



STOLL

Käyttöohjekirja

Etukuormain **Solid**



Tyyppi H, P

Versio: 03/2025

3685410 B58SL1 0000000084 FI 011

Julkaisutiedot**Wilhelm STOLL Maschinenfabrik GmbH**

Postfach 1181, 38266 Lengede

Bahnhofstr. 21, 38268 Lengede

Puhelin: +49 (0) 53 44/20 -222

Faksi: +49 (0) 53 44/20 -182

Sähköposti: info@stoll-germany.com

Internet: www.stoll-germany.com

Varaosien tilaaminen

Puhelin: +49 (0) 53 44/20 -144 ja -266

Hallinta

Puhelin: +49 (0) 53 44/20 -145 ja -146

Faksi: +49 (0) 53 44/20 -183

Sähköposti: parts@stoll-germany.com

Copyright

© Wilhelm STOLL Maschinenfabrik GmbH

Näiden käyttöohjeiden jäljentäminen, niin kokonaisuudessaan kuin osittainkin, on sallittu ainoastaan Wilhelm STOLL Maschinenfabrik GmbH:n luvalla. Määräyksen rikkomisesta on seurauksena vahingonkorvausvelvollisuus ja sillä voi olla rikosoikeudellisia seuraamuksia.

Alkuperäinen käyttöohje on laadittu saksan kielellä.

Muunkieliset käyttöohjeet on käännetty saksasta.

Sisällysluettelo

1	Tämä käyttöohje	5
1.1	Katsaus asiakirjoihin	5
1.2	Käyttöohjeen käyttö ja tarkoitus	6
1.3	Tyypikilpi	6
1.4	Käyttöohjeen sovellusalue	7
1.5	Asiakirjojen säilytys	7
1.6	Muut noudatettavat asiakirjat	7
1.7	Käyttöohjeen muotoilu	7
1.8	Alatunnisteissa käytetyt käsitteet	8
2	Turvallisuus	9
2.1	Turvallisuusohjeiden ja varoitusten selitykset	9
2.2	Varoitusten esitystapa ja rakenne	9
2.3	Varoitusten luokittelu vakavuuden perusteella	9
2.4	EY-vaatimustenmukaisuus	9
2.5	Määräystenmukainen käyttö	10
2.6	Käyttöä koskevat rajat	11
2.7	Perusturvallisuusohjeet	11
2.8	Vaara-alueet	17
2.9	Suojalaitteet	17
2.10	Varoitustarrat	18
2.11	Henkilöstölle asetettavat vaatimukset	23
2.12	Toiminta hätätapauksessa	24
2.12.1	Toimenpiteet traktorin kallistuessa tai kaatuessa	24
2.12.2	Toimenpiteet vapaiden sähköjohtojen alueella sattuvien jänniteläpilyöntien yhteydessä	24
3	Rakenne	25
3.1	Etukuormaimen H rakenne	25
3.2	Etukuormaimen P rakenne	26
3.3	Operator Protective Guardin rakenne (OPG, vain ROPSilla varustetuissa traktoreissa)	27
3.3.1	Operator Protective Guard (OPG) traktoreille taakse asennetulla kahden pylvään kaatumissuojarakenteella (ROPS)	27
3.4	Varustusvaihtoehdot	28
3.5	Kiinnittäminen traktoriin	29
3.6	Vaihtorunko	29
3.6.1	Euro-vaihtorunko	30
3.6.2	Skid-Steer-vaihtorunko	30
3.6.3	Yhdistelmävaihtorunko Euro-SMS	31
3.6.4	Yhdistelmävaihtorunko Euro-Alö3	31
3.6.5	Yhdistelmävaihtorunko Euro-FR	32
3.7	Hydrauliikkalinjat	33
3.8	Hydrauliikkaliitännät	33
3.8.1	Pistoliitännät	33
3.8.2	Moninkertaiset liittimet Hydro-Fix ja moniliitin	34
4	Toiminnot	35
4.1	Työkalun lukitus	35
4.1.1	Työkalun mekaaninen lukitus	35
4.2	Perustoiminnot	38

4.3	Kellunta-asento	40
4.3.1	Kelluasento, aisasto	41
4.3.2	Kelluasento, työkalu	41
4.4	Työkalun asennon näyttö	42
4.5	Suoraviivaisen liikkeen ohjain (P)	42
4.6	Laskemisen varmistus	43
4.7	Operator Protective Guard (OPG, vain ROPSilla varustetuissa traktoreissa)	43
4.7.1	Operator Protective Guard (OPG) traktoreille taakse asennetulla kahden pylvään kaatumissuojarakenteella (ROPS)	44
4.8	Lisätoiminnot	45
4.8.1	Ylimääräiset ohjauspiirit	45
4.8.2	Comfort-Drive	46
4.8.3	Laskemiskuristin	47
5	Käyttöönotto	48
5.1	Ensimmäinen käyttöönotto	48
5.2	Ennen jokaista käyttöönottoa suoritettava tarkastus	48
5.3	Valmistelut	49
5.3.1	Valmistelut traktorissa	49
5.3.2	Vastapainot	50
5.4	Etukuormaimen kiinnittäminen	51
5.5	Etukuormaimen kohdistaminen kiinnittämistä varten	53
5.6	Etukuormaimen lukituksen säätäminen	55
6	Käyttö	57
6.1	Hallintalaitteet	57
6.1.1	Perusohjaus vivuilla	57
6.1.2	Traktorin oma ohjausvipu	59
6.1.3	STOLL Base Control	60
6.1.4	STOLL Direct Control	62
6.1.5	STOLL Pro Control	64
6.1.6	STOLL Trac Control	67
6.1.7	Comfort-hydrauliikka	68
6.2	Tukijalkojen käyttö	69
6.3	Hydrauliikkaliitännöiden käyttö	70
6.3.1	Pistoliitännöiden käyttö	70
6.3.2	Ruuviliitännöiden käyttö	70
6.3.3	Hydro-Fix- ja moniliittimen käyttö	71
6.4	Työkalun lukituksen käyttö	72
6.4.1	Euro- ja yhdistelmävaihtorungon mekaanisen työkalun lukituksen käyttö	72
6.4.2	Skid-Steer-vaihtorungon mekaanisen työkalun lukituksen käyttö	74
6.5	Työkalujen kiinnittäminen ja poistaminen	75
6.5.1	Yhdistelmävaihtorungon Euro-SMS valmistelu työkalua varten	76
6.5.2	Yhdistelmävaihtorungon Euro-FR valmistelu työkalua varten	78
6.5.3	Työkalujen kiinnittäminen mekaanisella työkalun lukituksella Euro- ja yhdistelmävaihtorunkoon	79
6.5.4	Työkalujen kiinnittäminen mekaanisella työkalun lukituksella Skid-Steer-vaihtorunkoon	81
6.5.5	Työkalujen poistaminen	83
6.6	Taaksepäin tasoittaminen	84
6.7	Raivaustyöt (varsinkin lumityöt)	85
6.8	Kuorman ottaminen	85
6.9	Teillä ajaminen	87

6.9.1	Tieajovarmistuksen aktivointi ja deaktivointi	88
6.9.2	Matalien läpiajokohtien läpi ajaminen	89
6.10	Traktorin pysäköinti etukuormaimen kanssa	90
7	Vianetsintä häiriötilanteessa	90
8	Kunnossapito	93
8.1	Puhdistus ja hoito	94
8.1.1	Voitelukohdat	94
8.1.2	Voitelusuunnitelma	96
8.2	Huolto	97
8.2.1	Huoltosuunnitelma	97
8.2.2	Etukuormaimen kiinnittimien huolto-ohjeet	98
8.2.3	Etukuormaimen lukituksen huolto-ohjeet	98
8.2.4	Comfort-Drive-laitteen huolto-ohjeet	98
8.2.5	Hydrauliikkalinjojen huolto-ohjeet	99
8.2.6	Halkeaman muodostuksen huolto-ohjeet	99
8.2.7	Vaihtorungon huolto-ohjeet	100
8.2.8	Öljynvaihtoon liittyvät huolto-ohjeet	100
8.3	Korjaus	100
9	Poistaminen käytöstä	101
9.1	Tilapäinen poistaminen käytöstä	101
9.2	Uudelleenkäyttöönotto	102
9.3	Lopullinen poistaminen käytöstä ja hävittäminen	103
10	Varaosat ja asiakaspalvelu	103
10.1	Varaosat	103
10.2	Asiakaspalvelu	103
11	Tekniset tiedot	104
11.1	Mitat ja painot	104
11.2	Melupäästöt	104
11.3	Ruuvien kiristysmomentti	105
11.4	Hydrauliikkapiirustukset	106
11.4.1	Hydrauliikkapiirustus H	106
11.4.2	Hydrauliikkapiirustus P	107
11.5	Sähkökytkentäkaavio	108
12	EY/EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus	109
12.1	Etukuormain	109
12.2	Operator Protective Guard (OPG)	111
	Hakemisto	113

1 Tämä käyttöohje

1.1 Katsaus asiakirjoihin

Etukuormainta, asennussarjaa ja varusteita varten on saatavissa erilaisia oppaita ja teknisiä asiakirjoja. Useimmat asiakirjat ovat saatavissa eri kielillä.

Jos jokin opas puuttuu tai tarvitaan toisella kielellä:

- tilaa opas jälleenmyyjältä.
- Lataa opas maksutta internetistä osoitteesta www.stoll-germany.com.

Etukuormaimen asennussarjan asennusohje



Asennussarjan sekä hydrauliset ja sähköiset varusteet saa asentaa ainoastaan valtuutettu ammattikorjaamo.

Asennusohjeessa kuvataan etukuormaimen asennussarjan ja hydraulisten ja sähköisten varusteiden asennus etukuormaajan ensimmäiseen käyttöönottoon asti. Se on suunnattu ammattikorjaamolle.

Asennusohje on traktorimallikohtainen. Se ei sisällä tietoja, jotka sisältyvät käyttöohjeeseen.

Asennusohje sisältää varaosatiedot kiinnitysosille ja varusteille, jotka on erityisesti mukautettu traktoriin.

Etukuormaimen käyttöohje

Käyttöohjeessa kuvataan etukuormaimen turvallinen käsittely ensimmäisestä käyttöönotosta hävittämiseen saakka. Se on suunnattu etukuormaimen omistajalle ja käyttäjälle.

Käyttöohje on koottu erityisesti vakiovarusteisia etukuormaimia varten, traktoriin erityisesti mukautettuja varusteita huomioidaan siinä vain rajallisesti.

Varaosaluettelot

Etukuormaimen varaosaluettelossa annetaan vakiovarusteisen etukuormaimen ja sen erikoisvarusteiden varaosien tilaustiedot. Traktoriin erityisesti mukautettuja varusteita ei huomioida.

Lisäksi käytettävissä on myös varaosaluetteloita etukuormaimen työkaluille.

Etukuormaimen työkalujen käyttöohje

Käyttöohjeissa kuvataan kyseessä olevaan vakiovarusteiseen etukuormaimeen saatavissa olevat työkalut.

Muut asiakirjat

Edellä mainittujen oppaiden ohella voi olla asennus- ja käyttöohjeita sekä muita teknisiä tietoja, joissa käsitellään erityisiä lisävarusteita ja täydennyksiä, joita ei huomioida muissa asiakirjoissa.



Kun luovutat eteenpäin etukuormaimen tai traktorin, johon on liitetty etukuormain, anna kaikki siihen liittyvät asiakirjat mukaan. Seuraava omistaja tarvitsee tiedot.

1.2 Käyttöohjeen käyttö ja tarkoitus

Tämä käyttöohje sisältää tärkeää tietoa Wilhelm STOLL Maschinenfabrik GmbH:n etukuormaimien turvallisesta käytöstä ja moitteettomasta, asianmukaisesta ja taloudellisesta toiminnasta. Se on suunnattu etukuormaimen haltijalle ja käyttäjille ja sen tarkoitus on auttaa välttämään vaaroja ja vaurioita, estää vikaantumista johtuvia seisokkeja sekä pidentää etukuormaimen käyttöikää.

Käyttöohje on luettava ja sen sisältö ymmärrettävä ennen etukuormaimen käyttöönottoa.

Luettavuuden parantamiseksi Wilhelm STOLL Maschinenfabrik GmbH:ta kutsutaan jäljempänä nimellä "STOLL".

Käyttöohje on koottu erityisesti vakiovarusteisia etukuormaimia varten, traktoriin erityisesti mukautettuja varusteita huomioidaan siinä vain rajallisesti.

Suuntatiedot viittaavat ajosuuntaan eteenpäin, ellei toisin mainita.

1.3 Tyypikilpi

Etukuormain on varustettu tyypikilvellä, joka sijaitsee edessä, vasemman palkin sisäpuolella.



Kuva 1 Etukuormaimen tyypikilpi

Merkkien selitys

- 1 Etukuormaimen tyyppi (esim. aisasto ProfiLine FZ 36-24, Solid 38-20)
- 2 Sarjanumero
- 3 Valmistusvuosi
- 4 Paino
- 5 Sallittu hydraulikkapaine



Operator Protective Guardin (OPG) tyypikilpi traktoreille taakse asennetulla kahden pylvään kaatumissuojarakenteella (ROPS) sijaitsee oikealla puolella alemman kaaren sisäpuolella.

1.4 Käyttöohjeen sovellusalue

Käyttöohje koskee ainoastaan etukuormainta Solid, jota kutsutaan jäljempänä nimellä "etukuormain" tai erityisten mallien kyseessä ollessa nimellä "H" tai "P". Etukuormaintyyppi on merkitty tyyppikilpeen.

Käyttöohjeeseen on koottu kaikki eri mallien rakenneosat ja toiminnot.

1.5 Asiakirjojen säilytys

Käyttöohje on osa konetta. Koko dokumentaatiota, joka koostuu tästä käyttöohjeesta sekä kaikista mukana toimitetuista lisäohjeista, on säilytettävä aina käyttövalmiina, varmassa ja kuivassa paikassa ajoneuvon luona tai sen sisällä. Jos etukuormain lainataan tai myydään edelleen, koko dokumentaatio on luovutettava sen mukana.

1.6 Muut noudatettavat asiakirjat

Tämän käyttöohjeen lisäksi on noudatettava myös seuraavia muita asiakirjoja:

- Traktorin käyttöohje
- Vastaavien työkalujen käyttöohje
- Vastaavan asennussarjan ja etukuormaimen lisävarusteiden asennusohje

Huomioi lisäksi etukuormaimen käsittelyn ja kaikkien huoltotöiden yhteydessä:

- turvallista ja ammattimaista työskentelyä koskevat yleisesti tunnustetut tekniset säännöt,
- tapaturmantorjuntaa koskevat lakimääräykset,
- terveyden- ja ympäristönsuojelua koskevat lakimääräykset,
- etukuormaimen haltijan/käyttäjän maassa voimassa olevat kansalliset määräykset,
- tekniikan tason kannalta tärkeät tiedot,
- tieliikennemääräykset.

1.7 Käyttöohjeen muotoilu

Käyttöohje sisältää seuraavia erilaisia symboleita ja tekstissä käytettyjä tunnuksia:



Varoitusmerkki, jota käytetään varoituksissa ja joka luokitellaan vaaran mukaan (katso 2 *Turvallisuus*)



Lisätietoja ja vinkkejä

- Luettelon kohta
- ➔ Edellytys toimintajaksolle
- ✂ Tarvittava työkalu
- (1) Numeroitu toimintavaihe
 - ✓ Toimenpiteen ja toimintajakson tulos
- Numeroimaton toimintavaihe

Lisäksi ohjeessa käytetään tyyliteltyjä viivapiirustuksia. Ymmärtämisen helpottamiseksi jotkut kuvat ovat esimerkinomaisia, yksinkertaistettuja tai niissä näytetään muusta kokonpanosta irrotettuja osia havainnollisuuden ja selkeyden parantamiseksi.

➤ Huomioi seuraavat seikat:

- Osien irrottaminen ei aina ole välttämätöntä kyseisen kuvauksen kannalta.
- Kuvissa ei näytetä erilaisia varustusvaihtoehtoja, mikäli ei toisin mainita.
- Kuviin liittyy aina vastaava kuvaava teksti.
- Seuraavia esittämistä koskevia sääntöjä ja elementtejä on sovellettu:

Esitystapa	Merkitys
	Keltaisella esitetyt elementit korostavat rakenneosia kyseisessä käyttötilanteessa.
	Positionumerot kuvaavat rakenneryhmiä tai rakenneosia. Kuvien positionumeroihin liittyy aina selittävä teksti.
	Suurennuslaseilla voidaan näyttää tarkemmin yksittäisiä osia ja yksityiskohtia.
	Nuolet viittaavat liikesuuntaan tai suoritettavaan toimenpiteeseen.

1.8 Alatunnisteessa käytetyt käsitteet

Alatunniste koostuu seuraavista parametreista:

1234567	A12XYZ	000000	1234	DE	123
①	②	③	④	⑤	

Kuva 2 Alatunnisteessa käytetyt käsitteet

Merkkien selitys

- 1 Asiakirjanumero (tilausnumero)
- 2 Ohjeen tyyppi
- 3 Sisäinen järjestelmänumero
- 4 Kielitunniste
- 5 Versio

2 Turvallisuus

2.1 Turvallisuusohjeiden ja varoitusten selitykset

Perustavat Turvallisuusohjeet sisältävät ohjeita, jotka koskevat yleisesti etukuormaimen ja sen työkalujen turvallista käyttöä tai turvallisen kunnon ylläpitoa.

Toimintaan liittyvät varoitukset varoittavat jäljelle jäävistä vaaroista ja ne on sijoitettu ennen vaarallisia toimintakuvauksia.

2.2 Varoitusten esitystapa ja rakenne

Varoitukset liittyvät toimintaan ja niiden rakenne on seuraavan periaatteen mukainen:

VAARA

Vaaran tyyppi ja lähde!

Vaaran tyyppin ja lähteen selitys.

- Toimenpiteet vaaran torjumiseksi.

2.3 Varoitusten luokittelu vakavuuden perusteella

Varoitukset on luokiteltu niihin liittyvän vaaran mukaisesti ja ne esitetään seuraavalla tavalla vastaavilla huomiosanoilla ja varoitusmerkeillä varustettuina:

VAARA

Välitön hengenvaara tai vaikeita vammoja.

VAROITUS

Mahdollinen hengenvaara tai vaikeita vammoja.

HUOMIO

Mahdollisia lieviä vammoja.

OHJE

Laitteen tai sen ympäristön vaurioituminen.

2.4 EY-vaatimustenmukaisuus

STOLL-etukuormaimet ovat konedirektiivin 2006/42/EY vaatimusten mukaisia.

2.5 Määräystenmukainen käyttö

Etukuormain on maa- ja metsätaloustaloustalouteen tarkoitettuihin traktoreihin asennettava laite ja tarkoitettu ainoastaan seuraaviin käyttötarkoituksiin:

- asennettavaksi traktoreihin STOLL-yhtiön hyväksymää etukuormaimen asennussarjaa (katso 3.5 *Kiinnittäminen traktoriin*) ja asiaankuuluvia STOLL-yhtiön hyväksymiä hydraulisia ja sähkötoimisia varusteita käyttäen,



STOLL ei ota vastuuta muiden, ei-hyväksytyjen laitteiden ja yhdistelmien käytöstä aiheutuneista vahingoista!

Varmista ennen etukuormaimen käyttöönottoa, että etukuormainta saa varmasti käyttää sinun traktorissasi.

Jos sinulla on kysyttävää, ota STOLL-asiakaspalveluun sähköpostiosoitteella: service@stoll-germany.com.

- käytettäväksi STOLL-yhtiön tätä varten tarkoittamien työkalujen kanssa, jotka soveltuvat kyseisiin kuormaustöihin (katso 6.5 *Työkalujen kiinnittäminen ja poistaminen* ja työkalun käyttöohje),
- määritettyjen rajojen sisällä käytettäväksi (katso 11 *Tekniset tiedot*),
- kuljettajan istuimelta käsin ohjattavaksi.

Etukuormainta saa käyttää ainoastaan teknisesti moitteettomassa kunnossa. Jos siinä esiintyy turvallisuutta heikentäviä häiriöitä, ne on korjautettava välittömästi valtuutetussa ammattikorjaamossa.

Etukuormainta ei saa käyttää sellaisissa työtehtävissä ja sellaisten työkalujen kanssa, jotka vaativat henkilöiden läsnäoloa kuorman lähellä etukuormaimen ollessa nostettuna. Nämä työt ovat sallittuja vain, jos etukuormain on varustettu laskuliikkeen varmistuksella (katso 4.6 *Laskemisen varmistus*).

Etukuormainta ja sen työkaluja ei saa käyttää samaan aikaan muiden hydraulisten laitteiden kanssa traktorissa.

Määräystenmukaiseen käyttöön kuuluu myös käyttöohjeen, vastaavien lisäkäyttöohjeiden, muiden voimassa olevien asiakirjojen sekä turvallisuustietojen lukeminen ja noudattaminen. Käyttöturvallisuuden takaamiseksi on noudatettava määrättyjä kunnossapitotoita sekä hoitoa ja huoltoa koskevia aikavälejä ja olosuhteita. Muunlainen tai edellä mainittua laajempi käyttö ei ole määräystenmukaista.

Etukuormain ja Operator Protective Guard (OPG):

Traktorin varustuksesta riippuen etukuormainta saa käyttää ainoastaan yhdessä Operator Protective Guardin (OPG) (katso 4.7 *Operator Protective Guard (OPG, vain ROPSilla varustetuissa traktoreissa)*) kanssa.

Traktorin varustus:	OPG
ohjaamo	ei välttämätön
Neljän pylvään kaatumissuojarakenne ROPS	välttämätön (STOLLin vapautus yksilöllisen tarkistuksen jälkeen ilman OPG:tä mahdollinen)
Kahden pylvään kaatumissuojarakenne ROPS takana	välttämätön
Kahden pylvään kaatumissuojarakenne ROPS edessä	välttämätön

Ennakoitavissa oleva virheellinen käyttö

Vältä seuraavia:

- Sallitun akselikuormituksen ja traktorin sallitun kokonaispainon ylittäminen
- Käyttö teknisissä asiakirjoissa ja dokumentaatioissa määritettyjen olosuhteiden ja edellytysten ulkopuolella
- Henkilöiden kuljettaminen
- Sellaisten kuormien kuljettaminen, joita ei ole tarkoitettu etukuormaimilla kuljetettaviksi
- Kuormien kuljettaminen tieliikenteessä
- Varmistamattomien kuormien kuljettaminen (esim. kivilavat)

2.6 Käyttöä koskevat rajat

- Huomioi käyttöympäristöä koskevat olosuhde- ja ympäristövaatimukset:
- traktorin asianmukaista käyttöä koskevat mahdolliset lämpötila-alueet (katso traktorin käyttöohje)
- traktorin renkaiden ja etuakselin riittävä kantokyky

2.7 Perusturvallisuusohjeet

Perusturvallisuusohjeisiin on koottu kaikki turvallisuutta koskevat toimenpiteet ja niitä on noudatettava aina. Lisäksi kyseisiä ohjeita on käytetty varoituksina käyttöohjeen vastaavissa kohdissa.

Perusvaarat



Henkilöiden nostamiseen ja kuljettamiseen etukuormaimella liittyy hengenvaara. Etukuormaimessa ei ole työkorien käytössä vaadittavia turvalaitteistoja.

- Henkilöiden nostaminen tai kuljettaminen etukuormaimella on kiellettyä.

Mekaaniset vaarat



On olemassa vaara, että ylä- ja alavartalon ruumiinjäsenet jäävät puristuksiin tai altistuvat iskuille ulkonevien tai ulos työntyvien rungon osien ja koneen liikkuvien komponenttien johdosta.

- Henkilöstöä on opastettava koneen käytössä sekä käyttöön liittyvissä vaaroissa.
- Henkilöt on pidettävä loitolla koneen vaara- ja liikealueilta.
- Huoltotöiden yhteydessä on käytettävä tarvittaessa soveltuvia henkilönsuojaimia.



On olemassa hengenvaarallisten puristumisen ja loukkaantumisen vaara traktorin, etukuormaimen ja työkalujen odottamattomien liikkeiden johdosta.

- Henkilöt on pidettävä loitolla koneen vaara- ja vaikutusalueelta.
- Toisen henkilön ei saa antaa auttaa (esim. pitämällä kiinni aidantolpista samalla, kun etukuormain painaa ne maahan), vaan henkilöt on pidettävä loitolla koneen työalueelta.
- Toisen henkilön saa antaa auttaa kuormaustöissä ainoastaan etukuormaimen ollessa laskettuna, jos laitteistossa ei ole laskemisen varmistinta.
- Kuormaustöiden sekä etukuormaimen asennuksen ja irrottamisen yhteydessä on varmistettava riittävän tasainen alusta ja traktorin tukeva asento.
- Ohjaa etukuormainta aina traktorin kuljettajan istuimelta. Traktorin ulkopuoliset hallintalaitteet eivät saa vaikuttaa etukuormaimeseen! Erityisesti etunostolaitteen hallintalaitteet eivät saa vaikuttaa etukuormaimeseen!
- Etukuormainta saa ohjata vain yksi henkilö.

Suurimman sallitun kuormituksen ylittymiseen tai etukuormaimen epäasianmukaiseen käyttöön ja siitä seuraavaan etukuormaimen tai sen rakenneosien rikkoutumiseen liittyy hengenvaarallisen loukkaantumisen vaara.

- Noudata teknisissä tiedoissa ilmoitettuja kuormitusrajoja.
- Älä milloinkaan aja kuorman kuljetuksen tai tasoitus- ja lumitöiden yhteydessä yli 10 km/h nopeudella.
- Älä aja raivaustöissä nopeammin kuin 6 km/h.
- Työskentele vain asennetun ja lukitun työkalun kanssa.
- Noudata renkaiden ja traktorin etuakselin kantokykyä.

Hydrauliset vaarat



On olemassa korkealla paineella purkautuvasta hydraulikkaöljystä aiheutuva loukkaantumiskaava.

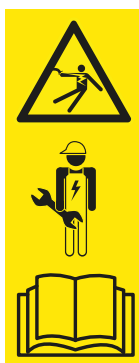
- Noudata koneen varoitustarroja.
- Tarkasta hydraulikkaliitännät ja -johdot vuotojen varalta ennen niiden irrottamista.
- Asenna roiskesuojaletkut traktoreihin, joissa ei ole suljettua ohjaamoja.



On olemassa puristumisvaara koneen osien liikkuesssa hallitsemattomasti hydraulikkajärjestelmässä ilmataskuista johtuen.

- Kytke laitteisto paineettomaksi ennen kaikkia hydraulikkajärjestelmälle suoritettavia töitä.
- Puhdista hydraulikkaliitännät ja -johdot ennen niiden liittämistä.
- Vaihda hydraulikkaöljy säännöllisesti huoltosuunnitelman mukaisesti.

Sähkövaarat



Jännitteisiä koneenosia kosketettaessa on olemassa sähköiskusta aiheutuva vaara esim. traktorin sähköverkossa tapahtuvan oikosulun johdosta.

- Anna ainoastaan sähköalan asiantuntijoiden suorittaa sähkölaitteistolle tehtävät asennus- ja huoltotyöt.
- Noudata traktorin käyttöohjetta.



Jos nostettuna oleva etukuormain törmää suurjännitejohtoihin, on olemassa hengenvaara.

- Älä nosta etukuormainta yli 4 metrin korkeudelle julkisilla teillä ajettaessa.
- Pidä riittävä etäisyys sähköjohtoihin.
- Pidä vähintään 4 metrin etäisyys sähköjohtoihin tuntemattoman nimellijännitteen yhteydessä.

Päästöistä aiheutuvat vaarat

Koneen jatkuvassa normaalikäytössä voi traktorin ja hydraulikkajärjestelmän melutaso aiheuttaa kuulovaurioita.

- Käytä aina henkilönsuojaimia.
- Huomioi erityiset julkisessa liikenteessä liikkumiseen sekä koneiden ulkona käyttämiseen liittyvät määräykset.

Pakkaamiseen ja kuljetukseen liittyvät vaarat

On olemassa pusertumisesta, puristuksiin jäämisestä tai iskuista aiheutuva loukkaantumisvaara etukuormaimen kaatuessa, kallistuessa tai pudotessa nostovälineestä.

- Huomioi tukeva asento kaikkien valmistelutöiden yhteydessä.
- Pyydä auttavia henkilöitä poistumaan välittömältä vaara-alueelta etukuormaimen alta.



Etukuormaimen kuljettamisen yhteydessä on olemassa onnettomuusvaara, jos sitä ei ole lastattu ja varmistettu asianmukaisella tavalla.

- Varmista ja kuljeta etukuormainta asianmukaisella tavalla.

Käyttöönottoa edeltävään asennukseen liittyvät vaarat

Etukuormaimen painavien koneenosien ja vaikeasti käsiteltävien komponenttien nostamiseen ja käsittelyyn liittyy onnettomuusvara.

- Nosta painavia ja vaikeasti käsiteltäviä koneenosia vain toisen henkilön avustamana.
- Vältä selkävammoja käyttämällä oikeaa nostotekniikkaa.

Etukuormaimen asennukseen ja irrottamiseen liittyvät vaarat

On olemassa onnettomuusvaara, jos etukuormain kaatuu asennuksen tai irrottamisen yhteydessä tai pysäköity etukuormain kaatuu sen seisomavakauden ollessa huono.

- Huomioi etukuormaimen ja traktorin seisomavakaus.
- Huomioi käyttöohjeen sisältämät etukuormaimen asennukseen ja irrottamiseen liittyvät ohjeet ja toimenpiteiden suorittamisjärjestys.
- Tarkasta etukuormaimen asianmukainen lukitus.



On olemassa ruumiinjäsenten puristuksiin jäämisen vaara etukuormaimen pysäköimisen yhteydessä tukijalkoja säädettäessä, erityisesti alustan ollessa epätasainen.

- Noudata tämän käyttöohjeen sisältämiä ohjeita ja toimenpiteiden noudattamisjärjestyksiä tukijalkojen asianmukaiseksi käyttämiseksi.

Työkalujen asentamiseen ja poistamiseen liittyvät vaarat



On olemassa vaikean loukkaantumisen vaara ja hengenvaara työkalujen putoamisen tai etukuormaimen hallitsemattoman laskeutumisen johdosta käytettäessä soveltumattomia työkaluja tai ylikuormitettaessa käytettyjä työkaluja.

- Tarkasta työkalujen soveltuvuus ennen käyttöä.
- Tarkasta työkalun asianmukainen lukitus asettamalla työkalu useamman kerran maata vasten.
- Tarkasta lukitus silmämääräisesti.
- Suorita työkalun hydraulinen lukitus ainoastaan 1,5 m korkeudelle asti.
- Tarkasta työkalun asianmukainen toiminta kerran ennen töiden aloittamista ilman kuormitusta.

Vaarat kaivutöiden yhteydessä



Kaivutöiden yhteydessä on olemassa hengenvaara ja räjähdysvaara maassa oleviin johtoihin osumisen yhteydessä.

- Varmista ennen kaivutöiden aloittamista, ettei maassa kulje sähköjohtoja.
- Varmista ennen kaivutöiden aloittamista, ettei maassa kulje kaasujohtoja.

Vaarat lastaustöissä



Kuormien lastaukseen ja kuljettamiseen liittyy vaikean loukkaantumisen vaara ja hengenvaara käytettäessä etukuormainta yksipuolisesti, nostettaessa kuorma liian pitkälle kuljettajan istuimen yli tai käytettäessä soveltumattomia työkaluja.

- Varusta järjestelmä tarvittaessa jälkikäteen työturvallisuusasetuksen vaatimusten mukaisella ohjaamalla ja/tai ROPS-suojarakenteella (kaatumissuoja) yhdessä Operator Protective Guardin (OPG) kanssa, jos siinä ei ole sellaista.
- Lastaus- ja kuljetustöitä ei saa suorittaa ilman ohjaamoja tai aktivoituja turvajärjestelmiä (OPG) kuljetustöitä.
- Käytä ainoastaan soveltuvia työkaluja, joiden kohdalla esim. takaisin rullaaminen ja putoaminen kuljettajan istuimelle on estettynä.

Etukuormaimen käyttöön liittyvät vaarat

On olemassa traktorin kaatumisesta johtuva vaikean loukkaantumisen vaara tai hengenvaara rinteessä työskenneltäessä, mutkissa ajettaessa, taka-akselin liian vähäisen kuormituksen yhteydessä ja tartuttaessa lastausmateriaaliin vinosti. Vaara on erityisen suuri etukuormaimen ollessa nostettuna painopisteen kohoamisesta johtuen.

- Aja varovaisesti rinteissä työskennellessäsi. Älä milloinkaan aja rinteessä poikittain nostetun kuorman kanssa.
- Varmista, että alusta on riittävän tasainen.
- Vähennä nopeutta ja laske kuorma mutkissa ajettaessa.
- Älä milloinkaan aja nykäyksittäin etukuormaimen ollessa korkealle nostettuna ja täysin kuormitettuna.
- Huomioi traktorin suurin sallittu kuormitus ja noudata sitä.
- Käytä aina riittävän suurta vastapainoa traktorin perässä.
- Jos epävakautta ilmenee tai traktori kallistuu, laske etukuorma ja pysy ohjaamossa.
- Aja suoraan lastausmateriaalin luokse, äläkä ohjaa ajaessasi etukuormaimen lastausmateriaalin sisään.
- Käytä turvavöitä.
- Liitä jarrupolkimet.
- Kytke etuakselin jousitus pois päältä.
- Traktoreissa, joissa on säädettävä raideväli: säädä mahdollisimman suuri raideväli.

Julkisilla teillä ajettaessa on olemassa käyttäjän ja muiden tiellä liikkujien vakava loukkaantumis- ja hengenvaara, jos traktoria ja etukuormainta ei valmistella asianmukaisesti teillä ajoa varten ja jos niitä ei käytetä asianmukaisesti.

- Aja julkisilla teillä ilman kuormaa.
- Sammuta ja lukitse hydraulikkajärjestelmä ennen julkisilla teillä ajoa.
- Nosta etukuormain.

Putoavasta kuormasta aiheutuvat vaarat



Nostetut kuormat, jotka saattavat pudota kuljettajan istuimen päälle, aiheuttavat hengenvaaran. Tavaroiden (esim. kuormalavojen tai paalien) nostaminen ohjaamon yläpuolelle sekä rinteissä työskentely lisäävät riskiä. Myöskään yleiset suojajärjestelmät (kaatumissuojarakenne ROPS, suojarakenne putoavia esineitä vastaan FOPS) eivät tarjoa täydellistä suojaa.

- Vähennä työkalun täyttöä ja laske kuormaa alas rinteissä työskennellessäsi.
- Tarkasta työkalun kaltevuus. Älä vie työkalua liian kauas.
- Käytä työkaluja, jotka on muotoiltu niin, että ne estävät kuormien putoamisen kuljettajan paikalle.
- Käytä kappaletavaran lastaamisessa ainoastaan siihen tarkoitettuja työkaluja (esim. paalitarraimia paaleille, kuormalavahaarukoita kuormalavoille).
- Nosta kuormalavat tai paalit yksitellen. Älä milloinkaan pinoa useita kuormia päällekkäin, koska ylemmät kuormat saattaisivat pudota kuljettajan paikalle.
- Kompensoi kulman lisäystä noston aikana työkalun kaatamisliikkeellä etukuormajassa, jossa ei ole suoraviivaisen liikkeen ohjainta.
- Älä käytä etukuormainta, jossa ei ole suoraviivaisen liikkeen ohjainta, taaksepäin ajettaessa.
- Traktorit, joissa ei ole ohjaamoja, vaan ROPS-kaatumissuojarakenne, on jälkivarustettava Operator Protective Guardilla (OPG).
- Pidä kuormaa silmällä nostamisen aikana. Älä nosta kuormia ajaessasi taaksepäin.

Kunnossapitoon liittyvät vaarat

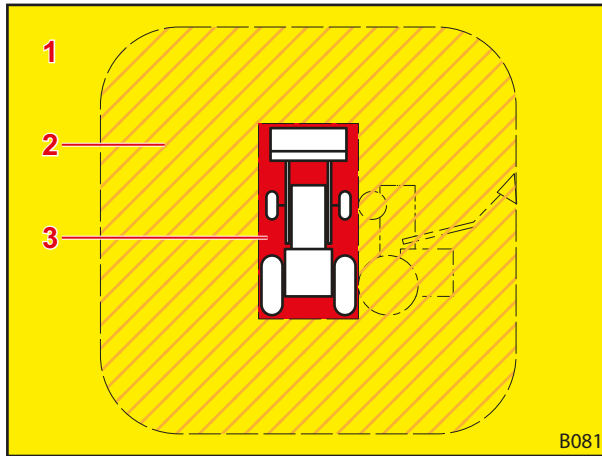


Epäasianmukaisesti suoritettut kunnossapitotyöt (hoito ja puhdistus, huolto, kuntoonpano) heikentävät etukuormaimen turvallisuutta.

- Tarkasta etukuormain säännöllisesti puutteiden varalta.
- Tarkasta asennusosat (konsolit) säännöllisesti vaurioiden (murtumat) varalta.
- Tarkasta Operator Protective Guard (OPG) säännöllisesti vaurioiden (vääntymien, halkeamien ja hitsisaumojen säröjen) varalta.
- Suorita hoito- ja puhdistustyöt asianmukaisesti.
- Anna ainoastaan valtuutetun ammattihenkilöstön suorittaa kunnossapitotyöt.

2.8 Vaara-alueet

Seuraaviin alueisiin etukuormaimen luona ja ympärillä liittyy erityisen suuri käyttäjän tai muiden henkilöiden turvallisuuden vaarantuminen:



Kuva 3 Näkymä päältä (ylhäältä)

Merkkien selitys

- 1 Työalue (keltainen)
- 2 Ulompi vaara-alue (oranssi vinoviivoitettu)
- 3 Sisin vaara-alue (punainen)

Vaara-alue	Kuvaus	Vaarat
Työalue	Traktorin koko mahdollinen liikealue etukuormain mukaan lukien lastaustöiden aikana.	Työalueella oleskeluun liittyy riski.
Ulompi vaara-alue	Koko traktorin ja etukuormaimen vaikutusalue sekä alue, johon traktori tai etukuormain voivat kaatua onnettomuuden sattuessa: - sivulle (vasemmalle ja oikealle): traktorin korkeus etukuormaimen ollessa maksimaalisesti nostettuna (työkalu mukaan lukien) - eteen ja taakse: puolet traktorin korkeudesta etukuormaimen ollessa maksimaalisesti nostettuna (työkalu mukaan lukien)	Traktorin kaatumisesta tai kuorman putoamisesta voi olla seurauksena henkilöiden vakavia loukkaantumisia.
Sisempi vaara-alue	Alue traktorin ja etukuormaimen luona ja niiden ympärillä, erityisesti traktorin pyörien välissä, traktorin edessä ja takana sekä etukuormaimen alla.	- Henkilöt voivat jäädä puristuksiin traktorin pyörien väliin. - Henkilöt voivat jäädä näkemättä traktorin kuljettajalta ja hän voi ajaa heidän ylitseen. - Liikkuvat koneenosat voivat liikkua hallitsemattomasti, mistä voi olla seurauksena henkilöiden puristuksiin jääminen ja loukkaantuminen.

➤ Huomioi vaara-alue ja pidä valtuuttomat henkilöt loitolla sieltä.

2.9 Suojalaitteet

Etukuormaimessa on varustuksesta riippuen seuraavat Suoja- tai turvalaitteet:

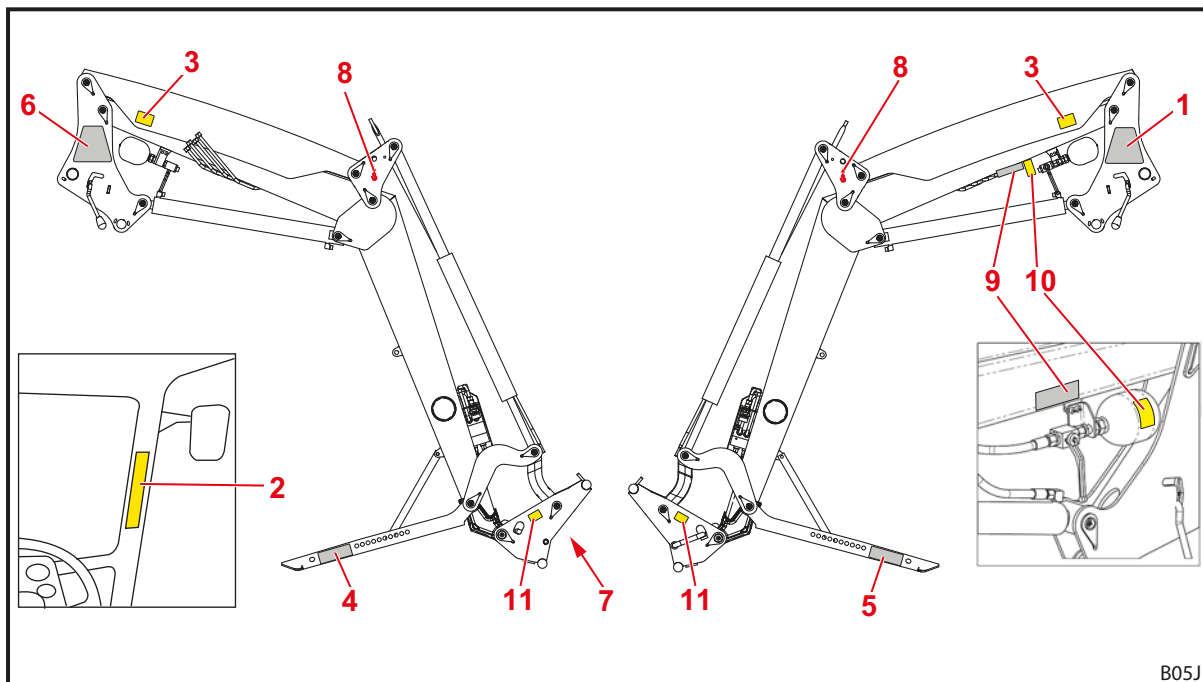
Suoja-/turvalaite	Toiminto
Varoitustarrat	Varoitustarrat varoittavat vaaroista ja vaarapaikoista (katso 2.10 Varoitustarrat).
Laskemisen varmistus	Laskemisen varmistus suojaa etukuormaimen tahattomalta laskemiselta sellaisten töiden yhteydessä, joita varten toisen henkilön on oltava etukuormaimen vaara-alueella (katso 4.6 Laskemisen varmistus).
Operator Protective Guard (OPG)	Operator Protective Guard (OPG) suojaa käyttäjää suuremmilta putoavilta asioilta (esim. pyöröpaaleilta) (katso 4.7 Operator Protective Guard (OPG, vain ROPSilla varustetuissa traktoreissa)).

2.10 Varoitustarrat

Varoitustarrat varoittavat vaarapaikkojen vaaroista ja ovat tärkeä osa etukuormaimen turvavarustusta.

- Puhdista likaantuneet varoitustarrat.
- Vaihda vaurioituneet ja epäselviksi tulleet varoitustarrat (katso 10.1 Varaosat).
- Varusta uudet varaosat tarvittaessa vastaavilla varoitustarroilla.

