

Lue käyttöohjeet huolellisesti ennen laitteen käyttöä ja noudata kaikkia annettuja ohjeita. Säilytä ohjeet myöhempää tarvetta varten.
Läs noggrant igenom bruksanvisningen innan du använder apparaten och följ alla angivna instruktioner. Spara instruktionerna för senare behov.
Read the instruction manual carefully before using the appliance and follow all given instructions. Save the instructions for further reference.



TAR011

KAIVURI GRÄVMASKIN BACKHOE

Käyttöohje

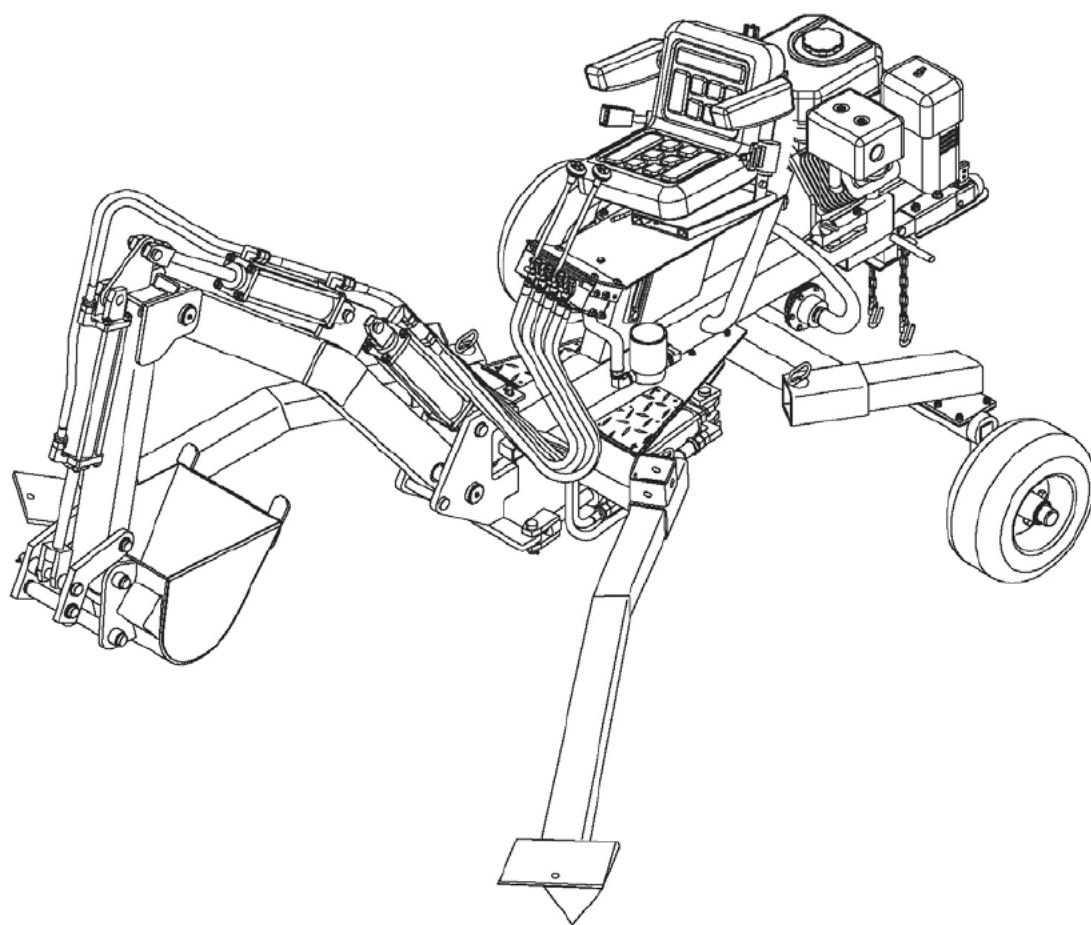
Alkuperäisten ohjeiden käännös

Bruksanvisning

Översättning av bruksanvisning i original

Instruction manual

Original instructions



JOHDANTO

Onnittelumme tämän laadukkaan TARMO-tuotteen valinnasta! Toivomme ostamasi laitteen olevan suureksi avuksi työssäsi. Muista lukea käyttöohje ennen laitteen käyttöönottoa varmistaaksesi turvallisen käytön. Epäselvissä tilanteissa tai ongelmien ilmetessä ota yhteys jälleenmyyjään tai maahantuojaan. Toivotamme Sinulle turvallista ja miellyttävää työskentelyä laitteen kanssa!

TURVAOHJEET

LUE NÄMÄ OHJEET HUOLELLISESTI LÄPI JA HUOMIOI TURVAOHJEET JA VAROITUKSET. KÄYTÄ LAITETTA OIKEIN JA HUOLELLISESTI SILLE SUUNNITELTUUN KÄYTTÖTARKOITUKSEEN. OHJEIDEN NOUDATTAMATTA JÄTTÄMINEN VOI JOHTAA VAKAVIIN HENKILÖ- JA/TAI OMAISUUSVAHINKOIHIN. PIDÄ NÄMÄ OHJEET TALLELLA MYÖHEMPÄÄ TARVETTA VARTEN.

- Lue käyttöohje huolellisesti läpi ennen laitteen käyttöä.
- Älä anna sellaisen henkilön käyttää laitetta, joka ei ole lukenut käyttöohjetta tai jota ei ole opastettu laitteen turvalliseen käyttöön.
- Älä koskaan anna lasten tai harjaantumattomien henkilöiden käyttää laitetta.
- Älä koskaan anna kenenkään olla kaivurin kyydissä hinauksen aikana.
- Älä koskaan kuljeta kuormia kaivurilla.
- Hydraulisissa kaivureissa muodostuu korkeita nestepaineita. Pienestä reiästä kovalla paineella ulos syöksyvä neste voi lävistää ihon ja aiheuttaa vakavan verenmyrkytyksen. Tämän välttääksesi noudata aina seuraavia ohjeita:
 - Älä käytä laitetta, mikäli siinä on hankautuneita, kiertyneitä, haljenneita tai muulla tavoin vaurioituneita letkuja, liittimiä tai putkia.
 - Sammuta moottori ja vapauta paine hydraulijärjestelmästä ennen kuin lähdet kaivurin luota sekä ennen kuin alat huoltaa letkuja, liittimiä, putkia tai muita komponentteja.
 - Älä muuta pumpun tai venttiilipöydän paineasetuksia.
 - Älä käytä käsiäsi vuotokohtien etsimiseen. Paikallista vuotokohdat viemällä pahvinpala tai puukappaletta epäilemäsi vuotokohdan ohi ja tarkista kappale. Värimuutos on merkki vuodosta. Mikäli nestesuihku lävistää ihosi, hakeudu välittömästi lääkärin hoitoon. Ellei asianmukaisia hoitotoimenpiteitä aloiteta välittömästi, voi seurauksena olla vakava infektio, kuolio tai jopa kuolema.
- Pidä koneenkäyttäjän työskentelyalue sekä sen lähiympäristö vapaana ja esteettömänä turvallisen ojankaivun varmistamiseksi. Noudata äärimmäistä varovaisuutta rakennusten ja sähköjohtojen läheisyydessä työskennellessäsi sekä kun muita työntekijöitä on paikalla. Ota yhteys paikalliseen rakennusvirastoon ennen kaivun aloittamista. Älä koskaan aseta kaivuria "hajasäärin" ojan ylle, vaan liikuta aina kaivuria taaksepäin ja ojasta poispäin kaivun edetessä.
- Mikäli kaivuria käytetään metsien tai pensaikkojen läheisyydessä tai ruohikkomaalla, selvitä tällöin asiaankuuluvat paikalliset säädökset ja noudata voimassaolevia lakeja. Pidä asianmukaisia palonsammutusvälineitä aina mukana.
- Tätä kaivuria saa käyttää ainoastaan ojen kaivamiseen. Kaikki muu käyttö on kielletty.
- Älä koskaan muuta kaivuria tai mitään sen osaa millään tavoin.

TEKNISET TIEDOT

Kauhan koko	254 mm (10")
Moottorin teho	10 hv
Moottorin pyörimisnopeus	3600 rpm
Sylinterin käyttöpaine	16 Mpa
Sylinterin halkaisija ja iskunpituus	Ø 63 mm x 300 mm
Sylinterien määrä	4 kpl
Kauhan kääntökulma	145°
Max. kaivussyvyys	2040 mm
Max. kaivusäde	2560 mm
Max. kuormakorkeus	1400 mm
Öljytilavuus	14,6 l
Pyöräkoko	16"
Kuulakytkin	50 mm:n vetokuulalle

ESIVALMISTELUT

- Ota yhteys paikalliseen rakennusvirastoon ja -viranomaisiin selvittääksesi maanalaisten kaapeleiden sijainnin. Älä aloita kaivua ennen kuin alue on tutkittu kokonaan. Noudata äärimmäistä varovaisuutta mikäli alueella on maanpinnan ylä- tai alapuolella sijaitsevia johtoja.
- Käytä asianmukaisia suojavarusteita ja vaatetusta aina kaivuria käyttäessäsi:
 - Käytä aina turvajalkineita tai tukevia saappaita.
 - Käytä aina suojalaseja ja hyväksyttyä päänsuojainta.
 - Käytä aina kuulonsuojaimia. Jatkuva altistuminen konemelulle voi aiheuttaa kuulovaurioita.
 - Älä koskaan käytä koruja tai väljiä vaatteita, jotka saattavat tarttua laitteen liikkuviin tai pyöriviin osiin.
- Tutustu huolellisesti kaikkiin ohjaimiin ja niiden oikeaan käyttöön.
- Käytä kaivuria aina ohjaajan istuimelta kädet ohjainten lähelle asetettuina ja jalat tukevasti niille tarkoitetuille alueille asetettuina.
- Varmista, että kaivuri on tasaisella alustalla. Alusta ei saa kallistua yli 10°. Kiilaa laite tarvittaessa paikoilleen estääksesi sitä liikkumasta. Älä kaiva pehmeäpohjaisten rinteiden läheisyydessä, sillä maaperä ei välttämättä kannata riittävästi.
- Käsittele polttoainetta varovasti – se on erittäin helposti syttyvää.
 - Käytä hyväksyttyä polttoainekanisteria.
 - Älä koskaan tankkaa laitetta moottorin ollessa käynnissä tai kuuma.
 - Suorita tankkaus ulkona erityistä varovaisuutta noudattaen. Älä koskaan suorita tankkausta sisätiloissa.
 - Varmista tankkauksen jälkeen, että polttoainesäiliön korkki on kunnollisesti kiinni ja pyyhi kaikki polttoaineroiskeet huolellisesti pois.
- Varmista riittävä valaistus – käytä kaivuria ainoastaan päiväsaikaan tai järjestä riittävä keinovalaistus.

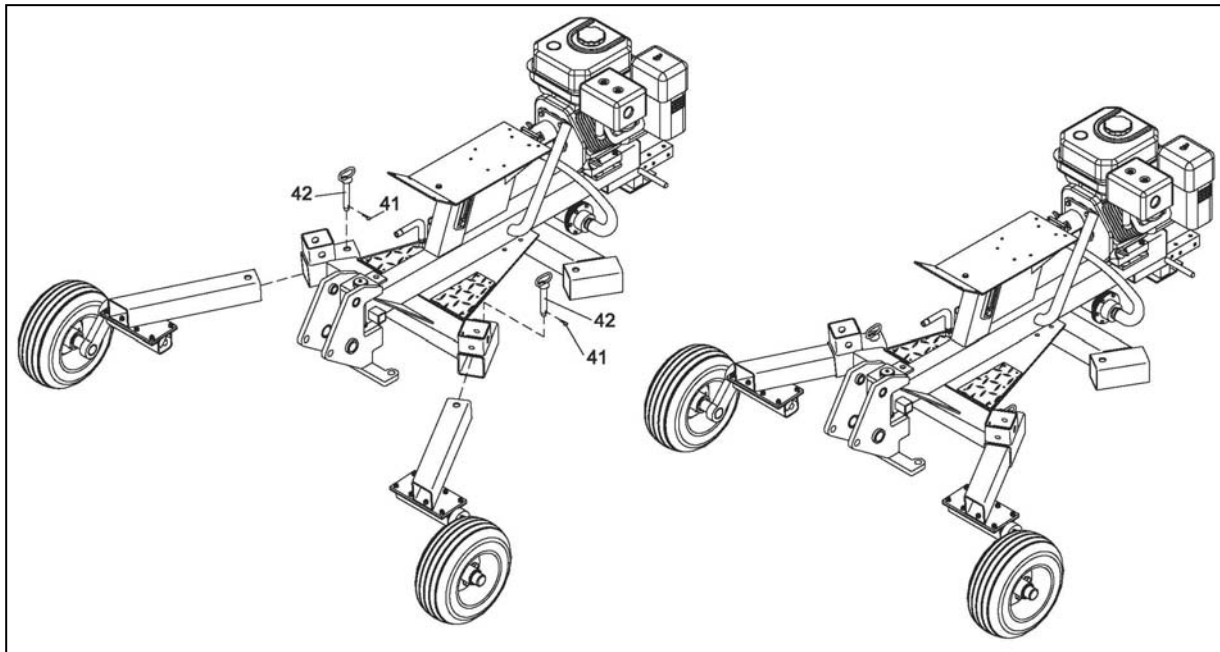
PAKKAUKSESTA PURKAMINEN

Tarkista huolellisesti koko pakkauksen sisältö. Koska kaivuri on painava, pakkauksesta purkamiseen tarvitaan kaksi henkilöä.

KOKOAMINEN

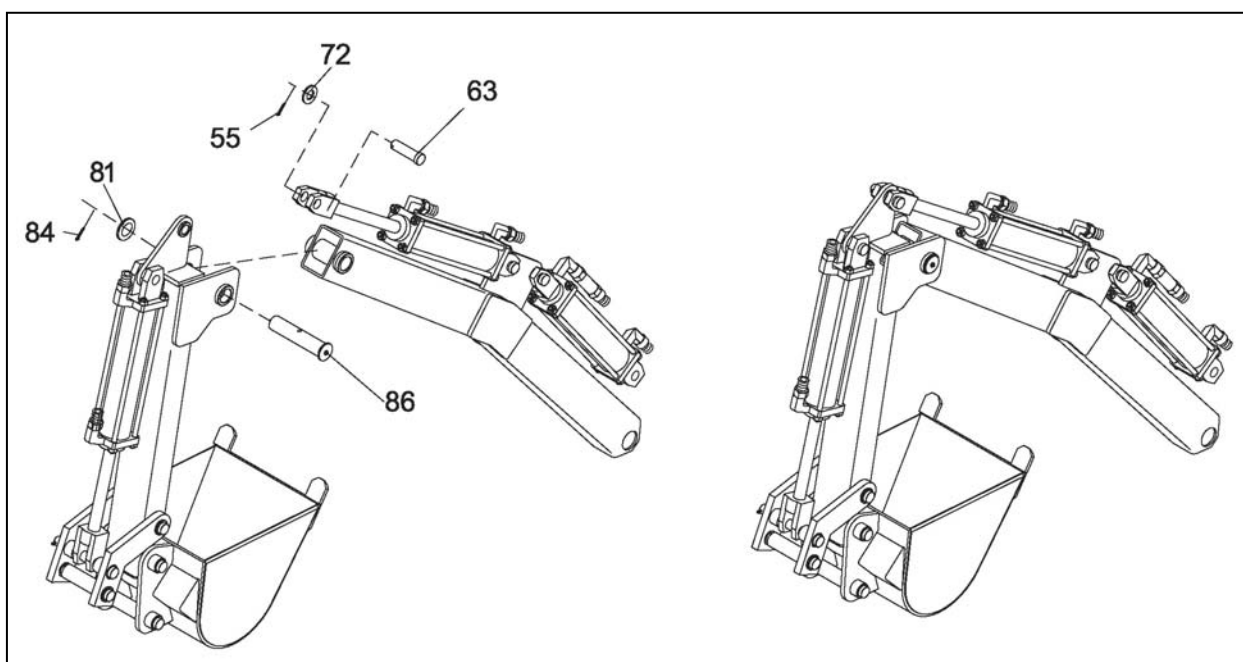
VAIHE 1: Asenna pyörän jalat

- a. Sovita pyörän jalka kaivurin runkoon, aseta varmistintappi (42) paikoilleen ja lukitse sokalla (41).



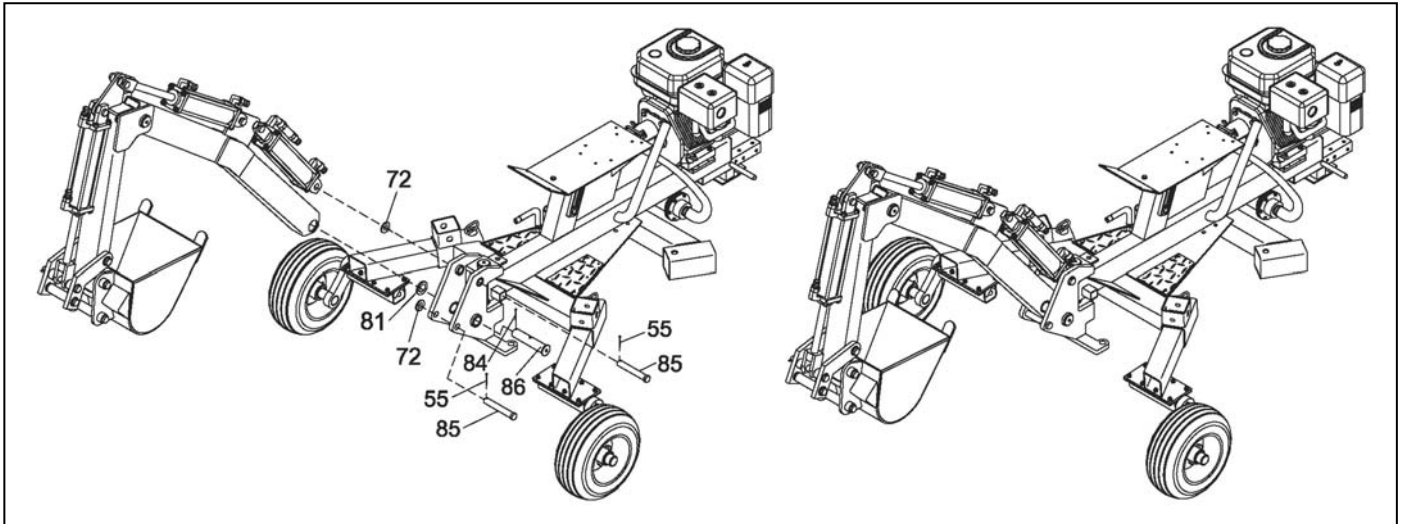
VAIHE 2: Asenna kaivuvarsi

- a. Kiinnitä lyhyt kaivuvarsi pitkään kaivuvarteeseen akselitapilla (86) ja aluslevyllä Ø40 (81), ja lukitse saksisokalla (84).
- b. Kiinnitä pitkän puomin sylinteri lyhyempään puomiin lyhyellä tapilla Ø30x97 (63) ja ta-soaluslevyllä Ø24 (72), ja lukitse saksisokalla Ø4x50 (55).



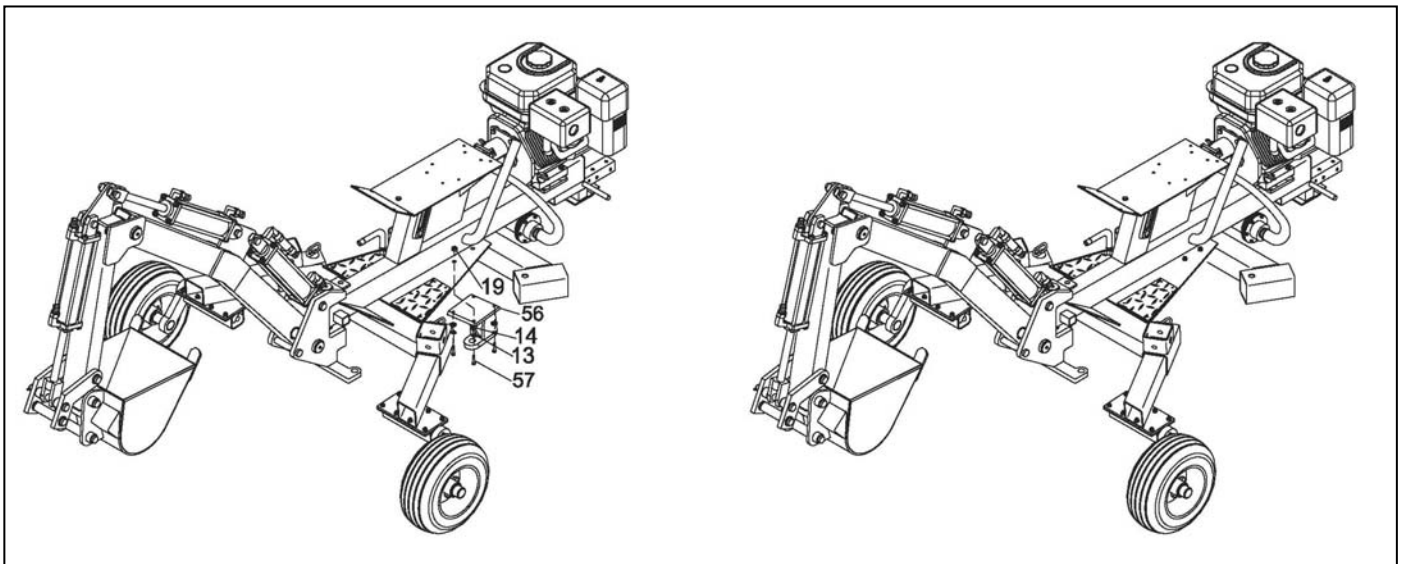
- c. Kiinnitä pitkä kaivuvarsi kääntökehykseen akselitapilla (85) ja aluslevyllä Ø40 (81) ja lukitse saksisokalla (84).
- d. Kiinnitä kaivuvarsi kaivurin runkoon pitkällä tapilla Ø30x170 (85) ja tasoaluslevyllä Ø24 (72) ja lukitse saksisokalla Ø4x50 (55).

Huomio: Tappi (85) on kuljetustappi. Irrota se ennen kuin käytät laitetta ja aseta se paikoilleen ennen kuin alat hinata kaivuria.

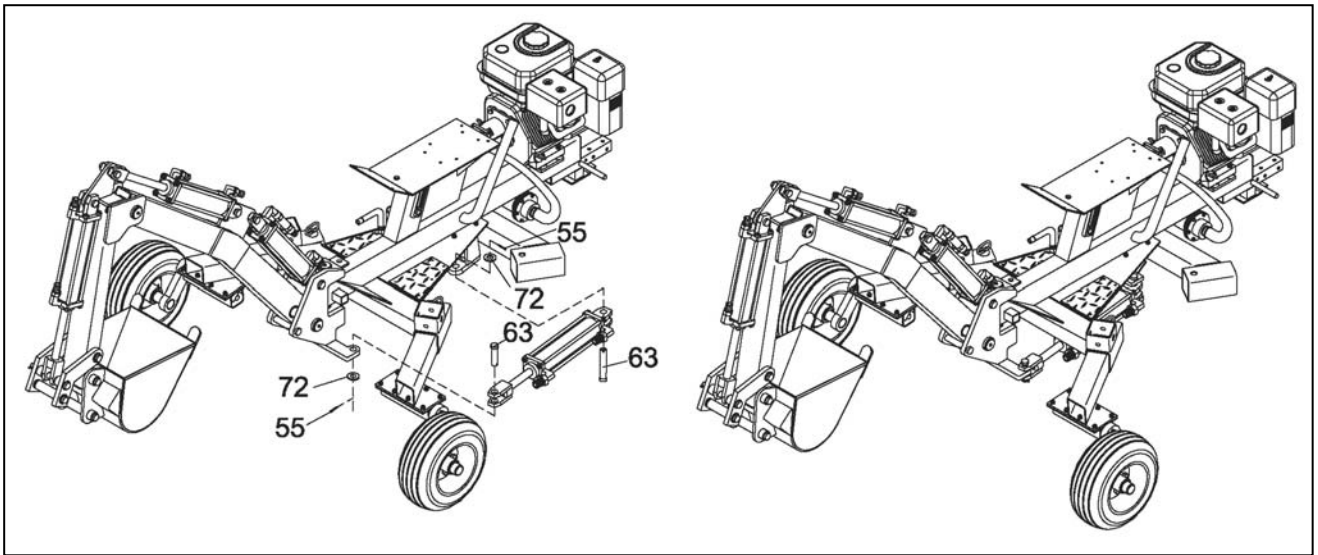


VAIHE 3: Asenna kääntösynteri

- a. Kiinnitä kääntösynterin alusta (56) runkoon kuusiopultilla M10x45 (57), lukkoalustuslevyllä Ø10 (13) ja tasoalustuslevyllä Ø10 (14) ja lukitse nailonlukkommutterilla M10 (19).



