



STOLL

Käyttöhjekirja

Etukuormain **ProfiLine**



Tyyppi FS, FS-pikavaihde, FZ, FZ-L

Versio: 10/2021

3644800 B58FZS 0000000078 FI 007

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	10
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 FS rakenne	25
3.2	Etukuormaimen FZ rakenne	27
3.3	Varustusvaihtoehdot	29
3.4	Kiinnittäminen traktoriin	30
3.5	Vaihtorunko	31
3.5.1	Euro-vaihtorunko	31
3.5.2	SMS-vaihtorunko	32
3.5.3	Yhdistelmävaihtorunko Euro-SMS	32
3.5.4	Yhdistelmävaihtorunko Euro-Alö3	33
3.5.5	Yhdistelmävaihtorunko Euro-FR	33
3.5.6	Skid-Steer-vaihtorunko	34
3.5.7	Vahvistettu Euro-vaihtorunko (FZ 100)	34
3.6	Hydrauliikkalinjat	35
3.7	Hydrauliikkaliitännät	36
3.7.1	Pistoliitännät	36
3.7.2	Monikertaliitäntä Hydro-Fix	37
3.7.3	Monikertaliitäntä työkalu-Fix	38
4	Toiminnot	39
4.1	Työkalun lukitus	39
4.1.1	Työkalun mekaaninen lukitus	39
4.1.2	Hydraulinen työkalun lukitus Hydro-Lock	41

4.2	Perustoiminnot	42
4.3	Kellunta-asento	44
4.3.1	Kelluasento, aisasto	45
4.3.2	Kelluasento, työkalu	45
4.4	Työkalun asennon näyttö	46
4.5	Suoraviivaisen liikkeen ohjain (FZ, FZ-L)	46
4.6	Pikaliiketyhjennys (FS) pikatyhjennys (FZ-L)	47
4.7	Return-To-Level (FZ-L)	48
4.8	Laskemisen varmistus	49
4.9	Lisätoiminnot	50
4.9.1	Ylimääräiset ohjauspiirit	50
4.9.2	Comfort-Drive	52
4.9.3	Laskemiskuristin	54
4.9.4	Kamerajärjestelmä	54
5	Käyttöönotto	55
5.1	Ensimmäinen käyttöönotto	55
5.2	Ennen jokaista käyttöönottoa suoritettava tarkastus	55
5.3	Valmistelut	56
5.3.1	Valmistelut traktorissa	56
5.3.2	Vastapainot	57
5.4	Etukuormaimen kiinnittäminen	59
5.5	Etukuormaimen kohdistaminen kiinnittämistä varten	61
5.6	Etukuormaimen lukituksen säätäminen	62
5.6.1	Etukuormaimen lukituksen säätäminen malleissa FS ja FZ 8 – 50	62
5.6.2	Etukuormaimen "kaksoislukituksen" FZ 30 – 100 säätäminen	64
6	Käyttö	66
6.1	Hallintalaitteet	66
6.1.1	Perusohjaus vivuilla	66
6.1.2	Traktorin oma ohjausvipu	68
6.1.3	STOLL Base Control	69
6.1.4	STOLL Pro Control	72
6.1.5	STOLL Trac Control	77
6.1.6	Kytkin/vaihtokytkin	78
6.1.7	REAL ³ -venttiili	79
6.1.8	Comfort-hydrauliikka	79
6.2	Tukijalkojen käyttö	80
6.3	Hydrauliikkaliitännöiden käyttö	81
6.3.1	Pistoliitännöiden käyttö	81
6.3.2	Ruuviliitännöiden käyttö	81
6.3.3	Hydro-Fix-liitännän käyttö	82
6.3.4	Työkalu-Fix-liitännän käyttö	83
6.4	Työkalun lukituksen käyttö	84
6.4.1	Euro-, SMS- ja yhdistelmävaihtorungon mekaanisen työkalun lukituksen käyttö	84
6.4.2	Skid-Steer-vaihtorungon mekaanisen työkalun lukituksen käyttö	86
6.4.3	Hydraulisen työkalun lukituksen käyttö	87
6.5	Työkalujen kiinnittäminen ja poistaminen	89
6.5.1	Työkalujen kiinnittäminen mekaanisella työkalun lukituksella Euro-, SMS- ja yhdistelmävaihtorunkoon	89
6.5.2	Työkalujen kiinnittäminen mekaanisella työkalun lukituksella Skid-Steer-vaihtorunkoon	92

6.5.3	Työkalujen kiinnittäminen hydraulisella työkalun lukituksella	93
6.5.4	Työkalujen poistaminen	95
6.6	Taaksepäin tasoittaminen	96
6.7	Kuorman ottaminen	97
6.8	Teillä ajaminen	99
6.8.1	Tieajovarmistuksen aktivointi ja deaktivointi	100
6.8.2	Matalien läpiajokohtien läpi ajaminen	100
6.9	Traktorin pysäköinti etukuormaimen kanssa	101
7	Vianetsintä häiriötilanteessa	102
8	Kunnossapito	106
8.1	Puhdistus ja hoito	107
8.1.1	Voitelukohdat	107
8.1.2	Voitelusuunnitelma	109
8.2	Huolto	110
8.2.1	Huoltosuunnitelma	110
8.2.2	Etukuormaimen kiinnittimien huolto-ohjeet	111
8.2.3	Etukuormaimen lukituksen huolto-ohjeet	111
8.2.4	Comfort-Drive-laitteen huolto-ohjeet	112
8.2.5	Hydrauliikkalinjojen huolto-ohjeet	113
8.2.6	Halkeaman muodostuksen huolto-ohjeet	113
8.2.7	Vaihtorungon huolto-ohjeet	114
8.2.8	Öljynvaihtoon liittyvät huolto-ohjeet	114
8.3	Korjaus	114
9	Poistaminen käytöstä	115
9.1	Tilapäinen poistaminen käytöstä	115
9.2	Uudelleenkäyttöön otto	116
9.3	Lopullinen poistaminen käytöstä ja hävittäminen	117
10	Varaosat ja asiakaspalvelu	117
10.1	Varaosat	117
10.2	Asiakaspalvelu	117
11	Tekniset tiedot	118
11.1	Mitat ja painot	118
11.2	Melupäästöt	118
11.3	Ruuvien kiristysmomentti	119
11.4	Hydrauliikkapiirustukset	120
11.4.1	Hydrauliikkapiirustus FS ja FS-pikaliike	120
11.4.2	Hydrauliikkapiirustus FZ ja FZ-L	122
11.5	Sähkökytkentäkaavio	124
11.6	Lisätoimintojen hydrauliikkaventtiilien asettelu	126
12	Vaatimustenmukaisuusvakuutus	127
	Hakemisto	129

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 vikaantumisesta 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 takana, vasemman palkin sisäpuolella tai etukuormaimen poikkiputkella.

Wilhelm Stoll Maschinenfabrik GmbH				
Product Type	xxx ① xxxxxxxxxxxxxx			
Serial-No.	x ② xxx			
Month / Year	xx ③ x			
Weight	x ④ kg			
Max. Hydraulic Pressure	xxx ⑤ bar			
Made in Germany	Bahnhofstraße 21 · 38268 Lengede · Germany			
				B029

Kuva 1 Etukuormaimen tyypikilpi

Merkkien selitys

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

1.4 Käyttöohjeen sovellusalue

Käyttöohje koskee ainoastaan STOLL-etukuormainta ProfiLine, jota kutsutaan jäljempänä nimellä "etukuormain" tai erityisten mallien kyseessä ollessa nimellä "FS" tai "FZ". 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 varustuvaihtoehtoja, 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	0000001234	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

Perustavanlaatuiset turvallisuusohjeet sisältävät ohjeita, jotka koskevat yleisesti etukuormaimen turvallista käyttöä tai sen 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 3.4 *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 4.8 *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 kunnossapitotöitä sekä hoitoa ja huoltoa koskevia aikavälejä ja olosuhteita. Muunlainen tai edellä mainittua laajempi käyttö ei ole määräystenmukaista.

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 olosuhte- 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.
- Etukuormainta saa käyttää ainoastaan traktorin kuljettajan istuimelta. Traktorin ulkopuoliset hallintalaitteet eivät saa vaikuttaa etukuormaimeen! Erityisesti etunostolaitteen hallintalaitteet eivät saa vaikuttaa etukuormaimeen!
- 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.
- Työskentele vain asennetun ja lukitun työkalun kanssa.
- Noudata renkaiden ja traktorin etuakselin kantokykyä.

Hydrauliset vaarat



On olemassa korkealla paineella purkautuvasta hydraulikkaöljystä aiheutuva loukkaantumisvaara.

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



On olemassa puristumisvaara koneen osien liikkeessä 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 nimellisjännitteen 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 puserumisesta, 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.

Lastaustöihin liittyvät vaarat



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 ohjaamolla ja/tai FOPS-suojarakenteella (putoavia esineitä vastaan) / ROPS-suojarakenteella (kaatumissuoja), jos siinä ei ole sellaista.
- Jos laitteistossa ei ole ohjaamoa ja turvalaitteita, älä milloinkaan nosta kuormaa kuljettajan istuimen yli.
- Käytä ainoastaan soveltuvia työkaluja, joiden kohdalla esim. takaisin rullaaminen ja putoaminen kuljettajan istuimelle on estettynä.

Etukuormaimen käyttöön liittyvät vaarat

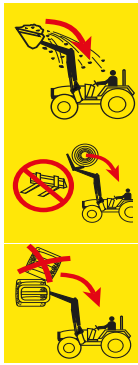
On olemassa traktorin kaatumisesta johtuva vaikean loukkaantumisen vaara tai hengenvaara rinteessä työskenneltäessä, mutkissa ajettaessa, taka-akselin liian vähäisen kuormituksen yhteydessä ja tartuttaessa lastausmateriaaliin vinosti. Vaara on erityisen suuri etukuormaimen ollessa nostettuna painopisteen 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. 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.
- Älä nosta traktoreilla, joissa ei ole ohjaamoja tai 4-pilari-kaatumissuojarakennetta, suuria lastausosia, erityisesti paaleja, kääntöpistettä korkeammalle.
- Pidä kuormaa silmällä nostamisen aikana. Älä nosta kuormia ajaessasi taaksepäin.

Kunnossapitoon liittyvät vaarat

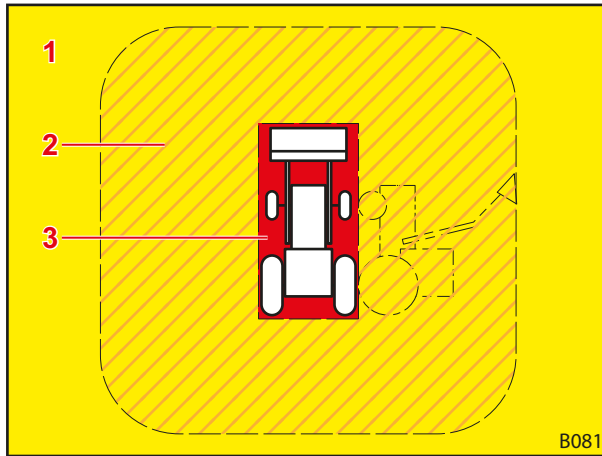


Epäasianmukaisesti suoritettavat kunnossapitotyöt (hoito ja puhdistus, huolto, kuntoonpano) heikentävät etukuormaimen turvallisuutta.

- Tarkasta etukuormain säännöllisesti puutteiden varalta.
- Tarkasta asennusosat (konsolit) säännöllisesti vaurioiden (murtumat) 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- ja turvalaitteet:

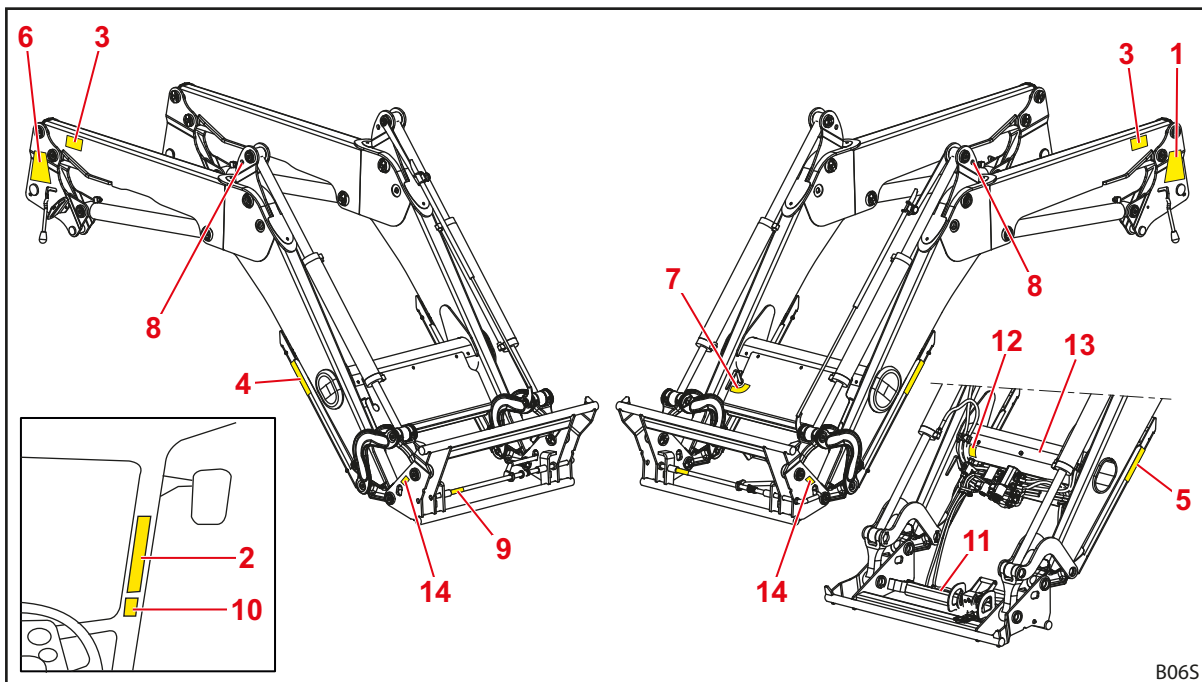
Suoja-/turvalaite	Toiminto
Varoitustarrat	Varoitustarrat varoittavat vaaroista ja vaarapaikoista (katso 2.10 Varoitustarrat).
Laskemisen varmistus	Laskemisen varmistus suojaa etukuormaimen tahattomalta laskemiselta sellaisten töiden yhteydessä, joita varten toisen henkilön on oltava etukuormaimen vaara-alueella (katso 4.8 Laskemisen varmistus).

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 FZ (kuva esimerkinomainen)

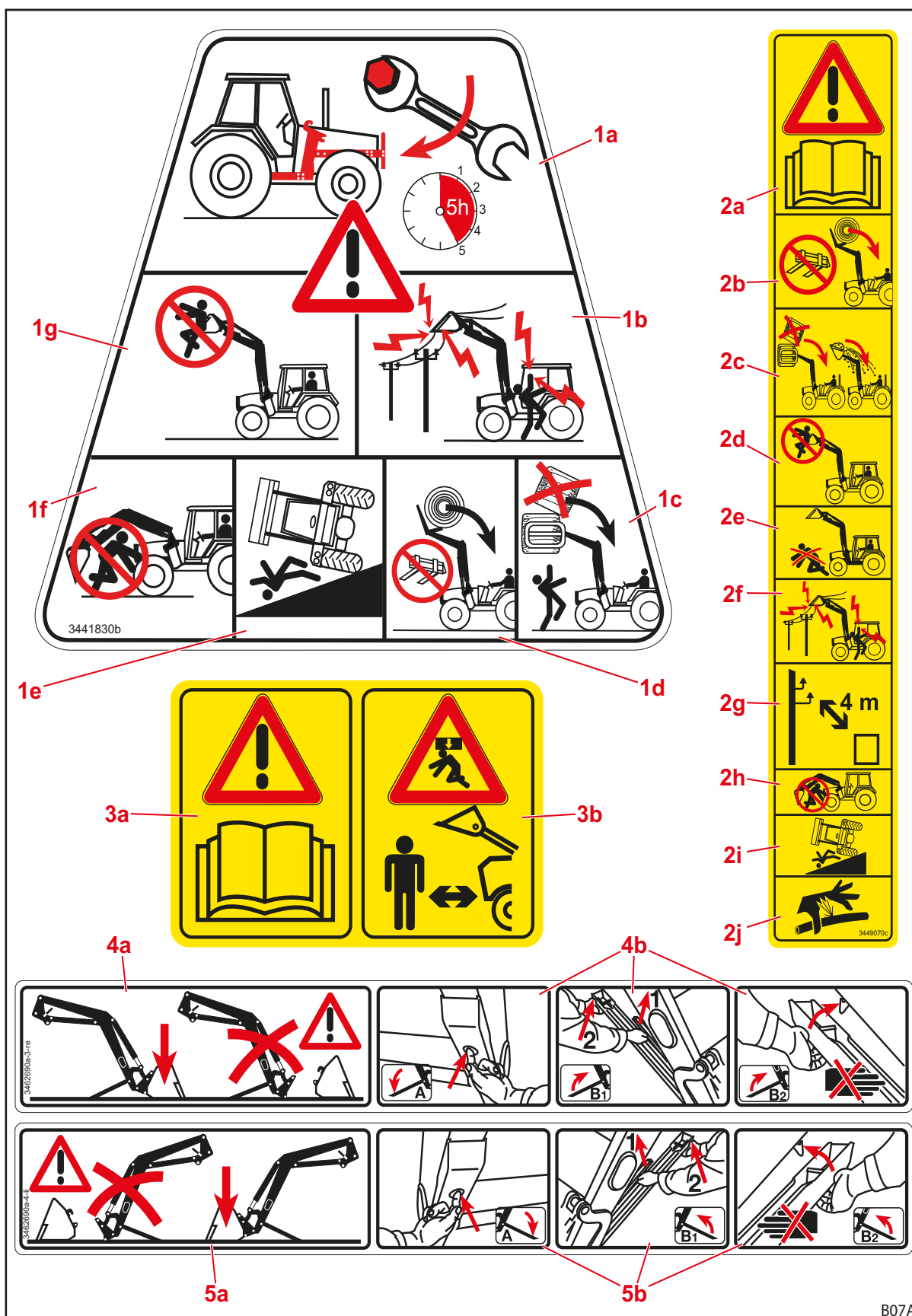
Merkkien selitys

- 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 pylväessä
- 7 Käyttöohjeet Comfort-Drive-yksikön käyttämiseksi poikkiputkessa
- 8 Ohjeet nosturikuljetusta varten koukun aukon yläpuolella, alapuolella tai vieressä (etukuormainmallissa FZ kääntökolmiossa, etukuormainmallissa FS rungossa)
- 9 Tarra työkalun turvallisesti manuaaliseksi lukitsemiseksi lukituspistokkeesta
- 10 Hydraulisen työkalun lukituksen turvallisuusohjeet ohjaamossa (erik.var.)
- 11 Hydraulisen työkalun lukituksen turvallisuusohjeet peitelevyssä (erik.var.)
- 12 Paineöljyä koskevat turvallisuusohjeet verhouksen alla poikkiputkessa (erik.var.)
- 13 Paineakkuun liittyvät ohjeet akussa poikkiputkella (erik.var.)
- 14 Etukuormaimen aisaston turvallisuusohjeet vaihtorungossa vasemmalla ja oikealla

Varoitustarrojen kuvaus

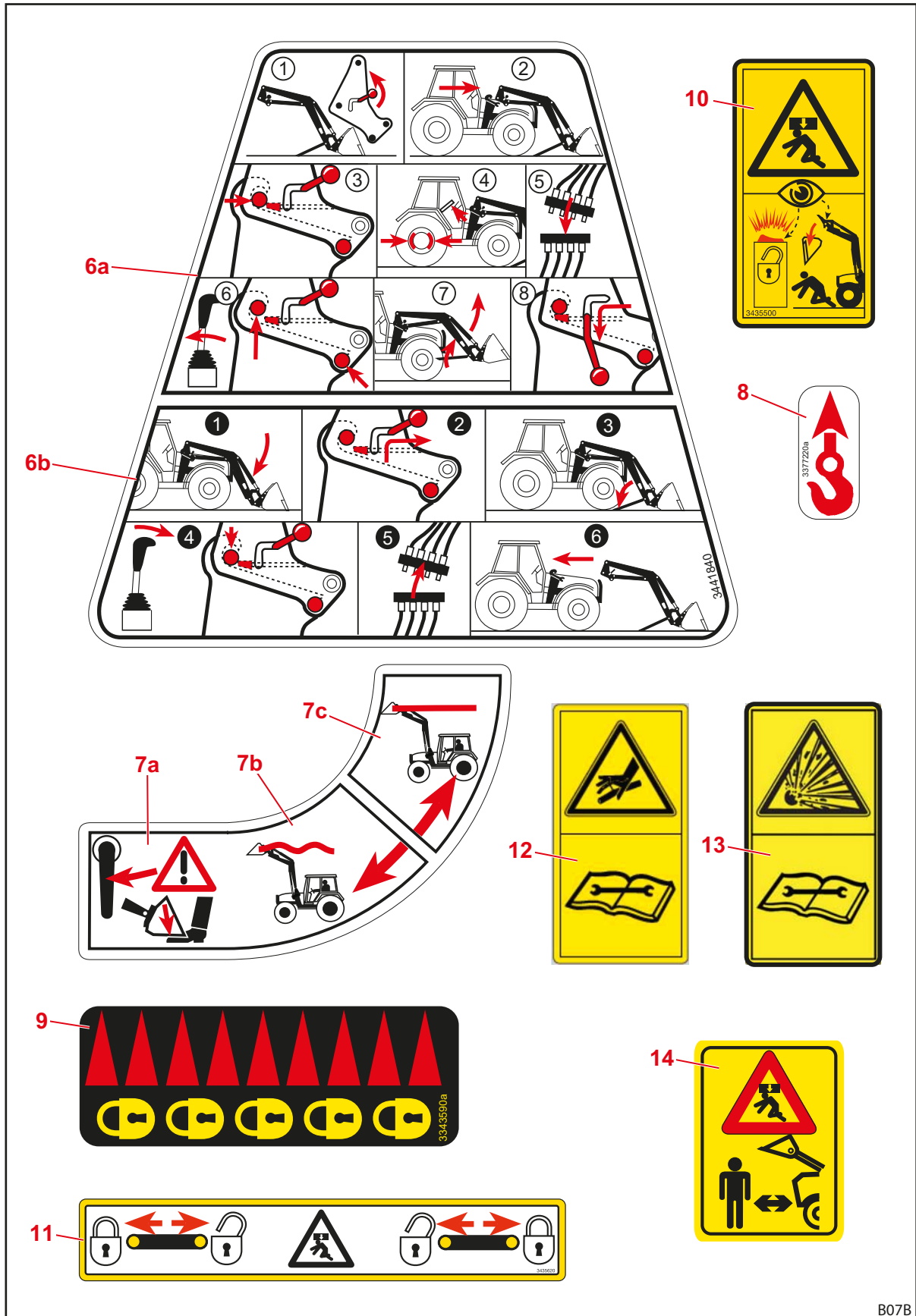


Numerointi vastaa osien sijainteja etukuormaimessa (katso *Etukuormaimen varoitustarjojen sijainti*).



Kuva 5 Varoitustarrat, sijainti 1-5

Sijainti	Kuvaus
1a	Kiristä kaikki asennussarjan kiinnitysruuvit 5 ensimmäisen käyttötunnin jälkeen.
1b	Pidä riittävä etäisyys sähköjohtoihin.
1c	Älä pinoa 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 pinoa 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.
4a	Pysäköi etukuormain vain vähintään 70 kg painavan työkalun ollessa asennettuna.
4b	Toimenpiteet tukijalkojen taittamiseksi ulos.
5a	Pysäköi etukuormain vain vähintään 70 kg painavan työkalun ollessa asennettuna.
5b	Toimenpiteet tukijalkojen taittamiseksi ulos.



Kuva 6 Varoitustarrat, sijainti 6-14

B07B

Sijainti	Kuvaus
6a	Ohjeet etukuormaimen asentamiseksi.
6b	Ohjeet etukuormaimen irrottamiseksi.
7a	Etukuormain laskeutuu alas, kun Comfort-Drive-tila kytketään päälle.
7b	Vivun asento Comfort-Drive-tilan kytkemiseksi päälle.
7c	Vivun asento Comfort-Drive-tilan kytkemiseksi pois päältä.
8	Kiinnityspisteet etukuormaimen kuljettamiseksi nosturilla.
9	Mekaanisen työkalun lukituksen lukitusasennon merkintä.
10	Noudata varovaisuutta käyttäessäsi hydraulista työkalun lukitusta, kun etukuormaimen alueella on henkilöitä.
11	Hydraulisen työkalun lukituksen pultin asento.
12	Hydrauliikkalaitteisto on öljypaineen alainen. Sen saa purkaa ja korjata vasta sen jälkeen, kun paine on poistettu traktorin asennusohjeen tai käyttöohjeiden mukaisesti.
13	Paineakku on kaasun- ja öljynpaineen alainen. Sen saa irrottaa ja korjata vain asennusohjeen mukaisesti.
14	Älä oleskele etukuormaimen työalueella. Putoavasta kuormasta aiheutuva mahdollinen vaara.

2.11 Henkilöstölle asetettavat vaatimukset

Käyttöohjeessa mainitaan seuraavat henkilöryhmät:

- Haltija
- Ammattihenkilöstö
- Ammattimainen työntekijä

Kaikkien henkilöryhmien on luettava käyttöohje ja ymmärrettävä sen sisältö. Taulukosta ilmenevät muut vaadittavat pätevyudet ja vastualueet.

Henkilöstö	Pätevyys/vastuualue
Haltija	• on vastuussa etukuormaimen asianmukaisesta käytöstä • opastaa ammattihenkilöstöä 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 sähkötekniisten määräysten mukaisesti.
Hitsaustyöt saa suorittaa ainoastaan valtuutettu korjaamo.

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.

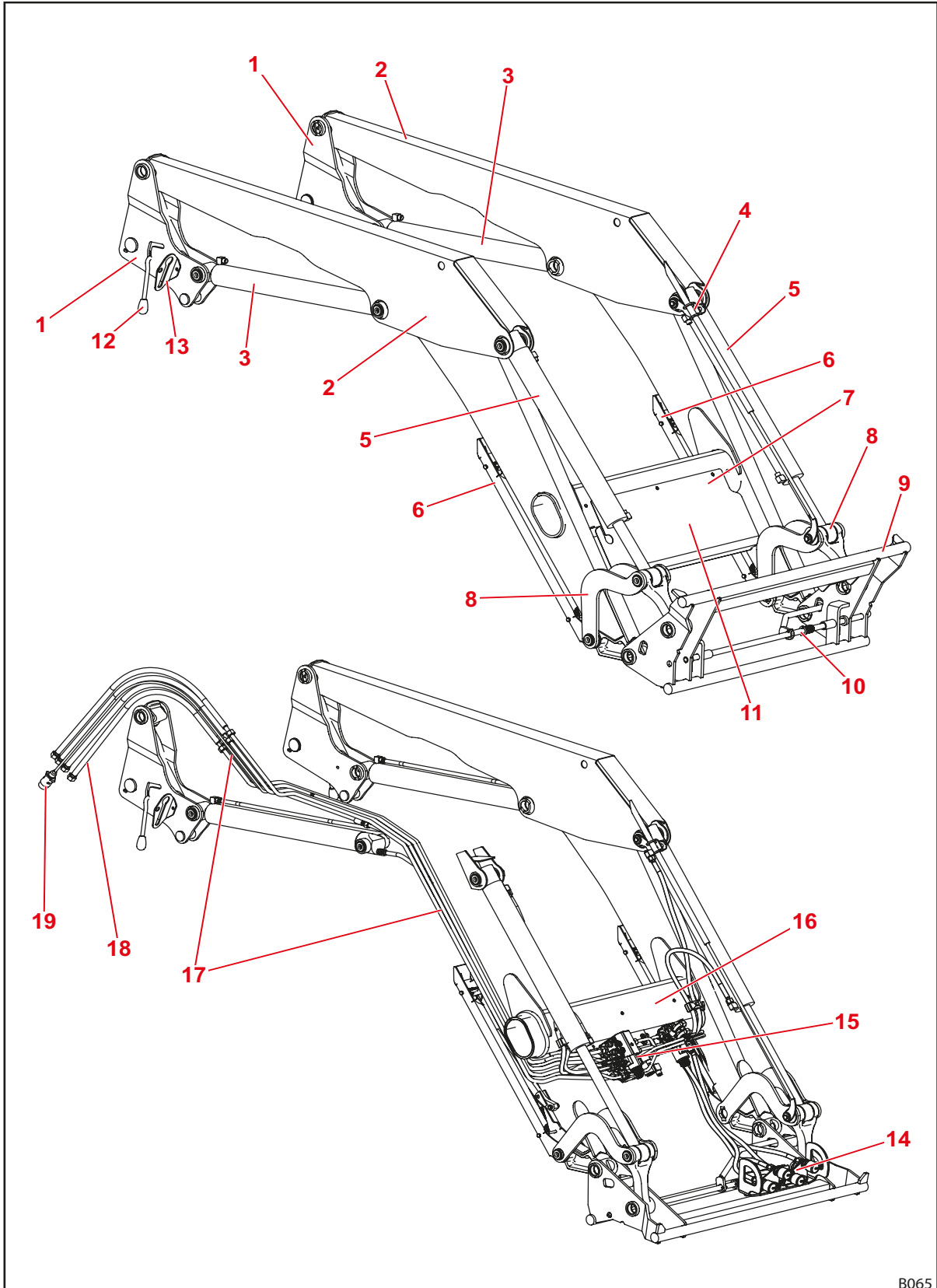
Jos ohjaamosta on kuitenkin poistuttava esim. uhkaavan tulipalon vaaran vuoksi:

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

3 Rakenne

3.1 Etukuormaimen FS rakenne

Mallin FS etukuormaimet koostuvat seuraavista pääkomponenteista:



B065

Kuva 7 Etukuormain FS

Merkkien selitys

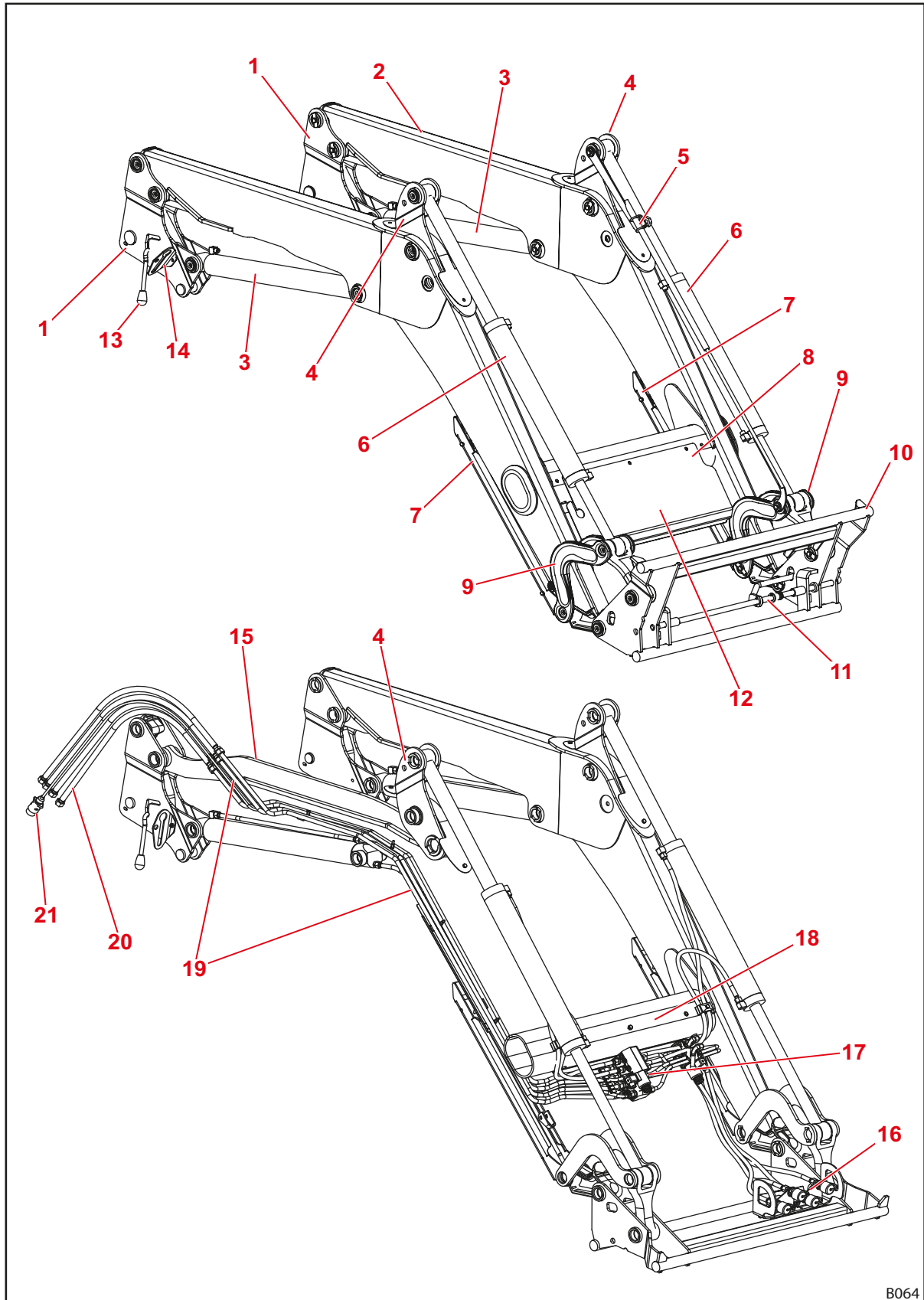
- 1 Pylväät (ajojärjestelmä)
- 2 Aisasto (perusrunko)
- 3 Nostosylinteri: hydraulikkasylinteri nostamista ja laskemista varten
- 4 Työkalun asennon näytön ylempi pidike
- 5 Työkalusylinteri: hydraulikkasylinteri kaatamista ja kaivamista varten (differentiaalisylinteri)
- 6 Tukijalat
- 7 Tyypikilpi
- 8 Vipumekaniikka kaataminen/kaivaminen
- 9 Vaihtorunko Euro (työkalun kiinnitin)
- 10 Työkalun lukitus
- 11 Hydraulikan ja sähkön jakelun suojus ja lisävarusteet
- 12 Etukuormaimen lukitus
- 13 Kytkimen varsi
- 14 Hydraulikkakytkimet 3. ja 4. ohjauspiiriä tai REAL³ -venttiiliä varten (erikoisvaruste)
- 15 Hydraulikan ja sähkön jakelu, lisävarusteiden venttiilit
- 16 Poikkiputki
- 17 Hydraulikkaputket
- 18 Hydraulikkaletkut traktoriin (leikkauskohta kiinnitysosassa)
- 19 Liitäntäkaapeli (erik.var., erilaiset muunnokset mahdollisia)



Rakennekoot, katso 11 *Tekniset tiedot*.

