

Minikaivinkone

FI

Käyttöohje

Alkuperäinen käyttöohje

Minigrävare

SE

Bruksanvisning

Översättning av bruksanvisning i original

Mini excavator

EN

Instruction manual

Translation of the original instructions



Lue käyttöohjeet huolellisesti ennen käyttöä ja noudata kaikkia annettuja ohjeita. Säilytä ohjeet myöhempää tarvetta varten.

Läs noggrant igenom bruksanvisningen före användning och följ alla angivna instruktioner. Spara instruktionerna för senare behov.

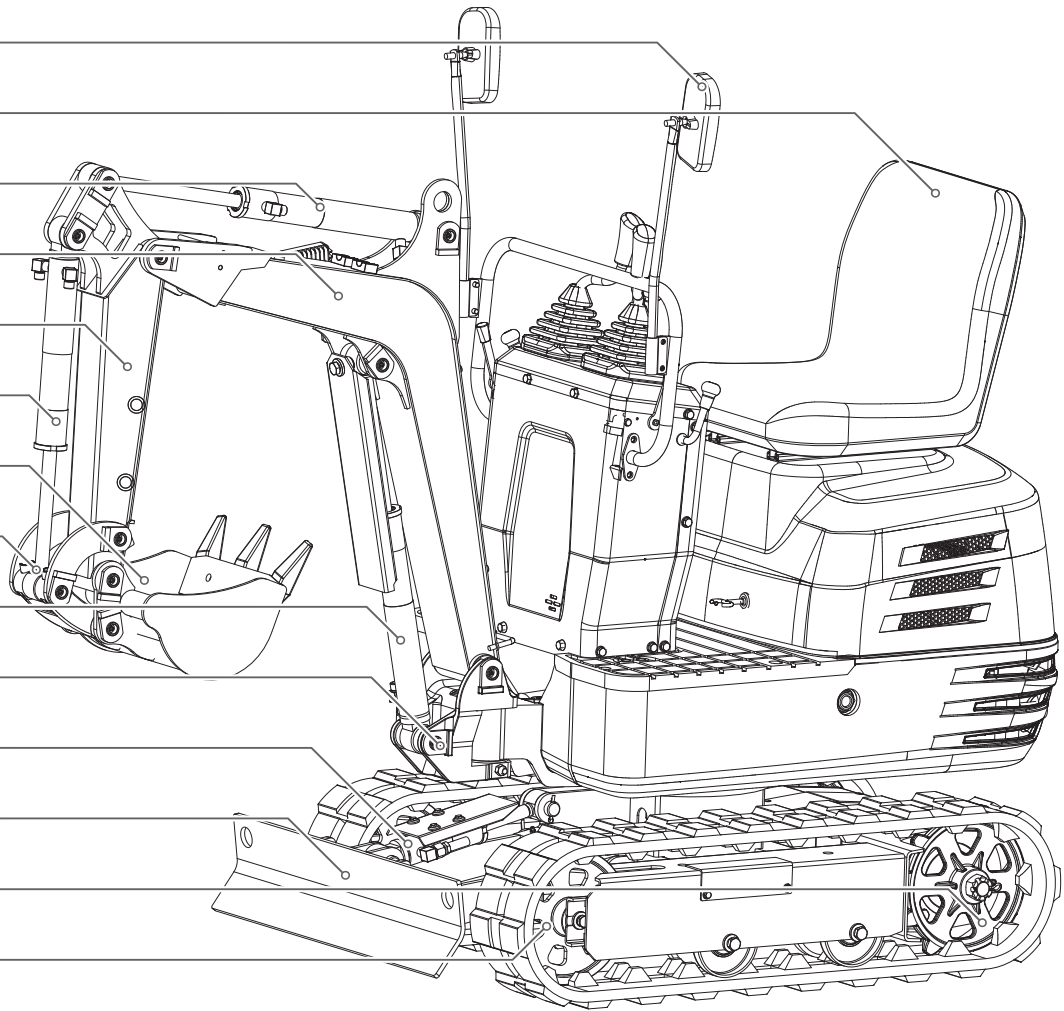
Read the instruction manual carefully before use and follow all given instructions. Save the instructions for further reference.

IKH Oy

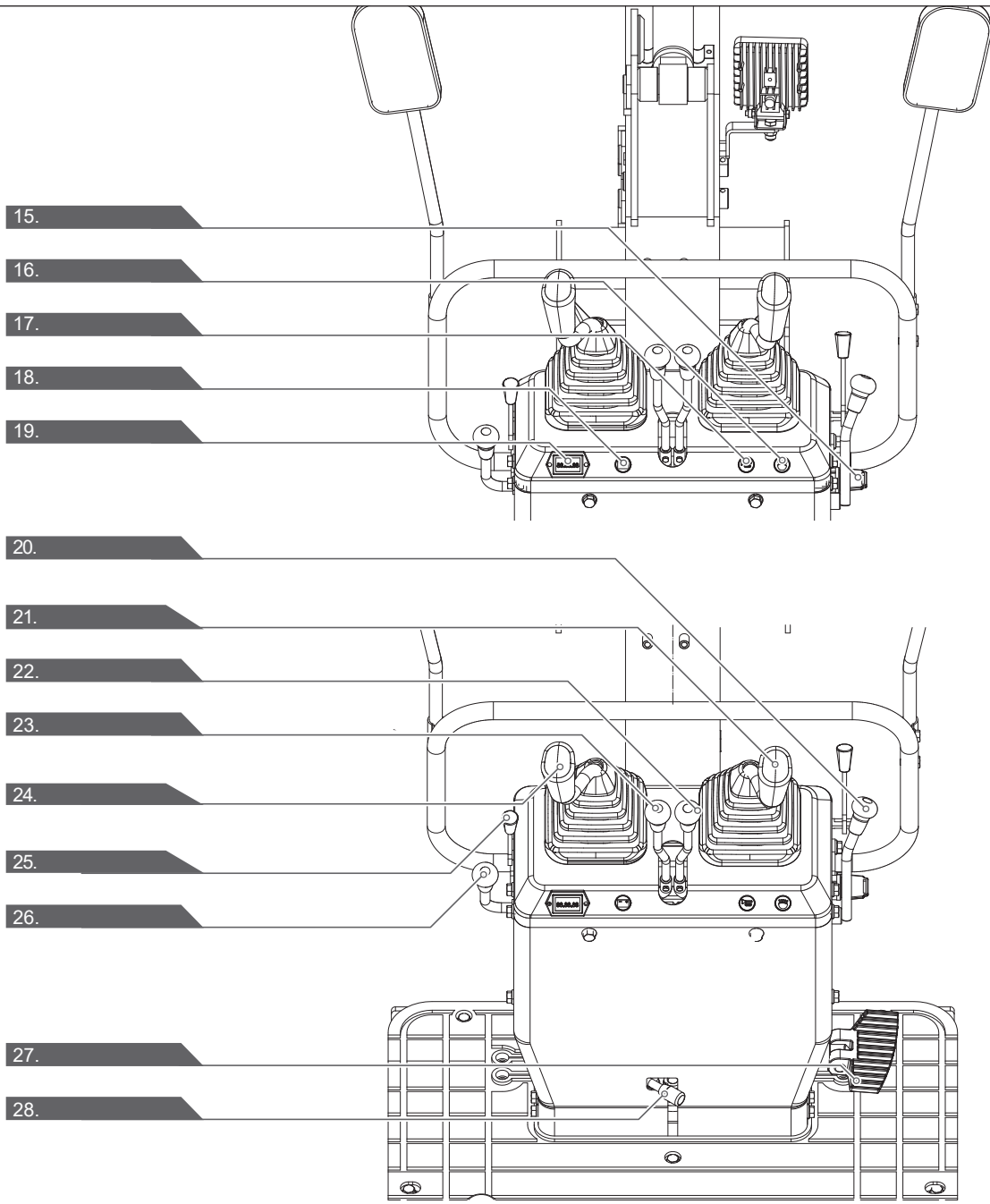
Keskustie 26, 61850
Kauhajoki As. Finland
Tel. +358 (0)20 1323 232
ikh@ikh.fi
www.ikh.fi

1

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.
- 11.
- 12.
- 13.
- 14.



2



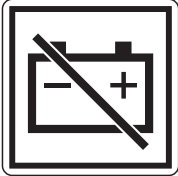


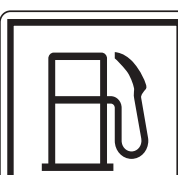
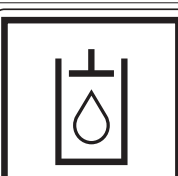


Tuotteessa olevien symbolien selitys



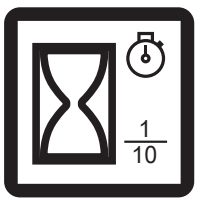
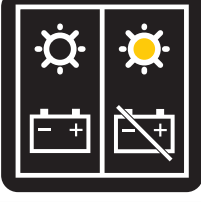
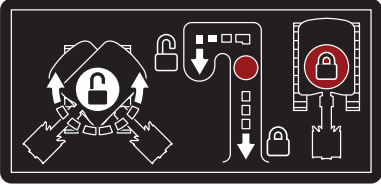
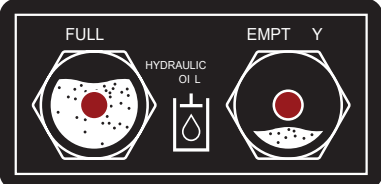
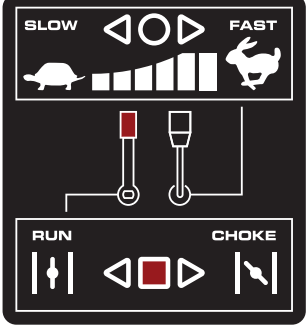
Tässä käyttöoppaassa olevien symbolien käytön tarkoituksena on kiinnittää huomiosi mahdollisiin riskeihin. Turvallisuusmerkit ja selitykset on ymmärrettävä tarkalleen oikein. Varoitukset itsessään eivät poista riskejä eivätkä korvaa onnettomuuksien ehkäisyyn tarvittavia toimenpiteitä.

	Lue ja huomioi käyttöohje ja turvallisuusohjeet ennen käyttöönottoa!
	Käytä kuulosuojaimia. Melu voi aiheuttaa kuulovamman.
	Käytä suojakypärää.
	Käytä suojalaseja. Työskentelyn aikana syntyvät kipinät tai laitteesta sinkoilevat sirpaleet, lastut ja pöly voivat aiheuttaa sokeutumisen.
	Pidä kädet loitolla!
	Älä tupakoi. Kipinät tai liekit eivät ole sallittuja.
	Älä käynnistä moottoria oikosulkemalla käynnistimen liitännät.
	Älä koske osiin, jotka ovat vielä kuumia käytön jälkeen. Ne voivat aiheuttaa vakavia palovammoja.
	Pysyttele loitolla alueesta välttääksesi vakavat henkilövahingot tai kuolemantapaukset.

	Varo käsiäsi.
	Ole varovainen, käytön aikana esineitä voi sinkoilla ympäristöön.
	Älä tarkasta mahdollisia vuotoja paljain käsin.
	Pysyttele loitolla liikkuvista osista.
	Pysyttele loitolla puhaltimista.
	Pidä kädet loitolla liikkuvista osista. Liikkuvat osat voivat aiheuttaa puristumisia ja viiltoja.
	Pidä sivulliset loitolla.
	Varmista turvallisuus, kun työskentelet moottorin edessä.
	Kaatumisvaara!

	<p>Liikuta kauhaa maan pinnan lähellä ja poista avain, kun sammutat kaivinkoneen.</p>
	<p>Kytke moottori pois päältä, irrota sytytystulpan johto ja varmista, että kaikki liikkuvat osat ovat pysähtyneet ennen kuin alat puhdistaa, korjata tai tarkastaa kaivinkonetta.</p>
	<p>Varo puhaltimen kuumuutta.</p>
	<p>Bensiini ja sen höyryt ovat erittäin herkästi syttyviä ja räjähtäviä.</p>
	<p>Älä koske kuumiin osiin, kuten pakoputkeen jne.</p>
	<p>Pakokaasut ovat vaarallisia, koska ne sisältävät hiilimonoksidia. Oleskelu lähitöllä voi aiheuttaa tajuttomuuden ja kuoleman.</p>
	<p>3-pistenostolaite</p>
	<p>Varoitusvalo "Lataa akku"</p>

	Maadoituskaapelin erotuskytkin (negatiivinen kytkin)
	Sido kaivinkone
	Rasvaus
	Bensiini
	Hydrauliöljy
	Jäähdytyspuhallin
	Lamppu

	<p>Äänitorven painike</p>
	<p>Asemointisummeri</p>
	<p>Tunnit</p>
	<p>Toimintanäyttö</p>
	<p>Huomautus käyttäjälle, että kääntörunko on lukittava kääntö-varmistuspulteilla tai lukitus on vapautettava.</p>
	<p>Tarkasta hydrauliohjain määrä aina ennen koneen käyttöönottoa.</p>
	<p>KAASUVIPU Moottorin kierroslukua säädetään kaasuvivulla. Kaasuvipua liikutetaan Min- ja Max-asentojen välillä.</p>

	<p>Virtalähtö 12V, 15A</p>
	<p>MOOTTORIKYTKIN PÄÄLLE/POIS/KÄYNNISTYS Moottorikytkimellä on kolme asentoa. POIS - Moottori ei käynnisty eikä se käy. PÄÄLLE - Moottori käy. Käynnistys (Start) - Moottori käynnistyy.</p>
	<p>Vedä mustaa käyttövipua taakse nostaaksesi puskulevyä. Paina vipua eteenpäin laskeaksesi puskulevyä.</p>
	<p>Paina polkimen etupuolta kääntääksesi puomin vasemmalle. Paina polkimen takapuolta kääntääksesi puomin oikealle.</p>
	<p>Pidä vipua oikealla avataksesi istuimen lukituksen. Tee sitten tarvittavat säädöt.</p>
	<p>Käsikirjan säilytyspaikka</p>
	<p>Tuote vastaa voimassa olevia eurooppalaisia direktiivejä.</p>

Sisällysluettelo:**Sivu:**

1.	Johdanto.....	11
2.	Tuotteen kuvaus (kuvat 1 + 2)	11
3.	Toimituksen sisältö	11
4.	Määräystenmukainen käyttö	11
5.	Yleiset turvallisuusohjeet.....	12
6.	Jäännösriskit	14
7.	Tekniset tiedot	14
8.	Purkaminen pakkauksesta	15
9.	Asennus	16
10.	Ennen käyttöönottoa	17
11.	Käyttöönotto	18
12.	Käyttö	21
13.	Tärkeitä ohjeita kaivinkoneen käyttämistä varten	29
14.	Käytön jälkeen.....	29
15.	Puhdistus.....	30
16.	Kuljetus.....	30
17.	Varastointi.....	33
18.	Huolto	34
19.	Korjaaminen ja varaosien tilaus	49
20.	Hävittäminen ja kierrätys.....	50
21.	Ohjeet häiriöiden poistoon	51
22.	Vaatimustenmukaisuusvakuutus	181

1. Johdanto

Valmistaja:

IKH Oy
Keskustie 26
61850 Kauhajoki As.

Arvoisa asiakas,

Toivomme sinun viihtyvän uuden TARMO-tuotteesi parissa.

Huomautus:

Tämän tuotteen valmistaja ei tuotevastuulain mukaan vastaa vahingoista, joita aiheutuu tälle tuotteelle tai tämän tuotteen käytön seurauksena, jos vahinkotapaus liittyy johonkin seuraavista:

- Epäasianmukainen käsittely
- Käyttöohjeen laiminlyönti
- Ulkopuolisten, valtuuttamattomien henkilöiden toimesta tehdyt korjaukset
- Muiden kuin alkuperäisten varaosien asennus ja vaihtaminen
- Määräystenvastainen käyttö
- Sähkölaitteiden rikkoutumiset laiminlyötessä sähkömääräyksiä ja VDE-määräyksiä 0100, DIN 57113 / VDE 0113

Huomaa:

Lue käyttöohjeen koko sisältö ennen asennusta ja käyttöönottoa.

Tämän käyttöohjeen tarkoituksena on helpottaa tuotteen perehtymistä ja sen määräystenmukaisten käyttömahdollisuuksien hyödyntämistä.

Käyttöohje sisältää tärkeitä ohjeita turvalliseen, asianmukaiseen ja taloudelliseen työskentelyyn tuotteella ja tietoja siitä, miten vältetään vaaroja, säädetään korjauskustannuksissa, ehkäistään seisokkeja ja parannetaan laitteen luotettavuutta ja pidennetään sen käyttöikää.

Tässä käyttöohjeessa olevien turvallisuusohjeiden lisäksi on ehdottomasti huomioitava kansalliset tuotteen käyttöä koskevat määräykset.

Säilytä käyttöohjetta tuotteen yhteydessä muovikuorella liialta ja kosteudelta suojattuna. Jokaisen käyttökäyttäjän on luettava se huolellisesti ja noudatettava sitä tunnontarkasti aina ennen työn aloittamista.

Tuotteen parissa saavat työskennellä vain sellaiset henkilöt, jotka ovat saaneet tarvittavat tiedot tuotteen käytöstä ja siihen liittyvistä vaaroista.

Määrättyä alaikärajaa on noudatettava.

Tämän käyttöohjeen sisältämien turvallisuusohjeiden ja maasi erityisten määräysten lisäksi on noudatettava voimassa olevia yleisiä samanlaisten tuotteiden käyttöä koskevia teknisiä sääntöjä.

Emme ota vastuuta onnettomuuksista tai vahingoista, jotka seuraavat tämän käyttöohjeen ja turvallisuusohjeiden laiminlyönnistä.

2. Tuotteen kuvaus (kuvat 1 + 2)

1. Taustapeili
2. Käyttäjän istuin
3. Varsisylinteri
4. puomi
5. Varsi
6. Kauhan sylinteri
7. Kauha
8. Kauhan nivel
9. Puomin sylinteri
10. Kääntöpidike
11. Puskulevyn sylinteri
12. Puskulevy
13. Käyttöhammaspyörä
14. Etummainen tyhjäkäyntirulla
15. Virtalukko
16. Työvalojen kytkin
17. Äänitorven kytkin
18. Toimintanäyttö
19. Käyttötuntilaskuri
20. Puskulevyn käyttövipu
21. Lisäosien käyttövipu (oikealla)
22. Ajovipu (oikealla)
23. Ajovipu (vasemmalla)
24. Lisäosien käyttövipu (vasemmalla)
25. Bensiinimootorin kylmäkäynnistin
26. kaasuvipu
27. Puomin kääntöpoljin
28. Varmistusvipu

3. Toimituksen sisältö

Minikaivinkone toimitetaan osittain koottuna ja huolellisesti pakatussa säiliössä. Kun kaikki osat on otettu pois pakkauksesta, mukana pitäisi olla seuraavat osat:

Kohta	Lukumäärä	Nimike
	1x	Päärunko
1	2x	Taustapeili
2	1x	Käyttäjän istuin
21/24	2x	Lisäosien käyttövivut (oikealla/vasemmalla)
22/23	2x	Ajovipujen nupit
	1x	Tartuntatanko
	1x	Sytytystulppa-avain
	1x	käyttöohje

4. Määräystenmukainen käyttö

Minikaivinkone sopii maarakennustöihin ja maaperän tasoittamiseen rakennustöiden päätyttyä ja sitä on käytettävä määritettyjen teknisten raja-arvojen mukaisesti.

Tuotetta saa käyttää vain sen käyttötarkoituksen mukaisesti. Kaikki muunlainen käyttö katsotaan määrätynvastaiseksi käytöksi. Kaikista näin syntyneistä vahingoista ja tapaturmista vastaa käyttäjä, ei valmistaja.

Määräystenmukaiseen käyttöön kuuluu myös turvallisuusohjeiden ja asennusohjeen sekä käyttöohjeessa olevien ohjeiden huomioiminen.

Tuotetta käyttävien ja huoltavien henkilöiden on perehdyttävä ohjeisiin ja heillä on oltava tiedot mahdollisista vaaroista.

Jos tuotteeseen tehdään muutoksia, valmistaja ei ota mitään vastuuta siitä aiheutuvista vahingoista.

Tuotetta saa käyttää vain valmistajan alkuperäisillä osilla ja alkuperäisillä lisävarusteilla.

Valmistajan määrittämiä turvallisuus-, työ- ja huoltomääräyksiä ja teknisissä tiedoissa annettuja mittoja on noudatettava.

Huomaa, että tuotteitamme ei ole tarkoitettu kaupalliseen käyttöön, ammatin harjoittamiseen tai teolliseen käyttöön. Takuu ei ole voimassa, jos tuotetta käytetään kaupalliseen tarkoitukseen, käsityöammatin harjoittamiseen tai teollisuudessa tai jossain muussa näitä vastaavassa toiminnassa.

Valmistaja ei vastaa vahingoista, jotka ovat aiheutuneet käyttötarkoituksesta poikkeavasta käytöstä tai väärin tapahtuvasta käytöstä.

5. Yleiset turvallisuusohjeet

⚠ VAROITUS Lue kaikki turvallisuusohjeet, ohjeet, kuvaukset ja tekniset tiedot, jotka ovat tämän tuotteen ohessa.

Laiminlyönnit seuraavien ohjeiden noudattamisessa voivat aiheuttaa sähköiskun, tulipalon ja/tai vakavia vammoja.

⚠ Huomio!

Loukkaantumisten ja vahinkojen välttämiseksi on laitteiden käytössä noudatettava muutamia turvatoimenpiteitä.

Lue siksi käyttöohje/turvallisuusohjeet huolellisesti läpi. Jos laite luovutetaan toiselle henkilölle, nämä käyttöohjeet/turvallisuusohjeet on luovutettava laitteen mukana. Emme ota vastuuta onnettomuuksista tai vahingoista, jotka seuraavat tämän käyttöohjeen ja turvallisuusohjeiden laiminlyönnistä.

⚠ VAARA

Jos tätä ohjetta ei noudateta, on olemassa erittäin suuri hengenvaara tai hengenvaarallisten vammojen vaara.

⚠ VAROITUS

Jos tätä ohjetta ei noudateta, on olemassa hengenvaara tai vakavien vammojen vaara.

⚠ HUOMIO

Jos tätä ohjetta ei noudateta, on olemassa lievien keskivakavien vammojen vaara.

HUOMAUTUS!

Jos tätä ohjetta ei noudateta, on olemassa moottorin tai muiden esineiden vahingoittumisen vaara.

- Opettele tuntemaan koneesi.
- Lue käyttöohje huolellisesti ja varmista, että ymmärrät sen sisällön ja kaikki koneeseen kiinnitetyt tarrat.
- Perehdy käyttöalueeseen ja koneen rajoituksiin ja erityisiin vaaran lähteisiin.
- Varmista, että tunnet kaikki käyttöelementit ja niiden toiminnot tarkasti.
- Varmista, että tiedät, miten kone pysäytetään ja miten käyttöelementit otetaan nopeasti pois toiminnasta.
- Älä yritä käyttää konetta tuntematta tarkasti moottorin toimintatapaa ja huoltovaatimuksia ja tietämättä, miten henkilö- ja esinevahinkoihin johtavia onnettomuuksia vältetään.
- Pidä muut henkilöt, erityisesti lapset loitolla työalueelta.

Työalue

- Älä koskaan käynnistä tai käytä konetta suljetuissa tiloissa. Pakokaasut ovat vaarallisia, koska ne sisältävät hajutonta ja tappavaa hiilimonoksidikaasua. Käytä konetta vain hyvin tuuletetuissa ulkotiloissa.
- Älä koskaan käytä konetta huonossa näkyvyydessä ja huonossa valaistuksessa.

Henkilöiden turvallisuus

- Älä käytä konetta huumeiden, alkoholin tai sellaisten lääkeaineiden vaikutuksen alaisena, jotka voivat heikentää kykyäsi käyttää konetta asianmukaisella tavalla.
- Käytä sopivaa vaatetusta. Käytä pitkälahkeisia housuja, saappaita ja käsineitä.
- Älä käytä väljiä vaatteita, lyhytlahkeisia housuja tai minkäänlaisia koruja. Sido pitkät hiukset niin, etteivät ne ulotu olkapään korkeutta alemmas. Pidä hiuksesi, vaatteesi ja käsineesi loitolla liikkuvista osista. Väljät vaatteet, korut tai pitkät hiukset voivat takertua liikkuviin osiin. Tarkasta kone aina ennen käynnistystä.
- Pidä suojukset paikoillaan ja toimintakuntoisina.
- Varmista, että kaikki mutterit, ruuvit jne. on kiristetty tiukkaan.
- Älä koskaan käytä konetta, jos se vaatii korjaamista tai on mekaanisesti huonossa kunnossa. Vaihda vioittuneet, puuttuneet tai käyttökelvottomat osat ennen käyttöä.

- Tarkasta, ettei koneessa ole bensiinivuotoja.
- Pidä se toimintakunnossa. Älä käytä konetta, jos moottoria ei voi kytkeä päälle tai pois vastaavalla kytkimellä.
- Bensiinikäyttöiset koneet, joita ei voi ohjata moottorikytkimellä, ovat vaarallisia ja ne on vaihdettava.
- Tarkasta ennen koneen käynnistämistä, että ruuvimeisselit ja avaimet on poistettu konetta ympäröivältä alueelta. Pyörivässä koneen osassa oleva ruuvimeisseli tai avain voi aiheuttaa henkilövahinkoja.
- Ole tarkkaavainen, toimi harkiten ja varovaisesti ja käytä tervettä järkeä työskennellessäsi koneen parissa. Älä yliarvioi kykyjäsi.
- Älä käytä konetta paljain jaloin tai sandaaleissa tai vastaavissa kevyissä jalkineissa. Käytä työkenkiä, jotka suojaavat jalkojasi ja joilla on hyvä pito liukkailla pinnoilla.
- Varmista, että seisot aina tukevassa asennossa ja tasapainossa. Näin pidät koneen paremmin hallinnassa myös odottamattomissa tilanteissa.
- Vältä tahatonta käynnistystä. Varmista ennen koneen kuljetusta tai ennen koneelle tehtäviä huoltotöitä, että moottorikytkin on kytketty pois päältä. Koneen kuljettaminen tai huoltotyöt voivat johtaa onnettomuuksiin, kun kytkin on päällä-asennossa.

Bensiinin turvallinen käsittely

- Bensiini on erittäin herkästi syttyvää ainetta ja sen kaasut voivat räjähtää, jos ne syttyvät.
- Ryhdy turvatoimenpiteisiin bensiiniä käsitellessäsi vakavien loukkaantumiseriskien vähentämiseksi.
- Käytä sopivaa bensiinkanisteria, kun täytät säiliön tai tyhjennät sitä.
- Suorita nämä työt vain puhtaissa, hyvin tuuletetuissa ulkotiloissa.
- Älä tupakoi. Älä salli kipinöitä, avotulta tai muita tulilähteitä sen paikan lähellä, missä täytetään bensiiniä tai missä konetta käytetään.
- Älä koskaan täytä säiliötä sisätiloissa. Pidä maadoitetut, sähköisesti johtavat esineet, kuten työkalut, loitolla paljaista sähköosista ja johdoista kipinöiden tai valokaarien välttämiseksi. Ne voivat sytyttää bensiinin kaasut.
- Pysäytä moottori ja anna sen jäähtyä aina ennen bensiinisäiliön täyttämistä. Älä koskaan poista säiliön kannen korkkia tai täytä säiliötä moottorin käydessä tai ollessa vielä kuuma.
- Älä käytä konetta, jos bensiinijärjestelmässä on vuotoja. Irrota säiliön kansi (korkki) hitaasti, jotta säiliössä mahdollisesti oleva paine pääsee purkautumaan hallitusti. Älä koskaan täytä säiliötä liikaa (bensiini ei saa koskaan yltyä korkeimman täyttörajan merkin yläpuolelle). Sulje bensiinisäiliö uudelleen turvallisesti säiliön kannella ja pyyhi läikkynyt bensiini pois.

- Älä koskaan käytä konetta, jos säiliön kantta ei ole ruuvattu kunnolla kiinni. Vältä syttymislähteitä läikkyneen bensiinin lähellä. Jos bensiiniä on läikkynyt, älä yritä käynnistää konetta. Poista kone läikkymiskohdasta ja estä syttymislähteiden muodostuminen, kunnes bensiinikaasut ovat haihtuneet.
- Säilytä bensiiniä kanistereissa, jotka on valmistettu nimenomaan tähän tarkoitukseen.
- Varastoi bensiiniä viileässä, hyvin tuuletetussa paikassa ja suojattuna kipinöiltä, avoliekeiltä tai muilta syttymislähteiltä. Älä koskaan säilytä bensiiniä tai konetta, minkä säiliö on täynnä, sellaisissa rakennuksissa, joissa bensiinikaasut voivat altistua kipinöille, avoliekeille tai muille syttymislähteille, kuten vesilämmittimille, uuneille, vaatteiden kuivauslaitteille tai vastaaville.
- Anna moottorin jäähtyä ennen kuin säilytät konetta suljetussa tilassa.

Koneen käyttäminen ja hoitaminen

- Älä koskaan nosta konetta tai kannaa sitä moottorin käydessä.
- Älä käsittele konetta väkivaltaisesti.
- Käytä kyseiseen käyttötapaukseen oikeanlaista konetta. Oikeanlainen kone suorittaa suunnitellut työt paremmin ja turvallisemmin.
- Älä muuta moottorin kierroslukuasetusta äläkä käytä moottoria ylikierroksilla. Kierrosluvun säädin hallitsee moottorin suurinta kierroslukua turvallisuuden maksimoimiseksi.
- Älä pidä käsiä tai jalkoja pyörivien osien lähellä.
- Vältä kosketusta kuumaan bensiiniin, öljyyn, pakokaasuihin ja kuumiin pintoihin. Älä koske moottoriin tai pakoputkeen. Nämä osat tulevat käytön aikana erittäin kuumiksi. Ne ovat lyhyen aikaa kuumia vielä sen jälkeen, kun kone on sammutettu.
- Anna moottorin jäähtyä ennen huoltotöitä tai säätämistä.
- Jos kone alkaa pitää epätavallista ääntä tai jos se alkaa tärinä, kytke moottori heti pois, irrota sytytystulpan johto ja etsi vian syy. Epätavalliset äänet tai tärinä ovat tavallisesti varoitus jostain viasta.
- Käytä vain valmistajan hyväksymiä lisäosia ja lisävarusteita. Ohjeen laiminlyönnistä voi seurata loukkaantumisia.
- Huolla konetta. Tarkasta, ettei koneessa liikkuvien osien virheellistä suuntausta, viallisia osia tai muita olosuhteita, jotka voivat haitata koneen toimintaa. Kun havaitaan vaurioita, korjauta kone aina ennen sen käytön jatkamista. Monien onnettomuuksien syynä on huono huolto.
- Sammuta moottori ja poista ruoho, lehdet, liallinen voiteluaine tai kertynyt hiili vähentääksesi tulipaloriskiä.
- Älä koskaan kaada tai ruiskuta vettä tai muuta nestettä koneen päälle.
- Pidä kahvat kuivina ja vapaina pienistä osista.

- Puhdista kone jokaisen käyttökerran jälkeen.
- Noudata bensiinin, öljyn jne. osalta voimassa olevia jätteiden hävittämistä koskevia määräyksiä ja direktiivejä ympäristön suojelemiseksi.
- Säilytä pois kytkettyä konetta poissa lasten ulottuvilta. Älä anna sellaisten henkilöiden käyttää konetta, jotka eivät ole perehtyneet koneeseen tai näihin ohjeisiin. Kone on kouluttamattomien käyttäjien käsissä vaarallinen.

Huolto

- Kytke moottori pois päältä ja varmista kaikkien liikkuvien osien pysähtyminen ennen puhdistus-, korjaus-, tarkastus- tai säätötoita.
- Varmista aina, että kaasuvipu on "pois"-asennossa. Irrota sytytystulpan johto ja pidä se erossa sytytystulpasta tahattoman käynnistymisen välttämiseksi.
- Teetä koneen huolto päteillä työntekijöillä. Käytä vain alkuperäisiä varaosia. Näin varmistetaan koneen pysyminen turvallisessa kunnossa.

Säilytä kaikki turvallisuusohjeet ja muut ohjeet myöhempää tarvetta varten.

6. Jännösriskit

Tuote on rakennettu valmistusajankohdan parhaan käytettävissä olleen teknisen tiedon ja voimassa olevien turvateknisten määräysten mukaisesti. Siitä huolimatta töissä voi esiintyä yksittäisiä jännösriskejä.

- Sähkövirran aiheuttama vaara terveydelle, jos käytetään epäasianmukaisia virtajohtoja.
- Lisäksi kaikista asianmukaisista toimenpiteistä huolimatta voi jäljelle jäädä piileviä jännösriskejä.
- Jännösriskit voidaan minimoida noudattamalla käyttöohjeen lisäksi kohdissa "Turvallisuusohjeet" ja "Määräystenmukainen käyttö" olevia ohjeita.
- Vältä tuotteen käynnistämisiä vahingossa: älä paina käyttöpainiketta pistoketta pistorasiaan liittäessäsi. Käytä sellaista käytettävää työkalua, jota suositellaan tässä käyttöohjeessa. Näin mahdollistetaan tuotteen optimaalinen suorituskyky.
- Pidä kädet loitolla työalueelta, kun tuote on käytössä.

7. Tekniset tiedot

Moottori / käyttöko- neisto	4-tahtimoottori
Moottoriteho	6,3 kW/8,5 PS
Polttoaine	Normaali bensiini/ lyijytön bensiini, jossa enint. 10% bioetanolia
Säiliön tilavuus	6 l
suositeltu moottoriöljy	10W30

Moottoriöljysäiliön tilavuus	1,1 l
Sytytystulppa	F6TC, F6RTC
Käyttöpaino	637 kg
Vakiokauha	Tilavuus 0,011 m ³ Leveys 290 mm
Kaivuvoima (varsi)	4,2 kN (485 kg)
Kaivuvoima (kauha)	8,8 kN (815 kg)
Käynnistin	Sähkökäynnistin
Kääntönopeus	9,3 r/min
ajonopeus	1,7 km/h
Nousukyky	15° 26,5 kPa
Maahan kohdistuva pintapaine	
Puomin kääntöalue	Vasem- malle 70° Oikealle 70°
Telaketjukengät	Kumitelaketjut
Pumpun teho	8,3x2 L/min
Hydrauliöljysäiliö	12 l
Seisontajarru	Hydrauliikan lukitus

Oikeus teknisiin muutoksiin pidätetään!

Melu ja värinä

⚠ **Varoitus:** Melulla voi olla vakavia vaikutuksia terveyteesi. Jos koneen aiheuttama melu on yli 85 dB, on käytettävä sopivia kuulosuojaimia.

Meluarvot

Äänen tehotaso L_{WA}	93,0 dB
Äänen painetaso L_{pA}	82,5 dB
Epävarmuus $K_{wa/pA}$	4,0 dB

Tärinäarvot

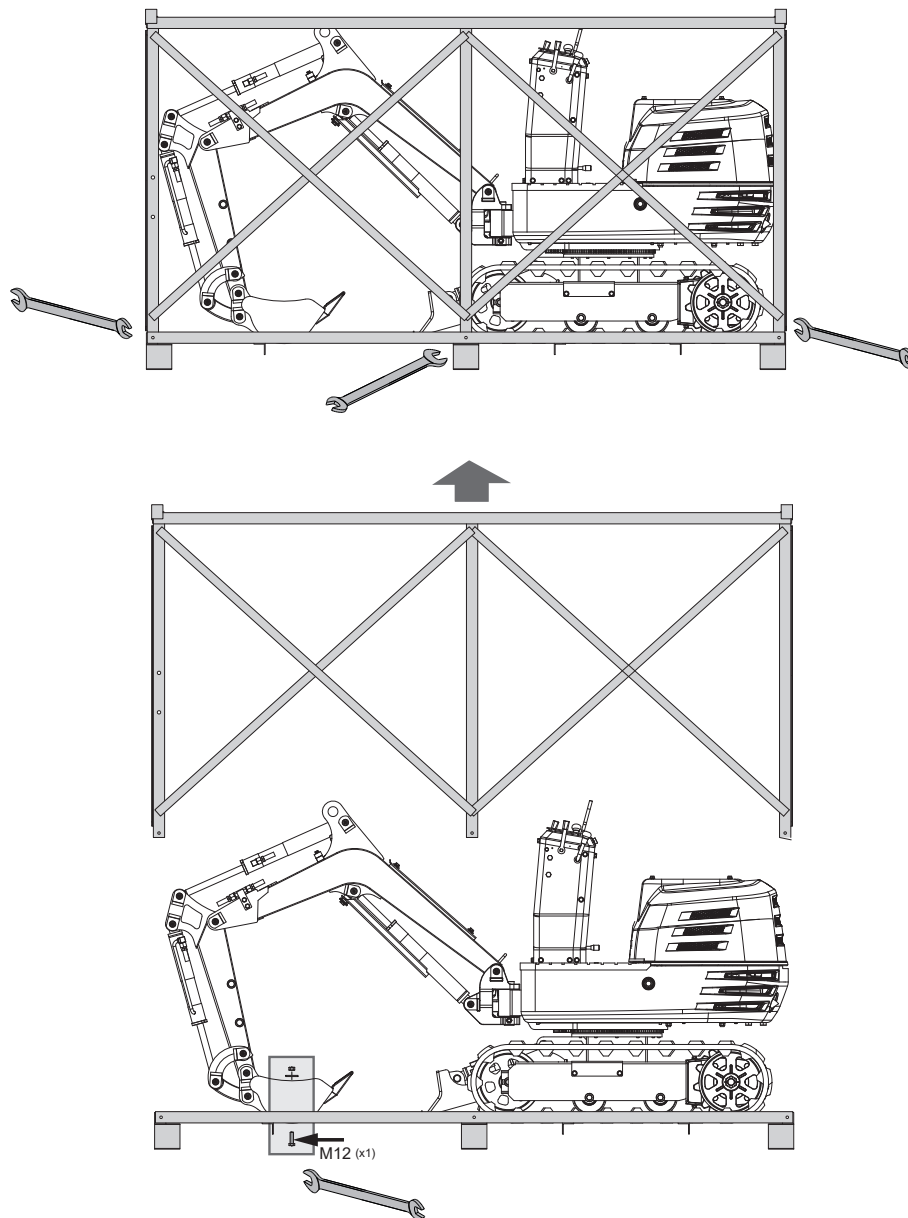
Varsi	Tärinä a_h	2,17 m/s ²
	Epävarmuus K_h	0,5 m/s ²
Kori	Tärinä a_h	7,65 m/s ²
	Epävarmuus K_h	0,5 m/s ²

8. Purkaminen pakkauksesta

- Avaa pakkaus ja ota tuote varovasti ulos.
- Poista pakkausmateriaali sekä pakkaus- ja kuljetusvarmistukset (jos sellaiset on).
- Poista rautarungon M8-kiinnitysruuvit ja ota rautarunko pois. Avaa M12-kiinnitysruuvit irrottaaksesi kauhan ja poista koneen kiinnityshihnat. Nosta kone alas.
- Tarkasta, onko toimituksen sisältö täydellinen.
- Tarkasta, onko tuotteessa tai lisäosissa kuljetusvaurioita. Valitukset on annettava heti toimittajan tiedoksi. Myöhemmin tehtyjä reklamaatioita ei hyväksytä.
- Säilytä pakkausta mahdollisuuksien mukaan takuuajan päättymiseen asti.
- Pehdy tuotteeseen käyttöohjeen avulla ennen sen käyttöä.
- Käytä lisävarusteina ja kulutus- ja varaosina vain alkuperäisiä osia. Voit ostaa varaosia alueellasi toimivalta alan jälleenmyyjältä.
- Ilmoita tilauksissa tuotteen tuotenumero ja valmistusvuosi.

⚠ VAROITUS!

Tuote ja pakkausmateriaalit eivät ole lasten leikkikaluja! Lapset eivät saa leikkiä muovipussien, kalvojen tai pienosien kanssa! Vaarana osien joutuminen nieluun ja tukehtuminen!

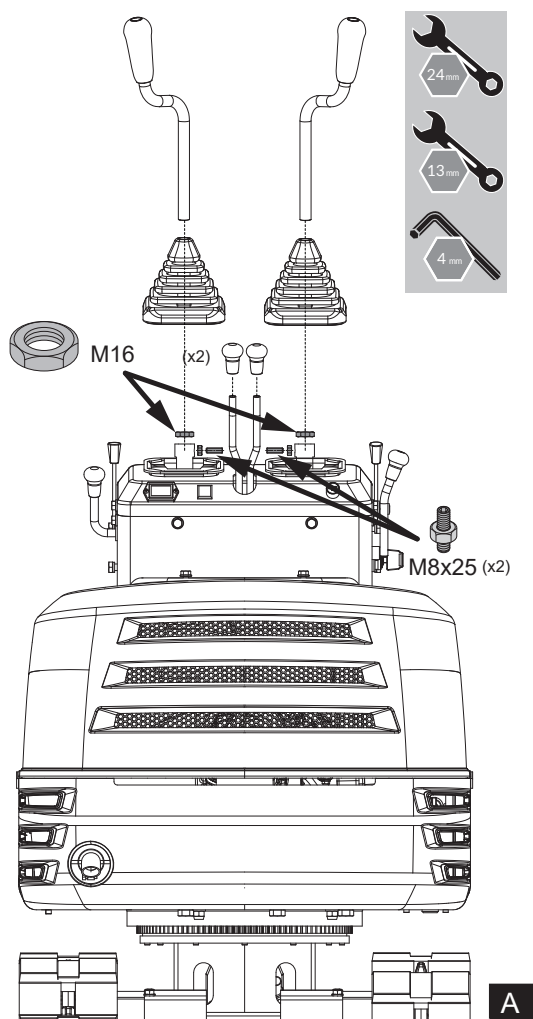


9. Asennus

Noudattamalla seuraavaa asennusohjeita voit koota koneen muutamassa minuutissa.

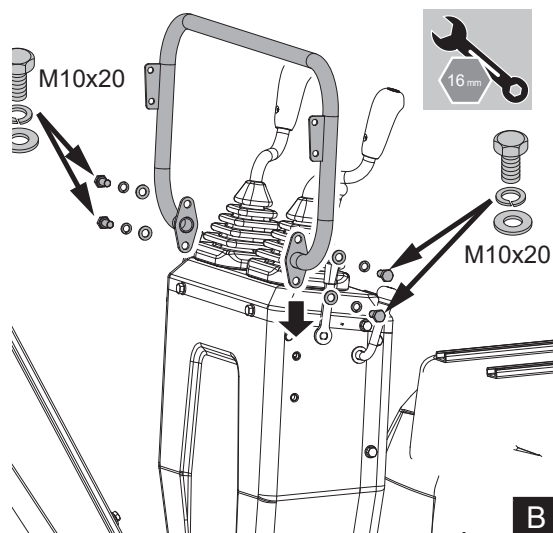
9.1 Käyttövivun asennus

1. Ota tasainen mutteri M16 pois käyttövivusta ja avaa säätöruuvi M8x25 ja mutteri kiinnitysaukon puolella.
2. Anna käyttövivun liukua kumiholkin ja tasaisen mutterin M16 kautta kytkentäkotelossa olevaan asennusaukkoon.
3. Käännä se käyttöön sopivaan kulmaan ja varmista se kiinnittämällä tasainen mutteri M16.
4. Kiinnitä säätöruuvi M8x25 ja mutteri sivulta. Toista nämä vaiheet toisen vivun asentamiseksi.
5. Kierrä nupit käyttövipuihin.



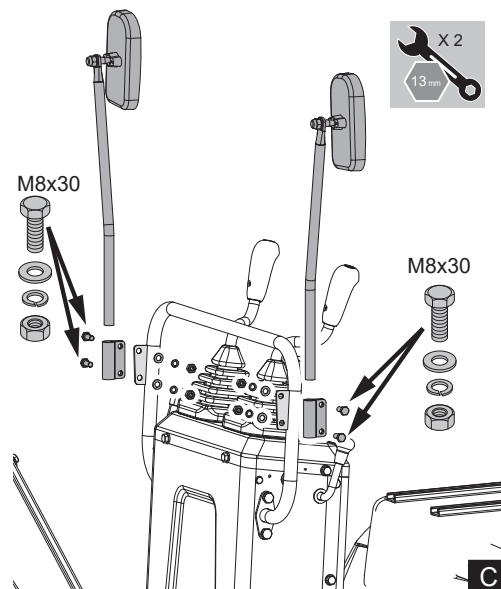
9.2 Tartuntatankojen kokoaminen

1. Kierrä ruuvit M10x20, aluslaatat ja jousialuslaatat pois kytkentäkotelosta.
2. Aseta tartuntatanko kytkentäkotelon sivuille.
3. Kohdista aukot ja varmista liitos ruuveilla ja aluslaatoilla.



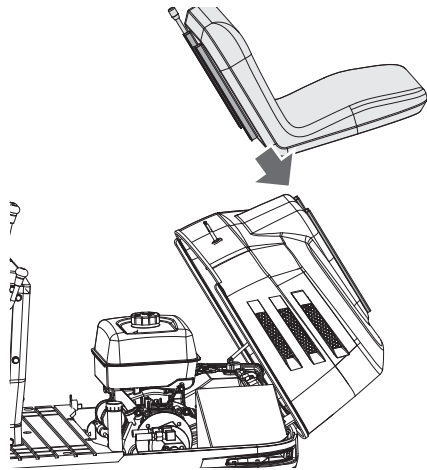
9.3 Taustapeilin asennus

1. Poista ruuvit M8x30, aluslaatat ja mutterit peililiitännöistä.
2. Kiinnitä kiinnitin tartuntatangossa oleviin pidikkeisiin ruuveilla, aluslaatoilla ja muttereilla. Varmista, että peilit osoittavat kuvan C mukaisesti taaksepäin.



9.4 Käyttäjän istuimen asennus

1. Avaa moottorin konepelti ja asenna istuin edestä taakse.
2. Aseta se sopivaan asentoon liikuttamalla sitä eteen- ja taaksepäin.

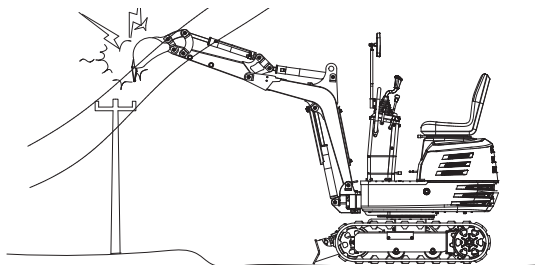


Varoitus!

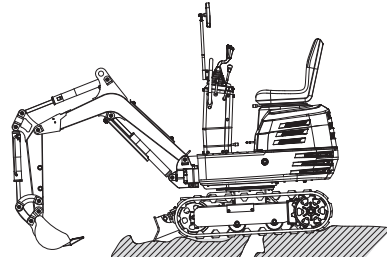
Vedä akku aina irti, ennen kuin suoritat tuotteelle säätöjä.

10. Ennen käyttöönottoa

1. Perehdy kaivinkoneeseen ja ota selvää sen raja-arvoista. Lue tämä käyttöohjekirja huolellisesti ennen kuin käynnistät kaivinkoneen.
2. Huomioi koneessa olevat vaara-, varoitus- ja huomio-merkinnät.
3. Telaketjun leveys on 690 mm. Työskentele oikealla raidevälillä.
4. Älä käytä kaivinkonetta alkoholin, lääkkeiden tai muiden aineiden vaikutuksen alaisena. Myös väsymys on vaarallista.
5. Tarkasta ympäristö huolellisesti ennen kuin käytät kaivinkonetta tai asennat lisäosia.
 - Kaivinkonetta ei saa käyttää saastuneessa ympäristössä.
 - Kaivinkonetta kokonaisuudessaan tai sen sisäisiä osia ei saa käyttää räjähdysvaarallisissa ympäristöissä.
 - Huomioi pään yläpuolella olevien sähköjohtojen etäisyys.



- Tarkasta, onko maahan kaivettuja putkia ja kaapeleita.
- Tarkasta, onko piileviä aukkoja, esteitä, pehmeätä maaperää ja kielekkeitä/räystäitä yms. ulkonevia osia.



- Älä anna ihmisten oleskella kaivinkoneen työalueella.
6. Älä anna muiden ihmisten käyttää tätä konetta ennen kuin sen käyttö ja työohjeet on selvitetty heille. Varmista, että käyttöohjekirja on luettu ja ymmärretty.
 7. Älä käytä väljiä, repeilleitä tai liian suuria vaatteita, kun työskentelet kaivinkoneella. Vaatteet voivat takertua pyöriviin osiin tai ohjauselementteihin, mistä seuraa onnettomuuksia tai vammoja. Käytä tarpeen mukaisia ja lakisääteisten määräysten edellyttämiä suoja-asusteita, esim. suojakypärää, turvajalkineita, kuulosuojaimia, työkasineita jne.
 8. Älä anna matkustajien nousta kaivinkoneen osien päälle käytön aikana.
 9. Tarkasta mekaanisten osien asianmukainen asetus ja mahdollinen kuluminen. Vaihda kuluneet tai vioittuneet osat heti. Tarkasta muttereiden ja ruuvien luja kiinnitys säännöllisesti. (Yksityiskohtaiset tiedot ovat kohdassa "Hoito ja huolto").
 10. Pidä kaivinkone puhtaana. Voimakas lika, rasva, pöly ja ruoho voivat aiheuttaa tulipalon ja seurauksena voi olla onnettomuuksia tai vammoja.
 11. Käytä vain sallittuja lisäosia.
 12. Varmista ennen kaivinkoneen käynnistämistä, että se on tankattu 10-bensiinillä, voideltu ja öljytty ja että muut huoltotyöt on tehty.
 13. Älä muuntele kaivinkonetta, se voi aiheuttaa odottamattomia turvallisuusongelmia.

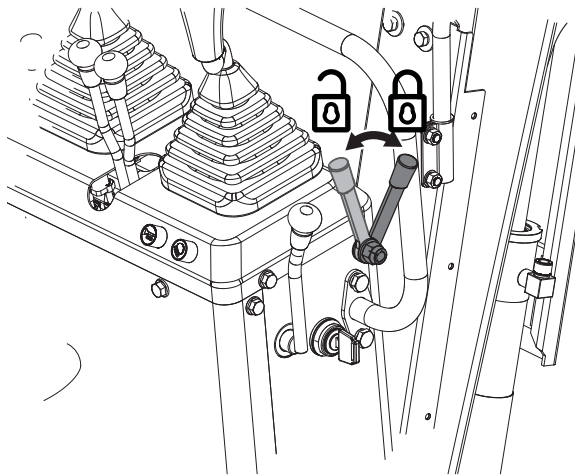
10.1 Turvalaitteiden käsittely

10.1.1 Käyttövipuun varmistus

△ Huomio!

Jos kaivinkone ei ole käytössä tai se jätetään valvomatta, on varmistettava, että kauha lasketaan maahan ja käyttövivut lukitaan. Eteen kytketty liisäosa voi pudota alas, mikä on vaarallista. Poista myös avain.

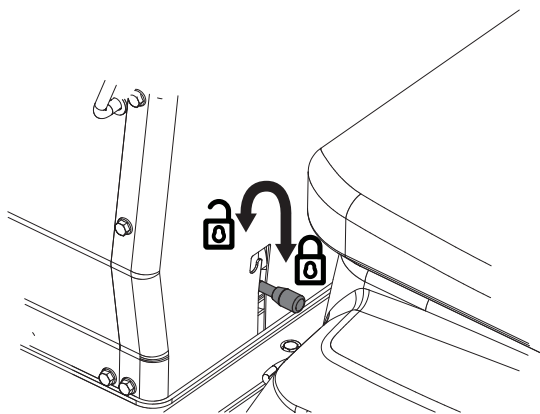
Käyttövivun varmistus sijaitsee myös oikealla puolella.



10.1.2 Käännön varmistuspultti

Kääntörunko varmistetaan tällä pultilla. Aseta varmistuspultti "Lukittu"-asentoon ja lukitse kääntörunko telaketjurunkoon.

Huomautus: Varmista ennen varmistuspultin lukitsemista, että kääntörunko ja telaketjurunko sijoitetaan samansuuntaisesti.



10.2 Päivittäiset tarkastukset

Vaurioiden välttämiseksi on tärkeää tarkastaa kaivinkoneen kunto ennen sen käynnistämistä.

△ Huomio!

Suorita kaivinkoneen huoltotyöt vain tasaisella alustalla moottorin ollessa sammutettuna ja turvalaitteiden ollessa "Lukittu"-asennossa.

10.2.1 Tarkastukset

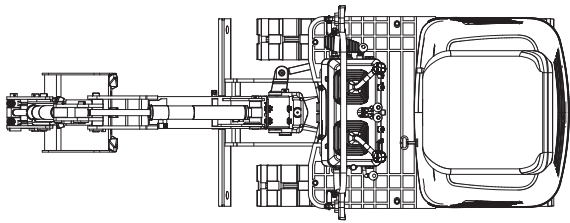
- Kävele kaivinkoneen ympäri ja tarkasta näkyvät vauriot ja kulumat. Tarkasta bensiinin määrä.
- Tarkasta öljytaso.
- Tarkasta hydrauliohjain määrää.
- Tarkasta ilmansuodatin tukosten varalta.
- Tarkasta käyttötuntilaskuri.
- Tarkasta laturi.
- Tarkasta vaara-, varoitus- ja huomio-merkintöjen kunto. (Katso "VAARA-, VAROITUS- JA HUOMIO-MERKINNÄT" kohdasta "TURVALLINEN KÄYTTÖ").

11. Käyttöönotto

△ Huomio!

Tuote on ehdottomasti asennettava täydellisesti ennen käyttöönottoa!

1. Nouse koneeseen ja laskeudu siitä alas turvallisella tavalla. Katso aina koneen suuntaan. Käytä aina kaiteita ja portaita ja säilytä tasapaino. Älä pidä kiinni käyttövivuista ja kytkimistä. Älä juokse pois pysähtyneestä tai liikkuvasta koneesta.
2. Käynnistä kaivinkone ja ohjaa sitä vain käyttäjän istuimelta käsin. Kuljettaja ei saa poistua istuimeltaan moottorin käydessä.
3. Varmista ennen koneen käynnistämistä, että kaikki käyttövivut ovat vapaa-asennossa.
4. Älä käynnistä moottoria ohittamalla käynnistimen liitännät. Älä yritä ohittaa virtalukkoa, muuten moottori voi käynnistyä ja kaivinkone liikaa odottamattomasti.
5. Varmista, että puskulevy on edessä. (Puskulevyn on oltava nostettuna). Jos kääntörunkoa on käännetty 180°, eli puskulevy sijaitsee käyttäjältä katsoen takana, ajosuunta on päinvastainen vivun ajosuuntaan nähden. (Jos ajovivua liikutetaan eteenpäin, kaivinkone liikkuu käyttäjältä katsoen taaksepäin).

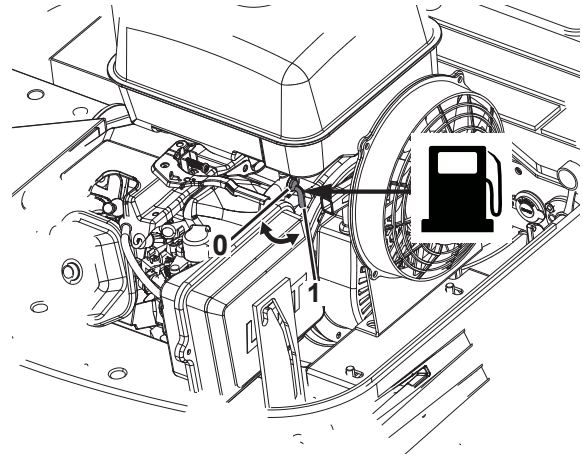


6. Älä anna moottorin käydä suljetuissa tai huonosti tuuletetuissa tiloissa. Hiilimonoksidi on väritöntä, hajutonta ja tappavaa.
7. Jätä kaikki turvaelementit ja suojukset paikoilleen. Vaihda vioittuneet tai puuttuvat turvalaitteet.
8. Varoimenpiteet kaatumista vastaan. Pysytele loitolla rinteistä ja kuopista turvallisen käytön varmistamiseksi. Älä käännä kauhaa alaspäin. Laske puskulevy alas kaivamisen aikana. Pidä kauha mahdollisimman matalalla, kun ajat ylämäkeen. Käänny rinteissä varovaisesti. Älä pysäytä kaivinkonetta kaivantojen ja kuoppien reunojen lähelle, koska maaperä voi pettää kaivinkoneen painon vuoksi.
9. Ole aina tarkkaavainen sen suhteen, missä kaivinkone liikkuu. Pidä esteitä silmällä.
10. Pysytele riittävän etäällä kaivannoista ja joen penkereistä. Suojaa lapset! Jos käyttäjä ei huomioi lasten paikallaoloa, seurauksena voi olla erittäin pahoja onnettomuuksia. Lapset ovat yleensä kiinnostuneita koneista ja niiden toiminnasta.
11. Älä koskaan oletta, että lapset pysyvät siellä, missä heidät viimeksi näit.
12. Pidä lapset loitolla työalueesta ja varmista, että vastuuntuntoinen aikuinen valvoo heitä.
13. Ole tarkkaavainen ja sammuta kone, jos lapsia tulee työalueelle.
14. Älä koskaan kuljeta lapsia koneen kyydissä. Heille ei ole siinä turvallista paikkaa. He voivat pudota ja jäädä yliajetuiksi tai he voivat tarttua koneen ohjaimiin.
15. Älä anna lasten käyttää konetta edes aikuisen valvonnassa.
16. Älä koskaan anna lasten leikkiä koneella tai lisälaitteilla.
17. Ole peruuttaessasi erityisen varovainen, katso taaksepäin ja varmista, että alue on vapaana ennen kuin lähdet liikkeelle.
18. Pysäköi kone kiinteälle, tukevalle ja tasaiselle alustalle. Laske lisäosat maahan, vedä avain ulos virtalukosta ja kiilaa telaketjut.

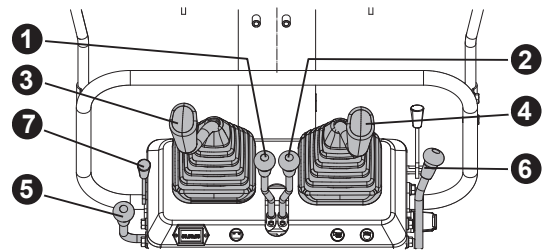
11.1 Moottorin käynnistäminen

Käynnistä moottori seuraavasti:

1. Varmista, että bensiinihana on "Auki"-asennossa.



2. Varmista ennen moottorin käynnistämistä, että kaikki käyttöviput ovat vapaa-asennossa.



(1) Ajovipu (vasemmalla)

(2) Ajovipu (oikealla)

(3) Lisäosan käyttövipu (vasemmalla)

(4) Lisäosan käyttövipu (oikealle)

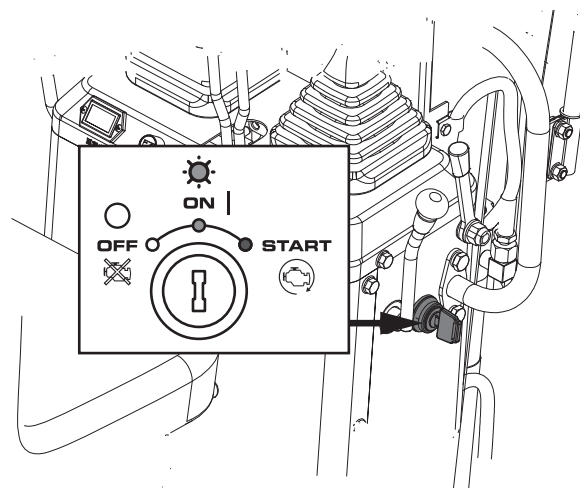
(5) Kaasuvipu

(6) Puskulevyn käyttövipu

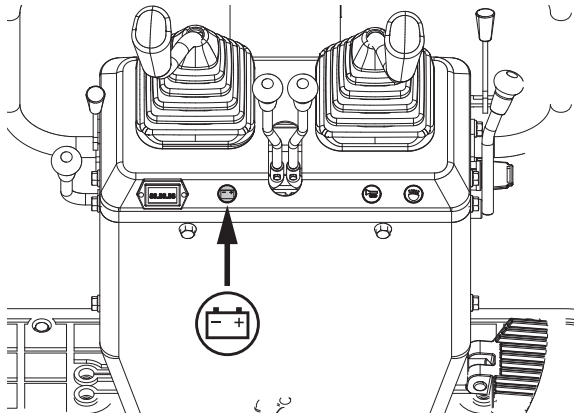
(7) Bensiinimoottorin kaasuvipu

3. Vedä kaasuvipu taakse pääteasentoon saakka

4. Laita avain virtalukkoon ja aseta se asentoon "PÄÄLLE".



5. Vedä kaasukahvaa 1/3 ulospäin ennen käynnistystä. Vedä ilmansäätökahva takaisin alas ja aseta käynnistysavain käynnistystä varten viiden sekunnin ajaksi asentoon "PÄÄLLE". Kun moottori käynnistyy, vasen ilmansäätökahva palaa takaisin. (Huomaa, että bensiinimoottori voidaan lämpimässä ajoneuvossa käynnistää ilmansäätökahvaa vetämättä).
6. Päästä se vapaaksi, kun moottori on käynnistynyt. Avain palaa automaattisesti asentoon "PÄÄLLE".
7. Tarkasta, onko akun näyttö sammunut. Kytke moottori pois päältä ja määritä syy, jos akun näyttö ei ole sammunut.



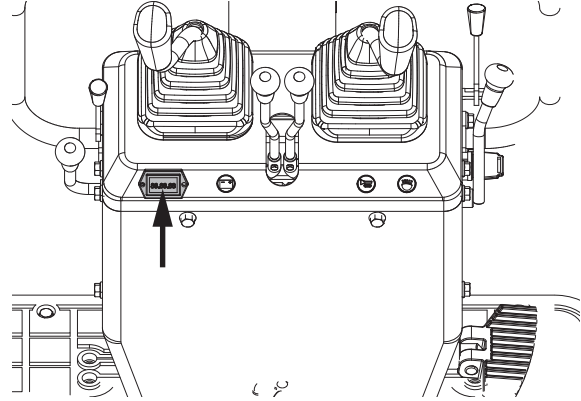
Jos akun näyttö ei syty, tarkasta ensin, onko sulake palanut. Jos sulake on vaihdettu uuteen ja se toimii normaalisti, akku voi olla tyhjä ja se on ehkä ladattava. Jos sulake palaa vaihtamisen jälkeenkin, täytyy ammattitaitoisen huoltohenkilön korjata kytkentäpiiri.

Käyttötuntilaskuri

Käyttötuntolaskuri näyttää kaivinkoneen käyttötuntimäärän.

Laskurin lukeminen

Laskuri lisää käyttötunteja 1 tunnin kerrallaan. Sähköinen laskuri jatkaa toimintaansa, kun moottori sammutetaan ja avain on edelleen asennossa "PÄÄLLE".



11.2 Moottorin käynnistämisen jälkeen tarkastettavat kohdat

Tarkasta seuraavat kohdat moottorin käynnistämisen jälkeen, joka tapauksessa ennen töiden aloittamista:

1. Aseta kaasuvipu asentoon "ALHAINEN" ja anna moottorin käydä n. 5 minuuttia tyhjäkäyntiä. Näin moottoriöljy lämpenee ja se pääsee kaikkiin moottorin osiin.

Huomautus: Tätä käyttöä tyhjäkäynnillä sanotaan tavallisesti "lämmitykseksi".

2. Tarkasta moottorin lämpenemisen jälkeen seuraavat asiat:

- "Akun lataus" -varoitussymboli sammuu moottoria kiihdytettäessä.
- Pakokaasun väri on normaali eikä ole epänormaaleja ääniä tai värinää.
- Putkista tai letkuista ei vuoda nestettä.

Sammuta moottori heti, jos jokin seuraavista olosuhteista on olemassa:

- Moottorin kierrosluku nousee tai laskee äkillisesti.
- Äkillisiä epänormaaleja ääniä.
- Pakokaasu on mustaa.

⚠ Huomio

Näissä tapauksissa kaivinkone on tarkastettava ja huollettava jälleenmyyjän ohjeiden mukaan.

11.3 Moottorin käynnistäminen kylmissä olosuhteissa

⚠ Huomio

Varmista, että varmistusvipu on lämmityksen aikana lukittuna.

1. Vedä kaasuvipua 1/3 ulos.
2. Vedä ilmansäätökahva takaisin alas ja aseta käynnistysavain käynnistystä varten viiden sekunnin ajaksi asentoon "PÄÄLLE".

Kun moottori käynnistyy, vasen ilmansäätökahva palaa takaisin. (Huomaa, että bensiinimoottori voidaan lämpimässä ajoneuvossa käynnistää ilmansäätökahvaa vetämättä).

3. Päästä se vapaaksi, kun moottori on käynnistynyt. Se palaa automaattisesti asentoon "PÄÄLLE".

Huomautus: Anna moottorin lämmitä käynnistämisen jälkeen noin 10 minuutin ajan ilman kuormaa. Jos hydraulinesteen lämpötila on liian alhainen, se häiritsee toimintaa. Käytä kaivinkonetta täydellä kuormituksella vasta sitten, kun moottori on lämmennyt riittävästi.

11.4 Moottorin sammuttaminen

⚠ Varoitus!

Älä jätä kauhaa tai puskulevyä kohotettuun asentoon, koska joku voi vahingossa koskea vipuihin ja aiheuttaa vakavia onnettomuuksia. Laske kaikki lisäosat maahan, muuten seurauksena voi olla onnettomuuksia.

Anna moottorin jäähtyä noin 5 minuutin ajan tyhjäkäynnillä.

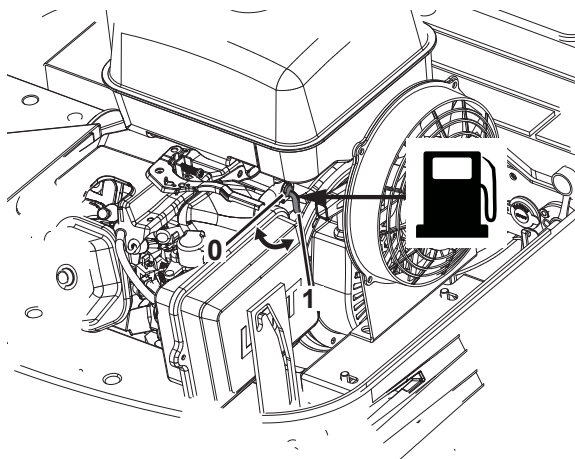
1. Aseta kaasuvipu tyhjäkäyntiasentoon.
2. Laske lisäosat vivulla varovaisesti maahan.
3. Aseta avain moottorin pysäyttämiseksi asentoon "POIS" ja vedä avain irti.

11.5 Bensiinihanan sulkeminen

⚠ Huomio

Menettele seuraavasti hätätilanteessa tai kun moottori käy vielä tyhjäkäyntiä avaimen ollessa asennossa "POIS".

1. Avaa moottorin konepelti, työnnä pois kytkentävipu taakse ja pidä sitä paikallaan, kunnes moottori sammuu.



Huomautus:

Ota yhteyttä jälleenmyyjään, kun moottoria ei voi sammuttaa avaimella.

12. Käyttö

12.1 Tarkasta ohjauselementit käytön aikana

Sammuta moottori välittömästi seuraavissa tapauksissa:

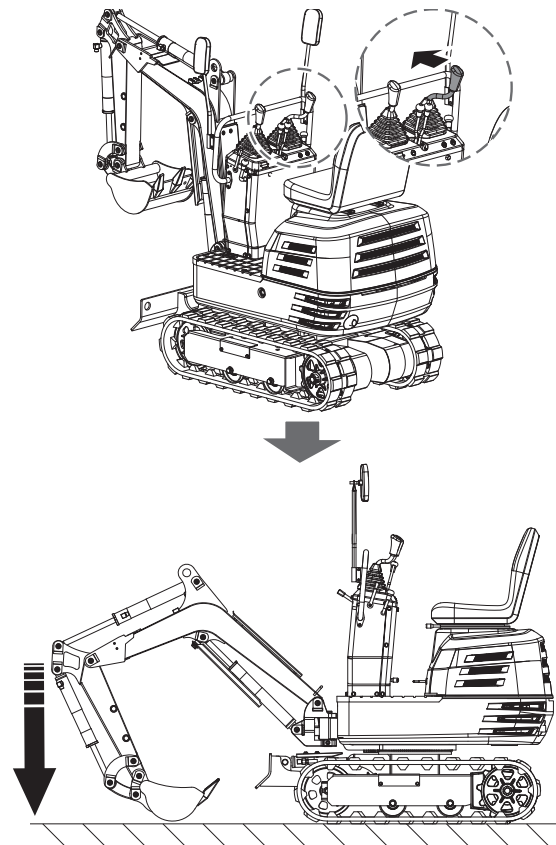
Huomioi seuraavat kohdat moottorin käynnistämisen jälkeen, joka tapauksessa ennen töiden aloittamista:

- Moottorin kierrosnopeus nousee tai laskee äkillisesti.
- Kuuluu äkillisiä epänormaaleja ääniä.
- Palokaasut muuttuvat äkillisesti erittäin tummiksi.

Tarkkaile seuraavia ohjauselementtejä käytön aikana varmistaaksesi normaalin toiminnan.

⚠ Varoitus!

Työnnä oikea tartuntatanko eteen, kun moottori sammuu äkillisesti, jotta kauha ei putoa alas eikä esiinny toimintahäiriöitä, joista voi seurata kauhan putoaminen ja sen aiheuttamat onnettomuudet.



12.2 Uuden kaivinkoneen sisäänajo

Käyttö ja huolto vaikuttavat uuden kaivinkoneen elinikään. Uusi kaivinkoneesi on tarkastettu ja testattu huolellisesti ennen kuin se on lähetetty tehtaalta. Siitä huolimatta kaikki liikkuvat komponentit on sisäänajettava ensimmäisten 50 käyttötunnin aikana. Älä työskentele tänä aikana täydellä kierrosluvulla ja kuormituksella. On erittäin tärkeää sisäänaajaa kaivinkone oikein, jotta sen täysi teho ja elinikä voidaan saavuttaa. Sisäänajovaiheen aikana on joka tapauksessa tarkkailtava seuraavia kohtia. Älä työskentele ensimmäisten 50 työtunnin aikana täydellä kierrosluvulla tai täydellä kuormituksella.

- Anna moottorin lämmetä riittävästi kylmissä olosuhteissa.
- Älä nosta moottorin kierroslukua tarpeettoman korkeaksi.

Öljynvaihto sisäänaajovaiheessa.

Kaivinkoneen sisäänaajovaiheessa voiteluöljyllä on erityisen suuri merkitys.

Erilaisia liikkuvia osia ei ole vielä sisäänaajettu, joten niistä irtoaa paljon hienoja metallihiukkasia, jotka voivat aiheuttaa vaurioita tai lyhentää useiden komponenttien elinikää. Huomioi öljynvaihtoväli ja suorita öljynvaihto mieluummin etuajassa kuin liian myöhään. Katso lisätietoja öljynvaihtoväleistä kohdasta "Hoito ja huolto".

12.3 Käynnistys

⚠ Huomio

Kaivinkonetta saavat käyttää vain henkilöt, jotka ovat perehtyneet sen käsittelyyn. Älä anna muiden kuin käyttäjän työskennellä kaivinkoneella.

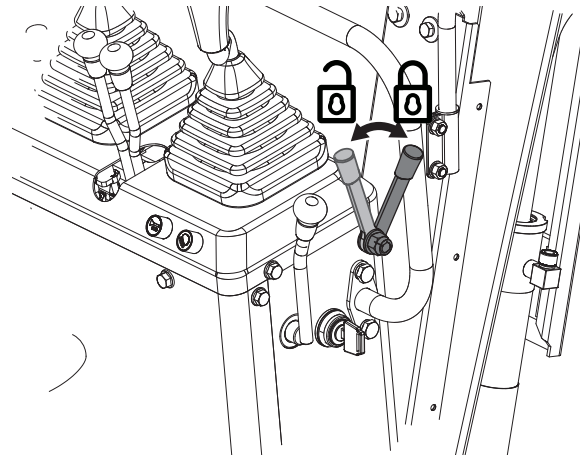
12.3.1 Käyttäjän istuimen säätö

⚠ Huomio

Varmista ennen kuljettajan istuimen säätämistä, että kukaan ei laita käsiään istuimen takana olevalle moottorin konepellille.

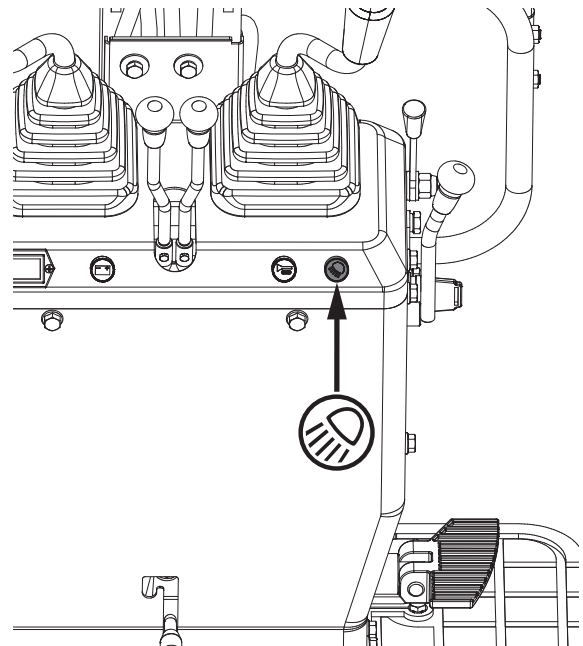
Varmista istuimen säätämisen jälkeen, että istuin on lukittunut säädettyyn asentoon.

1. Säätäminen eteen ja taakse: Säädä istuinta eteen- ja taaksepäin säätövivusta pidellen.
2. Aseta lukitusvipu asentoon "Vapautus".
3. Aseta lukitusvipu asentoon "Vapautus" ja nosta kauhan alapuoli 20 - 40 cm maan pinnan yläpuolelle.



12.3.2 Työvalojen kytkin

Jos avain on "PÄÄLLE"-asennossa, valot kytkeytyvät päälle kytkintä napautettaessa.



⚠ Huomio

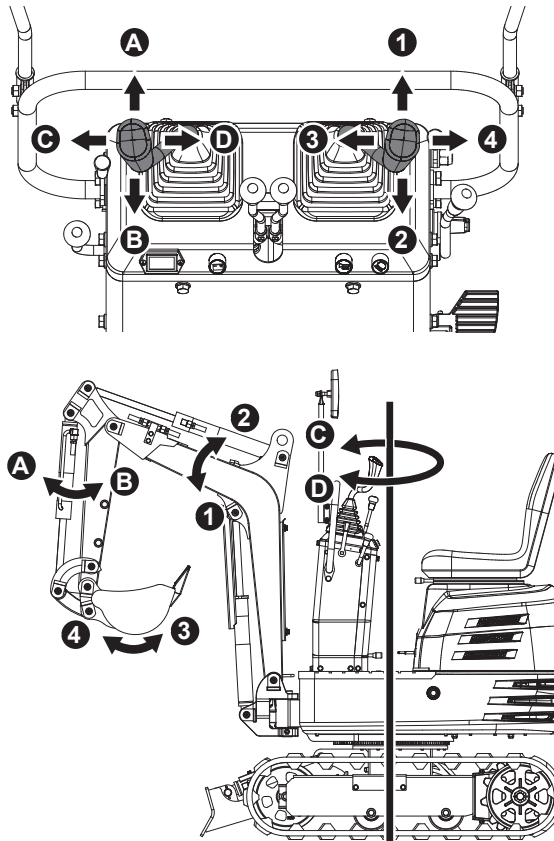
Koneen ympäristön valoisuuden on oltava yli 500 luksia.

12.3.3 Käyttö yöllä

⚠ Huomio

Pimeässä näkyvyys on heikko, joten työvalot eivät yksin riitä. Järjestä lisävalaistus ja huomioi turvallisuusmääräykset ja yöllä työskentelyä koskevat erityiset määräykset.

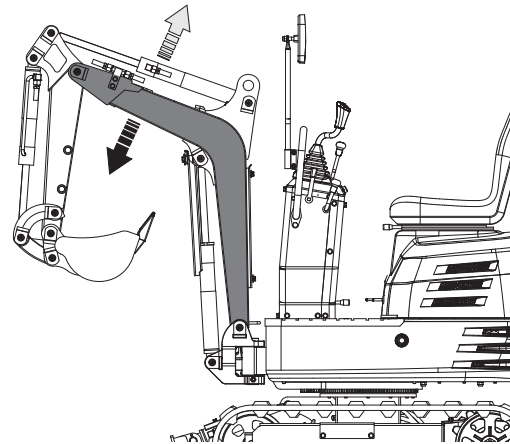
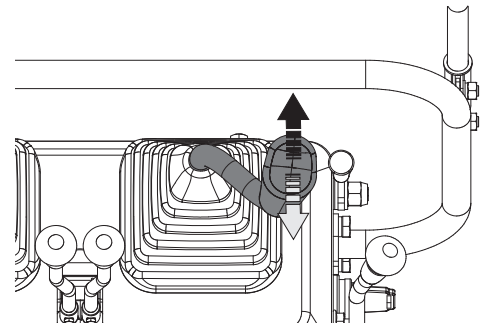
12.3.4 Ajovipu



Vivun asento		Liike
Lisäosan käyttövipu eteen vasemmalle	A	Varren ulosajo
	B	Varren sisäänajo
	C	Kääntö vasemmalle
	D	Kääntö oikealle
Lisäosan käyttövipu eteen oikealle	1	Puomin lasku
	2	Puomin nosto
	3	Kaivaminen kauhalla
	4	Kauhan tyhjennys

12.4 Puomin käyttö

Kun haluat nostaa puomia, vedä puomin käyttövipua taakse. Puomissa on vaimennussylinteri, joka estää nostetun materiaalin putoamisen kauhasta. Kun hydraulioiljyn lämpötila on alhainen (esim. heti moottorin käynnistämisen jälkeen), vaimennustoiminto toimii vasta lyhyen viiveajan kuluttua (noin 3 - 5 sekuntia). Se johtuu hydraulioiljyn viskositeetista eikä se tarkoita, että toiminnassa olisi häiriö.



△ Huomio

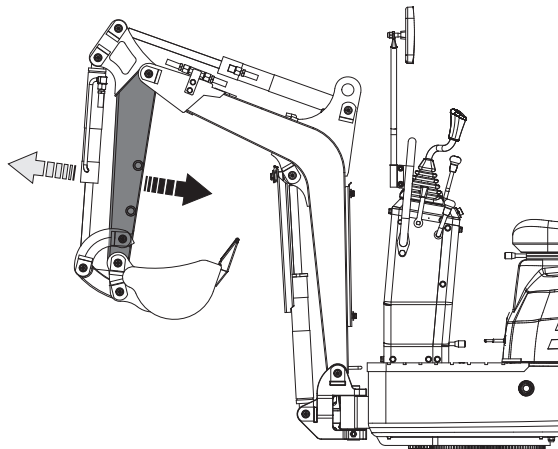
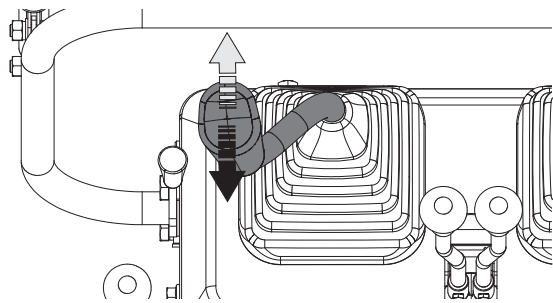
Varmista puomia laskiessasi, että se ei osu pus-kulevyyn ja että kaivuhampaat eivät koske siihen.

12.5 Varren käyttö

Kun haluat ajaa varren sisään, vedä lisäosan käyttövipua taaksepäin. Kun haluat ajaa varren ulos, paina käyttövipua eteenpäin.

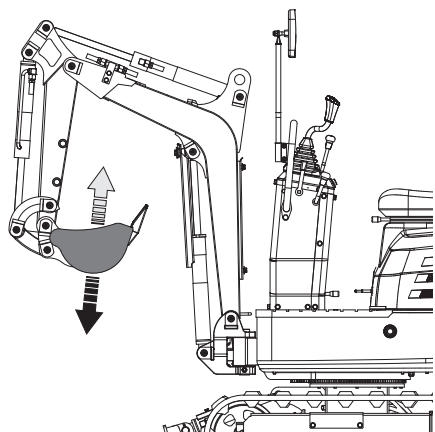
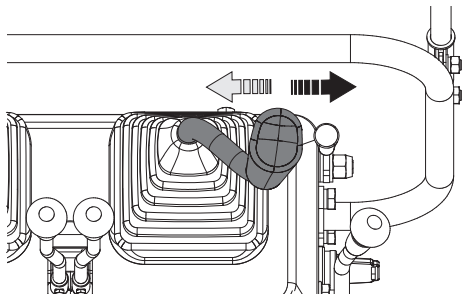
△ Huomio

Kun vartta vedetään, liike voi keskeytyä lyhyeksi aikaa, kun varsi on pystyasennossa. Se johtuu siitä, että tässä asennossa varren ja kauhan maksimikuormitus on saavutettu eikä hydraulipaine sylinterissä ole vielä riittävä. Se on hydraulijärjestelmän ominaisuus eikä se tarkoita, että toiminnassa olisi häiriö.



12.6 Kauhan käyttö

Kun haluat kaivaa kauhalla, liikuta oikean lisäosan käyttövipua "Vapaa"-asennosta vasemmalle. Jos käyttövipua liikutetaan oikealle, kauhaa painetaan ulospäin ja sen sisältö kaadetaan pois.