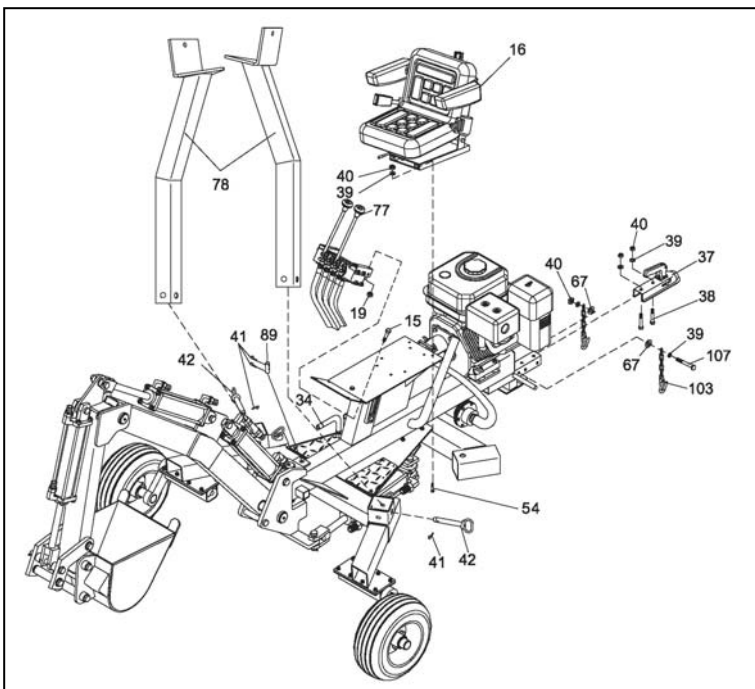
- b. Kiinnitä sylinteri kääntösylinterin alustaan lyhyellä tapilla Ø30x97 (63) ja tasoaluslevyllä Ø24 (72) ja lukitse saksisokalla Ø4x50 (55).
- c. Liitä sylinteri kääntökehykseen lyhyellä tapilla Ø30x97 (63) ja tasoaluslevyllä Ø24 (72) ja lukitse saksisokalla Ø4x50 (55).

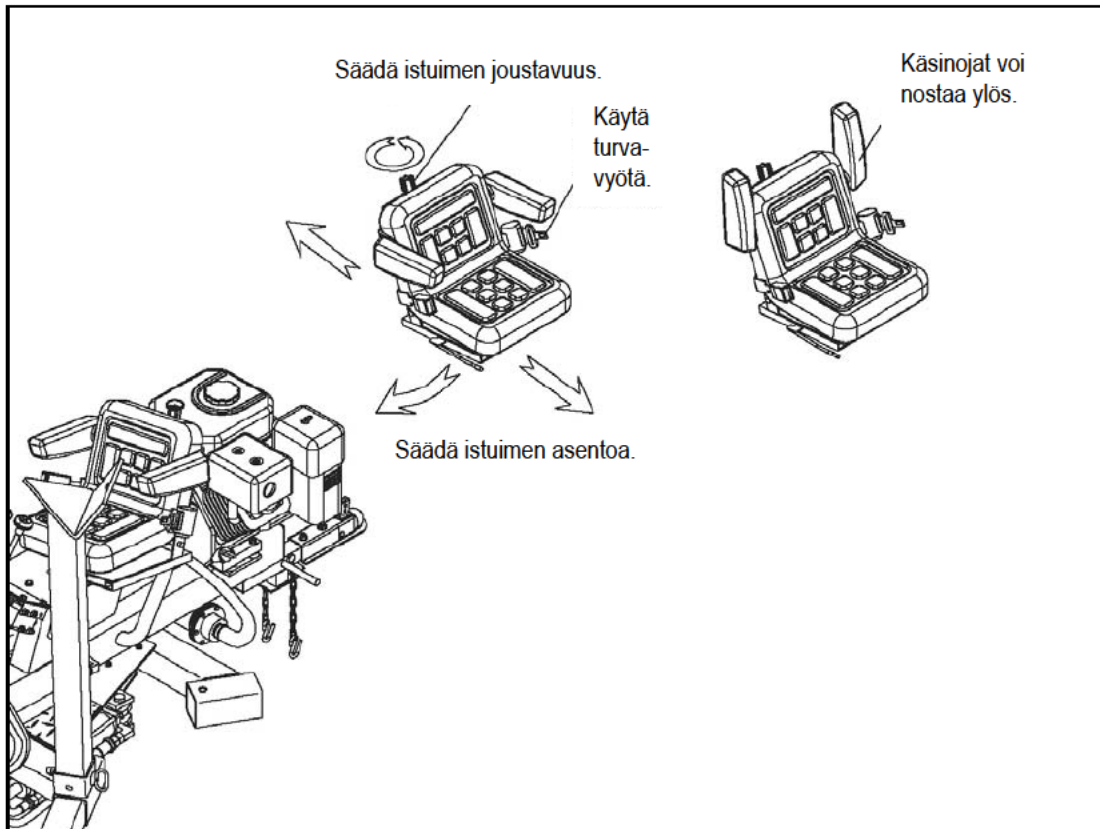


VAIHE 4: Asenna istuin, ohjausventtiili ja kytkin

- a. Liitä istuin (16) runkoon kuusiopultilla M12x25 (54), tasoaluslevyllä Ø12 (39) ja lukkoaluslevyllä Ø12 (40).
- b. Liitä koottu ohjausventtiili (77) venttiililevyyn pultilla M10x30 (15) ja nailonlukkommutterilla M10 (19).
- c. Kiinnitä tukijalka (78) neliöputkeen, kiinnitä tapilla ja R-sokalla Ø3x55 (41).
- d. Kiinnitä tappi Ø19x50 (89) laitteen runkoon ja lukitse R-sokalla (41).
- e. Kiinnitä kytkin (37) vetoaisaan kuusiopultilla M12x70 (38), tasoaluslevyllä Ø12 (39) ja nailonlukkommutterilla M12 (40).
- f. Kiinnitä ketjut (103) vetoaisaan kuusiopultilla M12x90 (107), tasoaluslevyllä Ø12 (39), nailonlukkommutterilla M12 (40) ja paksulla tasoaluslevyllä Ø12 (67).

Huomio: Tappi (89) on kuljetustappi. Irrota se ennen kuin käytät laitetta ja aseta se paikoilleen ennen kuin alat hinata kaivuria.

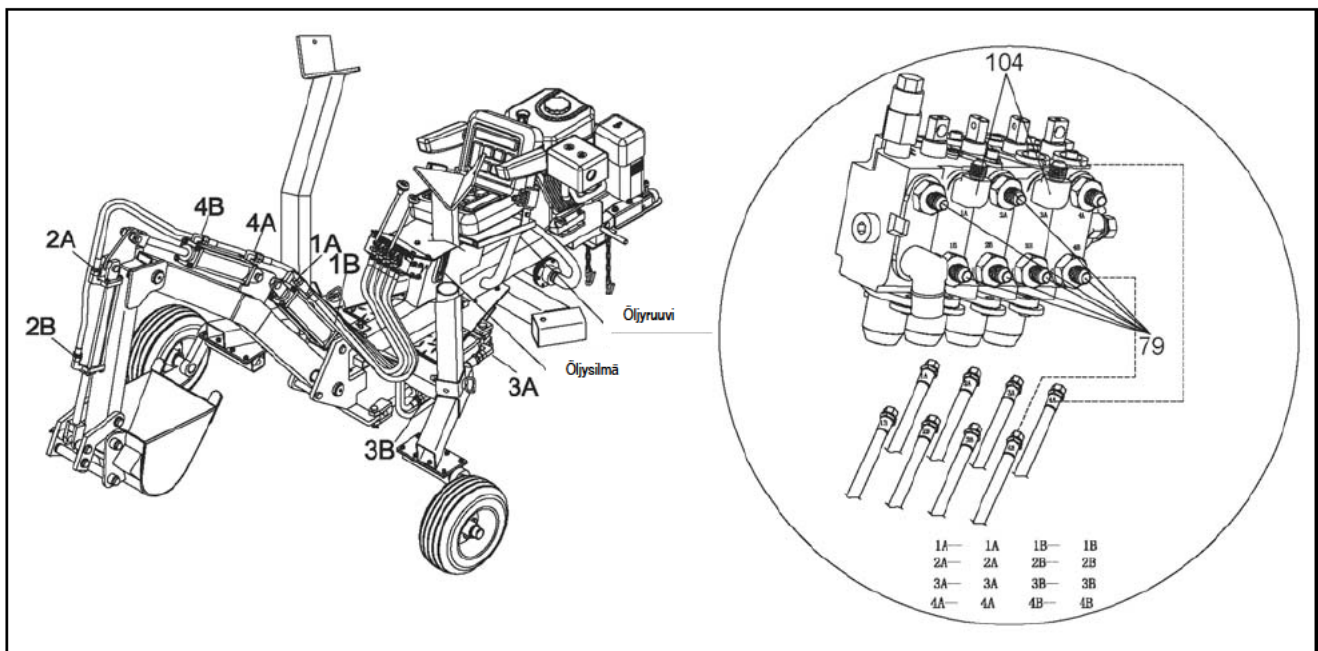


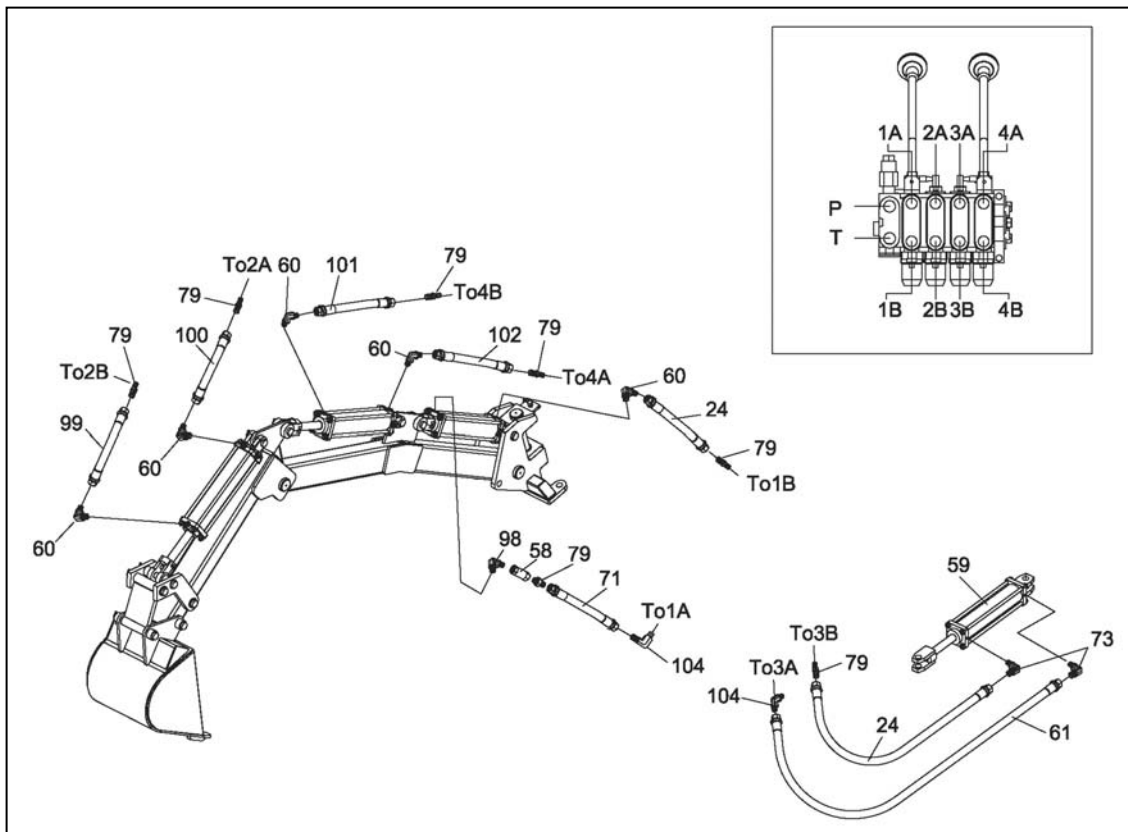


VAIHE 5: Kytke hydrauliletkut

Kytke hydrauliletkut 1A ja 1B niitä vastaaviin venttiileihin alla olevien kuvien mukaisesti. Kytke muut letkut kuvan mukaisesti.

HUOM! Liitä hydrauliletkut 1A & 1B kaivuvarren oikealle puolelle ja lukitse letkunsiteellä. Liitä muut hydrauliletkut kaivuvarren vasemmalle puolelle ja lukitse hydrauliletkut 2A & 2B letkunsiteellä.





24	Hydrauliletku 750	2
61	Hydrauliletku 1100	1
71	Hydrauliletku 850	1
99	Hydrauliletku 2850	1

100	Hydrauliletku 2550	1
101	Hydrauliletku 2100	1
102	Hydrauliletku 1700	1

HYDRAULIÖLJY

Hydrauliöljyn lisäys

1. Ruuvaa istuimen takana sijaitseva öljyruuvi auki ja lisää säiliöön hitaasti hydrauliöljyä 10wt tarkkaillen samalla öljysilmää. Kun öljysäiliö on täynnä, lopeta lisääminen ja ruuvaa öljyruuvi takaisin paikoilleen.

Kun hydrauliöljyä lisätään ensimmäistä kertaa, lisää öljyä öljysilmän punaisen ja mustan viivan väliin asti. Käynnistä sitten moottori ja käytä ohjausvipuja ojentaksesi ulos ja vetääksesi takaisin sisään jokaisen hydraulisylinterin yhden kerran, jotta sylinterit täyttyisivät öljyllä. Lisää tämän jälkeen uudelleen öljyä öljysilmän punaisen ja mustan viivan väliin asti.

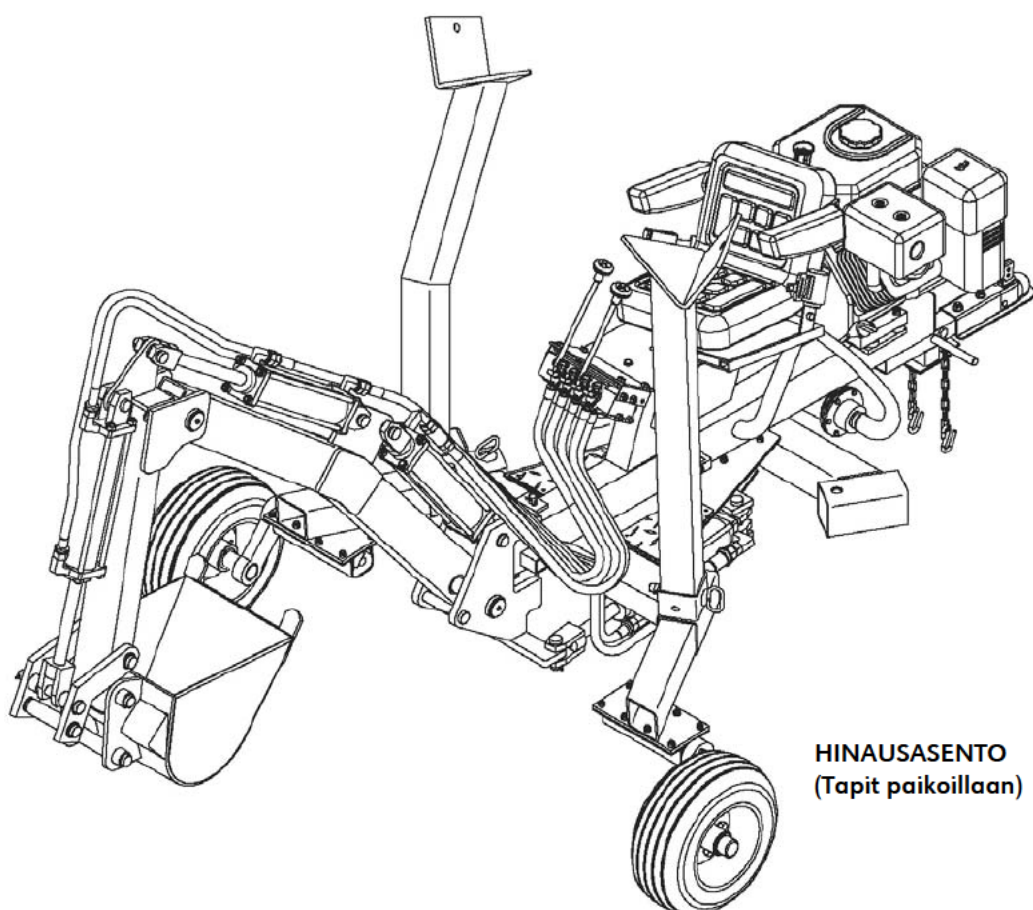
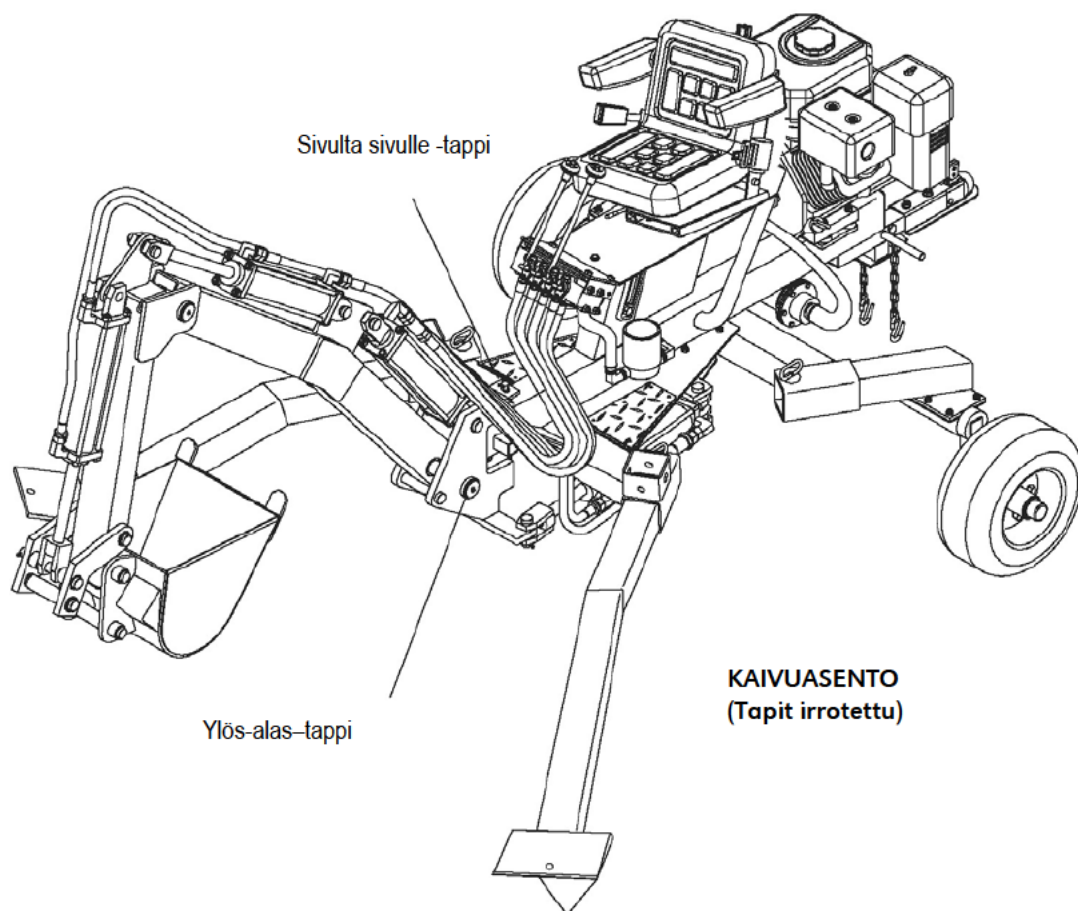
2. Käynnistä moottori ja anna sen käydä hitaalla tyhjäkäynnillä.
3. Työnnä ja vedä vipua 2 edestakaisin 6–8 kertaa poistaaksesi ilman hydraulilinjasta. Tarkkaile oikealla puolella ohjainvipujen alapuolella sijaitsevaa läpinäkyvää letkua samalla kun liikutat vipua. Mikäli siellä virtaa kuplia, on ilmaus onnistunut. Mutta mikäli letkussa virtaa vahtomaista nestettä, on öljyssä edelleen ilmaa. Jatka vivun liikuttamista edestakaisin kunnes putkessa virtaa kuplia. Kun ilmaus on vivun 2 osalta suoritettu, toista sama vivulla 1. Tarkkaile samalla öljytasoa. Kun ilmaus on suoritettu, lisää hydrauliöljysäiliöön öljyä öljysilmän mustaan viivaan asti. Koko hydraulijärjestelmään mahtuu noin 14,6 litraa öljyä.
4. Sammuta moottori ja ruuvaa öljyruuvi takaisin paikoilleen.

Hydrauliöljyn vaihto

1. Irrota sisääntulosuodatin rungon alaosasta moottorin alapuolelta. Valuta vanha hydrauliöljy pois ja asenna suodatin takaisin paikoilleen säiliöön. Hävitä käytetty öljy paikallisten määräysten mukaisesti.
2. Ruuvaa istuimen takana sijaitseva öljyruuvi auki ja lisää säiliöön hitaasti hydrauliöljyä 10wt tarkkaillen samalla öljysilmää. Kun öljysäiliö on täynnä, lopeta lisääminen ja ruuvaa öljyruuvi takaisin paikoilleen.
3. Irrota ylös-alas-kuljetustappi ja sivulta-sivulle-kuljetustappi.
4. Käynnistä moottori ja anna sen käydä hitaalla tyhjäkäynnillä.
5. Työnnä ja vedä vipua 2 edestakaisin 6–8 kertaa poistaaksesi ilman hydrauilinjasta. Tarkkaile oikealla puolella ohjainvipujen alapuolella sijaitsevaa läpinäkyvää letkua samalla kun liikutat vipua. Mikäli siellä virtaa kuplia, on ilmaus onnistunut. Mutta mikäli letkussa virtaa vaahdomaista nestettä, on öljyssä edelleen ilmaa. Jatka vivun liikuttamista edestakaisin kunnes putkessa virtaa kuplia. Kun ilmaus on vivun 2 osalta suoritettu, toista sama vivulla 1. Tarkkaile samalla öljytasoa. Kun ilmaus on suoritettu, lisää hydrauliöljysäiliöön öljyä öljysilmän mustaan viivaan asti. Hydrauliöljysäiliöön mahtuu noin 11 litraa öljyä. Sammuta moottori ja ruuvaa öljyruuvi takaisin paikoilleen.
6. Kiinnitä ylös-alas- ja sivulta-sivulle-kuljetustapit takaisin paikoilleen.