3.2 Etukuormaimen FZ rakenne

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



B064

Kuva 8 Etukuormain FZ

Merkkien selitys

- 1 Pylväät (ajojärjestelmä)
- 2 Aisasto (perusrunko)
- 3 Nostosylinteri: hydraulikkasylinteri nostamista ja laskemista varten
- 4 Suoraviivaisen liikkeen ohjaimen kääntökolmio
- 5 Työkalun asennon näyttö
- 6 Työkalusylinteri: hydraulikkasylinteri kaatamista ja kaivamista varten (tasakäyntisylinteri)
- 7 Tukijalat
- 8 Tyypikilpi
- 9 Vipumekaniikka kaataminen/kaivaminen
- 10 Vaihtorunko Euro (työkalun kiinnitin)
- 11 Työkalun lukitus
- 12 Hydrauliiikan ja sähkön jakelun suojus ja lisävarusteet
- 13 Etukuormaimen lukitus
- 14 Kytkimen varsi
- 15 Suoraviivaisen liikkeen ohjaustanko
- 16 Hydraulikkakytkimet 3. ja 4. ohjauspiiriä tai REAL³ -venttiiliä varten (erikoisvaruste)
- 17 Hydrauliiikan ja sähkön jakelu, lisävarusteiden venttiilit
- 18 Poikkiputki
- 19 Hydrauliiikaputket
- 20 Hydraulikkaletkut traktoriin (leikkauskohta kiinnitysosassa)
- 21 Liitäntäkaapeli (erik.var., erilaiset muunnokset mahdollisia)



Rakennekoot, katso 11 *Tekniset tiedot*.

3.3 Varustusvaihtoehdot

Taulukossa näkyvät etukuormaimien FS ja FZ erilaiset varustusvaihtoehdot

Varuste	Etukuormain			
	FS	FS-pikaliike	FZ	FZ-L
Perusvarustelu				
Suoraviivaisen liikkeen ohjain (mekaaninen)	—	—	●	●
Vaihtorunko				
Euro	●	●	●	●
SMS	○	○	○	○
Skid-Steer	○	○	○	○
Yhdistelmärunko Euro-FR	○	○	○	○
Yhdistelmärunko Euro-SMS	○	○	○	○
Yhdistelmärunko Euro-Alö tyyppi 3	○	○	○	○
Työkalun lukitus				
mekaaninen	●	●	●	●
hydraulinen	○	○	○	○ ⁽¹⁾
Hydrauliikka- ja sähköliitännät				
4 pistoliitaintää	●	●	●	●
7-napainen sähköpistoke	○	●	○	●
Hydro-Fix monikerta-hydrauliikkaliitaintä	○	○	○	○
Hydro-Fix monikertaliitaintä hydraulikalle ja sähkölle	○	○	○	○
Traktorikohtainen monikytkin	(○)	(○)	(○)	(○)
Lisätoiminnot				
Comfort-Drive (mekaaninen käyttö)	○	○	○	○ ⁽¹⁾
Comfort-Drive (sähköinen käyttö)	○	○	○	○
3. ohjauspiiri ⁽²⁾	○	○	○	○ ⁽¹⁾
4. ohjauspiiri ⁽²⁾	○	○	○	○
REAL ³⁽²⁾	○	—	○	○ ⁽³⁾
Pikaliiketyhjennys	—	●	—	—
Pikatyhjennys	—	—	—	●
Return-To-Level	—	—	—	●
Kamerajärjestelmä	○	○	○	○ ⁽¹⁾

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

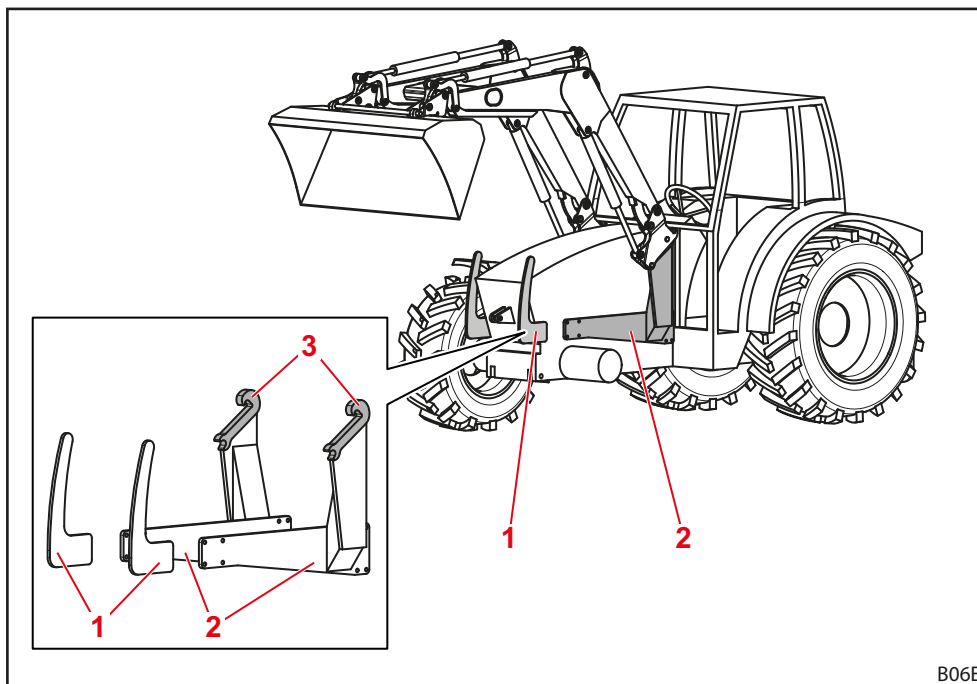
(1) Vakiovaruste mallissa FZ 100

(2) vaihtoehtoisesti ruuviliitännöillä, pistoliitännöillä tai monikertaliitännällä

(3) ei mallissa FZ 100

3.4 Kiinnittäminen traktoriin

Etukuormain kiinnitetään traktoriin traktoreiden asennussarjalla. Asennussarja koostuu seuraavista komponenteista:



Kuva 9 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.

3.5 Vaihtorunko

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

Etukuormaimille FS ja FZ 8–80.1 ovat käytettävissä seuraavat vaihtorungot:

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

Perusvarustuksen vaihtorungoissa on mekaaninen työkalun lukitus, niihin voi olla kuitenkin valinnaisesti asennettuna hydraulinen työkalun lukitus (katso luku 4.1 *Työkalun lukitus*).

Etukuormaimelle FZ 100 on olemassa vahvistettu Euro-vaihtorunko, joka on varustettu aina hydraulisella työkalun kiinnityksellä.



Seuraavassa vaihtorungot on esitetty ilman työkalua.

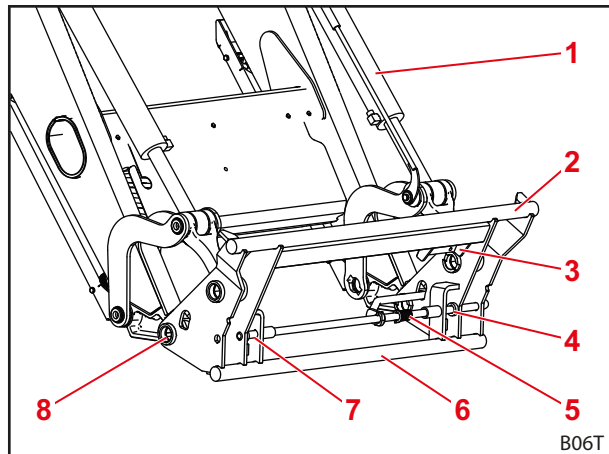
3.5.1 Euro-vaihtorunko

Nämä vaihtorungot asennetaan etukuormaimiin FS ja FZ 8–80.1.

Ne on tarkoitettu Euro-standardin mukaisten työkalujen kiinnitykseen.

Vaihtorunko käännetään kiertopisteensä ympäri työkalusylinterin avulla.

Pidikkeeseen voidaan asentaa valinnaisesti liittimet 3. ja 4. ohjauspiiriä varten (katso 4.9.1 *Ylimääräiset ohjauspiirit*).



Kuva 10 Euro-vaihtorunko

Merkkien selitys

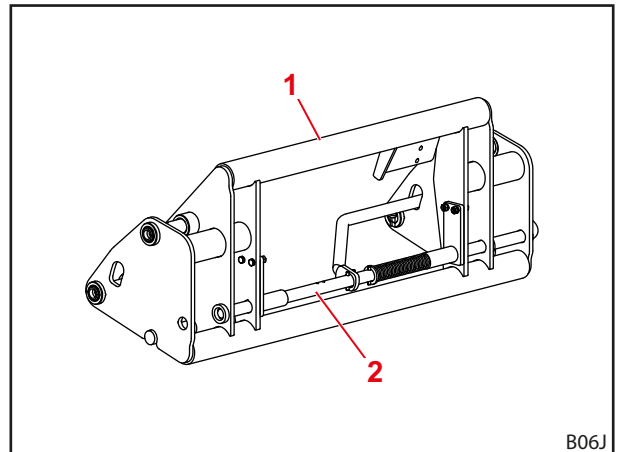
- 1 Työkalusylinteri
- 2 Ylempi poikkijäykiste
- 3 Pidike, jossa on hydraulikkaliitännät 3./4. ohjauspiirille
- 4 Vasen kiinnitin
- 5 Jousi
- 6 Alempi poikkijäykiste
- 7 Oikea kiinnitin
- 8 Kiertopiste

3.5.2 SMS-vaihtorunko

Nämä vaihtorungot asennetaan etukuormaimiin FS ja FZ 8–80.1.

Työkalu ripustetaan ylempään poikkijäykisteeseen ja varmistetaan lukituksella.

Toimintatapa muistuttaa Euro-vaihtorungon toimintatapaa.



Kuva 11 SMS-vaihtorunko

Merkkien selitys

- 1 Ylempi poikkijäykiste
- 2 Lukitus

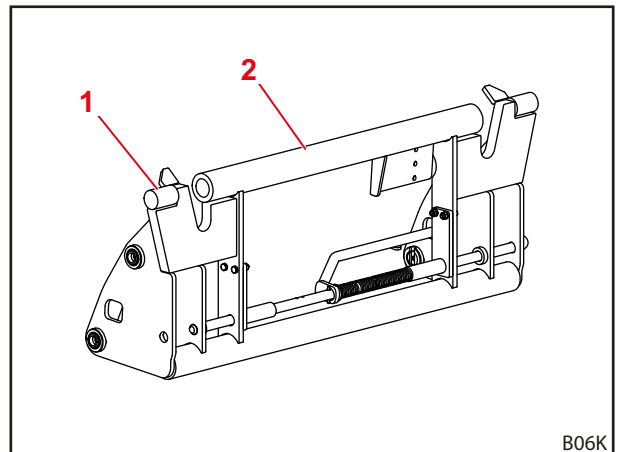
3.5.3 Yhdistelmävaihtorunko Euro-SMS

Nämä vaihtorungot asennetaan etukuormaimiin FS ja FZ 8–80.1.

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

Euro-työkalut ripustetaan ulompaan pulttiin. SMS-työkalut ripustetaan poikkijäykisteeseen.

Toimintatapa vastaa Euro- tai SMS-vaihtorungon toimintatapaa.



Kuva 12 Yhdistelmävaihtorunko Euro-SMS

Merkkien selitys

- 1 Ulompi pultti
- 2 Poikkijäykiste

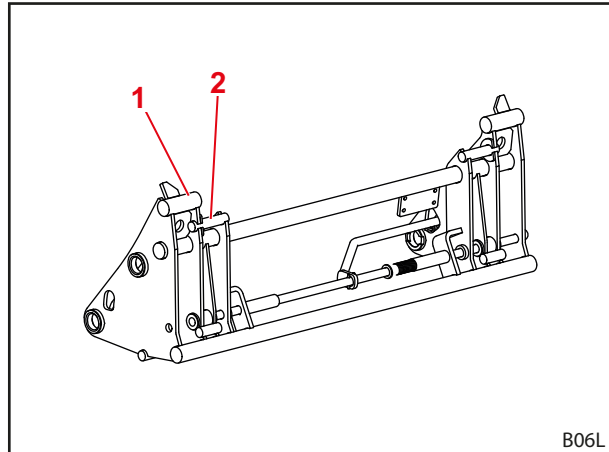
3.5.4 Yhdistelmävaihtorunko Euro-Alö3

Nämä vaihtorungot asennetaan etukuormaimiin FS ja FZ 8–80.1.

Ne 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 13 Yhdistelmävaihtorunko Euro-Alö3

Merkkien selitys

- 1 Ulompi pultti
- 2 Sisempi pultti

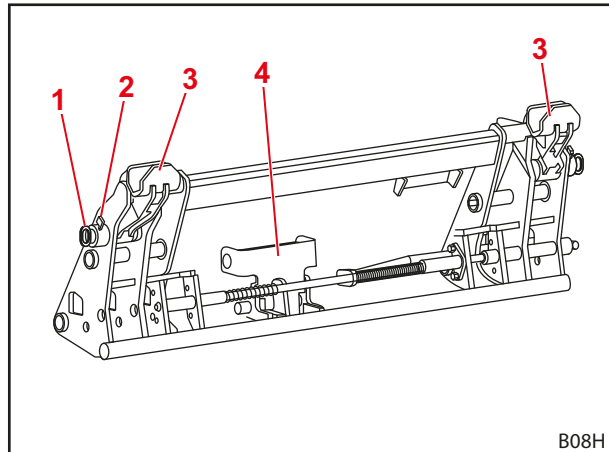
3.5.5 Yhdistelmävaihtorunko Euro-FR

Nämä vaihtorungot asennetaan etukuormaimiin FS ja FZ 8–80.1.

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

FR-työkalujen käyttöä varten on molemmat kiinnikkeet asennettava vaihtorungon ulkopuolelle ja varmistettava taittosokilla. Euro-työkalujen käyttöä varten kiinnikkeet kiinnitetään pidikkeeseen.

Toimintatapa vastaa Euro-vaihtorungon toimintatapaa.



Kuva 14 Yhdistelmävaihtorunko Euro-FR

Merkkien selitys

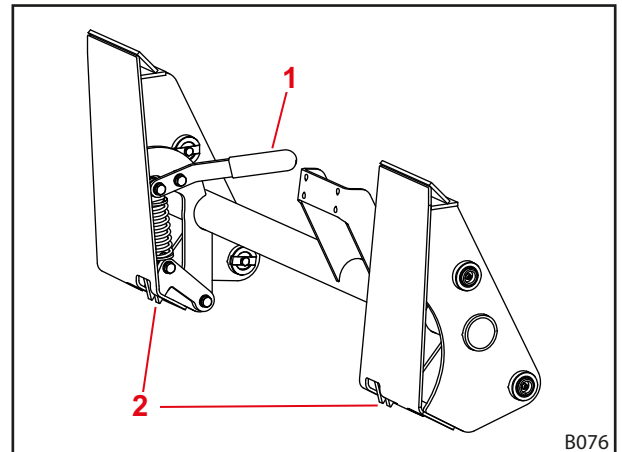
- 1 Pultti
- 2 Taittosokka
- 3 Kiinnittimet
- 4 Kiinnittimien pidike

3.5.6 Skid-Steer-vaihtorunko

Nämä vaihtorungot asennetaan etukuormaimiin FS ja FZ 8–20.

Ne on tarkoitettu Skid-Steer-standardin mukaisten työkalujen kiinnitykseen.

Työkalu kiinnitetään lukituskoukuilla vivun avulla.



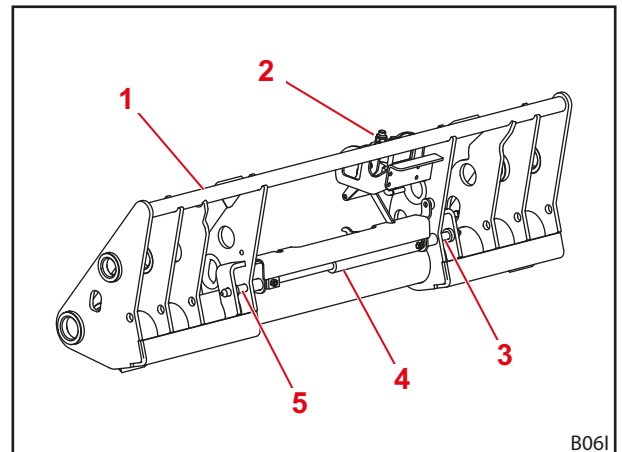
Kuva 15 Skid-Steer-vaihtorunko

Merkkien selitys

- 1 Vipu
- 2 Lukituskoukku

3.5.7 Vahvistettu Euro-vaihtorunko (FZ 100)

Näiden vaihtorunkojen rakenne muistuttaa Euro-vaihtorunkoja FS ja FZ 8–80.1. Ne on kuitenkin mitoitettu suurempia kuormituksia varten ja varustettu aina hydraulisella työkalun lukituksella (katso 4.1.2 Hydraulinen työkalun lukitus Hydro-Lock).



Kuva 16 Vahvistettu Euro-vaihtorunko (FZ 100)

Merkkien selitys

- 1 Ylempi poikkijäykiste
- 2 Pidike, jossa on hydraulikkaliitännät 3./4. ohjauspiirille. ohjauspiiri
- 3 Lukituspultti (vasemmalla)
- 4 Työkalun lukituksen hydraulikkasylinteri
- 5 Lukituspultti (oikealla)

3.6 Hydraulikkalinjat

⚠ HUOMIO

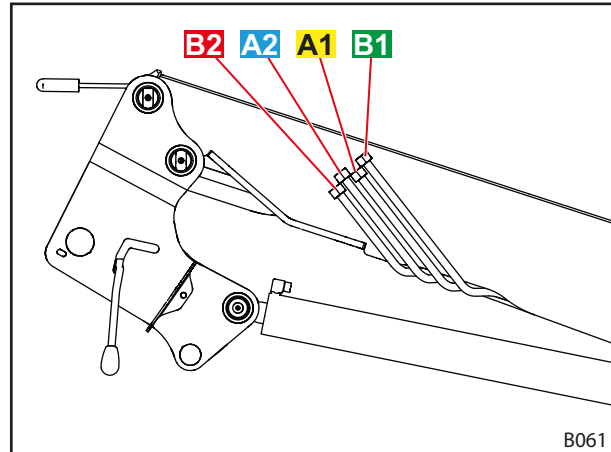
Suurella paineella purkautuvasta hydraulikkaöljystä aiheutuva loukkaantumisvaara!

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

- ▶ Kytke hydraulikka aina paineettomaksi ennen kaikkia liitännätöimenpiteitä.
- ▶ 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>

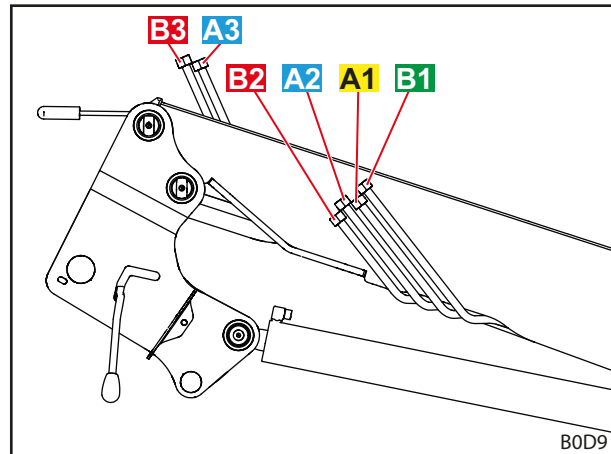


Kuva 17 Hydraulikkalinjat

Erikoisvarusteen REAL³ yhteydessä

Traktoria ja etukuormainta yhdistää 6 hydraulikkalinjaa.

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>
A3	sininen	Toiminto <i>REAL³</i>
B3	punainen	Toiminto <i>REAL³</i>



Kuva 18 Hydraulikkalinjat (erikoisvaruste REAL³)

3.7 Hydraulikkaliitännät

3.7.1 Pistoliitännät

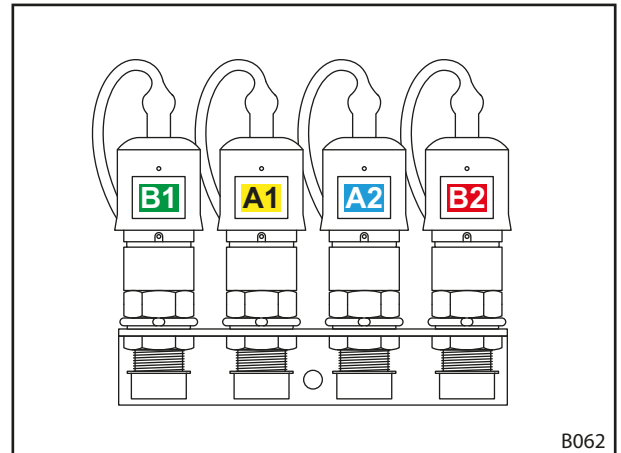
Pistoliitännöjen pistokkeet sijaitsevat etukuormaimen hydraulikkalinjoissa.

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

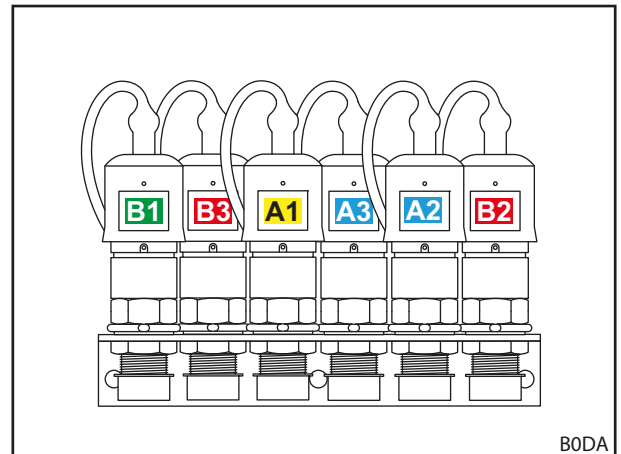
Pistokkeet ja liittimet on varustettu värillisillä suojuksilla, niiden tunnistamisen helpottamiseksi.



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



Kuva 19 Pistoliitännät liitettyinä

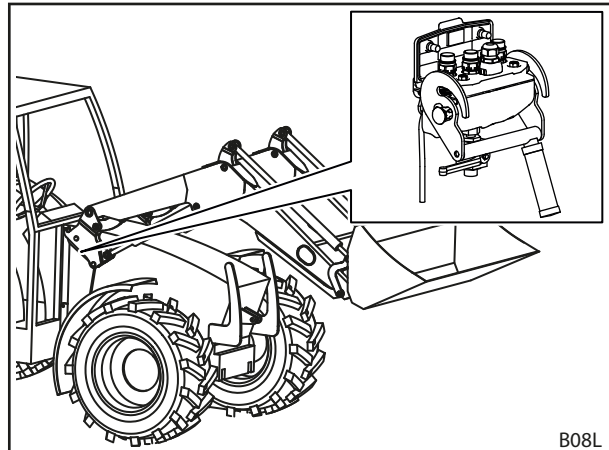


Kuva 20 Pistoliitännät liitettyinä (erikoisvaruste REAL³)

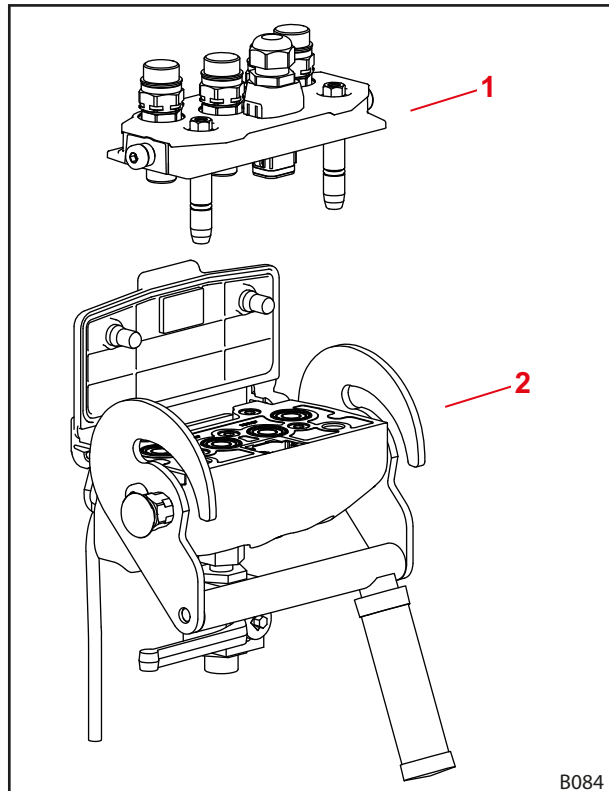
3.7.2 Monikertaliitäntä Hydro-Fix

Etukuormain voi olla valinnaisesti varustettu Hydro-Fix-liitännällä. Se mahdollistaa kaikkien hydraulikkalinjojen samanaikaisen yhdistämisen liitäntöihin.

Hydro-Fix-yläosa sijaitsee etukuormaimen hydraulikkalinjoissa. Hydro-Fix-alaosa sijaitsee traktorin oikeanpuoleisessa asennusosassa.



Kuva 21 Hydro-Fix: sijainti etukuormaimessa



Kuva 22 Hydro-Fix-liitännän rakenne

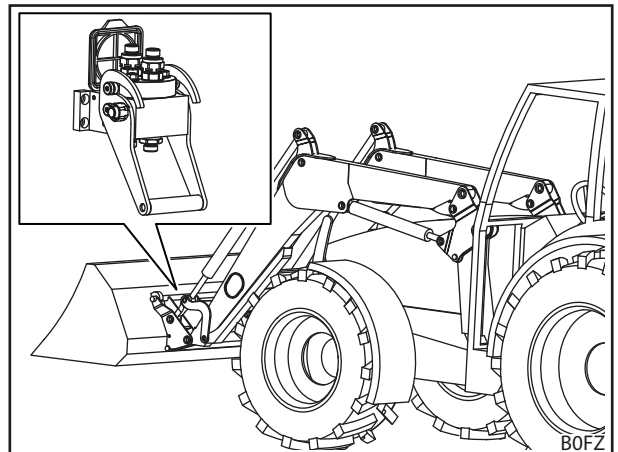
Merkkien selitys

- 1 Hydro-Fix-yläosa
- 2 Hydro-Fix-alaosa

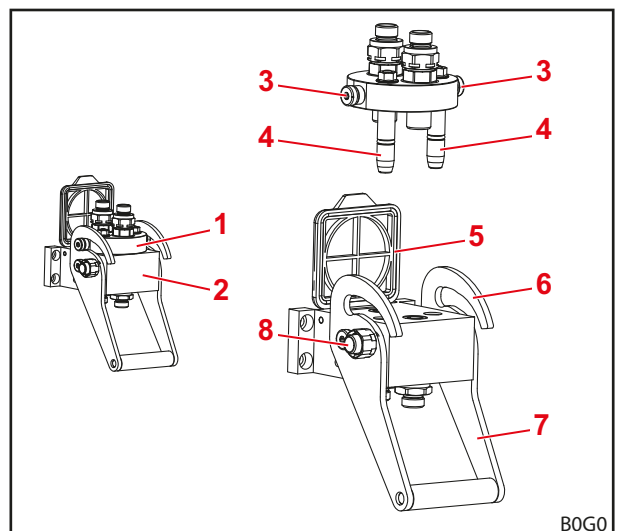
3.7.3 Monikertaliitäntä työkalu-Fix

Etukuormain voi olla valinnaisesti varustettu Työkalu-Fix-liitännällä. Se mahdollistaa kaikkien työkalun hydraulikkalinjojen samanaikaisen yhdistämisen vaihtorungon liitäntöihin.

Työkalu-Fix-yläosa sijaitsee työkalun hydraulikkalinjoissa. Työkalu-Fix-alaosa sijaitsee etukuormaimen vaihtorungossa.



Kuva 23 Työkalu-Fix: sijainti etukuormaimessa



Kuva 24 Työkalu-Fix-liitännän rakenne

Merkkien selitys

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

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.

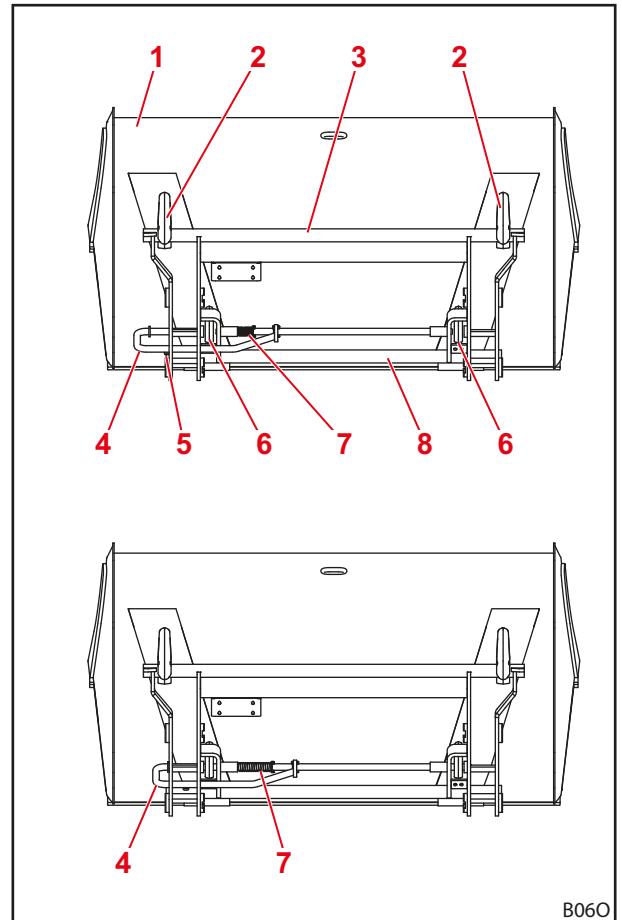
Alhaalla työkalu on alemmalla poikkijäykisteellä. Työkalun molemmat silmukat nousevat tällöin vaihtorungon kiinnittimiin.

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 25 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.

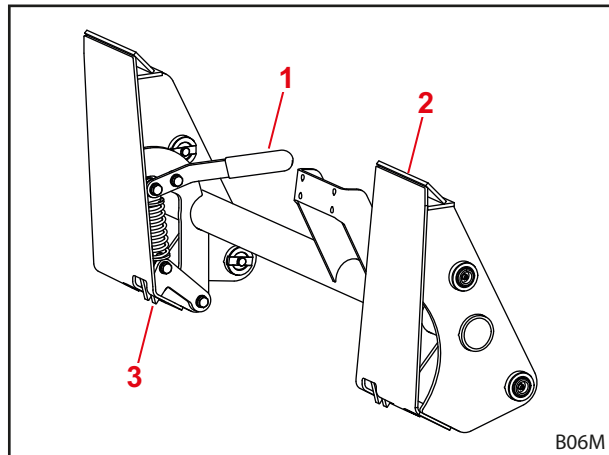
⚠ HUOMIO**Jousijännityksestä aiheutuva puristumisvaara!**

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 26 Skid-Steer-vaihtorungon mekaaninen työkalun lukitus

Merkkien selitys

- 1 Vipu
- 2 Kiinnityspinta
- 3 Lukituskouku

4.1.2 Hydraulinen työkalun lukitus Hydro-Lock**⚠ VAROITUS****Putoavasta työkalusta aiheutuva loukkaantumisvaara!**

Työkalu voi pudota epäasianmukaisen asennuksen tai käytön seurauksena. Ympärillä olevat henkilöt voivat loukkaantua vakavasti.

