



KÄYTTÖOHJE LEEB 4 / 5 / 6 LT

ALKUPERÄISEN KÄYTTÖOHJEEN KÄÄNNÖS
LUE KÄYTTÖOHJE HUOLELLISESTI ENNEN
KÄYTTÖÖNOTTOA! SÄILYTÄ KÄYTTÖOHJE!

ART.: 80901819
PAINOS : 02/2017

HORSCH

Intohimona maatalous

- Alkuperäisen käyttöohjeen käännös -

Koneen tunnistus

Merkitse konetta vastaanottaessasi sen tiedot seuraavaan listaan:

Sarjanumero:
Koneen tyyppi:
Valmistusvuosi:
Ensimmäinen käyttöönotto:
Varusteet:
.....
.....

Käyttöohjeen julkaisupäivämäärä: 02/2017
Viimeisin muutos:

80901819 fi
LEEB 4 / 5 / 6 LT

Myyjän osoite: Nimi:
Katuosoite:
Postitoimipaikka:
Puhelin:
As. nro: Myyjä:

HORSCH:in osoite: HORSCH Maschinen GmbH
92421 Schwandorf, Sitzenhof 1
92401 Schwandorf, Postfach 1038

Puhelin: +49 (0) 9431 / 7143-0
Faksi: +49 (0) 9431 / 41364
Sähköposti: info@horsch.com

As. nro: HORSCH:

Koneen vastaanottovahvistus

Oikeus takuuseen tulee voimaan vain, kun HORSCH Maschinen GmbH:lle ilmoitetaan koneen ensimmäisestä käytöstä viikon sisällä.

Osoitteessa www.horsch.com kohdassa *HUOLLON KUMPPANUUSALUE (SERVICE PARTNERBEREICH)* on tätä varten käytettävissä ladattava interaktiivinen PDF-lomake (ei saatavana kaikilla kielillä). Napsauttamalla kohtaa *Lähetä* (Senden) luodaan asennetusta sähköpostiohjelmasta riippuen automaattisesti sähköpostiluonnos, joka sisältää täytetyn lomakkeen. Vaihtoehtoisesti lomake voidaan lähettää sähköpostin liitteenä osoitteeseen machine.registration@horsch.com.

Poikkeavaa rekisteröintitapaa (postitse, faksitse jne.) ei voida ottaa huomioon.

**EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus,
vaihdeettavat laitteet
(Direktiivit 2006/42/EY ja 2009/127/EY)**

Täten valmistaja

*HORSCH LEEB Application Systems GmbH
Plattlinger Str. 21
D- 94562 Oberpörling*

vakuuttaa, että tuote,

Koneen nimitys: *Vedettävä kasvinsuojelulaite*

Koneen tyyppi:

*HORSCH LEEB 4 LT
 5 LT
 6 LT*

alkaan alustanumerosta: 36721250

jota tämä vakuutus koskee, täyttää EY-direktiivien 2006/42/EY ja 2009/127/EY asiaankuuluvat olennaiset turvallisuus- ja terveystvaatimukset.
EY-direktiiveissä mainittujen turvallisuus- ja terveystvaatimusten asianmukaiseksi täyttämiseksi noudatettiin erityisesti seuraavia standardeja ja teknisiä määryksiä:

- EN ISO 4254-1:05-2011
- EN ISO 4254-6:10-2011
- EN ISO 12100: 03-2011

Asiakirjojen kokoamiseen valtuutettu:

Manfred Köbler

HORSCH Maschinen GmbH

Sitzenhof 1

D-92421 Schwandorf

Oberpörling, 10.2.2016

Paikka ja päivämäärä



Theodor Leeb
(Toimitusjohtaja)

Alkusanat

Arvoisa asiakas

Arvoisa asiakas

Kiitämme yritystämme kohtaan osoittamastasi luottamuksesta koneen ostaessasi.

Jotta voisit käyttää perävaunuruiskua parhaalla mahdollisella tavalla, ole hyvä ja lue tämä käyttöohje huolellisesti läpi ennen koneen käyttämistä.

Tämä käyttöohje sisältää tärkeitä tietoja koneen asianmukaisesta ja turvallisesta käytöstä. Kasvinsuojeluruiskun ostaessasi olet ostanut HORSCH LEEB AS:n laatutuotteen.

Perävaunupeltoruisku LT on kasvinsuojeluaineiden ja nestelannoitteiden levittämiseen tarkoitettu maanviljelystä koskevien lakimääräysten mukainen ruisku.

Käyttöohjeen sisältö on jaoteltu niin, että työtekniikan kuvauksen jäljessä on perusteelliset ohjeet tarvittavista toimenpiteistä.

Käyttöohje sisältää paljon ohjeita ja tietoja koneen huollosta ja turvallisesta käytöstä sekä turvallisista työmenetelmistä, erityisistä varotoimenpiteistä ja saatavista lisävarusteista.

Näiden ohjeiden noudattaminen on välttämätöntä, tärkeää ja hyödyllistä kasvinsuojeluruiskun käyttöturvallisuutta ja luotettavuutta sekä sen arvon säilymistä ajatellen.

Ota huomioon seuraavaa:

Pidä tätä käyttöohjetta aina peltoruiskun mukana. Käyttöohje on osa konettasi.

HORSCH LEEB AS ei vastaa vahingoista ja käyttöhäiriöistä, jotka johtuvat käyttöohjeen noudattamatta jättämisestä.

Tarkasta kone vastaanoton yhteydessä kuljetusvaurioiden tai puuttuvien osien varalta! Tarkasta toimitetun koneen täydellisyys lähetysluettelon avulla tilatut erikoisvarusteet mukaan lukien. Vahingonkorvaus suoritetaan vain, jos reklamaatio tehdään heti!

Jokaisen koneen parissa mm. seuraavia töitä suorittavan henkilön on luettava ja noudatettava käyttöohjetta:

- Käyttö (mukaan lukien valmistelut, työn aikaiset korjaustoimet, hoito)
- Kunnossapito (huolto, tarkastukset)
- Kuljetus

Käyttöohjeen mukana saat vastaanoton vahvistuslomakkeen. Huolto- ja myyntiedustajiemme koulutettu henkilökunta antaa opastuksen ja ohjeet koneen käytöstä ja hoidosta. Sinun tai huolto- ja myyntiedustajamme tulee sen jälkeen palauttaa vastaanoton vahvistuslomake HORSCH LEEB AS:lle. Tällä tavoin vahvistat koneen asianmukaisen vastaanoton.

Takuu-aika alkaa toimitushetkestä.

Käytä konetta ainoastaan opastuksen mukaisesti ja tätä käyttöohjetta noudattaen. Tätä peltoruiskua saavat käyttää vain henkilöt, jotka ovat perehtyneet sen käyttöön ja joilla on tiedot sen mahdollisesti aiheuttamista vaaroista.

Noudata ehdottomasti turvaohjeita! Myös tapaturmantorjuntamääräyksiä ja muita yleisiä turvatekniikkaan ja työterveyteen liittyviä sekä tieliikennettä koskevia säännöksiä ja määräyksiä on noudatettava.

Kaikki tämän käyttöohjeen tiedot, kuvat ja tekniset arvot vastaavat julkaisuajankohdan tilannetta. Pidätämme kuitenkin oikeuden tuotteidemme parantamiseen tarkoitettuihin tai lakimääräysten muutosten edellyttämiin rakenteellisiin, teknisiin ja muodollisiin muutoksiin koska tahansa syitä ilmoittamatta.

Annamme päivitetty tiedot pyynnöstä käyttöösi.

Suuntaa koskevissa ohjeissa tässä käyttöohjeessa lähtökohtana on aina suunta ajosuuntaan katsottuna.

Tässä käyttöohjeessa olevissa kuvissa on eri malleja ja eri varustusvaihtoehtoja.

Huoltopalvelu

HORSCH LEEB AS toivoo, että olet täysin tyytyväinen koneeseesi ja meihin.

Jos ilmenee ongelma, käänny jälleenmyyjän puoleen.

Jälleenmyyjämme asiakaspalvelijat ja HORSCH-yhtiön asiakaspalvelijat ovat valmiita antamaan sinulle tukensa.

Jotta tekniset puutteet saataisiin ratkaistuksi mahdollisimman nopeasti, pyydämme sinua olemaan meille hieman avuksi.

Auta asiakaspalvelijamme antamalla seuraavat tiedot. Tiedot antamalla vältät tarpeettomat kyselyt.

- Asiakasnumero
- Asiakaspalvelijan nimi
- Nimi ja osoite
- Koneen malli ja sarjanumero
- Ostopäivä ja käyttötuntien määrä tai kylvetty pinta-ala
- Ongelman laatu

Emme korvaa vahinkoja, jotka eivät ole aiheutuneet tälle koneelle. Tämä koskee myös ajo- ja käyttövirheiden aiheuttamia välillisiä vahinkoja.

Virheiden ja puutteiden käsittely

Virheisiin ja puutteisiin liittyvät vaatimukset tulee käsitellä HORSCH-kauppiaan välityksellä HORSCH LEEB AS GmbH:n huolto-osastossa.

HORSCH LEEB Application Systems GmbH

Plattlinger Str. 21

D-94562 Oberpöding

Puhelin +49 (0) 99 37 . 95 96 30

Faksi +49 (0) 99 37 . 95 96 366

www.horsch.com

Kaikki oikeudet pidätetään

© 2015 HORSCH LEEB Application Systems GmbH

Sisällysluettelo

Alkusanat	6	1.16 Koneeseen kiinnitetyt turvaohjeet.....	27
1. Turvallisuus.....	12	1.17 Ohjetarrat.....	27
1.1 Esitystä koskevia ohjeita	12	1.18 Turvatarrat	27
1.2 Henkilöstön pätevyys ja koulutus	12	1.19 Turvatarrojen sijainti	30
1.3 Käyttäjän työpaikka	13	2. Tuotekuvaus.....	32
1.4 Turvaohjeiden noudattamatta jättämisen vaarat	13	2.1 Yleiskuva	32
1.5 Työskentely turvallisuus huomioiden	13	2.2 Turva- ja suojalaitteet	33
1.6 Käyttäjän turvaohjeet.....	13	2.3 Nestekierto LT CCS - rakenneosat.....	34
1.6.1 Turvallisuus- ja tapaturmantorjuntamääräykset	13	2.4 Nestekierto LT CCS Pro - rakenneosat ..	35
1.6.2 Koneen kiinnitys ja irrotus.....	14	2.5 Traktorin ja koneen väliset huoltojohdot...	36
1.6.3 Koneen käyttö.....	15	2.6 Tieliikennevarusteet.....	36
1.6.4 Varustusten vaihtaminen	15	2.7 Tekniset tiedot.....	37
1.6.5 Koneen kuljetus	16	2.7.1 Mitat	39
1.6.6 Hydraulilaitteisto	16	2.7.2 Sallittu kokonaispaino ja renkaat	40
1.6.7 Sähkölaitteisto	17	2.8 Ääniemissioita koskevat tiedot	43
1.6.8 Kytkeytyt koneet	18	2.9 Traktorissa tarvittava varustus.....	43
1.6.9 Jarrulaitteisto	18	3. Rakenne ja toimintatapa	45
1.6.10 Paineilmajarrut.....	18	3.1 Käyttöyksikkö.....	45
1.6.2011 Renkaat.....	18	3.2 Liitännät.....	45
1.6.12 Kasvinsuojeluaineiden käsittely	19	3.3 Puomisto.....	45
1.6.13 Peltoruiskutuskäyttö.....	19	3.4 Suuttimet	46
1.6.14 Huolto	20	3.5 Ruiskutusjohto	46
1.7 Lastaaminen ja purkaminen	21	3.6 Ruiskun käyttö	46
1.8 Omavaltaiset rakennemuutokset ja varaosien valmistaminen	21	3.7 CCS - jatkuva sisäpuhdistus.....	46
1.9 Kielletyt käyttötavat.....	22	3.8 Nestekierto - toimintatapa.....	47
1.10 Varaosat ja kuluvat osat sekä apuaineet...	22	3.9 Täyttösulku	49
1.11 Työ korkeajännitejohtojen alueella.....	22	3.10 Ruiskutuspumppu.....	51
1.12 Puhelimet ja radiolaitteet	22	3.11 Mäntäkalvopumppu	51
1.13 Jäännösenergian aiheuttamat vaarat ...	23	3.12 Käsienpesusäiliö.....	52
1.14 Puhdistus ja hävitys.....	23	3.13 Sekoitin.....	52
1.15 Käyttötarkoituksen mukainen käyttö.....	23	3.14 Suodattimet	52
1.15.1 Käyttötarkoituksen mukainen varustus	24	3.15 Ulkopesulaite (lisävaruste)	54
1.15.2 Seurausvahingot.....	24	3.16 Hydrauliliittimet	55
1.15.3 Tiettyjen kasvinsuojeluaineiden käytön vaikutukset	24	3.16.1 Hydraulijohtojen liittäminen.....	55
1.15.4 Vaara-alue ja vaaralliset kohdat.....	25	3.16.2 Hydraulijohtojen irrottaminen	55
1.15.5 Henkilökohtainen suojavarustus	26	3.17 Vetolaite (lisävaruste)	56
1.15.6 Organisatoriset toimenpiteet.....	26	3.18 Ripustuskohdat.....	56
1.15.7 Käyttöohje.....	26	3.19 Kuljetus-, dokumentti- ja turvasäiliö	56
		3.20 Dokumenttirulla.....	57
		3.21 Paineilmajarrut.....	58
		3.21.1 Automaattinen kuormituksen mukaan ohjautuva jarruvoimansäädin (ALB)	59

3.21.2 Jarrulaitteiston kytkeminen	60	4.10 Suuttimien asennus ja puhdistus.....	85
3.21.3 Jarrulaitteiston kytkeminen irti	60	4.10.1 Suuttimien asennus	85
3.22 Vetoaisa	61	4.10.2 Suutinten vaihtaminen	85
3.23 Automaattinen olka-akseliohjaus (lisävaruste)	62	4.10.3 Suutinten puhdistaminen	85
3.23.1 Mekaanisen ohjausrajoittimen säätö... ..	62	4.10.4 Kalvoventtiilin irrotus suutinten tiputtaessa	85
3.24 Akseliohjauksen säätö rinteissä manuaalisella ohjauksella.....	63	5. Käyttöönotto	86
3.25 Jousitus	63	5.1 Traktorin sopivuuden tarkastus.....	86
3.26 Hydraulinen tukijalka	64	5.2 Koneen / traktorin varmistaminen.....	87
3.27 Työtaso ja tikkaat.....	64	5.3 Käyttöjarrujen ensimmäinen käyttöönotto... ..	88
3.28 Puhdasvesisäiliö.....	65	5.4 Pyörien asennus.....	88
3.29 Pääkäyttöpääte.....	66	5.5 Hydraulijärjestelmän ja hydraulilohkon säätö.....	88
3.30 Monitoimikahva.....	66	6. Kuljetusajot	89
3.30.1 Monitoimikahvan vakioitoiminnot.....	67	6.1 Turvaohjeet.....	89
3.31 Voimanottoakselipumppu (lisävaruste).68		6.2 Sulkuventtiili.....	90
3.32 NightLight (lisävaruste).....	69	6.3 Kuljetusvarmistin	91
3.33 Pakkausteline (lisävaruste).....	70	6.3.1 Puomistotuki	91
3.34 Hydraulikompressori.....	70	6.3.2 Pakettilukitus.....	91
3.35 GPS-vastaanotin (lisävaruste).....	73	6.3.3 Rinnetasauksen lukitseminen	92
4. Ruiskutuspuomiston rakenne ja toiminta ...	75	6.3.4 Suunnikaskiinnittimen lukitseminen ..	92
4.1 Puomiston ohjaus	75	7. Koneen kiinnitys/irrotus	93
4.1.1 BoomControl Pro (lisävaruste).....	75	7.1 Koneen kiinnitys	93
4.1.2 BoomControl-tilat	76	7.2 Koneen irrottaminen	94
4.2 Kääntäminen sisään ja ulos.....	76	7.2.1 Irrotetun koneen siirtoajo	95
4.3 Puomisto - kääntöversiot.....	78	8. Koneen käyttö.....	96
4.4 Ruiskutuskorkeuden säätäminen	79	8.1 Ruiskutusikäytön valmistelu	97
4.5 Kuljetusvarmistin	79	8.2 Ruiskutusseoksen valmistus	98
4.6 Rinnetasaus/heilurilukitus.....	81	8.2.1 Täyttö- / jälkitäyttömäärien laskeminen.....	100
4.7 Liikkeellelähtösuoja	81	8.2.2 Täyttötaulukko jäljellä olevalle pinta-alalle	101
4.8 Ruiskutusjohto	82	8.3 Vedellä täyttäminen	102
4.8.1 Kiertojärjestelmä	82	8.3.1 Ruiskutusainesäiliön täyttäminen täyttöliittimen kautta	103
4.8.2 Suutinputken ja suuttimien puhdistus....	82	8.3.2 Suoratäyttö / täyttäminen ulkopuolisesta laitteesta (lisävaruste)	104
4.9 Suutinrunko	83	8.3.3 Täyttäminen täyttökuvun kautta.....	104
4.9.1 Paineilmatoimisella kytkentäventtiilillä varustettu yksittäissuuttimen runko...83		8.3.4 Puhdasvesisäiliön täyttäminen täyttöliittimen kautta	105
4.9.2 Manuaalinen 3-kertainen monisuutinrunko	83		
4.9.3 Pneumaattinen monisuutinrunko	84		
4.9.4 Sähköiset reuna- ja kulmasuuttimet (lisävaruste)	84		