KAIVURIN HINAUS

1. Noudata voimassa olevia tieliikennelakeja.
2. Älä koskaan anna kenenkään istua kaivurin kyydissä hinauksen aikana. Seurauksena voi olla vakava henkilövahinko.
3. Kaivuri ei ole perävaunu! Älä koskaan kuljeta kuormia kaivurilla. Vauhdista putoava kuorma vaarantaa itsesi lisäksi myös muiden liikenteessä olijoiden turvallisuuden.
4. Varmista ennen hinauksen aloittamista, että kaivuri on kiinnitetty kunnollisesti hinausajoneuvoon. Turvaketjut on kiinnitettävä ajoneuvoon siten, että niihin jää riittävästi välystä mutkissa kääntymiseen. Lukitse vetokoukku aina lukkopultilla.
5. Kiinnitä puomi ylös ja keskelle kaivurin mukana toimitetuilla ylös-alas- ja sivulta-sivulle-kuljetustapeilla. Moottorin ollessa sammutettuna laske puomia hieman alas lukitaksesi sen paikoilleen, ettei se pääse heilumaan hinauksen aikana. Käännä myös kauha ja kaivuvarsi sisään, jotta kaivuri olisi mahdollisimman kompaktissa muodossa hinauksen ajan.
6. Varmista ennen hinauksen aloittamista, että tukijalat on kiinnitetty pystyasentoon. Älä hinaa kaivuria tukijalkojen ollessa alhaalla.
7. Pidä koko ajan mielessäsi hinauskokonaisuuden pituus ja toimi sen mukaisesti. Ole varovainen ajoneuvoa peruuttaessasi, ettet peruuta kaivuria linkkuun.
8. Käytä aina olosuhteisiin sopivaa ajonopeutta. Käytä hitaan ajoneuvon kolmiota yleisillä teillä hinatessasi. Hankalassa maastossa tulee noudattaa erityistä varovaisuutta.
9. Kytke kaivuri irti hinausajoneuvosta ennen kaivurin käyttöä.
10. Voitele pyöränlaakerit vuosittain sekä aina pitkäkestoisen hinauksen jälkeen.

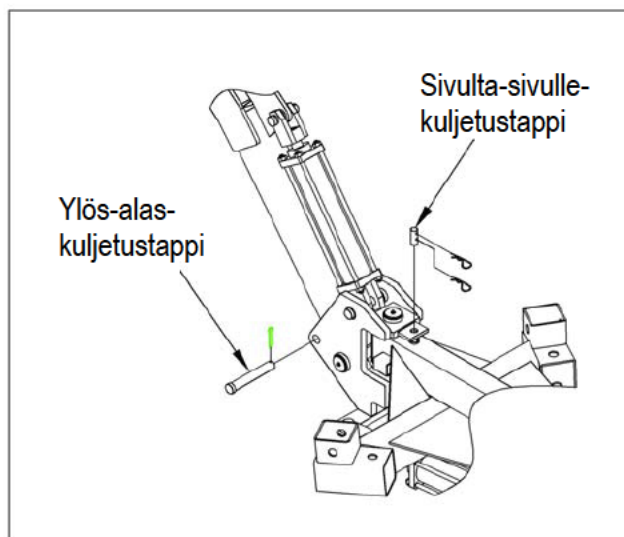
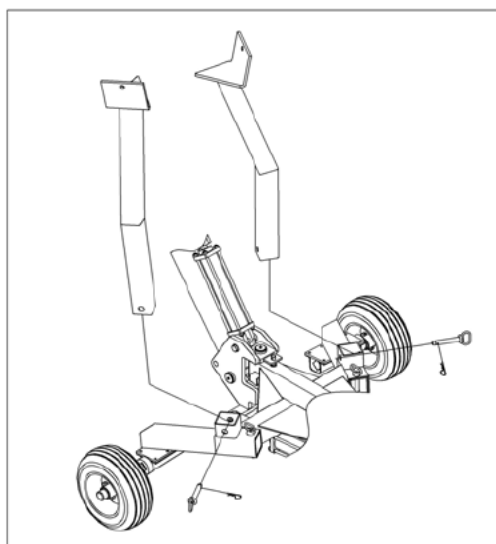


Kaivuasento

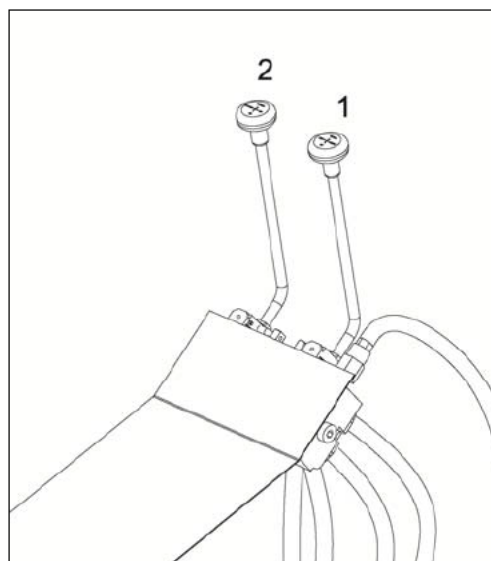
Kun kaivuri on hinattu haluttuun paikkaan, kytke kaivuri irti hinausajoneuvosta. Suosittelemme käyttämään noin 30–35 cm korkeaa tukea vetoaisan alla hinaus- ja kaivuasentoja muutettaessa.

Pystytä kaivuri seuraavien ohjeiden mukaisesti. Kaivurissa ei saa istua pystytyksen aikana.

1. Irrota tukijalat pystyasennosta ja aseta ne sivuun. Tukijalat ovat painavia, joten käytä kärryä tms. apuna nostamisessa.
2. Irrota ylös-alas-kuljetustappi sekä sivulta-sivulle-kuljetustappi. Laita kuljetustapit talteen, sillä niitä tarvitaan jälleen kun kaivuri asetellaan hinausasentoon.



3. Työnnä vipua 2 eteenpäin kunnes pyörät nousevat maasta noin 10 cm.
4. Irrota pyörät. Käyttäjän istuimelta päin katsottuna, sovita tukijalka vasempaan etuloveen, kiinnitä tapilla ja aseta etupyörä oikeaan takaloveen. Sovita toinen tukijalka oikeaan etuloveen, kiinnitä tapilla ja aseta etupyörä vasempaan takaloveen. Laske pyörät vetämällä vipua 2 taaksepäin.
5. Aseta kauha oikeanpuoleisen tukijalan viereen. Nosta yksikön oikeaa puolta ohjaamalla vipua 2 vasemmalle kunnes oikea puoli on riittävän tasapainossa oikean takapyörän asentamiseen. Oikeanpuoleisen tukijalan tulisi olla noin 60 cm ilmassa. Aseta oikea takapyörä loveen ja lukitse tapilla.
6. Laske yksikön oikeaa puolta ohjaamalla vipua 2 oikealle kunnes tukijalka koskettaa maahan ja kauhan tasainen osa on maata vasten. Aseta vasen takapyörä loveen ja lukitse tapilla. Mikäli tarpeen, siirrä kauha vasemmanpuoleisen tukijalan viereen ja nosta yksikön vasenta puolta saadaksesi asetettua pyörän loveen. Varmista lopuksi, että kaikki tapit ja sokat on huolellisesti kiinnitetty.



Kaivuri on nyt kaivuasennossa. Kuten kaikkien työkonoiden kohdalla, koneen turvallinen ja tehokas käyttö edellyttää kattavaa harjoittelua ja kunnollista ennakkovalmistelua.

KÄYTTÖ

1. Lue käyttöohjeet huolellisesti ennen kaivurin käyttöä. Ohjeiden noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa vakavia henkilövahinkoja sekä kaivurin käyttäjälle että muille lähistöllä oleville. Laitteen omistajan tulee perehdyttää jokainen käyttäjä kaivurin turvalliseen käyttöön. Ota yhteys paikallisiin rakennusviranomaisiin ja tee kaivu ilmoitus aina ennen kaivun aloittamista.
2. Ennen kuin alat kaivaa, varmista että kaivuri on kaivuasennossa.
3. Älä koskaan käynnistä tai käytä moottoria suljetussa tilassa, sillä moottorin pakokaasut sisältävät hengenvaarallista hiilimonoksidia eli häkää – häkämyrkytysvaara! Käytä moottoria ainoastaan hyvin tuuletetuissa ulkotiloissa. Älä koskaan jätä moottoria käyntiin poistuessasi laitteen luota.
4. Älä koskaan käytä kaivuria alkoholin, lääkkeiden tai huumausaineiden vaikutuksen alaisena.
5. Käytä kaivuria aina kaikki suojalaitteet paikoilleen asennettuina sekä kaikki ohjaimet oikein ja asianmukaisesti säädettyinä.
6. Käytä kaivuria aina valmistajan suosittelemalla nopeudella. Ole aina valmiina sammuttamaan moottori ja irrottamaan puomi hätätilanteen sattuessa.
7. Pidä kädet, jalat sekä muut kehon osat etäällä liikkuvista osista.
8. Älä kiipeä puomille äläkä istu tai seiso sen päällä – vakava tapaturmavaara!
9. Varmista, että maaperä ja maaston muoto mahdollistavat pyörien ja tukijalkojen tukevan kosketuksen maahan.
10. Ennen kuin alat kaivaa, tutustu rauhassa ohjainvipujen toimintaan ja käyttöön, ja testaa miten ne toimivat yhdessä. Kunkin ohjainvivun toiminnot on selitetty venttiilipöydän kiinnityslevyssä. Harjoittele vipujen käyttöä ennen varsinaisen työn aloittamista, tämä tekee ojankaivusta turvallisempaa ja tehokkaampaa.
11. Aseta kauha siten, että sen hampaat ovat suorassa kulmassa maata vasten.
12. Ojenna kaivuvarsi ulos. Laske tämän jälkeen puomia kunnes tunnet vastustusta. Älä päästä tukijalkoja nousemaan maasta.
13. Koukista kaivuvartta tai kauhaa kauhaistaksesi maata. Mikäli jompikumpi näistä liikkeistä saa tukijalat liikahtamaan, nosta puomia hieman ylös saadaksesi tukijalat kaivautumaan maahan tarvittavan tuen antamiseksi.
14. Kun kaivuliike on suoritettu, koukista kauha kokonaan. Nosta ja vie puomi sivulle, ja tyhjennä kauha.
15. Toista vaiheet 11–14 jokaisen kauhaisun kohdalla.
16. Älä koskaan yritä asettaa kaivuria ”hajasäärin” ojan ylle, sillä kaivuri saattaa pudota kaivantoon aiheuttaen vakavia henkilövahinkoja. Liikuta aina kaivuria taaksepäin ja ojasta poispäin kaivun edetessä.
17. Älä koskaan tankkaa laitetta moottorin ollessa kuuma. Anna moottorin jäähtyä muutama minuutti ajan ennen tankkausta.

KAIVURIN LIKUTTAMINEN

VAROITUS! Kaivuria on mahdollista liikuttaa omalla voimallaan kaivurin ollessa kaivuasennossa. Tämä tulee kuitenkin tehdä äärimmäistä varovaisuutta noudattaen. Älä yritä tehdä näitä kaivurin siirtoliikkeitä ennen kuin hallitset ohjaimet täydellisesti, ja ainoastaan silloin kun lähistöllä ei ole mitään vaaratekijöitä.

Älä koskaan yritä asettaa kaivuria "hajasäärin" ojan ylle, sillä kaivuri saattaa pudota kaivantoon aiheuttaen vakavia henkilövahinkoja. Liikuta aina kaivuria taaksepäin ja ojasta poispäin kaivun edetessä.

Liikkuminen taaksepäin

1. Varmista, että kaivuri on kaivuasennossa.
2. Koukista kaivuvarsi sisään ja laske puomia siten, että kauhan hampaat makaavat maassa. Kauhan tulee olla työalueen keskellä, noin 60 cm:n päässä kaivurin rungon etuosasta.
3. Nosta yksikkö pois tukijalkojensa varasta laskemalla puomia.
4. Kun tukijalat ovat ilmassa, vie kaivuvarsi ulos. Tämä saa kaivurin liikkumaan taaksepäin.
5. Nosta puomia kunnes paino on jälleen tukijalkojen varassa.

Liikkuminen eteenpäin

1. Varmista, että kaivuri on kaivuasennossa.
2. Vie kaivuvarsi ulos ja laske puomia siten, että kauhan hampaat makaavat maassa. Kauhan tulee olla työalueen keskellä.
3. Nosta yksikkö pois tukijalkojensa varasta laskemalla puomia.
4. Kun tukijalat ovat ilmassa, koukista kaivuvarsi sisään. Tämä saa kaivurin liikkumaan eteenpäin.
5. Nosta puomia kunnes paino on jälleen tukijalkojen varassa.

Liikkuminen sivuttain

1. Varmista, että kaivuri on kaivuasennossa.
2. Nosta puomia ja heilauta se sivulle paikkaan, jossa uusi työalue sijaitsee.
3. Laske puomia siten, että kauhan hampaat makaavat maassa ja nosta tukijalat ylös maasta.
4. Heilauta puomia vastakkaiseen suuntaan siitä mihin kaivurin halutaan liikkuvan.
5. Kun yksikkö osoittaa uuden työalueen suuntaan, nosta puomia kunnes paino on jälleen tukijalkojen varassa.

HUOLTO

Ennen kuin huoltotoimenpiteet aloitetaan, on kaivuri asetettava huoltoasentoon seuraavien ohjeiden mukaisesti:

1. Sammuta moottori.
2. Liikuta ohjausvipuja edestakaisin moottorin ollessa sammutettuna vapauttaaksesi hydraulipaineen.
3. Aseta puomi lepäämään maata vasten.
4. Irrota sytytystulpan johdin.

Huolto

1. Poista kaikki epäpuhtaudet moottorin sylinteristä, sylinterinkannen jäähdytysrivoista, tuuletinkotelon pyörivästä seulasta sekä äänenvaimentimen lähettyviltä. Puhdista myös kaikki liikkuvat osat.
2. Tarkista kaikkien pulttien ja muttereiden riittävä kireys.
3. Tarkista kaikki letkut ja liittimet kulumien ja vuotojen varalta. Suorita kaikki tarkistukset ja vaihda kaikki kuluneet tai vaurioituneet osat uusiin ennen moottorin käynnistämistä.
4. Tarkista, että kaikki suojukset ja suojalaitteet ovat moitteettomassa käyttökunnossa ja oikein paikoilleen asetettuina.
5. Tarkista imusuodatin.

Tarkistuskohde	Milloin?	Miten?
Pyörät	Ennen jokaista kuljetusta	Tarkista paine. Oikea paine on ilmoitettu renkaassa.
Letkut	Ennen jokaista käyttökertaa	Tarkista kulumien ja vuotojen varalta. Vaihda kaikki kuluneet tai vaurioituneet letkut uusiin ennen moottorin käynnistämistä.
Hydrauliliittimet	Ennen jokaista käyttökertaa	Tarkista kulumien ja vuotojen varalta. Vaihda kaikki vaurioituneet liittimet uusiin ennen moottorin käynnistämistä.
Pultit ja mutterit	Ennen jokaista käyttökertaa	Tarkista riittävä kireys.
Hydrauliöljy	Ennen jokaista käyttökertaa	Tarkista öljytaso ja lisää öljyä tarvittaessa. Vaihda öljyt kerran vuodessa tai kun öljy näyttää tummalta tai samealta.
Puomin tapit	Ennen jokaista käyttökertaa	Voitele.
Imusuodatin	Vuosittain	Vaihda.
Pyöränlaakerit	Vuosittain	Täytä voiteluaineella.

VARASTOINTI

Suorita seuraavat toimenpiteet ennen kaivurin varastointia:

1. Tyhjennä polttoainesäiliö tai lisää polttoaineen sekaan polttoaineen säilöntäainetta hartsimuodostumien estämiseksi.
2. Mikäli lisäät polttoaineen säilöntäainetta, anna moottorin käydä 5 minuutin ajan.
3. Sammuta moottori.
4. Liikuta ohjausvipuja edestakaisin moottorin ollessa sammutettuna vapauttaaksesi hydraulipaineen.
5. Irrota sytytystulppa.
6. Kaada teelusikallinen moottoriöljyä sytytystulpan reikään, peitä reikä rievulla ja pyöritä moottoria useita kertoja, jotta öljy leviää sylinterin sisäpinnoille.
7. Asenna sytytystulppa takaisin paikoilleen.
8. Älä koskaan varastoi kaivuria paikkaan, jossa polttoainehöyryt voisivat joutua tekemisiin avotulen tai kipinän kanssa. Anna moottorin jäähtyä ennen sen varastoimista sisätiloihin.

VIANETSINTÄ

Ongelma	
Sylinterivarsi ei liiku	Ratkaisu: A, C, E, O, Q, R, U, V
Sylinterivarsi liikkuu hitaasti ojennettaessa tai vedettäessä takaisin	Ratkaisu: E, J, L, O, R, S, T, W
Kaivuri ei kaiva tai kaivaa erittäin hitaasti	Ratkaisu: D, H, J, M, R, S, T, W
Moottori sakkaa kaivuliikkeen aikana	Ratkaisu: K, N, P
Moottori ei pyöri tai sakkaa alhaisella kuormituksella	Ratkaisu: B, F, K, Q, V
Pumpun akselitiiviste vuotaa	Ratkaisu: A, B, E, G, I

Syy	Ratkaisu
A – Rikkoutunut käyttöakseli pumpussa	Korjauta pumppu valtuutetussa huoltoliik- keessä
B – Moottori/pumppu väärin suunnattu	Korjaa moottorin/pumpun suuntaus
C – Pumpun liitin löysällä	Korjaa moottorin/pumpun suuntaus
D – Pumpun pieni hammasratas vaurioitunut	Kohdat D – H: Korjauta pumppu valtuute- tussa huoltoliikkeessä
E – Pumpun hammasratat vaurioituneet	
F – Jäätynyt tai kiinnileikkautunut pumppu	
G – Huonosti asetettu akselin tiiviste	
H – Pumpun sulkuventtiili vuotaa	Varmista, että säiliö on kunnollisesti ilmattu
I – Tukkeutunut öljyhuohotin	
J – Liiallinen alipaine pumpussa	Puhdista imulekut ja korjaa mahdolliset vuodot
K – Alhainen teho/voimaton moottori	Huollata moottori valtuutetussa huoltoliik- keessä
L – Alhainen moottorin pyörimisnopeus	Huollata moottori valtuutetussa huoltoliik- keessä
M – Matala varoventtiilin säätöasetus	Säädä painemittarin avulla ammattilaisen avustamana
N – Korkea varoventtiilin säätöasetus	Säädä painemittarin avulla ammattilaisen avustamana
O – Vaurioitunut varoventtiili	Korjauta suuntaventtiili valtuutetussa huol- toliikkeessä
P – Korkea kevennysventtiilin säätöasetus	Säädä painemittarin avulla ammattilaisen avustamana
Q – Tukkeutuneet hydraulilinjat	Huuhdo ja puhdista hydraulijärjestelmä
R – Liian vähän öljyä pumpussa	Lisää öljyä öljysäiliöön
S – Ilmaa hydraulioöljyssä	Puhdista öljysäiliö ja lisää öljyä
T – Venttiilipöytä vuotaa sisäisesti	Korjauta suuntaventtiili valtuutetussa huol- toliikkeessä
U – Vaurioitunut venttiilipöytä	Korjauta suuntaventtiili valtuutetussa huol- toliikkeessä
V – Tukkeutunut venttiilipöytä	Huuhdo ja puhdista hydraulijärjestelmä
W – Sisäinen vaurio sylinterissä	Korjauta sylinteri valtuutetussa huoltoliik- keessä

INLEDNING

Vi gratulerar Dig till valet av denna TARMO-produkt av god kvalitet! Vi hoppas att apparaten du köpt kommer att hjälpa dig i ditt arbete. För att försäkra dig om att apparaten används på ett säkert sätt bör du komma ihåg att läsa bruksanvisningen före apparaten tas i bruk. Vid oklara situationer eller om problem uppstår, ta kontakt med återförsäljaren eller importören. Vi önskar dig säkert och angenämt arbete med apparaten!

SÄKERHETSANVISNINGAR

LÄS NOGA IGENOM DENNA MANUAL OCH UPPMÄRKSAMMA SÄKERHETSANVISNINGARNA OCH VARNINGARNA. ANVÄND APPARATEN PÅ RÄTT SÄTT OCH MED STÖRSTA FÖRSIKTIGHET FÖR ENDAST DET ÄNDAMÅL DEN ÄR AVSEDD. UNDERLÅTENHET ATT IAKTTA DETTA KAN LEDA TILL SKADA PÅ EGENDOM OCH/ELLER ALLVARLIG PERSONSKADA. SPARA DENNA MANUAL FÖR FRAMTIDA BRUK.

- Läs noggrant igenom bruksanvisningen innan du använder apparaten.
- Låt inte personer som inte har läst bruksanvisningen eller utbildats i säker användning av apparaten använda den.
- Låt aldrig barn eller ovana personer använda apparaten.
- Låt ingen sitta med på apparaten vid bogsering.
- Transportera aldrig laster med apparaten.
- Det uppstår höga vätsketryck i hydrauliska grävare. Vätska som sprutar ut med högt tryck ur ett litet hål kan penetrera huden och orsaka allvarlig blodförgiftning. Undvik detta genom att följa följande anvisningar:
 - Använd inte apparaten om den har slitna, förvridna, spruckna eller i övrigt skadade slangar, anslutningar eller rör.
 - Stäng av motorn och frigör trycket ur hydraulsystemet innan du lämnar grävmaskinen och innan du utför service på slangar, anslutningar, rör eller andra komponenter.
 - Ändra inte pumpens eller ventilbordets tryckinställningar.
 - Använd inte händerna för att leta efter läckagepunkter. Lokalisera läckaget genom att föra en pappbit eller ett trästycke förbi den misstänkta läckagepunkten och kontrollera stycket. Färgförändring är ett tecken på läckage. Om en vätskestråle penetrerar huden måste du omedelbart uppsöka läkare. Om inte lämpliga behandlingsåtgärder vidtas omedelbart kan det leda till allvarlig infektion, kallbrand eller till och med döden.
- Håll maskinanvändarens arbetsområde och närområdet rent och fritt från hinder för att trygga säker dikesgrävning. Iaktta extrem försiktighet när du arbetar nära byggnader och elledningar och när annan personal är i närheten. Kontakta det lokala byggnadskontoret innan du börjar gräva. Ställ aldrig grävaren "grensle" över diket, utan förflytta den bakåt och bort från diket i takt med grävningen.
- Om grävaren används i närheten av skogar eller buskage eller gräsbevuxen mark måste du ta reda på relevanta lokala bestämmelser och följa gällande lagar. Ha alltid med dig lämplig brandsläckningsutrustning.
- Denna grävmaskin får endast användas för att gräva diken. All annan användning är förbjuden.
- Gör aldrig några ändringar på grävmaskinen eller någon av dess delar.

TEKNISKA DATA

Skopans storlek	254 mm (10")
Motoreffekt	10 hk
Motorns rotationshastighet	3600 rpm
Cylinderns drifttryck	16 Mpa
Cylinderns diameter och slaglängd	Ø 63 mm x 300 mm
Antal cylindrar	4 st
Skopans styrvinkel	145°
Max. grävdjup	2040 mm
Max. grävradie	2560 mm
Max. lasthöjd	1400 mm
Oljevolym	14,6 l
Hjulstorlek	16"
Kulkoppling	för 50 mm dragkula

FÖRBEREDELSE

- Kontakta det lokala byggkontoret och byggmyndigheten för att utreda placeringen av underjordiska kablar. Börja inte gräva innan hela området har undersökts. Iaktta extrem försiktighet om det finns ledningar ovanför eller under markytan.
- Bär alltid lämplig skyddsutrustning och klädsel när du använder grävmaskinen:
 - Använd alltid skyddsskor eller stabila stövlar.
 - Använd alltid skyddsglasögon och en godkänd hjälm.
 - Använd alltid hörselskydd. Kontinuerlig exponering för maskinbuller kan orsaka hörselskador.
 - Använd aldrig smycken eller lösa kläder som kan fastna i apparatens rörliga eller roterande delar.
- Bekanta dig ordentligt med alla kontroller och hur de används.
- Använd alltid grävaren från operatörsstolen med händerna nära kontrollerna och fötterna stabilt på de avsedda ytorna.
- Se till att grävmaskinen står på ett plant underlag. Underlaget får inte luta mer än 10°. Kila fast grävaren vid behov för att förhindra att den rör på sig. Gräv inte nära slänter med mjukt underlag eftersom jorden kan ha otillräcklig bärkraft.
- Hantera bränslet försiktigt, då det är mycket lättantändligt.
 - Använd en godkänd bränsledunk.
 - Tanka aldrig grävaren när motorn är igång eller het.
 - Tanka grävaren utomhus och var mycket försiktig när du gör det. Tanka aldrig grävaren inomhus.
 - Se efter tankning till att bränsletankens lock sitter fast ordentligt och torka noggrant av alla bränslestänk.
- Tillse tillräcklig belysning – använd grävaren bara på dagtid eller anordna tillräcklig konstgjord belysning.