- ▶ Ainoastaan ammattikorjaamo saa asentaa hydraulisen työkalun lukituksen.
- ▶ Käytä ainoastaan STOLLin määrittämiä kytkimiä.
- ▶ Laske työkalu lähelle maata tai tukevan alustan päälle ennen työkalun lukitustoiminnon käyttöä.

Etukuormaimessa voi olla lisävarusteena saatava hydraulinen työkalun lukitus. Tällöin työkalu kiinnitetään vaihtorunkoon pultilla, jota käytetään kahdella hydraulikkasylinterillä.

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

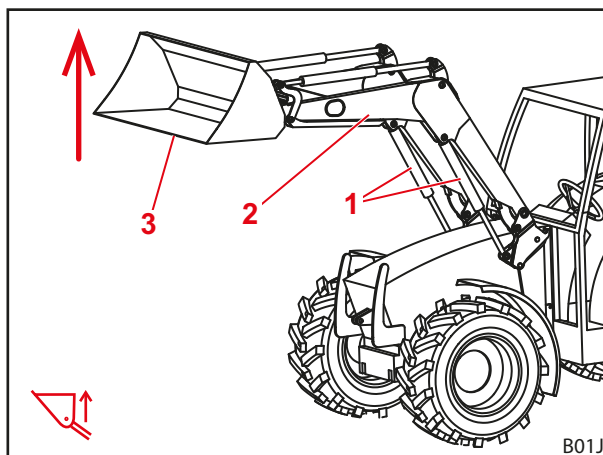
2 nostosylinteriä ajetaan ulos ja ne nostavat näin aisastoa ja työkalua.

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 (FZ, FZ-L).



Kuva 27 Nosto-toiminto

Merkkien selitys

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

Laskeminen

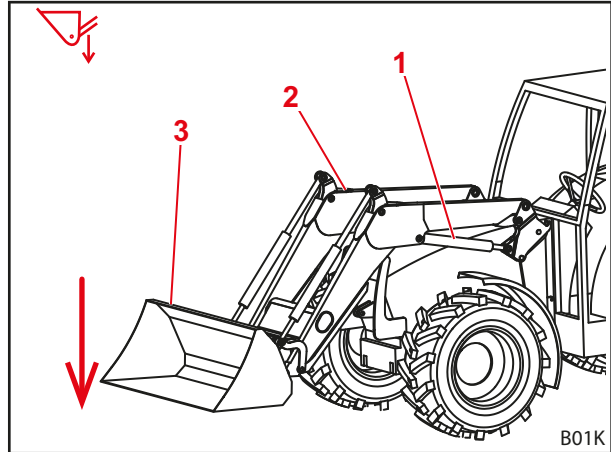
2 nostosylinteriä ajetaan sisään ja ne laskevat näin aisaston ja työkalun.

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 (FZ, FZ-L).



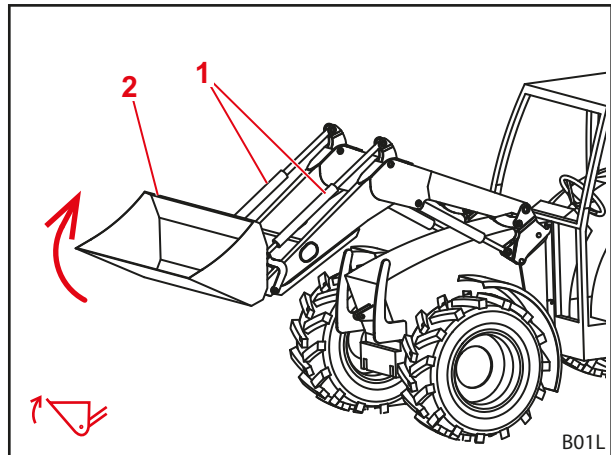
Kuva 28 Laskutoiminto

Merkkien selitys

- 1 Nostosylinteri vasemmalla
- 2 Aisasto
- 3 Työkalu

Kaivaminen

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



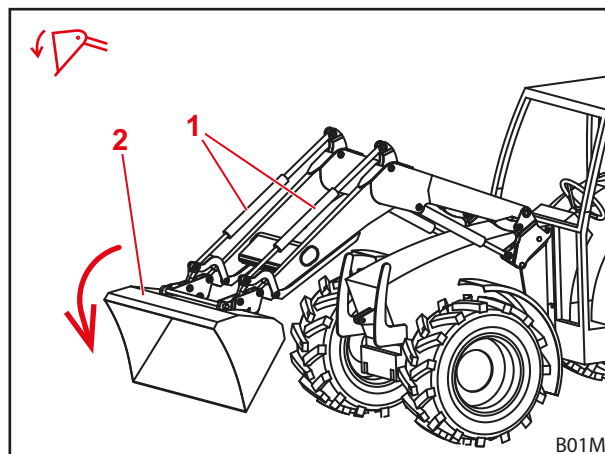
Kuva 29 Kaivamistoiminto

Merkkien selitys

- 1 Työkalusylinteri vasemmalla ja oikealla
- 2 Työkalu

Kaataminen

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



Kuva 30 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

Odottamattomista liikkeistä aiheutuva mahdollinen loukkaantumisvaara!

Etukuormaimissa FZ-L etukuormain voi painua pikatyhjennyksessä alas, jos sillä on aiemmin tehty kaivuliikettä kelluasento päälle kytkettynä. Henkilöt voivat loukkaantua tai jäädä puristuksiin sen johdosta.

- ▶ 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 työkalun ylikallistumisen johdosta!**

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

- ▶ Kelluasennon päällekytkemisen mahdollisuus on suljettava pois mallin FS 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.

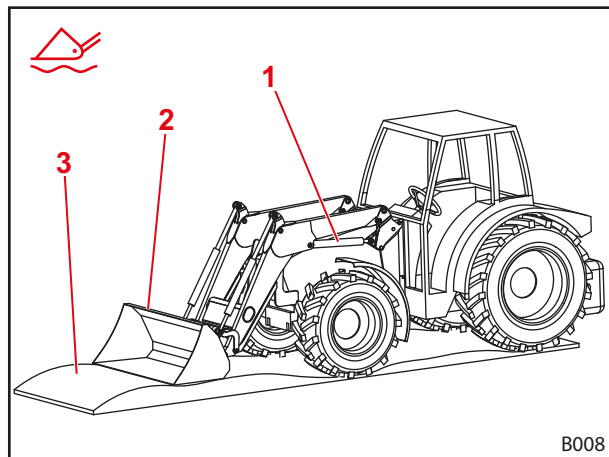
Kelluasento on tarkoitettu takaamaan parempi maan pinnan muotoihin mukautuminen, koska työkalu seuraa tällöin alustan muotoja ja "kelluu" sen päällä.

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 31 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 ohjauslementtinä. 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 6.1.4 STOLL Pro Control).
- ✓ Kelluasento on aktivoitu.

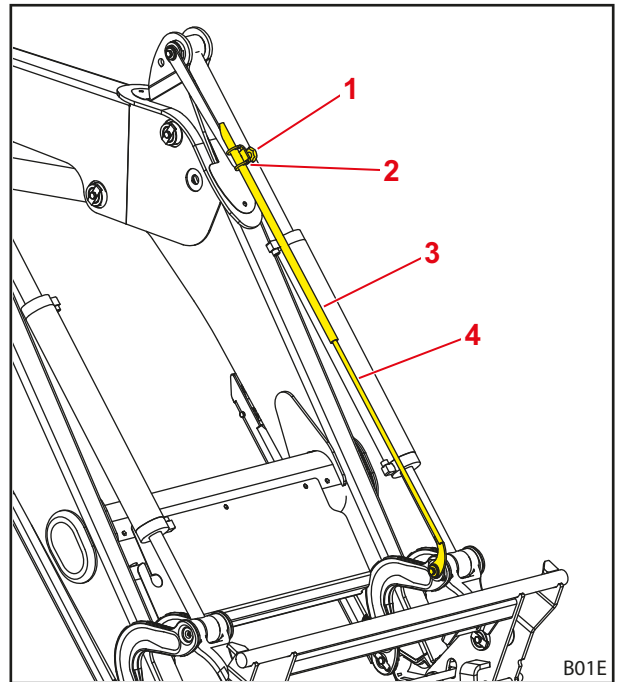
4.4 Työkalun asennon näyttö

Työkalun asetuksen näyttö sijaitsee vasemmanpuoleisessa 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) Sammu 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 32 Työkalun asennon näyttö

Merkkien selitys

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

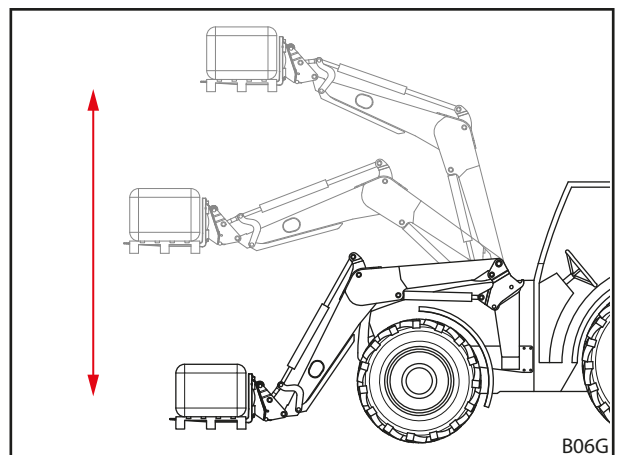
4.5 Suoraviivaisen liikkeen ohjain (FZ, FZ-L)

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 33 Suoraviivaisen liikkeen ohjain

4.6 Pikaliiketyhjennys (FS) pikatyhjennys (FZ-L)

⚠ HUOMIO

Mahdollinen onnettomuusvaara pikaliiketyhjennyksen epäasianmukaisen käytön johdosta!

Jos pikaliiketyhjennystä käytetään muulloin kuin kaatamistoiminnon yhteydessä, voi seurauksena olla hydraulikkajärjestelmän paineen voimakas lasku. Tästä seuraava etukuormaimen "epämääräinen" ja hallitsematon toiminta voi johtaa onnettomuuksiin.

- Käytä pikaliiketyhjennystä ainoastaan kaatamisen yhteydessä.

⚠ HUOMIO

Onnettomuusvaara pikaliike- ja pikatyhjennyksen virheellisen käytön seurauksena!

Pikaliike- tai pikatyhjennyksen käyttö hydraulisilla toiminnoilla varustettujen työkalujen yhteydessä voi johtaa hydraulikkalinjojen vaurioitumiseen. Seurauksena on suurempi onnettomuusvaara.

- Käytä pikaliike- tai pikatyhjennystä ainoastaan sellaisten työkalujen yhteydessä, joilla ei ole hydraulisia toimintoja.

Pikaliiketyhjennys (FS-pikaliike)

Työkalusylinterissä oleva ylimääräinen venttiili takaa työkalun nopeamman kaatoliikkeen pikaliiketyhjennyksessä.

Hydrauliikkaöljy johdetaan tällöin työkalusylinterin kaivamispuolelta kaatamispuolelle, niin että pumpun kuormitus kevenee.

- Katso 6.1 Hallintalaitteet, joka käsittelee pikaliiketyhjennyksen käyttöä.

Pikatyhjennys (FZ-L)

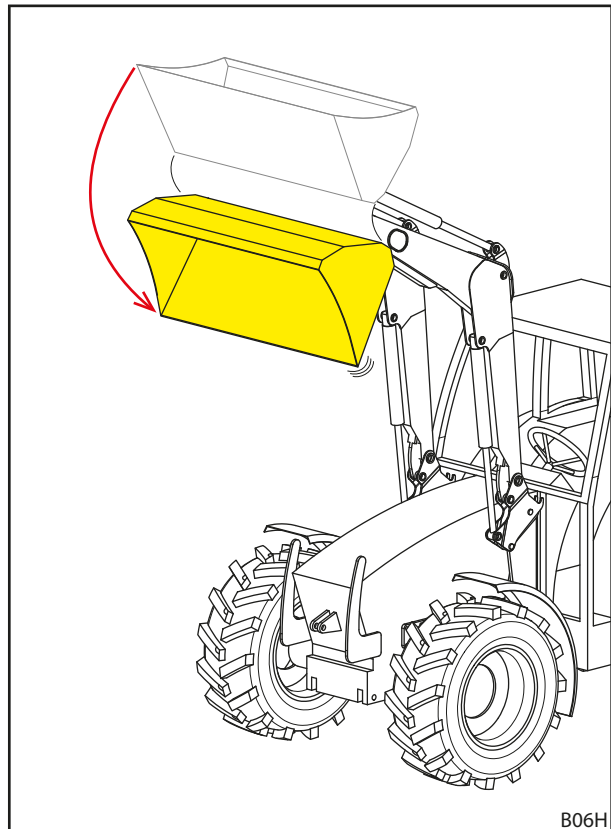
Työkalusylinterissä oleva ylimääräinen venttiili takaa kuorman välittömän kaatamisen pikatyhjennyksessä.

Venttiili muodostaa yhteyden työkalun kaivamispuolen ja kaatamispuolen välille. Kaatamistoiminto aloitetaan nappia painamalla, ja työkalun omapaino ja kuorma kiihdyttävät sitä.



Kun painiketta painetaan, työkalu kaataa kuorman välittömästi pois ilman hydraulista toimintoa.

- Katso 6.1 Hallintalaitteet, joka käsittelee pikatyhjennyksen käyttöä.



Kuva 34 Pikaliike- tai pikatyhjennys

4.7 Return-To-Level (FZ-L)

VAROITUS

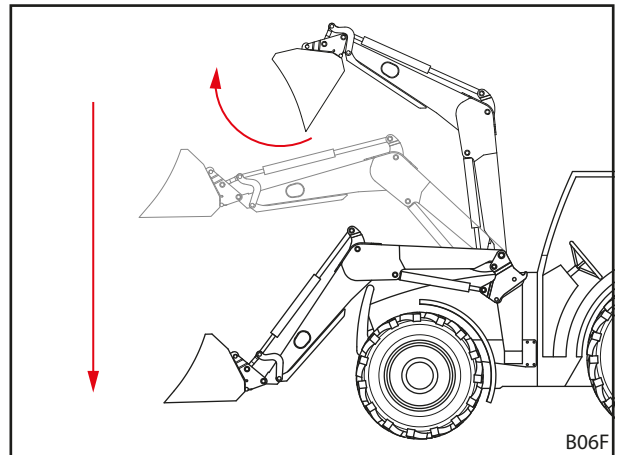
Hallitsemattomasta laskemisesta aiheutuva mahdollinen loukkaantumisvaara!

RTL-painikkeen painamisesta kaatamistoiminnon aikana on seurauksena etukuormaimen laskeutuminen. Lisäksi kaatamisen yhteydessä saattaa syntyä tyhjiö työkalusylinteriin, jos öljynsyöttö on riittämätön, mistä on myöskin seurauksena etukuormaimen laskeutuminen. Ympärillä olevat henkilöt voivat loukkaantua.

- ▶ Paina RTL-painiketta vai etukuormainta laskettaessa.
- ▶ Älä pienennä öljyn syöttömäärää, mikäli mahdollista.
- ▶ Nosta tyhjäkäyntikierroslukua, mikäli tarpeen.

Return-To-Level-anturi sijaitsee vasemman työkalusylinterin näytössä. Se mahdollistaa etukuormaimen automaattisen laskemisen sen esiasetettuun lähtöasentoon nappia painamalla. Tämä yksinkertaistaa usein toistuvien liikkeiden suorittamista ennen kaikkea lastaustöiden yhteydessä.

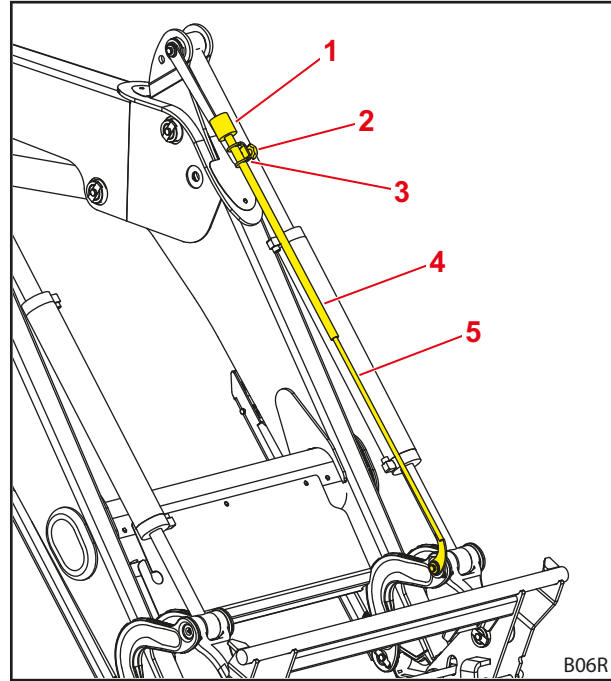
Lisäksi työkalusylinterin ylimääräinen venttiili huolehtii ulosvirtaavan hydraulikkaöljyn ohjauksesta laskemisen aikana. Anturi valvoo työkalun asentoa ja antaa signaalin venttiilin sulkemiseksi, kun työkalu on saavuttanut esiasetetun asentonsa.



Kuva 35 Return-To-Level-toiminto

Return-To-Level-asennon asettaminen:

- (1) Aseta työkalu vaakasuoraan.
 - (2) Laske etukuormain maahan asti.
 - (3) Sammuta traktori.
 - Vedä seisontajarrua.
 - Sammuta moottori.
 - (4) Löysää kiristysruuvi.
 - (5) Siirrä putkea pidikkeessä, kunnes tangon yläpäähän ja anturin yläreunan välinen etäisyys on noin 10 mm.
 - (6) Kiristä kiristysruuvi.
 - (7) Käynnistä traktori.
 - (8) Nosta etukuormainta ja tee kaatoliike.
 - (9) Laske etukuormain hitaasti ja paina samalla RTL-painiketta (katso 6.1 Hallintalaitteet).
 - (10) Tarkasta työkalun asento.
 - Siirrä putkea tarvittaessa ylös- tai alaspäin.
- ✓ Return-To-Level-asento on asetettu.



Kuva 36 Return-To-Level-anturi näytössä

Merkkien selitys

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

4.8 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.

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

4.9 Lisätoiminnot

4.9.1 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.

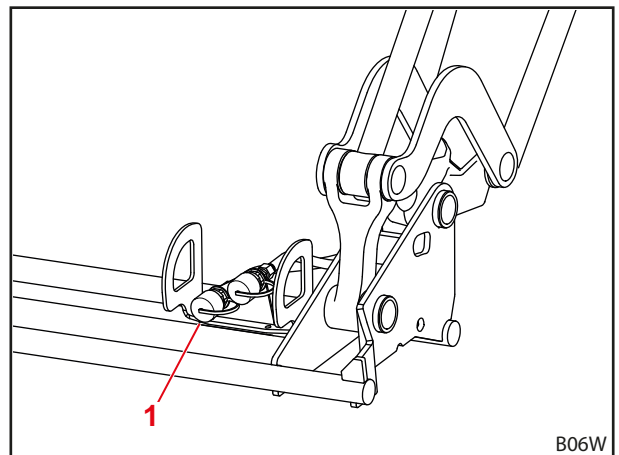
- ▶ Tarkasta ennen käyttöä kaikki etukuormaimen toiminnot ilman kuormaa.
- ▶ Jos häiriötä ilmenee, lopeta heti työskentely etukuormaimella ja ota yhteys ammattikorjaamoon.

Työkalun hydraulisia toimintoja varten on oltava asennettuna ylimääräisiä ohjauspiirejä. Vastaavat hydraulikkaliitännät sijaitsevat vaihtorungossa ja ne ovat käytettävissä pisto-, ruuvi- tai monitoimiliitännän muodossa.

3. ohjauspiiri

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

- 3. ohjauspiirin käyttö, katso 6.1.6 Kytkin/ vaihtokytkin.
- Hydrauliliitaintöjen käyttö, katso 6.3 Hydraulikkaliitaintöjen käyttö.



Kuva 37 Ylimääräinen 3. ohjauspiiri

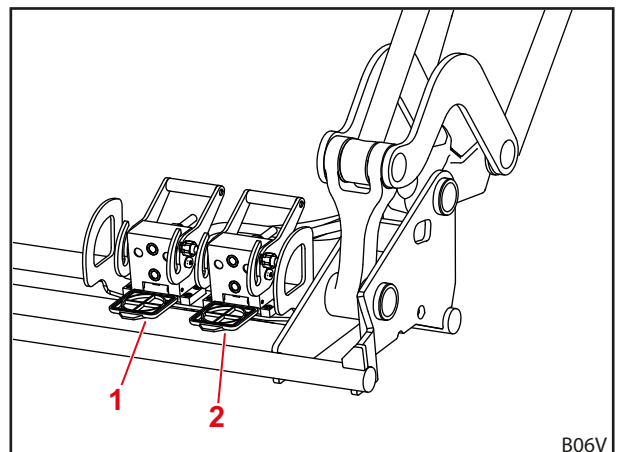
Merkkien selitys

- 1 3. ohjauspiirin ruuvi- tai pistoliitäntä

4. ohjauspiiri

4. ohjauspiirin vaihtokytkentäventtiilillä voidaan mahdollistaa työkalun ylimääräisiä hydraulisia toimintoja.

- 4. ohjauspiirin käyttö, katso 6.1.6 Kytkin/ vaihtokytkin.
- Hydrauliliitaintöjen käyttö, katso 6.3 Hydraulikkaliitaintöjen käyttö.



Kuva 38 Ylimääräinen 4. ohjauspiiri

Merkkien selitys

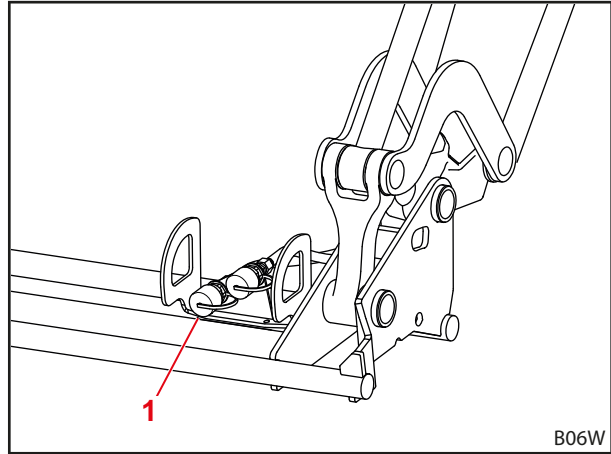
- 1 Monikertaliitäntä 4. ohjauspiiri
2 Monikertaliitäntä 3. ohjauspiiri

REAL³

i Jos etukuormain on varustettu REAL³-venttiilillä, sitä ei voi varustaa 3. ja/tai 4. ohjauspiirillä.

REAL³-ohjauspiirin REAL³-venttiili mahdollistaa hydraulisia työkalutoimintoja, esim. yläkouran käyttö sekä työkalun muut hydrauliset toiminnot. Toiminnot voidaan suorittaa samanaikaisesti, koska REAL³-piirin syöttö toteutetaan suoraan traktorin hydraulikkapumpulla.

- Tietoa REAL³-venttiilin käytöstä, katso 6.1.6 *Kytkin/vaihtokytkin* ja 6.1.7 *REAL³-venttiili*.
- Hydrauliliitännöiden käyttö, katso 6.3 *Hydrauliikkaliitännöiden käyttö*.



Kuva 39 REAL³

Merkkien selitys

- 1 REAL³-venttiilin ruuvi- tai pistoliitäntä

i Merkitse yhteensopivat hydrauliikkaliitännät etukuormaimessa ja työkaluissa, jotta vältät sekoittamista niitä.

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

4.9.2 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 ylikuormittua ja täten vaurioitua 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. Poikkiputkeen on integroitu tätä varten mäntäakku, joka vaimentaa epätasaisessa maastossa ajamisesta aiheutuvaa iskukuormitusta.

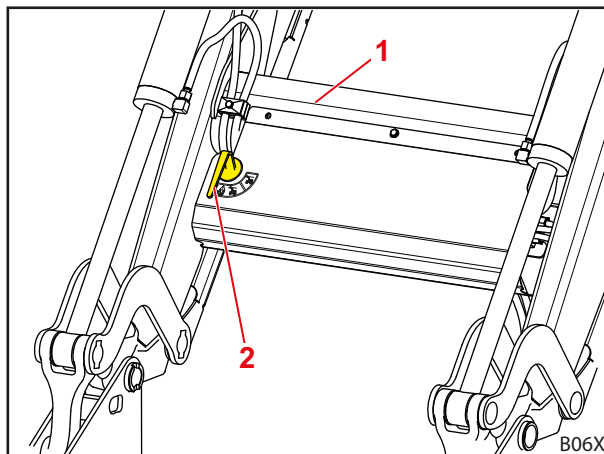


Laske etukuormainta nostamisen jälkeen taas jonkin verran, jotta Comfort-Drive toimisi optimaalisesti.

Kaasuhydraulinen Comfort-Drive

Kaasuhydraulista Comfort-Drive-laitetta käytetään käsin. Etukuormaimen poikkiputkessa on tätä varten sulkuhana.

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



Kuva 40 Käsikäyttöinen Comfort-Drive

Merkkien selitys

- 1 Poikkiputki
- 2 Venttiilin sulkuhana

Sähköhydraulinen Comfort-Drive

⚠ VAROITUS

Mahdollinen puristumisvaara!

Comfort-Drive aktivoidaan kytkemällä sytytys pois päältä tai irrottamalla sähköliitäntä. Etukuormain voi tällöin laskeutua hieman ja aiheuttaa henkilöiden loukkaantumisen.

- Laske etukuormain kokonaan alas, ennen kuin kytket sytytyksen pois päältä tai kytket etukuormaimen sähköliitännän irti.

⚠ VAROITUS

Laskevasta etukuormaimesta aiheutuva loukkaantumis- ja onnettomuusvaara!

Jos Comfort-Drive-kytkintä käytetään vahingossa ajon aikana, voi seurauksena olla etukuormaimen laskeutuminen ja nostokorkeuden ollessa liian alhainen (alle 1 m) etukuormaimen osuminen alustaan. Seurauksena voi olla onnettomuuksia ja henkilöt voivat loukkaantua vakavasti.

- Varmista, että etukuormainta nostetaan ajon aikana riittävästi (vähintään 1 m).

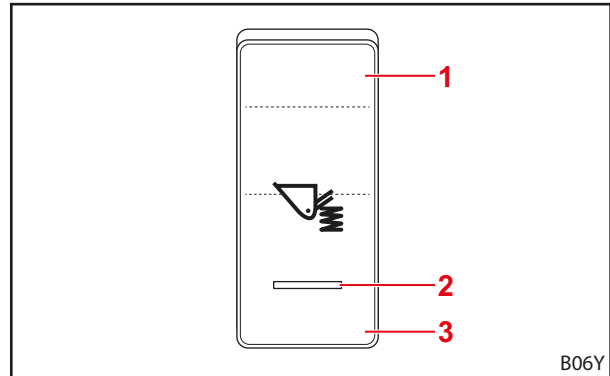
Sähköhydraulista Comfort-Drive-laitetta käytetään ohjaamossa olevasta kytkimestä.

Venttiili on vakioversiossa virraton ollessaan auki, eli aktiivinen, kun venttiilissä ei ole jännitettä.

Merkkivalo	Kuvaus
PÄÄLLÄ	Comfort-Drive päällä
POIS PÄÄLTÄ	Comfort-Drive pois päältä



Sähköhydraulisen Comfort-Drive-laitteen käyttö on mahdollista myös STOLL Pro Control -ohjauslaitteella (katso 6.1.4 STOLL Pro Control).



Kuva 41 Kytinkäyttöinen Comfort-Drive

Merkkien selitys

- 1 Kytimen asento PÄÄLLÄ
- 2 Merkkivalo
- 3 Kytimen asento POIS PÄÄLTÄ

4.9.3 Laskemiskuristin

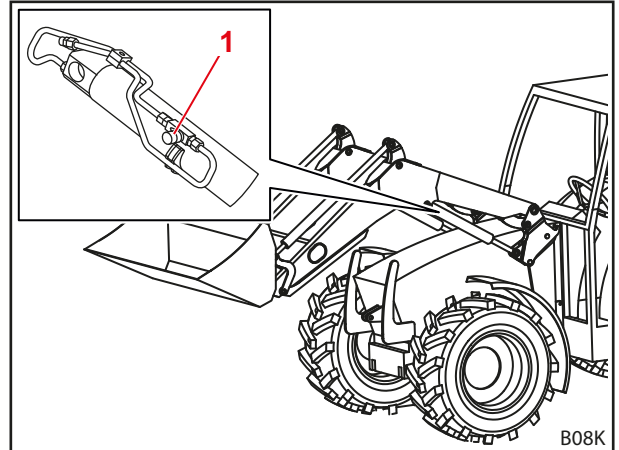
⚠ HUOMIO

Mahdollisia loukkaantumisvaara 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 42 Laskemiskuristin

Merkkien selitys

- 1 Kiertopyörä

4.9.4 Kamerajärjestelmä

OHJE

Esinevahinkoja imuvoiman heikkenemisen johdosta!

Imupidike voi menettää imuvoimaansa luonnollisen alipainehäviön johdosta ja pudota. Tästä voi olla seurauksena kamerajärjestelmän vaurioituminen.

- ▶ Irrota imupidike säännöllisin väliajoin ja kiinnitä se jälleen.

OHJE

Esinevahinkoja kiinnipalamisesen johdosta!

Jos imupidike on liian kauan kosketuksissa levyyn, se voi palaa kiinni levyyn ja vahingoittaa sitä.

- ▶ Irrota imupidike säännöllisin väliajoin ja kiinnitä se jälleen.

Kamerajärjestelmä koostuu monitorista, kamerasta ja vastaavista kaapelisarjoista.

Se mahdollistaa tarkemman työskentelyn etukuormaimella ja asennetuilla työkaluilla.

- Huomioi kamerajärjestelmän mukana toimitettu dokumentaatio.

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 sulkhana 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 Hydrauliikkaliitäntöjen käyttö	
	Etukuormaimen sähkökaapeli liitetty?		
	Etukuormaimen lukitukset oikein asennettu?	Luku 5.6.1 Etukuormaimen lukituksen säätäminen malleissa FS ja FZ 8 – 50, Luku 5.6.2 Etukuormaimen "kaksoislukituksen" FZ 30 – 100 säätäminen	
Kiinnittämisen jälkeen			
	Tukijalat taitettu kokoon ja varmistettu?	Luku 6.2 Tukijalkojen käyttö	
	Etukuormaimen lukitus oikein lukittu?	Luku 8.2.3 Etukuormaimen lukituksen huolto-ohjeet	
	Työkalun lukitus oikein lukittu?	Luku 4.1 Työkalun lukitus	
	Lokasuojat säädetty etukuormaimen käyttöä varten?		
	Toimintojen testaus suoritettu? (Perustoiminnot ja lisätoiminnot)	Luku 6.1 Hallintalaitteet	

5.3 Valmistelut

5.3.1 Valmistelut traktorissa

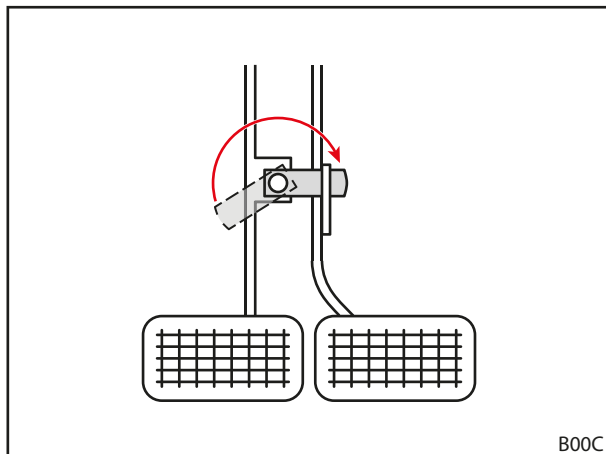
OHJE

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 kääntymispyyrät julkisilla teillä ajettaessa. Jos etukuormain on kiinnitettynä, suosittelemme kytkemään jarrupolkimet ennen käyttöönottoa.



Kuva 43 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!