Etukuormaimen varoitustarrojen sijainti



Kuva 4 Etukuormain P (kuva esimerkinomainen)

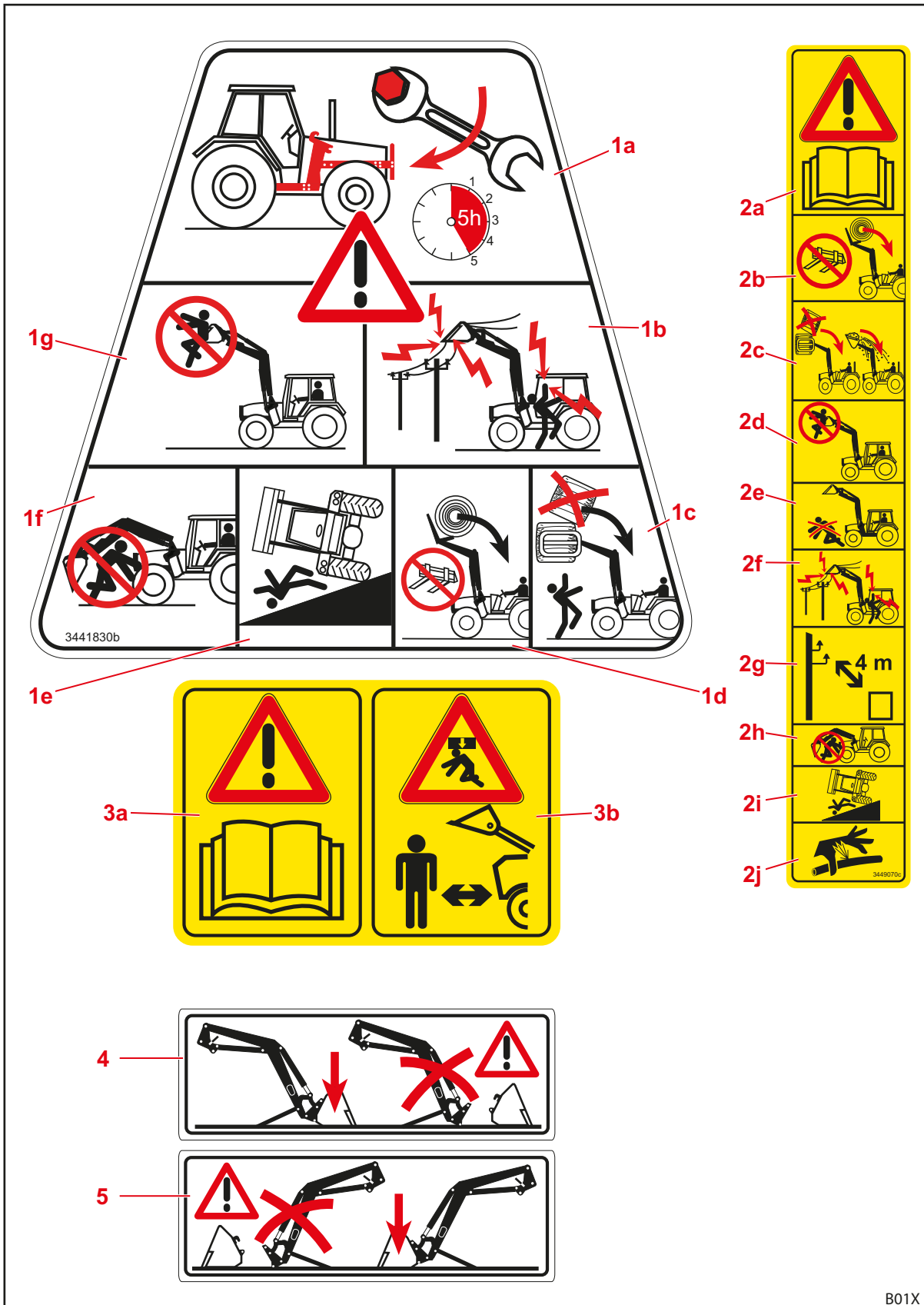
Merkkien selitys

- 1 Vasemmanpuoleisen pylvään turvallisuusohjeet
- 2 Turvallisuusohjeet traktorin ohjaamossa
- 3 Turvallisuusohjeet aisastossa vasemmalla ja oikealla
- 4 Turvallisuusohjeet oikeassa tukijalassa
- 5 Turvallisuusohjeet vasemmassa tukijalassa
- 6 Etukuormaimen asennus- ja irrotusohjeet oikeassa pylväässä
- 7 Tarra työkalun lukitus
- 8 Ohjeet nosturikuljetusta varten koukun aukon yläpuolella, alapuolella tai vieressä (etukuormainmallissa mekaanisella suoraviivaisen liikkeen ohjaimella kääntökolmiossa, etukuormainmallissa ilman ilman mekaanisen suoraviivaisen liikkeen ohjainta rungossa)
- 9 Käyttöohjeet Comfort-Drive-yksikön käyttämiseksi (erikoisvaruste)
- 10 Paineakkuun liittyvät ohjeet akussa poikkiputkella (erikoisvarusteella Comfort-Drive)
- 11 Etukuormaimen aisaston turvallisuusohjeet vaihtorungossa vasemmalla ja oikealla

Varoitustarrojen kuvaus

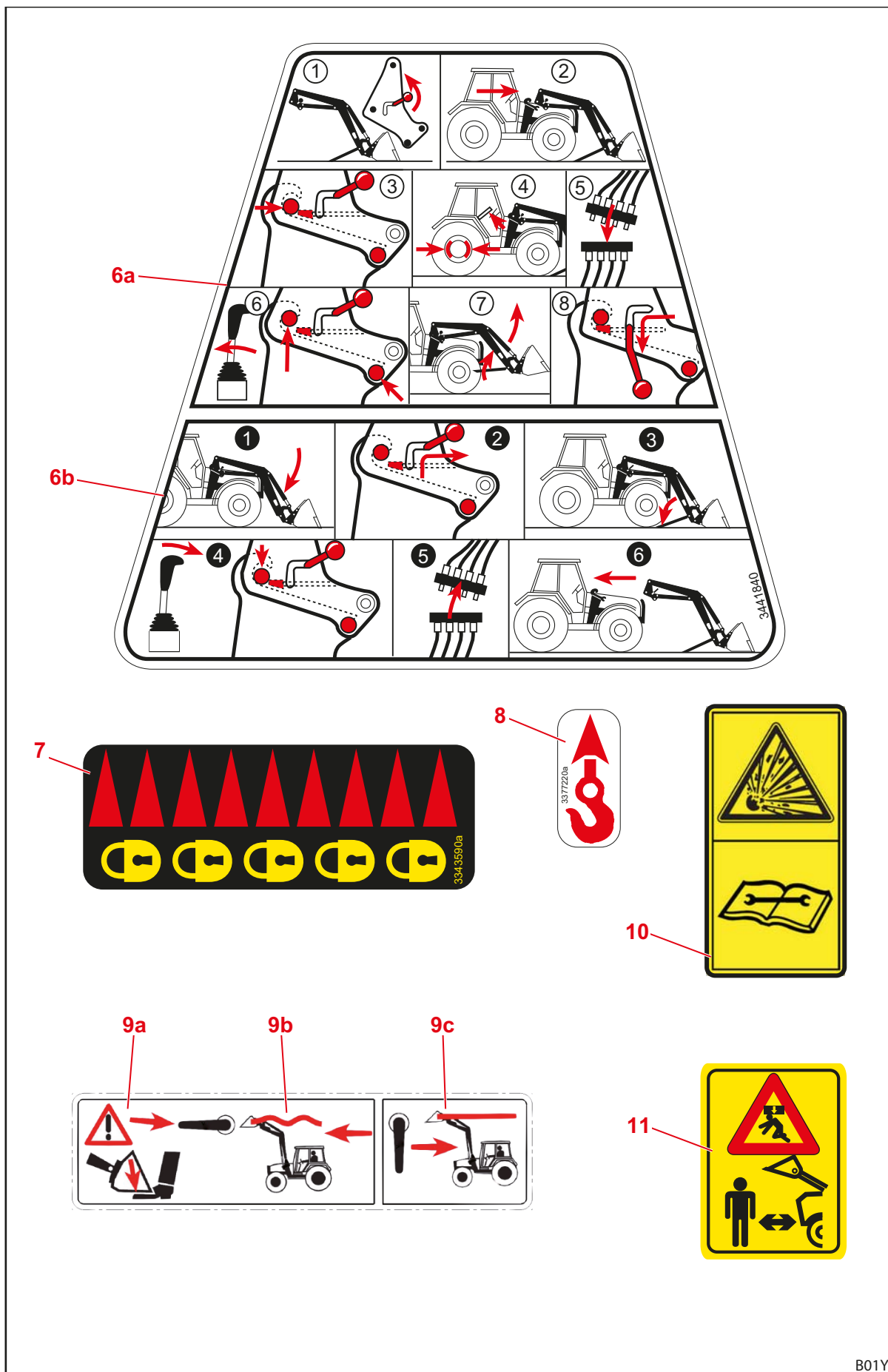


Numerointi vastaa osien sijainteja etukuormaimessa (katso *Etukuormaimen varoitustarrojen sijainti*).



Kuva 5 Varoitustarrat, sijainti 1-5

Sijainti	Kuvaus
1a	Kiristä kaikki asennussarjan kiinnitysruuvit 5 ensimmäisen käyttötunnin jälkeen.
1b	Pidä riittävä etäisyys sähköjohtoihin.
1c	Älä pinota useampia kuormia päällekkäin.
1d	Käytä ainoastaan soveltuvia työkaluja kuorman putoamisen estämiseksi.
1e	Kohonnut kaatumisriski etukuormaimen ollessa nostettuna.
1f	Älä oleskele nostetun etukuormaimen alla.
1g	Älä nosta tai kuljeta henkilöitä etukuormaimella.
2a	Huomioi käyttöohje.
2b	Käytä ainoastaan soveltuvia työkaluja kuorman putoamisen estämiseksi.
2c	Älä pinota useampia kuormia päällekkäin. Huomioi työkalun kaltevuus.
2d	Älä nosta tai kuljeta henkilöitä etukuormaimella.
2e	Älä oleskele etukuormaimen työalueella.
2f	Pidä riittävä etäisyys sähköjohtoihin.
2g	Pidä 4 m etäisyys korkeajännitteisiin sähköjohtoihin.
2h	Älä oleskele nostetun etukuormaimen alla.
2i	Kohonnut kaatumisriski etukuormaimen ollessa nostettuna.
2j	Varo paineenalaista hydraulikkaöljyä.
3a	Huomioi käyttöohje.
3b	Älä oleskele etukuormaimen työalueella. Putoavasta kuormasta aiheutuva mahdollinen vaara.
4	Pysäköi etukuormain vain vähintään 70 kg painavan työkalun ollessa asennettuna.
5	Pysäköi etukuormain vain vähintään 70 kg painavan työkalun ollessa asennettuna.

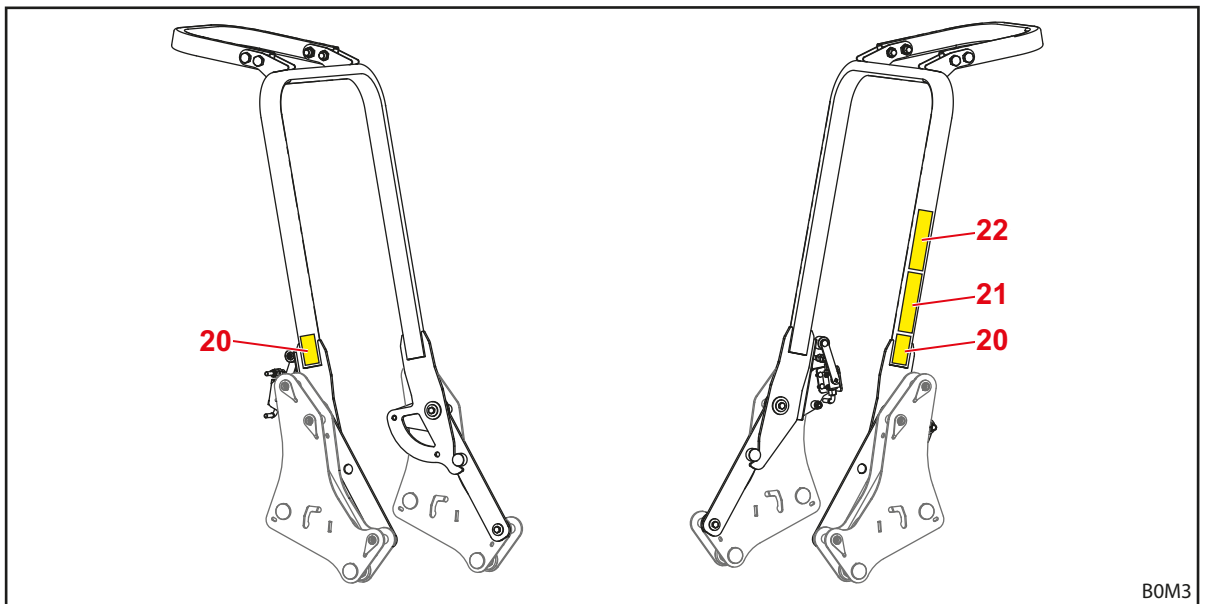


Kuva 6 Varoitustarrat, sijainti 6-11

B01Y

Sijainti	Kuvaus
6a	Ohjeet etukuormaimen asentamiseksi.
6b	Ohjeet etukuormaimen irrottamiseksi.
7	Mekaanisen työkalun lukituksen lukitusasennon merkintä.
8	Kiinnityspisteet etukuormaimen kuljettamiseksi nosturilla.
9a	Etukuormain laskeutuu alas, kun Comfort-Drive-tila kytketään päälle.
9b	Vivun asento Comfort-Drive-tilan kytkemiseksi päälle.
9c	Vivun asento Comfort-Drive-tilan kytkemiseksi pois päältä.
10	Paineakku on kaasun- ja öljynpaineen alainen. Sen saa irrottaa ja korjata vain asennusohjeen mukaisesti.
11	Älä oleskele etukuormaimen työalueella. Putoavasta kuormasta aiheutuva mahdollinen vaara.

Varoitustarrojen sijainti Operator Protective Guardissa (OPG)

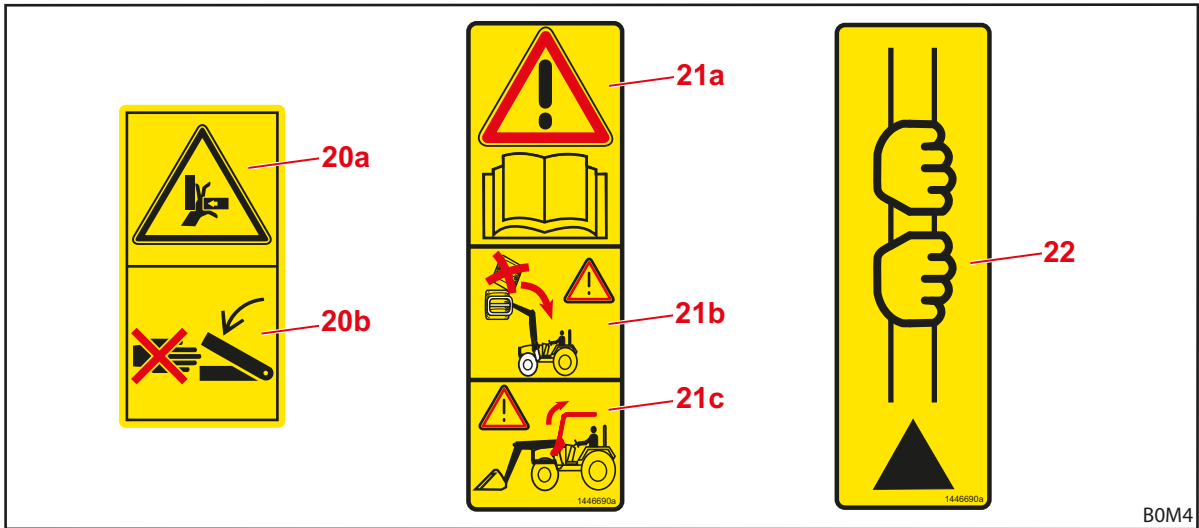


Kuva 7 OPG traktoreille taakse asennetulla kahden pylvään kaatumissuojarakenteella (esimerkinomainen kuva)

Merkkien selitys

- 20 Oikean- ja vasemmanpuoleisen kaaren turvallisuusohjeet
- 21 Vasemmanpuoleisen kaaren turvallisuusohjeet
- 22 Turvallisuusohje vasemman kaaren kahvan alueella

Varoitustarrojen kuvaus



Kuva 8 Varoitustarrat

Sijainti	Kuvaus
20a	Puristumisvaara.
20b	Älä milloinkaan työnnä kättäsi alueelle, jossa on olemassa puristumisvaara, niin kauan kuin osat voivat liikkua siellä.
21a	Huomioi käyttöohje.
21b	Älä pinota useampia kuormia päällekkäin. Huomioi työkalun kaltevuus. Putoavien tavaroiden aiheuttama vaara ilman Operator Protective Guardia (OPG) tai jos se on käännetty alas.
21c	Käännä Operator Protective Guard (OPG) ylös etukuormaimen käyttöä varten.
22	Huomioi kahvan alue. Ota kiinni kaaresta ylös- tai alaskääntämiseksi tarran alueelta tai yläpuolelta. Tarran alapuolella on puristumisvaara. Ota kiinni kahvasta molemmilla käsillä.

2.11 Henkilöstölle asetettavat vaatimukset

Käyttöohjeessa mainitaan seuraavat henkilöryhmät:

- Haltija
- Ammattihenkilöstö
- Ammattimainen työntekijä

Kaikkien henkilöryhmien on todistettavasti luettava käyttöohje ja ymmärrettävä sen sisältö. Taulukosta ilmenevät muut vaadittavat pätevyydet ja vastuualueet.

Henkilöstö	Pätevyys/vastuualue
Koneen haltija / työnantaja	• on vastuussa etukuormaimen asianmukaisesta käytöstä ja valvoo käyttöä • opastaa ammattihenkilöstöä tehokkaasti etukuormaimen käsittelyssä • huolehtii etukuormaimen säännöllisestä tarkastamisesta ja huollosta ammattikorjaamossa
Ammattihenkilöstö	• on vastuussa etukuormaimen asianmukaisesta käytöstä • on fyysisesti kykenevä hallitsemaan etukuormainta ja traktoria • huolehtii etukuormaimen säännöllisestä huoltamisesta • tuntee asiaankuuluvat tieliikennettä koskevat säännöt • omaa vaadittavan ajoluvan • tuntee traktoreiden turvallisen käytön
Ammattimainen työntekijä	• suorittaa kunnossapitotyöt (huolto ja kunnostus) • on todistettavasti suorittanut tunnustetun koulutuksen tai saanut muulla tavoin olemassa olevien määräysten, sääntöjen ja direktiivien noudattamista varten vaadittavan tietämyksen



Koneen sähkökomponenteille suoritettavat työt on jätettävä sähköalan ammattilaisen suoritettaviksi sähköteknisten määräysten mukaisesti. Hitsaustöitä saa suorittaa ainoastaan valtuutetussa korjaamossa.

2.12 Toiminta hätätapauksessa

- Suorita seuraavat toimenpiteet lisävahinkojen syntymisen välttämiseksi hätätapauksessa:
 - (1) Varmista onnettomuuspaikka asianmukaisesti.
 - (2) Anna ensiapua (tarvittaessa).
 - (3) Hälytä pelastustoimi paikalle, kuvaile tilanne lyhyesti ja asiallisesti. Odota mahdollisia kysymyksiä.
 - (4) Ilmoita asiasta työnantajalle tai koneen haltijalle.

2.12.1 Toimenpiteet traktorin kallistuessa tai kaatuessa

- Jos etukuormaimella varustettu traktori kallistuu tai kaatuu, noudata seuraavia ohjeita:
 - (1) Laske kuorma.
 - (2) Pysy ohjaamossa, kunnes ammattimaista apua saapuu paikalle.

2.12.2 Toimenpiteet vapaiden sähköjohtojen alueella sattuvien jänniteläpilyöntien yhteydessä

Vapaiden sähköjohtojen alueella saattaa helposti tapahtua jänniteläpilyönti, josta on seurauksena traktorin ulkopinnan korkea sähköjännite. Maahan koneen ympärillä syntyy tällöin suuria jännite-eroja.

Jänniteläpilyönnin sattuessa:

- Älä poistu ohjaamosta.
- Älä kosketa metalliosia.
- Älä muodosta yhteyttä maahan.
- Varoita lähellä olevia henkilöitä ja estä heitä lähestymästä traktoria.
- Huolehdi sähköön katkaisemisesta.
- Odota ammattipelastajia.

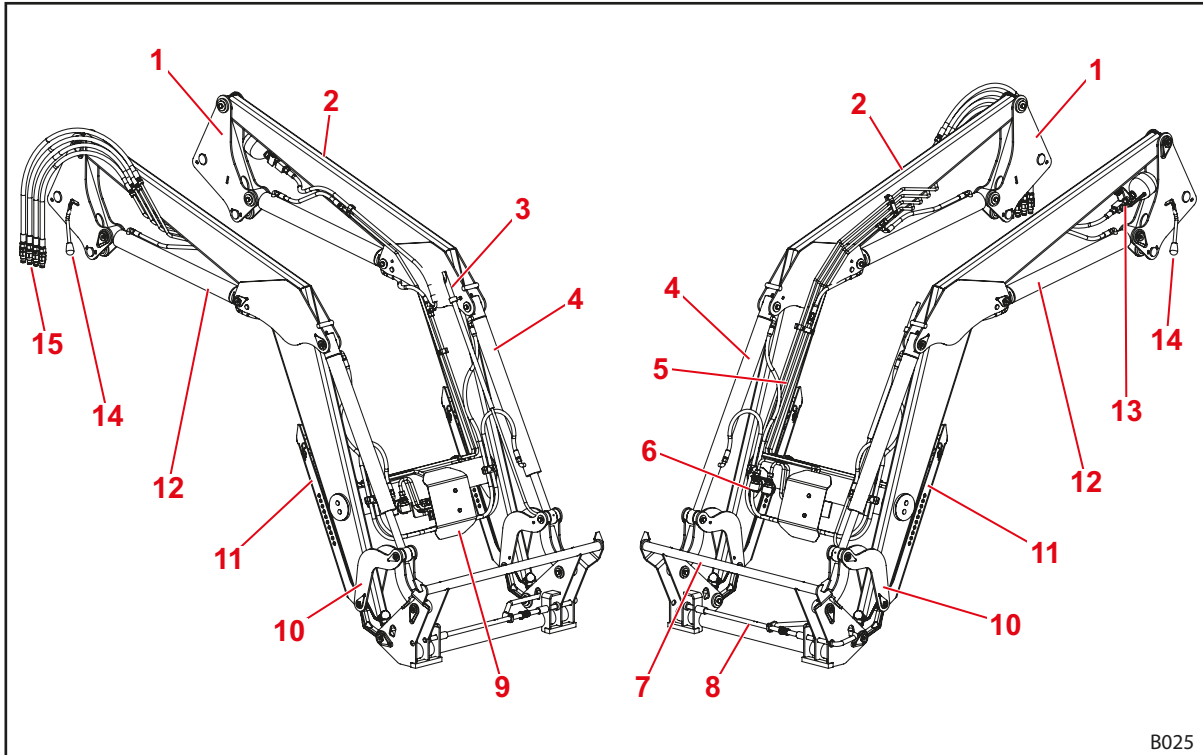
Jos ohjaamosta on kuitenkin poistuttava esim. uhkaavan tulipalon vaaran vuoksi:

- Hyppää pois traktorin luota, äläkä kosketa sitä.
- Poistu traktorin luota lyhyin askelin.

3 Rakenne

3.1 Etukuormaimen H rakenne

Mallin H etukuormaimet koostuvat seuraavista pääkomponenteista:



Kuva 9 Etukuormain H (ilman suoraviivaisen liikkeen ohjainta)

Merkkien selitys

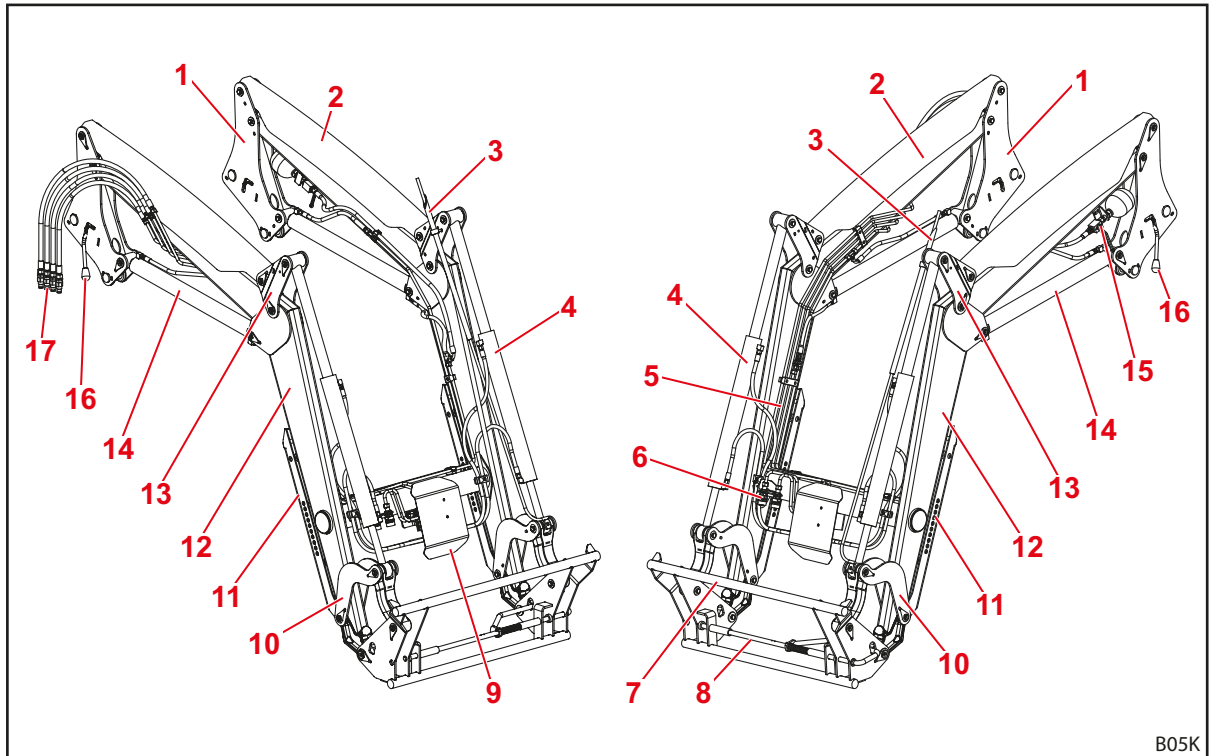
- 1 Pylväät (ajojärjestelmä)
- 2 Aisasto (perusrunko)
- 3 Työkalun asennon näyttö
- 4 Työkalusylinteri: hydraulikkasylinteri kaatamista ja kaivamista varten (differentiaalisylinteri)
- 5 Hydraulikkaputket
- 6 Hydraulikkakytkimet 3. ohjauspiiriä varten (erik.var.)
- 7 Vaihtorunko Euro (työkalun kiinnitin)
- 8 Työkalun lukitus
- 9 Hydraulikan jakelun lisävarusteiden venttiilien suojus
- 10 Vipumekaniikka kaataminen/kaivaminen
- 11 Tukijalat
- 12 Nostosylinteri: hydraulikkasylinteri nostamista ja laskemista varten
- 13 Comfort-Drive (hydraulinen värinävaimennus, erik.var.)
- 14 Etukuormaimen lukitus
- 15 Hydraulikkaletkut traktoriin (leikkauskohta kiinnitysosassa)



Rakennekoot, katso 11.1 Mitat ja painot.

3.2 Etukuormaimen P rakenne

Mallin P etukuormaimissa on lisäksi suoraviivaisen liikkeen ohjaus ja ne koostuvat seuraavista pääkomponenteista:



Kuva 10 Etukuormain P (mekaanisella suoraviivaisen liikkeen ohjaimella)

Merkkien selitys

- 1 Pylväät (ajojärjestelmä)
- 2 Suoraviivaisen liikkeen ohjaustanko
- 3 Työkalun asennon näyttö
- 4 Työkalusylinteri: hydraulikkasylinteri kaatamista ja kaivamista varten (tasakäyntisylinteri)
- 5 Hydraulikkaputket
- 6 Hydraulikkakytkimet 3. ohjauspiiriä varten (erik.var.)
- 7 Vaihtorunko Euro (työkalun kiinnitin)
- 8 Työkalun lukitus
- 9 Hydraulikan jakelun lisävarusteiden venttiilien suojus
- 10 Vipumekaniikka kaataminen/kaivaminen
- 11 Tukijalat
- 12 Aisasto (perusrunko)
- 13 Suoraviivaisen liikkeen ohjaimen kääntökolmio
- 14 Nostosylinteri: hydraulikkasylinteri nostamista ja laskemista varten
- 15 Comfort-Drive (hydraulinen värinänvaimennus, erik.var.)
- 16 Etukuormaimen lukitus
- 17 Hydraulikkaletkut traktoriin (leikkauskohta kiinnitysosassa)

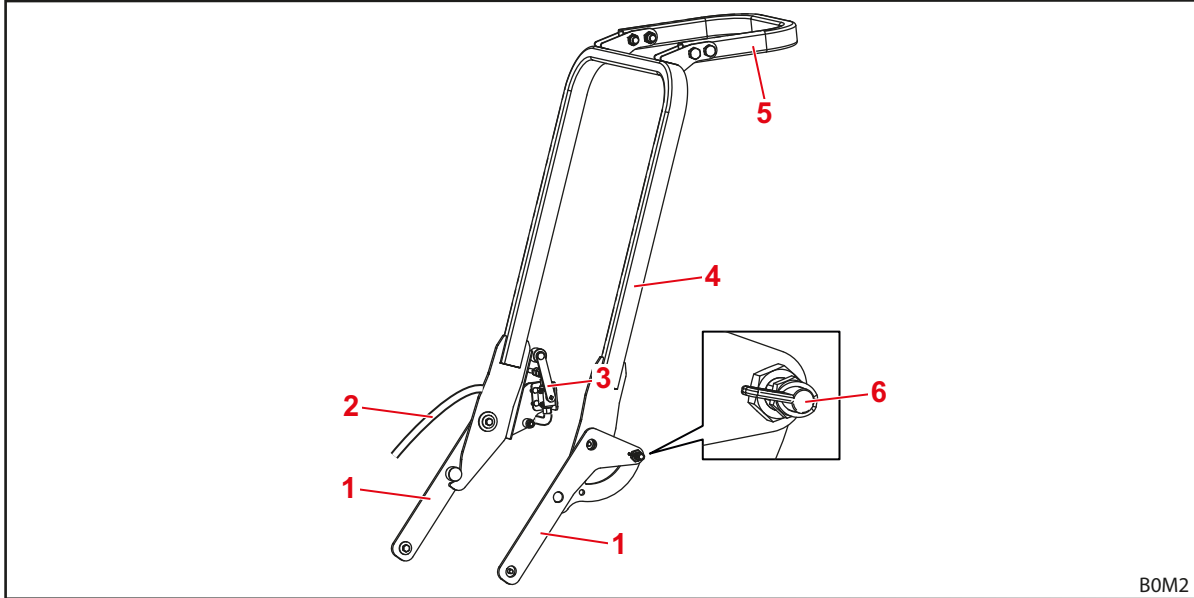


Rakennekoot, katso 11.1 Mitat ja painot.

3.3 Operator Protective Guardin rakenne (OPG, vain ROPSilla varustetuissa traktoreissa)

3.3.1 Operator Protective Guard (OPG) traktoreille taakse asennetulla kahden pylvään kaatumissuojarakenteella (ROPS)

Operator Protective Guard (OPG) koostuu seuraavista komponenteista:



Kuva 11 Operator Protective Guard, OPG (esimerkinomainen kuva)

Merkkien selitys

- 1 Pidike
- 2 Hydrauliletku etukuormaimen nostolinjasta hydraulikkaventtiiliin
- 3 Hydraulikkaventtiili
- 4 Alempi kaari
- 5 Ylempi kaari (valinnainen)
- 6 Lukkoviipu



Operator Protective Guard (OPG) asennetaan etukuormaimen pulttien avulla pylväiden sisäpuolille.

3.4 Varustusvaihtoehdot

Taulukoissa näkyvät erilaiset varustusvaihtoehdot etukuormaimille H ja P:

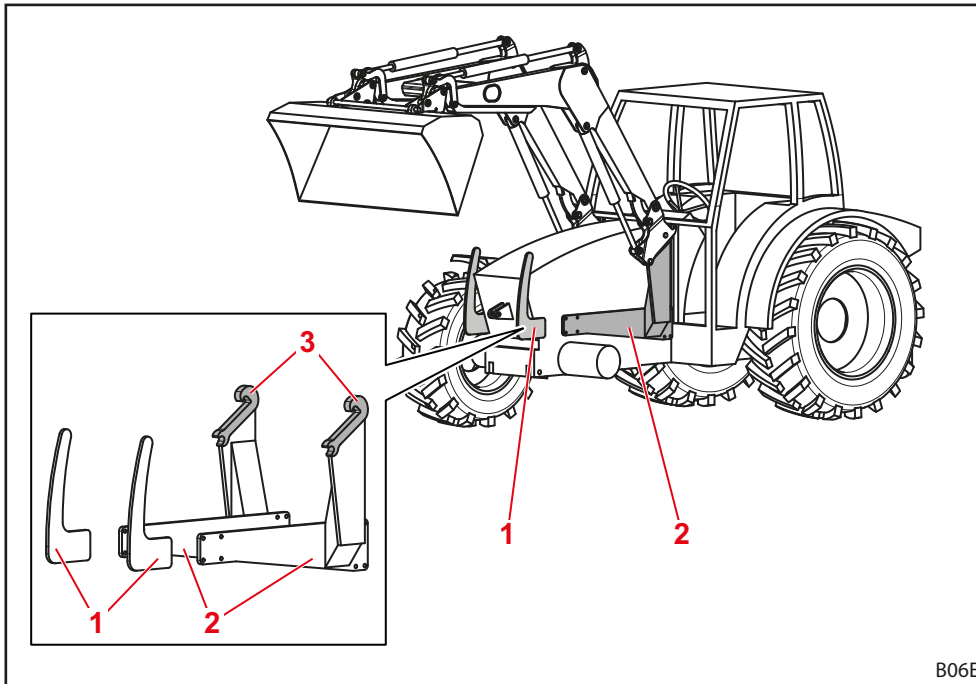
Varuste	Etukuormain	
	H	P
Perusvarustelu		
Suoraviivaisen liikkeen ohjain (mekaaninen)	—	•
Vaihtorunko		
Euro	•	•
Skid-Steer	○	○
Yhdistelmärunko Euro-FR	○	○
Yhdistelmärunko Euro-SMS	○	○
Yhdistelmärunko Euro-Alö tyyppi 3	○	○
Työkalun lukitus		
mekaaninen	•	•
Hydrauliikka- ja sähköliitännät		
4 pistoliitaintä	•	•
7-napainen sähköpistoke	○	○
Hydro-Fix monikerta-hydrauliikkaliitaintä	○	○
Hydro-Fix-monikertaliitaintä hydraulikalle ja sähkölle	○	○
Traktorikohtainen monikytkin	(○)	(○)
Lisätoiminnot		
Comfort-Drive (mekaaninen käyttö)	○	○
3. ohjauspiiri ¹	○	○
4. ohjauspiiri ¹	○	○
Laskemiskuristin	○	○
Turvalaitteet		
Laskemisen varmistus standardin EN 12525/A1 mukaisesti	○	○

• = sarja, ○ = erikoisvaruste, — = ei saatavissa, () = ei kaikkiin traktoreihin

1 vaihtoehtoisesti ruuviliitännöillä tai pistoliitännöillä

3.5 Kiinnittäminen traktoriin

Etukuormain kiinnitetään traktoriin traktoreiden asennussarjalla. Asennussarja koostuu seuraavista komponenteista:



Kuva 12 Traktorin asennussarja

Merkkien selitys

- 1 Etusuoja, vasen ja oikea
- 2 Kiinnitysosat, vasen ja oikea
- 3 Kiinnittimet/jarrutuskoukut

Rakenneosat asennetaan traktoriin kiinteästi. Ne voivat kuitenkin näyttää erilaisilta traktorimallista riippuen.

- Huomioi asennussarjan asennusohje.
- Huomioi määräykset muuttuneen omapainon merkitsemisestä traktorin ajoneuvopapereihin.



Etukuormaimen saa asentaa traktoriin ainoastaan, kun vastaava asennussarja on jo asennettuna. Asennussarjan saa asentaa traktoriin ainoastaan valtuutettu ammattikorjaamo.

3.6 Vaihtorunko

Vaihtorunko on etukuormaimen kiinteä osa. Erilaiset tyypit on suunniteltu ja mukautettu kyseisen tyypin normien mukaisten työkalujen kiinnittämistä varten.

Etukuormaimille H ja P ovat käytettävissä seuraavat vaihtorungot:

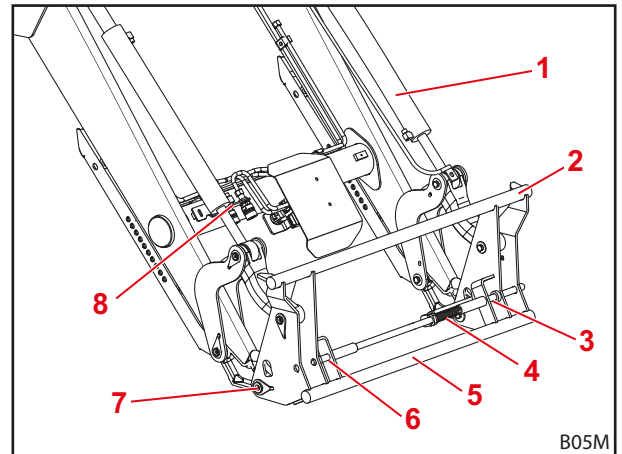
- Euro-vaihtorunko
- Skid-Steer-vaihtorunko
- Yhdistelmävaihtorunko Euro-SMS
- Yhdistelmävaihtorunko Euro-Alö³
- Yhdistelmävaihtorunko Euro-FR



Seuraavassa vaihtorungot on esitetty ilman työkalua.

3.6.1 Euro-vaihtorunko

Nämä vaihtorungot on tarkoitettu Euro-standardin mukaisten työkalujen kiinnitykseen. Vaihtorunko käännetään kiertopisteensä ympäri työkalusylinterin avulla.



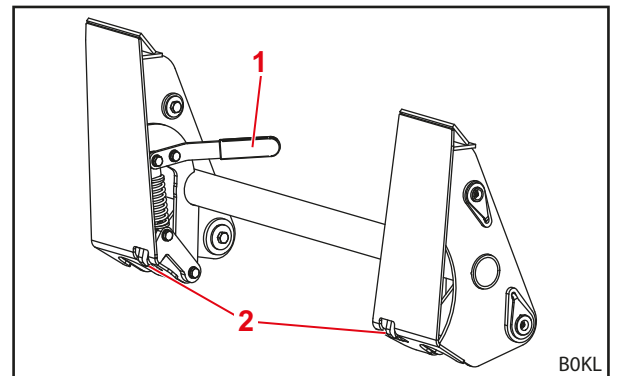
Kuva 13 Euro-vaihtorunko

Merkkien selitys

- 1 Työkalusylinteri
- 2 Ylempi poikkijäykiste
- 3 Vasen kiinnitin
- 4 Jousi
- 5 Alempi poikkijäykiste
- 6 Oikea kiinnitin
- 7 Kiertopiste
- 8 Pidike, jossa on hydraulikkaliitännät 3./4. ohjauspiirille. Ohjauspiiri

3.6.2 Skid-Steer-vaihtorunko

Nämä vaihtorungot on tarkoitettu Euro-standardin mukaisten työkalujen kiinnitykseen. Työkalu kiinnitetään lukituskoukuilla vivun avulla.



Kuva 14 Skid-Steer-vaihtorunko

Merkkien selitys

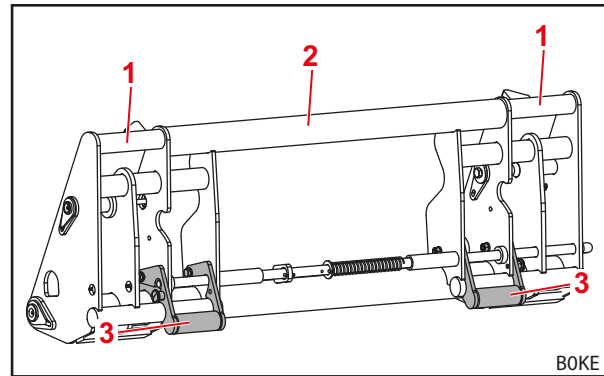
- 1 Vipu
- 2 Lukituskoukku

3.6.3 Yhdistelmävaihtorunko Euro-SMS

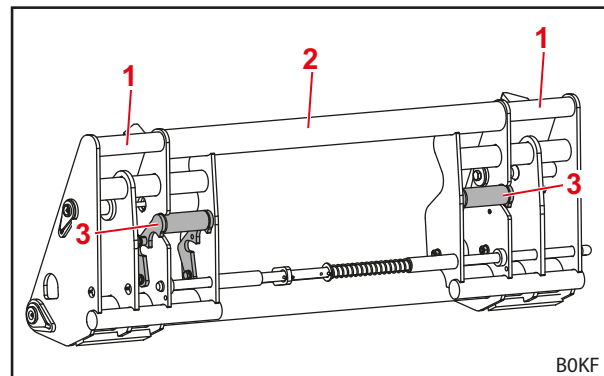
Nämä vaihtorungot on tarkoitettu sekä Euro-standardin että SMS-standardin mukaisten työkalujen kiinnitykseen.

Euro-työkalut ripustetaan ulompaan pulttiin. SMS-työkalut ripustetaan poikkijäykisteeseen. Euro-työkalujen käyttämiseksi laitteistojen on oltava alaskäännettyinä. SMS-työkalujen käyttämiseksi laitteistojen on oltava ylöskäännettyinä.

Toimintatapa vastaa Euro-vaihtorungon toimintatapaa.



Kuva 15 Yhdistelmävaihtorunko Euro-SMS (valmisteltu Euro-työkalua varten)



Kuva 16 Yhdistelmävaihtorunko Euro-SMS (valmisteltu SMS-työkalua varten)

Merkkien selitys

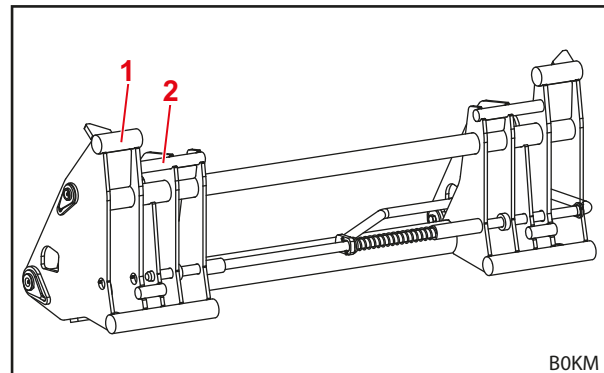
- 1 Ulompi pultti
- 2 Poikkijäykiste
- 3 Laitteisto

3.6.4 Yhdistelmävaihtorunko Euro-Alö3

Nämä vaihtorungot on tarkoitettu sekä Euro-standardin että Alö3-standardin mukaisten työkalujen kiinnitykseen.

Euro-työkalut ripustetaan ulompaan pulttiin. Alö3-työkalut ripustetaan sisempään pulttiin.

Toimintatapa vastaa Euro-vaihtorungon toimintatapaa.