12.7 Kääntökäyttö

△ Huomio

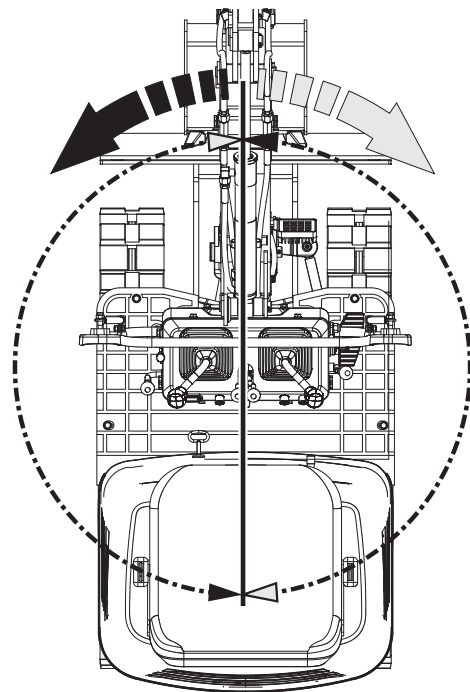
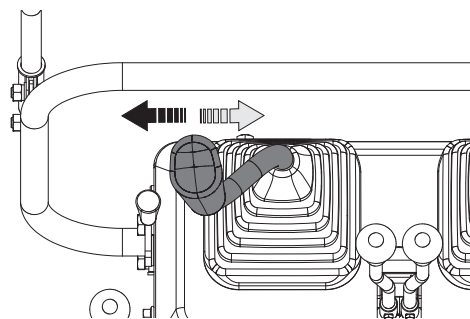
Kun työskentelet ryhmässä, tiedota muille aina etukäteen, mitä aiot tehdä.

Pidä työalue vapaana!

Tärkeää!

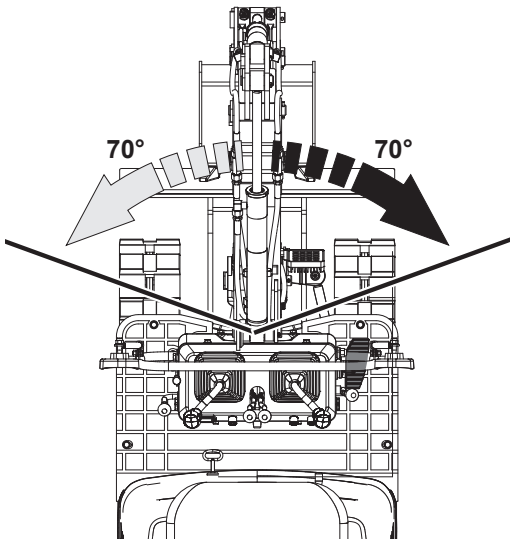
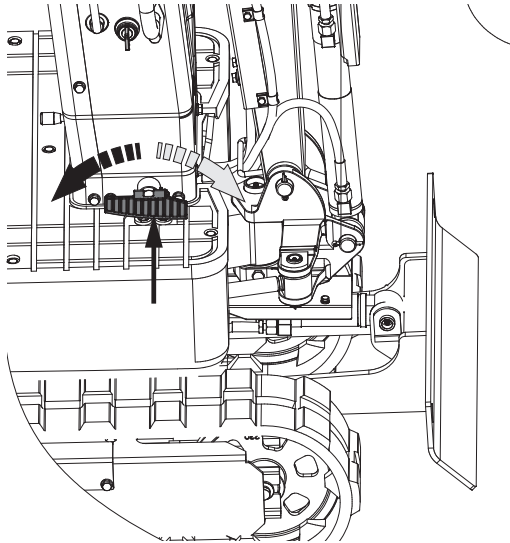
Älä koskaan liikuta vasenta lisäosan käyttövipua äkillisesti oikealta vasemmalle (tai päinvastoin). Inertialain mukaan siitä aiheutuu iskukuormitus kääntövaihteistoon ja kääntömoottoriin. Sen lisäksi kaivinkoneen elinikä lyhenee. Poista kääntövarmistuspultti ennen kääntötoimenpiteiden suorittamista.

1. Kun käyttövipua kallistetaan vasemmalle, ylärakente kääntyy vasemmalle.
2. Kun käyttövipua kallistetaan oikealle, ylärakente kääntyy oikealle.



12.8 Puomin kääntäminen

1. Paina polkimen etupuolta kääntääksesi puomin vasemmalle.
2. Paina polkimen takapuolta kääntääksesi puomin oikealle.



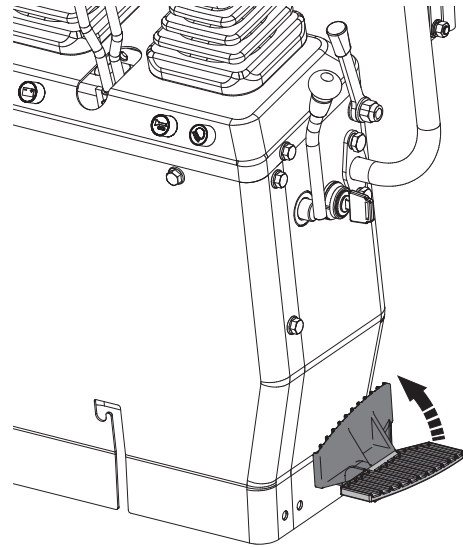
12.9 Puomin kääntöpoljin

⚠ Varoitus!

Pidä varpaasi aina askelman reunalla. Muuten varpaat voivat jäädä kääntörungon ja puomin tai puomin sylinterin väliin.

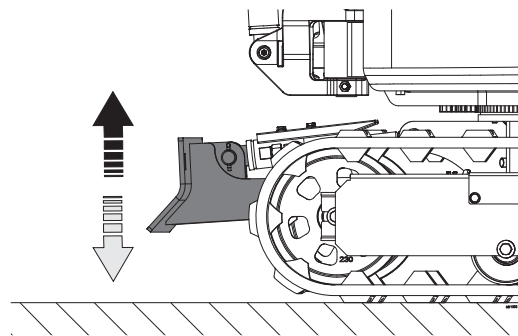
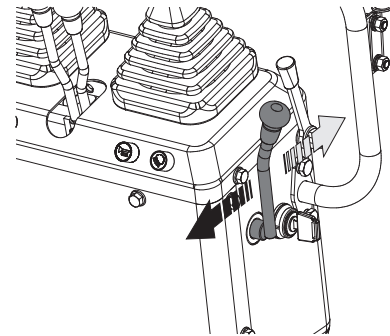
⚠ Huomio

Jos puomin kääntökäyttöä ei tarvita, käänä puomin kääntöpoljinta eteenpäin polkimen odottamattomien liikkeiden estämiseksi.



12.10 Puskulevyn käyttö

1. Kun haluat nostaa puskulevyä, vedä puskulevyn käyttövipua taakse. Paina käyttövipua eteenpäin laskeaksesi puskulevyä.

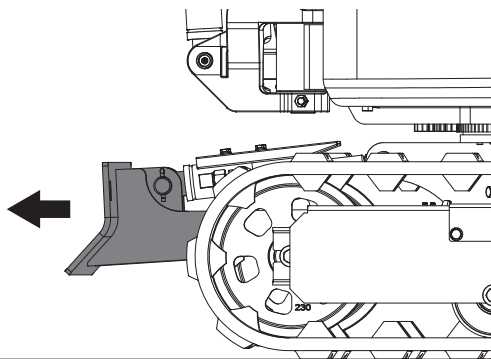


2. Käytä maarakennustöissä molempia ajovipuja vasemmalla kädellä ja puskulevyn käyttövipua oikealla kädellä.

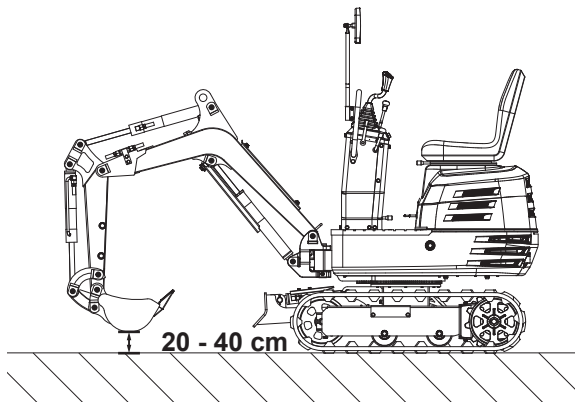
12.11 Ajaminen

⚠ Varoitus!

Varmista ennen moottorin käynnistämistä, että kaivinkoneen ympäristössä ei ole muita ihmisiä. Tarkasta telaketjujen suunta ennen kaivinkoneella työskentelemistä. (Joutokäyntipyörä ja puskulevy osoittavat kaivinkoneen etupuolelle). Vältä ajamista rinteessä poikittain tai sivuttain.



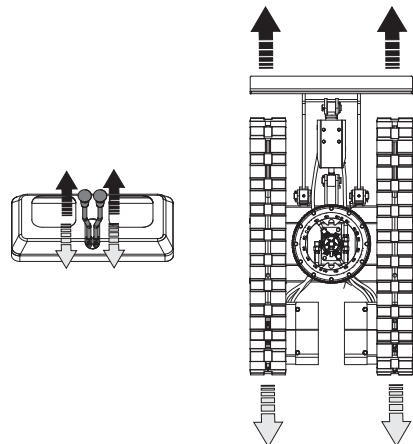
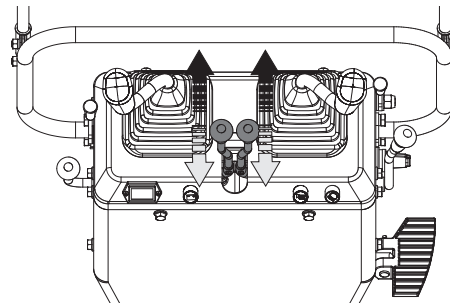
1. Aseta moottorin kierros-luku tyhjäkäynniltä keski-suurelle nopeudelle.
2. Nosta puskulevy ja pidä kauhaa 20 - 40 cm päässä maan pinnasta.



12.11.1 Ajovipu (oikealla, vasemmalla)

⚠ Varoitus!

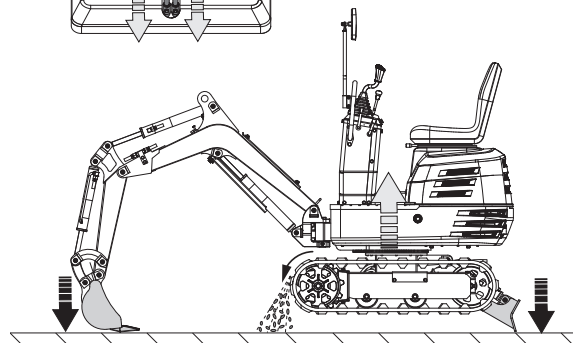
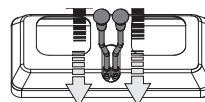
Jos kääntörunkoa on käännetty 180°, eli se sijaitsee käyttäjästä katsoen takana, ajosuunta on päinvastainen vivun ajosuuntaan nähden. (Kun ajovipua liikutetaan eteenpäin, kaivinkone liikkuu käyttäjästä katsoen taaksepäin).



Jos ajovipua painetaan eteenpäin, kaivinkone liikkuu käyttäjästä katsoen eteenpäin, ja päinvastoin. Kaivinkoneen etupuoli on se puoli, jossa on puskulevy.

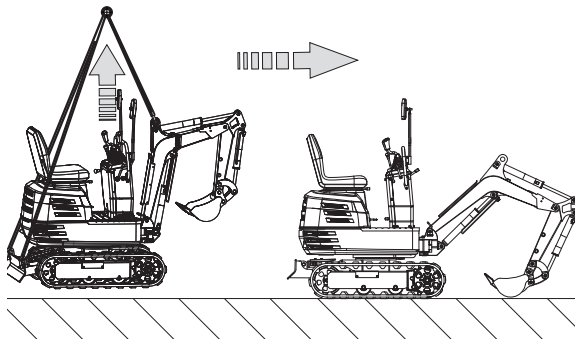
Tärkeää!

Jos telaketjut tukkeutuvat hiekasta tai kivistä pehmeällä maalla työskenneltäessä, nosta telaketjua puomin, varren ja kauhan avulla ja anna telaketjun pyöriä hiekan ja kivien karistamiseksi pois.

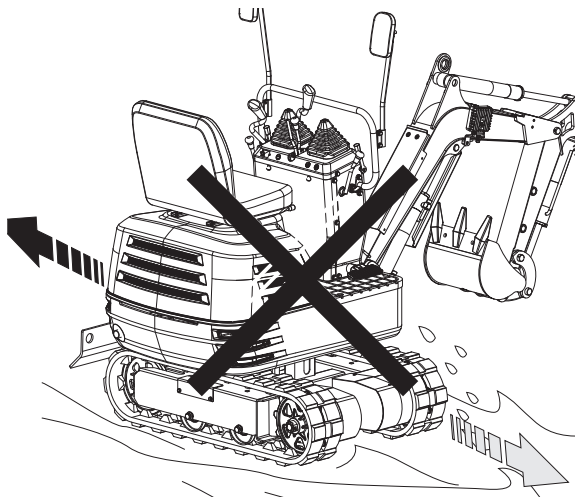


Tärkeää!

Jos kaivinkone juuttuu liejuun ajettaessa liejuisella alustalla eikä sitä voi liikuttaa, se on nostettava nostohihnaa käyttäen turvalliseen paikkaan alla olevassa kuvassa esitetyllä tavalla.


Tärkeää!

Kaivinkoneella ei saa ajaa liejuisilla teillä, kun kääntölava on kohtisuorasti telaketjuihin nähden. Muuten telaketjut voivat juuttua liejuun.


12.12 Suunnanvaihto
⚠ Huomio

Älä muuta suuntaa jyrkissä rinteissä. Kaivinkone voi kaatua. Huomioi työalueella mahdollisesti olevat ihmiset ennen suunnanvaihtoa.

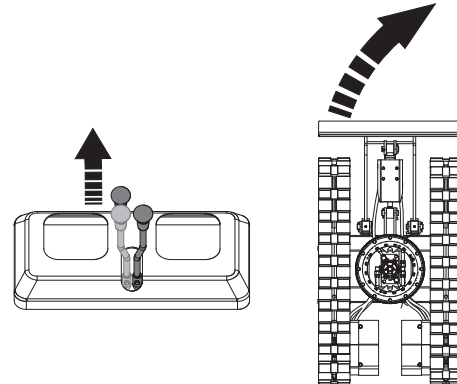
12.13 Kääntäminen paikalla pysyen
Huomautus

Kuvassa näytetty liike esittää kääntöliikkeen, kun puskulevy on suunnattu eteenpäin.

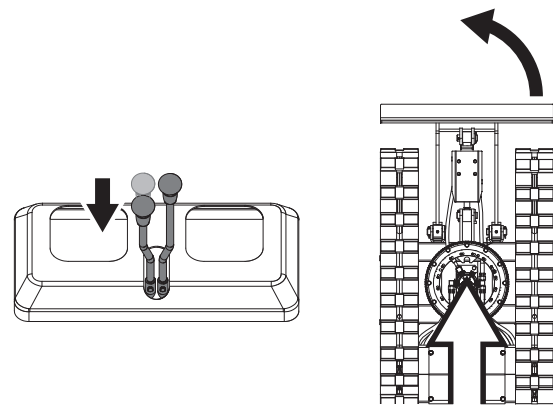
Jos puskulevy on suunnattu taakse, kääntösuunta on päinvastainen. (Paina esimerkiksi vasenta (oikeaa) vipua eteenpäin, jolloin käyttäjästä katsoen oikea (vasen) telaketju liikkuu taaksepäin käyttäjää kohti).

12.14 Suunnanvaihto pysähtyneenä

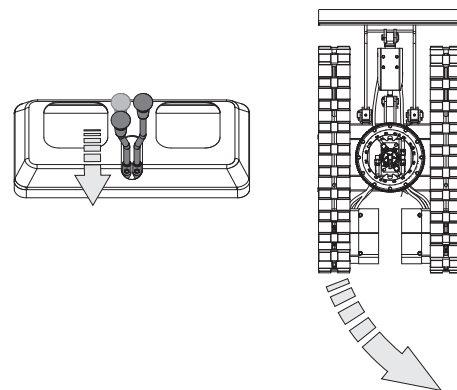
1. Kun vasenta ajovipua painetaan eteenpäin, kaivinkone kääntyy oikealle.



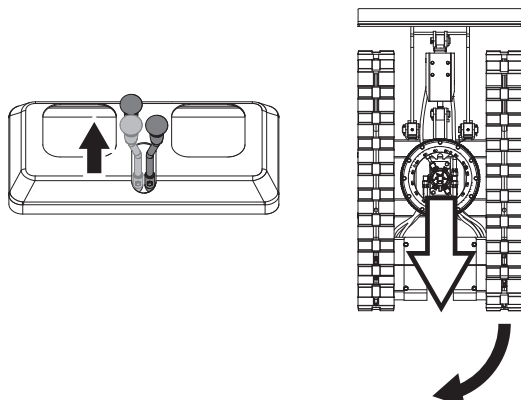
2. Kun vasenta ajovipua painetaan taaksepäin, kaivinkone kääntyy vasemmalle.


12.15 Suunnanvaihto ajon aikana

1. Kun vasen ajovipu asetetaan eteenpäin ajettaessa vapaa-asentoon, kaivinkone kääntyy vasemmalle.

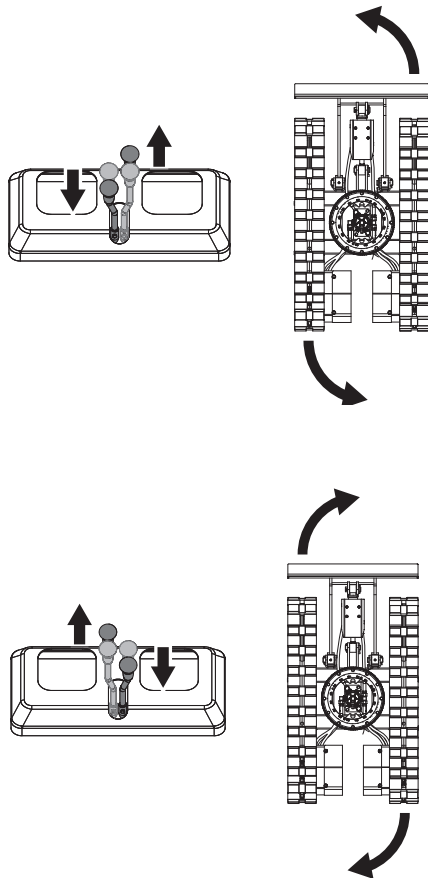


2. Kun vasen ajovipu asetetaan taaksepäin ajettaessa vapaa-asentoon, kaivinkone kääntyy oikealle.



12.16 Kääntäminen paikalla pysyen

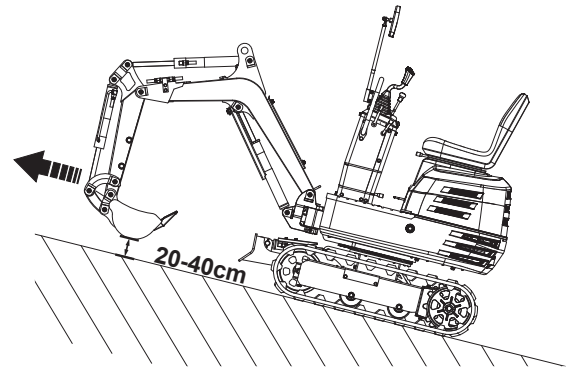
Jos molemmat ajovivut aktivoidaan vastakkaisiin suuntiin, molemmat telaketjut pyörivät samalla nopeudella vastakkaisiin suuntiin. Kääntöakseli on kaivinkoneen keskellä.



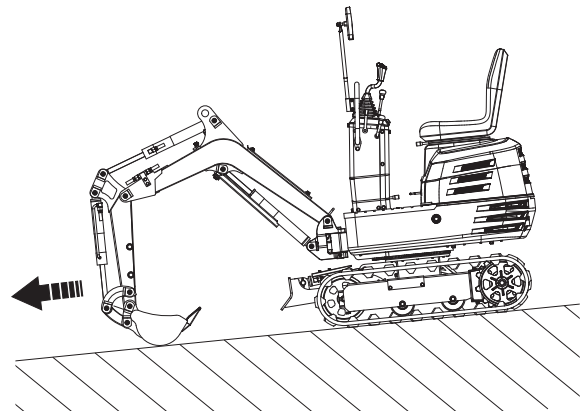
12.17 Ajaminen ylämäkeen ja alamäkeen

Kun ajat ylämäkeen, pidä kauhan alareuna n. 20 - 40 cm maan pinnan yläpuolella. Vaikka kaivinkone ei telaketjujen vuoksi ala helposti luisua, on alamäkeen ajettaessa turvallisempaa antaa kauhan liukua maan pinnalla. Valitse alamäkeen ja ylämäkeen ajettaessa aina alhainen nopeus.

[AJO YLÄMÄKEEN]



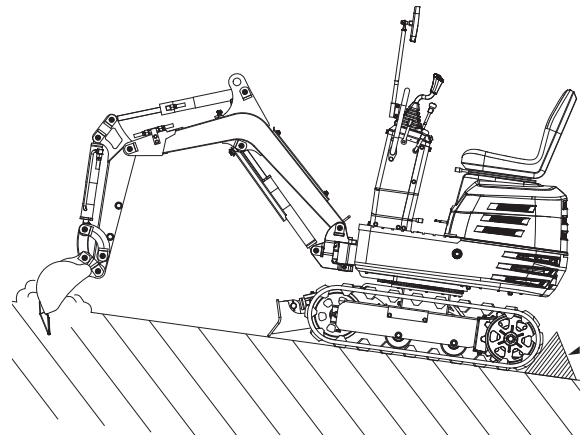
[AJO ALAMÄKEEN]



12.18 Pysäköiminen rinteessä

⚠ Varoitus!

Jos kaivinkone pysäköidään rinteeseen tai jätetään valvomatta, aseta kauha maahan ja aseta kaikki käyttövivut vapaa-asentoon. Kiilaa telaketjut vastakiiloilla.



13. Tärkeitä ohjeita kaivinkoneen käyttämistä varten

△ Huomio

Puhdista kone työn jälkeen ja voitele kaikki liikkuvat osat. Tarkasta öljytaso.

Tärkeää!

Älä yritä särkeä betonia tai kiviä kääntämällä kauhaa sivuttain. Vältä myös multakasojen liikuttamista kääntämällä kauhaa sivuttain. Vältä kaikissa olosuhteissa seuraavia toimenpiteitä:

- Nostaminen koneen painovoimaa hyödyntäen.
- Soran tai maaperän tiivistäminen päästämällä kauha putoamaan.
- Nostaminen koneen ajoenergiaa käyttäen.

Älä yritä ravistaa kauhaan tarttunutta maa-ainesta seuraavassa kuvatulla tavalla. Kone voi vahingoittua.

Tarttunut maa-aines voidaan kauhaa tyhjennettäessä ravistaa pois liikuttamalla kauha sylinterin maksimi-iskuun saakka. Jos tämä ei riitä, aja vartta mahdollisimman paljon ulos ja liikuta kauhaa taaksepäin ja eteenpäin.

Estä puomin sylinterin osuminen puskulevyyn! Varmista, että puomin sylinteri ei osu puskulevyyn, kun kaivat syvältä. Käännä ylävaunua tarvittaessa niin, että puskulevy sijaitsee koneen takapuolella.

Varo kauhaa sisään vedettäessä! Vältä osumista puskulevyyn, kun kauhaa vedetään sisään (ajamista tai kuljettamista varten).

Vältä törmäyksiä! Varo kaivinkoneen liikkeessä puskulevyn törmäämistä esteisiin, kuten kiviin jne.

Sellaiset törmäykset voivat lyhentää puskulevyn ja sylinterin elinikää huomattavasti.

Tue kone oikein! Laske puskulevy kokonaan maahan, kun kone vakautetaan puskulevyn avulla.

Jos vesi tai lieju yltää telaketjujen yläpuolelle, liejua, vettä ja muuta vierasta materiaalia voi päästä kääntölaakeriin, kääntömoottorin vaihteistoon ja hammaskehään.

Kaivinkone on aina käytön jälkeen pestävä perusteellisesti painepesurilla.

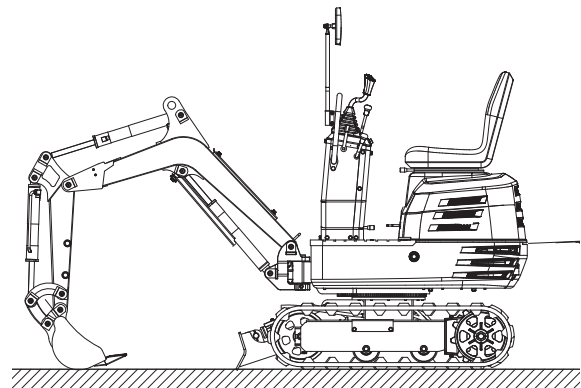
- Puhdista kääntölaakeria, kääntömoottorin vaihteistoa ja hammaskehää ympäröivät alueet perusteellisesti vieraan materiaalin poistamiseksi.
- Tarkista kääntölaakerin, kääntömoottorin vaihteiston ja hammaskehän asianmukaiset voitelutoimenpiteet käyttäjän käsikirjasta ja noudata näitä ohjeita.
- Aseta suojus takaisin paikalleen, jos se on irrotettu.

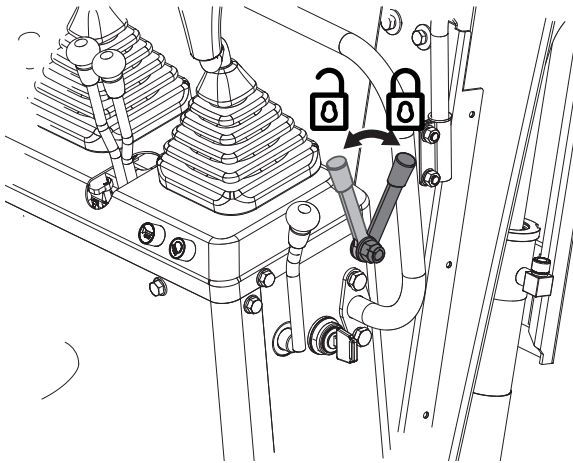
13.1 Valmisteleminen käyttöön kylmässä säässä

1. Vaihda moottori- ja hydraulioöljy sellaiseen laatuun, jonka viskositeetti sopii kylmään säähän.
2. Jos akkua ei ladata riittävästi, akun teho laskee kylmässä säässä ja akku voi jäädä. Varmista, että akku ladataan käytön jälkeen vähintään 75%:sesti, jotta akkuneste ei jäädä. Seuraavan käynnistyksen helpottamiseksi on suositeltavaa varastoida akkua suljetussa ja/tai lämmitetyssä tilassa.

14. Käyttöönoton jälkeen

- Aseta kaivinkone kovalle, tasaiselle maalle.
- Laske lisäosat ja puskulevy maahan.
- Sammuta moottori.
- Varmista kaikki käyttövivut.
- Vedä avain pois.





Puhdista kaivinkone työn jälkeen perusteellisesti ja hankaa se kuivaksi. Muuten lieju ja multa voi jäätyä telaketjuihin, kun lämpötila laskee alle 0 °C -asteeseen. Silloin kaivinkonetta ei voi ottaa käyttöön. Varastoi kaivinkonetta kuivassa paikassa ja/ tai puulankkujen tai mattojen päällä, kun se on mahdollista. Jos kaivinkonetta varastoidaan kostealla tai liejuisella maalla, telaketjut voivat yöllä jäätyä kiinni. Silloin kaivinkonetta ei voi ottaa käyttöön. Lisäksi hydraulisylinterien männänvarret on haggattava kuiviksi. Muuten seurauksena voi olla vakavia vaurioita, jos likainen vesi pääsee tiivisteiden läpi.

15. Puhdistus

Vaara!

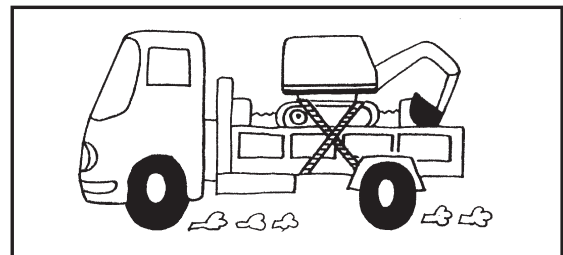
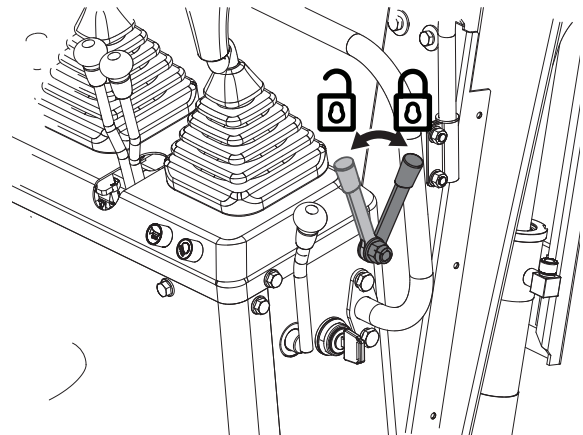
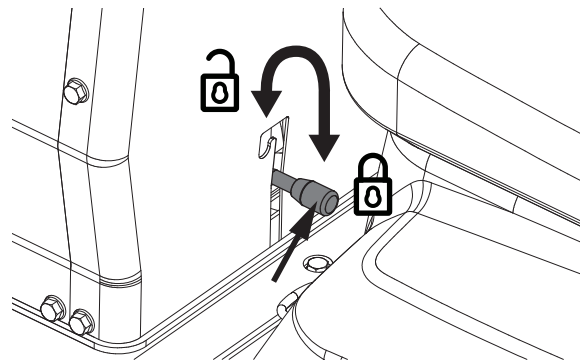
Vedä akku irti aina ennen puhdistustöiden suorittamista.

- Pidä suojalaitteet, ilmaraat ja moottorin kotelo niin pölyttömänä ja puhtaana kuin vain mahdollista. Pyyhi tuote puhtaalla liinalla tai puhalla se puhtaaksi paineilmalla alhaisella paineella.
- Suosittelemme, että tuote puhdistetaan heti jokaisen käyttökerran jälkeen.
- Puhdista tuote säännöllisesti kostealla liinalla ja vähäisellä määrällä suopaa. Älä käytä puhdistus- tai liuotainaineita; ne voivat vahingoittaa tuotteen muoviosia. Pidä huoli siitä, ettei tuotteen sisälle voi päästä vettä. Veden pääsy sisään lisää sähköiskun vaaraa.

16. Kuljetus

1. Huomioi kaikki kaivinkoneiden yleisillä teillä kuljettamista koskevat määräykset.

2. Käytä kuorma-autoon lastattaessa riittävän pitkiä ja vakaita rampeja. (Katso lisätietoja kohdasta "KAIVINKONEEN KULJETTAMINEN KUORMA-AUTOLLA"). Kone voidaan nostaa kuorma-autoon. (Katso lisätietoja kohdasta "KAIVINKONEEN NOSTAMINEN").
3. Älä muuta ajosuuntaa ja estä kaatuminen. Älä yritä kääntää lisäosaa poikittain lastausramppiin nähden.
4. Käännä ylävaunu kuorma-auton takapuolelle ja aseta käännön varmistuspultti. Laske lisäosa kuormapinnalle, pura paine hydraulijärjestelmää ja varmista puomi vivulla. Kiilaa telaketjut vastakiiloilla ja sido kaivinkone. Sido kaivinkoneen alusta kaivinkoneen lastaamisen jälkeen vahvalla teräsvaijerilla kuorma-autoon.



5. Älä jarruta äkillisesti, kun kaivinkone on lastattuna. Seurauksena voi olla hengenvaarallisia onnettomuuksia.

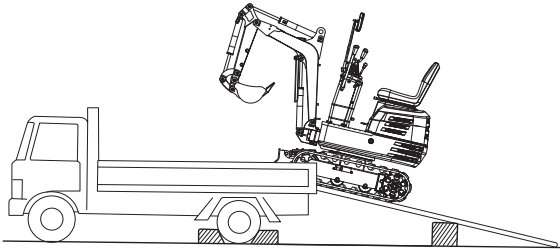
16.1 Kaivinkoneen kuljettaminen kuorma-autolla

Vaara!

Kun kaivinkone on rampin päällä, suuntaa ei saa vaihtaa. Jos suuntaa on välttämättä vaihdettava, aja kokonaan alas rampilta ja suorita suunnanvaihto.

Vaara!

Kun ajetaan eteen- tai taaksepäin kuorma-autoon tai kun ylävaunua käännetään, on varmistettava, että hytti tai kuorma-auton sivuseinät eivät vahingoitu.



Vaara!

Kun kaivinkone on saavuttanut rampin ja kuorma-auton kuormapinnan välisen nivelkohdan, pysäytä ja aja erittäin hitaasti, kunnes kaivinkone on vaakasuorassa asennossa.

Vaara!

Liikuta kaivinkone kuorma-autoon vain varsi kokonaan sisään vedettynä. Muuten kuorma-auton hytti voi vahingoittua, kun ylävaunua käännetään.

Vaara!

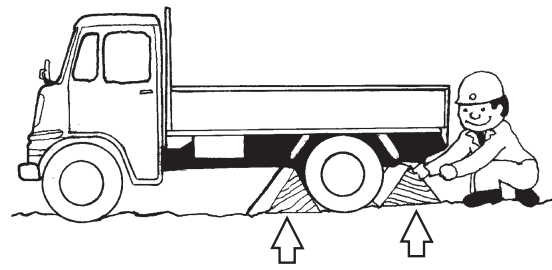
Älä kohota konetta puomilla kaivinkoneen lastaamiseksi kuorma-autoon tai purkamiseksi lastista. Seurauksena voi olla vaarallisia tilanteita.

⚠ Varoitus!

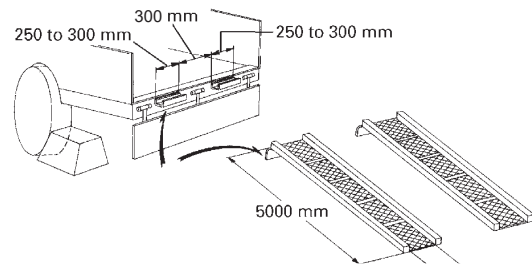
Laske kauha ja puskulevy kuorma-auton kuormapinnalle, kun kone on lastattu kuorma-autoon. Varmista kääntörunko käynnön varmistuspultilla.

Valmistele lava kaivinkoneen lastaamista tai lastista purkamista varten. Menettele rampeja käytettäessä seuraavasti:

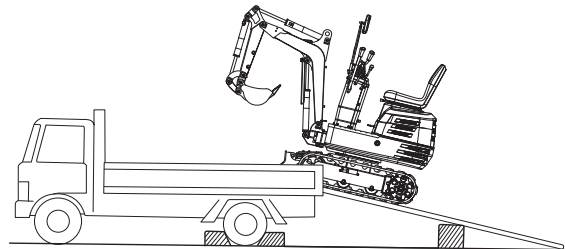
1. Aktivoi kuorma-auton seisontajarrut ja kiilaa käyttöpyörät molemmilla puolilla.



2. Käytä asennuslevyjä rampin kiinnittämiseksi asianmukaisesti. Kiinnitä rampit suoraan kuorma-auton kuormapintaan.

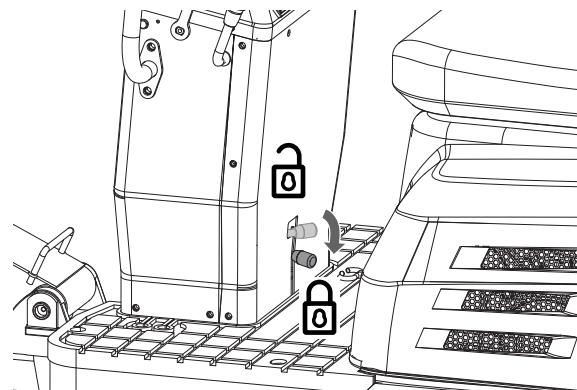


3. Käytä lisävarmistuksena pölkkyjä tai tukia rampin alla ja kuormapinnalla.

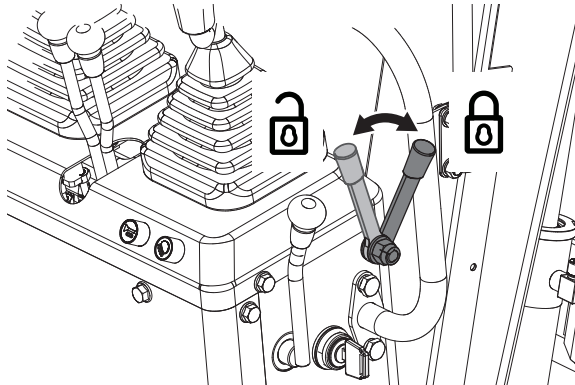


4. Kohdista rampit ja telaketjut täydellisesti ja aja kaivinkone sitten hitaasti rampeille puskulevyn ollessa suunnattuna eteenpäin. Käännä ylävaunu kuorma-auton takapuolen suuntaan, kun telaketjut ovat täydellisesti kuorma-auton kuormapinnalla.

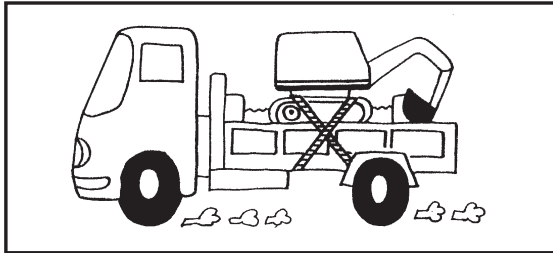
5. Varmista kääntörunko käynnön varmistuspultilla.



6. Laske kauha ja puskulevy kuorma-auton kuormapinnalle ja varmista puomi vivulla ennen kuin laskeudut alas koneesta.



7. Kiilaa telaketjut ja sido kaivinkone kunnolla.



8. Poista käännön varmistuspultti ennen kuormasta purkamista ja nosta sitten puskulevy ja kauha pois kuormapinnalta.

16.2 Kaivinkoneen nostaminen

Vaara!

Oikeat ohjeet turvalliseen käsittelyyn ovat täällä. Lue ne huolellisesti ennen koneen liikuttamista. Varmista, että käyttöhenkilöstö on lukenut käyttäjän käsikirjan huolellisesti.

Tärkeät tiedot koskien nostamista ketjuilla/hihnoilla:

1. Nostaminen ja nosturin käyttö tapahtuvat kuvattujen direktiivien mukaisesti.
2. Koska tässä ohjekirjassa mainitut apuvälineet ovat vain viitteellisiä, vahvuutta, ohjausta ja muita tietoja koskevat määräykset perustuvat kyseisiin voimassa oleviin standardeihin.

Turvallisuusnäkökohdat nostettaessa ketjuilla/hihnoilla:

1. Älä nosta mitään kuormia, jos nosturin suurin hyötykuorma ylittyy.
2. Valitse oikea, kuorman painoon, kokoon ja muotoon sopiva talja.

3. Määritä ensin kuorman painopiste, asemoi kouku suoraan kuorman yläpuolelle ja nosta kuormaa niin, että kuorman painopiste sijaitsee mahdollisimman matalalla.
4. Teräsvaijerit on kiinnitettävä koukun keskelle.
5. Kuorma on nostettava pystysuorasti maasta.
6. Älä mene työalueella riippuvien kuormien alle äläkä liikuta kuormaa muiden ihmisten yli. Kuormaa on liikutettava sellaisella alueella, jossa tasapaino voidaan helposti vakauttaa.

Yleisiä ohjeita koskien nostamista:

⚠ Varoitus!

Nosta kaivinkonetta vain 3 kuvassa esitetystä kohdasta.

Nostoasento (katso alla oleva kuva)

1. Vedä puomi kokonaan taakse.
2. Vedä varsi kokonaan sisään.
3. Vedä kauha kokonaan sisään.
4. Käännä puomi keskiasentoon.
5. Käännä ylävaunua 180° varmistaaksesi, että puskulevy sijaitsee käyttäjästä katsoen takana.
6. Liitä käännön varmistuspultti.

Kiinnitä ketjut/hihnat.

1. Kiinnitä kaivinkone aina kolmesta kohdasta (puomista ja puskulevyn oikealta ja vasemmalta puolelta).

⚠ Varoitus!

Puskulevyn on oltava nostettuna.

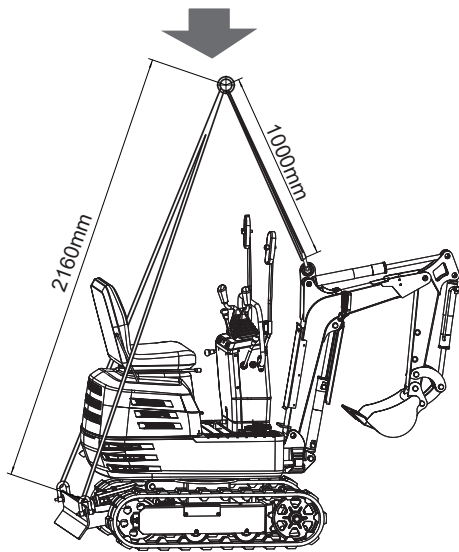
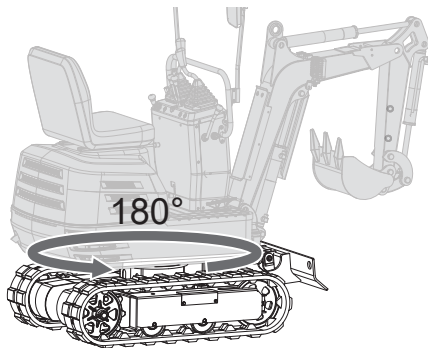
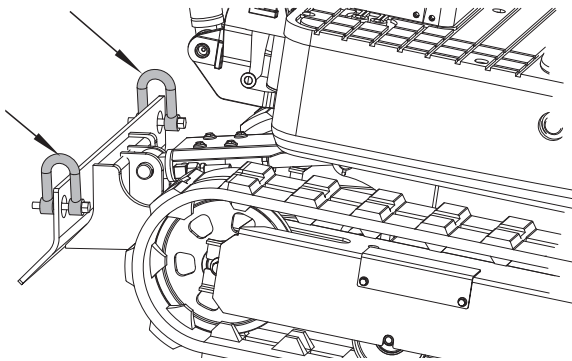
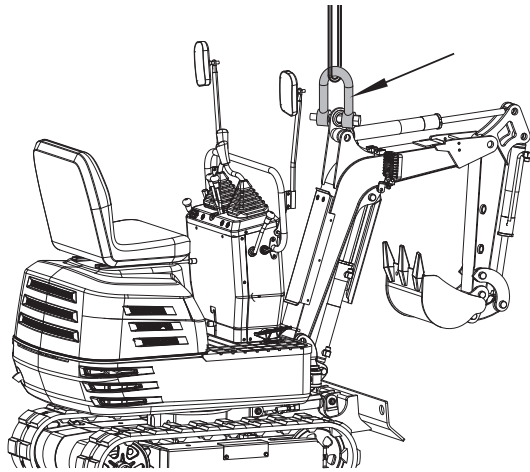
2. Käytä sakkelia, kun kiinnität hihnoja kuhunkin nostoaukkoon.
3. Käytä pehmustemateriaaleja kohdissa, joissa hihna koskee koneeseen.

Talja

Käytä riittävän vahvoja komponentteja.

Nostaminen

1. Nosta hitaasti ja turvallisesti.
2. Älä nouse kaivinkoneen päälle noston aikana.
3. Nosta kaivinkone vaakasuorassa asennossa. (Muuta liitoksia tarvittaessa).



17. Varastointi

△ Huomio

Älä puhdistista kaivinkonetta moottorin käydessä.

△ Huomio

Pakokaasumyrkytyksen estämiseksi moottoria ei saa käyttää suljetuissa rakennuksissa ilman hyvää tuuletusta.

△ Huomio

Vedä avain ulos virtalukosta varastoinnin ajaksi, jotta asiattomat henkilöt eivät voi ottaa kaivinkonetta käyttöön ja altistua vammoille.

Huomioi seuraavat toimenpiteet, kun kaivinkonetta aiotaan varastoida pitkän aikaa:

1. Koko kaivinkone on puhdistettava perusteellisesti ja sitä on joka tapauksessa varastoitava sisätiloissa. Jos kaivinkonetta on varastoitava ulkona, aseta tasaiselle alustalle puulankut, sijoita kaivinkone niiden päälle ja peitä kone täydellisesti.
2. Suorita öljynvaihto ja voitele kaivinkone.
3. Voitele männänvarren näkyvät osat erityisen hyvin.
4. Poista akku ja varstoi sitä sisätilassa.

Tärkeää!

Pese kaivinkone moottorin ollessa sammutettuna. Jos kaivinkone pestään moottorin käydessä, vettä voi päästä imuaukosta ilmansuodattimeen, mistä seuraa moottoriongelmia. Pese kaivinkone varovaisesti ruiskuttamatta vettä ilmansuodattimeen.

Noudata seuraavia toimenpideohjeita, kun kone otetaan käyttöön pitkän varastoinnin jälkeen.

1. Pyyhi rasva pois hydraulisynterin tangoista.
2. Kytke moottori päälle ja aktivoi lisäosat ja ajomekanismi ilman kuormaa, jotta hydraulioöljy voi kiertää järjestelmissä. (Jos konetta varastoidaan yli yhden kuukauden ajan, suorita vaiheet (1) ja (2) joka kuukausi).

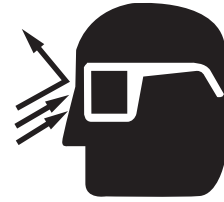
18. Huolto

Sijoita kone tasaiselle, tukevalle alustalle ennen huoltöiden aloittamista. Laske lisäosat maahan, pysäytä moottori ja pura hydraulipaine käyttämällä vipua. Varmista hydraulikkaosia irrottaessasi, että hydraulioiljy on jäähtynyt riittävästi, ettei se aiheita palovammoja. Aloita huoltotyöt varovaisesti, ts. avaa ruuvit hitaasti, ettei öljyä purskahda ulos.

1. Anna kaivinkoneen jäähtyä riittävästi ennen kuin alat työskennellä moottorin, pakokaasujärjestelmän, kuumansuojajärjestelmän ja hydrauliiikan parissa.
2. Kytke moottori aina pois päältä, kun lisäät bensiiniä. Vältä bensiinin läikkymistä ja ylitäyttöä.
3. Tupakointi on kielletty tankkauksen aikana ja akun lähellä! Pidä kipinät ja tuli loitolla bensiinisäiliöstä ja akusta. Akusta haihtuu herkästi syttyviä kaasuja.
4. Jos akku on tyhjä, kone voidaan käynnistää vetämällä käynnistysvaijerista.
5. Vältä akun oikosulkemista. Poista aina ensin maadoituskaapeli ja liitä ensin plus-kaapeli.
6. Pidä aina ensiapulaukku ja palosammutin valmiina.
7. Ulos purkautuvan hydraulinesteen paine riittää läpäisemään ihon, jolloin syntyy vakavia vammoja. Vuodot pienistä aukoista voivat olla kokonaan näkymättömiä. Älä koskaan tarkasta mahdollisia vuotoja paljain käsin. Käytä aina puunpalasta tai pahvinpalasta. Suosittelemme käyttämään kasvosuojusta tai silmäsuojaimia. Jos ulos purkautuva hydraulineeste aiheuttaa vammoja, hakeudu heti lääkärin hoitoon. Tämä neste voi aiheuttaa kuolion tai vakavia allergisia reaktioita.



8. Älä koskaan heitä akkuja pois, jotta raskasmetalleja sisältävää akkunestettä ei pääse vuotamaan.
9. Huomioi käytetyn öljyn, jäähdytysnesteiden, liuotimien, hydraulineesteiden, akkuhapon ja akkujen hävittämistä koskevat lait ja määräykset.
10. Tulipalojen estämiseksi hydraulijärjestelmän osat (säiliöt, putket, letkut, sylinterit) tulee lämmittää vasta sitten, kun ne on huuhdeltu ja pesty.
11. Käytä kasvosuojusta tai silmäsuojaimia suojataksesi silmät ja hengitystiet pölyltä ja muilta vierailta materiaaleilta.



12. Älä ryömi kaivinkoneen alle, kun kaivinkone on tuettu vain puomilla ja varrella tai puskulevyllä. Kaivinkone voi kaatua tai laskeutua alas painehäviön vuoksi. Käytä aina varmistustukia tai muita sopivia tukia.
13. Älä käytä osia, joissa on asbestia. Älä käytä tämäntyyppisiä osia, vaikka niiden asentaminen olisi mahdollista.
14. Palontorjunta. Kaivinkone ja jotkin lisäosat sisältävät komponentteja, jotka ovat normaaleissa työolosuhteissa erittäin kuumia. Korkeiden lämpötilojen merkittävimpiä lähteitä ovat moottori ja pakoputkisto. Sähköjärjestelmä voi aiheuttaa kipinöitä ja ylilyönnin, jos siinä on vaurioita tai jos se huolletaan epäasianmukaisesti. Seuraavat palontorjuntamääräykset auttavat pitämään laitteet tehokkaassa käytössä ja minimoimaan tulipaloriskin.
15. Puhalla kaikki moottorin pakokaasujärjestelmän kuumien osien, kuten bensiinimoottorin ja pakoputkiston ja äänenvaimentimen, lähelle muodostuneet vieraan materiaalin kertymät pois useammin, kun työskentelet vaikeissa olosuhteissa.
16. Poista kaikki herkästi syttyvät kerrostumat, kuten lehdet, oljet, tammenterhot, oksat, kaarnat, pienet puunpalaset ja muut palavat materiaalit koneessa olevista koloista ja rakenteen alaosasta sekä moottorin läheisyydestä.
17. Tarkasta kaikki bensiini- ja hydrauliletkut kulumisen tai kunnan heikentymisen varalta. Vaihda ne heti, jos ne alkavat vuotaa.
18. Tarkasta sähköjohdot ja liitännät säännöllisesti vaurioiden varalta. Korjaa kaikki löystyneet tai kuoriutuneet kaapelit/johdot ennen koneen käyttöönottoa. Puhdista kaikki sähköliitännät ja kiristä ne tarvittaessa.
19. Tarkasta pakokaasujärjestelmä päivittäin epätiiviyksien osalta. Tarkasta, onko putkissa ja äänenvaimentimessa murtumia ja tarkasta ruuvien, muttereiden ja liittimien mahdollinen löystyminen tai puuttuminen. Jos pakokaasujärjestelmän osissa havaitaan epätiiviyksiä/vuotoja tai murtuneita osia, korjaukset on tehtävät ennen käyttöönottoa.
20. Pidä koneessa tai sen lähellä aina monikäyttöpalosammutinta. Perehdy palosammuttimen käyttöön.

18.1 Huoltovälit

Komponentit	Toimenpide	Käyttötunnit													
		50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	1000	2000
Polttoaine	Tarkastukset	Päivittäin													
Moottoriöljy	Tarkastukset	Päivittäin													
	Vaihto	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
hydrauliöljy	Tarkastukset	Päivittäin													
	Vaihto													x	x
Voitelukohdat	Tarkastukset	Päivittäin													
Tuuletinpyörä	Tarkastukset	Päivittäin													
Sähköjohdot	Tarkastukset	Päivittäin													
Paineilmasylinteri	Puhdistus	Päivittäin													
kone	Puhdistus	Päivittäin													
Akku	Tarkastukset	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Kääntölaakerin ham- paiden voitelu	Tarkastukset	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Ilmansuodatin- elementti **	Puhdistus	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Vaihto				x				x				x	x	x
Kääntölaakerin voitelu	Tarkastukset		x		x		x		x		x		x	x	x
Polttoaineputki ja letkut	Tarkastukset				x				x				x	x	x
	Vaihto	2 vuoden välein													
Hydrauliikan paluusuodatin	Vaihto													x	x
Hydrauliikan imusuodatin	Vaihto													x	x
Sytytystulppa	Tarkastukset	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Vaihto											x		x	x

** Puhdista ilmansuodatinelementti useammin jos konetta käytetään pölyisissä olosuhteissa.

18.2 Lisäosien avaaminen ja sulkeminen

18.2.1 Moottorin konepellin avaaminen/sulkeminen

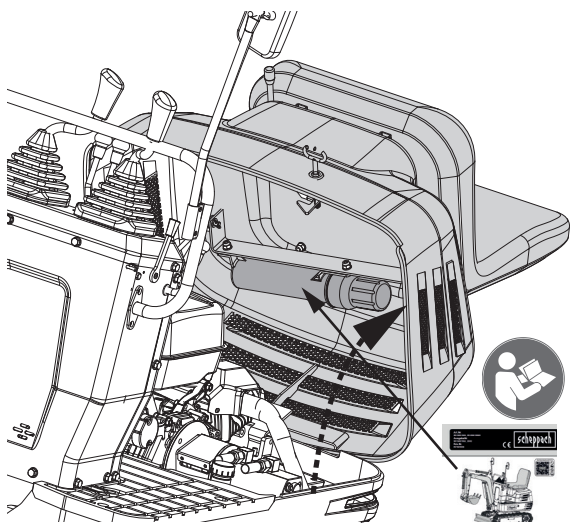
△ Huomio

Avaa moottorin konepelti vasta sitten, kun moottori on sammutettu.

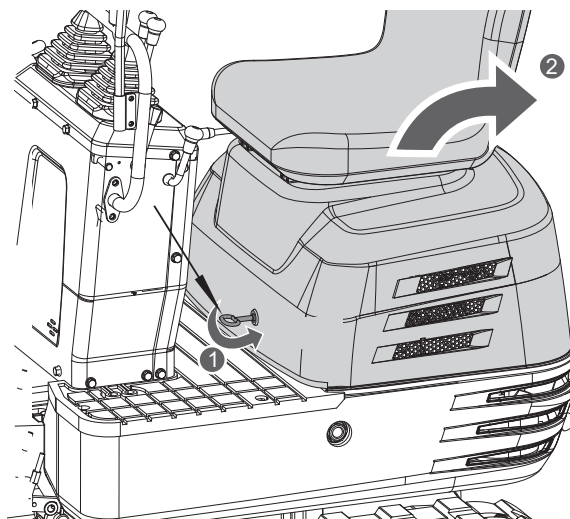
△ Huomio

Älä koske äänenvaimentimeen tai pakoputkeen, seurauksena voi olla vakavia palovammoja.

Avaa moottorin konepelti kääntämällä avainta nuolen suuntaan alla olevassa kuvassa esitetyllä tavalla.



Säilytä työkaluja ja käyttäjän käsikirjaa käsikirjan säilytyspaikassa.



18.3 Päivittaiset tarkastukset

Oman turvallisuutesi ja koneen pitkän eliniän varmistamiseksi tarkastukset on tehtävä huolellisesti aina ennen käyttöä.

18.3.1 Bensiinin määrän tarkastus

△ Huomio

Kytke moottori pois päältä, ennen kuin lisäät bensiiniä.

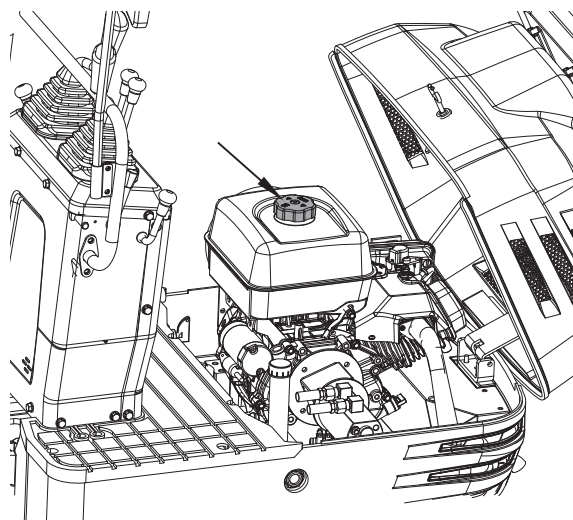
△ Huomio

Älä tupakoi lisätessäsi bensiiniä.

Tärkeää!

Käytä lyijytöntä bensiiniä, jonka oktaaniluku on vähintään 86.

1. Tarkasta bensiinisäiliön täyttötaso.
2. Avaa säiliön korkki ja lisää bensiiniä.



Säiliön tilavuus: 6 litraa

Tärkeää!

Lisää bensiiniä aina työpäivän päätteeksi.

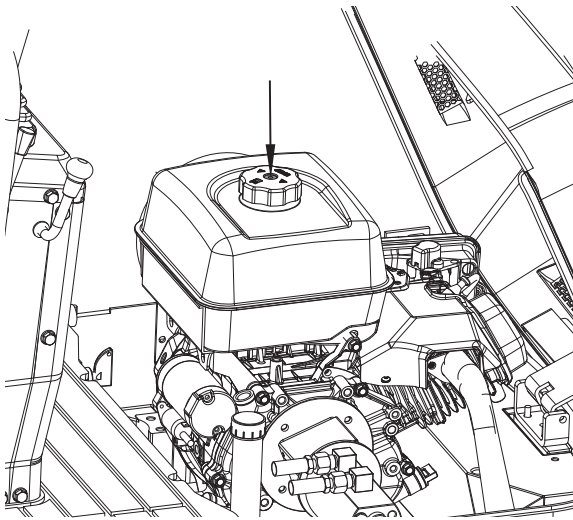
Tärkeää!

Katso ”POLTTOAINEJÄRJESTELMÄN HUUHTELU” kohdasta ”MUUT ASETUKSET JA VAIHTAMINEN”.

Tärkeää!

Säiliön korkissa on ilmanpoisto. Varmista, että ilmanpoisto puhdistetaan, kun bensiiniä lisätään.

Jos lieju tukkii ilmanpoiston, bensiinisäiliöön muodostuu alipaine.



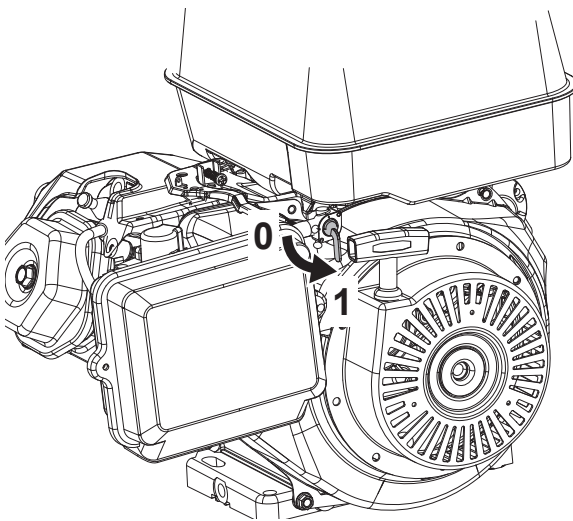
18.4 Veden tai ilman poistaminen bensiinisäiliöstä

Vaara!

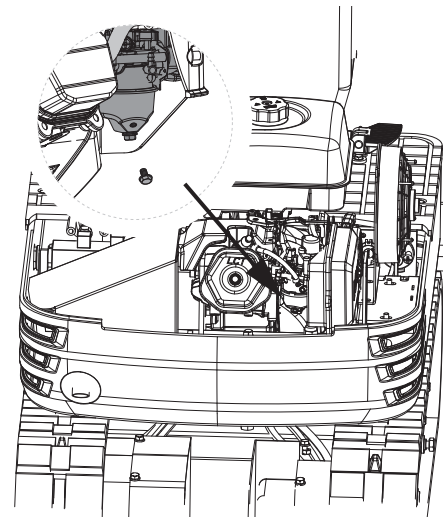
Pidä liekit loitolla poistaessasi vettä tai ilmaa bensiinisäiliöstä.

Jos bensiinimoottoria ei käytetä pitkään aikaan, moottoriin voi tulla käynnistysongelmia. Menettele seuraavasti:

1. Sulje bensiinihana.



2. Kierrä kaasuttimen ilmanpoistoliitännän ruuvi auki poistaaksesi veden tai kaasun bensiinistä.
3. Kiristä kaasuttimen ilmanpoistoliitännän ruuvi.
4. Käännä bensiinihana kiinni.
5. Moottorin käynnistäminen

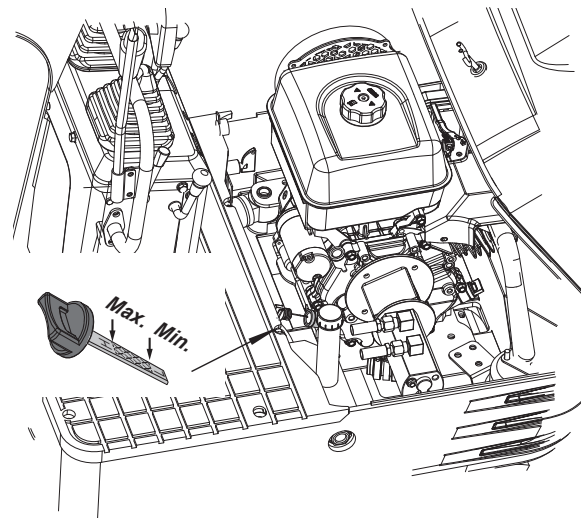


18.5 Moottoriöljyn määrän tarkastus

△ Huomio

Kytke moottori pois päältä ennen kuin tarkastat öljyntason.

Työnnä öljynmittatikku kokonaan sitä varten olevaan aukkoon, ota se ulos ja tarkasta öljyntaso. Täytä öljyä tarvittaessa. Koneen on oltava tasaisella alustalla, kun öljyntaso tarkastetaan.



Tärkeää!

Käytä oikean viskositeetin omaavaa moottoriöljyä (ulkolämpötilaa vastaavasti).

Tärkeää!

Odota moottorin sammuttamisen jälkeen viisi minuuttia ja tarkasta öljyntaso sen jälkeen. (Kaivinkoneen on oltava tasaisella alustalla).

18.6 Hydrauliohjlyn määrän tarkastus

△ Huomio

Laske kaikki lisäosat ensin maahan ja sammuta sitten moottori.

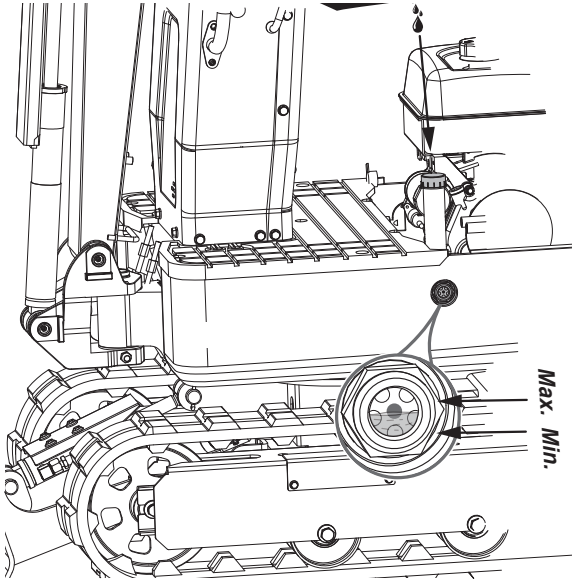
Tärkeää!

Pyyhi öljyntäyttöaukon ympärillä oleva hiekka ja pöly pois ennen öljyn lisäämistä. Varmista, että käytät samantyyppistä hydraulineestettä.

Tärkeää!

Kaivinkone on täytetty hydraulineesteellä ennen kuin se on toimitettu tehtaalta. Katso ”SUOSITELLUT ÖLJYLAJIT”. (Eri merkkejä ei saa sekoittaa keskenään!)

1. Liikuta kaivinkonetta tasaisella alustalla. Aja kaikki sylinteritangot ulos keskiasentoon ja sijoita kauha maahan.
2. Tarkasta, onko öljyntaso normaalissa 10 °C - 30 °C lämpötilassa keskimmäisen merkin korkeudella.
3. Öljyä on riittävästi, kun öljyntaso on merkkien välissä.
4. Jos öljyntaso on liian alhainen, lisää riittävästi öljyä täyttöaukon kautta ennen moottorin käynnistämistä. Tämä vaihe on tärkeä hydraulijärjestelmän suojaamiseksi.



18.7 Voitelukohdat

△ Huomio

Laske kaikki lisäosat ensin maahan ja sammuta sitten moottori.

△ Huomio

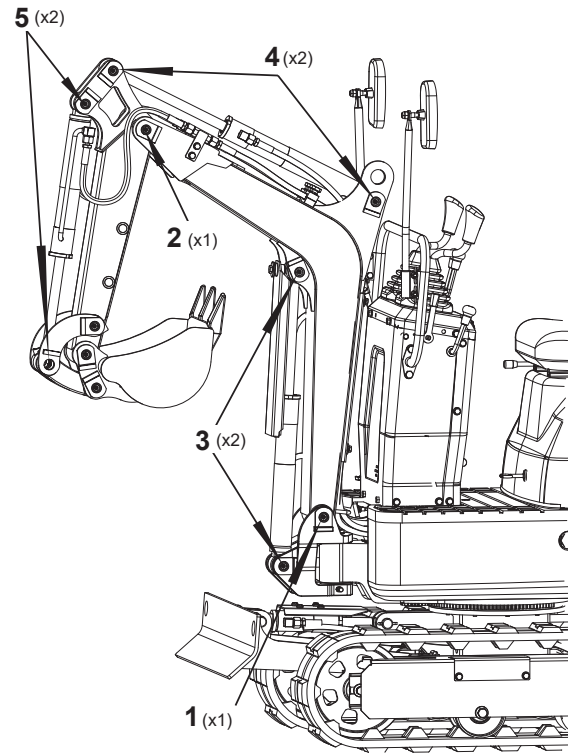
Huomioi voidellessasi, ettet lopeta kauhan ham-paisiin.

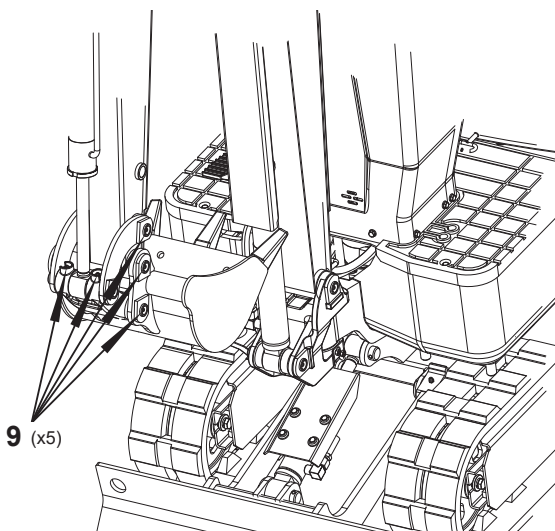
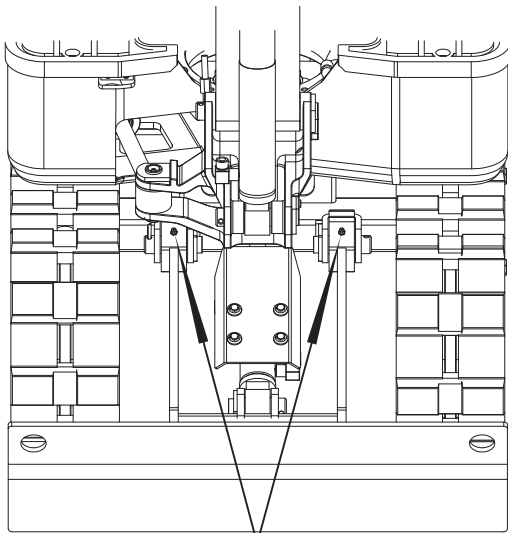
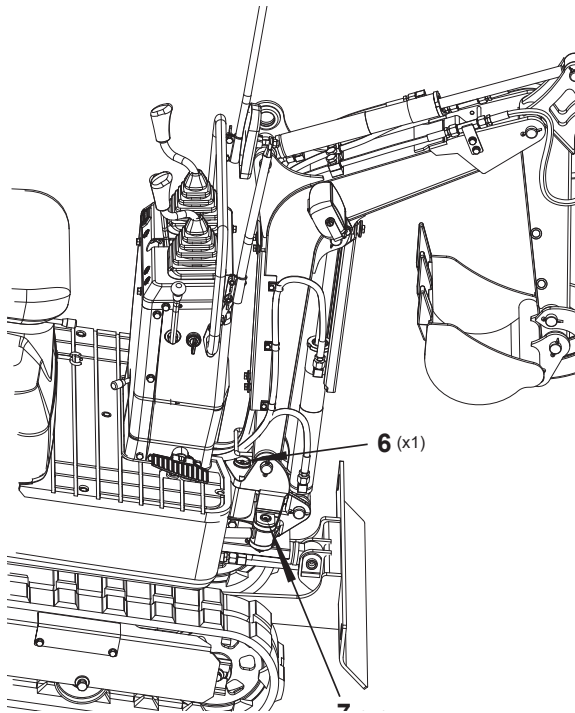
△ Huomio

Voitele seuraavia kohtia runsaasti, kun suoritat kaivutöitä vedessä. Voitele uudelleen töiden päätyttyä.

Rasvaa alla olevissa kuvissa nuolilla merkityt voitelunipat:

- | | |
|--------------------------------|----------|
| 1. Alempi puomin nivel, | 1 kohta |
| 2. Alempi varren nivel, | 1 kohta |
| 3. Puomin sylinterin napa, | 2 kohtaa |
| 4. Varren sylinterin napa, | 2 kohtaa |
| 5. Kauhan sylinterin tappi, | 2 kohtaa |
| 6. Puomin käännön kääntöpiste, | 1 kohta |
| 7. Siipisylinterin napa, | 2 kohtaa |
| 8. Puskulevyn niveltappi, | 2 kohtaa |
| 9. Kauhan niveltappi, | 5 kohtaa |





18.8 Jäähdytyspuhaltimen tarkastus

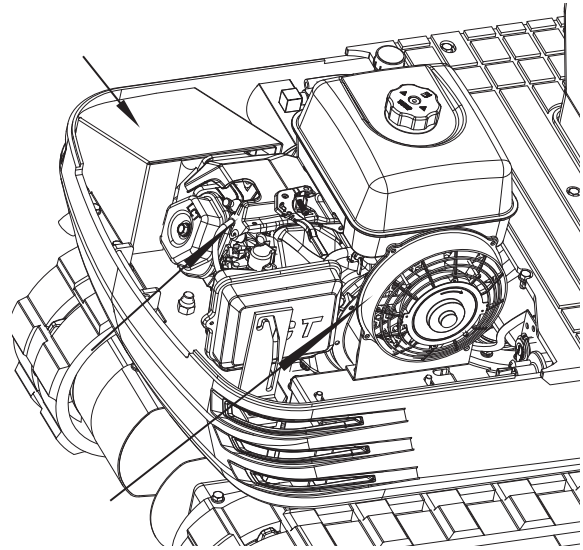
⚠ Huomio

Moottori on aina sammutettava ennen jäähdytyspuhaltimen tarkastamista.

⚠ Huomio

Käytä silmäsuojaimia, kun puhdistat paineilmal-la.

1. Tarkasta jäähdytyspuhaltimen normaali toiminta lämpimällä säällä useammin. Tarkasta, onko bensiinimoottorin sylinterinkannen jäähdytyspuhaltimen päällä pölyä. Puhdista pölykertymät paineilamalla.
2. Tarkasta, onko äänenvaimennin ja suojus hapetunut. Tarkasta, onko äänenvaimentimen suojuksen eristekerros täydellinen.



Tärkeää!

Jäähdytyspuhaltimen on oltava puhdas, jotta moottori ei ylikuumene ja järjestelmän läpituuletus on mahdollista.

18.9 Moottorin ja sähkökaapeleiden puhdistus

⚠ Huomio

Sammuta moottori aina ennen kuin puhdistat kaapeleita, johtoja ja moottoria.

Tarkasta ennen käynnistystä, onko akkuun, kaapeleihin ja johtoihin, äänenvaimentimeen tai moottoriin kertynyt herkästi syttyviä materiaaleja. Poista ne perusteellisesti.

18.10 Sähköisten virtapiirien tarkastus

Tarkasta sähköiset virtapiirit liitosten irtoamisen, oikosulkujen tai löystyneiden liitännöiden varalta.

18.11 Koko koneen peseminen

Tärkeää!

Älä pese kaivinkonetta moottorin käydessä. Vettä voi päästä ilmansuodattimeen ja moottori voi vahingoittua. Varmista, että ilmansuodatin pysyy kuivana.

18.12 Säännölliset tarkastukset ja huoltotyöt

50 käyttötunnin välein:

18.12.1 Vaihda moottoriöljy

△ Huomio

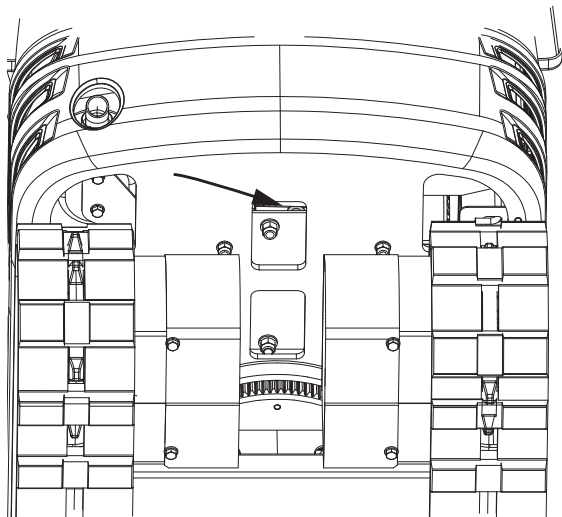
Sammuta ensin moottori ja odota, että öljy on jäähtynyt.

1. Poista äänenvaimennin moottorin alapuolelta ja valuta öljy kokonaan pois.

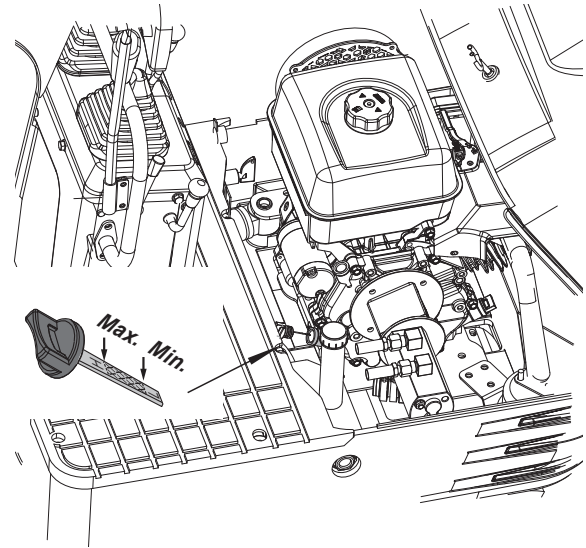
Tärkeää!

Aseta sopiva säiliö moottorin alapuolelle vanhan öljyn talteen ottamiseksi. Hävitä vanha moottoriöljy paikallisten lakien edellyttämällä tavalla. Suosittelemme toimittamaan sen tiiviissä säilössä paikalliseen kierrätyskeskukseen tai huoltoasemalle kierrätystä varten.

2. Kiristä äänenvaimennin uudelleen.



3. Täytä tarvittava määrä uutta öljyä.



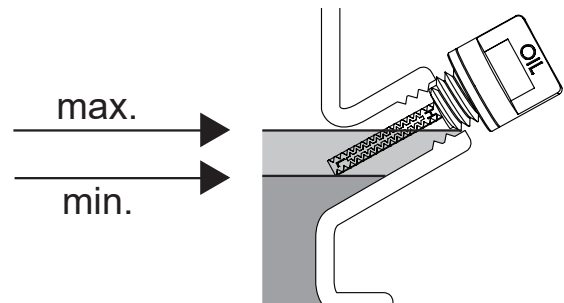
4. Anna moottorin käydä tyhjäkäyntiä noin 5 minuutin ajan. Tarkasta öljytaso. Työnnä öljynmittatikku tätä varten kokonaisuudessaan sitä varten olevaan aukkoon ja vedä se uudelleen ulos. Jos öljyntaso on kahden merkin välissä, öljyä ei tarvitse lisätä.

Tärkeää!

Moottoriöljy on vaihdettava kerran vuodessa käyttötunneista riippumatta.

Moottoriöljyn määrä 1,1 litraa

**Moottoriöljyn tilavuus:
306cc – 32 oz. (1,1 litraa)**



Huomautus: Koko öljymäärän on asennuskulman ja asianmukaisen poiston vuoksi oltava 4 unssia (n. 0,1 litraa) edellä mainittua määrää korkeampi.

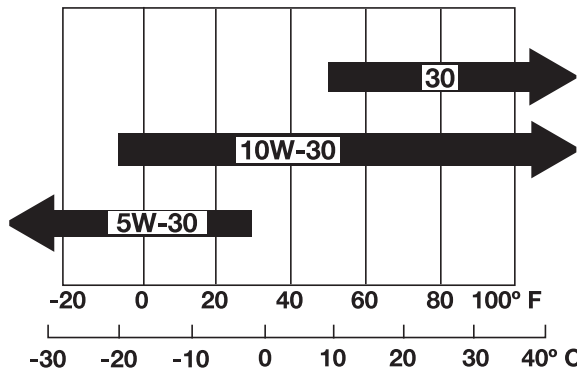
Huomautus

Jos moottoria käytetään öljyntason ollessa alhainen, moottori voi vahingoittua.

Moottoriöljysuosituks

Moottoriöljy vaikuttaa tehoon ja elinikään. Käytä autojen 4-tahtimoottoreiden puhdistusaineöljyä. Yleiseen käyttöön suositellaan SAE 10W-30 -öljyä. Muita kaaviossa esitettyjä viskositeetteja voidaan käyttää, jos alueesi keskimääräinen lämpötila sallii sen.

Öljyn SAE-viskositeetti ja käyttöluokitus voidaan tarkistaa öljysäiliössä olevasta API-tarrasta. Käytä API SERVICE -moottoriöljyä, luokka SJ tai korkeampi.



18.12.2 Akun huolto

⚠ Huomio

Akut sisältävät rikkihappoa, joka voi aiheuttaa vakavia palovammoja. Vältä kosketusta ihoon, silmiin tai vaatteisiin. Ensiapu - ulkoisesti: Huuhtelee runsaalla vedellä. Sisäisesti: Juo runsaasti vettä tai maitoa. Ota heti yhteyttä lääkäriin. Silmät: Huuhtelee 15 minuutin ajan runsaalla vedellä ja hakeudu heti lääkärin hoitoon. Pidä akut pois lasten ulottuvilta.

⚠ Huomio

Ennen akun tarkastusta tai irrottamista on moottori sammutettava ja virtalukko asetettava asentoon "POIS".

⚠ Huomio

Kun poistat akun, irrota aina ensin negatiivinen maadoituskaapeli. Menettele päinvastaisessa järjestyksessä, kun asennat akun - liitä maadoituskaapeli aina viimeksi. Näin estetään mahdollinen kipinöinnistä aiheutuva räjähdys.

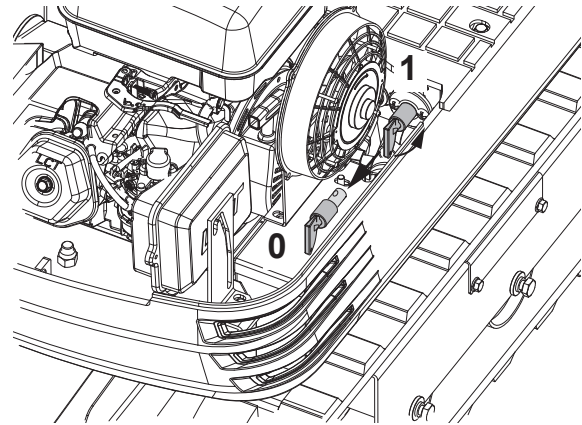
⚠ Huomio

Käytä akkujen parissa tehtävissä töissä aina silmäsuojaimia.

1. Tarkasta, onko akussa muodonmuutoksia.
2. Vaihda akku, jos sen muoto on muuttunut.
3. Poista pöly akun suojuksesta (tuuletusaukko).
4. Tarkasta, ovatko akun liitännät löystyneet. Kiristä ne, jos ne ovat löystyneet. Varmista, että positiivinen ruuvi kiristetään ja varmista, että käytettävä työkalu ei koske suojukseen.

⚠ Varoitus!

Varmista ennen positiivisen ruuvien kiristämistä, että negatiivisen maadoituskaapelin kytkin kytketään ensin pois.



18.12.3 Akun lataaminen

⚠ Huomio

Kun akku on aktivoitu, akussa olevat vety- ja happikaasut ovat äärimmäisen räjähdysherkkiä. Pidä kipinät ja liekit aina loitolla akusta, erityisesti akkua ladattaessa.

⚠ Huomio

Kun irrotat kaapeleita akusta aloita negatiivisesta liitännästä (miinus). Kun liität kaapeleita akkuun, aloita positiivisesta liitännästä (plus).

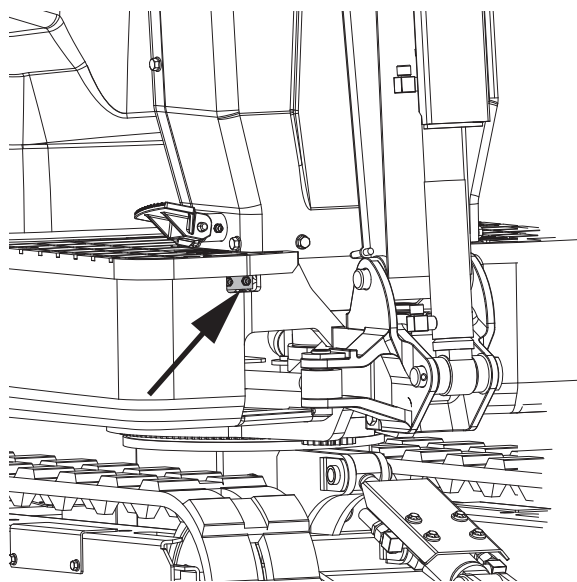
⚠ Huomio

Älä tarkasta akun lataustilaa asettamalla metalliesineitä liitäntöjen yläpuolelle.