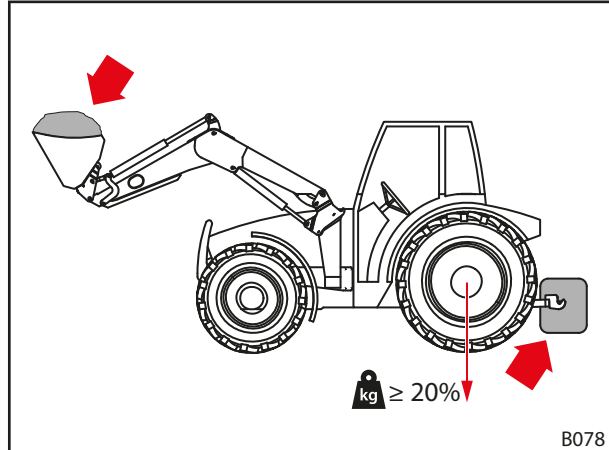
Traktorin oikeilla vastapainoilla on suuri merkitys riittävälle vakaudelle. Vakauteen vaikuttaa mm. kuormitetun traktori-/etukuormainyhdistelmän painopiste, geometriset ominaisuudet, paino, työkalun asennus ja työkalun kuorma, traktorin raideleveys ja akseliväli, kiihdytykset ja jarrutukset sekä ajoradan 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:

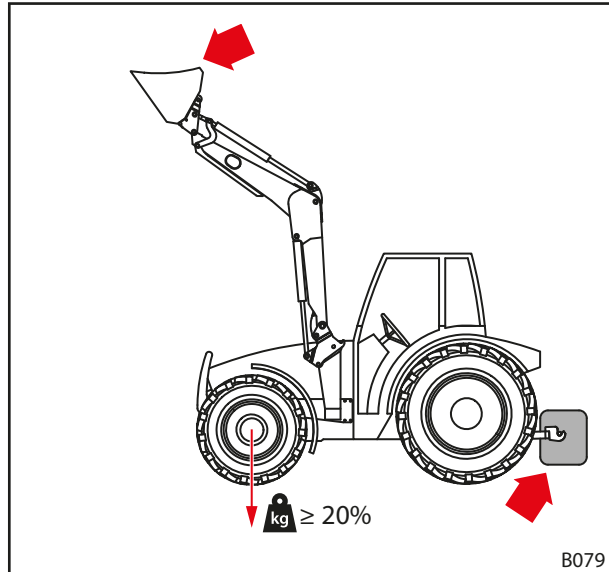
Kun etukuormain on täyteen kuormattu ja työkalu etuasennossa, taka-akselin on kannettava vähintään 20 % kokonaispainosta (traktorin, etukuormaimen, työkalun, kuorman ja vastapainon massan summa) (katso Kuva 44). Tämä takaa vakauden ja jarruvaikutuksen.

Etukuormaimen ollessa nostettuna ilman työkalua etuakselin on kannettava vähintään 20 % kokonaispainosta (katso Kuva 45). Tämä takaa ohjattavuuden ajettaessa.

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



Kuva 44 Kuormitus etukuormaimella työskenneltäessä



Kuva 45 Kuormitus julkisilla teillä ajettaessa

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

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

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

M Vastapainon massa (kg)

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

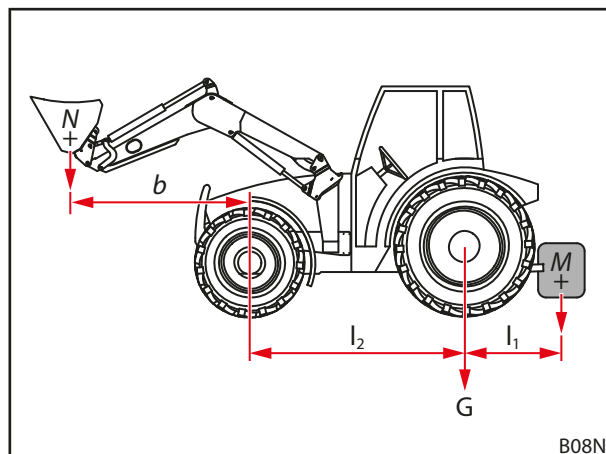
Huomautus: suurin sallittu kuorma on maksimaalinen kuorma, jonka hydraulikkajärjestelmä voi nostaa turvallisesti. Kuorman muoto tai tiheys saattaa rajoittaa sitä. Käytettäessä useampia erilaisia työkaluja on laskettaessa lähdettävä liikkeelle huonoimmasta mahdollisesta tapauksesta.

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)

l_1 Vastapainon painopisteen ja taka-akselin välinen etäisyys (mm)

l_2 Traktorin akseliväli (mm)



Kuva 46 Staattisen vakauden laskeminen

 Huomioi standardin DIN EN 12525 kulloinkin voimassa oleva versio.

5.4 Etukuormaimen kiinnittäminen

⚠ VAROITUS

Hallitsemattomista liikkeistä aiheutuva loukkaantumisvaara!

Ympärillä 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

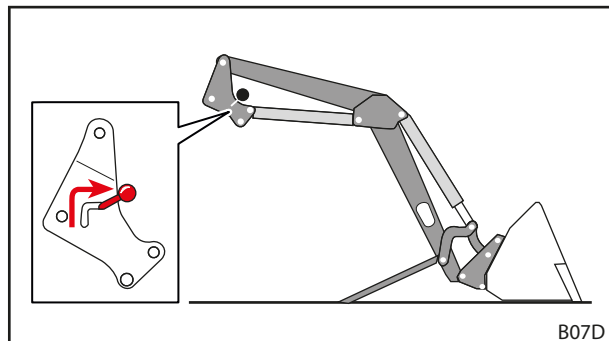
Työkalusylinterin ennenaikaisesta käytöstä aiheutuva loukkaantumis- ja onnettomuusvaara!

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.

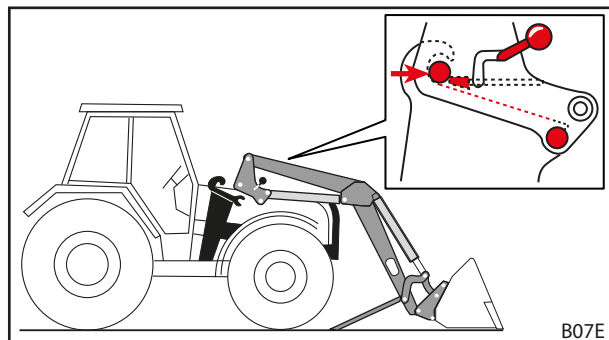
Etukuormaimen kiinnittäminen:

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



Kuva 47 Etukuormaimen lukituksen avaaminen

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

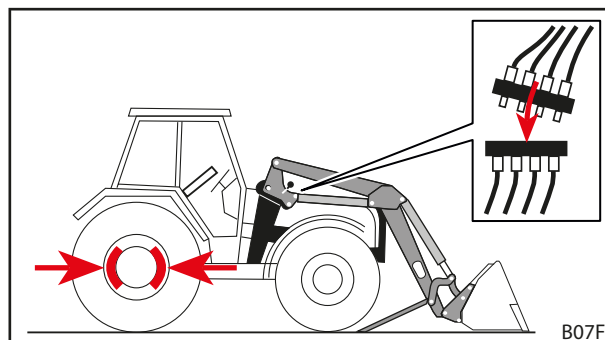


Kuva 48 Traktorin ajaminen aisastoon



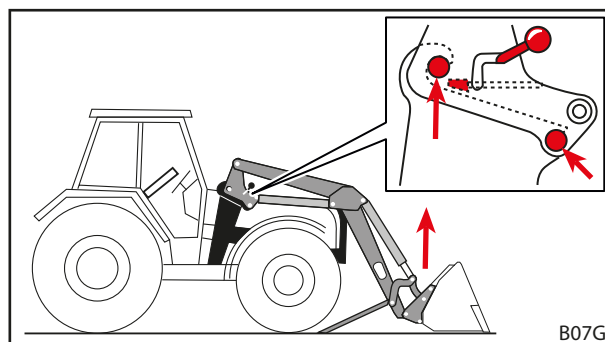
Jos ajaminen täysin sisään ei ole mahdollista, on etukuormain kohdistettava kiinnittämistä varten (katso luku 5.5 Etukuormaimen kohdistaminen kiinnittämistä varten).

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



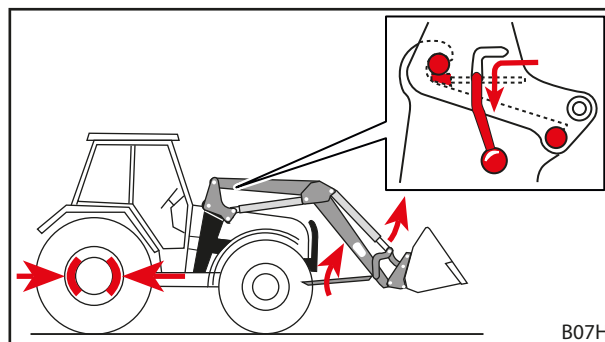
Kuva 49 Traktorin sammuttaminen ja hydraulikkalinjojen liittäminen

- (7) Käytä nostotoimintoa, kunnes etukuormaimen pultit ovat kiinni jarrutuskoukuissa.



Kuva 50 Käytä nostotoimintoa, kunnes etukuormaimen pultit ovat kiinni jarrutuskoukuissa

- (8) 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).
- (9) Taita tukijalat kokoon.
 - Taita molemmat tukijalat kokoon (katso 6.2 Tukijalkojen käyttö).
- ✓ Etukuormain on asennettu ja käyttövalmis.



Kuva 51 Taita tukijalat sisään ja sulje etukuormaimen lukitus.

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 kohdistaminen 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) Käynnistä traktori.
- (7) Kohdista etukuormaimen pylväät.
 - Käytä toimintoja *Nostaminen*, *Laskeminen*, *Kaataminen* ja *Kaivaminen*, kunnes etukuormaimen pylväät ovat oikealla korkeudella.
- (8) Aja traktoria eteenpäin, kunnes etukuormaimen ylempi pultti koskettaa molemmilla puolilla ohjauskiskoa ja jarrutuskoukkuja.
 - ✓ Etukuormain on kohdistettu traktoriin kiinnittämistä varten.
- (9) Käytä *nostotoimintoa*, kunnes etukuormaimen pultit ovat kiinni jarrutuskoukuissa.
- (10) 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*).
- (11) 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.

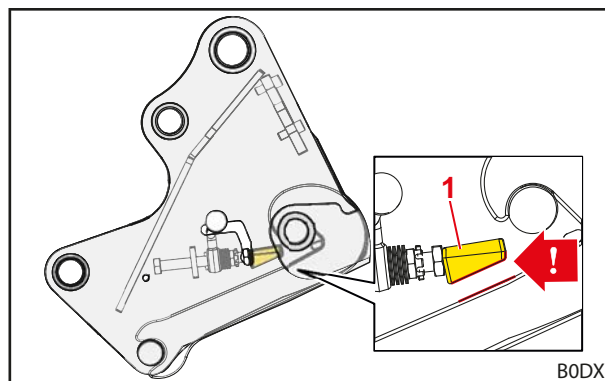
5.6.1 Etukuormaimen lukituksen säätäminen malleissa FS ja FZ 8 – 50

- Tarkasta puristuskiilan asennusasento ennen etukuormaimen lukituksen säätöä.



Puristuskiilan viistetyin puolen on osoitettava alaspäin kohti etukuormaimen lukitusta.

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



Kuva 52 Puristuskiilan oikea asennusasento

Merkkien selitys

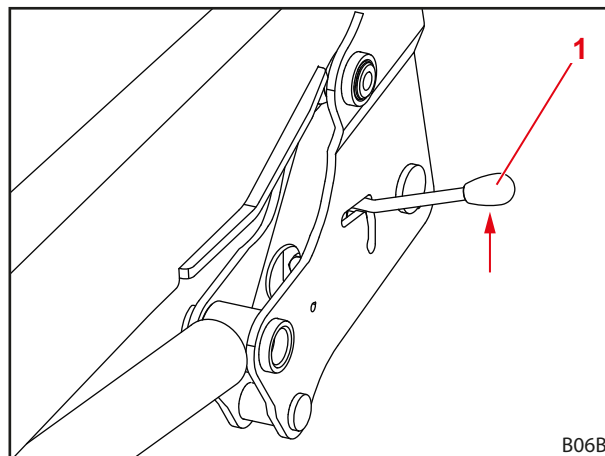
- 1 Puristuskiila

Etukuormaimen lukituksen säätäminen:

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

(1) Avaa etukuormaimen lukitus kokonaan.

- Paina lukitusvipu ylös.

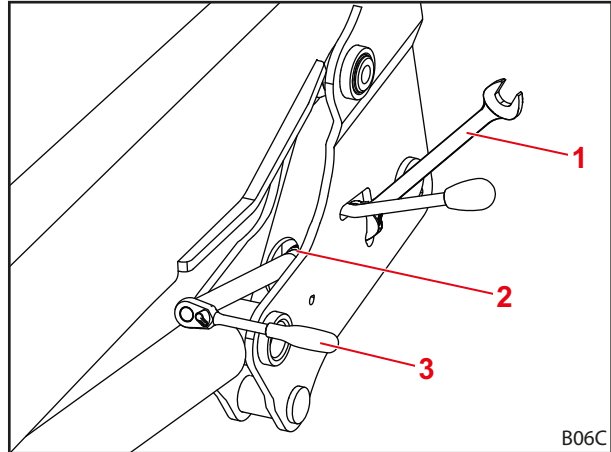


Kuva 53 Etukuormaimen lukituksen avaaminen

Merkkien selitys

- 1 Lukitusvipu

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



Kuva 54 Työkalun asettaminen paikalleen

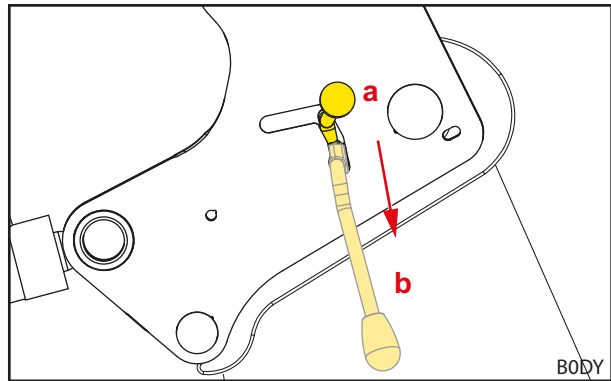
Merkkien selitys

- 1 Kiintoavain
- 2 Ohjausura
- 3 Hylsyavain

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

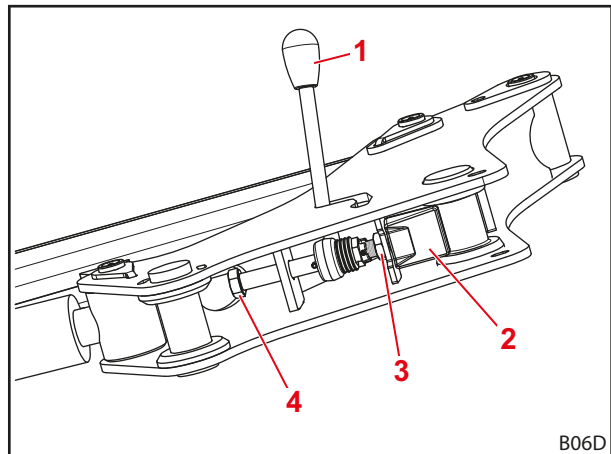


Säädä ruuvia hylsyavaimella niin, että lukitusvipu alkaa kiristyä asentoon a ja lukitusvipu voidaan siirtää kokonaan alas tuntuvalla käsivoimalla. Asennossa b (lukitus suljettu) lukitusvivun on oltava kiristettynä, eikä siinä saa olla välystä.



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.
 - Säädä 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

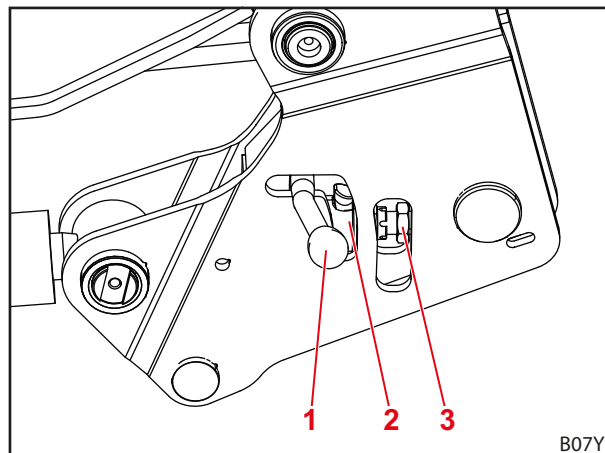
5.6.2 Etukuormaimen "kaksoislukituksen" FZ 30 – 100 säätäminen



Etukuormaimissa FZ 30-50 kaksoislukitus on asennettuna valinnaisesti.

Etukuormaimen lukituksen säätäminen:

- ✖ Kiintoavain SW 30 mm
 - ✖ 1/2" räikkä jatkovarrella, lenkillä ja hylsyavaimella (käyttöpyörä) SW 30 mm
- (1) Avaa etukuormaimen lukitus.
- Paina lukitusvipu ylös.

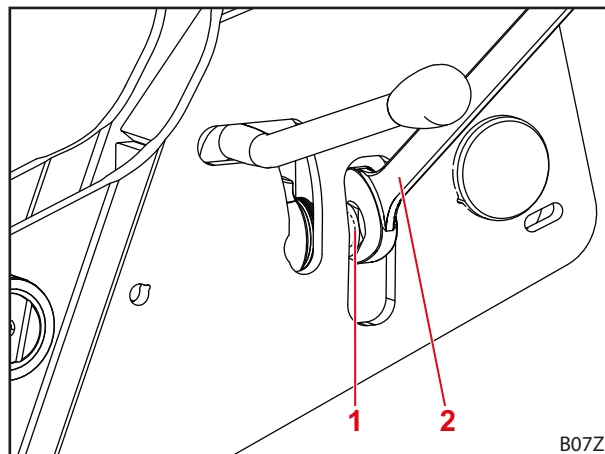


Kuva 57 Etukuormaimen lukituksen avaaminen

Merkkien selitys

- 1 Lukitusvipu
- 2 Vääntösarpa
- 3 Vastamutteri

- (2) Löysää vastamutteri kiintoavaimella.

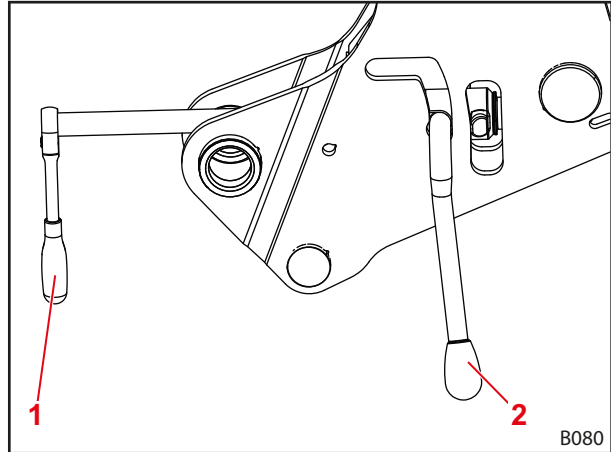


Kuva 58 Työkalun asettaminen paikalleen

Merkkien selitys

- 1 Vastamutteri
- 2 Kiintoavain

- (3) Sulje etukuormaimen lukitus.
 - Paina lukitusvipu alas.
- (4) Vie hylsyavain ruuvin luo läpiviennin kautta.

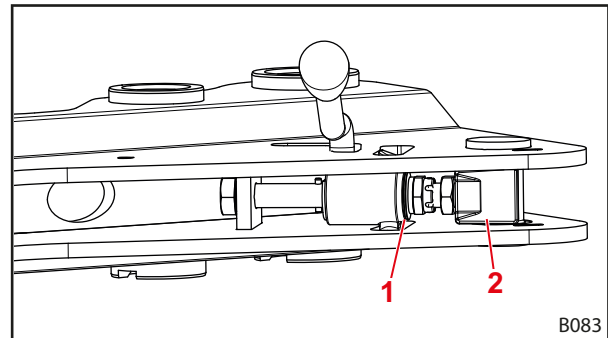


Kuva 59 Vie hylsyavain ruuvin luo

Merkkien selitys

- 1 Hylsyavain
- 2 Lukitusvipu

- (5) Kierrä ruuvi ulos.
 - Tarkkaile lautasjousta.
- (6) Kun lautasjousi on maksimikireydessä (ei enää rakoa vääntösarpaan), löysää jälleen 1/4 kierrosta.

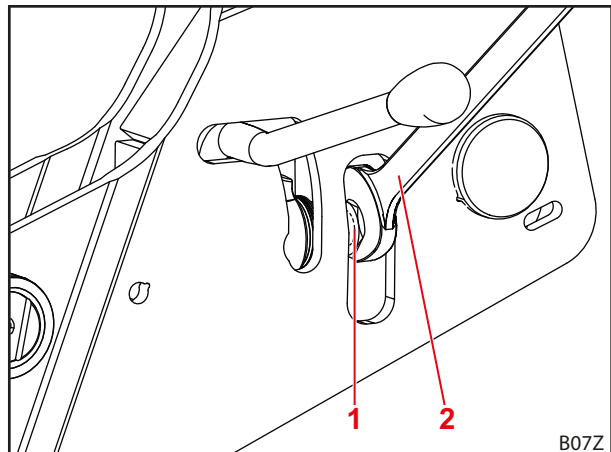


Kuva 60 Etukuormaimen lukituksen näkymä alhaalta päin

Merkkien selitys

- 1 Vääntösarpa
- 2 Ruuvi

- (7) Avaa etukuormaimen lukitus.
- (8) Kiristä vastamutteri jälleen kiintoavaimella.
- (9) Sulje etukuormaimen lukitus.
 - ✓ Etukuormaimen lukitus on säädetty.



Kuva 61 Kiristä vastamutteri

Merkkien selitys

- 1 Vastamutteri
- 2 Kiintoavain

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 FS 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 FS 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.

VAROITUS

Odottamattomista liikkeistä aiheutuva mahdollinen loukkaantumisvaara!

Etukuormaimissa FZ ja FZ-L laskeminen kelluasennossa ja laskeminen yksitoimisella hydraulisella ohjauslaitteella johtaa siihen, että etukuormaaja nousee mukana ylös työkalun suorittaessa kaivuliikkeen vastetta vasten. Tätä seuraavan kaatoliikkeen yhteydessä etukuormain liikkuu tahattomasti alaspäin. Henkilöt voivat loukkaantua tai jäädä puristuksiin sen johdosta.

- ▶ Käytä ainoastaan kaksitoimisia hydraulisia ohjauslaitteita etukuormaimen ohjaamiseen.
- ▶ Käytä ainoastaan STOLL-yhtiön hyväksymiä käyttövipuja etukuormaimen ohjaamiseen.
- ▶ Älä laske kelluasennossa.

Traktorin varustuksesta riippuen etukuormainta varten on asennettu erilaisia ohjausvipuja. Useimmissa tapauksissa asennettuna on joko ristivipu tai ohjaussauva. Joissakin traktoreissa on 2 ohjausvipua etukuormaimen ohjausta varten.

Kuvissa näkyy varaus yhtä ohjausvipua varten (katso Kuva 62) ja kahta ohjausvipua varten (katso Kuva 63) ylhäältä katsottuna.

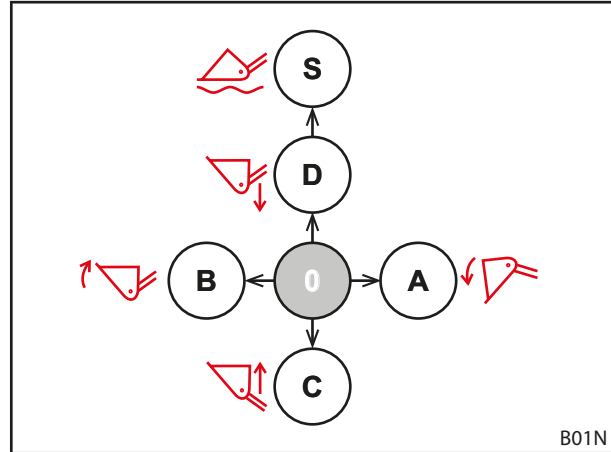


Punaisella merkityt symbolit sijaitsevat myös traktorin ohjausvivuissa. Jos ne puuttuvat, lisää sellaiset symbolit standardin DIN EN 12525 mukaisesti toiminnon tunnistamiseksi yksiselitteisellä tavalla.

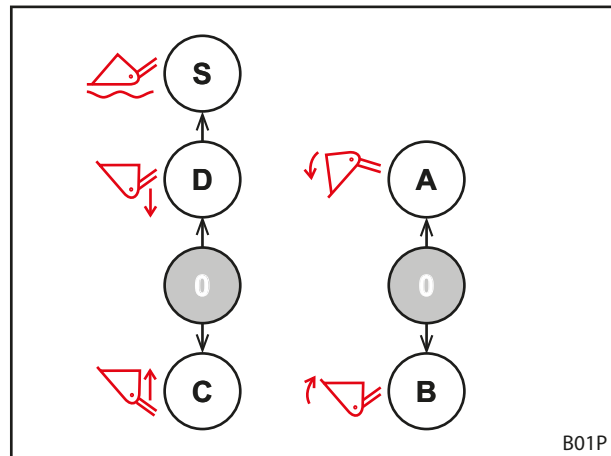
Asento	Varaus
0	Nolla-asento
A	kaataminen
B	kaivaminen
C	Nostaminen
D	laskeminen
S	Kellunta-asento



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



Kuva 62 Varaus, jos varustuksessa on yksi ohjausvipu



Kuva 63 Varaus, jos varustuksessa on 2 ohjausvipua

6.1.2 Traktorin oma ohjausvipu

⚠ VAROITUS
Loukkaantumisvaara etukuormaimen odottamattomien liikkeiden johdosta!

Etukuormain voi liikkua yllättäen ohjausvivun tahattomasta käytöstä tai ohjelmoiduista toiminnoista johtuen. Ympäriällä 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 letkulinjojen 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	Lisätoiminto vaihtokytkimellä	
A	FS, FZ	3. ohjauspiiri	-	
	FS-pikaliike	Pikaliiketyhjennys	3. ohjauspiiri	4.6 Pikaliiketyhjennys (FS) pikatyhjennys (FZ-L)

Ohjausvipu, jossa on 2 painiketta

Painike	Etukuormain	Toiminto	Lisätoiminto vaihtokytkimellä	
A	FS, FZ	3. ohjauspiiri	-	
	FS-pikaliike	Pikaliiketyhjennys	3. ohjauspiiri	4.6 Pikaliiketyhjennys (FS) pikatyhjennys (FZ-L)
	FZ-L	Pikatyhjennys	3. ohjauspiiri	
B	FS, FZ	4. ohjauspiiri	-	
	FZ-L	Return-To-Level	4. ohjauspiiri	4.9.1 Ylimääräiset ohjauspiirit

Ohjausvipu, jossa on 3 painiketta

Painike	Etukuormain	Toiminto	Lisätoiminto vaihtokytkimellä	
A	FS, FZ	3. ohjauspiiri		
	FS-pikaliike	Pikaliiketyhjennys	3. ohjauspiiri	4.6 Pikaliiketyhjennys (FS) pikatyhjennys (FZ-L)
	FZ-L	Pikatyhjennys	3. ohjauspiiri	
B	FS, FZ	4. ohjauspiiri		
	FZ-L	Return-To-Level		
C	kaikki	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.

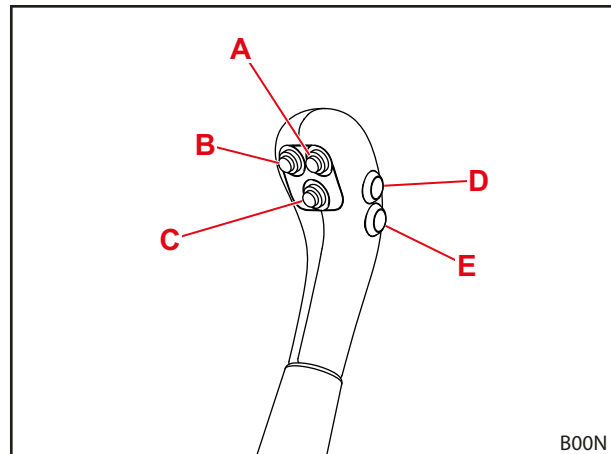
STOLL-ohjausvipu "Base Control" on yksivipuinen ohjauslaite, jossa on korkeintaan 3 painonappikytkintä etukuormaimen lisätoiminnoille ja valinnaisesti 2 sivulla olevaa mikropainiketta traktorin toiminnoille.

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 64 Base Control, jossa 5 painiketta

Yksittäisten etukuormaintyyppien painikkeiden varaukset on esitetty seuraavissa taulukoissa:

Ohjausvipu, jossa on yksi painike

Painike	Etukuormain	Toiminto	Lisätoiminto vaihtokytkimellä	
A	FS, FZ	3. ohjauspiiri	-	
	FS-pikaliike	Pikaliiketyhjennys	3. ohjauspiiri	4.6 Pikaliiketyhjennys (FS) pikatyhjennys (FZ-L)

Ohjausvipu, jossa on 2 painiketta

Jos varustukseen kuuluu 3. ja 4. ohjauspiiri:

Painike	Etukuormain	Toiminto	Lisätoiminto vaihtokytkimellä	
A	FS, FZ	3. ohjauspiiri	-	
	FS-pikaliike	Pikaliiketyhjennys	3. ohjauspiiri	4.6 Pikaliiketyhjennys (FS) pikatyhjennys (FZ-L)
	FZ-L	Pikatyhjennys	3. ohjauspiiri	
B	FS, FZ	4. ohjauspiiri	-	
	FZ-L	Return-to-Level	-	4.9.1 Ylimääräiset ohjauspiirit

Jos varustukseen kuuluu REAL³:

Painike	Etukuormain	Toiminto	Lisätoiminto vaihtokytkimellä	
A	FS, FZ	REAL ³ (venttiili auki)	-	
B	FS, FZ	REAL ³ (venttiili kiinni)	-	

Ohjausvipu, jossa on 3 painiketta

Jos varustukseen kuuluu 3. ja 4. ohjauspiiri:

Painike	Etukuormain	Toiminto	Lisätoiminto vaihtokytkimellä	
A	FS, FZ	3. ohjauspiiri	-	
	FS-pikaliike	Pikaliiketyhjennys	3. ohjauspiiri	4.6 Pikaliiketyhjennys (FS) pikatyhjennys (FZ-L)
	FZ-L	Pikatyhjennys	3. ohjauspiiri	
B	FZ-L	Return-To-Level	-	4.9.1 Ylimääräiset ohjauspiirit
C	kaikki	4. ohjauspiiri	-	

Jos varustukseen kuuluu REAL³:

Painike	Etukuormain	Toiminto	Lisätoiminto vaihtokytkimellä	
A	FZ-L	Pikatyhjennys	REAL ³ (venttiili auki)	4.6 Pikaliiketyhjennys (FS) pikatyhjennys (FZ-L)
B	FZ-L		REAL ³ (venttiili kiinni)	
C	FZ-L	Return-To_Level	-	4.9.1 Ylimääräiset ohjauspiirit



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:

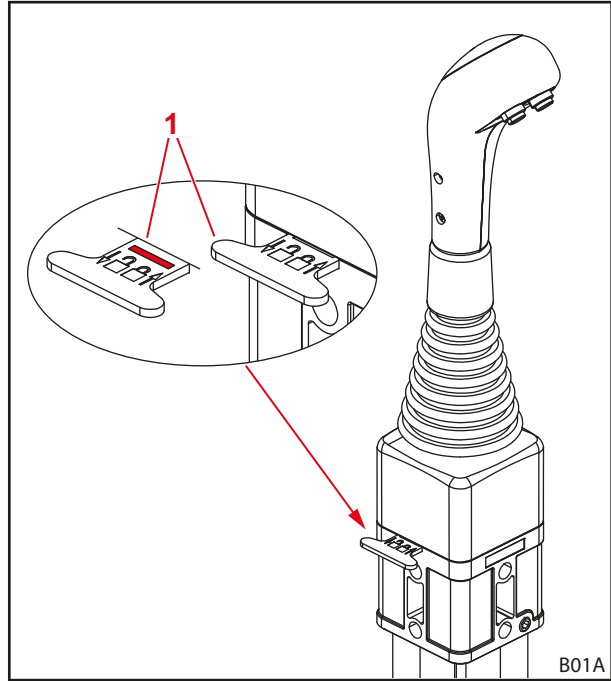
- (1) Siirrä ohjausvipu nolla-asentoon.
- (2) Työnnä salpa paikalleen.
- ✓ Salvassa oleva punainen merkintä ei ole enää näkyvässä.
- ✓ Ohjausvipu on lukittu, eikä sitä voi liikuttaa.

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 65 Ohjausvivun lukitus

Merkkien selitys

- 1 Salpa

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.