Kuva 17 Yhdistelmävaihtorunko Euro-Alö3

Merkkien selitys

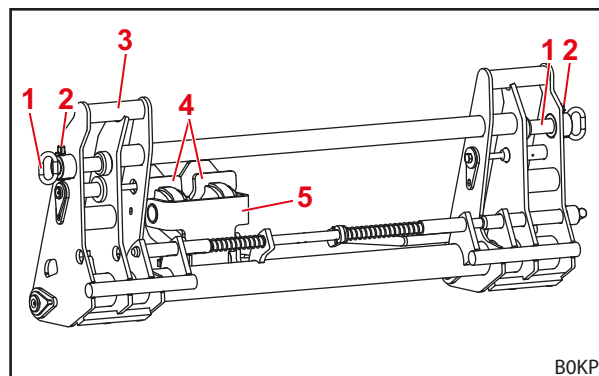
- 1 Ulompi pultti
- 2 Sisempi pultti

3.6.5 Yhdistelmävaihtorunko Euro-FR

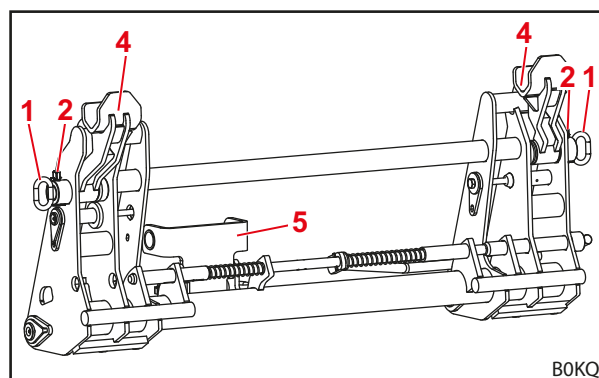
Nämä vaihtorungot on tarkoitettu sekä Euro-standardin että FR-standardin mukaisten työkalujen kiinnitykseen.

Euro-työkalut ripustetaan ulompaan pulttiin. FR-työkalut ripustetaan adaptereihin. FR-työkalujen käyttöä varten on molemmat adapterit asennettava vaihtorungon ulkopuolelle ja varmistettava lukituspulteilla ja varmistussokilla. Euro-työkalujen käyttöä varten on adapterit kiinnitettävä pidikkeeseen.

Toimintatapa vastaa Euro-vaihtorungon toimintatapaa.



Kuva 18 Yhdistelmävaihtorunko Euro-FR (valmistettu Euro-työkalua varten)



Kuva 19 Yhdistelmävaihtorunko Euro-FR (valmistettu FR-työkalua varten)

Merkkien selitys

- 1 Lukituspultti
- 2 Varmistussokka
- 3 Ulompi pultti
- 4 Adapteri
- 5 Adapterin pidike

3.7 Hydraulikkalinjat

⚠ HUOMIO

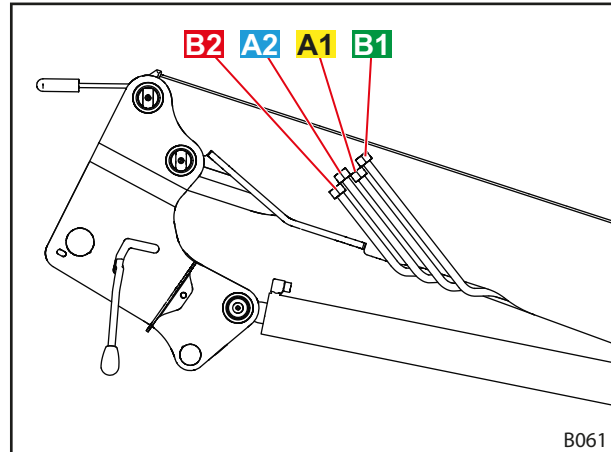
Suurella paineella purkautuvasta hydraulikkaöljystä aiheutuva loukkaantumisvaara!

Jos hydraulikkalinjoja ei kytetä paineettomiksi ennen liitäntätoimenpiteitä, öljyä saattaa ruiskuta ulos ja se voi aiheuttaa vammoja ihoon ja muihin ruumiinosiin (esim. silmiin).

- ▶ Kytke hydraulikka aina paineettomaksi ennen kaikkia liitäntätoimenpiteitä.
- ▶ Puhdista liittimet säännöllisesti.

Traktoria ja etukuormainta yhdistää 4 hydraulikkalinjaa, jotka sijaitsevat etukuormaimen oikeanpuoleisessa pylväässä.

Hydraulikkalinja	Suojuksen väri	Kuvaus
A1	keltainen	Toiminto <i>Nostaminen</i>
A2	sininen	Funktion <i>Kaivaminen</i>
B1	vihreä	Toiminto <i>Laskeminen</i>
B2	punainen	Toiminto <i>Kaataminen</i>



Kuva 20 Hydraulikkalinjat

3.8 Hydraulikkaliitännät

3.8.1 Pistoliitännät

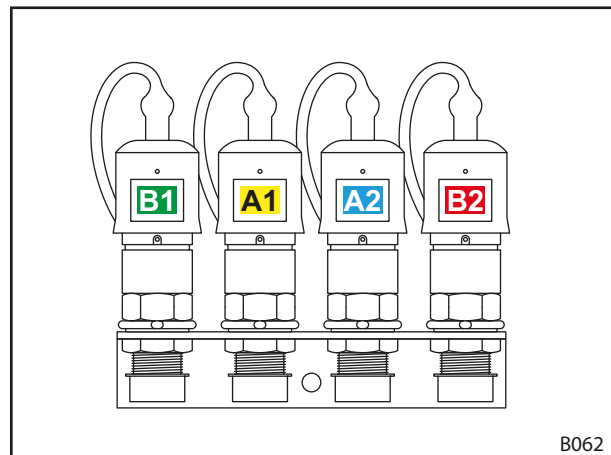
Pistoliitäntöjen pistokkeet sijaitsevat etukuormaimen hydraulikkalinjoissa.

Liitännät sijaitsevat traktorin oikeanpuoleisessa asennusosassa. Ne on liitetty hydraulikkaventtiiliin joko suoraan tai letkulinjoilla.

Pistokkeet ja liittimet on varustettu värillisillä suojuksilla, niiden tunnistamisen helpottamiseksi.



Vaihda vaurioituneet tai puuttuvat merkinnät (esim. suojuks) välittömästi.



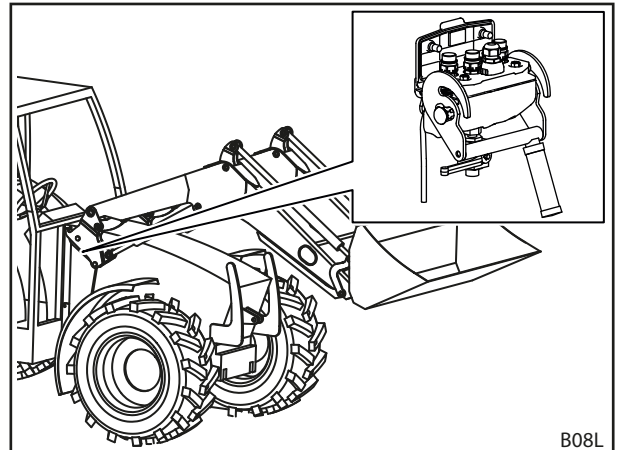
Kuva 21 Pistoliitännät liitettynä

3.8.2 Moninkertaiset liittimet Hydro-Fix ja moniliitin

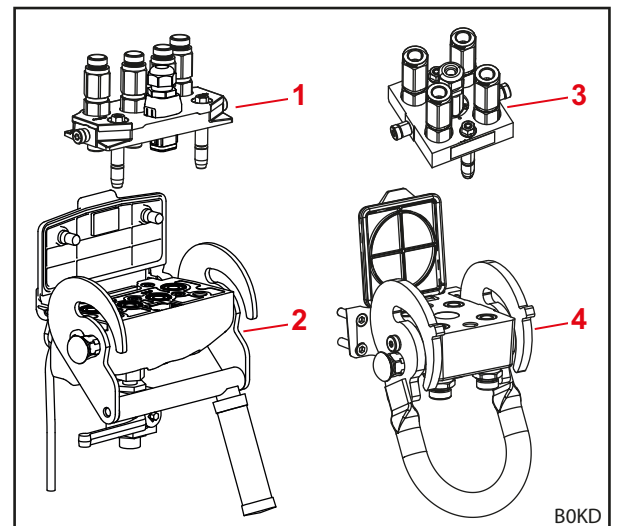
Etukuormain voi olla valinnaisesti varustettu Hydro-Fix-liittimellä tai moniliittimellä. Nämä moninkertaiset liittimet mahdollistavat kaikkien hydraulikkalinjojen samanaikaisen yhdistämisen liitännöihin.

Yläosa sijaitsee etukuormaimen hydraulikkalinjoissa. Alaosa sijaitsee traktorin oikeanpuoleisessa asennusosassa.

Hydro-Fix- ja moniliitin voi olla varustettu 4 tai 6 hydraulikkaliitännällä.



Kuva 22 Hydro-Fix: sijainti etukuormaimessa



Kuva 23 Liittimien Hydro-Fix ja moniliitin rakenne

Merkkien selitys

- 1 Hydro-Fix-yläosa
- 2 Hydro-Fix-alaosa
- 3 Moniliittimen yläosa
- 4 Moniliittimen alaosa

4 Toiminnot

4.1 Työkalun lukitus

4.1.1 Työkalun mekaaninen lukitus

Euro-, SMS- ja yhdistelmävaihtorungot

⚠ VAROITUS

Putoavasta työkalusta aiheutuva loukkaantumisvaara!

Työkalu voi pudota, jos työkalun lukitus on avattu tai sitä ei ole lukittu oikein. Ympärillä olevat henkilöt voivat tällöin loukkaantua vakavasti.

- ▶ Käytä työkalun lukitusta ainoastaan silloin, kun työkalu on laskettu lähelle maata tai turvallisen alustan päälle.
- ▶ Tarkasta aina, että työkalu on lukittu asianmukaisesti.

⚠ HUOMIO

Jousijännityksestä aiheutuva puristumisvaara!

Työkalun lukituksen kahvassa on jousijännitys, joka sulkee lukituksen kahvaa nostettaessa. Epäasianmukaisesta käytöstä on seurauksena käsien ja sormien loukkaantuminen.

- ▶ Käytä kahvaa aina yhdellä kädellä ja ota siitä kiinni keskeltä.
-

Mekaaninen työkalun lukitus Euro-, SMS- ja yhdistelmävaihtorunkoon tehdään käsin.

Työkalu ripustetaan koukuillaan vaihtorungon ylempään poikkijäykisteeseen.

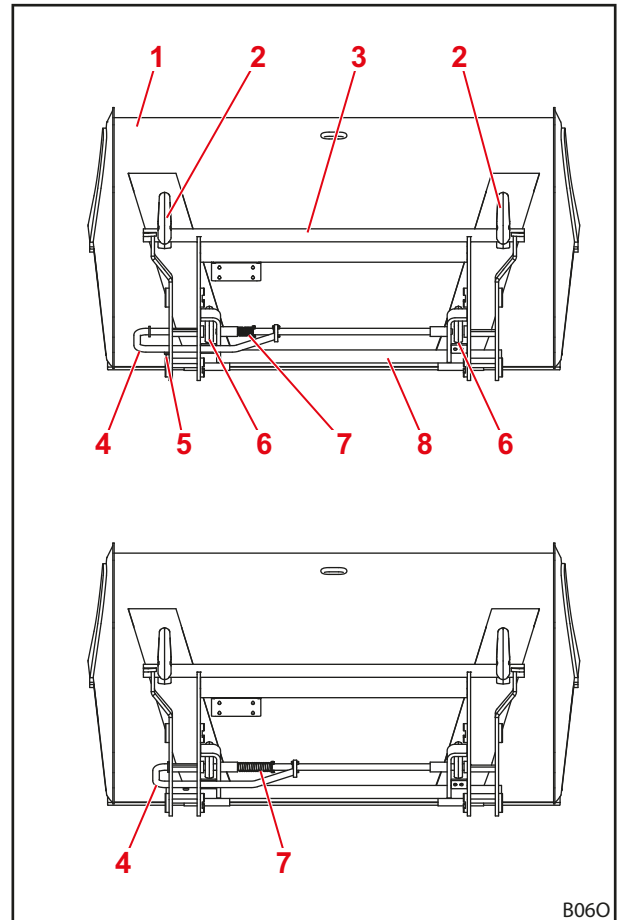
Alhaalla työkalu on alemmalla poikkijäykisteellä. Työkalun molemmat silmukat nousevat tällöin vaihtorungon kiinnittimiin.

Lukitus pidetään auki vasteen avulla. Kun kahvaa nostetaan, lukitus sulkeutuu jousen toimesta siten, että etukuormaimen pultti työnnetään työkalun silmukoiden läpi.

Kaivamisen yhteydessä kahva nousee ohjauskappaleen kautta aisastoon ja lukitus sulkeutuu automaattisesti.



Älä nosta etukuormainta yli 1,5 m korkeuteen, jos et ole varma, että työkalun lukitus on lukittu kunnolla!



Kuva 24 Avattu (ylhäällä) ja suljettu (alhaalla) lukitus

Merkkien selitys

- 1 Työkalu
- 2 Koukku
- 3 Ylempi poikkijäykiste
- 4 Kahva
- 5 Vaste
- 6 Silmukka
- 7 Jousi
- 8 Alempi poikkijäykiste

Skid-Steer-vaihtorunko

⚠ VAROITUS

Putoavasta työkalusta aiheutuva loukkaantumisvaara!

Työkalu voi pudota, jos työkalun lukitus on avattu tai sitä ei ole lukittu oikein. Ympärillä olevat henkilöt voivat tällöin loukkaantua vakavasti.

- ▶ Käytä työkalun lukitusta ainoastaan silloin, kun työkalu on laskettu lähelle maata tai turvallisen alustan päälle.
- ▶ Tarkasta aina, että työkalu on lukittu asianmukaisesti.

⚠ HUOMIO

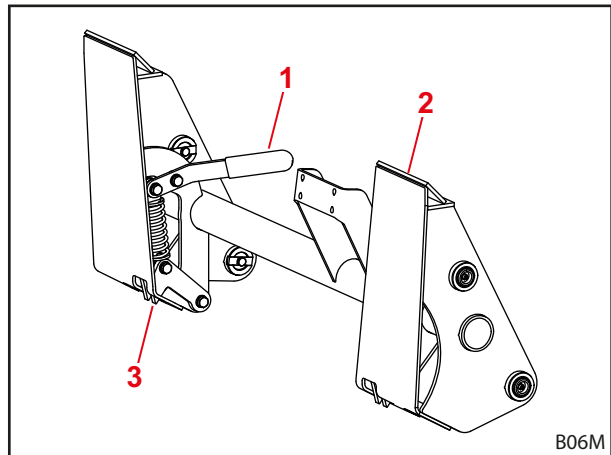
Jousijännityksestä aiheutuva puristumisvaara!

Työkalun lukituksen kahvassa on jousijännitys, joka sulkee lukituksen kahvaa nostettaessa. Epäasianmukaisesta käytöstä on seurauksena käsien ja sormien loukkaantuminen.

- ▶ Käytä kahvaa aina yhdellä kädellä ja ota siitä kiinni keskeltä.

Mekaaninen työkalun lukitus Skid-Steer-vaihtorunkoon tehdään käsin.

Kiinnityspintojen reuna työnnetään työkalussa olevan kiinnittimen sisään työkalujen kiinnittämiseksi. Kun työkalu on vaihtorungossa, lukitus suljetaan vivun avulla. Lukituskoukut tarttuvat tällöin työkalussa olevaan hahloon.



Kuva 25 Skid-Steer-vaihtorungon mekaaninen työkalun lukitus

Merkkien selitys

- 1 Vipu
- 2 Kiinnityspinta
- 3 Lukituskouku

4.2 Perustoiminnot

⚠ VAARA

Putoavasta kuormasta aiheutuva hengenvaara etukuormaimien yhteydessä, joissa ei ole suoraviivaisen liikkeen ohjainta!

Etukuormaimissa, joissa ei ole suoraviivaisen liikkeen ohjainta, työkalu kallistuu nostettaessa taaksepäin. Tällöin kuorma voi pudota kuljettajan päälle ja aiheuttaa hengenvaarallisia vammoja.

- ▶ Pidä kuormaa silmällä nostamisen aikana. Älä nosta kuormia ajaessasi taaksepäin.
- ▶ Kompensoi kulman lisäystä noston aikana työkalun kaatamisliikkeellä etukuormaajassa, jossa ei ole suoraviivaisen liikkeen ohjainta.

⚠ VAROITUS

Putoavasta kuormasta tai laskeutuvasta etukuormaimesta aiheutuva loukkaantumisten ja esinevaurioiden vaara!

Pitkien tai pitkälle eteen kurotettujen työkalujen yhteydessä koneen painopiste saattaa siirtyä ja etukuormaimen paineenrajoitusventtiili avautua itsestään. Tällöin etukuormain kaataa kuorman tai laskeutuu hallitsemattomasti, mistä voi olla seurauksena vakavia loukkaantumisia ja vaurioita.

- ▶ Huomioi etukuormaimen maksimikuorma (katso 11 Tekniset tiedot).
- ▶ Käytä aina riittävää vastapainoa traktorin perässä (katso 5.3.2 Vastapainot).
- ▶ Pyydä henkilöitä poistumaan työalueelta lastaustöiden yhteydessä (katso 2.8 Vaara-alueet).

Etukuormaimessa on 4 perustoimintoa, joita tarvitaan aisaston ja työkalun liikuttamiseen.

Nostaminen

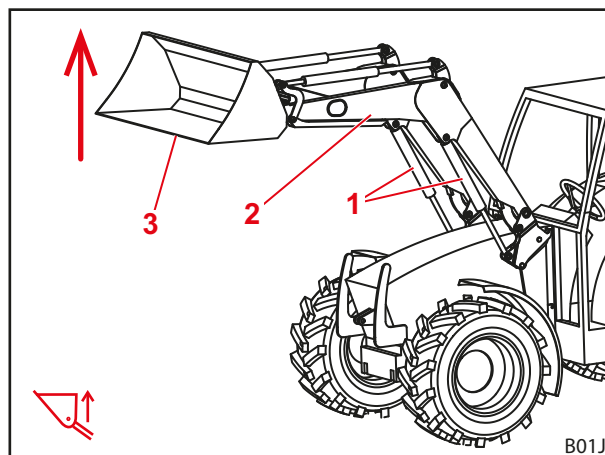
2 nostosylinteriä ajetaan ulos ja ne nostavat näin aisastoa ja työkalua.

Ilman suoraviivaisen liikkeen ohjausta aisaston ja työkalun välinen kulma pysyy samana niin, että työkalun suunta muuttuu.

Suoraviivaisen liikkeen ohjauksen myötä aisaston ja työkalun välinen kulma muuttuu niin, että työkalu säilyttää alkuperäisen suuntansa.



Lisätietoa työkalun liikkeestä, katso 4.5 Suoraviivaisen liikkeen ohjain (P).



Kuva 26 Nosto-toiminto

Merkkien selitys

- 1 Nostosylinteri vasemmalla ja oikealla
- 2 Aisasto
- 3 Työkalu

Laskeminen

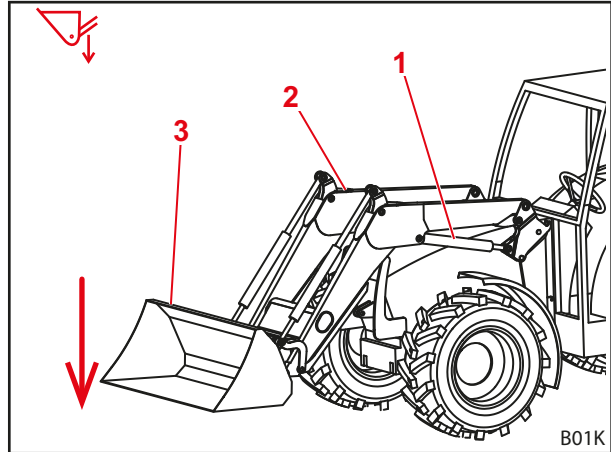
2 nostosylinteriä ajetaan sisään ja ne laskevat näin aisaston ja työkalun.

Ilman suoraviivaisen liikkeen ohjausta aisaston ja työkalun välinen kulma pysyy samana niin, että työkalun suunta muuttuu.

Suoraviivaisen liikkeen ohjauksen myötä aisaston ja työkalun välinen kulma muuttuu niin, että työkalu säilyttää alkuperäisen suuntansa.



Lisätietoa työkalun liikkeestä, katso 4.5 Suoraviivaisen liikkeen ohjain (P).



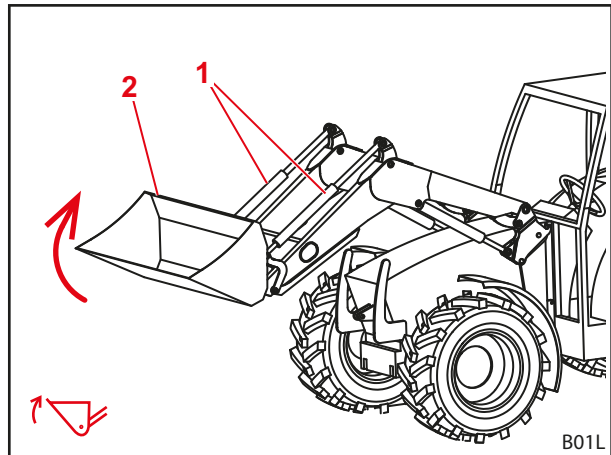
Kuva 27 Laskutoiminto

Merkkien selitys

- 1 Nostosylinteri vasemmalla
- 2 Aisasto
- 3 Työkalu

Kaivaminen

2 työkalusylinteriä ajetaan sisään ja ne kääntävät näin työkalun ylös. Työkalu tekee kaivuliikkeen.



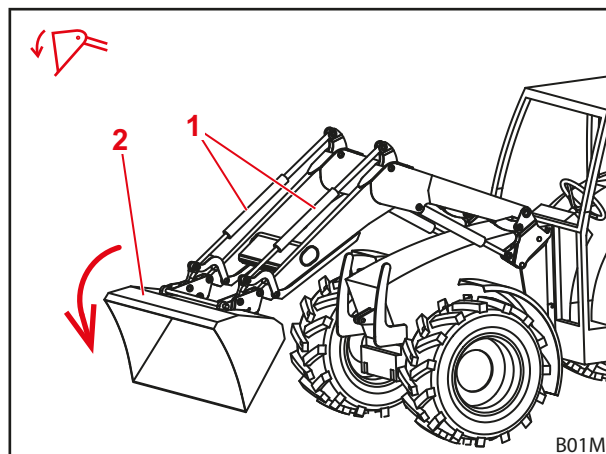
Kuva 28 Kaivamistoiminto

Merkkien selitys

- 1 Työkalusylinteri vasemmalla ja oikealla
- 2 Työkalu

Kaataminen

2 työkalusylinteriä ajetaan ulos ja ne kääntävät näin työkalun alas. Kuorma kaadetaan pois.



Kuva 29 Kaatamistoiminto

Merkkien selitys

- 1 Työkalusylinteri vasemmalla ja oikealla
- 2 Työkalu

4.3 Kellunta-asento

VAROITUS

Odottamattomista liikkeistä aiheutuva mahdollinen loukkaantumisvaara!

Jos etukuormainta ei ole laskettu täysin alas, saattaa hydraulikkasylintereihin muodostua tyhjiö kelluasennon aikana. Tästä on seurauksena etukuormaimen myöhempi valvoton laskeutuminen. Henkilöt voivat loukkaantua tai jäädä puristuksiin sen johdosta.

- ▶ Käytä kelluasentoa vain etukuormaimen ollessa täysin alas laskettuna.
- ▶ Älä käytä kelluasentoa sellaisten työkalujen kanssa, jotka vaativat muiden henkilöiden läsnäoloa.
- ▶ Käytä kelluasentoa vain silloin, kun vaara-alueella ei ole henkilöitä.
- ▶ Älä kaiva kelluasennossa.

VAROITUS

Mahdollinen loukkaantumisvaara etukuormaimen tahattomien liikkeiden seurauksena!

Kelluasennon tahaton aktivointi voi johtaa etukuormaimen odottamattomiin ja hallitsemattomiin liikkeisiin. Henkilöt voivat loukkaantua tai jäädä puristuksiin sen johdosta.

- ▶ Kelluasennon on erotuttava laskuasennosta selvästi havaittavalla vastuksella tai muulla esteellä. Jos näin ei tapahdu, ota yhteys ammattikorjaamoon ja pyydä poistamaan kelluasento käytöstä. Etukuormainta saa käyttää jälleen vasta, kun kelluasento on poistettu käytöstä.

VAROITUS

Mahdollinen loukkaantumisvaara työkalun ylikallistumisen johdosta!

Mallin H etukuormaimissa ei työkalun kelluasentoa saa aktivoida toiminnoille *Kaivaminen* ja *Kaataminen*. Tästä saattaisi olla seurauksena työkalun odottamaton ylikallistuminen taaksepäin. Seurauksena voi olla vakavia onnettomuuksia.

- ▶ Kelluasennon päällekytkemisen mahdollisuus on suljettava pois mallin H etukuormaimissa asennuksen yhteydessä. Jos näin ei ole tehty, lopeta heti työskentely etukuormaimella ja ota yhteys ammattikorjaamoon, jotta he deaktivoivat kelluasennon toimintojen *Kaivaminen* ja *Kaataminen* osalta. Etukuormainta saa käyttää toimintoihin *Kaivaminen* ja *Kaataminen*, vasta kun kelluasento on deaktivoitu niiden osalta.

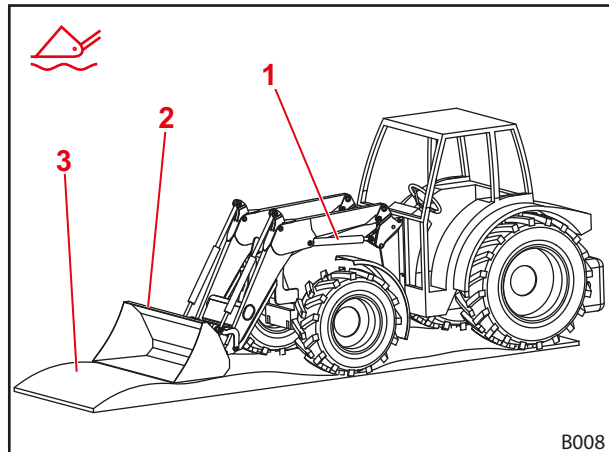
Kelluasento on tarkoitettu takaamaan parempi maan pinnan muotoihin mukautuminen, koska työkalu seuraa tällöin alustan muotoja ja "kelluu" sen päällä.

4.3.1 Kelluasento, aisasto

Hydrauliikkasyylintereistä poistetaan paine aisaston kelluasentoa varten, eli ne avataan säiliön suuntaan. Etukuormain nojaa näin maahan omalla painollaan.

Aisaston kelluasennon aktivointi:

- (1) laske etukuormain täysin.
 - (2) Siirrä ohjausvipu täysin eteen, kunnes se lukkiutuu paikalleen (katso 6.1 Hallintalaitteet).
- ✓ Kelluasento on aktivoitu.



Kuva 30 Etukuormain kelluasennossa

Merkkien selitys

- 1 Hydrauliikkasyylinteri
- 2 Työkalu
- 3 Maa

4.3.2 Kelluasento, työkalu

Työkalun kelluasentoa varten etukuormaimen on oltava varustettu Hydac-venttiileillä ja suoraviivaisen liikkeen ohjauksella ja siinä on oltava STOLL Pro Control ohjauselementtinä. Työkalun kelluasento on esiasetettava STOLL Pro Control -ohjauslaitteen asennuksen yhteydessä.

Työkalun kelluasennon aktivointi:

- (1) laske etukuormain lähelle maata.
 - (2) Siirrä ohjausvipua oikealle ja paina painiketta T2 (vihreä) (katso 6.1.5 STOLL Pro Control).
- ✓ Kelluasento on aktivoitu.

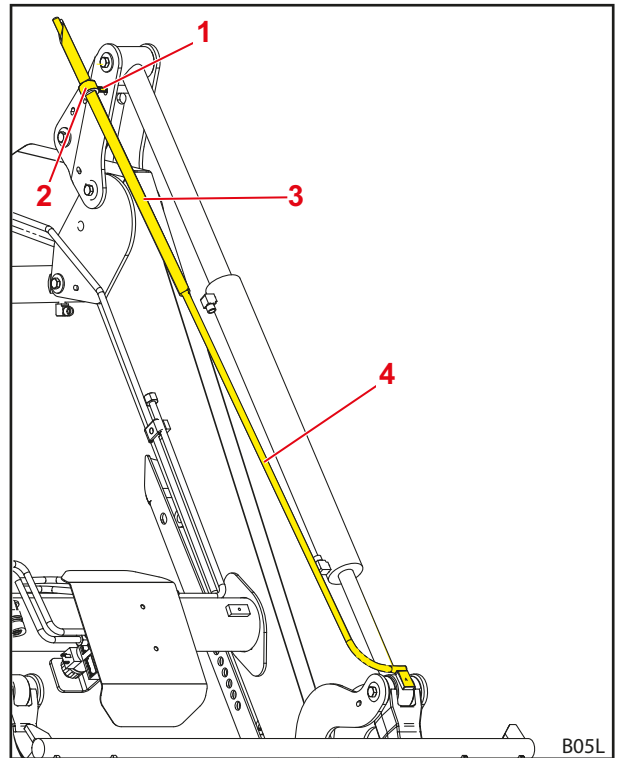
4.4 Työkalun asennon näyttö

Työkalun asetuksen näyttö sijaitsee vasemmassa työkalusylinterissä. Se mahdollistaa työkalun vaakasuoran asennon lukemisen kuljettajan istuimelta.

Tanko on kiinnitetty alempaan laakeripulttiin ja kulkee putken läpi, joka on kiinnitetty pidikkeellä ylempään laakeripulttiin. Tanko liikkuu putkessa kaadettaessa tai kaivettaessa. Työkalun ollessa vaakasuorassa asennossa tangon ja putken reunat ovat samalla tasolla.

Näytön säätäminen:

- (1) Aseta työkalu vaakasuoraan.
- (2) Laske etukuormain maahan asti.
- (3) Sammuta traktori.
 - Vedä seisontajarrua.
 - Sammuta moottori.
- (4) Löysää kiristysruuvi.
- (5) Siirrä putkea pidikkeessä, kunnes putken ja tangon yläpäävät ovat samalla tasolla.
- (6) Kiristä kiristysruuvi.
 - ✓ Näyttö on säädetty.



Kuva 31 Työkalun asetuksen näyttö

Merkkien selitys

- 1 Kiristysruuvi
- 2 Pidike
- 3 Putki
- 4 Tanko

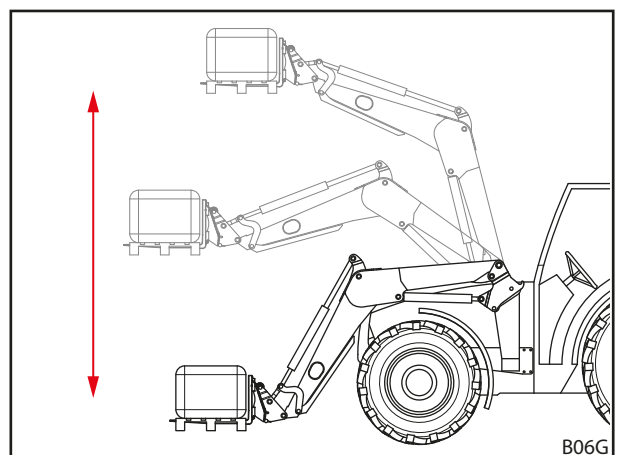
4.5 Suoraviivaisen liikkeen ohjain (P)

Mekaanisessa suoraviivaisen liikkeen ohjaimessa ohjaustangosto huolehtii työkalun tasaisesta suunnasta/kaltevuudesta.

Toiminto soveltuu erityisesti kuormalavojen lastaukseen ja paalien pinoamiseen.



Toiminto voidaan suorittaa ainoastaan työkalun ollessa vaakasuorassa tai kaivuliikkeen asennossa.



Kuva 32 Mekaaninen suoraviivaisen liikkeen ohjain

4.6 Laskemisen varmistus

⚠ VAROITUS

Kaatuvaasta työkalusta aiheutuva loukkaantumis- ja onnettomuusvaara!

Laskemisen varmistus estää etukuormaimen laskemisen, mutta ei kuitenkaan työkalun tahatonta asettamista kaatamisasentoon. Henkilöt, joiden on oltava kuorman läheisyydessä, voivat loukkaantua putoavan kuorman johdosta.

- ▶ Älä siirrä etukuormainta niin kauan kuin vaara-alueella on henkilöitä.
- ▶ Aloita nostotoimenpide vasta sitten, kun kaikki henkilöt ovat poistuneet vaara-alueelta.

Standardin EN 12525/A1 mukainen laskemisen varmistus estää etukuormaimen yhtäkkisen laskemisen. Sitä käytetään, kun nostetulla etukuormaimella tehdään sellaisia töitä, jotka vaativat henkilöiden oleskelua koneen työalueella.

Laskemisen varmistus ei sovellu sellaisten työkorien käyttöön, joilla on tarkoitus kuljettaa ihmisiä.

KytKentäkaapin lamppu ilmaisee laskemisen varmistuksen toimintatilan. Kun lamppu palaa, laskemisen varmistus on aktivoituna. Kun lamppu ei pala, laskemisen varmistus on deaktivoituna. Tässä tapauksessa etukuormaimen työalueella ei saa oleskella henkilöitä (katso 2.8 Vaara-alueet). Laskemisen varmistuksen ollessa aktivoituna *nostotoiminto* on mahdollinen ja *laskutoiminto* on estettynä.

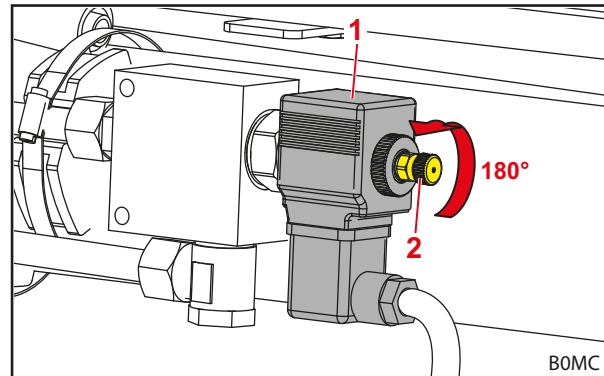
Hätäkäyttö

Jotta mahdollistetaan nostetun kuorman laskeminen sähkökatkoksen tms. aikana, venttiiliin voi avata säätöruuvilla.

i Venttiili sijaitsee oikean ja/tai vasemman nostosylinterin sisäpuolella.

Venttiilin avaaminen:

- (1) Kierrä säätöruuvia 180° vastapäivään.
 - ✓ Venttiili on avoinna ja etukuormain voidaan laskea.
- (2) Venttiili tulee jälleen sulkea normaalikäyttöä varten (kiristä säätöruuvi).



Kuva 33 Venttiilin avaaminen

Merkkien selitys

- 1 Venttiili
- 2 Säätöruuvi

4.7 Operator Protective Guard (OPG, vain ROPSilla varustetuissa traktoreissa)

Operator Protective Guard (OPG) on asennettu kiinteästi ja se pysyy kiinni lisäosassa.

- Huomioi Operator Protective Guardin (OPG) asennusohje.

i Operator Protective Guardin (OPG) saa asentaa ainoastaan valtuutettu ammattikorjaamo.

OPG kehitettiin ROPS-kaatumissuojarakenteella varustetuille traktoreille ja se estää, että suuremmat (esim. pyöröpaalit) joutuvat käyttäjän vapaaseen tilaan. OPG suojaa siten käyttäjää vakavilta loukkaantumisilta.

4.7.1 Operator Protective Guard (OPG) traktoreille taakse asennetulla kahden pylvään kaatumissuojarakenteella (ROPS)

Operator Protective Guard (OPG) traktoreille taakse asennetulla kahden pylvään kaatumissuojarakenteella voidaan kääntää ylös tai alas. Alas käännettynä OPG on seisonta-asennossa. Ylös käännettynä OPG on turva-asennossa. Etukuormain on käyttövalmis vain ylös käännetyllä OPG:llä. Turvamekanismina käytetty hydraulikkaventtiili varmistaa, ettei etukuormainta voida nostaa liian ylös alas käännetyllä OPG:llä, jotta putoavat tavarat eivät aiheuta käyttäjälle riskejä. Alaskäännettyä asentoa saa käyttää vain etukuormainta pysäköitäessä tai matalien läpiajokohteiden läpi ajettaessa (katso 6.9.2 Matalien läpiajokohtien läpi ajaminen).

OPG:n kääntäminen alas ja ylös

⚠ HUOMIO

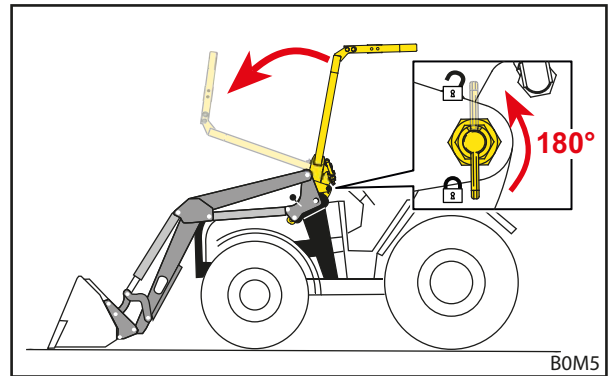
Puristumisvaara liikkuvan osan lähestyessä kiinteää osaa!

OPG:n käyttö käsin ylös tai alas käännettäessä voi aiheuttaa puristuksiin jäämisen OPG:n ja etukuormaimen väliin. Epäasianmukaisesta käytöstä on seurauksena käsien ja sormien loukkaantuminen.

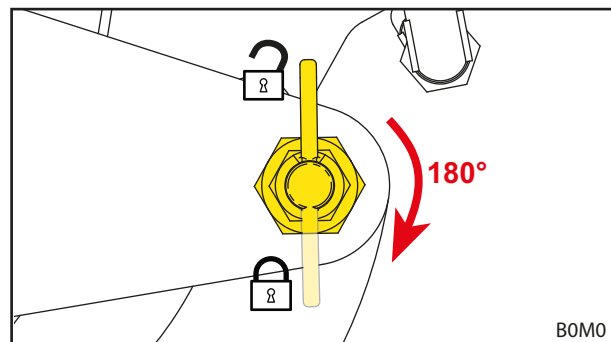
- ▶ Ota kiinni OPG:stä ylös tai alas kääntämiseksi vain merkityllä kahva-alueella tai sen yläpuolelta.

OPG:n alas kääntäminen:

- ➔ Etukuormain on laskettu kokonaan alas.
 - ➔ Seisontajarru on vedetty kiinni.
 - ➔ Moottori on sammutettu.
- (1) Aseta lukkovipu lukitsemattomaan asentoon.
 - ✓ Lukkovipu kiinnittyy kuuluvasti.
 - (2) Pidä kiinni kaaresta merkityltä alueelta tai sen yläpuolelta molemmin käsin.
 - (3) Käännä kaari kokonaan alas.
 - (4) Aseta lukkovipu lukittuun asentoon.
 - ✓ Lukkovipu kiinnittyy kuuluvasti.
 - ✓ OPG on käännetty alas ja se on seisonta-asennossa.



Kuva 34 OPG:n alas kääntäminen



Kuva 35 Lukkovivun asettaminen lukittuun asentoon

OPG:n ylös kääntäminen:

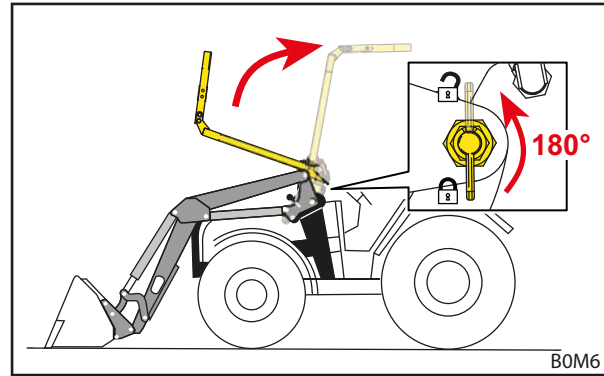
- Etukuormain on laskettu kokonaan alas.
- Seisontajarru on vedetty kiinni.
- Moottori on sammutettu.

- (1) Aseta lukkovipu lukitsemattomaan asentoon.

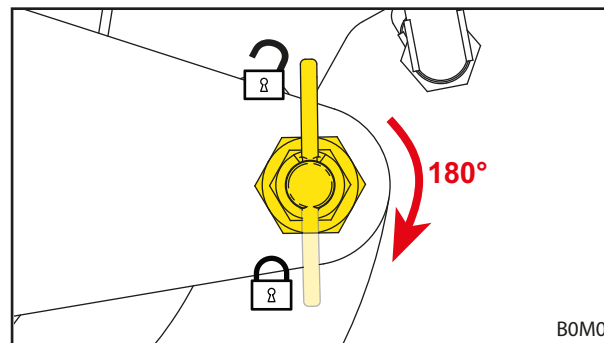


Jos lukkovipua ei voida liikuttaa, nosta kaarta hieman lukkovivun keventämiseksi.

- ✓ Lukkovipu kiinnittyy kuuluvasti.
- (2) Pidä kiinni kaaresta merkityltä alueelta tai sen yläpuolelta molemmin käsin.
 - (3) Käännä kaari kokonaan ylös.
 - (4) Aseta lukkovipu lukittuun asentoon.
- ✓ Lukkovipu kiinnittyy kuuluvasti.
 - ✓ OPG on käännetty ylös ja se on turvasennossa.



Kuva 36 OPG:n kääntäminen ylös



Kuva 37 Lukkovivun asettaminen lukittuun asentoon

4.8 Lisätoiminnot

4.8.1 Ylimääräiset ohjauspiirit

VAROITUS

Loukkaantumisvaara etukuormaimen tai työkalun odottamattomien liikkeiden johdosta!

Hallintalaitteet saattavat menettää tehonsa tilapäisesti tai pysyvästi sähköisten häiriöiden vaikutuksesta. Tällöin voi käydä niin, että halutun työkalun toiminnon sijaan (katso 3. ohjauspiiri ja 4. ohjauspiiri) laukaistaan ei-haluttu toiminto. Ei-haluttujen toimintojen laukaisemisesta voi olla seurauksena etukuormaimen tai työkalun odottamattomia liikkeitä ja vaikeita loukkaantumisia.

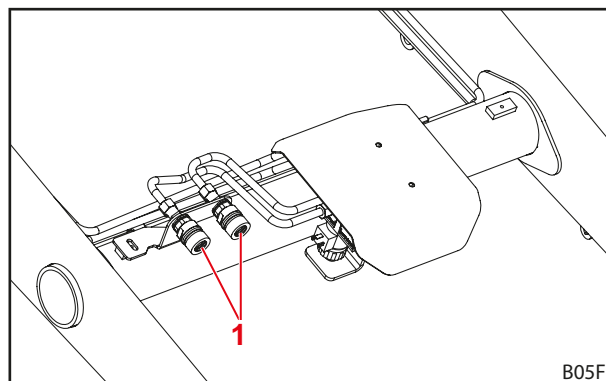
- ▶ Tarkasta ennen käyttöä kaikki etukuormaimen toiminnot ilman kuormaa.
- ▶ Jos häiriöitä ilmenee, lopeta heti työskentely etukuormaimella ja ota yhteys ammattikorjaamoon.

Työkalun hydraulisia toimintoja varten on oltava asennettuna ylimääräisiä ohjauspiirejä. Vastaavat hydrauliliitännät sijaitsevat poikkiputkessa ja ovat käytettävissä pisto- tai ruuviliitännän muodossa.