8.4 Valmisteiden lisääminen	106	8.6.4 Teknisten jäännösmäärien tyhjennys CCS-version koneissa ...	118
8.4.1 Huuhtelusulku	106	8.6.5 Laimennetut jäännösmäärät	118
8.4.2 Nestemäisten valmisteiden sisäänhuuhtelu täyttötapahtuman aikana CCS Pro -version koneissa	107	8.7 Puhdasvesisäiliön tyhjentäminen	119
8.4.3 Nestemäisten valmisteiden sisäänhuuhtelu täyttötapahtuman aikana CCS-version koneissa	108	8.8 Häiriöt	120
8.4.4 Nestemäisten valmisteiden sisäänhuuhtelu ruiskutusainesäiliön ollessa täytetty täyteen tai osittain CCS Pro -version koneissa	109	9. Ruiskun puhdistus, huolto	121
8.4.5 Nestemäisten valmisteiden sisäänhuuhtelu ruiskutusainesäiliön ollessa täytetty täyteen tai osittain CCS-version koneissa	109	9.1 Puhdistus	123
8.4.6 Jauhemaisten valmisteiden ja urean sisäänhuuhtelu CCS Pro -version koneissa	110	9.1.1 CCS - jatkuva sisäpuhdistus (Continuous cleaning system)	124
8.4.7 Jauhemaisten valmisteiden ja urean sisäänhuuhtelu CCS-version koneissa	110	9.1.2 Suodattimien puhdistus	125
8.4.8 Kanisterin esipuhdistus ruiskutusseoksella	111	9.1.3 Ruiskun puhdistus säiliö tyhjennettynä	127
8.4.9 Kanisterin puhdistus puhtaalla vedellä	112	9.1.4 Ruiskun puhdistus säiliö täynnä	129
8.5 Ruiskutuskäyttö	113	9.1.5 Puomiston puhdistus "Air Ventil"-ilmaventtiilillä (lisävaruste)	130
8.5.1 Ruiskutuskäyttöä koskevia erityisohjeita	113	10. Varastointi	131
8.5.2 Ruiskutuskorkeuden säätäminen....	114	10.1 Ruiskutuskauden lopussa	131
8.5.3 Ruiskutusaine, suutinkoko, levitysmäärä, ajonopeus, sekoitin...	114	10.2 Veden poistaminen	131
8.5.4 Ruiskutus	115	10.2.1 Veden poistaminen ruiskutusseossäiliöstä	131
8.5.5 Toimenpiteet kulkeuman vähentämiseksi	115	10.2.2 Veden poistaminen ruiskutuspuumasta	131
8.5.6 25 cm:n suutinjoilla ja pienellä kohde-alueen etäisyydellä varustetut ruiskut	115	10.2.3 Veden poistaminen puhdasvesisäiliöstä	131
8.5.7 Ruiskutusainesäiliön tyhjentäminen painelähdön kautta	116	10.3 Ruiskutusjärjestelmän talvisäilytys	132
8.6 Jäännösmäärät	116	10.4 Ennen uuden kauden alkua	134
8.6.1 Tekninen jäännösmäärä	116	11. Huolto- ja hoitosuunnitelma	135
8.6.2 Jäännösmäärien poisto	117	11.1 Voiteluohje	137
8.6.3 Teknisten jäännösmäärien tyhjennys CCS Pro -version koneissa	117	11.1.1 Keskiosan voitelukohdat	138
		11.1.2 Ruiskutuspuomiston voitelukohdat....	140
		11.1.3 Peruskoneen voitelukohdat	141
		11.2 Vetoaisa	143
		11.3 Painepesuri (lisävaruste)	143
		11.4 Kuulakytkin	144
		11.5 Akseli ja jarru	145
		11.5.1 Yleinen silmämääräinen tarkastus	145
		11.5.2 Akselin säätö (korjaamotyö)	146
		11.5.3 Pyörännapojen laakerivälilyksen tarkastaminen (korjaamotyö)	147
		11.5.4 Pyöränavan laakerien rasvanvaihto ..	147
		11.5.5 Jarrupäällysteiden tarkastus	148
		11.6.5 Jarrujen säätö	148
		11.5.7 Ilmasäiliö	149

11.5.8 Kaksijohtoisten käyttöjarrujen tarkastusohjeet (korjaamotyö)	149
11.6 Renkaat / pyörät	150
11.6.1 Renkaiden ilmanpaine	150
11.6.2 Renkaiden asennus (korjaamotyö)....	151
11.7 Huolto - hydraulikka	152
11.7.1 Hydraulikan letkujohdojen merkinnät ...	153
11.7.2 Huoltovälit	153
11.7.3 Hydraulijohdojen tarkastuskriteerit .	153
11.7.4 Hydraulikan letkujohdojen kiinnitys ja irrotus	154
11.7.5 Voimanottoakselipumpun öljynvaihto...	154
11.8 Virtausmittarin kalibrointi.....	155
11.9 Peltoruiskun tarkastusta koskevia ohjeita ..	156
11.9.1 Pumpputehon tarkastus	156
11.9.2 Virtausmittarin tarkastus	156
12. Suuttimien valinta.....	157
12.1 Yleistä.....	157
12.2 Toimintaohjeet	157
12.2.1 Kaavion ja yleistaulukon avulla.....	157
12.2.2 Käyttömäärätaulukon avulla.....	160
12.3 Eri suuttimien painealueet	162
13. Käyttö nestemäisellä lannoitteella....	163
13.1 Muuntotaulukko AHL-nestelannoitteen ruiskutusta varten	164
14. Hävittäminen	165
15. Kiristysmomentit	166
16. Liite	168
Hakemisto	172

1. Turvallisuus

1.1 Esitystä koskevia ohjeita

Varoitukset

Tässä käyttöohjeessa tehdään ero kolmen erilaisen varoituksen välillä.

Käytössä ovat seuraavat **huomiosanat ja varoitusmerkit**:



VAARA

Tarkoittaa vaaraa, joka **johtaa** kuolemaan tai vakaviin vammoihin, jos sitä ei vältetä.



VAROITUS

Tarkoittaa vaaraa, joka **voi johtaa** kuolemaan tai vakaviin vammoihin, jos sitä ei vältetä.



VARO

Tarkoittaa vaaraa, joka **voi johtaa** loukkaantumisiin, jos sitä ei vältetä.

Lue kaikki tässä käyttöohjeessa olevat varoitukset!

Ohjeet



OHJE

Tarkoittaa tärkeitä ohjeita.

Toimintaohjeet esitetään nuolenkärjillä:

➤ ...

- Noudata ohjeiden järjestystä. Vaihtoehtoisesti ohjeet voivat olla numeroituja.

Ohjeistukset *oikealla, vasemmalla, edessä ja takana* tarkoittavat ajosuuntaan katsottuna.

1.2 Henkilöstön pätevyys ja koulutus

Peltoruiskua saavat käyttää, huoltaa ja kunnostaa ainoastaan henkilöt, jotka ovat perehtyneet koneeseen ja tuntevat sen käyttöön liittyvät vaarat. Toiminnanharjoittajan pitää tarkoin määritellä henkilöstön vastuu- ja tehtäväalueet ja valvonta.

Jos työntekijöillä ei ole tarvittavia tietoja, heille pitää antaa koulutus ja opastus. Koulutettavana oleva henkilö saa tehdä koneella suoritettavia tai sitä koskevia töitä vain kokeneen henkilön valvonnassa.

Lisäksi toiminnanharjoittajan pitää varmistaa, että työntekijät ovat ymmärtäneet käyttöohjeen sisällön.

Sellaisia kunnostustöitä, joita ei ole mainittu tässä käyttöohjeessa, saavat suorittaa vain valtuutetut alan korjaamot.

	Tehtävään erityisesti koulutettu henkilö	Koulutettu käyttäjä	Henkilöt, joilla on ammatikohtainen koulutus
Lastaus/kuljetus	✓	✓	✓
Käyttöön-otto	✗	✓	✗
Asennus	✗	✗	✓
Käyttö	✗	✓	✗
Huolto	✗	✓*	✓
Häiriöiden etsintä ja korjaaminen	✓	✗	✓
Hävittäminen	✓	✗	✗



OHJE

* Koneen huoltotyöt ja kunnossapidon saa suorittaa ainoastaan alan ammattikorjaamo, jos nämä työt on merkitty lisäyksellä "Korjaamotyö". Alan ammattikorjaamon työntekijöillä on tarvittavat tiedot ja sopivat apuvälineet töiden asianmukaiseen ja turvalliseen suorittamiseen.

1.3 Käyttäjän työpaikka

Konetta saa käyttää ainoastaan yksi henkilö traktorin kuljettajan istuimelta käsin.

1.4 Turvaohjeiden noudattamatta jättämisen vaarat

Turvaohjeiden noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa vaaran sekä ihmisille että ympäristölle ja koneelle. Lisäksi se voi johtaa kaikkien vahingonkorvausvaatimusten menettämiseen.

Seuraavien vaarojen huomioimatta jättäminen voi aiheuttaa yksittäin seuraavaa:

- Ihmiset joutuvat vaaraan eristämättömien työalueiden vuoksi
- Koneen tärkeät toiminnot eivät toimi
- Huollon ja kunnossapidon suorittamiseen määrätyt menetelmät eivät toimi
- Ihmiset joutuvat vaaraan mekaanisten ja kemiallisten tekijöiden vuoksi
- Ympäristö joutuu vaaraan hydraulijöiden vuotamisen vuoksi

1.5 Työskentely turvallisuus huomioiden

Tämän käyttöohjeen turvaohjeita, voimassa olevia tapaturmantorjuntamääräyksiä sekä toiminnanharjoittajan mahdollisesti antamia sisäisiä työ-, käyttö- ja turvallisuusmääräyksiä on noudatettava.

Tämän käyttöohjeen turvaohjeiden lisäksi ovat sitovia myös kansalliset, yleiset työturvallisuus- ja tapaturmantorjuntamääräykset.

Noudata varoitusmerkkien ohjeita vaarojen välttämiseksi. Vastaavien ammattiosuuskuntien työturvallisuus- ja tapaturmantorjuntamääräykset ovat sitovia.

Liikenteessä julkisilla teillä on noudatettava vastaavia lakisääteisiä määräyksiä (Saksan liittotasavallassa StVZO ja StVO).

Julkisia liikenneväyliä käyttäessäsi on noudatettava niitä koskevia määräyksiä!

Varustaudu hätätilanteeseen. Säilytä ensiapulaatikka käden ulottuvilla.

Pidä lääkärin ja palokunnan hätänumeroita valmiina puhelimessasi.

1.6 Käyttäjän turvaohjeet

VAROITUS

Puristuksiin jäämisen ja viiltovammojen sekä kiinnitarttumisen, sisäänvedon ja töytäisyn vaara, jos liikenne- ja käyttöturvallisuudesta ei huolehdita.

Koneen liikenne- ja käyttöturvallisuus on tarkastettava joka kerta ennen käyttöönottoa!

1.6.1 Turvallisuus- ja tapaturmantorjuntamääräykset

Noudata tämän käyttöohjeen ohjeiden lisäksi yleisiä turvallisuus- ja tapaturmantorjuntamääräyksiä!

- Aina ennen koneen käyttöönottoa pitää kaikkien turva- ja suojalaitteiden olla paikallaan ja toimintakunnossa. Tarkasta kaikki turva- ja suojalaitteet säännöllisesti.
- Koneeseen kiinnitetyt varoitus- ja ohjekilvet sisältävät tärkeitä ohjeita vaarattomasta käytöstä. Niiden noudattaminen on tarkoitettu omaksi turvaksesi!
- Julkisia liikenneväyliä käyttäessäsi on noudatettava niitä koskevia määräyksiä!
- Vialliset tai irrotetut turva- ja suojalaitteet voivat johtaa vaarallisiin tilanteisiin.

- Perehdy kaikkiin laitteisiin ja hallintaelementteihin ja niiden toimintoihin ennen työn aloittamista.
- Oleskelu työalueella on kielletty!
- Pidä kone puhtaana palovaaran välttämiseksi!
- Tarkasta lähiympäristö (lapset) ennen liikkeelle lähtemistä ja ennen käyttöönottoa! Huolehdi riittävästä näkyvyydestä!
- Kytke laitteet määräysten mukaisesti ja kiinnitä ja varmista ne vain määrättyihin laitteisiin!
- Noudata sallittuja akselikuormia, kokonaispainoa ja kuljetusmittoja!
- Tarkasta ja asenna kuljetusvarustus, kuten esim. valot, varoituslaitteet ja mahdolliset suojalaitteet!
- Etäkäytettävien laitteiden (köydet, ketjut, puomisto jne.) hallintalaitteiden tulee olla sijoitettu niin, että ne eivät aiheuta vahingossa tapahtuvia liikkeitä missään kuljetus- tai työasennoissa.
- Saata laitteet maantieajoa varten määrättyyn kuntoon ja lukitse ne valmistajan määräyksen mukaisesti!
- Ajonopeus pitää aina mukauttaa ympäristöolosuhteita vastaavaksi!
- Vältä äkillisiä kääntymisiä mäissä ja poikittaisessa rinneajossa!
- Rinteessä ajettaessa – kaatumisvaara!
- Ajokäyttäytymiseen, ohjaus- ja jarrutuskykyyn vaikuttavat asennetut tai kiinnitetyt laitteet ja painolastit. Varmista siksi aina, että ohjattavuus ja jarrutettavuus on riittävä!
- Erityisesti kaarteissa on huomioitava laitteen suuri säde ja/tai vauhtimassa!
- Ota laitteet käyttöön vasta sitten, kun kaikki suojalaitteet on kiinnitetty ja asetettu suoja-asentoon!
- Pidä turvalaitteet hyvässä kunnossa. Vaihda puuttuvat tai vioittuneet osat.
- Koneen kyydissä matkustaminen ja henkilöiden kuljettaminen koneella on kiellettyä!
- Älä oleskele laitteen kierto- ja kääntöalueella!
- Puomistoa saa käyttää vain, kun ketään ei ole sen kääntöalueella!
- Ulkopuolisella voimalla (esim. hydraulisesti) toimivissa osissa on puristumis- ja leikkautumisvaara!
- Varmista peltoruisku vierimistä vastaan aluskiiloilla, kun teet sitä koskevia töitä!
- Mukauta ajotapasi niin, että traktori kytketyllä koneella tai sitä ilman on aina hallinnassasi. Ota huomioon henkilökohtaiset kykysi, tie- ja liikenneolosuhteet, näkyvyys, sääolosuhteet ja traktorin ajo-ominaisuudet sekä traktoriin asennetun tai kytketyn koneen vaikutukset.

1.6.2 Koneen kiinnitys ja irrotus

- Kiinnitä kone vain traktoreihin ja kuljeta sitä vain traktoreilla, jotka ovat siihen sopivia.
- Kiinnitä kone määräysten mukaisesti siihen tarkoitettuihin laitteisiin!
- Koneiden kiinnittäminen traktorin etu- ja/tai takarakenteeseen ei saa ylittää seuraavia:
 - traktorin sallittu kokonaispaino
 - traktorin sallitut akselipainot
 - traktorin renkaiden sallittu kantavuus
- Varmista, ettei traktori tai kone lähde vierimään ennen kuin kone kiinnitetään tai irrotetaan!
- Henkilöiden oleskelu kiinnitettävän koneen ja traktorin välissä on kielletty, kun traktoria ajetaan koneen luokse!

Avustavat henkilöt saavat toimia vain merkinantajina ajoneuvojen vieressä ja saavat mennä ajoneuvojen väliin vasta sitten, kun ne eivät liiku.
- Lukitse traktorin hydraulilaitteiston käyttövipu sellaiseen asentoon, jossa tahattomat nosto- ja laskuliikkeet eivät ole mahdollisia!
- Kun kiinnität ja irrotat koneita, aseta (mahdolliset) tukilaitteet oikeisiin asentoihin (vakavuus)!

- Tukilaitteita käytettäessä on puristavien ja leikkaavien kohtien aiheuttama loukkaantumisvaara!
- Kun koneita kiinnitetään traktoriin tai irrotetaan siitä, on oltava erityisen varovainen! Traktorin ja koneen välissä on puristumis- ja leikkautumisvaaran aiheuttavia kohtia kiinnitysalueella!
- Henkilöiden oleskelu traktorin ja koneen välissä hydraulilaitteistoa käytettäessä on kielletty!
- Liitetyt huoltojohdot
 - on asennettava niin, että ne antavat hiukan myöden kaikissa kaarreaajojen liikkeissä ilman kiristymistä, taittumista ja hankautumista.
 - eivät saa hangata muiden valmistajien osia vasten.
- Pikaliittimien laukaisuköysien pitää riippua vapaina eivätkä ne saa aiheuttaa laukaisua matalassa asennossa!
- Pysäköi kiinnitetyt koneet aina vakaaseen asentoon!
- Älä tee irrotusta koskaan säiliön ollessa tyhjä ja puomiston ollessa ulos käännettynä!
Kone voi kaatua negatiivisen tukikuorman vuoksi!
- Käytä nousuapuja ja astuinpintoja vain koneen seistessä. Kyydissä matkustaminen käytön aikana on kiellettyä!
- Älä koskaan nouse liikkuvaan koneeseen!
- Ulkopuolisella voimalla (esim. hydraulisesti) toimivissa osissa on puristumis- ja leikkautumisvaara!
- Ulkopuolisella voimalla toimivia koneenosia saa käyttää vain silloin, kun ihmiset ovat riittävän turvaetäisyyden päässä koneesta!
- Varmista traktori tahatonta käynnistymistä ja vierimistä vastaan ennen kuin poistut siitä.
Tee seuraavat toimenpiteet:
 - laske kone maahan
 - kytke seisontajarru päälle
 - sammuta traktorin moottori
 - irrota virta-avain

 OHJE

Koneet, joita käytetään traktorin ISOBUS-yhteyden kautta, ovat aina aktivoituna traktorin liittimen 15 kautta, vaikka koneen päätte olisikin pois päältä!

1.6.3 Koneen käyttö

- Perehdy kaikkiin koneen laitteisiin ja hallintaelementteihin ja niiden toimintoihin ennen työn aloittamista.
- Käytä vartaloa myötäileviä vaatteita! Löyhä vaatetus lisää pyöriviin tai liikkuviin rakennosiin tarttumisen tai kietoutumisen vaaraa.
- Ota kone käyttöön vasta sitten, kun kaikki suojalaitteet on kiinnitetty ja asetettu suoja-asentoon!
- Noudata asennetun/kiinnitetyn koneen sallitua kuormitusta ja traktorin sallittuja akseli- ja tukipainoja koskevia ohjeita! Aja tarvittaessa säiliö vain osittain täytettynä.
- Henkilöiden oleskelu koneen työalueella on kielletty!
- Henkilöiden oleskelu koneen kierto- ja kääntöalueella on kielletty!

1.6.4 Varustusten vaihtaminen

- Varmista kone tahatonta liikkeelleläähtöä vastaan!
- Varmista ylös nostetut rungon osat sopivilla tuilla työskennellessäsi niiden alapuolella!
- Varo! Ulos työntyvät osat (esim. puomiston osat) aiheuttavat loukkaantumisvaaran!
- Kun nouset koneen päälle, älä astu liikkuvien tai pyörivien osien päälle. Voit loukkaantua pudotessasi vakavasti.

1.6.5 Koneen kuljetus

- Noudata julkisia liikenneväyliä käyttäessäsi vastaavia kansallisia tieliikennemääräyksiä!
- Tarkasta ennen kuljetusajoa huoltojohtojen asianmukainen liitäntä seuraavasti:
 - valolaitteiston vauriot, toiminta ja puhtaus
 - jarru- ja hydraulilaitteiston silmin havaittavat puutteet
 - että seisontajarru on vapautettu kokonaan
 - jarrulaitteiston toiminta
- Varmista aina, että traktorin ohjattavuus ja jarrutettavuus on riittävä!

Traktoriin asennetut tai kytketyt koneet tai etu- ja peräpainot vaikuttavat traktorin ajokäyttäytymiseen sekä ohjattavuuteen ja jarrutettavuuteen.
- Noudata asennetun/kiinnitetyn koneen suurinta hyötykuormaa ja traktorin sallittuja akseli- ja tukipainoja koskevia ohjeita!
- Traktorin pitää saavuttaa vetävälle kuormalle traktorille (traktori ja kiinnitetty kone) määrätty jarrutushidastuvuus!
- Varmista jarrutusteho ennen ajoon lähtemistä!
- Kaarreajoissa kone kiinnitettynä on otettava koneen leveys ja vauhtimassa huomioon!
- Aseta ennen kuljetusajoa kaikki kääntyvät koneenosat kuljetusasentoon!
- Lukitse ennen kuljetusajoa kaikki kääntyvät koneenosat kuljetusasentoon, jossa ne eivät voi siirtyä vaaraa aiheuttavaan asentoon.