Tämä kappale ei koske traktoreita, joissa on REAL³. REAL³, katso 6.1.7 REAL³-venttiili.

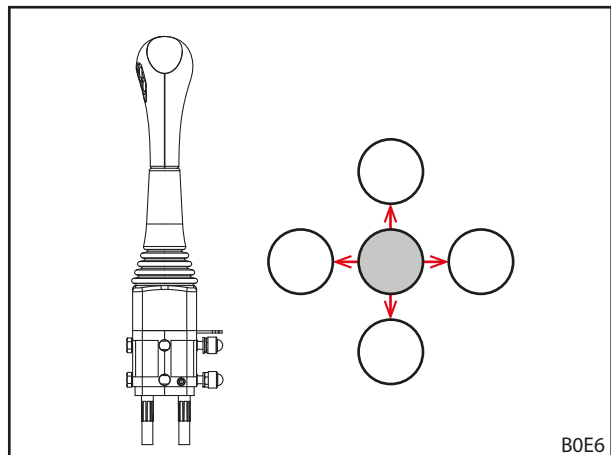
Hydrauliikan kytkeminen paineettomaksi:

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



Pidä ohjausvipua n. 3 sekuntia kaikissa pääteasentoissa.

- ✓ Hydraulikka on kytketty paineettomaksi.



Kuva 66 Liikuta ohjausvipua kaikkiin pääteasentoihin

6.1.4 STOLL Pro Control

VAROITUS
Loukkaantumisvaara etukuormaimen odottamattomien liikkeiden johdosta!

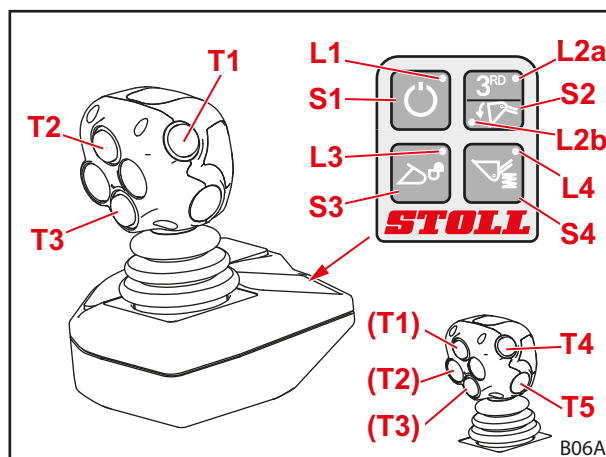
Etukuormain voi liikkua yllättäen ohjausvivun tahattomasta käytöstä johtuen. Ympärillä olevat henkilöt voivat tällöin loukkaantua.

- ▶ 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 (ProfiLine FZ, FZ-L) varustettujen etukuormaimien yhteydessä. Käyttö on kiellettyä yhdessä ProfiLine FS -etukuormaimien kanssa!



Kuva 67 STOLL Pro Control

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.

Painikkeiden varaukset on esitetty seuraavassa taulukossa:

Ohjaussauvan painike valinnaisille toiminnoille

Jos varustukseen kuuluu 3. ja 4. ohjauspiiri:

Painike	Ohjausvipu	LED	Etukuormainmalli
T1	Oikealle	L2b päälle	Pikatyhjennys
Keltainen	Oikea/vasen	L2a päälle	3. ohjauspiiri
T2	Eteenpäin		Return-to-Level
Vihreä	Oikealle		Kelluasento, työkalu
T3	Eteenpäin		Kelluasento, aisasto
Sininen	Oikea/vasen		4. ohjauspiiri
T4			Valinnainen toiminnoille
Punainen			
T5			Valinnainen toiminnoille
Punainen			

Jos varustukseen kuuluu REAL³:

Ohjaussauva, jossa on 3 painiketta			
Painike	Ohjausvipu	LED	Etukuormainmalli
T1 Keltainen	Oikealle	L2b päälle	Pikatyhjennys
		L2a päälle	REAL ³ (venttiili auki)
T2 Vihreä	Eteenpäin	L2b päälle	Return-to-Level
		L2a päälle	REAL ³ (venttiili kiinni)
	Oikealle	L2b päälle	Kelluasento, työkalu
T3	Eteenpäin		Kelluasento, aisasto
Sininen			

Ohjaussauva, jossa on 5 painiketta			
Painike	Ohjausvipu	LED	Etukuormainmalli
T1 Keltainen	Oikealle	L2b päälle	Pikatyhjennys
		L2a päälle	REAL ³ (venttiili auki)
T2 Vihreä	Oikealle	L2b päälle	Kelluasento, työkalu
		L2a päälle	REAL ³ (venttiili kiinni)
T3 Sininen	Eteenpäin		Kelluasento, aisasto
T4 Punainen	Eteenpäin		Return-to-Level
T5 Punainen			Valinnainen toiminnolle

Kalvonäppäin

Painike	LED	Toiminto
S1	L1 päälle	Valmiustila
	L1 pois päältä	Työtila
S2	L2a päälle	3. ohjauspiiri / REAL ³
	L2b päälle	Pikatyhjennys
S3	L3 vilkkuu	Työkalun lukitus aktivoituna
	L3 pois päältä	Työkalun lukitus suljettuna
S4	L4 päälle	Comfort-Drive aktivoitu
	L4 pois päältä	Comfort-Drive deaktivoitu

Kytkeminen päälle ja pois päältä

Kytkeminen päälle:

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

Kytkeminen pois päältä:

(1) 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!

Työkalun lukituksen sulkeminen ja avaaminen

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.

Jos etukuormaimessa on vastaava varustus, työkalu voidaan lukita ja lukitus voidaan avata kytkimellä S3.



Kuvaus työkalun asentamisesta ja irrottamisesta, katso *6.5 Työkalujen kiinnittäminen ja poistaminen*.

Työkalun lukituksen avaaminen:

(1) paina kalvonäppäintä S3.

(2) Paina kalvonäppäintä S3 uudelleen 2–5 sekunnin kuluttua.

✓ LED L3 vilkkuu.

(3) Vedä ohjaussauva vasemmalle (työkalun kaivamisasento).

✓ Venttiili kytkeytyy.

Työkalun lukitus on auki.

Työkalun lukituksen sulkeminen:

(1) paina kalvonäppäintä S3.

(2) Vedä ohjaussauva vasemmalle vähintään 3 sekunniksi (työkalun kaivamisasento).

✓ LED L3 sammuu.

(3) Tarkasta työkalun lukitus silmämääräisesti.

✓ Työkalun lukitus on suljettu.

Työskentely puolella nopeudella

Voit puolittaa etukuormaimen hydraulikan 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

Tämä kappale ei koske traktoreita, joissa on REAL³. REAL³, katso 6.1.7 REAL³-venttiili.

3. ohjauspiirin kytkeminen paineettomaksi kytkemistä ja irrottamista varten:

⚠ 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 kytkeminen paineettomaksi kytkemistä ja irrottamista varten:

⚠ 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



Tämä kappale ei koske traktoreita, joissa on REAL³. REAL³, katso 6.1.7 REAL³-venttiili.

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.

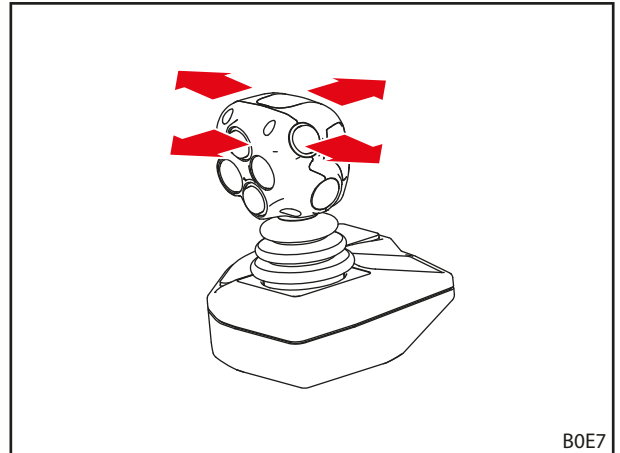
Hydrauliikan kytkeminen paineettomaksi:

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



Pidä ohjaussauvaa n. 3 sekuntia kaikissa pääteasentoissa.

- ✓ Hydrauliikka on kytketty paineettomaksi.

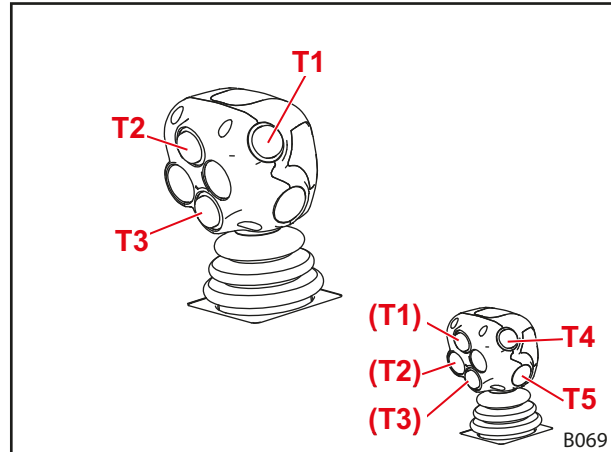


Kuva 68 Liikuta ohjaussauvaa kaikkiin pääteasentoihin

6.1.5 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.



Kuva 69 STOLL Trac Control (3 painiketta)

Painikkeiden varaukset on esitetty seuraavassa taulukossa:

Ohjaussauvan painike valinnaisille toiminnoille

Painike	Etukuormain	Toiminto	Lisätoiminto vaihtokytkimellä	
T1 Keltainen	FS, FZ	3. ohjauspiiri		
	FS-pikaliike	Pikaliiketyhjennys	3. ohjauspiiri	4.6 Pikaliiketyhjennys (FS) pikatyhjennys (FZ-L)
	FZ-L	Pikatyhjennys	3. ohjauspiiri	
T2 Vihreä	FZ-L	Return-To-Level	-	
T3 Sininen	kaikki	4. ohjauspiiri	-	
T4 Punainen		Valinnainen toiminnoille	-	
T5 Punainen		Valinnainen toiminnoille	-	

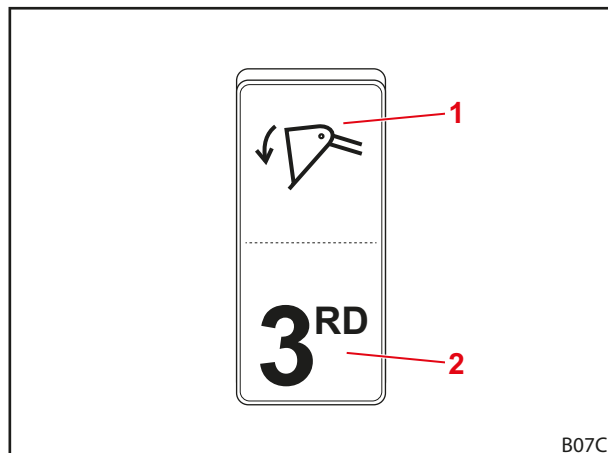
Hydrauliikan kytkeminen paineettomaksi

- katso traktorin käyttöohje

6.1.6 Kytkin/vaihtokytkin

Pikaliike- ja pikatyhjennys / 3. ohjauspiiri ja REAL³

Jotta pikaliike- ja pikatyhjennyksen (katso 4.6 *Pikaliiketyhjennys (FS) pikatyhjennys (FZ-L)*) sekä 3. ohjauspiirin tai REAL³-venttiilin toimintojen (katso 4.9.1 *Ylimääräiset ohjauspiirit*) samanaikainen käyttö olisi estetty, molemmat toiminnot on kohdistettu samaan painikkeeseen.



Kuva 70 Painike pikaliikkeelle tai pikatyhjennykselle ja 3. ohjauspiirille tai REAL³-venttiilille

Merkkien selitys

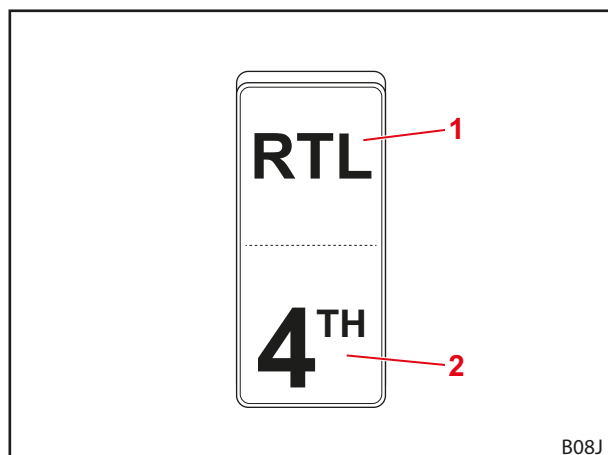
- 1 Kytkimen asento pikaliike- tai pikatyhjennys
- 2 Kytkimen asento 3. ohjauspiiri tai REAL³

RTL/4. Ohjauspiiri

Kytkimellä on esivalittava 4. ohjauspiirin (katso 4.9.1 *Ylimääräiset ohjauspiirit*) ja Return-to-Level-ominaisuuden (katso 4.7 *Return-To-Level (FZ-L)*) toiminnot.



Tämä kytkin on olemassa vain, jos järjestelmässä ei ole kolmen painikkeen ohjausvipua.



Kuva 71 Kytkin RTL-toiminnolle ja 4. ohjauspiirille

Merkkien selitys

- 1 Kytkimen asento RTL
- 2 Kytkimen asento 4. ohjauspiiri

6.1.7 REAL³-venttiili

REAL³-venttiilin kytkeminen paineettomaksi

⚠ VAROITUS

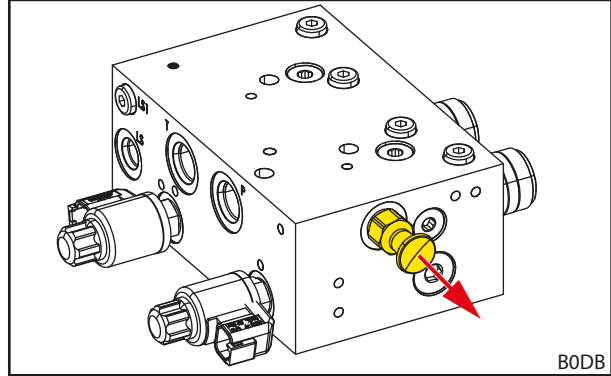
Puristumisvaara etukuormaimen laskeutuessa!

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) Vedä seisontajarrua.
 - (3) Sammuta moottori.
 - (4) Vedä REAL³-venttiilin paineenalennusventtiili ulos.
- ✓ Hydraulikka on kytketty paineettomaksi.



Kuva 72 Vedä REAL³-venttiilin paineenalennusventtiili ulos

6.1.8 Comfort-hydraulikka

⚠ HUOMIO

Loukkaantumisvaara ja esinevahinkoja etukuormaimen tahattomien liikkeiden johdosta!

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

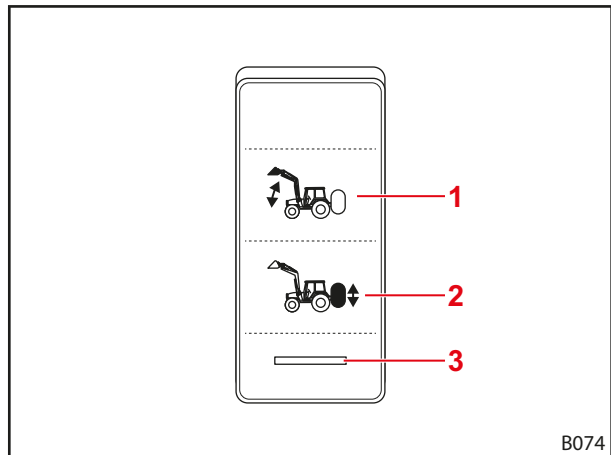
- ▶ Tarkasta, ettei traktorissa ole traktorinhallintajärjestelmää, jos se on varustettu Comfort-hydraulikalla.
- ▶ Ota yhteys ammattikorjaamoon, jos esiintyy traktorin odottamattomia tai ei-toivottuja liikkeitä.

Comfort-hydraulikka vaihtaa etukuormaimen hydraulikkaventtiileiden 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 73) julkisilla teillä ajettaessa ja kun etukuormainta ei tarvita, jotta etukuormainta ei voitaisi käyttää vahingossa!



Kuva 73 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 sisääntaittamisen yhteydessä.

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

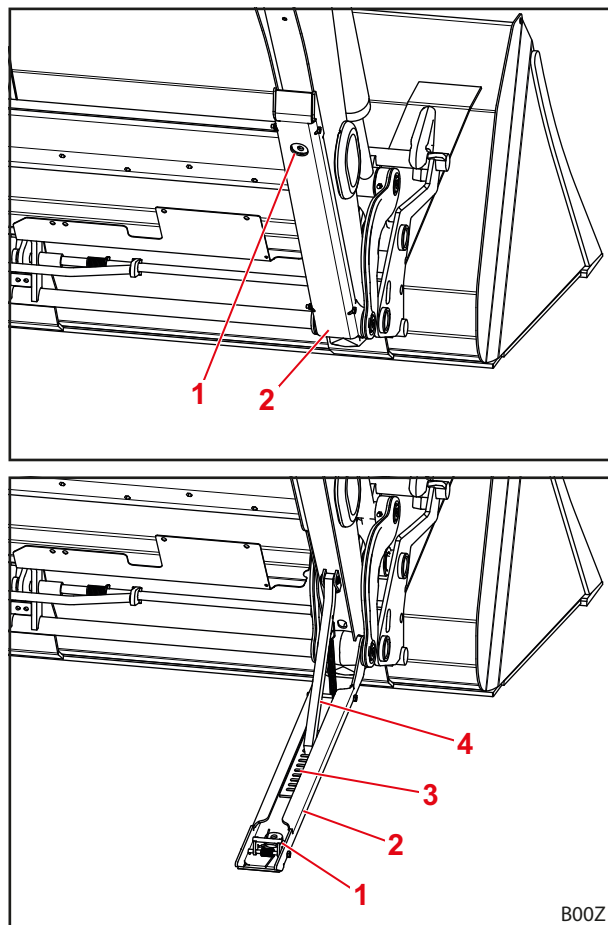
Tukijalkoja käytetään etukuormaimen turvalliseen maahan laskemiseen. Kiinnitystuet takaavat tällöin etukuormaimen mukautumisen maahan laskemiseen erilaisilla työkaluilla sekä erilaisten alustojen kyseessä ollessa.

Tukijalan taittaminen auki:

- (1) Paina salpaa, kunnes se aukeaa.
 - (2) Taita tukijalka alas maahan asti.
 - (3) Tarkasta, onko kiinnitystuki lukittunut pidätinalueelle.
- ✓ Tukijalka on taitettu auki.

Tukijalan taittaminen kokoon:

- (1) Nosta kiinnitystukea jousijännitystä vastaan ja pidä kiinni.
 - (2) Nosta tukijalkaa varovasti, kunnes kiinnitystuen kärki on pidätinalueen ulkopuolella.
 - (3) Päästä irti kiinnitystuesta.
 - (4) Taita tukijalat ylös vauhdilla, niin että salpa tarttuu kiinni.
- ✓ Tukijalka on taitettu sisään.



Kuva 74 Tukijalka

Merkkien selitys

- 1 Salpa
- 2 Tukijalka
- 3 Pidätinalue
- 4 Kiinnitystuki

6.3 Hydraulikkaliitäntöjen käyttö

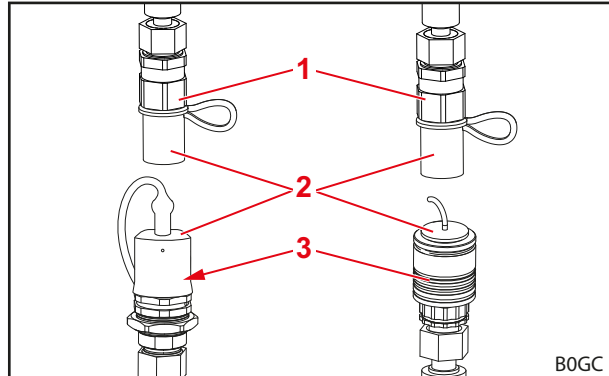
6.3.1 Pistoliitäntöjen käyttö

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 75 Pistoliitännät (esimerkinomaiset kuvat)

Merkkien selitys

- 1 Kytkinpistoke
- 2 Suojus
- 3 Liitäntämuhvi



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

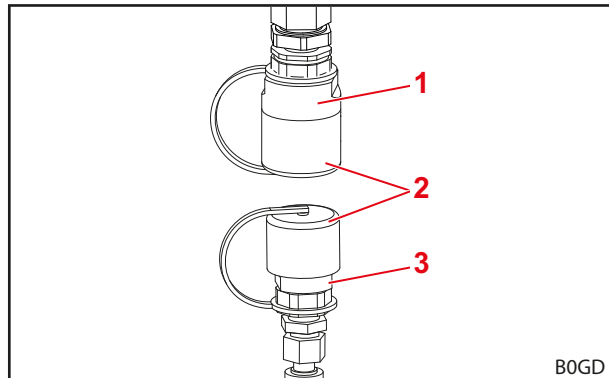
6.3.2 Ruuviliitäntöjen käyttö

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 76 Ruuviliitännät (kuva esimerkinomainen)

Merkkien selitys

- 1 Kytkinpistoke
- 2 Suojus
- 3 Liitäntämuhvi



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

6.3.3 Hydro-Fix-liitännän käyttö

VAROITUS

Loukkaantumisvaara ja esinevaurioita likaantuneiden hydraulikkaliitännöjen johdosta!

Jos Hydro-Fix-liitäntöjä ei puhdisteta säännöllisesti, seurauksena voi olla se, että pisto-osat eivät kiinnity asianmukaisesti yhteen tai Hydro-Fix-liitännän 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.

Hydraulikkalinjojen liittäminen:

- (1) Kytke hydraulikka paineettomaksi (katso 6.1 Hallintalaitteet).
- (2) Avaa alaosan kansi (katso 3.7.2 Monikertaliitäntä Hydro-Fix).
- (3) Pyyhi kytkentäpinnat liinalla.

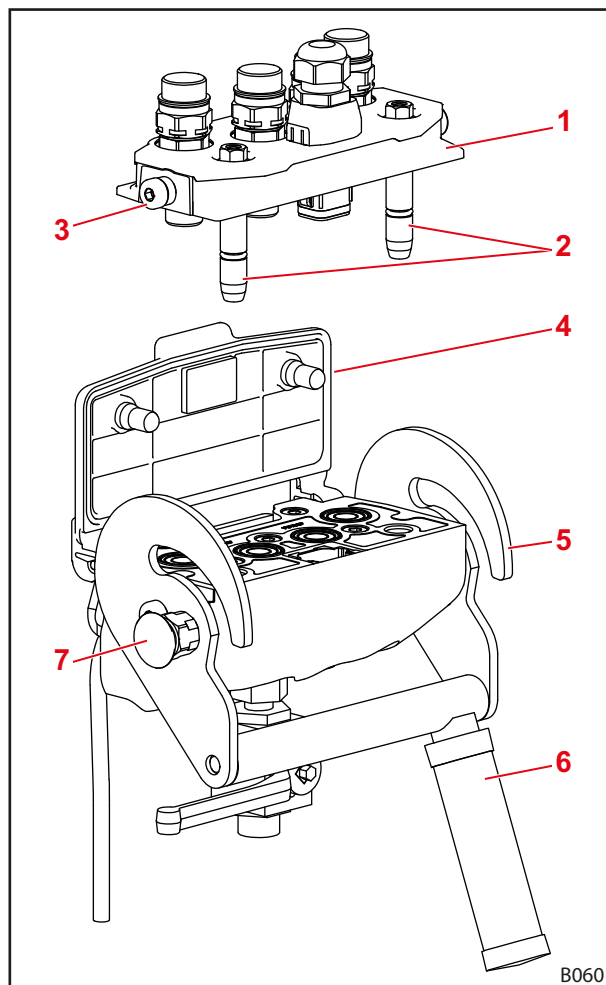


Älä pyyhi pölyä mahdollisesti asennettuun pistoliittimeen.

- (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.
 - ✓ Hydraulikkalinjat on liitetty.

Hydraulikkalinjojen 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.
 - ✓ Hydraulikkalinjat on erotettu.



Kuva 77 Hydro-Fix

Merkkien selitys

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

6.3.4 Työkalu-Fix-liitäntän käyttö

⚠ VAROITUS

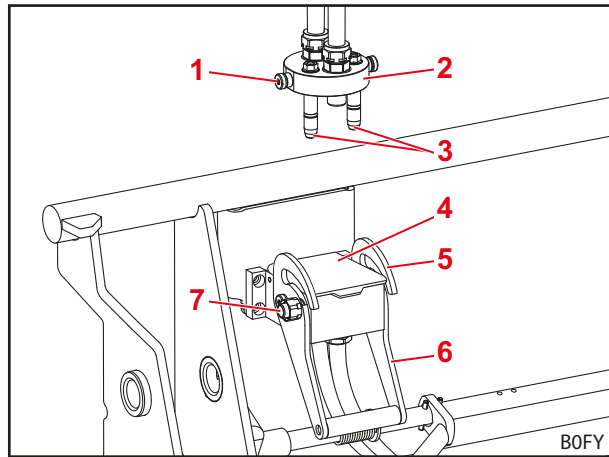
Loukkaantumisvaara ja esinevaurioita likaantuneiden hydraulikkaliitännöiden johdosta!

Jos työkalu-Fix-liitäntöjä ei puhdisteta säännöllisesti, seurauksena voi olla se, että pisto-osat eivät kiinnity asianmukaisesti yhteen tai työkalu-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 työkalu-Fix ennen kytkemistä.
- ▶ Sulje aina työkalu-Fix-alaosan kansi epäpuhtauksien välttämiseksi.

Hydraulikkalinjojen liittäminen:

- (1) Kytke hydraulikka paineettomaksi (katso 6.1 Hallintalaitteet).
- (2) Avaa alaosan kansi (katso 3.7.3 Monikertaliitäntä työkalu-Fix).
- (3) Pyyhi kytkentäpinnat liinalla.
- (4) Paina varmistusnuppia ja käännä vipu ylös.
- (5) Aseta yläosa ohjaustappien avulla alaosaan.
- (6) Käännä vipu alas.
- ✓ Ohjain painaa yläosan pultin avulla alaosan luo. Varmistusnappi ponnahtaa ulos.
- ✓ Hydraulikkalinjat on liitetty.



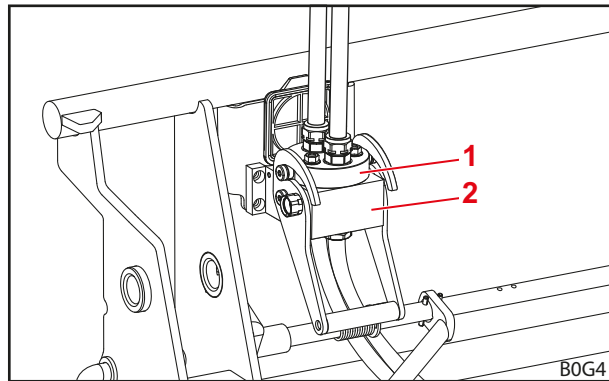
Kuva 78 Irrotettu työkalu-Fix

Merkkien selitys

- 1 Pultti
- 2 Työkalu-Fix-yläosa
- 3 Ohjaustapit
- 4 Kansi
- 5 Ohjain
- 6 Vipu
- 7 Varmistusnappi

Hydraulikkalinjojen erottaminen

- (1) Kytke hydraulikka paineettomaksi (katso 6.1 Hallintalaitteet).
- (2) Paina varmistusnuppia ja käännä vipu ylös.
- (3) Vedä yläosa ulos.
- (4) Sulje alaosan kansi.
- (5) Käännä vipu alas.
- ✓ Varmistusnappi ponnahtaa ulos.
- ✓ Hydraulikkalinjat on erotettu.



Kuva 79 Liitetty työkalu-Fix

Merkkien selitys

- 1 Työkalu-Fix-yläosa
- 2 Työkalu-Fix-alaosa

6.4 Työkalun lukituksen käyttö

6.4.1 Euro-, SMS- 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

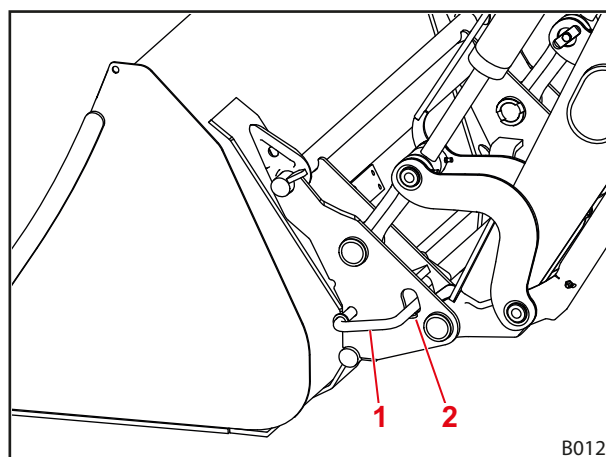
Jousijännityksestä aiheutuva puristumisvaara!

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 80 Mekaaninen työkalun lukitus

Merkkien selitys

- 1 Kahva
- 2 Nokka

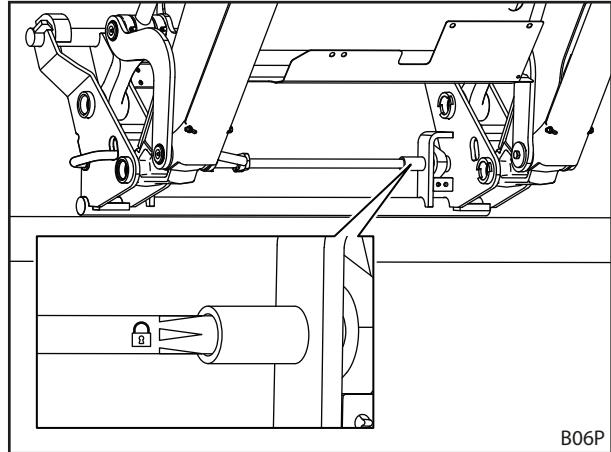
Työkalun lukituksen sulkeminen:

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

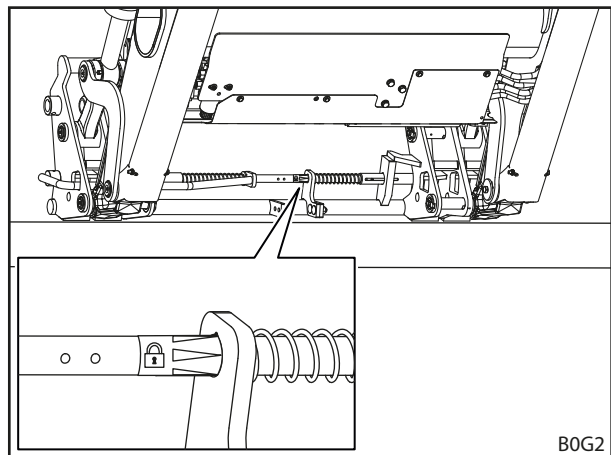
Työkalun lukituksen tarkastus:

- Tarkasta, että tarran nuolen kärjet ovat suoraan holkissa.

i Yhdistelmävaihtorungossa Euro-FR tarra sijaitsee keskimmäisessä kiinnityslevyssä (katso Kuva 82).

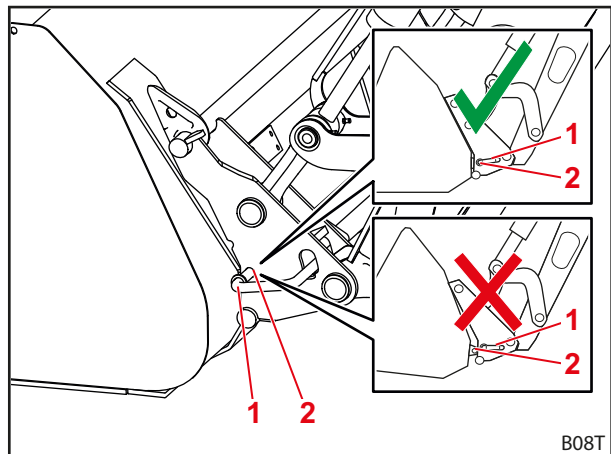


Kuva 81 Tarkasta työkalun lukitus tarran perusteella



Kuva 82 Tarkasta työkalun lukitus tarran perusteella (yhdistelmävaihtorunko Euro-FR)

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

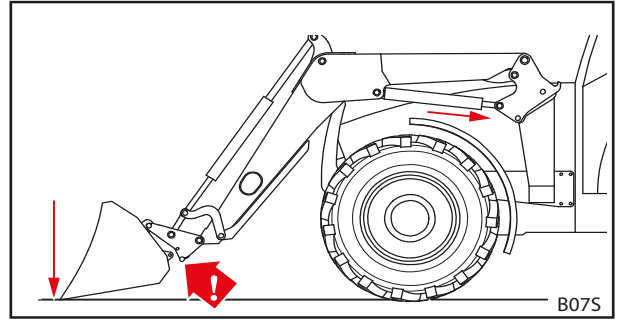


Kuva 83 Lukituspulttien sijainnin tarkastaminen

Merkkien selitys

- 1 Lukituspultti
- 2 Silmukka

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



Kuva 84 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.