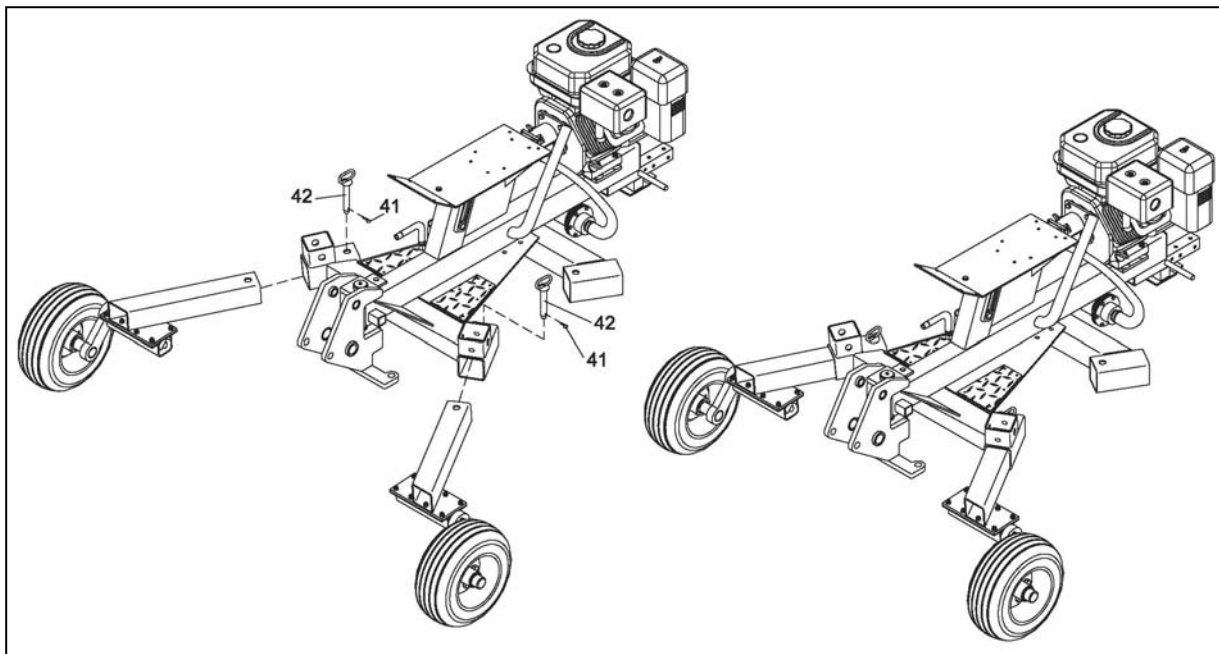
UPPACKNING

Kontrollera hela innehållet noggrant. Eftersom grävmaskinen är tung krävs det två personer för att packa upp den.

MONTERING

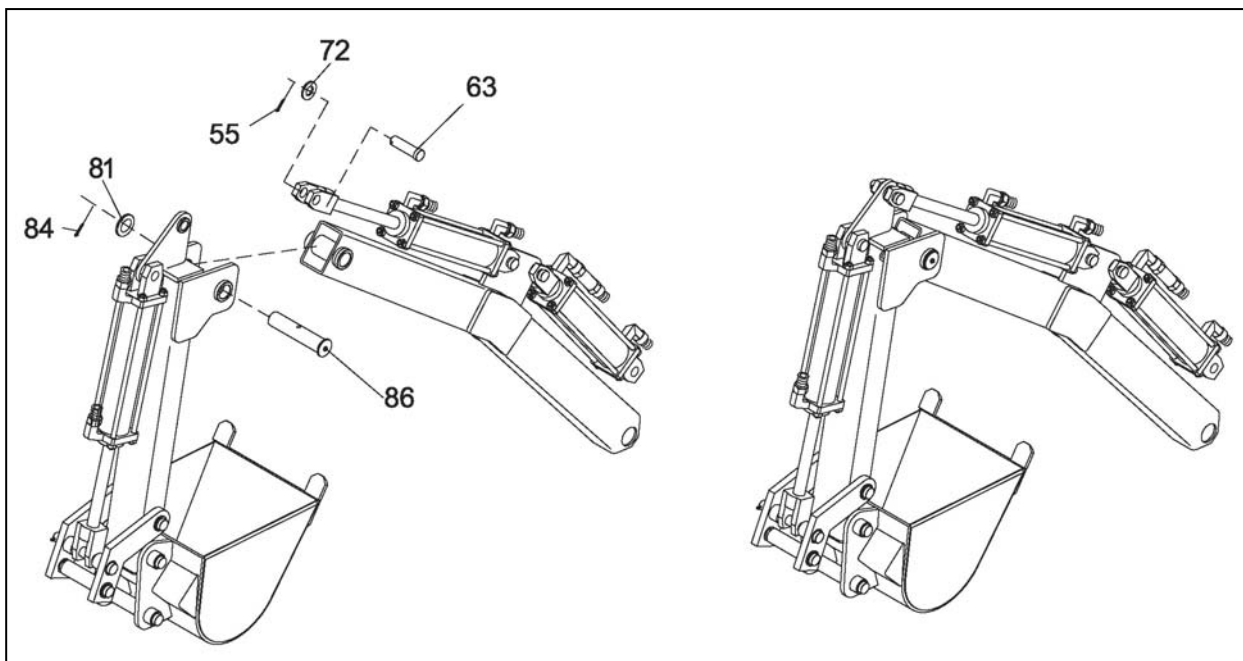
STEG 1: Montera hjulbenen

- a. Passa in hjulbenet i grävmaskinens stomme, sätt i säkerhetstappen (42) och lås med en sprint (41).



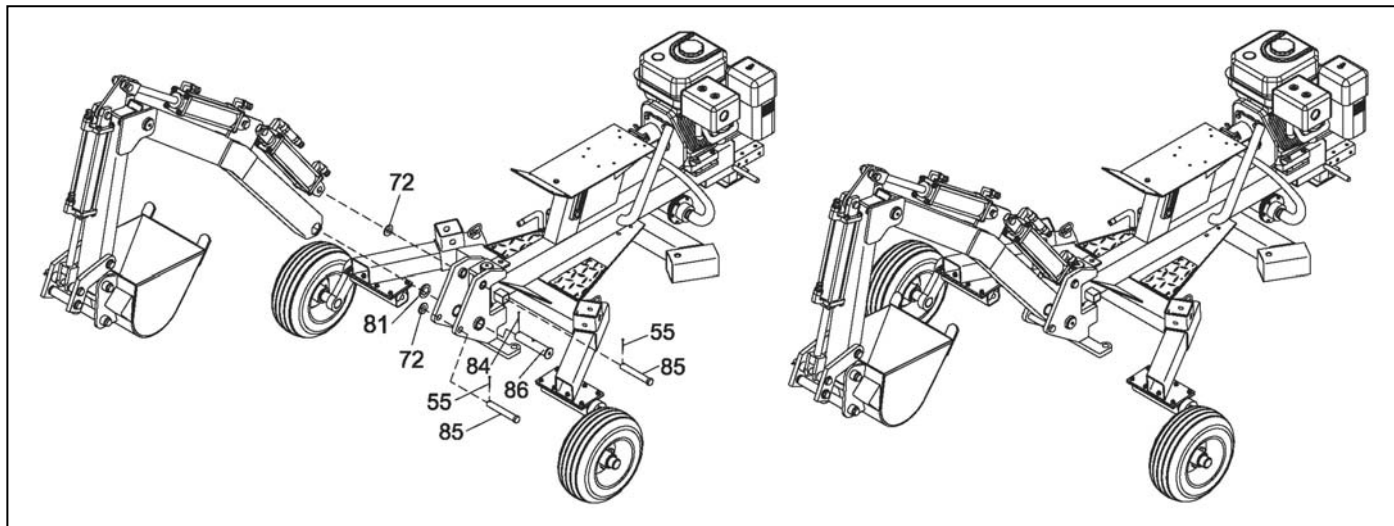
STEG 2: Montera grävarmen

- a. Fäst den korta grävarmen på den långa grävarmen med en axeltapp (86) och bricka $\varnothing 40$ (81), och lås med en saxsprint (84).
- b. Fäst den långa bommens cylinder i den kortare bommen med en kort tapp $\varnothing 30 \times 97$ (63) och planbricka $\varnothing 24$ (72), och lås med en saxsprint $\varnothing 4 \times 50$ (55).



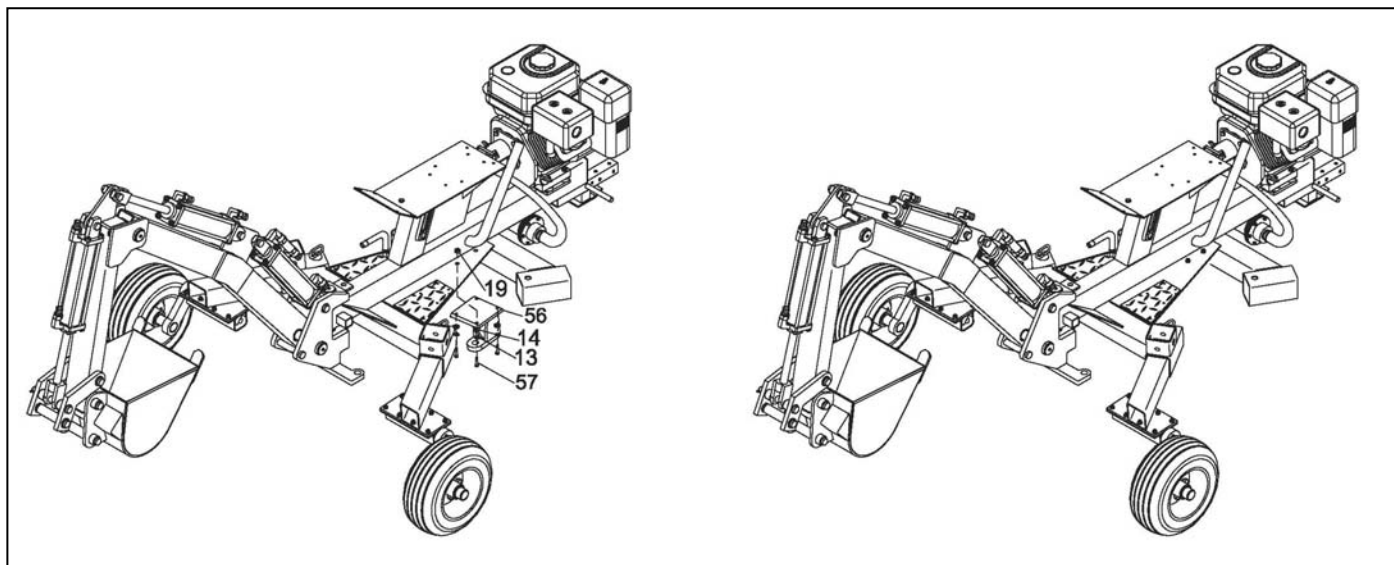
- c. Fäst den långa grävarmen i svängkonsolen med en axeltapp (85) och bricka $\varnothing 40$ (81), och lås med en saxsprint (84).
- d. Fäst grävarmen i grävmaskinens stomme med den långa tappen $\varnothing 30 \times 170$ (85) och en planbricka $\varnothing 24$ (114), och lås med en saxsprint $\varnothing 4 \times 50$ (55).

OBS! Tappen (85) är en transporttapp. Lossa den innan du använder apparaten och sätt tillbaka den innan du ska bogsera apparaten.

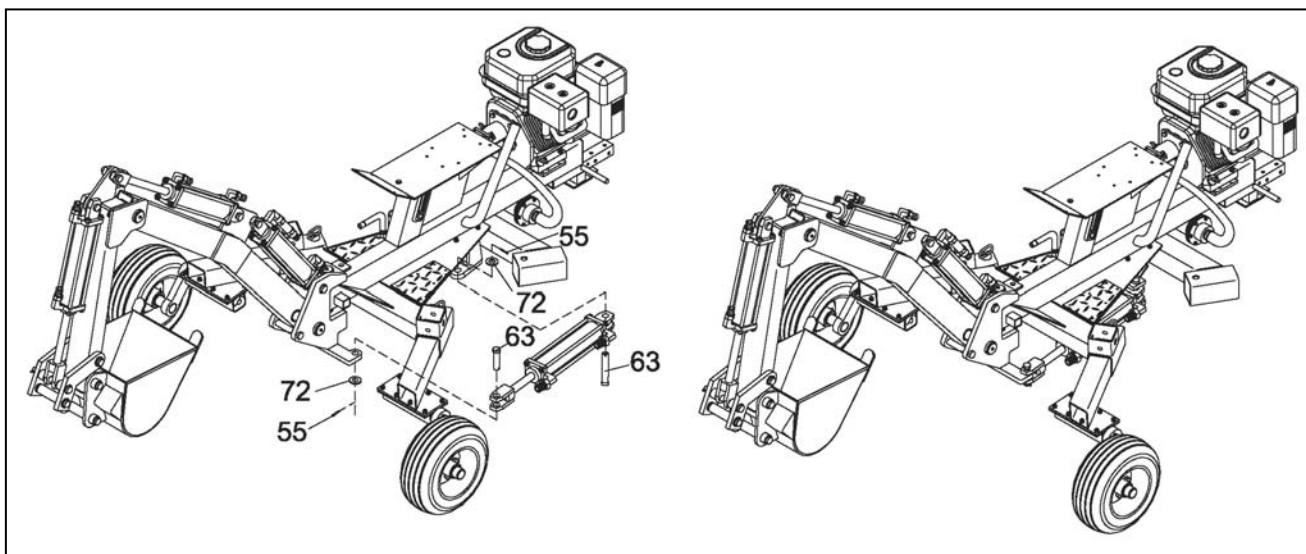


STEG 3: Montera svängcyklindern

- a. Fäst cylinderns underlag (56) med en sexkantsbult M10x45 (57), låsbricka $\varnothing 10$ (13) och planbricka $\varnothing 10$ (14) och lås med en nylonlåsmutter M10 (19).



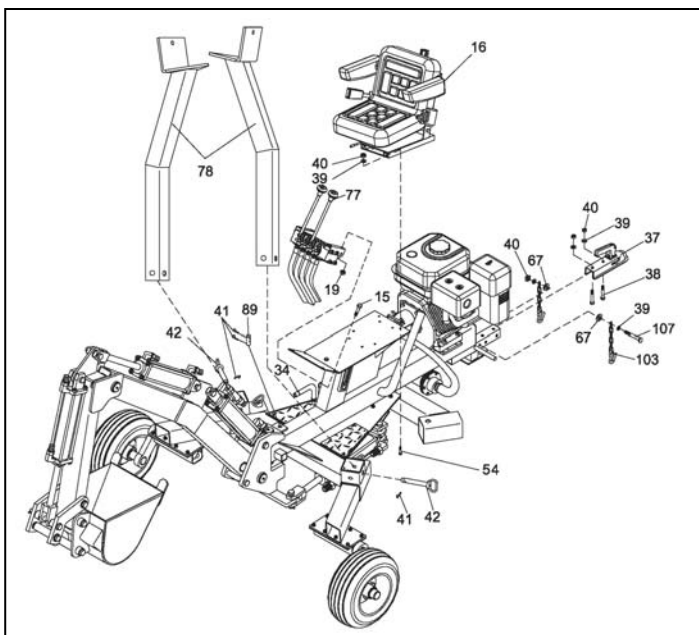
- b. Fäst cylindern i svängkonsolen med en kort tapp $\varnothing 30 \times 97$ (63) och planbricka $\varnothing 24$ (72), och lås med en saxsprint $\varnothing 4 \times 50$ (55).
- c. Fäst cylindern i svängramen med en kort tapp $\varnothing 30 \times 97$ (63) och planbricka $\varnothing 24$ (72) och lås med en saxsprint $\varnothing 4 \times 50$ (55).

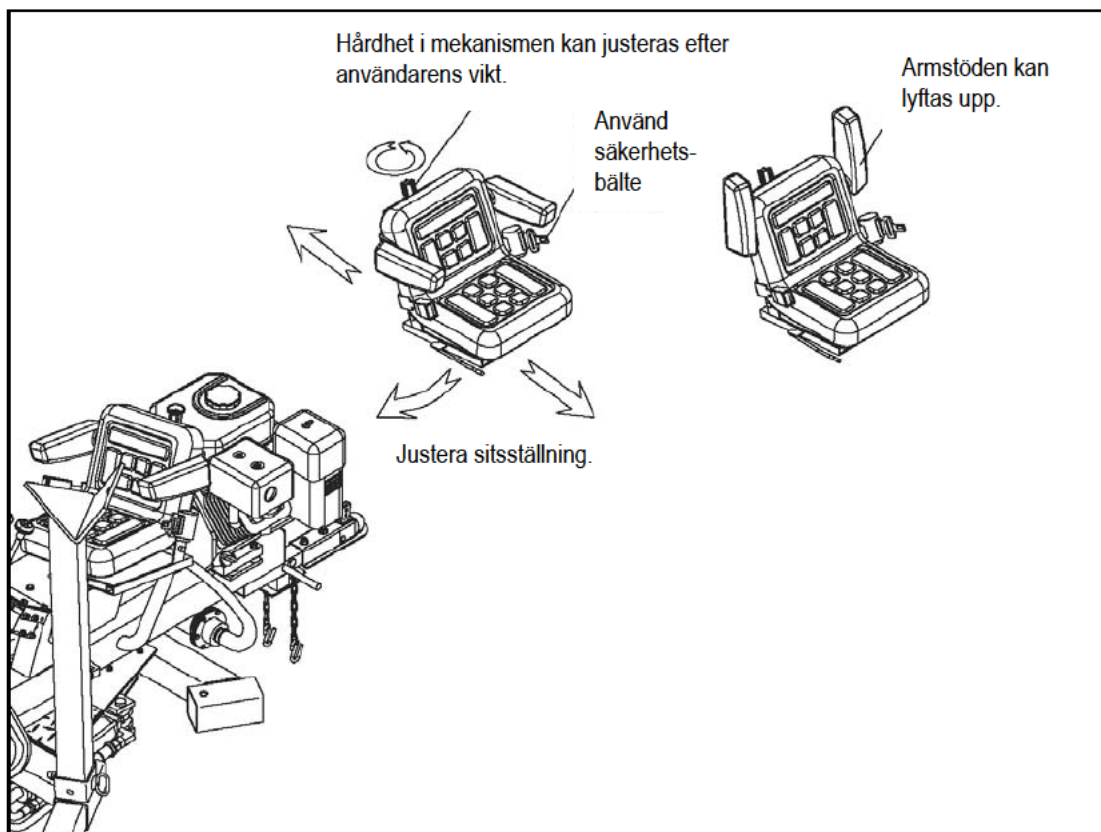


STEG 4: Montera sitsen, ventilbordet och kulkopplingen

- a. Fäst sitsen (16) i stommen med en sexkantsbult M12x25 (54), planbricka $\varnothing 12$ (39) och låsbricka $\varnothing 12$ (40).
- b. Fäst ventilbordet (77) i ventilplattan med en bult M10x30 (15) och nylonlåsmutter M10 (19).
- c. Passa in stödbenet (78) i det fyrkantiga röret, sätt fast tappen (42) och lås med en sprint $\varnothing 3 \times 55$ (41).
- d. Sätt fast transporttappen $\varnothing 19 \times 50$ (89) i grävarens stomme och lås med en sprint (41).
- e. Fäst kulkopplingen (37) i bogseringsbommen med en sexkantsbult M12x70 (38), planbricka $\varnothing 12$ (39), nylonlåsmutter M12 (40).
- f. Fäst de två säkerhetskedjorna (103) i bogseringsbommen med en sexkantsbult M12x90 (107), planbricka $\varnothing 12$ (39), nylonlåsmutter M12 (40) och tjock planbricka $\varnothing 12$ (67).

OBS! Tappen (89) är en transporttapp. Lossa den innan du använder apparaten och sätt tillbaka den innan du ska bogsera apparaten.

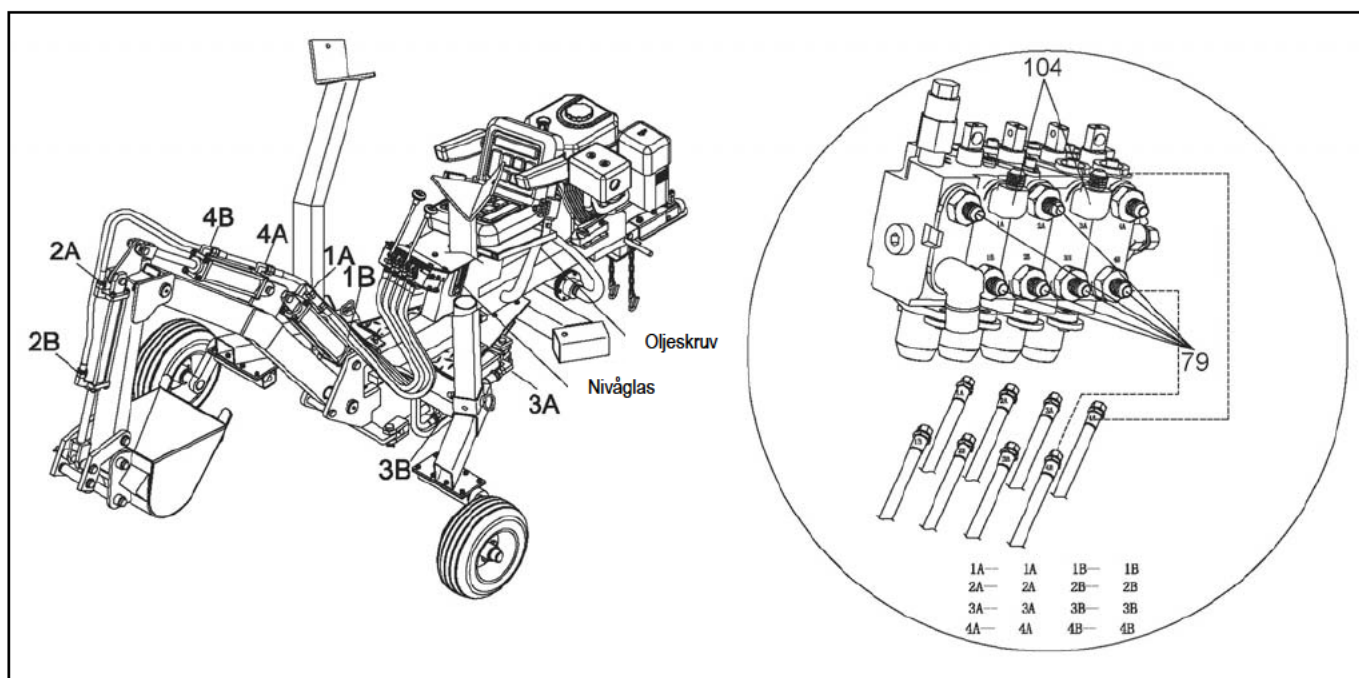


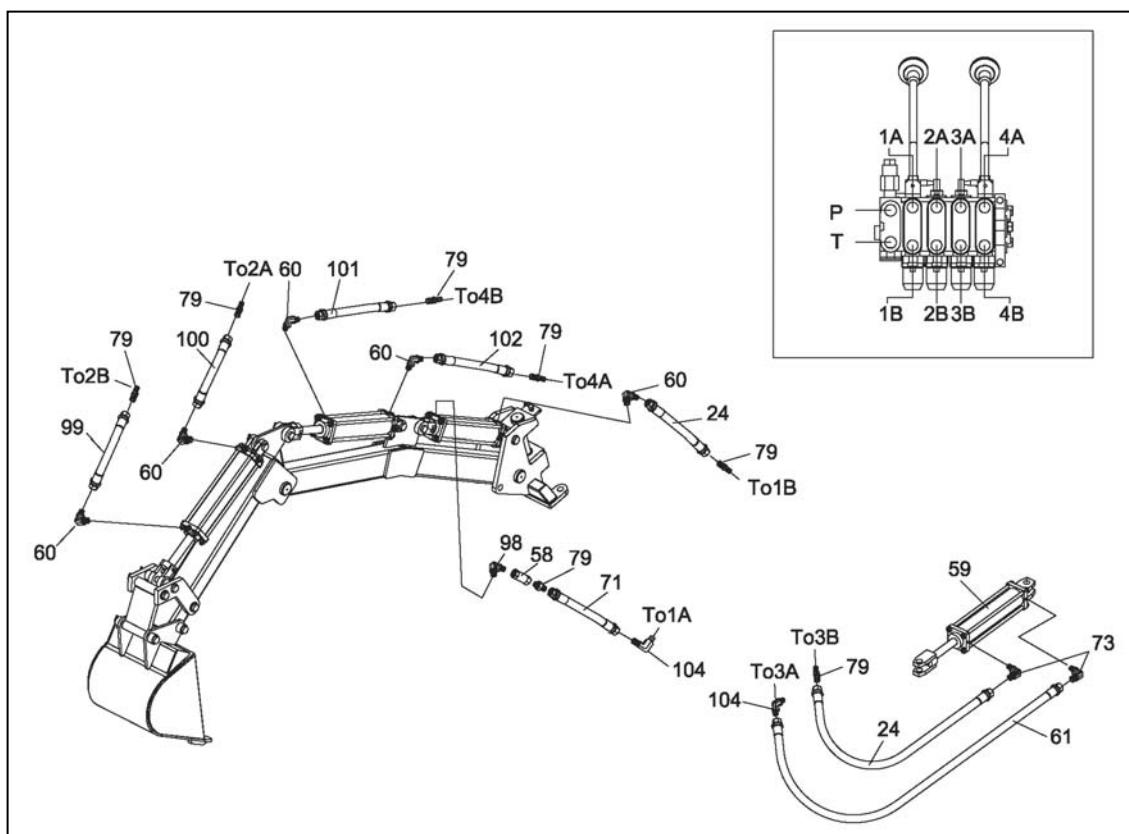


STEG 5: Anslut hydraulslangarna

Anslut hydraulslangarna 1A och 1B till motsvarande ventiler enligt bilderna nedan. Anslut övriga slangar enligt bilden nedan.