3. ohjauspiiri

3. ohjauspiirin vaihtokytkentäventtiilillä voidaan mahdollistaa hydraulisia työkalutoimintoja, esim. yläkouran käyttö.

- 3. ohjauspiirin käyttö, katso 6.1 Hallintalaitteet.
- Hydrauliliitaintöjen käyttö, katso 6.3 Hydraulikkaliitaintöjen käyttö.



Kuva 38 Ylimääräinen 3. ohjauspiiri

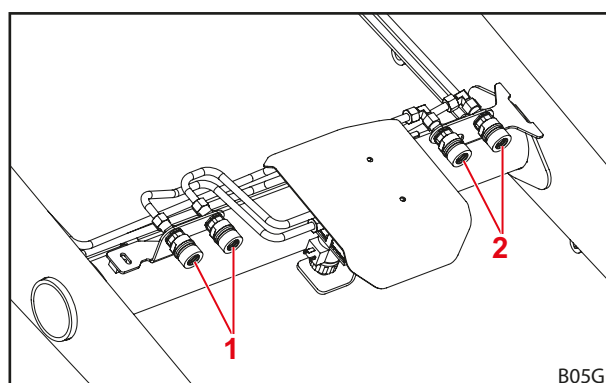
Merkkien selitys

- 1 Ruuvi- tai pistoliitännät 3. ohjauspiiri

4. ohjauspiiri

4. ohjauspiirin vaihtokytkentäventtiilillä voidaan mahdollistaa työkalun ylimääräisiä hydraulisia toimintoja.

- 4. ohjauspiirin käyttö, katso 6.1 Hallintalaitteet.
- Hydrauliliitaintöjen käyttö, katso 6.3 Hydraulikkaliitaintöjen käyttö.



Kuva 39 Ylimääräinen 4. ohjauspiiri

Merkkien selitys

- 1 Ruuvi- tai pistoliitännät 3. ohjauspiiri
2 Ruuvi- tai pistoliitännät 4. ohjauspiiri



Merkitse yhteensopivat hydraulikkaliitännät etukuormaimessa ja työkaluissa, jotta vältät sekoittamista niitä.



Vaihda vaurioituneet tai kadonneet merkinnät (esim. värilliset suojukset) välittömästi.

4.8.2 Comfort-Drive

VAROITUS

Mahdollinen puristumisvaara!

Etukuormain laskeutuu alas, kun Comfort-Drive kytketään päälle.

- ▶ Laske etukuormain täysin alas ennen Comfort-Drive-tilan päällekytkemistä.

OHJE

Mahdollisia esinevaurioita ylikuormituksesta johtuen!

ComfortDrive voi ylikuormittaa ja täten vaurioittaa raskaiden lastaustöiden (esim. maatyöt) ja kuormalavahaarukalla tehtävien töiden yhteydessä.

- ▶ Kytke Comfort-Drive pois päältä ennen raskaita lastaustöitä ja ennen kuormalavahaarukalla tehtäviä töitä.

Comfort-Drive-tila mahdollistaa rauhallisemman ja miellyttävämmän ajamisen etukuormaimen ollessa asennettuna kuljetusten ja julkisella tiellä ajamisen yhteydessä. Vasempaan palkkiin on integroitu tätä varten kalvoakku, joka vaimentaa epätasaisessa maastossa ajamisesta aiheutuvaa iskukuormitusta.

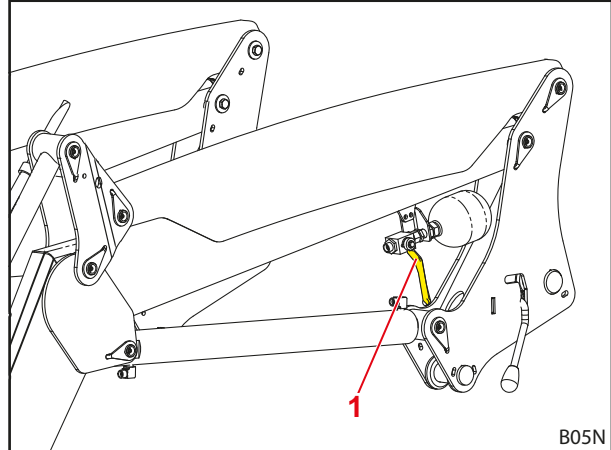


Laske etukuormainta nostamisen jälkeen taas jonkin verran, jotta Comfort-Drive toimisi optimaalisesti.

Mekaanisesti käytettävä Comfort-Drive

Mekaanista Comfort-Drive-laitetta käytetään käsin. Comfort-Drive-sulkuhana on kääntöpalkissa ajosuuntaan vasemmalla.

Vivun asento	Toiminto
pystysuora	Comfort-Drive pois päältä
vaakasuora	Comfort-Drive päällä



Kuva 40 Mekaanisesti käytettävä Comfort-Drive

Merkkien selitys

- 1 Venttiilissä oleva ohjausvipu

4.8.3 Laskemiskuristin

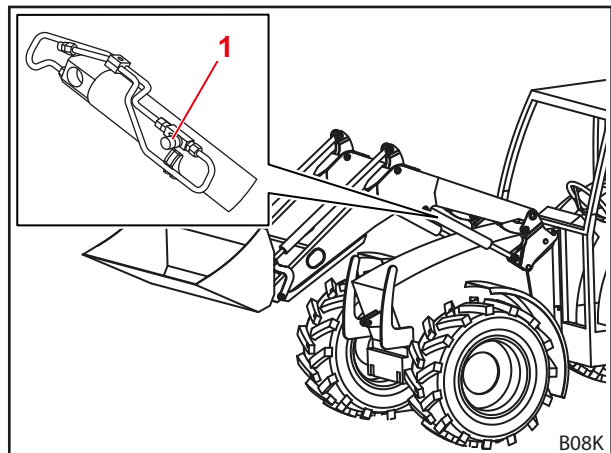
⚠ HUOMIO

Mahdollisia loukkaantumiswaara ja esinevaurioita ylikuormituksesta johtuen!

Etukuormain voi laskeutua epätasaisesti ja kääntyä vinoon, jos molempia laskemiskuristimia ei ole säädetty samalla tavoin ja seurauksena voi olla henkilöiden loukkaantuminen.

- Aseta molemmat laskemiskuristimet samaan arvoon.

Laskemiskuristimen avulla voidaan säätää etukuormaimen laskeutumisnopeutta. Aisaston molemmilla puolilla on laskemiskuristin. Molempia laskemiskuristimia säädetään kiertopyörän avulla. Kiertopyörässä on numeroita, jotka mahdollistavat tarkemman säätämisen.



Kuva 41 Laskemiskuristin

Merkkien selitys

- 1 Kiertopyörä

5 Käyttöönotto

5.1 Ensimmäinen käyttöönotto

Ensimmäisen käyttöönoton suorittaa ammattikorjaamo. Se asentaa myös etukuormaimen ja suorittaa toimintatarkastuksen.

- Anna ammattikorjaajien opastaa itseäsi ja selvitä mahdolliset epäselvyydet.
- Lue käyttöohjekirja ennen ensimmäistä käyttöä.
- Pyydä ammattikorjaamo kiristämään kaikki asennusruuvit viiden ensimmäisen käyttötunnin jälkeen.
- Tarkasta kaikki etukuormaimen toiminnot ilman kuormaa.
- Tarkasta etukuormaimen asianmukainen toiminta kaikissa käyttötiloissa.

5.2 Ennen jokaista käyttöönottoa suoritettava tarkastus

- Tarkasta kaikki tarkistuslistan kohdat ennen jokaista käyttöönottoa.
- Korjaa mahdolliset puutteet turvallisessa asennossa ja ympäristössä.
- Käytä etukuormainta ainoastaan, kun asianmukainen ja turvallinen käyttö on taattuna.

	Tarkastus	katso myös	suoritettu
Ennen etukuormaimen kiinnittämistä			
	Kaikki varoitustarrat traktorissa ja etukuormaimessa paikoillaan ja kunnossa?	Luku 2.10 Varoitustarrat	
	Jarrupolkimet liitetty?	Luku 5.3.1 Valmistelut traktorissa	
	Hydrauliikkaöljy: Öljytaso riittävä?	Traktorin käyttöohje	
	Etuakselin jousitus kytketty pois päältä		
	Etunosturin sulkuhana suljettu?		
	Riittävä rengaspaine etukuormaimen käyttöön?		
	Oikea vastapaino asennettu takaosaan?	Luku 5.3.2 Vastapainot	
	Kiinnitysosien kiinnitysruuvit kiristetty?	Luku 5.1 Ensimmäinen käyttöönotto	
	Kiinnittimet kiinnitysosissa (laakerit ja liukupinnat) puhtaat, tyhjät ja rasvatut?	Luku 8.1.1 Voitelukohdat	
	Etukuormaimen lukitukset voideltu?	Luku 8.1.1 Voitelukohdat	
Kiinnittämisen aikana			
	Hydrauliikkalinjat liitetty oikein?	Luku 6.3 Hydrauliikkaliitännöiden käyttö	
	Etukuormaimen sähkökaapeli liitetty?		
	Etukuormaimen lukitukset oikein asennettu?	Luku 5.6 Etukuormaimen lukituksen säätäminen	
Kiinnittämisen jälkeen			
	Tukijalat taitettu kokoon ja varmistettu?	Luku 6.2 Tukijalkojen käyttö	
	Etukuormaimen lukitus oikein lukittu?	Luku 5.6 Etukuormaimen lukituksen säätäminen	
	Työkalun lukitus oikein lukittu?	Luku 6.4 Työkalun lukituksen käyttö	
	Lokasuojat säädetty etukuormaimen käyttöä varten?		
	Onko Operator Protective Guard (OPG), jos käytössä, käännetty ylös (turva-asennossa)?	Luku 4.7.1 Operator Protective Guard (OPG) traktoreille taakse asennetulla kahden pylvään kaatumissuojarakenteella (ROPS)	
	Onko toimintojen testaus suoritettu? (Perustoiminnot ja lisätoiminnot)	Luku 6.1 Hallintalaitteet	

5.3 Valmistelut

5.3.1 Valmistelut traktorissa

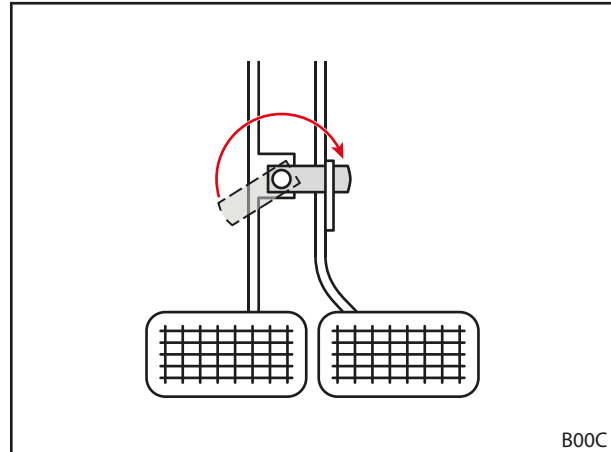
OHJE

Esinevahingot traktorin jaettujen jarrujen johdosta!

Yksipuolisesta jarruttamisesta voi olla seurauksena vaikeita vaurioita etukuormaimen ollessa kiinnitettynä.

- Kytke traktorin jarrupolkimet ennen etukuormaimen käyttöä.

Jaettu jarrupolkimia käytetään traktorin ohjauksen tukena ja niillä voidaan jarruttaa aina yhden puolen pyöriä. Näin voidaan esim. saavuttaa pienet kääntymisympyrät julkisilla teillä ajettaessa. Jos etukuormain on kiinnitettynä, suosittelemme kytkemään jarrupolkimet ennen käyttöönottoa.



B00C

Kuva 42 Jarrupolkimien kytkeminen

5.3.2 Vastapainot

⚠ VAROITUS
Vaikeita loukkaantumisia koneen kaatumisen seurauksena!

Jos etukuormaimella työskennellään ilman takaosassa olevaa vastapainoa, traktori voi kaatua ja aiheuttaa kuljettajan sekä lähellä olevien henkilöiden loukkaantumisen. Lisäksi on olemassa traktorin etuakselin ylikuormittumisen vaara.

- Käytä etukuormaimella työskentelyssä aina riittävää vastapainoa traktorin takaosassa!

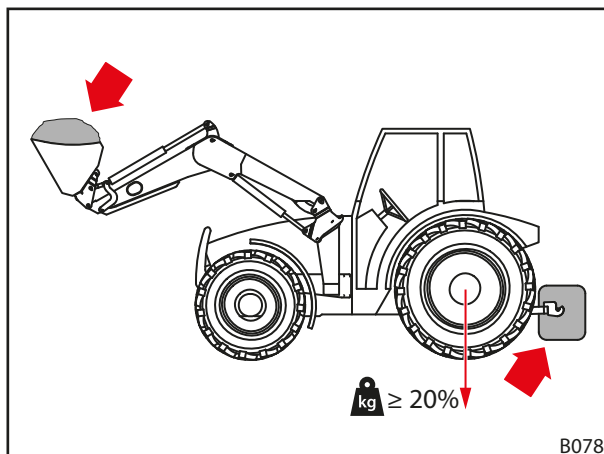
Traktorin oikeilla vastapainoilla on suuri merkitys riittävälle vakaudelle. Vakauteen vaikuttaa mm. kuormitetun traktori-/etukuormainyhdistelmän painopiste, geometriset ominaisuudet, paino, työkalun asennus ja työkalun kuorma, traktorin raideleveys ja akseliväli, kiihdytykset ja jarrutukset sekä ajoradan laatu. Vakautta voidaan parantaa huomattavasti kiinnittämällä vasta- tai takapaino, mitä suositellaan ehdottomasti kaikkien etukuormaimella suoritettavien töiden yhteydessä. Jos takapainoa ei voida käyttää, vakautta voidaan parantaa vastaavilla takapyörien vastapainoilla (pyöräpainot) tai renkaisiin täytettävällä nesteellä.

Riittävän suurten vastapainojen määrittämiseksi on huomioitava seuraavat edellytykset:

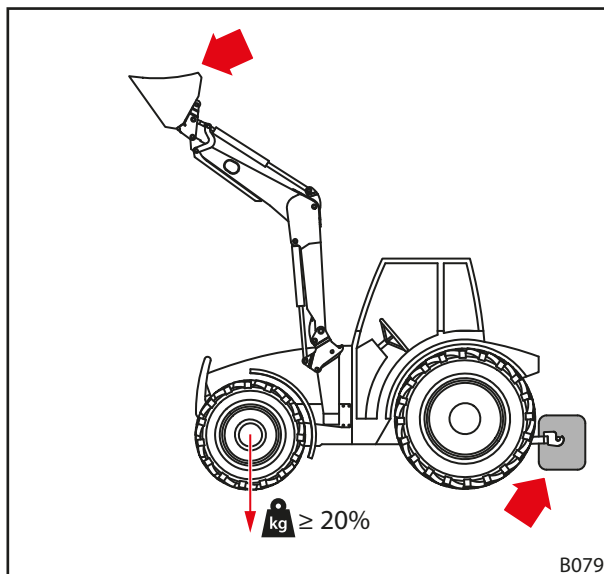
Kun etukuormain on täyteen kuormattu ja työkalu etuasennossa, taka-akselin on kannettava vähintään 20 % kokonaispainosta (traktorin, etukuormaimen, työkalun, kuorman ja vastapainon massan summa) (katso Kuva 43). Tämä takaa vakauden ja jarruvaikutuksen.

Etukuormaimen ollessa nostettuna ilman työkalua etuakselin on kannettava vähintään 20 % kokonaispainosta (katso Kuva 44). Tämä takaa ohjattavuuden ajettaessa.

- Huomioi traktorin käyttöohje sekä etu- ja taka-akselin sallitut akselikuormat.



Kuva 43 Kuormitus etukuormaimella työskenneltäessä



Kuva 44 Kuormitus julkisilla teillä ajettaessa

Kaava takapainon tarkkaa määrittämistä varten on ilmoitettu standardissa DIN EN 12525:2000-A2:

$$M \geq \frac{l_2 \cdot (P + N - 5 \cdot G) + 5 \cdot N \cdot b}{5 \cdot l_1 + 4 \cdot l_2}$$

P Traktorin massa (kg)
(sisältäen etukuormaimen ja vaihtorungon, ilman vastapainoa)

M Vastapainon massa (kg)

N Työkalun massa (kg)
(sisältäen työkalun suurimman sallitun kuorman)

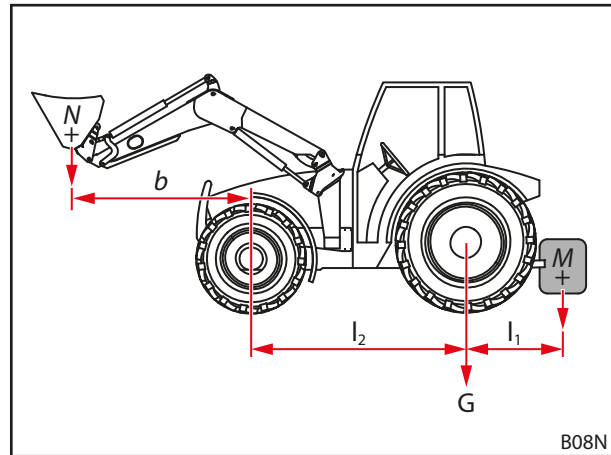
Huomautus: suurin sallittu kuorma on maksimaalinen kuorma, jonka hydraulikkajärjestelmä voi nostaa turvallisesti. Kuorman muoto tai tiheys saattaa rajoittaa sitä. Käytettäessä useampia erilaisia työkaluja on laskettaessa lähdettävä liikkeelle huonoimmasta mahdollisesta tapauksesta.

G Taka-akselin kuorma (kg)
(sisältäen etukuormaimen ja vaihtorungon maksimaalisilla ulottuvuuksilla ilman vastapainoa)

B Työkalun kuorman painopisteen ja etuakselin keskiosan välinen etäisyys maksimaalisella ulottumalla (mm)

l₁ Vastapainon painopisteen ja taka-akselin välinen etäisyys (mm)

l₂ Traktorin akseliväli (mm)



Kuva 45 Staattisen vakauden laskeminen

 Huomioi standardin DIN EN 12525 kulloinkin voimassa oleva versio.

5.4 Etukuormaimen kiinnittäminen

VAROITUS

Hallitsemattomista liikkeistä aiheutuva loukkaantumisvaara!

Ympäriällä olevat avustajat voivat loukkaantua etukuormaimen hallitsemattomien liikkeiden johdosta.

- ▶ Asenna etukuormain ainoastaan, kun vaara-alueella (katso 2.8 Vaara-alueet) ei oleskele muita henkilöitä.
- ▶ Sammuta traktori ja kytke hydraulikka paineettomaksi ennen ohjaamosta poistumista.

VAROITUS

Loukkaantumisvaara etukuormaimen epäasianmukaisen lukituksen johdosta!

Jos etukuormaimen lukitusta ei ole säädetty oikein, etukuormain voi liukua ulos kiinnikkeistä ja aiheuttaa tapaturmia ja henkilöiden loukkaantumisia.

- ▶ Varmista etukuormaimen lukituksen moitteeton säätö.

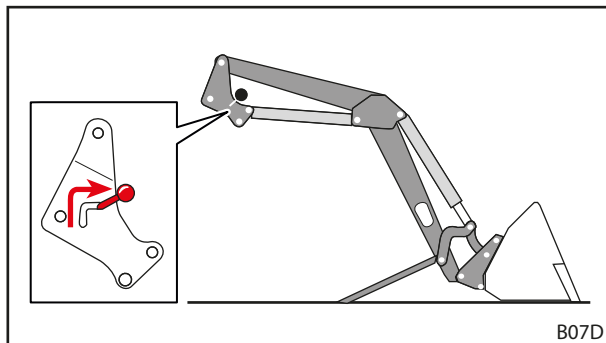
⚠ VAROITUS
Työkalusylinterin ennenaikaisesta käytöstä aiheutuva loukkaantumis- ja onnettomuusvaara!

Jos työkalusylinteriä käytetään ennen kuin etukuormaimen lukitus on säädetty asianmukaisesti, etukuormain voi liukua ulos kiinnikkeistä ja aiheuttaa tapaturmia ja henkilöiden loukkaantumisia.

- ▶ Älä käytä työkalusylinteriä, ennen kuin etukuormaimen lukitus on säädetty asianmukaisesti.

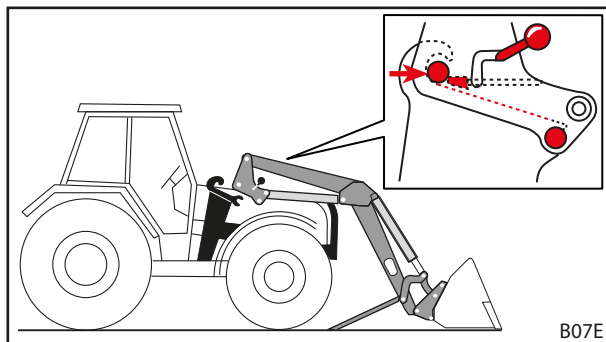
Etukuormaimen kiinnittäminen:

- (1) Avaa etukuormaimen lukitus.
 - Käännä molemmat lukitusvivut ylös.



Kuva 46 Etukuormaimen lukituksen avaaminen

- (2) Aja traktori hitaasti keskelle aisastoa.
 - Varmista, että etukuormaimen ylempi pultti koskettaa molemmilla puolilla ohjauskiskoa ja jarrutuskoukkaa.

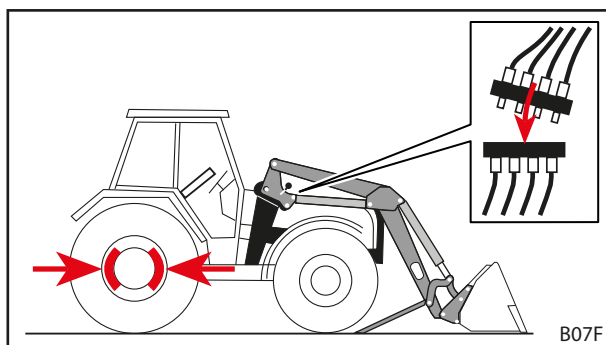


Kuva 47 Traktorin ajaminen aisastoon



Jos ajaminen täysin sisään ei ole mahdollista, on etukuormain kohdistettava kiinnittämistä varten (katso luku 5.5 Etukuormaimen kohdistaminen kiinnittämistä varten).

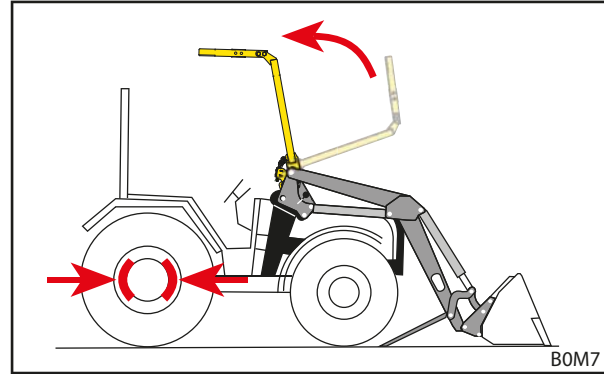
- (3) Sammuta traktori.
 - Vedä seisonajarrua.
 - Sammuta moottori.
 - Kytke hydraulikka paineettomaksi (katso 6.1 Hallintalaitteet).
- (4) Liitä etukuormaimen hydraulikkalinjat (katso 6.3 Hydraulikkaliitännöjen käyttö).
- (5) Liitä sähkökaapelit.



Kuva 48 Traktorin sammuttaminen ja hydraulikkalinjojen liittäminen

(6) Jos käytössä, käännä OPG turva-asentoon.

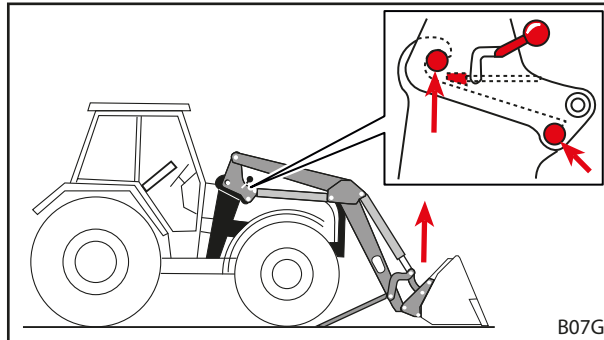
- Käännä OPG ylös (katso 4.7.1 *Operator Protective Guard (OPG) traktoreille taakse asennetulla kahden pylvään kaatumissuojarakenteella (ROPS)*).



Kuva 49 OPG:n kääntäminen ylös

(7) Käynnistä traktori.

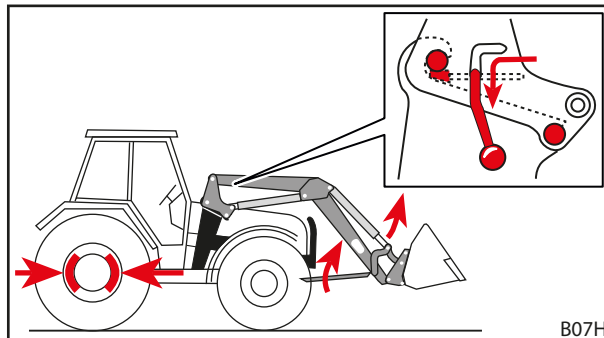
(8) Käytä *nostotoimintoa*, kunnes etukuormaimen pultit ovat kiinni jarrutuskoukuissa.



Kuva 50 Käytä nostotoimintoa, kunnes etukuormaimen pultit ovat kiinni jarrutuskoukuissa

(9) Sulje etukuormaimen lukitus.

- Käytä *Nostaminen*-toimintoa, kunnes etukuormain on hieman maanpinnan yläpuolella.
- Vedä seisontajarrua.
- Sammuta moottori.
- Käännä molemmat lukitusvivut alas.
- Tarkasta etukuormaimen lukitus ja säädä tarvittaessa (katso 5.6 *Etukuormaimen lukituksen säätäminen*).



Kuva 51 Taita tukijalat sisään ja sulje etukuormaimen lukitus.

(10) Taita tukijalat kokoon.

- Taita molemmat tukijalat kokoon (katso 6.2 *Tukijalkojen käyttö*).

✓ Etukuormain on asennettu ja käyttövalmis.

5.5 Etukuormaimen kohdistaminen kiinnittämistä varten

VAROITUS

Loukkaantumisvaara etukuormaimen epäasianmukaisen lukituksen johdosta!

Jos etukuormaimen lukitusta ei ole säädetty oikein, etukuormain voi liukua ulos kiinnikkeestä ja aiheuttaa tapaturmia ja henkilöiden loukkaantumisia.

- ▶ Varmista etukuormaimen lukituksen moitteeton säätö.

OHJE**Esinevaurioita äkkinäisen ohjauksen johdosta!**

Äkilliset liikkeet voivat vahingoittaa etukuormainta ja kiinnikkeitä etukuormaimen kohdistamisen yhteydessä.

- ▶ Tarkasta, että ohjausvipua on kevyt liikuttaa ennen etukuormaimen kiinnittämistä.
- ▶ Ohjaa traktoria ja etukuormainta varovaisesti.

Jos etukuormain kiinnitetään ensimmäisen kerran tai sitä on käytetty tätä ennen toisessa traktorissa, voivat etukuormaimen pylväät olla liian korkealla tai matalalla kiinnittämistä varten. Tällaisessa tapauksessa etukuormain on kohdistettava kiinnittämistä varten.

Etukuormaimen kohdistus ja kiinnittäminen:

- (1) Löysää etukuormaimen lukitus.
 - Käännä molemmat lukitusvivut ylös.
- (2) Aja traktori hitaasti keskelle aisastoa.
 - Aja traktoria eteenpäin, kunnes kiinnikkeet ovat mahdollisimman lähellä etukuormaimen pylväitä.
- (3) Sammuta traktori.
 - Vedä seisontajarrua.
 - Sammuta moottori.
 - Kytke hydraulikka paineettomaksi (katso 6.1 Hallintalaitteet).
- (4) Liitä hydraulikkalinjat.
- (5) Liitä sähkökaapelit.
- (6) Jos käytössä, käännä OPG turva-asentoon.
 - Käännä OPG ylös (katso 4.7.1 Operator Protective Guard (OPG) traktoreille taakse asennetulla kahden pylvään kaatumissuojarakenteella (ROPS)).
- (7) Käynnistä traktori.
- (8) Kohdista etukuormaimen pylväät.
 - Käytä toimintoja *Nostaminen*, *Laskeminen*, *Kaataminen* ja *Kaivaminen*, kunnes etukuormaimen pylväät ovat oikealla korkeudella.
- (9) Aja traktoria eteenpäin, kunnes etukuormaimen ylempi pultti koskettaa molemmilla puolilla ohjauskiskoa ja jarrutuskoukkuja.
 - ✓ Etukuormain on kohdistettu traktoriin kiinnittämistä varten.
- (10) Käytä *nostotoimintoa*, kunnes etukuormaimen pultit ovat kiinni jarrutuskoukuissa.
- (11) Sulje etukuormaimen lukitus.
 - Käytä *Nostaminen*-toimintoa, kunnes etukuormain on hieman maanpinnan yläpuolella.
 - Vedä seisontajarrua.
 - Sammuta moottori.
 - Käännä molemmat lukitusvivut alas.
 - Tarkasta etukuormaimen lukitus ja säädä tarvittaessa (katso 5.6 Etukuormaimen lukituksen säätäminen).
- (12) Taita tukijalat kokoon.
 - Taita molemmat tukijalat kokoon (katso 6.2 Tukijalkojen käyttö).
 - ✓ Etukuormain on asennettu ja käyttövalmis.

5.6 Etukuormaimen lukituksen säätäminen

⚠ HUOMIO

Mahdollisia loukkaantumisia ja esinevaurioita, jos etukuormaimen lukitusta ei ole säädetty oikein!

Jos etukuormaimen lukitusta ei ole säädetty oikein, seurauksena voi olla etukuormaimen liikkuminen kiinnikkeissä ja niiden vaurioituminen. Etukuormain voi tällöin pudota ja aiheuttaa ympäristössä olevien henkilöiden loukkaantumisen tai esinevahinkoja.

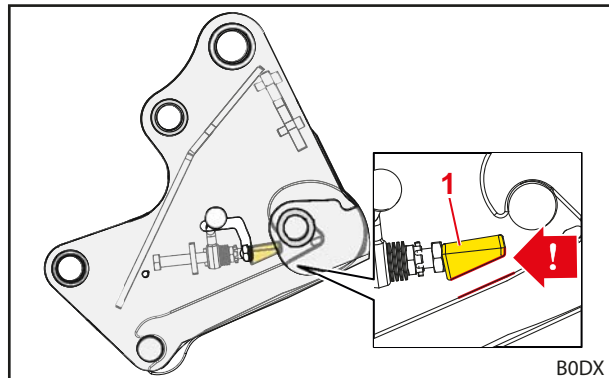
- ▶ Tarkasta etukuormaimen lukitus aina kiinnittämisen ja irrottamisen yhteydessä.
- ▶ Tarkasta etukuormaimen lukitus säännöllisesti ja säädä tarvittaessa uudelleen.
- ▶ Kiristä lukitus uusissa etukuormaimissa ensimmäisten käyttötuntien jälkeen kompensoidaksesi pintojen tasoittuessa mahdollisesti muodostuvan välyksen.

- Tarkasta puristuskiilan asennusasento ennen etukuormaimen lukituksen säätöä.



Puristuskiilan viistetyn puolen on osoitettava alaspäin kohti etukuormaimen lukitusta.

- Jos puristuskiila on asennettu väärin, ota yhteys ammattikorjaamoon asian korjaamiseksi.



Kuva 52 Puristuskiilan oikea asennusasento

Merkkien selitys

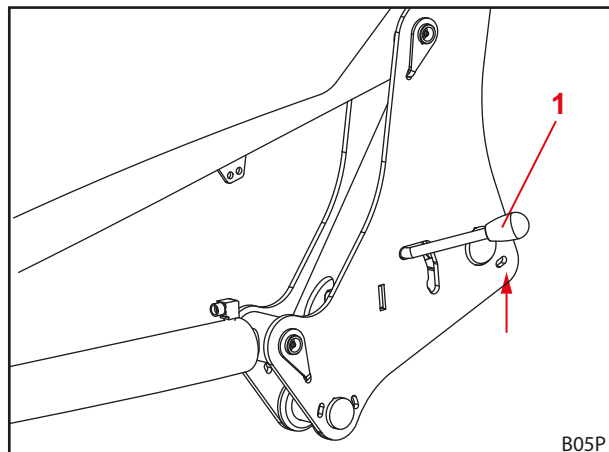
- 1 Puristuskiila

Etukuormaimen lukituksen säätäminen:

- ✖ Kiintoavain SW 24 mm
- ✖ 1/2" räikkä jatkovarrella, lenkillä ja hylsyavaimella (käyttöpöytä) SW 24 mm

- (1) Avaa etukuormaimen lukitus kokonaan.

- Paina lukitusvipu ylös.

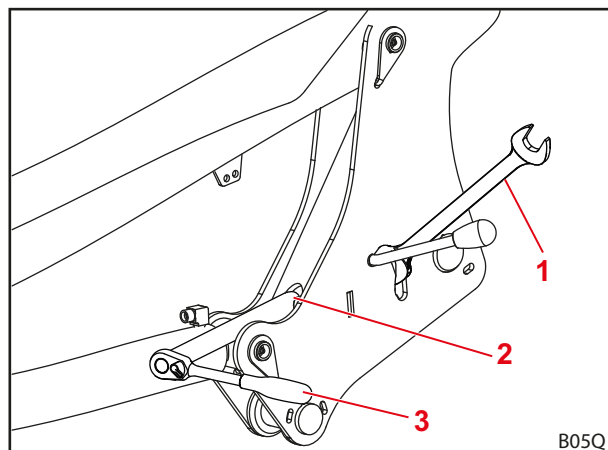


Kuva 53 Etukuormaimen lukituksen avaaminen

Merkkien selitys

- 1 Lukitusvipu

- (2) Työnnä kiintoavain lukitusvivun ohjausuran läpi.
- (3) Vie hylsyavain ruuvin luo läpiviennin kautta.



Kuva 54 Työkalun asettaminen paikalleen

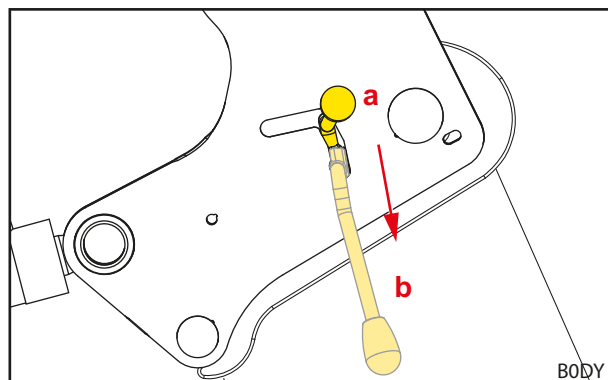
Merkkien selitys

- 1 Kiintoavain
- 2 Ohjausura
- 3 Hylsyavain

- (4) Löysää vastamutteri kiintoavaimella.
- (5) Sääda kiristyskiila ruuvin avulla.

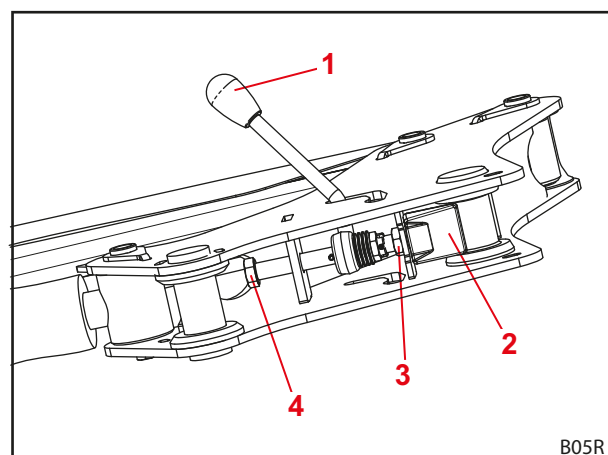


Sääda ruuvia hylsyavaimella niin, että lukitusvipu alkaa kiristyä asentoon a ja lukitusvipu voidaan siirtää kokonaan alas tuntuvalla käsivoimalla. Asennossa b (lukitus suljettu) lukitusvivun on oltava kiristettynä, eikä siinä saa olla välystä.



Kuva 55 Lukitusvivun kiristäminen

- (6) Kiristä vastamutteri jälleen kiintoavaimella.
- (7) Poista kiintoavain ja hylsyavain.
- (8) Tarkasta etukuormaimen lukitus.
 - Sulje ja avaa etukuormaimen lukitus.
 - Huomioi vaadittava käsivoima.
 - Sääda etukuormaimen lukitus tarvittaessa uudelleen.
- ✓ Etukuormaimen lukitus on säädetty.



Kuva 56 Etukuormaimen lukituksen näkymä alhaalta päin

Merkkien selitys

- 1 Lukitusvipu
- 2 Puristuskiila
- 3 Vastamutteri
- 4 Ruuvi

6 Käyttö

6.1 Hallintalaitteet

6.1.1 Perusohjaus vivuilla

VAROITUS

Etukuormaimen hallitsemattomista liikkeistä aiheutuva mahdollinen loukkaantumisvaara!

Jos ohjauslaitetta ei käytetä pidempään aikaan, saattaa esim. hydraulikkaöljyn ja ohjauslaitteen välille syntyä lämpötilaeroja. Tästä on seurauksena ohjausluistien jumiutuminen, jolloin etukuormain alkaa liikkua hallitsemattomasti. Seurauksena voi olla vakavia onnettomuuksia.

- ▶ Ympäristön lämpötilan ollessa alle 10 °C, ja jos etukuormainta ei käytetä yli 15 minuuttiin, käytä aina toimintoja *Kaivaminen* ja *Kaataminen* pysähdyksissä ohjauslaitteen lämmittämiseksi.
- ▶ Käytä toimintoja *Nostaminen* ja *Laskeminen* vasta lämpenemisvaiheen jälkeen.

VAROITUS

Mahdollinen loukkaantumisvaara etukuormaimen tahattomien liikkeiden seurauksena!

Kelluasennon tahaton aktivointi voi johtaa etukuormaimen odottamattomiin ja hallitsemattomiin liikkeisiin. Henkilöt voivat loukkaantua tai jäädä puristuksiin sen johdosta.

- ▶ Kelluasennon on erotuttava laskuasennosta selvästi havaittavalla vastuksella tai muulla esteellä. Jos näin ei tapahdu, ota yhteys ammattikorjaamoon ja pyydä poistamaan kelluasento käytöstä. Etukuormainta saa käyttää jälleen vasta, kun kelluasento on poistettu käytöstä.

VAROITUS

Mahdollinen loukkaantumisvaara työkalun ylikallistumisen johdosta!

Mallin H etukuormaimissa ei työkalun kelluasentoa saa aktivoida toiminnoille *Kaivaminen* ja *Kaataminen*. Tästä saattaisi olla seurauksena työkalun odottamaton ylikallistuminen taaksepäin. Seurauksena voi olla vakavia onnettomuuksia.

- ▶ Kelluasennon päällekytkemisen mahdollisuus on suljettava pois mallin H etukuormaimissa asennuksen yhteydessä. Jos näin ei ole tehty, lopeta heti työskentely etukuormaimella ja ota yhteys ammattikorjaamoon, jotta he deaktivoivat kelluasennon toimintojen *Kaivaminen* ja *Kaataminen* osalta. Etukuormainta saa käyttää toimintoihin *Kaivaminen* ja *Kaataminen*, vasta kun kelluasento on deaktivoitu niiden osalta.

Traktorin varustuksesta riippuen etukuormainta varten on asennettu erilaisia ohjausvipuja. Useimmissa tapauksissa asennettuna on joko ristivipu tai ohjaussauva. Joissakin traktoreissa on kaksi ohjausvipua etukuormaimen ohjausta varten.

Kuvissa näkyy varaus yhtä ohjausvipua varten (katso Kuva 57) ja kahta ohjausvipua varten (katso Kuva 58) ylhäältä katsottuna.

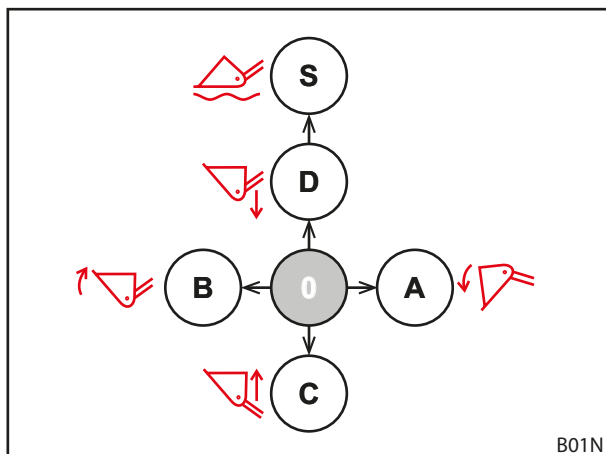


Punaisella merkityt symbolit sijaitsevat myös traktorin ohjausvivuissa. Jos ne puuttuvat, lisää sellaiset symbolit standardin EN 12525 mukaisesti toiminnon tunnistamiseksi yksiselitteisellä tavalla.

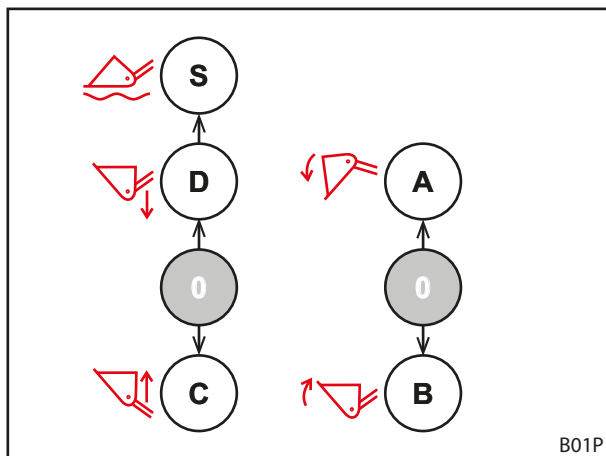
Asento	Varaus
0	Nolla-asento
A	kaataminen
B	kaivaminen
C	Nostaminen
D	laskeminen
S	Kellunta-asento



Kellunta-asento on vivun ainoa asento, johon se saa lukittua.



Kuva 57 Varaus, jos varustuksessa on yksi ohjausvipu



Kuva 58 Varaus, jos varustuksessa on kaksi ohjausvipua

6.1.2 Traktorin oma ohjausvipu

VAROITUS

Loukkaantumisvaara etukuormaimen odottamattomien liikkeiden johdosta!

Etukuormain voi liikkua yllättäen ohjausvivun tahattomasta käytöstä tai ohjelmoiduista toiminnoista johtuen. Ympärillä olevat henkilöt voivat tällöin loukkaantua.

- ▶ Lukitse ohjausvipu nolla-asentoon, kun etukuormainta ei tarvita.
- ▶ Jos ohjausvivun lukitseminen ei ole mahdollista, sulje *Nostaminen*-hydrauliikkalinjan sulkuhana.
- ▶ Pysäytä hydrauliikan ohjauslaitteiden lukkiutumistoiminto.
- ▶ Pysäytä tai erota traktorin muut työlaitteet ennen etukuormaimen käyttöä.
- ▶ Pysäytä tai erota etukuormain ennen muiden työlaitteiden käyttöä.
- ▶ Älä milloinkaan käytä etukuormaimelle ohjelmoituja toimintoja.