1. Akun lataamiseksi hitaasti on akun positiivinen napa (plus) liitettävä positiiviseen latausliitännään ja negatiivinen napa (miinus) negatiiviseen liitännään. Lataa sitten tavanomaiseen tapaan.
2. Pikalatauksen saa suorittaa vain hätätilanteessa. Silloin akku tulee suurella nopeudella ja lyhyessä ajassa osittain ladatuksi. Jos nopeasti ladattua akkua käytetään, akku on ladattava uudelleen mahdollisimman pian. Jos näin ei tehdä, akun elinikä voi lyhentyä.
3. Kun vanha akku vaihdetaan uuteen akkuun, on käytettävä samat spesifikaatiot omaavaa akkua.

18.12.4 Kääntölaakerin hampaiden voitelu

1. Täytä rasvaa voitelunipan kautta (oikealla puolella).
2. Voitele kääntörungon jokaisessa 90°-asteen asennossa (1,58 säde).
3. Täytä n. 50 g rasvaa (n. 20 voitelupistoolin iskua). Jaa rasva hampaisiin.



18.12.5 Ilmansuodatinelementin tarkastus ja puhdistus

1. Avaa moottorin konepelti ja poista pölysuojus.
2. Ota ulompi elementti ulos, puhdista elementti ja kotelon sisäpuoli ja kokoa uudelleen.
3. Varmista kootessasi, että pölysuojus asetetaan niin, että sen YLÖS-merkki (nuoli) osoittaa ylöspäin. Älä poista sisempää elementtiä.

Tärkeää!

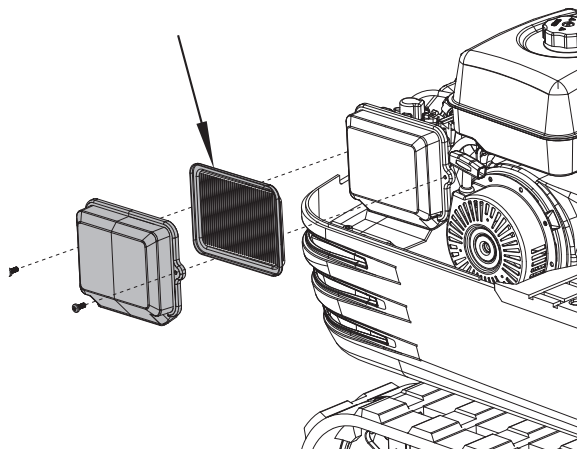
Jos konetta käytetään erittäin pölyisillä alueilla, ilmansuodatinelementti on tarkastettava ja puhdistettava useammin kuin mitä huoltoajankohtia koskevissa ohjeissa on määritetty.

Tärkeää!

Ilmansuodattimessa on kuivaelementti, pidä se öljyttömänä.

Tärkeää!

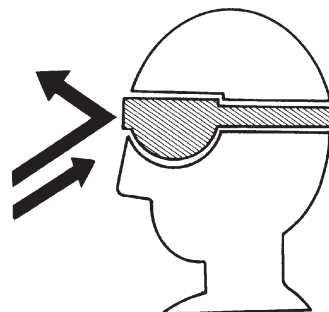
Älä anna moottorin käydä ilman ilmansuodatinta.



18.12.6 Ilmansuodattimen huolto

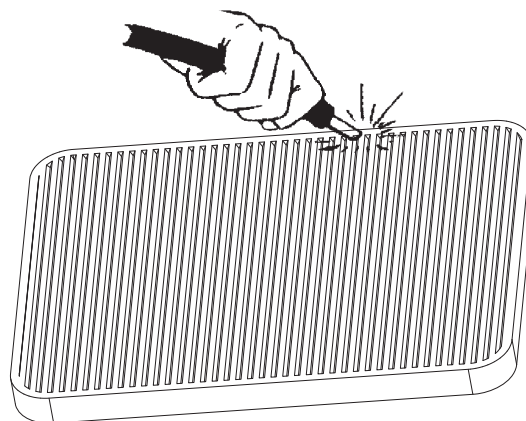
⚠ Huomio

Käytä silmäsuojaimia!



Puhdistaminen paineilmalla

Paineilmalla paineen on oltava alle 205 kPa (2,1 kg/cm) ja patruunoita on puhallettava sisältä ulospäin, kunnes pölykerrostumat ovat kokonaan poistuneet.

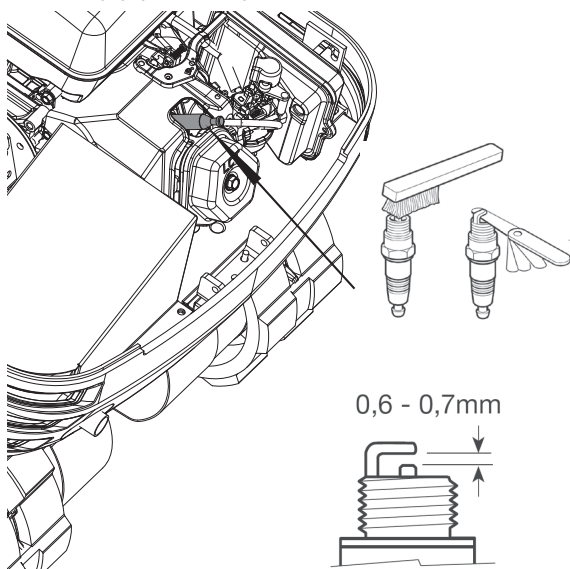


Tärkeää!

Jos ilman imu ei edelleenkään riitä tai pakokaasun väri on puhdistuksen jälkeenkin epänormaali, täytyy ilmansuodatinelementti vaihtaa.

18.12.7 Sytytystulpan tarkastus

Käytä erityistä sytytystulpan avainta sytytystulpan poistamiseen ja tarkasta, onko kärjessä nokikerrostumia. Poista nokikerrostuma tässä tapauksessa. Vaihda sytytystulppa, jos se on viallinen.



18.12.8 Sytytystulpan huolto

- E6TC (Torch) ja E6RTC (Torch) ovat käytössä vain 79cc- ja 98cc-moottoreissa.
- F6TC-, F6RTC- tai F6RTP-sytytystulpat (Torch) ovat suositeltavia.

Ristiviittaukset:

- Champion-sytytystulpan nimike on: RN9YC (joissain taulukoissa on RN9YCC)
- NGK-sytytystulpan nimike on: BPR6ES
- BOSCH-sytytystulpan nimike on: WR6DC

⚠ Huomio

Väärän sytytystulpan käyttäminen voi vahingoittaa moottoria.

1. Ota sytytystulppa pois ja poista sytytystulpan alueella olevat kerrostumat paineilmalla.
2. Poista sytytystulppa 13-/16-tuuman sytytystulppa-avaimella.

3. Tarkasta sytytystulppa. Vaihda se, jos elektrodit ovat kuluneet tai eriste säröilee tai se on murtunut. Sytytystulpan kipinäväli on säädettävä 0,027 - 0,030 tuumaan.
4. Asenna sytytystulppa varovaisesti kierteen vahingoittumisen välttämiseksi. Kierrä sytytystulppaa käsin sisään, kunnes se ei enää kierry.
5. Kiristä sytytystulppa 13-/16-tuuman sytytystulppa-avaimella. Kiristä sytytystulppaa 1/4-kierrasta, kun sytytystulppa on paikallaan.

⚠ Huomio

Löystynyt sytytystulppa voi ylikuumentua ja vahingoittaa moottoria. Sytytystulpan liian voimakas kiristäminen voi vahingoittaa kierrettä sylinterinkannessa.

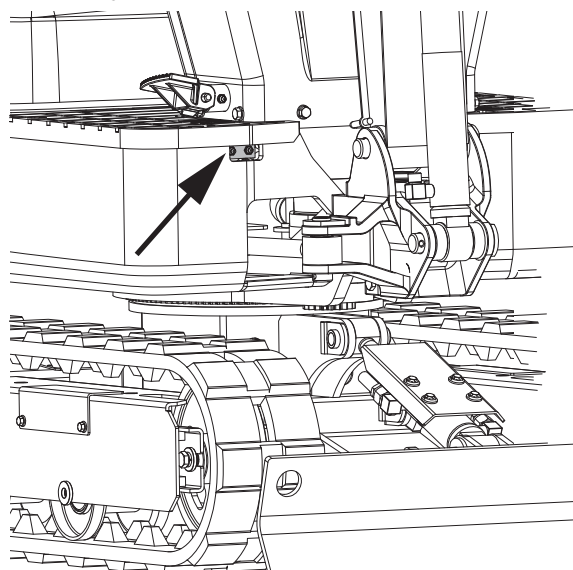
6. Aseta sytytystulpan hattu takaisin paikalleen. Varmista, että se lukittuu kunnolla paikalleen.

100 käyttötunnin välein:

Suorita samalla kertaa kaikki 50 tunnin huoltotyöt.

18.12.9 Kääntölaakerin voitelu

1. Voitele vastaavien voitelunippojen kautta.
2. Voitele kääntörungon jokaisessa 90° asennossa (1,58 pyörä).
3. Lisää jokaiseen kohtaan 5 voitelupistoolin iskuja.

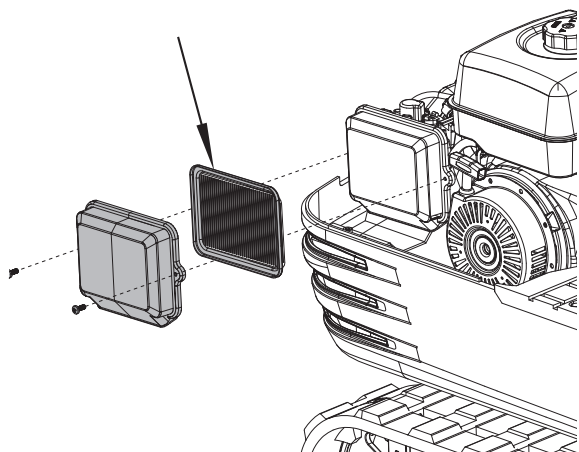


200 käyttötunnin välein:

Suorita samalla kertaa kaikki 50 ja 100 tunnin huoltotyöt.

18.12.10 Ilmansuodatinelementin vaihtaminen

Avaa moottorin konepelti ja poista pölysuojus. Poista ulompi ja sisempi elementti ja vaihda ne uusiin elementteihin. Varmista kootessasi, että pölysuojus asetetaan niin, että sen YLÖS-merkki (nuoli) osoittaa ylöspäin.



Tärkeää!

Lyhennä vaihtoväliä, jos työskentelet erittäin pölyisillä tai hiekkaisilla alueilla.

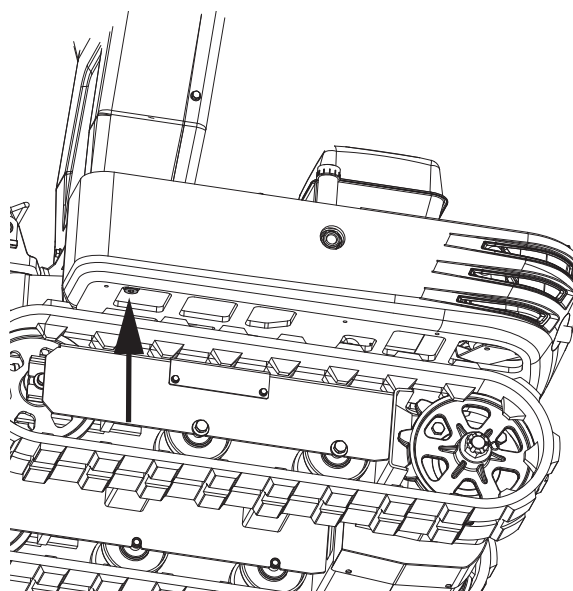
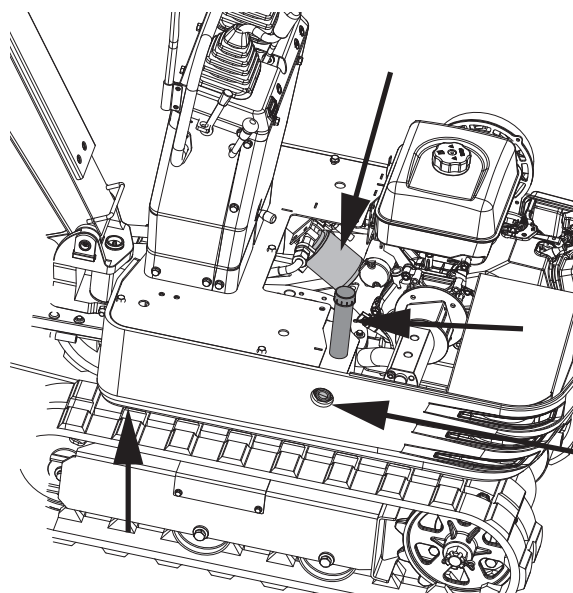
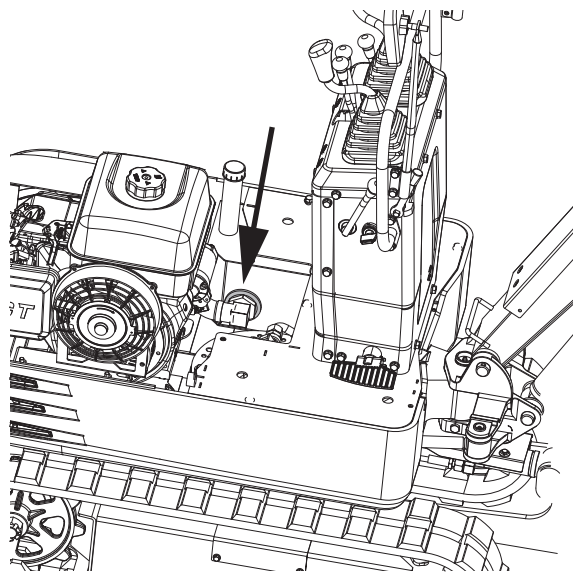
18.12.11 Bensiinijohdon tarkastus

1. Tarkasta, että kaikki johdot ja letkuliittimet ovat luja kiinni eikä niissä ole vaurioita.
2. Jos johdot ja letkuliittimet ovat kuluneet tai vahingoittuneet, ne on korjattava tai vaihdettava heti.

1000 käyttötunnin välein:

Suorita samalla kertaa kaikki 50, 100, 200 ja 500 tunnin huoltotyöt.

Hydrauliöljyn vaihto (mukaan lukien imusuodattimen ja paluusuodattimen vaihto hydrauliöljysäiliössä)



Tarkasta hydraulioöljyn määrä tarkistusikkunasta. Lisää öljyä, jos pinnantaso on alempana kuin 1/3-tasolla.

Hydraulioöljyn määrät	Hydraulioöljysäiliö	n. 10,8 litraa
	Koko öljymäärä	n. 14,0 litraa

18.12.12 Hydraulioöljyn tarkastus

- Hydraulioöljyn (1) vaihtaminen ja täyttäminen Käytä hydraulioöljyn vaihtamiseen ja täyttämiseen vain käyttäjän käsikirjassa suositeltuja öljyalaatua.
- Älä sekoita eri merkisiä öljyjä keskenään, kun täytät öljyä.
- Paluusuodattimen ja öljyn vaihtaminen.
- Suodatin on vaihdettava useammin, kun johtoja irrotetaan ja liitetään usein ja tästä aiheutuu likaantumista.
- Käytä oikeanlaista suodatinta, kun vaihdat.
- Öljynvaihto käyttötuntien mukaan.

	Paluusuodatin	Imusuodatin
Normaalit kaivinkoneella tehtävät työt	1000 tunnin välein	1000 tuntia

Vuosittainen huolto:

18.12.13 Sähköjohdot ja sulakkeet

Tarkasta liitännöiden asianmukaiset liitokset säännöllisesti. Löystyneet kaapeliliitännät tai vioittuneet johdot/kaapelit voivat aiheuttaa sähköjärjestelmän toimintahäiriöitä. Seurauksena voi olla oikosulkuja, vuotovirtoja ja muita kalliiksi käyviä ongelmia. Tarkasta johdotus ja vaihda vahingoittuneet komponentit välittömästi. Ota yhteyttä jälleenmyyjään, jos sulake palaa heti vaihtamisen jälkeen. Käytä vain ohjeessa määriteltyjä sulakkeita.

18.12.14 Sytytystulpan vaihtaminen

Suorita vaihto yhden vuoden tai 500 käyttötunnin jälkeen. **Huolto kahden vuoden välein.**

18.12.15 Bensiinijohdon vaihtaminen

Vaihda johdot ja liittimet. (Katso ”Bensiinijohdon tarkastaminen” kohdasta Huolto 200 tunnin välein).

18.13 Muut asetukset ja vaihtaminen

18.13.1 Telaketjujen säätäminen

Menettele telaketjujen löysäämiseksi seuraavasti:

⚠ Huomio

Älä ryömi kaivinkoneen alle.

- Poista sivulla oleva suojalevy ja avaa M20-mutteri sisäpuolelta 30 mm ruuviavaimella.
 - Aseta kuusioruuvi M20x120 sisään ja kierrä sitä myötäpäivään telaketjun kiristämiseksi. Telaketju löystyy, kun kierrät myötäpäivään.
 - Kiristä M20-mutteri säätämisen jälkeen ruuviavaimella.
- Huomautus**
Kiristettäessä vääntömomentin on oltava 98 - 108 Nm.
- Aseta suojalevy sivulle.

Tärkeää!

Jos telaketjuja kiristetään liikaa, kulumisen kasvaa.

Tärkeää!

Jos telaketjut ovat liian löysällä, telaketjujenkäyttö osuu hammaspyörään ja kulumisen kasvaa. Telaketjut voivat siirtyä paikaltaan ja irrota.

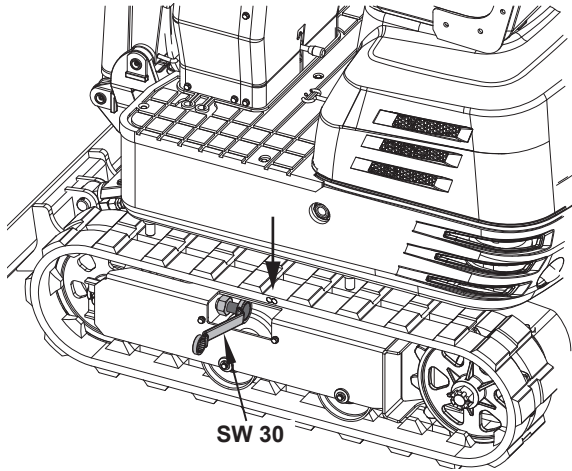
Tärkeää!

Puhdista telaketjut aina käytön jälkeen.

Tärkeää!

Jos telaketjujen kireys on kasvanut niihin tarttuneen liejun/mudan vuoksi, nosta telaketjuja puomin, varren ja kauhan avulla, anna moottorin käydä tyhjäkäyntiä ja poista lieju/muta huolellisesti telaketjuista, erityisesti liitoslevyn aukoista.

Kiristä telaketjut ohjeen mukaan:



SW 30

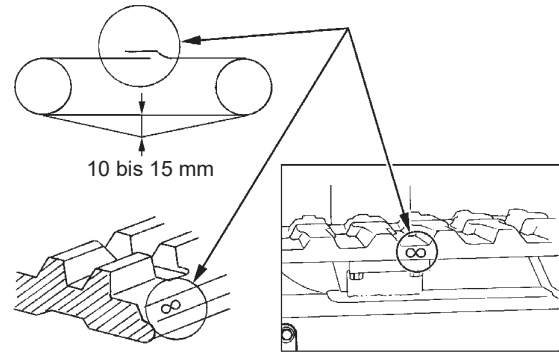
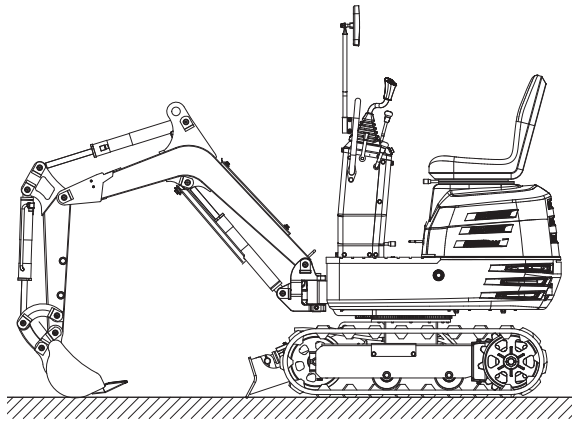
5. Kiristä telaketjuja, kun ne ovat nostettuina, kunnes etäisyys (vapaa tila telaketjurullan ja telaketjujen sisäpinnan välillä) on 10 - 15 mm (katso kuva). Tässä tapauksessa telaketjujen liitososa sijoitetaan ylös joutokäyntirullan ja hammaspyörän väliin.

Vaara!

Älä työskentele näissä olosuhteissa koneen alapuolella.

Vaara!

Turvallisuussyistä ei saa luottaa hydraulisiin tukiin, ne voivat vuotaa, pudota äkillisesti tai laskeutua odottamattomasti alas.



Tärkeää!

Varmista, että telaketjuihin ei jää vierasta materiaalia, kuten kiviä. Poista sen kaltaiset vieraat materiaalit ennen kuin säädät telaketjujen kireyttä.

Tärkeää!

Telaketjujen liitososa

Kumitelaketjujen päihin on yhdistetty liitososa. Telaketjuja säädettäessä liitososa on sijoitettava ylös joutokäyntirullan ja hammaspyörän puoliväliin. Jos liitososa sijoitetaan väärin, telaketju kiristyy liian löysästi ja tarvitaan uusi säätö.

Tärkeää!

Pyöritä telaketjuja säädön jälkeen yksi tai kaksi kertaa kireyden tarkastamiseksi.

Tärkeää!

Sen lisäksi telaketjuja säädettäessä on huomioitava seuraavat kohdat. (1) Jos telaketju roikkuu yli 0,98 tuumaa (25 mm), se on säädettävä uudelleen. (2) Tarkasta telaketjujen kireys 30 tunnin kuluttua ensimmäisestä käyttökerrasta ja säädä tarvittaessa uudelleen. Tarkasta ja säädä sitten 50 käyttötunnin välein.

Kumitelaketjujen käyttöä koskevat erityiset ohjeet

1. Suorita suunnanvaihto mieluiten hitaina kääntöinä. Vältä kääntämistä paikalla pysyen, jotta kulumisen ja lian sisään tunkeutuminen voidaan välttää.
2. Liikuta konetta lyhyen matkaa taaksepäin, kun lika ja hiekka tukkii telaketjut. Silloin multa ja hiekka putoaa pois ja suuntaa voidaan vaihtaa.
3. Vältä kumitelaketjujen käyttämistä joen pohjassa, kivisillä alustoilla, teräsbetonilla ja rautalevyjen päällä. Kumi voi vahingoittua ja kulumisen lisääntyy.

18.14 Kauhan vaihtaminen

△ Huomio

Kun kytkintappeja poistetaan tai asennetaan, lastuja voi pudota alas. Käytä aina käsineitä, suojalaseja ja kypärää.

△ Huomio

Työskennelkää aina kahdestaan, kun laitteita on vaihdettava moottorin käydessä. Yksi henkilö istuu käyttäjän istuimella ja toinen työskentelee koneen parissa.

△ Huomio

Älä käytä sormiasi aukkojen keskittämiseen. Ne voivat vammautua tai leikkautua irti äkillisten, hallitsemattomien liikkeiden vuoksi.

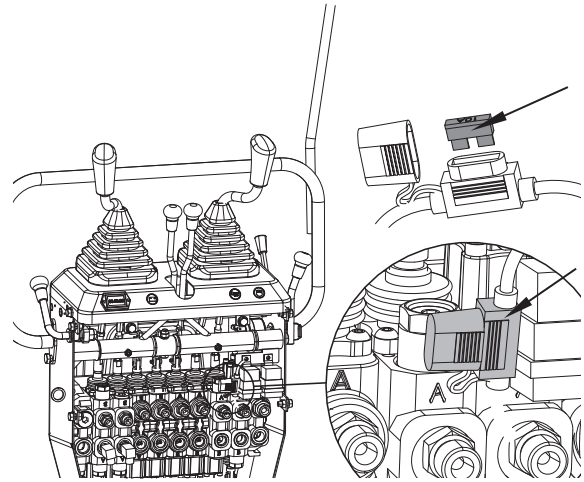
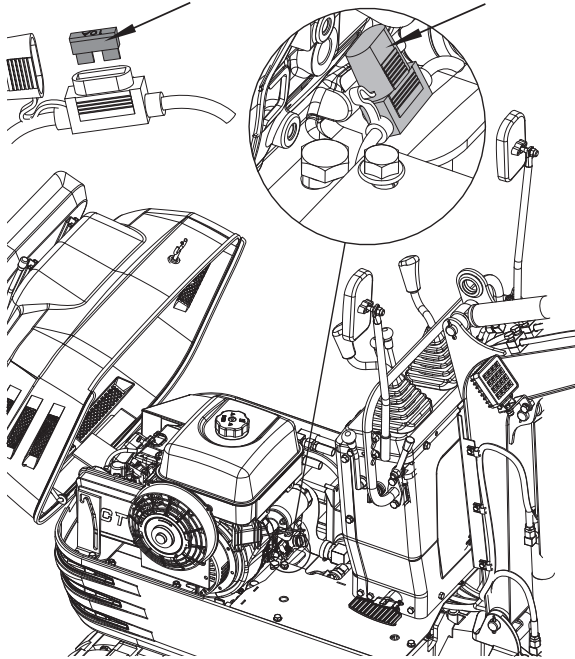
△ Huomio

Kun asennat muita lisäosia, lue lisäosan käsikirja voidaksesi suorittaa työvaiheen oikein ja turvallisesti.

18.15 Sulakkeiden vaihtaminen

Sähköisten virtapiirien suojaamiseksi käytetään hitaita sulakkeita. Tarkasta sähköiset virtapiirit ongelmien varalta ja vaihda vanhat palaneet sulakkeet uusiin, yhteensopiviin hitaisiin sulakkeisiin.

1. Poista sulakekotelon suojus.
2. Vaihda palanut sulake uuteen saman tehoiseen sulakkeeseen.



Sulakkeen ja virtapiirin teho

Nro.	Teho	Virtapiiri
1	10 A	Työreleen sulake
2	10 A	Sulake, työvalo, äänitorni, tuntilaskuri

18.16 Tärkeiden rakenneosien säännöllinen vaihto

Turvallisen käytön varmistamiseksi suosittelemme tarkastamaan ja huoltamaan koneen säännöllisin väliajoin. Pyydä turvallisuuden parantamiseksi jälleenmyyjää vaihtamaan seuraavat tärkeät rakenneosat. Nämä osat altistuvat materiaalin väsymiselle tai ne kuluvat määrättyssä ajassa vaihtokuntoon. Säännöllisessä tarkastuksessa on vaikeaa arvioida, miten pahoin ne ovat vahingoittuneet. Sen vuoksi ne on vaihdettava uusiin osiin myös silloin, kun niiden kuluminen ei määrätyn käyttöajan jälkeen ole selvästi nähtävissä.

Jos rakenneosa on kulunut loppuun ennen sille määrättyä käyttöaikaa, se on korjattava tai vaihdettava kuten muut osat.

Jos letkuliitin on vääntynyt tai halkeillut, se on korjattava.

Tarkasta hydraulikkaletkut, joita ei vaihdeta säännöllisesti, seuraavien kohtien osalta. Kun havaitaan ongelmia, kiristä ne tai vaihda ne.

Kun vaihdat hydrauliletkuja, vaihda myös niiden O-renkaat ja tiivisteet. Kun vaihdat tärkeitä osia, ota yhteyttä jälleenmyyjään.

Tarkasta seuraavien säännöllisten tarkastusten yhteydessä myös bensiini- ja hydrauliletkut.

Tarkastusväli	Tarkastuskohdat
Päivittäiset tarkastukset	Öljyn vuotaminen bensiini- ja hydrauliletkujen liitännöistä ja paikoista.
Kuukausittain	Öljyn vuotaminen bensiini- ja hydrauliletkujen liitännöistä ja paikoista. Bensiini- ja hydrauliletkujen vauriot (halkeamat, hankautumat).
Vuosittain	Öljyn vuotaminen bensiini- ja hydrauliletkujen liitännöistä ja paikoista. Toiminnan heikentyminen, muodonmuutokset, huonontuminen, kiertyminen ja muut vauriot (halkeamat, hankautumat) bensiini- ja hydrauliletkuissa.

Luettelo tärkeistä komponenteista

Nro.	rakenneosat	Käyttöpaikka	Määrä	Ajanjakso
1	Hydrauliletku (imu)	Pääpumppu	1	2 vuoden tai 4000 käyttötunnin välein
2	Hydrauliletku (syöttö)	Pääpumpun säätöventtiili	2	
3	Hydrauliletku (puomin sylinteri)	Säätöventtiili - puomin sylinteri	2	
4	Hydrauliletku (varren sylinteri)	Säätöventtiili - varren sylinteri	2	
5	Hydrauliletku (kauhan sylinteri)	Säätöventtiili - kauhan sylinteri	2	
6	Hydrauliletku (kääntösylinteri)	Säätöventtiili - kääntösylinteri	2	
7	Hydrauliletku (puskulevyn sylinteri ja telaketjujen sylinteri)	Säätöventtiili - kääntönivel	4	
		Kääntönivel - puskulevyn sylinteri	4	
		Kääntönivel - säiliösyylinteri	2	
8	Hydrauliletku	Säätöventtiili - liitântä	1	
		Liitântä - paluujohto	1	
9	Hydrauliletku (kääntömoottori)	Säätöventtiili - kääntömoottori	2	

Käytä vain jälleenmyyjän hyväksymiä hydrauliletkuja välttääksesi hydraulijärjestelmän vakavat vahingot.

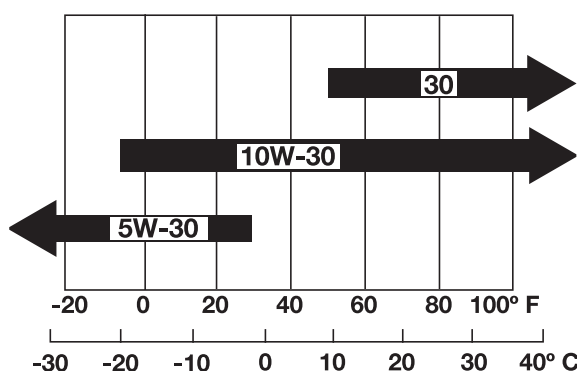
18.17 Suositellut öljylajit

Polttoainesuosituks

Käytä lyijytöntä bensiiniä, jonka oktaaniluku on vähintään 86. Nämä moottorit toimivat parhaiten lyijyttömällä bensiinillä. ÄLÄ KOSKAAN käytä laimentunutta tai likaantunutta bensiiniä tai öljy-/bensinisekoitusta. Estä lian tai veden pääsy bensiinisäiliöön. Käytä vain sopivia ja asianmukaisesti merkittyjä bensiinikanistereita. Suurin suositeltu etanolipitoisuus: 10 % Tämä ei ole E15-yhteensopiva.

Moottoriöljysuosituks

Moottoriöljy vaikuttaa tehoon ja elinikään. Käytä autojen 4-tahtiöljyä. Yleiseen käyttöön suositellaan SAE 10W-30 -öljyä. Muita kaaviossa esitettyjä viskositeetteja voidaan käyttää, jos alueesi keskimääräinen lämpötila sallii sen.



Suosittelut hydraulioöljyt

Tärkeää!

Ennen toimitusta on käytetty laadun ISO 32 hydraulioöljyä.

Suosittelut hydraulioöljytyyppi:

10W AW32
ASLE H-150
ISO 32

Suosittelut voiteluöljy

Käyttämisen	Shell	Mobil	Exxon
Voitelu	Shell Alvania EP2	Mobilux EP2	Beacon Q2

Öljyn SAE-viskositeetti ja käyttöluokitus voidaan tarkistaa öljysäiliössä olevasta API-tarrasta. Käytä API SERVICE -moottoriöljyä, luokka SJ tai korkeampi.

19. Korjaaminen ja varaosien tilaus

Korjaamisen tai huollon jälkeen on varmistettava, että kaikki turvatekniset osat on asetettu paikoilleen ja ne ovat moitteettomassa kunnossa. Säilytä loukkaantumisvaaraa aiheuttavia osia poissa muiden henkilöiden ja lasten ulottuvilta.

Huomio: Tuotevastuulain mukaan valmistaja ei vastaa vahingoista, jotka ovat aiheutuneet epäasianmukaisista korjauksista tai muiden kuin alkuperäisten varaosien käyttämisestä.

Teetä työt asiakaspalvelussa tai valtuutetulla ammattilaisella. Sama koskee myös lisävarusteita.

Varaosia ja tarvikkeita saa huoltopalvelustamme. Skannaa sitä varten etusivulla oleva QR-koodi.

Liitännät ja korjaukset

Sähkövarusteiden liitännät ja korjaukset saa tehdä vain sähköalan ammattilainen.

Ilmoita tiedusteluissa seuraavat tiedot:

- Moottorin virtatyyppi
- Koneen tyyppikilven tiedot
- Moottorin tyyppikilven tiedot

Tärkeä ohje korjausta tarvittaessa:

Kun tuote lähetetään huoltoasemalle korjausta varten, on huomiotava, että turvallisuussyistä se on tyhjennettävä öljystä ja polttoaineesta ennen sen lähettämistä.

19.1 Varaosien tilaus

Varaosia tilattaessa on ilmoitettava seuraavat tiedot:

- Mallinimike
- Tuotenumero
- Tyyppikilven tiedot

Varaosat / lisätarvikkeet Tuotenro.:

Kaivinkoneen katto	7915001704
Kaivinkoneen peukalo	7915001701
Kaivinkoneen hara	7915001705
Luisakauha	7915001703
Pitotarrain	7915001702

19.2 Huoltotietoja

Huomaa, että tämän tuotteen seuraavat osat altistuvat käytönmukaiselle ja luonnolliselle kulumiselle tai että seuraavia osia tarvitaan kulumina materiaaleina.

Kuluvat osat*: Kiilahihna, moottoriöljy, sytytystulppa, ilmansuodatin, kumiketjut

* eivät välttämättä sisälly toimitukseen!

20. Hävittäminen ja kierrätys

Pakkausta koskevat ohjeet



Pakkausmateriaalit voidaan kierrättää. Hävitä pakkaus ympäristönsuojelumääräysten edellyttämällä tavalla.

Paristoja ja akkuja koskevaan lakiin liittyvä huomautus



Käytetyt paristot ja akut eivät kuulu sekajätteisiin, vaan ne on hävitettävä lajiteltuin!

- Jotta paristojen ja akkujen poistaminen sähkölaitteesta olisi turvallisempaa ja saadaksesi lisätietoja niiden tyypistä tai kemiallisesta järjestelmästä, tutustu käyttö- tai asennusohjeessa oleviin tietoihin.
- Paristojen ja akkujen omistajan tai käyttäjän velvollisuutena on toimittaa nämä osat lain mukaisella tavalla kierrätykseen. Palautusmäärien on vastattava normaalia kotitalouksissa syntyvää määrää.
- Käytetyt paristot ja akut voivat sisältää haitallisia aineita tai raskasmetalleja, joista voi aiheutua vaaraa ympäristölle ja ihmisten terveydelle. Käytettyjen paristojen ja akkujen lajittelu ja niiden sisältämien materiaalien asianmukainen käsittely on tärkeää ympäristön ja terveyden suojelun kannalta.
- Yliiivattua roskalaatikkoon kuvaava symboli tarkoittaa, että paristoja ja akkuja ei saa hävittää sekajätteen mukana.
- Jos roskalaatikkosymbolin alapuolella on lisäksi merkinnät Hg, Cd tai Pb, se tarkoittaa seuraavaa:
 - Hg: Paristo sisältää yli 0,0005 % elohopeaa
 - Cd: Paristo sisältää yli 0,002 % kadmiumia
 - Pb: Paristo sisältää yli 0,004 % lyijyä
- Akut ja paristot voidaan toimittaa veloitusetta seuraaviin paikkoihin:
 - Julkiset hävitys- tai keräyspaikat (esim. kunnallinen kierrätyskeskus)
 - Paristojen ja akkujen myyntipaikat
 - Käytettyjen paristojen ja akkujen yleiset vastaanottopisteet
 - Valmistajan vastaanottopiste (jos ei ole mukana yleisessä kierrätysjärjestelmässä)
- Tämä koskee vain akkuja ja paristoja, jotka myydään Euroopan Unionin jäsenmaissa ja joihin sovelletaan EU:n direktiiviä 2006/66/EU. Euroopan Unionin ulkopuolisissa maissa käytettyjen akkujen ja paristojen hävittämiseen voidaan soveltaa näistä poikkeavia ehtoja.

Käyttöikänsä päähän tulleen laitteen hävittämismahdollisuuksista saat tietoa kuntasi hallintovirastosta.

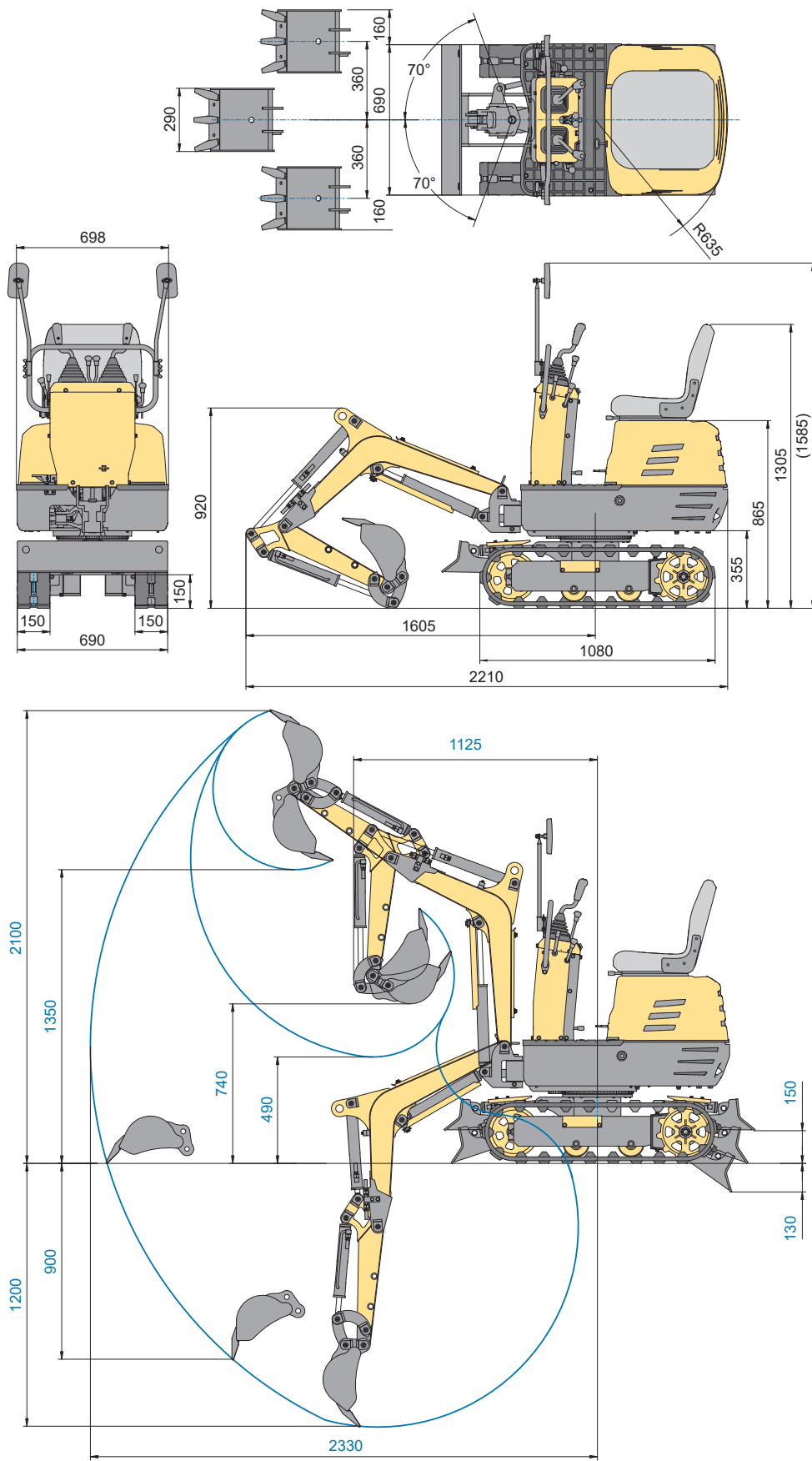
Polttoaineet ja öljyt

- Polttoainesäiliö ja moottoriöljysäiliö on tyhjennettävä ennen laitteen hävittämistä!
- Polttoaine ja moottoriöljy eivät kuulu sekajätteisiin tai viemäriin, vaan ne on hävitettävä lajiteltuin!
- Tyhjät öljy- ja polttoainesäiliöt on hävitettävä ympäristömääräysten mukaisesti.

21. Ohjeet häiriöiden poistoon

Seuraavassa taulukossa on esitetty mahdolliset häiriöiden oireet ja kuvattu, kuinka toimia, jos tuotteesi ei joskus toimi oikein. Jos et pysty paikallistamaan ja poistamaan ongelmaa, ota yhteyttä huoltoliikkeeseen.

Häiriö	Mahdolliset syyt	Korjauskeinot	
Moottori	Käynnistysvaikeudet	Bensiinihana on suljettu.	Varmista, että bensiinihana on "Auki"-asennossa.
		Polttoainejärjestelmässä on ilmaa tai vettä.	Katso ohjekirjan kappale "Veden tai ilman poistaminen bensiinisäiliöstä" poistaaksesi ilman ja veden.
		Öljyn viskositeetti on liian korkea ja moottori vääntää liian kankeasti talvella.	Käytä talvihydrauliöljyä.
		Akku on lähes tyhjä. Käynnistin ei toimi.	Käynnistä käynnistysvaijerilla ladatakseen akun uudelleen.
		Sytytystulppa ei sytytä.	Vaihda sytytystulppa.
		Alhainen öljyntaso.	Lisää moottoriöljyä.
	Riittämätön moottoriteho.	Alhainen bensiinin määrä.	Tarkasta bensiinin määrä ja täytä tarvittaessa.
		Ilmansuodatin tukossa.	Puhdista ilmansuodatinelementti.
	Moottori sammuu äkillisesti.	Alhainen bensiinin määrä.	Tarkasta bensiinin määrä ja täytä tarvittaessa. Huuhtelee polttoainejärjestelmä.
	Pakokaasun epänormaali väri.	Huono bensiini.	Käytä korkealuokkaista bensiiniä.
		Liikaa moottoriöljyä.	Vähennä moottoriöljyä, kunnes öljymäärä on ohjeen mukainen.
		Kylmäkäynnistysvipu sulkee kaasuttimen kylmäkäynnistysventtiilin.	Avaa kylmäkäynnistysventtiili.
Hydraulijärjestelmä	Puomin, varren, kauhan, käyttökoneiston, kääntötoiminnon ja puskulevyn teho on liian heikko.	Liian vähän hydrauliöljyä.	Lisää öljyä.
		Vuotoja johdoissa ja/tai liitännöissä.	Vaihda johto tai liitäntä.
	Kääntömoottori ei toimi.	Käännön varmistuspultti on varmistusasennossa.	Ota käännön varmistuspultti pois varmistusasennosta.
Käyttökoneistojärjestelmä	Poikkeama ajosuunnasta.	Kivien aiheuttama tukos.	Poista vieras materiaali.
		Telaketjut ovat liian löysällä tai liian kireällä.	Säädä vastaavasti.



Nostoteho

1. Nostoteho perustuu standardiin ISO 10567 eikä ylitä 75%:a koneen staattisesta kaatokuormasta tai 87%:a koneen hydraulisesta nostotehosta.
2. Iskunpituudet ovat seuraavanlaisia:
 - Kuormapiste vastaa varren etummaista pulttiosaa.
 - Koneen asennot ovat (i) etuosan yli (puskulevy ylhäällä), (ii) etuosan yli (puskulevy alhaalla) ja (iii) sivun yli.
 - Työsylinteri on puomin sylinteri.
3. Kaivinkoneen kauha, koukku, silmukka ja muut lisävarusteet huomioidaan kuormissa.

Koneen tilat:

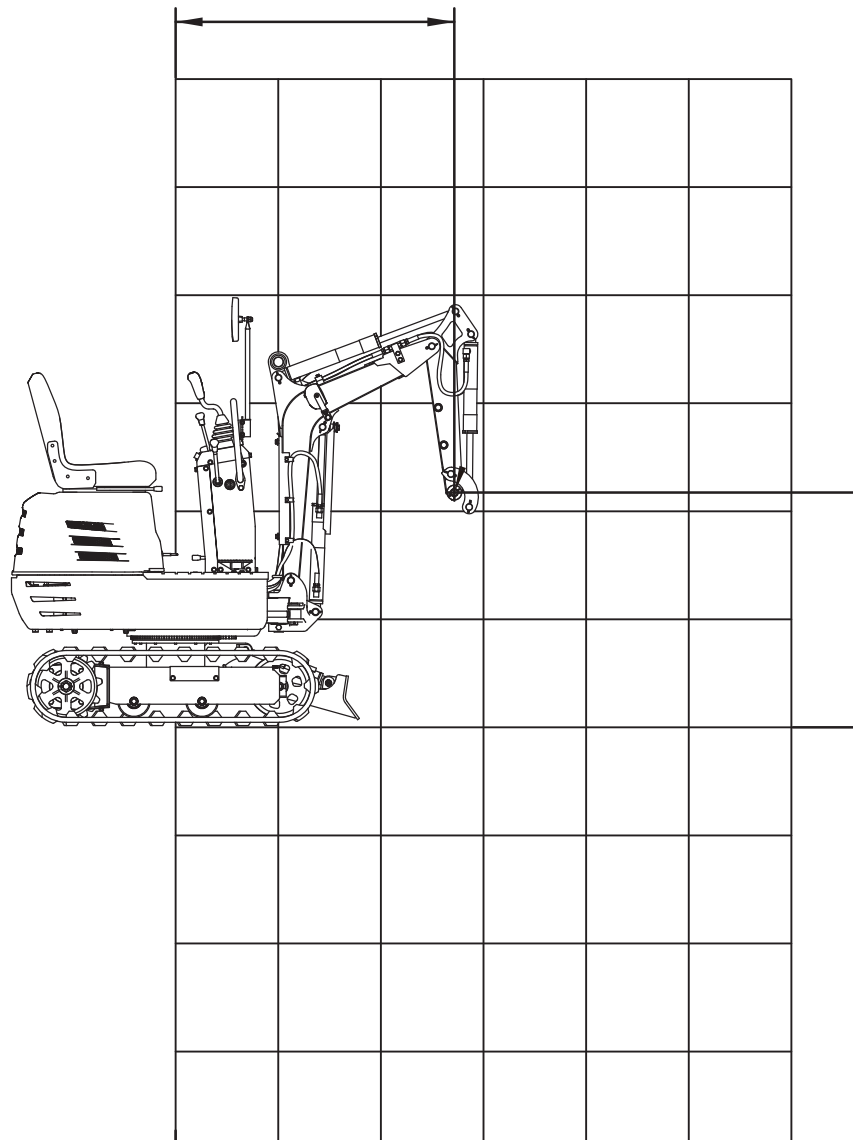
Ei kauhaa, kaikki muut vakiomäärittysten mukaan.

Varoitus!

Nostotehotaulukoissa määritettyjä kuormia suurempien kuormien nostaminen ei ole sallittua.

Varoitus!

Taulukoissa olevat arvot pätevät vain tasaiselle, kovalle alustalle. Jos nosto tehdään pehmeällä alustalla, kone voi kaatua, koska kuorma keskittyy vain koneen yhteen osaan. Taulukon arvot lasketaan varren päästä ilman kauhaa. Sallittujen arvojen määrittämiseksi koneelle, jossa on kauha, täytyy kauhan paino vähentää taulukon arvoista.



(i) ETUOSAN YLI (PUSKULEVY YLHÄÄLLÄ)

kN(kg)

Korkeus (mm)	Kuormasäde (mm)						
	0	380	760	1140	1520	1900	2280
2400							
2000							
1600					1,1 (110)		
1200					1,1 (110)		
800				1,7 (170)	1,1 (110)	0,8 (80)	
400				1,7 (170)	1,1 (110)	0,8 (80)	
0				1,7 (170)	1,1 (110)		
400			3,2 (320)	1,7 (170)	1,1 (110)		
800				1,3 (130)			
1200							

(i) ETUOSAN YLI (PUSKULEVY ALHAALLA)

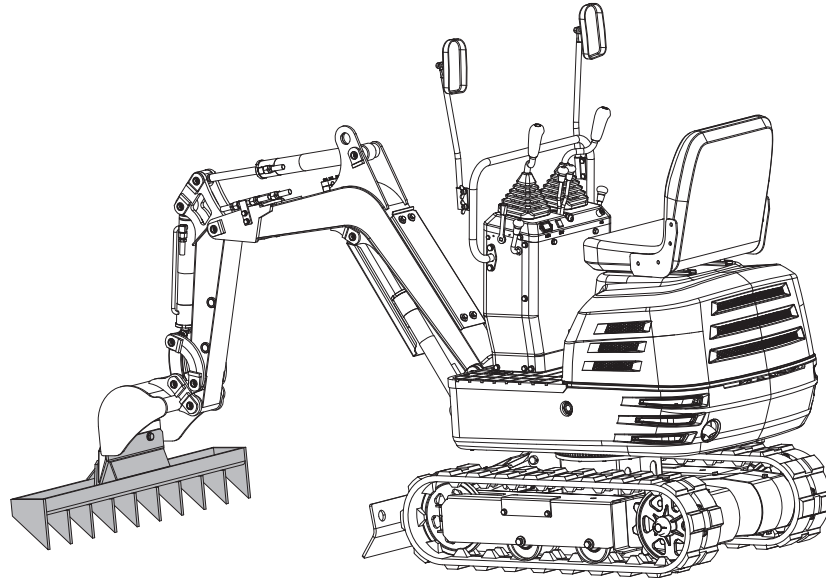
kN(kg)

Korkeus (mm)	Kuormasäde (mm)						
	0	380	760	1140	1520	1900	2280
2400							
2000							
1600					1,4 (140)		
1200					1,4 (140)		
800				2,2 (220)	1,6 (160)	1,4 (140)	
400				3,0 (300)	1,9 (190)	1,5 (150)	
0				3,1 (310)	2,0 (200)		
400			3,2 (320)	2,7 (270)	1,7 (170)		
800				1,3 (130)			
1200							

LISÄOSAT (SAATAVANA ERIKSEEN)

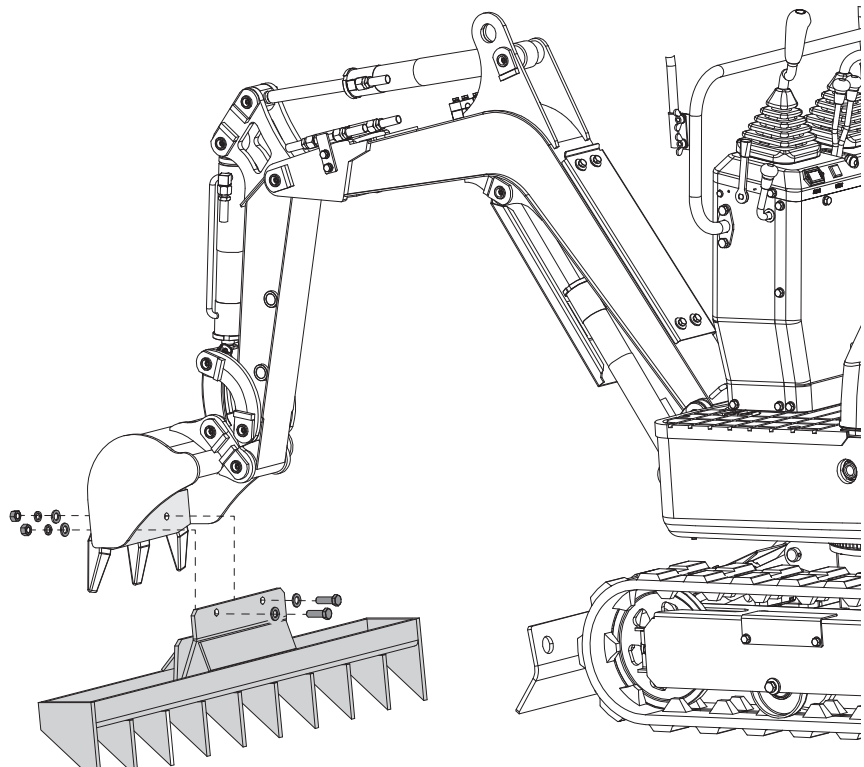
Kaivinkoneen hara 7915001705 (SAATAVANA ERIKSEEN)

Kourakuokka asetetaan kauhan päähän ja se sopii ihanteellisesti olkien kokoon haraamiseen, kivien seulomiseen tai maaperän tasoittamiseen.



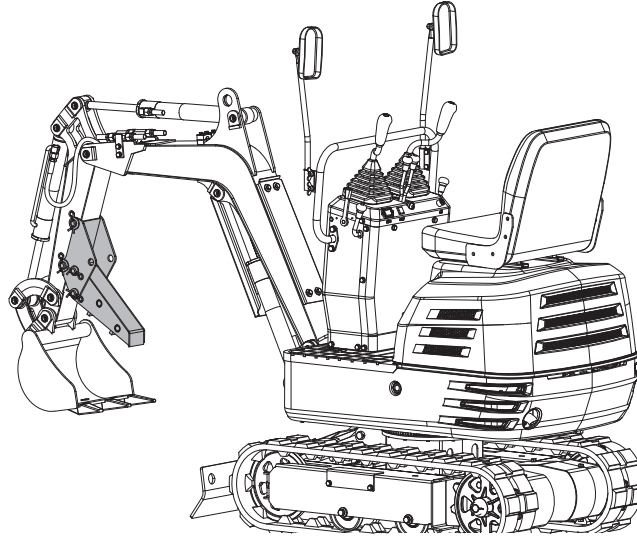
Asennus

Pysäytä kone ja nosta kauha määrättyyn korkeuteen maan pinnan yläpuolelle. Poista kourakuokkaan esiasennetut ruuvit M12x40, aluslaatat ja mutterit. Kiinnitä kourakuokka näillä vakio-osilla kauhaan.



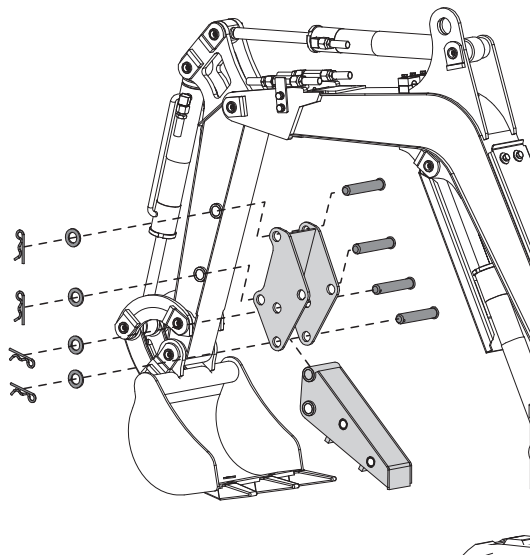
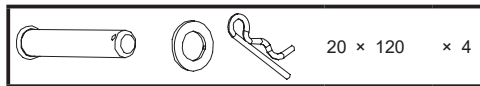
Kaivinkoneen peukalo 7915001701 (SAATAVANA ERIKSEEN)

Peukalokauhalla materiaali voidaan pitää kauhassa paikallaan. Sitä voidaan käyttää yhdessä kauhan kanssa säännöllisen tai epäsäännöllisen muotoisen materiaalin käsittelemiseksi, esimerkiksi louhe, puu tai rakennusjäte.

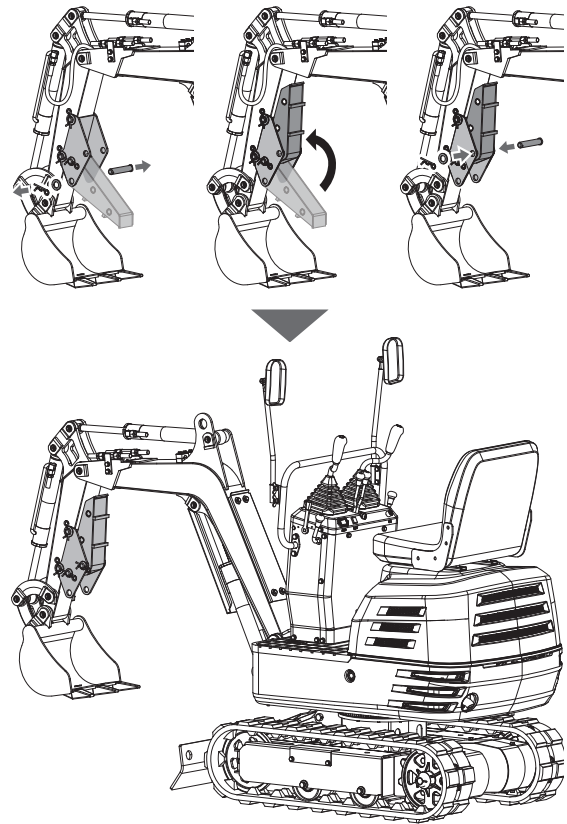


Asennus

Poista tapit 20x120, aluslaatat R-tapit peukalokahvapistimestä. Kiinnitä pidin varteen ja kohdista aukot. Ohjaa kaksi akselitappia aukkojen läpi, aseta aluslaatat ja varmista liitos R-tapeilla. Liitä peukalokahvan suurempi pää pitimeen, kohdista aukot ja kiinnitä kahdella muulla tapilla, aluslaatatalla ja R-tapilla.

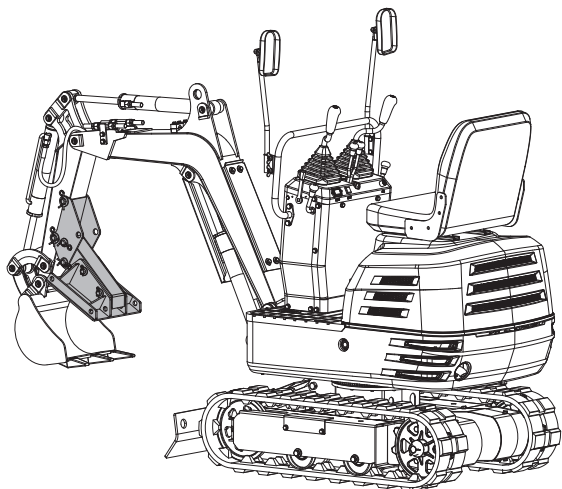


Vedä alempi R-tappi ja tappi ulos, kun peukalokahvaa ei käytetä. Taita peukalokahva pitimeen ja varmista ylempi asento aiemmin ulos vedettyihin osiin.



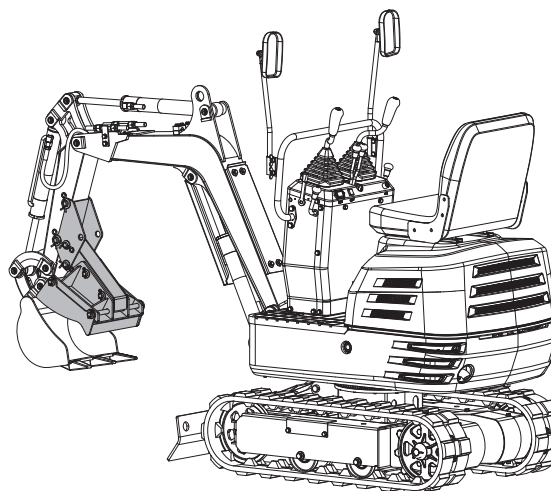
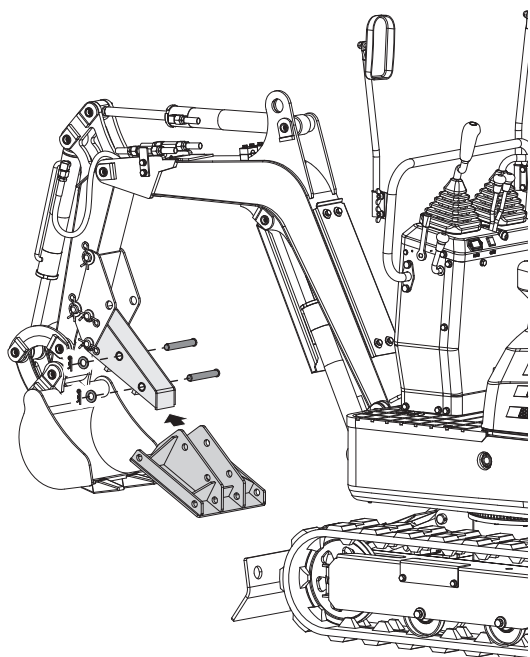
Pitotarrain 7915001702 (SAATAVANA ERIKSEEN)

Repijähammasta voidaan käyttää ilman suojusta lehtien, murskeen ja olkien keräämiseksi. Kokonainen repijähammassuojuksen kanssa sopii ihanteellisesti pienijakoisen materiaalin, kuten hiekan ja mullan käsittelemiseen.

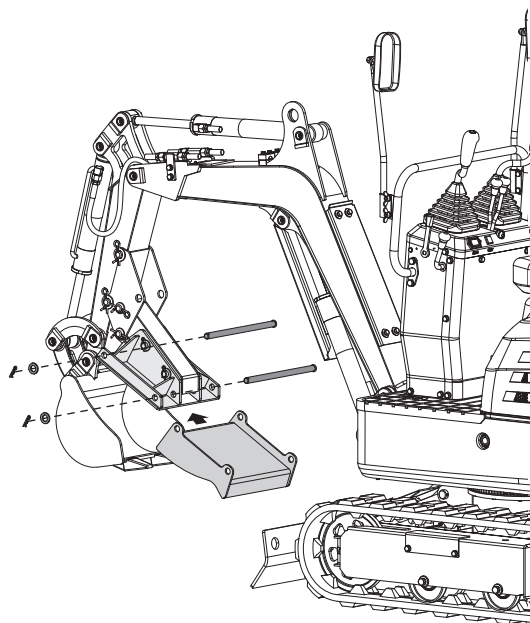
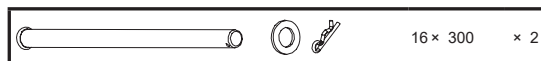


Repijähampaan asennus

1. Irrota tapit 60x110, aluslaatat R-tapit liittimestä. Asenna liitin peukaloon, kohdistusta aukot ja kiinnitä tappeilla, aluslaatoilla ja R-tapeilla.

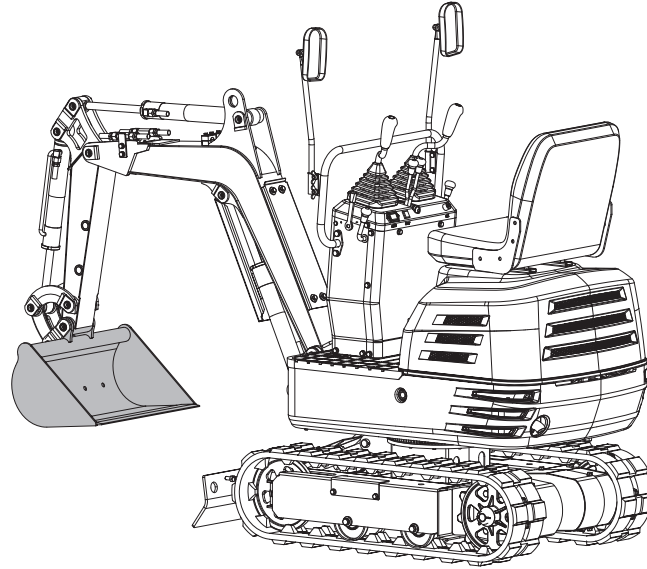


2. Irrota tapit 16x300, aluslaatat R-tapit repijähampaan suojuksesta. Kiinnitä suojus ulkoa liittimeen ja kohdistusta aukot. Ohjaa kaksi tappia 16x300 aukkojen läpi, aseta aluslaatat ja kiinnitä R-tapeilla.



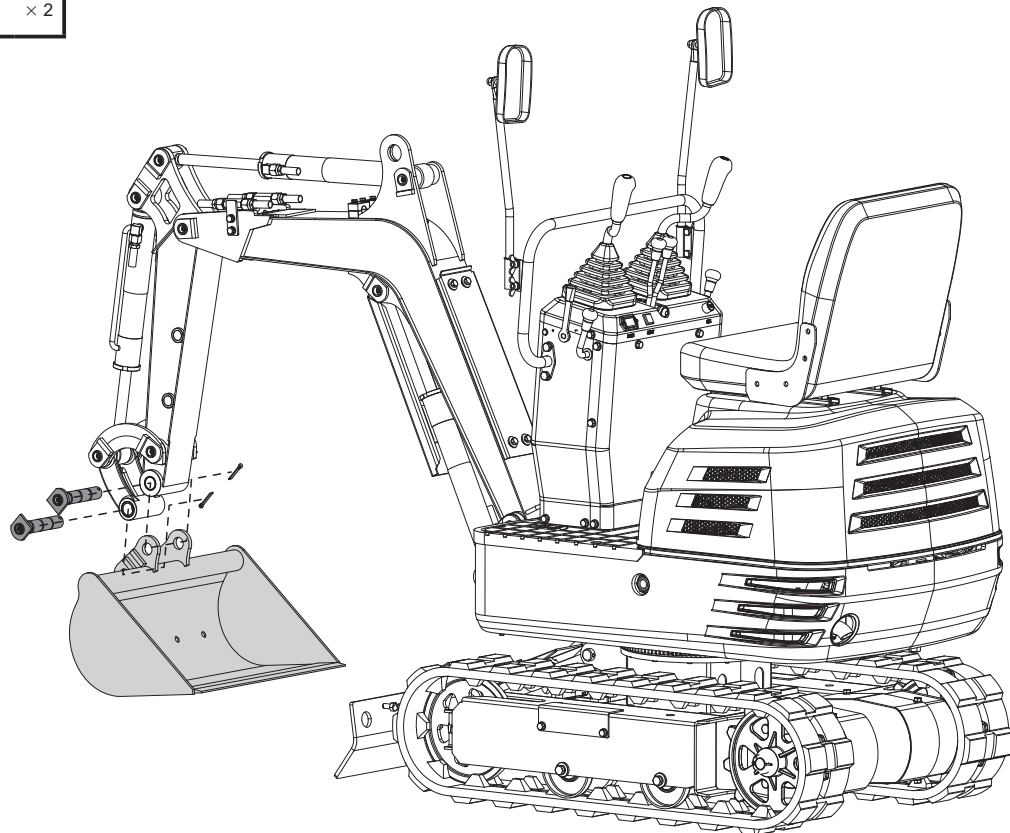
Luiskakauha 7915001703 (SAATAVANA ERIKSEEN)

Luiskakauha korvaa koneen vakiokauhan. Sen kapasiteetti on suurempi, jonka vuoksi työskentelytehokkuus voi kaksinkertaistua kauhottaessa bulkkimateriaalia.



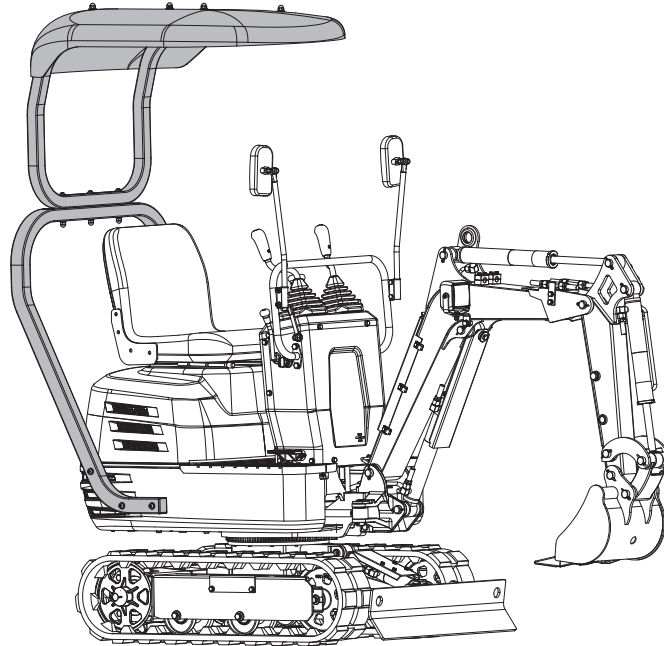
Asennus

Aseta vakiokauha maahan ja pysäytä kone. Poista tapit pulteista ja irrota vakiokauha. Asenna luiskakauha koneeseen ensimmäisessä vaiheessa poistetuilla pulteilla.



Kaivinkoneen katto 7915001704 (SAATAVANA ERIKSEEN)

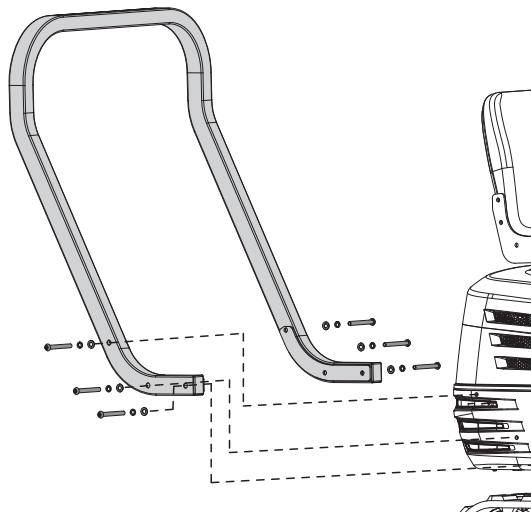
Kaivinkoneen katto yhdistetään lavan kanssa kääntöyksikköön. Se suojaa ihanteellisesti auringonvalolta, sateelta ja muilta säätilan vaikutuksilta. Se voidaan asentaa ja purkaa helposti.



Asennus

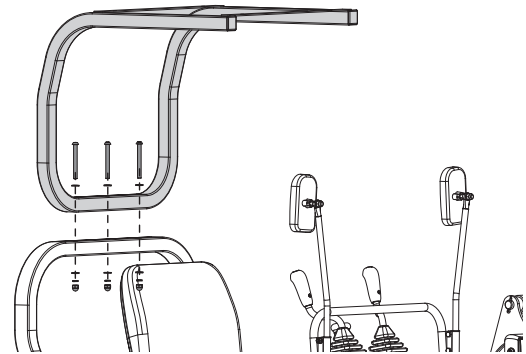
Kohdista kaivinkoneen katon alarungossa olevat aukot kuvassa esitetyllä tavalla kääntöyksikön lavassa oleviin aukkoihin. Kiinnitä alarunko mukana toimitetuilla M10x60-ruuveilla ja aluslaatoilla.

M10 × 60 × 6



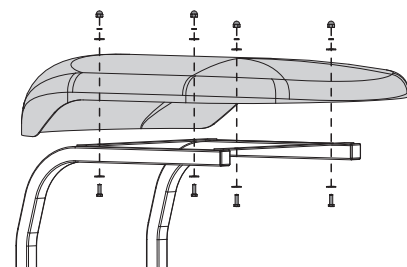
Kohdista ylärungossa olevat aukot kuvassa esitetyllä tavalla kaivinkoneen katon alarungossa oleviin aukkoihin. Varmista liitos mukana toimitetuilla M10x95-ruuveilla, aluslaatoilla ja muttereilla.

M10 × 95 × 3



Kohdista hytin suojuksen yläosassa olevat aukot kuvassa esitetyllä tavalla kaivinkoneen katon ylärungossa oleviin aukkoihin. Kiinnitä hytin suojuksen yläosa mukana toimitetuilla M8x25-ruuveilla, aluslaatoilla ja muttereilla.

M8 × 25 × 4



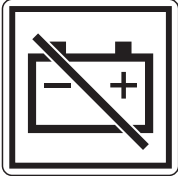


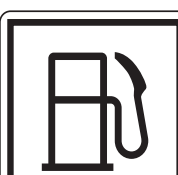
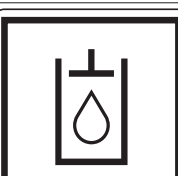


Förklaring av symbolerna på produkten



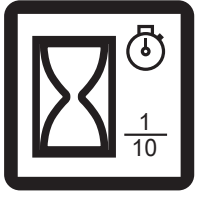
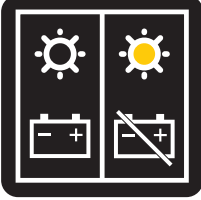
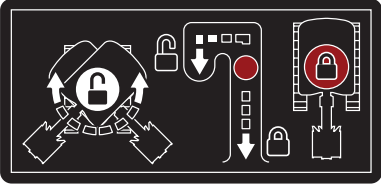
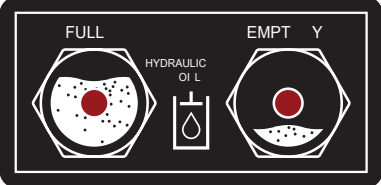
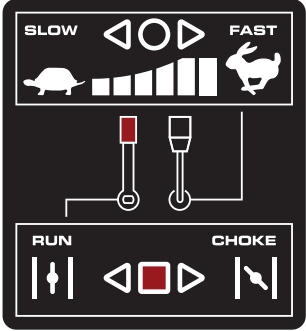
Användningen av symboler i den här handboken ska göra dig uppmärksam på eventuella risker. Säkerhetssymbolerna och förklaringarna som anges i samband med dessa måste förstås. Varningarna i sig undanröjer inga risker och kan inte ersätta lämpliga åtgärder för att förebygga olyckor.

	Läs och följ instruktionsmanualen och säkerhetsanvisningarna före idrifttagning!
	Använd hörselskydd. Buller kan orsaka hörselskador.
	Använd skyddshjälm.
	Använd skyddsglasögon. Om gnistor uppstår under arbetet eller det yr flisor, spån och damm från maskinen, kan det orsaka synförlust.
	Håll undan dina händer!
	Rök inte. Inga gnistor eller lågor.
	Starta inte motorn genom att kortsluta startterminalerna.
	Rör inte vid några delar som fortfarande är varma efter drift. Det kan orsaka allvarliga brännskador.
	Håll dig borta från området för att undvika allvarliga personskador eller dödsfall.

	Akta händerna.
	Var försiktig, föremål kan slungas ut vid användning.
	Använd inte dina bara händer för att kontrollera eventuella läckor.
	Håll dig borta från alla rörliga delar.
	Håll dig borta från fläkten.
	Håll händerna borta från rörliga delar. Rörliga delar kan orsaka kross- och skärskador.
	Håll kringstående på avstånd.
	Var uppmärksam på säkerheten när du arbetar framför maskinen.
	Tipprisk!

	<p>Flytta skopan nära marken och ta ur nyckeln när du stänger av grävmaskinen.</p>
	<p>Stanna motorn, koppla loss tändstiftskabeln och se till att alla rörliga delar är stoppade innan du rengör, reparerar eller inspekterar grävmaskinen.</p>
	<p>Var uppmärksam på fläktens hetta.</p>
	<p>Bensin och dess ångor är mycket antändningsbara och explosiva.</p>
	<p>Rör inte vid varma delar som avgasrör etc.</p>
	<p>Avgaserna är farliga och innehåller kolmonoxid. Att vistas i området kan leda till medvetslöshet och dödsfall.</p>
	<p>3-punkts lyftanordning</p>
	<p>Varningslampa "Ladda batteri"</p>

	Isolatorbrytare jordkabel (negativ strömbrytare)
	Bind fast grävmaskinen
	Smörj in med fett
	Bensin
	Hydraulolja
	Kylfläkt
	Lampa

	<p>Signalhornsknapp</p>
	<p>Positionssignalhorn</p>
	<p>Timmar</p>
	<p>Driftsindikering</p>
	<p>Anvisning till operatören att låsa eller låsa upp den svängbara ramen med den svängbara säkerhetsbulten.</p>
	<p>Kontrollera alltid hydrauloljenivån innan du använder maskinen.</p>
	<p>GASSPAK Gasspaken reglerar motorns varvtal. Gasspaken rör sig mellan min- och max-lägena.</p>

	<p>Strömutgång 12V, 15A</p>
	<p>MOTORBRYTARE PÅ/AV/START Motorbrytaren har tre lägen. AV - motorn startar eller går inte. PÅ - motorn är igång. Start - motorn startas.</p>
	<p>Dra den svarta kontrollspaken bakåt för att höja schaktbladet. Tryck spaken framåt för att sänka schaktbladet.</p>
	<p>Trampa på den främre pedalen för att svänga bommen åt vänster. Trampa på den bakre pedalen för att svänga bommen åt höger.</p>
	<p>Håll spaken åt höger för att låsa upp sätet. Gör sedan inställningarna.</p>
	<p>Förvaring av handbok</p>
	<p>Produkten uppfyller kraven i gällande europeiska direktiv.</p>

Innehållsförteckning:**Sida:**

1.	Inledning.....	67
2.	Produktbeskrivning (bild 1 + 2).....	67
3.	Leveransomfång.....	67
4.	Avsedd användning.....	68
5.	Allmänna säkerhetsanvisningar	68
6.	Kvarstående risker.....	70
7.	Tekniska specifikationer	70
8.	Uppackning	71
9.	Montering	72
10.	Före idrifttagning	73
11.	Idrifttagning	74
12.	Drift.....	77
13.	Viktig information om manövrering av grävmaskinen	85
14.	Efter idrifttagning.....	85
15.	Rengöring.....	86
16.	Transport	86
17.	Förvaring	89
18.	Underhåll.....	90
19.	Reparation och reservdelsbeställning.....	105
20.	Avfallshantering och återvinning	106
21.	Felsökning	107
22.	Försäkran om överensstämmelse.....	181

1. Inledning

Tillverkare:

IKH Oy
Keskustie 26
61850 Kauhajoki As.

Bästa kund!

Vi hoppas att du får mycket glädje och nytta av din nya TARMO-produkt.

Anvisning:

Tillverkaren av denna produkt ansvarar enligt gällande produktansvar inte för skador som kan uppstå på produkten eller genom produkten:

- Vid felaktig behandling
- Om instruktionsmanualen inte följs
- Reparationer genom utomstående, obehöriga fackspecialister
- Vid byte och montering av reservdelar som inte är original
- Felaktig användning
- Avbrott hos den elektriska anläggningen om man inte följer de elektriska föreskrifterna och VDE-bestämmelserna 0100, DIN 57113/VDE 0113

Observera följande:

Läs hela texten i instruktionsmanualen innan montering och idrifttagning.

Denna instruktionsmanual är avsedd att underlätta för dig att lära känna produkten och att utnyttja alla avsedda användningar.

Instruktionsmanualen innehåller viktiga anvisningar om hur du arbetar säkert, fackmannamässigt och ekonomiskt med produkten. Den informerar om hur du undviker faror, håller nere reparationskostnader och stilleståndstider samt hur du ökar produktens tillförlitlighet och livslängd.

Utöver denna instruktionsmanuals säkerhetsbestämmelser måste även föreskrifterna beaktas som gäller produktens användning i ditt land.

Bevara denna instruktionsmanual vid produkten, i en plastficka som skyddar den mot smuts och fukt. Den måste läsas och följas noga av all operatörspersonal innan arbetet påbörjas.

Endast personer som utbildats i produktens användning, och som informerats om riskerna som finns, får arbeta med produkten.

Följ angiven lägsta ålder för användning av maskinen. Förutom säkerhetsanvisningarna i denna instruktionsmanual och de landsspecifika föreskrifterna måste man också beakta allmänt vedertagna tekniska regler för driften av identiska produkter.

Vi tar inget ansvar för olyckor eller skador som orsakats av underlåtenhet att följa manualen och säkerhetsanvisningarna.

2. Produktbeskrivning (bild 1 + 2)

1. Backspegel
2. Förarstol
3. Armcylander
4. Bom
5. Arm
6. Skopcylander
7. Skopa
8. Skopans fog
9. Bomcylander
10. Vridbart fäste
11. Schaktbladscylander
12. Schaktblad
13. Drivande kuggjul
14. Främre tomgångsrulle
15. Tändningslås
16. Arbetsljusströmbrytare
17. Signalhornsbrytare
18. Driftsindikering
19. Timräknare
20. Kontrollspak för schaktblad
21. Kontrollspak för redskap (höger)
22. Körspak (höger)
23. Körspak (vänster)
24. Kontrollspak för redskap (vänster)
25. Kallstart bensinmotor
26. Gasreglage
27. Bomsvängpedal
28. Säkerhetsspak

3. Leveransomfång

Minigrävaren levereras delvis monterad och skickas i en noggrant packad container. Efter att alla delar har tagits ut ur förpackningen ska följande finnas:

Pos.	Antal	Beteckning
	1x	Huvuddel
1	2x	Backspegel
2	1x	Förarstol
21/24	2x	Kontrollspak för redskapen (höger/vänster)
22/23	2x	Kontrollspaksknoppar
	1x	Handtagsstång
	1x	Tändstiftsnyckel
	1x	Instruktionsmanual

4. Avsedd användning

Minigrävaren är lämplig för att utföra markarbeten och utjämning av marken efter avslutat byggnadsarbete inom de angivna tekniska gränserna.

Produkten får endast användas på avsett sätt. Varje användning därutöver är inte ändamålsenlig. För skador eller personskador till följd av detta ansvarar användaren/operatören och inte tillverkaren.

I den avsedda användningen ingår också att man följer säkerhetsanvisningen liksom monteringsanvisningen och driftanvisningar i bruksanvisningen.

Personer som använder och underhåller produkten måste veta hur den fungerar och känna till möjliga risker.

Vid förändringar på produkten undantas tillverkaren helt från ansvar och skador som beror på detta.

Produkten får bara användas med originaldelar och originaltillbehör från tillverkaren.

Tillverkarens säkerhets-, arbets- och underhållsanvisningar samt de mått som anges i den tekniska specifikationen måste följas.

Observera att våra produkter inte är konstruerade för kommersiell, hantverksmässig eller industriell användning. Vi lämnar ingen garanti när produkten används i kommersiella eller industriella verksamheter liksom liknande verksamheter.