OBS! Anslut hydraulslangarna 1A & 1B på grävarens högra sida och lås med en slangklämma. Anslut övriga hydraulslangar på grävarens vänstra sida och lås hydraulslangarna 2A & 2B med en slangklämma.





24	Hydraulslang 750	2
61	Hydraulslang 1100	1
71	Hydraulslang 850	1
99	Hydraulslang 2850	1

100	Hydraulslang 2550	1
101	Hydraulslang 2100	1
102	Hydraulslang 1700	1

HYDRAULOLJA

Fylla på hydraulolja

1. Öppna oljeskruven bakom sitsen och fyll långsamt på hydraulolja 10wt i behållaren. Håll ett öga på nivåglaset. Sluta fylla på när behållaren är full och skruva tillbaka oljeskruven.

När hydraulolja fylls på för första gången ska den fyllas upp till mellan det röda och svarta strecket i nivåglaset. Starta sedan motorn och använd styrspakar för att skjuta ut och dra tillbaka varje hydraulcylinder en gång så att cylindrarna fylls med olja. Fyll därefter på mer olja upp till mellan det röda och svarta strecket i nivåglaset.

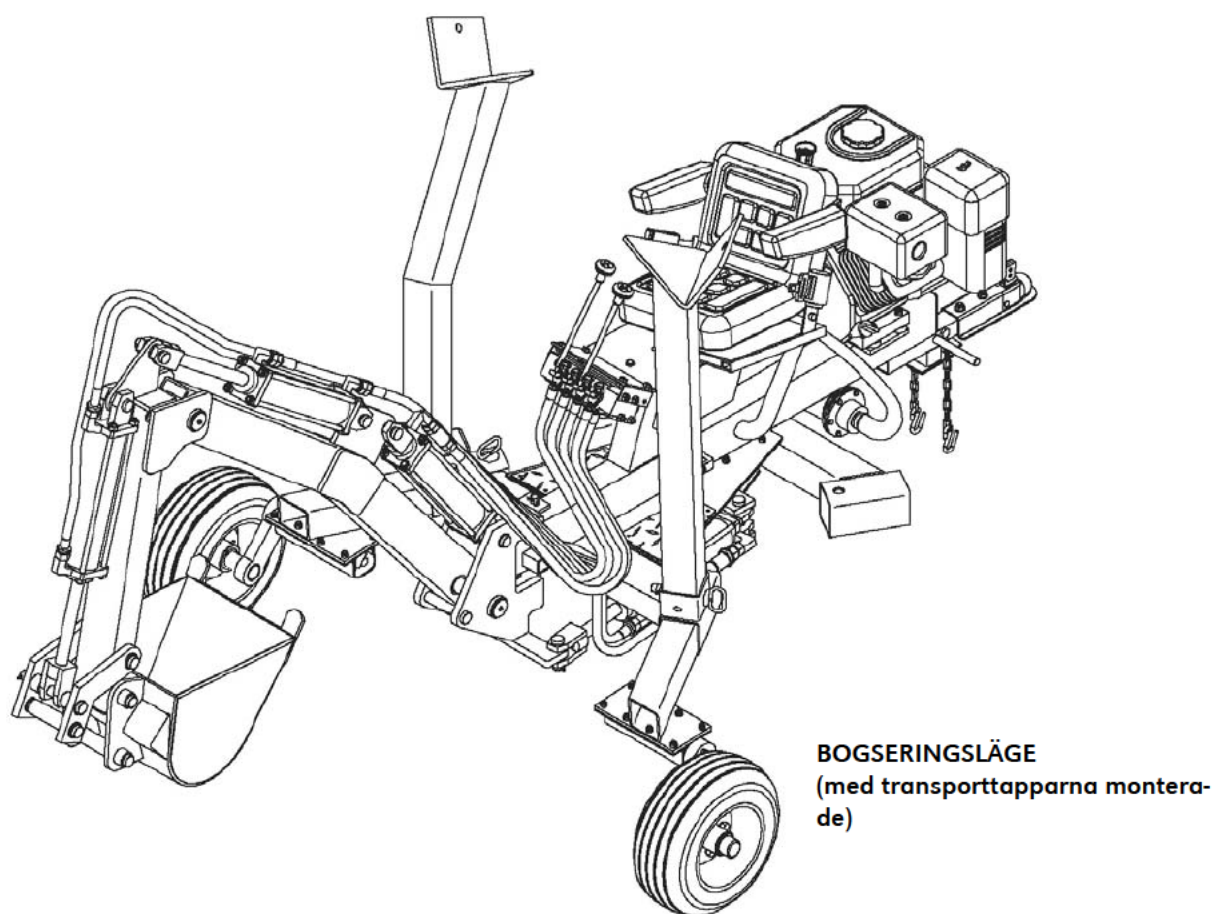
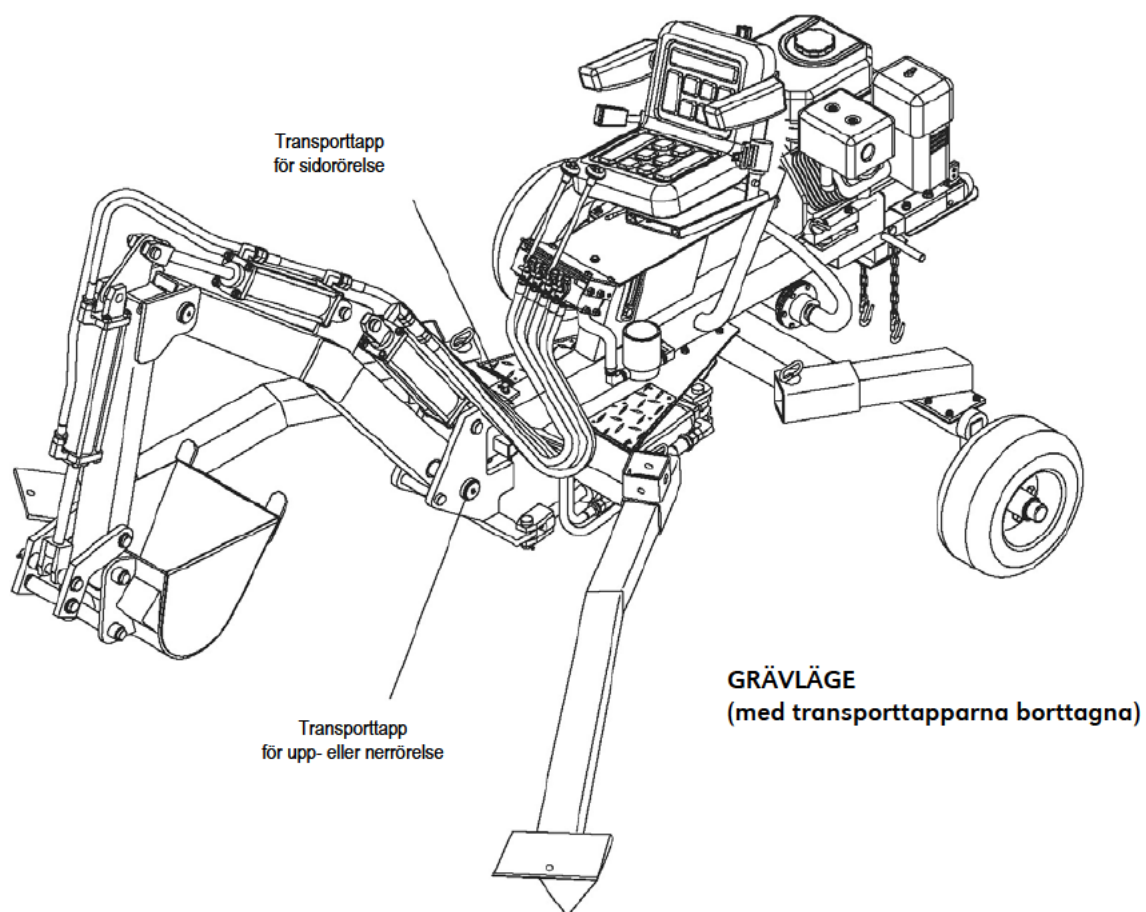
2. Starta motorn och låt den gå på låg tomgång.
3. Dra spak 2 fram och tillbaka 6–8 gånger för att avlufta hydraullinjen. Kontrollera den genomskinliga slangen under styrspakarna på höger sida samtidigt som du rör på spaken. Om du ser bubblor har avluftningen gått bra. Om du däremot ser skumliknande vätska finns det fortfarande luft i oljan. Fortsätt dra spaken fram och tillbaka tills det kommer bubblor i röret. När du har luftat röret med spak 2 ska du upprepa proceduren med spak 1. Håll samtidigt ett öga på oljenivån. När du är klar med avluftningen ska du fylla på olja i hydrauloljebehållaren upp till det svarta strecket. Hela hydraulsystemet rymmer ca 14,6 liter olja.
4. Stäng av motorn och skruva tillbaka oljeskruven.

Byta hydraulolja

1. Lossa inloppsfiltret undertill på stommen under motorn. Tappa av den gamla hydrauloljan och sätt tillbaka filtret i behållaren. Bortskaffa den begagnade oljan enligt lokala bestämmelser.
2. Öppna oljeskruven bakom sitsen och fyll långsamt på hydraulolja 10wt i behållaren. Håll ett öga på nivåglasets. Sluta fylla på när behållaren är full och skruva tillbaka oljeskruven.
3. Lossa transporttappen för upp- och nerrörelse och transporttappen för sidorörelse.
4. Starta motorn och låt den gå på låg tomgång.
5. Dra spak 2 fram och tillbaka 6–8 gånger för att avlufta hydraullinjen. Kontrollera den genomskinliga slangen under styrspakarna på höger sida samtidigt som du rör på spaken. Om du ser bubblor har avluftningen gått bra. Om du däremot ser skumliknande vätska finns det fortfarande luft i oljan. Fortsätt dra spaken fram och tillbaka tills det kommer bubblor i röret. När du har luftat röret med spak 2 ska du upprepa proceduren med spak 1. Håll samtidigt ett öga på oljenivån. När du är klar med avluftningen ska du fylla på olja i hydrauloljebehållaren upp till det svarta strecket. Hydrauloljebehållaren rymmer ca 11 liter olja. Stäng av motorn och skruva tillbaka oljeskruven.
6. Sätt tillbaka transporttapparna.

BOGSERA GRÄVMASKINEN

1. Följ gällande vägtrafiklagar.
2. Låt ingen sitta med på apparaten vid bogsering. Det kan leda till allvarlig personskada.
3. Grävmaskinen är ingen släpkärra! Transportera aldrig laster med apparaten. Last som faller av i farten kan skada både dig och andra i trafiken.
4. Se innan du börjar bogsera till att grävaren sitter fast ordentligt i det bogserande fordonet. Säkerhetskedjorna ska fästas i fordonet så att det finns tillräckligt med utrymme för att svänga i kurvor. Lås dragkroken med låsbulten.
5. Fäst bommen uppe och i mitten med de medföljande transporttapparna. Sänk bommen något när motorn är avstängd för att låsa fast bommen så att den inte kan svänga under bogseringen. Vrid också in skopan och grävarmen så att grävaren är så kompakt som möjligt under bogseringen.
6. Se innan du börjar bogsera till att stödbenen sitter fast i upprätt läge. Bogsera inte grävaren om stödbenen är nedsänkta.
7. Tänk hela tiden på den utökade bogseringslängden och agera därefter. Var försiktig när du backar fordonet så att grävaren inte viker sig.
8. Kör alltid i en för omständigheterna lämplig hastighet. Använd en LGF-skylt vid bogsering på allmänna vägar. Iaktta särskild försiktighet i krånglig terräng.
9. Koppla loss grävaren från bogseringsfordonet innan du använder den.
10. Smörj hjullagren varje år och efter lång bogsering.

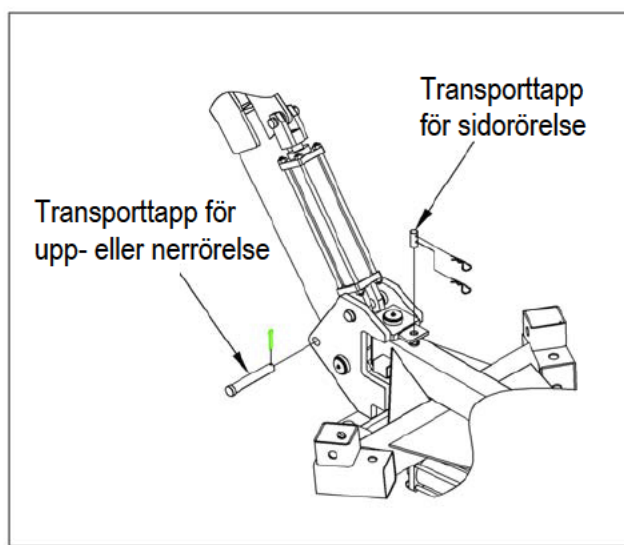
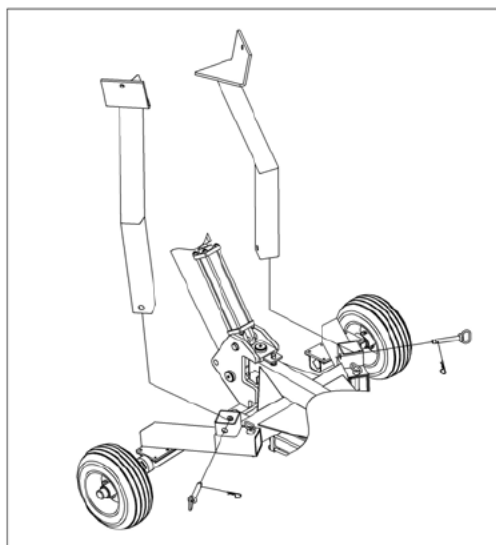


Grävläge

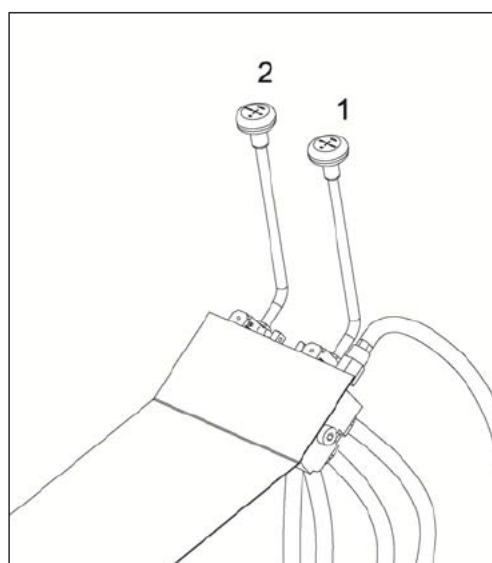
Koppla loss grävaren från bogseringsfordonet när den har bogserats till önskad plats. Vi rekommenderar att man använder ett ca 30–35 cm högt stöd under dragstangen vid växling från bogserings- till grävläge.

Ställ i ordning grävaren enligt följande anvisningar. Det är förbjudet att sitta på grävaren när den ställs i ordning.

1. Lossa stödbenen från upprätt läge och lägg dem åt sidan. Stödbenen är tunga, så ta en kärra eller liknande till hjälp när du lyfter dem.
2. Lossa transporttapparna. Lägg undan dem, då de behövs igen när grävaren ska sättas i bogseringsläge.



3. Tryck spak 2 framåt tills hjulen lyfter ca 10 cm från marken.
4. Ta loss hjulen. Sett från sitsen, passa in stödbenet i den främre vänstra skåran, fäst med en tapp och sätt framhjulet i den bakre högra skåran. Passa in det andra stödbenet i den främre högra skåran, fäst med en tapp och sätt framhjulet i den bakre vänstra skåran. Sänk hjulen genom att dra spak 2 bakåt.
5. Lägg skopan intill höger stödben. Lyft den högra delen av enheten genom att styra spak 2 åt vänster tills höger sida har tillräckligt god balans för montering av bakhjulet. Höger stödben ska vara ca 60 cm upp i luften. Sätt det högra bakhjulet i skåran och lås med en tapp.
6. Sänk enhetens högra sida genom att styra spak 2 åt höger tills stödbenet vidrör marken och skopans plana del ligger mot marken. Sätt det vänstra bakhjulet i skåran och lås med en tapp. Flytta vid behov skopan intill vänster stödben och lyft enhetens vänstra sida för att sätta hjulet i skåran. Se slutligen till att alla tappar och sprintar sitter fast ordentligt.



Grävaren är nu i grävläge. Precis som med alla andra arbetsmaskiner krävs det omfattande träning och goda förberedelser för att kunna använda grävmaskinen säkert och effektivt.

ANVÄNDNING

1. Läs noggrant igenom bruksanvisningarna innan du använder grävaren. Underlåtenhet att följa anvisningarna kan orsaka allvarliga personskador på användaren och andra som vistas i närheten. Apparatens ägare ska se till att varje användare känner till hur man använder apparaten på ett säkert sätt. Kontakta det lokala byggnadskontoret och gör alltid en anmälan om grävning innan du börjar gräva.
2. Se till att grävmaskinen är i grävläge innan du börjar gräva.
3. Starta eller använd aldrig motorn i ett slutet utrymme, då avgaserna från motorn innehåller livsfarlig kolmonoxid, eller kolos – risk för kolosförgiftning! Använd motorn endast i väl ventilerade utomhusutrymmen. Låt aldrig motorn vara igång när du lämnar apparaten.
4. Använd aldrig apparaten om du är påverkad av alkohol, läkemedel eller droger.
5. Använd grävaren först när alla säkerhetsanordningar är på plats och alla kontroller har ställts in rätt.
6. Använd grävaren i den hastighet som tillverkaren rekommenderar. Var alltid beredd att stänga av motorn och ta loss bommen i nödfall.
7. Håll händer, fötter och andra kroppsdelar på avstånd från rörliga delar.
8. Klättra inte upp på bommen och sitt eller stå inte på den – allvarlig risk för olycka!
9. Se till att jorden och terrängens form gör det möjligt för hjulen och stödbenen att få stadig kontakt med marken.
10. Gå i lugn och ro igenom styrspakarnas funktion och användning och testa hur de fungerar ihop innan du börjar gräva. Funktionen hos varje styrspak förklaras på ventilbordets fästplåt. Träna på att använda spakarna innan du påbörjar själva arbetet. Det gör dikesgravningen säkrare och effektivare.
11. Placera skopan så att tändarna är i rak vinkel mot marken.
12. Räta ut grävvarmen. Sänk därefter bommen tills du känner ett motstånd. Låt inte stödbenen lyfta från marken.
13. Kroka grävvarmen eller skopan för att skopa upp jord. Om någon av dessa rörelser får stödbenen att röra på sig ska du lyfta bommen något för att få stödbenen att tryckas ner i marken så att de erbjuder bra stöd.
14. Böj in skopan helt när du har utfört grävrörelsen. Lyft bommen och för den åt sidan och töm skopan.
15. Upprepa steg 11–14 för varje skopning.
16. Försök aldrig ställa grävaren "grensle" över diket, då den kan ramla ner i kanalen och orsaka allvarliga personskador. Förflytta alltid grävaren bakåt och bort från diket i takt med grävningen.
17. Tanka aldrig apparaten när motorn är het. Låt motorn kallna i några minuter först.

FÖRFLYTTA GRÄVMASKINEN

VARNING! Grävmaskinen kan förflyttas av egen kraft när den är i grävläge. Det ska dock göras med extrem försiktighet. Försök inte utföra dessa rörelser innan du har full kontroll över kontrollerna och bara då det inte finns några riskfaktorer i närheten.

Försök aldrig ställa grävaren "grensle" över diket, då den kan ramla ner i kanalen och orsaka allvarliga personskador. Förflytta alltid grävaren bakåt och bort från diket i takt med grävningen.

Förflytta grävaren bakåt

1. Se till att grävmaskinen är i grävläge.
2. Böj in grävvarmen och sänk bommen så att skopans tänder ligger på marken. Skopan ska vara i mitten av arbetsområdet, ca 60 cm från den främre delen av grävarens stomme.
3. Lyft upp enheten från stödbenen genom att sänka bommen.
4. Vrid ut grävvarmen när stödbenen är i luften. Det får grävaren att flytta sig bakåt.
5. Lyft bommen tills vikten återigen ligger på stödbenen.

Förflytta grävaren framåt

1. Se till att grävmaskinen är i grävläge.
2. Räta ut grävvarmen och sänk bommen så att skopans tänder ligger på marken. Skopan ska vara i mitten av arbetsområdet.
3. Lyft upp enheten från stödbenen genom att sänka bommen.
4. Dra in grävvarmen när stödbenen är i luften. Det får grävaren att flytta sig framåt.
5. Lyft bommen tills vikten återigen ligger på stödbenen.

Förflytta grävaren åt sidan

1. Se till att grävmaskinen är i grävläge.
2. Lyft bommen och sväng den åt sidan till det nya arbetsområdet.
3. Sänk bommen så att skopans tänder ligger på marken och lyft upp stödbenen från marken.
4. Sväng bommen i motsatt riktning till det håll du vill att grävaren ska flytta sig.
5. Lyft bommen tills vikten återigen ligger på stödbenen när enheten pekar mot det nya arbetsområdet.