VAROITUS

Onnettomuusvaara letkulinjojen virheellisen kohdentumisen seurauksena!

Jos etukuormain on liitetty letkulinjoilla suoraan traktorin lisäohjauslaitteeseen, johtaa linjojen sekoittuminen toimintojen väärään kohdentumiseen ohjausvivussa. Seurauksena voi olla odottamattomia liikkeitä ja niistä seuraavia tapaturmia.

- ▶ Merkitse aina liitännät letkulinjoihin ja liitoskohtiin.
- ▶ Vaihda vaurioituneet tai puuttuvat merkinnät välittömästi.
- ▶ Liitä letkulinjat niin, että kellunta-asento seuraa toiminnon *Laskeminen* ohjaussuuntaa.
- ▶ Tarkasta liittämisen jälkeen kaikki etukuormaimen toiminnot pysähdyksissä.

Ohjausvivut voivat näyttää erilaisilta traktorimallista riippuen. Perustoimintojen ohjaus pysyy kuitenkin samana (katso 6.1.1 *Perusohjaus vivuilla*).

Painikkeiden varaukset ovat seuraavanlaiset:

Ohjausvipu, jossa on yksi painike

Painike	Etukuormain	Toiminto
A	H, P	3. ohjauspiiri

Ohjausvipu, jossa on 2 painiketta

Painike	Etukuormain	Toiminto
A	H, P	3. ohjauspiiri
B	H, P	4. ohjauspiiri



Lukitse ohjausvipu julkisilla teillä ajettaessa nolla-asentoon, jotta etukuormainta ei voi käyttää vahingossa!

Hydrauliikan kytkeminen paineettomaksi

- katso traktorin käyttöohje

6.1.3 STOLL Base Control

VAROITUS

Loukkaantumisvaara etukuormaimen odottamattomien liikkeiden johdosta!

Etukuormain voi liikkua yllättäen ohjausvivun tahattomasta käytöstä johtuen. Ympärillä olevat henkilöt voivat tällöin loukkaantua.

- ▶ Lukitse ohjausvipu nolla-asentoon, kun etukuormainta ei tarvita.
- ▶ Pysäytä tai erota traktorin muut työlaitteet ennen etukuormaimen käyttöä.
- ▶ Pysäytä tai erota etukuormain ennen muiden työlaitteiden käyttöä.

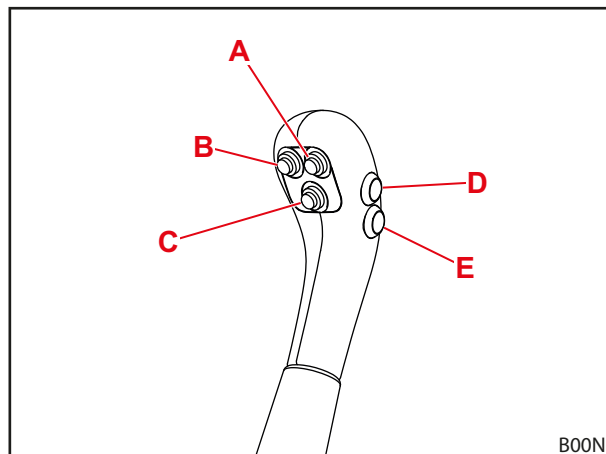
STOLL-ohjausvipu "Base Control" on yksivipuinen ohjauslaite, jossa on enintään 3 painonappikytkintä etukuormaimen lisätoiminnoille ja valinnaisesti 2 sivulla olevaa mikropainiketta traktorin toiminnoille.

Lisäksi Base Controlissa on lukitustoiminto esim. julkisilla teillä ajoa varten.



Ohjausvivun liikuttaminen ei ole mahdollista lukitustoiminnon ollessa aktivoituna.

Ohjausvivun ohjaus toimii samalla tavoin kuin perusohjaus, katso 6.1.1 *Perusohjaus vivuilla*.



Kuva 59 Base Control, jossa 5 painiketta

Yksittäisten etukuormaintyyppien painikkeiden varaukset on esitetty seuraavissa taulukoissa:

Ohjausvipu, jossa on yksi painike

Painike	Etukuormain	Toiminto
A	H, P	3. ohjauspiiri

Ohjausvipu, jossa on 2 painiketta

Painike	Etukuormain	Toiminto
A	H, P	3. ohjauspiiri
B	H, P	4. ohjauspiiri



Painikkeet D ja E on tarkoitettu traktorin lisätoimintoja varten ja niillä on tästä syystä erilaiset toiminnot mallista ja asiakkaan toivomuksista riippuen.

Ohjausvivun lukitus nolla-asentoon ja lukituksen vapautus



Ohjausvipuun voi olla asennettuna vaaka- tai pystysuora lukitus. Seuraavassa kuvataan molempien vaihtoehtojen lukitseminen ja lukituksen vapautus.

- Vaakasuoralla lukituksella varustettu ohjausvipu

Lukitse ohjausvipu:

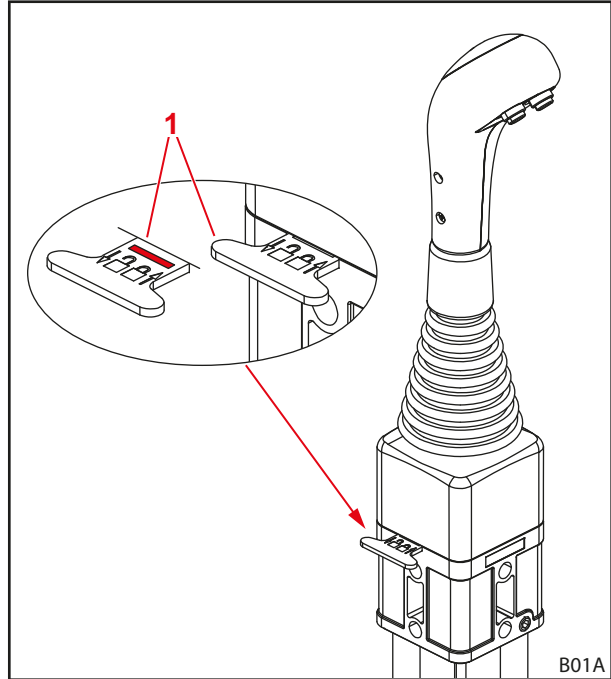
- (1) Siirrä ohjausvipu nolla-asentoon.
- (2) Työnnä salpa paikalleen.
 - ✓ Salvassa oleva punainen merkintä ei ole enää näkyvässä.
 - ✓ Ohjausvipu on lukittu, eikä sitä voi liikuttaa.

Avaa ohjausvivun lukitus:

- Vedä salpa ulos, kunnes punainen merkintä on näkyvässä.
- ✓ Ohjausvivun lukitus on avattu ja sitä voi liikuttaa.



Lukitse ohjausvipu nolla-asentoon julkisilla teillä ajettaessa ja kun etukuormainta ei tarvita, jotta etukuormainta ei voi käyttää vahingossa!



Kuva 60 Ohjausvivun lukitseminen (vaakasuora lukitus)

Merkkien selitys

- 1 Salpa

- Pystysuoralla lukituksella varustettu ohjausvipu

Lukitse ohjausvipu:

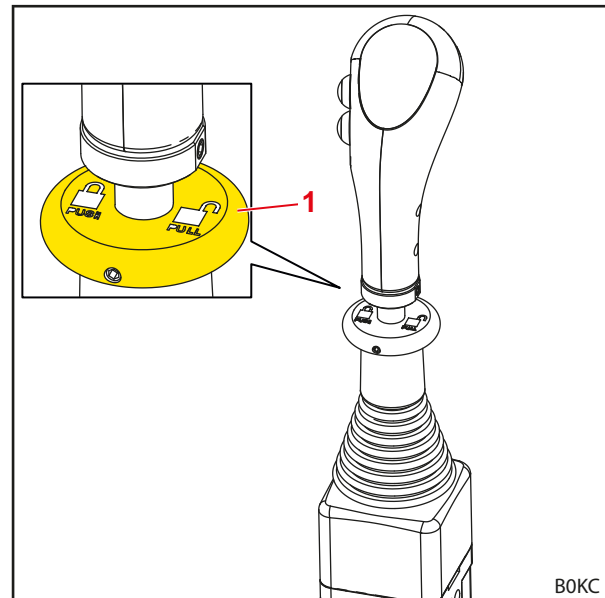
- (1) Siirrä ohjausvipu nolla-asentoon.
- (2) Paina rengas alas.
 - ✓ Ohjausvivusta kuuluu napsahdus.
 - ✓ Ohjausvipu on lukittu, eikä sitä voi liikuttaa.

Avaa ohjausvivun lukitus:

- Vedä rengas ylös.
- ✓ Ohjausvivusta kuuluu napsahdus.
- ✓ Ohjausvivun lukitus on avattu ja sitä voi liikuttaa.



Lukitse ohjausvipu nolla-asentoon julkisilla teillä ajettaessa ja kun etukuormainta ei tarvita, jotta etukuormainta ei voi käyttää vahingossa!



Kuva 61 Ohjausvivun lukitseminen (pystysuora lukitus)

Merkkien selitys

- 1 Rengas

Kytke hydraulikka paineettomaksi

VAROITUS

Puristumisvaara etukuormaimen laskeutuessa!

Kun hydraulikka kytketään paineettomaksi, etukuormain laskeutuu. Henkilöt voivat loukkaantua tai jäädä puristuksiin sen johdosta.

- ▶ Laske etukuormain kokonaan maahan ennen hydraulikan kytkemistä paineettomaksi.

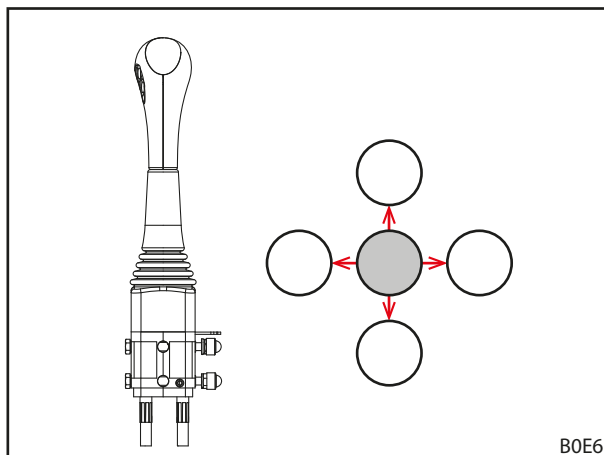
Hydrauliikan kytkeminen paineettomaksi:

- (1) Laske etukuormain maahan asti.
- (2) Sammu moottori.
- (3) Liikuta ohjausvipua kaikkiin pääteasentoihin.



Pidä ohjausvipua n. 3 sekuntia kaikissa pääteasennoissa.

- ✓ Hydraulikka on kytketty paineettomaksi.



Kuva 62 Liikuta ohjausvipua kaikkiin pääteasentoihin

6.1.4 STOLL Direct Control

VAROITUS

Loukkaantumisvaara etukuormaimen odottamattomien liikkeiden johdosta!

Etukuormain voi liikkua yllättäen ohjausvivun tahattomasta käytöstä johtuen. Ympärillä olevat henkilöt voivat tällöin loukkaantua.

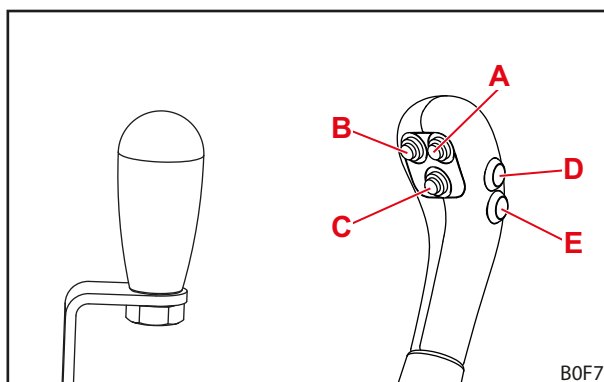
- ▶ Lukitse ohjausvipu nolla-asentoon, kun etukuormainta ei tarvita.
- ▶ Pysäytä tai erota traktorin muut työlaitteet ennen etukuormaimen käyttöä.
- ▶ Pysäytä tai erota etukuormain ennen muiden työlaitteiden käyttöä.

Integroidulla ohjausvivulla varustettu suoraventtiili "Direct Control" on yksivipuinen ohjauslaite, jossa on korkeintaan 3 painonappikytkintä etukuormaimen lisätoiminnoille ja valinnaisesti 2 sivulla olevaa mikropainiketta traktorin toiminnoille.

Lisäksi ohjausvivussa on lukitustoiminto esim. julkisilla teillä ajoa varten.



Ohjausvivun liikuttaminen ei ole mahdollista lukitustoiminnon ollessa aktivoituna.



Kuva 63 Ohjausvipu ilman painikkeita (vasemmalla) ja ohjausvipu 5 painikkeella (oikealla)

Vivun ohjaus toimii samalla tavoin kuin perusohjaus, katso 6.1.1 Perusohjaus vivuilla.

Yksittäisten etukuormaintyyppien painikkeiden varaukset on esitetty seuraavissa taulukoissa:

Ohjausvipu, jossa on yksi painike

Painike	Etukuormain	Toiminto
A	H, P	3. ohjauspiiri

Ohjausvipu, jossa on 2 painiketta

Painike	Etukuormain	Toiminto
A	H, P	3. ohjauspiiri
B	H, P	4. ohjauspiiri

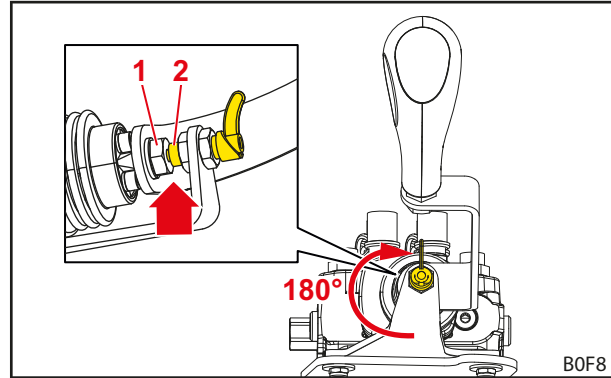
i Painikkeet D ja E on tarkoitettu traktorin lisätoimintoja varten ja niillä on tästä syystä erilaiset toiminnot mallista ja asiakkaan toivomuksista riippuen.

Ohjausvivun lukitus nolla-asentoon ja lukituksen vapautus

Lukitse ohjausvipu:

- (1) Siirrä ohjausvipu nolla-asentoon.
 - (2) Käännä lukkovipua traktorin suuntaan 180° ylöspäin
- ✓ Lukkovipu tarttuu ruuvin aukkoon.
 - ✓ Ohjausvipu on lukittu, eikä sitä voi liikuttaa.

i Lukitse ohjausvipu nolla-asentoon julkisilla teillä ajettaessa ja kun etukuormainta ei tarvita, jotta etukuormainta ei voi käyttää vahingossa!



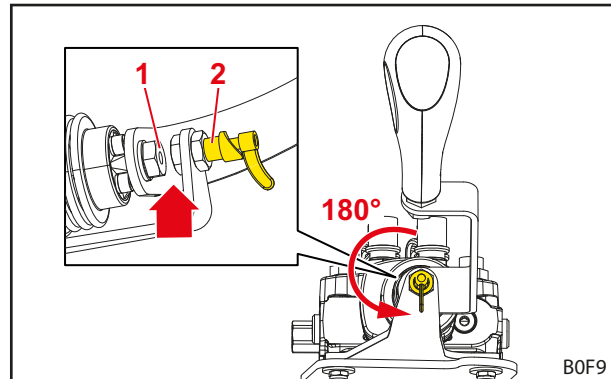
Kuva 64 Lukittu ohjausvipu

Merkkien selitys

- 1 Ruuvi
- 2 Lukkovipu

Avaa ohjausvivun lukitus:

- Käännä lukkovipua traktorin suuntaan 180° alaspäin
- ✓ Lukkovipu lukkiutuu paikalleen, eikä enää kosketa ruuvia.
- ✓ Ohjausvivun lukitus on avattu ja sitä voi liikuttaa.



Kuva 65 Vapautettu ohjausvipu

Merkkien selitys

- 1 Ruuvi
- 2 Lukkovipu

Kytke hydraulikka paineettomaksi

VAROITUS

Puristumisvaara etukuormaimen laskeutuessa!

Kun hydraulikka kytketään paineettomaksi, etukuormain laskeutuu. Henkilöt voivat loukkaantua tai jäädä puristuksiin sen johdosta.

- ▶ Laske etukuormain kokonaan maahan ennen hydraulikan kytkemistä paineettomaksi.

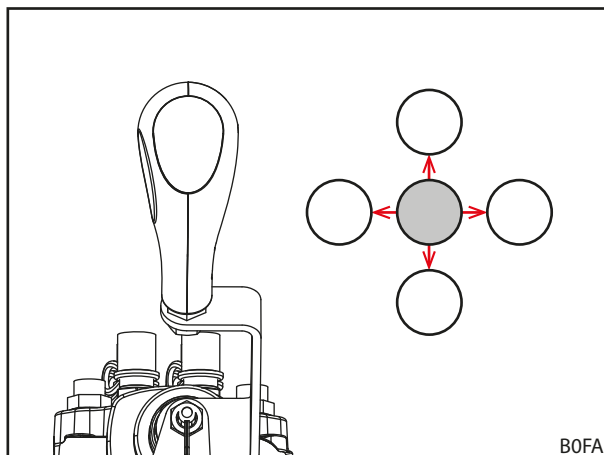
Hydrauliikan kytkeminen paineettomaksi:

- (1) Laske etukuormain maahan asti.
- (2) Sammuuta moottori.
- (3) Liikuta ohjausvipua kaikkiin pääteasentoihin.



Pidä ohjausvipua n. 3 sekuntia kaikissa pääteasennoissa.

- ✓ Hydraulikka on kytketty paineettomaksi.



Kuva 66 Liikuta ohjausvipua kaikkiin pääteasentoihin

6.1.5 STOLL Pro Control

VAROITUS

Loukkaantumisvaara etukuormaimen odottamattomien liikkeiden johdosta!

Etukuormain voi liikkua yllättäen ohjausvivun tahattomasta käytöstä johtuen. Ympärillä olevat henkilöt voivat tällöin loukkaantua.

- ▶ Kytke ohjausvipu valmiustilaan, kun etukuormainta ei tarvita.
- ▶ Pysäytä tai erota traktorin muut työlaitteet ennen etukuormaimen käyttöä.
- ▶ Pysäytä tai erota etukuormain ennen muiden työlaitteiden käyttöä.

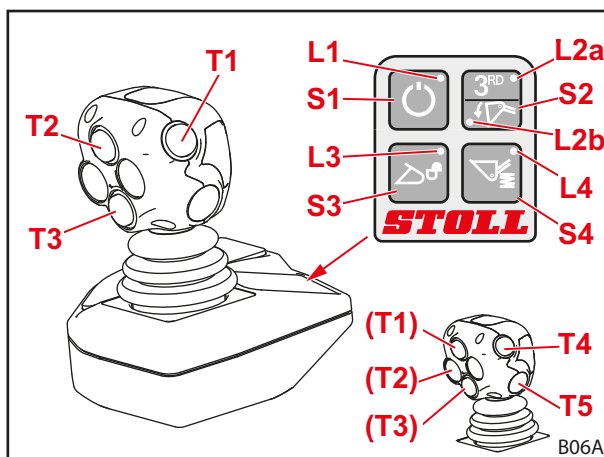


Yksivipuista ohjauslaitetta "Pro Control" saa käyttää ainoastaan ohjaamalla varustetuissa traktoreissa.

Yksivipuista ohjauslaitetta "Pro Control" saa käyttää vain mekaanisella suoraviivaisen liikkeen ohjaimella (Solid P) varustettujen etukuormaimien yhteydessä. Käyttö on kiellettyä yhdessä Solid H -etukuormaimien kanssa!

STOLL-ohjausvipu "Pro Control" on yhdellä kädellä käytettävä ohjauslaite integroiduilla painikkeilla ja integroidulla kalvonäppäimistöllä.

Ohjausvivun ohjaus toimii kelluasentoa lukuun ottamatta samalla tavoin kuin perusohjaus, katso 6.1.1 Perusohjaus vivuilla.



Kuva 67 STOLL Pro Control

Painikkeiden varaukset on esitetty seuraavassa taulukossa:

Ohjaussauvan painike valinnaisille toiminnoille

Painike	Ohjausvipu	LED	Etukuormainmalli
T1 Keltainen	Oikea/vasen	L2a päälle	3. ohjauspiiri
T2 Vihreä	Oikealle		Kelluasento, työkalu
T3 Sininen	Eteenpäin Oikea/vasen		Etukuormaimen kelluasento 4. ohjauspiiri
T4 Punainen			Valinnainen toiminnoille
T5 Punainen			Valinnainen toiminnoille

Kalvonäppäin

Kalvonäppäin	LED	Toiminto
S1	L1 päälle	Valmiustila
	L1 pois päältä	Työtila
S2	L2a päälle	3. ohjauspiiri

Kytkeminen päälle ja pois päältä

Kytkeminen päälle:

- Kytke traktorin sytytys päälle (käynnistä moottori).
 - ✓ LED L1 palaa.
Ohjaus on valmiustilassa.
- Paina lyhyesti kalvonäppäintä S1.
 - ✓ LED L1 vilkkuu.
Vilkuntajakso voi olla erilainen ohjelmoinnista riippuen.
Etukuormainta voidaan nyt käyttää ohjaussauvalla.

Kytkeminen pois päältä:

- Paina lyhyesti kalvonäppäintä S1.
 - ✓ LED L1 palaa.
Ohjaus on valmiustilassa.
Ohjaus voidaan kytkeä kokonaan pois päältä kytkemällä sytytys pois päältä.



Kytke ohjaus valmiustilaan julkisilla teillä ajettaessa ja kun etukuormainta ei tarvita, jotta sitä ei voitaisi käyttää vahingossa!

Työskentely puolella nopeudella

Voit puolittaa etukuormaimen hydrauliiikan nopeuden sellaisia töitä varten, jotka vaativat lastausmateriaalin erityisen hellävaraista käsittelyä.

Toimintojen kytkeminen päälle ja pois päältä:

- (1) Aseta Pro Control valmiustilaan (katso "Kytkeminen päälle ja pois päältä").
 - (2) Paina kalvonäppäintä S2 ja pidä painettuna.
 - (3) Paina painiketta T2.
 - (4) Vapauta kalvonäppäin S2.
- ✓ LED L2a vilkkuu valmiustilassa puolitetun nopeuden ollessa päällekytkettynä.

Hydrauliikan kytkeminen paineettomaksi sähköisesti

3. ohjauspiirin toimintojen kytkeminen päälle ja pois päältä:

⚠ VAROITUS**Loukkaantumisvaara virhetoimintojen johdosta!**

Tämä toiminto on mahdollinen ainoastaan Hydac-venttiileiden, 3. ohjauspiirillä varustettujen etukuormaimien ja aktivoidun työkalun kelluasennon yhteydessä. Jos nämä edellytykset eivät täyty, seurauksena voi olla virhetoimintoja ja henkilöt voivat loukkaantua vakavasti.

- ▶ Tarkasta virhetoimintojen estämiseksi, täytyvätkö kaikki kolme edellytystä.

-
- (1) Aseta Pro Control valmiustilaan (katso "Kytkeminen päälle ja pois päältä").
 - (2) Paina kalvonäppäintä S2 ja pidä painettuna.
 - (3) Siirrä ohjaussauva täysin vasemmalle (kaivaminen).
- ✓ 3. ohjauspiiri on kytketty paineettomaksi.

4. ohjauspiirin toimintojen kytkeminen päälle ja pois päältä:

⚠ VAROITUS**Loukkaantumisvaara virhetoimintojen johdosta!**

Tämä toiminto on mahdollinen ainoastaan Hydac-venttiileiden, 3. ja 4. ohjauspiirillä varustettujen etukuormaimien ja aktivoidun työkalun kelluasennon yhteydessä. Jos nämä edellytykset eivät täyty, seurauksena voi olla virhetoimintoja ja henkilöt voivat loukkaantua vakavasti.

- ▶ Tarkasta virhetoimintojen estämiseksi, täytyvätkö kaikki kolme edellytystä.

-
- (1) Aseta Pro Control valmiustilaan (katso "Kytkeminen päälle ja pois päältä").
 - (2) Paina kalvonäppäintä S2 ja pidä painettuna.
 - (3) Siirrä ohjaussauva täysin oikealle (kaataminen).
- ✓ 4. ohjauspiiri on kytketty paineettomaksi.

Hydrauliikan kytkeminen paineettomaksi mekaanisesti

⚠ VAROITUS

Puristumisvaara etukuormaimen laskeutuessa!

Kun hydrauliikka kytketään paineettomaksi, etukuormain laskeutuu. Henkilöt voivat loukkaantua tai jäädä puristuksiin sen johdosta.

- ▶ Laske etukuormain kokonaan maahan ennen hydrauliikan kytkemistä paineettomaksi.

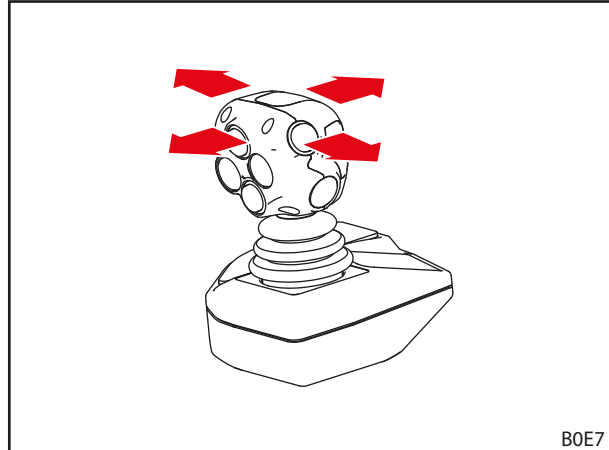
Hydrauliikan kytkeminen paineettomaksi:

- (1) Laske etukuormain maahan asti.
- (2) Sammu moottori, mutta jätä sytytys päälle.
- (3) Paina lyhyesti kalvonäppäintä S1.
- (4) Liikuta ohjaussauvaa kaikkiin pääteasentoihin.



Pidä ohjaussauvaa n. 3 sekuntia kaikissa pääteasennoissa.

- ✓ Hydrauliikka on kytketty paineettomaksi.



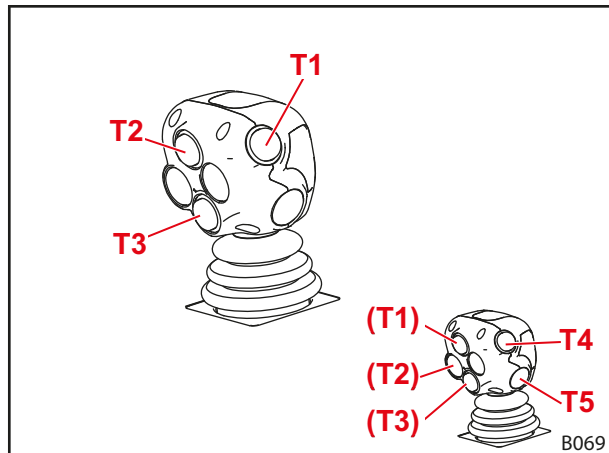
B0E7

Kuva 68 Liikuta ohjaussauvaa kaikkiin pääteasentoihin

6.1.6 STOLL Trac Control

STOLL-ohjausvipu "Trac Control" on integroiduilla painikkeilla varustettu kahva. Sillä voidaan korvata traktorin oma ohjausvipu, jos siinä ei ole riittävästi integroituja painikkeita.

Ohjausvivun ohjaus toimii kelluasentoa lukuun ottamatta samalla tavoin kuin perusohjaus, katso 6.1.1 Perusohjaus vivuilla.



B069

Kuva 69 STOLL Trac Control (3 painiketta)

Painikkeiden varaukset on esitetty seuraavassa taulukossa:

Ohjaussauvan painike valinnaisille toiminnoille

Painike	Vipu	Etukuormainmalli
T1 Keltainen	Oikea/vasen	3. ohjauspiiri
T2 Vihreä		
T3 Sininen	Oikea/vasen	4. ohjauspiiri
T4 Punainen		Valinnainen toiminnoille
T5 Punainen		Valinnainen toiminnoille

Hydrauliikan kytkeminen paineettomaksi

- katso traktorin käyttöohje

6.1.7 Comfort-hydrauliikka

⚠ HUOMIO

Loukkaantumisvaara ja esinevahinkoja etukuormaimen tahattomien liikkeiden johdosta!

Traktoreiden kohdalla, joissa on traktorinhallintajärjestelmä, voi Comfort-hydrauliikka aiheuttaa etukuormaimen ei-toivottuja liikkeitä.

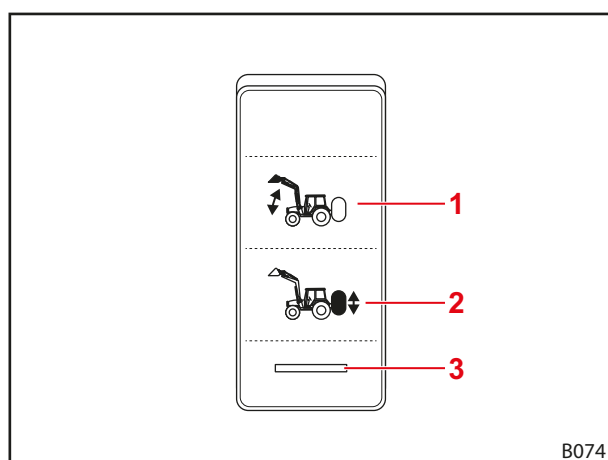
- Tarkasta, ettei traktorissa ole traktorinhallintajärjestelmää, jos se on varustettu Comfort-hydrauliikalla.
- Ota yhteys ammattikorjaamoon, jos esiintyy traktorin odottamattomia tai ei-toivottuja liikkeitä.

Comfort-hydrauliikka vaihtaa etukuormaimen hydrauliikkaventtiileiden toimintojen ja traktorin alkuperäisten toimintojen (esim. takaliitäntä ja etunosturi) välillä.

Merkkivalo	Kuvaus
PÄÄLLÄ	Etukuormain aktiivinen
POIS PÄÄLTÄ	Alkuperäistoiminto aktiivinen



Kytke kytkin asentoon "Alkuperäistoiminto aktiivinen" (katso Kuva 70) julkisilla teillä ajettaessa ja kun etukuormainta ei tarvita, jotta etukuormainta ei voitaisi käyttää vahingossa!



Kuva 70 Comfort-hydrauliikan kytkin

Merkkien selitys

- 1 Kytkimen asento etukuormain aktiivinen
- 2 Kytkimen asento alkuperäinen toiminto aktiivinen
- 3 Merkkivalo

6.2 Tukijalkojen käyttö

⚠ HUOMIO

Käännettävistä rakenneosista aiheutuva puristumisvaara!

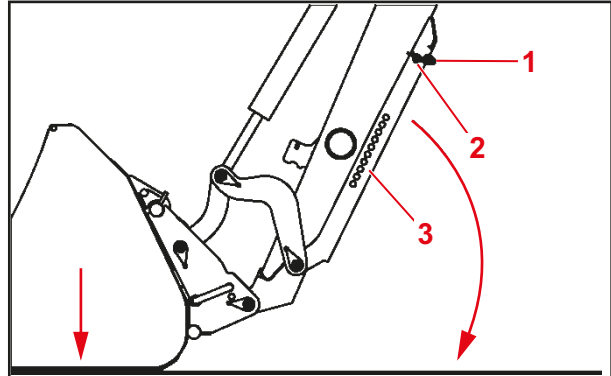
Ruumiinjäsenet voivat jäädä puristuksiin tukijalkojen kokoontaittamisen yhteydessä.

- Älä ota kiinni tukijalkojen ja aisaston palkin välistä taittaessasi tukijalkoja ylös.

Tukijalkoja käytetään etukuormaimen turvalliseen maahan laskemiseen. Kiinnitystuet takaavat tällöin etukuormaimen mukautumisen maahan laskemiseen erilaisilla työkaluilla sekä erilaisten alustojen kyseessä ollessa.

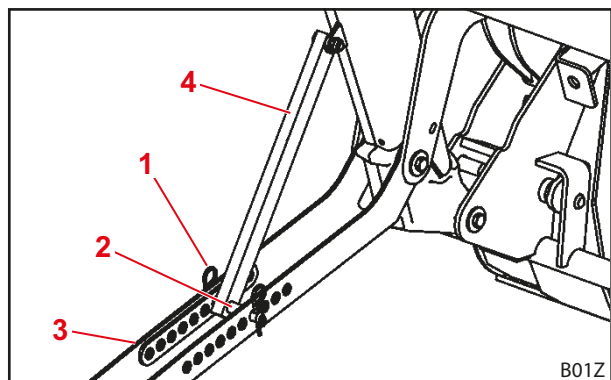
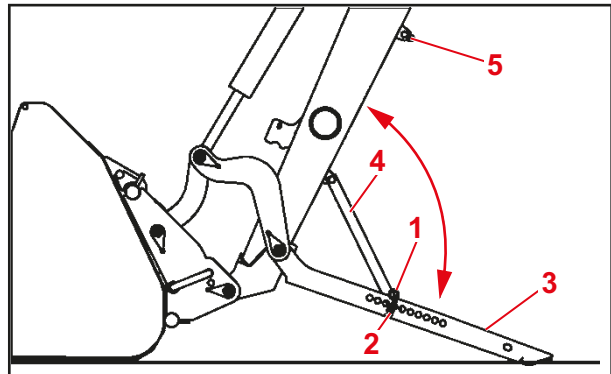
Tukijalan taittaminen auki:

- (1) Vedä varmistussokka ulos.
 - (2) Vedä pultti ulos.
 - (3) Taita tukijalat alas maahan asti.
 - (4) Työnnä pultti tukijalan ja kiinnitystuen läpi.
 - (5) Aseta varmistussokka paikalleen.
- ✓ Tukijalka on taitettu auki.



Tukijalan taittaminen kokoon:

- (1) Vedä varmistussokka ulos.
 - (2) Vedä pultti ulos.
 - (3) Taita tukijalat ja kiinnitystuki ylös.
 - (4) Työnnä pultti tukijalan ja salvan läpi.
 - (5) Aseta varmistussokka paikalleen.
- ✓ Tukijalka on taitettu sisään.



Kuva 71 Tukijalka

Merkkien selitys

- 1 Varmistussokka
- 2 Pultti
- 3 Tukijalka
- 4 Kiinnitystuki
- 5 Salpa

6.3 Hydraulikkaliitännöjen käyttö

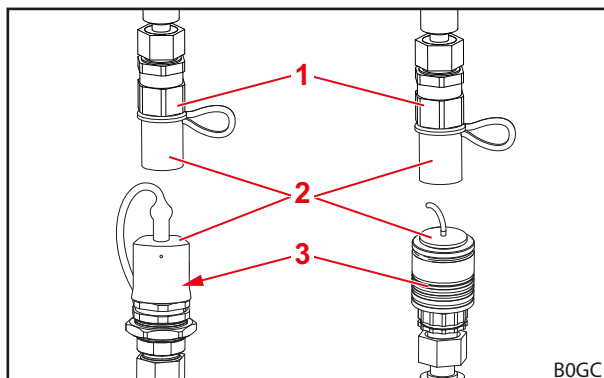
6.3.1 Pistoliitännöjen käyttö

Pistokkeiden yhdistäminen liitäntämuhvilla:

- (1) Kytke hydraulikka paineettomaksi (katso 6.1 Hallintalaitteet).
 - (2) Irrota suojukset ja pyyhi liittimet tarvittaessa.
 - (3) Työnnä pistoke liitäntämuhviin.
 - (4) Työnnä suojukset yhteen likaantumisen välttämiseksi.
- ✓ Pistoliitännät on yhdistetty.

Pistokkeen irrottaminen liitäntämuhvista:

- (1) Kytke hydraulikka paineettomaksi (katso 6.1 Hallintalaitteet).
 - (2) Vedä liitäntämuhvi alas ja vedä pistoke ulos liitäntämuhvista.
 - (3) Aseta suojukset pistokkeeseen ja liitäntämuhviin.
- ✓ Pistoliitännät on erotettu.



Kuva 72 Pistoliitännät (esimerkinomaiset kuvat)

Merkkien selitys

- | | |
|---|---------------|
| 1 | Kytkinpistoke |
| 2 | Suojus |
| 3 | Liitäntämuhvi |



Suojaa irrotettu etukuormain tai irrotettu työkalu suoralta auringonsäteilyltä! Ympäristön lämmittämää hydraulijärjestelmää ei voida kytkeä.

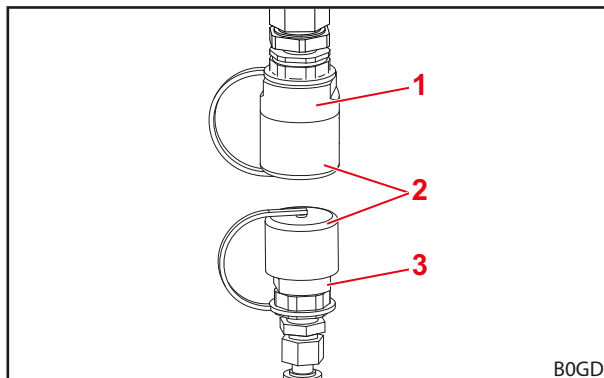
6.3.2 Ruuviliitännöjen käyttö

Pistokkeiden yhdistäminen liitäntämuhvilla:

- (1) Kytke hydraulikka paineettomaksi (katso 6.1 Hallintalaitteet).
 - (2) Kierrä suojukset irti ja pyyhi liittimet tarvittaessa.
 - (3) Kierrä pistoke liitäntämuhviin.
 - (4) Työnnä suojukset yhteen likaantumisen välttämiseksi.
- ✓ Ruuviliitännät on yhdistetty.

Pistokkeen irrottaminen liitäntämuhvista:

- (1) Kytke hydraulikka paineettomaksi (katso 6.1 Hallintalaitteet).
 - (2) Kierrä pistoke ulos liitäntämuhvista.
 - (3) Kierrä suojukset pistokkeeseen ja liitäntämuhviin.
- ✓ Ruuviliitännät on erotettu.



Kuva 73 Ruuviliitännät (kuva esimerkinomainen)

Merkkien selitys

- | | |
|---|---------------|
| 1 | Kytkinpistoke |
| 2 | Suojus |
| 3 | Liitäntämuhvi |



Suojaa irrotettu etukuormain tai irrotettu työkalu suoralta auringonsäteilyltä! Ympäristön lämmittämää hydraulijärjestelmää ei voida kytkeä.

6.3.3 Hydro-Fix- ja moniliittimen käyttö

⚠ VAROITUS

Loukkaantumisvaara ja esinevaurioita likaantuneiden hydraulikkaliittäntöjen johdosta!

Jos Hydro-Fix-liitäntöjä ei puhdisteta säännöllisesti, seurauksena voi olla se, että pisto-osat eivät kiinnity asianmukaisesti yhteen tai Hydro-Fix-liitäntän osat vaurioituvat, kun ne yritetään liittää. Seurauksena voi olla hydraulikan virhetoimintoja. Hydraulikan virhetoiminnoista voi olla seurauksena työkalun tai etukuormaimen hallitsemattomia liikkeitä ja vaikeita loukkaantumisia.

- ▶ Puhdista Hydro-Fix ennen kytkemistä.
- ▶ Sulje aina Hydro-Fix-alaosan kansi epäpuhtauksien välttämiseksi.



Seuraava kuvaus koskee Hydro-Fix-liitintä (4-kertainen ja 6-kertainen) ja moniliitintä (4-kertainen ja 6-kertainen).

Hydrauliikkalinjojen liittäminen:

- (1) Kytke hydraulikka paineettomaksi (katso 6.1 Hallintalaitteet).
- (2) Avaa alaosan kansi (katso 3.8.2 Moninkertaiset liittimet Hydro-Fix ja moniliitin).
- (3) Pyyhi kytkentäpinnat liinalla.

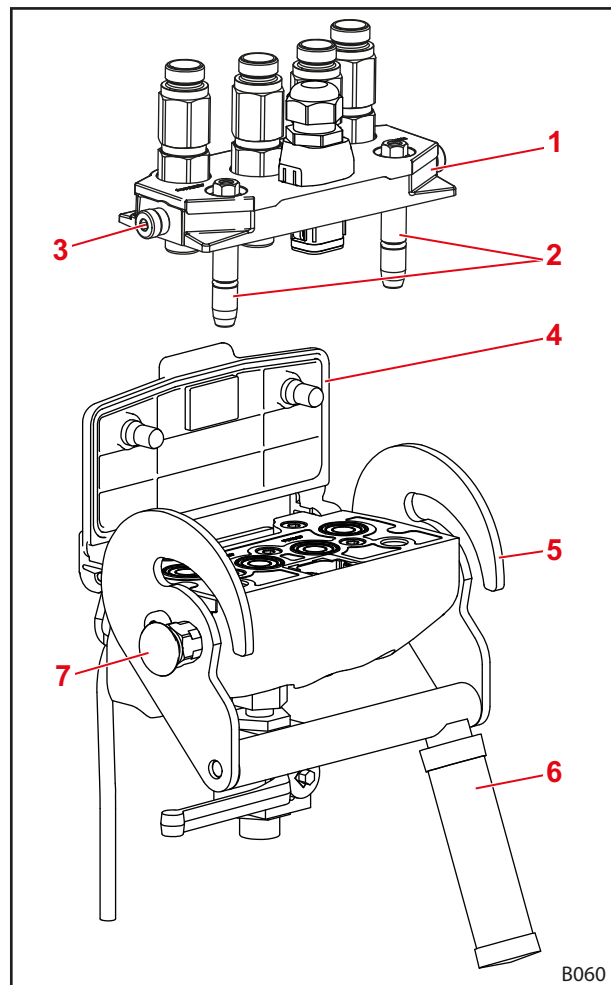


Älä pyyhi pölyä mahdollisesti asennettuun pistoliittimeen.

- (4) Paina varmistusnuppia ja käännä vipu ylös.
- (5) Irrota yläosa etukuormaimen pidkkeestä.
- (6) Irrota yläosan suojus.
- (7) Aseta yläosa ohjaustappien avulla alaosaan.
- (8) Käännä vipu alas.
- ✓ Ohjain painaa yläosan pultin avulla alaosan luo. Varmistusnuppi ponnahtaa ulos.
- ✓ Hydrauliikkalinjat on liitetty.

Hydrauliikkalinjojen erottaminen

- (1) Kytke hydraulikka paineettomaksi (katso 6.1 Hallintalaitteet).
- (2) Paina varmistusnuppia ja käännä vipu ylös.
- (3) Vedä yläosa ulos.
- (4) Aseta suojus paikalleen.
- (5) Ripusta yläosa etukuormaimen vastaavaan ripustukseen.
- (6) Sulje alaosan kansi.
- (7) Käännä vipu alas.
- ✓ Varmistusnuppi ponnahtaa ulos.
- ✓ Hydrauliikkalinjat on erotettu.



Kuva 74 Hydro-Fix (esimerkki: Hydro-Fix 4-kertainen)

Merkkien selitys

- 1 Hydro-Fix-yläosa
- 2 Ohjaustapit
- 3 Pultti
- 4 Kansi
- 5 Ohjain
- 6 Vipu
- 7 Varmistusnuppi

6.4 Työkalun lukituksen käyttö

6.4.1 Euro- ja yhdistelmävaihtorungon mekaanisen työkalun lukituksen käyttö

⚠ VAROITUS

Putoavasta työkalusta aiheutuva loukkaantumisvaara!