Tillverkaren ansvarar inte för skador som orsakas av felaktig hantering eller felaktig användning.

5. Allmänna säkerhetsanvisningar

⚠ VARNING Läs alla säkerhetsanvisningar, instruktioner, illustrationer och tekniska specifikationer som medföljer denna produkt.

Om du inte följer säkerhetsanvisningarna och de angivna instruktionerna finns risk för elstötar, bränder och/eller allvarliga personskador.

⚠ Obs!

Vid användning av apparater måste vissa säkerhetsåtgärder följas för att undvika personskador och saksador.

Läs noga igenom instruktionsmanualen/säkerhetsanvisningarna. Skulle du lämna över apparaten till någon annan person, lämna även över instruktionsmanualen/säkerhetsanvisningarna. Vi tar inget ansvar för olyckor eller skador som orsakats av underlåtenhet att följa manualen och säkerhetsanvisningarna.

⚠ FARA

Underlåtenhet att följa dessa instruktioner innebär högsta fara för liv eller risken för livshotande skador.

⚠ VARNING

Underlåtenhet att följa dessa instruktioner innebär fara för liv eller risk för svåra skador.

⚠ FÖRSIKTIGHET

Underlåtenhet att följa dessa instruktioner kan leda till små till måttliga skador.

ANVISNING!

Underlåtenhet att följa denna instruktion medför risk för skador på motorn eller annan egendom.

- Lär känna din maskin.
- Läs igenom instruktionsmanualen uppmärksamt och försäkra dig om att du förstår innehållet samt alla dekaler som har monterats på maskinen.
- Informera dig om användningsområdet samt maskinens begränsningar och speciella riskfall.
- Säkerställ att du kan alla manöverelement och deras funktion.
- Säkerställ att du vet hur maskinen stoppas och manöverelementen snabbt deaktiveras.
- Försök inte att använda maskinen utan att känna till funktionssätten och underhållskraven för motorn och hur person- och/eller saksador ska undvikas.
- Håll andra personer (särskilt barn) borta från arbetsområdet.

Arbetsområde

- Starta eller använd aldrig maskinen i slutna rum. Avgaserna är farliga eftersom de är luktfria och innehåller den livshotande gasen kolmonoxid. Använd bara maskinen på väl ventilerade platser utomhus.
- Använd aldrig maskinen vid bristande sikt eller dåliga ljusförhållanden.

Personsäkerhet

- Använd inte maskinen om du har intagit droger, alkohol eller medicin som påverkar din förmåga att använda maskinen korrekt.
- Använd lämplig klädsel. Använd långbyxor, stövlar och handskar.
- Använd inte lös klädsel, korta byxor eller smycken av något slag. Bind upp långt hår så att det inte når längre än till axlarna. Håll ditt hår, dina kläder och handskar på avstånd från rörliga delar. Löst sittande kläder, smycken och långt hår kan fångas in av rörliga delar. Kontrollera maskinen före start.
- Låt befintliga skyddskåpor sitta kvar och se till att de är funktionsdugliga.
- Säkerställ att alla muttrar, skruvar etc. är ordentligt åtdragna.
- Använd aldrig maskinen när den är i behov av reparation eller i dåligt mekaniskt skick. Byt ut skadade eller förstörda delar och komplettera med delar som saknas före användning.
- Kontrollera maskinen beträffande bensinläckage.

- Håll maskinen funktionsduglig. Använd inte maskinen om motorn inte kan sättas på och av med den avsedda knappen.
- En maskin som drivs med bensin och inte går att styra via motorbrytaren är farlig och måste bytas ut.
- Vänj dig vid att kontrollera att skruvmejslar och nycklar har avlägsnats från området runt maskinen, innan du startar maskinen. En skruvmejsel eller en nyckel som sitter kvar i en roterande maskindel kan orsaka personskador.
- Var uppmärksam, tänk på vad du gör och använd ditt sunda förnuft när du arbetar med maskinen. Överansträng dig inte.
- Använd inte maskinen när du är barfotad, bär sandaler eller liknande lätta skor. Använd arbetskyddsskor som skyddar dina fötter och förbättrar din stabilitet på hala ytor.
- Var alltid noga med god stabilitet och jämnvikt. Då kan du kontrollera maskinen på ett bättre sätt i oväntade situationer.
- Undvik oavsiktliga starter med maskinen. Säkerställ att motorbrytaren är avstängd innan du transporterar maskinen eller utför underhållsarbete på den. Transport eller underhållsarbeten på maskinen kan leda till olyckor om omkopplaren står i läge På.

Säkerhet vid hantering av bensin

- Bensin är mycket lättantändlig och gaserna kan explodera om de antänds.
- Vidta säkerhetsåtgärder vid hantering av bensin för att minska risken att få svåra skador.
- Använd en lämplig bensindunk när du fyller på eller tappar av tanken.
- Utför dessa arbeten på väl ventilerade platser utomhus.
- Rök inte. Låt inga gnistor, öppna lågor eller andra brandkällor hamna i närheten när du fyller på bensin eller arbetar med maskinen.
- Fyll aldrig på tanken inomhus. Håll jordade, elektriskt ledande föremål som verktyg borta från fristående elektrisk utrustning och ledningar för att undvika gnistbildning eller att ljusbågar bildas. Det kan leda till att bensingaser antänds.
- Stäng alltid av motorn och låt den svalna innan du fyller på bensintanken. Ta aldrig av tanklocket eller fyll på bensin när motorn är igång, eller fortfarande är varm.
- Använd inte maskinen om du vet att det föreligger läckage i bensinsystemet. Ta av tanklocket långsamt för att släppa ut eventuellt tryck i tanken. Fyll inte på för mycket i tanken (bensinnivån bör aldrig ligga över den markerade maxgränsen). Stäng bensintanken igen ordentligt med tanklocket och torka upp ev. spill.

- Använd aldrig maskinen om tanklocket inte är ordentligt påskruvat. Undvik antändningskällor närheten av utspilld bensin. Försök inte starta maskinen om du har spillt ut bensin. Ta bort maskinen från området där bensen spillts ut och förhindra att antändningskällor bildas tills bensingaserna har avdunstat.
- Förvara alltid bensin i behållare som är tillverkade särskilt för detta ändamål.
- Lagra bensin på en sval, väl ventilerad plats långt ifrån gnistor och öppna lågor och andra antändningskällor. Förvara aldrig bensin eller maskinen med fylld tank i en byggnad där bensingaser kan komma i kontakt med gnistor, öppna lågor eller andra antändningskällor som varmvattenpannor, ugnar, klädtorkare och liknande.
- Låt motorn svalna innan du förvarar maskinen i ett slutet utrymme.

Användning och skötsel av maskinen

- Maskinen får aldrig lyftas eller bäras medan motorn är igång.
- Var försiktig när du hanterar maskinen.
- Använd rätt maskin för ditt användningsområde. Den rätta maskinen utför de arbeten som den är konstruerad för bättre och säkrare.
- Ändra inte inställningen av motorns varvtalsreglering och överskrid den inte. Varvtalsregulatorn kontrollerar motorns maxhastighet med maximal säkerhet.
- Håll händer och fötter borta från roterande delar.
- Undvik kontakt med het bensin, olja, avgaser och heta ytor. Rör inte vid motorn eller avgasdämparen. Dessa delar blir särskilt heta under användningen. De fortsätter att vara heta även en stund efter att maskinen stängts av.
- Låt motorn svalna innan underhållsarbete eller inställning utförs.
- Stäng genast av motorn om maskinen börjar ge ifrån sig ovanliga ljud eller vibrationer, dra ut tändstiftskabeln och sök efter orsaken. Ovanliga ljud eller vibrationer är vanligtvis ett tecken på fel.
- Använd endast påbyggnads- och tillbehördelar som är tillåtna av tillverkaren. Om detta ignoreras kan personskador bli följden.
- Underhåll maskinen. Kontrollera beträffande felriktning eller blockering av rörliga delar, skador på delar och andra tillstånd som kan försämra maskinens funktion. Låt reparera maskinen före all fortsatt användning om du konstaterar skador. Många olyckor är resultatet av en dåligt underhållen utrustning.
- Håll motor och avgasdämpare fria från gräs, blad, allt för mycket smörjmedel eller kolavlagringar för att minska risken för en brand.
- Håll eller spruta aldrig vatten eller någon annan vätska över maskinen.
- Håll handtagen torra, rena och fria från skräp.
- Rengör maskinen efter varje användning.

- Följ gällande avfallshanteringsriktlinjer för bensin, olja etc för att skydda miljön.
- Förvara den avstängda maskinen utom räckhåll för barn och låt inte någon som inte är insatt i hur maskinen fungerar eller inte har läst igenom denna bruksanvisning få använda maskinen. I händerna på okunniga användare kan maskinen vara farlig.

Service

- Stäng av motorn före rengöring, reparation, inspektion eller inställningsarbeten och säkerställ att alla rörliga delar står stilla.
- Kontrollera alltid att gasspaken är i läget "av". Dra ut tändstiftskabeln och håll den borta från tändstiftet för att undvika en oavsiktlig start.
- Låt en behörig medarbetare utföra underhåll på maskinen. Använd endast originalreservdelar. Detta säkerställer att maskinen är förblir säker.

Bevara alla säkerhetsanvisningar och instruktioner för framtida bruk.

6. Kvarstående risker

Produkten är konstruerad enligt senaste teknik och vedertagna säkerhetstekniska regler. Trots detta kan det uppstå vissa restrisker vid arbetet.

- Hälsofara på grund av ström vid användning av icke korrekta elanslutningsledning.
- Trots alla vidtagna åtgärder kan det finnas restrisker som inte är uppenbara.
- Restrisker kan minimeras genom att säkerhetsanvisningar och ändamålsenlig användning liksom bruksanvisningen beaktas i sin helhet.
- Undvik att starta produkten utan avsikt: startknappen får inte vara intryckt när kontakten sätts in i eluttaget. Använd det insättningsverktyg som rekommenderas i den här instruktionsmanualen. Då får du en produkt som ger optimal effekt.
- Håll händerna borta från arbetsområdet när produkten är i drift.

7. Tekniska specifikationer

Motor / drivning	4-taktsmotor
Motoreffekt	6,3 kW/8,5 hk
Bränsle	Normal bensin/blyfri max. 10 % bioetanol
Tankkapacitet	6 l
Rekommenderad motorolja	10W30
Motoroljetankens kapacitet	1,1 l

Tändstift	F6TC, F6RTC	
Arbetsvikt	637 kg	
Standardskopa	Kapacitet	0,011 m ³
	Bredd	290 mm
Grävkraft (arm)	4,2 kN (485 kg)	
Grävkraft (skopa)	8,8 kN (815 kg)	
Starter	Elstart	
Svänghastighet	9,3 v/min	
Körhastighet	1,7 km/h	
Stigningsförmåga	15°	
	26,5 kPa	
Markkontakttryck		
Bomsvängområde	Vänster	70°
	Höger	70°
Larvbandslänkar	Gummilarvband	
Pumpprestanda	8,3x2 L/min	
Hydraultank	12 l	
Parkeringsbroms	Hydrauliskt lås	

Med förbehåll för tekniska ändringar!

Buller och vibration

⚠ Varning: Buller kan ha allvarlig inverkan på din hälsa. Om maskinens buller överstiger 85 dB bör du använda ett passande hörselskydd.

Typvärden buller

Ljudeffektnivå L_{WA}	93,0 dB
Ljudtrycksnivå L_{pA}	82,5 dB
Osäkerhet $K_{wa/pA}$	4,0 dB

Typvärden vibrationer

Arm	Vibration a_h	2,17 m/s ²
	Osäkerhet K_h	0,5 m/s ²
Karosseri	Vibration a_h	7,65 m/s ²
	Osäkerhet K_h	0,5 m/s ²

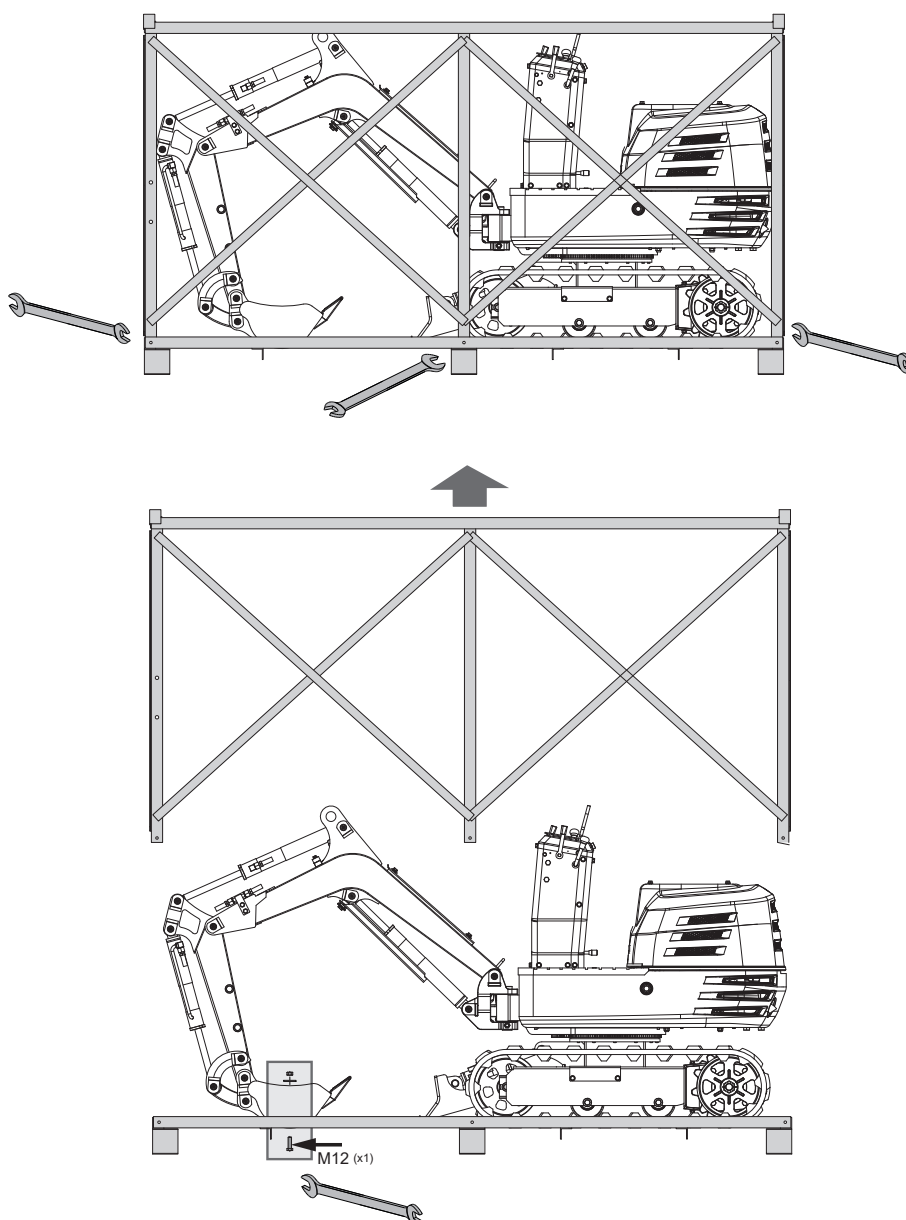
8. Uppackning

- Öppna förpackningen och ta ut produkten försiktigt.
- Ta bort förpackningsmaterialet, förpacknings- och transportsäkringar (om det finns).
- Ta bort järnramens M8-fästskruvar och ta bort järnramen. Lossa M12-fästskruvarna för att frigöra skopan och ta bort maskinens monteringsband. Lyft ner maskinen.
- Kontrollera att leveransomfånget är fullständigt.
- Kontrollera produkten och tillbehör för transport-skador. Vid reklamationer måste transportören genast meddelas. Senare reklamationer kan inte behandlas.

- Om möjligt, förvara förpackningen fram till utgången av garantiperioden.
- Bekanta dig med produkten innan bruk med hjälp av instruktionsmanualen.
- Använd bara originaldelar till tillbehören och till slit- och reservdelarna. Reservdelar hittar du hos din fackhandlare.
- Ange våra artikelnummer och produkttyp samt tillverkningsår vid beställningar.

⚠ VARNING!

Produkt och förpackningsmaterial är inga leksaker! Barn får inte leka med plastpåsar, folie och smådelar! Risk för kvävning eller andra skador!

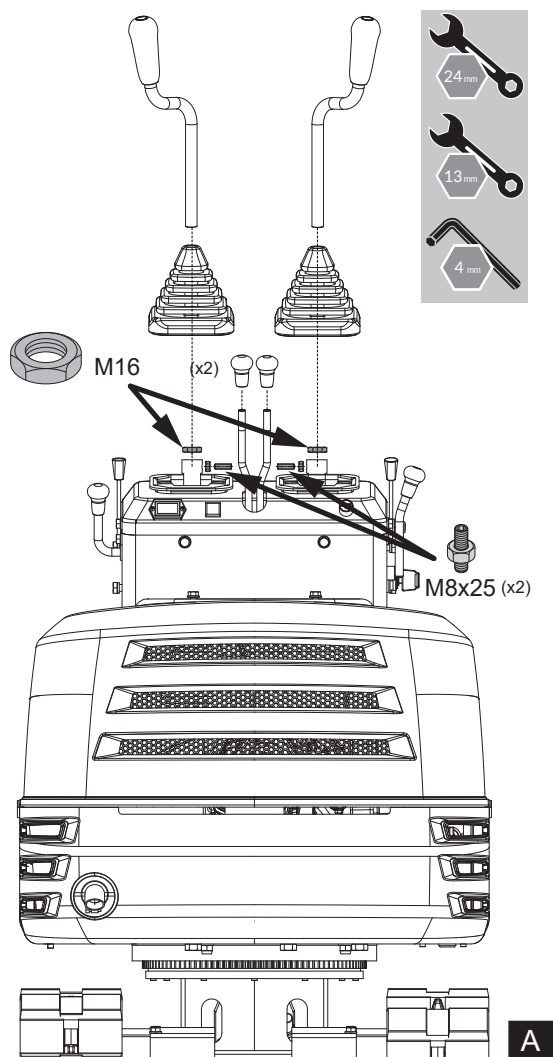


9. Montering

Om du följer monteringsanvisningarna nedan har du maskinen monterad på bara några minuter.

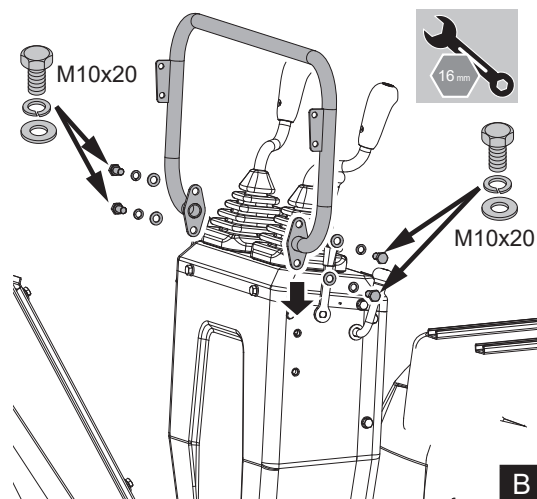
9.1 Montering av manöverspakar

1. Ta bort plattmuttern M16 från manöverspaken och lossa ställskruven M8x25 och muttern på sidan av monteringshålet.
2. Skjut manöverspaken genom gummihylsan och M16 plattmuttern in i monteringsöppningen på manöverboxen.
3. Vrid den till en vinkel som lämpar sig för användning och fäst M16 plattmuttern för att säkra den.
4. Fäst ställskruven och muttern M8x25 från sidan. Upprepa dessa steg för att montera den andra spaken.
5. Skruva fast knapparna på manöverspakarna.



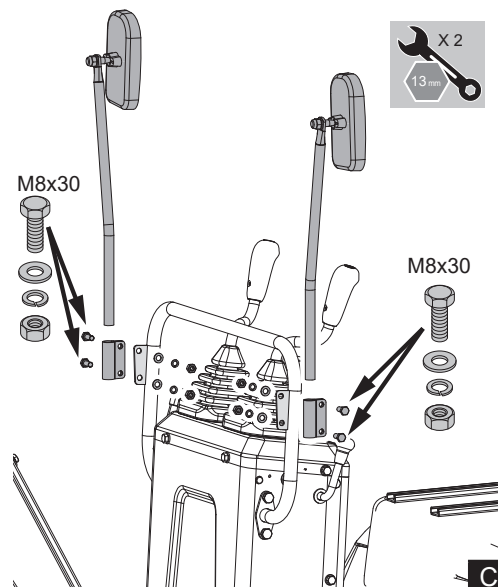
9.2 Handtagets struktur

1. Skruva loss M10x20-skruvarna, brickorna och fjäderbrickorna från manöverboxen.
2. Fäst handtaget på sidorna av manöverboxen.
3. Rikta in hålen och fäst anslutningen med skruvarna och brickorna.



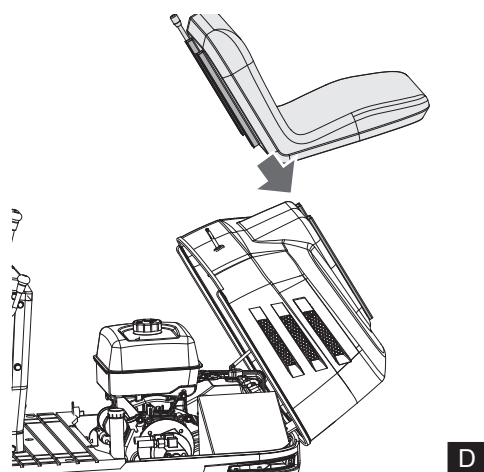
9.3 Montering av backspegeln

1. Ta bort M8x30-skruvarna, brickorna och fjäderbrickorna från spegelkopplingarna.
2. Fäst kontakten till fästena på handtaget med skruvar, brickor och muttrar. Se till att speglarna är vända bakåt som visas i bild C.



9.4 Montering av förarsätet

1. Öppna huven och montera stolen framifrån och bak.
2. Placera den i lämplig position genom att flytta den fram och tillbaka.

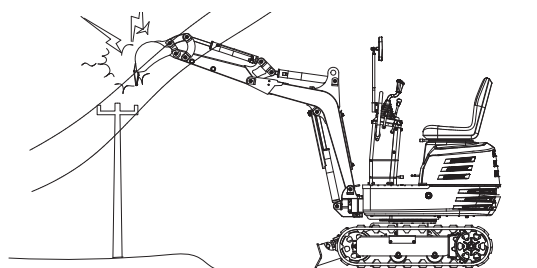


Varning!

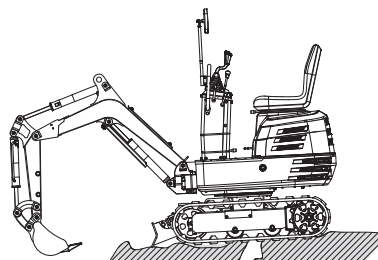
Dra alltid ut batteriet innan du gör inställningar på produkten.

10. Före idrifttagning

1. Bekanta dig med grävmaskinen och var medveten om dess begränsningar. Läs denna bruksanvisning noggrant innan du startar grävmaskinen.
2. Observera faror, varningar och försiktighetsanvisningar på maskinen.
3. Bandbredden är 690 mm. Arbeta i rätt riktning.
4. Använd inte grävmaskinen under påverkan av alkohol, medicin eller andra substanser. Trötthet är också farligt.
5. Kontrollera omgivningen noggrant innan du använder grävmaskinen eller installerar tillbehör.
 - Grävmaskinen får inte användas i en förorenad miljö.
 - Varken grävmaskinen som helhet eller dess inre komponenter får användas i potentiellt explosiva miljöer.
 - Om det finns elkablar, var uppmärksam på avståndet över huvudet.



- Kontrollera om det finns underjordiska rör och kablar.
- Kontrollera om det finns dolda hål, hinder, mjuk mark och överhäng.



- Låt inte personer vistas inom grävmaskinens arbetsområde.
6. Låt inte andra personer använda denna maskin förrän de har informerat sig noggrant om driften och arbetsinstruktionerna. Se till att bruksanvisningen har lästs och förstås.
 7. Bär inte lösa, trasiga eller överdimensionerade kläder när du använder grävmaskinen. Kläder kan fastna i roterande delar eller reglage, vilket resulterar i en olycka eller skada. Bär lämpliga skyddskläder efter behov och i enlighet med lagföreskrifter, t.ex. skyddshjälm, säkerhetsskor, hörselskydd, arbetshandskar m.m.
 8. Låt inte passagerare klättra upp på någon del av grävmaskinens säte under drift.
 9. Kontrollera mekaniska delar för korrekt justering och eventuellt slitage. Byt ut slitna eller skadade delar omedelbart. Kontrollera regelbundet att muttrar och bultar är åtdragna. (Se "Skötsel och underhåll" för detaljer.)
 10. Håll din grävskopa ren. Kraftig förorening, fett, damm och gräs kan fatta eld och leda till olyckor eller skador.
 11. Använd endast godkända tillbehör.
 12. Innan du startar grävmaskinen, se till att den är fylld med bensin 10, smord och oljad och har genomgått annat underhåll.
 13. Modifiera inte grävmaskinen, detta kan leda till oförutsedda säkerhetsproblem.

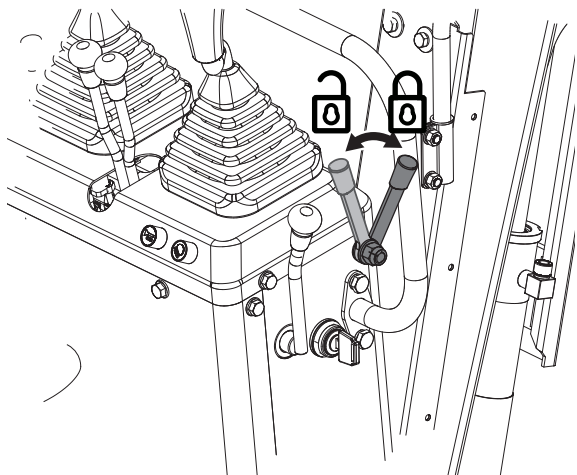
10.1 Att hantera säkerhetsanordningar

10.1.1 Säkring kontrollspak

⚠ Försiktighet!

När grävmaskinen inte används eller är obevakad, se till att placera skopan på marken och låsa manöverspakarna. Det främre redskapet kan falla ner, vilket är farligt. Ta också bort nyckeln.

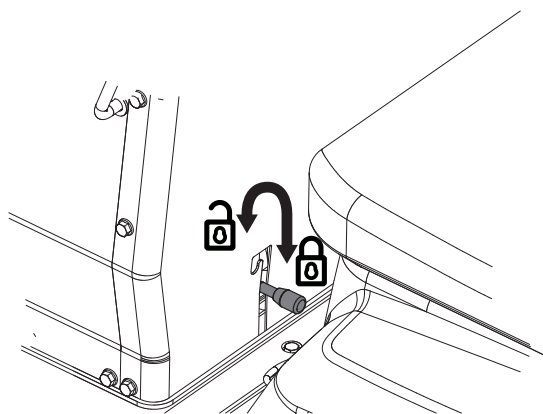
Säkringen för manöverspaken är också placerad på höger sida.



10.1.2 Sväng-säkerhetsbult

Svänggramen säkras med denna bult. Placera säkerhetsbulten i "Låst" position och svänggramen låses i bandramen.

Anvisning: Innan du låser säkerhetsbulten, se till att du placerar svänggramen och skenramen parallellt med varandra.



10.2 Dagliga kontroller

För att undvika skador är det viktigt att kontrollera grävmaskinens skick innan start.

⚠ Försiktighet!

Utför endast underhåll på grävmaskinen på plan mark med motorn avstängd och säkerhetsanordningarna i "låst" läge.

10.2.1 Kontroller

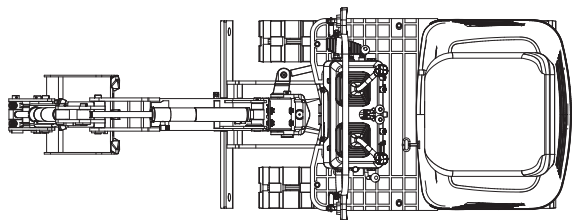
- Gå runt grävmaskinen och titta efter synliga skador och slitage. Kontrollera bensinnivån.
- Kontrollera oljenivån.
- Kontrollera hydrauloljenivån.
- Kontrollera luftfiltret för igensättningar.
- Kontrollera timräknaren.
- Kontrollera belysningsystemet.
- Kontrollera tillståndet för färo-, varnings- och försiktighetsetiketter. (Se "FARO-, VARNING- OCH FÖRSIKTIGHETSETIKETTER" i "SÄKER ANVÄNDNING.")

11. Idrifttagning

⚠ Obs!

Montera klart hela produkten före idrifttagning!

1. Gå på och av maskinen på ett säkert sätt. Titta alltid i maskinens riktning. Använd alltid ledstänger och tillgängliga steg och bibehåll balansen. Håll inte i kontrollspakarna och omkopplarna. Hoppa inte från den stillastående eller rörliga maskinen.
2. Starta och styr grävmaskinen endast från förarsätet. Föraren får inte luta sig ur sitt säte när motorn är igång.
3. Innan du startar maskinen, se till att alla manöverspakar är i neutralläge.
4. Starta inte motorn genom att överbrygga startmotorns anslutningar. Försök inte att kringgå tändningslåset, annars kan motorn plötsligt starta och grävmaskinen kan börja röra sig.
5. Se till att schaktbladet är framåt. (Schaktbladet måste höjas.) Om svänggramen har vridits 180°, vilket innebär att schaktbladet är baktill ur förarens perspektiv, är färdriktningen motsatt till spakens färdriktning. (När körspaken flyttas framåt, rör sig grävmaskinen bakåt ur förarens perspektiv.)

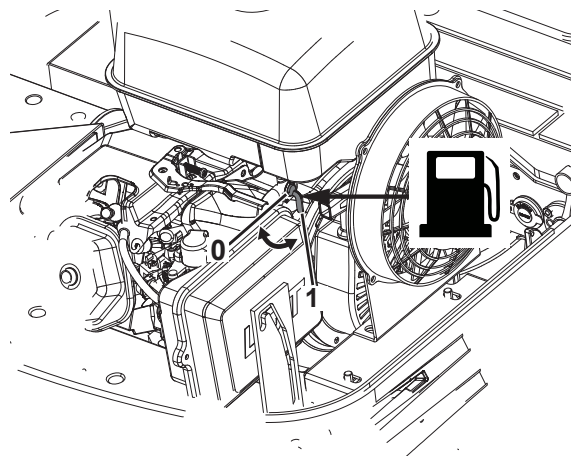


6. Låt inte motorn vara på i slutna eller dåligt ventilerade utrymmen. Kolmonoxid är färglös, luktfri och dödlig.
7. Lämna alla säkerhetsfunktioner och inklädnader på plats. Byt ut skadade eller saknade säkerhetsanordningar.
8. Försiktighetsåtgärder mot att välta. För att säkerställa säker drift, håll dig borta från branta sluttningar och vallar. Sväng inte skopan nedåt. Sänk schaktbladet när du gräver. Håll skopan så lågt som möjligt när du kör uppför. Arbeta försiktigt i sluttningar. Kör inte grävmaskinen nära kanterna på diken och vallar eftersom jorden kan ge vika på grund av grävmaskinens vikt.
9. Var alltid uppmärksam på var grävmaskinen rör sig. Håll utkik efter hinder.
10. Håll tillräckligt avstånd från diken och kanter. Akta barn! Om operatören inte uppmärksammar närvaron av barn kan tragiska olyckor inträffa. Barn dras ofta till maskiner och deras aktiviteter.
11. Utgå aldrig från att barn stannar där du senast såg dem.
12. Håll barn borta från arbetsområdet och låt dem vara under uppsikt av en ansvarig vuxen.
13. Var uppmärksam och stäng av din maskin om barn kommer in i arbetsområdet.
14. Transportera aldrig barn på din maskin. Det finns ingen säker plats för dem där. De kan ramla av och köras över eller störa kontrollerna på din maskin.
15. Låt inte barn använda maskinen, inte ens under uppsikt av vuxen.
16. Låt aldrig barn leka på maskinen eller dess tillbehör.
17. Var särskilt försiktig när du backar, titta bakåt och nedåt och se till att området är fritt innan du kör.
18. Om möjligt, parkera maskinen på ett fast, plant och jämnt underlag. Sänk tillbehören till marken, ta bort nyckeln från tändningen och kila fast banden.

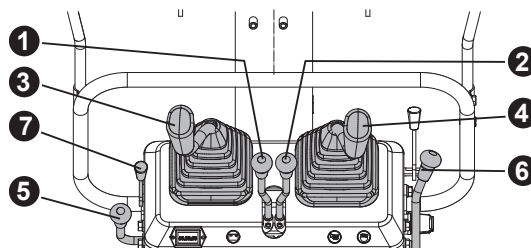
11.1 Starta motorn

Starta motorn enligt följande:

1. Se alltid till att bensinkranen är i öppet läge.

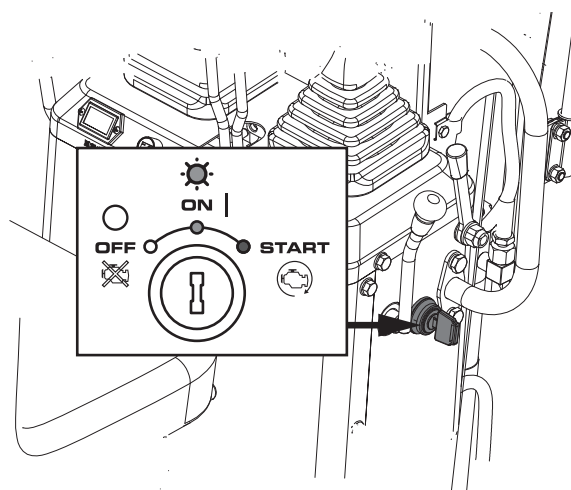


2. Innan du startar motorn, se till att alla manöverspakar är i neutralläge.

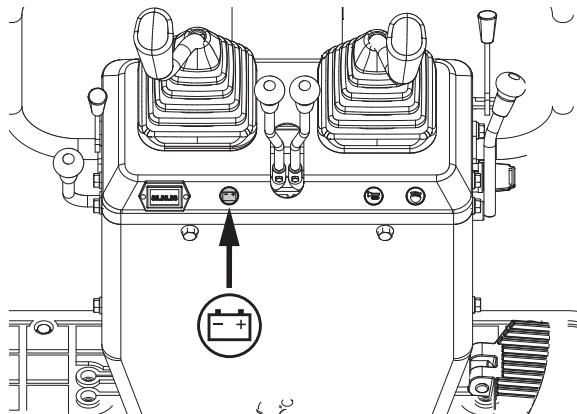


- (1) Körspak (vänster)
- (2) Körspak (höger)
- (3) Körspak tillbehör (vänster)
- (4) Körspak tillbehör (höger)
- (5) Gasreglage
- (6) Kontrollspak för schaktblad
- (7) Gasreglage för bensinmotor

3. Dra gasreglaget tillbaka till stoppet
4. Sätt i nyckeln i tändningslåset och vrid den till läget "PÅ".



- Innan du startar, dra ut 1/3 av gashandtaget. Dra ner luftreglagehandtaget igen och ställ startnyckeln i läge "PÅ" i fem sekunder för att starta. När bensinmotorn startar återställs det vänstra luftreglaget. (Observera att om fordonet är varmt kan bensinmotorn startas utan att dra i luftreglaget.)
- Släpp när motorn har startat. Nyckeln återgår automatiskt till läget "PÅ".
- Kontrollera om batteriindikatorn har slocknat. Om batteriindikatorn inte slocknar, stäng av motorn och bestäm orsaken.



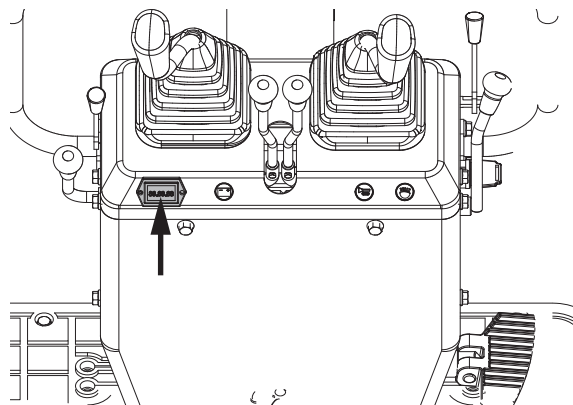
Om batteriindikatorn inte tänds, kontrollera först om säkringen har gått. Om säkringen har bytts ut mot en ny och fungerar normalt kan batteriet vara urladdat och kan behöva laddas. Om säkringen fortfarande går efter byte, måste kretsen repareras av professionell servicepersonal.

Timräknare

Timräknaren visar summan av grävmaskinens drifttimmar.

Avläsning av räknaren

Räknaren räknar upp med 1 för varje driftimme. Elmätaren fortsätter när motorn stannar och nyckeln förblir i läget "PÅ".



11.2 Kontrollpunkter efter start av motorn

Efter att ha startat motorn men innan arbetet påbörjas, kontrollera följande punkter:

- Placera gasreglaget i läge "LOW" och låt motorn gå på tomgång i cirka 5 minuter. Detta värmer upp motoroljan och gör att den kan tränga in i alla delar av motorn.

Anvisning: Denna tomgångskörning brukar kallas "uppvärmning".

- Efter att ha värmt upp motorn, kontrollera enligt följande:
 - Varningslampan för batteriladdning slocknar när motorn accelererar.
 - Färgen på avgaserna är normal och det förekommer inga onormala ljud eller vibrationer.
 - Ingen vätska kommer ut ur rören eller slangarna.

Stanna omedelbart motorn om något av följande tillstånd inträffar:

- Motorvarvtalet ökar eller minskar plötsligt.
- Plötsliga onormala ljud.
- Avgaserna är svarta.

⚠ Obs!

I dessa fall måste grävmaskinen inspekteras och underhållas enligt återförsäljarens anvisningar.

11.3 Starta motorn när den är kall

⚠ Obs!

Se till att säkerhetsspaken är låst under uppvärmningen.

- Dra ut gasreglaget till 1/3.
- Dra ner luftreglagehandtaget igen och ställ startnyckeln i läge "PÅ" i fem sekunder för att starta.

När bensinmotorn startar återställs det vänstra luftreglaget. (Observera att om fordonet är varmt kan bensinmotorn startas utan att dra i luftreglaget.)

- Släpp nyckeln när motorn har startat. Nyckeln återgår automatiskt till läget "PÅ".

Anvisning: Efter start, låt motorn värmas upp i cirka 10 minuter utan belastning. Om hydraulvätsketemperaturen är för låg påverkas funktionen. Använd endast grävmaskinen under full belastning när motorn har värmts upp tillräckligt.

11.4 Avstängning av motorn

⚠ Varning!

Lämna inte skopan eller schaktbladet upplyft eftersom någon av misstag kan vidröra spakarna och orsaka allvarliga olyckor. Sänk alla tillbehör till marken, annars kan olyckor inträffa.

Låt motorn gå på tomgång i cirka 5 minuter för att svalna.

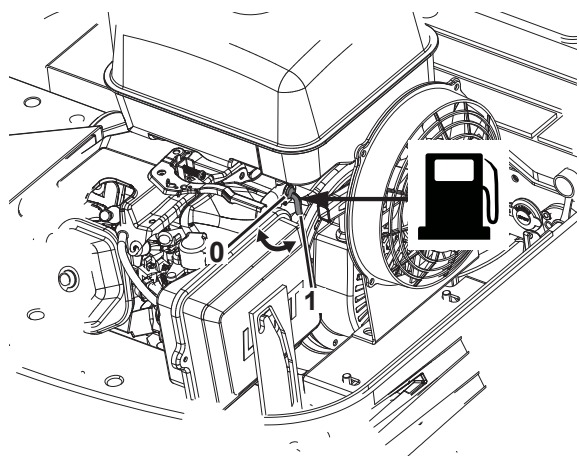
- Flytta gasreglaget till tomgångsläget.
- Sänk försiktigt tillbehören till marken med hjälp av spakarna.
- För att stoppa motorn, placera nyckeln i "AV"-läget och ta ur nyckeln.

11.5 Stänga bränslekranen

⚠ Försiktighet

I en nödsituation eller när motorn går på tomgång och nyckeln fortfarande är i "AV"-läge, gör följande.

- Öppna motorhuven, tryck tillbaka stoppspaken och håll den tills motorn stannar.



Anvisning:

Kontakta din återförsäljare om motorn inte stängs av med nyckeln.

12. Drift

12.1 Kontrollera kontrollerna under drift

Stäng omedelbart av motorn i följande fall:

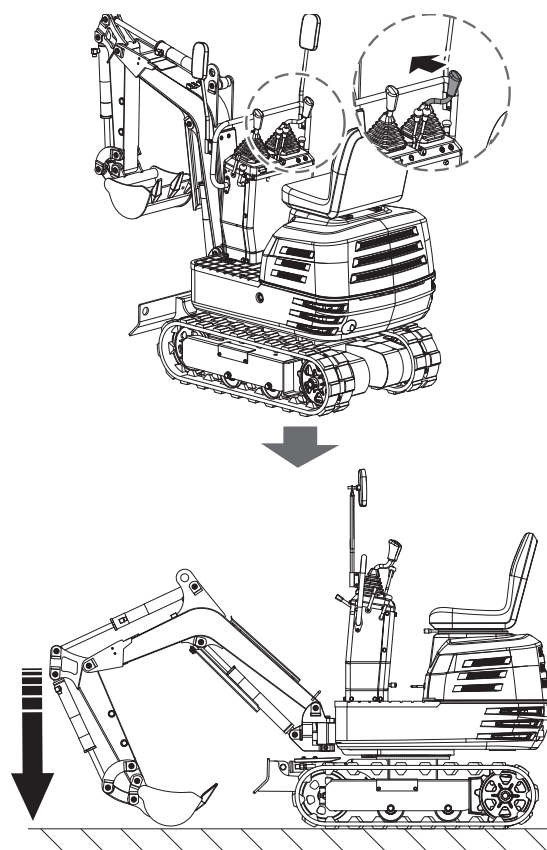
Efter att ha startat motorn, men innan arbetet påbörjas, kontrollera följande punkter:

- Motorvarvtalet ökar eller minskar plötsligt.
- Plötsliga onormala ljud.
- Avgaserna blir plötsligt väldigt mörka.

Observera följande kontroller under drift för att säkerställa normal funktion.

⚠ Varning!

När motorn plötsligt stannar, tryck det högra styret framåt för att förhindra att skopan ramlar ner och undvika funktionsfel som kan orsaka olyckor på grund av att skopan faller.



12.2 Kör in den nya grävmaskinen

Livslängden på den nya grävmaskinen påverkas av drift och underhåll. Din nya grävmaskin har noggrant inspekterats och testats innan den lämnar fabriken. Alla rörliga komponenter måste dock köras in inom de första 50 timmarna. Arbeta inte med full hastighet och belastning under denna tid. Det är oerhört viktigt att köra in grävmaskinen korrekt för att uppnå dess fulla prestanda och livslängd. Följande punkter bör alltid beaktas under inkörningsfasen. Arbeta inte med full fart eller full belastning under de första 50 timmarna av arbetet.

- Låt motorn värmas upp tillräckligt i kylan.
- Öka inte motorvarvtalet mer än nödvändigt.

Oljebyte under inkörningsfasen.

Smörjoljan spelar en särskilt viktig roll under grävmaskinens inkörningsfas.

De olika rörliga delarna är ännu inte inkörda, så det utvecklas många fina metallpartiklar som kan orsaka skada eller förkorta livslängden på många komponenter. Var uppmärksam på intervallen mellan oljebytena och gör dem förr snarare än senare. Se "Skötsel och underhåll" för mer information om oljebytesintervaller.

12.3 Starta

⚠ Försiktighet

Grävmaskinen får endast användas av personer som känner till hur den hanteras. Låt inte någon annan än operatören arbeta med grävmaskinen.

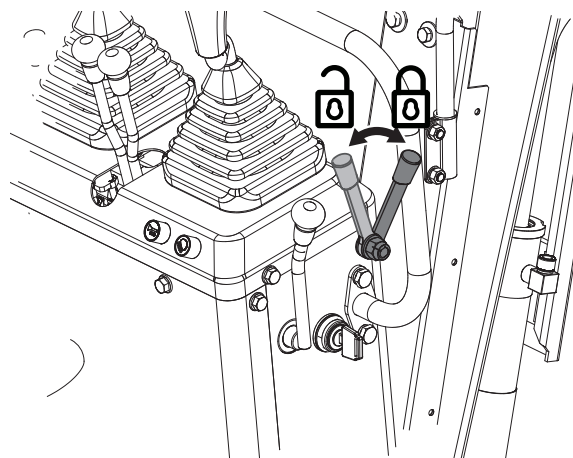
12.3.1 Justering av förarsätet

⚠ Försiktighet

Innan du justerar förarsätet, se till att ingen lägger händerna på huvan bakom stolen.

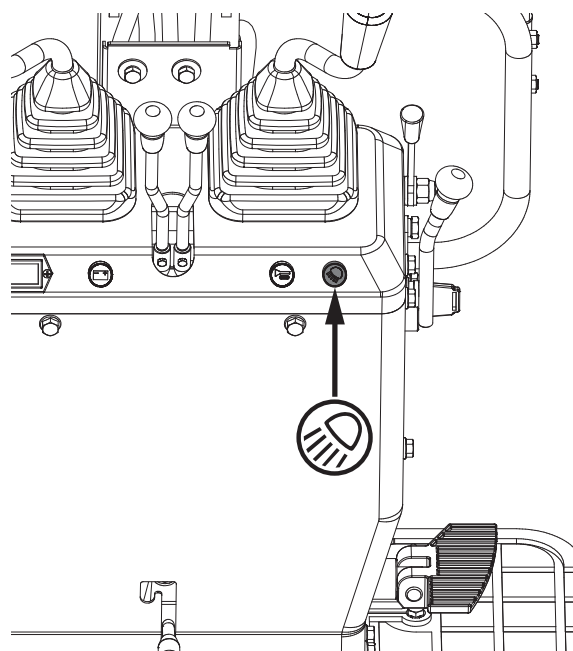
Efter justering av sätet, se till att sätesjusteringen är låst på plats.

1. Flytta framåt och bakåt: Justera sätet framåt och bakåt samtidigt som du håller in justeringsspaken.
2. För låsspaken till läge "Låsa upp".
3. Placera låsspaken i "upplåst" läge och lyft undersidan av skopan 20 till 40 cm från marken.



12.3.2 Arbetsljusströmbrytare

När nyckeln är i läge "PÅ" tänds lamporna genom att trycka på strömbrytaren.



⚠ Obs

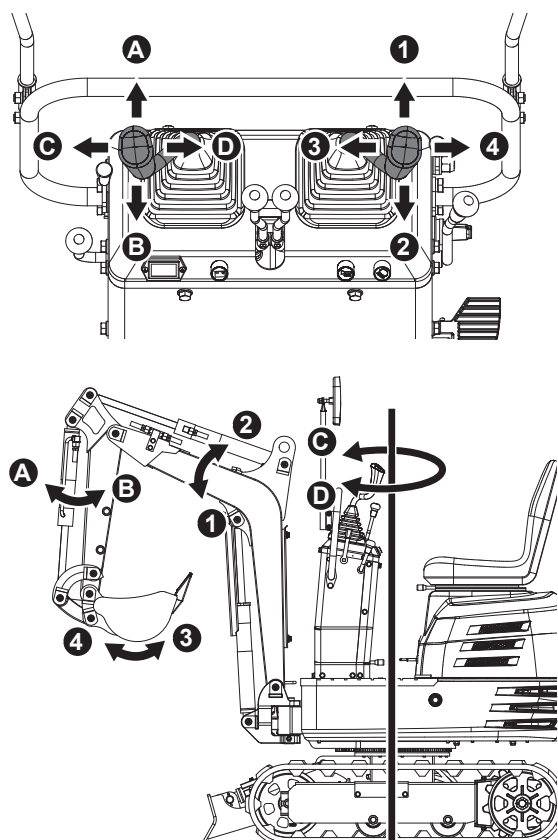
Ljusstyrkan i området runt maskinen måste vara över 500 lux.

12.3.3 Nattdrift

⚠ Försiktighet

I mörker är sikten begränsad, så enbart arbetsbelysning räcker inte. Förbered extra belysning och följ säkerhetsföreskrifter och särskilda föreskrifter för nattarbete.

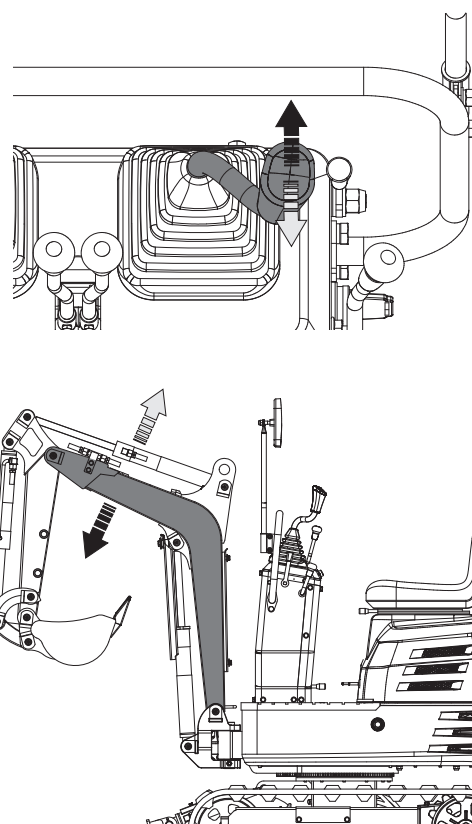
12.3.4 Reglage



Position på spaken		Rörelse
Kontrollspaksfäste fram till vänster	A	Förläng armen
	B	Dra in armen
	C	Sväng åt vänster
	D	Sväng åt höger
Kontrollspaksfäste fram till höger	1	Sänk bom
	2	Lyft bom
	3	Gräv med skopa
	4	Töm skopan

12.4 Manövrering av bommen

För att höja bommen, dra bomkontrollspaken bakåt. Bommen är försedd med en dämpcylinder som förhindrar att schaktmaterialet faller ur skopan. Om hydrauloljetemperaturen är låg (t.ex. omedelbart efter start av motorn) startar dämparfunktionen endast med en liten fördröjning (cirka 3 till 5 sekunder). Detta beror på hydrauloljans viskositet och är inte ett tecken på fel.



△ Obs

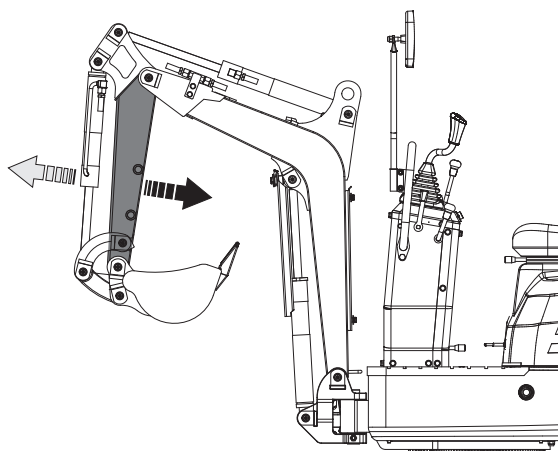
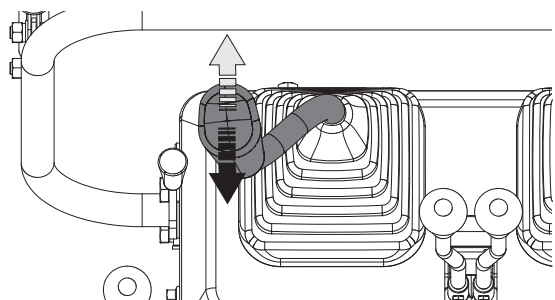
När du sänker bommen, se till att den inte träffar schaktbladet och att grävmaskinens tänder inte vidrör det.

12.5 Manövrering av armen

Dra vänster redskapskontrollspak bakåt och armen dras in. Skjut kontrollspaken framåt för att sträcka ut armen.

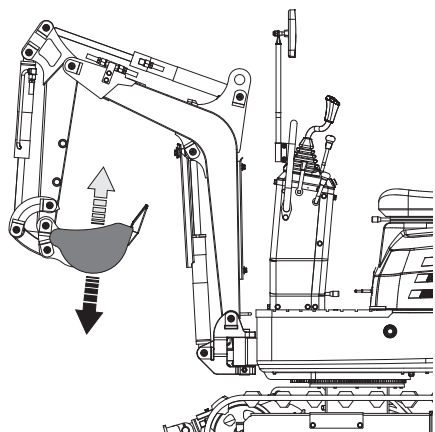
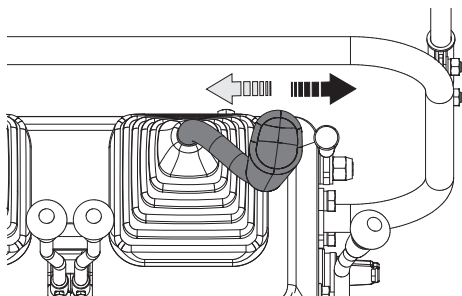
△ Obs

När man drar i armen kan rörelsen pausa en kort stund om armen är i vertikalt läge. Detta beror på att den maximala belastningen på armen och skopan i detta läge uppnås och att hydraultrycket i cylindern inte är tillräckligt högt. Detta är en egenskap hos hydraulsystemet och inte ett tecken på fel.



12.6 Manövrering av skopan

För att gräva med skopan, flytta den högra redskapskontrollspaken från neutralläget till vänster. Flytta manöverspaken åt höger och skopan skjuts utåt och innehållet hälls ut.



12.7 Svängfunktion

△ Obs

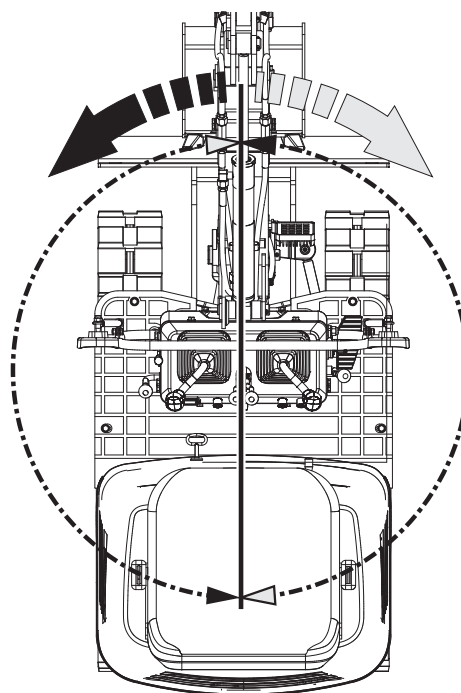
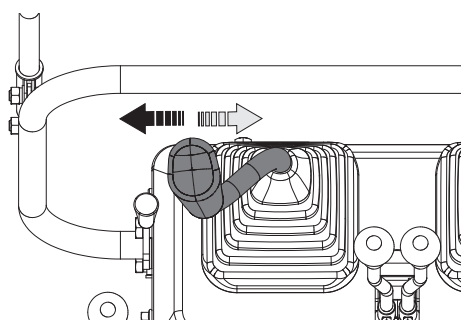
När du arbetar i grupp, låt alltid andra veta i förväg vad du tänker göra.

Håll arbetsområdet fritt!

Viktigt!

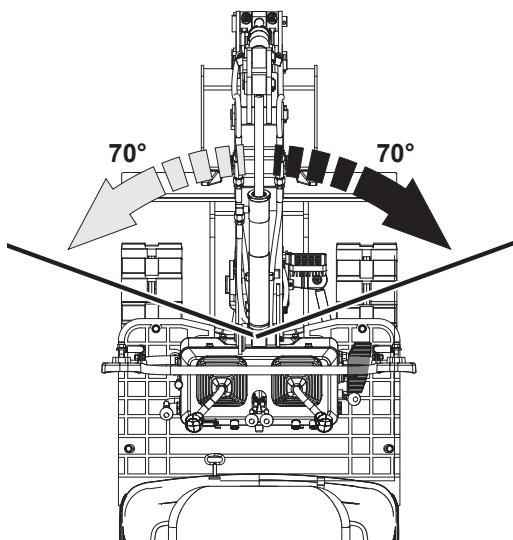
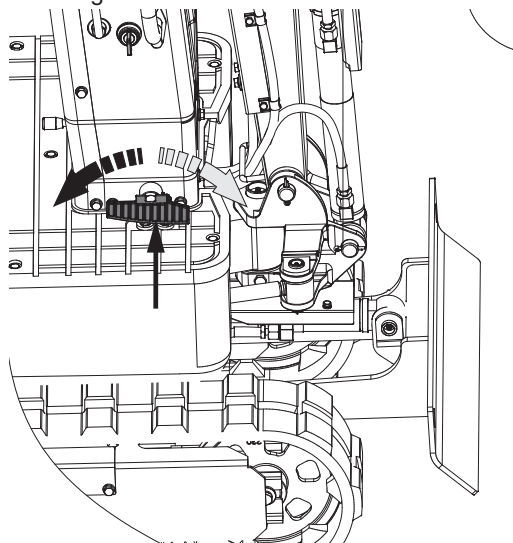
Flytta aldrig den vänstra redskapskontrollspaken abrupt från höger till vänster (eller vice versa). Enligt tröghetslagen orsakar detta en stöbelastning på svängväxeln och svängmotorn. Dessutom förkortas grävmaskinens livslängd. Ta bort sväng-säkerhetsbulten innan du utför panorering.

1. Luta manöverspaken åt vänster och den övre strukturen roterar åt vänster.
2. Luta manöverspaken åt höger och den övre strukturen roterar åt höger.



12.8 Svänga bommen

1. Trampa på den främre pedalen för att svänga bommen åt vänster.
2. Trampa på den bakre pedalen för att svänga bommen åt höger.



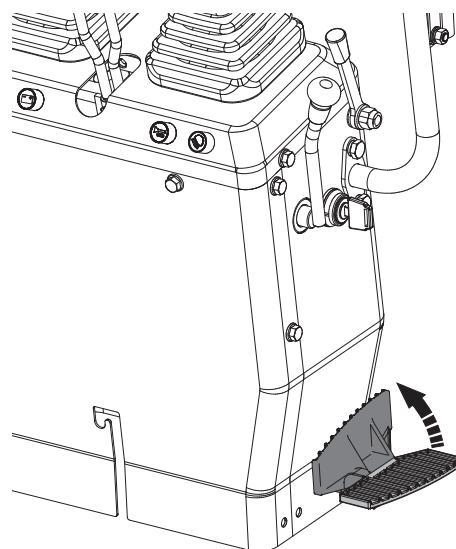
12.9 Bomsvängpedal

⚠ Varning!

Håll alltid tårna på kanten av fotsteget. Annars kan dina tår fastna mellan svängramen och bommen eller bomcylindern.

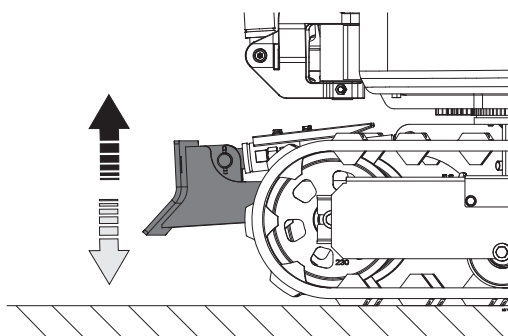
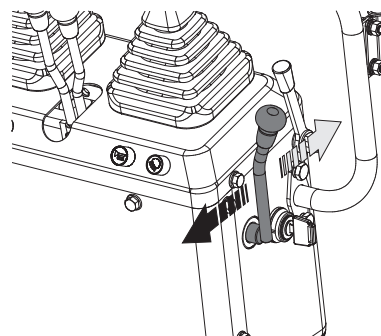
⚠ Försiktighet

När bompanorering inte krävs, fäll bomsvängpedalen framåt för att förhindra oväntad rörelse av pedalen.



12.10 Manövrering av schaktbladet

1. För att höja schaktbladet, dra schaktbladets kontrollspak bakåt. Skjut kontrollspaken framåt för att sänka schaktbladet.

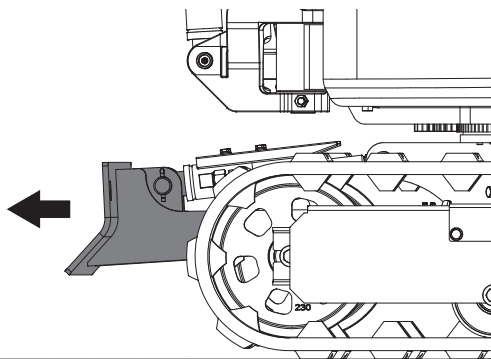


2. Vid grävning, manövrera båda körspakarna med vänster hand och schaktbladskontrollspaken med höger hand.

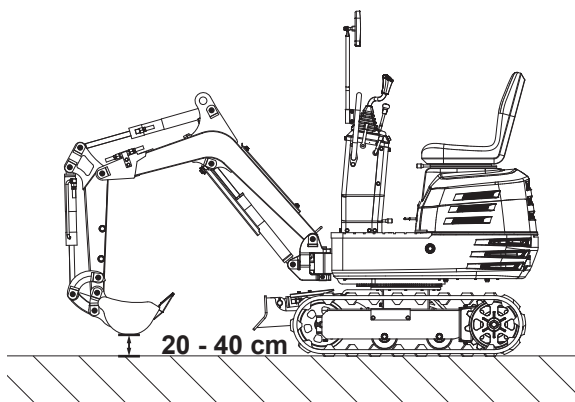
12.11 Köra

⚠ Varning!

Innan du startar motorn, se till att det inte finns andra personer runt grävmaskinen. Innan du arbetar med grävmaskinen, kontrollera bandens riktning. (Tomgångsrulle och schaktblad är vända mot grävmaskinens framsida.) Undvik att köra tvärs över eller arbeta i sidled i en sluttning.



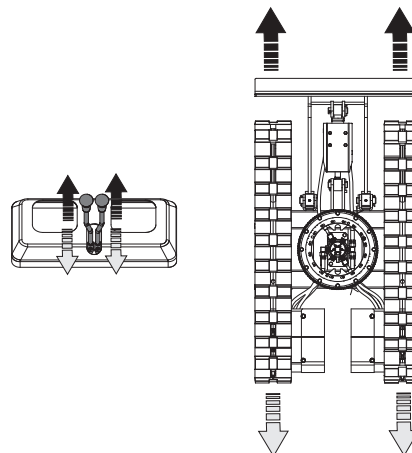
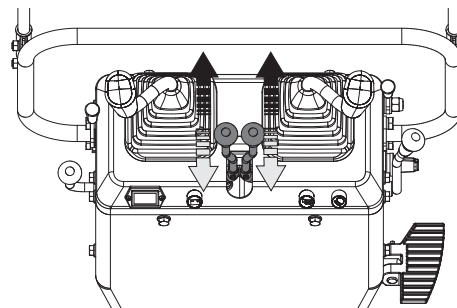
1. Justera motorvarvtalet från tomgång till medelhastighet.
2. Lyft upp schaktbladet och håll skopan 20 till 40 cm från marken.



12.11.1 Körspak (höger/vänster)

⚠ Varning!

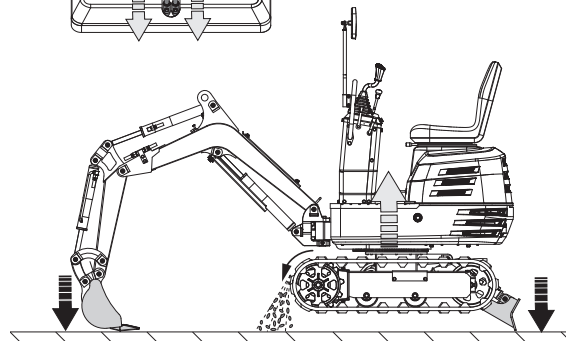
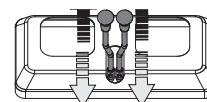
Om svängramen har vridits 180°, vilket innebär att den är baktill ur förarens perspektiv, är färdriktningen motsatt spakarnas färdriktning. (När körspaken rör sig framåt, rör sig grävmaskinen bakåt ur förarens perspektiv.)



När körspaken trycks framåt rör sig grävmaskinen framåt och vice versa. Grävmaskinens framsida är sidan med schaktbladet.

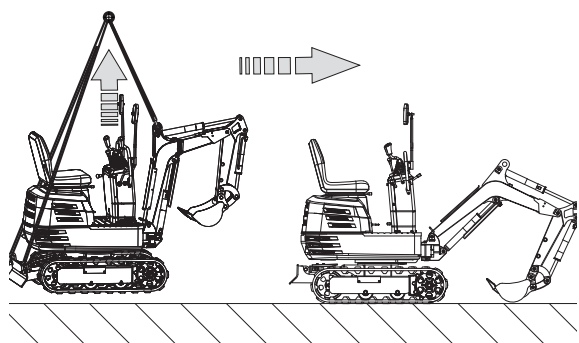
Viktigt!

Om banden blir igensatta av sand eller stenar när du arbetar på mjuk mark, lyft ett band med hjälp av bommen, armen och skopan och rotera bandet för att skaka av sand och stenar.



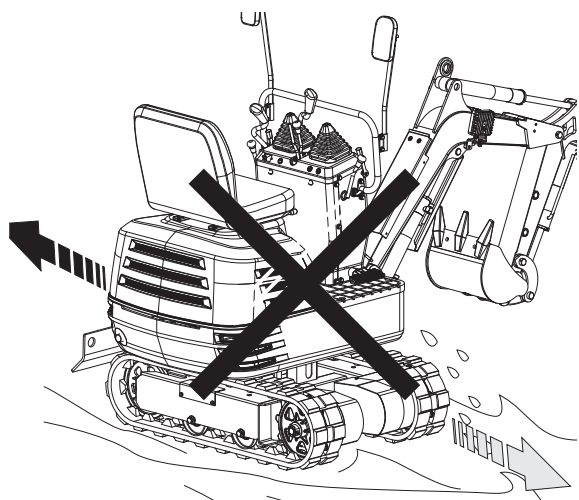
Viktigt!

Om grävmaskinen fastnar i leran under körning på lerig mark och inte kan röra sig, ska den lyftas till ett säkert område med hjälp av lyftremmen som visas i figuren nedan.



Viktigt!

Grävmaskinen kan inte köra på leriga vägar när gungplattformen är vinkelrät mot banden. Annars kan banden fastna i leran.



12.12 Ändring av riktning

⚠ Försiktighet

Ändra inte riktning i branta sluttningar. Grävmaskinen kan välta. Innan du byter riktning, var uppmärksam på personer i arbetsområdet.

12.13 Vridning på plats

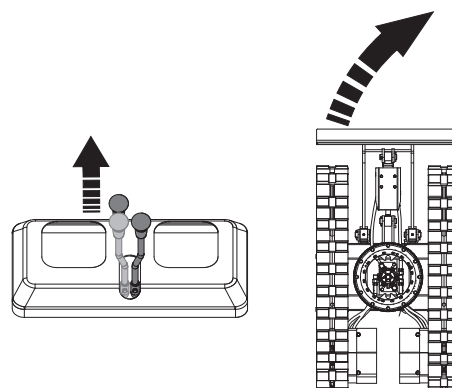
Anvisning

Den visade rörelsen visar rotationsrörelsen med schaktbladet pekande framåt.

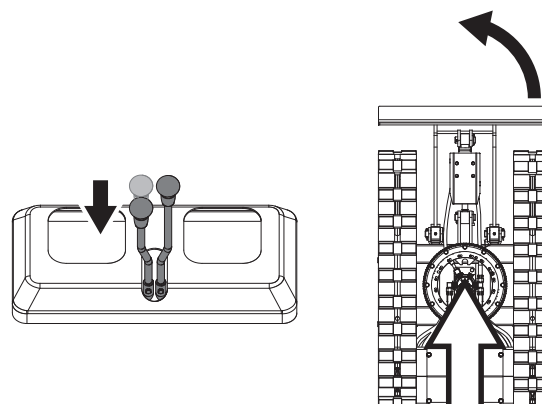
När schaktbladet är vänt bakåt, är rotationsriktningen omvänd. (Tryck till exempel vänster (höger) spak framåt och höger (vänster) band från förarens perspektiv rör sig bakåt mot föraren.)

12.14 Ändring av riktning vid stående

1. Skjut vänster körspak framåt och grävmaskinen svänger åt höger.

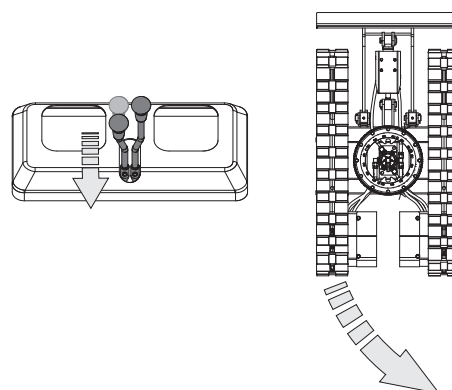


2. Dra vänster körspak bakåt och grävmaskinen svänger åt vänster.

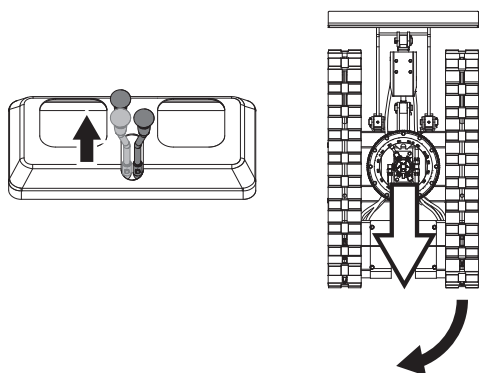


12.15 Ändra riktning under körning

1. När du kör framåt, placera den vänstra körspaken i neutralt läge och grävmaskinen roterar åt vänster.

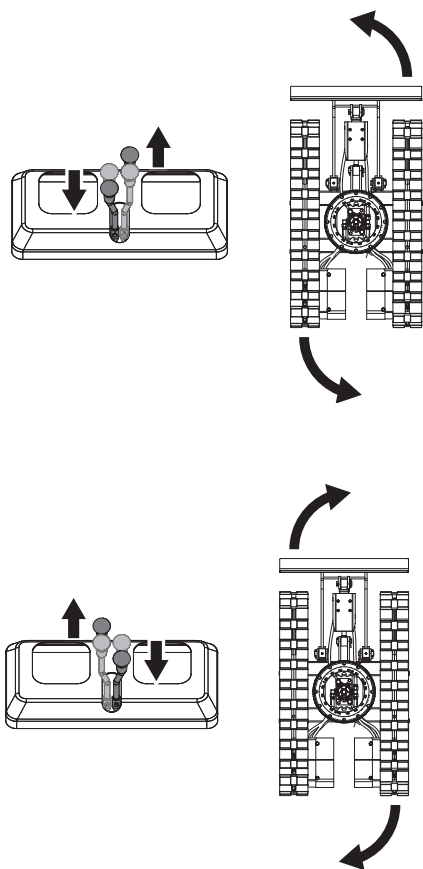


2. När du backar, placera den vänstra körspaken i neutralläge och grävmaskinen roterar åt höger.



12.16 Vridning på plats

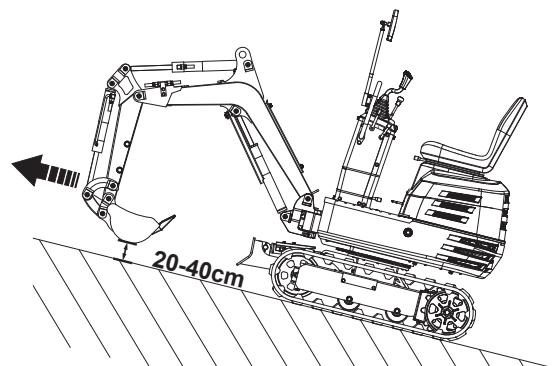
När båda manöverspakarna aktiveras i motsatta riktningar, roterar båda banden i motsatta riktningar med samma hastighet. Rotationsaxeln är grävmaskinens centrum.



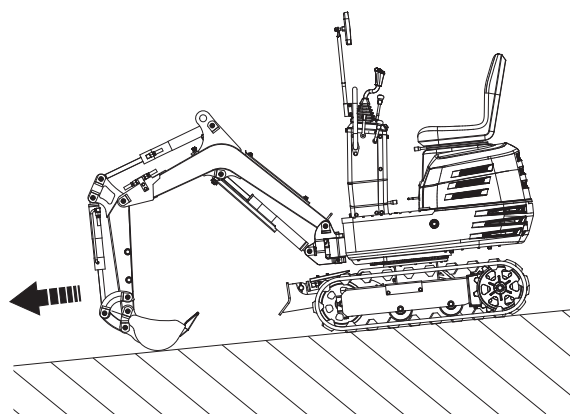
12.17 Kör uppför och nedför

Vid körning i uppförsläge, håll den nedre kanten av skopan cirka 20 till 40 cm över marken. Även om grävmaskinen inte halkar lätt på grund av banden, är det säkrare att låta skopan glida längs marken när man går nedför. Välj alltid låg hastighet när du kör uppför eller nedför.

[KÖR UTFÖR]



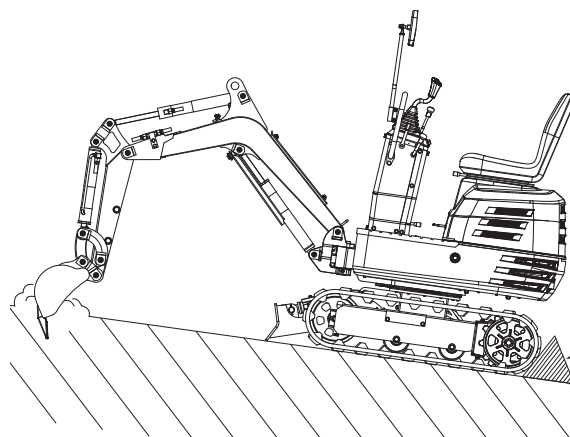
[KÖR NEDFÖR]



12.18 Parkering på sluttning

⚠ Varning!

Om grävmaskinen är parkerad i en sluttning eller lämnas obevakad, placera skopan på marken och alla manöverspakar i neutralläge. Blockera banden med kilar.



13. Viktig information om manövrering av grävmaskinen

⚠ Försiktighet

Efter arbetet, rengör maskinen och smörj alla rörliga delar. Kontrollera oljenivån.

Viktigt!

Försök inte bryta betong eller sten genom att svänga skopan i sidled. På samma sätt, undvik att flytta smutshögar genom att svänga skopan i sidled. Undvik följande aktiviteter till varje pris:

- Grävning med hjälp av maskinens gravitation.
- Komprimera grus eller jord genom att låta skopan falla.
- Lyft med hjälp av maskinens drivkraft.

Försök inte att skaka av all jord som har fastnat på skopan enligt beskrivningen nedan. Detta kan skada maskinen.

Vidhäftande jord kan skakas av när skopan töms genom att flytta skopan till cylinderns maximala slaglängd. Om detta inte räcker, sträck ut armen så långt som möjligt och flytta skopan bakåt och framåt.

Slå inte på schaktbladet med bomcylindern! Se till att bomcylindern inte träffar schaktbladet när du gräver djupt. Sväng vid behov den övre strukturen så att schaktbladet är på baksidan av maskinen.

Var försiktig när du drar in skopan! Undvik att slå i schaktbladet när du drar in skopan (för körning eller transport).

Undvik kollisioner! Var försiktig när du flyttar grävmaskinen så att du inte träffar schaktbladet med hinder som stenar etc.

Sådana kollisioner kan avsevärt förkorta schaktbladets och cylinderns livslängd.

Stöd maskinen ordentligt! När du stabiliserar maskinen, sänk ned schaktbladet helt till marken med schaktbladet.

Om vatten eller lera sträcker sig bortom toppen av banden, kan svänglagret, svängmotordrevet och ringdrevet komma i kontakt med leran, vattnet och andra främmande föremål.

Grävmaskinen måste trycktvättas noggrant efter varje användning.

- Rengör området runt svänglagret, svängmotorväxeln och kuggkransen noggrant för att avlägsna främmande föremål.
- Se bruksanvisningen noggrant för korrekta smörjprocedurer för svänglagret, svängmotorns växellåda och ringväxeln.

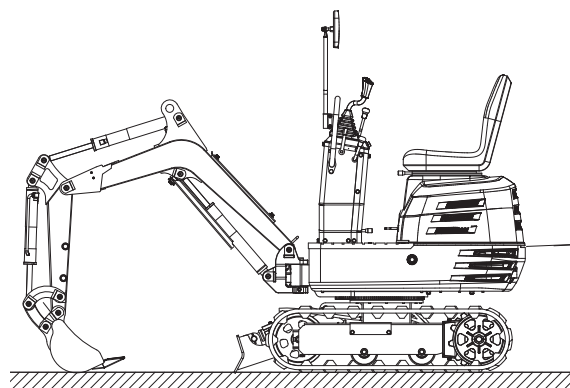
- Sätt på skyddskåpan om den tidigare tagits bort.

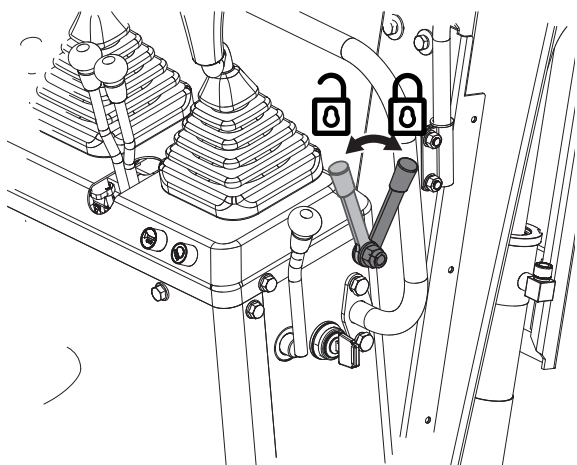
13.1 Förberedelse för drift i kallt väder

1. Byt ut motor- och hydraulolja mot sorter med viskositeter som lämpar sig för kallt väder.
2. Om batteriet inte är tillräckligt laddat kommer batteriets prestanda att sjunka i kallt väder och batteriet kan frysa. Se till att batteriet är minst 75 % laddat efter användning för att förhindra att batterivätskan fryser. För att göra nästa start enklare rekommenderar vi att du förvarar batteriet i stängda eller uppvärmda rum.

14. Efter idrifttagning

- Placera grävmaskinen på hårt, plant underlag.
- Sänk tillbehören och schaktbladet till marken.
- Stäng av motorn.
- Säkra alla manöverspakar.
- Dra ut nyckeln.





Efter arbetet, rengör grävmaskinen noggrant och torka den torr. Annars kan lera och jord frysa på banden om temperaturen sjunker under 0 °C. Då kan grävmaskinen inte tas i drift. Förvara grävmaskinen på en torr plats eller på träplankor eller mator om detta inte är möjligt. Om grävmaskinen förvaras på våt eller lerig mark kan banden frysa över natten. Då kan grävmaskinen inte tas i drift. Dessutom måste hydraulcylindrarnas kolvstänger gnidas torra. Annars kan allvarlig skada uppstå om smutsigt vatten tränger in i tätningarna.

15. Rengöring

Fara!

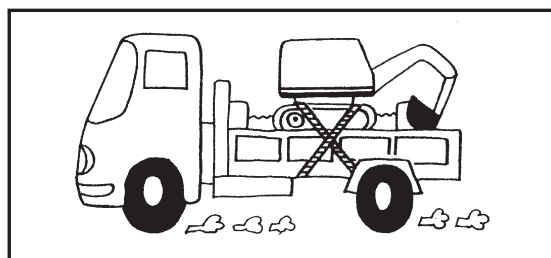
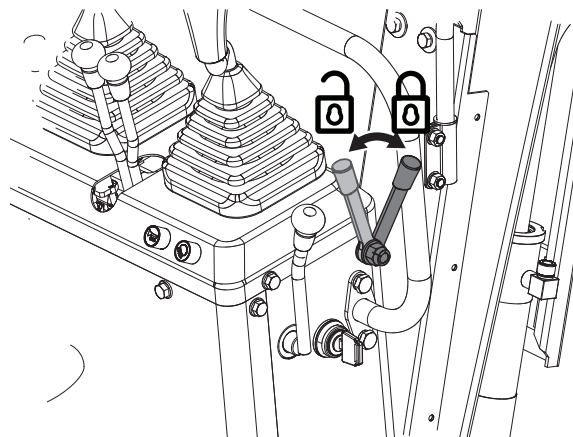
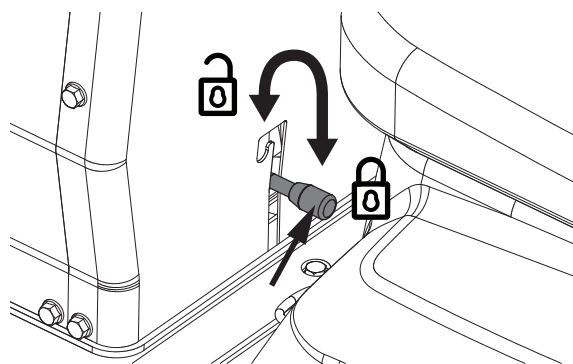
Ta ut batteriet inför alla rengöringsarbeten.

- Se till att skyddsutrustningar, ventilationsöppningar och motorhus är så fria från damm och smuts som möjligt. Torka av produkten med en ren trasa, eller blås ren den med tryckluft med lågt tryck.
- Vi rekommenderar att produkten rengörs direkt efter varje användning.
- Rengör produkten regelbundet med en fuktig trasa och lite såpa. Använd inga rengörings- eller lösningsmedel. De skulle kunna angripa produktens plastdelar. Var noga med att inget vatten kan ta sig in i produktens inre. Vatten som tränger in ökar risken för elstöt.