Käytä tätä tarkoitusta varten olevia kuljetusvarmistimia!
- Lukitse hydraulilaitteiston käyttövipu ennen kuljetusajoa, jotta kiinnitetty kone ei voi vahingossa nousta tai laskea!

- Tarkasta ennen kuljetusajoa, onko tarvittava kuljetusvarustus, esim. valot, varoitus- ja suojalaitteet, asennettu koneeseen oikein!
- Mukauta ajonopeus vallitseviin olosuhteisiin!
- Kytke ennen alamäkiä pienempi vaihde!
- Kytke pyörien jarrutus aina pois päältä ennen kuljetusajoa (lukitse pedaali)!
- Noudata luvun Kuljetusajot ohjeita.

1.6.6 Hydraulilaitteisto

VAROITUS

- Hydraulisessa laitteistossa vallitsee suuri paine.
- Varmista, että hydrauliletkujohdot on liitetty oikein!
- Varmista hydraulijohtoja liittäessäsi ja irrottaessasi, että hydraulilaitteisto on paineeton sekä traktorin että koneen puolelta!
- Älä estä minkään sellaisen traktorissa olevan käyttölaitteen toimintaa, jota käytetään suoraan rakenneosien hydraulisten tai sähköisten liikkeiden suorittamiseen, kuten taittamiseen, kääntämiseen ja työntämiseen.

Kunkin liikkeen pitää pysähtyä automaattisesti, kun sen vastaava käyttölaite vapautetaan. Tämä ei koske liikkeitä osissa, jotka

 - ovat jatkuvia tai
 - automaattisesti säädeltäviä tai
 - edellyttävät toimintansa vuoksi kelluvaa tai painettua asentoa
- Ennen hydraulilaitteistoa koskevia töitä
 - Laske kone alas
 - Pura hydraulilaitteiston paine
 - Sammuta traktorin moottori
 - Vedä seisontajarru päälle
 - Irrota virta-avain

➤ **Painevaraaja**

Versiosta riippuen hydraulilaitteistoon on voitu asentaa painevaraaja. Älä avaa tai työstä painevaraajaa (hitsaus, poraus). Säiliössä on kaasupainetta, vaikka se olisi tyhjennetty. Painevaraaja on tyhjennettävä aina kaikissa hydraulikan parissa suoritettavissa töissä. Painemittari (mikäli olemassa) ei saa näyttää painetta. Painemittarin paineen on laskettava 0 baariin. Vasta tämän jälkeen hydraulikkalaitteiston parissa saa suorittaa töitä.

- Anna asiantuntijan vähintään kerran vuodessa tarkastaa, ovatko hydraulijohdot työn turvallisuuden edellyttämässä kunnossa!
- Vaihda hydraulijohdot, jos niissä on merkkejä vaurioista tai vanhenemisesta! Käytä vain alkuperäisiä HORSCH LEEB AS:n hydrauliletkujohtoja!
- Hydrauliletkujohtoja ei tulisi käyttää kuutta vuotta kauempaa. Tähän aikaan sisältyy mahdollinen, korkeintaan kaksi vuotta kestävä varastointiaika. Myös silloin, kun varastointi on asianmukaista ja kuormitus sallittua, johdot ja johtoliitokset ovat alttiina luonnolliselle vanhentumiselle, mikä rajoittaa niiden varastointi- ja käyttöaikaa. Tästä poiketen voidaan käyttöikä määrittää kokemusarvojen mukaan, erityisesti vaarapotentiaali huomioon ottaen. Kestomuovista valmistetuilla letkuilla ja letkujohdoilla käyttöiän ohjearvot voivat olla toiset.
- Älä koskaan yritä tukkia vuotavia hydraulijohdot kädellä tai sormilla. Kovalla paineella purkautuva neste (hydrauliöljy) voi tunkeutua ihon läpi kehoon ja aiheuttaa vakavia vammoja! Hakeudu hydrauliöljyn aiheuttamien loukkaantumisten yhteydessä heti lääkärin hoitoon! **Tulehdusriski!**
- Käytä vakavan tulehtumisvaaran vuoksi sopivia apuvälineitä vuotokohtien etsimiseen!
- Jotta virheellinen käyttö voitaisiin estää, tulisi pistorasiat ja pistokkeet (sähkö, pneumatiikka) merkitä väreillä.

- Jotta tahattomat tai ulkopuolisten henkilöiden (lapset, matkustajat) aiheuttamat hydraulilaitteiston liikkeet voitaisiin välttää, täytyy traktorissa olevat sylinterit varmistaa ja lukita, kun konetta ei käytetä tai se on kuljetusasennossa.

1.6.7 Sähkölaitteisto

Sähkölaitteistolle suoritettavissa töissä on akku (miinusnapa) aina irrotettava!

- Käytä vain määrättyjä sulakkeita. Jos käytetään liian vahvoja sulakkeita, sähkölaitteisto tuhoutuu. **Tulipalon vaara!**
- Varmista, että akku liitetään oikein. Yhdistä ensin plusnapa ja sen jälkeen miinusnapa! Irrotuksessa irrota ensin miinusnapa ja sen jälkeen plusnapa!
- Aseta akun plusnapaan aina sille tarkoitettu suojus. Maasulun syntyessä on **räjähdysvaara!**
- Vältä kipinöiden syntymistä ja avotulta akun lähellä. **Räjähdysvaara!**
- Kone voidaan varustaa elektronisilla komponenteilla ja rakenneosilla, joiden toimintaan muiden laitteiden sähkömagneettiset aallot voivat vaikuttaa. Tällaiset häiriöt voivat johtaa henkilöihin kohdistuviin vaaroihin, jos seuraavia turvaohjeita ei noudateta.

Sähköisten ja elektronisten laitteiden ja/tai komponenttien jälkiasennuksessa koneeseen, liitännällä ajoneuvon sähköverkkoon, käyttäjän pitää omalla vastuullaan tarkastaa, aiheuttaako asennus häiriöitä ajoneuvon elektroniikkaan tai muihin komponentteihin.

Varmista, että jälkikäteen asennetut sähköiset ja elektroniset rakenneosat vastaavat EMC-direktiivin 2014/30/EU kulloinkin voimassa olevaa versiota ja että niissä on CE-merkintä.

1.6.8 Kytkeyt koneet

- Ota traktorin perävaunulaitteen ja koneen vetolaitteen sallitut yhdistelmät huomioon!
Yhdistä vain sallitut ajoneuvoyhdistelmät (traktori ja kytketty kone).
- Ota yksiakselisten koneiden yhteydessä traktorin perävaunulaitteen suurin sallittu tukikuorma huomioon!
- Varmista aina, että traktorin ohjattavuus ja jarrutettavuus on riittävä!
Traktoriin asennetut tai kytketyt koneet vaikuttavat sen ajokäyttäytymiseen sekä sen ohjattavuuteen ja jarrutettavuuteen, erityisesti yksiakseliset koneet, joiden tukikuorma on traktorilla!
- Vain alan ammattikorjaamo saa säätää vetoaisan korkeuden, kun kyseessä ovat tukikuormalla varustetut vetokoukulliset aisat!

1.6.9 Jarrulaitteisto

- Vain alan ammattikorjaamot tai muut luotettavat jarruhuollot saavat suorittaa jarrulaitteiston säätö- ja korjaustöitä!
- Pysäytä traktori heti, jos jarrulaitteistossa on mitä tahansa toimintahäiriöitä.
Korjauta toimintahäiriö välittömästi!
- Jarrulaitteisto on tarkastettava säännöllisesti perusteellisella tavalla!
- Pysäköi kone turvallisesti ennen jarrulaitteistolle tehtäviä töitä. Varmista kone tahatonta laskeutumista ja vierimistä vastaan (aluskiiloilla)!
- Ole jarrujohtojen lähellä tehtävissä hitsaus-, poltto- ja poraustöissä erityisen varovainen!
- Kaikkien jarrulaitteiston säätö- ja kunnossapitotöiden jälkeen on aina tehtävä jarrutuskoe!
- Noudata hydraulijärjestelmän vaihdossa vastaavia määräyksiä (Ranska)!
- Käytä öljyn lisäämiseen ja vaihtamiseen vain määräysten mukaisia hydraulioöljyjä (Ranska).

1.6.10 Paineilmajarrut

- Lähde kone kytkettynä liikkeelle vasta sitten, kun on saavutettu tarvittava käyttöpaine jarrun vapauttamiseksi (traktorin painemittari).
- Puhdista säiliö- ja jarrujohdon liitinpäiden tiivisterenkaat mahdollisista likaantumista ennen koneen kiinnittämistä!
- Sulje traktorin liitinpäät ennen ilman konetta suoritettavia ajoja!
- Sulje säiliö- ja jarrujohdon liitinpäät ja ripusta johdot niille tarkoitettuihin telineisiin!
- Poista vesi ilmasäiliöstä päivittäin!
- Jarruventtiilien määritellyjä asetuksia ei saa muuttaa!
- Vaihda ilmasäiliö, kun sitä voi liikuttaa sen kiinnityshihnoissa, kun se on vioittunut tai kun sen tyyppikilpi on ruostunut, irti tai puuttuu.

1.6.2011 Renkaat

- Renkaita koskevissa töissä on varmistettava, että kone on pysäköity turvallisesti ja varmistettu vierimistä ja tahatonta laskeutumista vastaan (seisontajarrulla ja aluskiiloilla).
- Pyörien ja renkaiden asentaminen edellyttää riittäviä tietoja ja määräysten mukaisia työkaluja!
- Vain alan ammattihenkilöt saavat suorittaa renkaiden ja pyörien korjaustyöt ja heidän on käytettävä sopivia asennustyökaluja!
- Tarkasta renkaiden ilmanpaineet säännöllisesti! Noudata määräysten mukaista ilmanpainetta!
- Tarkasta pyöränmutterit säännöllisesti ja kiristä kaikki kiinnitysruuvit ja mutterit HORSCH LEEB AS GmbH:n ohjeiden mukaisesti! Laiminlyönti voi johtaa pyörän irtoamiseen ja siten koneen kaatumiseen.

1.6.12 Kasvinsuojeluaineiden käsittely

- Noudata kasvinsuojeluaineiden valmistajien suosituksia seuraavista:
 - suojavaatetus.
 - Varoitukset kasvinsuojeluaineiden käsittelystä.
 - Annostelu-, käyttö- ja puhdistusmääräykset.
- Säilytä kaikki oleelliset tiedot käytetyistä kasvinsuojeluaineista (käyttöturvallisuustiedotteet, käyttöohjeet jne.) dokumenttisäiliössä.
- Noudata Saksan "AID":n julkaisujen - nro 1237 „Begriffe im Pflanzenschutz“ (Kasvinsuojelun käsitteitä) ja nro 1042 "Vorsicht beim Umgang mit Pflanzenschutzmitteln" (varovaisuus kasvinsuojeluaineiden käsittelyssä) ohjeita. (Vain saksankielisenä)
- Veden laatu (etenkin veden kovuus ja mineraalipitoisuus) vaikuttaa joidenkin lannoittimien ja kasvinsuojeluaineiden käyttäytymiseen. Sakkautumat ja saostumat voivat aiheuttaa keräytymien syntymistä suodattimiin ja suuttimiin.

Esimerkki: Hyvin kalkkipitoinen vesi reagoi sulfaattipitoisen lannoitteen kanssa ja muuttuu kalsiumsulfaatiksi (kipsiksi) ja aiheuttaa valkoisia keräytymiä suodattimiin.

Jotta tällaisia tapauksia ei syntyisi, noudata kyseisten valmistajien ohjeita käyttämisestä ja aineiden yhdistämisestä!
- Ota huomioon kasvinsuojeluaineista annetut ohjeet yhteensopivuudesta peltoruiskun materiaalin kanssa!
- Älä ruiskuta sellaisia kasvinsuojeluaineita, joilla on taipumus liimaantumiseen tai jäykistymiseen!
- Käytä kasvinsuojeluaineita käsitellessäsi sopivaa suojavaatetusta.
- Älä syö, juo tai tupakoi työskennellessäsi kasvinsuojeluaineiden kanssa!
- Pidä kasvinsuojelulaitteet ja kasvinsuojeluaineet loitolla lapsista!
- Kuljeta aina mukana riittävää määrää vettä, jotta voit hätätapauksessa huuhdella kasvinsuojeluaineen pois.
- Jos olet joutunut kosketuksiin kasvinsuojeluaineiden kanssa, hakeudu tarpeen vaatiessa lääkärin hoitoon.
- Puhdista kätesi ja kasvosi perusteellisesti työn jälkeen.

1.6.13 Peltoruiskutuskäyttö

- Noudata kasvinsuojelulain sisältämiä ohjeita!
- Noudata Saksan liittotasavallan elintarvike-, maa- ja metsätalousministeriön julkaisun ohjeita.
- Älä koskaan avaa johtoja, joissa on painetta!
- Käytä vain alkuperäisiä HORSCH LEEB AS -varaosaletkuja, jotka kestävät kemialliset, mekaaniset ja lämmöstä johtuvat kuormitukset. Käytä asennuksissa aina V2A-letkunkiristimiä!
- Ota seuraavat seikat huomioon korjatessasi peltoruiskuja, joilla on ruiskutettu ammoniumnitraatti-urealiuosta sisältävää nestelannoitetta: Ammoniumnitraatti-urealiuoksen jäänteet voivat veden höyrystyessä muodostaa suolaa ruiskutusainesäiliöön tai sen pinnalle. Näin syntyy puhdasta ammoniumnitraattia ja ureaa. Puhtaassa muodossa ammoniumnitraatti on orgaanisten aineiden, esim. urean, kanssa räjähtävää, jos korjaustöissä (esim. hitsaaminen, hiominen, viilaaminen) saavutetaan kriittiset lämpötilat.
- Tämän vaaran voi välttää pesemällä ruiskutusainesäiliö tai korjattavaksi tulevat osat perusteellisesti vedellä, koska ammoniumnitraatti-urealiuoksen suola on vesiliukoista. Puhdista peltoruisku perusteellisesti vedellä ennen korjausta!
- Ruiskutusainesäiliön nimellistilavuutta ei saa ylittää säiliötä täytettäessä!
- Laske ajonopeutta päisteessä ja sammuta ruisku tällöin pois päältä.
- Liian voimakkaat nykivät ohjausliikkeet kaarteiden alussa ja lopussa kuormittavat puomittoa liikaa.
- Jos pisarat ovat pieniä ja tuuli voimakasta, ruiskutusaine saattaa kulkeutua tuulen mukana ja aiheuttaa vahinkoa muille!
- Jos maaperä on erittäin kuivaa, ruiskutusaine saattaa kulkeutua pölyn mukana toisille pelloille ja aiheuttaa vahinkoja. Odota aina, kunnes maaperä on riittävän kostea!

- Tarkasta aika ajoin seuraavaa: annostelumäärä, tukkeutuneet suuttimet, koneen osien vauriot, koneen vuodot ja puhtaus.
- Vaihda tuuletuspuhaltimilla varustetuissa ohjaamotraktoreissa raitisilmantulon suodatimet aktiivihilisuodattimiin!
- Varmista, että traktorin ohjaamon kategoria on hyväksytty käytettävän kasvinsuojeluaineen levitykseen.
- Älä täytä peltoruiskuja avovesien vedellä - näin suojaat ihmisiä, eläimiä ja ympäristöä!
- Kuljeta aina mukana riittävää määrää vettä, jotta voit hätätapauksessa huuhdella kasvinsuojeluaineen pois.
- Huomioi valmisteita käyttäessäsi kaikki käyttöohjeet ja kasvinsuojeluainevalmistajan ilmoittamat varotoimenpiteet!
- Kaikkia ajankohtaisesti käytettäviä valmisteita koskevia tietoja on kuljetettava mukana kuljetuslaatikossa, jotta pelastushenkilöstöllä olisi niistä tietoa onnettomuuden sattuessa.
- Täytä peltoruiskut vain alkuperäisillä HORSCH LEEB AS -täyttölaitteilla ja vapaalla pudotuksella vesijohdosta!
- Älä koskaan puhalla suuttimia ja muita pieniä osia suullasi puhtaaksi.
- Puhdista kätesi ja kasvosi perusteellisesti työn jälkeen.

1.6.14 Huolto



VAROITUS

Myrkytysvaara – älä nouse ruiskutusainesäiliöön!

Vain koulutetut työntekijät saavat suojavarustuksella varustautuneina ja varmistuksesta huolehtien mennä säiliöön.

- Käytä teräviltä koneenosilta suojaavia suojakäsineitä.
- Suorita kunnostus-, huolto- ja puhdistustyöt ja toimintahäiriöiden korjaukset aina vain käytön ollessa kytkettynä pois päältä ja moottorin seistessä! Irrota koneen pistoke ajotietokoneesta. Irrota virta-avain!
- Puhdista peltoruisku ennen huoltoa, ennen kaikkea ruiskutusaineseoksen likaamat osat.
- Ruiskutusainesäiliön korjaustöitä saa suorittaa vain perusteellisen puhdistuksen jälkeen ja hengityssuojainta käyttäen. Turvallisuussyistä toisen henkilön pitää valvoa töitä ruiskutusainesäiliön ulkopuolelta! Huolehdi ruiskutusainesäiliön riittävästä tuuletuksesta!
- Suorita ohjeenmukaiset säätö-, huolto- ja tarkastustyöt määrätyin aikavälein.
- Varmista kaikki käyttöaineet, kuten paineilma ja hydraulineeste, tahatonta käyttöönottoa vastaan.
- Varmista ylös nostettu kone / ylös nostetut koneenosat tahatonta laskeutumista vastaan ennen huolto-, kunnostus- ja puhdistustöiden aloittamista!
- Varmista ja kiinnitä suuret rakenneryhmät huolellisesti nostolaitteisiin vaihtoja suoritettaessa.
- Muttereiden ja ruuvien kiristys on tarkastettava säännöllisesti ja niitä on tarvittaessa kiristettävä!
- Käytä työtyökalujen vaihdossa sopivia työkaluja ja käsineitä!
- Hävitä öljyt, rasvat ja suodattimet asianmukaisesti!

- Katkaise virransyöttö aina ennen sähkölaitteistolle suoritettavia toimenpiteitä!
- Irrota traktorin laturin ja akun kaapeli ennen traktorin ja siihen asennettujen koneiden hitsaustöitä!

Aseta maadoitusliitäntä mahdollisimman lähelle hitsauskohtaa.

- Jos suojalaitteet joutuvat alttiiksi kulutukselle, ne pitää tarkastaa säännöllisesti ja vaihtaa ajoissa
- Varaosien pitää vastata vähintään laitteen valmistajan määrittämiä teknisiä vaatimuksia! Alkuperäiset HORSCH LEEB AS -varaosat vastaavat näitä vaatimuksia aina!
- Käytä kaasuvaramuksessa täyttämiseen vain tyyppiä - **räjähdysvaara!**

1.7 Lastaaminen ja purkaminen

VAROITUS

On onnettomuusvaara, jos traktori ei ole sopiva ja koneen jarrulaitteistoa ei ole liitetty traktoriin ja täytetty!