Työkalu voi pudota, jos työkalun lukitus on avattu tai sitä ei ole lukittu oikein. Ympärillä olevat henkilöt voivat tällöin loukkaantua vakavasti.

- ▶ Käytä työkalun lukitusta ainoastaan silloin, kun työkalu on laskettu lähelle maata tai turvallisen alustan päälle.
- ▶ Tarkasta aina, että työkalu on lukittu asianmukaisesti.

⚠ HUOMIO

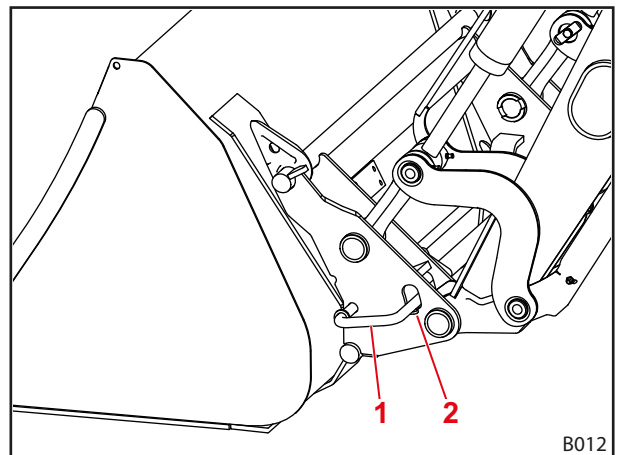
Jousijännityksestä aiheutuva puristumisvaara!

Työkalun lukituksen kahvassa on jousijännitys, joka sulkee lukituksen kahvaa nostettaessa. Epäasianmukaisesta käytöstä on seurauksena käsien ja sormien loukkaantuminen.

- ▶ Käytä kahvaa aina yhdellä kädellä ja ota siitä kiinni keskeltä.

Työkalun lukituksen avaaminen:

- (1) Nosta kahvaa ja vedä ulos.
 - (2) Liikuta kahvaa alaspäin, kunnes nokka tarttuu vaihtorunkoon.
- ✓ Työkalun lukitus on auki.



Kuva 75 Mekaaninen työkalun lukitus

Merkkien selitys

- 1 Kahva
- 2 Nokka

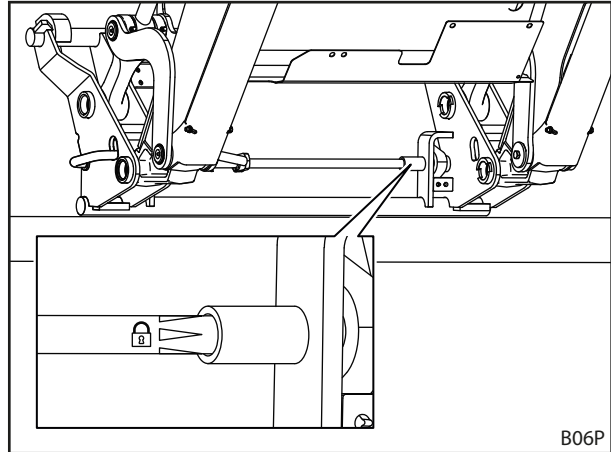
Työkalun lukituksen sulkeminen:

- (1) Käytä *Kaivaminen*-toimintoa. Etukuormain saa nousta tässä yhteydessä korkeintaan 1,5 m.
- ✓ Työkalun lukitus sulkeutuu itsestään.

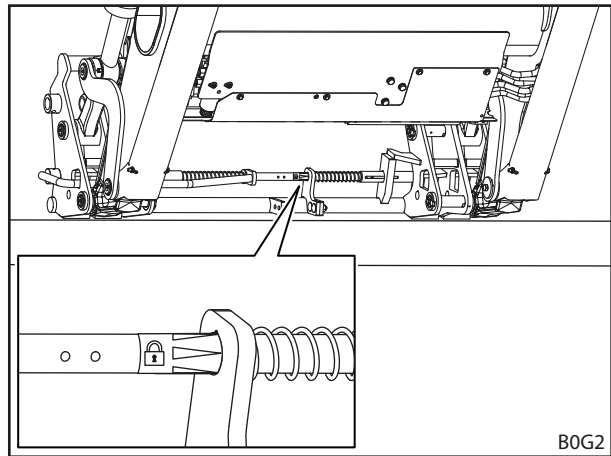
Työkalun lukituksen tarkastus:

- Tarkasta, että tarran nuolen kärjet ovat suoraan holkissa.

i Yhdistelmävaihtorungossa Euro-FR tarra sijaitsee keskimmäisessä kiinnityslevyssä (katso Kuva 77).

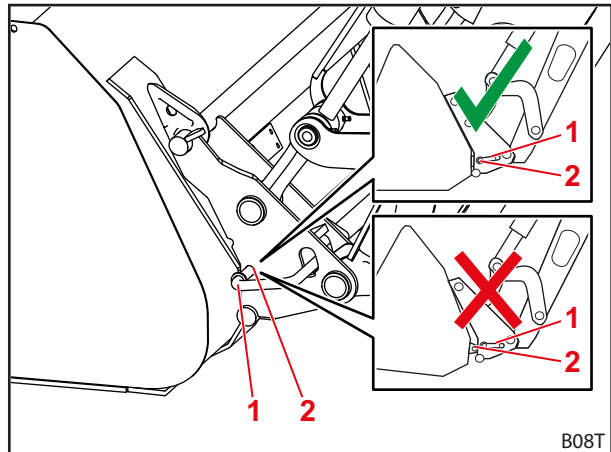


Kuva 76 Tarkasta työkalun lukitus tarran perusteella



Kuva 77 Tarkasta työkalun lukitus tarran perusteella (yhdistelmävaihtorunko Euro-FR)

- Tarkasta, että molemmat lukituspultit tarttuvat kunnolla työkalussa oleviin silmukoihin.

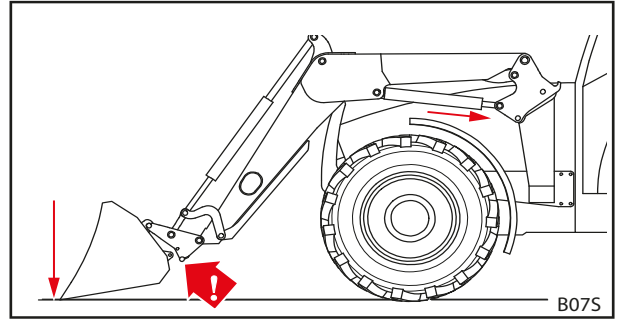


Kuva 78 Lukituspulttien sijainnin tarkastaminen

Merkkien selitys

- 1 Lukituspultti
- 2 Silmukka

- Paina työkalua kärjellä maahan.
- ✓ Jos lukitus on asianmukainen, työkalu pysyy vaihtorungossa.
- ✓ Työkalun lukitus on tarkastettu.



Kuva 79 Paina työkalu maahan

6.4.2 Skid-Steer-vaihtorungon mekaanisen työkalun lukituksen käyttö

⚠ VAROITUS

Putoavasta työkalusta aiheutuva loukkaantumisvaara!

Työkalu voi pudota, jos työkalun lukitus on avattu tai sitä ei ole lukittu oikein. Ympärillä olevat henkilöt voivat tällöin loukkaantua vakavasti.

- ▶ Käytä työkalun lukitusta ainoastaan silloin, kun työkalu on laskettu lähelle maata tai turvallisen alustan päälle.
- ▶ Tarkasta aina, että työkalu on lukittu asianmukaisesti.

⚠ HUOMIO

Jousijännityksestä aiheutuva puristumisvaara!

Työkalun lukituksen kahvassa on jousijännitys, joka sulkee lukituksen kahvaa nostettaessa. Epäasianmukaisesta käytöstä on seurauksena käsien ja sormien loukkaantuminen.

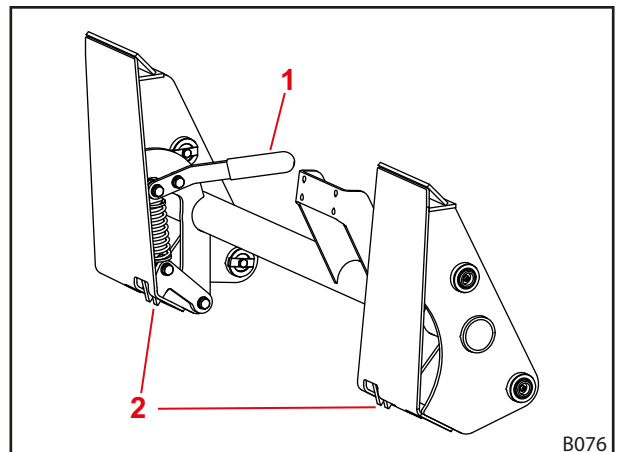
- ▶ Käytä kahvaa aina yhdellä kädellä ja ota siitä kiinni keskeltä.

Työkalun lukituksen avaus:

- Käännä kahvaa molemmilta puolilta alaspäin.
- ✓ Työkalun lukitus on auki.

Työkalun lukituksen sulkeminen:

- Käännä kahvaa molemmilta puolilta ylöspäin.
- ✓ Työkalun lukitus on suljettu.



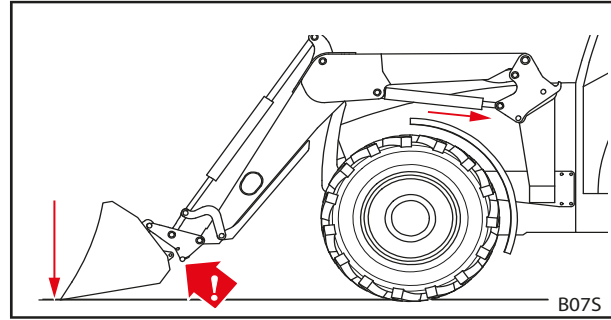
Kuva 80 Skid-Steer-vaihtorungon työkalun lukitus

Merkkien selitys

- 1 Kahva
- 2 Koukku

Työkalun lukituksen tarkastus:

- Tarkasta, että molemmat koukut lukittuvat työkaluun kunnolla.
- Paina työkalua kärjellä maahan.
- ✓ Jos lukitus on asianmukainen, työkalu pysyy vaihtorungossa.
- ✓ Työkalun lukitus on tarkastettu.



Kuva 81 Paina työkalu maahan

6.5 Työkalujen kiinnittäminen ja poistaminen

⚠ VAROITUS

Putoavasta kuormasta tai laskeutuvasta etukuormaimesta aiheutuva loukkaantumisten ja esinevaurioiden vaara!

Pitkien tai pitkälle eteen kurotettujen työkalujen yhteydessä koneen painopiste saattaa siirtyä ja etukuormaimen paineenrajoitusventtiili avautua itsestään. Tällöin etukuormain kaataa kuorman tai laskeutuu hallitsemattomasti, mistä voi olla seurauksena vakavia loukkaantumisia ja vaurioita.

- ▶ Huomioi etukuormaimen maksimikuorma (katso 11 Tekniset tiedot).
- ▶ Käytä aina riittävää vastapainoa traktorin perässä (katso 5.3.2 Vastapainot).
- ▶ Pyydä henkilöitä poistumaan työalueelta lastaustöiden yhteydessä (katso 2.8 Vaara-alueet).

OHJE

Esinevauriot sopimattomien työkalujen johdosta!

Liian pitkien, liian leveiden tai liian painavien työkalujen kiinnittämisestä voi olla seurauksena traktorin, etukuormaimen tai työkalun vaurioituminen.

- ▶ Huomioi etukuormaimen ja työkalujen sopivat mitat ja painot.
- ▶ Käytä vain työkaluja, jotka on tarkoitettu etukuormaimen ja kiinnitettyyn vaihtorunkoon.
- ▶ Käytä vain työkaluja, jotka ovat työhön sopivia.
- ▶ Huomioi työkalun käyttöohje.

6.5.1 Yhdistelmävaihtorungon Euro-SMS valmistelu työkalua varten

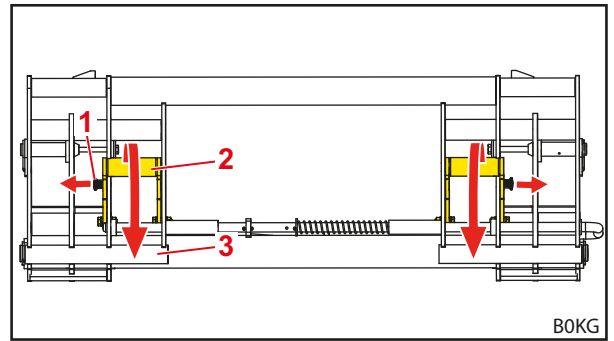
Vaihtorungon valmistelu Euro-työkalua varten:

- Vedä varmistusnuppia ja käännä laitteisto alas alempaan poikkijäykisteeseen asti.
- ✓ Lukkopultti lukittuu vaihtorungon sisäseinässä olevaan reikään.



Suorita toimenpiteet molemmille laitteistoille.

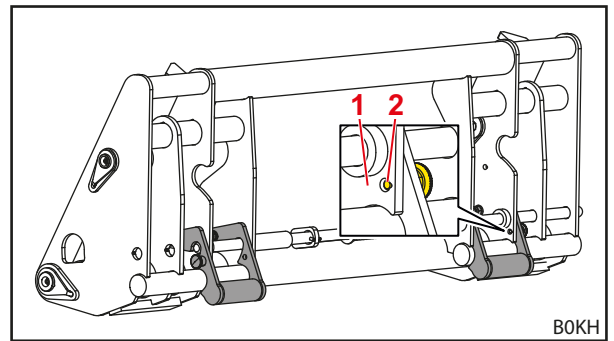
- ✓ Vaihtorunko on valmisteltu Euro-työkalua varten.



Kuva 82 Laitteistojen alaskääntäminen

Merkkien selitys

- 1 Varmistusnappi
- 2 Laitteisto
- 3 Alempi poikkijäykiste



Kuva 83 Alaskäännetyt laitteistot

Merkkien selitys

- 1 Vaihtorungon sisäseinä
- 2 Lukkopultti

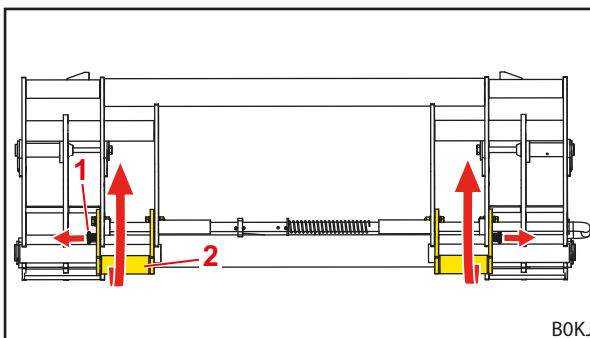
Vaihtorungon valmistelu SMS-työkalua varten:

- Vedä varmistusnuppia ja käännä laitteisto ylös.
- ✓ Lukkopultti lukittuu vaihtorungon sisäseinässä olevaan reikään.



Suorita toimenpiteet molemmille laitteistoille.

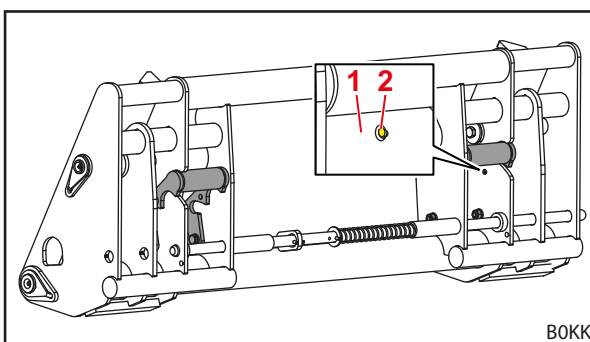
- ✓ Vaihtorunko on valmisteltu SMS-työkalua varten.



Kuva 84 Laitteistojen ylöskääntäminen

Merkkien selitys

- 1 Varmistusnappi
- 2 Laitteisto



Kuva 85 Ylöskäännetyt laitteistot (näkömä takapuolelta)

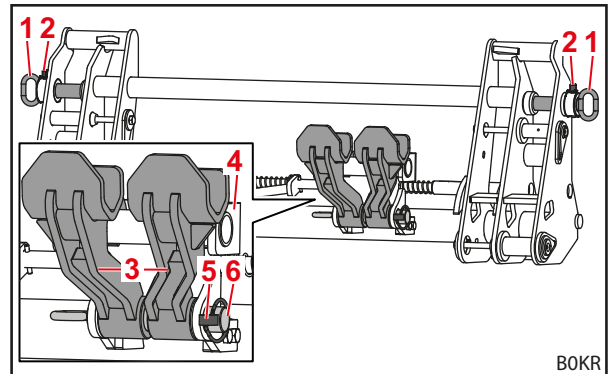
Merkkien selitys

- 1 Vaihtorungon sisäseinä
- 2 Lukkopultti

6.5.2 Yhdistelmävaihtorungon Euro-FR valmistelu työkalua varten

Vaihtorungon valmistelu Euro-työkalua varten:

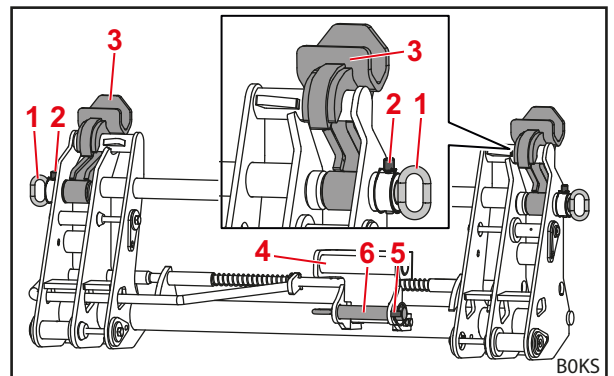
- (1) Irrota varmistussokka vaihtorungon ulkopuolella olevasta lukituspultista.
 - (2) Irrota lukituspultti ja poista adapteri.
 - (3) Aseta lukituspultti takaisin paikalleen ja varmista varmistussokalla.
 - (4) Irrota taittosokka pidikkeen lukituspultista.
 - (5) Poista lukituspultti.
 - (6) Ripusta molemmat adapterit pidikkeeseen ja varmista lukituspultilla ja taittosokalla.
- ✓ Vaihtorunko on valmisteltu Euro-työkalua varten.



Kuva 86 Adapteri pysäköintiasennossa (vaihtorunko valmisteltu Euro-työkalua varten)

Vaihtorungon valmistelu FR-työkalua varten:

- (1) Irrota taittosokka pidikkeen lukituspultista.
 - (2) Poista lukituspultit adaptereista.
 - (3) Poista adapteri pidikkeestä ja aseta vaihtorungon ulommille pulteille.
 - (4) Varmista lukituspultti jälleen taittosokalla pidikkeeseen.
 - (5) Irrota varmistussokka vaihtorungon ulkopuolella olevasta lukituspultista.
 - (6) Vedä lukituspulttia niin pitkälle ulos, että adapteri on kohdistettu ja lukituspultti voidaan työntää adapterin läpi.
 - (7) Varmista lukituspultti jälleen varmistussokalla.
- ✓ Vaihtorunko on valmisteltu FR-työkalua varten.



Kuva 87 Adapteri työasennossa (vaihtorunko valmisteltu FR-työkalua varten)

Merkkien selitys

- 1 Lukituspultti 116 mm
- 2 Varmistussokka
- 3 Adapteri
- 4 Pidike
- 5 Taittosokka
- 6 Lukituspultti 170 mm

6.5.3 Työkalujen kiinnittäminen mekaanisella työkalun lukituksella Euro- ja yhdistelmävaihtorunkoon

⚠ VAROITUS

Putoavasta työkalusta aiheutuva loukkaantumis- ja esinevahinkojen vaara!

Automaattinen lukitus toimii vain noin 1,5 m korkeuteen asti. Epäasianmukaisesti lukittu työkalu voi pudota ja aiheuttaa vahinkoa ympäristössään sekä loukkaantumisia.

- ▶ Tarkasta aina, että työkalu on lukittu asianmukaisesti.

⚠ HUOMIO

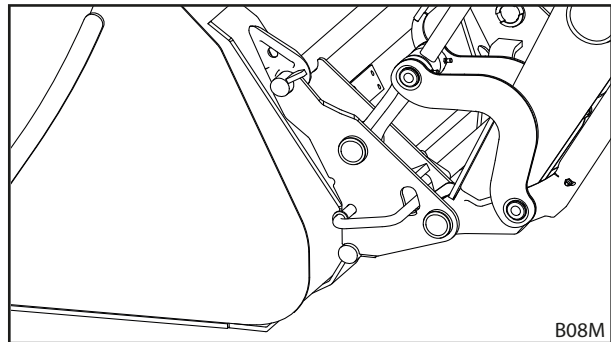
Jousijännityksestä aiheutuva puristumisvaara!

Työkalun lukituksen kahvassa on jousijännitys, joka sulkee lukituksen kahvaa nostettaessa. Epäasianmukaisesta käytöstä on seurauksena käsien ja sormien loukkaantuminen.

- ▶ Käytä kahvaa aina yhdellä kädellä ja ota siitä kiinni keskeltä.

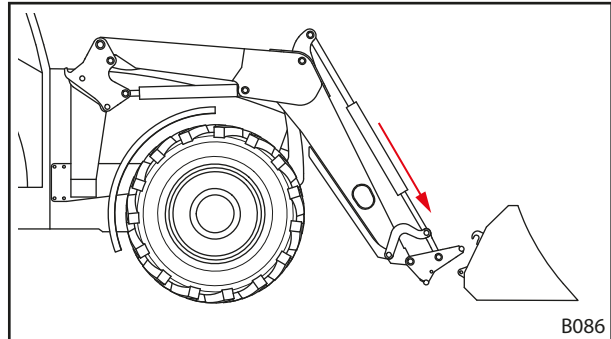
Työkalun kiinnittäminen:

- (1) Avaa työkalun lukitus (katso 6.4.1 Euro- ja yhdistelmävaihtorunkon mekaanisen työkalun lukituksen käyttö).



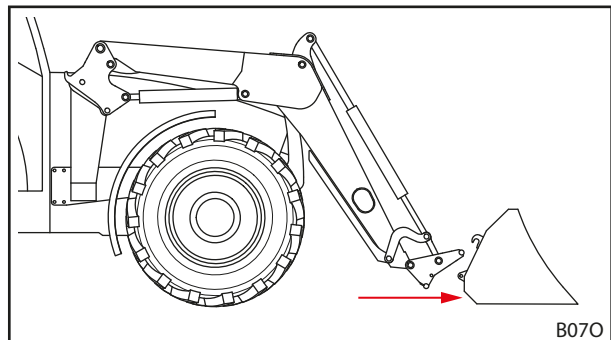
Kuva 88 Työkalun lukituksen avaaminen

- (2) Käytä kaatamistoimintoa, kunnes vaihtorunkon ylempi poikkitanko on työkalun koukun alapuolella.



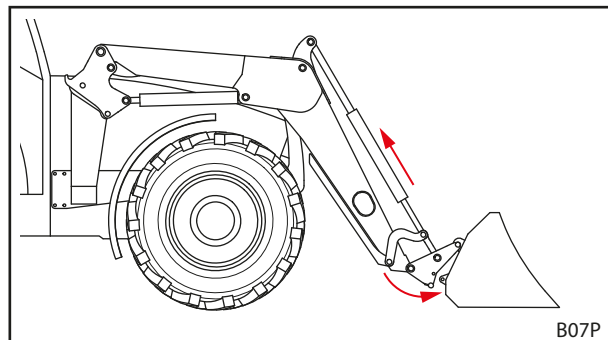
Kuva 89 Aisaston kohdistaminen

- (3) Aja aivan lähelle työkalua.



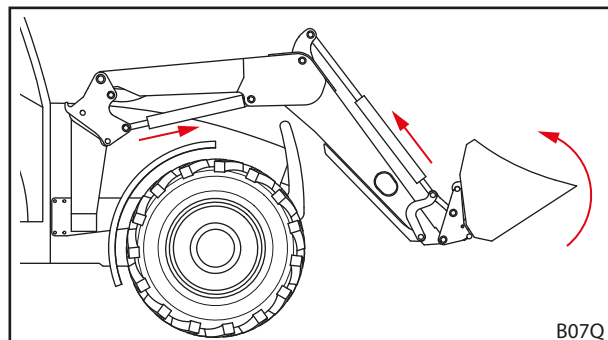
Kuva 90 Työkalun luo ajaminen

- (4) Aja traktoria varovasti eteenpäin, kunnes vaihtorungon poikkitanko on kiinni työkalussa.



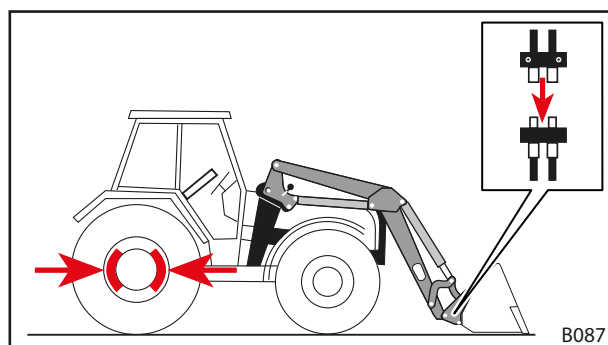
Kuva 91 Koukkuun kiinnitys

- (5) Käytä toimintoa *Kaivaminen* ja aja samalla hieman eteenpäin, kunnes poikkitanko on kiinnittynyt koukkuun.
- ✓ Työkalun lukitus sulkeutuu itsestään.
- (6) Tarkasta työkalun lukitus (katso 6.4.1 *Euro- ja yhdistelmävaihtorungon mekaanisen työkalun lukituksen käyttö*).



Kuva 92 Työkalun lukituksen laukaiseminen

- (7) Liitä tarvittaessa työkalun hydraulikkalinjat etukuormaimen liittimiin.
- Laske etukuormainta, kunnes työkalu seisoo maassa vaakasuorassa.
 - Vedä seisontajarrua.
 - Sammuta moottori.
 - Kytke hydraulikka paineettomaksi (katso 6.1 *Hallintalaitteet*).
- tai
- Kytke työkalun hydraulikka paineettomaksi liikuttamalla ohjausvipua sivuttaisiin pääteasentoihin työkalutoiminnon ollessa käytössä (katso 6.1 *Hallintalaitteet*).
- Liitä työkalun hydraulikkalinjat vaihtorungossa oleviin liittimiin.
- (8) Muiden valmistajien tuotteiden ollessa kyseessä: käännä työkalu varovasti kaikkiin pääteasentoihin varmistaaksesi, että työkalu ei törmää etukuormaimeen.
- ✓ Työkalu on kiinnitetty ja käyttövalmis.



Kuva 93 Työkalun hydraulikkalinjojen liittäminen etukuormaimen liittimiin

6.5.4 Työkalujen kiinnittäminen mekaanisella työkalun lukituksella Skid-Steer-vaihtorunkoon

VAROITUS

Putoavasta työkalusta aiheutuva loukkaantumisvaara!

Työkalu voi pudota, jos työkalun lukitus on avattu tai sitä ei ole lukittu oikein. Ympärillä olevat henkilöt voivat tällöin loukkaantua vakavasti.

- ▶ Käytä työkalun lukitusta ainoastaan silloin, kun työkalu on laskettu lähelle maata tai turvallisen alustan päälle.
- ▶ Tarkasta aina, että työkalu on lukittu asianmukaisesti.

HUOMIO

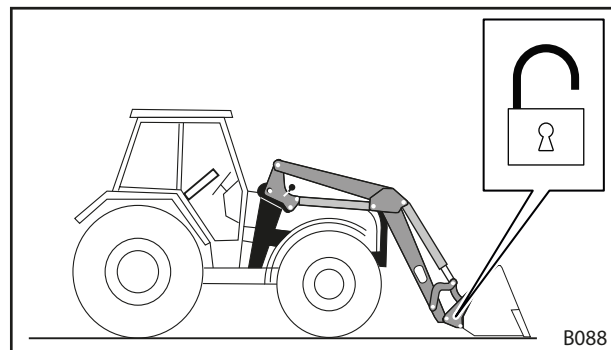
Jousijännityksestä aiheutuva puristumisvaara!

Työkalun lukituksen kahvassa on jousijännitys, joka sulkee lukituksen kahvaa nostettaessa. Epäasianmukaisesta käytöstä on seurauksena käsien ja sormien loukkaantuminen.

- ▶ Käytä kahvaa aina yhdellä kädellä ja ota siitä kiinni keskeltä.

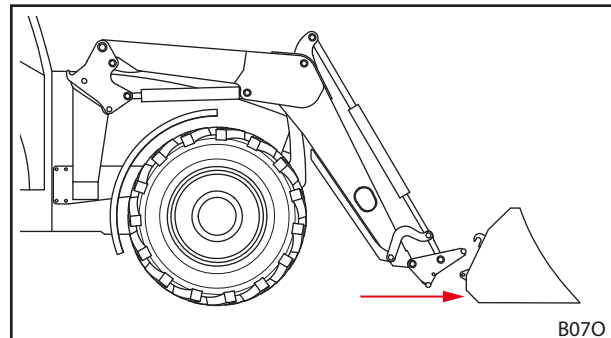
Työkalun kiinnittäminen:

- (1) Avaa työkalun lukitus (katso 6.4.2 *Skid-Steer-vaihtorungon mekaanisen työkalun lukituksen käyttö*).



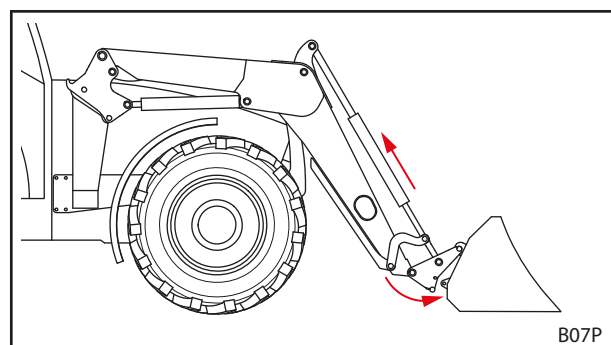
Kuva 94 Työkalun lukituksen avaaminen

- (2) Aja aivan lähelle työkalua.



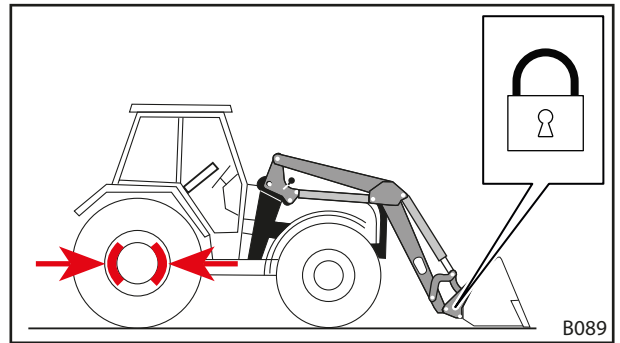
Kuva 95 Työkalun luo ajaminen

- (3) Käytä *kaatamistoimintoa*, kunnes vaihtorungon ylempi poikkitanko on työkalun koukun alapuolella.
- (4) Aja traktoria varovasti eteenpäin, kunnes vaihtorungon poikkitanko on kiinni työkalussa.



Kuva 96 Koukkuun kiinnitys

- (5) Sammuta traktori.
 - Vedä seisonajarrua.
 - Sammuta moottori.
 - (6) Sulje työkalun lukitus käsin (katso 6.4.2 *Skid-Steer-vaihtorungon mekaanisen työkalun lukituksen käyttö*).
 - (7) Liitä tarvittaessa työkalun hydraulikkalinjat etukuormaimen liittämiin.
 - Laske etukuormainta, kunnes työkalu seisoo maassa vaakasuorassa.
 - Kytke hydraulikka paineettomaksi (katso 6.1 *Hallintalaitteet*).
tai
Kytke työkalun hydraulikka paineettomaksi liikuttamalla ohjausvipua sivuttaisiin pääteasentoihin työkalutoiminnon ollessa käytössä (katso 6.1 *Hallintalaitteet*).
 - Liitä työkalun hydraulikkalinjat vaihtorungossa oleviin liittämiin.
 - (8) Muiden valmistajien tuotteiden ollessa kyseessä: käännä työkalu varovasti kaikkiin pääteasentoihin varmistaaksesi, että työkalu ei törmää etukuormaimeen.
- ✓ Työkalu on kiinnitetty ja käyttövalmis.



Kuva 97 Työkalun lukituksen sulkeminen

6.5.5 Työkalujen poistaminen

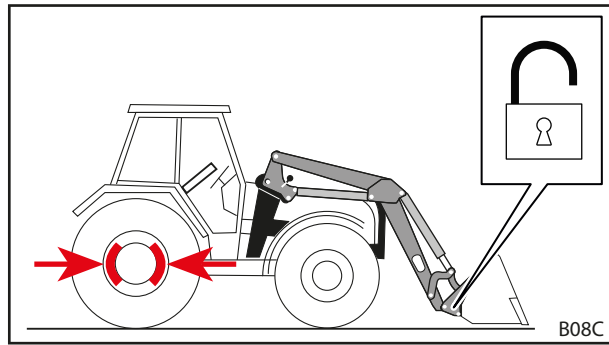
Työkalun poistaminen:

- (1) Laske etukuormaaja maan läheisyyteen ja aseta työkalu vaakasuoraan maahan tai turvalliseen alustaan nähden.

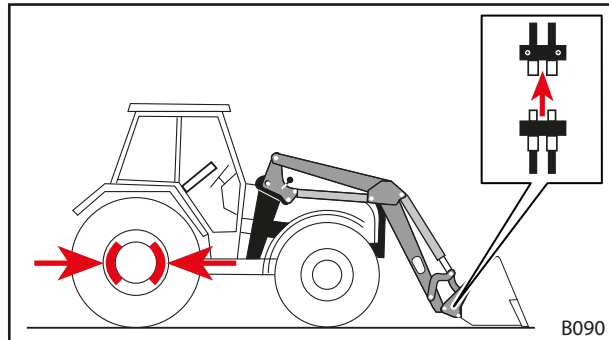


Älä laske etukuormainta kokonaan maahan.

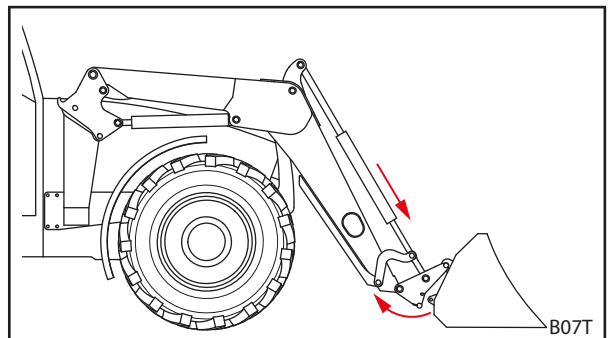
- (2) Sammuta traktori.
 - Vedä seisonajarrua.
 - Sammuta moottori.
 - Kytke hydraulikka paineettomaksi (katso 6.1 Hallintalaitteet).
 - tai
 - Kytke hydraulikka paineettomaksi liikuttamalla ohjausvipua sivuttaisiin pääteasentoihin työkalutoiminnon ollessa käytössä (katso 6.1 Hallintalaitteet).
- (3) Avaa työkalun lukitus (katso 6.4 Työkalun lukituksen käyttö).
- (4) Irrota tarvittaessa hydraulikkalinjat vaihtorungon liittimistä varten (katso 3.8 Hydraulikkaliitännät).
- (5) Kytke traktori päälle.
- (6) Laske työkalu maahan asti.
- (7) Irrota vaihtorunko työkalukoukuista.
 - Käytä *kaatamistoimintoa*, kunnes ylempi poikkitanko on työkalukoukkujen alapuolella.
- (8) Peruuta traktori hitaasti pois.
- (9) Tarkasta työkalun tukeva asento.
- (10) Peitä työkalu tarvittaessa suojaressulla.
- ✓ Työkalu on poistettu.



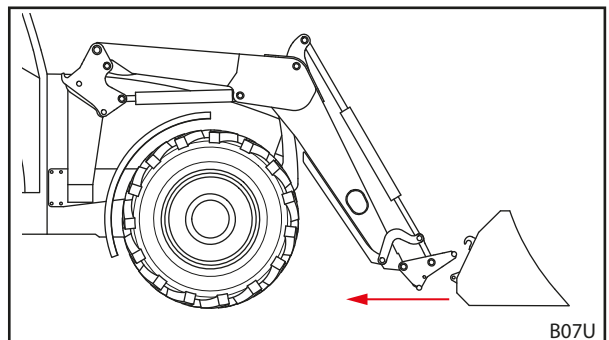
Kuva 98 Työkalun lukituksen avaaminen



Kuva 99 Hydraulikkalinjojen irrotus



Kuva 100 Vaihtorungon irrottaminen



Kuva 101 Pois ajaminen

6.6 Taaksepäin tasoittaminen

OHJE

Esinevaurioita epäasianmukaisen tasoittamisen seurauksena!

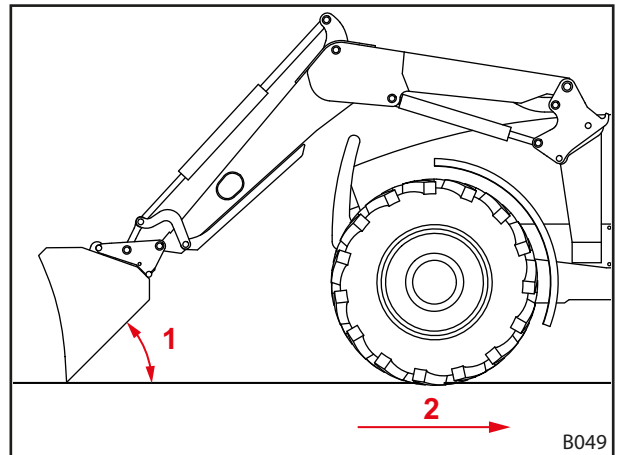
Jos etukuormainta ei käytetä tasoittamiseen asianmukaisesti, kone ylikuormittuu ja voi vaurioitua.

- ▶ Tasoita vain kauhatyökaluilla.
- ▶ Tasoita vain kauhan etureunalla.
- ▶ Säilytä 45°:n maksimikulma kauhan alareunan ja maan välillä.
- ▶ Aja vain takaperin kauhan ollessa tässä asennossa.
- ▶ Noudata maksiminopeutta 10 km/h.

Kauhatyökalun avulla etukuormaimella voidaan tehdä kevyitä tasoitustöitä.

Taaksepäin tasoittaminen:

- (1) Laske etukuormain.
 - (2) Käytä toimintoja *Kaataminen* ja *Kaivaminen*, kunnes kauhan alareunan ja maan välinen kulma on korkeintaan 45°.
 - (3) Aja hitaasti taaksepäin.
- ✓ Maa on tasoitettu.



Kuva 102 Taaksepäin tasoittaminen

Merkkien selitys

- 1 45°:n maksimikulma kauhan alareunan ja maan välillä
- 2 Maksiminopeus 10 km/h

6.7 Raivaustyöt (varsinkin lumityöt)

OHJE

Esinevaurioita epäasianmukaisen raivaamisen seurauksena!

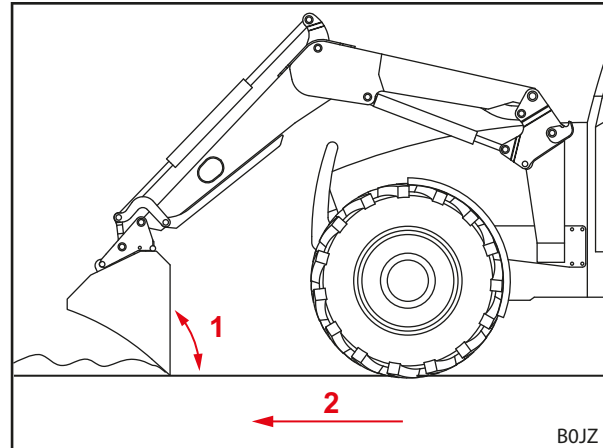
Raivattavan materiaalin alla olevat esteet (esim. viemärin kannet, kivetykset) voivat vahingoittaa työkalua, etukuormainta, kiinnitysosia ja traktoria vakavasti törmäystilanteessa.

- ▶ Tee raivaustöitä vain esteettömissä maastoissa.
- ▶ Noudata maksiminopeutta 6 km/h.

Kauhatyökalun avulla etukuormaimella voidaan tehdä kevyitä raivaustöitä.

Pinnan raivaus:

- (1) Aseta kauha kohtisuoraan.
 - (2) Laske etukuormainta hieman, kunnes kauhan reuna koskettaa maata.
 - (3) Aktivoi kelluasento (katso etukuormaimen käyttöohje).
 - (4) Aja hitaasti eteenpäin enintään 6 km/h.
- ✓ Pinta on raivattu.



Kuva 103 Raivaus

Merkkien selitys

- 1 Kulma 90°
- 2 Maksiminopeus 6 km/h

6.8 Kuorman ottaminen

⚠ VAARA

Putoavasta kuormasta aiheutuva hengenvaara etukuormaimien yhteydessä, joissa ei ole suoraviivaisen liikkeen ohjainta!

Etukuormaimissa, joissa ei ole suoraviivaisen liikkeen ohjainta, työkalu kallistuu nostettaessa taaksepäin. Tällöin kuorma voi pudota kuljettajan päälle ja aiheuttaa hengenvaarallisia vammoja.

- ▶ Pidä kuormaa silmällä nostamisen aikana. Älä nosta kuormia ajaessasi taaksepäin.
- ▶ Kompensoi kulman lisäystä noston aikana työkalun kaatamisliikkeellä etukuormaajassa, jossa ei ole suoraviivaisen liikkeen ohjainta.

⚠ VAROITUS

Putoavasta kuormasta tai laskeutuvasta etukuormaimesta aiheutuva loukkaantumisten ja esinevaurioiden vaara!

Pitkien tai pitkälle eteen kurotettujen työkalujen yhteydessä koneen painopiste saattaa siirtyä ja etukuormaimen paineenrajoitusventtiili avautua itsestään. Tällöin etukuormain kaataa kuorman tai laskeutuu hallitsemattomasti, mistä voi olla seurauksena vakavia loukkaantumisia ja vaurioita.

- ▶ Huomioi etukuormaimen maksimikuorma (katso 11 Tekniset tiedot).
- ▶ Käytä aina riittävää vastapainoa traktorin perässä (katso 5.3.2 Vastapainot).
- ▶ Pyydä henkilöitä poistumaan työalueelta lastaustöiden yhteydessä (katso 2.8 Vaara-alueet).

⚠ VAROITUS

Liian korkealle nostetusta etukuormaimesta aiheutuva onnettomuusvaara maantieajosta!

Liian korkealle nostettu etukuormain voi aiheuttaa ongelmia virtajohtojen, siltojen, palkkien jne. kanssa.

- ▶ Huomioi maantieajon ohjeet (katso 6.9 *Teillä ajaminen*).
- ▶ Älä aja lastatun työkalun kanssa yleisillä teillä.

OHJE

Esinevaurioita epäasianmukaisen kuorman kanssa taaksepäin ajamisen seurauksena!

Jos työkalu tai vaihtorunko on kuorman kanssa taaksepäin ajamisen yhteydessä maassa, seurauksena voi olla etukuormaimen ja vaihtorungon voimakas kuluminen tai vahingoittuminen.

- ▶ Kun olet ottanut kuorman etukuormaimen ollessa ala-asennossa, nosta ensin etukuormainta ja aja sitten taaksepäin.

OHJE

Aineellisia vahinkoja kaivamisen yhteydessä etukuormaimen ollessa täysin alas laskettuna!