16. Transport

1. Följ alla föreskrifter angående transport av grävmaskiner på allmän väg.

2. Använd tillräckligt långa och stabila ramper när du lastar på en lastbil. (För mer information, se "FLYTTA GRÄVMASKINEN PÅ EN LASTBIL.") Du kan också lyfta maskinen på lastbilen. (För mer information, se "LYFTA GRÄVMASKINEN")
3. Byt inte riktning och undvik att välta omkull. Så försök inte att svänga redskapet över lastramperna.
4. Sväng den övre strukturen till baksidan av lastbilen och installera sväng-säkerhetsbulten. Sänk ner redskapet på lastytan, släpp trycket från hydraulsystemet och säkra bommen med spaken. Blockera banden med block och bind fast grävmaskinen. Efter att ha lastat grävmaskinen, surra grävmaskinens chassi på lastbilen med en kraftig stålsvajer.



5. Bromsa inte plötsligt när grävmaskinen är lastad. Dödsolyckor kan inträffa.

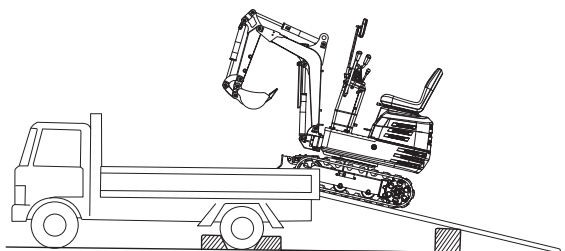
16.1 Transportera grävmaskinen på en lastbil

Fara!

När grävmaskinen står på rampen ska inga riktningsändringar göras. Om en riktningsändring är nödvändig, kör helt av rampen och byt riktning.

Fara!

När du kör framåt eller bakåt på lastbilen eller när du svänger överbyggnaden, se till att varken hytten eller sidorna på lastbilen skadas.



Fara!

När grävmaskinen når punkten mellan ramperna och lastbilsflaket, stanna och kör mycket långsamt tills grävmaskinen är i horisontellt läge.

Fara!

Flytta endast grävmaskinen upp på lastbilen med armen helt indragen. Annars kan lastbilens hytt skadas när överbyggnaden svängs runt.

Fara!

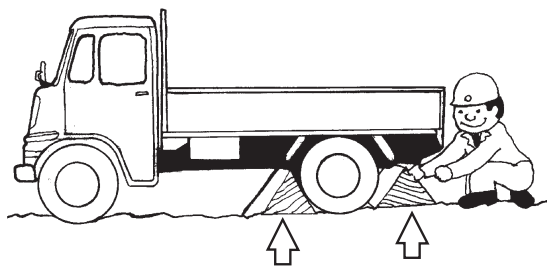
Lyft inte maskinen med bommen för att lasta eller lossa grävmaskinen på lastbilen. Farliga situationer kan uppstå.

⚠ Varning!

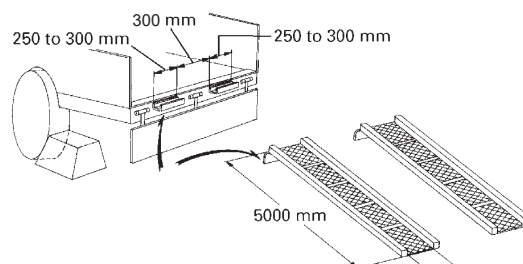
Efter att ha lastat maskinen på lastbilen, sänk ner skopan och schaktbladet på lastbilens lastyta. Säkra svänggramen med sväng-säkerhetsbulten.

Förbered en plattform för lastning eller lossning av grävmaskinen. När du använder ramper, gör följande:

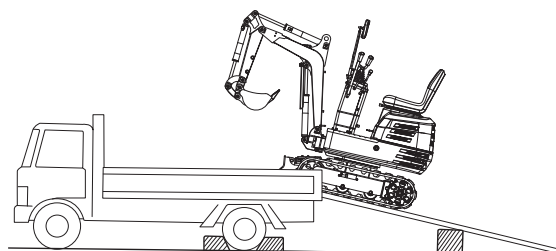
1. Aktivera lastbilens parkeringsbromsar och lås drivhjulen från båda sidor.



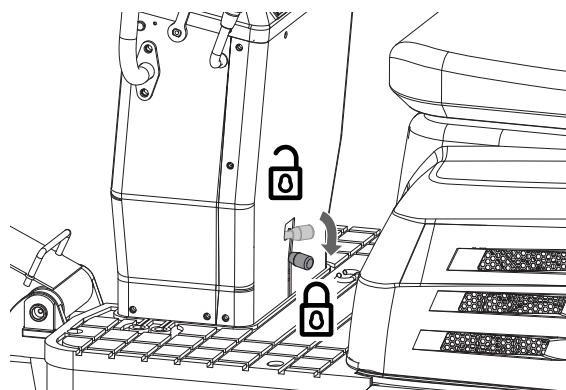
2. Använd monteringsplattor för att fästa rampen ordentligt. Fäst ramperna direkt på lastbilsflaket.



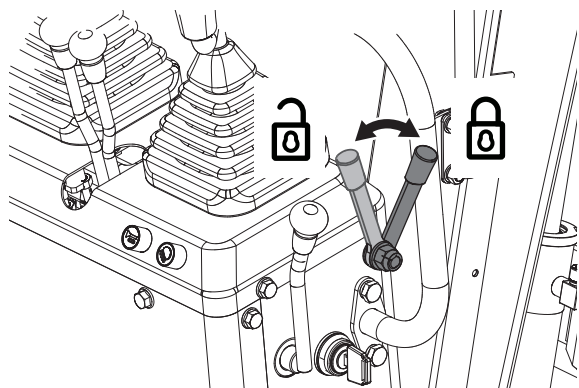
3. För ökad säkerhet, använd klossar eller stag under ramperna och på lastytan.



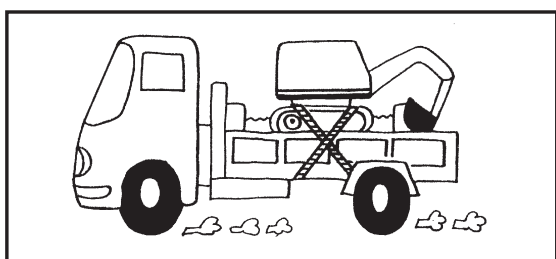
4. Rikta in ramperna och banden helt och kör sedan långsamt grävmaskinen uppför ramperna med schaktbladet vänt framåt. Sväng den övre strukturen mot lastbilens bakre del när banden är helt på lastbilens lastyta.
5. Säkra svänggramen med sväng-säkerhetsbulten.



6. Sänk skopan och schaktbladet i lastbilsflaket och säkra bommen med spaken före avstigning.



7. Blockera banden och bind fast grävmaskinen.



8. Innan du lossar, ta bort sväng-säkerhetsbulten och lyft sedan upp schaktbladet och skopan från lastytan.

16.2 Lyfta grävmaskinen

Fara!

Rätt instruktioner för säker hantering finns här. Läs dessa noggrant innan du flyttar maskinen. Se till att operatörerna läser bruksanvisningen noggrant.

Grunder för lyft med kedjor/slingar:

1. Kranen lyfts och körs i enlighet med de riktlinjer som beskrivs.
2. Eftersom verktygen som nämns i den här guiden endast är för referens, är standarderna för kraft, kontroll och andra detaljer baserade på tillämpliga riktlinjer.

Säkerhetsaspekter vid lyft med kedjor/band:

1. Lyft inte laster som överstiger kranens maximala nyttolast.
2. Välj rätt rigg för lastens vikt, storlek och form.

3. Fastställ först lastens tyngdpunkt, placera kroken direkt ovanför lasten och höj upp lasten så att lastens tyngdpunkt är så låg som möjligt.
4. Stålvajrar ska fästas i mitten av kroken.
5. Lasten måste lyftas vertikalt från marken.
6. Gå inte in i arbetsområdet under hängande last och flytta inte lasten över andra personer. Lasten måste flyttas i ett område där jämvikten lätt kan balanseras.

Allmänna riktlinjer för lyft:

⚠ Varning!

Lyft endast grävmaskinen vid de tre punkter som visas.

Lyftläge (se bild nedan)

1. Dra bommen helt bakåt.
2. Dra tillbaka armen helt.
3. Dra tillbaka skopan helt.
4. Sväng bommen till mittläget.
5. Sväng den övre strukturen 180° för att säkerställa att schaktbladet är bakåt ur förarens perspektiv.
6. Sätt i sväng-säkerhetsbulten.

Fastsättning av kedjor/remmar.

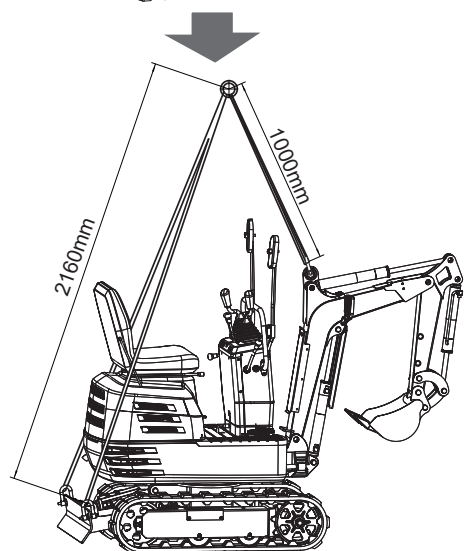
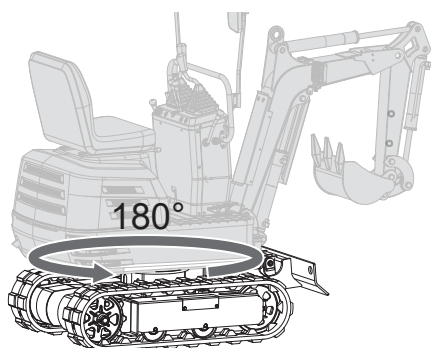
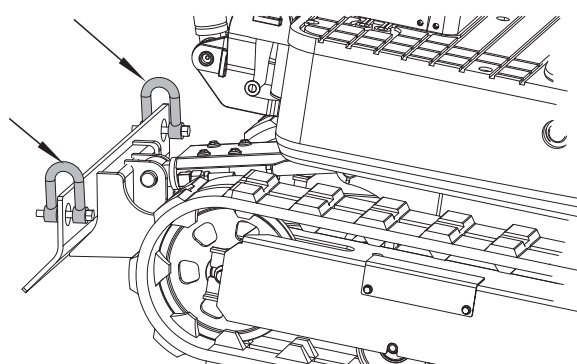
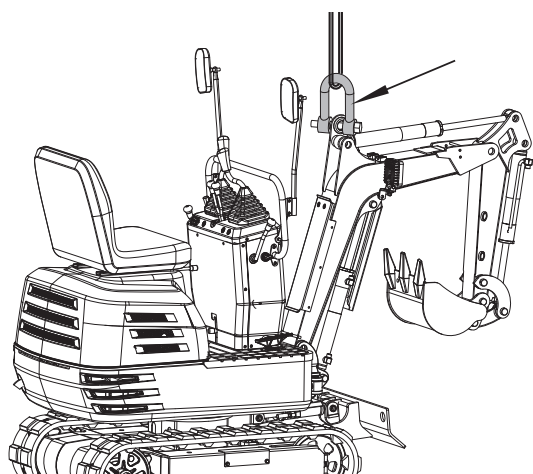
1. Haka alltid fast grävmaskinen på tre punkter (på bommen och till höger och vänster om schaktbladet).
- ⚠ Varning!
Schaktbladet måste höjas.
2. Använd en schackel när du fäster remmarna i varje lyftöppning.
 3. Använd dämpningsmaterial där remmarna kommer i kontakt med maskinen.

Rigg

Använd komponenter med tillräcklig styrka.

Lyftning

1. Lyft långsamt och säkert.
2. Klättra inte upp på grävmaskinen när du lyfter.
3. Lyft upp grävmaskinen horisontellt. (Ändra anslutningarna efter behov.)



17. Förvaring

⚠ Försiktighet

Rengör inte grävmaskinen medan motorn är igång.

⚠ Försiktighet

För att eliminera risken för avgasförgiftning, kör inte motorn i en sluten byggnad utan god ventilation.

⚠ Försiktighet

Vid förvaring, ta ut nyckeln ur tändningslåset för att förhindra att obehöriga personer använder grävmaskinen och skadar sig själva.

Observera följande procedurer om grävmaskinen ska förvaras under en längre tid:

1. Hela grävmaskinen ska rengöras noggrant och alltid förvaras inomhus. Om grävmaskinen måste förvaras utomhus, lägg ut träplankor på en plan yta, placera grävmaskinen ovanpå och täck den helt.
2. Byt olja och smörj grävmaskinen.
3. Smörj de synliga delarna av kolvstängerna särskilt väl.
4. Ta bort batteriet och förvara det inomhus.

Viktigt!

Tvätta grävmaskinen med motorn avstängd. Om du tvättar grävmaskinen medan motorn är igång kan vatten komma in i luftfiltret genom inloppet och orsaka motorproblem. Tvätta grävmaskinen noggrant för att undvika att vatten stänker över luftfiltret.

Följ procedurerna nedan när du startar maskinen efter långtidsförvaring.

1. Torka av fett från hydraulcylinderstängerna.
2. Starta motorn och aktivera redskapen och körmekanismen utan belastning för att cirkulera hydrauloljan. (Om maskinen förvaras i mer än en månad, utför steg (1) och (2) varje månad.)

18. Underhåll

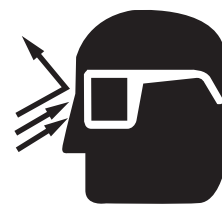
Innan du påbörjar något underhållsarbete, placera maskinen på en jämn, fast yta. Sänk redskapen till marken, stoppa motorn och släpp cylindertrycket genom att manövrera spakarna. Vid demontering av hydrauliska delar, se till att hydrauloljan har svalnat tillräckligt för att undvika brännskador.

Börja underhållsarbetet försiktigt, det vill säga lossa skruvarna långsamt så att ingen olja stänker ut.

1. Låt grävmaskinen svalna tillräckligt innan arbete på motor, avgassystem, värmeskyddssystem och hydraulik.
2. Stäng alltid av motorn när du fyller den med bensin. Undvik att spillas och överfylla bensin.
3. Rökning är förbjuden vid tankning eller hantering av batteriet! Håll gnistor och eld borta från bensintanken och batteriet. Brandfarliga gaser kommer ut från batteriet.
4. Om batteriet är tomt kan maskinen startas genom att dra i kabeln.
5. Undvik att kortsluta batteriet. Ta alltid bort jordledningen först och anslut den positiva ledningen först.
6. Ha en första hjälpen-låda och brandsläckare tillgänglig hela tiden.
7. Läckande hydraulvätska har tillräckligt med tryck för att penetrera huden och orsaka allvarliga skador. Läckor från små hål kan vara helt osynliga. Kontrollera aldrig för eventuella läckor med bara händerna. Använd alltid en bit trä eller kartong. Vi rekommenderar att du använder en ansiktsmask eller ögonskydd. Om skador uppstår på grund av läckande hydraulvätska, kontakta omedelbart läkare. Denna vätska kan orsaka kallbrand eller allvarliga allergiska reaktioner.



8. Släng inte batteriet för att undvika läckande batterivätska som innehåller tungmetaller.
9. Följ alla lagar och förordningar om kassering av använd olja, kylmedel, lösningsmedel, hydraulvätskor, batterisyra och batterier.
10. För att förhindra bränder, värm inte upp hydrauliska komponenter (tankar, rör, slangar, cylindrar) förrän de har sköljts och tvättats.
11. Använd en ansiktsmask eller ögonskydd för att skydda ögon och andningsvägar från damm och andra främmande föremål.



12. Kryp inte under grävmaskinen när grävmaskinen endast stöds av bommen och armen eller schaktbladet. Grävmaskinen kan välta eller sänkas på grund av förlust av hydraultryck. Använd alltid säkerhetsstag eller andra lämpliga stöd.
13. Använd inte delar som är fodrade med asbest. Använd inte heller dessa typer av delar om det är möjligt att installera dem.
14. Brandskydd. Grävmaskinen och vissa tillbehör innehåller komponenter som är mycket varma under normala arbetsförhållanden. De främsta källorna till höga temperaturer är motorn och avgassystemet. Det elektriska systemet kan vara en källa till gnistor och överslag om det är skadat eller felaktigt underhållet. Följande brandsäkerhetsriktlinjer hjälper dig att hålla din utrustning igång effektivt och minska risken för brand till ett minimum.
15. Blås bort allt skräp som ansamlats nära de varma motoravgaskomponenterna, såsom bensinmotorns cylinderhuvud och avgasgrenrör, såväl som avgasröret och ljuddämparen, oftare när du arbetar under svåra förhållanden.
16. Ta bort allt brandfarligt skräp som löv, halm, barr, grenar, bark, små träflis och andra brännbara material inifrån maskinens utbuktningar och nedre strukturer och områden nära motorn.
17. Inspektera alla bränsle- och hydraulledningar för slitage eller dåligt skick. Byt ut dem omedelbart om de börjar läcka.
18. Inspektera regelbundet elkablar och anslutningar för skador. Innan du använder maskinen, reparera alla kablar som är lösa eller slitna. Rengör alla elektriska anslutningar och dra åt vid behov.
19. Inspektera avgassystemet dagligen för tecken på läckage. Kontrollera för trasiga rör och ljuddämpare, samt lösa eller saknade skruvar, muttrar och klämmor. Om läckor eller trasiga delar av avgassystemet upptäcks måste reparationer göras före användning.
20. Ha alltid en multifunktionsbrandsläckare på eller nära maskinen. Bekanta dig med hur du använder brandsläckaren.

18.1 Underhållsintervaller

Komponenter	Åtgärd	Drifftimmar													
		50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	1000	2000
Bränsle	Kontroll	Dagligen													
Motorolja	Kontroll	Dagligen													
	Byte	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Hydraulolja	Kontroll	Dagligen													
	Byte													x	x
Smörjställen	Kontroll	Dagligen													
Fläkthjul	Kontroll	Dagligen													
Elektriska kablar	Kontroll	Dagligen													
Luftcylinder, fläkthjul	Rengöring	Dagligen													
Maskin	Rengöring	Dagligen													
Batteri	Kontroll	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Smörjning av svänglagrets tänder	Kontroll	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Luftfilterelement **	Rengöring	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Byte				x				x				x	x	x
Smörjning svänglager	Kontroll		x		x		x		x		x		x	x	x
Bränsleledning och slangar	Kontroll				x				x				x	x	x
	Byte	vartannat år													
Hydraulik returfilter	Byte													x	x
Hydraulik insugningsfilter	Byte													x	x
Tändstift	Kontroll	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Byte											x		x	x

** Rengör luftfiltret oftare om maskinen drivs under dammiga förhållanden.

18.2 Öppning och stängning av komponenter

18.2.1 Öppna/stänga motorhuven

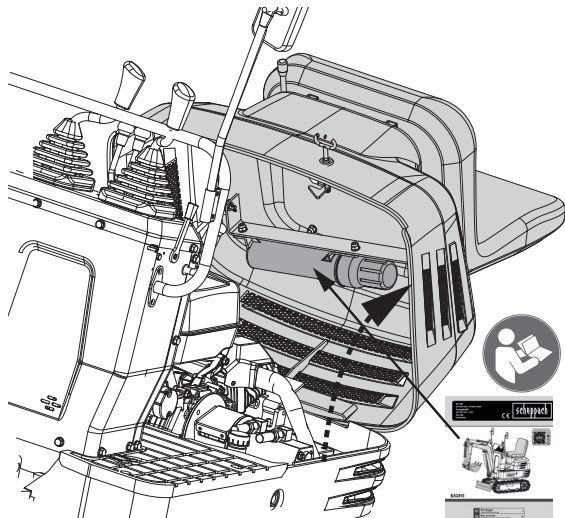
⚠ Försiktighet

Öppna inte motorhuven förrän du har stängt av motorn.

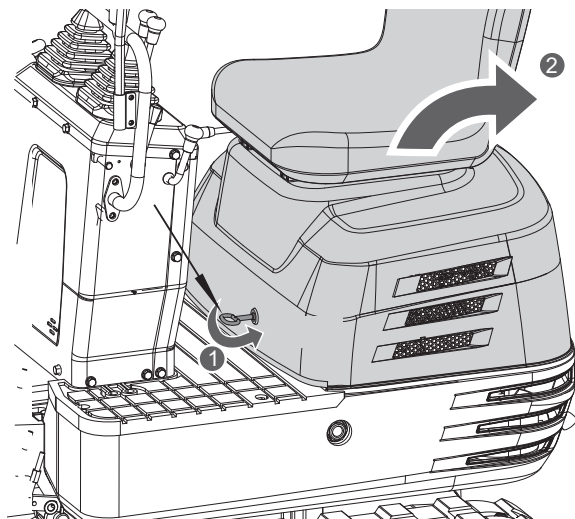
⚠ Försiktighet

Rör inte ljuddämparen eller avgasröret eftersom det kan leda till allvarliga brännskador.

Vrid nyckeln i pilens riktning enligt bilden nedan för att öppna huven.



Förvara verktygen och bruksanvisningen i handboks-förvaringen.



18.3 Dagliga kontroller

För din egen säkerhet och för att säkerställa en lång livslängd på maskinen bör noggranna inspektioner utföras före varje användning.

18.3.1 Kontrollera bränslenivån

⚠ Försiktighet

Stäng av motorn innan du fyller på bensen.

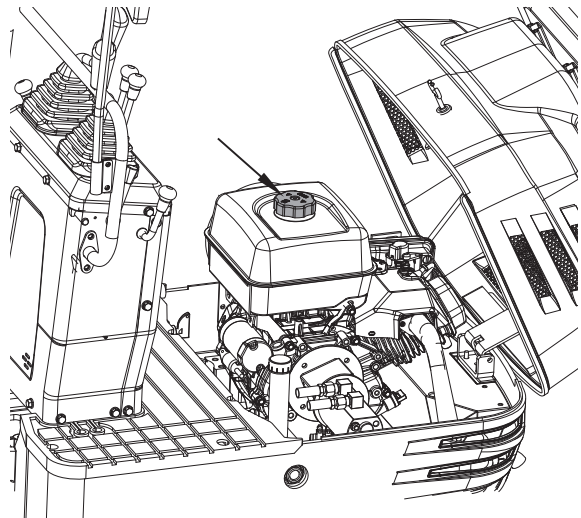
⚠ Försiktighet

Rök inte när du fyller på bensen.

Viktigt!

Använd blyfri bensen med ett oktantal på 86 eller högre.

1. Kontrollera nivån i bentsintanken.
2. Öppna tanklocket och fyll på bensen.



Tankkapacitet: 6 liter

Viktigt!

Fyll alltid på bensen efter en arbetsdag.

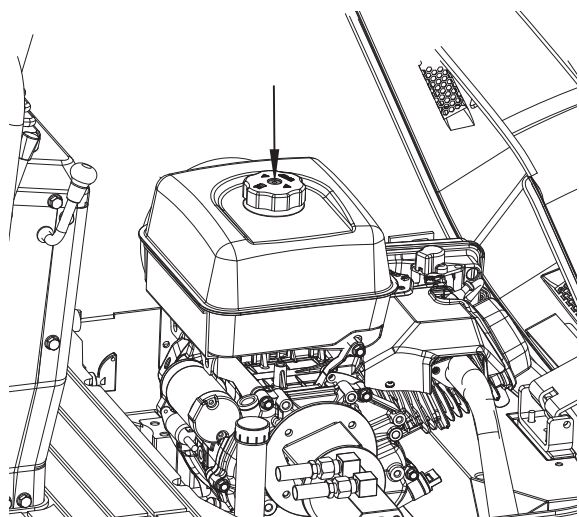
Viktigt!

Se "SPOLA BRÄNSLESYSTEMET" i "ANDRA JUSTERINGAR OCH BYTEN".

Viktigt!

Tanklocket har en ventil. Se till att rengöra ventilen när du fyller på bensen.

Om ventilen är igensatt av slam kommer undertryck att utvecklas i bentsintanken.



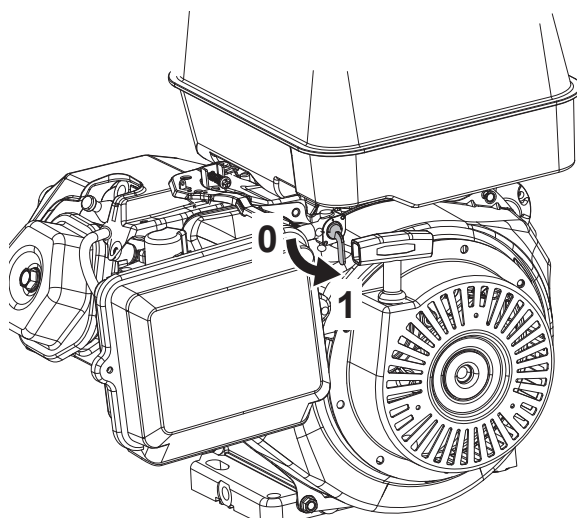
18.4 Tömning av vatten eller luft från bensintanken

Fara!

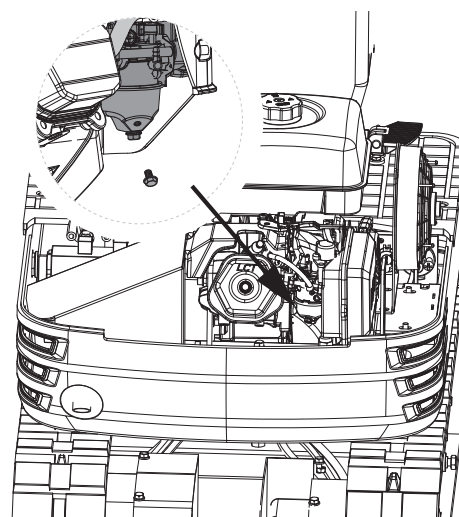
Håll dig alltid borta från lågor när du dränerar vatten eller luft från bensintanken.

Om bensinmotorn inte används under en längre tid kan motorn få startproblem. Gör så här:

1. Stäng bensinkranen.



2. Skruva loss skruven på förgasarens ventilationsutlopp för att tömma ut vattnet eller gasen från bensinen.
3. Dra åt skruven på förgasarens ventilationsutlopp.
4. Stäng av bränslekranen.
5. Starta motorn

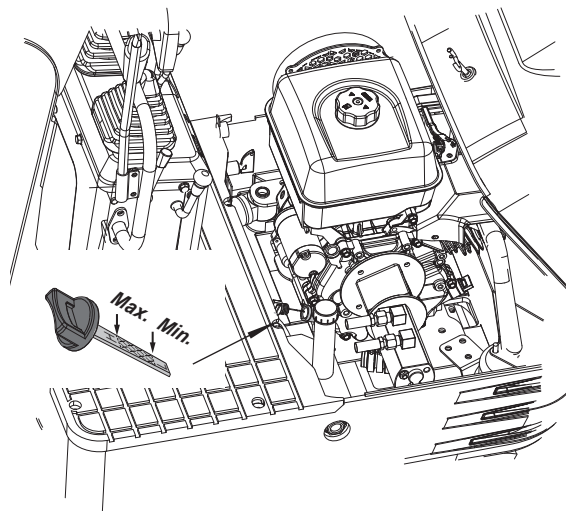


18.5 Kontrollera motoroljenivån

⚠ Försiktighet

Stäng av motorn innan du kontrollerar oljenivån.

Sätt i oljestickan helt i den avsedda öppningen, ta bort den och kontrollera oljenivån. Fyll på olja vid behov. Maskinen måste stå på jämn mark vid kontroll av oljenivån.



Viktigt!

Använd motorolja med rätt viskositet (beroende på yttertemperaturen).

Viktigt!

Vänta fem minuter efter att ha stannat av motorn och kontrollera sedan oljenivån. (Grävmaskinen måste stå på plan mark.)

18.6 Kontroll av hydrauloljenivån

⚠ Försiktighet

Sänk först alla tillbehör till marken och stäng sedan av motorn.

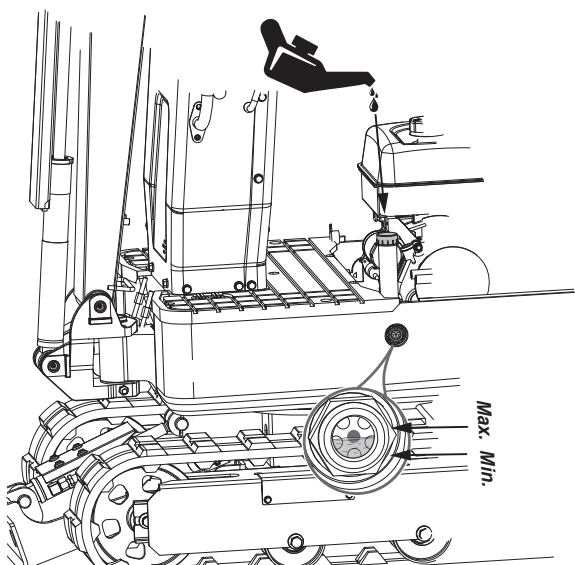
Viktigt!

Innan du fyller på oljan, torka bort sand och damm i området för oljepåfyllningsöppningen. Se till att du använder samma typ av hydraulolja.

Viktigt!

Grävmaskinen fylldes med hydraulvätska före leverans. Se ”REKOMMENDERADE OLJETYPER”. (Olika märken får inte blandas!)

1. Flytta grävmaskinen till plan mark. Dra ut alla cylinderstänger till mittläge och placera skopan på marken.
2. Kontrollera att oljenivån är vid mittenmärket vid en normal temperatur på 10 °C till 30 °C.
3. Det finns tillräckligt med olja om oljenivån är mellan märkena.
4. Om oljenivån är för låg, fyll på tillräckligt med olja genom påfyllningsöppningen innan du startar motorn. Detta steg är viktigt för att skydda det hydrauliska systemet.



18.7 Smörjpunkter

⚠ Försiktighet

Sänk först alla tillbehör till marken och stäng sedan av motorn.

⚠ Försiktighet

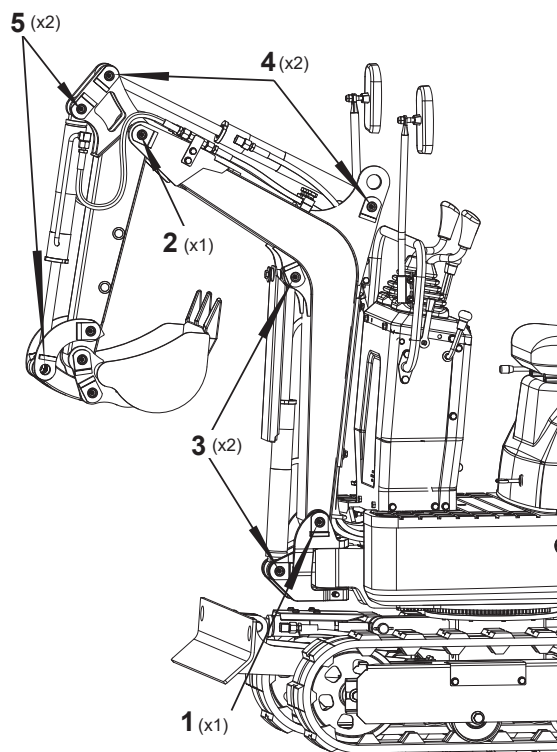
När du smörjer, se till att du inte stannar vid grävmaskinens tänder.

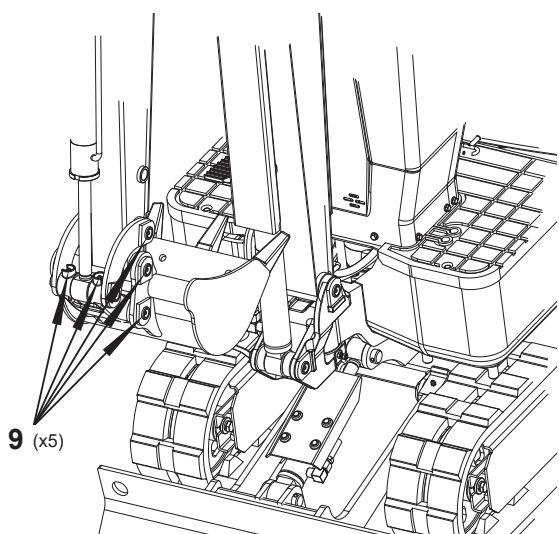
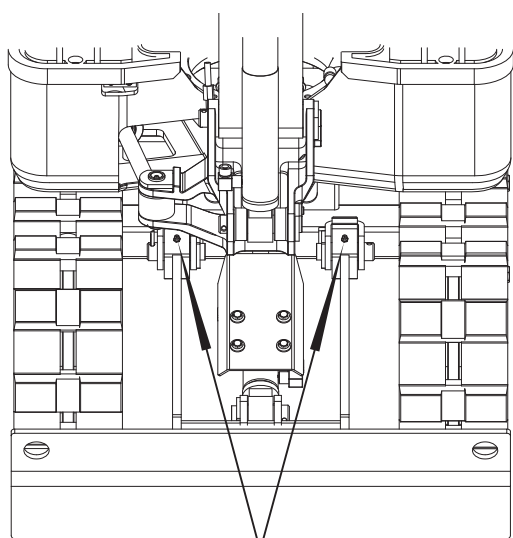
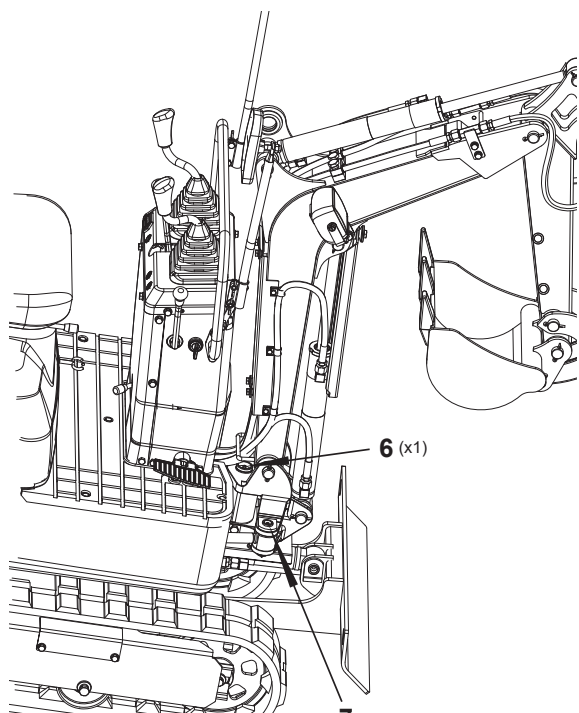
⚠ Försiktighet

Vid schaktning i vatten, smörj rikligt med följande punkter. Efter avslutat arbete, smörj in igen.

Smörj smörjniplarna markerade med pilarna i bilden nedan:

- | | |
|--------------------------|-----------|
| 1. Nedre bomled 1 ställe | |
| 2. Nedre armlid | 1 ställe |
| 3. Bomcylindernav | 2 ställen |
| 4. Armcylindernav | 2 ställen |
| 5. Skopa cylinderstift | 2 ställen |
| 6. Bom sväng-vridpunkt | 1 ställe |
| 7. Vingcylindernav | 2 ställen |
| 8. Schaktblad-länkstift | 2 ställen |
| 9. Skopa-länkstift | 5 ställen |





18.8 Kontroller av kylfläkten

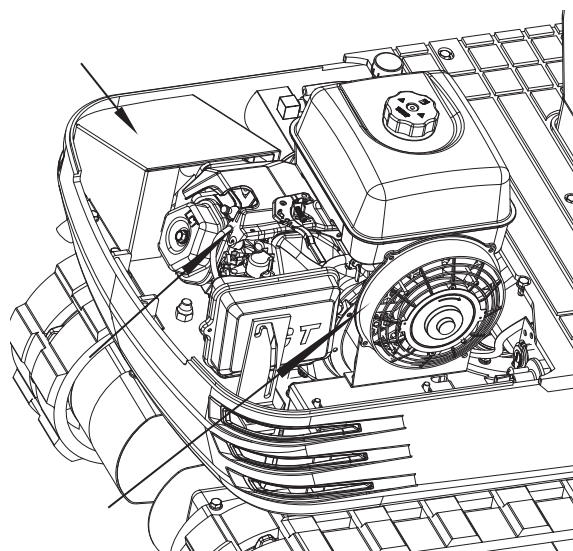
⚠ Försiktighet

Stanna alltid motorn innan du kontrollerar kylfläkten.

⚠ Försiktighet

Använd ögonskydd vid rengöring med tryckluft.

1. Vid varmt väder, kontrollera kylfläkten oftare för normal drift. Kontrollera om det finns damm på bensenmotorns cylinderhuvuds kylfläkt. Rengör stora ansamlingar av damm med tryckluft.
2. Kontrollera om ljuddämparens rökkanal och inklädnad är oxiderade. Kontrollera om ljuddämparinklädnadens isoleringsskikt är komplett.



Viktigt!

Kylfläkten ska vara ren så att motorn inte överhettas och systemet kan ventileras fritt.

18.9 Rengöring av motor- och elkablar

⚠ Försiktighet

Stanna alltid motorn innan du rengör kablarna, ledningarna och motorn.

Innan du startar, kontrollera om det finns brandfarliga ämnen på batteriet, kablar och ledningar, ljuddämparen eller motorn. Ta bort dessa noggrant.

18.10 Kontrollera den elektriska kretsen

Kontrollera den elektriska kretsen för lösa anslutningar, kortslutningar eller lösa anslutningar.

18.11 Tvätta hela maskinen

Viktigt!

Tvätta inte grävmaskinen medan motorn är igång. Vatten kan komma in i luftfiltret och skada motorn. Kontrollera att luftfiltret förblir torrt.

18.12 Regelbundna kontroller och underhålls- arbeten

Var 50:e driftstimme:

18.12.1 Byt motorolja

⚠ Försiktighet

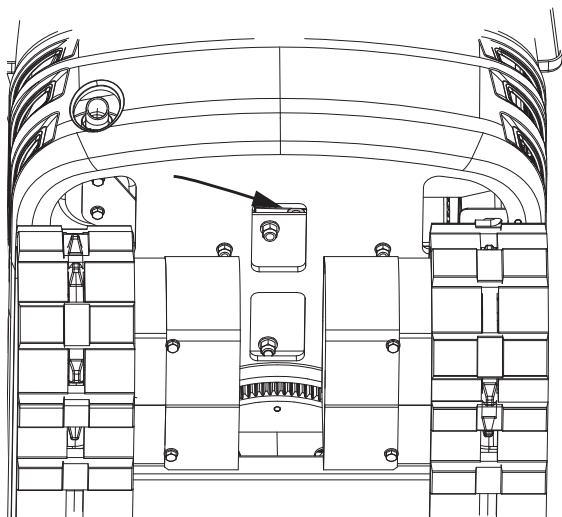
Stäng först av motorn och vänta tills oljan har svalnat.

1. Ta bort avtappningspluggen från botten av motorn och töm oljan helt.

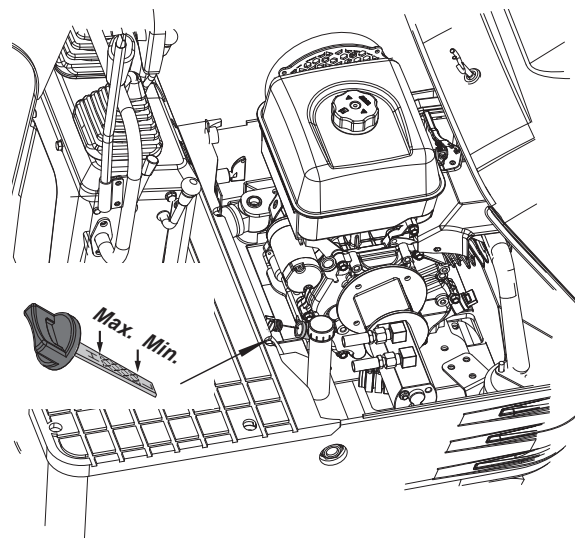
Viktigt!

Placera en behållare under motorn för att fånga upp den förbrukade oljan. Kassera gammal motorolja i enlighet med lokal lagstiftning. Vi rekommenderar att ta den till din lokala återvinningscentral eller bensinstation för återvinning i en förseglad behållare.

2. Dra fast avtappningspluggen igen.



3. Fyll på ny olja till önskad nivå.



4. Låt motorn gå på tomgång i 5 minuter. Kontrollera oljenivån. För att göra detta, stick in oljestickan helt i den avsedda öppningen och dra ut den igen. Om oljenivån ligger mellan de två markeringarna behöver ingen olja fyllas på.

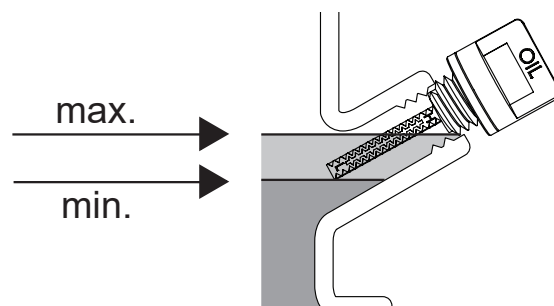
Viktigt!

Motoroljan måste bytas en gång per år oavsett driftstimmar.

Motoroljemängd 1,1 liter

Kapacitet motorolja:

1,1 liter (306cc – 32oz.)



Anvisning: Den totala mängden olja bör vara cirka 0,1 liter (4 uns) över mängderna ovan på grund av monteringsvinkeln och korrekt dränering.

Anvisning

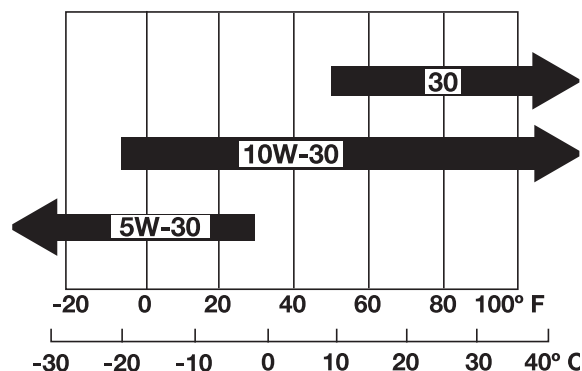
Att köra motorn med låg oljenivå kan orsaka motorskador.

Rekommendationer för motorolja

Motorolja påverkar prestanda och livslängd. Använd en 4-takts rengöringsmedelsolja för bilar.

SAE 10W-30 rekommenderas för allmänt bruk.

Andra viskositeter som visas i diagrammet kan användas om medeltemperaturen i ditt område tillåter. SAE-oljans viskositet och användningsklassificering finns på API-etiketten på oljebehållaren. Använd motorolja API SERVICE kategori SJ eller högre.



18.12.2 Batteriunderhåll

⚠ Försiktighet

Batterier innehåller svavelsyra, vilket kan orsaka allvarliga brännskador. Undvik kontakt med hud, ögon och kläder. Första hjälpen - externt: Skölj med mycket vatten. Invändigt: Drick stora mängder vatten eller mjölk. Kontakta omedelbart en läkare. Ögon: Skölj med mycket vatten i 15 minuter och sök omedelbart läkarvård. Förvara batterier utom räckhåll för barn.

⚠ Försiktighet

Innan du inspekterar eller tar bort batteriet måste du stänga av motorn och vrida tändningslåset till läget "AV".

⚠ Försiktighet

När du tar bort batteriet, ta alltid bort den negativa jordkabeln först. Gör tvärtom när du installerar ett batteri, anslut alltid jordkabeln sist. Detta förhindrar en eventuell explosion på grund av gnistbildning.

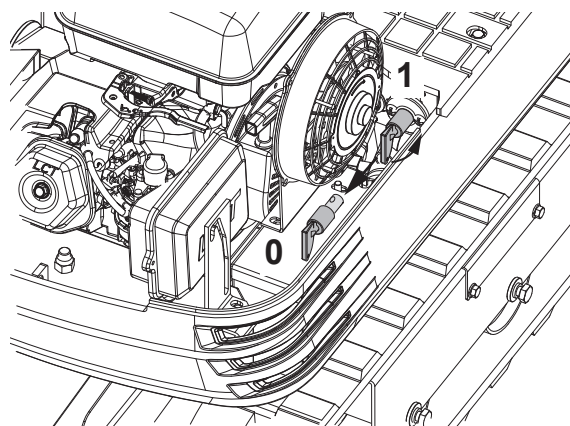
⚠ Försiktighet

Använd alltid ögonskydd när du arbetar med batteriet.

1. Kontrollera om batteriet verkar deformerat.
2. Byt ut batteriet om det är deformerat.
3. Ta bort damm från batteriluckan (ventilationshål).
4. Kontrollera om batterianslutningarna är lösa. Dra åt dem om de är lösa. Se till att dra åt den positiva skruven och se till att verktyget du använder inte vidrör inklädnaden.

⚠ Varning!

Innan du drar åt den positiva skruven, se till att stänga av den negativa jordkabeln först.



18.12.3 Ladda batteriet

⚠ Försiktighet

När batteriet har aktiverats är väte och syrgas i batteriet extremt explosivt. Håll alltid öppna gnistor och lågor borta från batteriet, särskilt när du laddar batteriet.

⚠ Försiktighet

När du kopplar bort kabeln från batteriet, börja med minuspolen. När du ansluter kabeln till batteriet, börja med pluspolen.

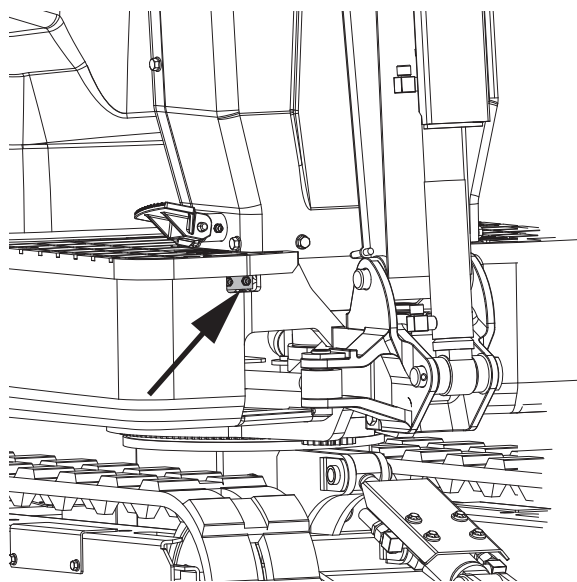
⚠ Försiktighet

Kontrollera inte batteriladdningsnivån genom att placera ett metallföremål över polerna.

1. För att ladda batteriet långsamt, anslut batteriets pluspol till den positiva laddningspolen och minuspolen till minuspolen. Ladda sedan som vanligt.
2. Snabbbladdning bör endast göras i nödsituationer. Då kommer batteriet att delvis laddas i hög hastighet och på kort tid. Om du använder ett snabbbladdat batteri måste batteriet laddas om så snabbt som möjligt. Om du inte gör det kan batteriets livslängd förkortas.
3. Använd ett batteri med samma specifikationer när du byter ut ett gammalt batteri mot ett nytt.

18.12.4 Smörj svänglagrets tänder

1. Fyll på fett genom smörjniplarna (på höger sida).
2. Smörj i varje 90°-läge (1,58 rad.) av svängramen.
3. Fyll på ca 50 g fett (ca 20 slag med smörjpistolen). Fördela fett över tänderna.



18.12.5 Inspektera och rengöra luftfilterelementet

1. Öppna motorhuv och ta bort dammskyddet.
2. Ta ut det yttre elementet, rengör elementet och insidan av höljet och sätt tillbaka det.
3. Vid återmontering, se till att installera dammskyddet med TOP-markeringen (pilen) vänd uppåt. Ta inte bort det inre elementet.

Viktigt!

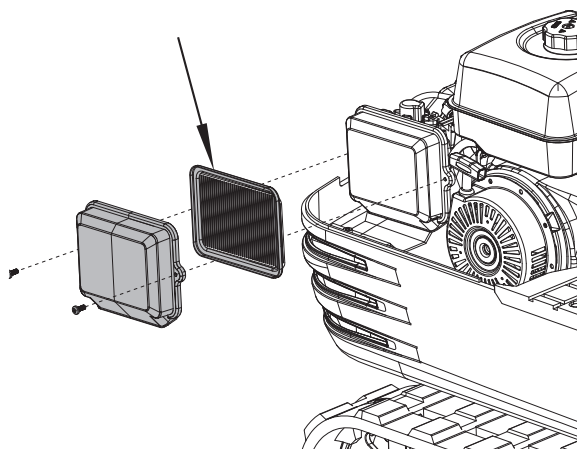
Om maskinen används i extremt dammiga områden måste luftfilterelementet inspekteras och rengöras oftare än de angivna underhållsperioderna.

Viktigt!

Luftfiltret har ett torrt element, håll det fritt från olja.

Viktigt!

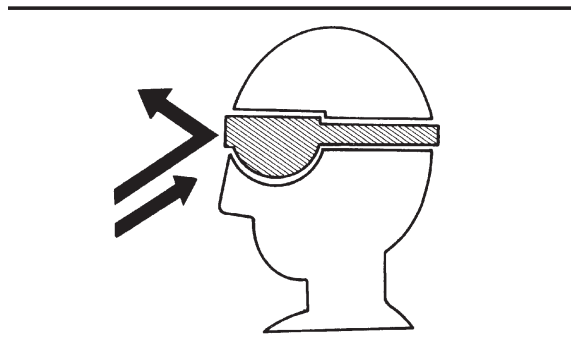
Kör inte motorn utan luftfiltret.



18.12.6 Luftfiltrets underhåll

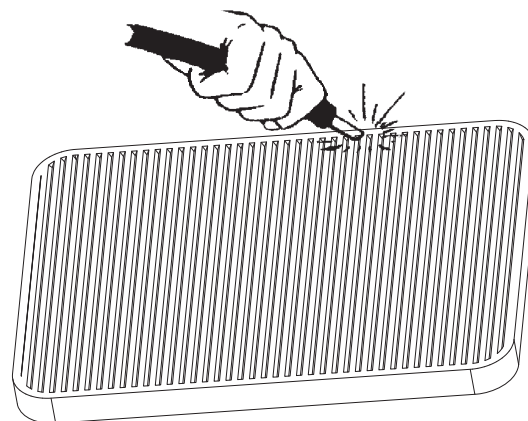
⚠️ Försiktighet

Använd alltid ögonskydd!



Rengöring med tryckluft

Tryckluftstrycket måste vara mindre än 205 kPa (2,1 kg/cm) och patronen måste blåsas ren från insidan till utsidan tills dammavlagringarna har avlägsnats helt.

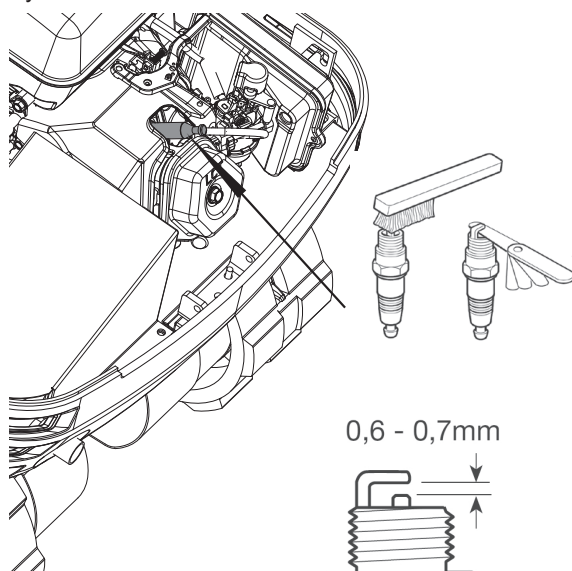


Viktigt!

Om luftintaget fortfarande är otillräckligt rent eller om färgen på avgaserna är onormal även efter rengöring, måste luftfilterelementet bytas ut.

18.12.7 Kontrollera tändstiftet

Använd den speciella tändstiftsnyckeln för att ta bort tändstiftet och kontrollera om det finns kolavlagningar på tändningsnålen. Ta i så fall bort kolavlagningarna. Byt ut tändstiftet om det är defekt.



18.12.8 Service av tändstiftet

- E6TC (Torch) och E6RTC (Torch) används endast för motorer på 79 och 98 kubik.
- F6TC, F6RTC eller F6RTP tändstift (brännare) rekommenderas.

Korsreferenser:

- Beteckningen på Champion tändstift är: RN9YC (vissa tabeller visar RN9YCC)
- Beteckningen på NGK tändstift är: BPR6ES
- Beteckningen på BOSCH tändstift är: WR6DC

⚠ **Försiktighet**

Att använda fel tändstift kan skada motorn.

1. Ta bort tändstiftskontakten och använd tryckluft för att avlägsna avlagningar från tändstiftsområdet.
2. Ta bort tändstiftet med en 13-/16-tums tändstiftsnyckel.

3. Inspektera tändstiftet. Byt ut om elektroderna är slitna eller om isoleringen är sprucken eller flisad. Tändstiftsavståndet ska ställas in på 0,027 - 0,030 tum.
4. Montera tändstiftet försiktigt för att undvika att gängorna fastnar. Skruva i tändstiftet för hand tills det slutar rotera.
5. Dra åt tändstiftet med en 13-/16-tums tändstiftsnyckel. När tändstiftet sitter på plats, dra åt tändstiftet 1/4 varv.

⚠ **Försiktighet**

Ett löst tändstift kan överhettas och skada motorn. Om du drar åt tändstiftet för hårt kan gängen i cylinderhuvudet skadas.

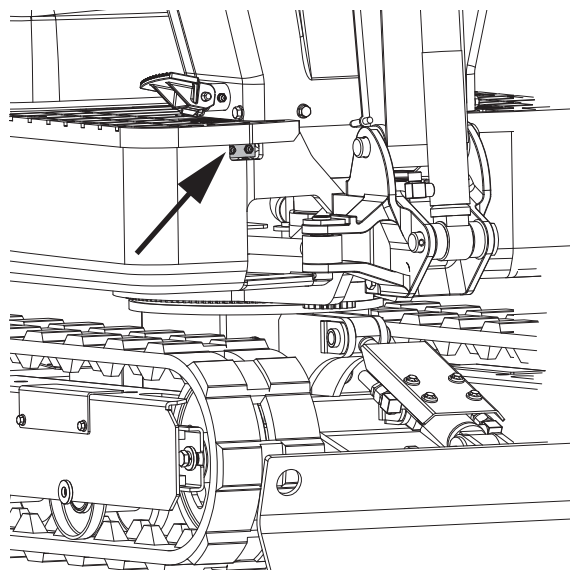
6. Sätt tillbaka tändstiftkontakten igen. Se till att det klickar säkert på plats.

Var 100:e driftstimme:

Utför hela 50-timmarsunderhållet samtidigt.

18.12.9 Smörj svänglagret

1. Smörj genom lämpliga smörjnipllar.
2. Smörj i varje 90°-läge (1,58 rad.) av svängramen.
3. Applicera 5 slag av fettsprutan på varje ställe.

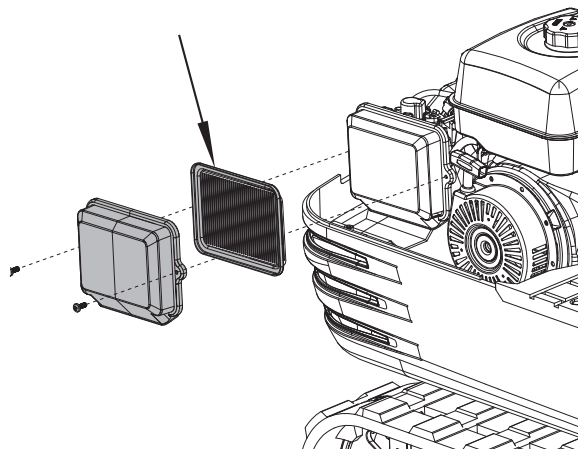


Var 200:e driftstimme:

Utför hela 50- och 100-timmarsunderhållet samtidigt.

18.12.10 Byte av luftfilterelement

Öppna motorhuvens och ta bort dammskyddet. Ta bort de yttre och inre elementen och ersätt dem med nya element. Vid återmontering, se till att installera dammskyddet med TOP-markeringen (pilen) vänd uppåt.



Viktigt!

Minska bytesintervallerna när du arbetar i områden med mycket damm eller sand.

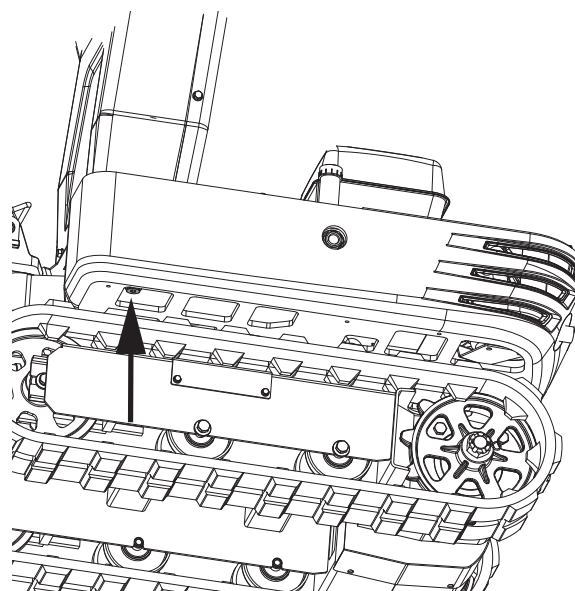
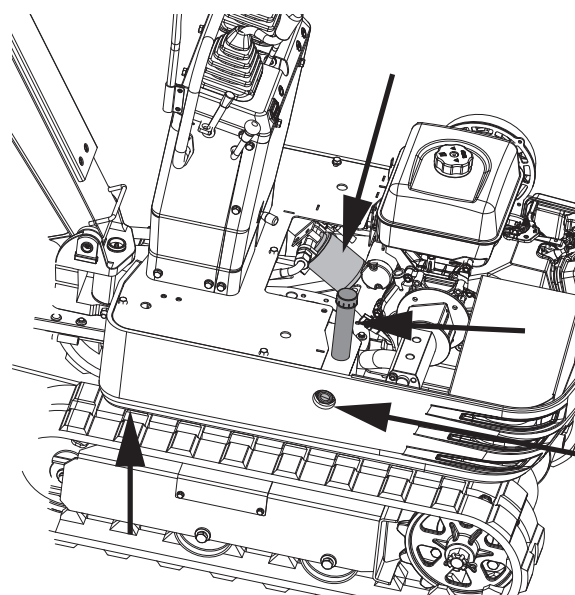
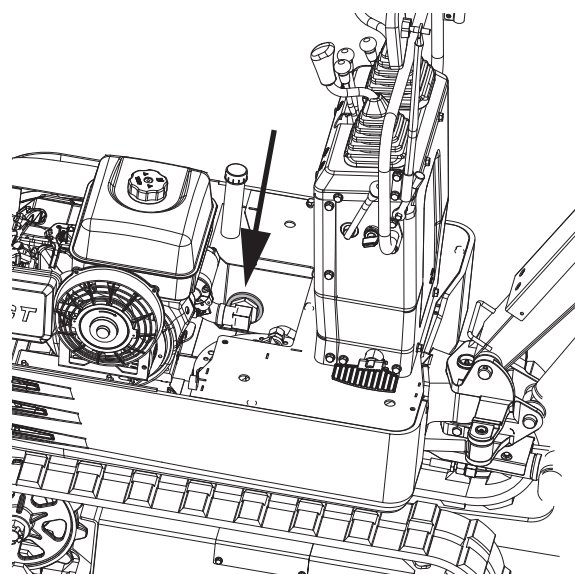
18.12.11 Kontrollera bränsleledningen

1. Kontrollera att alla ledningar och slangklämmor sitter fast och är oskadade.
2. Om ledningarna eller slangklämmorna är slitna eller skadade måste de omedelbart repareras eller bytas ut.

Var 1000:e driftstimme:

Utför hela 50-, 100-, 200- och 500-timmarsunderhållet samtidigt.

Byte av hydraulolja (inklusive byte av sugfilter och returfilter i hydraultanken)



Kontrollera hydrauloljenivån i inspektionsfönstret. Fyll på olja när nivån är lägre än 1/3.

Hydrauloljemängder	Hydrauloljetank	ca 10,8 liter
	Total mängd olja	ca 14,0 liter

18.12.12 Hydrauloljekontroll

1. Byte och påfyllning av hydraulolja (1) Vid byte eller påfyllning av olja, använd endast de typer av olja som rekommenderas i bruksanvisningen.
2. Blanda inte olika märken vid påfyllning av olja.
3. Byte av returfilter och olja.
4. Filtret behöver bytas oftare på grund av föroreningar orsakade av frekvent borttagning och fastsättning av ledningarna.
5. Använd rätt filter vid byte.
6. Oljebyte efter drifttimmar.

	Returfilter	Insugningsfilter
Normalt grävarbete	Var 1000:e timma	1000 timmar

Årligt underhåll:

18.12.13 Elledning och säkringar

Kontrollera portarna regelbundet för korrekta anslutningar. Lösa ledningsanslutningar eller skadade ledningar kan göra att det elektriska systemet inte fungerar. Kortslutningar, strömläckage och andra kostsamma problem kan uppstå. Kontrollera kablarna och byt ut skadade komponenter omedelbart. Kontakta din återförsäljare om säkringen går direkt efter att den har bytts ut. Använd endast de angivna säkringarna.

18.12.14 Byte av tändstift

Byt ut efter ett år eller efter 500 timmars användning. **Underhåll vartannat år.**

18.12.15 Byte av bränsleledning

Byt ut kablarna och terminalerna. (Se "Kontrollera bränsleledningen" under Underhåll var 200:e timme.)

18.13 Andra inställningar och utbyten

18.13.1 Justering av banden

Gör följande för att lossa banden:

⚠ Försiktighet

Kryp inte under grävmaskinen.

1. Ta bort sidoskyddsplåten och lossa M20-muttern inuti med en 30 mm skruvnyckel.
2. Justera M20x120 sexkantskruven och vrid den medurs för att dra åt bandet. Bandet kommer att lossna när du vrider medurs.
3. Efter justering, dra åt M20-muttern med en skruvnyckel.

Anvisning

Vid åtdragning ska vridmomentet vara mellan 98 och 108 Nm.

4. Fäst sidotäckplåten.

Viktigt!

Om banden dras åt för hårt ökar slitaget.

Viktigt!

Om banden är för lösa kan bandskorna kollidera med drevet och öka slitaget. Banden kan förskjutas och lossna.

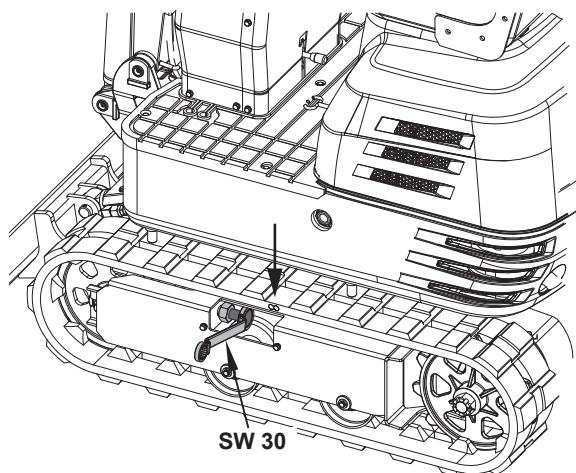
Viktigt!

Rengör banden efter varje användning.

Viktigt!

Om spänningen på banden ökar på grund av vidhäftande lera, höj banden med hjälp av bommen, armen och skopan, låt motorn gå på tomgång och ta försiktigt bort leran från banden, särskilt anslutningsplattans öppningar.

Spänn banden enligt anvisningarna:



SW 30

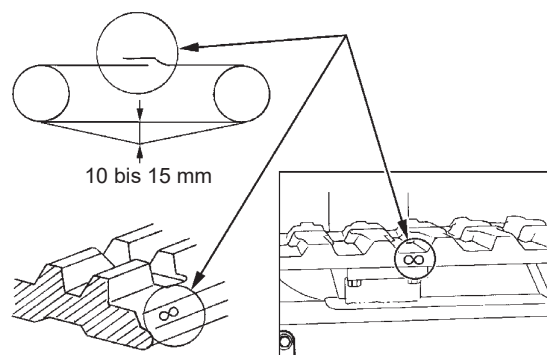
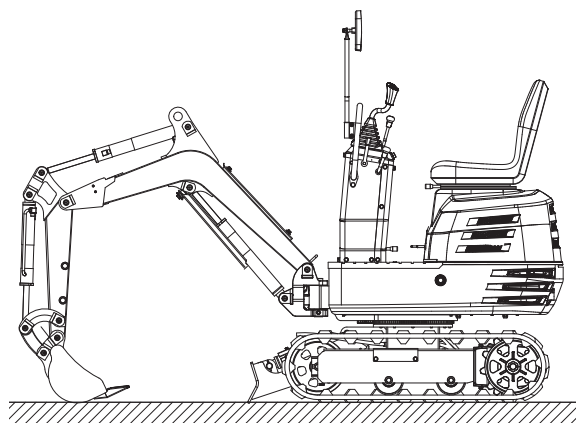
5. När banden är upphöjda, spänn dem tills spelet (spelet mellan bandrullen och bandens insida) är 10 till 15 mm (se bild). I detta fall är spårkopplingsstycket placerat centralt upptill mellan löprullen och kugghjulet.

Fara!

Arbeta inte under maskinen under dessa förhållanden.

Fara!

Av säkerhetsskäl, lita inte på hydrauliska stöd eftersom de kan läcka, falla plötsligt eller sänkas ned oavsiktligt.



Viktigt!

Se till att inga främmande föremål som stenar fastnar i spåren. Ta bort sådana främmande föremål innan du justerar bandspänningen.

Viktigt!

Band-anslutningsstycke

Ändarna på gummilarvbanden är sammanfogade med ett kopplingsstycke. Vid justering av banden måste anslutningsstycket placeras högst upp i mitten mellan löprullen och kugghjulet. Om kontakten är felaktigt placerad kommer bandet att sträckas för löst och ytterligare omjustering kommer att behövas.

Viktigt!

Efter justering, rotera bandet en eller två gånger för att kontrollera spänningen.

Viktigt!

Dessutom måste följande punkter beaktas vid justering av banden. (1) Om ett band hänger mer än 25 mm (0,98 tum) måste det justeras om. (2) Kontrollera spänningen på banden 30 timmar efter första användningen och justera om det behövs. Kontrollera och justera sedan var 50:e drifttimme.

Särskild information om användning av gummilarvband

1. Gör om möjligt riktningssvängningar som långsamma svängar. Undvik att vända på platsen för att undvika slitage och inträngning av smuts.
2. Flytta maskinen rakt bakåt en kort bit om för mycket smuts och sand täpper till banden. Då faller jorden och sanden ut och man kan byta riktning.
3. Undvik att använda gummilarvbanden på flodbäddar, steniga ytor, armerad betong och järnplåtar. Gummit kan skadas och slitaget kan öka.

18.14 Byta av skopa

⚠ Försiktighet

När kopplingsstiften tas bort eller installeras kan spån falla av. Använd alltid handskar, skyddsglasögon och hjälm.

⚠ Försiktighet

Arbeta alltid med två personer om en enhet måste bytas medan motorn är igång. En person sitter i förarsätet och den andra arbetar på maskinen.

⚠ Försiktighet

Använd inte fingrarna för att centrera hålen. Dessa kan skadas eller skäras av vid plötsliga, okontrollerade rörelser.

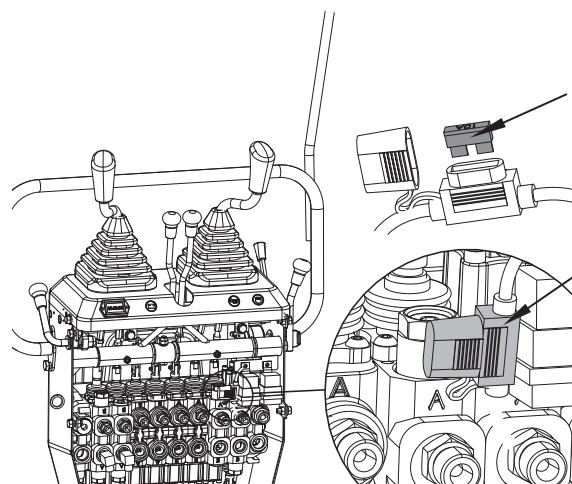
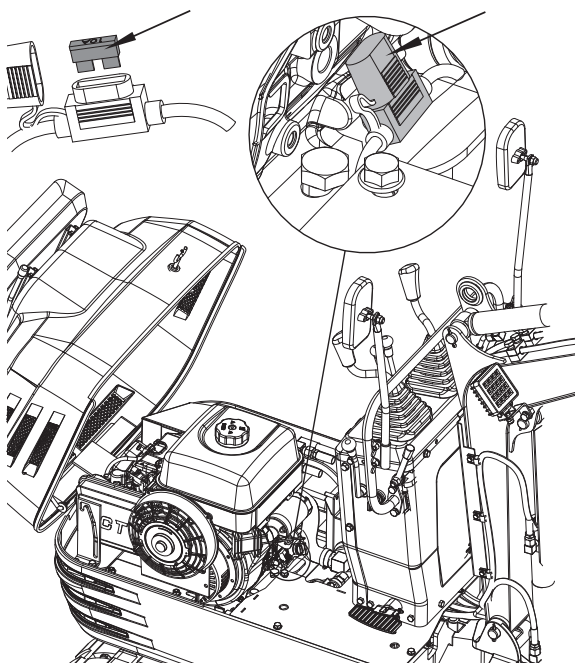
⚠ Försiktighet

Läs tillbehörsmanualen för att utföra en operation korrekt och säkert när du installerar andra tillbehör.

18.15 Byta säkringar

En trög säkring tillhandahålls för att skydda de elektriska kretsarna. Kontrollera de elektriska kretsarna för problem och om säkringen har gått, byt ut den gamla mot en ny, kompatibel trög säkring.

1. Ta bort kåpan från säkringsboxen.
2. Byt ut den trasiga säkringen mot en ny säkring med samma kapacitet.



Prestanda för säkring och elektrisk krets

Nr	Effekt	Elektrisk krets
1	10 A	Arbetsreläsäkring
2	10 A	Säkring, arbetsbelysning, signalhorn, timräknare

18.16 Regelbundet byte av viktiga komponenter

För att säkerställa säker drift rekommenderar vi starkt att du inspekterar och underhåller maskinen med jämna mellanrum. För ökad säkerhet, be din återförsäljare att byta ut följande viktiga komponenter.

Dessa delar utsätts för materialförsämring eller slitage med tiden. Vid regelbunden besiktning är det svårt att bedöma hur svårt skadade de är. Därför måste de bytas ut mot nya delar, även om slitaget inte syns efter en viss tids användning.

Om en komponent slits ut innan dess livslängd är slut, måste den repareras eller bytas ut som andra delar.

Om en slangklämma är deformerad eller sprucken måste den repareras.

För hydraulledningar som inte byts ut regelbundet, inspektera följande artiklar. Om det finns några avvikelser, dra åt eller byt ut dem.

Vid byte av hydraulledningar, byt även ut deras O-ringar och tätningar. Kontakta din återförsäljare för att byta ut viktiga delar.

Under följande periodiska inspektioner, kontrollera även bränsle- och hydraulledningarna.

Inspektionsintervall	Kontrollpunkter
Dagliga kontroller	Läckande olja vid anslutningar och punkter på bränsle- och hydraulledningarna.
Varje månad	Läckande olja vid anslutningar och punkter på bränsle- och hydraulledningarna. Skador på bränsle- och hydraulledningarna (sprickor, skav).
Årligen	Läckande olja vid anslutningar och punkter på bränsle- och hydraulledningarna. Deformation, materialutmattning, vridning och andra skador (sprickor, skav) på bränsle- och hydraulledningarna.

Lista över viktiga komponenter

Nr	Komponent	Användningsplats	Antal	Period
1	Hydraulledning (sug)	Huvudpump	1	Vartannat år eller 4000 timmar
2	Hydraulledning (tillförsel)	Huvudpumpens styrventil	2	
3	Hydraulledning (bomcylinder)	Styrventil bomcylinder	2	
4	Hydraulledning (armcylinder)	Styrventil armcylinder	2	
5	Hydraulledning (skopocylinder)	Styrventil skopocylinder	2	
6	Hydraulledning (svängcylinder)	Styrventil svängcylinder	2	
7	Hydraulledning (schaktbladscylinder och bandcylinder)	Styrventil vridbar led	4	
		Vridbar led schaktbladscylinder	4	
		Vridbar led tankcylinder	2	
8	Hydraulledning	Styrventilanslutning	1	
		Anslutning returledning	1	
9	Hydraulledning (svängmotor)	Styrventil svängmotor	2	

Använd endast en av återförsäljaren godkänd hydraulledning för att undvika allvarliga skador på hydraulsystemet.

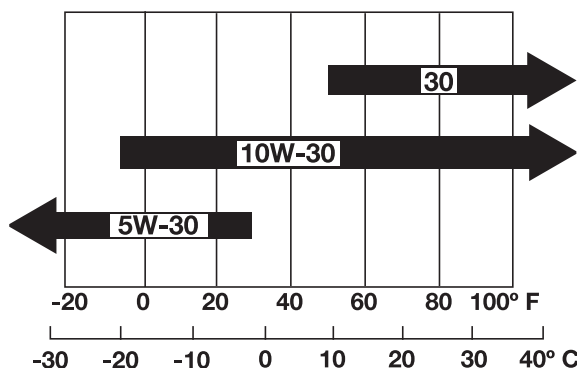
18.17 Rekommenderade typer av olja

Bränslerekommendationer

Använd blyfri bensin med ett oktantal på 86 eller högre. Dessa motorer fungerar bäst med blyfri bensin. Använd ALDRIG gammal eller förorenad bensin eller en olja-/bensinblandning. Se till att smuts och vatten inte kommer in i bensintanken. Använd endast lämpliga och korrekt märkta bensindunkar. Högsta rekommenderade etanolhalt: 10 % Detta är inte kompatibelt med E15.

Rekommendationer för motorolja

Motorolja påverkar prestanda och livslängd. Använd 4-takts bilolja. SAE 10W-30 rekommenderas för allmänt bruk. Andra viskositeter som visas i diagrammet kan användas om medeltemperaturen i ditt område tillåter.



Rekommenderade hydrauloljor

Viktigt!

ISO 32 kvalitetshydraulolja användes före leverans.

Rekommenderad hydrauloljetyp:

10W AW32
ASLE H-150
ISO 32

Rekommenderad smörjolja

Användning	Shell	Mobil	Exxon
Smörjning	Shell Alvania EP2	Mobilux EP2	Beacon Q2

SAE-oljans viskositet och användningsklassificering finns på API-etiketten på oljebehållaren. Använd motorolja API SERVICE kategori SJ eller högre.

19. Reparation och reservdelsbeställning

Efter reparation eller underhåll, övertyga dig om att alla säkerhetsrelaterade delar är fästa och i perfekt skick. Förvara delar med risk för skador utom räckhåll för andra människor och barn.

Obs: Enligt lagen om produktansvar tas inget ansvar för skador orsakade av felaktiga reparationer eller om originaldelar inte används.

Kontakta kundtjänst eller en auktoriserad fackman. Detsamma gäller tillbehör.

Du kan få reservdelar och tillbehör från vårt servicecenter. För att göra detta, skanna QR-koden på förstasidan.

Anslutningar och reparationer

Anslutningar och reparationer av elektrisk utrustning får endast utföras av behöriga elektriker.

Ange följande uppgifter om du har frågor:

- Motorns strömtyp
- Uppgifter på maskinens typskylt
- Motoruppgifter på typskylten

Viktig information för reparation:

Tänk på att om produkten skickas till servicestationen för reparation ska den av säkerhetsskäl vara tömd på olja och bränsle.

19.1 Reservdelsbeställning

Vid beställning av reservdelar ska följande uppgifter anges:

- Modellbeteckning
- Artikelnummer
- Uppgifter på typskylten

Reservdelar/tillbehör

Tak till grävmaskin	7915001704
Tumme till grävmaskin	7915001701
Skrapor till grävmaskin	7915001705
Släntskopa	7915001703
Fästklämma	7915001702

Artikelnr:

19.2 Serviceinformation

Tänk på att följande delar hos den här produkten utsätts för ett bruksmässigt eller naturligt slitage samt att följande delar behövs som förbrukningsmaterial.

Slitdelar*: Kilrem, motorolja, tändstift, luftfilter, gum-miband

* Ingår inte obligatoriskt i leveransomfånget!

20. Avfallshantering och återvinning

Anvisningar beträffande förpackningen



Förpackningsmaterialen kan återvinnas. Avfallshandla förpackningar miljövänligt.

Anvisningar beträffande batterilagstiftningen (Batteriegesetz - BattG)



Uttjänta vanliga och uppladdningsbara batterier ska inte kastas i hushållssoporna utan lämnas till separat insamling respektive avfallshandling!

- Se övriga uppgifter i instruktions- respektive monteringsmanualen för säker uttagning av vanliga eller uppladdningsbara batterier ur den elektriska apparaten och för information om deras typ eller kemiska system.
- Innehavare respektive användare av vanliga eller uppladdningsbara batterier är enligt lagstiftning förpliktade till återlämning efter användningen. Återlämningen begränsas till avlämning av normala hushållsmängder.
- Uttjänta batterier kan innehålla farliga ämnen eller tungmetaller som kan vara skadliga för miljön och hälsan. En återvinning av de uttjänta batterierna och användning av resurserna i dem bidrar till att skydda dessa viktiga aspekter.
- Symbolen med den överkryssade soptunnan betyder att vanliga och uppladdningsbara batterier inte får kastas i hushållssoporna.
- Om även tecknen Hg, Cd eller Pb finns under soptunnnesymbolen så innebär detta följande:
 - Hg: Batteri innehåller mer än 0,0005 % kvicksilver
 - Cd: Batteri innehåller mer än 0,002 % kadmium
 - Pb: Batteri innehåller mer än 0,004 % bly
- Uppladdningsbara och vanliga batterier kan lämnas avgiftsfritt på följande ställen:
 - Offentliga avfallshandlings- respektive samlingsställen (t.ex. kommunala återvinningsenheter)
 - Inköpsställen för vanliga och uppladdningsbara batterier
 - Insamlingsställen inom det gemensamma insamlingsystemet för uttjänta apparatbatterier
 - Tillverkarens insamlingsställe (om ej medlem i det gemensamma insamlingsystemet)
- Dessa uppgifter gäller endast för uppladdningsbara och vanliga batterier som säljs i länderna i den Europeiska unionen och omfattas av det europeiska direktivet 2006/66/EU. I länder utanför Europeiska unionen kan avvikande bestämmelser gälla för avfallshandling av uttjänta uppladdningsbara och vanliga batterier.

Kommun- eller stadsförvaltningen kan ge information om hur uttjänta apparater kasseras.

Bränsle och oljor

- Bränsletanken och behållaren med motorolja måste tömmas innan apparaten avfallshandlas!
- Bränsle och motorolja ska inte kastas i hushållssoporna utan lämnas till separat insamling respektive avfallshandling!
- Tomma olje- och bränslebehållare måste avfallshandlas miljövänligt.

21. Felsökning

Den följande tabellen innehåller felsymtom och beskriver hur de kan avhjälpas om din produkt någon gång inte skulle arbeta som den ska. Om du inte kan lokalisera och avhjälpa problemet på detta sätt så kontaktar du din serviceverkstad.

Störning		Möjliga orsaker	Åtgärd
Motor	Startsvårigheter	Bränslekranen är stängd.	Se alltid till att bensinkranen är i öppet läge.
		Luft eller vatten i bränslesystemet.	Se instruktionerna i avsnittet "Tömning av vatten eller luft från bensintanken" för att ta bort luft och vatten.
		Oljans viskositet är för hög, så motorn går för långsamt på vintern.	Använd vinterhydraulolja.
		Batteriet är nästan tomt. Startmotorn fungerar inte.	Börja dra i kabeln för att ladda batteriet.
		Tändstiftet tänds inte.	Byt ut tändstiftet.
		Låg oljenivå.	Tillsätt motorolja.
	Otilräcklig motoreffekt.	Låg bränslenivå.	Kontrollera bränslenivån och fyll på vid behov.
		Luftfilter igensatt.	Rengör luftfilterelementet.
	Motorn stannar plötsligt.	Låg bränslenivå.	Kontrollera bränslenivån och fyll på vid behov. Spola bränslesystemet.
	Onormal färg på avgaserna.	Dålig bensin.	Använd bensin av hög kvalitet.
		För mycket motorolja.	Tappa ur motoroljan till angiven mängd.
		Kallstartsspaken stänger kallstartventilen i förgasaren.	Öppna kallstartventilen.
Hydraulsystem	Prestandan för bom, arm, skopa, drivning, svängfunktion och schaktblad är för svag.	För lite hydraulolja.	Tillsätt olja.
		Läckor i ledningar och/eller anslutningar.	Byt ut ledningen eller kontakten.
	Svängmotorn fungerar inte.	Svängsäkerhetsbulten är i säkerhetsläge.	Ta bort svängsäkerhetsbulten ur säkerhetsläget.
Drivsystem	Avvikelse från körriktningen.	Blockering av stenar.	Ta bort främmande föremål.
		Banden är för lösa eller sitter för hårt.	Gör lämpliga inställningar.

Lyftkapacitet

1. Lyftkapaciteten är baserad på ISO 10567 och överstiger inte 75 % av maskinens statiska tipp-last eller 87 % av maskinens hydrauliska lyftkapacitet.
2. Slagen är följande:
 - Lastpunkten motsvarar den främre bultdelen av armen.
 - Maskinens positioner är (i) över fronten (skopan uppåt), (ii) över fronten (skopan nedåt) och (iii) över sidan.
 - Arbetscylindern är bomcylindern.
3. Grävmaskinens skopa, kroken, öglan och andra lyfttillbehör beaktas vid lasterna.