Kytke kone määräysten mukaisesti traktoriin ennen kuin kone lastataan kuljetusajoneuvoon ja tai otetaan kuljetusajoneuvosta!

Käytä koneen kytkemiseen ja siirtämiseen lastauksessa ja purkamisessa vain sellaista traktoria, joka vastaa tehoa koskevia vaatimuksia!

OHJE

Lähde kone kytkettynä liikkeelle vasta sitten, kun on saavutettu tarvittava käyttöpaine paineilmajarrun vapauttamiseksi (traktorin painemittari).

1.8 Omavaltaiset rakennemuutokset ja varaosien valmistaminen

VAROITUS

Puristuksiin jäämisen, leikkautumisen, kiinnitarttumisen, sisäänvedon ja töytäisyn vaara kantavien osien murtuessa.

Yleisesti kiellettyä on

- rungon tai alustan poraaminen
- pysyvien reikien poraaminen runkoon tai alustaan
- kantavien osien hitsaaminen

Muutostöiden tai muutosten tekeminen koneeseen on sallittua vain silloin, kun siitä on sovittu valmistajan kanssa. Alkuperäiset varaosat ja valmistajan hyväksymät lisätarvikkeet ovat turvallisuuden takia.

Tämä koskee myös kantavien osien hitsaamista. Muiden osien käyttäminen voi mitätöidä vastuun seurauksista.

Käytä vain HORSCH LEEB AS GmbH:n hyväksymiä muutos- ja tarvikkeosia, jotta esim. tyyppihyväksyntä säilyisi voimassa kansallisten ja kansainvälisten määräysten mukaan.

Seuraavien koneiden pitää olla luvan tai hyväksynnän mukaisessa kunnossa:

- ajoneuvot, joilla on viranomaisen antama käyttöluupa
- ajoneuvoon yhdistetyt laitteet ja varusteet, joilla on voimassa oleva käyttöluupa tai hyväksyntä tieliikennettä varten.

1.9 Kielletyt käyttötavat

Toimitetun koneen käyttöturvallisuus on taattua vain käyttöohjeessa määritellyssä käyttötarkoituksen mukaisessa käytössä.

Tietolehtisissä ilmoitetut raja-arvot eivät saa missään tapauksessa ylittyä.

1.10 Varaosat ja kuluvat osat sekä apuaineet

Vaihda heti koneenosat, jotka eivät ole moitteettomassa kunnossa.

Käytä vain HORSCH LEEB AS GmbH:n alkuperäisiä varaosia ja kuluvia osia, jotta esim. tyyppihyväksyntä säilyisi voimassa kansallisten ja kansainvälisten määräysten mukaan.

Käytettäessä kolmannen osapuolen valmistamia varaosia ja kuluvia osia ei ole varmaa, että ne on suunniteltu ja valmistettu kuormituksen ja turvallisuuden edellyttämien vaatimusten mukaisesti.

HORSCH LEEB AS GmbH ei vastaa vahingoista, jotka ovat aiheutuneet muiden kuin hyväksytyjen varaosien tai kuluvien osien tai apuaineiden käyttämisestä.

1.11 Työ korkeajännitejohtojen alueella

Työskenneltäessä korkeajännitejohtojen alla tai niiden alueella on oltava erityisen varovainen.



Sähköonnettomuuksien vaara kosketettaessa korkeajännitejohtoja tai valokaaren kulkiessa ruiskutuspuomistoon!

- Peltotyössä voi 4 metrin kokonaiskorkeus ylittyä huomattavasti. Näin voi käydä, kun suunnikaskiinnitin on nostettu ylös ja puomiston siivet ovat kulmaan taitettuna. Arvioi tilanne ennen työn aloittamista.
- Jos ilmasähköjohtojen alta pitää ajaa, käyttäjän pitää pyytää ilmasähköjohdoista vastaavasta sähkölaitoksesta tiedot johtojen nimellisjännitteestä ja vähimmäiskorkeudesta.
- Seuraavassa taulukossa esitetyt turvaetäisyydet eivät saa missään tapauksessa alittua.

Nimellisjännite	Turvaetäisyys ilmasähköjohtoihin
[kV]	[m]
< 1	1
1 - 110	2
110 - 220	3
220 - 380	4

1.12 Puhelimet ja radiolaitteet

Puhelimet ja radiolaitteet, joita ei ole liitetty ulkoantenniin, saattavat aiheuttaa toimintahäiriöitä elektroniikassa ja vaarantaa näin käyttöturvallisuutta.

1.13 Jäännösenergian aiheuttamat vaarat

Huomioi koneen mekaanisen, hydraulisen, pneumaattisen ja sähköisen/elektronisen jäännösenergian esiintyminen. Ryhdy vastaaviin toimenpiteisiin käyttöhenkilöstön opastuksessa. Tämän käyttöohjeen kyseisissä luvuissa on vielä yksityiskohtaiset ohjeet.

1.14 Puhdistus ja hävitys

Käsittele ja hävitä käytetyt materiaalit ja aineet asianmukaisesti (katso lukua "Peltoruiskun hävittäminen"), erityisesti voitelujärjestelmiä ja -laitteita koskevien töiden yhteydessä ja liuottimilla puhdistettaessa.



OHJE

Älä pese uusia koneita höyry- tai painepesurilla. Maalin kovettuminen kestää n. 3 kuukautta ja maalipinta saattaa vaurioitua sitä ennen.

1.15 Käyttötarkoituksen mukainen käyttö

Peltoruiskun käyttö katsotaan käyttötarkoituksen mukaiseksi, kun koneen käytössä huomioidaan seuraavat kohdat. Valmistaja ei vastaa käyttötarkoituksen vastaisesta käytöstä aiheutuvista vahingoista. Käyttäjä vastaa tästä riskistä yksin.

- Peltoruisku on tarkoitettu suspensioiden, emulsioiden ja seosten muodossa olevien kasvinuojeluaineiden (hyönteismyrkköjen, sienimyrkköjen, rikkaruohomyrkköjen jne.) sekä liuoslannoitteiden levitykseen.
- Ruisku on tarkoitettu käytettäväksi pelkästään maataloudessa peltoviljelysten käsittelyyn. Se vastaa tekniikan nykytasoa, ja oikealla säädöllä ja annostuksella käytettäessä saavutetaan tavoiteltu biologinen tulos.

- Koneetta saa käyttää vain, kun se on teknisesti moitteettomassa kunnossa, ja sitä on käytettävä määräystenmukaisella tavalla turvallisuus ja vaarat tiedostaen ja käyttöohjetta noudattaen.
- Työkoneetta käyttää yksi henkilö traktorin ohjaamosta käsin.
- Peltoruisku on työkone, ja sitä saa käyttää julkisilla teillä vain sallittuja akselikuormituksia noudattaen.
- Kaikki käyttöturvallisuutta mahdollisesti heikentävät häiriöt on korjattava heti!
- Vialliset tai ylikuormittuneet osat on vaihdettava välittömästi. Koneetta ei saa muuten enää käyttää.
- Käytä korjauksiin vain alkuperäisiä HORSCH LEEB AS:n varaosia. HORSCH LEEB AS ei ole tarkastanut ja hyväksynyt muita varaosia ja ne saattavat vaikuttaa koneen ominaisuuksiin negatiivisesti tai aiheuttaa vakavia haittoja turvallisuuteen.
- Koneeseen saa suorittaa turvallisuuteen vaikuttavia muutoksia ainoastaan valmistajan luvalla.

Sitä voidaan käyttää rinteissä seuraavin edellytyksin

- Tasolinja

Ajosuunta vasemmalle	15 %
Ajosuunta oikealle	15 %
- Pudotuslinja

Rinne ylöspäin	15 %
Rinne alaspäin	15 %

Käyttötarkoituksen mukaiseen käyttöön kuuluvat myös seuraavat seikat:

- kaikkien tämän käyttöohjeen sisältämien ohjeiden noudattaminen.
- tarkastus- ja huoltotöiden suorittaminen.
- ainoastaan alkuperäisten HORSCH LEEB AS -varaosien käyttö.

Muu kuin yllä mainittu käyttö on kiellettyä ja siten käyttötarkoituksen vastaista käyttöä.

Käyttötarkoituksen vastaisesta käytöstä aiheutuneista vahingoista

- toiminnanharjoittaja vastaa yksin!
- HORSCH LEEB AS GmbH ei ota mitään vastuuta.

1.15.1 Käyttötarkoituksen mukainen varustus

Peltoruiskun käyttötarkoituksen mukainen varustus koostuu yhdistelmästä, johon kuuluvat

- Peruskone ja alusta
- Renkaat
- Vetoaisa
- Painearmatuuri
- pumppuvarustus
- Ruiskutuspuomisto
- Osaleveyskytkennällä ja erikoisvarusteilla varustetut ruiskutusjohdot

Jos myyntipiste kokoa muita, tässä mainitsemattomia yksittäisiä tyyppejä, myyntipisteen pitää antaa siitä 15.9.1986 annetun kasvin-suojelulain 25 §:n mukainen vakuutus Saksan Julius-Kühn-instituutille.

Tähän tarvittavat lomakkeet voidaan tilata seuraavasta paikasta:

Julius Kühn-Institut
Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen
Messeweg 11/12
D-38104 Braunschweig

1.15.2 Seurausvahingot

HORSCH LEEB Application Systems GmbH on valmistanut koneen huolellisesti. Siitä huolimatta myös määräystenmukaisen käytön yhteydessä voi esiintyä levitysmäärien poikkeamia ja jopa koneen täydellinen toimimattomuus, joiden syynä voi olla esim.:

- suspension, emulsion ja seoksen muodossa olevien kasvinsuojeluaineiden (hyönteisten, sienien, rikkaruohojen jne. torjunta-aineet) sekä nestelannoitteiden erilainen koostumus
- tukokset ja siltamuodostumat (esim. kasvinsuojeluaineiden liimautuminen tai saostuminen)

- kuluvien osien kuluminen
- ulkoisten tekijöiden aiheuttamat vauriot (kuten esim. virtausmittari)
- mekaaniset vauriot (esim. viallinen pumppu)
- väärät levitysmäärät ja ajonopeudet
- ruiskun väärät asetukset ja kasvinsuojelun hyvän käytännön periaatteiden ("Guter fachlicher Praxis im Pflanzenschutz - Grundsätze für die Durchführung") noudattamatta jättäminen
- kasvinsuojeluaineiden reaktio kahden tai useamman kasvinsuojeluaineen kiellettyihin seoksiin (esim. ruiskutusaineseoksen saostuminen)

1.15.3 Tiettyjen kasvinsuojeluaineiden käytön vaikutukset

Peltoruiskun valmistuksen ajankohtana valmistajan tiedossa on vain harvoja Julius Kühn-instituutin hyväksymiä kasvinsuojeluaineita, joilla voi olla haitallisia vaikutuksia kasvinsuojelulaitteiden materiaaleihin.

Viittaamme siihen, että esim. sellaiset tuntemamme kasvinsuojeluaineet kuten Lasso, Betanal ja Tramet, Stomp, Iloxan, Mudecan, Elancolan ja Teridox aiheuttavat pidemmällä vaikutusajalla (20 tuntia) vaurioita letkuihin ja kytkinkalvoihin. Edellä mainittujen esimerkkien mainitseminen ei merkitse sitä, että luettelo olisi täydellinen.

Varoitamme erityisesti kahden tai useamman erilaisen kasvinsuojeluaineen kielletyistä sekoituksista. Sellaisia aineita, joilla on taipumus liimaantumiseen tai jäykistymiseen, ei saa levittää.

Syövyttäviä kasvinsuojeluaineita käytettäessä on suositeltavaa levittää ruiskutusaineseos heti sen valmistamisen jälkeen ja huuhdella laitteet sen jälkeen huolellisesti vedellä.

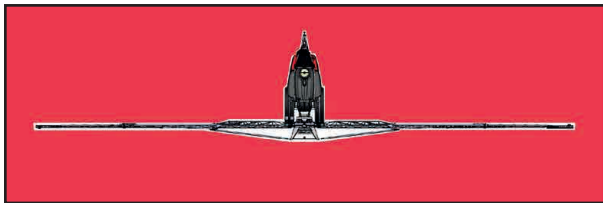
HORSCH LEEB AS -peltoruiskuissa käytetyt materiaalit ja rakenneosat kestävät nestelannoitteita.

1.15.4 Vaara-alue ja vaaralliset kohdat

Vaara-alue on koneen ympäristö, jossa henkilöt ovat seuraavien tekijöiden ulottuvilla

- koneen ja sen työlaitteiden työliikkeet
- koneesta sinkoavat materiaalit ja vieraat esineet
- odottamattomasti laskeutuvat, ylös nostetut työkalut
- ajoneuvon ennakoimaton vieriminen

Punainen kenttä osoittaa koneen vaarallisen alueen:



Koneen vaara-alueella on vaarallisia kohtia, joissa on jatkuvasti läsnä olevia tai odottamattomasti esiintyviä vaaroja. Nämä vaaralliset kohdat, joita ei ole voitu poistaa rakenteellisin keinoin, on merkitty jäännösvaaroista varoittavilla varoituskuvilla. Näissä kohdissa on noudatettava vastaavien lukujen erityisiä turvallisuusohjeita.

Koneen vaara-alueella ei saa oleskella ketään,

- kun traktorin moottori käy ja hydraulilaitteisto on liitetty.
- kun traktoria ja konetta ei ole varmistettu vahingossa käynnistymistä ja vierimistä vastaan.

Koneen käyttäjä saa siirtää konetta tai työlaitteita kuljetusasennosta työasentoon ja päinvastoin vain silloin, kun koneen vaara-alueella ei ole ketään.

Vaarallisia kohtia:

- alue traktorin ja peltoruiskun välissä, erityisesti kiinnityksen ja irrotuksen yhteydessä
- liikkuvien rakenneosien alueella.
- liikkuvan koneen päällä.
- ruiskutuspuomiston kääntöalueella.
- ruiskutusainesäiliössä myrkyllisten kaasujen vuoksi.
- ylös nostettujen, varmistamattomien koneiden ja koneenosien alla.
- ruiskutuspuomiston ulos- ja sisääntaiton yhteydessä sähköilmajohtojen alueella sähköilmajohtoja kosketettaessa.

1.15.5 Henkilökohtainen suojavaarustus

VAROITUS

Vahingossa kasvinsuojeluaineiden tai ruiskutusaineseoksen kanssa kosketuksiin joutuminen aiheuttaa vaaroja terveydelle!

Käytä henkilökohtaista suojavaarustusta:

- ruiskutusseosta valmistettaessa
- ruiskutussuuttimia puhdistettaessa/vaihdettaessa, ruiskutuskäytössä, kaikissa peltoruiskun puhdistusta koskevissa töissä ja ruiskutuskäytön jälkeen.

Noudata tarvittavan suojavaatetuksen käytössä aina valmistajan, tuotetietojen, käyttöohjeen, käyttöturvallisuustiedotteen tai työstettävän kasvinsuojeluaineen käyttöohjeen ohjeita.

Tarvittava varustus:

- kemikaaleja kestävät käsiineet
- kemikaaleja kestävät haalarit
- vedenpitävät kengät
- kasvosuojain
- hengityssuojain
- suojalasit
- ihosuojausvälineet jne.

Käytä suojakäsineitä:

- ennen kasvinsuojeluaineiden käsittelyä
- ennen kontaminoitunutta peltoruiskua koskevia töitä ja
- ennen peltoruiskun puhdistusta.

Pese suojakäsineet puhdasvesisäiliön puhtaalla vedellä:

- aina heti sen jälkeen, kun olet ollut kosketuksissa kasvinsuojeluaineisiin
- ennen suojakäsineiden riisumista.

OHJE

Älä astu traktorin ohjaamoon saastunut suojavaarustus päällä!

Riisu suojavaarustus ja säilytä sitä peltoruiskun säilytyslaatikossa.

1.15.6 Organisatoriset toimenpiteet

OHJE

Toiminnanharjoittajan on annettava työntekijöiden käyttöön vaadittavat henkilökohtaiset suojavaarusteet työstettävän kasviensuojeluaineen valmistajan ohjeiden mukaisesti.

1.15.7 Käyttöohje

- Säilytä käyttöohje aina koneen käyttöpaikalla!
- Käyttöohjeen on aina oltava käyttäjien ja huoltotyöntekijöiden vapaasti käytettävissä!

OHJE

Tarkasta säännöllisesti kaikki olemassa olevat turvalaitteet!

1.16 Koneeseen kiinnitetyt turvaohjeet

Perävaunupeltoruisku LT on varustettu turva- ja suojalaitteilla.

Koneen kaikkia vaarallisia kohtia ei ole mahdollista suojata täydellisesti koneen toimintakykyä rajoittamatta. Koneessa on vastaavia varoituksia, jotka muistuttavat jäljellä olevista jäännösvaaroista.

Varoitukset on kiinnitetty varoitussymbolien tai turvatarrojen muodossa.

Sijainti ja merkitys / täydennykset on esitetty alla!



OHJE

Perehdy viereisten varoitusmerkkien sanomaan.

Viereinen teksti ja merkin sijainti koneessa viittaavat koneen erityisiin vaarakohtiin.

Pidä kaikki koneen varoitusmerkit puhtaina ja hyvin luettavassa kunnossa. Lukukelvottomat varoitusmerkit on vaihdettava uusiin!

1.17 Ohjetarrat

Tarkasta ja kiristä pyörämutterit/ pyöräruuvit säännöllisesti - katso Huoltokatsaus!



00380359

Pyöräruuvien/pyörämutterien kiristysmomentti - 510 Nm



00385489

Kuormakoukku
ripusta kuormankiinnitysväline
(ketjut, vaijerit, yms.)
kuormattaessa tähän.



00380880

CE-merkki osoittaa, että kone vastaa olennaisia turvallisuus- ja terveysvaatimuksia!



00380067

Hydrauliikan paluupaine
peltoruiskusta traktoriin ei saa ylittää 5 baaria.



04004899

1.18 Turvatarrat

Koneessa olevat turvatarrat varoittavat vaarakohtien vaaroista ja ne ovat tärkeä osa koneen turvavarustusta. Puuttuvat turvatarrat lisäävät vakavien ja kuolemaan johtavien tapaturmien vaaraa.

- Puhdista likaantuneet turvatarrat.
- Vaihda vahingoittuneiden ja tunnistamattomiksi tulleiden turvatarrojen tilalle uudet samanlaiset.
- Varusta varaosat niille tarkoitetuilla turvatarroilla.

Sammuta moottori ja vedä avain irti virtalukosta, ennen kuin ryhdyt suorittamaan huolto- ja korjaustöitä!



04002983

Vaara koneen liikkeessa tahattomasti!



04002983

Lue käyttöohje ennen koneen käyttöönottoa ja noudata sitä!



04002983

Painevaraajassa on kaasu- ja öljypainetta. Suorita irrotus ja korjaus ainoastaan teknisen käsikirjan ohjeiden mukaisesti!



04001679

Ihmisten kuljettaminen koneella on kielletty!



04001455

Älä avaa tai poista suojalaitteita moottorin käydessä!



04002983

Varo ulosvuotavaa suurpainenestettä. Noudata käyttöohjeen ohjeita!



04002983

Säilytä riittävä etäisyys sähkön korkeajännitejohtoihin!