Jos etukuormaimen ollessa täysin alas laskettuna käytetään *Kaivaminen*-toimintoa, vaihtorunko voi hankautua maapohjaa vasten. Seurauksena voi olla vaihtorungon voimakas kuluminen.

- ▶ Nosta ensin etukuormainta (n. 10 cm) ja käytä sen jälkeen *Kaivaminen*-toimintoa.



Kuorman otto kuvataan STOLL-kauhatyökalun esimerkissä.

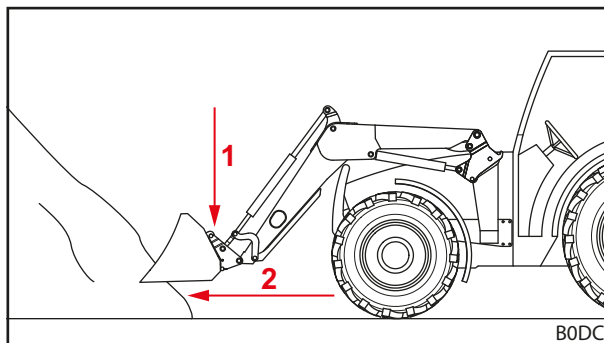
Huomioi asennetun työkalun käyttöohje.

Kuorman ottaminen:

- ➔ OPG on turva-asennossa (katso 4.7.1 *Operator Protective Guard (OPG) traktoreille taakse asennetulla kahden pylvään kaatumissuojarakenteella (ROPS)*).
 - ➔ Ennen työn aloittamista tarkasta työkalun turvallinen ja oikea toiminta ilman kuormaa.
- (1) Laske etukuormain haluttuun korkeuteen.
 - (2) Aseta työkalu vaakasuoraan ja aja suoraan kuorma-aineskasaan.

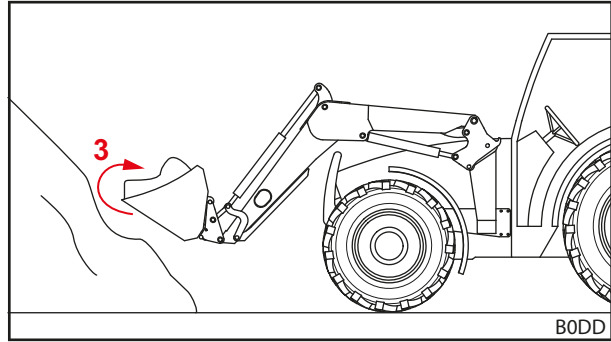


Nosta etukuormainta hieman kuorma-aineskasaan ajamisen aikana työkalun täyttymisen helpottamiseksi.



Kuva 104 Laske etukuormain alas ja aja suoraan kuorma-aineskasaan.

(3) Kippaa työkalu taaksepäin.



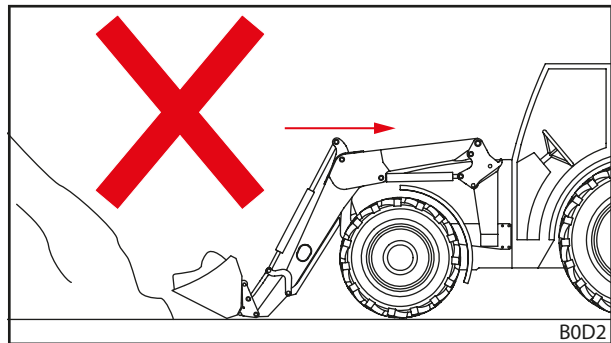
Kuva 105 Kippaa työkalua taaksepäin ja ota kuormaines kauhaan.

(4) Nosta etukuormain.

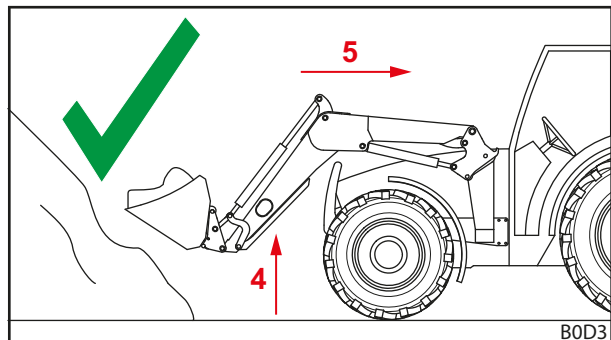
(5) Aja hitaasti taaksepäin.

(6) Aja kuorma määräpaikkaan.

✓ Kuorma on otettu vastaan.



Kuva 106 Taaksepäin ajaminen kuorman kanssa – väärin



Kuva 107 Taaksepäin ajaminen kuorman kanssa – oikein

6.9 Teillä ajaminen

⚠ VAROITUS

Putoavasta kuomasta aiheutuva vakavien onnettomuuksien ja loukkaantumisten vaara!

Julkisilla teillä ajettaessa voi putoavasta kuomasta aiheutua vakavia onnettomuuksia ja tiellä liikkujien loukkaantumisia.

- ▶ Aja julkisilla teillä vain ilman kuormaa.

⚠ VAROITUS

Mahdollinen onnettomuus- ja loukkaumisvaara etukuormaimen tahattomien liikkeiden seurauksena!

Etukuormaimen vahingossa tapahtuvasta käyttämisestä julkisilla teillä ajettaessa voi aiheutua onnettomuuksia ja näin myös henkilöiden loukkaantumisia.

- ▶ Lukitse etukuormaimen ohjausvipu tai hydraulikka julkisilla teillä ajettaessa.

⚠ VAROITUS

Etukuormaimen hallitsemattomista liikkeistä aiheutuva mahdollinen loukkaantumisvaara!

Jos ohjauslaitetta ei käytetä pidempään aikaan, saattaa esim. hydraulikkaöljyn ja ohjauslaitteen välille syntyä lämpötilaeroja. Tästä on seurauksena ohjausluistien jumiutuminen, jolloin etukuormain alkaa liikkua hallitsemattomasti. Seurauksena voi olla vakavia onnettomuuksia.

- Ympäristön lämpötilan ollessa alle 10 °C, ja jos etukuormainta ei käytetä yli 15 minuuttiin, käytä aina toimintoja *Kaivaminen* ja *Kaataminen* pysähdyksissä ohjauslaitteen lämmittämiseksi.
- Käytä toimintoja *Nostaminen* ja *Laskeminen* vasta lämpenemisvaiheen jälkeen.

⚠ VAROITUS

Nostetusta etukuormaimesta aiheutuva onnettomuusvaara!

Traktori, jonka etukuormain on nostettuna, voi kaatua tieliikenteessä ja johtaa vakaviin onnettomuuksiin.

- Käytä aina riittävää vastapainoa traktorin perässä.
- Älä aja nopeammin kuin 25 km/h.
- Huomioi koneen muuttuneet mitat.
- Huomioi läpiajokorkeus, esim. siltojen, korkeajännitelinjojen ja puiden kohdalla.
- Aja erityisen varovasti mutkissa.
- Huomioi pidempi jarrutusmatka.
- Käytä opastavaa henkilöä paikoissa, joissa on huono näkyvyys.

Traktoria, johon on asennettu etukuormain, saa ajaa julkisilla teillä ainoastaan henkilö, jolla on vaadittava ajolupa ja joka tuntee liikennesäännöt.

Huomioi lisäksi:

- Työkalu on irrotettava, jos ohjauspyörän ja työkalun etureunan välinen etäisyys on yli 3,5 m.
- Etukuormainta on nostettava mahdollisuuksien mukaan sillä tavoin, että työkalun yläreuna ei pääty yli 4 m korkeudelle ja että sen alareuna alkaa vähintään 2 m ajoradan yläpuolelta.
- Aktivoi tieajovarmistus (katso 6.9.1 *Tieajovarmistuksen aktivointi ja deaktivointi*).
- Aktivoi Comfort-Drive, jos se on varusteena (katso 4.8.2 *Comfort-Drive*).
- Noudata voimassa olevia kansallisia liikennesääntöjä.

6.9.1 Tieajovarmistuksen aktivointi ja deaktivointi

Traktorin oma ohjausvipu

Tieajovarmistuksen aktivointi:

- (1) Lukitse ohjausvipu nolla-asentoon. Jos ohjausvivun lukitseminen ei ole mahdollista, sulje *Nostaminen*-hydrauliikkalinjan sulkuhana (katso traktorin käyttöohje).
- ✓ Tieajovarmistus on aktivoitu. Etukuormaimen käyttäminen vahingossa ei ole enää mahdollista.

Traktorin oma ohjausvipu ja ylimääräinen Comfort-hydrauliikka

Tieajovarmistuksen aktivointi:

- (1) Kytke Comfort-hydrauliikan kytkin (katso 4.8.2 *Comfort-Drive*) asentoon "Alkuperäistoiminto aktiivinen".
- ✓ Tieajovarmistus on aktivoitu. Etukuormaimen käyttäminen vahingossa ei ole enää mahdollista.

STOLL Base Control

Tieajovarmistuksen aktivointi:

(1) Lukitse ohjausvipu (katso 6.1.3 *STOLL Base Control*) nolla-asentoon.

✓ Tieajovarmistus on aktivoitu. Etukuormaimen käyttäminen vahingossa ei ole enää mahdollista.

STOLL Pro Control

Tieajovarmistuksen aktivointi:

(1) Kytke ohjausvipu (katso 6.1.5 *STOLL Pro Control*) valmiustilaan.

✓ Tieajovarmistus on aktivoitu. Etukuormaimen käyttäminen vahingossa ei ole enää mahdollista.

STOLL Direct Control

Tieajovarmistuksen aktivointi:

(1) Lukitse ohjausvipu (katso 6.1.4 *STOLL Direct Control*) nolla-asentoon.

✓ Tieajovarmistus on aktivoitu. Etukuormaimen käyttäminen vahingossa ei ole enää mahdollista.

6.9.2 Matalien läpiajokohtien läpi ajaminen

Esim. siltojen, korkeajännitelinjojen ja puiden kohdalla läpiajokorkeus saattaa olla liian matala nostetulle etukuormaimelle. Tässä tapauksessa on toimittava seuraavalla tavalla:

Matalien läpiajokohtien läpi ajaminen:

(1) Pysähdy ennen läpiajamista.

(2) Deaktivoi tieajovarmistus.

(3) Käytä toimintoja *Kaivaminen* ja *Kaataminen*, ohjauslaitteen lämmittämiseksi.

(4) Laske etukuormain.

(5) Tarvittaessa ja jos käytössä, käännä OPG alas (katso 4.7.1 *Operator Protective Guard (OPG) traktoreille taakse asennetulla kahden pylvään kaatumissuojarakenteella (ROPS)*).

(6) Aja läpiajokohdan läpi.

(7) Läpiajon jälkeen, jos käytössä, käännä OPG ylös (katso 4.7.1 *Operator Protective Guard (OPG) traktoreille taakse asennetulla kahden pylvään kaatumissuojarakenteella (ROPS)*).

(8) Nosta etukuormain läpiajokohdan jälkeen.

(9) Aktivoi tieajovarmistus.

✓ Olet ajanut läpiajokohdan läpi.

6.10 Traktorin pysäköinti etukuormaimen kanssa

VAROITUS

Laskeutuvasta etukuormaimesta aiheutuva mahdollinen onnettomuusvaara!

Etukuormain laskeutuu ajan myötä hydraulikkajärjestelmän paineen laskiessa. Seurauksena voi olla vaurioita ja onnettomuuksia.

- ▶ Laske etukuormain aina traktorin pysäköimisen tai traktorista poistumisen yhteydessä.
- ▶ Huomioi kaikki toimenpiteet etukuormaimella varustetun traktorin pysäköimiseksi.

Traktorin pysäköinti etukuormaimen kanssa:

- (1) Laske etukuormain maahan asti.
- (2) Sammuta traktori.
 - Vedä seisonajarrua.
 - Sammuta moottori.
- (3) Kytke hydraulikka paineettomaksi (katso 6.1 Hallintalaitteet).
- (4) Vedä virta-avain pois traktorin varmistamiseksi asiatonta käyttöä vastaan.
 - ✓ Etukuormaimella varustettu traktori on pysäköity turvallisesti.

Pysäköidessäsi etukuormaimella varustetun traktorin huomioi myös traktorin käyttöohje.

Ohjeet traktorin pysäköimiseksi ilman etukuormainta, katso 9.1 Tilapäinen poistaminen käytöstä.

7 Vianetsintä häiriötilanteessa

VAROITUS

Hengenvaara ja esinevahinkojen vaara turvallisuuden ollessa puutteellinen!

Epäasianmukaisesti suoritettut vianetsintä- ja korjaustyöt heikentävät etukuormaimen turvallisuutta.

- ▶ Anna ainoastaan valtuutetun ammattikorjaamon suorittaa vaadittavat korjaustyöt.

Etukuormaimen toimintahäiriöt johtuvat usein tekijöistä, jotka eivät johdu etukuormaimen virhetoiminnosta.

Tarkasta häiriötilanteessa ensimmäiseksi:

- Onko traktorin hydraulikkasäiliössä riittävästi öljyä?
- Käytetäänkö oikeanlaista öljyä?
Käytä ainoastaan traktorin käyttöohjeen mukaista öljyä. Väärä öljy voi aiheuttaa vaahdon muodostumista ja epätiiviyksiä.
- Onko hydraulikkaöljy puhdasta ja kosteudesta vapaata?
Vaihda mahdollisesti öljy ja suodatin.
Asenna hydraulikkajärjestelmään tarvittaessa ylimääräinen suodatin.
- Onko letkut ja liittimet asennettu oikein?
Liittimien tulee olla lukittuja.
- Ovatko letkut ja liittimet vahingoittuneita, kiinnittämättä tai vääntyneitä?
- Liikutettiinko etukuormaimen sylintereitä useita kertoja pääteasentoihin ilman poistamiseksi linjoista ja sylintereistä?
- Oletko havainnut matalia ulkolämpötiloja?
Onko öljy jo käyttölämpötilassa?

Jos nämä kohdat eivät johda ratkaisuun, seuraava taulukko auttaa häiriön paikantamisessa ja korjaamisessa.



Epäasianmukaisten korjausten seurauksena voi olla turvallisuusriskejä. Siksi korjaustöitä saavat tehdä vain pätevät ammattilaiset!
STOLL suosittelee, että korjaustyöt annetaan ammattikorjaamon suoritettaviksi.

Toimintahäiriön kuvaus	Syyt	Vian poistaminen
Ohjausvipu toimii jähmeästi.	Jäykät bowden-kaapelit.	Tarkista bowden-kaapeleiden kiinnitykset, asennus ja liikkuvuus. Öljyä ja vaihda bowden-kaapelit tarvittaessa.
	Jäykkä luisti ohjauslohkossa.	Tarkista luisti, vaihda tarvittaessa.
Etukuormain ja/tai työkalu toimivat väärään suuntaan ohjausvivussa.	Hydrauliikkaliitäntä väärin kytketty.	Tarkista hydrauliikkaliitännät, korjaa tarvittaessa.
	Bowden-kaapelit väärin asennettu.	Tarkista bowden-kaapelin liitäntä, korjaa tarvittaessa.
	Ohjausvipu kohdistettu väärin.	Tarkista asennusasento, muuta tarvittaessa bowden-kaapeleiden liitäntää.
Etukuormain, työkalu ja hydrauliikkatoiminnolla varustettu työkalu, kuten yläkoura, liikkuvat liian hitaasti tai ei ollenkaan.	Liian vähän öljyä hydrauliikkajärjestelmässä.	Tarkista öljytaso ja lisää öljyä tarvittaessa.
	Hydrauliikkaliittimet väärin kytketty.	Tarkista kytkennät.
	Traktorin pumppu kulunut.	Tarkista traktorin pumppu, vaihda tarvittaessa.
	Liian pieni öljynvirtaus.	Tarkista traktorin hydrauliikka.
	Moottorin kierrosluku liian alhainen.	Nosta moottorin kierroslukua.
	Hydrauliikkaneite liian kylmää.	Lämmitä hydrauliikkajärjestelmä työskentelylämpötilaan.
	Liian paljon lastausmateriaalia työkalussa.	Pienennä kuormaa.
	Hydrauliikkaliitin viallinen.	Tarkista liittimet, vaihda tarvittaessa.
	Sisäinen vuoto hydrauliikkasynterissä.	Tarkista synteri, tarvittaessa korjaa tai vaihda viallinen synteri.
	Paineenrajoitusventtiili väärin säädetty.	Tarkista paineenrajoitusventtiilin säätö.
	Sisäinen vuoto ohjauslohkossa.	Tarkista ohjauslohko, vaihda tarvittaessa.
	Ohjausvipu on säädetty väärin.	Korjaa ohjausvivun säädöt.
	Yläkouran venttiili ei kytkeydy.	Tarkista magneetti ja luisti, vaihda tarvittaessa.
Liian heikko nosto- ja vetovoima.	Liian alhainen öljynpaine.	Tarkista traktorin hydrauliikka.
	Sisäinen vuoto hydrauliikkasynterissä.	Tarkista synteri, tarvittaessa korjaa tai vaihda viallinen synteri.
	Liian paljon lastausmateriaalia työkalussa.	Pienennä kuormaa.
	Ensiö- tai toisiopaineenrajoitusventtiili on väärin säädetty tai viallinen.	Tarkista paineenrajoitusventtiilien säätö ja vaihda tarvittaessa.
	Sisäinen vuoto ohjauslohkossa.	Tarkista ohjauslohko, vaihda tarvittaessa.
Ilmaa hydrauliikkaöljyssä (tunnistettavissa vaahtoavasta hydrauliikkaneiteestä).	Hydrauliikkapumppu imee ilmaa sisäänsä.	Tarkista onko hydrauliikkapumpun ja säiliön välisissä linjoissa löysiä tai viallisia liitäntöjä.
	Hydrauliikkasuodatin likaantunut.	Tarkista hydrauliikkasuodatin, vaihda tarvittaessa.
	Säiliössä liian vähän öljyä.	Tarkista öljymäärä, lisää tarvittaessa.
	Eri öljyalaatua sekoitettu.	Käytä vain suositeltuja öljyjä.
	Takaisin virtaavan öljyn johtaminen.	Takaisin virtaavan öljyn liitäntä määräysten mukaisesti.
Vuoto etukuormaimen tai 3. tai 4. ohjauspiirin hydrauliikkaliitännöissä.	Epätiiviyttä sisääntyöntyneestä liasta johtuen.	Puhdista liitin tai vaihda tarvittaessa. Etukuormaimen tai 3. tai 4. ohjauspiirin ollessa käyttämättömänä lukitse hydrauliikkaliitännät suojuksilla tai sulje Hydro-Fixin kanssi.
	Liittimien kuluminen tai vauriot.	Vaihda liittimet.

Toimintahäiriön kuvaus	Syyt	Vian poistaminen
Etukuormain, työkalu ja hydraulikkatoiminnolla varustettu työkalu jumittuvat nosto- tai laskuliikkeen aikana.	Liitääntä ei ole suljettu täysin.	Tarkasta hydraulikkaliitin.
	Liitin viallinen.	Vaihda vialliset liitinpuoliskot.
	Hydro-Fix, monikytkin ja työkalu-Fix eivät ole täysin suljetut.	Tarkasta lukitusvipu vääntymien varalta. Tarkasta liittimien tiukka istuvuus, kiinnitä tarvittaessa.
Etukuormain heiluu laskiessaan kuormaa.	Laskunopeus liian suuri.	Hidasta laskunopeutta.
Työkalusylinterit työntyvät ulos, mutta eivät takaisin sisään.	Työkalusylinterin männäntiiviste on viallinen, niin että männänpinta ja rengaspinta ovat liittyneet toisiinsa.	Tarkista toisistaan irrotettujen sylintereiden tiiviys, vaihda viallinen sylinteri tarvittaessa.
	Öljynvirtaus liian vähäinen.	Tarkista traktorin hydraulikka.
	Etukuormaimen ohjauslohkon kaksoispaineenrajoitusventtiili ei sulkeudu.	Puhdista kaksoispaineenrajoitusventtiili, vaihda tarvittaessa.
Vuotokohtia hydraulikkalohkossa ja -järjestelmässä.	Ruuviliitokset löysiä.	Kiristä ruuviliitokset.
	Vuoto magneetin ja venttiilin välillä.	Irrota pyälletty mutteri, poista magneetti, kiristä magneettisydän kiintoavaimella.
	Vuoto venttiililaippojen välillä.	Kiristä ruuvit ja vaihda tiivisteet.
	Vialliset tiivisteet.	Vaihda tiivisterenkaat, kuten Walform.
Etukuormain nousee kaivamisen yhteydessä lasketusta asennosta.	Öljynpuute aisastosylinterin männänvarren puolella.	Nosta moottorin kierroslukua laskemisen yhteydessä.
		Laskeminen ilman kelluasentoa.
Etukuormain nousee kaivamisen yhteydessä lasketusta asennosta ja tätä seuraavan kaatamisen yhteydessä etukuormain laskeutuu erittäin nopeasti.	Öljynpuute aisastosylinterin männänpohjan puolella.	Käytä edellisen virheen jälkeen ainoastaan toimintoa <i>Nostaminen</i> , kunnes etukuormain nousee ja työkalu liikkuu samansuuntaisesti mukana.
Etukuormaimen lukitusta ei voida lukita oikein.	Etukuormaimen lukitusta ei ole säädetty oikein.	Säädä etukuormaimen lukitus (katso 5.6 <i>Etukuormaimen lukituksen säätäminen</i>).
	Puristuskiila asennettu väärin päin.	Tarkasta puristuskiilan asennusasento, korjauta tarvittaessa (katso 5.6 <i>Etukuormaimen lukituksen säätäminen</i>).
	Etukuormaimen kiinnittimet kuluneet.	Anna ammattikorjaamon tarkastaa tai vaihtaa etukuormaimen kiinnittimet (katso 8.2.2 <i>Etukuormaimen kiinnittimien huolto-ohjeet</i>) ja kiinnitysosat.
Pistoliitääntöjen liittäminen ei onnistu	Painetta järjestelmässä.	Anna ammattikorjaamon laskea painetta.
Erikoisvarusteen Pro Control kohdalla: 3. ohjauspiiri pysähtyy ohjausliikkeen ja painikkeen T1 painamisen yhteydessä.	Kaapelirikko/maadoitusongelmia.	Palauta ohjaus alkutilaan painikkeella S1.
Erikoisvarusteen Pro Control kohdalla: työkalutoiminto (<i>Kaataminen/Kaivaminen</i>) pysähtyy ohjausliikkeen ja painikkeen T1 painamisen yhteydessä.	Venttiiliä ei ole tunnistettu, koska venttiiliä ei ole.	Jatka työskentelyä ilman painiketta T1.
Erikoisvarusteen Pro Control kohdalla: 4. ohjauspiiri pysähtyy ohjausliikkeen ja painikkeen T3 painamisen yhteydessä.	Kaapelirikko/maadoitusongelmia.	Palauta ohjaus alkutilaan painikkeella S1.
Erikoisvarusteen Pro Control kohdalla: työkalutoiminto (<i>Kaataminen/Kaivaminen</i>) pysähtyy ohjausliikkeen ja painikkeen T3 painamisen yhteydessä.	Venttiiliä ei ole tunnistettu, koska venttiiliä ei ole.	Jatka työskentelyä ilman painiketta T3.

Toimintahäiriön kuvaus	Syyt	Vian poistaminen
Erikoisvarusteen Pro Control kohdalla: <i>Nostaminen-/Laskeminen</i> -toiminto pysähtyy ohjausliikkeen ja painikkeen T2 painamisen yhteydessä.	Venttiiliä ei ole tunnistettu, koska venttiiliä ei ole.	Jatka työskentelyä ilman painiketta T2.

8 Kunnossapito

⚠ VAROITUS

Etukuormaimen hallitsemattomasta laskemisesta aiheutuva vakava loukkaantumisvaara!

Nostettu etukuormain saattaa laskeutua odottamatta huolto- ja kunnossapitotöiden aikana, jolloin henkilöt voivat jäädä puristuksiin ja loukkaantua.

- ▶ Tee kunnossapitotöitä ainoastaan etukuormaimen ollessa täysin laskettuna.

⚠ VAROITUS

Kaativasta etukuormaimesta aiheutuva onnettomuusvaara!

Kun etukuormain asetetaan tukijalkojen varaan, se ei ole riittävän tukevassa asennossa kunnossapitotöitä varten. Etukuormain voi kaatua, jolloin lähistöllä olevat henkilöt voivat loukkaantua vakavasti.

- ▶ Tee kunnossapitotöitä ainoastaan etukuormaimen ollessa kiinnitettynä traktoriin.
- ▶ Jos traktoriin kiinnittäminen ei ole mahdollista, varmista etukuormain nosturin tai kantokykyisten köysien tai ketjujen avulla kaatumista vastaan.

⚠ VAROITUS

Paineenalaisesta hydraulikkaöljystä aiheutuva loukkaantumisvaara!

Myös sammutetussa traktorissa tai irrotetussa etukuormaimessa voi hydraulikka olla paineen alainen. Epäasianmukaisessa huollossa öljyä voi ruiskuta ulos korkealla paineella, mistä voi olla seurauksena lähellä olevien henkilöiden vakavia loukkaantumisia.

- ▶ Kytke hydraulikka paineettomaksi ennen liitäntöjen avaamista tai hydraulikan rakenneosien irrottamista.
- ▶ Käytä aina sopivia apuvälineitä vuotoja etsiessäsi.
- ▶ Älä milloinkaan etsi vuotoaikoja sormilla kokeilemalla.

⚠ HUOMIO

Kuumista koneenosista aiheutuva palovammojen vaara!

Hydraulikan rakenneosat sekä muut etukuormaimen ja traktorin koneenosat voivat kuumentua voimakkaasti käytön aikana. Kunnossapitotöiden yhteydessä voi syntyä palovammoja.

- ▶ Anna koneen- ja rakenneosien jäähtyä alle 55 °C lämpötilaan ennen kunnossapitotöitä.

IKunnossapito auttaa pitämään etukuormaimen toimintakuntoisena ja ehkäisee ennen aikaista kulumista. Siihen sisältyvät seuraavat toimenpiteet:

- Puhdistus ja hoito
- Huolto
- Korjaus

8.1 Puhdistus ja hoito

OHJE

Mahdollisia esinevaurioita sopimattomien puhdistusaineiden käytön seurauksena!

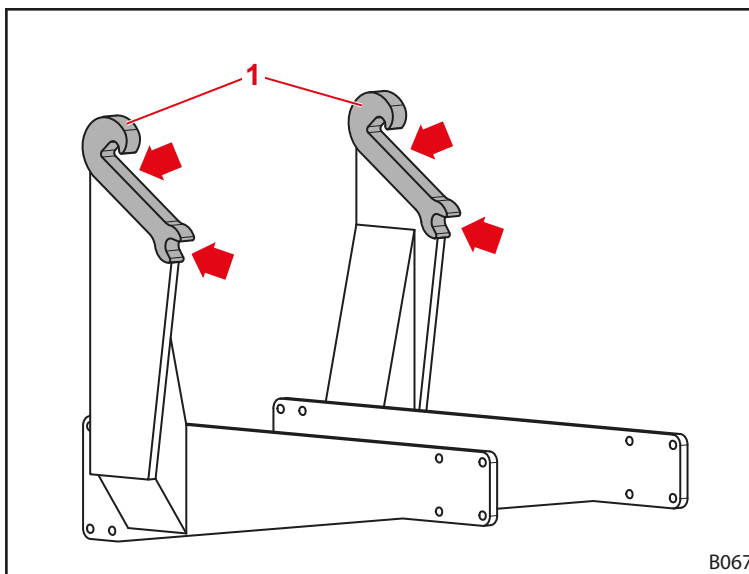
Sopimattomat puhdistusaineet voivat vaurioittaa pintoja ja turvalaitteita ja tuhota tiivisteitä.

- ▶ Käytä ainoastaan puhdistusaineita, joita laitteen pinnat ja tiivistemateriaalit kestävät ongelmitta.
- Puhdista etukuormain vedellä ja miedoilla puhdistusaineilla.
- Rasvaa etukuormaimen rasvatut pinnat puhdistuksen jälkeen uudelleen.

8.1.1 Voitelukohdat

Jarrutuskoukkujen voitelukohdat

Etukuormaimen kiinnikkeet on voideltava säännöllisesti (katso 8.1.1 Voitelukohdat).



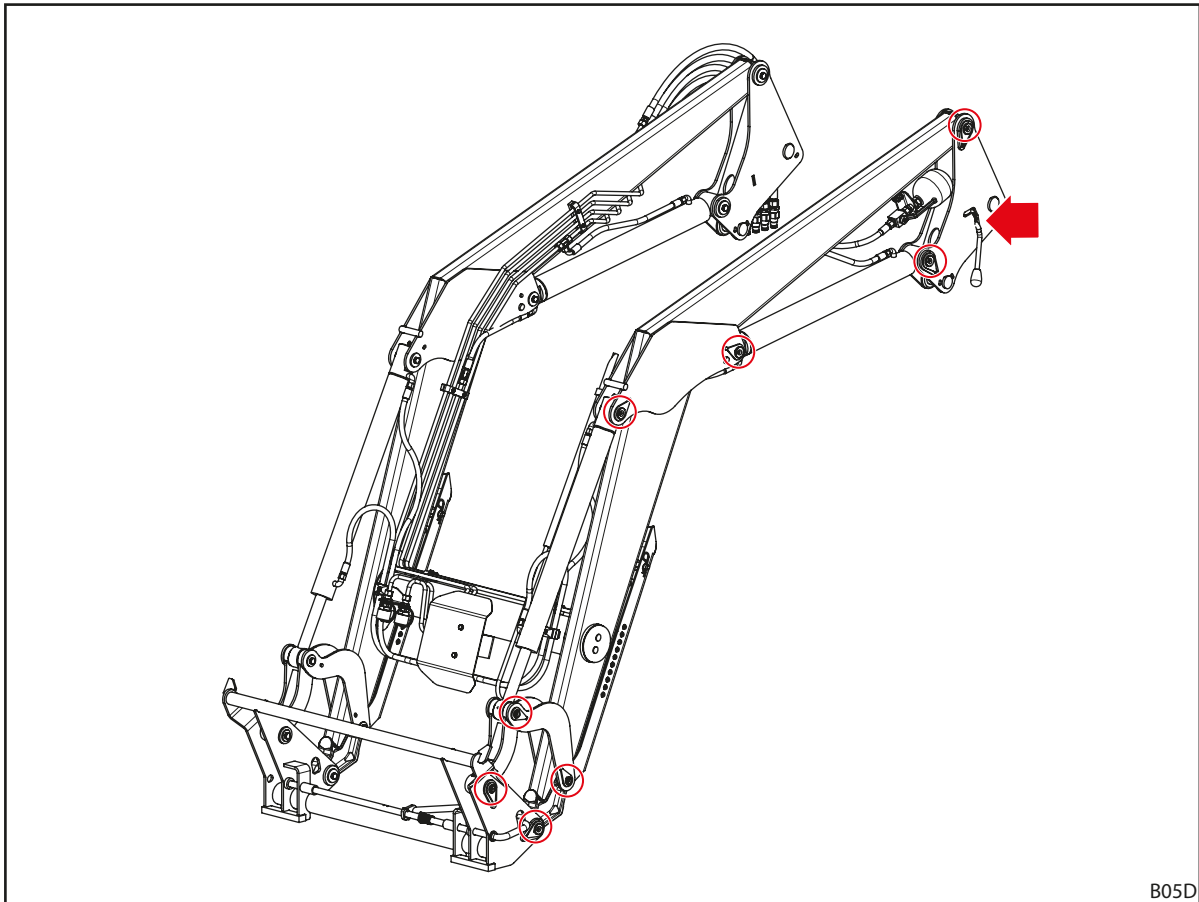
Kuva 108 Etukuormaimen kiinnittimien voitelukohdat



Rasvaa etukuormaimen kiinnittimien voitelukohdat etukuormaimen jokaisen kiinnittämisen tai irrottamisen yhteydessä ylimääräisten töiden välttämiseksi.

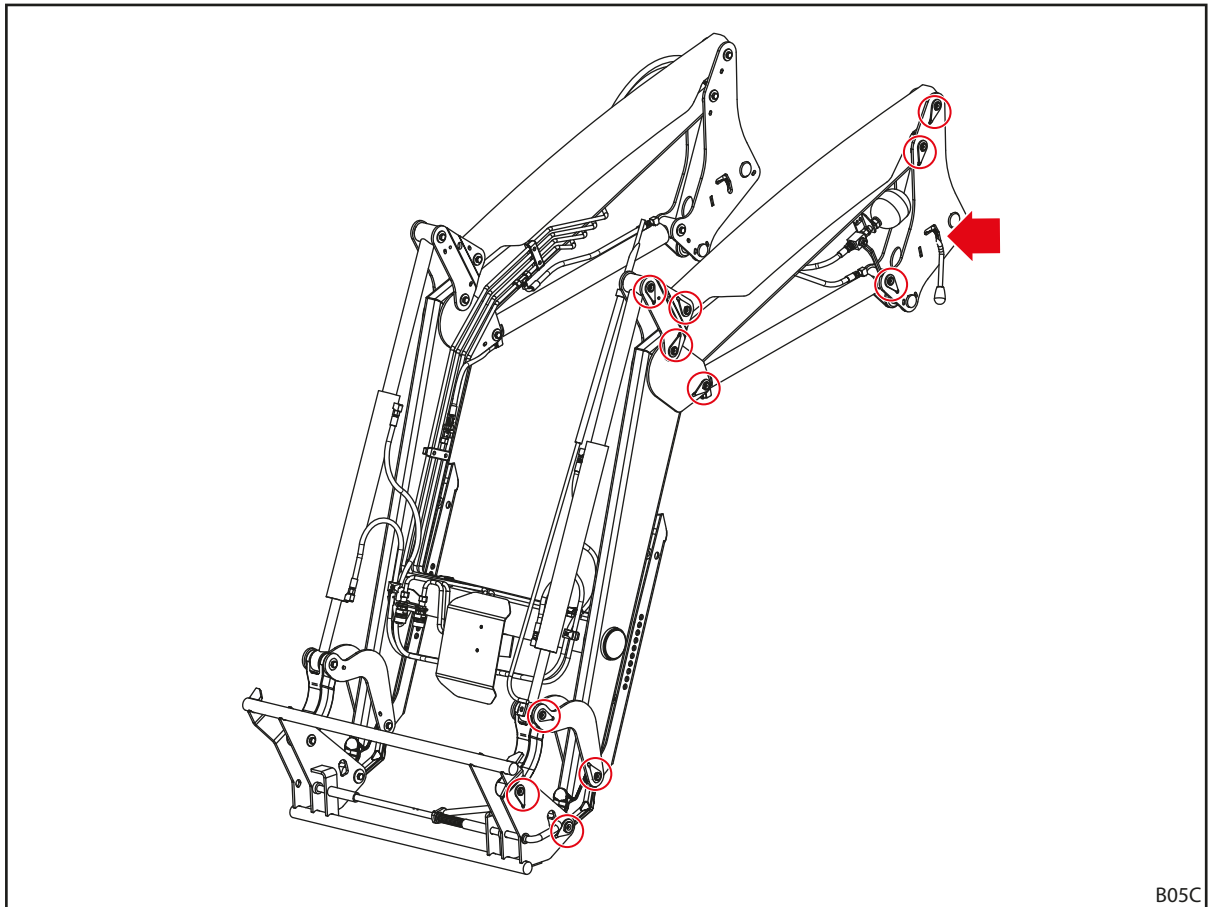
Etukuormaimen H ja P voitelukohdat

Etukuormaimessa H on 9 voitelukohtaa molemmilla puolilla:



Kuva 109 Voitelukohdat H

Etukuormaimessa P on 12 voitelukohtaa molemmilla puolilla:



B05C

Kuva 110 Voitelukohdat P

8.1.2 Voitelusuunnitelma

Voitelukohta	Voiteluväli [käyttötuntia]	Voiteluaine
Laakerit	20 h	Yleisrasva DIN 51502 K2K, ISO 6743 ISO-L-XCCEA2, tai vastaava
Etukuormaimen kiinnittimet (jarrutuskoukut)	100 h	
Etukuormaimen lukitus	100 h	Yleisrasva tai voiteluöljy



Lyhennä voiteluväliä likaantumisen ollessa runsasta.

8.2 Huolto

⚠ VAROITUS

Hengenvaara ja esinevahinkojen vaara huollon ollessa puutteellinen!

Huoltotöiden tekemättä jättäminen ja epäasianmukaisesti suoritettut huoltotyöt heikentävät etukuormaimen turvallisuutta.

- ▶ Anna ainoastaan valtuutetun henkilöstön suorittaa huolto.
- ▶ Anna ainoastaan koulutetun ammattihenkilöstön korjata havaitut puutteet.
- ▶ Huomioi muut dokumentaatiot, esim. työkalujen, suoritettavien lisähuoltotöiden osalta.

Jotta etukuormaimen asianmukainen käyttökunto olisi taattuna, määritetyt huoltotyöt on suoritettava määrätyn aikavälein valtuutetun ammattihenkilöstön toimesta.

- Varmista, että huoltotyöt suoritetaan säännöllisesti jäljempänä kuvattujen huoltovälien mukaisesti.

8.2.1 Huoltosuunnitelma

Ilmoitetut huoltovälit ovat ohjearvoja.

- Mukauta välit käyttöolosuhteiden mukaan.
- Käänny ammattikorjaamon puoleen, jos sinulla on kysyttävää.

Huollettava kohta	Toimenpide	Huoltoväli [käyttötuntia]
Ruuviliitännät	Tarkasta, kiristä tarvittaessa (katso 11.3 Ruuvien kiristysmomentti)	100 h
Laakerit	Tarkasta laakerivälitys ¹ , tarvittaessa vaihdata laakeriholkki ammattikorjaamossa.	100 h ²
	Voitele (katso voitelusuunnitelma)	20 h
Etukuormaimen kiinnittimet (jarrutuskoukut)	Tarkkaile kulumista (katso 8.2.2 Etukuormaimen kiinnittimien huolto-ohjeet)	200 h
	Voitele (katso voitelusuunnitelma)	100 h
Etukuormaimen lukitus	Tarkista säädöt (katso 8.2.3 Etukuormaimen lukituksen huolto-ohjeet)	20 h
	Voitele (katso voitelusuunnitelma)	100 h
Comfort-Drive	Avaa ja sulje sulkuhana	100 h ²
Hydrauliikkaletkut	Silmämääräinen tarkastus, tarvittaessa vaihto ammattikorjaamossa	100 h
	Vaihto ammattikorjaamossa	4 vuotta ³
Etukuormain ja asennussarja	Vaurioiden silmämääräinen tarkastus (ennen kaikkea halkeamat)	100 h
Vaihtorunko	Tarkasta alareunan kuluminen (katso 8.2.7 Vaihtorungon huolto-ohjeet)	100 h
Operator Protective Guard (OPG)	Vaurioiden silmämääräinen tarkastus (ennen kaikkea vääntymät, halkeamat ja hitsisaumojen säröt) ⁴	100 h tai heti, jos OPG:hen on osunut tavara

¹ Laakerivälitys saa olla enintään 0,5 mm.

² Vähintään kerran kuukaudessa

³ Katso ohjeet kohdasta 8.2.5 Hydrauliikkalinjojen huolto-ohjeet

⁴ Jos nähtävissä on selkeitä vääntymiä, lommoja, halkeamia ja/tai hitsisaumojen säröjä, OPG on annettava ammattikorjaamon tarkastettavaksi. OPG on vaihdettava, jos siinä havaitaan vaurioita, jotka rajoittavat OPG:n turvatoimintoja.

8.2.2 Etukuormaimen kiinnittimien huolto-ohjeet

⚠ VAROITUS

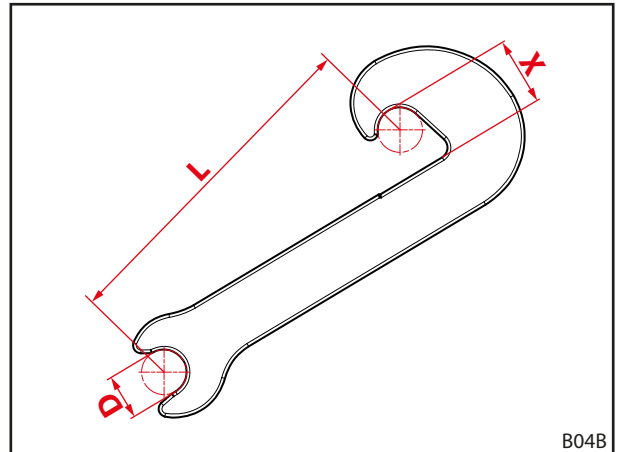
Vakavien loukkaantumisien vaara etukuormaimen irti repeytymisen johdosta!

Jos jarrutuskoukku on voimakkaasti kulunut, etukuormain voi revetä irti asennusosasta, jolloin kuljettaja ja lähistöllä olevat henkilöt voivat loukkaantua vakavasti.

- ▶ Tarkasta jarrutuskoukun kuluneisuus säännöllisesti.
- ▶ Asenna etukuormain ainoastaan kiinnikkeisiin, joissa ei ole kulumia eikä vaurioita.
- ▶ Anna valtuutetun ammattikorjaamon korjata tai vaihtaa kuluneet tai vaurioituneet asennusosat.

- Tarkasta jarrutuskoukkujen kuluneisuus vertaamalla sitä seuraavin kulumismittoihin:

Muuttuja	Mitta
L	300 mm
X	Kulumisraja: 61 mm Nimellismitta: 60 ±0,2 mm
D	40 mm

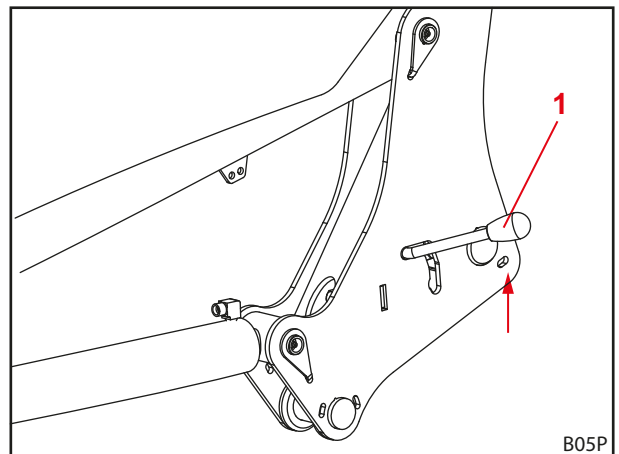


Kuva 111 Jarrutuskoukun kulumismitat

8.2.3 Etukuormaimen lukituksen huolto-ohjeet

Etukuormaimen lukituksen tarkastaminen:

- (1) Avaa lukitus kokonaan.
- (2) Sulje lukitus.
 - Huomioi vaadittava käsivoima, kun kiristys alkaa kääntopisteessä.
 - Liikuta vipu täysin alas.
 - ✓ Lukituksen ollessa suljettuna vipu ei kalise.
- (3) Säädä lukitus tarvittaessa uudelleen (katso 5.6 Etukuormaimen lukituksen säätäminen).
- ✓ Etukuormaimen lukitus on tarkastettu.



Kuva 112 Etukuormaimen lukituksen tarkastus

1 Vipu

8.2.4 Comfort-Drive-laitteen huolto-ohjeet

Comfort-Drive-laitteen saa huoltaa ainoastaan valtuutettu ammattikorjaamo.

8.2.5 Hydraulikkalinjojen huolto-ohjeet

VAROITUS

Onnettomuus- ja loukkaantumisvaara viallisten hydraulikkaletkujen johdosta!

Viallisista tai kuluneista hydraulikkaletkuista voi olla seurauksena hydraulikkaöljyn hallitsematon purkautuminen, mikä voi johtaa henkilöiden loukkaantumiseen tai etukuormaimen turvallisuuden heikentymiseen.