Maskintillstånd:

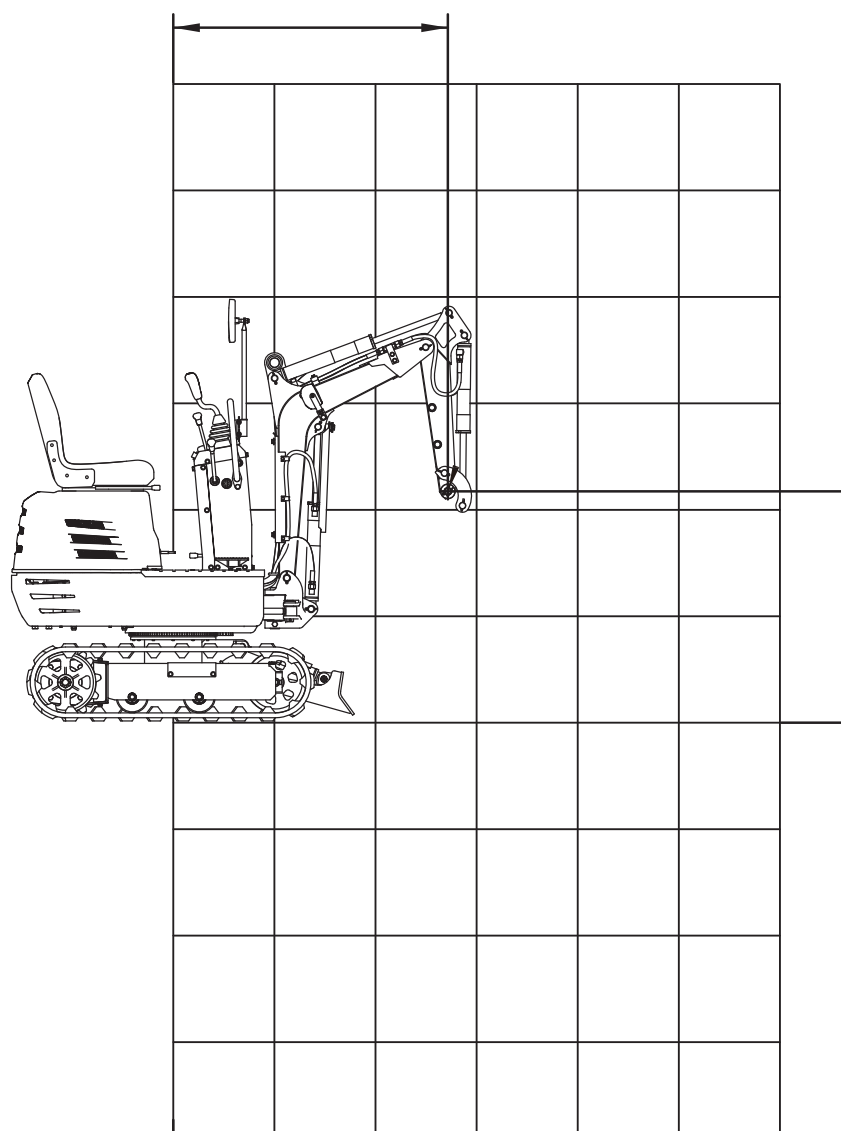
Ingen skopa, allt annat enligt standardbestämmelser.

Varning!

Det är inte tillåtet att lyfta större laster än de som anges i lyftkapacitetstabellerna.

Varning!

Värdena som anges i tabellerna gäller endast för plana, hårda ytor. Vid lyft på mjuk mark kan maskinen välta eftersom lasten är koncentrerad till endast en del av maskinen. Tabellvärdena beräknas i slutet av armen utan skopa. För att hitta tillåtna belastningar för maskiner med skopa måste skopans vikt subtraheras från värdena i tabellen.



(i) OVAN FRAM (SKOPA UPPE)

kN(kg)

Höjd (mm)	Lastradie (mm)						
	0	380	760	1140	1520	1900	2280
2400							
2000							
1600					1,1 (110)		
1200					1,1 (110)		
800				1,7 (170)	1,1 (110)	0,8 (80)	
400				1,7 (170)	1,1 (110)	0,8 (80)	
0				1,7 (170)	1,1 (110)		
400			3,2 (320)	1,7 (170)	1,1 (110)		
800				1,3 (130)			
1200							

(i) OVAN FRAM (SKOPA NERE)

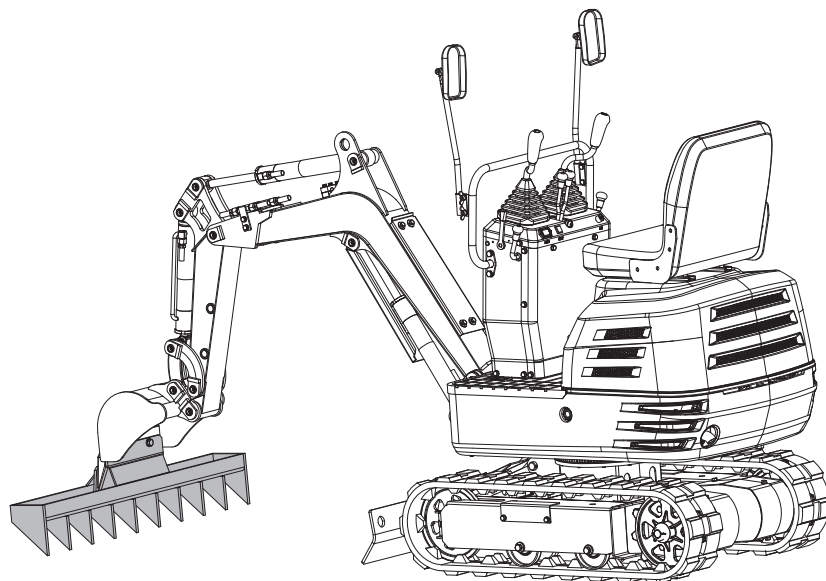
kN(kg)

Höjd (mm)	Lastradie (mm)						
	0	380	760	1140	1520	1900	2280
2400							
2000							
1600					1,4 (140)		
1200					1,4 (140)		
800				2,2 (220)	1,6 (160)	1,4 (140)	
400				3,0 (300)	1,9 (190)	1,5 (150)	
0				3,1 (310)	2,0 (200)		
400			3,2 (320)	2,7 (270)	1,7 (170)		
800				1,3 (130)			
1200							

TILLBEHÖR (SÄLJS SEPARAT)

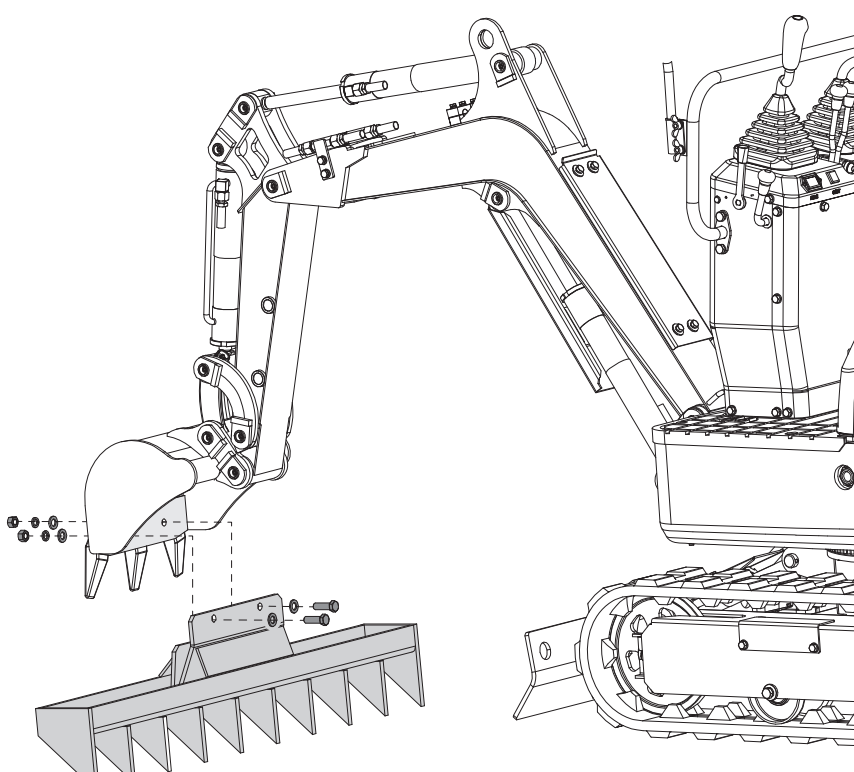
Skrapor till grävmaskin 7915001705 (SÄLJS SEPARAT)

Krattan fästs i änden av skopan och är idealisk för att kratta halm, sikta sten eller jämna ut marken.



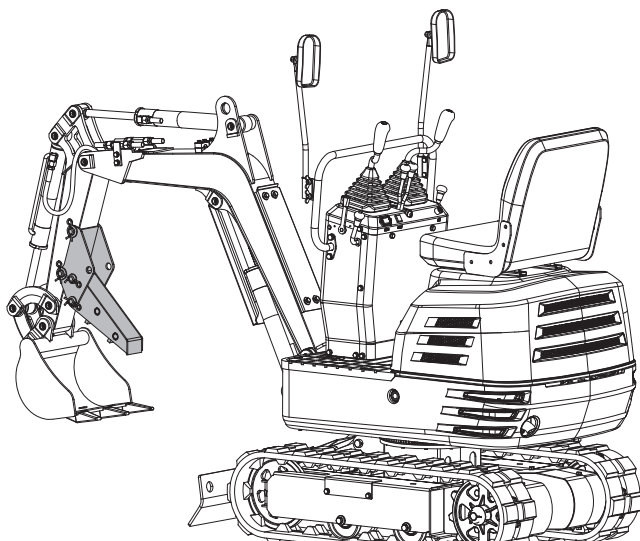
Montering

Stoppa maskinen och höj skopan till en viss höjd över marken. Ta bort M12x40-skruvorna, brickorna och muttrarna som är förmonterade på krattan. Fäst krattan på spaden med hjälp av denna standardutrustning.



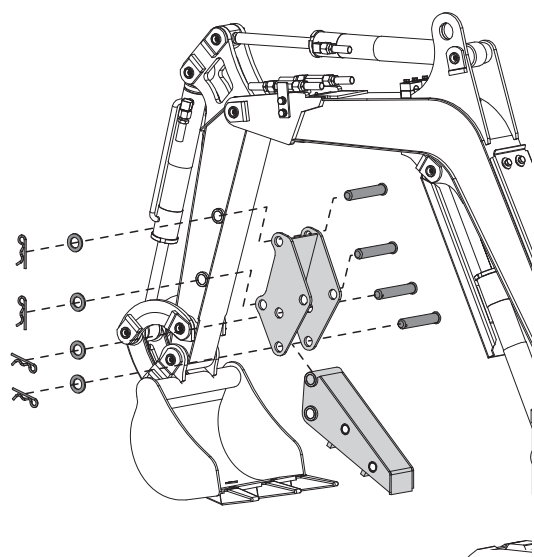
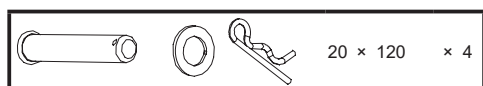
Tumme till grävmaskin 7915001701 (SÄLJS SEPARAT)

Tumgriparen kan hålla material på plats i skopan. Den kan användas tillsammans med skopan för att ta tag i regelbundet eller oregelbundet formade material, såsom stenar, trä eller byggrester.

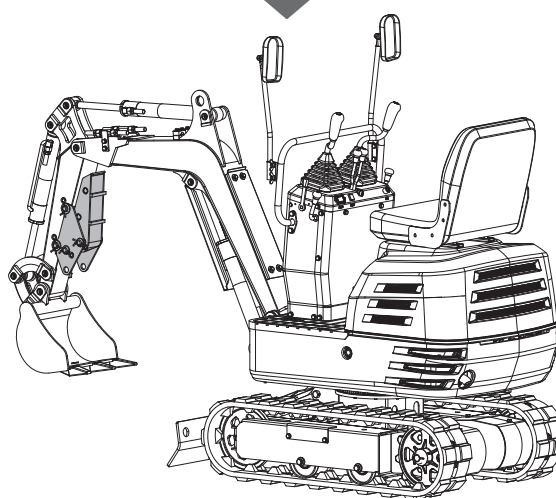
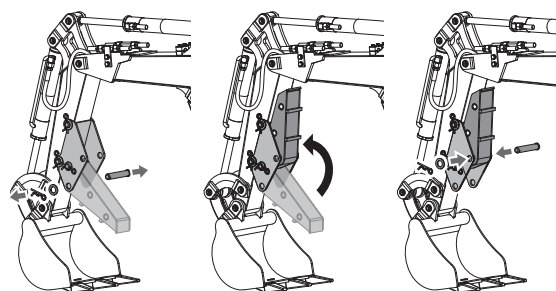


Montering

Ta bort 20x120-stiften, brickorna och R-stiften från tumgripsfästet. Fäst fästet på armen och rikta in öppningarna. Sätt in två axelstift genom hålen, installera brickor och säkra anslutningen med R-stift. Sätt in den större änden av tumgriparen i fästet, rikta in hålen och fäst med de andra två stiften, brickorna och R-stiften.

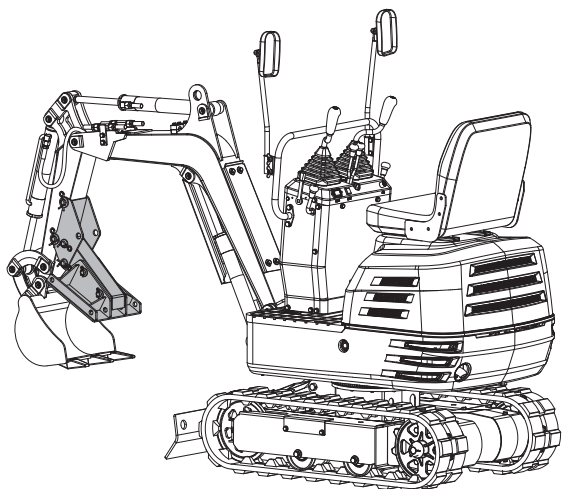


Dra ut det nedre R-stiftet och pennan när tumgriparen inte används. Vik in tumgriparen i hållaren och säkra det övre läget med de tidigare utdragna delarna.



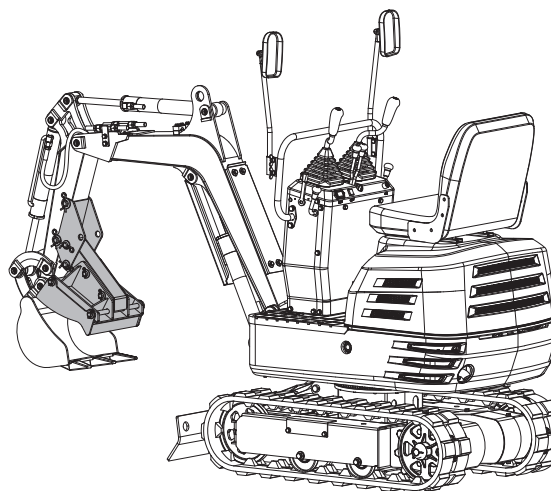
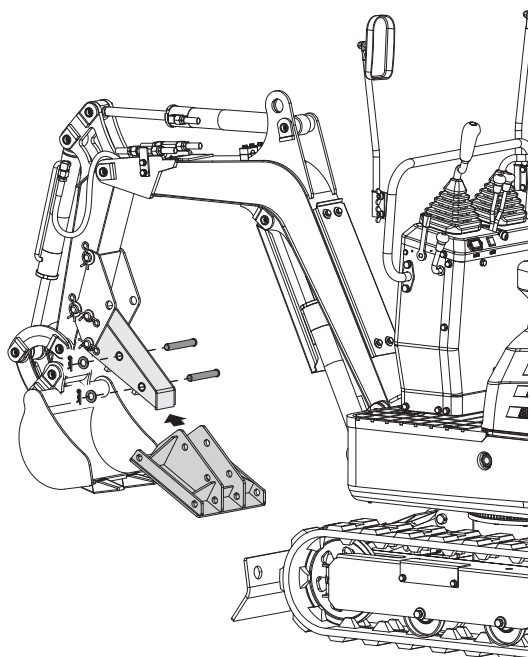
Fästklämma 7915001702 (SÄLJS SEPARAT)

Huggtanden kan användas utan lock för att samla löv, grus och halm. Den kompletta huggtanden med lock är idealisk för material med små partiklar som sand och jord.

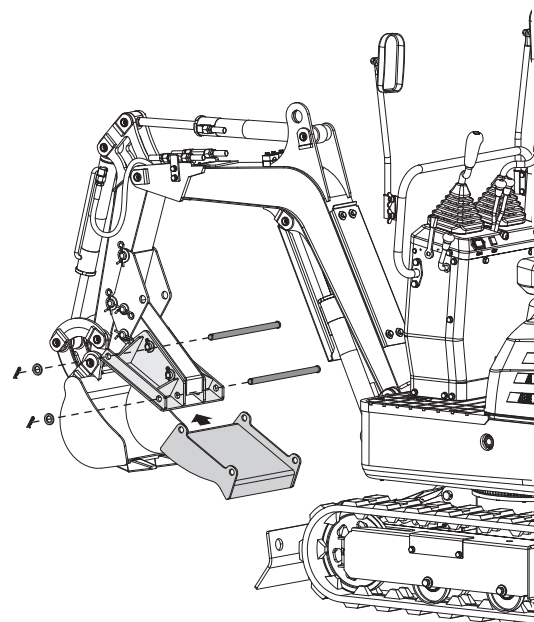
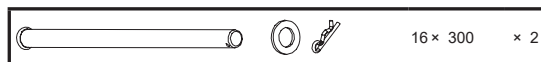


Montering av huggtand

1. Ta bort 60x110-stiften, brickorna och R-stiften från klämman. Montera klämman på tummen, rikta in hålen och fäst med stiften, brickorna och R-stiften.

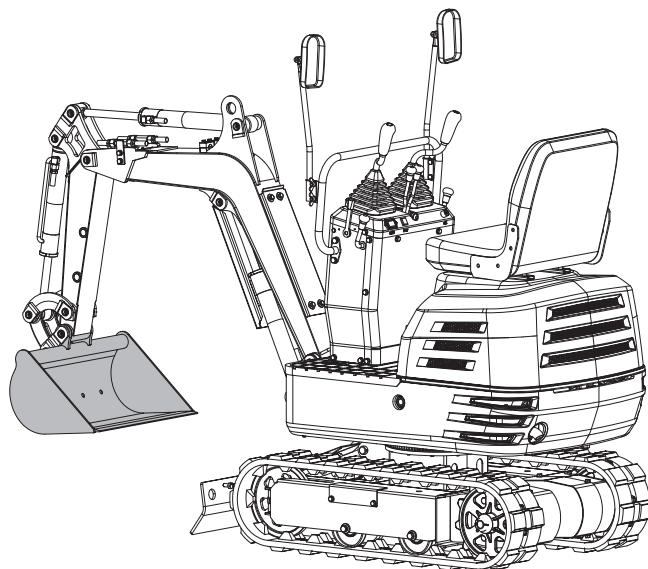


2. Ta bort 16x300-stiften, brickorna och Innerdörren R-stiften från huggtandskyddet. Fäst locket på klämman från utsidan och rikta in öppningarna. Sätt in två 16x300-stift genom hålen, fäst brickorna och fäst med R-stift.



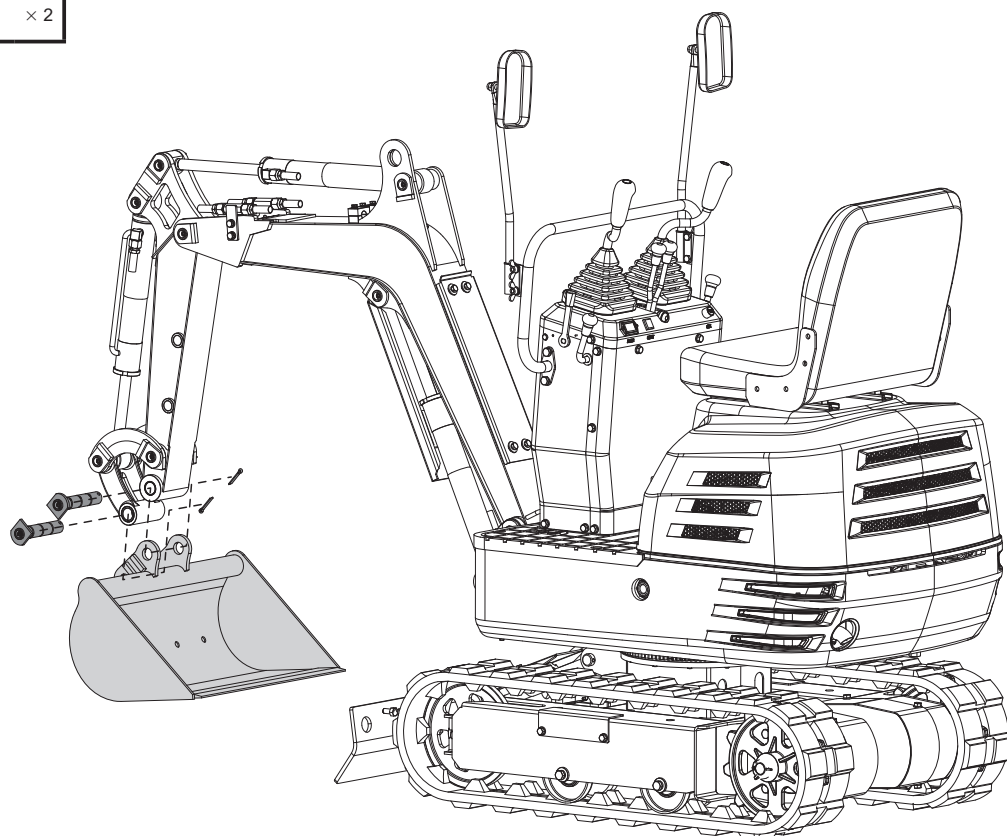
Släntskopa 7915001703 (SÄLJS SEPARAT)

Släntskopan ersätter maskinens standardskopa. Med sin större kapacitet kan den fördubbla arbetseffektiviteten för att gräva bulkmaterial.



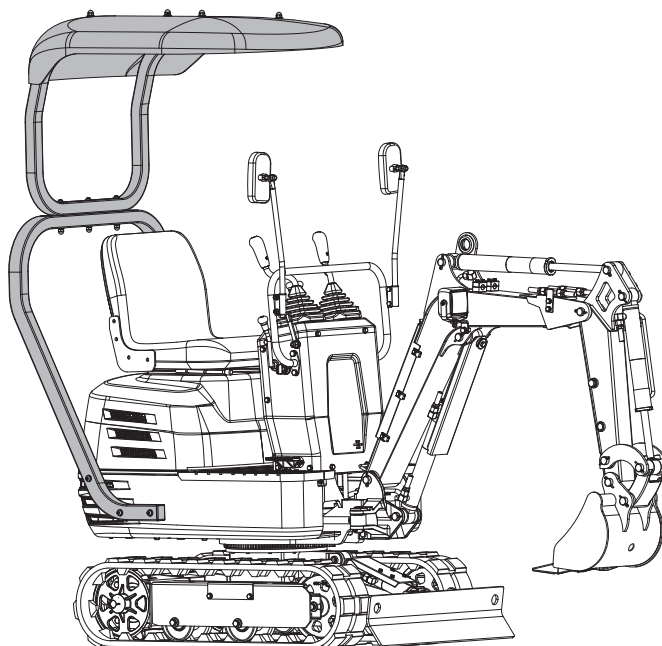
Montering

Placera standardskopan på marken och stoppa maskinen. Ta bort stiften från bultarna och ta bort standardskopan. Fäst släntskopan på maskinen med bultarna som togs bort i det första steget.



Tak till grävmaskin 7915001704 (SÄLJS SEPARAT)

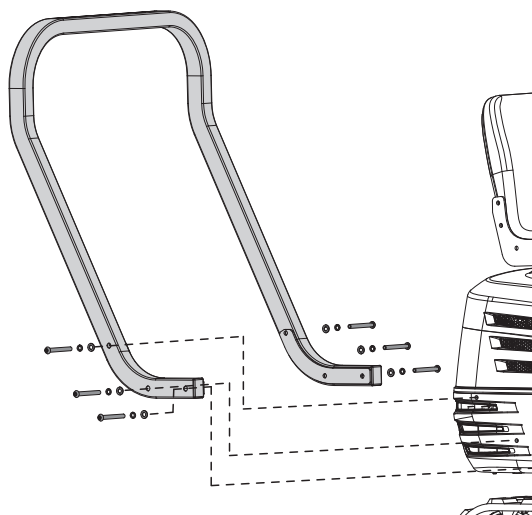
Grävmaskinens tak är anslutet till svängenhetens plattform. Det är idealiskt för skydd mot solljus, regn och andra väderförhållanden. Det är lätt att montera och demontera.



Montering

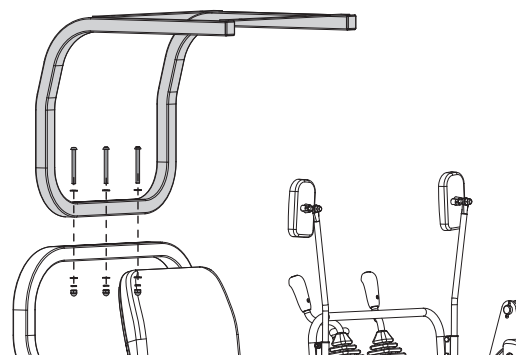
Rikta in hålen i den nedre ramen på grävmaskinens tak med hålen i svängenhetens plattform enligt bilden. Fäst bottenramen med de medföljande M10x60 skruvarna och brickorna.

M10 × 60 × 6



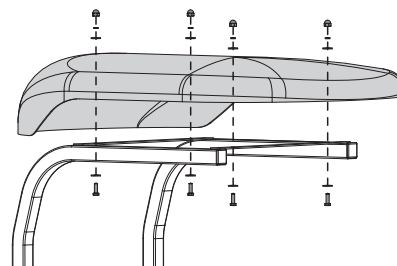
Rikta in hålen i toppramen med hålen i bottenramen på grävmaskinens tak enligt bilden. Säkra anslutningen med de medföljande M10x95-skruvarna, brickorna och muttrarna.

M10 × 95 × 3



Rikta in hålen i hyttöverdelen med hålen i den övre ramen på grävmaskinens tak enligt bilden. Fäst hyttöverdelen med de medföljande M8x25 skruvarna, brickorna och muttrarna.

M8 × 25 × 4



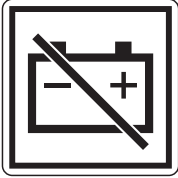






Explanation of the symbols on the product



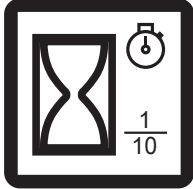
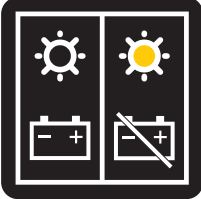
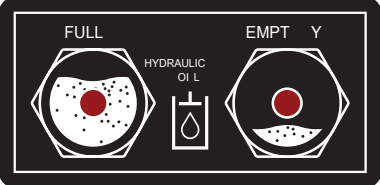
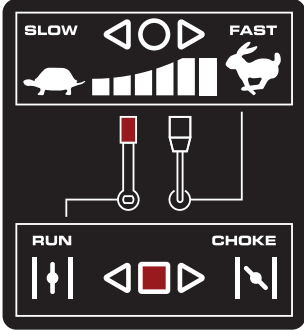
Symbols are used in this manual to draw your attention to potential hazards. The safety symbols and the accompanying explanations must be fully understood. The warnings themselves will not rectify a hazard and cannot replace proper accident prevention measures.

	<p>Before commissioning, read and observe the operating manual and safety instructions!</p>
	<p>Wear hearing protection. Excessive noise can result in a loss of hearing.</p>
	<p>Wear a safety helmet.</p>
	<p>Wear safety goggles. Sparks created during work or fragments, chippings and dust ejected by the device can cause sight loss.</p>
	<p>Keep your hands away!</p>
	<p>Smoking prohibited. No sparks or flames.</p>
	<p>Do not start the engine by short-circuiting the starter connections.</p>
	<p>Do not touch any parts that are still hot from operation. They can cause severe burns.</p>
	<p>Stay out of the area to avoid serious personal injury or death.</p>

	<p>Watch your hands.</p>
	<p>Be careful, objects can be thrown away during use.</p>
	<p>Do not use your bare hands to check for possible leaks.</p>
	<p>Keep away from moving parts.</p>
	<p>Keep away from the fan.</p>
	<p>Keep hands away from moving parts. Moving parts can crush and cut.</p>
	<p>Keep bystanders away.</p>
	<p>Pay attention to safety when working in front of the machine.</p>
	<p>Tipping hazard!</p>

	<p>Move the bucket close to the ground and remove the key when switching off the excavator.</p>
	<p>Switch off the engine, disconnect the spark plug cable and secure that all moving parts are stationary before cleaning, repairing or inspecting the excavator.</p>
	<p>Pay attention to the heat of the fan.</p>
	<p>Petrol and its vapours are extremely flammable and explosive.</p>
	<p>Do not touch any hot parts such as the exhaust etc.</p>
	<p>The exhaust gases are dangerous because they contain carbon monoxide. Staying in the area can result in unconsciousness and death.</p>
	<p>3-point lifting device</p>
	<p>“Charge battery” warning light</p>

	<p>Disconnect earthing cable (negative switch)</p>
	<p>Lash down the excavator</p>
	<p>Grease</p>
	<p>Petrol</p>
	<p>Hydraulic oil</p>
	<p>Cooling fan</p>
	<p>lamp</p>

	<p>Horn button</p>
	<p>Position horn</p>
	<p>Hours</p>
	<p>Operating display</p>
	<p>Advise the operator to lock or unlock the swivelling frame with the swivelling locking pin.</p>
	<p>Always check the hydraulic oil level before commissioning the machine.</p>
	<p>GAS LEVER The gas lever regulates the engine speed. The throttle lever moves between the Min. and Max. positions</p>


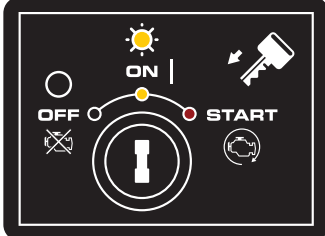
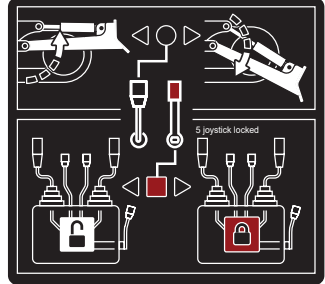
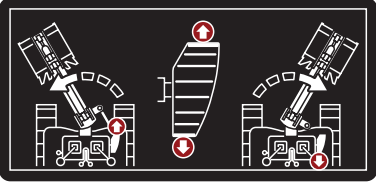
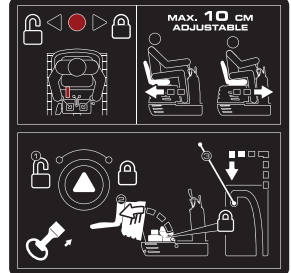
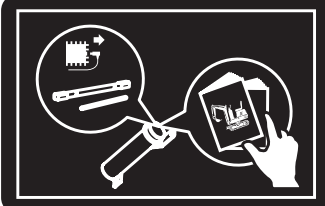

	<p>Current output 12V,15A</p>
	<p>ENGINE SWITCH ON/OFF/START The engine switch has three positions. OFF - The engine does not start and does not run. ON - The engine is running. Start - The engine ignites.</p>
	<p>Pull the black operating lever backwards to raise the levelling blade. Push the lever forwards to lower the levelling blade.</p>
	<p>Press the pedal at the front to swivel the boom to the left. Press the pedal at the rear to swivel the boom to the right.</p>
	<p>Hold the lever to the right to unlock the seat. Then make the settings.</p>
	<p>Manual storage</p>
	<p>The product complies with the applicable European directives.</p>

Table of contents:	Page:
1. Introduction.....	123
2. Product description (Fig. 1 + 2).....	123
3. Scope of delivery.....	123
4. Proper use.....	124
5. General safety instructions.....	124
6. Residual risks.....	126
7. Technical data.....	126
8. Unpacking.....	127
9. Assembly.....	128
10. Before commissioning.....	129
11. Commissioning.....	130
12. Operation.....	133
13. Important notes on operating the excavator.....	141
14. After commissioning.....	141
15. Cleaning.....	142
16. Transport.....	142
17. Storage.....	145
18. Maintenance.....	146
19. Repair & ordering spare parts.....	161
20. Disposal and recycling.....	162
21. Troubleshooting.....	163
22. Declaration of conformity.....	181

1. Introduction

Manufacturer:

IKH Oy
Keskustie 26
61850 Kauhajoki As.

Dear Customer,

We hope your new TARMO product brings you much enjoyment and success.

Note:

In accordance with the applicable product liability laws, the manufacturer of this product assumes no liability for damage to the product or caused by the product arising from:

- Improper handling
- Non-compliance with the operating manual
- Repairs carried out by third parties, unauthorised specialists
- Installing and replacing non-original spare parts
- Improper use
- Failure of the electrical system in the event of the electrical regulations and VDE provisions 0100, DIN 57113 / VDE 0113 not being observed

Note:

Read the whole text of the operating manual before assembly and commissioning.

This operating manual should help you to familiarise yourself with your product and to use it for its intended purpose.

The operating manual includes important instructions for the safe, proper and economic operation of the product, for avoiding danger, for minimising repair costs and downtimes and for increasing the reliability and extending the service life of the product.

In addition to the safety instructions in this operating manual, you must also observe the regulations applicable to the operation of the product in your country. Keep the operating manual package with the power tool at all times and store it in a plastic cover to protect it from dirt and moisture. They must be read and carefully observed by all operating personnel before starting the work.

The product may only be used by personnel who have been trained to use it and who have been instructed with respect to the associated hazards.

The required minimum age must be observed.

In addition to the safety instructions in this operating manual and the separate regulations of your country, the generally recognised technical rules relating to the operation of such products must also be observed.

We accept no liability for accidents or damage that occur due to a failure to observe this manual and the safety instructions.

2. Product description (Fig. 1 + 2)

1. Rear-view mirror
2. Operator seat
3. Arm cylinder
4. Boom
5. Arm
6. Bucket cylinder
7. Bucket
8. Bucket joint
9. Boom cylinder
10. Swivelling bracket
11. Levelling blade cylinder
12. Levelling blade
13. Drive pinion
14. Front idle roller
15. Ignition lock
16. Work light switch
17. Horn switch
18. Operating display
19. Hour counter
20. Operating lever for levelling blade
21. Operating lever for attachments (right)
22. Drive lever (right)
23. Drive lever (left)
24. Operating lever for attachments (left)
25. Petrol engine cold starter
26. Throttle
27. Boom swivelling pedal
28. Safety lever

3. Scope of delivery

The mini excavator is delivered partially assembled and shipped in a carefully packed container. Once you have removed all the parts from the packaging, you should have the following:

Item	Quantity	Designation
	1x	Main body
1	2x	Rear-view mirror
2	1x	Operator seat
21/24	2x	Operating lever for attachments (right/left)
22/23	2x	Control lever knobs
	1x	Handlebar
	1x	Spark plug wrench
	1x	Operating manual

4. Proper use

The mini excavator is suitable for carrying out earthworks and levelling the ground after completion of construction work within the specified technical limits.

The product may only be used in the intended manner. Any use beyond this is improper. The user/operator, not the manufacturer, is responsible for damages or injuries of any type resulting from this.

An element of the intended use is also the observance of the safety instructions, as well as the assembly instructions and operating information in the operating manual.

Persons who operate and maintain the product must be familiar with the manual and must be informed about potential dangers.

The liability of the manufacturer and resulting damages are excluded in the event of modifications of the product.

The product may only be operated with original parts and original accessories from the manufacturer.

The safety, operating and maintenance specifications of the manufacturer, as well as the dimensions specified in the technical data, must be observed.

Please note that our products were not designed with the intention of use for commercial or industrial purposes. We assume no guarantee if the product is used in commercial or industrial applications, or for equivalent work.

The manufacturer is not liable for damage caused by improper use or incorrect operation.

5. General safety instructions

⚠ WARNING - Read all safety information, instructions, illustrations and technical data for this product.

Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious injury.

⚠ Attention!

When using equipment, several safety warnings must be observed to prevent injuries and damage.

For this reason, please carefully read this operating manual / safety instructions. If you hand the device over to another person, please hand over this operating manual / safety instructions as well. We accept no liability for accidents or damage that occur due to a failure to observe this manual and the safety instructions.

⚠ DANGER

A failure to observe these instructions poses an extreme danger of death or the risk of life-threatening injuries.

⚠ WARNING

A failure to observe these instructions poses a danger of death or the risk of serious injuries.

⚠ CAUTION

A failure to observe these instructions poses a minor to moderate danger of injury.

NOTE!

A failure to observe these instructions poses a risk of damage to the engine or other property.

- Familiarise yourself with your machine.
- Read the operating manual carefully and make sure you understand its contents, as well as all labels attached to the machine.
- Familiarise yourself with the area of application, as well as limitations of the machine, and particular sources of danger.
- Make sure that you know all the controls and their function exactly.
- Make sure you know how to stop the machine and quickly disable the controls.
- Do not attempt to use the machine without knowing the exact method of operation and the maintenance requirements of the engine and how to avoid accidents resulting in personal injury and/or property damage.
- Keep other people, particularly children, away from your work area.

Working range

- Never start or operate the machine in an enclosed space. The exhaust gases are dangerous because they contain the odourless and deadly gas carbon monoxide. Operate the machine only in a well-ventilated outdoor area.
- Never operate the machine without good visibility or lighting conditions.

Personal safety

- Do not use the machine if you have taken drugs, alcohol or medication that affects your ability to operate the machine correctly.
- Wear suitable clothing. Wear long trousers, boots and gloves.
- Do not wear loose clothing, shorts or jewellery of any kind. Tie back long hair so that it is at shoulder height at most. Keep hair, clothing and gloves away from moving parts. Loose-fitting clothing, jewellery or long hair may become caught in the moving parts. Check your machine before starting.

- Leave protective screens in place and in working order.
- Make sure that all nuts, bolts, etc. are securely tightened.
- Never use the machine if it is in need of repair or in poor mechanical condition. Replace damaged, missing or defective parts before use.
- Check the machine for fuel leaks.
- Keep it in good functional order. Do not use the machine if the engine cannot be switched on and off at the corresponding switch.
- A petrol-driven machine that cannot be controlled via the engine switch is dangerous and must be replaced.
- Before starting the machine, get into the habit of checking that screwdrivers and spanners are away from the area around the machine. A screwdriver or spanner that is still in a rotating device part may result in personal injury.
- Be attentive, watch your actions and use common sense when working with the machine. Do not over-extend yourself.
- Do not operate the machine barefoot or with sandals or similar light footwear. Wear safety shoes that protect your feet and improve your grip on slippery surfaces.
- Ensure safe footing and balance at all times. This will allow you to better control the machine in unexpected situations.
- Prevent unintentional start-up. Make sure that the engine switch is switched off before transporting the machine or carrying out maintenance work on the machine. Transport or maintenance work on the machine can lead to accidents if the switch is on.

Safe handling of petrol

- Petrol is very flammable and its gases can explode if they ignite.
- Take safety measures when handling petrol to reduce the risk of serious injury.
- Use a suitable petrol can when filling or draining the tank.
- Carry out this work in clean, well-ventilated outdoor areas.
- Do not smoke. Do not allow sparks, naked flames or other sources of fire to get near when filling up with petrol or working with the machine.
- Never fill the tank indoors. Keep earthed, electrically conductive objects, such as tools, away from exposed electrical parts and wires to avoid sparking or arcing. This could ignite petrol gases.
- Always switch off the engine and let it cool down before refilling the fuel tank. Never remove the fuel filler cap or fill fuel into the tank while the engine is running or while the engine is hot.

- Do not use the machine if you know there is a leak in the fuel system. Slowly loosen the fuel filler cap to release any pressure in the tank. Never overfill the tank (petrol should never be above the marked maximum fill level). Close the fuel tank securely again with the fuel filler cap and wipe up any spilled petrol.
- Do not use the machine if the fuel filler cap is not screwed tightly shut. Avoid ignition sources near spilled petrol. If petrol has been spilled, do not attempt to start the machine. Move the machine away from the area of the spillage and prevent the formation of ignition sources until the petrol gases have dissipated.
- Store petrol only in containers specially manufactured for this purpose.
- Store petrol in a cool, well-ventilated area away from sparks and naked flames or other sources of ignition. Never store petrol or the machine with a filled tank in a building where petrol gases could reach sparks, naked flames or other ignition sources such as water heaters, ovens, clothes dryers or similar.
- Allow the engine to cool before storing the machine in an enclosed area.

Use and care of the machine

- Never pick up or carry the machine while the engine is running.
- Do not handle the machine violently.
- Use the right machine for your area of application. The right machine will do the job it was designed for better and more safely.
- Do not change the speed governor setting of the engine or over-rev it. The speed control system controls the maximum speed of the engine with maximum safety.
- Do not hold your hands or feet near rotating parts.
- Avoid contact with hot petrol, oil, exhaust gases and hot surfaces. Do not touch the engine or exhaust silencer. These parts become particularly hot during use. They are still hot a short time after the machine is switched off.
- Allow the engine to cool down before carrying out maintenance or adjustment work.
- If the machine starts to make unusual noises or vibrations, switch the engine off immediately, disconnect the spark plug cable and determine the cause. Unusual noises or vibrations are usually a safety sign of faults.
- Only use assembly and accessory parts approved by the manufacturer. Failure to do so may result in injury.
- Service the machine. Check for misalignment or jamming of moving parts, damaged parts and other conditions that could impair function of the machine. Have the machine repaired before any further use if you find any damage. Many accidents are the result of poorly maintained equipment.

- Keep the engine and silencer free of grass, leaves, excess grease or soot encrustation to reduce the risk of fire.
- Never pour or splash water or any other liquid onto the machine.
- Keep the handles dry, clean and free of small parts.
- Clean the machine after every use.
- Follow the applicable waste disposal guidelines for petrol, oil etc. to protect the environment.
- Keep the switched-off machine out of the reach of children and do not allow persons who are not familiar with the machine or these instructions to use the machine. The machine is dangerous in the hands of untrained operators.

Service

- Before cleaning, repairing, inspecting or adjusting, switch off the engine and ensure that all moving parts have come to a standstill.
- Always ensure that the throttle lever is in the "off" position. Disconnect the spark plug cable and keep it away from the spark plug to prevent accidental start-up.
- Have your machine serviced by qualified personnel. Use only original spare parts. This ensures that the machine remains safe.

Save all warnings and instructions for future reference.

6. Residual risks

The product has been built according to state-of-the-art and the recognised technical safety rules. However, individual residual risks can arise during operation.

- Health hazard due to electrical power, with the use of improper electrical connection cables.
- Furthermore, despite all precautions having been met, some non-obvious residual risks may still remain.
- Residual risks can be minimised if the "Safety Instructions" and the "Intended Use" together with the operating manual as a whole are observed.
- Avoid accidental starting of the product: the operating button may not be pressed when inserting the plug in a socket. Use the tool attachment that is recommended in this operating manual. This is how to ensure that your product provides optimum performance.
- Keep your hands away from the working area when the product is in operation.

7. Technical data

Engine / drive	4-stroke engine	
Engine output	6.3 kW/8.5 HP	
Fuel	Regular grade petrol/lead-free max. 10% bioethanol	
Tank capacity	6 l	
Recommended engine oil	10W30	
Engine oil tank capacity	1.1 l	
Spark plug	F6TC, F6RTC	
Operating weight	637 kg	
Standard bucket	Capacity	0.011m ³
	Width	290 mm
Digging force (arm)	4.2 kN (485 kg)	
Digging force (bucket)	8.8 kN (815 kg)	
Starter	Electric starter	
Swivelling speed	9.3 RPM	
Driving speed	1.7 km/h	
Climbing ability	15°	
Ground contact pressure	26.5 kPa	
Boom swivelling range	Left	70°
	Right	70°
Crawler links	Rubber crawlers	
Pump capacity	8,3x2 L/min	
Hydraulic tank	12 l	
Parking brake	Hydraulic lock	

Subject to technical changes!

Noise and vibration

⚠ Warning: Noise can have serious effects on your health. If the machine noise exceeds 85 dB, please wear suitable hearing protection.

Noise data

Sound power level L_{WA}	93.0 dB
Sound pressure level L_{pA}	82.5 dB
Uncertainty $K_{wa/pA}$	4.0 dB

Vibration parameters

Arm	Vibration a_h	2.17 m/s ²
	Uncertainty K_h	0.5 m/s ²
Bodywork	Vibration a_h	7.65 m/s ²
	Uncertainty K_h	0.5 m/s ²

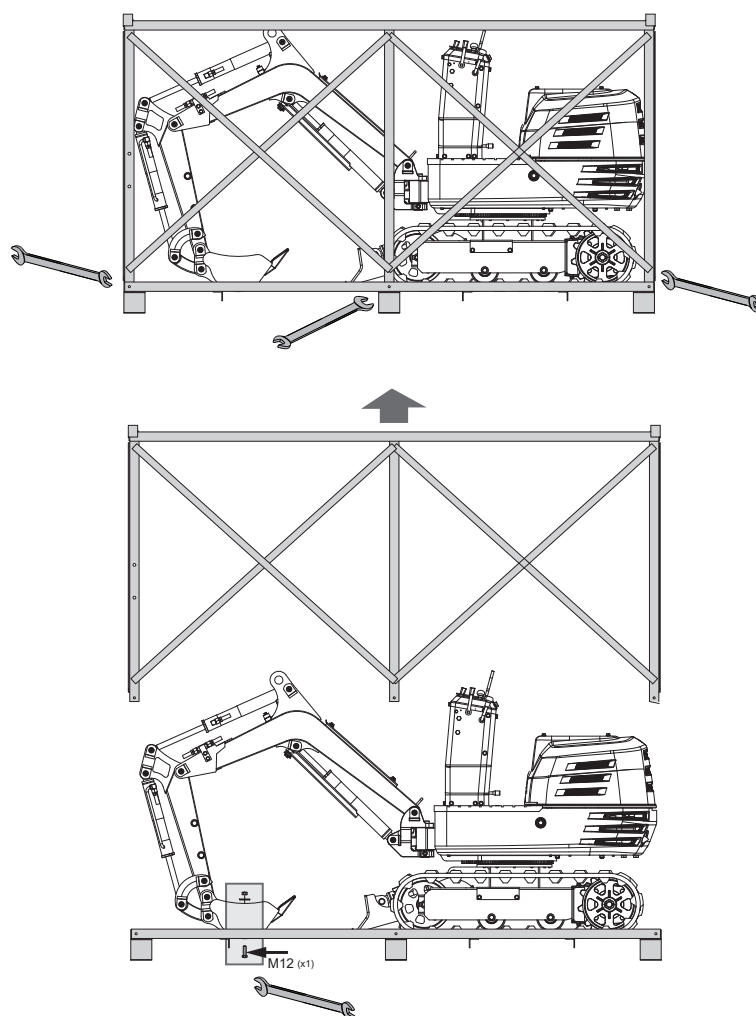
8. Unpacking

- Open the packaging and carefully remove the product.
- Remove the packaging material, as well as the packaging and transport safety devices (if present).
- Remove the M8 fastening screws from the iron frame and remove the iron frame. Loosen the M12 fastening screws to release the bucket and remove the machine's fastening straps. Lift the machine down.

- Check whether the scope of delivery is complete.
- Check the product and accessory parts for transport damage. In the event of complaints the carrier must be informed immediately. Later claims will not be recognised.
- If possible, keep the packaging until the expiry of the warranty period.
- Familiarise yourself with the product by means of the operating manual before using for the first time.
- With accessories as well as wearing parts and replacement parts use only original parts. Spare parts can be obtained from your specialist dealer.
- When ordering please provide our article number as well as type and year of manufacture for the product.

⚠ WARNING!

The product and the packaging material are not children's toys! Do not let children play with plastic bags, films or small parts! There is a danger of choking or suffocating!

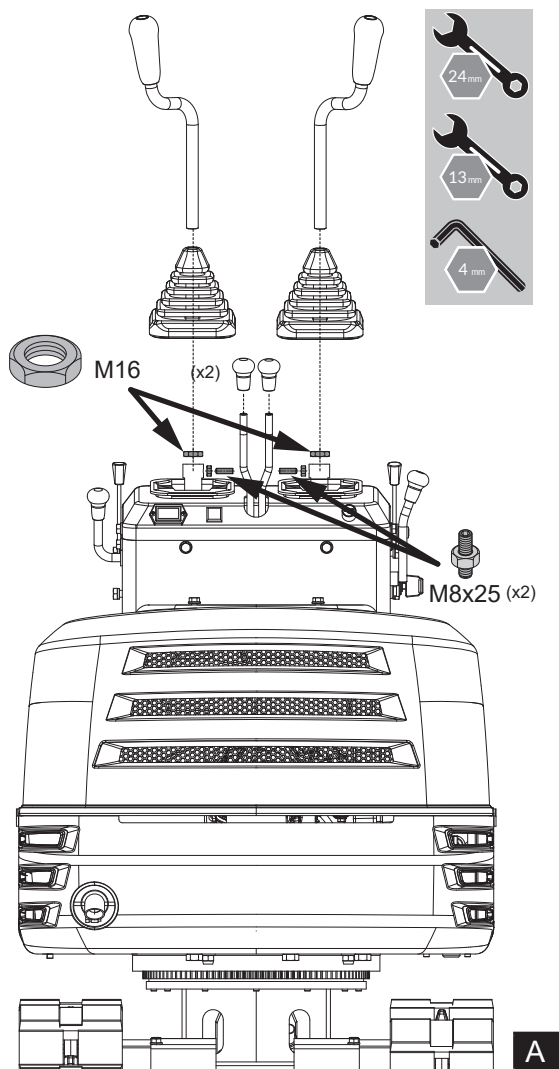


9. Assembly

If you follow the assembly instructions below, you will have the machine assembled in just a few minutes.

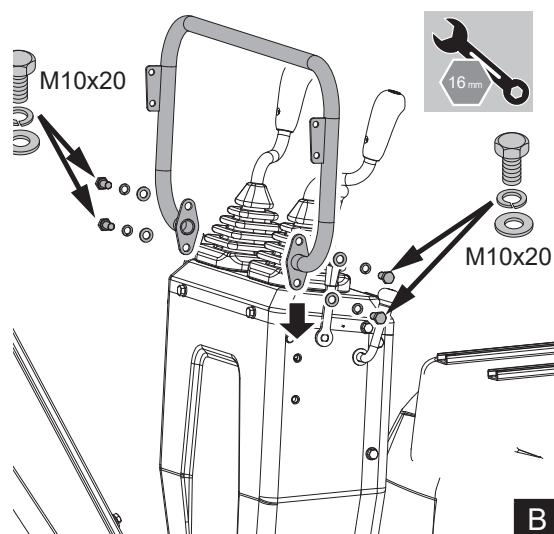
9.1 Fitting the operating levers

1. Remove the flat nut M16 from the operating lever and loosen the set screw M8x25 and the nut on the side of the fastening opening.
2. Slide the operating lever through the rubber sleeve and the M16 flat nut into the mounting opening on the switch box.
3. Turn it to a suitable angle for operation and fasten the M16 flat nut to secure it.
4. Fasten the M8x25 set screw and the nut from the side. Repeat these steps to fit the other lever.
5. Screw the knobs to the operating levers.



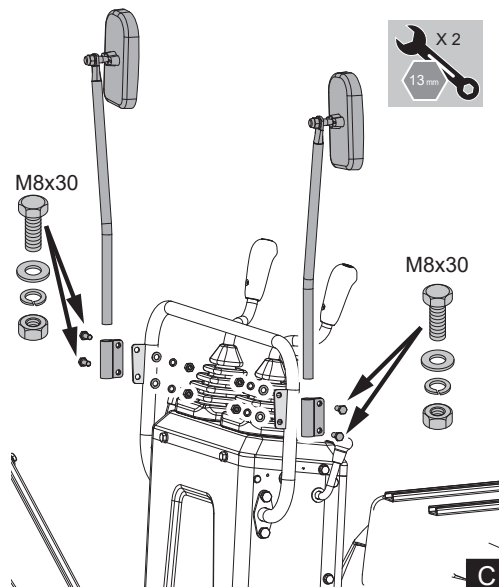
9.2 Structure of the handlebars

1. Unscrew the M10x20 screws, washers and spring washers from the switch box.
2. Attach the handlebar to the sides of the switch box.
3. Align the openings and secure the connection with the screws and washers.



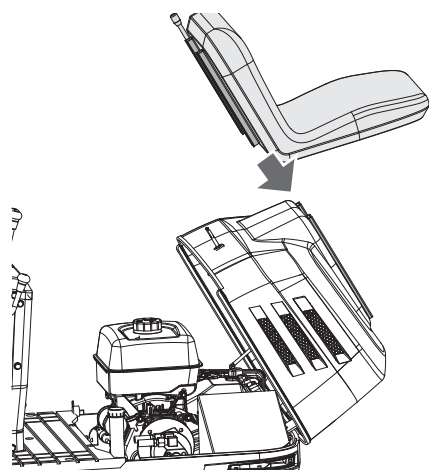
9.3 Fitting the rear-view mirrors

1. Remove the M8x30 screws, washers and nuts from the mirror connections.
2. Attach the connector to the brackets on the handle bar using the screws, washers and nuts. Ensure that the mirrors are facing backwards as shown in Fig. C.



9.4 Fitting the operator seat

1. Open the bonnet and fit the seat from front to rear.
2. Bring it into the appropriate position by moving it forwards and backwards.

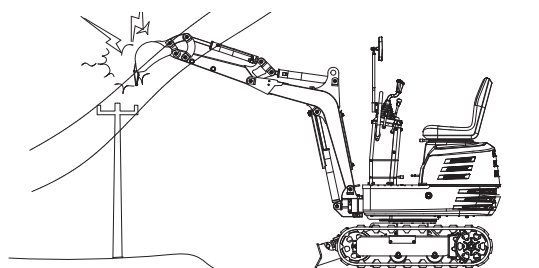


Warning!

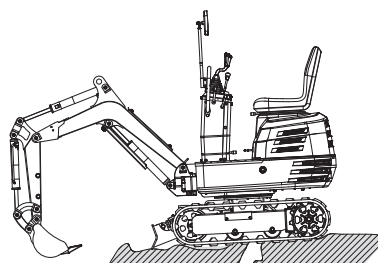
Always remove the battery before carrying out adjustments on the product.

10. Before commissioning

1. Familiarise yourself with the excavator and be aware of its limitations. Read this operator's manual carefully before starting the excavator.
2. Observe the danger, warning and caution notices on the machine.
3. The crawler width is 690 mm. Work in the right lane.
4. Do not operate the excavator under the influence of alcohol, medication or other substances. Tiredness is also dangerous.
5. Check the surroundings carefully before using the excavator or installing attachments.
 - The excavator must not be used in a contaminated environment.
 - Neither the excavator as a whole nor its internal components may be used in potentially explosive atmospheres.
 - Pay attention to the distance overhead for electrical cables.



- Check for underground pipes and cables.
- Check for hidden holes, obstacles, soft ground and overhangs.



- Do not allow persons to remain within the working area of the excavator.
6. Do not allow other persons to use this machine until they have been thoroughly familiarised with the operation and work instructions. Ensure that you have read and understood the operator's manual.
 7. Do not wear loose, torn or oversized clothing when working with the excavator. Clothing can get caught in rotating parts or controls and lead to accidents or injuries. Wear appropriate safety clothing as required and in accordance with legal regulations, e.g. safety helmet, safety shoes, ear protection, work gloves, etc.
 8. Do not allow passengers to climb onto parts of the excavator seat during operation.
 9. Check the mechanical parts for proper adjustment and possible wear. Replace worn or damaged parts immediately. Check nuts and bolts regularly for tightness. (Details can be found under "Care and maintenance".)
 10. Keep your excavator clean. Heavy soiling, grease, dust and grass can catch fire and cause accidents or injuries.
 11. Only use approved attachments.
 12. Before starting the excavator, ensure that it has been filled with 10 petrol, lubricated, oiled and other maintenance work has been carried out.
 13. Do not modify the excavator as this can lead to unforeseen safety problems.

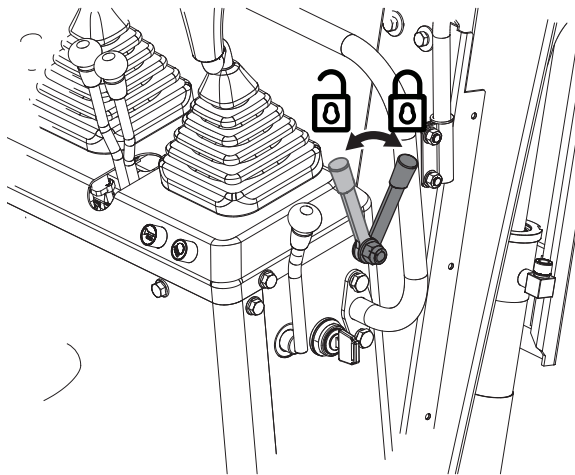
10.1 Handling the safety devices

10.1.1 Operating lever safety catch

⚠ Caution!

When the excavator is not in use or unattended, ensure that you place the bucket on the ground and lock the operating levers. The front attachment can fall off, which is dangerous. Also remove the key.

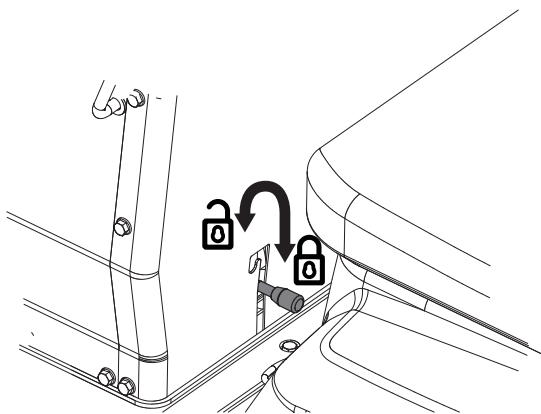
The safety catch for the operating lever is also located on the right-hand side.



10.1.2 Swivelling locking pin

The swivel frame is secured with this bolt. Move the locking pin to the "Locked" position and the swivel frame will lock into the crawler frame.

Note: Before locking the locking pin, make sure that you position the swivel frame and the crawler frame parallel to each other.



10.2 Daily checks

To avoid damage, it is important to check the condition of the excavator before starting up.

⚠ Caution!

Only carry out maintenance work on the excavator on level ground with the engine switched off and the safety devices in the "Locked" position.

10.2.1 Controls

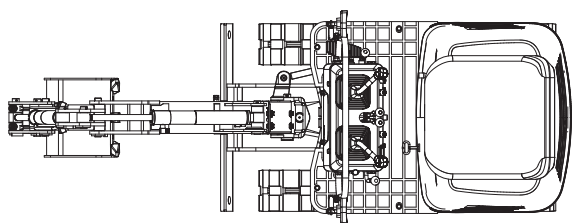
- Walk around the excavator and check for visible damage and wear. Check the fuel level.
- Check the oil level.
- Check the hydraulic oil level.
- Check the air filter for blockages.
- Check the hour counter.
- Check the lighting system.
- Check the condition of the hazard, warning and caution labels. (See "DANGER, WARNING AND CAUTION LABELS" in "SAFE OPERATION".)

11. Commissioning

⚠ Attention!

Always make sure the product is fully assembled before commissioning!

1. Get on and off the machine in a safe manner. Always look in the direction of the machine. Always use the handrails and existing steps and keep your balance. Do not hold on to the control levers and switches. Do not jump from the stationary or moving machine.
2. Only start and control the excavator from the operator's seat. The driver must not lean out of their seat when the engine is running.
3. Before starting the machine, make sure that all operating levers are in the neutral position.
4. Do not start the engine by bridging the connections of the starter motor. Do not attempt to bypass the ignition lock, otherwise the engine could start suddenly and the excavator could start moving.
5. Ensure that the levelling blade is at the front. (The levelling blade must be raised.) If the swivel frame has been rotated by 180°, i.e. the levelling blade is at the rear from the operator's point of view, the direction of travel is opposite to the direction of travel of the levers. (If the drive lever is moved forwards, the excavator moves backwards as seen by the operator.)

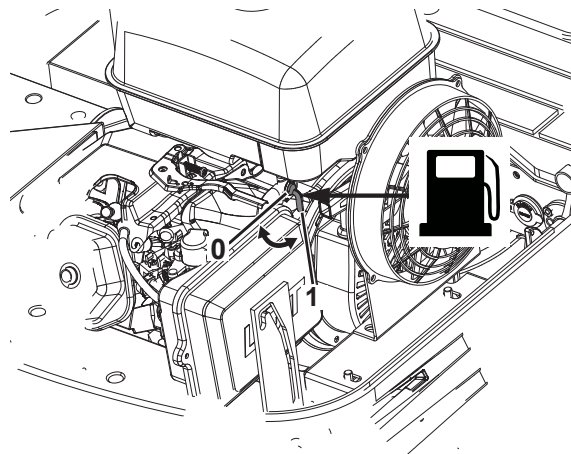


6. Do not run the engine in closed or poorly ventilated spaces. Carbon monoxide is colourless, odourless and deadly.
7. Leave all safety elements and cladding in place. Replace damaged or missing safety devices.
8. Precautionary measures against overturning. Keep away from steep slopes and embankments to ensure safe operation. Do not swivel the bucket downwards. Lower the levelling blade when digging. Keep the bucket as low as possible when travelling uphill. Turn carefully on slopes. Do not keep the excavator close to the edges of trenches and embankments, as the earth could give way due to the weight of the excavator.
9. Always pay attention to where the excavator is moving. Keep an eye out for obstacles.
10. Keep sufficient distance from ditches and bank edges. Protection of children! If the operator does not pay attention to the presence of children, tragic accidents can occur. Children are generally attracted to machines and their activities.
11. Never assume that children will stay where you last saw them.
12. Keep children away from the work area and leave them under the supervision of a responsible adult.
13. Pay attention and switch off your machine if children enter the work area.
14. Never transport children on your machine. There is no safe place for them there. They could fall down and be run over or interfere with the controls of your machine.
15. Do not allow children to operate the machine, even under adult supervision.
16. Never allow children to play on the machine or its attachments.
17. Take extra care when reversing, look behind and down and make sure the area is clear before you start moving.
18. If possible, park the machine on firm, flat and level ground. Lower the attachments to the ground, remove the key from the ignition lock and wedge the crawlers.

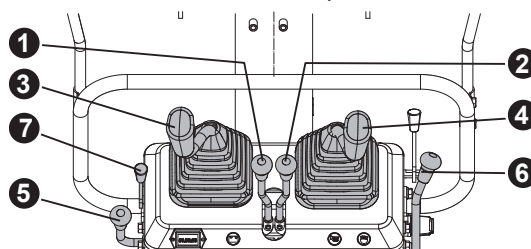
11.1 Starting the engine

Start the engine as follows:

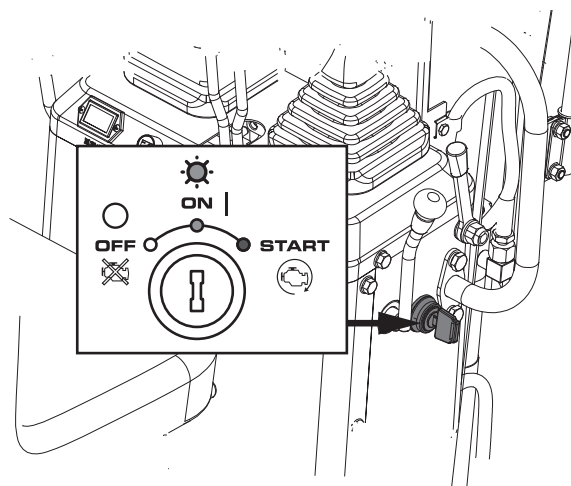
1. Ensure that the petrol valve is in the "Open" position.



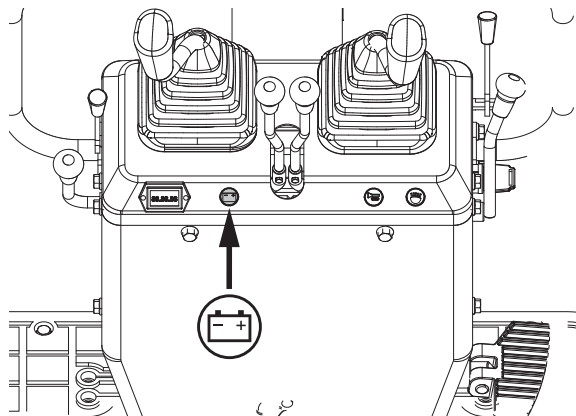
2. Before starting the engine, make sure that all control levers are in the neutral position.



- (1) Drive lever (left)
 - (2) Drive lever (right)
 - (3) Attachment operating lever (left)
 - (4) Attachment operating lever (right)
 - (5) Throttle
 - (6) Operating lever for levelling blade
 - (7) Throttle for petrol engine
3. Pull the throttle lever back to the end
 4. Insert the key into the ignition lock and turn it to the "ON" position.



5. Pull out 1/3 of the throttle handle before starting. Pull the air regulator handle back down and set the start key to "ON" for five seconds to start. When the petrol engine starts, the left-hand air regulator handle resets. (Note that the petrol engine can be started when the vehicle is warm without pulling the air regulator handle).
6. Let go when the engine has started. The key automatically returns to the "ON" position.
7. Check whether the battery indicator has gone out. Switch off the engine and determine the cause if the battery indicator has not gone out.



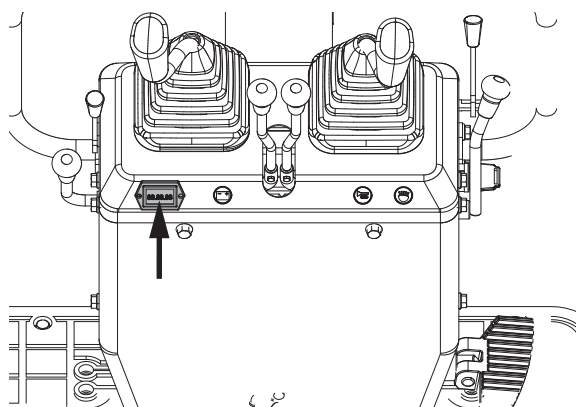
If the battery indicator does not light up, first check whether the fuse has blown. If the fuse has been replaced with a new one and is working normally, the battery may be flat and may need to be recharged. If the fuse still blows after replacement, the circuit must be repaired by professional maintenance personnel.

Hour counter

The hour counter shows the total operating hours of the excavator.

Reading the counter

The counter counts up by 1 for each hour of operation. The electrical counter continues when the engine stops and the key is still in the "ON" position.



11.2 Checkpoints after starting the engine

Check the following points after starting the engine, but before starting work:

1. Move the throttle lever to the "LOW" position and allow the engine to idle for approx. 5 minutes. This warms up the engine oil and allows it to penetrate all parts of the engine.

Note: This operation in idle mode is usually called "warming up".

2. After the engine has warmed up, check as follows:
 - The "Battery charge" warning light goes out when the engine accelerates.
 - The colour of the exhaust gases is normal and no abnormal noises or vibrations can be heard.
 - No liquid escapes from the pipes or hoses.

Stop the engine immediately if any of the following circumstances occur:

- The speed of the engine suddenly increases or decreases.
- Sudden abnormal noises.
- The exhaust fumes are black.

⚠ Attention

In these cases, the excavator must be checked and maintained in accordance with the dealer's instructions.

11.3 Starting the engine when cold

⚠ Attention

Ensure that the safety lever is locked during warm-up.

1. Pull the throttle lever out by 1/3.
2. Pull the air regulator handle back down and the start key to "ON" for five seconds to start. When the petrol engine starts, the left-hand air regulator handle resets. (Note that the petrol engine can be started when the vehicle is warm without pulling the air regulator handle).
3. Release the key when the engine has started. It automatically returns to the "ON" position.

Note: After starting the engine, allow it to warm up for about 10 minutes without load. If the temperature of the hydraulic fluid is too low, the function will be impaired. Do not use the excavator under full load until the engine has warmed up sufficiently.

11.4 Switching off the engine

⚠ Warning!

Do not leave the bucket or levelling blade raised, as someone could accidentally touch the levers and cause serious accidents. Lower all attachments to the ground, otherwise accidents may occur.

Allow the engine to idle for about 5 minutes to cool down.

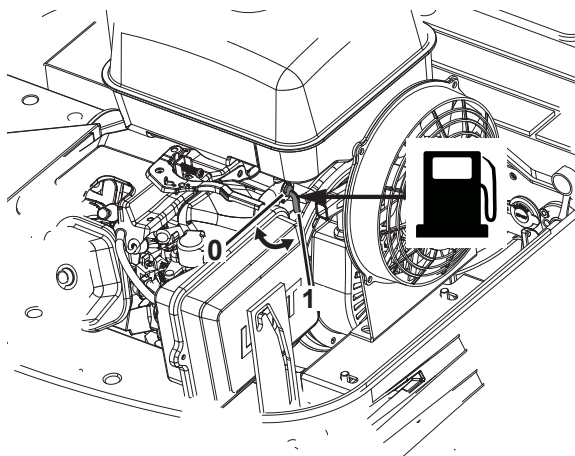
1. Move the throttle lever to the idle position.
2. Carefully lower the attachments to the ground using the levers.
3. To stop the engine, turn the key to the "OFF" position and remove the key.

11.5 Shutting the petrol valve

⚠ Caution

In an emergency or if the engine is still running when idling and the key is in the "OFF" position, proceed as follows.

1. Open the bonnet, push the switch-off lever back and hold it until the engine stops.



Note:

Contact your dealer if the engine cannot be switched off with the key.

12. Operation

12.1 Checking the controls during operation

Switch off the engine immediately in the following cases:

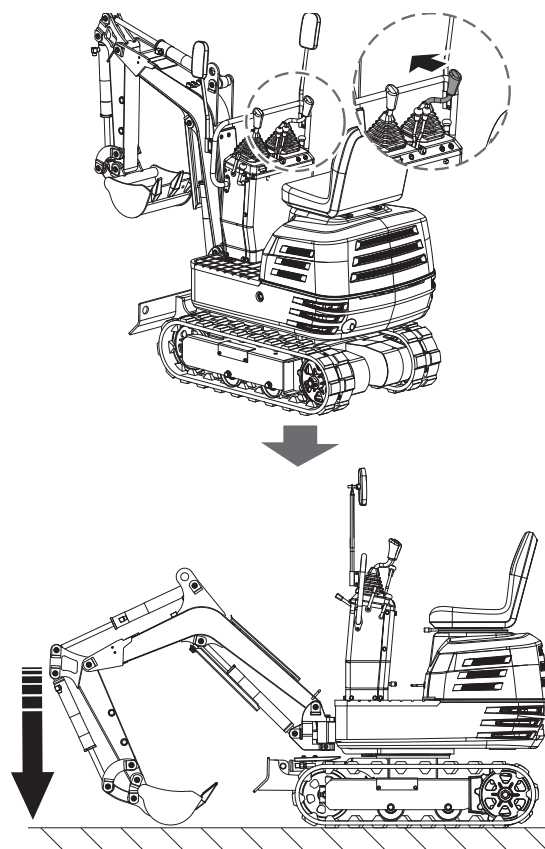
Pay attention to the following points after starting the engine, but before starting work:

- The speed of the engine suddenly increases or decreases.
- Sudden abnormal noise development.
- The exhaust gases suddenly become very dark.

Observe the following controls during operation to ensure normal function.

⚠ Warning!

Push the right-hand handle bar forwards if the engine stops suddenly so that the bucket falls down and there are no malfunctions that could lead to accidents due to the bucket falling down.



12.2 Running in the new excavator

The service life of the new excavator is influenced by operation and maintenance. Your new excavator was carefully inspected and tested before it left the factory. Nevertheless, all moving components must be run in during the first 50 hours. Do not work at full speed and load during this time. It is extremely important to run in the excavator correctly in order to achieve its full performance and service life. The following points should always be observed during the running-in phase. Do not work at full speed or full load for the first 50 working hours.

- Allow the engine to warm up sufficiently in the cold.
- Do not increase the engine speed more than necessary.

Oil change during the running-in phase.

Lubricating oil plays a particularly important role during the running-in phase of the excavator.

The various moving parts have not yet been run in, so that many fine metal particles develop which can cause damage or shorten the service life of many components. Pay attention to the intervals between oil changes and carry them out sooner rather than later. See "Care and maintenance" for more details on oil change intervals.

12.3 Starting up

⚠ Caution

The excavator may only be used by persons who are familiar with its operation. Do not allow anyone other than the operator to work with the excavator.

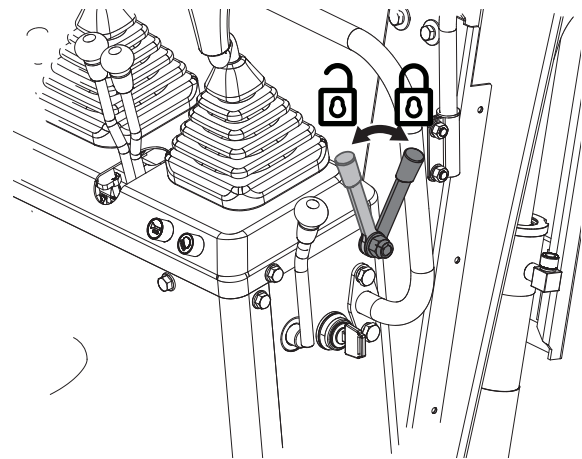
12.3.1 Adjusting the operator's seat

⚠ Caution

Before adjusting the operator's seat, make sure that nobody puts their hands on the bonnet behind the seat.

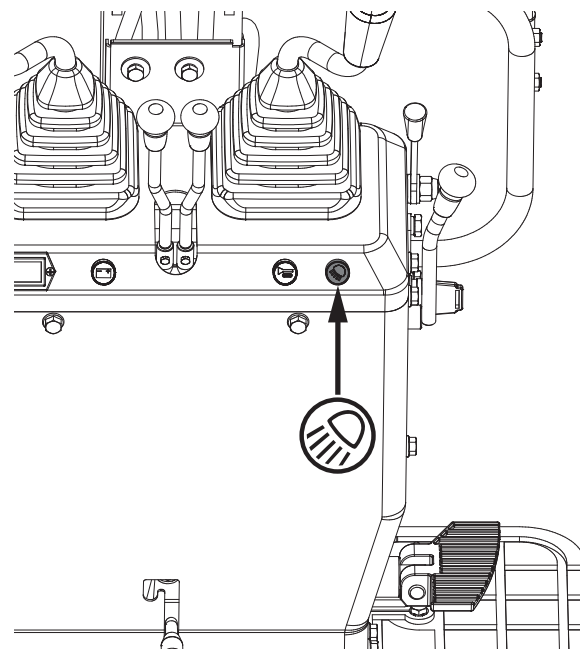
After adjusting the seat, make sure that the seat adjustment is engaged.

1. Move forwards and backwards: Move the seat forwards and backwards while holding the adjustment lever.
2. Move the locking lever to the position "Unlock".
3. Move the locking lever to the "unlock" position and lift the lower side of the bucket 20 cm to 40 cm off the ground.



12.3.2 Work light switch

When the key is in the "ON" position, the lights are switched on by tapping the switch.



⚠ Attention

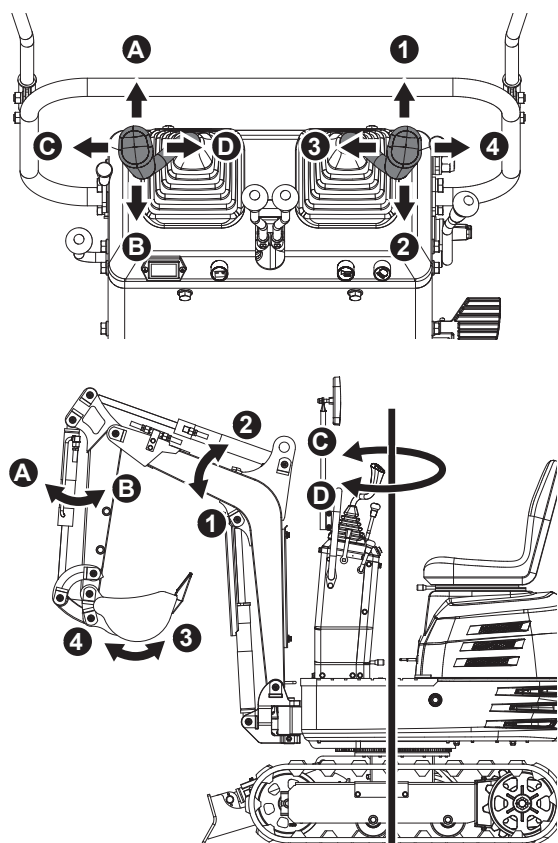
The brightness in the vicinity of the machine must be above 500 lux.

12.3.3 Night mode

⚠ Caution

Visibility is limited in the dark, so work lighting alone is not enough. Prepare additional lighting and observe the safety regulations and special regulations for working at night.

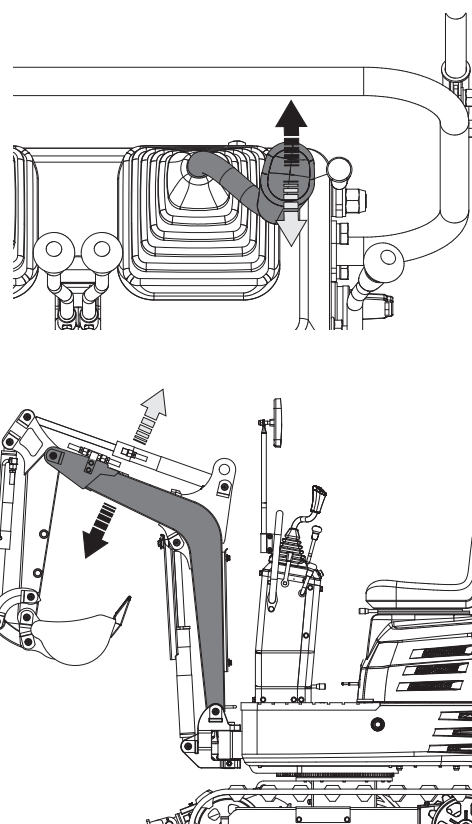
12.3.4 Drive lever



Position of the lever		Movement
Front left attachment operating lever	A	Extend arm
	B	Retract arm
	C	Swivel left
	D	Swivel right
Front right attachment operating lever	1	Lower the boom
	2	Raise the boom
	3	Dig bucket
	4	Empty bucket

12.4 Operating the boom

To raise the boom, pull the operating lever of the boom backwards. The boom is equipped with a damping cylinder that prevents the excavated material from falling out of the bucket. If the hydraulic oil temperature is low (e.g. immediately after starting the engine), the damper function only starts with a slight delay (approx. 3 to 5 seconds). This is due to the viscosity of the hydraulic oil and is not a sign of a malfunction.



⚠ Attention

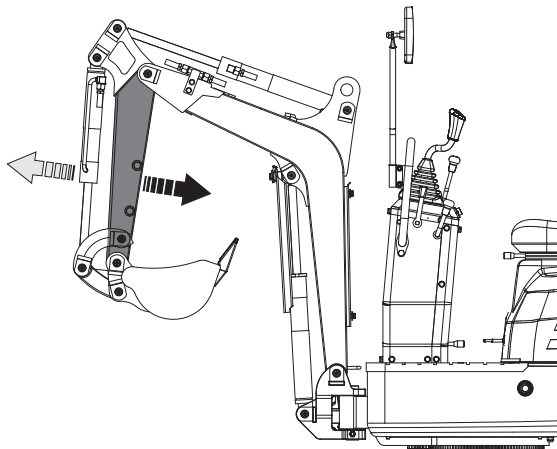
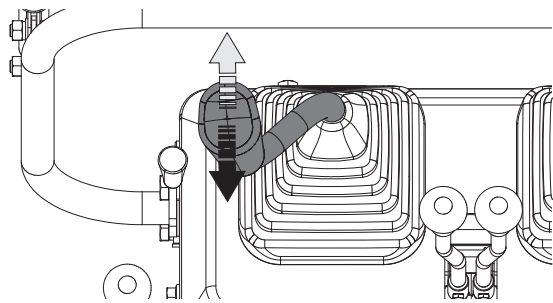
When lowering the boom, make sure that it does not hit the levelling blade and that the excavator teeth do not touch it.

12.5 Operating the arm

Pull the left operating lever for the attachment backwards and the arm is retracted. Push the operating lever forwards to extend the arm.

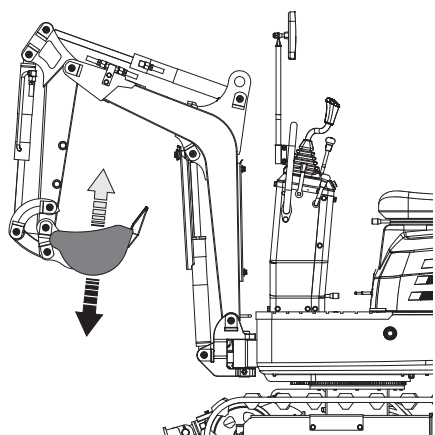
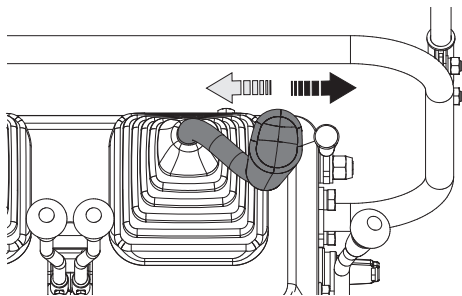
⚠ Attention

When moving the arm, the movement may pause for a brief moment if the arm is in a vertical position. This is because the maximum load on the arm and bucket is reached in this position and the hydraulic pressure in the cylinder is not high enough. This is a characteristic of the hydraulic system and not a sign of a malfunction.



12.6 Operating the bucket

To dig with the bucket, move the operating lever for the right attachment from the “Neutral” position to the left. Move the operating lever to the right and the bucket is pushed outwards and the contents are poured out.