UNDERHÅLL

Innan du påbörjar några underhållsåtgärder ska du sätta grävaren i underhållsläge enligt följande anvisningar:

1. Stäng av motorn.
2. Flytta styrspakar fram och tillbaka när motorn är avstängd för att frigöra hydraultrycket.
3. Lägg bommen mot marken.
4. Ta loss tändstiftskabeln.

Underhåll

1. Ta bort all smuts i motorns cylinder, cylinderhuvudets kylflänsar, ventilationskåpens roterande såll och området runt ljuddämparen. Rengör också alla rörliga delar.
2. Kontrollera att alla bultar och muttrar är tillräckligt åtdragna.
3. Kontrollera alla slangar och anslutningar för eventuellt slitage och läckage. Kontrollera och byt ut alla slitna och skadade delar till nya innan du startar motorn.
4. Kontrollera att alla skydd och skyddsanordningar är i felfritt skick och rätt monterade.
5. Kontrollera sugfiltret.

Kontrollpunkt	När?	Hur?
Hjul	Före varje transport	Kontrollera trycket. Rätt tryck står angivet på däck- et.
Slangar	Före varje användning	Kontrollera eventuellt slitage och läckage. Byt ut alla slitna och skadade slangar till nya innan du startar motorn.
Hydraulanslut- ningar	Före varje användning	Kontrollera eventuellt slitage och läckage. Byt ut alla slitna och skadade anslutningar till nya innan du startar motorn.
Bultar och muttrar	Före varje användning	Kontrollera att de är tillräckligt åtdragna.
Hydraulolja	Före varje användning	Kontrollera oljenivån och fyll på olja vid behov. Byt olja en gång om året eller när oljan ser mörk eller grumlig ut.
Bommens tappar	Före varje användning	Smörj.
Sugfilter	Varje år	Byt ut.
Hjullager	Varje år	Fyll på smörjmedel.

FÖRVARING

Utför följande åtgärder innan du lägger undan grävaren för förvaring:

1. Töm bränsletanken eller tillsätt bränslekonserveringsmedel i bränslet för att förhindra hartsbildning.
2. Låt motorn gå i fem minuter om du tillsätter bränslekonserveringsmedel.
3. Stäng av motorn.
4. Flytta styrspakar fram och tillbaka när motorn är avstängd för att frigöra hydraultrycket.
5. Ta loss tändstiftet.
6. Häll en tesked motorolja i tändstiftshålet, täck hålet med en trasa och rotera motorn flera gånger så att oljan sprids inuti cylindern.
7. Sätt tillbaka tändstiftet.
8. Förvara aldrig grävaren på ett ställe där bränsleångorna kan komma i kontakt med öppen eld eller gnistor. Låt motorn kallna innan du förvarar den inomhus.

FELSÖKNING

Problem	
Cylinderarmen rör sig inte	Lösning: A, C, E, O, Q, R, U, V
Cylinderarmen rör sig långsamt när den sträcks ut eller dras tillbaka	Lösning: E, J, L, O, R, S, T, W
Grävaren gräver inte eller gräver mycket långsamt	Lösning: D, H, J, M, R, S, T, W
Motorn stannar mitt under en grävrörelse	Lösning: K, N, P
Motorn roterar inte eller stannar vid låg belastning	Lösning: B, F, K, Q, V
Pumpens axeltätning läcker	Lösning: A, B, E, G, I

Orsak	Lösning
A – Trasig drivaxel i pumpen	Lämna in pumpen till ett auktoriserat servicecenter för reparation
B – Motorns/pumpens inriktning är fel	Korrigera motorns/pumpens inriktning
C – Pumpkopplingen är lös	Korrigera motorns/pumpens inriktning
D – Pumpens lilla kuggstångsbana är skadad	Punkt D – H: Lämna in pumpen till ett auktoriserat servicecenter för reparation
E – Pumpens kuggstångsbanor är skadade	
F – Frusen eller kärvande pump	
G – Dåligt monterad axeltätning	
H – Pumpens avstängningsventil läcker	Se till att tanken är ordentligt avluftad
I – Tilltäppt andningsfilter	
J – För stort undertryck i pumpen	Rengör sugslangarna och reparera eventuella läckage
K – Låg effekt/kraftlös motor	Lämna in motorn till ett auktoriserat servicecenter för service
L – Låg rotationshastighet hos motorn	Lämna in motorn till ett auktoriserat servicecenter för service
M – Låg inställning hos säkerhetsventilen	Ställ in ventilen med en tryckmätare med hjälp av en fackman
N – Hög inställning hos säkerhetsventilen	Ställ in ventilen med en tryckmätare med hjälp av en fackman
O – Skadad säkerhetsventil	Lämna in riktningventilen till ett auktoriserat servicecenter för reparation
P – Hög inställning hos avlastningsventilen	Ställ in ventilen med en tryckmätare med hjälp av en fackman
Q – Tilltäppta hydraullinjer	Skölj och rengör hydraulsystemet
R – För lite olja i pumpen	Fyll på olja i behållaren
S – Luft i hydrauloljan	Rengör oljebehållaren och fyll på olja
T – Ventilbordet läcker internt	Lämna in riktningventilen till ett auktoriserat servicecenter för reparation
U – Skadat ventilbord	Lämna in riktningventilen till ett auktoriserat servicecenter för reparation
V – Tilltäppt ventilbord	Skölj och rengör hydraulsystemet
W – Intern skada i cylindern	Lämna in cylindern till ett auktoriserat servicecenter för reparation

INTRODUCTION

Congratulations for choosing this high-quality TARMO product! We hope it will be of great help to you. Remember to read the instruction manual before using the appliance for the first time in order to ensure safe usage. If you have any doubt or problems, please contact your dealer or the importer. We wish you safe and pleasant work with this appliance!

SAFETY INSTRUCTIONS

READ THESE INSTRUCTIONS CAREFULLY AND NOTE THE SAFETY INSTRUCTIONS AND WARNINGS. USE THE APPLIANCE CORRECTLY AND WITH CARE FOR THE PURPOSE FOR WHICH IT IS INTENDED. FAILURE TO DO SO MAY CAUSE DAMAGE TO PROPERTY AND/OR SERIOUS PERSONAL INJURY. KEEP THIS INSTRUCTION MANUAL SAFE FOR FUTURE USE.

- Read the instruction manual carefully before using the backhoe.
- Do not allow anyone to operate the backhoe who has not read the instruction manual or has not been instructed on the safe operation of the backhoe.
- Never allow children or untrained persons to operate the backhoe.
- Never allow anyone to ride on the backhoe while towing.
- Never transport cargo on the backhoe.
- High fluid pressures are developed in hydraulic backhoes. Pressurized fluid escaping through a pin hole opening can puncture skin and cause severe blood poisoning. Therefore, the following instructions should be followed at all times:
 - Do not operate the unit with frayed, kinked, cracked or damaged hoses, fittings or tubing.
 - Stop the engine and relieve hydraulic system pressure before leaving the backhoe unattended or servicing fittings, hoses, tubing or other system components.
 - Do not adjust the pressure settings of the pump or control valve.
 - Do not check for leaks with your hand. Leaks can be located by passing cardboard or wood over the suspected area. Look for discoloration. If injured by escaping fluid, see a doctor at once. Serious infection, gangrene or even death may follow if proper medical treatment is not administered immediately.
- Keep the operator zone and adjacent area clear for safe trenching. Use extreme caution when operating near structures or utility lines, or when other workers are present. Contact local utilities before you dig. Do not straddle trench with backhoe. Move backhoe backward and away from the trench as you dig.
- If the backhoe is used near forest, bush or grass covered land, make sure you comply with applicable local regulations. Always take appropriate fire-fighting equipment with you.
- This backhoe should only be used for trenching. Do not use it for any other purpose.
- Never alter the backhoe or any part of its manufactured design.

TECHNICAL DATA

Bucket size	254 mm (10")
Engine power	10 hp
Engine speed	3600 rpm
Cylinder working pressure	16 Mpa
Cylinder diameter and stroke	Ø 63 mm x 300 mm
Cylinder quantity	4 pcs
Bucket swivel degree	145°
Max. digging depth	2040 mm
Max. digging semidiameter	2560 mm
Max. load height	1400 mm
Oil capacity	14,6 l
Wheel size	16"
Ball coupler	for 50 mm tow ball

PREPARATIONS

- Contact municipalities and utilities to locate buried lines before digging. Do not dig until you have fully investigated the area. Use extreme caution when overhead or buried utility lines are present.
- Always wear appropriate protective equipment and clothing when operating the backhoe:
 - Always wear safety shoes or heavy boots.
 - Always wear safety glasses and approved safety headgear.
 - Always wear hearing protectors. Continued exposure to loud machinery can cause hearing loss.
 - Never wear jewelry or loose fitting clothing that might become entangled in moving or rotating parts of the machine.
- Be thoroughly familiar with all controls and with the proper use of the equipment.
- Always operate the backhoe from the operator seat with hands positioned near controls and feet flat on the area provided.
- Make sure the backhoe is on a level surface with no more than 10° incline. Block the machine as required to prevent unintended movement. Do not operate near soft-shouldered inclines that may not provide adequate support.
- Handle fuel with care – it is highly flammable.
 - Use an approved fuel container.
 - Never add fuel to a running or hot engine.
 - Fill fuel tank outdoors with extreme care. Never fill fuel tank indoors.
 - Replace gasoline cap securely and clean up spilled fuel.
- Ensure adequate lighting – only use the backhoe in daylight or adequate artificial light.

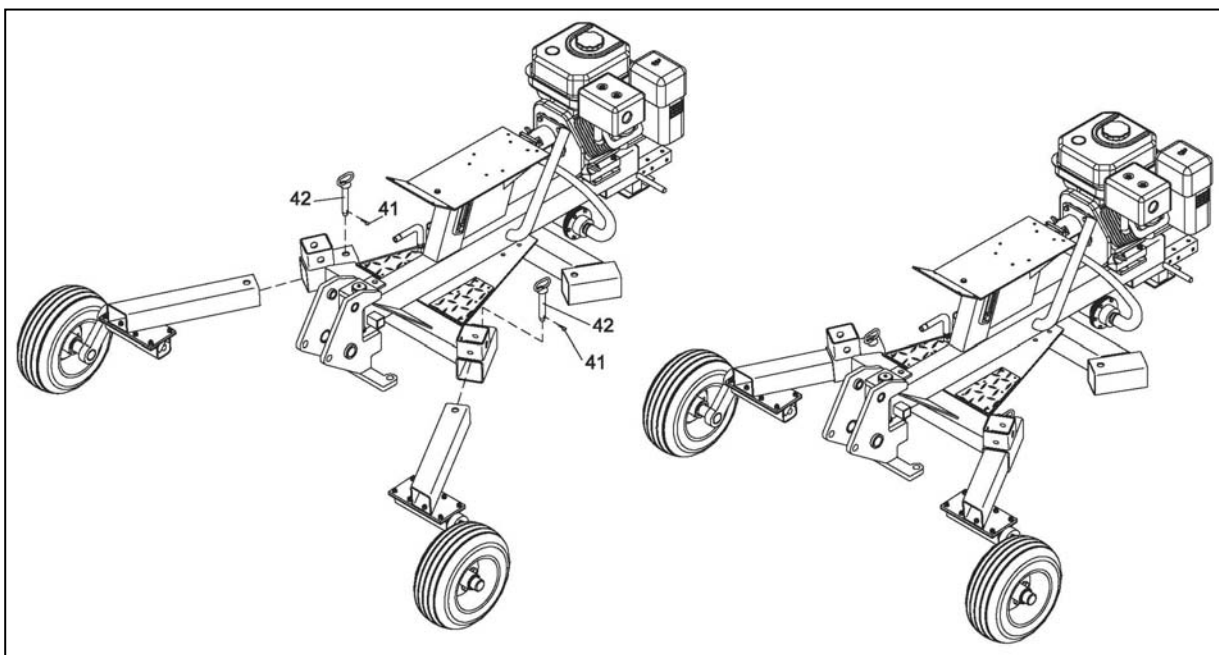
UNPACKING

Closely inspect all contents in the shipping carton. Due to the weight of the backhoe, two people are needed to unpack.

ASSEMBLY

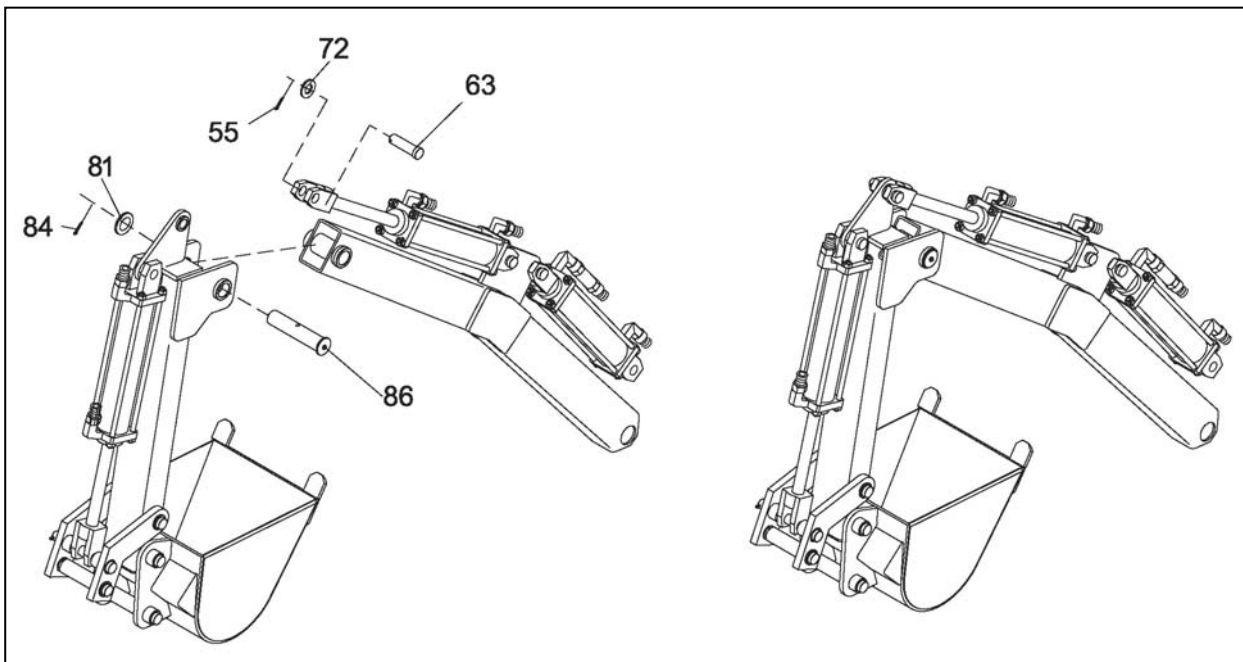
STEP 1: Assemble the wheel legs

- a. Insert the wheel leg into the backhoe frame, insert safety pin (42) and lock with R pin (41).



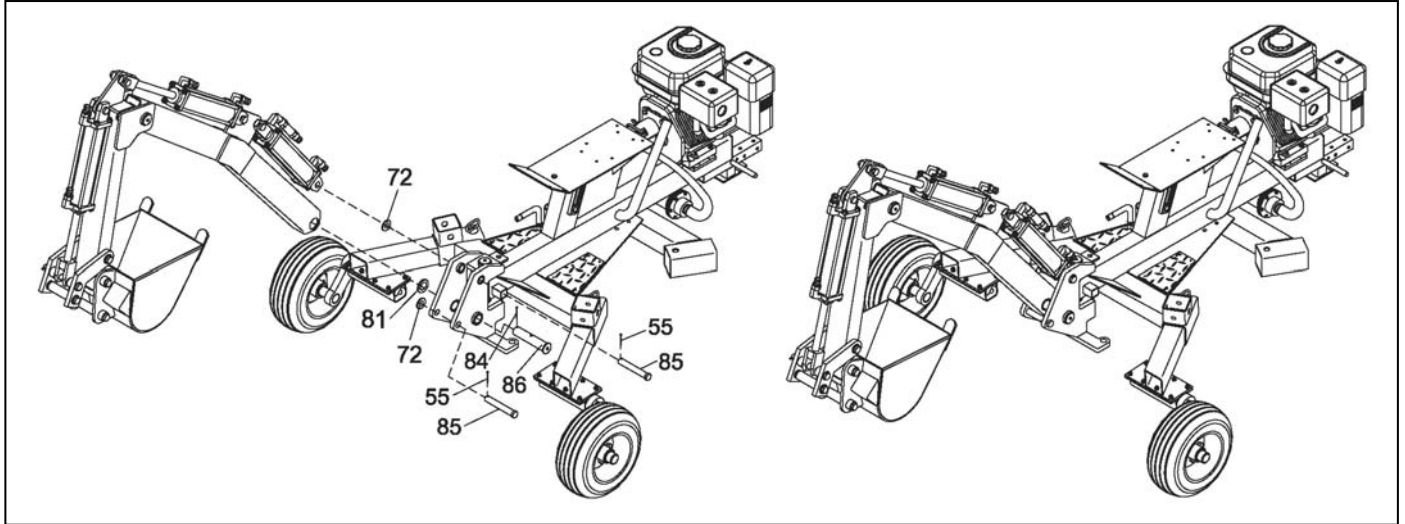
STEP 2: Assemble the arm

- a. Connect the short arm assembly with the long arm assembly by using axis pin (86) and washer $\varnothing 40$ (81), and lock with cotter pin (84).
- b. Connect the cylinder on the long boom to the short boom by using short pin $\varnothing 30 \times 97$ (63) and flat washer $\varnothing 24$ (72), and lock with cotter pin $\varnothing 4 \times 50$ (55).



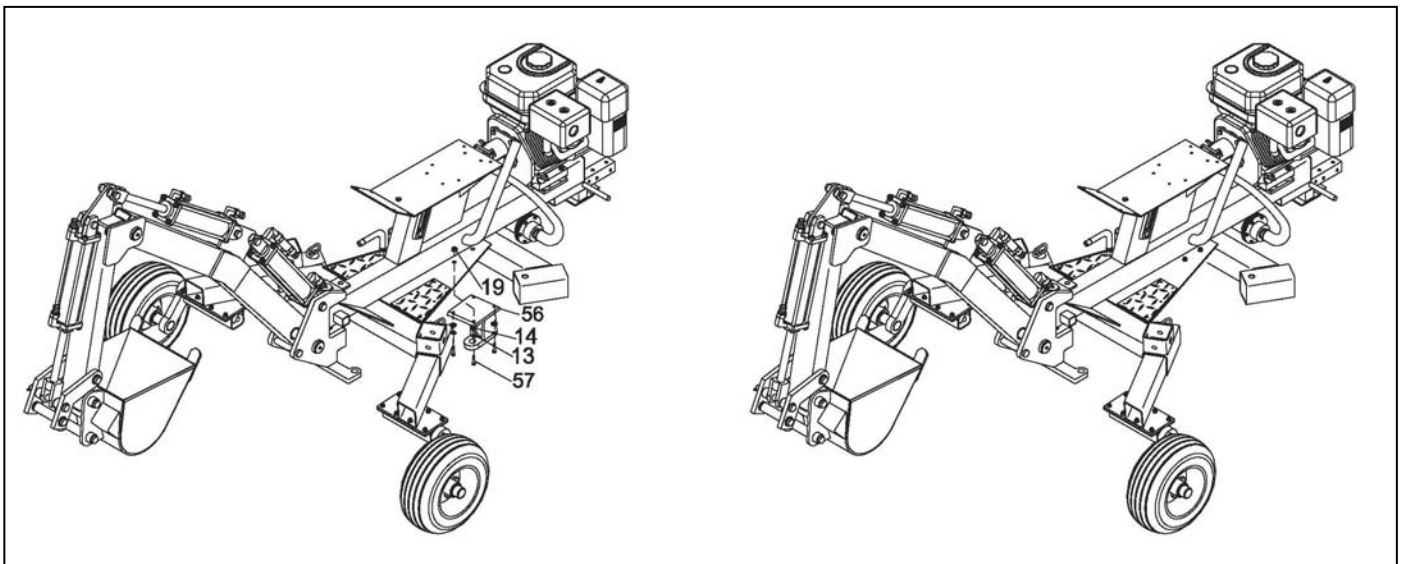
- c. Attach the long arm to the swivel bracket assembly by using axis pin (85) and washer $\varnothing 40$ (81), and lock with cotter pin (84).
- d. Put the arm to the backhoe frame by using long pin $\varnothing 30 \times 170$ (85) and flat washer $\varnothing 24$ (72), and lock with cotter pin $\varnothing 4 \times 50$ (55).

Note: Pin (85) is a safety pin for transportation. Remove it before using the machine, and insert it before towing the machine.

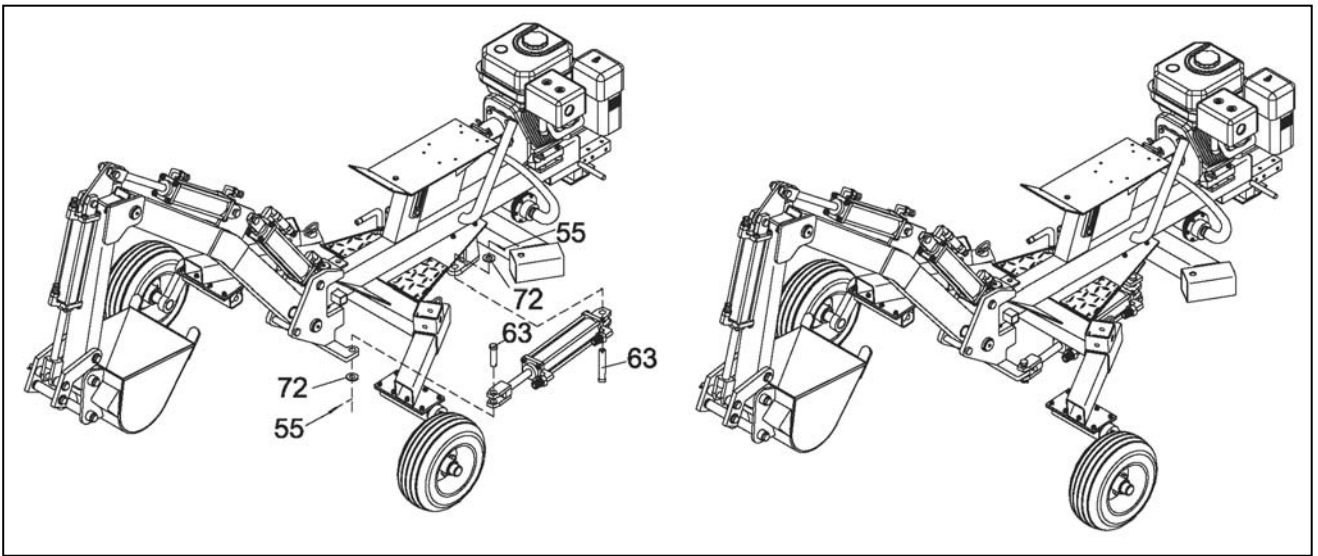


STEP 3: Assemble the swivel cylinder

- a. Attach the cylinder base (56) to the frame by using hex bolt M10x45 (57), lock washer $\varnothing 10$ (13) and flat washer $\varnothing 10$ (14), and lock with nylon lock nut M10 (19).