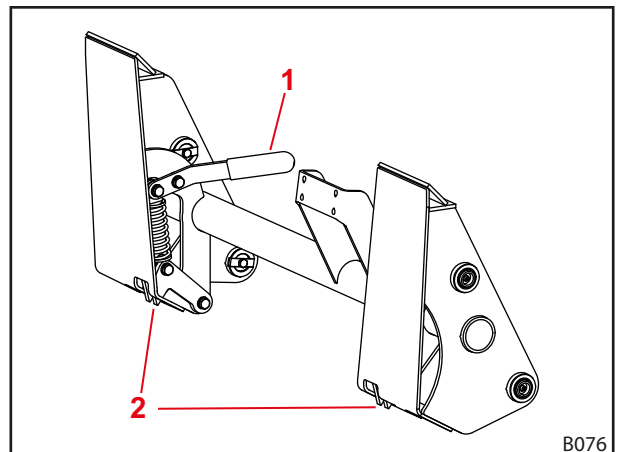
- ▶ Käytä kahvaa aina yhdellä kädellä ja ota siitä kiinni keskeltä.

Työkalun lukituksen avaus:

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

Työkalun lukituksen sulkeminen:

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



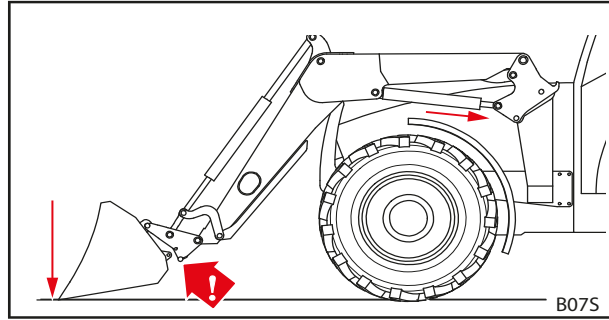
Kuva 85 Skid-Steer-vaihtorungon työkalun lukitus

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 86 Paina työkalu maahan

6.4.3 Hydraulisen työkalun lukituksen käyttö

⚠ VAROITUS

Putoavasta työkalusta aiheutuva loukkaantumisvaara!

Työkalu voi pudota epäasianmukaisen asennuksen tai käytön seurauksena. Ympärillä olevat henkilöt voivat loukkaantua vakavasti.

- ▶ Ainoastaan ammattikorjaamo saa asentaa hydraulisen työkalun lukituksen.
- ▶ Käytä ainoastaan STOLLin määrittämiä kytkimiä.
- ▶ Laske työkalu lähelle maata tai tukevan alustan päälle ennen työkalun lukitustoiminnon käyttöä.

Työkalun lukituksen avaaminen:

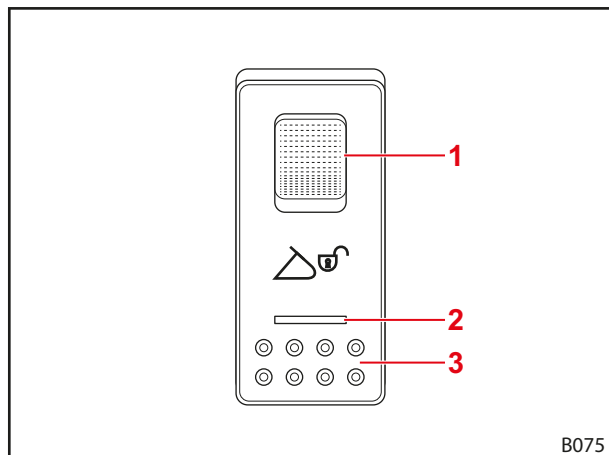
- (1) Työnnä salpaa kevyesti alaspäin ja käytä samalla kytkintä.
- ✓ Lamppu palaa.
- (2) Käytä *kaivamistoimintoa*, kunnes työkalu on vasteessa.
- (3) Jatka *kaivamistoiminnon* käyttämistä useamman sekunnin ajan, kunnes työkalun lukitus on auennut.
- ✓ Työkalun lukitus on auki.

Työkalun lukituksen sulkeminen:

- (1) Käytä kytkintä.
- (2) Käytä *kaivamistoimintoa*, kunnes työkalu on vasteessa.
- (3) Jatka *kaivamistoiminnon* käyttämistä useamman sekunnin ajan, kunnes työkalun lukitus on sulkeutunut.
- ✓ Työkalun lukitus on suljettu. Lamppu ei pala.



Työkalun lukitusta voidaan käyttää myös STOLL Pro Control -ohjauslaitteella (katso 6.1.4 STOLL Pro Control).



Kuva 87 Hydro-Lock-kytkin

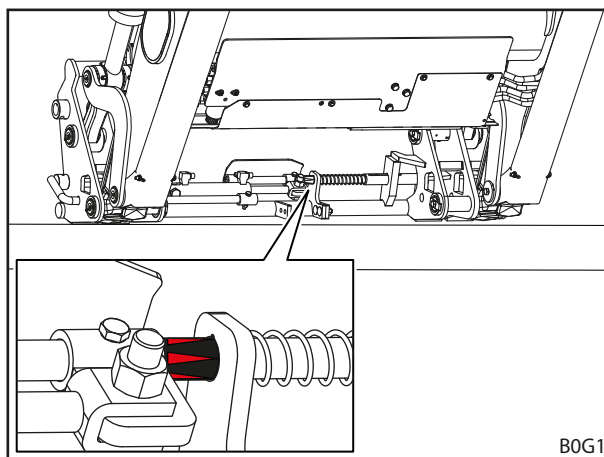
Merkkien selitys

- 1 Salpa
- 2 Lamppu
- 3 kytkin

Työkalun lukituksen tarkastus:

Vain yhdistelmävaihtorunko Euro-FR:

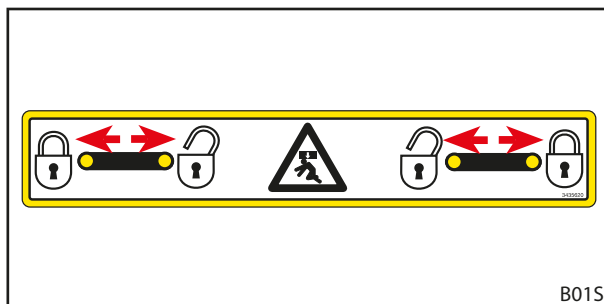
- Tarkasta, että tarran nuolen kärjet ovat suoraan kiinnityslevyssä.



Kuva 88 Tarkasta työkalun lukitus tarran perusteella

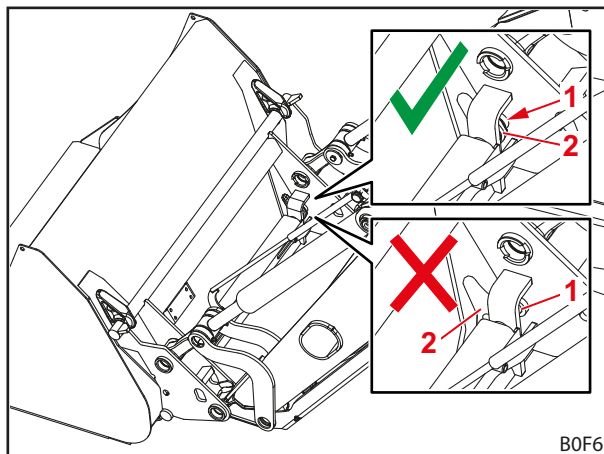
Muut vaihtorungot:

- Tarkasta, että keltaiset ilmaisimet ovat uloimmissa asennoissaan.



Kuva 89 Keltaisten ilmaisimien asennon tarkastaminen

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

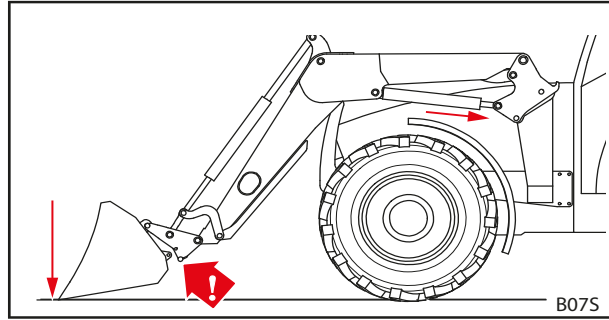


Kuva 90 Lukituspulttien sijainnin tarkastaminen

Merkkien selitys

- 1 Lukituspultti
- 2 Silmukka

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



Kuva 91 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 Työkalujen kiinnittäminen mekaanisella työkalun lukituksella Euro-, SMS- 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

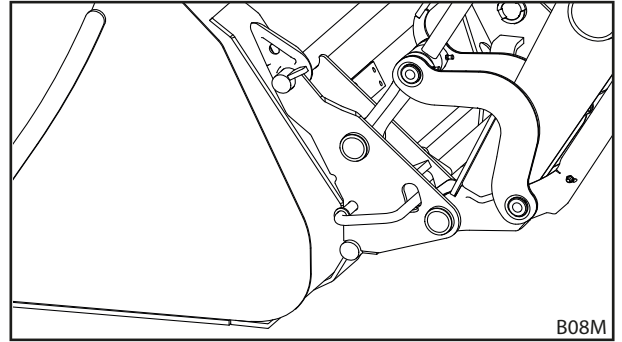
Jousijännityksestä aiheutuva puristumisvaara!

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.

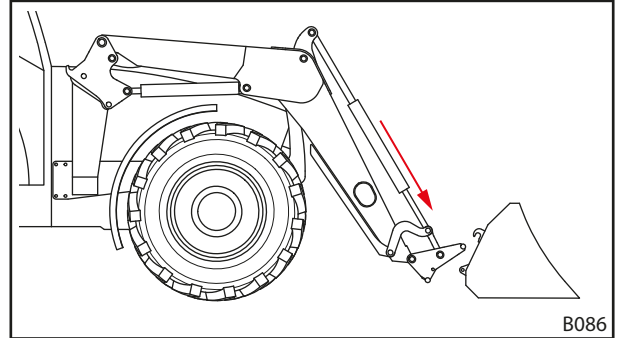
Työkalun kiinnittäminen:

- (1) Avaa työkalun lukitus (katso 6.4.1 Euro-, SMS- ja yhdistelmävaihtorungon mekaanisen työkalun lukituksen käyttö).



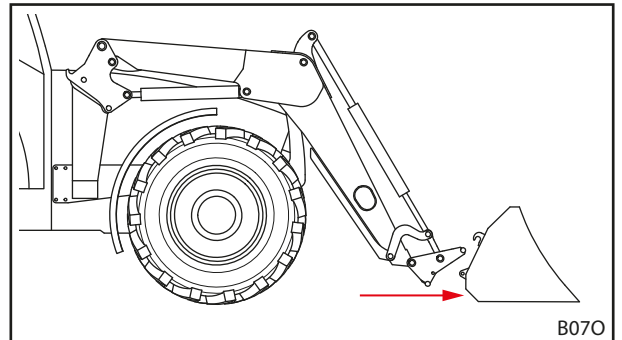
Kuva 92 Työkalun lukituksen avaaminen

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



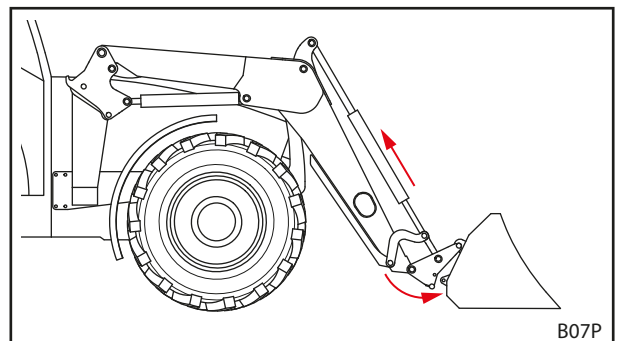
Kuva 93 Aisaston kohdistaminen

- (3) Aja aivan lähelle työkalua.



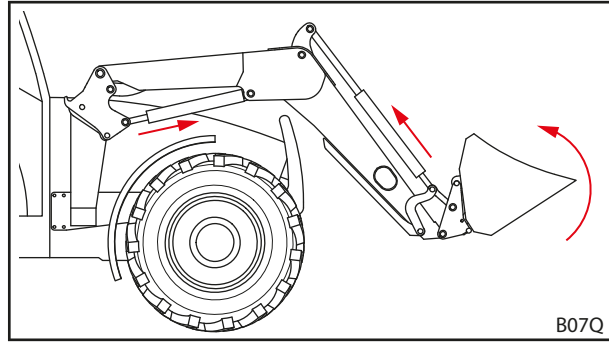
Kuva 94 Työkalun luo ajaminen

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



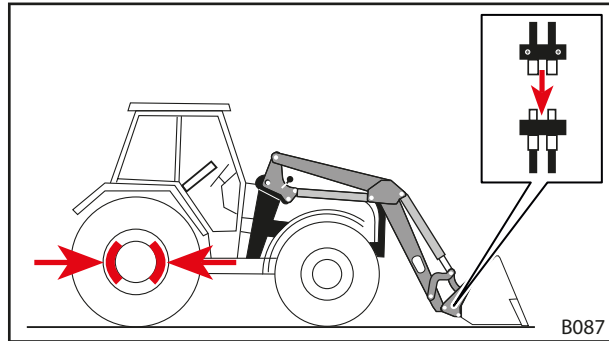
Kuva 95 Koukuun kiinnitys

- (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-, SMS- ja yhdistelmävaihtorungon mekaanisen työkalun lukituksen käyttö*).



Kuva 96 Työkalun lukituksen laukaiseminen

- (7) Liitä tarvittaessa työkalun hydraulikkalinjat etukuormaimen liittimiin.
 - Laske etukuormainta, kunnes työkalu seisoo maassa vaakasuorassa.
 - Sammuta traktori.
 - Vedä seisonajarrua.
 - 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 97 Työkalun hydraulikkalinjojen liittäminen etukuormaimen liittimiin

6.5.2 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

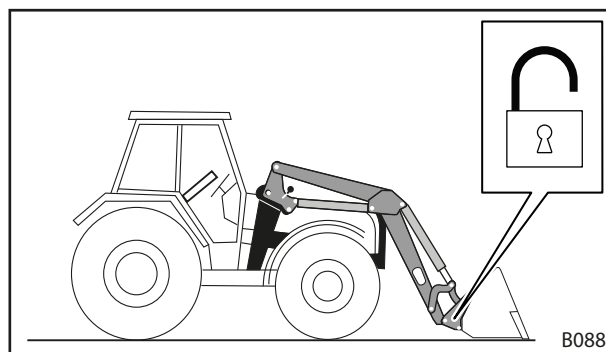
Jousijännityksestä aiheutuva puristumisvaara!

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.

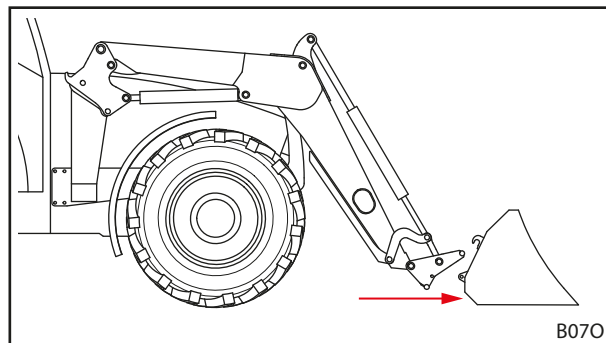
Työkalun kiinnittäminen:

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



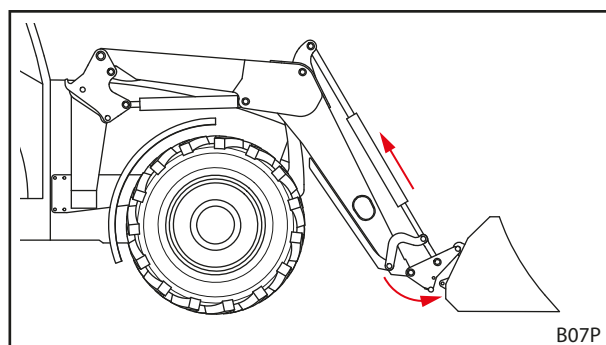
Kuva 98 Työkalun lukituksen avaaminen

- (2) Aja aivan lähelle työkalua.



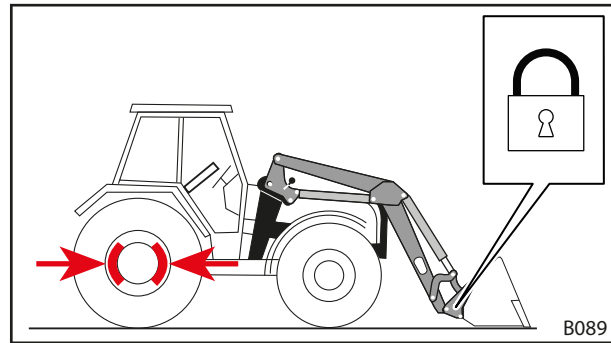
Kuva 99 Työkalun luo ajaminen

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



Kuva 100 Koukkuun kiinnitys

- (5) Sammuta traktori.
 - Sammuta moottori.
 - Vedä seisontajarrua.
 - (6) Sulje työkalun lukitus käsin (katso 6.4.2 *Skid-Steer-vaihtorungon mekaanisen työkalun lukituksen käyttö*).
 - (7) Liitä tarvittaessa työkalun hydraulikkalinjat etukuormaimen liittimiin.
 - 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 liittimiin.
 - (8) Muiden valmistajien tuotteiden ollessa kyseessä: käännä työkalu varovasti kaikkiin pääteasentoihin varmistaaksesi, että työkalu ei törmää etukuormaimen.
- ✓ Työkalu on kiinnitetty ja käyttövalmis.



Kuva 101 Työkalun lukituksen sulkeminen

6.5.3 Työkalujen kiinnittäminen hydraulisella työkalun lukituksella

VAROITUS

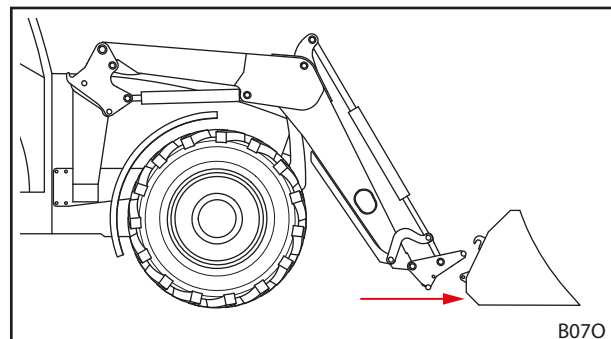
Putoavasta työkalusta aiheutuva loukkaantumisvaara!

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.

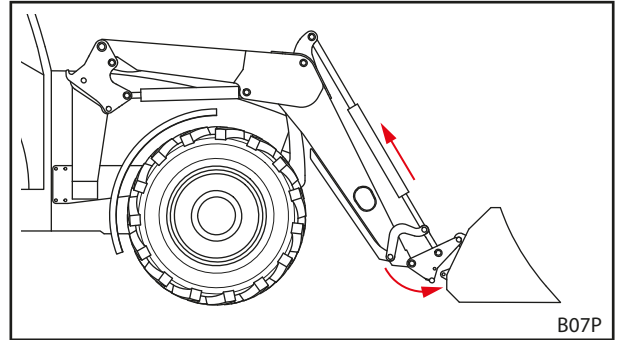
Työkalun kiinnittäminen:

- (1) Aja aivan lähelle työkalua.
- (2) Avaa työkalun lukitus (katso 6.4.3 *Hydraulisen työkalun lukituksen käyttö*).
- (3) Käytä *kaatamistoimintoa*, kunnes vaihtorungon ylempi poikkitanko on työkalun koukkujen alapuolella.



Kuva 102 Työkalun luo ajaminen

- (4) Aja traktoria varovasti eteenpäin, kunnes vaihtorungon poikkitanko on kiinni työkalussa.
 - (5) Sulje työkalun lukitus
(katso 6.4.3 *Hydraulisen työkalun lukituksen käyttö*).
 - (6) Tarkasta työkalun lukitus
(katso 6.4.3 *Hydraulisen työkalun lukituksen käyttö*).
 - (7) Liitä tarvittaessa työkalun hydraulikkalinjat etukuormaimen liittimiin.
 - Laske etukuormainta, kunnes työkalu seisoo maassa vaakasuorassa.
 - Sammuta moottori ja vedä seisonajarru.
 - 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 103 Koukkuun kiinnitys

6.5.4 Työkalujen poistaminen

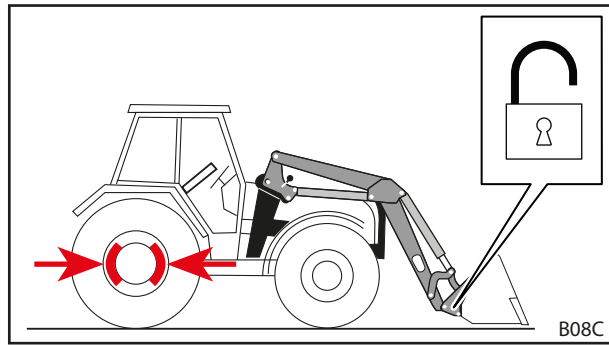
Työkalun poistaminen:

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

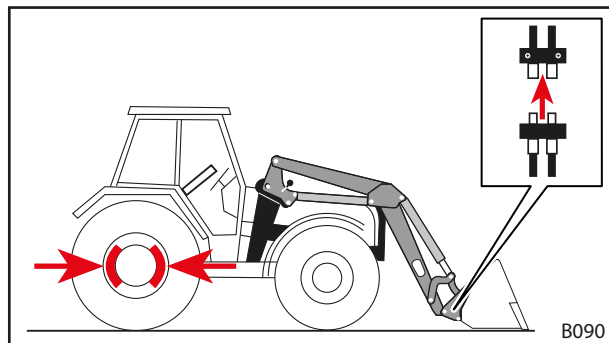


Älä laske etukuormainta kokonaan maahan.

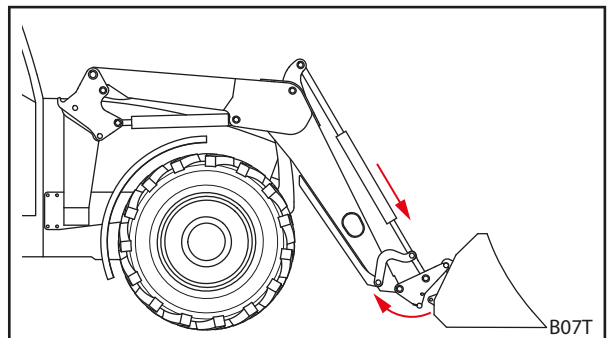
- (2) Sammuta traktori.
 - Vedä seisonajarrua.
 - Sammuta moottori.
 - Kytke hydraulikka paineettomaksi (katso 6.1 Hallintalaitteet).
 - tai
 - Kytke hydraulikka paineettomaksi liikuttamalla ohjausvipua sivuttaisiin pääteasentoihin työkalutoiminnon ollessa käytössä (katso 6.1 Hallintalaitteet).
- (3) Avaa työkalun lukitus (katso 6.4 Työkalun lukituksen käyttö).
- (4) Irrota tarvittaessa hydraulikkalinjat vaihtorungon liittimistä varten (katso 3.7 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.



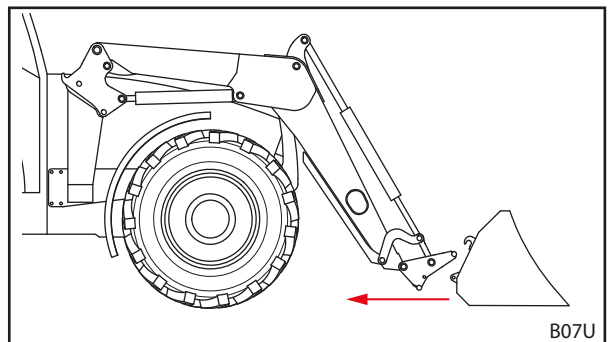
Kuva 104 Työkalun lukituksen avaaminen



Kuva 105 Hydraulikkalinjojen irrotus



Kuva 106 Vaihtorungon irrottaminen



Kuva 107 Pois ajaminen

6.6 Taaksepäin tasoittaminen

OHJE

Esinevaurioita epäasianmukaisen tasoittamisen seurauksena!

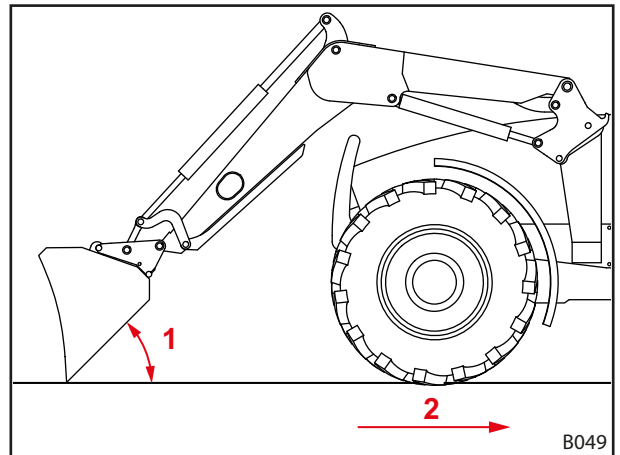
Jos etukuormainta ei käytetä tasoittamiseen asianmukaisesti, kone ylikuormittuu ja voi vaurioitua.

- ▶ 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 108 Taaksepäin tasoittaminen

Merkkien selitys

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

6.7 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 6.8 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.



Etukuormaimet FS/FZ 30-50 voidaan varustaa jälkikäteen kulutusjalaksella vaihtorungon ja työkalun kulumisen ehkäisemiseksi. Kulutusjalas suurentaa vaihtorungon tai työkalun ja alustan välistä etäisyyttä.

Etukuormaimissa FZ 60, FZ 80 ja FZ 100 kulutusjalakset kuuluvat vakiovarustukseen.

i Kuorman otto kuvataan STOLL-kauhatyökalun esimerkissä. Huomioi asennetun työkalun käyttöohje.

Kuorman ottaminen:

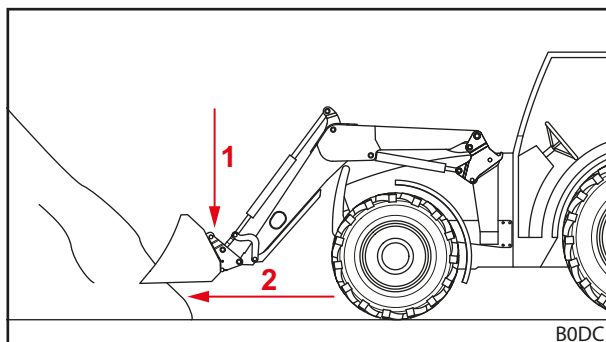
→ Ennen työn aloittamista tarkasta työkalun turvallinen ja oikea toiminta ilman kuormaa.

- (1) Laske etukuormain haluttuun korkeuteen.
- (2) Aseta työkalu vaakasuoraan ja aja suoraan kuorma-aineskasaan.

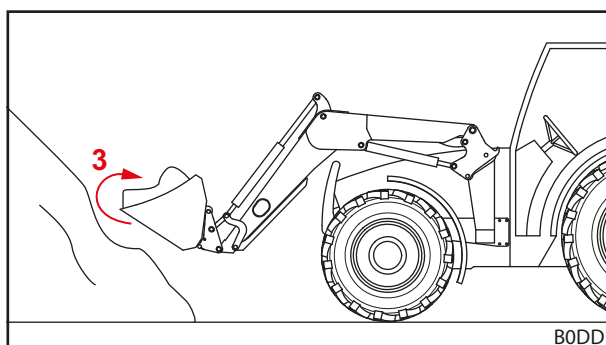
i Nosta etukuormainta hieman kuorma-aineskasaan ajamisen aikana työkalun täyttymisen helpottamiseksi.

- (3) Kippaa työkalu taaksepäin.

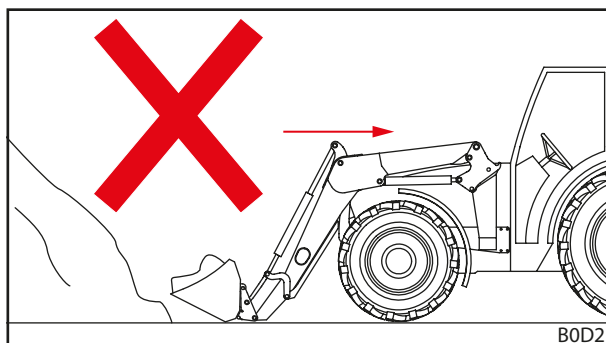
- (4) Nosta etukuormain.
- (5) Aja hitaasti taaksepäin.
- (6) Aja kuorma määräpaikkaan.
- ✓ Kuorma on otettu vastaan.



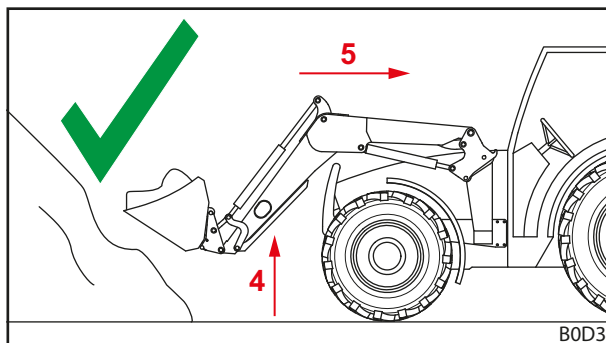
Kuva 109 Laske etukuormain alas ja aja suoraan kuorma-aineskasaan



Kuva 110 Kippaa työkalua taaksepäin ja ota kuorma-aines kauhaan



Kuva 111 Taaksepäin ajaminen kuorman kanssa – väärin



Kuva 112 Taaksepäin ajaminen kuorman kanssa – oikein

6.8 Teillä ajaminen

VAROITUS

Putoavasta kuomasta aiheutuva vakavien onnettomuuksien ja loukkaantumisten vaara!

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

- ▶ Aja julkisilla teillä vain ilman kuormaa.

VAROITUS

Mahdollinen onnettomuus- ja loukkaantumisvaara 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 6.8.1 *Tieajovarmistuksen aktivointi ja deaktivointi*).
- Aktivoi Comfort-Drive, jos se on varusteena (katso 4.9.2 *Comfort-Drive*).
- Noudata voimassa olevia kansallisia liikennesääntöjä.

6.8.1 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 4.9.2 *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 6.1.4 *STOLL Pro Control*) valmiustilaan.
- ✓ Tieajovarmistus on aktivoitu. Etukuormaimen käyttäminen vahingossa ei ole enää mahdollista.

6.8.2 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) Aja läpiajokohdan läpi.
- (6) Nosta etukuormain läpiajokohdan jälkeen.
- (7) Aktivoi tieajovarmistus.
- ✓ Olet ajanut läpiajokohdan läpi.

6.9 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 epätiiviyyksiä.
- 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?
- Liikutettiin 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.	Tarkasta luisti, vaihda tarvittaessa.
Etukuormain ja/tai työkalu toimivat väärään suuntaan ohjausvivussa.	Hydrauliikkaliitännät väärin kytketty.	Tarkista hydrauliikkaliitännät, korjaa tarvittaessa.
	Bowden-kaapelit väärin asennettu.	Tarkista bowden-kaapelin liitännät, korjaa tarvittaessa.
	Ohjausvipu kohdistettu väärin.	Tarkasta asennusasento, muuta tarvittaessa bowden-kaapeleiden liitännää.
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.	Tarkasta paineenrajoitusventtiilin säätö.
	Sisäinen vuoto ohjauslohkossa.	Tarkasta ohjauslohko, vaihda tarvittaessa.
	Ohjausvipu on säädetty väärin.	Korjaa ohjausvivun säädöt.
	Yläkouran venttiili ei kytkeydy.	Tarkasta 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.	Tarkasta paineenrajoitusventtiilien säätö ja vaihda tarvittaessa.
	Sisäinen vuoto ohjauslohkossa.	Tarkasta ohjauslohko, vaihda tarvittaessa.
Ilmaa hydrauliikkaöljyssä (tunnistettavissa vaahtoavasta hydrauliikkaneiteestä).	Hydrauliikkapumppu imee ilmaa sisäänsä.	Tarkista onko hydrauliikkapumpun ja säiliön välisissä linjoissa löysiä tai viallisia liitännöitä.
	Hydrauliikkasuodatin likaantunut.	Tarkista hydrauliikkasuodatin, vaihda tarvittaessa.
	Säiliössä liian vähän öljyä.	Tarkasta öljymäärä, lisää tarvittaessa.
	Eri öljyalaatua sekoitettu.	Käytä vain suositeltuja öljyjä.
	Takaisin virtaavan öljyn johtaminen.	Takaisin virtaavan öljyn liitännät määräysten mukaisesti.
Vuoto etukuormaimen tai 3. tai 4. ohjauspiirin hydrauliikkaliitännöissä.	Epätiiviyttä sisääntyntyneestä liasta johtuen.	Puhdista liitin tai vaihda tarvittaessa. Etukuormaimen tai 3. tai 4. ohjauspiirin ollessa käyttämättömänä lukitse hydrauliikkaliitännät suojuksilla tai sulje Hydro-Fixin kansi.
	Liittimien kuluminen tai vauriot.	Vaihda liittimet.
Etukuormain, työkalu ja hydrauliikkatoiminnolla varustettu työkalu jumittuvat nosto- tai laskuliikkeen aikana.	Liitännää ei ole suljettu täysin.	Tarkasta hydrauliikkaliitin.
	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.

