	-	-
1,0	350	370	560	590	930	1030	1140	1390
0	330	390	550	570	890	940	1130	1290
-1,0	430	450	550	560	860	920	1160	1290
-2,0	630	630	-	-	880	930	1170	1270

Näiden taulukoiden tiedot esittävät nostokapasiteettia normin ISO 10567 mukaisesti. Ne vastaavat 75 % staattisesta maksimikuormasta ennen heiluntaa tai 87 % hydraulisesta nostotehosta. Tiedot, jotka on merkitty * kuvaavat nostotehon hydraulisia rajoja.

Nostokapasiteetti Vi055

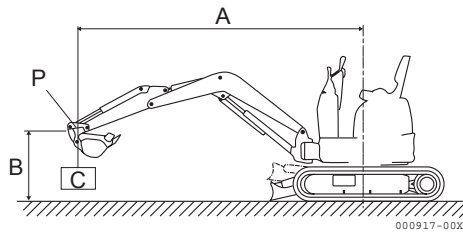
Kone kumiteloilla.

Kauhan leveys: 700 mm Kauhan paino: 126 kg

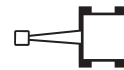
A: Ulkonema kiertoakselista lähtien

B: Kauhan korkeus metreinä

C: Kuormakohta



Ulottuma
pituussuunnassa



Ulottuma
leveyssuunnassa

Terä alaspäin

Yksikkö : (kg)

A (m)	Maksimi		4,0 m		3,0 m		2,5 m	
B (m)								
4,0	760	*880	*870	*870	-	-	-	-
3,0	660	*880	*880	*880	-	-	-	-
2,0	540	*890	870	*1080	*1370	*1370	*1710	*1710
1,0	510	*930	830	*1280	1270	*1850	1610	*2380
0	520	*960	750	*1350	1210	*2010	1580	*2540
-1,0	610	*970	770	*1310	1200	*1870	1530	*2280
-2,0	810	*970	-	-	1200	*1480	1500	*1740

Terä ylöspäin

Yksikkö : (kg)

A (m)	Maksimi		4,0 m		3,0 m		2,5 m	
B (m)								
4,0	750	750	*870	750	-	-	-	-
3,0	650	680	*880	750	-	-	-	-
2,0	530	570	870	900	*1370	1170	*1710	*1710
1,0	510	540	810	900	1260	1380	1600	1810
0	530	560	750	830	1200	1310	1570	1730
-1,0	570	650	750	820	1190	1270	1510	1660
-2,0	780	830	-	-	1170	1250	1470	1510

Näiden taulukoiden tiedot esittävät nostokapasiteettia normin ISO 10567 mukaisesti. Ne vastaavat 75 % staattisesta maksimikuormasta ennen heiluntaa tai 87 % hydraulisesta nostotehosta. Tiedot, jotka on merkitty * kuvaavat nostotehon hydraulisia rajoja.

NostokapasiteettiViO55 ARM LONG

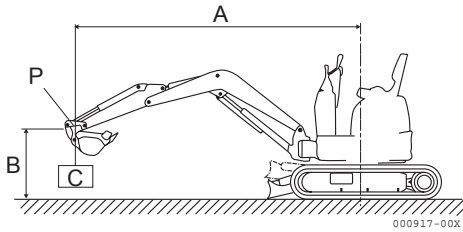
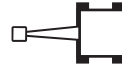
Kone kumiteloilla.

Kauhan leveys: 500 mm Kauhan paino: 115 kg

A: Ulkonema kiertoakselista lähtien

B: Kauhan korkeus metreinä

C: Kuormakohta

Uloottuma
pituussuunnassaUloottuma
leveysuunnassa**Terä alaspäin****Yksikkö : (kg)**

A (m)	Maksimi		4,0 m		3,0 m		2,5 m	
B (m)								
4,0	*750	*750	*700	*700	-	-	-	-
3,0	510	*750	*740	*740	-	-	-	-
2,0	450	*780	*910	*910	*1140	*1140	-	-
1,0	440	*820	790	*1120	1260	*1630	1680	*2210
0	440	*840	740	*1290	1180	*1940	1570	*2630
-1,0	510	*870	700	*1260	1140	*1930	1530	*2540
-2,0	650	*880	750	*1110	1110	*1670	1650	*1680

Terä ylöspäin**Yksikkö : (kg)**

A (m)	Maksimi		4,0 m		3,0 m		2,5 m	
B (m)								
4,0	*750	*750	*700	*700	-	-	-	-
3,0	510	*750	*740	*740	-	-	-	-
2,0	450	490	*910	*910	*1140	*1140	-	-
1,0	440	380	790	*1120	1260	*1630	1680	*2210
0	440	470	740	800	1180	1220	1570	1740
-1,0	510	540	700	780	1140	1240	1530	1760
-2,0	650	680	750	780	1110	1240	1550	*1980


Näiden taulukoiden tiedot esittävät nostokapasiteettia normin ISO 10567 mukaisesti. Ne vastaavat 75 % staattisesta maksimikuormasta ennen heiluntaa tai 87 % hydraulisesta nostotehosta. Tiedot, jotka on merkitty * kuvaavat nostotehon hydraulisia rajoja.

HUOMIOT




Tarkastus joka vuosi tai 1000 tunnin välein (1 jakso saavutettu)

Asiakkaan kappale

TARKASTUS JOKA VUOSI TAI 1000 TUNNIN VÄLEIN (1 jakso saavutettu)		
Kone:	Sarjanumero:	
Asiakas:	Käyttöönotto:	
Tarkastuspäivä:	Tunnit:	
Tarkastus tulee tehdä Ammann Yanmar in määrittelemien normien mukaisesti.		
Huomautus:		
Jälleenmyyjän leima ja allekirjoitus:		Asiakkaan allekirjoitus:



Jälleenmyyjän tulee ehdottomasti säilyttää tämä kappale

TARKASTUS JOKA VUOSI TAI 1000 TUNNIN VÄLEIN (1 jakso saavutettu)		
Kone:	Sarjanumero:	
Asiakas:	Käyttöönotto:	
Tarkastuspäivä:	Tunnit:	
Tarkastus tulee tehdä Ammann Yanmar in määrittelemien normien mukaisesti.		
Huomautus:		
Jälleenmyyjän leima ja allekirjoitus:		Asiakkaan allekirjoitus:

* Tarkastuspäivä tulee ehdottomasti ilmoittaa Ammann Yanmar ille

YANMAR MINI-KAIVINKONEET

ViO20-3(EP) - ViO25-3(EP)

ViO30/35-3(EP) - ViO45/55(EP)

**AMMANN - YANMAR S.A.S.
rue de la Tambourine
52100 Saint-Dizier / France**