12.7 Swivelling operation

⚠ Attention

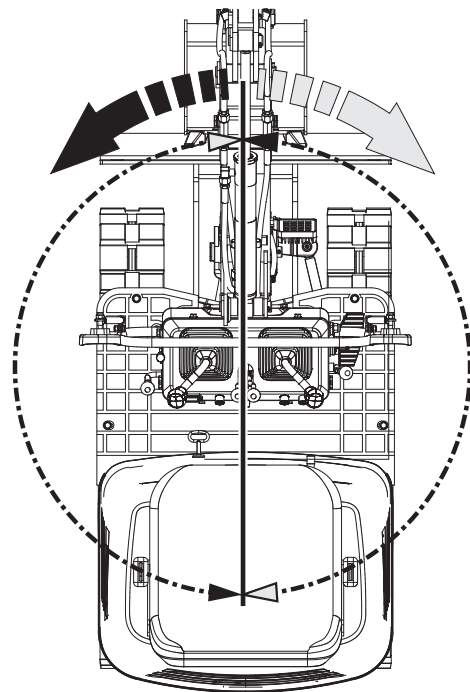
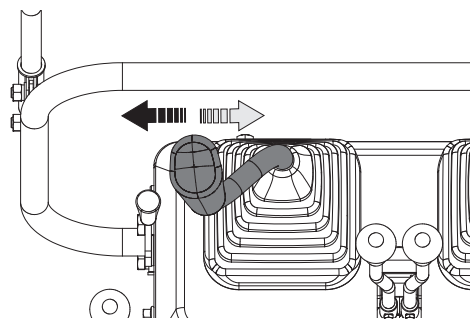
When working in groups, always let the others know in advance what you intend to do.

Keep the work area clear!

Important!

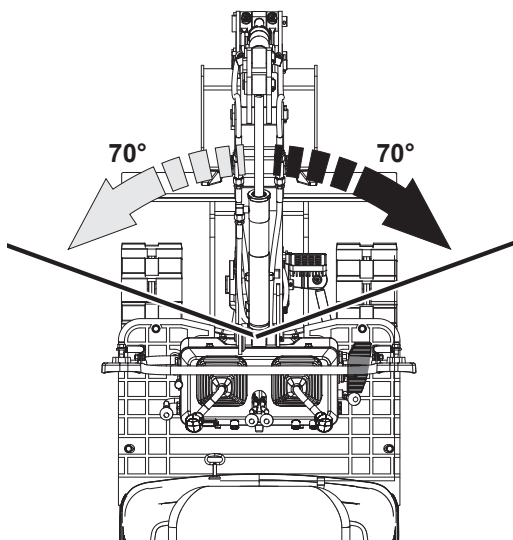
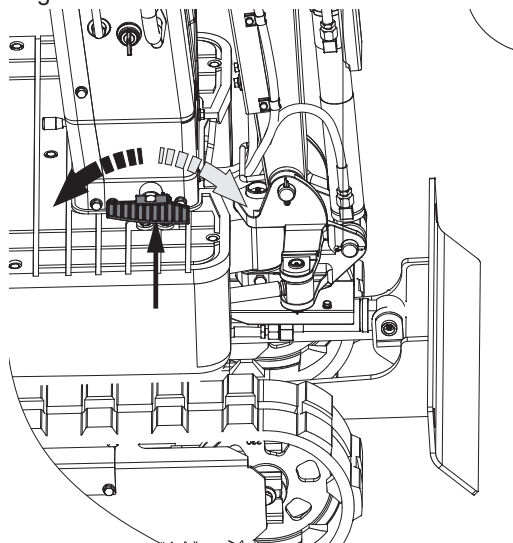
Never move the left attachment operating lever abruptly from right to left (or vice versa). According to the law of inertia, this causes a shock load on the swivel motor gearbox and the part-turn motor. In addition, the service life of the excavator is shortened. Remove the swivelling locking pin before carrying out swivelling operations.

1. Tilt the operating lever to the left and the upper superstructure will rotate to the left.
2. Tilt the operating lever to the right and the upper superstructure will rotate to the right.



12.8 Swivelling the outrigger

1. Press the pedal at the front to swivel the boom to the left.
2. Press the pedal at the rear to swivel the boom to the right.



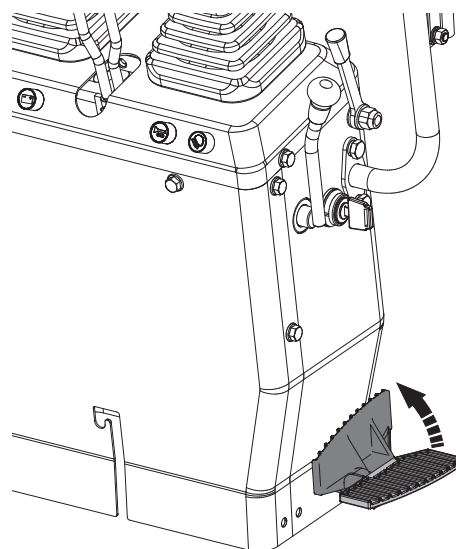
12.9 Boom swivelling pedal

⚠ Warning!

Always keep your toes on the edge of the step. Otherwise your toes could get caught between the swivel frame and the boom or boom cylinder.

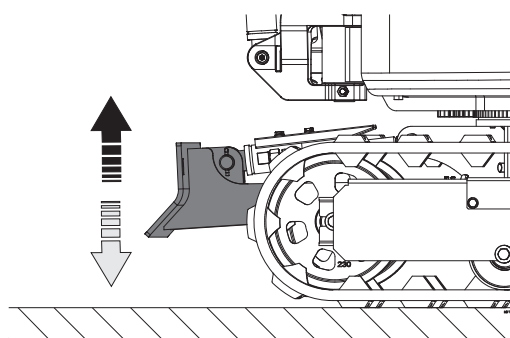
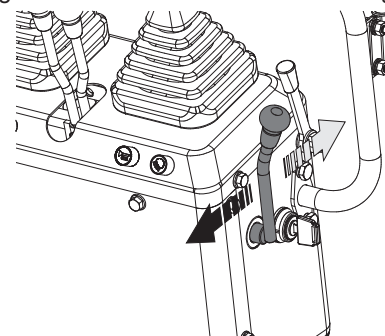
⚠ Caution

If boom swivelling operation is not required, fold the boom swivel pedal forwards to prevent unexpected movements of the pedal.



12.10 Operating the levelling blade

1. To raise the levelling blade, pull the operating lever for the levelling blade to the rear. Push the operating lever forwards to lower the levelling blade.

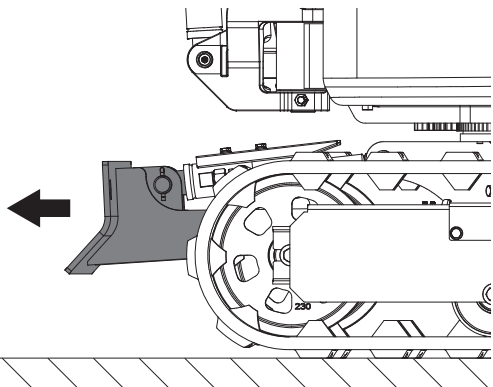


2. Operate both drive levers with your left hand and the control lever for the levelling blade with your right hand during earthworks.

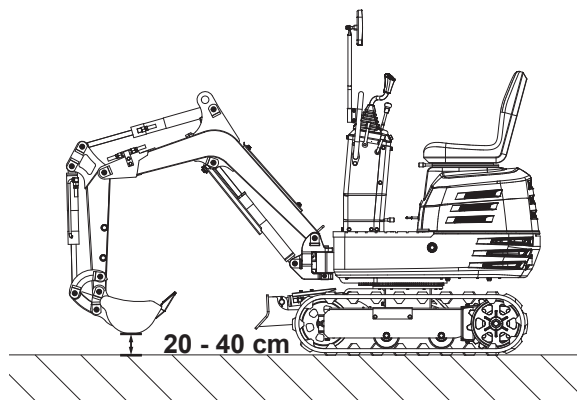
12.11 Driving

⚠ Warning!

Before starting the engine, make sure that there are no other persons in the vicinity of the excavator. Check the direction of the crawlers before working with the excavator. (Idle roller and levelling blade pointing to the front of the excavator.) Avoid driving across a slope or working sideways on it.



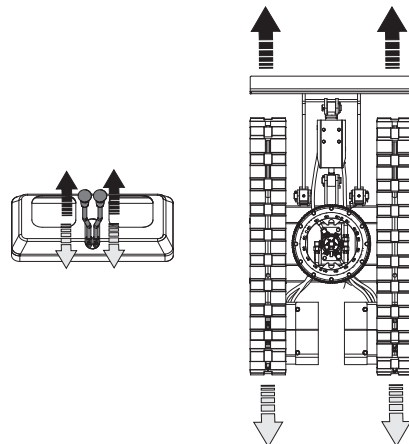
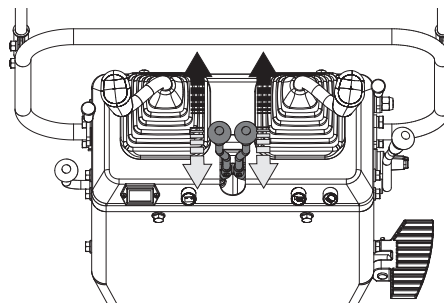
1. Set the engine speed from idling to medium speed.
2. Raise the levelling blade and hold the bucket 20 to 40 cm from the ground.



12.11.1 Drive lever (right, left)

⚠ Warning!

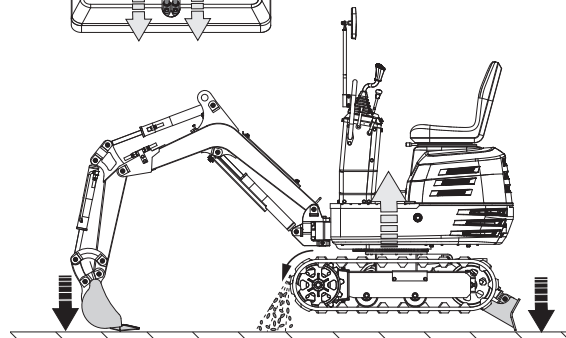
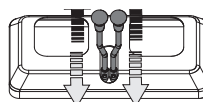
If the swivelling frame has been rotated by 180°, i.e. it is at the rear from the operator's point of view, the direction of travel is opposite to the direction of travel of the levers. (If the drive lever is moved forwards, the excavator moves backwards as seen by the operator.)



If the drive lever is pushed forwards, the excavator moves forwards and vice versa. The front of the excavator is the side with the levelling blade.

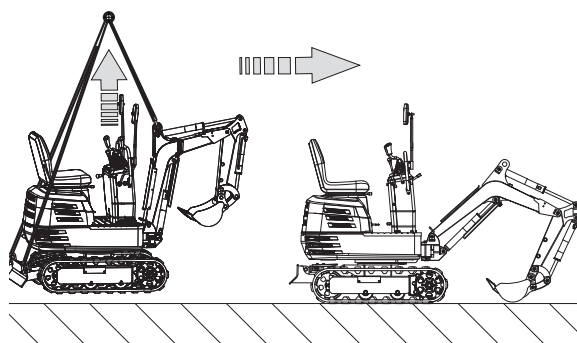
Important!

If the crawlers become clogged with sand or stones when working on soft ground, lift a crawler using the boom, arm and bucket and allow the crawler to turn to shake off sand and stones.



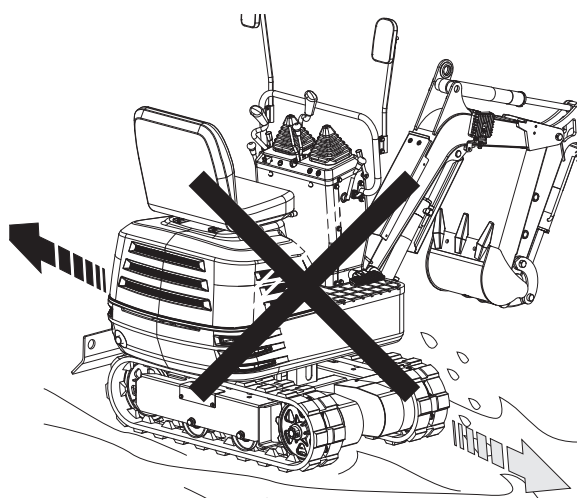
Important!

If the excavator gets stuck in the mud while travelling on muddy ground and cannot move, it should be lifted to a safe area using the sling as shown in the illustration below.



Important!

The excavator must not be driven on muddy roads if the swivelling platform is perpendicular to the crawlers. Otherwise the crawlers can get stuck in the mud.



12.12 Change of direction

⚠ Caution

Do not change direction on steep slopes. The excavator could topple over. Watch out for people in the work area before changing direction.

12.13 Turning on the spot

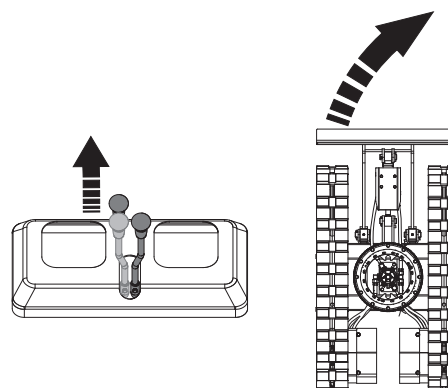
Note

The illustrated movement shows the turning movement with the levelling blade pointing forwards.

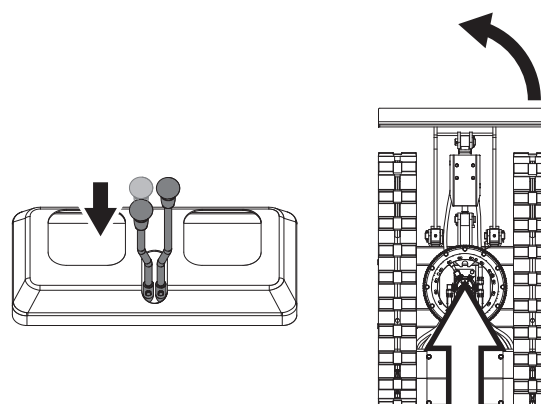
If the levelling blade is facing backwards, the direction of rotation is reversed. (For example, press the left (right) lever forwards and the crawler on the right (left) from the operator's point of view moves backwards towards the operator.)

12.14 Changing direction while stationary

1. Push the left drive lever forwards and the excavator turns to the right.

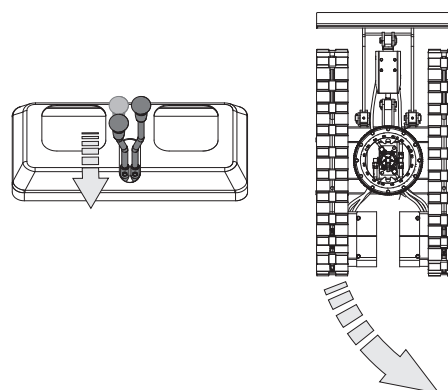


2. Pull the left drive lever backwards and the excavator will turn to the left.

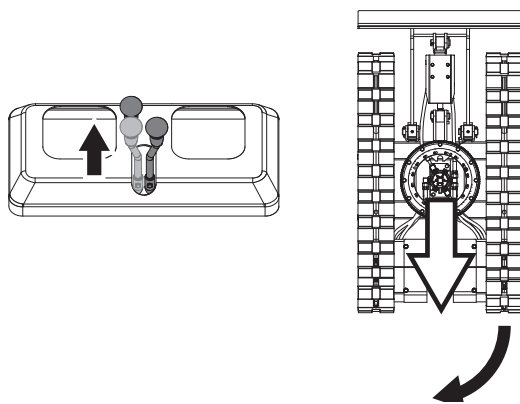


12.15 Changing direction while driving

1. When driving forwards, set the left drive lever to the neutral position and the excavator will turn to the left.

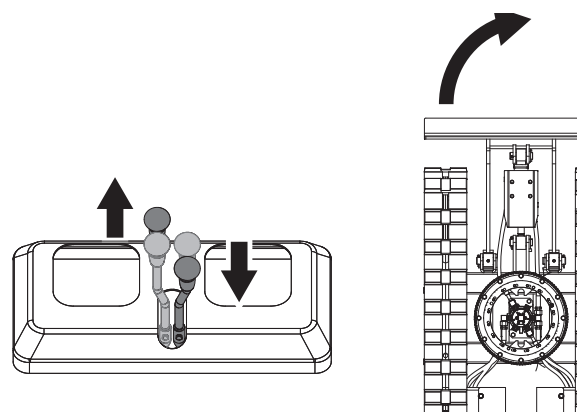
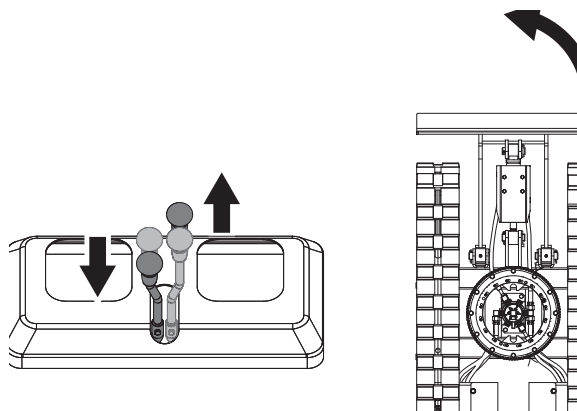


2. When reversing, set the left drive lever to the neutral position and the excavator will turn to the right.



12.16 Turning on the spot

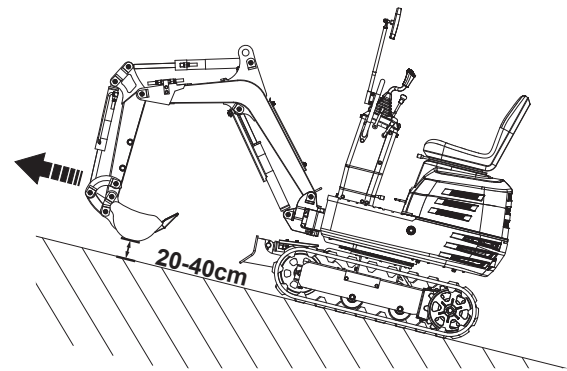
If both drive levers are activated in opposite directions, both crawlers rotate at the same speed in opposite directions. The axis of rotation is the centre of the excavator.



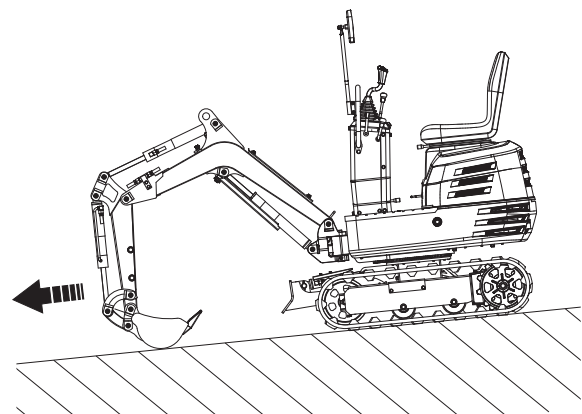
12.17 Driving uphill and downhill

When driving uphill, keep the lower edge of the bucket approx. 20 cm to 40 cm above the ground. Even if the excavator does not slip easily because of the crawlers, it is safer to let the bucket glide over the ground when travelling downhill. Always select a low speed when travelling uphill and downhill.

[DRIVING UPHILL]



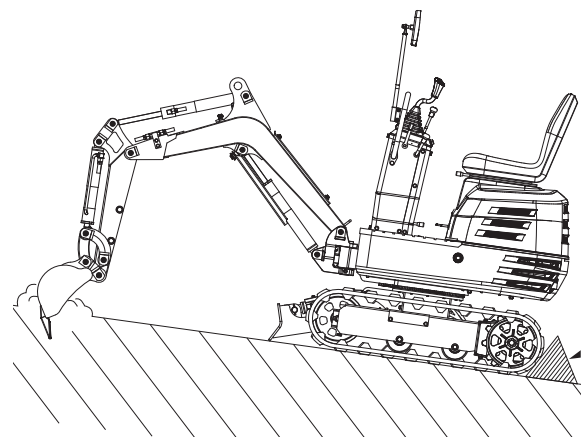
[DRIVING DOWNHILL]



12.18 Parking on slopes

⚠ Warning!

If the excavator is parked on a slope or left unattended, place the bucket on the ground and all operating levers in the neutral position. Block the crawlers with wedges.



13. Important notes on operating the excavator

⚠ Caution

Clean the machine after work and lubricate all moving parts. Check the oil level.

Important!

Do not attempt to break concrete or rock by swivelling the buckets sideways. Also avoid moving piles of earth by swivelling the bucket sideways. Avoid the following activities at all costs:

- Lifting by utilising the machine's gravity.
- Compacting gravel or soil by dropping the bucket.
- Lifting with the aid of the machine's driving energy.

Do not attempt to shake off soil adhering to the bucket as explained below. This can damage the machine.

Adhering soil can be shaken off when the bucket is emptied by moving the bucket to the maximum stroke of the cylinder. If this is not enough, extend the arm as far as possible and move the bucket backwards and forwards.

Do not shoot at the levelling blade with the boom cylinder! Ensure that the boom cylinder does not hit the levelling blade when carrying out deep excavation work. If necessary, swivel the uppercarriage so that the levelling blade is at the rear of the machine.

Be careful when retracting the bucket! Avoid hitting the levelling blade when retracting the bucket (for driving or transport).

Avoid collisions! When moving the excavator, take care that the levelling blade does not collide with obstacles such as rocks etc.

Such collisions can significantly shorten the service life of the levelling blade and the cylinder.

Support the machine correctly! Lower the levelling blade completely to the base when stabilising the machine with the levelling blade.

If water or mud reaches over the top of the crawlers, the swivel bearing, the gearbox of the swivel motor and the sprocket can come into contact with mud, water and other foreign bodies.

The excavator must be thoroughly washed with high pressure after each use.

- Thoroughly clean the area around the swivel bearing, the swivel motor gearbox and the gear rim to remove foreign objects.
- Carefully refer to the operator's manual for the correct lubrication procedures for the swivel bearing, swivel motor gearbox and gear rim.

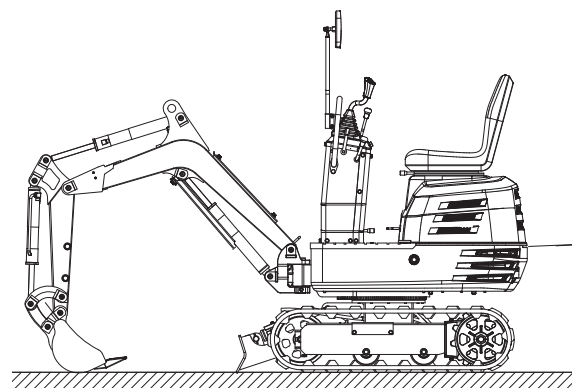
- Reattach the protective cover if it has been removed beforehand.

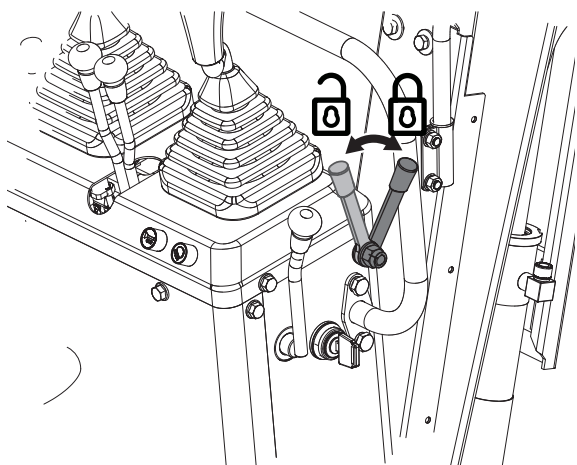
13.1 Preparation for operation in cold weather

1. Replace the engine and hydraulic oil with grades with viscosities suitable for cold weather.
2. If the battery is not sufficiently charged, battery performance will drop in cold weather and the battery may freeze. Make sure that the battery is at least 75 % charged after use so that the battery fluid does not freeze. To simplify the next start, we recommend storing the battery in closed or heated rooms.

14. After commissioning

- Place the excavator on hard, level ground.
- Lower the attachments and the levelling blade onto the base.
- Switch off the engine.
- Secure all operating levers.
- Remove the key.





Clean the excavator thoroughly after work and wipe it dry. Otherwise, mud and soil can freeze on the crawlers when the temperature drops below 0 °C. Then the excavator cannot be put into operation. Store the excavator in a dry place or on wooden planks or mats if this is not possible. If the excavator is stored on damp or muddy ground, the crawlers may freeze overnight. Then the excavator cannot be put into operation. In addition, the piston rods of the hydraulic cylinders must be rubbed dry. Otherwise, serious damage may occur if dirty water penetrates the seals.

15. Cleaning

Danger!

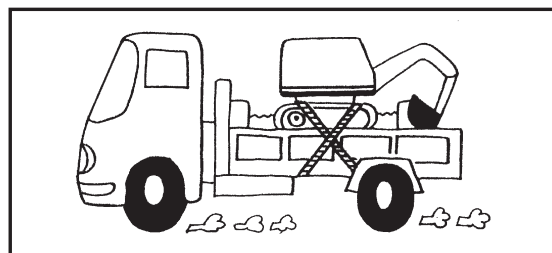
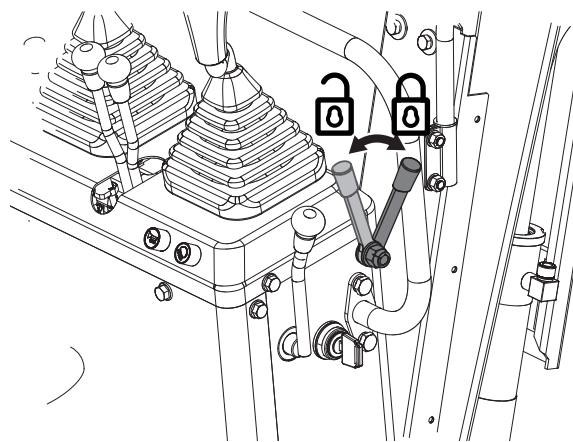
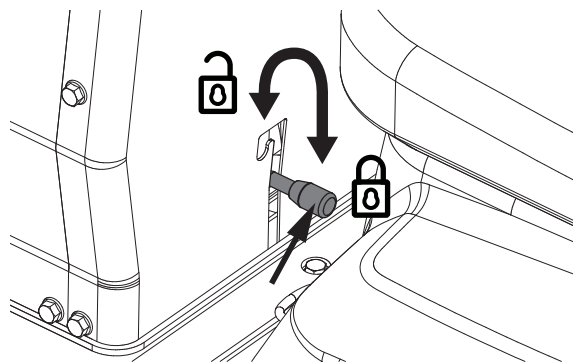
Pull out the battery before carrying out any cleaning work.

- Keep protective devices, air vents and the motor housing as free of dust and dirt as possible. Rub the product clean with a clean cloth or blow it off with compressed air at low pressure.
- We recommend that you clean the product directly after every use.
- Clean the product at regular intervals using a damp cloth and a little soft soap. Do not use any cleaning products or solvents; they could attack the plastic parts of the product. Make sure that no water can penetrate the interior of the product. Water penetration increases the risk of an electric shock.

16. Transport

1. Observe all regulations regarding the transport of excavators on public roads.

2. Use sufficiently long and stable ramps when loading onto a lorry. (For details, see “TRANSPORTING THE EXCAVATOR ON A LORRY”.) The machine can also be lifted onto the lorry. (For details, see “IFTING THE EXCAVATOR”.)
3. Do not change the direction of travel and prevent yourself from overturning. Therefore, do not attempt to swivel the attachment across the loading ramps.
4. Swivel the uppercarriage to the rear of the lorry and attach the swivelling locking pin. Lower the attachment onto the loading surface, release the pressure from the hydraulic system and secure the boom with the lever. Block the crawlers with blocks and tie down the excavator. After loading the excavator, lash the chassis of the excavator to the lorry with a strong steel cable.



5. Do not brake abruptly when the excavator is loaded. Fatal accidents could occur.

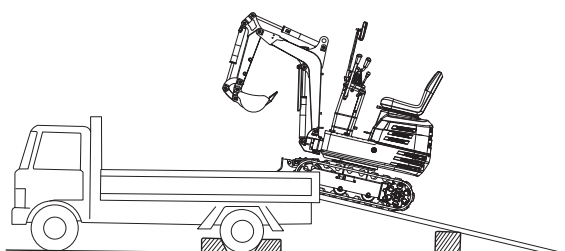
16.1 Transporting the excavator on a lorry

Danger!

Do not change direction when the excavator is on the ramp. If a change of direction is required, drive off the ramp completely and change direction.

Danger!

If driving forwards or backwards onto the lorry or if you swivel the uppercarriage, make sure that neither the cab nor the side walls of the lorry are damaged.



Danger!

When the excavator reaches the point between the ramps and the loading surface of the lorry, stop and drive very slowly until the excavator is in a horizontal position.

Danger!

Only move the excavator onto the lorry with the arm fully retracted. Otherwise, the cab of the lorry could be damaged if the uppercarriage is swivelled around.

Danger!

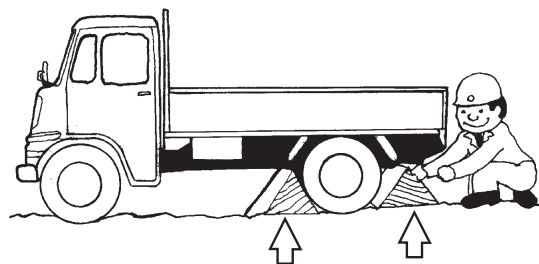
Do not lift the machine with the boom to load or unload the excavator onto the lorry. This may lead to dangerous situations.

⚠ Warning!

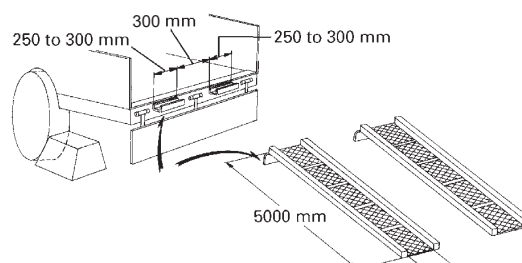
Lower the bucket and levelling blade onto the loading surface of the lorry after the machine has been loaded onto the lorry. Secure the swivel frame with the swivelling locking pin.

Prepare a platform for loading or unloading the excavator. Proceed as follows when using ramps:

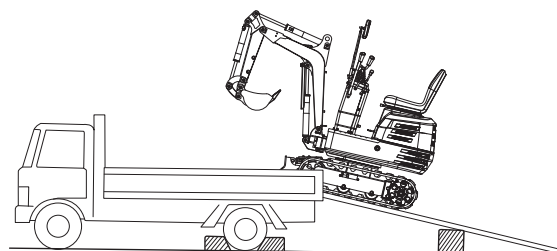
1. Activate the lorry's parking brakes and block the drive wheels from both sides.



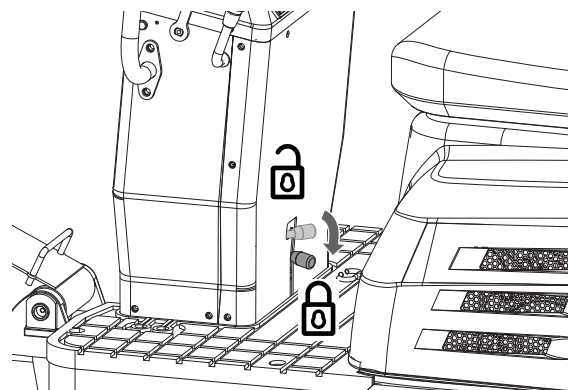
2. Use mounting plates to secure the ramp properly. Attach the ramps directly to the loading surface of the lorry.



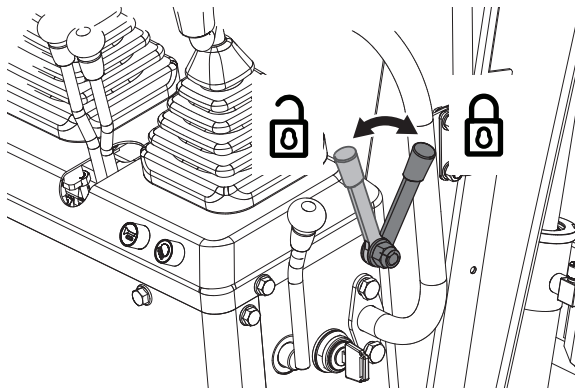
3. Use blocks or struts under the ramps and on the loading surface for additional safety.



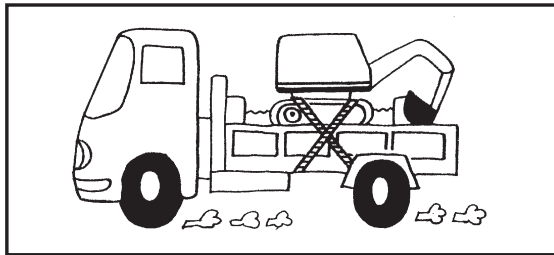
4. Align the ramps and crawlers completely and then drive the excavator slowly up the ramps with the levelling blade facing forwards. Swivel the uppercarriage towards the rear of the truck when the crawlers are completely on the loading surface of the lorry.
5. Secure the swivel frame with the swivelling locking pin.



6. Lower the bucket and levelling blade onto the loading surface of the lorry and secure the boom with the lever before climbing off.



7. Block the crawlers and lash down the excavator.



8. Before unloading, remove the locking pin and then lift the levelling blade and bucket off the loading surface.

16.2 Lifting the excavator

Danger!

The correct instructions for safe handling can be found here. Read these carefully before moving the machine. Ensure that the operating personnel read the operator's manual carefully.

Basics for lifting with chains/belts:

1. The crane is lifted and operated in accordance with the guidelines described.
2. As the tools mentioned in this manual are for reference only, the standards regarding strength, control and other details are based on the respective applicable guidelines.

Safety aspects when lifting with chains/belts:

1. Do not lift any loads if this exceeds the maximum load capacity of the crane.
2. Select the correct rigging for the weight, size and shape of the load.

3. First determine the centre of gravity of the load, position the hook directly above the load and lift the load so that the centre of gravity of the load is as low as possible.
4. Steel cables must be fastened in the centre of the hook.
5. The load must be lifted vertically from the ground.
6. Do not enter the work area under suspended loads and do not move the load over other people. The load must be moved in an area where the balance can be easily equalised.

General guidelines for lifting:

⚠ Warning!

Only lift the excavator at the 3 points shown.

Lifting position (see figure below)

1. Pull the boom fully backwards.
2. Fully retract the arm.
3. Fully retract the bucket.
4. Swivel the boom to the centre position.
5. Swivel the uppercarriage 180° to ensure that the levelling blade is at the rear as seen by the operator.
6. Insert the swivelling locking pin.

Fastening the chains/straps.

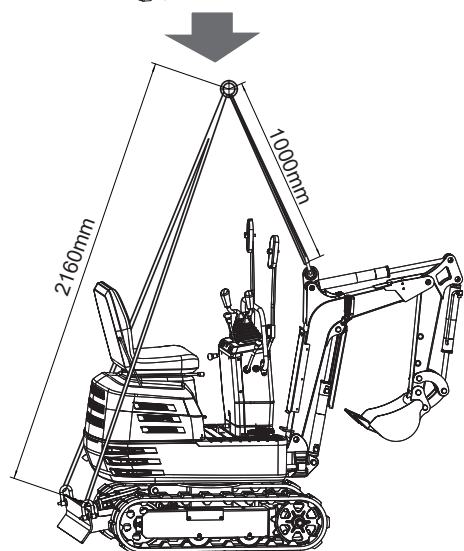
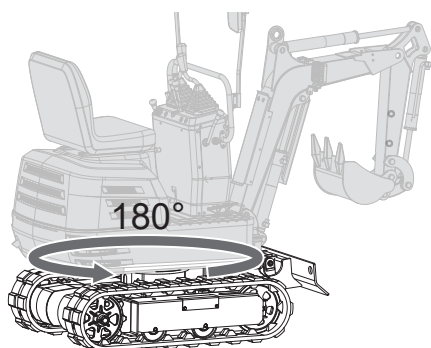
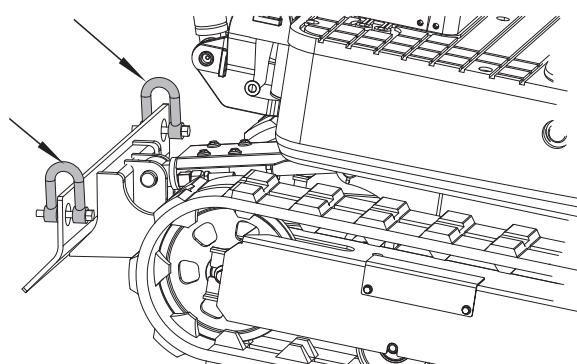
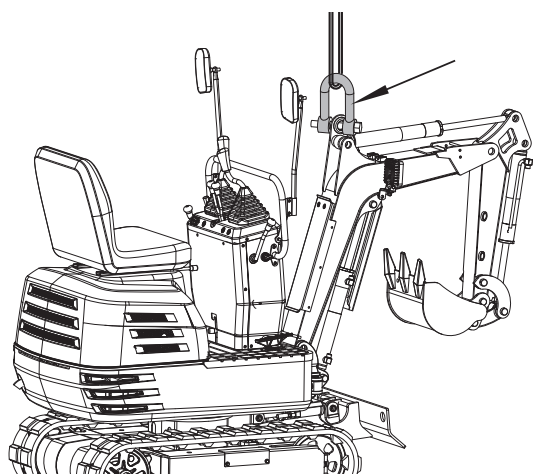
1. Always hook the excavator in at three points (on the boom and to the right and left of the levelling blade).
- ⚠ Warning!**
The levelling blade must be raised.
2. When attaching the straps, use a shackle at each stroke opening.
 3. Use padding materials where the belts touch the machine.

Tackle

Use components of sufficient strength.

Lifting

1. Lift slowly and safely.
2. Do not climb onto the excavator when lifting it.
3. Lift the excavator horizontally. (Change the connections as required).



17. Storage

⚠ Caution

Do not clean the excavator with the engine running.

⚠ Caution

To avoid the risk of exhaust poisoning, do not run the engine in a closed building without good ventilation.

⚠ Caution

Remove the key from the ignition lock during storage to prevent unauthorised persons from operating the excavator and injuring themselves.

Observe the following sequences if the excavator is to be stored for an extended period:

1. The entire excavator should be thoroughly cleaned and stored indoors. If the excavator has to be stored outdoors, lay out wooden planks on a level surface, place the excavator on them and cover it completely.
2. Change the oil and lubricate the excavator.
3. Lubricate the visible sections of the piston rods particularly well.
4. Remove the battery and store it indoors.

Important!

Wash the excavator with the engine switched off. If you wash the excavator while the engine is running, water can enter the air filter through the inlet and cause engine problems. Wash the excavator carefully to avoid splashing water over the air filter.

Follow the procedures below if the machine is to be put into operation after a long period of storage.

1. Wipe the grease off the hydraulic cylinder rods.
2. Switch on the engine and activate the attachments and the drive mechanism without load to allow the hydraulic oil to circulate. (If the machine is stored for longer than one month, carry out steps (1) and (2) every month.)

18. Maintenance

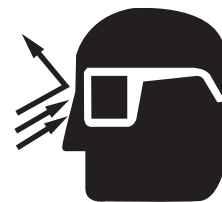
Place the machine on a level, firm surface before starting maintenance work. Lower the attachments to the ground, stop the engine and release the cylinder pressure by operating the levers. When dismantling hydraulic parts, ensure that the hydraulic oil has cooled down sufficiently to prevent burns.

Start the maintenance work carefully, i.e. loosen the screws slowly so that no oil splashes out.

1. Allow the excavator to cool down sufficiently before working on the engine, the exhaust system, the heat protection system and the hydraulics.
2. Always switch off the engine when filling it with petrol. Avoid spilling and overfilling with petrol.
3. Smoking is prohibited when refuelling and handling the battery! Keep sparks and fire away from the petrol tank and battery. Flammable gases escape from the battery.
4. If the battery is empty, the machine can be started by pulling the cable.
5. Avoid short-circuiting the battery. Always remove the earth cable first and connect the positive cable first.
6. Have a first aid kit and a fire extinguisher ready at all times.
7. Leaking hydraulic fluid has sufficient pressure to penetrate the skin and cause serious injury. Leaks from tiny holes can be completely invisible. Never check for possible leaks with your bare hands. Always use a piece of wood or cardboard. We recommend the use of a face mask or eye protection. If injuries occur due to leaking hydraulic fluid, contact a doctor immediately. This liquid can cause gangrene or severe allergic reactions.



8. Do not throw the battery away to prevent battery fluid containing heavy metals from leaking out.
9. Observe all laws and regulations regarding the disposal of used oil, coolants, solvents, hydraulic fluids, battery acid and batteries.
10. To prevent fires, do not heat up the hydraulic components (tanks, pipes, hoses, cylinders) until they have been rinsed and washed.
11. Use a face mask or eye protection to protect the eyes and respiratory tract from dust and other foreign bodies.



12. Do not crawl under the excavator if it is only supported by the boom and arm or the levelling blade. The excavator can tip over or sink due to loss of pressure in the hydraulics. Always use safety struts or other suitable supports.
13. Do not use any parts that are lined with asbestos. Do not use these types of parts even if they can be installed.
14. Fire protection. The excavator and some attachments contain components that are very hot under normal working conditions. The main source of high temperatures is the engine and the exhaust system. The electrical system can be a source of sparks and flashover if damaged or improperly maintained. The following fire safety guidelines will help you to keep your devices running efficiently and minimise the risk of fire.
15. Blow off any accumulations of foreign matter near the hot engine exhaust components such as the petrol engine cylinder head and exhaust manifold as well as the exhaust pipe and silencer more frequently if you are working in difficult conditions.
16. Remove all flammable debris such as leaves, straw, pine needles, twigs, bark, small wood chips and other flammable materials from inside the machine's protrusions and lower structures and areas near the engine.
17. Inspect all petrol and hydraulic lines for wear or poor condition. Replace them immediately if they start to leak.
18. Check the electrical cables and connections regularly for damage. Repair any loose or frayed cables before commissioning the machine. Clean all electrical connections and tighten them if necessary.
19. Check the exhaust system daily for signs of leaks. Check for broken pipes and silencers as well as loose or missing screws, nuts and clamps. If leaks or broken parts of the exhaust system are found, the repairs must be carried out before commissioning.
20. Always keep a multi-purpose fire extinguisher on or near the machine. Familiarise yourself with the operation of the fire extinguisher.

18.1 Maintenance intervals

Components	Measure	Operating hours													
		50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	1000	2000
Fuel	Check	Daily													
Engine oil	Check	Daily													
	Change	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Hydraulic oil	Check	Daily													
	Change													X	X
Lubrication points	Check	Daily													
Fan propeller	Check	Daily													
Electrical wiring	Check	Daily													
Air cylinder; Fan propeller	Clean	Daily													
Machine	Clean	Daily													
Battery	Check	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Lubrication of the swivel bearing teeth	Check	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Air filter element **	Cleaning	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Change				X				X				X	X	X
Lubrication of swivel bearing	Check		X		X		X		X		X		X	X	X
Fuel line and hoses	Check				X				X				X	X	X
	Change	Every 2 years													
Hydraulic return filter	Change													X	X
Hydraulic intake filter	Change													X	X
Spark plug	Check	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Change											X		X	X

** Clean the air filter element more often if the machine is operated in dusty conditions.

18.2 Opening and closing of components

18.2.1 Opening/closing the bonnet

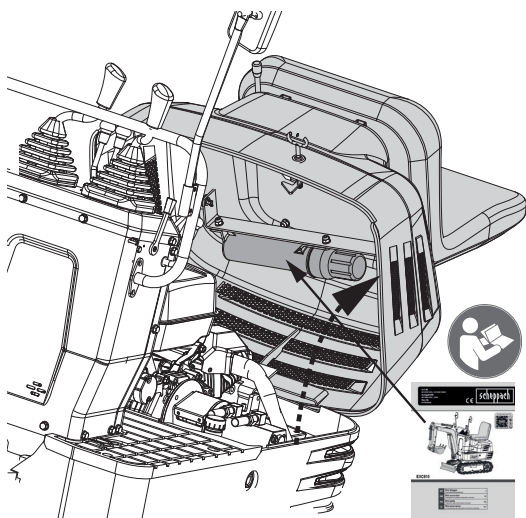
⚠ Caution

Do not open the bonnet until you have switched off the engine.

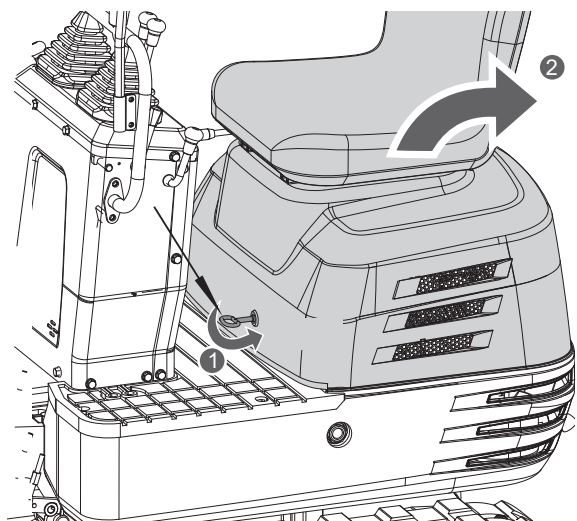
⚠ Caution

Do not touch the silencer or the exhaust pipe, as this can cause serious burns.

Turn the key in the direction of the arrow as shown in the figure below to open the bonnet.



Keep the tools and the operator's manual in the manual storage area



18.3 Daily checks

For your own safety and to ensure a long service life of the machine, careful inspections should be carried out before each use.

18.3.1 Checking the petrol level

⚠ Caution

Switch off the engine before filling with petrol.

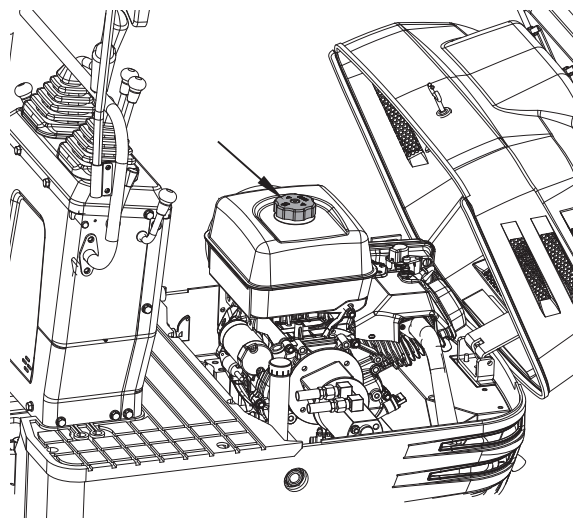
⚠ Caution

Do not smoke when filling with petrol.

Important!

Use unleaded petrol with an octane rating of 86 or higher.

1. Check the fill level in the petrol tank.
2. Open the fuel filler cap and top up with petrol.



Tank capacity: 6 litres

Important!

Always top up with petrol after a working day.

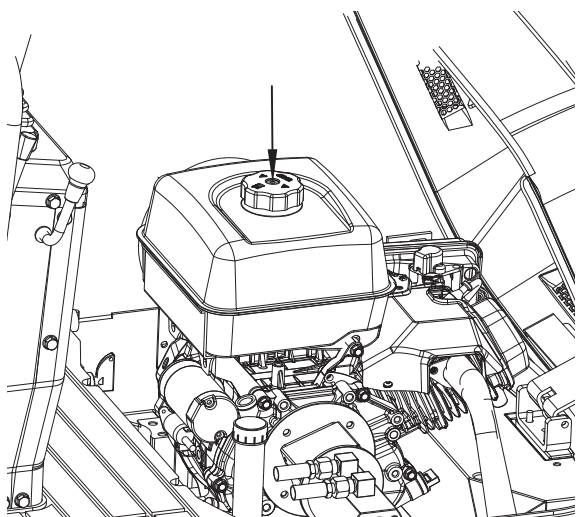
Important!

See "FLUSHING THE FUEL SYSTEM" in "OTHER SETTINGS AND EXCHANGES".

Important!

The fuel filler cap has a vent. Make sure that you clean the ventilation when you top up with petrol.

If the vent is clogged with sludge, negative pressure is created in the petrol tank.



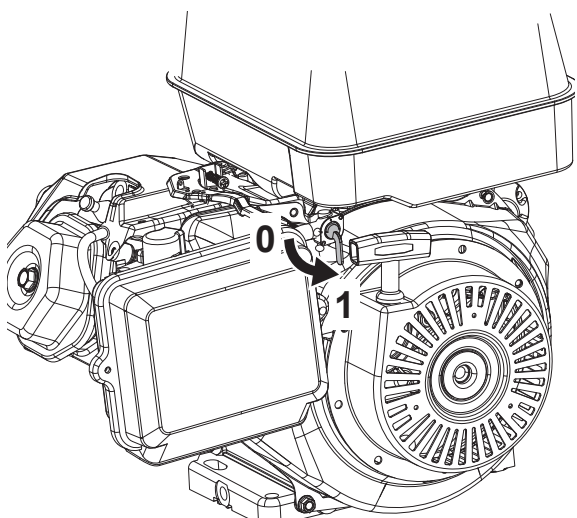
18.4 Draining water or air from the petrol tank

Danger!

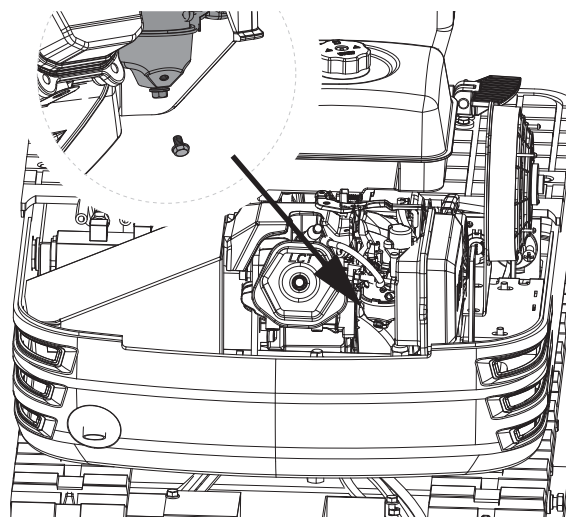
Always keep away from flames when draining water or air from the petrol tank.

If the petrol engine is not used for a longer period of time, the engine may have starting problems. Proceed as follows:

1. Shut the petrol valve.



2. Unscrew the screw at the carburettor vent outlet to drain the water or gas from the petrol.
3. Tighten the screw on the carburettor vent outlet.
4. Shut the petrol valve.
5. Start the engine

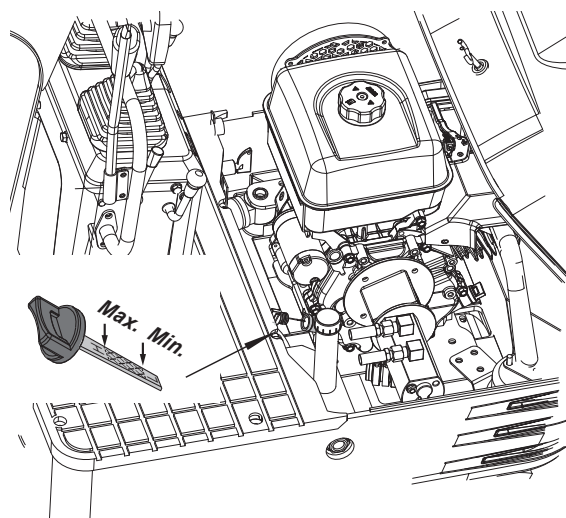


18.5 Checking the engine oil level

⚠ Caution

Switch off the engine before checking the oil level.

Insert the dipstick fully into the opening provided, remove it and check the oil level. Top up with oil if necessary. The machine must be on level ground when checking the oil level.



Important!

Use engine oil with the correct viscosity (according to the outside temperature).

Important!

Wait five minutes after stopping the engine and then check the oil level. (The excavator must be on level ground.)

18.6 Checking the hydraulic oil level

⚠ Caution

First lower all attachments to the ground and then switch off the engine.

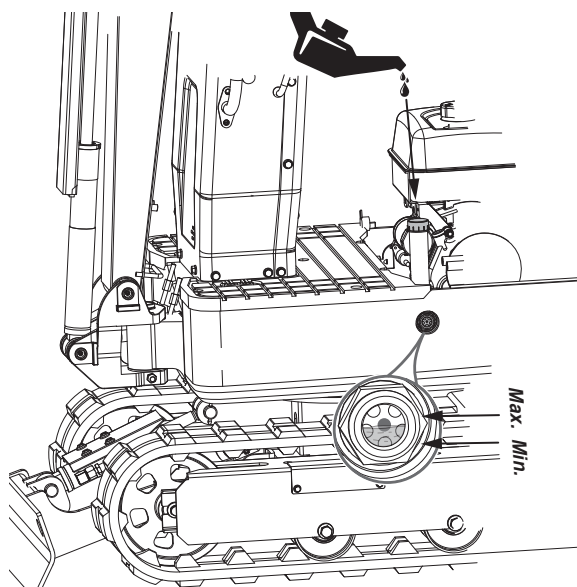
Important!

Wipe away sand and dust in the area of the oil filler opening before topping up the oil. Make sure that you use the same type of hydraulic fluid.

Important!

The excavator was filled with hydraulic fluid before delivery. See “RECOMMENDED OIL TYPES”. (Different brands must not be mixed!)

1. Move the excavator on level ground. Extend all cylinder rods to their centre position and place the bucket on the ground.
2. Check whether the oil level is at the centre mark at a normal temperature of 10 °C to 30 °C.
3. There is sufficient oil if the oil level is between the markings.
4. If the oil level is too low, add enough oil through the filler opening before starting the engine. This step is important to protect the hydraulic system.



18.7 Lubrication points

⚠ Caution

First lower all attachments to the ground and then switch off the engine.

⚠ Caution

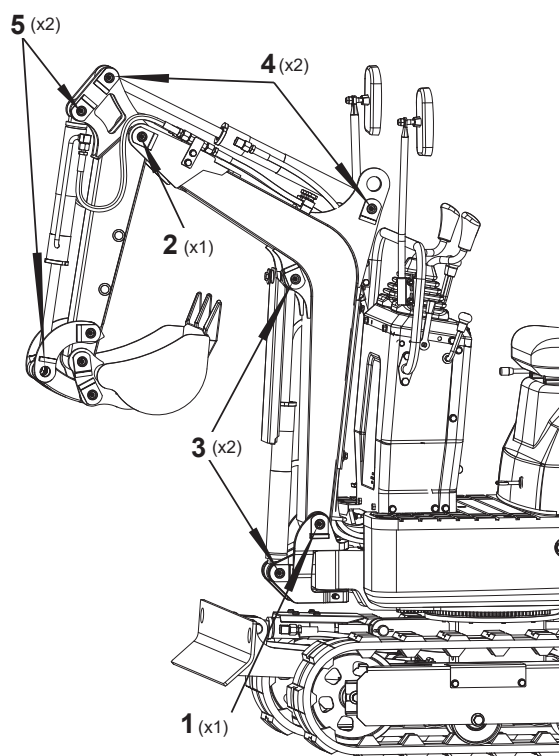
When lubricating, make sure that you do not stop at the excavator teeth.

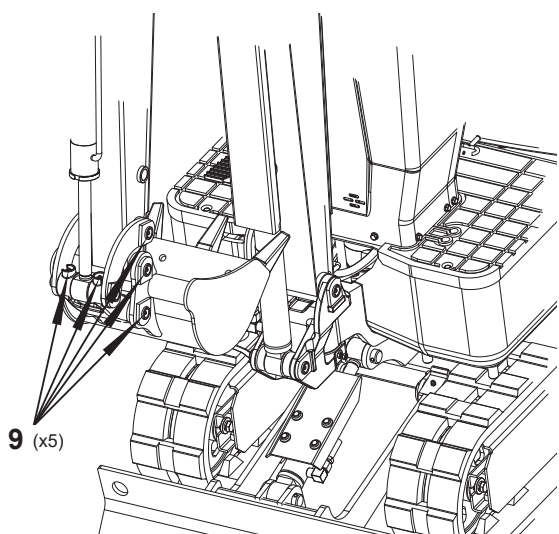
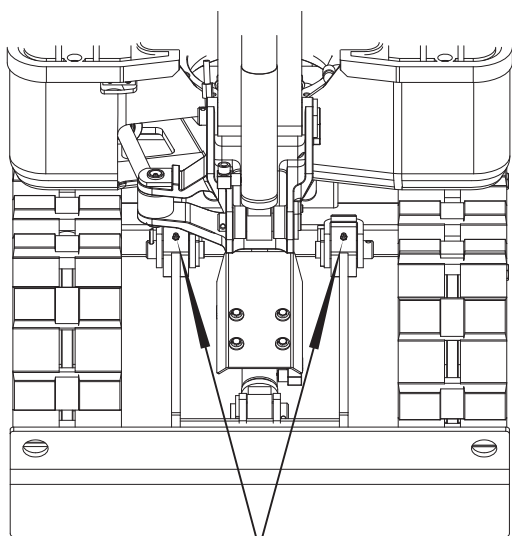
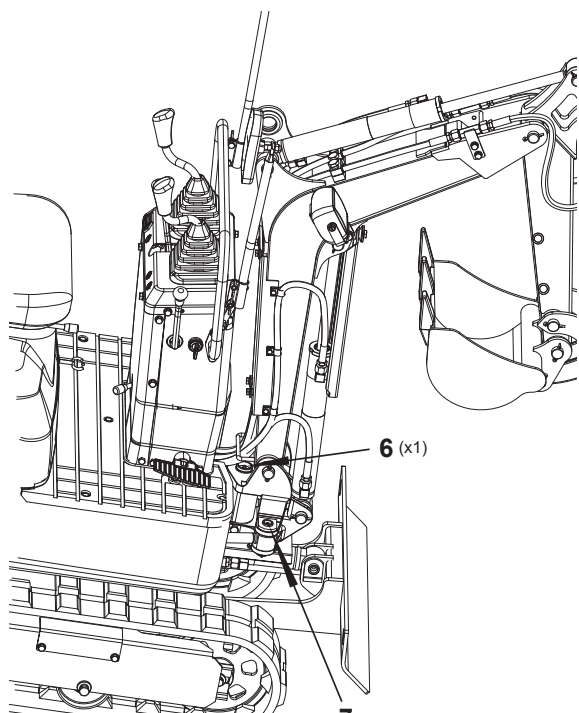
⚠ Caution

Lubricate the following points generously when excavating in water. Lubricate again after completing the work.

Grease the grease nipples marked by the arrows in the figure below:

- | | |
|-----------------------------------|-------------|
| 1. Lower boom joint | 1 position |
| 2. Lower arm joint | 1 position |
| 3. Hub of the cantilever cylinder | 2 positions |
| 4. Hub of the arm cylinder | 2 positions |
| 5. Bucket cylinder pin | 2 positions |
| 6. Boom swivelling pivot point | 1 position |
| 7. Wing cylinder hub | 2 positions |
| 8. Levelling blade hinge pin | 2 positions |
| 9. Bucket hinge pin | 5 positions |





18.8 Checking the cooling fan

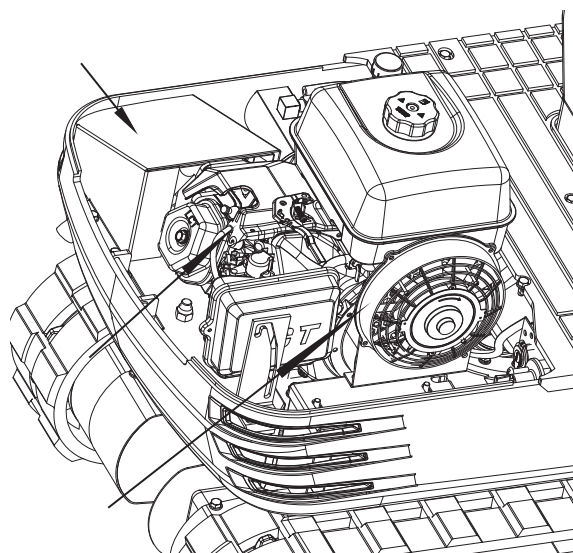
⚠ Caution

Always stop the engine before checking the cooling fan.

⚠ Caution

Wear eye protection when cleaning with compressed air.

1. Check the cooling fan for normal operation more frequently in warm weather. Check for dust on the cooling fan of the petrol engine cylinder head. Please clean large accumulations of dust with compressed air.
2. Check whether the exhaust silencer and the cladding are oxidised. Check whether the insulation layer of the exhaust silencer cladding is complete.



Important!

The cooling fan must be clean so that the engine does not overheat and free ventilation of the system is possible.

18.9 Cleaning the engine and electrical cables

⚠ Caution

Always stop the engine before cleaning the cabling, lines and engine.

Before starting the engine, check whether flammable substances have accumulated on the battery, the cables and lines, the exhaust silencer or the engine. Remove these thoroughly.

18.10 Testing the electrical circuit

Check the electrical circuit for loose connections, short circuits or loosened connections.

18.11 Washing the whole machine

Important!

Do not wash the excavator with the engine running. Water could penetrate the air filter and damage the engine. Make sure that the air filter remains dry.

18.12 Regular checks and maintenance work

Every 50 operating hours:

18.12.1 Change the engine oil

⚠ Caution

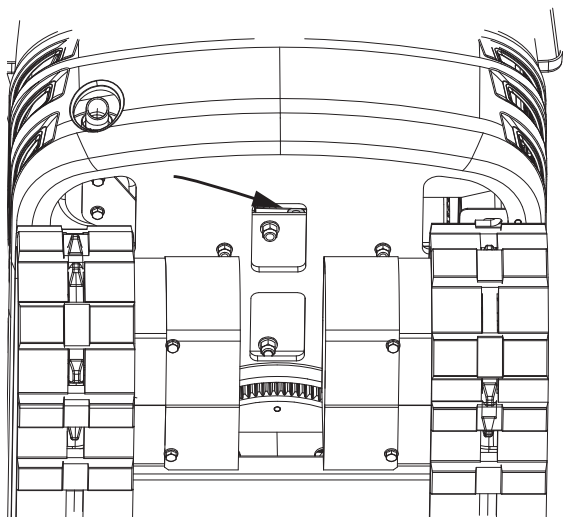
First switch off the engine and wait until the oil has cooled down.

1. Remove the drain plug from the underside of the engine and drain the oil completely.

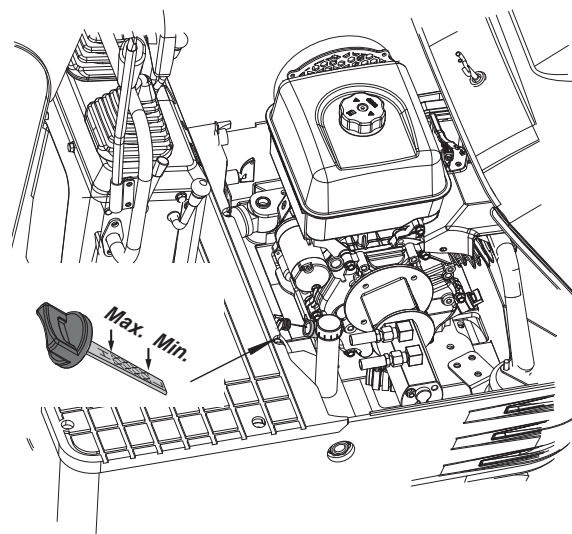
Important!

Place a suitable container under the engine to collect the used oil. Dispose of used engine oil in accordance with local legislation. We recommend taking it to your local recycling centre or petrol station in a sealed container for recycling.

2. Retighten the drain plug.



3. Fill with new oil to the required level.



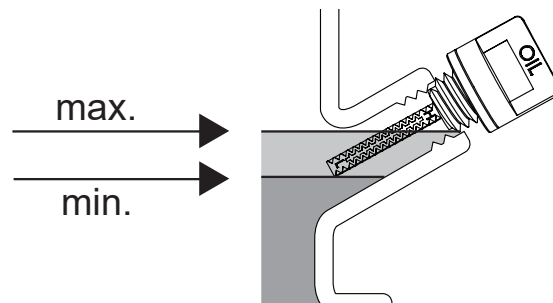
4. Allow the engine to turn at idle speed for 5 minutes. Check the oil level. To do this, insert the dipstick fully into the opening provided and pull it out again. If the oil level is between the two markings, no oil needs to be topped up.

Important!

The engine oil must be changed once a year regardless of the operating hours.

Engine oil quantity 1.1 litre

**Engine oil capacity:
306cc - 32 oz. (1.1 litres)**



Note: The total oil quantity should be 4 more ounces (approx. 0.1 litres) above the above quantities due to the mounting angle and proper draining.

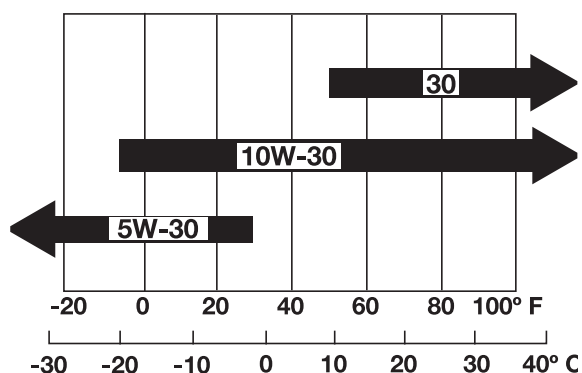
Note

If the engine is running with a low oil level, this can lead to engine damage.

Engine oil recommendations

The engine oil influences performance and service life. Use a 4-stroke automotive detergent oil. SAE 10W-30 is recommended for general use. Other viscosities shown in the diagram can be used if the average temperature in your area permits. The SAE oil viscosity and the utilisation classification can be found on the API label on the oil container.

Use API SERVICE category SJ or higher engine oil.



18.12.2 Battery maintenance

⚠ Caution

Batteries contain sulphuric acid, which can cause severe burns. Avoid contact with skin, eyes or clothing. First aid - External: Rinse with plenty of water. Internal: Drink large quantities of water or milk. Call a doctor immediately. Eyes: Rinse with plenty of water for 15 minutes and seek medical attention immediately. Keep batteries out of the reach of children.

⚠ Caution

Before inspecting or removing the battery, switch off the engine and set the ignition switch to the "OFF" position.

⚠ Caution

When removing the battery, always remove the negative earth cable first. When installing a battery, always connect the earthing cable last. This prevents a possible explosion due to sparking.

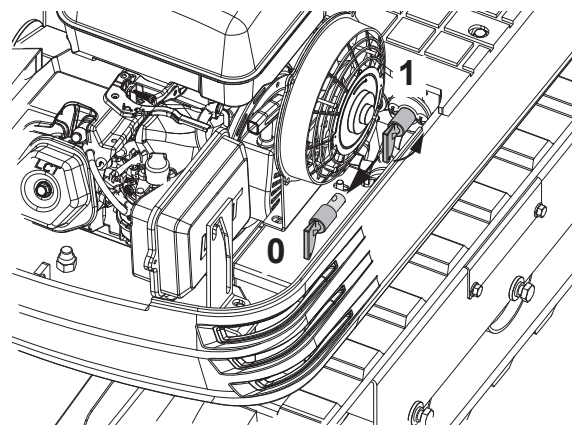
⚠ Caution

Always wear eye protection when working with the battery.

1. Check whether the battery appears deformed.
2. Replace the battery if it is deformed.
3. Remove any dust from the battery cover (ventilation opening).
4. Check whether the battery connections are loose. Tighten them if they are loose. Make sure that you tighten the positive screw and ensure that the tool used does not touch the cladding.

⚠ Warning!

Before tightening the positive screw, make sure that you switch off the switch of the negative earthing cable first.



18.12.3 Battery charged

⚠ Caution

When the battery has been activated, hydrogen and oxygen gases in the battery are extremely explosive. Keep open sparks and flames away from the battery at all times, especially when charging the battery.

⚠ Caution

When disconnecting the cable from the battery, start with the negative connection. When connecting the cable to the battery, start with the positive connection.

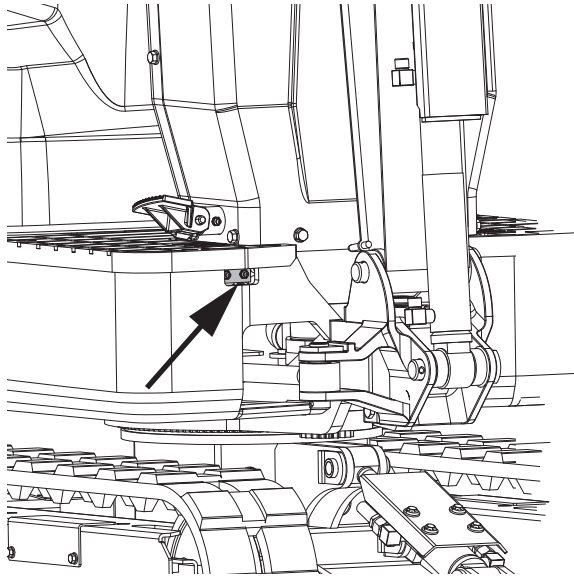
⚠ Caution

Do not check the charge status of the battery by placing a metal object over the connections.

1. To charge the battery slowly, connect the positive terminal of the battery to the positive charging connection and the negative terminal to the negative connection. Then charge as usual.
2. Fast charging should only be carried out in emergencies. The battery is then partially charged at high speed and in a short time. If you are using a fast-charging battery, the battery must be recharged as quickly as possible. If this is not done, it can shorten the service life of the battery.
3. Use a battery with the same specifications when replacing an old battery with a new one.

18.12.4 Lubricating the teeth of the swivel bearing

1. Fill grease through the grease nipples (on the right-hand side).
2. Lubricate at every 90° degree position (1.58 wheel) of the swivel frame.
3. Fill with approx. 50 g grease (approx. 20 strokes with the grease gun). Spread the grease over the teeth.



18.12.5 Inspection and cleaning of the air filter element

1. Open the bonnet and remove the dust cover.
2. Remove the outer element, clean the element and the inside of the housing and reassemble.
3. When reassembling, ensure that the dust cover is fitted with the UP mark (arrow) pointing upwards. Do not remove the inner element.

Important!

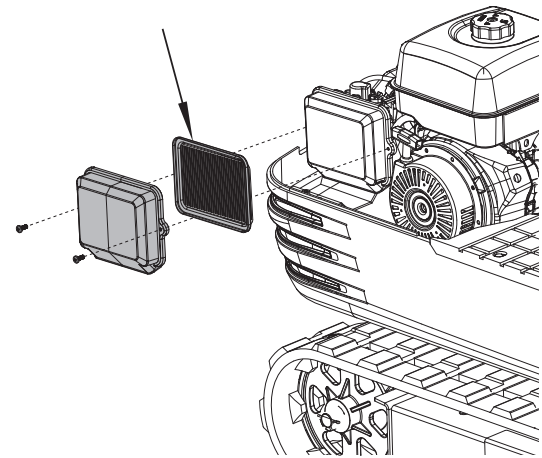
If the machine is used in extremely dusty areas, the air filter element must be inspected and cleaned more frequently than the specified maintenance intervals.

Important!

The air filter has a dry element, keep it free of oil.

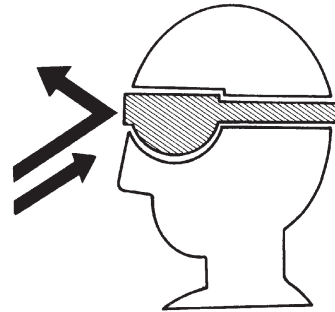
Important!

Do not run the engine without the air filter.



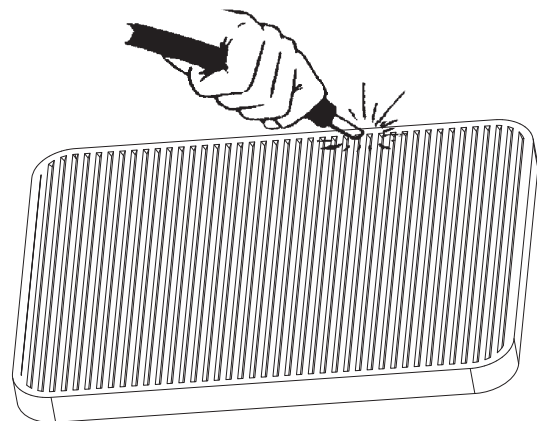
18.12.6 Maintenance of the air filter

⚠ Caution
Wear eye protection!



Cleaning with compressed air

The pressure of the compressed air must be below 205 kPa (2.1 kg/cm) and the cartridge must be blown clean from the inside to the outside until the dust deposits have been completely removed.

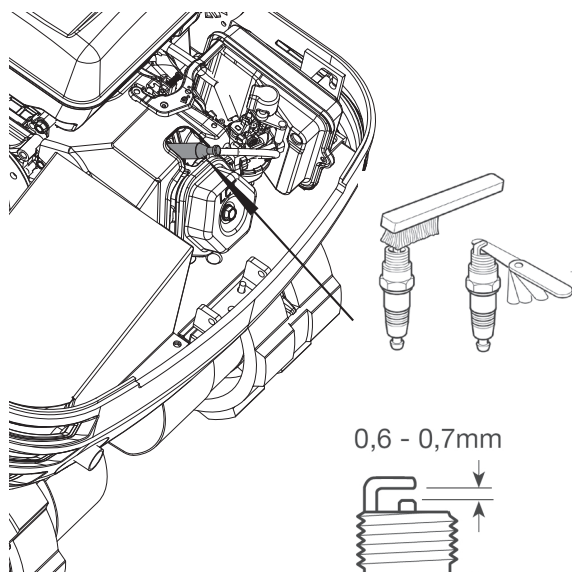


Important!

If the air intake is still not sufficient or the colour of the exhaust gases is abnormal even after cleaning, the air filter element must be replaced.

18.12.7 Checking the spark plug

Use the special spark plug spanner to remove the spark plug and check whether there are any carbon deposits on the spark plug needle. In this case, remove the carbon deposits. Replace the spark plug if it is defective.



18.12.8 Maintenance of the spark plug

- E6TC (Torch) and E6RTC (Torch) are only used for 79cc and 98cc engines.
- F6TC, F6RTC or F6RTP spark plugs (torch) are recommended.

Cross-references:

- The designation of the Champion spark plug is: RN9YC (some tables show RN9YCC)
- The designation of the NGK spark plug is: BPR6ES
- The designation of the BOSCH spark plug is: WR6DC

⚠ Caution

Using the wrong spark plug can damage the engine.

1. Remove the spark plug connector and use compressed air to remove deposits from the spark plug area.
2. Remove the spark plug with a 13/16-inch spark plug spanner.

3. Examine the spark plug. Replace them if the electrodes are worn or the insulation is torn or chipped. The spark plug gap should be set to 0.027 - 0.030 inch.
4. Install the spark plug carefully to avoid wedging the threads. Screw the spark plug in by hand until it stops turning.
5. Tighten the spark plug with a 13/16-inch spark plug spanner. Tighten the spark plug with a 1/4 turn when the spark plug is seated.

⚠ Caution

A loose spark plug can overheat and damage the engine. Overtightening the spark plug can damage the thread in the cylinder head.

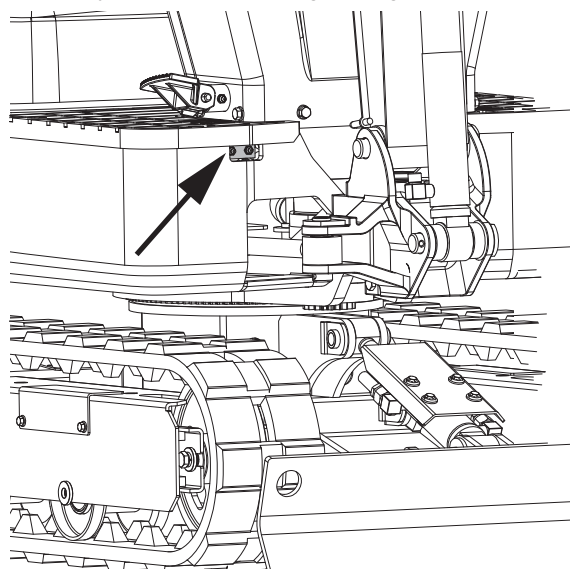
6. Refit the spark plug connector. Ensure that it engages securely.

Every 100 operating hours:

Carry out the complete 50 operating hours maintenance at the same time.

18.12.9 Lubricating the swivel bearing

1. Lubricate through the corresponding grease nipples.
2. Lubricate at every 90° position (1.58 wheel) of the swivel frame.
3. Apply 5 strokes with the grease gun at each point.

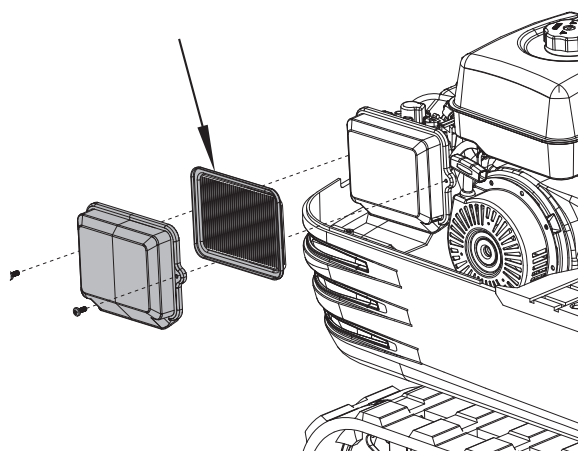


Every 200 operating hours:

Carry out the complete 50 and 100 operating hour maintenance at the same time.

18.12.10 Replacing the air filter element

Open the bonnet and remove the dust cover. Remove the outer and inner elements and replace them with new elements. When reassembling, make sure that you fit the dust cover with the UP mark (arrow) pointing upwards.



Important!
Shorten the replacement intervals if you work in areas with a lot of dust or sand.

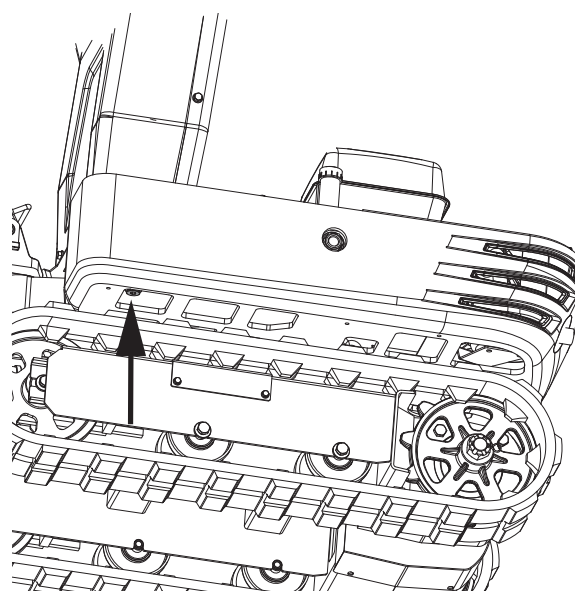
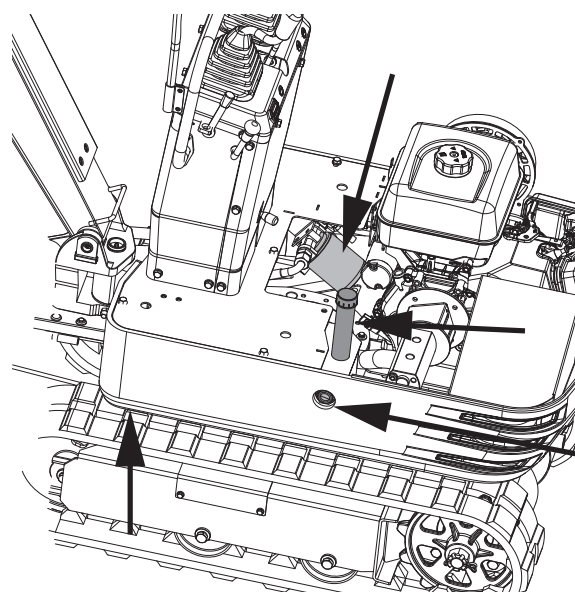
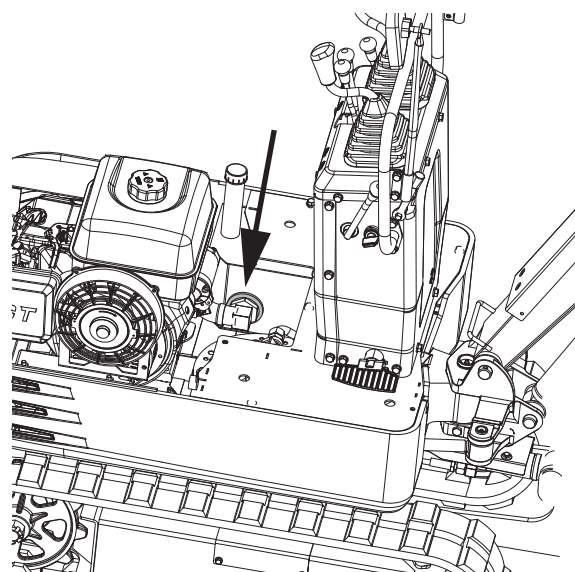
18.12.11 Checking the petrol line

1. Check that all lines and hose clamps are secure and undamaged.
2. If the lines and hose clamps are worn or damaged, they must be repaired or replaced immediately.

Every 1000 operating hours:

Carry out the complete 50, 100, 200 and 500 operating hour maintenance at the same time.

Changing the hydraulic oil (including replacing the suction filter and the return filter in the hydraulic tank)



Check the level of the hydraulic oil in the inspection window. Add oil when the level is lower than 1/3.

Hydraulic oil quantities	Hydraulic oil tank	approximately 10.8 litres
	Total oil quantity	approximately 14.0 litres

18.12.12 Hydraulic oil check

1. Changing and topping up hydraulic oil (1) Only use the oil types recommended in the operator's manual to change or top up the oil.
2. Do not mix different brands of oil when topping up.
3. Change the return filter and oil.
4. The filter must be changed more frequently due to contamination caused by frequent removal and attachment of the pipes.
5. Use the correct filter for replacement.
6. Oil change after operating hours.