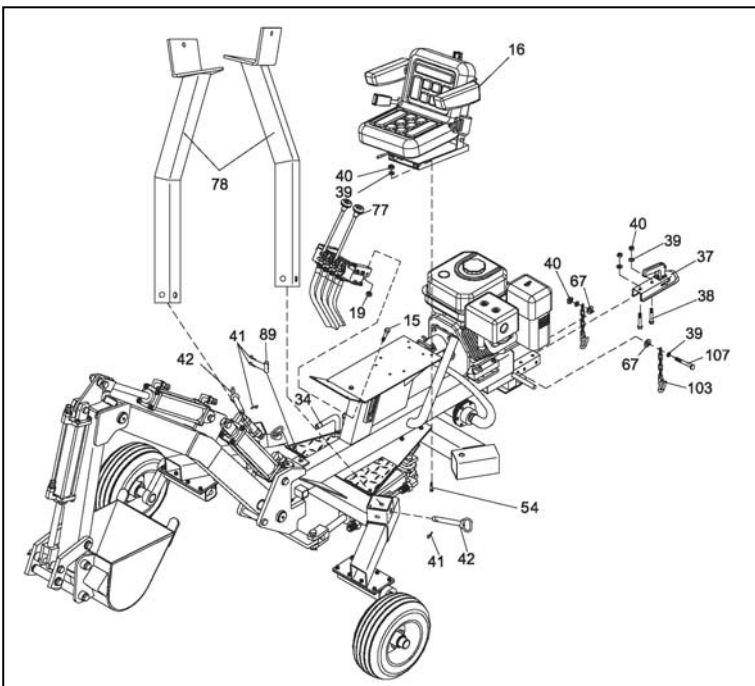
- b. Connect the cylinder to the swivel cylinder base by using short pin $\varnothing 30 \times 97$ (63) and flat washer $\varnothing 24$ (72), and lock with cotter pin $\varnothing 4 \times 50$ (55).
- c. Connect the cylinder to the swivel bracket by using short pin $\varnothing 30 \times 97$ (63) and flat washer $\varnothing 24$ (72), and lock with cotter pin $\varnothing 4 \times 50$ (55).

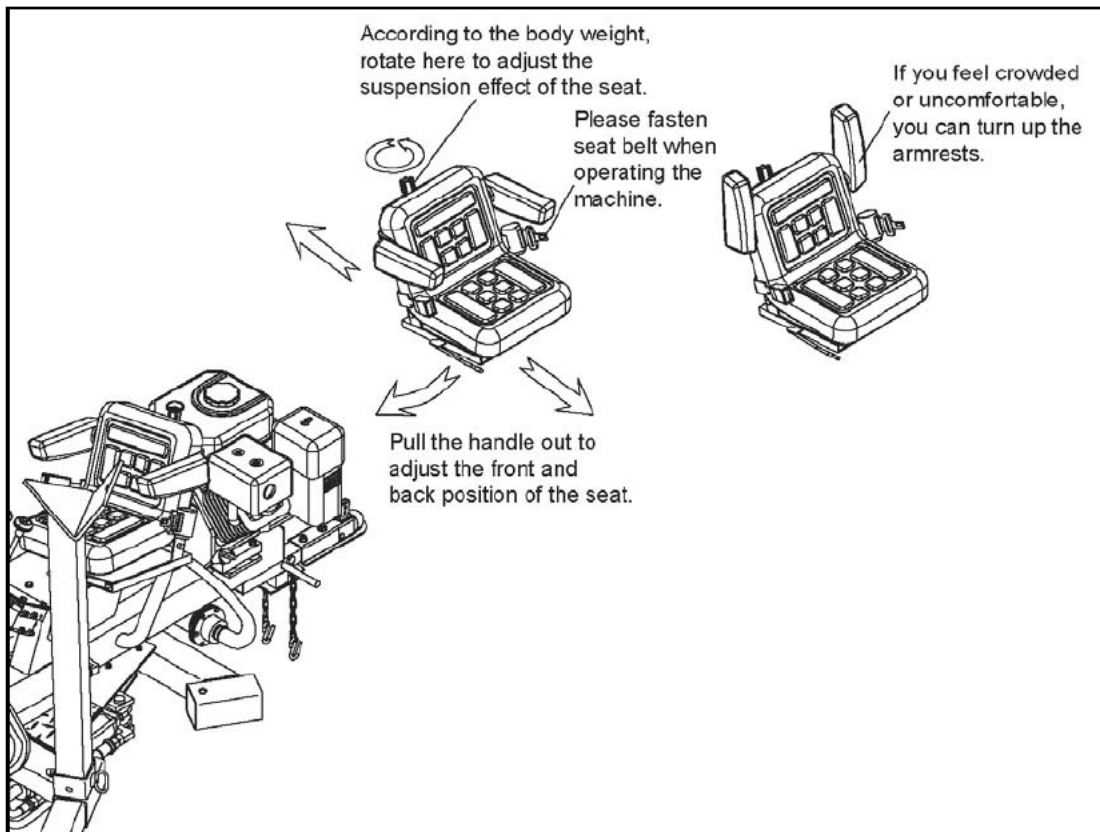


STEP 4: Assemble the seat, control valve and coupler

- a. Attach the seat (16) to the frame by using hex bolt M12x25 (54), flat washer $\varnothing 12$ (39) and lock washer $\varnothing 12$ (40).
- b. Attach the assembled control valve (77) to the valve plate by using bolt M10x30 (15) and nylon lock nut M10 (19).
- c. Insert the outrigger (78) to the square tube, then insert pin (42) and lock with R pin $\varnothing 3 \times 55$ (41).
- d. Insert the fixed pin $\varnothing 19 \times 50$ (89) into the backhoe frame and lock with R pin (41).
- e. Attach the coupler (37) to the tow bar by using hex bolt M12x90 (107), flat washer $\varnothing 12$ (39), nylon lock nut M12 (40) and a thick flat washer $\varnothing 12$ (67).
- f. Attach the two chains (103) to the tow bar by using hex bolt M12x90 (107), flat washer $\varnothing 12$ (39), nylon lock nut M12 (40) and thick flat washer $\varnothing 12$ (67).

Note: Pin (89) is a safety pin for transportation. Remove it before using the machine, and insert it before towing the machine.

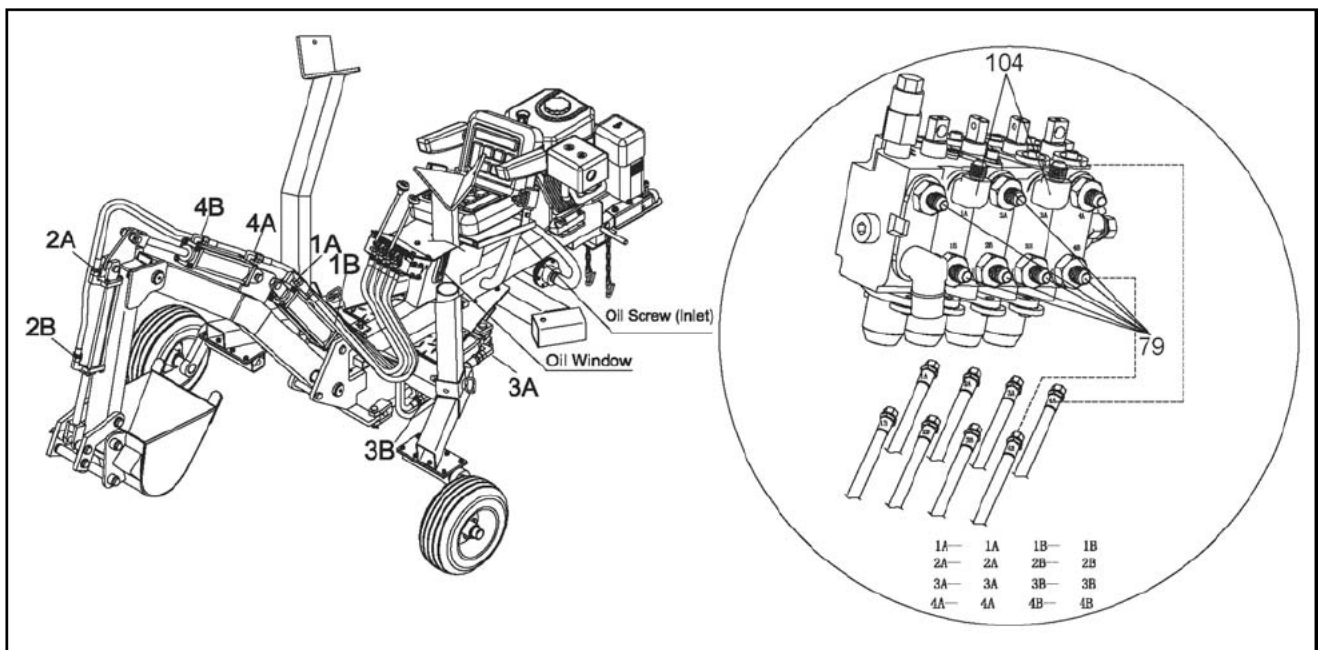


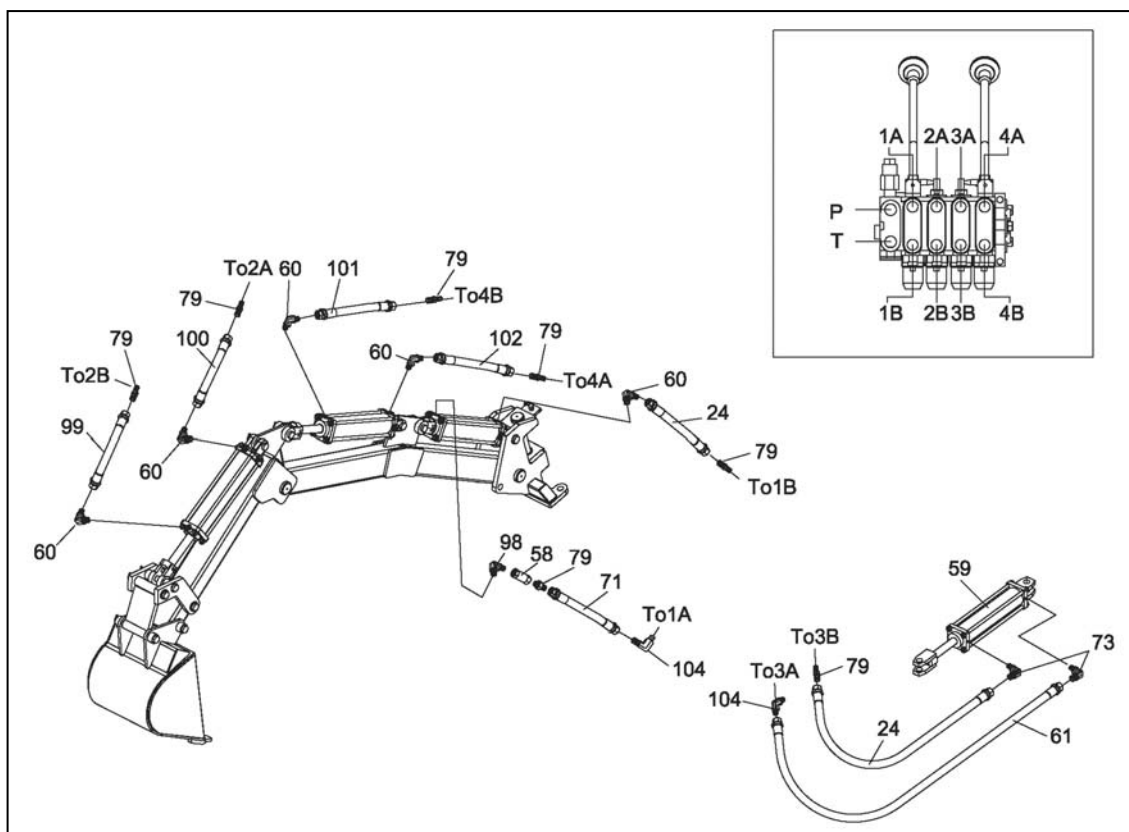


STEP 5: Connect the hydraulic hoses

Connect hydraulic hoses 1A and 1B to corresponding valves according to illustrations below. Connect other hoses according to the illustrations.

NOTE! Attach hydraulic hoses 1A & 1B at the right side of arm, and use hose clamp to lock it. Attach other hydraulic hoses at the left side of arm, and use hose clamp to lock hydraulic hoses 2A & 2B.





24	Hydraulic hose 750	2
61	Hydraulic hose 1100	1
71	Hydraulic hose 850	1
99	Hydraulic hose 2850	1

100	Hydraulic hose 2550	1
101	Hydraulic hose 2100	1
102	Hydraulic hose 1700	1

HYDRAULIC OIL

Adding hydraulic oil

1. Screw off the oil screw behind the seat and fill the tank slowly with 10wt hydraulic oil while checking the oil sight gauge. Once the tank is full, stop to add hydraulic oil and screw the oil screw back on.

When adding hydraulic oil for the first time, fill oil to between red and black lines at the oil window. Then start the engine and operate control levers to make each hydraulic cylinder stretch out and draw back one time to let the cylinder fill full with oil. Then refill oil to between red and black lines at the oil window for the second time.

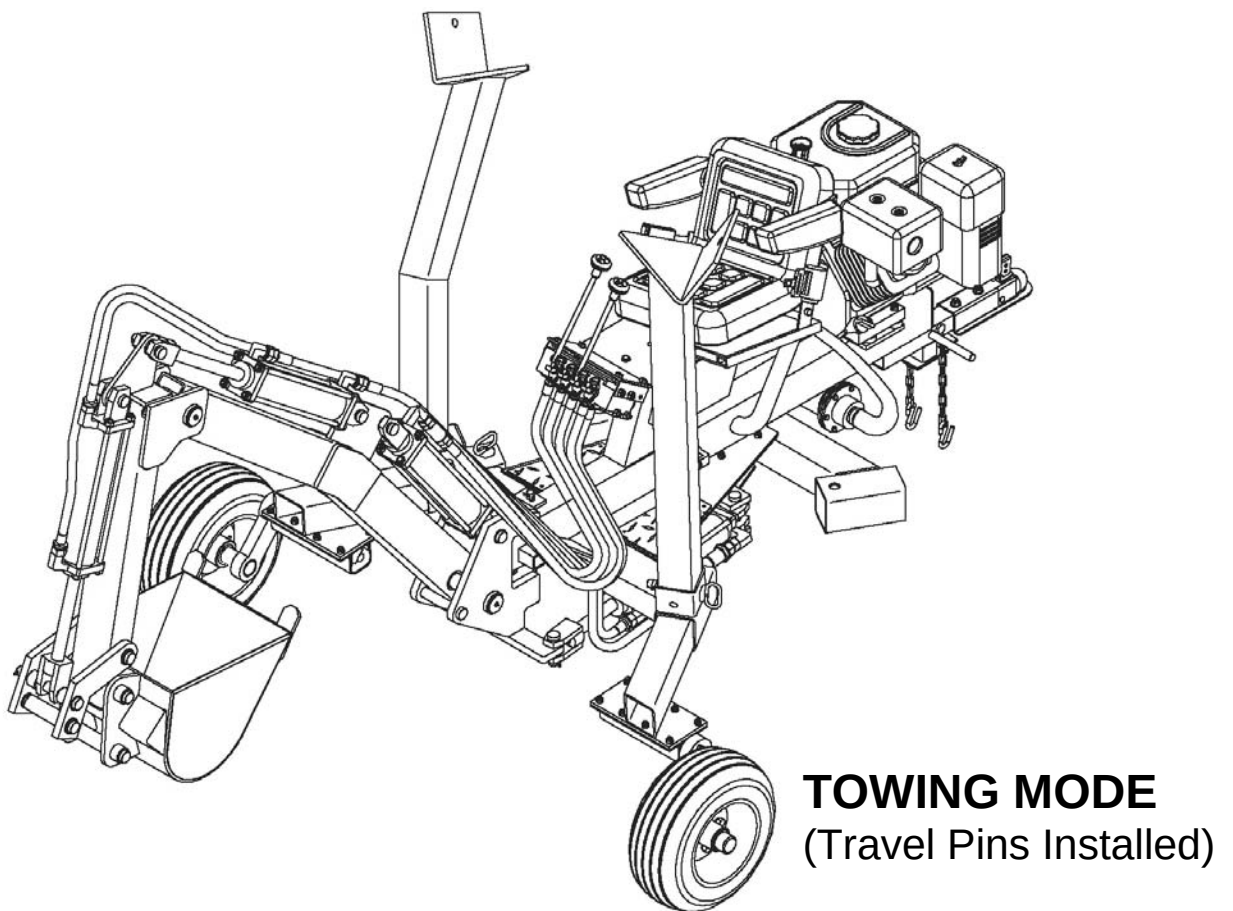
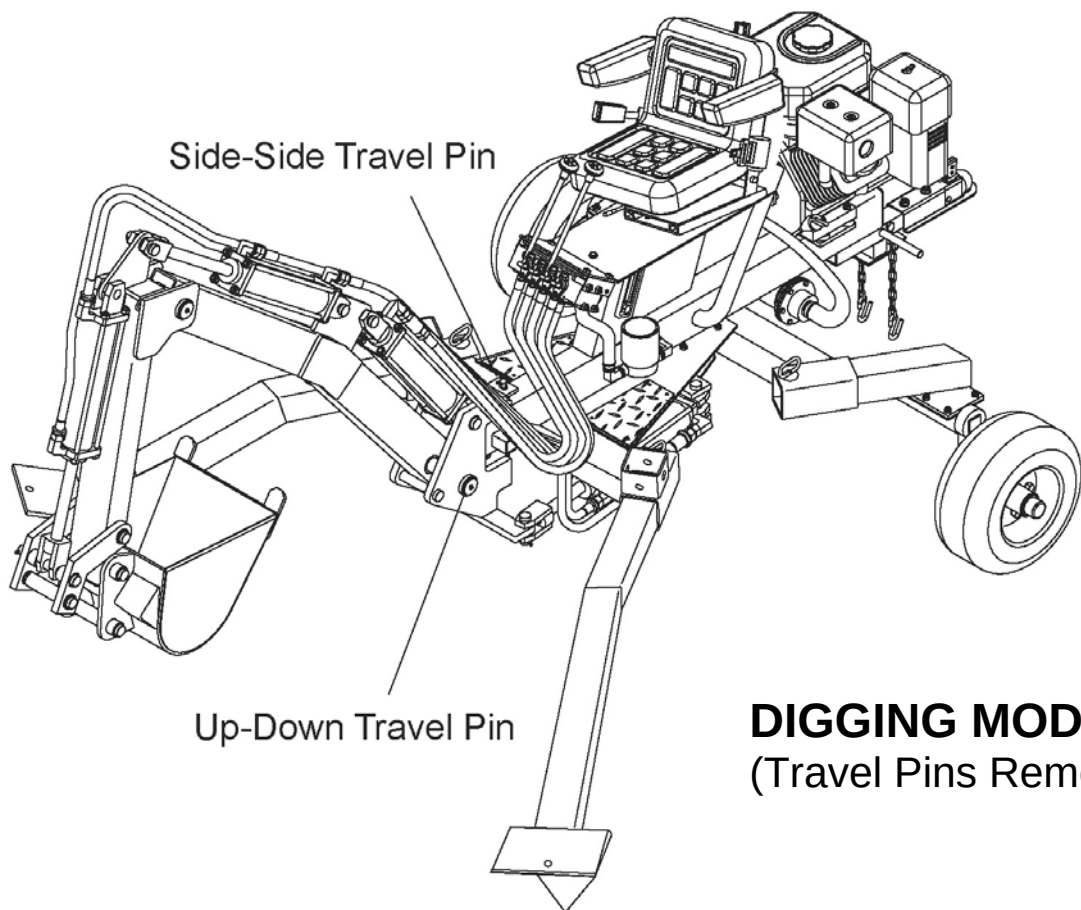
2. Start the engine and run at slow idle.
3. Push and pull lever 2 back and forth 6–8 times to remove air from the hydraulic lines. While moving the lever, watch the clear hose on the right side under the control levers. If there is a stream of bubbles, bleeding has been carried out successfully. But if foamy solution is moving through the tube, air is still in the oil. Keep pushing and pulling the lever until the stream of bubbles appears. After the bleeding of lever 2 has been completed, do the same with lever 1. Watch the oil level at the same time. Once the bleeding is completed, fill the tank up to the black line on the oil sight gauge in the hydraulic tank. The whole hydraulic system contains about 14,6 liters of oil.
4. Shut off the engine and screw the oil screw back on.

Changing the hydraulic oil

1. Remove the inlet filter on the bottom part of the frame below the engine. Once the old hydraulic oil is removed, tighten the filter back onto the tank. Dispose of the old oil according to local regulations.
2. Screw off the oil screw behind the seat and fill the tank slowly with 10wt hydraulic oil while checking the oil sight gauge. Once the tank is full, stop to add hydraulic oil and screw the oil screw back on.
3. Remove the up-down travel pin and the side-to-side travel pin.
4. Start the engine and run at slow idle.
5. Push and pull lever 2 back and forth 6–8 times to remove air from the hydraulic lines. While moving the lever, watch the clear hose on the right side under the control levers. If there is a stream of bubbles, bleeding has been carried out successfully. But if foamy solution is moving through the tube, air is still in the oil. Keep pushing and pulling the lever until the stream of bubbles appears. After the bleeding of lever 2 has been completed, do the same with lever 1. Watch the oil level at the same time. Once the bleeding is completed, fill the tank up to the black line on the oil sight gauge in the hydraulic tank. The hydraulic tank contains about 11 liters of oil. Shut off the engine and screw the oil screw back on.
6. Reattach the up-down and side-to-side travel pins.

TOWING THE BACKHOE

1. Comply with applicable traffic laws.
2. Never allow anyone to sit or ride on the backhoe. They could easily fall off and be injured.
3. The backhoe is not a trailer! Do not carry any cargo on the backhoe. It can fall off and endanger you and other drivers.
4. Be certain the backhoe is securely attached to the towing vehicle before towing. The safety chains should be hooked onto the vehicle with sufficient slack for turning allowance. Always secure the trailer hitch with locking bolt.
5. Be sure to secure the boom up and centered with the up-down and side-to-side travel pins provided. With the engine off, slightly lower the boom to lock it in place and prevent it from swinging. Also, curl the bucket and arm in to achieve a compact towing configuration.
6. Be sure the outriggers are secured in the vertical position before towing. Do not tow with outriggers down.
7. Be aware of the added length of the backhoe when you are towing it behind a vehicle. Be careful not to jack-knife the backhoe when backing the vehicle.
8. Towing speed should be according to driving conditions. Use a “Slow moving vehicle” sign when driving on roads. Take extra care when driving on rough terrain.
9. Disconnect the backhoe from the towing vehicle before using the backhoe.
10. Grease wheel bearings annually and always after long trips.

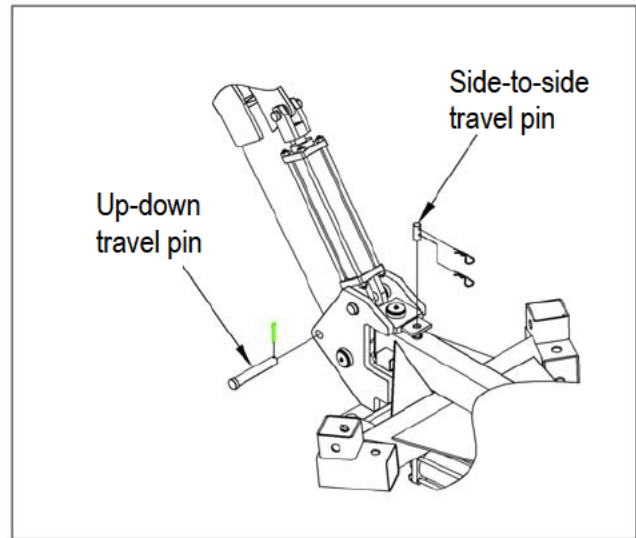
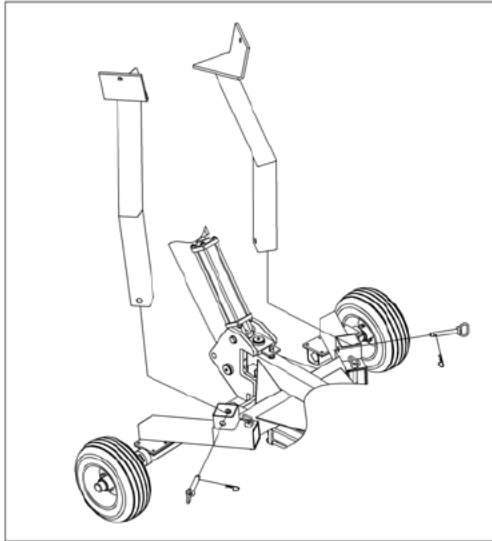


Digging mode

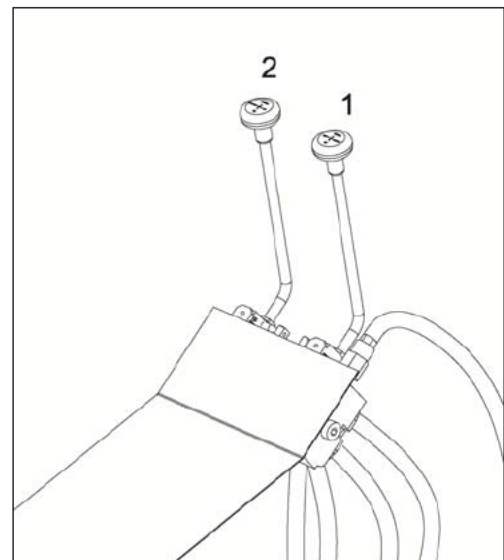
After towing the backhoe to the desired location, disconnect the backhoe from the towing vehicle. We recommend using a support (height approximately 30–35 cm) under the tow bar when changing the towing and digging modes.