04002983

Älä koskaan tartu puristumisvaarallisille alueille niin kauan, kun osat siellä voivat liikkua!



04001683

Oleskelu aisan kääntöalueella traktorin ja kiinnitetyn koneen välissä on kielletty!



04002622

Kuumien pintojen aiheuttama palovammojen vaara.
Säilytä riittävä etäisyys kuumiin pintoihin!



04001453

Säilytä riittävä turvaetäisyys koneen kääntöalueelle!



04001454

Myrkytysvaara – älä koskaan astu säiliöön!
Terveydelle vaarallisten aineiden sisäänhengityksen aiheuttama vaara!



04001456

Vältä kosketusta terveydelle vaarallisten aineiden kanssa!
Käytä suojavaatetusta!



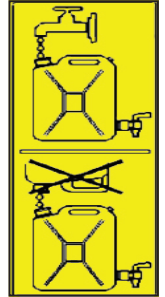
04003745

Myrkytysvaara - ei juomavettä!



04002623

Täytä käsienpesusäiliö vain puhtaalla vedellä!



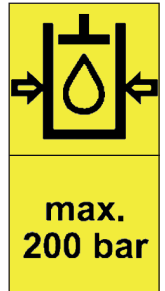
04002628

Älä oleskele koneen kääntöalueella!



04002625

Hydraulilaitteiston maks. käyttöpainne on 200 bar.



04002983

Älä oleskele nostetun, varmistamattoman kuorman alueella!



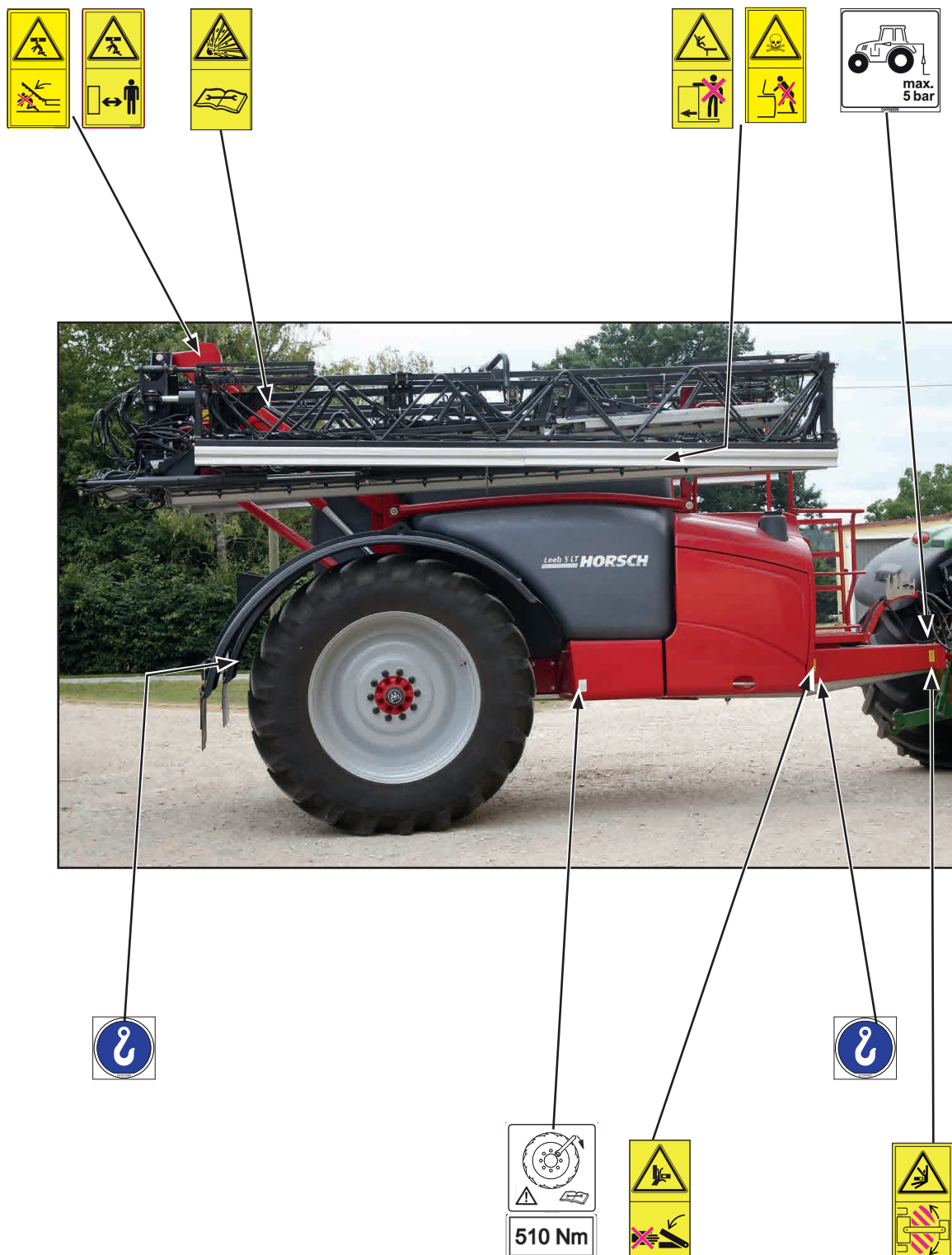
04002626

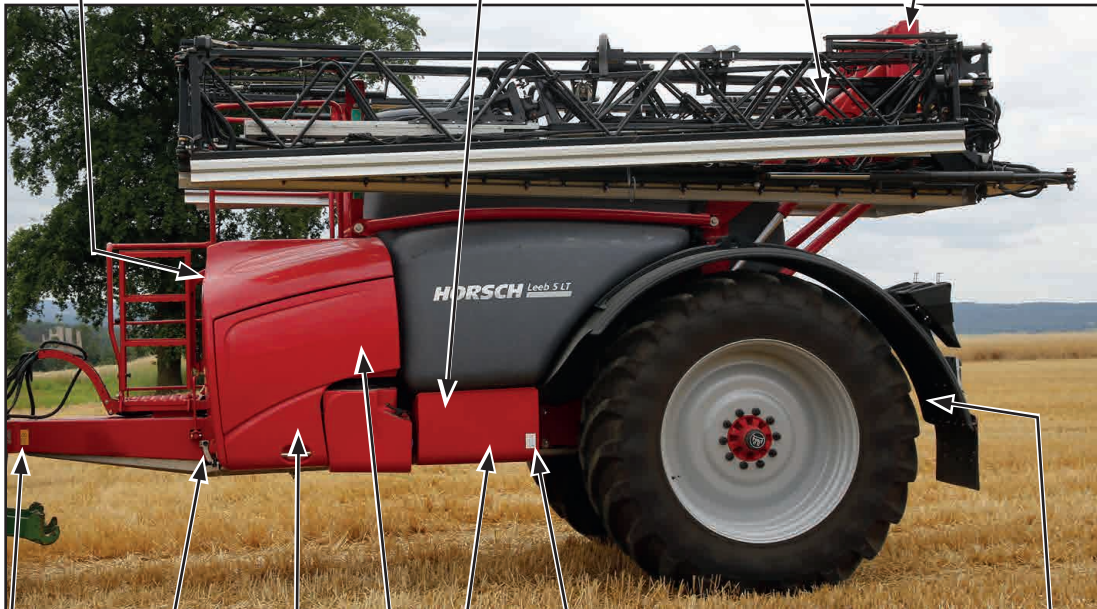
Lue käyttöohje ennen koneen käyttöönottoa ja noudata sitä!



04003747

1.19 Turvatarrojen sijainti





2. Tuotekuvaus

Tämä luku antaa kokonaiskuvan koneen rakenteesta ja siinä kerrotaan, mitä rakenneryhmiä ja säätöosia koneessa on. Lue tämä luku koneen äärellä ollessasi, mikäli mahdollista. Siten tutustut koneeseen parhaalla mahdollisella tavalla.

2.1 Yleiskuva



- | | | | |
|---|--|---|-------------------|
| a | Ruiskutusainesäiliö | h | Taso |
| b | Ruiskutusainesäiliön täyttökupu | i | Käsienpesusäiliö |
| c | Ulkokäyttöpääte ja täyttömäärän näyttö | k | Pyörät ja renkaat |
| d | Käännettävä huuhtosulku | l | Letkuteline |
| e | Puhdasvesisäiliö | m | Nousutikkaat |
| f | Puhdasvesisäiliön liitântä | n | Vetoaisa |
| g | Ruiskutusainesäiliön liitântä | o | Tukijalka |
| | | p | Säilytyslokero |

2.2 Turva- ja suojalaitteet



Puomistotuki, sisäsiipi



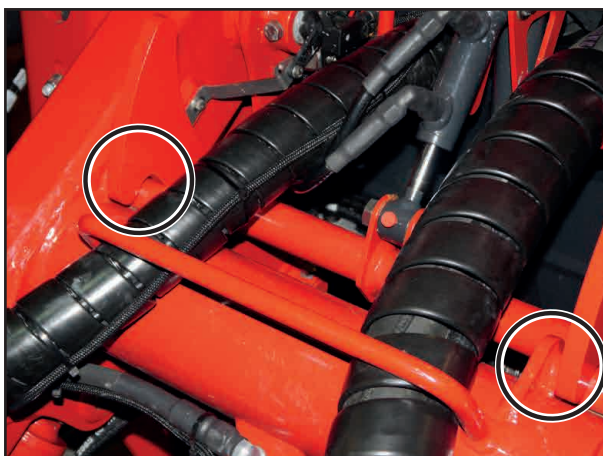
Rinnetasaus



Kääntölukitsin

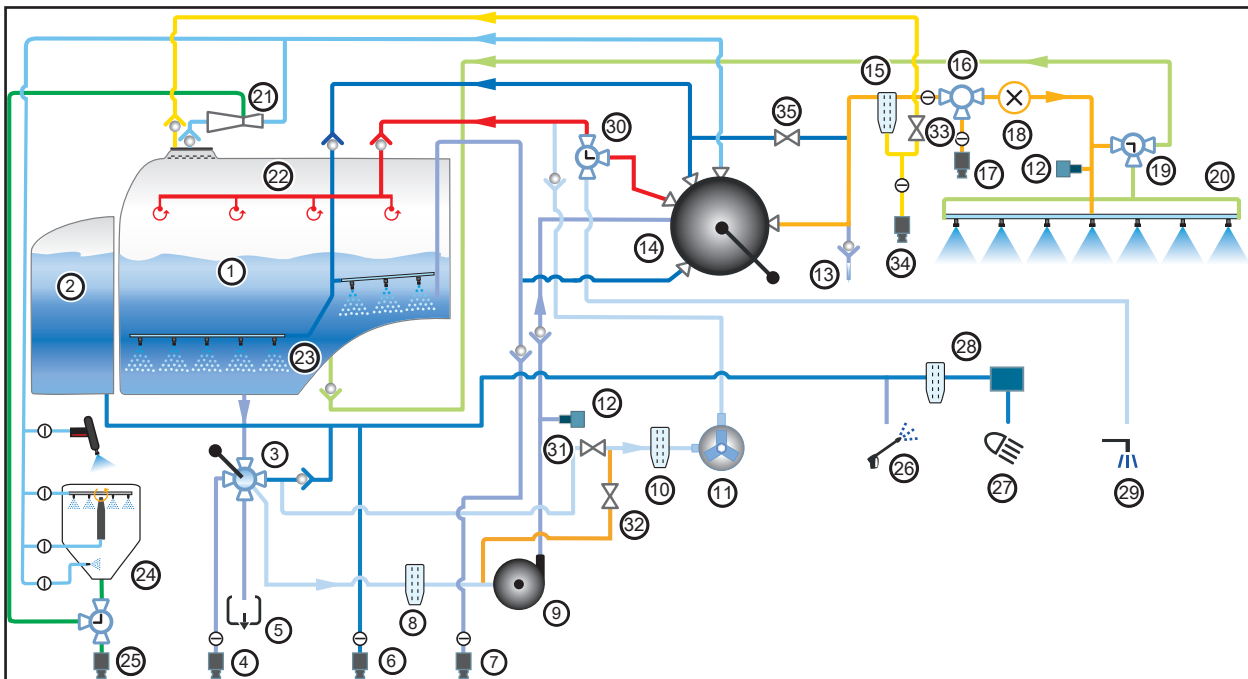


Työtason kaiteet



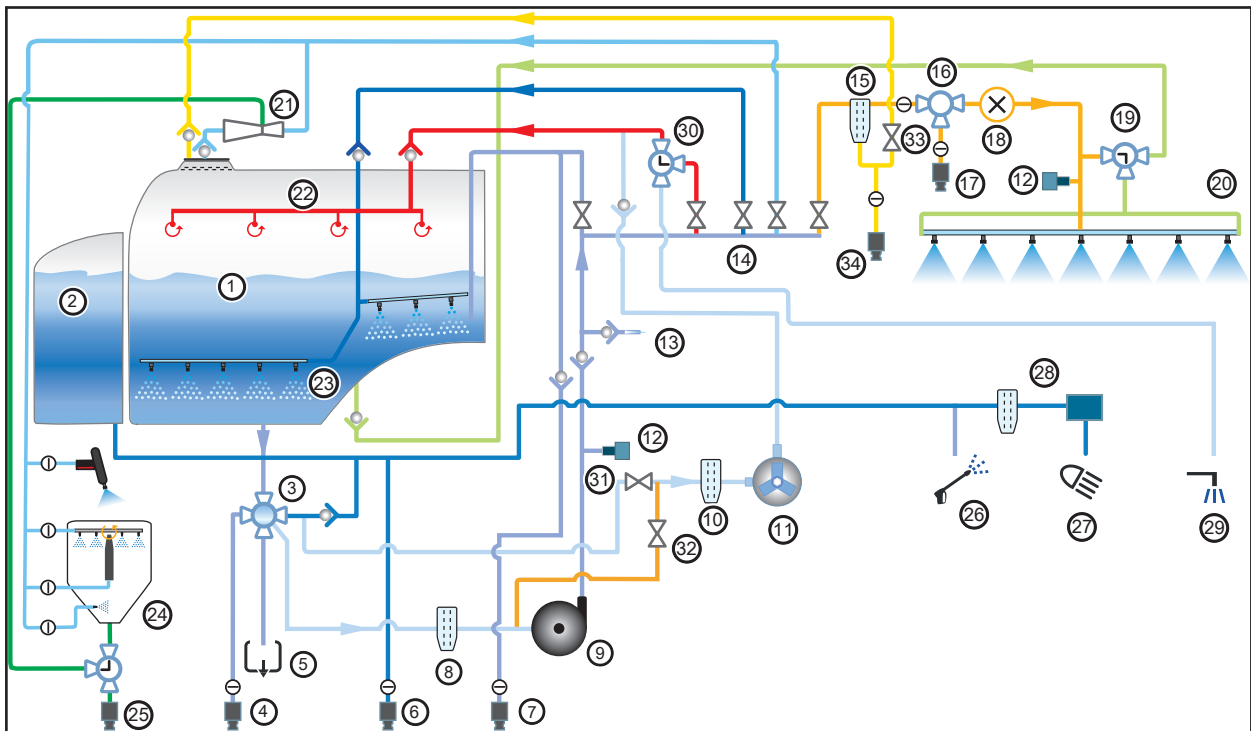
Suunnikaskiinnityslukitus

2.3 Nestekierto LT CCS - rakenneosat



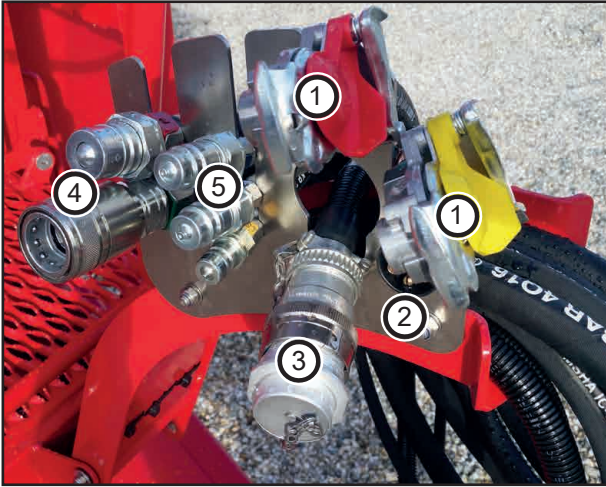
- | | |
|-------------------------------------|--|
| 1. Ruiskutusainesäiliö | 19. 3-tiehana kierto |
| 2. Puhdasvesisäiliö | 20. Puomisto |
| 3. Mekaaninen 5-tiehana imupuoli | 21. Injektori |
| 4. Seossäiliön täyttö imulla | 22. Sisäpuhdistus |
| 5. Jäännöksen poisto | 23. Sekoitin |
| 6. Puhdasvesisäiliön täyttäminen | 24. Huuhtosulku |
| 7. Suoratäyttö | 25. Eco Fill (lisävaruste) |
| 8. Imusuodatin tyhjennyshanalla | 26. Painepesuri (lisävaruste) |
| 9. Kiertopumppu | 27. NightLight puhdistustoiminnolla (lisävaruste) |
| 10. Mäntäkalvopumpun imusuodatin | 28. NightLight-puhdistuksen suodatin ja sähkötoiminen pumppu (lisävaruste) |
| 11. Mäntäkalvopumppu | 29. Ulkopuhdistus (lisävaruste) |
| 12. Paineanturi | 30. Vaihtokytkentähana sisä-/ulkopuhdistus |
| 13. AIR-toiminto (lisävaruste) | 31. Mäntäkalvopumpun puhdasvesitulon kytkentäyksikkö |
| 14. Mekaaninen 6-tiehana painepuoli | 32. Imuavun kytkentäyksikkö |
| 15. Painesuodatin | 33. Painesuodattimen takaisinhuuhtelun kytkentäyksikkö |
| 16. 3-tiehana painelähtö | 34. Painesuodattimen tyhjennys |
| 17. Panielähtö | 35. Sekoittimen ohitus |
| 18. Virtausmittari | |

2.4 Nestekierto LT CCS Pro - rakenneosat



- | | |
|----------------------------------|--|
| 1. Ruiskutusainesäiliö | 18. Virtausmittari |
| 2. Puhdasvesisäiliö | 19. 3-tiehana kierto |
| 3. Sähköinen 5-tiehana imupuoli | 20. Puomisto |
| 4. Seossäiliön täyttö imulla | 21. Injektori |
| 5. Jäännöksen poisto | 22. Sisäpuhdistus |
| 6. Puhdasvesisäiliön täyttäminen | 23. Sekoitin |
| 7. Suoratäyttö | 24. Huuhtosulku |
| 8. Imusuodatin tyhjennyshanalla | 25. Eco Fill (lisävaruste) |
| 9. Kiertopumppu | 26. Paine pesuri (lisävaruste) |
| 10. Mäntäkalvopumpun imusuodatin | 27. NightLight puhdistustoiminnolla (lisävaruste) |
| 11. Mäntäkalvopumppu | 28. NightLight-puhdistuksen suodatin ja sähkötoiminen pumppu (lisävaruste) |
| 12. Paineanturi | 29. Ulkopuhdistus (lisävaruste) |
| 13. Air-toiminto (lisävaruste) | 30. Vaihtokytkentähana sisä-/ulkopuhdistus |
| 14. Sähköinen kytkentäyksikkö | 31. Mäntäkalvopumpun puhdasvesitulon kytkentäyksikkö |
| 15. Painesuodatin | 32. Imuavun kytkentäyksikkö |
| 16. 3-tiehana painelähtö | 33. Painesuodattimen takaisinhuuhtelun kytkentäyksikkö |
| 17. Panielähtö | 34. Painesuodattimen tyhjennys |

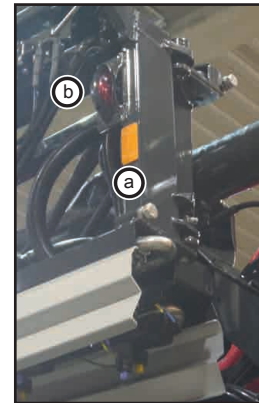
2.5 Traktorin ja koneen väliset huoltojohdot



Huoltojohdot pysäköintiasemassa:

1. Paineilmajarruletkut, jarru ja säiliö
2. Valaisimien 7-napainen pistoke
3. ISOBUS
4. Hydrauliliitännät paineensyöttö ja paineeton paluu
5. Hydrauliliitännät LS-ohjausjohto (Load-Sensing) ja tukijalka

2.6 Tieliikennevarusteet

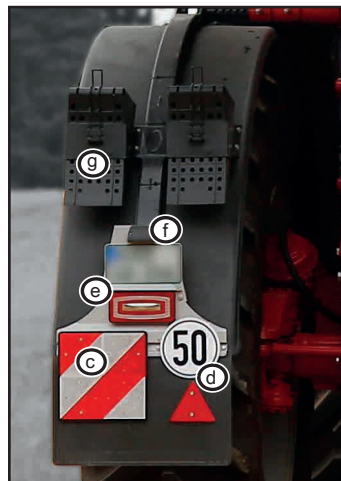


Kummallakin sivulla:

- (a) 4 valonheitintä, keltainen
- (b) Punainen/valkoinen äärivalo
- (c) Varoitustaulu (nelikulmainen)
- (d) Punainen takaheijastin (kolmikulmainen)
- (e) Takavalvo / vilkkuvalo

Vasemmalla:

- (f) Rekisterikilven pidike valaistuksella (tarvitaan, jos traktorin rekisterikilpi likaantuu)
- (g) 2 aluskiilaa



2.7 Tekniset tiedot

OHJE

Hyötykuorma = sallittu kokonaispaino – peruspaino

VAARA

Sallitun hyötykuorman ylittäminen on kiellettyä. Epävakaa ajotilanne aiheuttaa onnettomuusvaaran! Selvitä hyötykuorma ja siten koneesi sallittu täyttö huolellisesti. Kaikki käytettävät aineet eivät mahdollista säiliön täyttämistä täyteen.