Toimintahäiriön kuvaus	Syyt	Vian poistaminen
Etukuormain heiluu laskiessaan kuormaa.	Laskunopeus liian suuri.	Hidasta laskunopeutta.
Epävakaa työkalu FS-pikaliike-etukuormaimessa (työkalu kallistuu taakse).	Pikaliiketyhjennys ohjattu ilman kaatoliikettä. Tämä aiheuttaa hydraulikkajärjestelmään tyhjiön.	Käytä pikaliiketyhjennystä vain kaatoliikkeen aikana. Nosta moottorin kierroslukua syöttääksesi riittävästi öljyä.
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.
	Istukkaventtiili ei mene pikaliikkeen takaisinkytkennän jälkeen takaisin lähtöasentoon.	Pura istukkaventtiili ja tutki onko siinä likahiukkasia, vaihda 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.
Pistoliitäntöjen liittäminen ei onnistu	Painetta järjestelmässä.	Anna ammattikorjaamon laskea painetta.
Erikoisvarusteen REAL ³ yhteydessä: pistoliitäntöjen liittäminen ei onnistu.	Painetta järjestelmässä.	Vedä REAL ³ -venttiilin paineenalennusventtiili ulos (katso 6.1.7 <i>REAL³-venttiili</i>).
Erikoisvarusteen REAL ³ yhteydessä: liian vähäinen nostovoima kylmissä ympäristön lämpötiloissa.	Täysi Load-Sensing-signaali ei ole käytettävissä.	Tee REAL ³ -venttiilin esiasetukset ja korvaa tarvittaessa venttiilin läppä tulpalla.
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.

Toimintahäiriön kuvaus	Syyt	Vian poistaminen
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.
Erikoisvarusteen Pro Control kohdalla: <i>Return-To-Level</i> -toiminto pysähtyy ohjausliikkeen ja painikkeen T2 painamisen yhteydessä.	Kaapelirikko/maadoitusongelmia.	Palauta ohjaus alkutilaan painikkeella S1.
Erikoisvarusteen Pro Control kohdalla: <i>Return-To-Level</i> -toiminto pysähtyy, kun anturi kytkeytyy.	Anturin suuntaista vastusta ei ole / se on viallinen.	Asenna/vaihda vastuksella varustettu kaapeli.
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.
Erikoisvarusteen Pro Control kohdalla: pikatyhjennys ei toimi.	Kaapelirikko/maadoitusongelmia.	Vianetsintä.
Erikoisvarusteen Pro Control kohdalla: Comfort-Drive ei toimi, vaikka LED L4 palaa.	Kaapelirikko/maadoitusongelmia.	Vianetsintä.
	Kohteiden X5 ja X7 relettä ei ole asennettu / se on viallinen.	Asenna/vaihda rele.
Erikoisvarusteen Pro Control kohdalla: Hydro-Lock ei toimi, vaikka LED L3 palaa.	Kaapelirikko/maadoitusongelmia.	Vianetsintä.
	Kohteiden X6 ja X7 relettä ei ole asennettu / se on viallinen.	Asenna/vaihda rele.

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

Kaatuva 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 ennenaikaista kulumista. Siihen sisältyvät seuraavat toimenpiteet:

- Puhdistus ja hoito
- Huolto
- Korjaus

8.1 Puhdistus ja hoito

OHJE

Mahdollisia esinevaurioita sopimattomien puhdistusaineiden käytön seurauksena!

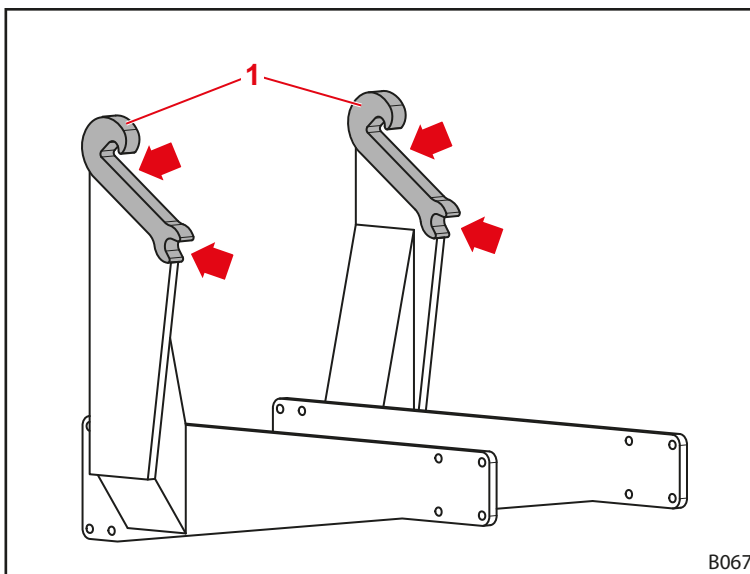
Sopimattomat puhdistusaineet voivat vaurioittaa pintoja ja turvalaitteita ja tuhota tiivisteitä.

- ▶ 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 8.1.2 Voitelusuunnitelma).



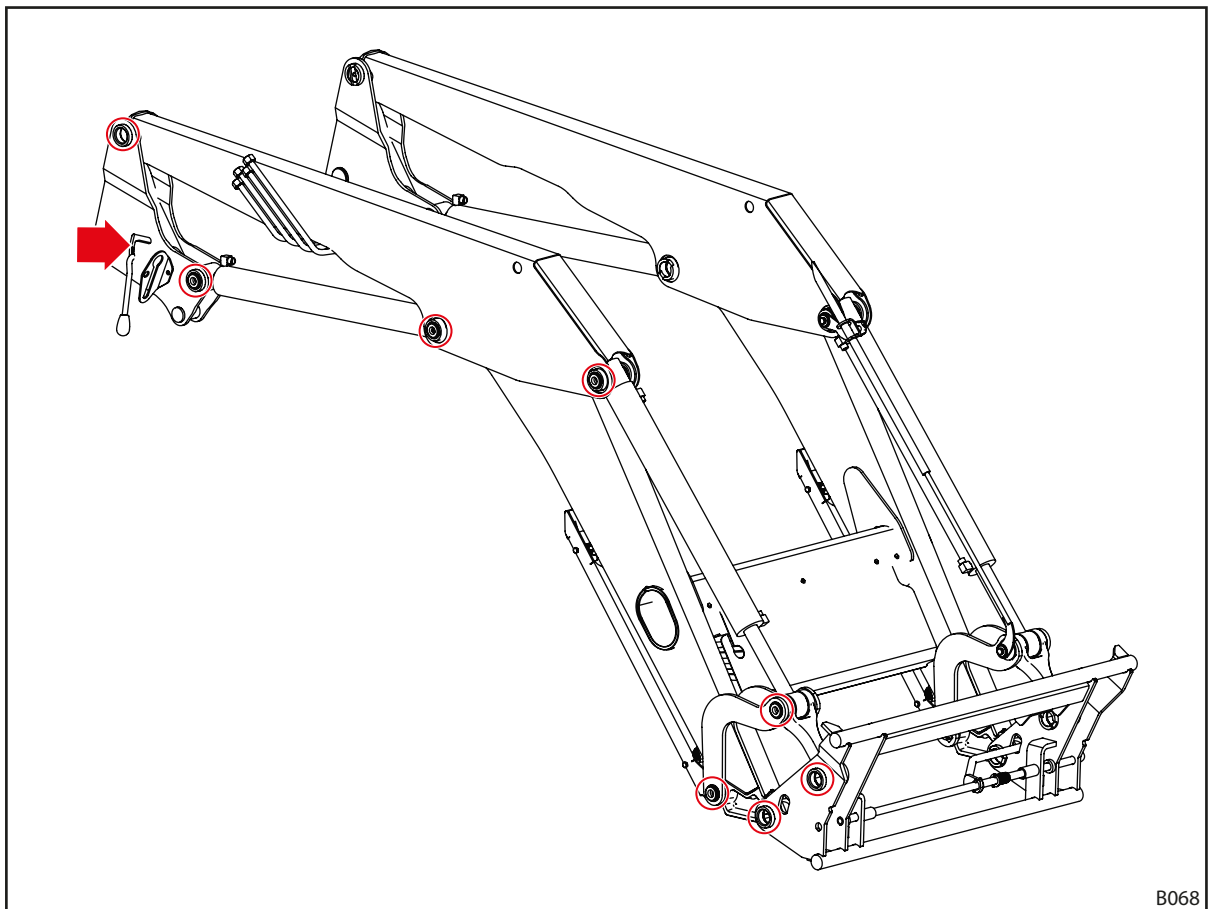
Kuva 113 Etukuormaimen kiinnittimien voitelukohdat



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

Etukuormaimen FS ja FZ voitelukohdet

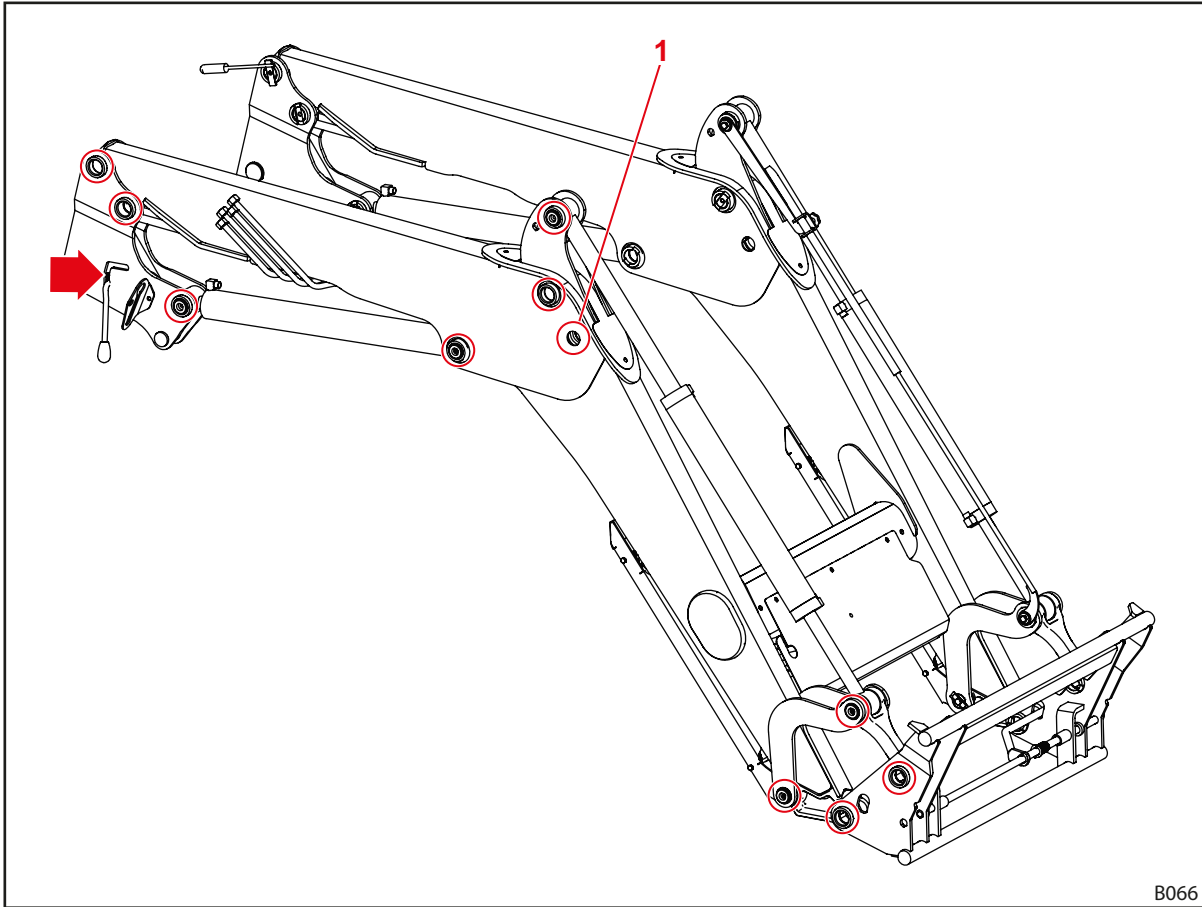
Etukuormaimessa FS on 9 voitelukohtaa molemmilla puolilla:



B068

Kuva 114 Voitelukohtat FS

Etukuormaimessa FZ on 12 voitelukohtaa molemmilla puolilla:



B066

Kuva 115 Voitelukohdat FZ

Kohdan 1 voitelunippaan pääsee käsiksi ainoastaan nostamalla kevyesti etukuormainta ja asettamalla se työkalun kärjen varaan.

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 suoritettavat 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 määrättyin aikavälein valtuutetun ammattihenkilöstön toimesta.

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

8.2.1 Huoltosuunnitelma

Ilmoitetut huoltovälit ovat ohjeelliset.

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

Huollettava kohta	Toimenpide	Voiteluväli [käyttötuntia]
Ruuviliitännät	Tarkasta, kiristä tarvittaessa (katso 11.3 <i>Ruuvien kiristysmomentti</i>)	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 <i>Etukuormaimen kiinnittimien huolto-ohjeet</i>)	200 h
	Voitele (katso voitelusuunnitelma)	100 h
Etukuormaimen lukitus	Tarkista säädöt (katso 8.2.3 <i>Etukuormaimen lukituksen huolto-ohjeet</i>)	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 <i>Vaihtorungon huolto-ohjeet</i>)	100 h

¹ Laakerivälitys saa olla enintään 0,5 mm.

² Vähintään kerran kuukaudessa

³ Katso ohjeet kohdasta 8.2.5 *Hydrauliikkalinjojen huolto-ohjeet*

8.2.2 Etukuormaimen kiinnittimien huolto-ohjeet

⚠ VAROITUS

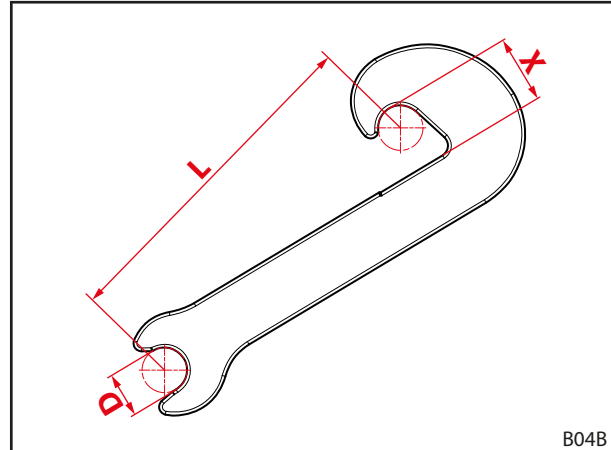
Vakavien loukkaantumisten vaara etukuormaimen irti repeytymisen johdosta!

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 475 mm (FZ 100)
X	Kulumisraja: 61 mm Nimellismitta: 60 ±0,2 mm
D	40 mm



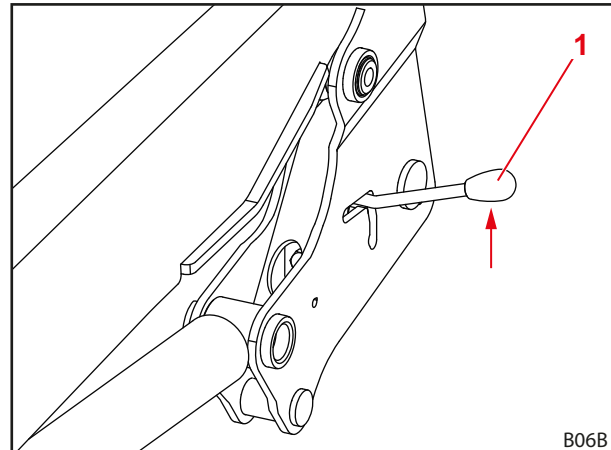
Kuva 116 Jarrutuskoukun kulumismitat

8.2.3 Etukuormaimen lukituksen huolto-ohjeet

Etukuormaimen lukituksen tarkastus malleissa FS ja FZ 8 – 50

Etukuormaimen lukituksen tarkastus:

- (1) Avaa etukuormaimen lukitus kokonaan.
- (2) Sulje etukuormaimen lukitus.
 - Huomioi vaadittava käsivoima, kun kiristys alkaa kääntopisteessä.
 - Liikuta vipu täysin alas.
 - ✓ Etukuormaimen lukituksen ollessa suljettuna vipu ei kalise.
- (3) Säädä etukuormaimen lukitus tarvittaessa uudelleen (katso 5.6.1 Etukuormaimen lukituksen säätäminen malleissa FS ja FZ 8 – 50).
- ✓ Etukuormaimen lukitus on tarkastettu.



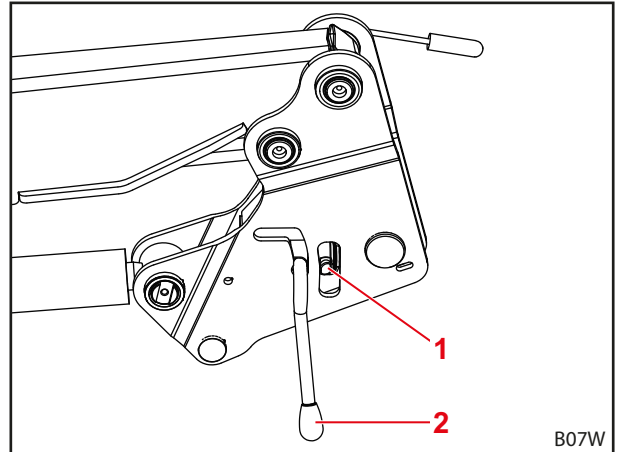
Kuva 117 Etukuormaimen lukituksen tarkastus

1 Vipu

Etukuormaimen "kaksoislukituksen" FZ 30 – 100 tarkastaminen

Etukuormaimen lukituksen tarkastus:

- (1) Sulje etukuormaimen lukitus.
 - Paina vipu alas.

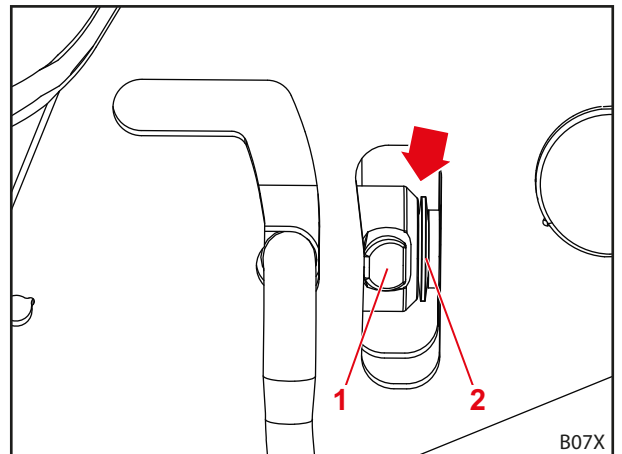


Kuva 118 Etukuormaimen lukituksen tarkastus

Merkkien selitys

- 1 Vääntösarpa
- 2 Vipu

- (2) Puhalla etukuormaimen lukitus puhtaaksi paineilmalla.
- (3) Tarkkaile lautasjousien ja vääntösarvan välistä rakoa.
 - ✓ Puristuskiila on maksimikireydessään, kun rako häviää lähes kokonaan tai lautasjousi on litteä.
- (4) Säädä etukuormaimen lukitus tarvittaessa uudelleen (katso 5.6.2 Etukuormaimen "kaksoislukituksen" FZ 30 – 100 säätäminen).
 - ✓ Etukuormaimen lukitus on tarkastettu.



Kuva 119 Raon tarkastaminen

Merkkien selitys

- 1 Vääntösarpa
- 2 Lautasjouset

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.
- ▶ Vaihdata 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

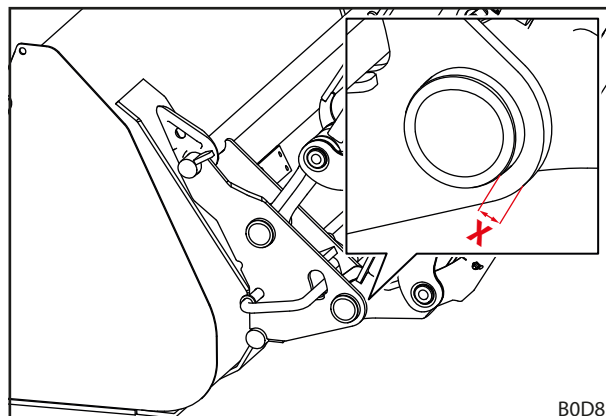
Vakavien loukkaantumisien vaara vaihtorungon irti repeytymisen johdosta!

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 120 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 päässeen 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

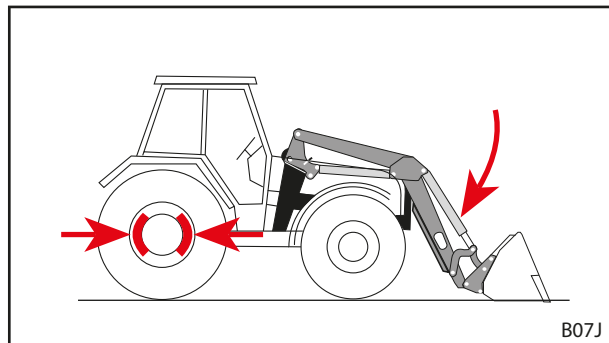
Epävakaasta asennosta aiheutuva loukkaantumisvaara!

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.
- ▶ Käytä tukijalkoja ja lukitse ne asianmukaisesti.
- ▶ Pysäköi etukuormain ainoastaan kantokykyiselle, tasaiselle alustalle.

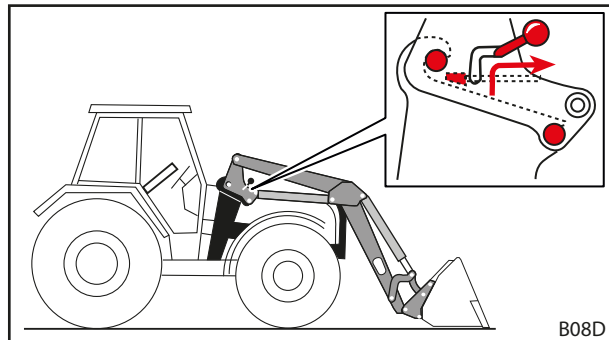
Etukuormaimen irrottaminen:

- (1) Sammuta traktori.
 - Vedä seisontajarrua.
 - Sammuta moottori.
- (2) Laske etukuormain maahan asti.



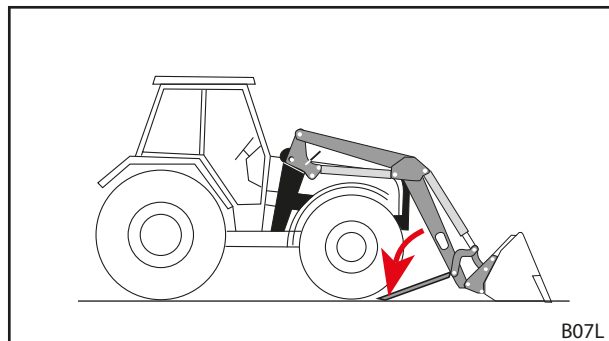
Kuva 121 Vedä seisontajarru ja laske etukuormain alas.

- (3) Avaa etukuormaimen lukitus molemmilta puolilta (katso 5.4 Etukuormaimen kiinnittäminen).



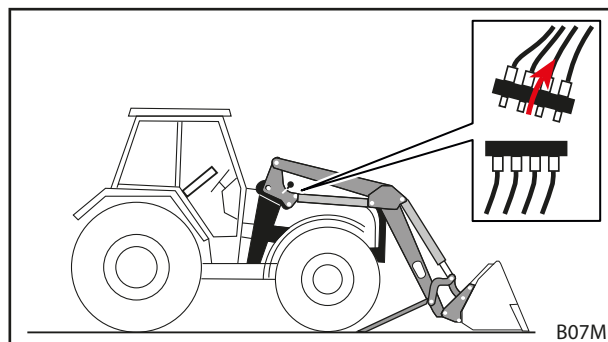
Kuva 122 Etukuormaimen lukituksen avaaminen

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

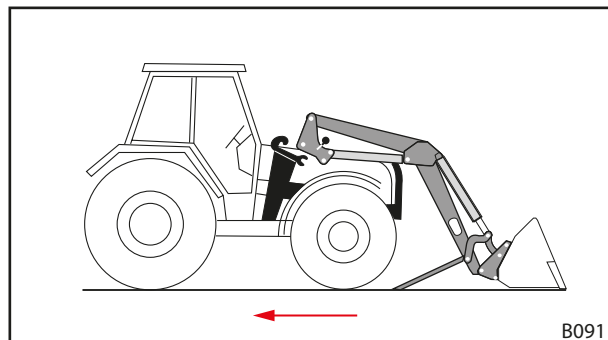


Kuva 123 Tukijalkojen taittaminen auki

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

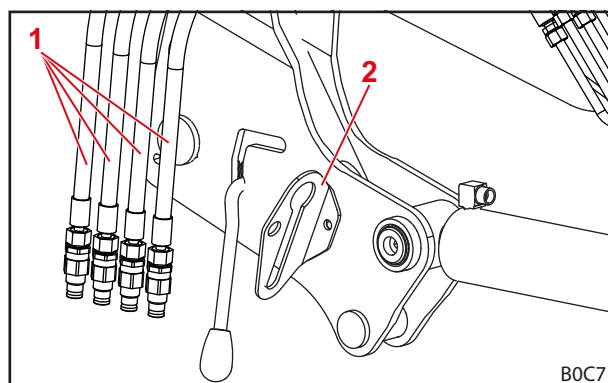


Kuva 124 Hydraulikan kytkeminen irti



Kuva 125 Traktorin ajaminen takaperin ulos etukuormaimesta

- (11) Kiinnitä etukuormaimen hydraulikkalinjat etukuormaimen kytkimen varteen.
- (12) Asenna suojukset hydraulikkakytkimiin ja -pistokkeisiin.
- (13) Vedä tarvittaessa suojapressu etukuormaimen päälle.
- ✓ Etukuormain on irrotettu.



Kuva 126 Hydraulikkalinjojen kiinnittäminen kytkimen varteen (kuvassa pistoliitännöillä varustettuna)

Merkkien selitys

- 1 Etukuormaimen hydraulikkalinjat
- 2 Kytkimen varsi

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.

Etukuormaimen käytölle ei ole olemassa tiettyä määrättyä rajaa. Kun etukuormain aiotaan hävittää, se 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 kutakin tarraa pos.nro 1, 4, 5, 6, 7, 2 kpl tarroja pos.nro 8
3431550	Tarra-arkki, "tekniikka keltainen"	2 kpl tarroja pos.nro 3 1 kpl tarra pos.nro 9
3449070	Tarra, "ohjaamo"	1 kpl tarra pos.nro 2
3435500	Tarra "hydraulinen työkalun lukitus" ohjaamossa	1 kpl tarra pos.nro 10
3435620	Tarra "hydraulinen työkalun lukitus"	1 kpl tarra pos.nro 11
1439830	Tarra "paineöljy"	1 kpl tarra pos.nro 12
1432670	Tarra "paineakku"	1 kpl tarra pos.nro 13
3667720	Tarra "työalue"	1 kpl tarra pos.nro 14

10.2 Asiakaspalvelu

Jos sinulla on muuta kysyttävää etukuormaimestasi, ota yhteys jälleenmyyjääsi.

11 Tekniset tiedot

11.1 Mitat ja painot

Etukuormain	Nimellislevyys ¹ [mm]	Aisaston pituus ² [mm]	Nimellinen nostovoima ³ [daN]	Paino ⁴ [kg]
FS 8	916	2300	1660	356
FZ 8		2300	1660	406
FS 10		2500	1720	420
FZ 10		2500	1720	465
FS 20		2500	2120	425
FZ 20		2500	2120	475
FS 30		2720	1950	470
FZ 30		2720	1950	540
FZ 35		2720	2080	575
FS 40		2720	2240	480
FZ 45		2720	2260	580
FZ 50		2850	2430	680
FZ 60		3000	2630	790
FS 8.1	1100	2300	1660	366
FZ 8.1		2300	1660	416
FS 10.1		2500	1720	430
FZ 10.1		2500	1720	475
FS 20.1		2500	2120	435
FZ 20.1		2500	2120	485
FS 30.1		2720	1950	484
FZ 30.1		2720	1950	544
FZ 35.1		2720	2080	589
FS 40.1		2720	2240	494
FZ 45.1		2720	2260	594
FZ 50.1		2850	2430	694
FZ 60.1		3000	2630	805
FZ 80.1		3200	2740	850
FZ 100	1450	3500	3500	1250

¹ Mitattu pylvään keskikohdasta pylvään keskikohtaan.

² Mitattu aisaston kääntöpuolesta työkalun kääntöpuoleeseen.

³ Laskennallisesti määritetty nostovoima työkalun kääntöpuolella 195 barin hydraulipaineessa, aisasto 1,5 m nostettuna 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 Tyypillinen paino ilman työkalua, ilman erikoisvarusteita. Poikkeamat ovat mahdollisia yksittäistapauksissa.