Set up the backhoe according to following instructions. Do not sit on the backhoe while setting it up.

1. Remove outriggers from vertical position and set them aside. Outriggers are heavy, so use a cart or similar when lifting.
2. Be sure to remove the up-down and side-to-side travel pins. Keep these two pins to re-insert for towing.



3. Push lever 2 until wheels elevate off the ground approximately 10 cm.
4. Remove wheels. Looking at as if you were sitting in the operator's seat, put outrigger in the front left slot, secure with a pin and put front wheel by rear right slot. Install other outrigger in the front right slot, secure with a pin and put front wheel by rear left slot. Lower wheels by pulling lever 2.
5. Position bucket next to the right side outrigger. Elevate the right side of the unit by steering lever 2 left until right side balances enough to install back right wheel into slot. The right outrigger should be about 60 cm off the ground. Install back right wheel into slot and secure with a pin.
6. Lower the right side of unit by steering lever 2 right to where the outrigger is touching the ground and the flat part of the bucket is flush to the ground. Insert the back left wheel into slot and secure with a pin. If needed, move bucket next to the left outrigger and elevate the left side to allow wheel to be inserted into slot. Make sure all pins are secure.



The backhoe is now in digging mode. Like any industrial tool, proper training and preparation are needed to safely and efficiently operate the backhoe.

OPERATION

1. Read the instruction manual carefully before using the backhoe. Failure to follow these rules may result in serious injury to the operator or bystanders. The machine owner should instruct all operators in safe backhoe operation. Always contact local utilities for digging permit before you dig.
2. Before digging, make sure the backhoe is in digging mode.
3. Never start or run the engine in an enclosed room as exhaust fumes from the engine contain lethal carbon monoxide – risk of carbon monoxide poisoning! Operate the engine only in a well-ventilated outdoor area. Never leave the machine unattended with the engine running.
4. Never operate the machine when under the influence of alcohol, drugs or medication.
5. Always operate the backhoe with all safety equipment in place and all controls properly adjusted.
6. Always operate the backhoe at the manufacturer's recommended speed. Always be ready to stop the engine and disengage the boom in case of emergency.
7. Always keep hands, feet and all other body parts clear of moving parts.
8. Do not climb over or sit or stand on the boom – risk of serious injury!
9. Be sure the terrain allows wheels and outriggers to make firm contact with ground.
10. Before digging, take the time to learn the control levers and the function each performs. Learn how they work in conjunction with each other. A description of what each control lever does is illustrated on the valve mounting plate. Practice using the control levers before digging, it will make for safer and more efficient trenching.
11. Position bucket with teeth perpendicular to the ground.
12. Extend the arm out. Then, lower the boom until resistance is met. Do not make the outriggers leave the ground.
13. Curl the arm or bucket to scoop earth. Should either of these movements make the outriggers move, raise the boom slightly to make the outriggers dig in to provide support.
14. Once the digging motion is completed, completely curl the bucket. Raise and rotate the boom to the side, and empty the bucket.
15. Repeat steps 11–14 for each scoop.
16. Do not attempt to straddle the backhoe over a trench. It could fall into the excavation site and cause serious injury. Move backhoe backward and away from the trench as you dig.
17. Never refuel the machine when the engine is hot. Let the engine cool for few minutes for refuelling.

MOVING THE BACKHOE

WARNING! It is possible to move the backhoe under its own power when it is in digging mode. This movement should be done with extra caution. Do not attempt these maneuvers until fully comfortable with the controls and only when the backhoe is away from hazards.

Do not attempt to straddle the backhoe over a trench. It could fall into the excavation site and cause serious injury. Move backhoe backward and away from the trench as you dig.

Moving backward

1. Make sure the backhoe is in digging mode.
2. Curl the arm in and lower the boom to rest bucket teeth into the ground. The bucket should rest in the center of the work area, approximately 60 cm from the front of the backhoe frame.
3. Raise the unit off its outriggers by lowering the boom.
4. Once the outriggers are clear of the ground, rotate the arm out. This will cause the backhoe to move backward.
5. Raise the boom until weight is on the outriggers again.

Moving forward

1. Make sure the backhoe is in digging mode.
2. Rotate the arm out and lower the boom to rest bucket teeth into the ground. The bucket should rest in the center of the work area.
3. Raise the unit off its outriggers by lowering the boom.
4. Once the outriggers are clear of the ground, curl the arm in. This will cause the backhoe to move forward.
5. Raise the boom until weight is on the outriggers again.

Moving sideways

1. Make sure the backhoe is in digging mode.
2. Raise and swing the boom to the side where the new work area is located.
3. Lower the boom to rest bucket teeth into the ground and raise outriggers off the ground.
4. Swing the boom in the direction opposite to the desired movement of the machine.
5. Once the unit is facing the new work area, raise the boom until weight is on the outriggers again.

MAINTENANCE

Before performing any maintenance on the backhoe, it must be placed in maintenance mode according to following instruction:

1. Turn off the engine.
2. Move the control levers back and forth with the engine OFF to relieve hydraulic pressure.
3. Rest boom on the ground.
4. Unplug spark plug wire from the spark plug.

Maintenance

1. Clean all debris from the engine cylinder, cylinder head fins, blower housing rotating screen and muffler areas. Clean also all movable parts.
2. Check that all nuts and bolts are tight.
3. Inspect all hoses and fittings for wear and leaks. Perform all inspections and replace all damaged and worn parts prior to starting the engine.
4. Check that all guards, shields and safety features are in place and in perfect working condition.
5. Inspect the suction filter.

What to check	When to check?	What to do?
Tires	Before each trip	Check pressure. The pressure rating is listed on the tire.
Hoses	Before each use	Inspect for wear and leaks. Replace all worn or damaged hoses before starting the engine.
Hydraulic fittings	Before each use	Inspect for wear and leaks. Replace all damaged fittings before starting the engine.
Nuts and bolts	Before each use	Check for loose bolts.
Hydraulic oil	Before each use	Check the oil level and add oil as needed. Replace annually or when it appears dark or cloudy.
Boom pins	Before each use	Grease.
Suction filter	Annually	Replace.
Wheel bearings	Annually	Repack with grease.

STORAGE

Before you store the backhoe, make sure you do the following:

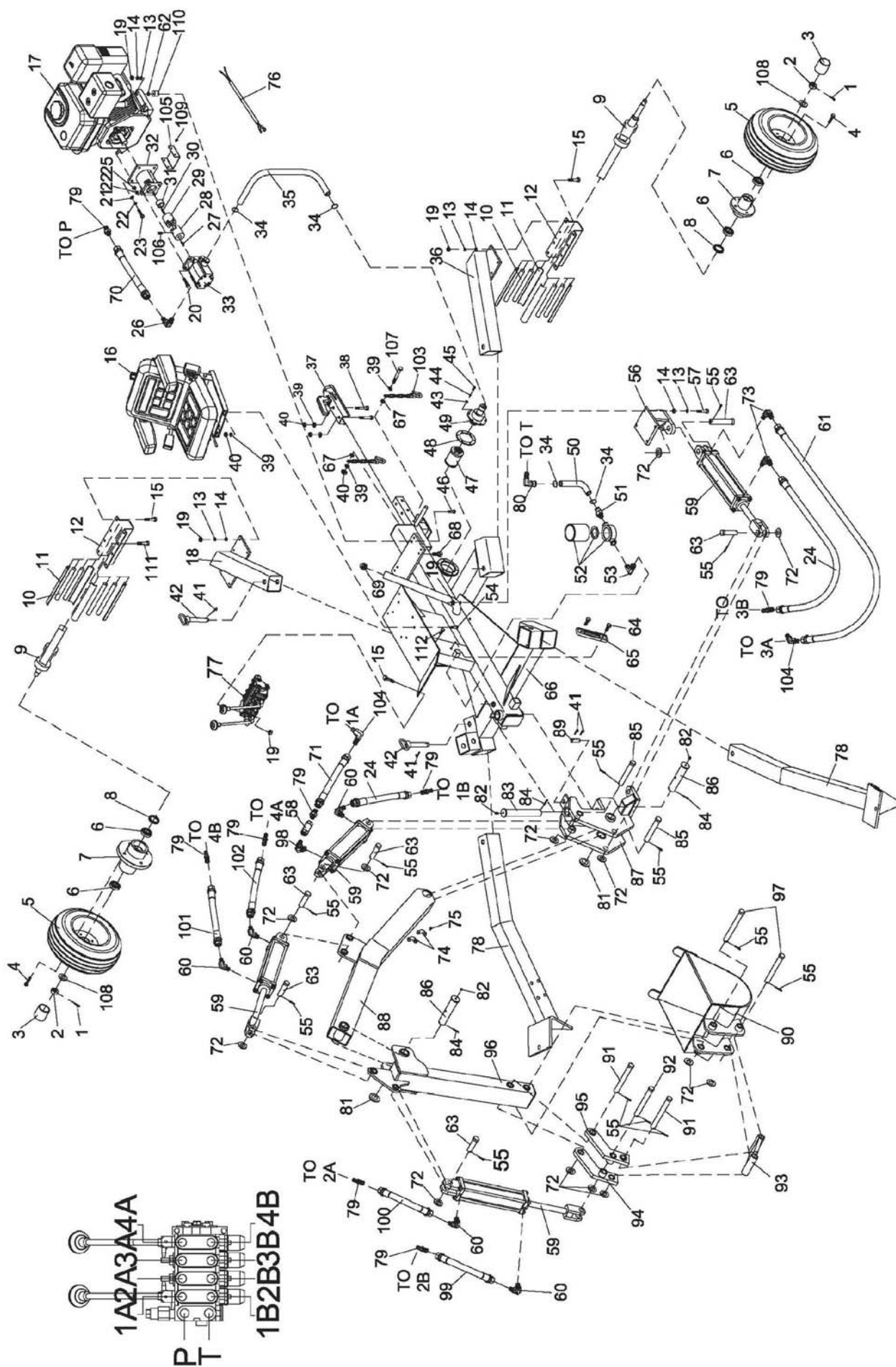
1. Remove gasoline from the engine or add fuel stabilizer to the gasoline to prevent gumming.
2. If adding fuel stabilizer, run the engine for five minutes.
3. Turn the engine OFF.
4. Move the control levers back and forth with the engine OFF to relieve hydraulic pressure.
5. Remove the spark plug.
6. Pour one teaspoon of engine oil into the spark plug hole. Cover the spark plug hole with a rag and turn the engine over several times to lubricate the cylinder.
7. Replace the spark plug.
8. Never store the backhoe where gasoline fumes might reach an open flame or spark. Allow the engine to cool before storing in any enclosure.

TROUBLESHOOTING

Problem	
Cylinder rod will not move	Solution: A, C, E, O, Q, R, U, V
Slow cylinder shaft speed when extending or retracting	Solution: E, J, L, O, R, S, T, W
Backhoe will not dig or digs extremely slowly	Solution: D, H, J, M, R, S, T, W
Engine stalls during digging motion	Solution: K, N, P
Engine will not turn or stalls under low load conditions	Solution: B, F, K, Q, V
Leaking pump shaft seal	Solution: A, B, E, G, I

Cause	Solution
A – Broken driveshaft on pump	Return pump for authorized repair
B – Engine/pump misalignment	Correct the engine/pump alignment
C – Loose shaft coupling	Correct the engine/pump alignment
D – Small gear section damaged	Points D through H require repair of the pump by an authorized service center
E – Gear sections damaged	
F – Frozen or seized pump	
G – Poorly positioned shaft seal	
H – Pump check valve leaking	
I – Plugged oil breather	Make sure the reservoir is properly vented
J – Excessive pump inlet vacuum	Clean inlet hoses and free them of any leaks
K – Low horsepower/weak engine	Have engine serviced at an authorized service center
L – Slow engine speed	Have engine serviced at an authorized service center
M – Low relief valve setting	Adjust while using a pressure gauge and with assistance of a professional
N – High relief valve setting	Adjust while using a pressure gauge and with assistance of a professional
O – Damaged relief valve	Return directional valve for authorized repair
P – High unloading valve setting	Adjust while using a pressure gauge and with assistance of a professional
Q – Hydraulic lines blocked	Flush and clean the hydraulic system
R – Too little oil to the pump	Add oil to the reservoir
S – Air in the hydraulic oil	Clean reservoir and add oil
T – Control valve leaking internally	Return directional valve for authorized repair
U – Damaged control valve	Return directional valve for authorized repair
V – Blocked control valve	Flush and clean the hydraulic system
W – Internally damaged cylinder	Return cylinder for authorized repair

RÄJÄYTYSKUVA • SPRÄNGSKISS • EXPLODED VIEW



OSAT • DELAR • PARTS

Ref#	Drawing No.	Description	Qty
1	9404-04030-DX	Cotter Pin 4x30	2
2	9205-20000-DX	Slotted Nut M20x1.5	2
3	N900-00059	Wheel Axle Cap	2
4	N900-00060	Lug Bolt	8
5	N900-00028	Wheel	2
6	9604-30205	Taper Roller Bearing	4
7	N900-00029	Flange	2
8	9905-30052	Oil Seal	2
9	N900-13000	Axle Assembly	2
10	N900-00024	Rubber Rod	8
11	N900-00026	Rubber Skateboard	8
12	N900-00025	Square Axle Base	2
13	9306-10000-DX	Lock Washer Ø10	24
14	9301-10000-DX	Flat Washer Ø10	24
15	9101-10030-DX8.8	Hex Bolt M10x30	15
16	N903-00001	Seat	1
17	N900-00036	Engine	1
18	N900-05000	Wheel Frame Connector Tube (Right)	1
19	9206-10000-DX	Nylon Lock Nut M10	27
20	9101-08030-DX8.8	Hex Bolt M8x30	4
21	9301-08000-DX	Flat Washer Ø8	4
22	9306-08000-DX	Lock Washer Ø8	8
23	9101-08025-DX8.8	Hex Bolt M8x25	4
24	N900-00030	Hydraulic Hose 750	2
25	9206-08000-DX	Nylon Lock Nut M8	4
26	N900-00018-DX	Outlet Connector of Pump	1
27		Semicircular Key	1
28	LSP35-02003	Gear Pump Connector	1
29	LSP35-02007	Engine Connector	1
30		Flat Key Ø8x30	1
31	LSP35-02004-DX	Bushing Ø25x30	1
32	N900-00058	Gear Pump Stand	1
33	LSP25-10007	Gear Pump	1
34	LSP25-00011	Clamp	4
35	LSH22-00011	Gear Pump Oil Pipe 500	1
36	N900-04000	Wheel Frame Connector Tube (Left)	1
37	Z104	50mm Coupler	1
38	9101-12070-DX8.8	Hex Bolt M12x70	2
39	9317-12000-DX	Flat Washer Ø12	8
40	9206-12000-DX	Nylon Lock Nut M12	7

41	9499-03055-DX	R Pin Ø3x55	6
42	N900-14000-DX	Safety Pin	4
43	9317-06000-DX	Flat Washer Ø6	6
44	9306-06000-DX	Lock Washer Ø6	6
45	9101-06020-DX8.8	Hex Bolt M6x20	6
46	9101-10070-DX8.8	Hex Bolt M10X70	4
47	LSP25-00022	Inlet Filter	1
48	LSP25-00021	Rubber Washer	1
49	LSP25-15000-DX	Filter Fix Plate	1
50	N900-00040	Valve Return Oil Hose 370	1
51	N900-00016-DX	Inlet Connector of Filter	1
52	N900-00041	Outlet Filter	1
53	N900-00015-DX	Outlet Connector of Filter	1
54	9101-12025-DX8.8	Hex Bolt M12x25	4
55	9404-04050-DX	Cotter Pin Ø4x50	13
56	N903-03000	Swivel Cylinder Base	1
57	9101-10045-DX8.8	Hex Bolt M10x45	4
58	N900-00042	Single Throttling Valve	1
59	N900-00043	Cylinder	4
60	N900-00010-DX	Right Angle Connector I	5
61	N900-00031	Hydraulic Hose 1100	1
62	9302-10000-DX	Large Flat Washer Ø10	4
63	N900-00004-DX	Short Pin Ø30x97	6
64	9101-12030-DX8.8	Hex Bolt M12x30	2
65	N900-00008	Gauge	1
66	N903-01000	Frame Weldment	1
67	939902-12000-DX	Thick Flat Washer Ø12	2
68	LSP25-00010-DX	Oil Plug	1
69	LSP25-13001-DX	Oil Screw ZG1	1
70	N900-00050	Hydraulic Hose 850	1
71	N900-00055	Hydraulic Hose 850	1
72	9301-24000-DX	Flat Washer Ø24	13
73	N900-00057-DX	Angle Connector of Swivel cylinder III	2
74	N900-00049	Rivet 4x15	6
75	9110-05010-DX	Half-round Screw M5x10	12
76	N900-00044	Switch Wire for Engine	1
77	N900-00009	Control Valve	1
78	N903-04000	Outrigger	2
79	N900-00012-DX	Connector of Valve	8
80	N900-00013-DX	Outlet Connector of Valve	1
81	N900-00056-DX	Lock Washer	2
82	9701-06000	Oil Cup M6	3

83	N900-00001-DX	Axis Pin of Swivel Bracket	1
84	9404-04060-DX	Cotter Pin 4x60	3
85	N900-00003-DX	Long Pin Ø30x170	2
86	N900-00002-DX	Axis Pin of Swivel Arm Ø48x185	2
87	N903-02000	Swivel Bracket Weldment	1
88	N903-07000	Long Arm Weldment	1
89	N900-00006-DX	Fixed Pin Ø19x50	1
90	N901-10000	Bucket	1
91	N900-00020-DX	Long Pin Ø30x210	2
92	N900-00019-DX	Short Pin Ø30x200	1
93	N900-09000	Bucket Linkage	1
94	N900-11000	Arm Linkage I	1
95	N900-12000	Arm Linkage II	1
96	N900-08000	Short Arm Weldment	1
97	N900-00021-DX	Pin of Bucket Ø30x232	2
98	N900-00011-DX	Angle Connector of Cylinder II	1
99	N900-00035	Hydraulic Hose 2850	1
100	N900-00034	Hydraulic Hose 2550	1
101	N900-00033	Hydraulic Hose 2100	1
102	N900-00032	Hydraulic Hose 1700	1
103	LSA22-13000-DX	Safety Chain	2
104	N900-00014-DX	Inlet Connector of Valve	2
105	LSP25-10006	Coupling Guard	1
106	9109-06010-FH	Screw M6x10	1
107	9101-12090-DX8.8	Hex Bolt M12X90	1
108	9301-20000-DX	Flat Washer Ø20	2
109	9101-05010-DX	Hex Bolt M5x10	4
110	LSP35-00001	Block	4
111	9101-10035-DX8.8	Hex Bolt M10x35	4
112	N900-00048-DX	Plug Screw	1

EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus (Alkuperäinen EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus)

Me

Isojoen Konehalli Oy
Keskustie 26
61850 Kauhajoki As
Puh. +358 (0)20 1323 232
tuotepalaute@ikh.fi

vakuutamme yksinomaan omalla vastuulla, että seuraava tuote

Laite: Kaivuri
Tuotemerkki: Tarmo
Malli/tyyppi: TAR011 (SP48102)

täyttää

konedirektiivin (MD) 2006/42/EY

vaatimukset sekä on seuraavien harmonisoitujen standardien sekä teknisten eritelmien mukainen:

EN ISO 12100:2010 ; EN 16246:2012 ; EN 13854:2019 ; EN 14120:2015 ; EN ISO 13857:2019

Kauhajoki 13.1.2020

Valmistaja:

Isojoen Konehalli Oy



Paul Andtfolk, ostopäällikkö (valtuutettu kokoamaan teknisen tiedoston)

EU-försäkran om överensstämmelse (Översättning av original EU-försäkran om överensstämmelse)

Vi

Isojoen Konehalli Oy
Keskustie 26
61850 Kauhajoki As
Tel. +358 (0)20 1323 232
tuotepalaute@ikh.fi

försäkrar enbart på vårt eget ansvar att följande produkt

Typ av utrustning: Grävmaskin
Varumärke: Tarmo
Typbeteckning: TAR011 (SP48102)

uppfyller kraven i

maskindirektivet (MD) 2006/42/EG

och att följande harmoniserade standarder och tekniska specifikationer har tillämpats:

EN ISO 12100:2010 ; EN 16246:2012 ; EN 13854:2019 ; EN 14120:2015 ; EN ISO 13857:2019

Kauhajoki 13.1.2020

Tillverkare:

Isojoen Konehalli Oy



Paul Andtfolk, inköpschef (behörig att ställa samman den tekniska dokumentationen)

EU Declaration of Conformity (Translation of the original EU Declaration of Conformity)

We

Isojoen Konehalli Oy
Keskustie 26
61850 Kauhajoki As
Tel. +358 (0)20 1323 232
tuotepalaute@ikh.fi

declare under our sole responsibility that the following product

Equipment: Backhoe
Brand name: Tarmo
Model/type: TAR011 (SP48102)

is in conformity with the

Machinery Directive (MD) 2006/42/EC

and the following harmonized standards and technical specifications have been applied:

EN ISO 12100:2010 ; EN 16246:2012 ; EN 13854:2019 ; EN 14120:2015 ; EN ISO 13857:2019

Kauhajoki 13.1.2020

Manufacturer:

Isojoen Konehalli Oy



Paul Andtfolk, Purchase Manager (authorized to compile the Technical File)

Copyright © 2020 Isojoen Konehalli Oy. Kaikki oikeudet pidätetään. Tämän asiakirjan sisällön jäljentäminen, jakeleminen tai tallentaminen kokonaan tai osittain on kielletty ilman Isojoen Konehalli 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. Isojoen Konehalli Oy kehittää tuotteitaan jatkuvasti ja varaa itselleen oikeuden tehdä muutoksia ja parannuksia tuotteeseen ja tähän asiakirjaan milloin tahansa ilman ennakkoilmoitusta. Mikäli tuotteen teknisiä ominaisuuksia tai käyttöominaisuuksia muutetaan ilman valmistajan suostumusta, EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus lakkaa olemasta voimassa ja takuu raukeaa. Isojoen Konehalli Oy ei vastaa laitteen käytöstä aiheutuvista välittömistä tai välillisistä vahingoista. • Copyright © 2020 Isojoen Konehalli Oy. Alla rättigheter förbehållna. Reproduktion, överföring, distribution eller lagring av delar av eller hela innehållet i detta dokument i vilken som helst form, utan skriftligt tillåtelse från Isojoen Konehalli 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. Isojoen Konehalli Oy utvecklar ständigt sina produkter och förbehåller sig rätten att göra ändringar och förbättringar i produkten och detta dokument utan föregående meddelande. EU-försäkringen om överensstämmelse och garantin upphör att gälla om produktens tekniska eller andra egenskaper ändras utan tillverkarens tillstånd. Isojoen Konehalli Oy är inte ansvarig för direkta eller indirekta skador som uppstår pga användning av produkten. • Copyright © 2020 Isojoen Konehalli 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 Isojoen Konehalli 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. Isojoen Konehalli 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. Isojoen Konehalli Oy is not responsible for the direct or indirect damages caused by the use of the product.