- ▶ Älä käytä hydraulikkaletkuja, jotka ovat yli 6 vuotta vanhoja.
- ▶ Älä käytä hydraulikkaletkuja, joiden letkumateriaali on yli 10 vuotta vanhaa.
- ▶ Lyhennä vaihtoväliä, jos letkut kuluvat ennenaikaisesti.
- ▶ Käytä kaikkien hydraulikkalaitteistolle tehtävien töiden yhteydessä henkilönsuojaimia, erityisesti öljynpitäviä käsineitä ja suojalaseja.
- ▶ Vaihddata hydraulikkaletkut, kun ne ovat huokoisia tai halkeilevia.

VAROITUS

Korkean paineen alaisesta hydraulikkaöljystä aiheutuva loukkaantumisvaara!

Myös sammutetussa traktorissa tai irrotetussa etukuormaimessa voi hydraulikka olla paineen alainen. Hydraulikkaöljyä voi purkautua suurella paineella ja aiheuttaa henkilöiden loukkaantumisen.

- ▶ Kytke hydraulikka paineettomaksi ennen kaikkia huoltotöitä.

Hydraulikkaletkuja saa standardin DIN 20066 mukaan säilyttää enintään 2 vuotta ja niitä saa käyttää enintään 6 vuotta valmistuspäivästä. Siten niiden käyttöikä on normaalissa kuormituksessa vähintään 4 vuotta.

Hydraulikkaletkut on merkitty kahdella päivämäärällä:

- letkumateriaalissa esim. "1Q15", joka merkitsee, että letku on valmistettu ensimmäisellä vuosineljänneksellä vuonna 2015,
- kiinnikkeessä esim. "0415" tai "04/15", joka merkitsee, että letku on valmistettu huhtikuussa 2015.

8.2.6 Halkeaman muodostuksen huolto-ohjeet

VAROITUS

Vakavien loukkaantumisten vaara osien irti repeytymisen johdosta!

Halkeamat voivat johtaa osien irtoamiseen. Kuljettaja tai vieressä oleva henkilö voi loukkaantua vakavasti sen johdosta.

- ▶ Tarkasta etukuormain ja asennussarja säännöllisesti halkeamien varalta.
- ▶ Käytä etukuormaa vain moitteettomassa kunnossa.
- ▶ Jos halkeamia esiintyy, ota viipymättä yhteyttä valtuutettuun ammattikorjaamoon.

8.2.7 Vaihtorungon huolto-ohjeet

⚠ VAROITUS

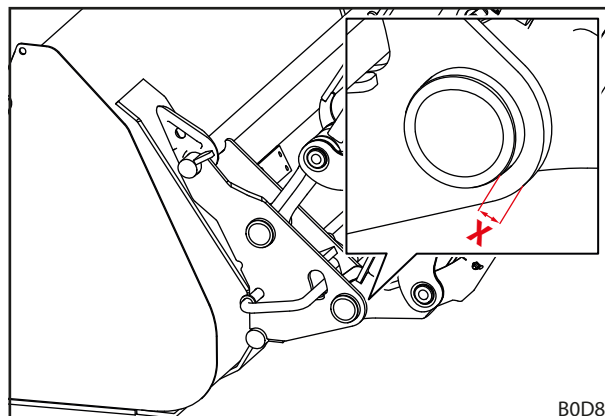
Vakavien loukkaantumisien vaara vaihtorungon irti repeytymisen johdosta!

Jos vaihtorunko on voimakkaasti kulunut, se voi revetä irti etukuormaimesta, jolloin kuljettaja ja lähistöllä olevat henkilöt voivat loukkaantua vakavasti.

- ▶ Tarkasta vaihtorungon kuluneisuus säännöllisesti.
- ▶ Käytä etukuormainta vain kulumattoman ja vahingoittumattoman vaihtorungon kanssa.
- ▶ Anna valtuutetun ammattikorjaamon korjata tai vaihtaa kulunut tai vaurioitunut vaihtorunko.

- Käytä vaihtorungon kulumisen tarkastuksessa kulumisen kriteerinä seuraavaa kulumismittaa:

Muuttuja	Mitta
X	Kulumisraja: 8 mm



Kuva 113 Vaihtorungon kulumismitta

8.2.8 Öljynvaihtoon liittyvät huolto-ohjeet

Traktorin öljykierto huolehtii etukuormaimen öljyhuollosta.

- Noudata traktorin öljynvaihtovälejä.
- Laske etukuormain maahan ennen öljynvaihtoa.
- Liikuta etukuormainta öljynvaihdon tai hydraulikalle suoritettujen töiden jälkeen varovasti ilman kuormaa useamman kerran kaikkiin pääteasentoihin järjestelmään mahdollisesti päässeeseen ilman poistamiseksi.

8.3 Korjaus

⚠ VAROITUS

Hengenvaara ja esinevaurioita epäasianmukaisesti suoritettujen korjaustöiden johdosta!

Epäasianmukaisesti suoritettua korjaustyötä heikentävät etukuormaimen turvallisuutta ja niistä voi olla seurauksena vakavia onnettomuuksia ja loukkaantumisia.

- ▶ Anna ainoastaan valtuutetun ammattikorjaamon suorittaa korjaustyöt.

Korjaukseen kuuluu rakenneosien vaihtaminen ja korjaaminen. Tämä on tarpeen ainoastaan, jos rakenneosat ovat vaurioituneet kulumisen tai ulkoisten olosuhteiden johdosta.

Ammattikorjaamon on huomioitava seuraava:

- Kaikki vaadittavat korjaustyöt on suoritettava ammattimaisesti, voimassa olevien määräysten ja tekniikan sääntöjen mukaisesti.
- Kuluneita tai vaurioituneita rakenneosia ei milloinkaan saa korjata vain tilapäisesti.
- Korjaustöissä saa käyttää ainoastaan alkuperäisiä tai hyväksytyjä rakenneosia (katso 10.1 Varaosat).
- Vaihda tiivisteet.

9 Poistaminen käytöstä

9.1 Tilapäinen poistaminen käytöstä

⚠ VAROITUS

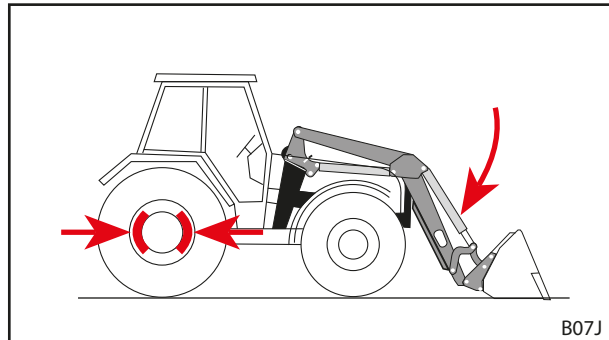
Epävakaasta asennosta aiheutuva loukkaantumisvaara!

Jos etukuormainta ei pysäköidä asianmukaisesti ja turvallisesti, se voi kaatua ja aiheuttaa lähellä olevien henkilöiden loukkaantumisen.

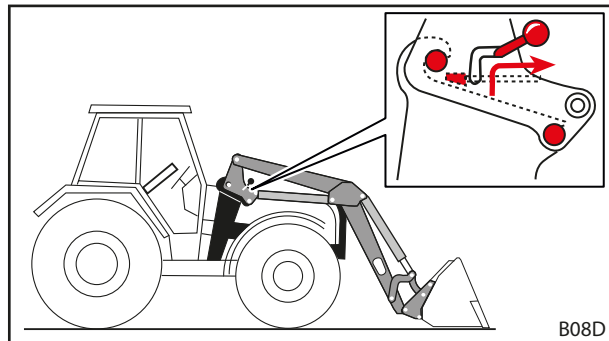
- ▶ Pysäköi etukuormain ainoastaan vähintään 70 kg painavan työkalun ollessa kiinnitettynä (OPG:llä varustettu etukuormain: 130 kg).
- ▶ Käytä tukijalkoja ja lukitse ne asianmukaisesti.
- ▶ Pysäköi etukuormain ainoastaan kantokykyiselle, tasaiselle alustalle.
- ▶ Irrota etukuormain aina yksin, ilman apua.

Etukuormaimen irrotus:

- (1) Sammuta traktori.
 - Vedä seisontajarrua.
 - Sammuta moottori.
- (2) Laske etukuormain maahan asti.
- (3) Jos käytössä, käännä OPG seisonta-asentoon.
 - Vedä seisontajarrua.
 - Sammuta moottori.
 - Käännä OPG alas (katso 4.7.1 Operator Protective Guard (OPG) traktoreille taakse asennetulla kahden pylvään kaatumissuojarakenteella (ROPS)).
- (4) Avaa etukuormaimen lukitus molemmilta puolilta (katso 5.4 Etukuormaimen kiinnittäminen).

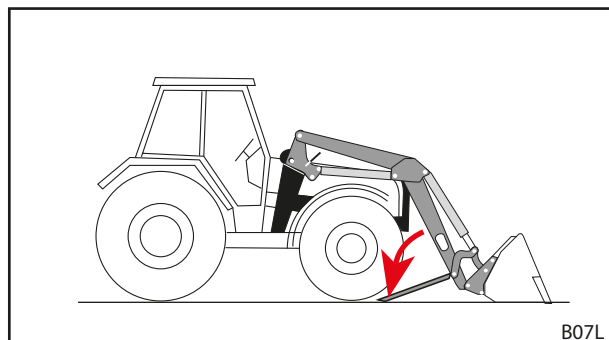


Kuva 114 Vedä seisontajarru ja laske etukuormain alas.



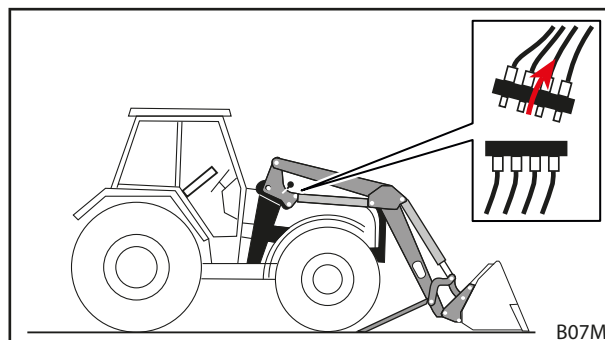
Kuva 115 Etukuormaimen lukituksen avaaminen

- (5) Taita tukijalat auki (katso 6.2 Tukijalkojen käyttö).
- (6) Käynnistä traktori.



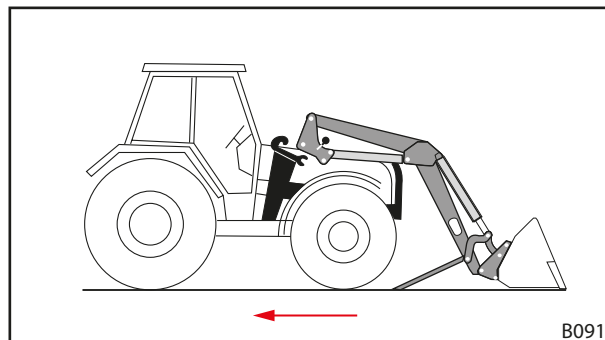
Kuva 116 Tukijalkojen taittaminen auki

- (7) Irrota etukuormaimen pultit jarrutuskoukuista toiminnon *Laskeminen* avulla.
- (8) Sammuta traktori.
 - Vedä seisonajarrua.
 - Sammuta moottori.
 - Kytke hydraulikka paineettomaksi (katso 6.1 Hallintalaitteet).
- (9) Kytke etukuormaimen hydraulikka irti.
- (10) Kytke sähkö irti.



Kuva 117 Hydraulikan kytkeminen irti

- (11) Aja traktori takaperin pois etukuormaimesta.
- (12) Asenna suojukset hydraulikkakytkimiin ja -pistokkeisiin.
- (13) Vedä tarvittaessa suojapressu etukuormaimen päälle.
- ✓ Etukuormain on irrotettu.



Kuva 118 Traktorin ajaminen takaperin ulos etukuormaimesta

9.2 Uudelleenkäyttöönotto

Etukuormaimen ottaminen uudelleen käyttöön:

- (1) Poista pressu etukuormaimesta.
- (2) Puhdista etukuormain tarvittaessa.
- (3) Huolla etukuormain tarvittaessa (katso 8.2.1 Huoltosuunnitelma).
- (4) Suorita "Ennen jokaista käyttöönottoa suoritettava tarkastus" (katso 5.2 Ennen jokaista käyttöönottoa suoritettava tarkastus).
- (5) Tarkasta kaikki etukuormaimen toiminnot.
- ✓ Etukuormain on jälleen käyttövalmis.

9.3 Lopullinen poistaminen käytöstä ja hävittäminen

OHJE

Ympäristövahinkoja epäasianmukaisen hävittämisen seurauksena!

Etukuormain sisältää käyttöaineita sekä sähköisiä ja hydraulisia rakenneosia, jotka on hävitettävä erikseen. Epäasianmukainen hävittäminen voi vahingoittaa ympäristöä.

- ▶ Noudata hävittämisen yhteydessä kansallisia ja paikallisia määräyksiä ja ympäristömääräyksiä.
- ▶ Luovuta etukuormain jälleenmyyjälle tai alan ammattiliikkeeseen hävitettäväksi.
- ▶ Romuta metalliosat.
- ▶ Anna sähkö-osat määrätyille kohteille hävitettäväksi paikallisten määräysten mukaan.
- ▶ Laita pakkaukset kierrätykseen.
- ▶ Toiminta käytetty öljy ja hydrauliosat vastaaviin keräyspaikkoihin.

Etukuormaimen käytölle ei ole olemassa tiettyä määrättyä rajaa. Etukuormain on poistettava käytöstä ja hävitettävä ammattimaisella tavalla.

- Noudata myös huoltoa ja kunnossapitoa koskevia turvaohjeita.

10 Varaosat ja asiakaspalvelu

10.1 Varaosat

VAROITUS

Vääristä varaosista aiheutuva loukkaantumis- ja esinevahinkojen vaara!

Muiden kuin hyväksytyjen varaosien käyttö voi heikentää etukuormaimen turvallisuutta ja johtaa käyttöluvan raukeamiseen.

- ▶ Käytä ainoastaan alkuperäisiä tai STOLLin hyväksymiä varaosia.

Alkuperäiset varaosat ja soveltuvat lisävarusteet on ilmoitettu erillisissä varaosaluetteloissa.

- Voit ladata varaosaluettelot osoitteesta www.stoll-germany.com.

Varoitustarrojen tilaustiedot

Tilausnro	Nimi	Sisältyvät tarrat
3462690	Tarrasarja, "tekniikka"	1 kpl tarra, pos.nro 1, 4, 5, 6 2 kpl tarra pos.nro 8
3431550	Tarra-arkki, "tekniikka keltainen"	2 kpl tarra pos.nro 3 1 kpl tarra pos.nro 7
3449070	Tarra, "ohjaamo"	1 kpl tarra pos.nro 2
1432670	Tarra "paineakku"	1 kpl tarra pos.nro 10
3667720	Tarra "työalue"	1 kpl tarra pos.nro 11
3533120	Tarra "Comfort-Drive-käyttö"	1 kpl tarra pos.nro 9
1446670	Tarra "Puristumisvaara"	2 kpl tarra pos.nro 20
1446690	Tarra "Turvallisuus OPG"	1 kpl tarra, pos.nro 21, 22

10.2 Asiakaspalvelu

Jos sinulla on muuta kysyttävää etukuormaimestasi, ota yhteys jälleenmyyjäsi.

11 Tekniset tiedot

11.1 Mitat ja painot

Etukuormain	Nimellislevyys ¹	Aisaston pituus ²	Nimellinen nostovoima		Paino ⁵ [kg]	
	[mm]	[mm]	alla ³ [daN]	yllä ⁴ [daN]	ilman suoraviivaisen liikkeen ohjaimella	varustettuna suoraviivaisen liikkeen ohjaimella
Solid 28-14 P	916	2030	1400	900		345
Solid 30-16 H		2106	1560	1190	315	
Solid 30-16 P		2106	1560	1190		355
Solid 35-18 H		2300	1810	1270	330	
Solid 35-18 P		2300	1810	1270		375
Solid 38-20 H		2500	1960	1400	345	
Solid 38-20 P		2500	1960	1400		395
Solid 40-22 P		2720	2100	1530		415
Solid 28-14.1 P	1100	2030	1400	900		345
Solid 30-16.1 P		2106	1560	1190		355
Solid 35-18.1 H		2300	1810	1270	330	
Solid 35-18.1 P		2300	1810	1270		375
Solid 38-20.1 H		2500	1960	1400	345	
Solid 38-20.1 P		2500	1960	1400		395
Solid 40-22.1 P		2720	2100	1530		415

¹ Mitattu pylvään keskikohdasta pylvään keskikohtaan.

² Mitattu aisaston kääntöpisteestä työkalun kääntöpisteeseen.

³ Laskennallisesti määritetty nostovoima työkalun kääntöpisteessä 195 barin hydraulipaineessa, aisasto täysin alas laskettuna ja ihanteellisesti asennettuna. Koska todellisten kiinnitysosien geometria ja myös traktorin eri varusteille ominainen geometria (renkaiden koot, akselit jne.) tulee ottaa huomioon, todelliset arvot voivat yksittäisissä tapauksissa poiketa huomattavasti. Nostovoima etukuormaimen korkeimmassa asennossa on enintään 15% alhaisempi, nostovoima maassa vastaavasti korkeampi.

⁴ Kuten kohdassa 3, mutta aisasto nostettuna

⁵ Tyypillinen paino ilman työkalua, ilman erikoisvarusteita. Poikkeamat ovat mahdollisia yksittäistapauksissa.

Operator Protective Guard (OPG)		Käyttö:	
Tunnustenro	Paino [kg]	Etukuormain	Traktorit
3815250	36	Solid (nimellislevyys 916 mm)	taakse asennetulla kahden pylvään kaatumissuojarakenteella (ROPS)
3815300	36	Solid (nimellislevyys 1100 mm)	

11.2 Melupäästöt

Melupäästöjen äänenpainetaso on alle 70 dB(A) (traktorista riippuen).

11.3 Ruuvien kiristysmomentti

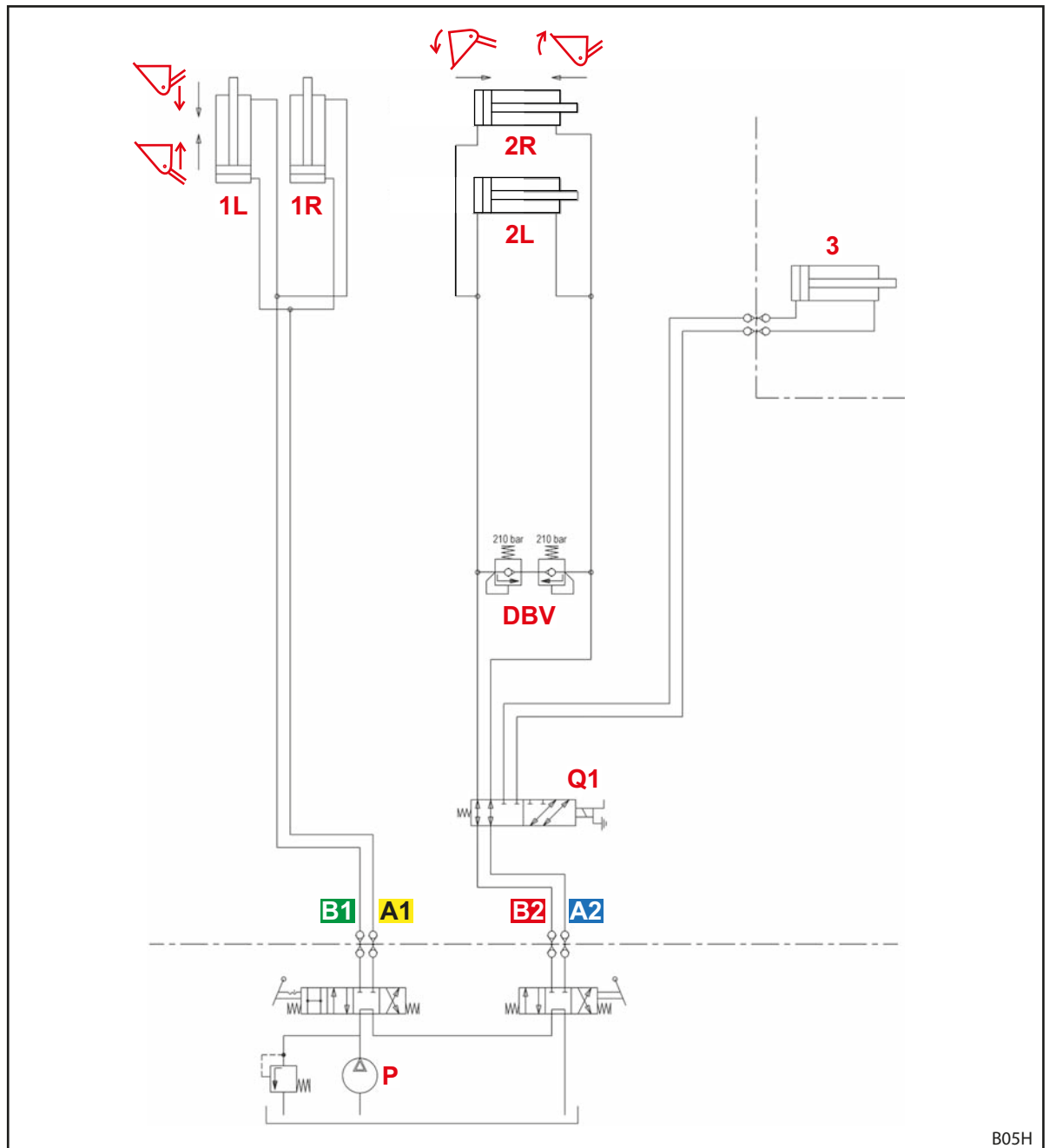
Ruuvien kiristysmomentti						
Kierre	Lujuusluokka					
	8.8		10.9		12.9	
	Nm	lb-ft	Nm	lb-ft	Nm	lb-ft
M4	3	2	4,5	3	5	4
M6	11	8	15	11	17	13
M8	27	20	36	27	42	31
M8x1	29	21	38	28	45	33
M10	54	40	71	52	83	61
M10x1,25	57	42	75	55	87	64
M12	93	69	123	91	144	106
M12x1,5	97	72	128	94	150	111
M12x1,25	101	74	133	98	155	114
M14	148	109	195	144	229	169
M14x1,5	159	117	209	154	244	180
M16	230	170	302	223	354	261
M16x1,5	244	180	320	236	374	276
M18	329	243	421	311	492	363
M18x2	348	257	443	327	519	383
M18x1,5	368	271	465	343	544	401
M20	464	342	592	437	692	510
M20x2	488	360	619	457	724	534
M20x1,5	511	377	646	476	756	558
M22	634	468	807	595	945	697
M22x2	663	489	840	620	984	726
M22x1,5	692	510	873	644	1022	754
M24	798	589	1017	750	1190	878
M24x2	865	638	1095	808	1282	946
M27	1176	867	1496	1103	1750	1291
M27x2	1262	931	1594	1176	1866	1376
M30	1597	1178	2033	1499	2380	1755
M30x2	1756	1295	2216	1634	2594	1913
5/8" UNC (normaali)	230	170	302	223		
5/8" UNF (ohut)	244	180	320	236		
3/4" UNC (normaali)	464	342	592	437		
3/4" UNF (ohut)	511	377	646	476		



Huomioi kierteiden puhtaus! Annetut kiristysmomentit koskevat puhtaita, kuivia ja rasvattomia ruuveja ja kierteitä.

11.4 Hydraulikkapiirustukset

11.4.1 Hydraulikkapiirustus H

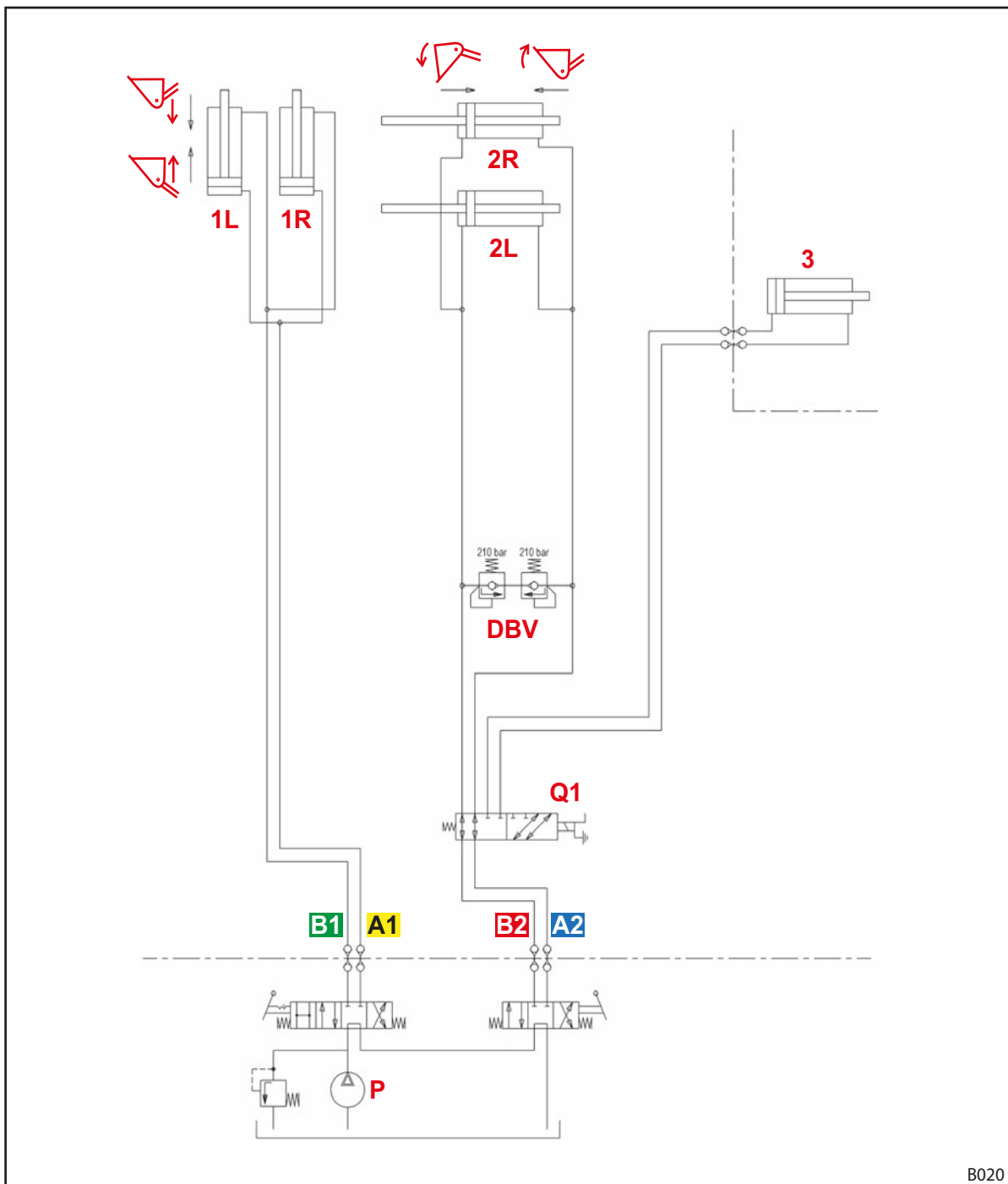


Kuva 119 Hydraulikkapiirustus H

Merkkien selitys

A1	Johto "Nostaminen"	DBV	Paineenrajoitusventtiili
B1	Johto "Laskeminen"	Q1	3. ohjauspiirin venttiili (erik.var.)
A2	Johto "Kaataminen"	3	Hydraulisylinteri työkalulla
B2	Johto "Kaivaminen"	P	Traktorin pumppu
1L	Nostosylinteri vasemmalla		
1R	Nostosylinteri oikealla		
2L	Työkalusylinteri, vasen		
2R	Työkalusylinteri, oikea		

11.4.2 Hydraulikkapiirustus P



Kuva 120 Hydrauliiikkapiirustus P

Merkkien selitys

A1	Johto "Nostaminen"	DBV	Paineenrajoitusventtiili
B1	Johto "Laskeminen"	Q1	3. ohjauspiirin venttiili (erik.var.)
A2	Johto "Kaataminen"	3	Hydraulisylinteri työkalulla
B2	Johto "Kaivaminen"	P	Traktorin pumppu
1L	Nostosylinteri vasemmalla		
1R	Nostosylinteri oikealla		
2L	Työkalusylinteri, vasen		
2R	Työkalusylinteri, oikea		

11.5 Sähkökytkentäkaavio

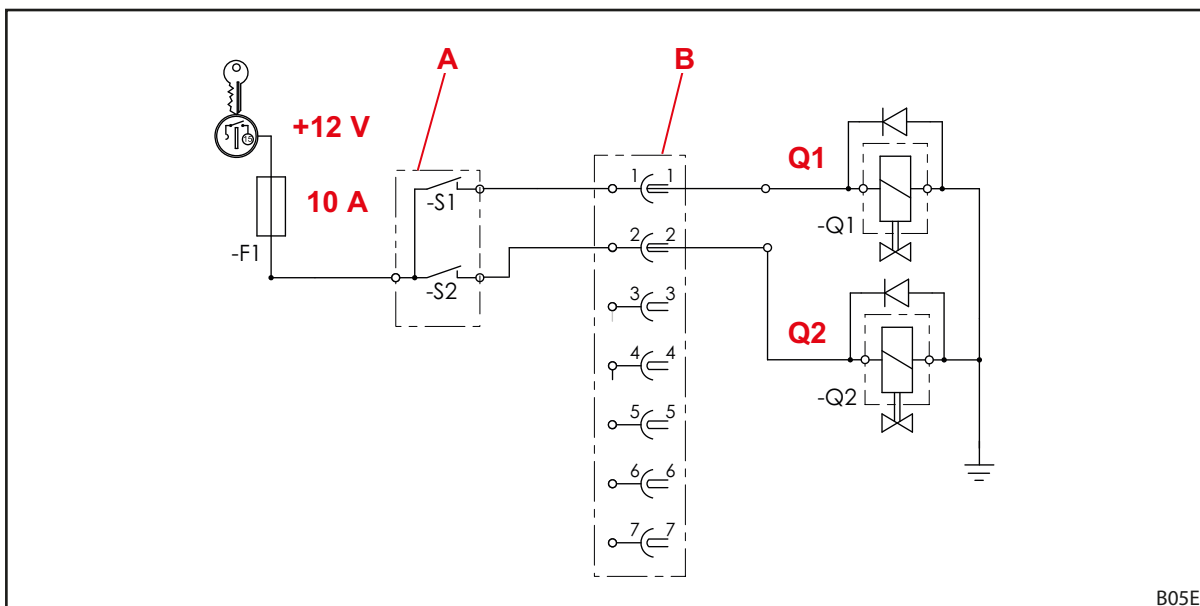
OHJE

Esinevaurioita väärän jännitteen tai puuttuvan sulakkeen seurauksena!

Jos 12 V nimellijännite ylitetään tai sitä ei kytketä virta-avaimella, laitteisto voi vaurioitua.

- ▶ Kytke 12 V nimellijännite virta-avaimella.
- ▶ Varmista liitäntä sulakkeella.

Etukuormaimen aisaston valinnaiset toiminnot Q1 ja Q2 esitetään yksinkertaistettuina, koska niissä voi olla eroja etukuormaimen tyypistä riippuen.



Kuva 121 Sähkökytkentäkaavio

Merkkien selitys

Q1 4. ohjauspiiri

Q2 3. ohjauspiiri

A Painike ohjausvivussa (joissakin ohjausvivussa releellä)

-S2: 3. ohjauspiiri

-S1: 4. ohjauspiiri

B Pistoke/pistorasia



Tämä kytkentäkaavio ei päde traktoreille, joissa on yksivipuinen ohjauslaite *Pro Control*!

Huomioi tässä tapauksessa asennussarjan asennusohjeen *Pro Control*-ohjauslaitetta koskeva luku.

12 EY/EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus

12.1 Etukuormain

(EY-konedirektiivin 2006/42/EY, liitteen II 1. A mukaisesti)

Wilhelm STOLL Maschinenfabrik GmbH
Bahnhofstrasse 21
38268 Lengede, Saksa

vakuuttaa täten, että kone vastaa toimitetussa tilassa ja sopimuksessa sovitun toimituksen laajuudessa seuraavien direktiivien ja yhdenmukaistettujen standardien vaatimuksia ja tuodaan markkinoille:

(Kauppa-)nimitys:	Etukuormain Solid
Malli/tyyppi:	H, P
Koneen nro:	7015000 - 7999999
Kuvaus/toiminto:	Etukuormain on traktoriin asennettavana laitteena konedirektiivin 2006/42/EY mukainen "vaihdettava varuste". Etukuormain asennetaan maa- ja metsätalouden traktoreihin asennusrunkoa käyttäen ja sitä käytetään muiden vaihdettavien varusteiden (työkalut) kiinnittämiseen, joita käytetään maa- ja metsätaloudessa tarvittavissa prosesseissa tai töissä. Lisätiedot etukuormaimen määräystenmukaisesta käytöstä ja käyttöolosuhteista, etukuormaimen kuvaus, toiminta ja kattavat tekniset tiedot sisältyvät laitteen käyttöohjeeseen.

Kone täyttää kaikki seuraavien direktiivien asiaankuuluvat ja sitä koskevat määräykset:

- Neuvoston kondirektiivi 2006/42/EY
- Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2014/30/EU sähkömagneettisesta yhteensopivuudesta (EMC)

Direktiivin 2006/42/EY liitteen VII A mukaiset tekniset asiakirjat on laadittu ja ovat Wilhelm STOLL Maschinenfabrik GmbH, Bahnhofstrasse 21, D-38268 Lengede:n kehitysjohtajan vastuulla.

Etukuormaimen suunnittelussa ja valmistuksessa on sovellettu seuraavia yhdenmukaistettuja ja EU:n virallisessa lehdessä julkaistuja standardeja:

**Harmonisoidut
standardit:**

	Päivämäärä	Standardin nimi
DIN EN ISO 4254-1	2022-12	Maatalouskoneet. Turvallisuus. Osa 1: Yleiset vaatimukset
DIN EN ISO 4413	2011-04	Fluiditeknikka. Yleiset säännöt ja turvatekniset vaatimukset hydraulikkalaitteistoille ja niiden rakenneosille
DIN EN ISO 12100	2011-03	Koneturvallisuus. Perusteet ja yleiset suunnitteluperiaatteet. Koneturvallisuus. Yleiset suunnitteluperiaatteet. Riskin arviointi ja riskin pienentäminen
DIN EN ISO 13849-1	2023-12	Koneturvallisuus – Turvallisuuteen liittyvät ohjausjärjestelmien osat – Osa 1: Yleiset suunnitteluperiaatteet
ISO 23206	2007-03	Pyörillä kulkevat maataloustraktorit ja niihin asennettavat laitteet – Etukuormaimet – Asennettavien laitteiden tukirungot
DIN EN ISO 13857	2020-04	Koneturvallisuus – Turvaetäisyydet yläraajojen ja alaraajojen ulottumisen estämiseksi vaaravyöhykkeille
DIN EN ISO 14982	2009-12	Maa- ja metsätalouskoneet – Sähkömagneettinen yhteensopivuus – Testausmenetelmät ja arviointiperusteet
DIN EN ISO 25119-1	2024-07	Traktorit, maatalous- ja metsäkoneet – Turvallisuuteen liittyvät ohjausjärjestelmien osat – Osa 1: Yleiset suunnittelu- ja kehityisperiaatteet

Lengede, 13.8.2024



psta Radan Havelka
Edustaja



Ulrich Flötzinger
Teknisen suunnittelukeskuksen johtaja

12.2 Operator Protective Guard (OPG)

(EY-konedirektiivin 2006/42/EY, liitteen II 1. A tai koneasetuksen 2023/1230, liitteen V A mukaisesti)

Die

Wilhelm STOLL Maschinenfabrik GmbH

Bahnhofstrasse 21

38268 Lengede, Saksa

vakuuttaa täten, että kone tuodaan markkinoille toimitetussa tilassa ja sopimuksessa sovitun toimituksen laajuudessa, **direktiivin 2006/42/EY (19.01.2027 asti)** ja **asetuksen (EU) 2023/1230 (alkaen 20.01.2027)** asiaankuuluvat vaatimukset täyttäen:

(Kauppa-)nimitys:	Operator Protective Guard (OPG)
Malli/tyyppi:	FC, Solid, ProfiLine
Koneen nro:	1000000 – 1099999
Kuvaus/toiminto:	Operator Protective Guard (OPG) on turvakomponentti direktiivin 2006/42/EY tai asetuksen 2023/1230 mukaisesti. OPG on tarkoitettu asennettavaksi Wilhelm Stoll Maschinenfabrik GmbH:n etukuormaimeen. Sen tarkoitus on suojata traktorin käyttäjää mahdollisesti vaihdettavasta varustuksesta (esim. suurpaalihaarukasta) putoavan suuren tavarán osumalta.

Direktiivin 2006/42/EY liitteen VII A tai asetuksen 2023/1230 liitteen IV A mukaiset tekniset asiakirjat on laadittu ja ovat yrityksen Wilhelm STOLL Maschinenfabrik GmbH, Bahnhofstrasse 21, D-38268 Lengede, kehitysjohdajan vastuulla.

Koneen suunnittelussa ja valmistuksessa on sovellettu seuraavia yhdenmukaistettuja ja EU:n virallisessa lehdessä julkaistuja standardeja:

**Harmonisoidut
standardit:**

	Päivämäärä	Standardin nimi
EN ISO 12100	2010	Koneturvallisuus. Perusteet ja yleiset suunnitteluperiaatteet. Koneturvallisuus. Yleiset suunnitteluperiaatteet. Riskin arviointi ja riskin pienentäminen
EN ISO 4254-1	2021	Maatalouskoneet. Turvallisuus. Osa 1: Yleiset vaatimukset
EN 614-1	2009	Koneturvallisuus. Ergonomiset suunnitteluperiaatteet. Osa 1: Terminologia ja yleiset periaatteet
EN 1005-1	2008	Koneturvallisuus. Ihmisen fyysinen suorituskyky. Osa 1: Termit ja käsitteet
EN 1005-2	2008	Koneturvallisuus. Ihmisen fyysinen suorituskyky. Osa 2: Koneen ja sen osien manuaalinen käsittely
EN 1005-4	2008	Koneturvallisuus. Ihmisen fyysinen suorituskyky. Osa 4: Työasentojen ja -liikkeiden arviointi koneiden suhteen
EN ISO 4413	2010	Fluiditeknikka. Yleiset säännöt ja turvatekniset vaatimukset hydraulikalaitteistoille ja niiden rakenneosille
EN 547-3	2008	Koneturvallisuus. Ihmisen mitat. Osa 3: Antropometriset tiedot
EN ISO 13732-1	2008	Lämpöolojen ergonomia. Arviointimenetelmät pintoihin koskettamisen vaikutuksista ihmiseen. Osa 1: Kuumat pinnat
EN ISO 13854	2019	Koneturvallisuus. Vähimmäisetäisyydet kehonosien puristumisvaaran välttämiseksi

Lengede, 21.1.2025



psta Radan Havelka
Edustaja



Ulrich Flötzinger
Teknisen suunnittelukeskuksen johtaja

Hakemisto

3

3. ohjauspiiri 46

4

4. ohjauspiiri 46

B

Base Control 60

C

Comfort-Drive 47

Comfort-hydrauliikka 68

E

Ennakoitavissa oleva virheellinen
käyttö 10

Ennen jokaista käyttöönottoa suoritettava
tarkastus 48

Ensimmäinen käyttöönotto 48

Etukuormaimen asennukseen ja
irrottamiseen liittyvät vaarat 13

Etukuormaimen H rakenne 25

Etukuormaimen irrotus 101

Etukuormaimen kiinnittäminen 52

Etukuormaimen kohdistaminen kiinnittämistä
varten 54

Etukuormaimen käyttöön liittyvät
vaarat 15

Etukuormaimen lukituksen säätäminen . 55

Etukuormaimen lukituksen
tarkastaminen 98

Etukuormaimen P rakenne 26

Euro-FR-adapterin käyttö 78

Euro-SMS-laitteistojen käyttö 76

Euro-vaihtorunko 30

EY-vaatimustenmukaisuus 9

H

Huoltovälit 97

Hydrauliikkalinjat 33

Hydrauliikkalinjojen käyttö 71

Hydrauliset vaarat 11, 12, 16

Hydro-Fix-liitin 34

Häiriöt 90

Hävittäminen 103

J

Jarrutuskoukkujen voitelukohdat 94

Julkisilla teillä ajo 88

K

Kaataminen 40

Kaivaminen 39

Katsaus asiakirjoihin 5

Kelluasento 40

Korjaus 100

Kunnossapito 93

Kunnossapitoon liittyvät vaarat 16

Käyttäytyminen hätätapauksessa 24

Käyttöä koskevat rajat 11

Käyttöönottoa edeltävään asennukseen
liittyvät vaarat 13

L

Laskeminen 39

Laskemisen varmistus 43

Lisätoiminnot 45

M

Matalien läpiajokohtien läpi ajaminen . . 89
mekaaninen suoraviivaisen liikkeen
ohjain 42

Mekaanisesti käytettävä Comfort-Drive 47

Mekaaniset vaarat 11

Moniliitin 34

Määräystenmukainen käyttö 10

N

Nostaminen 38

O

Operator Protective Guard
(OPG) 22, 27, 43, 104

P

Pakkaamiseen ja kuljetukseen liittyvät
vaarat 13

Perustoiminnot 38

Pistoliitännät 33

Pistoliitäntöjen käyttö 70

Pro Control 64

Pro Controlin kytkeminen päälle 65

Puhdistus 94

Päästöistä aiheutuvat vaarat 13

R

Raivaustyöt 85

Ruuvien kiristysmomentit 105

Ruuviliitäntöjen käyttö 70

S

Skid-Steer-vaihtorungon työkalun lukituksen
käyttö 74

Skid-Steer-vaihtorunko 30

suoja- ja turvalaitteet 17

Sähkövaarat 12

T

Tasoittaminen.	84
Traktoreiden asennussarja	29
Tukijalkojen käyttö	69
Turvallisuusohjeet ja varoitukset	9
Tyypikilpi	6
Työkalujen asentamiseen ja poistamiseen liittyvät vaarat.	14
Työkalujen poistaminen	83
Työkalun asetuksen näyttö	42

U

Uudelleenkäyttöön otto	102
----------------------------------	-----

V

Vaarat lastaustöissä.	14
Vaara-alueet	17
Valmistelut traktorissa.	49
Varaosat.	103
Varoitustarrat	18
Varustusvaihtoehdot	28
Vastapainot.	50
Voitelukohdat H.	95
Voitelukohdat P.	96
Voitelusuunnitelma.	96

Y

Yhdistelmävaihtorunko Euro-Alö3	31
Yhdistelmävaihtorunko Euro-FR	32
Yhdistelmävaihtorunko Euro-SMS.	31

Jälleenmyyjän osoite

Liimaa tai kirjoita sarjanumero tähän



Wilhelm STOLL Maschinenfabrik GmbH

Postfach 1181, 38266 Lengede

Bahnhofstr. 21, 38268 Lengede

Puhelin: +49 (0) 53 44/20 222

Faksi: +49 (0) 53 44/20 182

Sähköposti: info@stoll-germany.com

STOLL internetissä:

www.stoll-germany.com

www.facebook.com/STOLLFrontloader

www.youtube.com/STOLLFrontloader