Koneen tyyppi	4 LT	5 LT	6 LT
Omapaino (kg)	4850 - 5850	4900 - 5900	4930 - 5930
Tukikuorma tyhjänä (kg)	530 - 830	550 - 850	570 - 870
Akselikuorma tyhjänä (kg)	4330 - 5020	4350 - 5050	4360 - 5060
Maks. kokonaispituus kuljetusasennossa (m)	7,40	7,40	7,40
Kuljetusleveys kuljetusasennossa (m)	2,55*	2,55*	2,55*
Korkeus (m)*	3,40 - 3,55*	3,40 - 3,55*	3,40 - 3,55*
Raideleveydet (m)	1,80 / 2,00 / 2,25	1,80 / 2,00 / 2,25	2,00 / 2,25
Maavara (m)*	0,85*	0,85*	0,85*
Säiliö			
Nimellistilavuus (litraa)	4000	5000	6000
Todellinen tilavuus (litraa)	4400	5300	6400
Puhdasvesisäiliö (litraa)	500	500	500
Käsienpesusäiliö (litraa)	15	15	15
Ruiskutuspuomisto			
Työleveydet	42 / 28 / (14) 7-osainen		
	39 / 27 / (14) 7-osainen		
	38 / 27 / (14) 7-osainen		
	36 / 24 / (12) 7-osainen		
	33 / 24 / (12) 7-osainen		
	32 / 24 / (12) 7-osainen		
	30 / 24 / (12) 7-osainen		
	30 / 21 / 12 7-osainen		
	28 / 21 / 12 7-osainen		
	27 / 21 / 12 7-osainen		
	24 / 12 5-osainen		
	21 / 12 5-osainen		
	18 / 12 5-osainen		

Koneen tyyppi	4 / 5 / 6 LT
min./maks. Osaleveydet (kpl)	6 / 42
Työkorkeus (m)*	0,3 - 2,5
Kiertopumpun pumppausteho (litraa/min)	600
Maks. työpaine (bar)	8
Työnopeus (km/h)	4 - 20
Kaikki mitat ja painot riippuvat puomiston leveydestä, renkaista ja varustuksesta.	
* Tiedot renkailla 520/85 R 46	

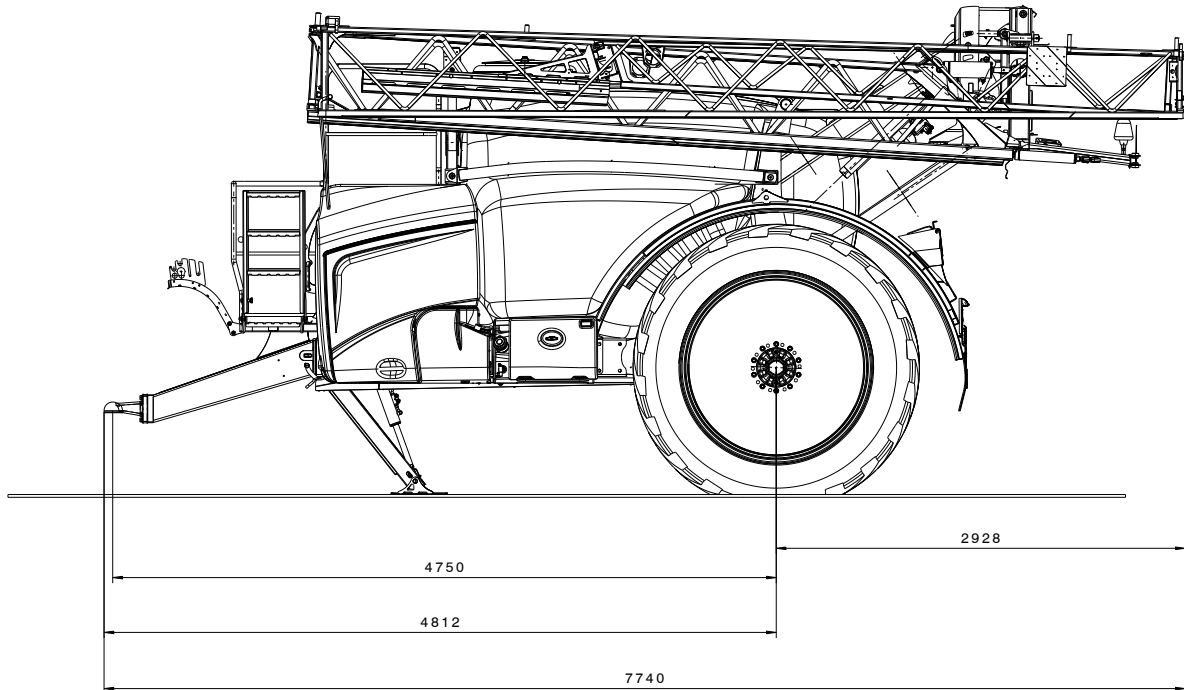
Koneen tyyppi	4 / 5 / 6 LT
Tekninen jäämäärä sis. pumpun **	
- taso	15 litraa
- tasolinja	
15 % ajosuunta vasemmalle	17 litraa
15 % ajosuunta oikealle	18 litraa
- pudotuslinja	
15 % rinnettä ylöspäin	31 litraa
15 % rinnettä alaspäin	13 litraa
Keskuskytkentä	sähköinen, paineilmatoiminen yksittäisten suuttimien kytkentä
Ruiskutuspaineen säätö	sähköinen
Ruiskutuspaineen säätöalue	0,8 - 8 bar
Ruiskutuspaineen näyttö	digitaalinen
Painesuodatin	50 (80) silmää
Sekoitin	säädettävissä 3 tehoa
Levitysmäärän säätely	nopeudesta riippuvalla työlaskimella
Suutinkorkeus	300 - 2500 mm
** puomistoversiosta riippuen, ml. Air-toiminnon käyttö	

Tyypikilpi

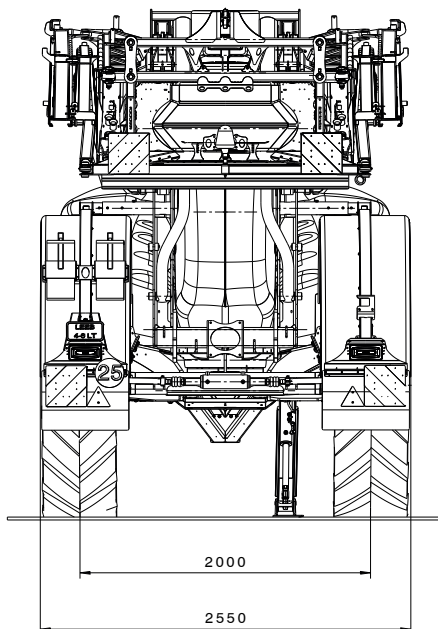
Koneen tyyppi	Typ	LEEB 5 LT	max. Arbeitsdruck bar	10	Maks.työpaine
Sarjanumero	Serien-Nr.		Nennvolumen Frischwasser l	500	Veden nimellistilavuus
Valmistusvuosi	Baujahr		Nennvolumen Brühe l	5000	Seoksen nimellistilavuus
Sallittu kokonaispaino	zul. Gesamtgewicht kg	13000	0 kg	3000	
Omapaino	Leergewicht kg	5150	1 kg	10000	Akselipaino
	Nennleistung (kW)		2 kg		
	VIN-Nr.			Sprayer	Koneen tyyppi

2.7.1 Mitat

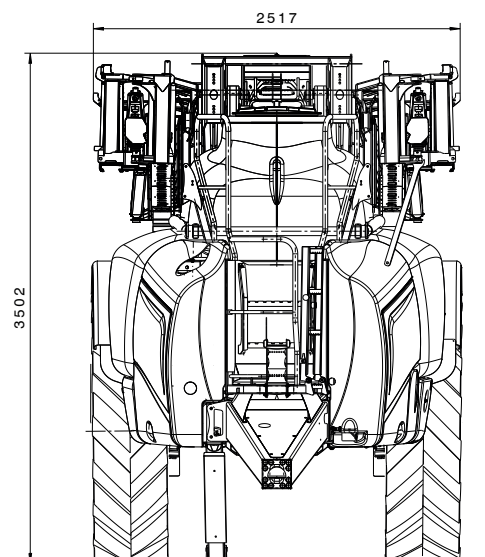
Tiedot mm



Sivulta nähtynä 5 LT



Takaa nähtynä 5 LT



Edestä nähtynä 5 LT

OHJE:

- Pidätämme oikeuden tehdä jatkuvaa tuotekehitystä heijastavia muutoksia.
- Mitat voivat poiketa aina koneen varustelun ja puomiston mallin mukaan.
- Koneen paino riippuu varustuksesta.
- Sallitut kuljetuskorkeudet ja kuljetusleveydet yleisillä maanteillä voivat eri maissa olla erilaiset. Ota huomioon kansalliset lupamääräykset.

2.7.2 Sallittu kokonaispaino ja renkaat

Koneen sallittu kokonaispaino riippuu

- sallitusta tukikuormasta
- sallitusta akselikuormasta
- sallitusta renkaiden kantokyvystä pyöräparia kohden

Sallittu kokonaispaino on summa, joka koostuu

- sallitusta tukikuormasta ja
- **pienemmästä** arvosta, joka koostuu
 - sallitusta akselikuormasta
 - sallitusta renkaiden kantokyvystä pyöräparia kohden!

Sallitun kokonaispainon laskemisen tarvittavat arvot on katsottava seuraavista taulukoista.

Suurin sallittu tukikuorma: 4000 kg

Kiintoakselin sallittu akselipaino				
Rakennetyyppi	jäykkä	ohjattava	jäykkä	ohjattava
Raide [mm]	1800 - 2250	1800 - 2250	2000 - 2250	2000 - 2250
Akselikuorma [kg] (25 km/h)	10 000	10 000	10 000	10 000
Akselikuorma [kg] (40 / 50 km/ h)	10 000	10 000	10 000	10 000
Laippamitta [mm]	2000	2000	2100	2100

Rengaspaineen laskiessa renkaiden kantavuus vähenee.
Ota silloin koneen pienempi hyötykuorma huomioon:

Pyöräparin kantavuus								
	Renkaat	Kuormaindeksi	25 km/h		40 km/h		50 km/h	
			Sallittu kantavuus (kg)	Ilmanpaineella (bar)	Sallittu kantavuus (kg)	Ilmanpaineella (bar)	Sallittu kantavuus (kg)	Ilmanpaineella (bar)
1	Alliance 300/95 R52	LI 135 D / 148 D / 156 D	2390	2,1	2210	2,1	2120	2,1
			3350	3,0	3100	3,0	2970	3,0
			4270	4,0	3940	4,0	3780	4,0
			4740	4,8	4380	4,8	4200	4,8
2	Alliance 320/90 R50	LI 153 A8	3570	3,0	3300	3,0	3160	3,0
			3710	3,2	3430	3,2	3290	3,2
			3840	3,4	3550	3,4	3400	3,4
			3970	3,6	3670	3,6	3520	3,6
3	Alliance 320/90 R54	LI 154 A8	3670	3,0	3390	3,0	3260	3,0
			3820	3,2	3530	3,2	3380	3,2
			3960	3,4	3660	3,4	3510	3,4
			4090	3,6	3780	3,6	3620	3,6

Pyöräparin kantavuus								
	Renkaat	Kuormaindeksi	25 km/h		40 km/h		50 km/h	
			Sallittu kantavuus (kg)	Ilmanpaineella (bar)	Sallittu kantavuus (kg)	Ilmanpaineella (bar)	Sallittu kantavuus (kg)	Ilmanpaineella (bar)
4	Alliance 380/90 R46 VF	LI 173 D	3150	1,2	3150	1,2	3150	1,2
			4250	2,0	4250	2,0	4250	2,0
			5450	3,2	5450	3,2	5450	3,2
			6000	4	6000	4	6000	4
5	Alliance 380 / 105 R50	LI 171 A8	3100	1,2	2870	1,2	2750	1,2
			4180	2,0	3870	2,0	3710	2,0
			5510	3,2	5090	3,2	4880	3,2
			6640	4,4	6130	4,4	5880	4,4
6	Alliance 420/80 R46	LI 151 D / 159 D	2140	0,8	1980	0,8	1900	0,8
			3670	2,0	3390	2,0	3260	2,0
			4590	2,6	4240	2,6	4060	2,6
			5180	3,2	4790	3,2	4590	3,2
7	Alliance 480/80 R46	LI 158 A8 / 158 B	-	-	4250	2,4	4250	2,4
8	Alliance 480/80 R50 VF	LI 171 D	3350	0,8	3350	0,8	3350	0,8
			4250	1,2	4250	1,2	4250	1,2
			5450	1,8	5450	1,8	5450	1,8
			6150	2,4	6150	2,4	6150	2,4
9	Alliance 520/85 R38 IF	LI 167 D	2970	0,8	2970	0,8	2970	0,8
			4250	1,4	4250	1,4	4250	1,4
			4875	1,8	4875	1,8	4875	1,8
			5450	2,4	5450	2,4	5450	2,4
10	Alliance 520/85 R42	LI 154 D / 165 D / 170 D	2960	0,8	2740	0,8	2630	0,8
			5010	2,0	4630	2,0	4440	2,0
			6100	2,8	5640	2,8	5410	2,8
			7110	3,6	6570	3,6	6300	3,6
11	Alliance 520/85 R46	LI 173 A8	5810	2,4	5370	2,4	5150	2,4
			6350	2,8	5870	2,8	5630	2,8
			6870	3,2	6440	3,2	6090	3,2
12	Alliance 520/85 R46 VF	LI 170 D	3750	0,8	3750	0,8	3750	0,8
			4875	1,2	4875	1,2	4875	1,2
			5450	1,4	5450	1,4	5450	1,4
			6000	1,6	6000	1,6	6000	1,6
13	Alliance 650/85 R38	LI 170 D	5610	1,6	5180	1,6	4970	1,6
			6390	2,0	5900	2,0	5660	2,0
			6750	2,2	6240	2,2	5990	2,2
			7110	2,4	6570	2,4	6300	2,4
14	BKT RT855 480/80 R42	LI 151 A8	2035	0,6	1900	0,6	1900	0,6
			2700	1,0	2520	1,0	2520	1,0
			3030	1,2	2830	1,2	2830	1,2
			3695	1,6	3450	1,6	3450	1,6

Pyöräparin kantavuus								
	Renkaat	Kuormaindeksi	25 km/h		40 km/h		50 km/h	
			Sallittu kantavuus (kg)	Ilmanpaineella (bar)	Sallittu kantavuus (kg)	Ilmanpaineella (bar)	Sallittu kantavuus (kg)	Ilmanpaineella (bar)
15	Michelin Mach X BIB 650/85 R38	LI 173 A8	3445	0,6	3000	0,6	3000	0,6
			5245	1,2	4910	1,2	4910	1,2
			6125	1,8	5710	1,8	5710	1,8
			6955	2,4	6500	2,4	6500	2,4
16	Michelin SprayBIB 420/95 R50 VF		5150	1,8	5150	1,8	5150	1,8
			5800	2,4	5800	2,4	5800	2,4
			6625	3,0	6625	3,0	6625	3,0
			7300	3,6	7300	3,6	7300	3,6

VAROITUS

Älä koskaan valitse ilmapainetta, joka on pienempi kuin yllä olevassa taulukossa ilmoitettu pienin ilmanpaine.

Onnettomuusvaara! Ajoneuvon vakaus ei ole enää taattua.

2.8 Ääniemissioita koskevat tiedot

Työpaikan emissioarvo (äänenpainetaso) on 74 dB(A) mitattuna käytön aikana traktorinkuljettajan korvan vierestä ohjaamon oven ollessa kiinni.

Mittauslaite: OPTAC SLM 5.

Äänenpainetaso riippuu oleellisesti käytettävästä ajoneuvosta.

2.9 Traktorissa tarvittava varustus

Traktorin pitää vastata tehoa koskevia vaatimuksia ja olla varustettu jarrulaitteiston edellyttämällä sähkö-, hydraulis- ja jarruliitännöillä, jotta voitaisiin työskennellä koneen kanssa.

Traktorin moottoriteho

4 LT alkaen 85 kW (115 hv)

5 LT alkaen 90 kW (124 hv)

6 LT alkaen 95 kW (130 hv)

Ohje: Arvot koskevat tasaista maastoa. Käyttöolosuhteista riippuen (esim. hyvin jyrkkä tai mäkinen maasto) voidaan tarvita suurempaa moottoritehoa.