11.2 Melupäästöt

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

11.3 Ruuvien kiristysmomentti

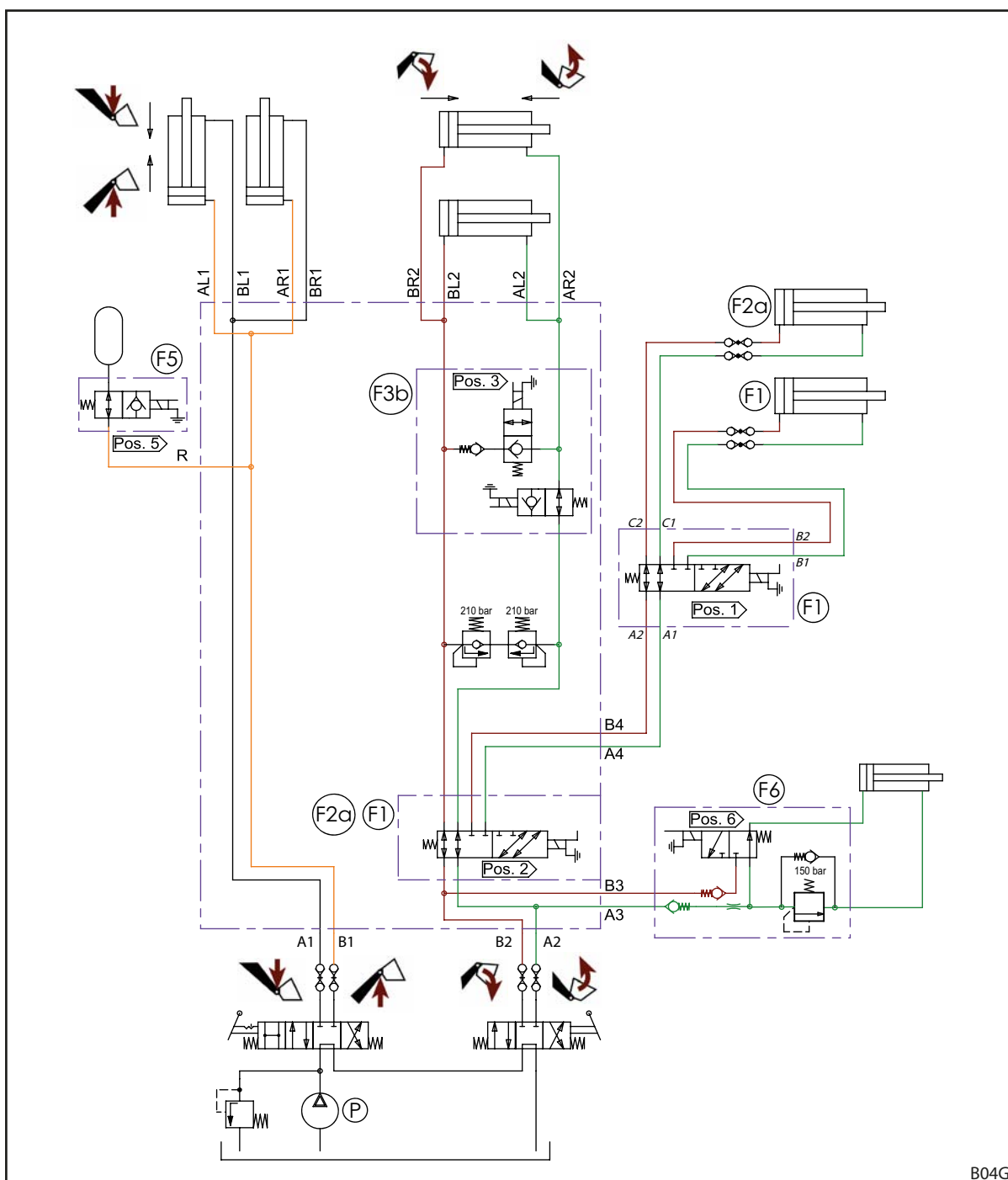
Ruuvien kiristysmomentti						
Kierre	Lujuusluokka					
	8.8		10.9		12.9	
	Nm	lb-ft	Nm	lb-ft	Nm	lb-ft
M4	3	2	4,5	3	5	4
M6	11	8	15	11	17	13
M8	27	20	36	27	42	31
M8x1	29	21	38	28	45	33
M10	54	40	71	52	83	61
M10x1,25	57	42	75	55	87	64
M12	93	69	123	91	144	106
M12x1,5	97	72	128	94	150	111
M12x1,25	101	74	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

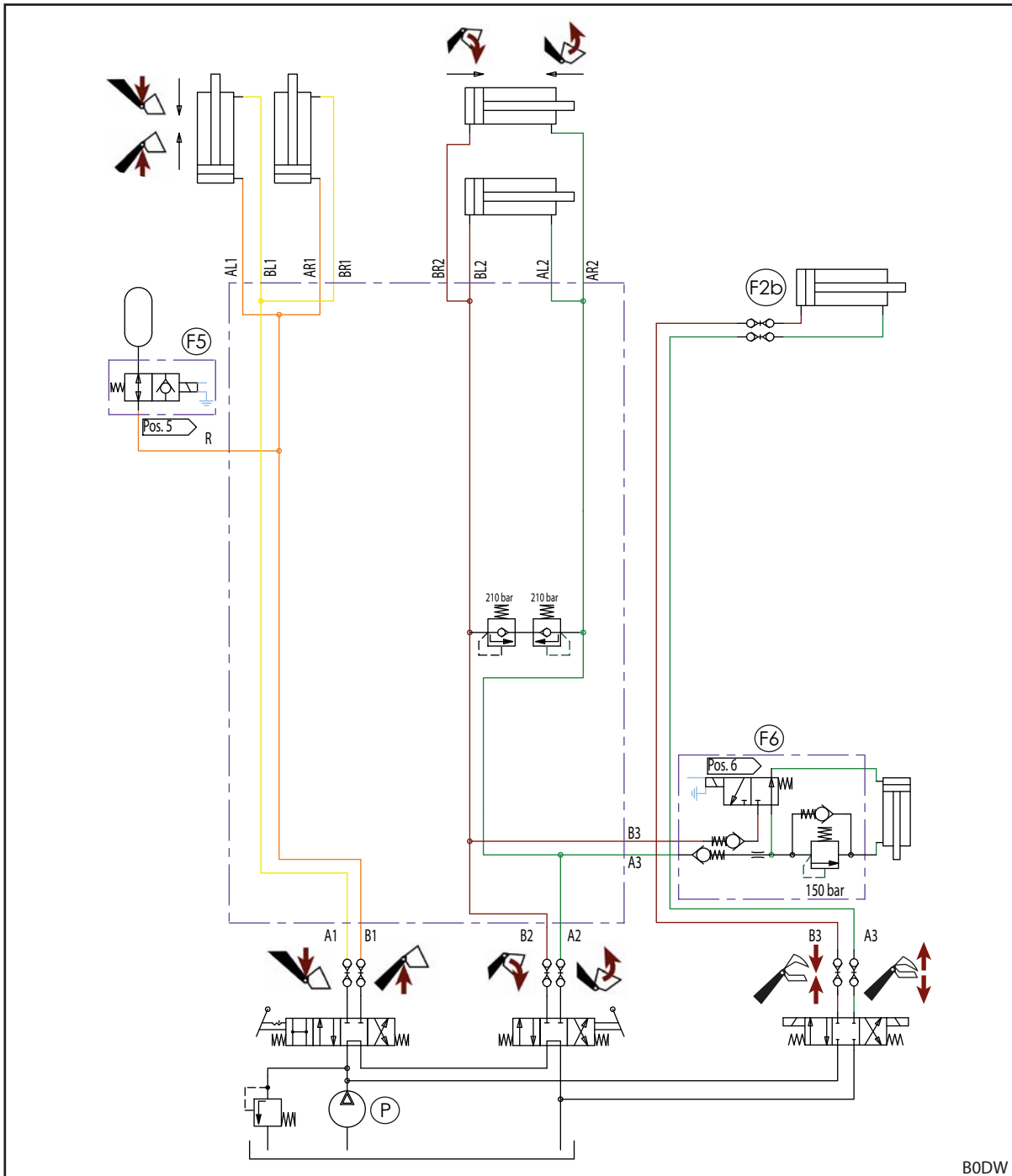
11.4.1 Hydraulikkapiirustus FS ja FS-pikaliike



Kuva 127 Hydraulikkapiirustus FS ja FS-pikaliike (jos varustukseen kuuluu 3. ja 4. ohjauspiiri)

Merkkien selitys

F1	4. ohjauspiiri (erik.var.)
F2a	3. ohjauspiiri (erik.var.)
F3b	Pikaliiketyhjennys (vain mallissa FS-pikaliike)
F5	Comfort-Drive (erik.var.)
F6	Hydro-Lock (erik.var.)
P	Traktorin pumppu

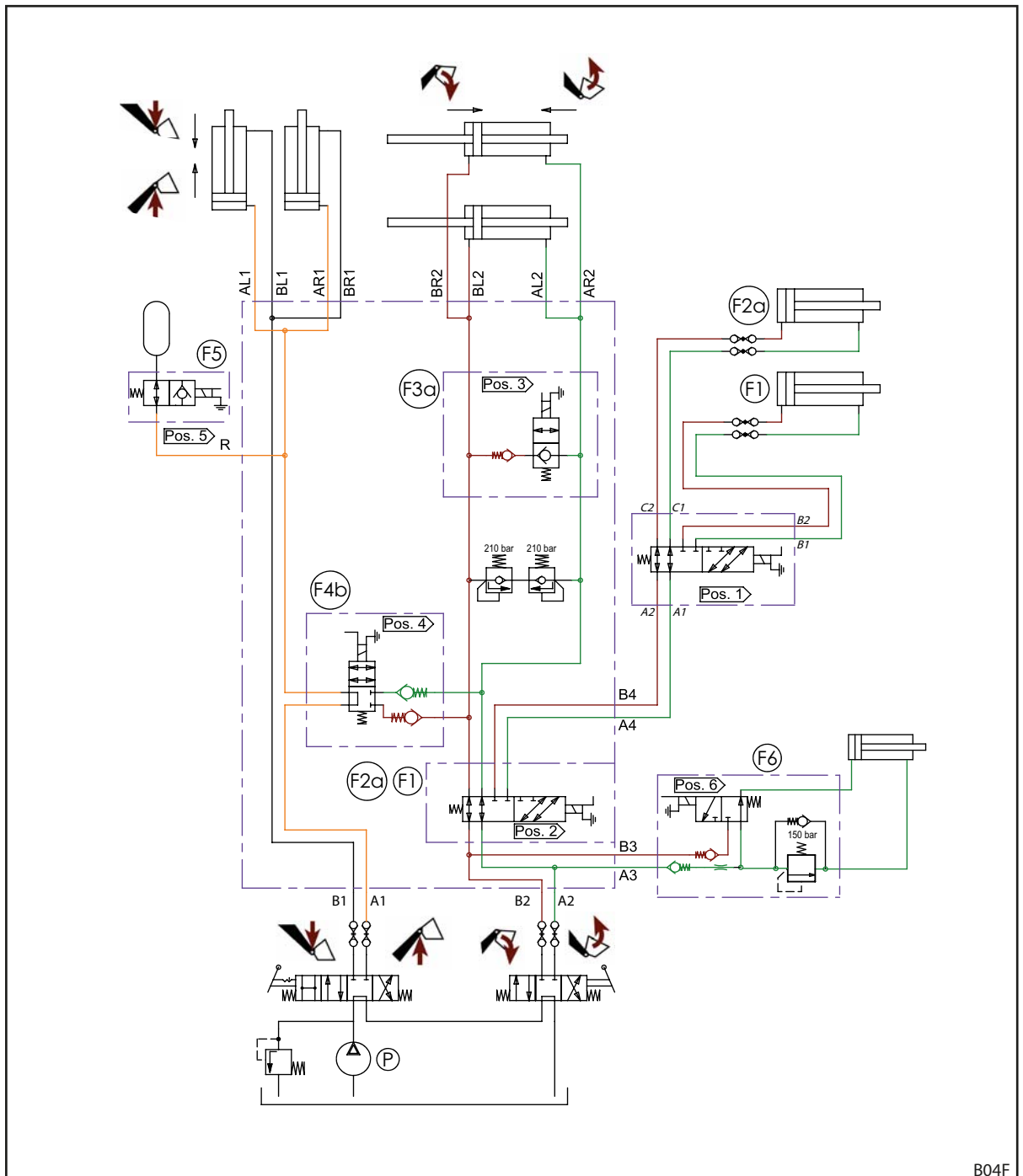


Kuva 128 Hydraulikkapiirustus FS (jos varustukseen kuuluu REAL³)

Merkkien selitys

F2b	REAL ³ (erikoisvaruste)
F5	Comfort-Drive (erik.var.)
F6	Hydro-Lock (erik.var.)
P	Traktorin pumppu

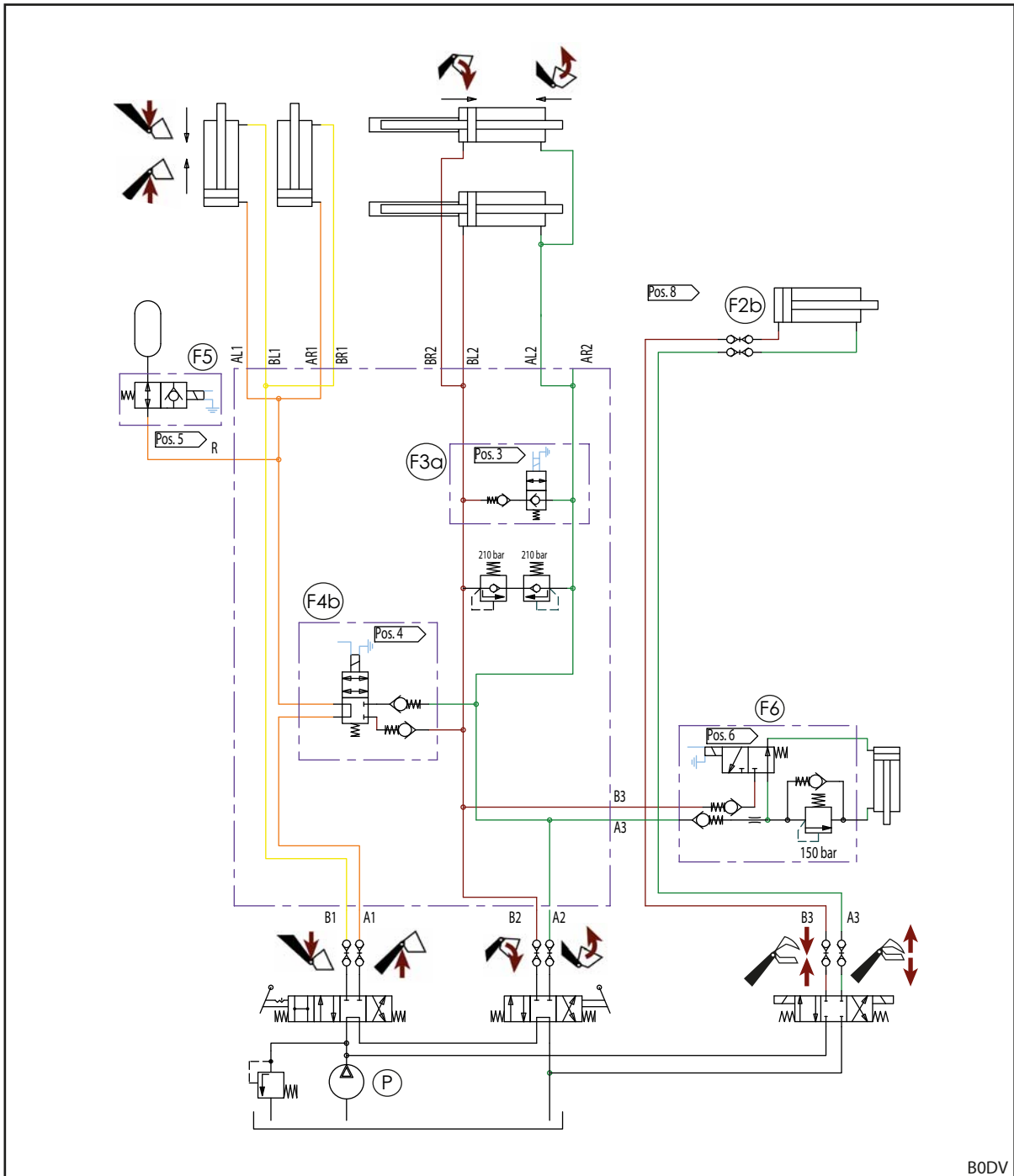
11.4.2 Hydraulikkapiirustus FZ ja FZ-L



Kuva 129 Hydraulikkapiirustus FZ ja FZ-L (jos varustukseen kuuluu 3. ja 4. ohjauspiiri)

Merkkien selitys

F1	4. ohjauspiiri (erik.var.)
F2a	3. ohjauspiiri (erik.var.)
F3a	Pikatyhjennys (vain FZ-L)
F4b	Return-To-Level (vain FZ-L)
F5	Comfort-Drive (erik.var.)
F6	Hydro-Lock (erik.var.)
P	Traktorin pumppu



Kuva 130 Hydraulikkapiirustus FZ ja FZ-L (jos varustukseen kuuluu REAL³)

Merkkien selitys

F2b	REAL ³ (erikoisvaruste)
F3a	Pikatyhjennys (vain FZ-L)
F4b	Return-To-Level (vain FZ-L)
F5	Comfort-Drive (erik.var.)
F6	Hydro-Lock (erik.var.)
P	Traktorin pumppu

11.5 Sähkökytkentäkaavio

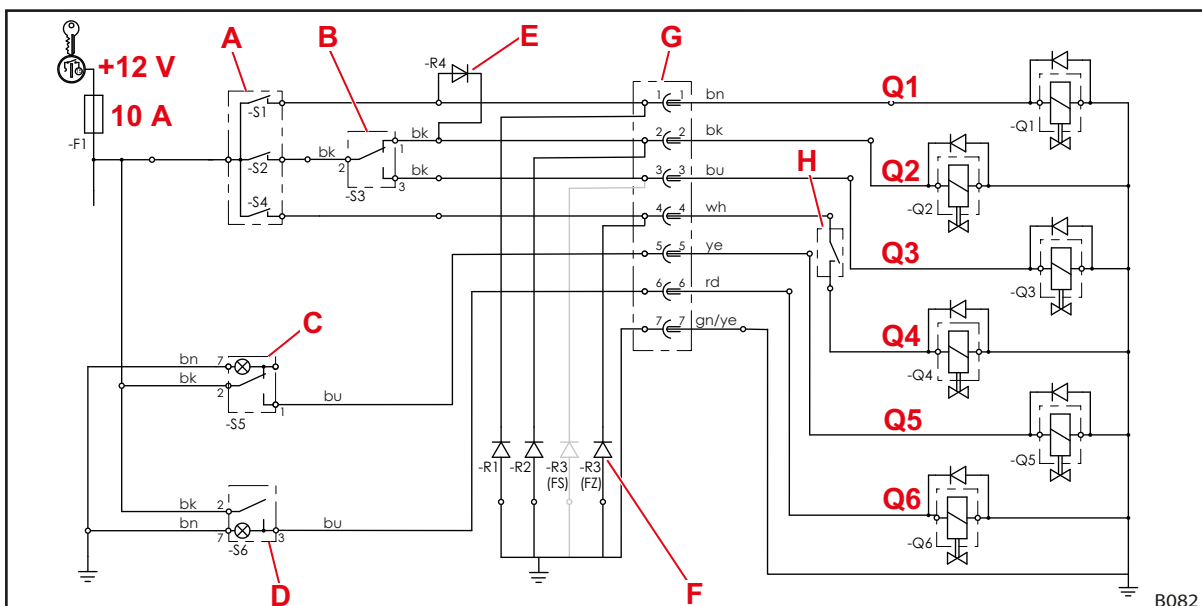
OHJE

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 - Q6 esitetään yksinkertaistettuina, koska niissä voi olla eroja etukuormaimen tyylistä riippuen.



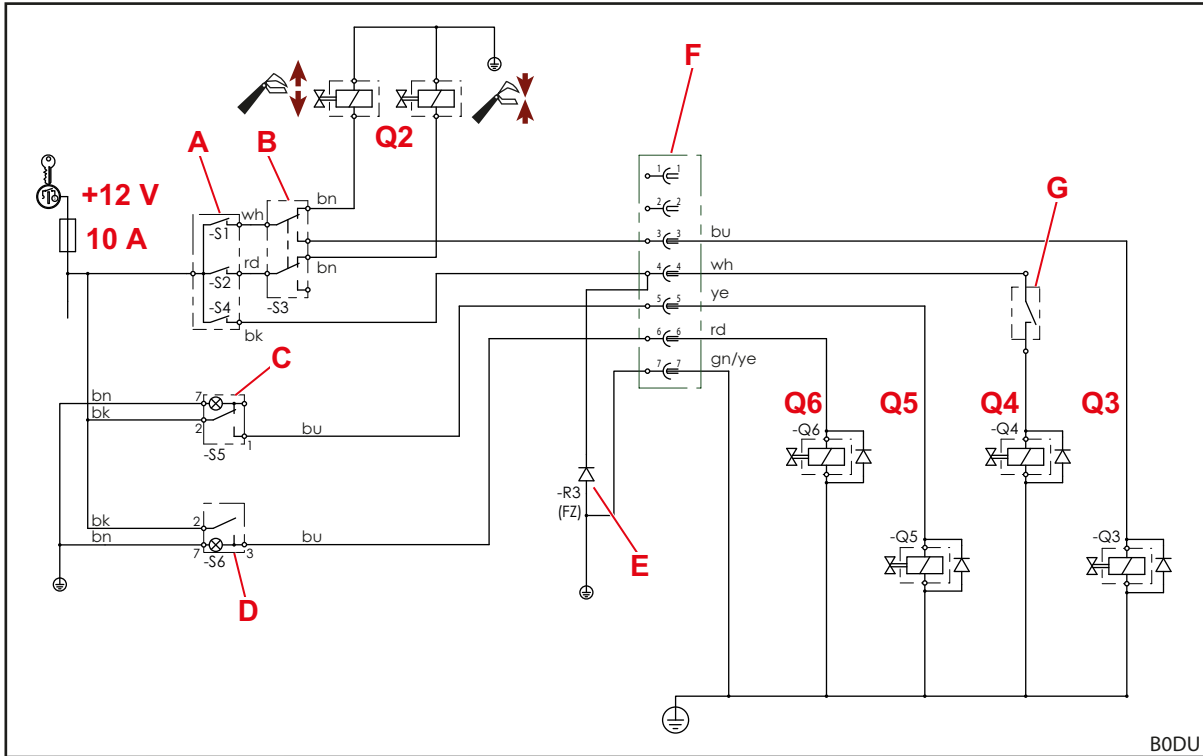
Kuva 131 Sähkökytkentäkaavio (jos varustukseen kuuluu 3. ja 4. ohjauspiiri)

Merkkien selitys

- | | |
|----|--|
| Q1 | 4. ohjauspiiri |
| Q2 | 3. ohjauspiiri |
| Q3 | Pikaliike- (FS-pikaliike) tai pikatyhjennys (FZ-L) |
| Q4 | Return-To-Level (FZ-L) |
| Q5 | Comfort-Drive |
| Q6 | Hydro-Lock (hydraulinen työkalun lukitus) |
| A | Painike ohjausvivussa (joissakin ohjausvivussa releellä)
-S2: 3. ohjauspiiri, pikatyhjennys tai pikaliiketyhjennys
-S4: Return-To-Level
-S1: 4. ohjauspiiri |
| B | -S3: Kytin 3. ohjauspiiri/pikaliike- tai pikatyhjennys |
| C | -S5: Kytin Comfort-Drive, merkkivalolla |
| D | -S6: Vipukytkin Hydro-Lock, merkkivalolla |
| E | Estodiodi 4. ohjauspiiri; painike S1 ohjaa samanaikaisesti 3. ohjauspiirin venttiiliä Q2 ja vaihtokytkee tämän toiminnon vaihtoventtiiliin Q1 kautta ohjauspiirille 4. |
| F | Vaimennusdiodit: vähentävät magneettiventtiileistä tulevia häiriöitä.
Varustuksesta riippuen vaimennusdiodit asennetaan etukuormaimissa FS liittimeen 1, 2 ja/tai 3, etukuormaimissa FZ liittimeen 1, 2 ja/tai 4. |
| G | Pistoke/pistorasia |
| H | Return-To-Level-toiminnon anturi |



Tämä kytkentäkaavio ei päde traktoreille, joissa on yksivipuinen ohjauslaite *Pro Control!*
Huomioi tässä tapauksessa asennussarjan asennusohjeen *Pro Control*-ohjauslaitetta koskeva luku.



Kuva 132 Sähkökytkentäkaavio (jos varustukseen kuuluu REAL³)

Merkkien selitys

- Q2 REAL³
- Q3 Pikatyhjennys (FZ-L)
- Q4 Return-To-Level (FZ-L)
- Q5 Comfort-Drive
- Q6 Hydro-Lock (hydraulinen työkalun lukitus)
- A Painike ohjausvivussa (joissakin ohjausvivussa releellä)
 - S1: REAL³ (venttiili auki) tai pikatyhjennys
 - S2: REAL³ (venttiili kiinni)
 - S4: Return-To-Level
- B -S3: Kytin REAL³ tai pikatyhjennys
- C -S5: Kytin Comfort-Drive, merkkivalolla
- D -S6: Vipukytin Hydro-Lock, merkkivalolla
- E Vaimennusdioidit: vähentävät magneettiventtiileistä tulevia häiriöitä.
- F Pistoke/pistorasia
- G Return-To-Level-toiminnon anturi

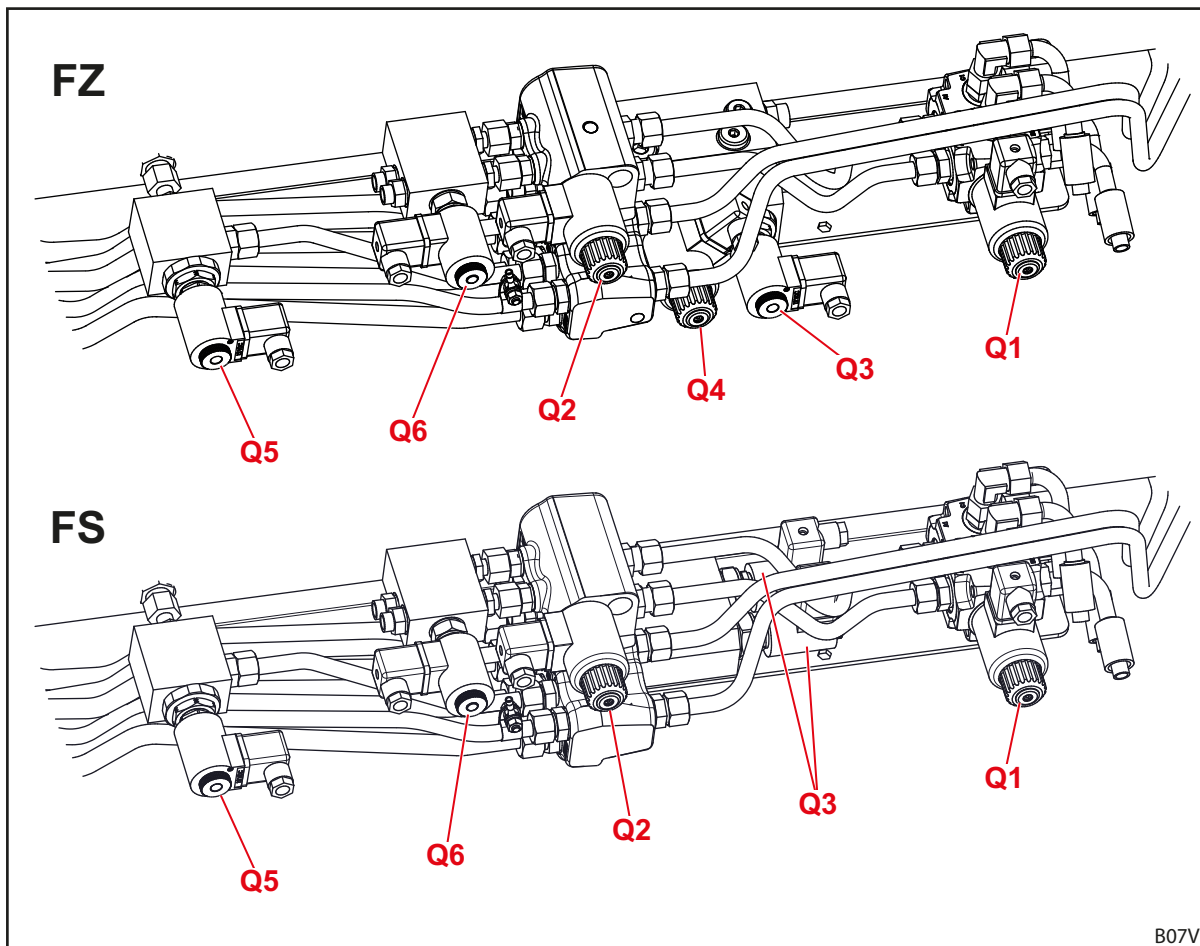


Tämä kytkentäkaavio ei päde traktoreille, joissa on yksivipuinen ohjauslaite *Pro Control*!
Huomioi tässä tapauksessa asennussarjan asennusohjeen *Pro Control*-ohjauslaitetta koskeva luku.

11.6 Lisätoimintojen hydraulikkaventtiilien asettelu

Kuvassa näkyy lisätoimintojen Q1–Q6 hydraulikkaventtiileiden asettelu etukuormaimen aisaston poikkiputkella. Siinä on esitetty etukuormaimen FZ (mukaan lukien FZ-L) ja FS (mukaan lukien FS-pikaliike) maksimaalinen varustus.

Nimitykset Q1–Q6 vastaavat sähkökytkentäkaavion nimityksiä (katso 11.5 Sähkökytkentäkaavio).



Kuva 133 Lisätoimintojen hydraulikkaventtiilien asettelu

Merkkien selitys

Q1	4. ohjauspiirin hydraulikkaventtiili
Q2	3. ohjauspiirin hydraulikkaventtiili
Q3	Pikaliiketyhjennyksen (FS-pikaliike) hydraulikkaventtiili tai pikatyhjennys (FZ+ ja FZ-L)
Q4	Return-To-Level-toiminnon hydraulikkaventtiili (FZ-L)
Q5	Sähköisesti ohjattavan Comfort Drive -laitteen hydraulikkaventtiili
Q6	Hydro-Lock-toiminnon (hydraulinen työkalun lukitus) hydraulikkaventtiili

12 Vaatimustenmukaisuusvakuutus

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

Wilhelm STOLL Maschinenfabrik GmbH
Bahnhofstrasse 21
38268 Lengede, Saksa

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

Nimitys: Etukuormain
Tyyppi: ProfiLine
Koneen nro: 7015000 - 7999999

jota koskee seuraava käyttökuvaus/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)
- Direktiivi 2014/68/EU painelaitteiden asettamisesta markkinoilla saataviksi

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	2016-09	Maatalouskoneet – Turvallisuus – Osa 1: Yleiset vaatimukset
DIN EN ISO 4413	2011-04	Fluiditeknikka – Yleiset säännöt ja turvatekniset vaatimukset hydraulikkalaitteistoille ja niiden rakenneosille
DIN EN 12525	2011-02	Maataloustyökoneet – Etukuormain – Turvallisuus
DIN EN ISO 12100	2011-03	Koneturvallisuus – Perusteet ja yleiset suunnitteluperiaatteet Koneturvallisuus – Yleiset suunnitteluperiaatteet – Riskin arviointi ja riskin pienentäminen
DIN EN ISO 13849-1	2016-06	Koneturvallisuus – Turvallisuuteen liittyvät ohjausjärjestelmien osat – Osa 1: Yleiset suunnitteluperiaatteet
DIN ISO 10448	1999-01	Maataloustraktorit – Laitteiden hydraulinen tehonsiirto
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

Lengede, 13.1.2021



Guido Marenbach
Toimitusjohtaja



Peter Gotthard
Kehityksen ja laadunvalvonnan johtaja

Hakemisto

3

3. ohjauspiiri 50

4

4. ohjauspiiri 50

B

Base Control 69

C

Comfort-Drive 52

Comfort-hydrauliikka 79

E

Ennakoitavissa oleva virheellinen
käyttö 10

Ennen jokaista käyttöönottoa
suoritettava tarkastus 55

Ensimmäinen käyttöönotto 55

Etukuormaimen asennukseen ja
irrottamiseen liittyvät vaarat 13

Etukuormaimen FS rakenne 25

Etukuormaimen FZ rakenne 27

Etukuormaimen irrottaminen 115

Etukuormaimen kiinnittäminen 59

Etukuormaimen kohdistaminen
kiinnittämistä varten 61

Etukuormaimen käyttöön liittyvät
vaarat 15

Etukuormaimen lukituksen FZ 30 - 100
säätäminen 64

Etukuormaimen lukituksen säätäminen
malleissa FS ja FZ 8 – 80 62

Euro-vaihtorunko 31

EY-vaatimustenmukaisuus 9

H

Huoltovälit 110

Hydrauliikkalinjat 35, 35

Hydrauliikkalinjojen käyttö 82, 83

Hydraulinen työkalun lukitus 41

Hydrauliset vaarat 11, 12, 16

Hydro-Fix-liitäntä 37

Häiriöt 102

Hävittäminen 117

J

Jarrutuskoukkujen voitelukohdat 107

Julkisilla teillä ajo 99

K

Kaasuhydraulinen Comfort-Drive 52

Kaataminen 44

Kaivaminen 43

Katsaus asiakirjoihin 5

Kelluasento 45

Korjaus 114

Kunnossapito 106

Kunnossapitoon liittyvät vaarat 16

Käyttäytyminen hätätapauksessa 24

Käyttöä koskevat rajat 10

Käyttöönottoa edeltävään
asennukseen liittyvät vaarat 13

L

Laskeminen 43

Laskemisen varmistus 49

Lastaustöihin liittyvät vaarat 14

M

Matalien läpiajokohtien läpi ajaminen . 100

Mekaaniset vaarat 11

Määräystenmukainen käyttö 10

N

Nostaminen 42

P

Pakkaamiseen ja kuljetukseen
liittyvät vaarat 13

Perustoiminnot 42

Pikaliiketyhjennys 47

Pikatyhjennys 47

Pistoliitännät 36

Pistoliitäntöjen käyttö 81, 81

Pro Control 72

Pro Controlin kytkeminen päälle 73

Puhdistus 107

Päästöistä aiheutuvat vaarat 12

R

REAL3 51

Return-To-Level-toiminto 48

Ruuvien kiristysmomentit 119

S

Skid-Steer-vaihtorungon työkalun
lukituksen käyttö 86

Skid-Steer-vaihtorunko 34

Suoja- ja turvalaitteet 17

Suoraviivaisen liikkeen ohjain 46

Sähköhydraulinen Comfort-Drive 53

Sähkövaarat 12

T

Tasoittaminen.	96
Traktoreiden asennussarja	30
Tukijalkojen käyttö	80
Turvallisuusohjeet ja varoitukset	9
Tyypikilpi	6
Työkalujen asentamiseen ja poistamiseen liittyvät vaarat.. . . .	14
Työkalujen poistaminen	95
Työkalun asetuksen näyttö	46
Työkalu-Fix-liitäntä.	38

U

Uudelleenkäyttöön otto	116
----------------------------------	-----

V

Vaara-alueet	17
Vahvistettu vaihtorunko FZ 100	34
Vaihtorunko SMS	32
Valmistelut traktorissa.	56
Varaosat.. . . .	117
Varoitustarrat	18
Varustusvaihtoehdot	29
Vastapainot.. . . .	57
Voitelukohdat FS.	108
Voitelukohdat FZ.	109
Voitelusuunnitelma.	109

Y

Yhdistelmävaihtorunko Euro-Alö3	33
Yhdistelmävaihtorunko Euro-FR	33
Yhdistelmävaihtorunko Euro-SMS.. . . .	32

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