	Return filter	Suction filter
Normal excavation work	Every 1000 hours	1000 hours

Annual maintenance:

18.12.13 Electrical cabling and fuses

Check the connections regularly for correct connections. Loose cable connections or damaged cables can lead to malfunctions in the electrical system. This could lead to short circuits, leakage currents and other costly problems. Check the cabling and replace damaged components immediately. Contact your dealer if the fuse blows immediately after replacement. Only use the specified fuses.

18.12.14 Replacing the spark plug

Replace after one year or after 500 operating hours.
Maintenance every two years.

18.12.15 Replacing the petrol line

Replace the cables and terminals. (See "Checking the petrol line" under Maintenance every 200 hours.)

18.13 Other settings and replacements

18.13.1 Adjusting the crawlers

Proceed as follows to loosen the crawlers:

⚠ Caution

Do not crawl under the excavator.

1. Remove the side cover plate and loosen the M20 nut on the inside using a 30 mm spanner.
2. Adjust the M20x120 hexagonal screw and turn it clockwise to tighten the crawler. The crawler loosens when you turn it clockwise.
3. Tighten the M20 nut with a spanner after adjustment.

Note

When tightening, the torque must be between 98 and 108 Nm.

4. Attach the side cover plate.

Important!

If the crawlers are too tight, this increases wear.

Important!

If the crawlers are too loose, the crawler shoes can collide with the sprocket and wear is increased. The crawlers can shift and detach.

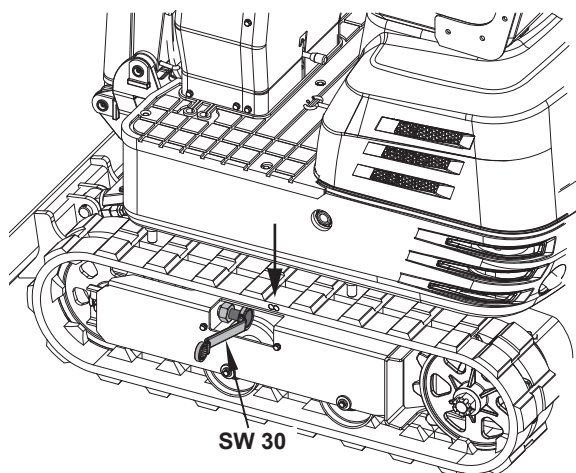
Important!

Clean the crawlers after each use.

Important!

If the tension of the crawlers is increased by adhering sludge, lift the crawlers using the boom, arm and bucket, allow the engine to turn at idle speed and carefully remove the sludge from the crawlers, especially the openings of the connecting plate.

Tension the crawlers as specified:



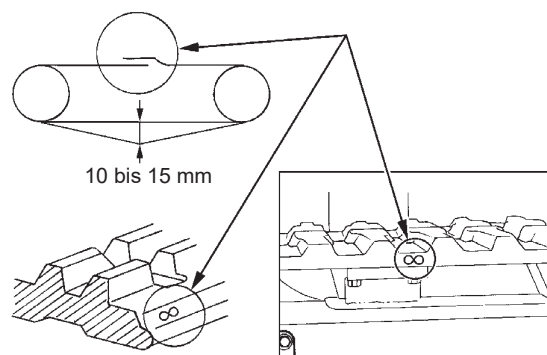
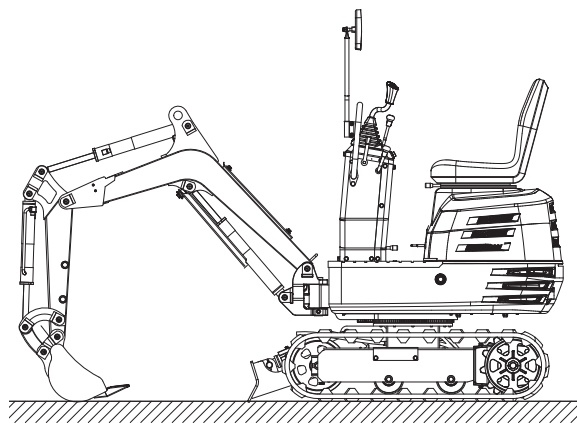
5. Tension the crawlers when they are raised until the distance (clearance between the crawler roller and the inner surface of the crawlers) is 10 to 15 mm (see figure). In this case, the connecting piece of the crawlers is positioned at the top centre between the idle roller and the pinion.

Danger!

Do not work under the machine under these conditions.

Danger!

For safety reasons, do not rely on hydraulic stabilisers, as they can leak, drop suddenly or be lowered unintentionally.



Important!

Ensure that no foreign objects such as stones get caught in the crawlers. Remove such foreign objects before adjusting the crawler tension.

Important!

Crawler connecting piece

The ends of the rubber crawlers are joined together with a connecting piece. When setting the crawlers, the connecting piece must be positioned at the top centre between the idle roller and the pinion. If the connecting piece is positioned incorrectly, the crawler will be tensioned too loosely and further readjustment will be necessary.

Important!

After adjusting, turn the crawler once or twice to check the tension.

Important!

In addition, the following points must be observed when adjusting the crawlers. (1) If a crawler sags more than 0.98 inches (25 mm), it must be readjusted. (2) Check the tension of the crawlers 30 hours after first use and readjust if necessary. Check and then adjust every 50 operating hours.

Special instructions for the use of rubber crawlers

1. Change direction as slowly as possible. Avoid turning on the spot to prevent wear and the ingress of dirt.
2. Move the machine a short distance straight backwards if too much dirt and sand is blocking the crawlers. The soil and sand will then fall out and you can change direction.
3. Avoid using the rubber crawlers on riverbeds, stony surfaces, reinforced concrete and iron plates. The rubber can be damaged and wear increased.

18.14 Replacing the bucket

⚠ Caution

If the coupling pins are removed or installed, chips may fall off. Always use gloves, safety goggles and a helmet.

⚠ Caution

Always work in pairs if the device needs to be changed while the engine is running. One person sits in the operator's seat and the other works on the machine.

⚠ Caution

Do not use your fingers to centre the openings. These could be injured or severed by sudden, uncontrolled movements.

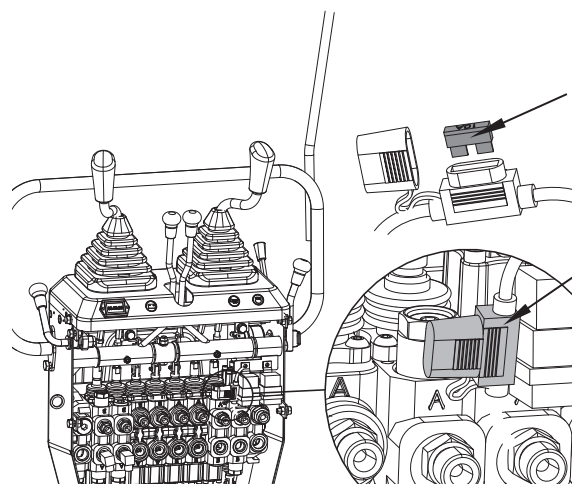
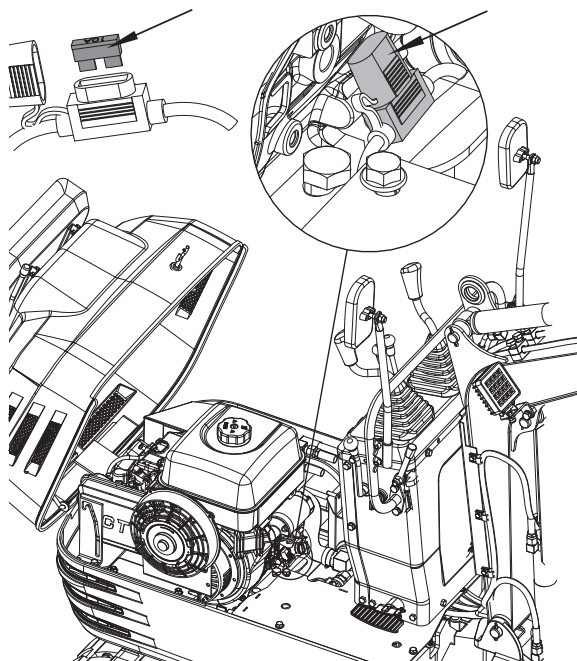
⚠ Caution

Read the manual for the attachment part in order to carry out an operation correctly and safely when installing other attachments.

18.15 Replacing fuses

A slow-blow fuse is provided to protect the electrical circuits. Check the electrical circuits for problems and replace the old one with a new, compatible slow-blow fuse if it has blown.

1. Remove the cover from the fuse box.
2. Replace the blown fuse with a new fuse of the same rating.



Performance of the fuse and circuits

No.	Power	Switching circuit
1	10 A	Working relay fuse
2	10 A	Fuse, work light, horn, hour meter

18.16 Regular replacement of important components

To ensure safe operation, we strongly advise you to inspect and maintain the machine at regular intervals. For additional safety, ask your dealer to replace the following important components.

These parts are subject to material deterioration or wear out over time. During regular inspections, it is difficult to assess how badly they are damaged. They must therefore be replaced with new parts, even if the wear and tear is not visible after a certain period of use.

If a component is worn out before the end of its service life, it must be repaired or replaced in the same way as other parts.

If a hose clamp is deformed or torn, it must be repaired.

Check the following points for hydraulic lines that are not replaced regularly. Tighten or replace them if you notice any abnormalities.

When replacing the hydraulic lines, also replace their O-rings and seals. Contact your dealer to replace important parts.

Also check the petrol and hydraulic lines during the following regular inspections.

Inspection interval	Control points
Daily checks	Leaking oil at the connections and points of petrol and hydraulic lines.
Monthly	Leaking oil at the connections and points of petrol and hydraulic lines. Damage to petrol and hydraulic lines (cracks, chafing).
Annually	Leaking oil at the connections and points of petrol and hydraulic lines. Impairment, deformation, deterioration, twisting and other damage (cracks, chafing) to petrol and hydraulic lines.

List of important components

No.	Components	Place of use	Quantity	Period
1	Hydraulic line (in-take)	Main pump	1	Every 2 years or 4000 hours
2	Hydraulic line (supply)	Main pump control valve	2	
3	Hydraulic line (boom cylinder)	Control valve boom cylinder	2	
4	Hydraulic line (arm cylinder)	Control valve arm cylinder	2	
5	Hydraulic line (bucket cylinder)	Control valve bucket cylinder	2	
6	Hydraulic line (swivelling cylinder)	Control valve swivelling cylinder	2	
7	Hydraulic conduit (levelling blade cylinder & crawler cylinder)	Control valve swivel joint	4	
		Levelling blade cylinder swivel joint	4	
		Swivel joint tank cylinder	2	
8	Hydraulic line	Control valve connection	1	
		Connection return line	1	
9	Hydraulic line (swivelling motor)	Control valve swivel motor	2	

Only use a hydraulic line approved by the dealer to avoid serious damage to the hydraulic system.

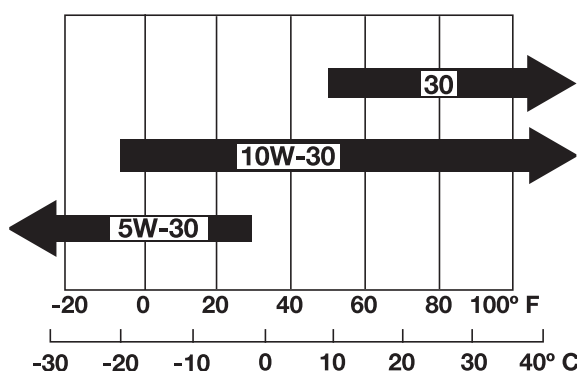
18.17 Recommended oil types

Fuel recommendations

Use unleaded petrol with an octane rating of 86 or higher. These engines work best with unleaded petrol. NEVER use stale or contaminated petrol or an oil/petrol mixture. Prevent dirt or water from getting into the petrol tank. Only use suitable and properly labelled petrol cans. Maximum recommended ethanol content: 10% This is not compatible with E15.

Engine oil recommendations

The engine oil influences performance and service life. Use 4-stroke automotive oil. SAE 10W-30 is recommended for general use. Other viscosities shown in the diagram can be used if the average temperature in your area permits.



Recommended hydraulic oils

Important!

A hydraulic oil of ISO 32 quality was used before delivery.

Recommended hydraulic oil type:

10W AW32
ASLE H-150
ISO 32

Recommended lubricating oil

Usage	Shell	Mobil	Exxon
Lubrication	Shell Alvania EP2	Mobilux EP2	Beacon Q2

The SAE oil viscosity and the utilisation classification can be found on the API label on the oil container. Use API SERVICE category SJ or higher engine oil.

19. Repair & ordering spare parts

After repairs or maintenance, make sure that all safety-related parts are installed and are in perfect condition. All parts which may cause injury must be kept where they are inaccessible to children or others.

Attention: According to the German Product Liability Act, no liability is accepted for damage caused by improper repairs or by not using original spare parts. Such work should be performed by a customer service centre or an authorised specialist. The same applies to accessory parts.

Spare parts and accessories can be obtained from our Service Centre. To do this, scan the QR code on the front page.

Connections and repairs

Connections and repair work on the electrical equipment may only be carried out by electricians.

Please provide the following information in the event of any queries:

- Type of current for the motor
- Machine data - type plate
- Motor data - type plate

Important note in the case of repairs:

For return delivery of the product for repair, please ensure for safety reasons that it is free of oil and fuel when it is sent to the service centre.

19.1 Ordering spare parts

Please provide the following information when ordering spare parts:

- Model designation
- Item number
- Type plate data

Spare parts / accessories Article no.:

Excavator roof	7915001704
Excavator thumb	7915001701
Excavator rake	7915001705
Excavator shovel	7915001703
Retaining claw	7915001702

19.2 Service information

With this product, it is necessary to note that the following parts are subject to natural or usage-related wear, or that the following parts are required as consumables.

Wearing parts*: V-belt, engine oil, spark plug, air filter, rubber tracks

* may not be included in the scope of delivery!

20. Disposal and recycling

Notes for packaging



The packaging materials are recyclable. Please dispose of packaging in an environmentally friendly manner.

Information on the battery act [BattG]



Old batteries and rechargeable batteries do not belong in household waste, but must be collected or disposed of separately!

- For safe removal of batteries or rechargeable batteries from the electrical device and for information on their type or chemical system, please refer to the additional information in the operating or assembly instructions.
- Owners or users of batteries and rechargeable batteries are legally obliged to return them after use. The return is limited to household quantities.
- Old batteries may contain pollutants or heavy metals that can harm the environment or human health. Recycling old batteries and using the resources they contain helps to protect these two important issues.
- The symbol of the crossed-out dustbin means that batteries and rechargeable batteries must not be disposed of with household waste.
- If the signs Hg, Cd or Pb are also located below the dustbin symbol, this stands for the following:
 - Hg: Battery contains more than 0.0005% mercury
 - Cd: Battery contains more than 0.002% cadmium
 - Pb: Battery contains more than 0.004% lead
- Rechargeable batteries and batteries can be returned free of charge to the following places:
 - Public disposal or collection points (e.g. municipal works yards)
 - Sales points for batteries and rechargeable batteries
 - Take-back points of the common take-back system for old device batteries
 - Take-back point of the manufacturer (if not a member of the common take-back system)
- These statements are only valid for rechargeable batteries and batteries sold in the countries of the European Union and subject to the European Directive 2006/66/EC. In countries outside the European Union, different regulations may apply to the disposal of rechargeable batteries and batteries.

You can find out how to dispose of the disused device from your local authority or city administration.

Fuels and oils

- Before disposing of the device, the fuel tank and the motor oil tank must be emptied!
- Fuel and engine oil do not belong in household waste or drains, but must be collected or disposed of separately!
- Empty oil and fuel tanks must be disposed of in an environmentally friendly manner.

21. Troubleshooting

The following table shows fault symptoms and describes remedial measures in the event of your product failing to work properly. If you cannot localise and rectify the problem with this, please contact your service workshop.

Fault	Possible cause	Remedy	
Engine	Starting difficulties	The petrol valve is shut.	Ensure that the petrol valve is in the "Open" position.
		Air or water in the fuel system.	See the instructions in the section "Removing water or air from the petrol tank" to remove air and water.
		The viscosity of the oil is too high, so that the engine turns too slowly in winter.	Use winter hydraulic oil.
		The battery is almost flat. The starter motor does not work.	Start with the cable pull to recharge the battery.
		The spark plug does not ignite.	Replace the spark plug.
		Low oil level.	Add engine oil.
	Insufficient engine power.	Low fuel level.	Check the fuel level and top up if necessary.
		Air filter blocked.	Clean the air filter element.
	The engine suddenly stops.	Low fuel level.	Check the fuel level and top up if necessary. Flush the fuel system.
	Abnormal colour of the exhaust gases.	Bad petrol.	Use high quality petrol.
		Too much engine oil.	Drain the engine oil to the specified oil quantity.
The cold starter lever shuts the cold starter valve in the carburettor.		Open the cold starter valve.	
Hydraulic system	The performance of the boom, arm, bucket, drive, swivelling function and levelling blade is too poor.	Too little hydraulic oil.	Add oil.
		Leaks in lines and/or connections.	Replace the line or connection.
	The swivel motor does not work.	The swivelling locking pin is in the locking position.	Remove the swivelling locking pin from the locking position.
Drive system	Deviation from the direction of travel.	Blockage by stones.	Remove the foreign objects.
		The crawlers are too loose or too tight.	Set the appropriate settings.

Lifting capacity

1. The lifting capacity is based on ISO 10567 and does not exceed 75% of the static tipping load of the machine or 87% of the hydraulic lifting capacity of the machine.
2. The strokes are as follows:
 - The load point corresponds to the front bolt part of the arm.
 - The machine positions are (i) over front (top plate), (ii) over front (bottom plate), and (iii) over side.
 - The working cylinder is the boom cylinder.
3. The excavator bucket, hook, loop and other lifting accessories are included in the loads.

Machine states:

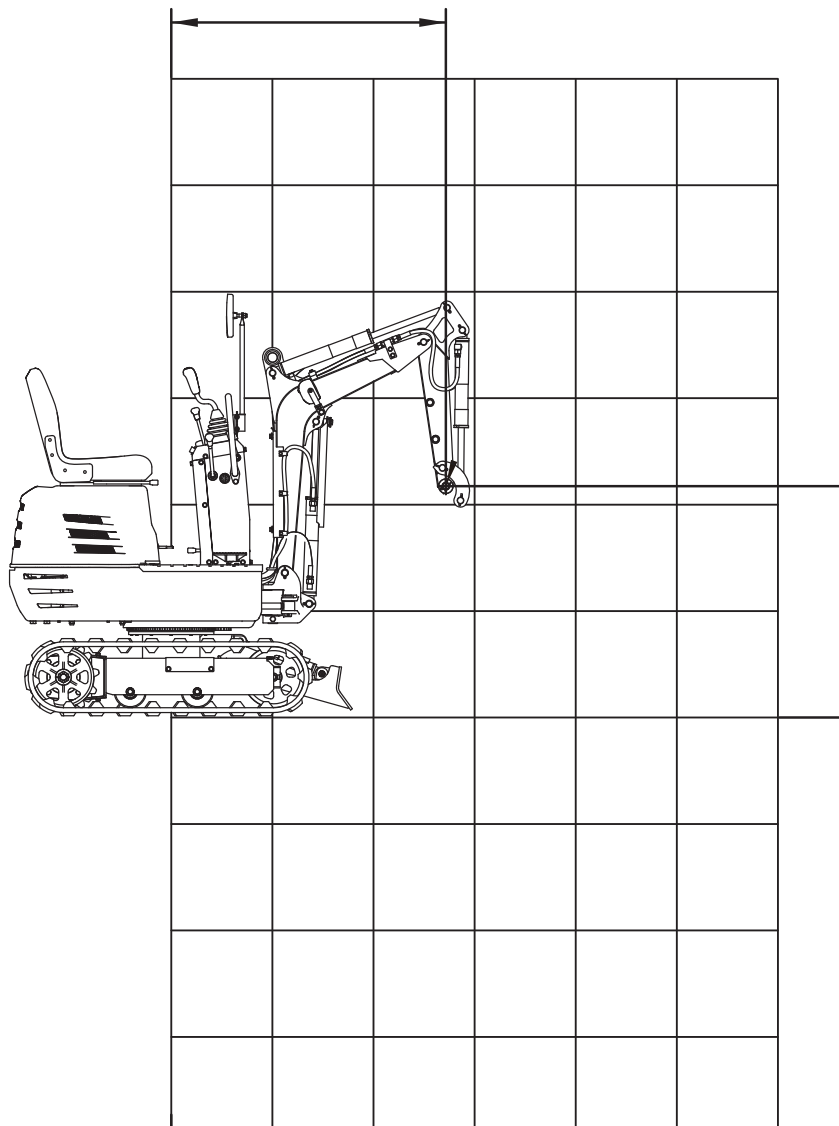
No bucket, all others according to standard regulations.

Warning!

It is not permitted to lift loads greater than those listed in the lifting capacity tables.

Warning!

The values specified in the tables only apply on a level, hard surface. When lifting on soft ground, the machine can tip over because the load is only concentrated on one part of the machine. The table values are calculated at the end of the arm without the bucket. To find the permitted loads for machines with a bucket, the weight of the bucket must be taken off the values in the table.



(i) OVER FRONT (TOP PLATE)

kN(kg)

Height (mm)	Load radius (mm)						
	0	380	760	1140	1520	1900	2280
2400							
2000							
1600					1.1 (110)		
1200					1.1 (110)		
800				1.7 (170)	1.1 (110)	0.8 (80)	
400				1.7 (170)	1.1 (110)	0.8 (80)	
0				1.7 (170)	1.1 (110)		
400			3.2 (320)	1.7 (170)	1.1 (110)		
800				1.3 (130)			
1200							

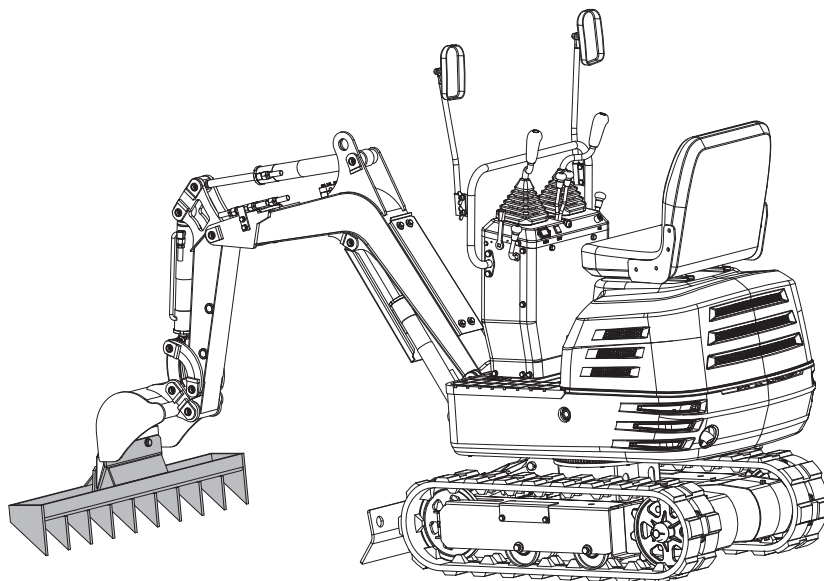
(i) OVER FRONT (BOTTOM PLATE)

kN(kg)

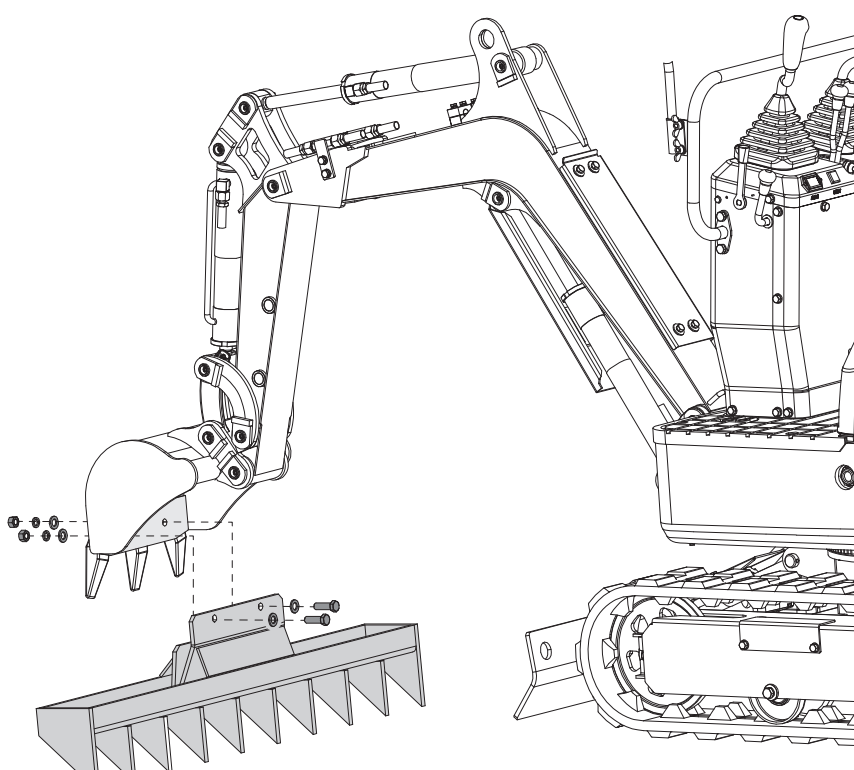
Height (mm)	Load radius (mm)						
	0	380	760	1140	1520	1900	2280
2400							
2000							
1600					1.4 (140)		
1200					1.4 (140)		
800				2.2 (220)	1.6 (160)	1.4 (140)	
400				3.0 (300)	1.9 (190)	1.5 (150)	
0				3.1 (310)	2.0 (200)		
400			3.2 (320)	2.7 (270)	1.7 (170)		
800				1.3 (130)			
1200							

ATTACHMENTS (AVAILABLE SEPARATELY)**Excavator rake 7915001705 (AVAILABLE SEPARATELY)**

The hoe is attached to the end of the bucket and is ideal for raking straw, sieving rocks or levelling the ground.

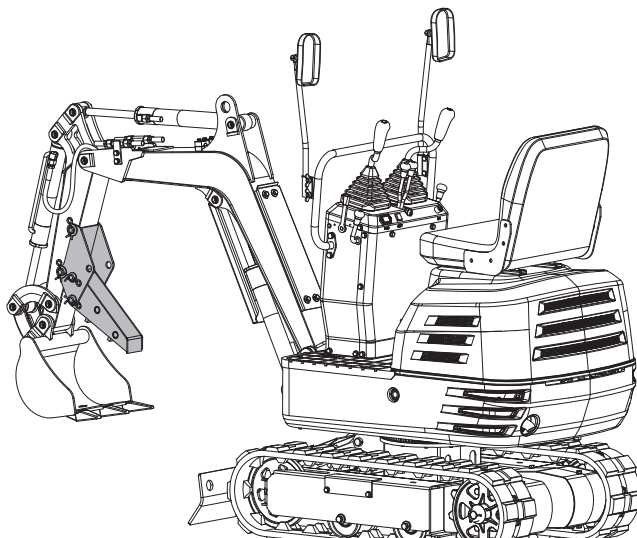
**Assembly**

Stop the machine and lift the bucket to a certain height above the ground. Remove the M12x40 bolts, washers and nuts pre-assembled on the hoe. Attach the hoe to the bucket using these standard parts.



Excavator thumb 7915001701 (AVAILABLE SEPARATELY)

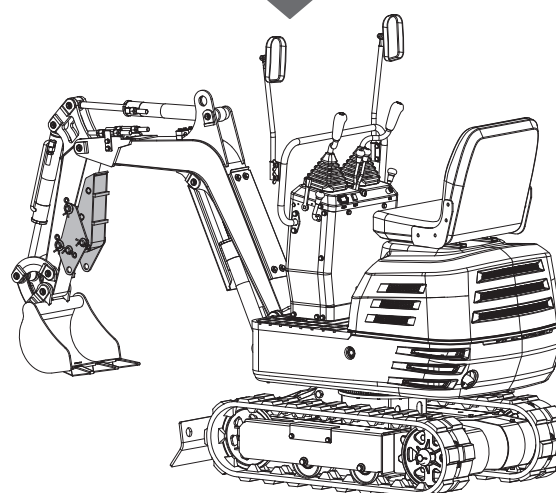
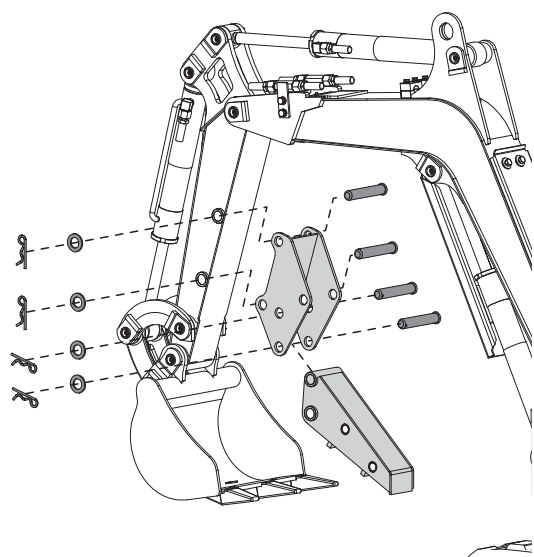
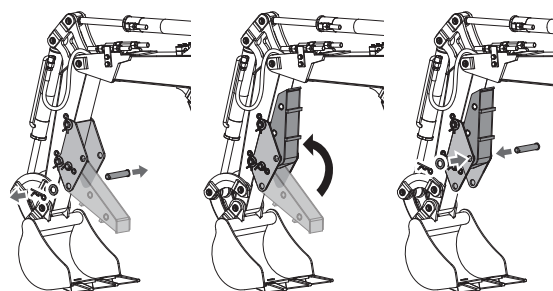
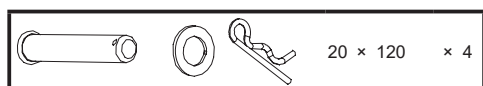
The thumb gripper can hold materials in place in the bucket. It can be used together with the bucket to grab regularly or irregularly shaped materials, for example rocks, wood or building rubble.



Assembly

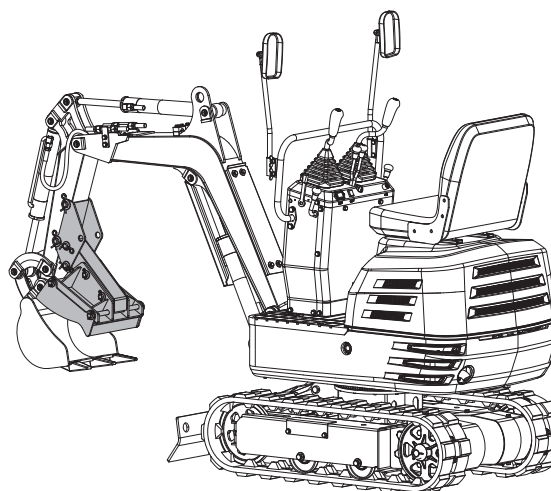
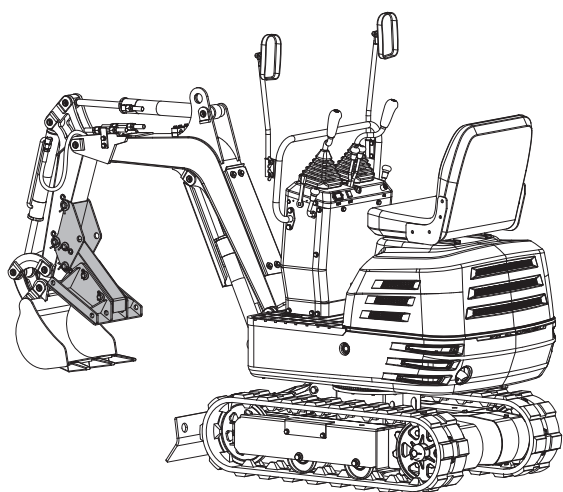
Remove the 20x120 pins, washers and R-pins from the thumb grip holder. Attach the bracket to the arm and align the openings. Insert two shaft pins through the openings, fit the washers and secure the connection with R-pins. Insert the larger end of the thumb grip into the holder, align the openings and secure with the two other pins, washers and R-pins.

Pull out the lower R-pin and the pin when the thumb grip is not in use. Fold the thumb grip into the holder and secure the upper position with the previously removed parts.



Excavator claw 7915001702 (AVAILABLE SEPARATELY)

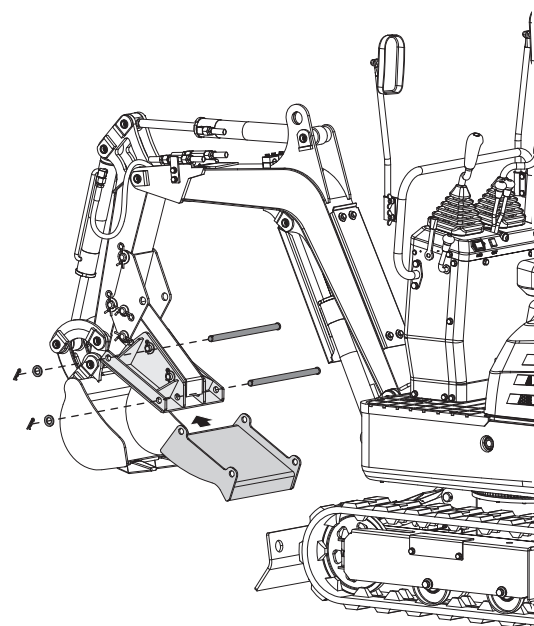
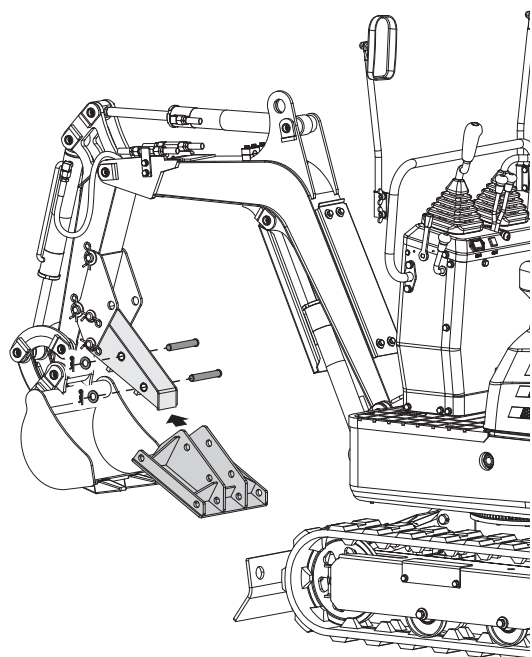
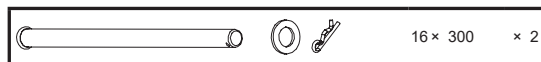
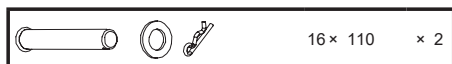
The ripper tooth can be used without a cover to collect leaves, gravel and straw. The complete ripper tooth with cover is ideal for materials with small particles such as sand and soil.



Fitting the ripper tooth

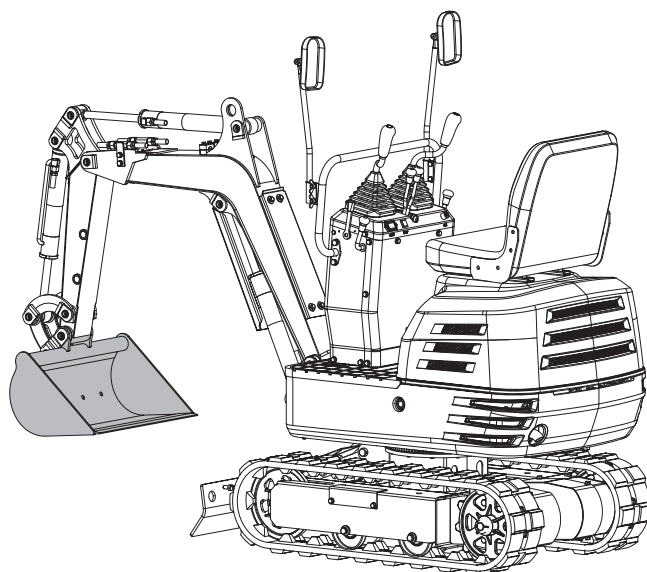
1. Remove the 60x110 pins, washers and R-pins from the clamp. Install the clamp on the thumb, align the openings and fasten with the pins, washers and R-pins.

2. Remove the pins 16x300, the washers and the R-pins from the cover of the ripper tooth. Attach the cover to the clamp from the outside and align the openings. Insert two 16x300 pins through the openings, attach the washers and fasten with R-pins.



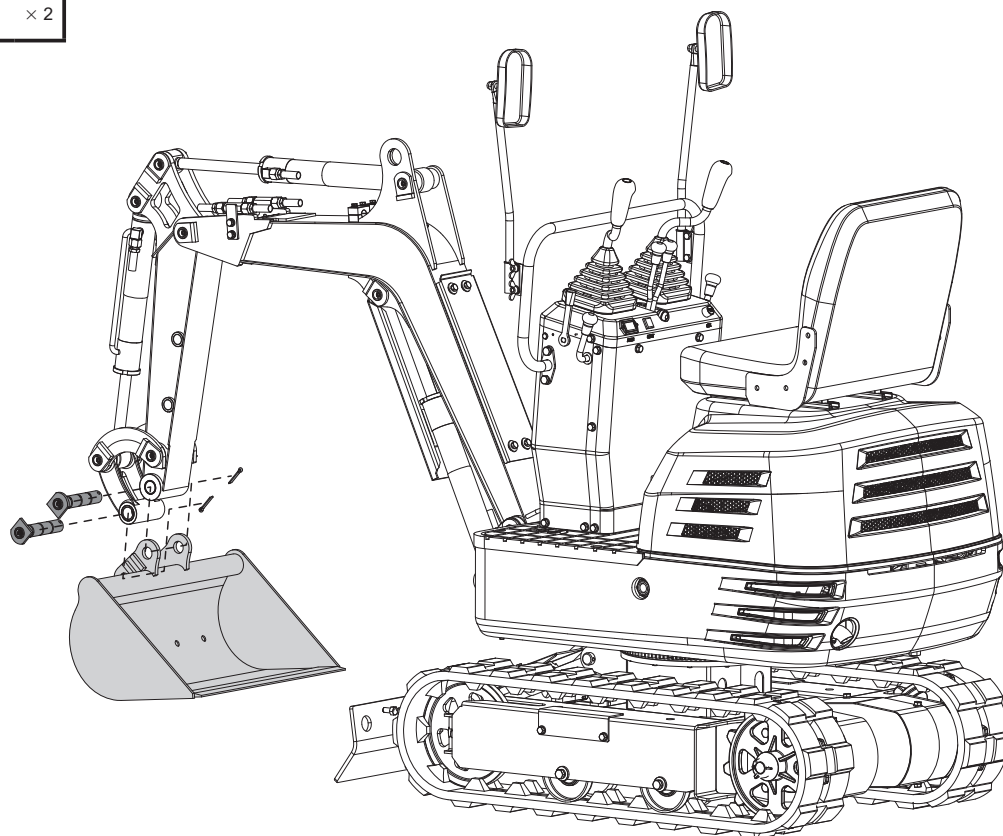
Grading bucket 7915001703 (AVAILABLE SEPARATELY)

The grading bucket replaces the machine's standard bucket. With its larger capacity, it can double the working efficiency when digging loose material.



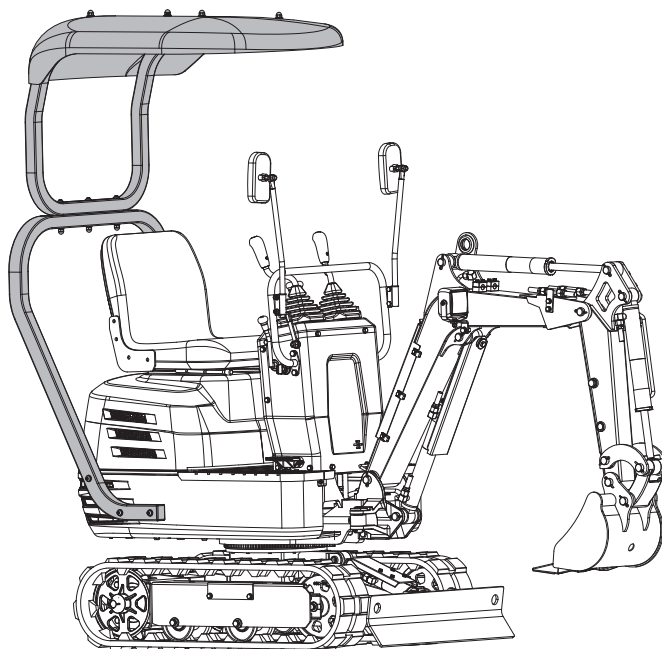
Assembly

Place the standard bucket on the ground and stop the machine. Remove the pins from the bolts and remove the standard bucket. Fit the grading bucket to the machine using the bolts removed in the first step.



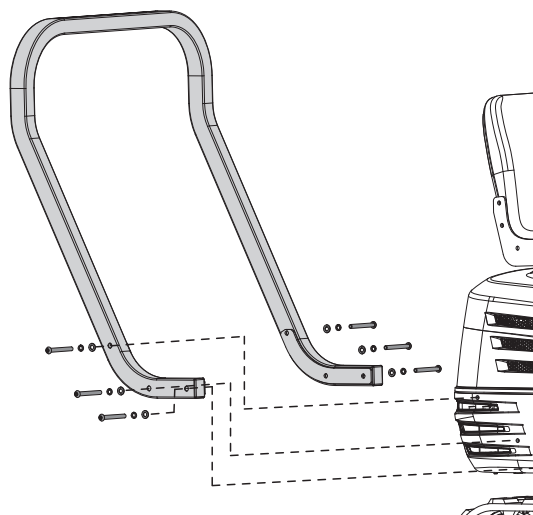
Excavator canopy 7915001704 (AVAILABLE SEPARATELY)

The excavator canopy is connected to the platform of the swivelling unit. It is ideal for protection from sunlight, rain and other weather conditions. It is easy to fit and remove.

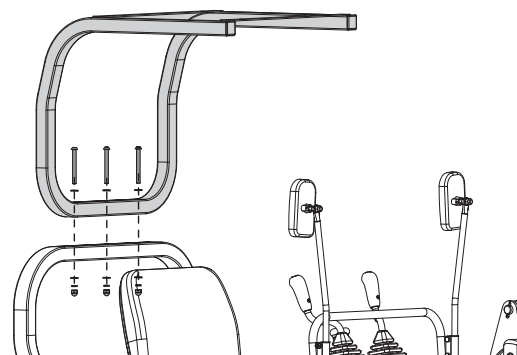


Assembly

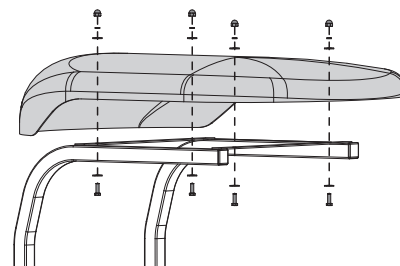
Align the holes in the lower frame of the excavator canopy with the holes in the platform of the swivelling unit as shown. Attach the lower frame using the M10x60 screws and washers supplied.



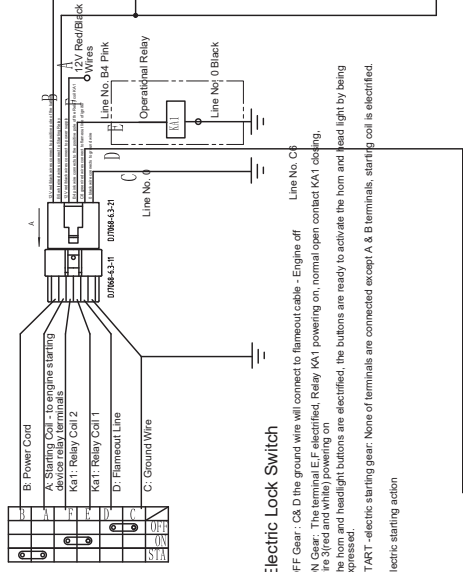
Align the holes in the upper frame with the holes in the lower frame of the excavator canopy as shown. Secure the connection with the M10x95 screws, washers and nuts supplied.



Align the holes in the upper part of the canopy with the holes in the upper frame of the excavator canopy as shown. Fasten the canopy top using the M8x25 screws, washers and nuts supplied.

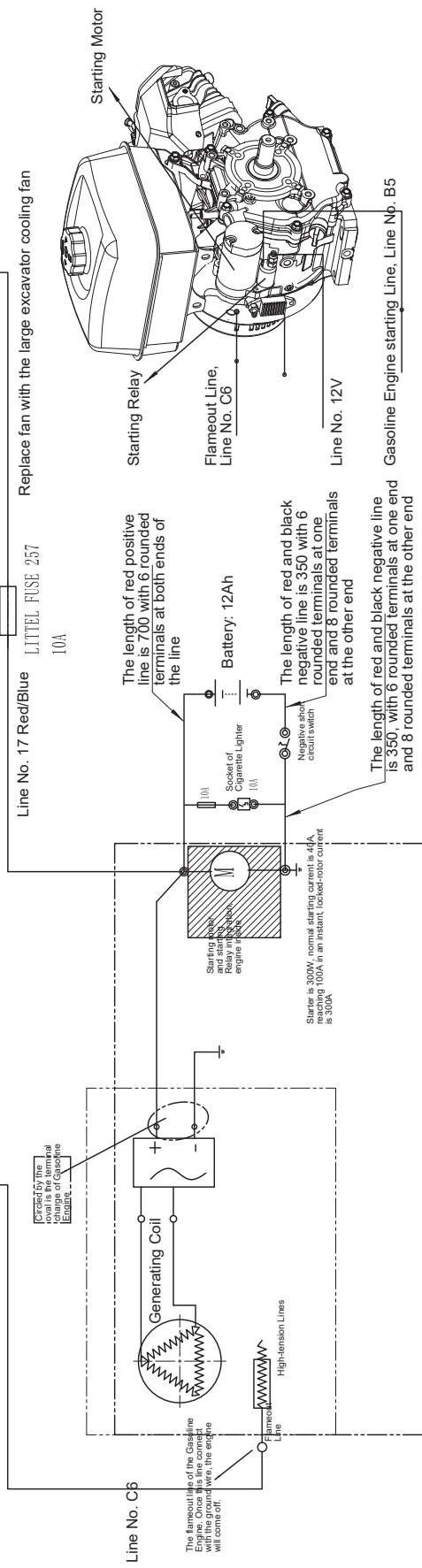


Electric Lock Switch

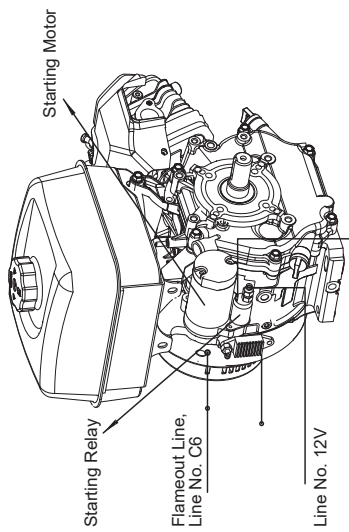


Electric Lock Switch

OFF Gear: C&D the ground wire will connect to flameout cable - Engine off
 ON Gear: The terminal EF is electrified, Relay KA1 powering on, normal open contact KA1 closing.
 The horn and headlight buttons are ready to activate the horn and head light by being depressed.
 START - electric starting gear. None of terminals are connected except A & B terminals, starting coil is electrified.
 Electric starting action



Replace fan with the large excavator cooling fan



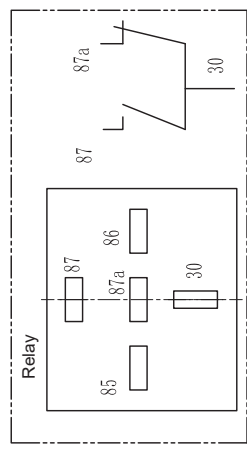
Gasoline Engine starting Line, Line Np. B5

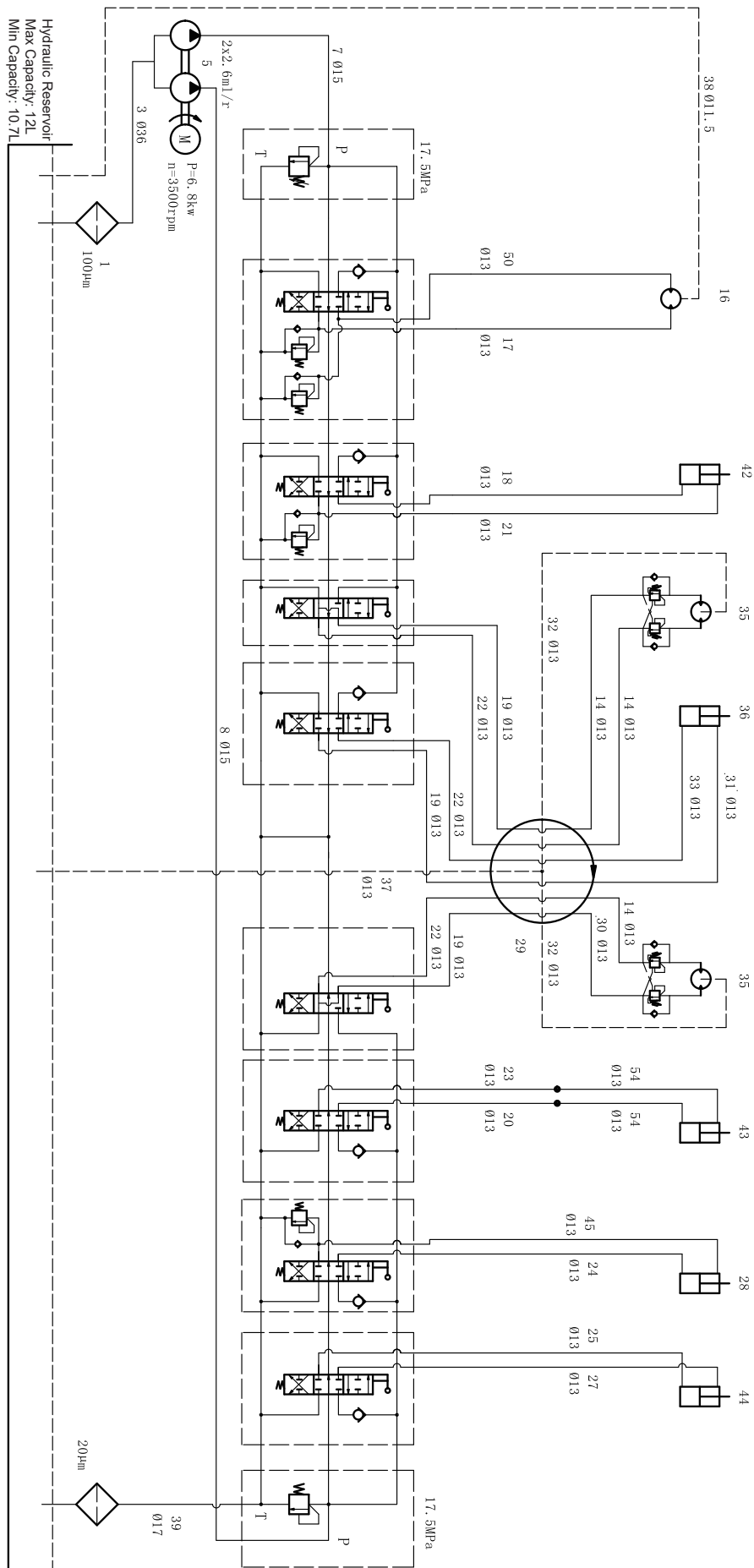
The length of red positive line is 700 with 6 rounded terminals at both ends of the line

The length of red and black negative line is 350 with 6 rounded terminals at one end and 8 rounded terminals at the other end

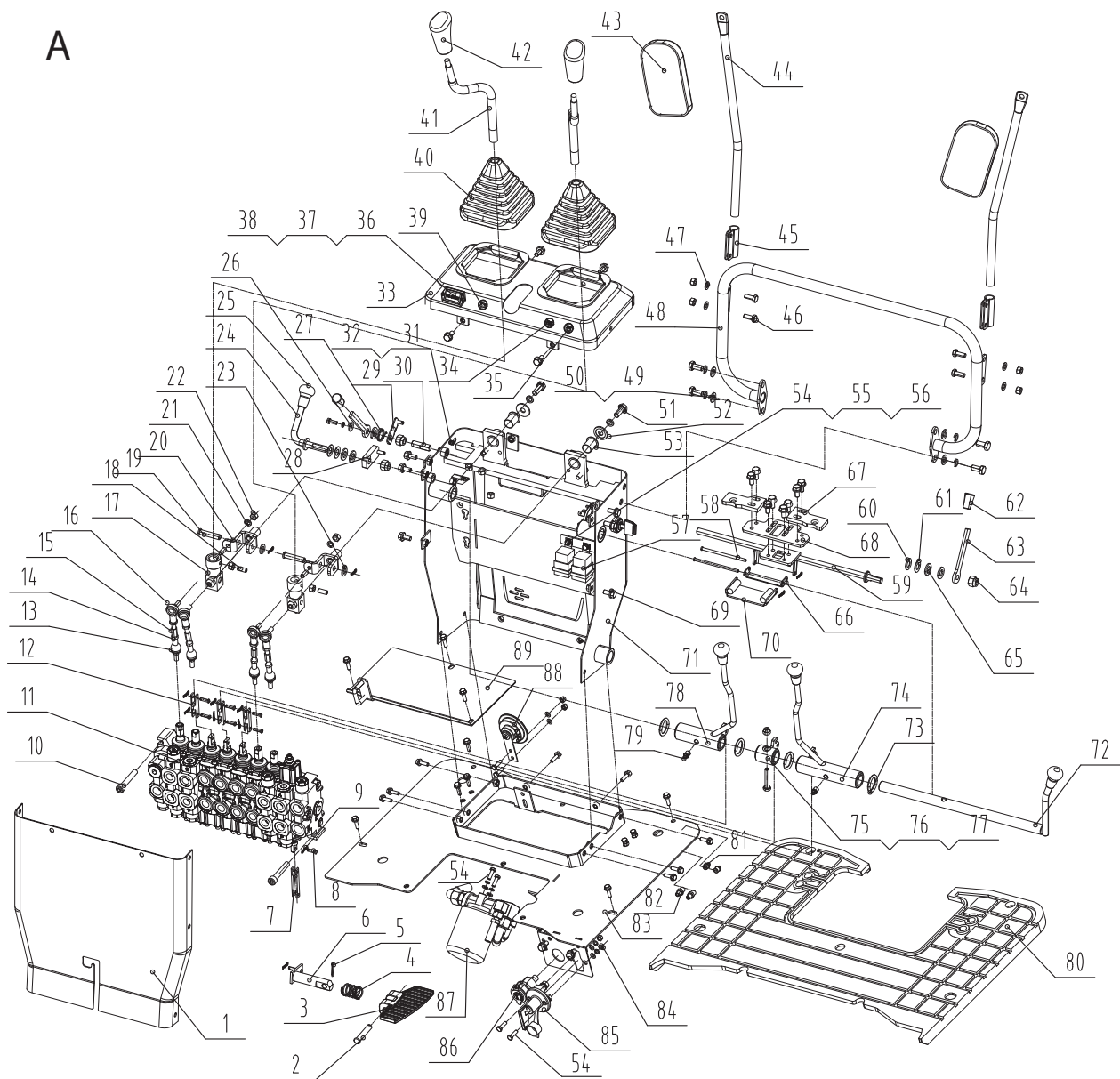
The length of red and black negative line is 350, with 6 rounded terminals at one end and 8 rounded terminals at the other end

No.	Color	Diameter	No.	Color	Diameter
0	Black	1,5mm ²	12	Gray	1,0mm ²
3	Red/White	1,0mm ²	17	Red/Blue	1,5mm ²
5	Yellow/White	1,0mm ²	05	White/Red	1,5mm ²
6	Yellow	1,0mm ²	06	Green/Red	1,5mm ²
			12V	Red/Black	1,5mm ²
			B4	Pink	1,5mm ²

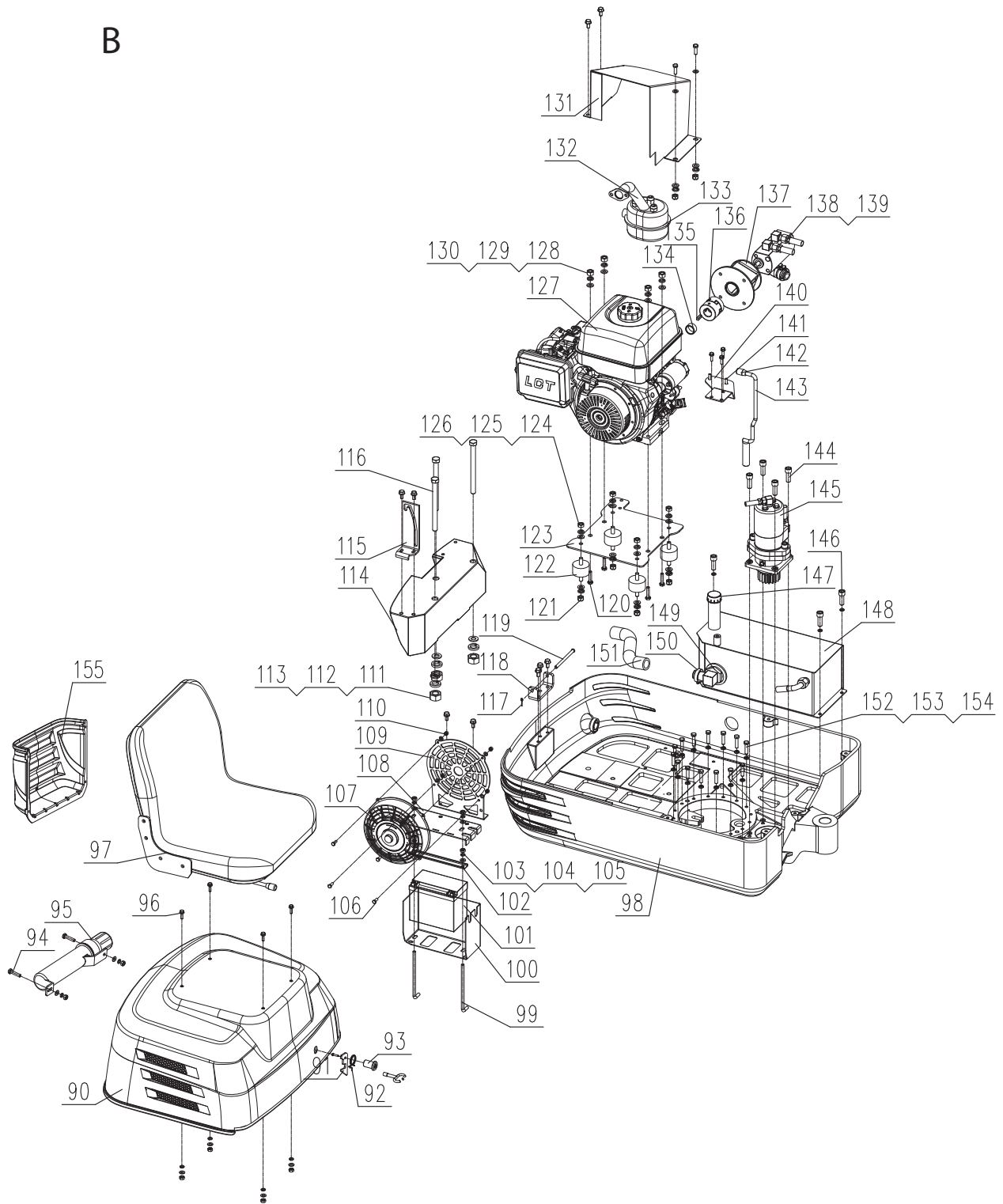




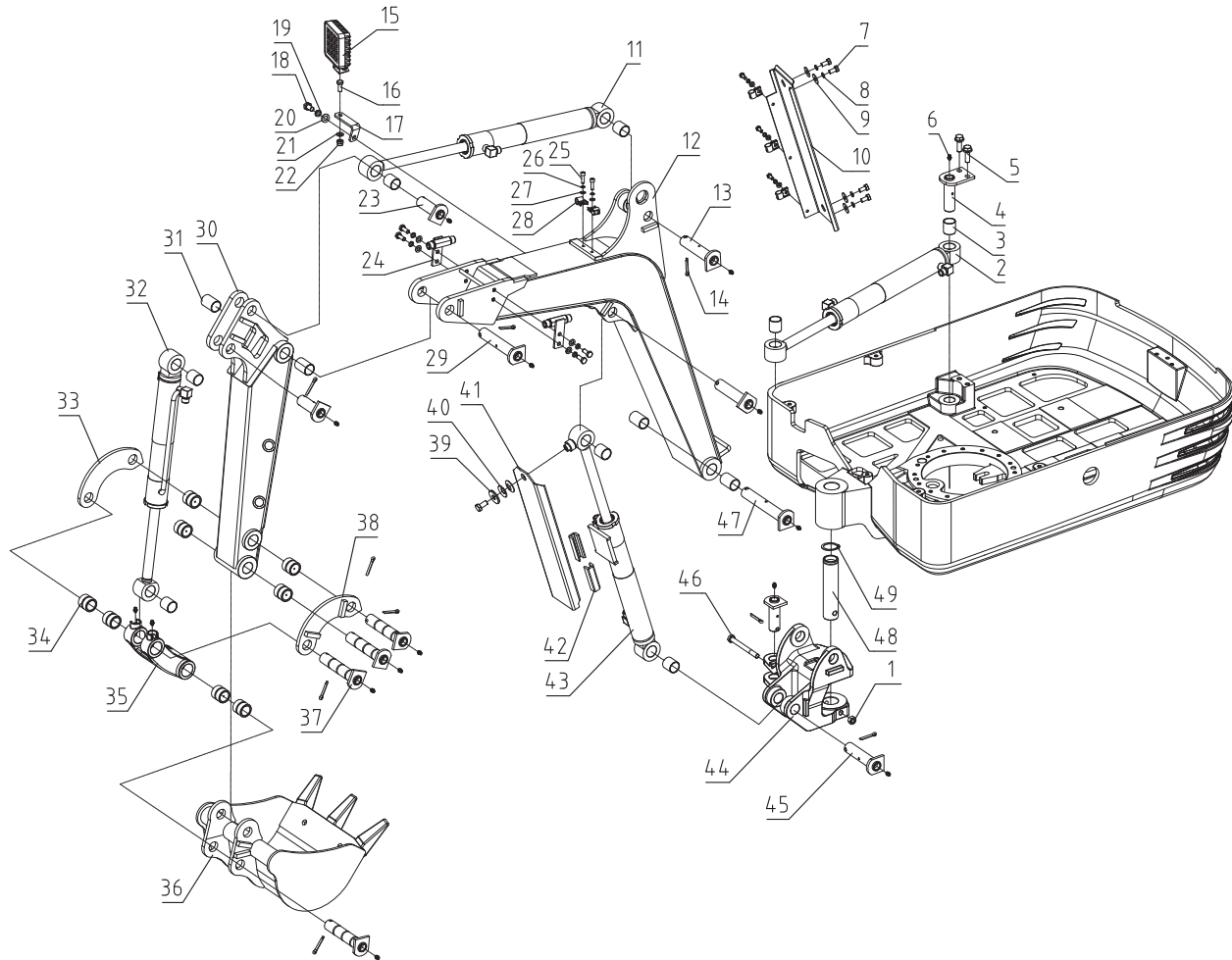
A



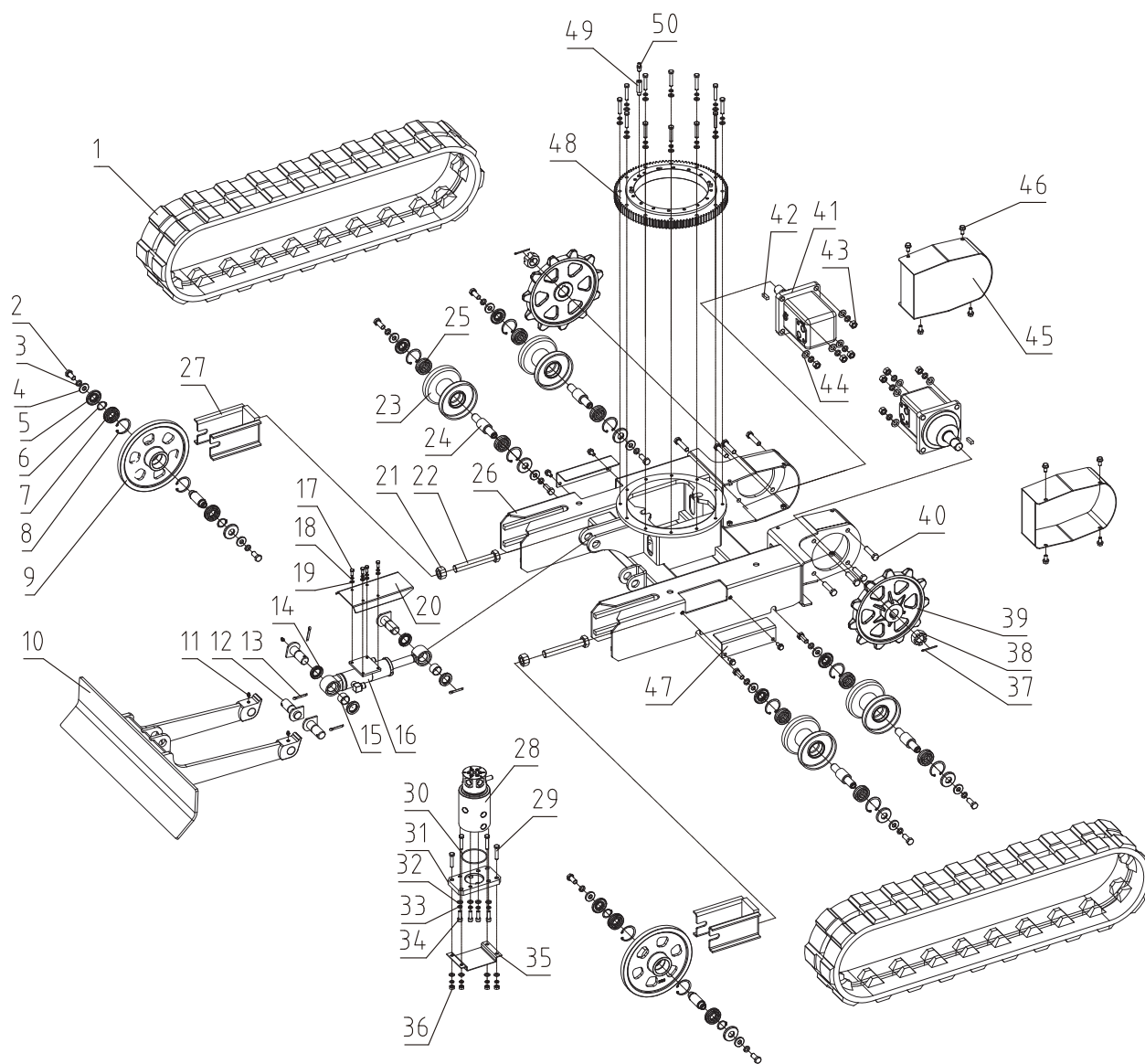
B



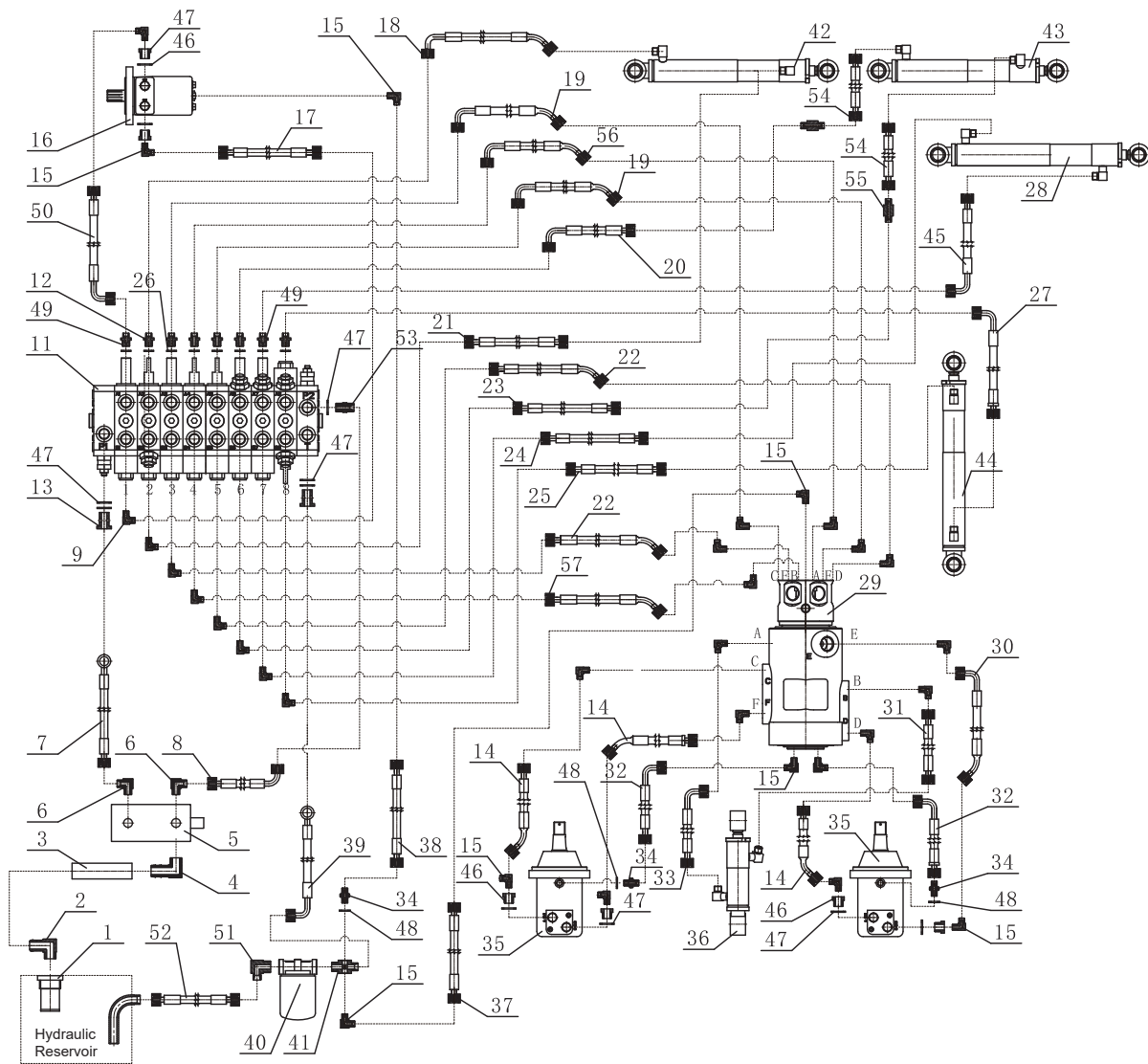
C



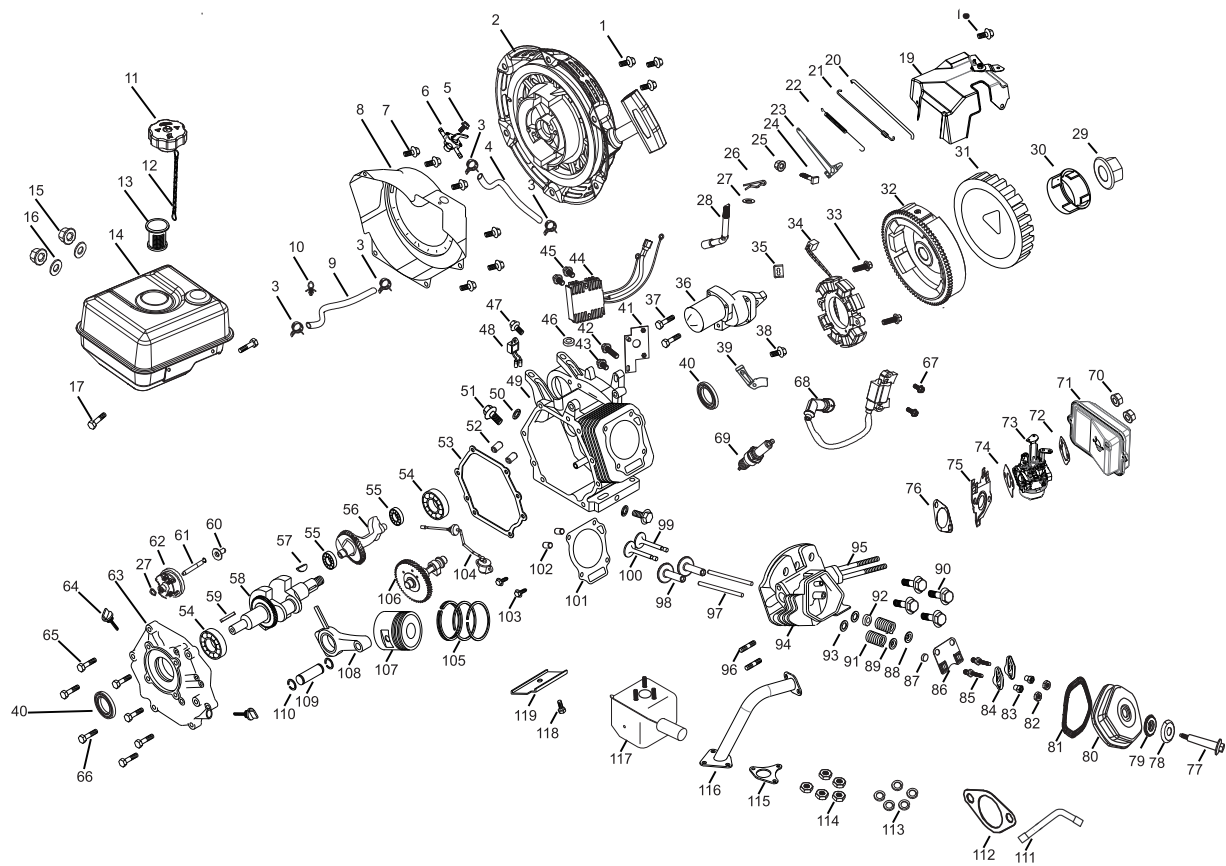
D



E



F



EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus

(Alkuperäinen EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus)

**EU-försäkran om överensstämmelse**

(Översättning av original EU-försäkran om överensstämmelse)

EU Declaration of Conformity

(Translation of the original EU Declaration of Conformity)

Me / Vi / We

IKH Oy

Keskustie 26

61850 Kauhajoki As

Puh. +358 (0)20 1323 232

ikh@ikh.fi

vakuutamme yksinomaan omalla vastuulla, että seuraava tuote / försäkrar enbart på vårt eget ansvar att följande produkt / declare under our sole responsibility that the following product

Laite / Typ av utrustning / Equipment: Minikaivinkone / Minigrävare / Mini excavator

Tuotemerkki / Varumärke / Brand name: TARMO

Malli/tyyppi / Typbeteckning / Model/type: TAR815 (EXC815)

täyttää seuraavien direktiivien vaatimukset / uppfyller kraven i / is in conformity with the konedirektiivi / maskindirektivet / Machinery Directive (MD) 2006/42/EC

sähkömagneettista yhteensopivuutta koskeva EMC-direktiivi / direktivet om elektromagnetisk kompatibilitet / Electromagnetic Compatibility Directive (EMC) 2014/30/EU

vaarallisten aineiden käytön rajoittamista koskeva RoHS-direktiivi / direktivet om begränsning av användning av farliga ämnen (RoHS) / Restriction of Hazardous Substances (RoHS) Directive 2011/65/EU

laitemeludirektiivi / bullerdirektivet / Outdoor Noise Directive 2000/14/EC_2005/88/EC

työkonemootoreiden tyyppihyväksyntäasetus / förordningen om typgodkännande av förbränningsmotorer för mobila maskiner / regulation on exhaust emission requirements for type-approval 2016/1628/EU

ja on seuraavien harmonisoitujen standardien ja teknisten eritelmien mukainen / och att följande harmoniserade standarder och tekniska specifikationer har tillämpats / and the following harmonized standards and technical specifications have been applied

EN 474-1:2006+A6:2019 ; EN 474-1:2022 ; EN 474-5:2006+A3:2013 ; EN 474-5:2022 ;

EN 55012:2017+A1:2009 ; EN ISO 12100:2010

Kauhajoki 3.12.2024

Valmistaja / Tillverkare / Manufacturer:

IKH Oy

Harri Altis, ostopäällikkö (valtuutettu kokoamaan teknisen tiedoston) / inköpschef (behörig att ställa samman den tekniska dokumentationen) / Purchase Manager (authorized to compile the Technical File)

Takuu FI

Ilmeisistä puutteista tulee ilmoittaa kahdeksan päivän kuluessa tavaran vastaanottamisesta. Muutoin ostaja ei voi vaatia korvausta ko. puutteista. Annamme takuun oikein käsitellyille koneillemme lakisääteiseksi takuuajaksi tavaran luovutuksesta alkaen siten, että vaihdamme korvauksetta minkä tahansa koneenoson, joka osoittautuu tämän

ajan kuluessa käyttökelvottomaksi raaka-aine- tai valmistusvirheestä johtuen. Osille, joita emme valmista itse, annamme takuun vain mikäli osien toimittaja on antanut niistä takuun meille. Uusien osien asennuskustannukset maksaa ostaja. Purku- ja vähennysvaatimukset ja muut vahingonkorvausvaatimukset eivät tule kysymykseen.

Garanti SE

Med denna maskin följer en 24 månaders garanti. Garantin täcker endast material- och konstruktionsfel. Defekta delar ersätts utan omkostningar, men kunden står för installationen. Vår garanti täcker endast original-delar. Anspråk på garanti öreligger inte

för: garantin täcker ej, transportskador, skador orsakade av felaktig behandling och då skötselöfreskrifter inte beaktats. Vidare kan garantikrav endast ställas för maskiner som inte har reparerats av tredje part.

Warranty GB

Apparent defects must be notified within 8 days from the receipt of the goods. Otherwise, the buyer's rights of claim due to such defects are invalidated. We guarantee for our machines in case of proper treatment for the time of the statutory warranty period from delivery in such a way that we replace any machine part free of charge which provably becomes unusable due to faulty material or defects of fabrication within such period of time. With respect to parts not manufactured by us we only warrant insofar

as we are entitled to warranty claims against the upstream suppliers. The costs for the installation of the new parts shall be borne by the buyer. The cancellation of sale or the reduction of purchase price as well as any other claims for damages shall be excluded.

Copyright © 2024 IKH Oy. Kaikki oikeudet pidätetään. Tämän asiakirjan sisältöön jäljentäminen, jakeleminen tai tallentaminen kokonaan tai osittain on kielletty ilman IKH Oy:n myöntämää kirjallista lupaa. Tämän asiakirjan sisältö tarjotaan "sellaisenaan" eikä sen tarkkuudesta, luotettavuudesta tai sisällöstä anneta mitään suoria tai epäsuoria takuita eikä nimenomaisesti taata sen markkinoitavuutta tai sopivuutta tiettyyn tarkoitukseen, ellei pakottavalla lainsäädännöllä ole toisin määrätty. Asiakirjassa olevat kuvat ovat viitteellisiä ja saattavat poiketa toimitetusta tuotteesta. IKH Oy kehittää tuotteitaan jatkuvasti ja varaa itselleen oikeuden tehdä muutoksia ja parannuksia tuotteeseen ja tähän asiakirjaan milloin tahansa ilman ennakoilmoitusta. Mikäli tuotteen teknisiä ominaisuuksia tai käyttöominaisuuksia muutetaan ilman valmistajan suostumusta, EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus lakkaa olemasta voimassa ja takuu raukeaa. IKH Oy ei vastaa laitteen käytöstä aiheutuvista välittömistä tai välillisistä vahingoista. • Copyright © 2024 IKH Oy. Alla rättigheter förbehållna. Reproduktion, överföring, distribution eller lagring av delar av eller hela innehållet i detta dokument i vilken som helst form, utan skriftlig tillåtelse från IKH Oy, är förbjuden. Innehållet i detta dokument gäller aktuella förhållanden. Förutom det som stadgas i tillämplig tvingande lagstiftning, ges inga direkta eller indirekta garantier av något slag, inklusive garantier gällande marknadsförbarhet och lämplighet för ett särskilt ändamål, vad gäller riktighet, tillförlighet eller innehållet av detta dokument. Bilderna i detta dokument är riktgivande och inte nödvändigtvis motsvarar den levererade produkten. IKH Oy utvecklar ständigt sina produkter och förbehåller sig rätten att göra ändringar och förbättringar i produkten och detta dokument utan föregående meddelande. EU-försäkran om överensstämmelse och garantin upphör att gälla om produktens tekniska eller andra egenskaper ändras utan tillverkarens tillstånd. IKH Oy är inte ansvarig för direkta eller indirekta skador som uppstår pga användning av produkten. • Copyright © 2024 IKH Oy. All rights reserved. Reproduction, transfer, distribution, or storage of part or all of the contents in this document in any form without the written permission of IKH Oy is prohibited. The content of this document is provided "as is". Except as required by applicable law, no express nor implied warranties of any kind, including the warranties of merchantability and suitability for a particular purpose, are made in relation to the accuracy, reliability or content of this document. Pictures in this document are indicative and may differ from the delivered product. IKH Oy follows a policy of ongoing development and reserves the right to make changes and improvements to the product and this document without prior notice. EU Declaration of Conformity is not anymore valid and the warranty is voided if the technical features or other features of the product are changed without manufacturer's permission. IKH Oy is not responsible for the direct or indirect damages caused by the use of the product.