Sähkölaitteet

Akkujännite: 12 V (volttia)

Valojen pistorasia: 7-napainen

Hydrauliikka

Maks. käyttöpaine: 200 bar

Traktorin pumppausteho: ACE FM 650-HYD M16 -pumppu:
väh. 50 l/min 190 baarissa hydrauliselle pumppukäytölle
➤ Tarvittava pumpputeho vaihtelee aina toimintavaatimuksen mukaan!

	Ruiskutuspumppu ACE 650	Mäntäkalvopump- pu	Ohjaus	Suunnikaskiinniti- nisku	Hydrauliikompres- sori (lisävaruste)	Painepesuri (lisävaruste)	Kokonais määrä litroina minuutissa
maks. tarvittava öljymäärä	50	26	10	24	15	29	
Käyttöesimerkkejä:							
Peltoajo	50						50
Pellon päisteet	50		10	24			84



OHJE

Kaikissa tiedoissa on kyse kunkin toiminnon maks. tarvittavasta öljymäärästä!

Koneen hydraulioöljy: Hydraulivaihteistoöljy OMV austromatik IGB
Koneen hydraulivaihteistoöljy sopii kaikkien yleisten traktorien yhdistettyihin hydraulivaihteistoöljypiireihin.

Traktorin ohjauslaitteet: 1x kaksitoiminen hydrauliselle tukijalalle
1x paineeton paluu
1x painehuolto

Hydraulioöljyn saanti Load-Sensing-liitäntän kautta:
1x Load-Sensing-ohjausjohto

Hydraulioöljyn saanti hinaajan ohjainlaitteen kautta:
1x painehuolto, jatkuva käyttö (väh. 60l/min)

Kaksiletkuinen käyttöjarrulaitteisto:

1 liitinpää (punainen) säiliöjohdolle
1 liitinpää (keltainen) jarrujohdolle

3. Rakenne ja toimintatapa

3.1 Käyttöyksikkö

Ajosuunnassa vasemmalla sijaitsee ulkokäyttöpääte, täyttöliitännät ja huuhtosulku.



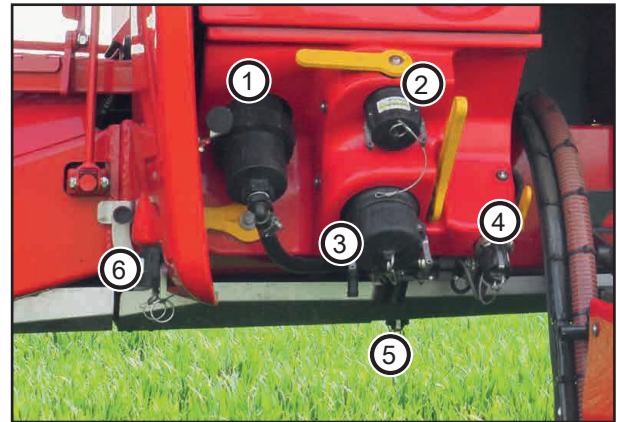
Ulkokäyttöpääte, täyttöliitännät ja huuhtosulku

OHJE

Koneissa, joissa on CCS-Pro-varustelu, on oikealla ulkokäyttöpääteen vieressä säilytyslaatikko. Tässä voidaan säilyttää henkilökohtaisia suojavarusteita.

3.2 Liitännät

Liitännöjen yleiskuva



- 1 Painesuodatin
- 2 Ruiskutusainesäiliön suoratäyttö (valinnainen)
- 3 Ruiskutusainesäiliötäytön imuliitin
- 4 Puhdasvesisäiliön täyttöliitin
- 5 Ruiskutusainesäiliön jäännöksen poisto
- 6 Ruiskutusainesäiliön painelähtö

3.3 Puomisto

Puomisto on versiosta riippuen 5- tai 7-osainen. Sitä voidaan käyttää kahdella eri työleveydellä (täydellä ja pienellä).



OHJE

Liikkeellelähtösuoja vain täydellä työleveydellä. Pienemmällä työleveydellä on varottava ulkoalueella olevia esteitä!

➤ Mahdolliset puomistoversiot, katso luku Puomisto - kääntöversiot.

3.4 Suuttimet

Puomistoon voidaan asentaa yksinkertaiset ja monikertasuuttimet.

Suuttimet on kiinnitetty puomistoon 50 cm / 25 cm:n etäisyydelle.



Esimerkki monisuutinrunko

- Muita suutintyyppejä, katso liite

3.5 Ruiskutusjohto

- Ruiskutusjohtona on Ø 25 mm:n jaloteräsputki.
- Puomiston lohkoissa putki kulkee yhtenä osana lohkon läpi.
- Lohkot on yhdistetty letkuihin niin, että muodostuu yksi, koko puomiston läpi kulkeva johto.

3.6 Ruiskun käyttö

Koko ruiskutuspuomiston ohjaus ja käyttö tapahtuu päätteeltä traktorin ohjaamosta.

Katso yksikohtaisesti selitetty käyttö ohjeesta "HORSCH-pääteohje".

Lisäksi ulkikäyttöpäätteen kautta ohjataan sisäänhuuhtelua, täyttötapahtumaa, ulkopuhdistusta ja CCS Pro -version koneissa työvalaistusta.

3.7 CCS - jatkuva sisäpuhdistus

(Continuous cleaning system)

OHJE

Ruiskun nopea puhdistus koneelta nousematta.

Koko puhdistusprosessia ohjataan traktorin ohjaamosta käsin.

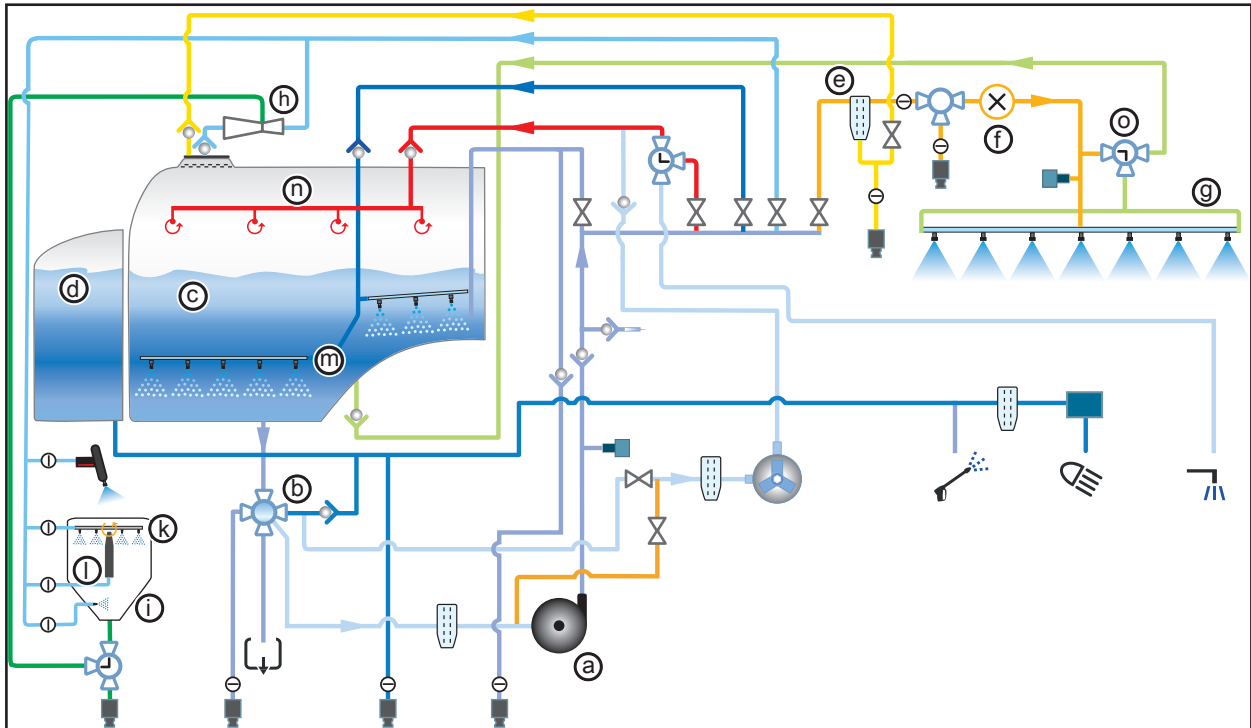
Toimintatapa:

Syrjäytysperiaate laimennusperiaatteen sijaan

Ylimääräinen puhdistuspumppu syöttää puhdasta vettä suoraan sisäpuhdistussuuttimiin. Ruiskutuspumppu imee tämän ruiskutusainesäiliöstä ja painaa sen avulla jäämäuiskutusaineen suutinten kautta ulos johtojärjestelmästä. Tämä tarkoittaa nopeaa, perusteellista vedenkulutusoptimoitua puhdistusta.

3.8 Nestekierto - toimintatapa

Katso myös "Nestekierto - rakenneosat"



1) Täyttäminen

Ulkopuolelta imetty neste johdetaan täyttökäytöllä ruiskutuspumppun (a) kautta joko

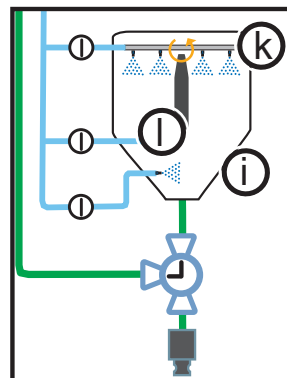
- suoraan ruiskutusainesäiliöön (c)
- tai
- ruiskutusainesäiliön sekoittimeen (m)
- tai
- injektoriin (h) ja täyttösulkuun (i).

Näin valmisteet imetään täyttösulusta ruiskutusainesäiliöön.

Nesteellä syötetään huuhtelusuuttimet (k), iskusuiutin (l) (vain jaloteräksisessä täyttösulussa) ja täyttösulun kanisterihuuhtelu.

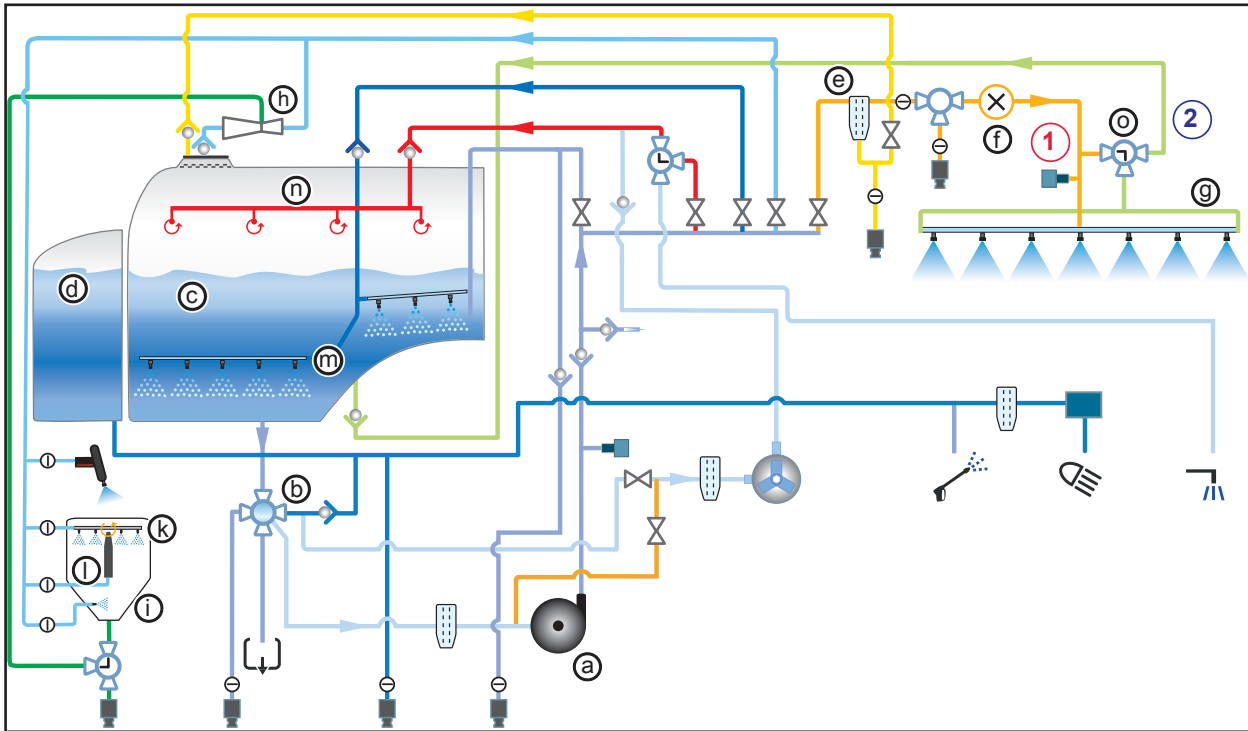
2) Imeminen

Ruiskutuspumppu (a) imee nesteen imuarmatuurin (b) (sähköinen pallohana CCS Pro -versiossa / mekaaninen pallohana CCS-versiossa) avulla ruiskutusainesäiliöstä (c) (ruiskutuskäyttö) tai puhtasvesisäiliöstä (d) (ruiskutusjärjestelmän puhdistus).



Jatkoa - Toimintatapa

Katso myös "Nestekierto - rakenneosat"



3) Ruiskutuskäyttö

Imetty neste johdetaan ruiskutuskäytössä painesuodattimen (e) ja virtausmittarin (f) kautta suutinjohtoon (g).

Kiertoventtiili (o) on asennossa (1), jotta suutinjohtoon muodostuu paine ja ruiskutusneste painetaan molemmilta puolilta suuttimiin.

4) Kierto

Suutinten ollessa sammutettuna kiertoventtiili (o) on asennossa (2), jotta ruiskutusneste virtaa suutinjohtoa pitkin takaisin säiliöön. Näin vältetään keräytymien syntyminen. Päälle kytkettäessä suuttimissa on heti ruiskutusnestettä. Koska tehoaineliuos kiertää jatkuvasti koko suutinputken läpi ruiskun ollessa pois päältä, kaikissa suuttimissa on aina ruiskutusnestettä. Silloinkin kun yksittäiset osaleveydet tai koko ruiskutusjohto kytketään päälle ensimmäistä kertaa, tehoaineliuos on käytettävissä heti ja se on sekoittunutta. Kierto estää tehokkaasti keräytymien ja tukkeutumien syntymisen.

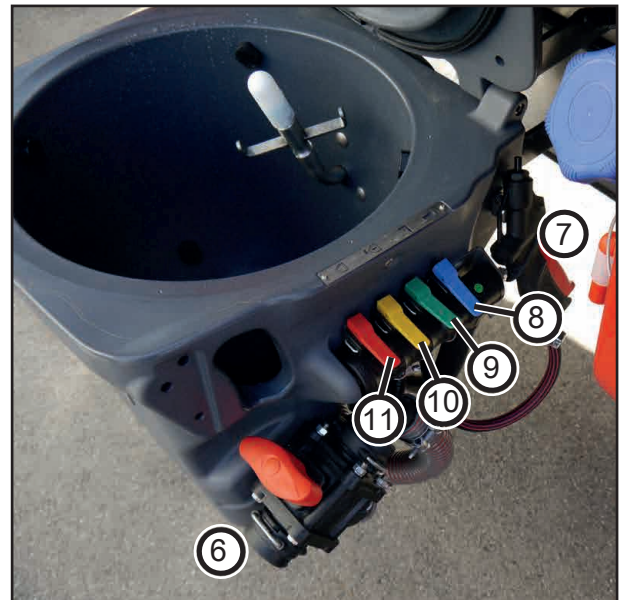
3.9 Täyttösulku

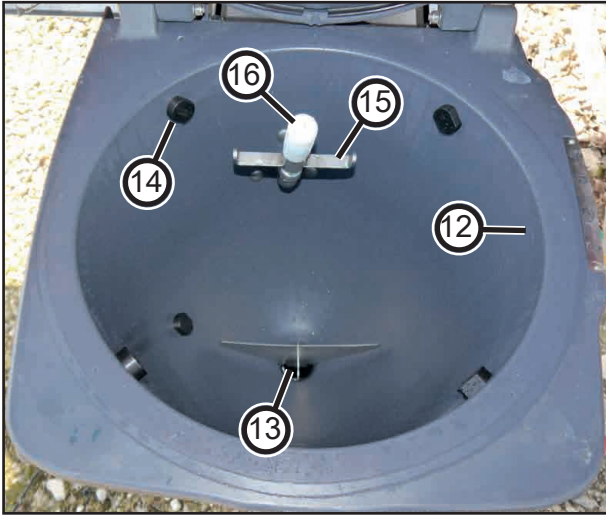
Käännettävä huuhtosulku on tarkoitettu kasvinsuojeluaineiden ja urean sisään kaatamista, liuottamista ja imemistä varten. Täyttösulku on saatavissa kahtena versiona. Koneeseen on vakiona asennettu muovisuppilolla varustettu sulku. Vaihtoehtoisesti saatavissa on sulku, jonka suppilo on ruostumatonta terästä.



Muovisuppilolla varustettu täyttösulku

- 1 Kääntökansi
- 2 Käsikahva huuhtosulun kääntämistä varten
- 3 Suunnikaskiinnitinvarsi täyttösulun kääntämiseksi kuljetusasennosta täyttöasentoon
- 4 Kanisterihuuhtelun, rengashuuhteluletkun, iskusuuttimen ja pesupistoolin vaihtokytkin
- 5 Vaihtokytkentähana imulle ja Ecofill-liittimelle
- 6 Ecofill-täyttöliitin
- 7 Pesupistooli
- 8 Kanisterihuuhtelun aktivointi/deaktivointi
- 9 Pesupistoolin aktivointi/deaktivointi
- 10 Iskusuuttimen aktivointi/deaktivointi (vain terästäyttösulussa)
- 11 Huuhtelusuuttimien aktivointi/deaktivointi





- 12 Täyttöasteikko
- 13 Imuaukko
- 14 Huuhtelusuuttimet kasvinsuojeluaineiden liuottamista ja sisäänhuuhtelua varten
- 15 Paininlevy
- 16 Pyörivä suutin kanisterien tai muiden säilytysastioiden huuhteluun



OHJE

Kanisterihuuhtelun ollessa päälle kytkettynä vettä tulee huuhtelusuuttimesta (16), kun paininlevy (15) painetaan alas.

Pesupistooli

Täyttösulussa on pesupistooli, jolla se voidaan puhdistaa huuhtosäiliön täytön jälkeen. Lisäksi sillä voidaan huuhdella jäämäkerääntymät kanistereista.

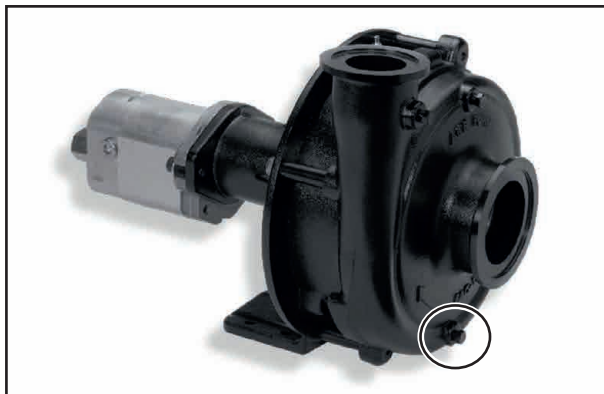


Pesupistooli

- Lukitse kahvan käyttö painamalla nuppia (17) käytön aikana.
- Vapauta painamalla kahvaa
- Pura jäämäpaine poiskytkemisen jälkeen (11).

3.10 Ruiskutuspumppu

Peltoruiskussa on kiertopumppu ruiskutusjärjestelmää varten. Tätä pumppua käytetään hydraulisesti proportionaaliventtiilillä ja se mukautuu tarvittavaan määrään.



Kiertopumppu

Tämän pumpun kanssa ei tarvita pulsaationvaimennusta, koska kiertopumput tuottavat jatkuvan tilavuusvirran ja paineen.

- Tähän koneeseen asennettu ruiskutuspumppu on melkein huoltovapaa!
- Ruiskutuspumpussa ei ole kuivakäyntisuoja ja siitä syystä sitä saa käyttää vain lyhyen aikaa ilman nestettä!

OHJE

Ennen ensimmäistä käyttöönottoa ja aina vedenpoiston jälkeen pumppu pitää täyttää nesteellä ennen sen päälle kytkemistä.

Pakkasvaurioilta suojaamiseksi on jäämäneste valutettava pois. Avaa tätä varten ruuvi.

Tekniset tiedot:	
Tyyppi	ACE - FMC-650F-HYD
Siirtomäärä l/min 0 baarissa (Julius Kühn -instituutin mukaan)	600
Siirtomäärä l/min 5 baarissa	500
Maksimipaine bar	10

Pumpussa on ontto tila, jossa on öljyä kuivakäyntisuojausta ja jäähdytystä varten.

- Tarkasta paine pumpun painemittarilla.
- Jos paine laskee, tarkasta vuotojen varalta.
- Tarkasta tiivistenesteen määrä.

3.11 Mäntäkalvopumppu

Mäntäkalvopumppu sijaitsee puhasvesisäiliön alapuolella.

Pumpun toiminnot:

- Imee jatkuvassa sisäpuhdistuksessa (CCS) puhdasta vettä.
- Imuapu täyttötapahtumassa



Mäntäkalvopumppu

- Tarkasta kalvopumpun rengastäyttäjää 1x vuosittain.

Tekniset tiedot:	
Tyyppi	AR 135
Siirtomäärä l/min, kun 480 krs/min	100
Maks. siirtomäärä l/min, kun 550 krs/min	128
Maksimipaine bar	20

3.12 Käsienpesusäiliö

OHJE

Täytä käsienpesusäiliöön vain puhdasta vettä!

VAROITUS

Myrkytysvaara, jos käsienpesusäiliössä on epäpuhdasta vettä!

Älä koskaan käytä käsienpesusäiliön vettä juomavetenä!



Käsienpesusäiliö

Käsienpesusäiliö ja tyhjennyshana sijaitsevat oikealla huuhtosulun vieressä.

Käsienpesusäiliön oikealla puolella on säilytyslokerossa saippuapullo käsien pesua varten.



Saippuapullo

3.13 Sekoitin

Ruiskutusainesäiliössä on hydraulinen sekoitin. Sekoitustehon vahvistamiseksi sekoittimen putkeen on kiinnitetty erityisiä injektorisuuttimia. Päälle kytketty sekoitin sekoittaa säiliössä olevan ruiskutusaineseoksen ja huolehtii siten seoksen homogeenisuudesta.

Sekoitin voidaan säätää 3 tehoon:

- Ulkokäyttölaitteesta (CCS Pro -version koneet)
- Painepuolen pallohanasta (CCS-version koneet)
- Pääpäätteestä

Sekoittimessa on 3 tehoa ja se voidaan myös kytkeä kokonaan pois päältä ruiskutusainesäiliön jäämämäärän minimoimiseksi.

Suurimmalla teholla nopeatäyttöhana avataan mukaan ja näin luodaan pyörre tynnyriin (vain CCS Pro -version koneet).

CCS-Pro-varustuksen omaavissa koneissa ruiskutusainesäiliön täyttötason on oltava vähintään 150 litraa, jotta sekoitin voidaan aktivoida.

3.14 Suodattimet

OHJE

Käytä kaikkia suodatinvarustuksen suodattimia. Puhdista suodattimet säännöllisesti.

Peltoruisku toimii häiriöttä vain silloin, kun ruiskutusaineseos suodatetaan moitteettomasti. Kunnollinen suodatus vaikuttaa huomattavasti kasvisuojelutoimenpiteen onnistumiseen.

Ota huomioon suodattimien ja silmäkokojen sallitut yhdistelmät. Itsepuhdistuvan painesuodattimen ja suutinsuodatinten (valinnaisia) silmäkokojen on aina oltava pienempiä kuin käytettyjen suutinten suutinaukko.

Ota huomioon, että suodatinpanosten, joissa on 80 tai 100 silmää tuumaa kohden, käyttäminen voi joidenkin kasvinsuojeluaineiden yhteydessä suodattaa vaikuttavat osat pois.

Ota tapauskohtaisesti yhteyttä kasvinsuojelun valmistajaan.

Painesuodatin

Painesuodatin estää epäpuhtauksien pääsyn suutinjohtoon. Eri hienouksia on saatavissa käyttötapauksesta riippuen. Suodatin on vakiona varustettu 80 silmää / tuuma -panoksella.

Nestemäisiä lannoitteita levitettäessä ja käytettäessä suuria suuttimia kannattaa käyttää karkeampaa panosta, jotta paine suodattimessa laskisi mahdollisimman vähän.

Itsepuhdistuva painesuodatin estää suutinsuodattimien tukkeutumisen ruiskutussuuttimien edellä.

Kiertokäytössä (ruiskutuksen pääkytkin asennossa "pois") painesuodatinpanoksen sisäpintaa huuhdellaan jatkuvasti ja liukenemattomat ruiskutusaine- ja likahiukkaset kerätään ruiskutusseossäiliön kupuseulaan, kun seos johdetaan takaisin säiliöön.

Kupuseula/täyttöseula

Kupuseula/täyttöseula estää epäpuhtauksien tunkeutumisen, kun ruiskutusainesäiliö täytetään kuvun tai täyttösulun kautta. Seulan silmäkoko on vakiona 1 mm.

Imusuodatin

Imusuodatin suodattaa veden/ruiskutusaineen kiertopumpun edellä (silmäkoko 0,9 mm).

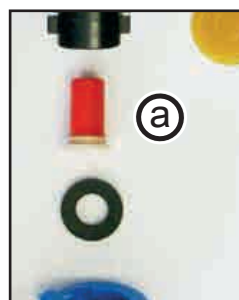
Painesuodatinpanokset

Silmää/ tuumaa	Suutinkoko	Silmäkoko [mm]
32		
50	alkaen '03'	0,35
80	'02'	0,20
100	'015' saakka	0,15

Suodattimen puhdistus, katso luku Puhdistus, huolto ja kunnossapito.

Suutinsuodatin (lisävaruste)

Suutinsuodattimet (a) estävät ruiskutussuuttimia tukkeutumasta.



Suutinsuodattimet

24 silmää/tuumaa

alkaen suutinkoosta: 06' ja suuremmat

Suodatinpinta: 5,00 mm²

Silmäkoko: 0,50 mm

50 silmää/tuumaa

Suutinkoolle: 02' - '05'

Suodatinpinta: 5,07 mm²

Silmäkoko: 0,35 mm

100 silmää/tuumaa

Suutinkoolle: 015' ja pienemmät

Suodatinpinta: 5,07 mm²

Silmäkoko: 0,15 mm

3.15 Ulkopesulaite (lisävaruste)

OHJE

Ulkopesulaitetta syötetään suoraan ruiskutus-pumpun kautta puhtasvesisäiliöstä.

VAROITUS

Ruiskutusaineseoksen kanssa vahingossa kosketuksiin joutumisen aiheuttamat vaarat!

Käytä henkilökohtaista suojavaarustusta!

Ennen ulkopesulaitteiston käyttöä on peltoruiskun puhdistusohjelmat käytävä läpi, koska muuten vielä vesijärjestelmässä jäljellä oleva seos pumpataan ulospuhdistuksen kautta, ennen kuin puhdas vesi tulee puhdistuspistoolille.

VARO

Vaarat nesteiden purkautuessa paineella. Ulkopesulaite voi olla likaantunut ruiskutusse-
oskertymistä!

Varmista pesupistooli tahattoman ruiskutuksen estävällä lukituksella:

- aina ennen ruiskutustaukoa
- ennen pesupistoolin asettamista pitimeen puhdistustöiden jälkeen.

OHJE

Käytä puhdistusta tehdessäsi sopivaa suoja-
vaatetusta. Noudata kasvinsuojeluaineiden valmistajien suosituksia.

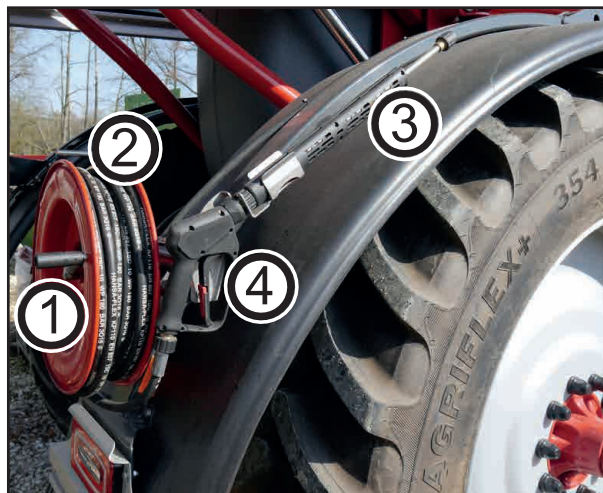
Ulkopesulaitteessa on valinnaisesti käytettävissä kaksi eri versiota:

- 1/2"-letku letkurummun ja pesupistoolin kanssa



- 1 Letkukela
- 2 Paineletku
- 3 Pesupistooli

- Painepesuri



- 1 Letkukela
- 2 20 m:n paineletku
- 3 Pesupistooli
- 4 Lukituksella varustettu kahva

Käyttöpaine: 150 bar

Vedentulo: 15 l/min

3.16 Hydrauliliittimet

VAROITUS

Infektiovaara, jos kehoon pääsee tunkeutumaan suuren paineen alaista hydraulijohdot hydraulilaitteistosta!
Vakavien vammojen vaara!

Varmista hydraulijohtoja liittäessäsi ja irrottaessasi, että hydraulilaitteisto on paineeton sekä traktorin että myös koneen puolelta.

Jos hydraulijohdot aiheuttaa vammoja, hakeudu heti lääkärin hoitoon!

3.16.1 Hydraulijohtojen liittäminen

VAROITUS

Puristumis- ja viiltovammojen sekä kiinnitarttumisen, sisäänvedon ja töytäisyn vaara virheellisten hydraulitoimintojen vuoksi, kun hydraulijohdot on liitetty väärin!
Varmista, että liität hydraulijohdot oikeisiin liittimiin.

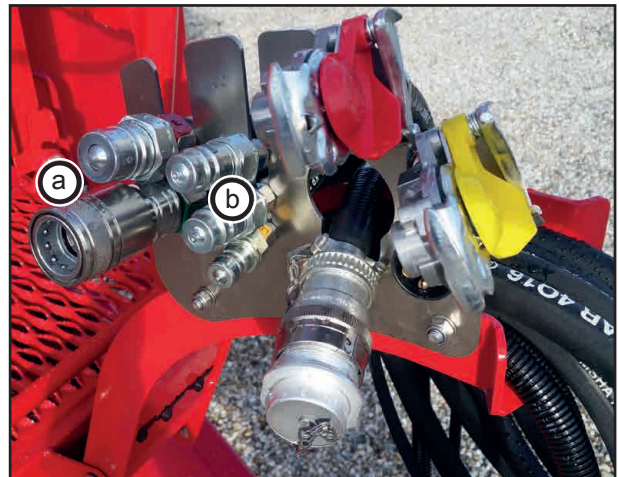
- Tarkasta hydraulijohdot sietokyky, ennen kuin kone liitetään traktorin hydraulilaitteistoon. Älä sekoita mineraaliöljyä biologisten öljyjen kanssa!
- Noudata suurinta sallittua hydraulijohdot painetta 200 bar.
- Yhdistä vai puhtaasti hydraulipistokkeet.
- Työnnä hydraulipistokkeet hydraulimuhveihin niin pitkälle, että pistokkeet selvästi lukittuvat.
- Tarkasta hydraulijohdot liitoskohdista, että ne ovat liitetty kunnolla ja tiiviisti.

1. Käännä traktorissa olevan ohjausventtiilin käyttövipu kelluasentoon (tai neutraaliin asentoon).

2. Puhdista hydraulijohdot pistokkeet ennen hydraulijohdot yhdistämistä traktoriin.
3. Liitä hydraulijohdot traktorin ohjauslaitteeseen ja varmista, että ne on lukittu paikoilleen.

3.16.2 Hydraulijohdot irrottaminen

1. Käännä traktorin ohjauslaitteen käyttövipu kelluasentoon (neutraaliasentoon).
2. Vapauta hydraulipistokkeet hydraulimuhveista ja irrota ne.
3. Laske hydraulijohdot letkutelineeseen.



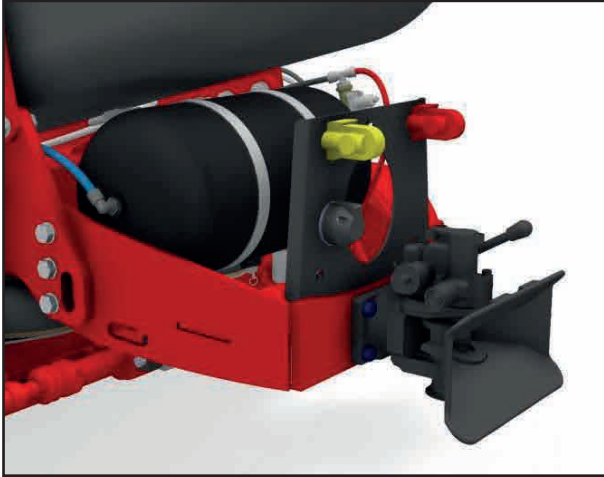
Hydrauliliittimet

(a)- Paineensyöttö
- Paineeton paluu

(b)- Tukijalka
- LS-ohjausjohto (Load-Sensing)

3.17 Vetolaite (lisävaruste)

Vetolaite on tarkoitettu kaksiakseliselle perävaunulle ilman tukikuormaa.



Vetolaite

Perävaunun kokonaispainon tulee olla

- korkeintaan 12 000 kg ja
- korkeintaan saman kuin perävaununruiskun todellisen kokonaispainon.
- Vetolaitteella saa vetää perävaunuja vain ilman tukikuormaa.
- Nopeus saa olla enintään 40 km/h.
- Käyttäjän on omalla vastuullaan tarkastettava, että perävaunun vetoaisa on riittävän pitkä ja että ruiskun ja perävaunun välillä on tarvittava vapaa tila.

Valojen ja jarrun liittimet ovat vetolaitteen yläpuolella.

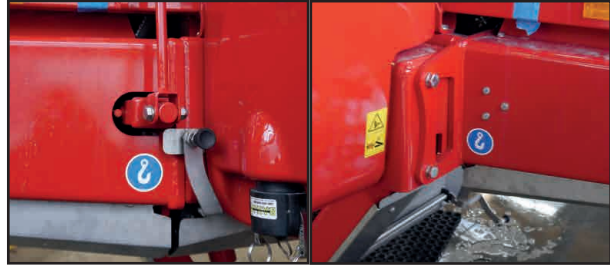


OHJE

- Huomioi myös traktorin suurin sallittu hinattava massa!
- Huomioi luku "Käyttäjän turvaohjeet"!

3.18 Ripustuskohdat

Kuljetusvarmistusta varten kone voidaan kiinnittää siihen tarkoitettuihin kohtiin:



Molemmilla puolilla koneen etupuolella



Molemmilla puolilla koneen takapuolella



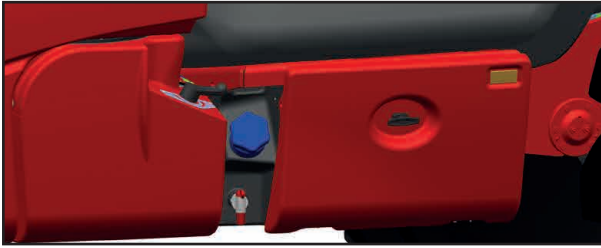
OHJE

Huomioi luku Turvaohjeet!

3.19 Kuljetus-, dokumentti- ja turvasäiliö

Tämä sijaitsee oikealla käsipesusäiliön vieressä. CCS Pro -version koneissa on oikealla ulkokäyttöpäänteen vieressä ylimääräinen säilytyslokero.

- Kuljetus- ja turvasäiliöt ovat suojavaatetuksen ja tarvikkeiden säilytystä varten.
- Dokumenttisäiliö tietojen säilytystä ja varastointia varten.
- CCS Pro -version koneissa on siinä käyttömäärätaulukko.



vain CCS Pro -version koneissa

VAROITUS

Traktorin ohjaamon saastumisen estämiseksi siihen ei saa nousta käytettyihin suojavaatteisiin pukeutuneena!

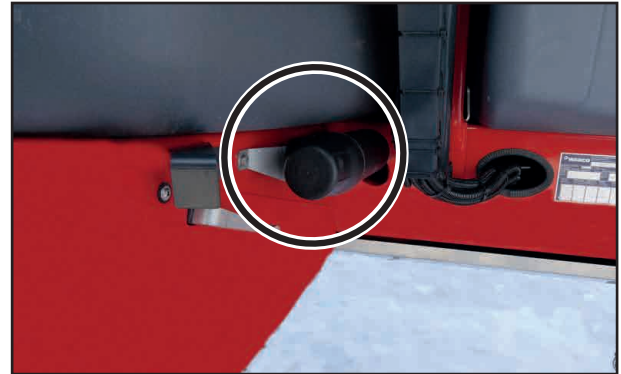
Suojavaateetusta on aina säilytettävä sille tarkoitettu kuljetus- ja turvasäiliössä.

- Kuljetussäiliössä on lisäksi työkalupidike, jossa voidaan säilyttää annostelukuppia, suodatinavainta, asennusavainta, jne.



3.20 Dokumenttirulla

Koneen oikealla puolella on etummaisen suojuksen alla dokumenttirulla pidikkeineen. Siinä tulee säilyttää sillä hetkellä käytössä olevia kasvinsuojeluaineita koskevat dokumentit. Niistä pelastustyöntekijät saavat onnettomuuksissa arvokasta tietoa säiliön ja ruiskutuspuomiston sisällöstä.



Dokumenttirulla on kiinnitetty valinnaiseen pakkaustelineeseen.

Jos koneessa ei ole pakkaustelinettä, dokumenttirulla on kiinnitetty suoraan tynnyrin alustaan.

3.21 Paineilmajarrut

OHJE

Huoltovälien noudattaminen on välttämätöntä kaksijohtoisen käyttöjarrun asianmukaiselle toiminnalle.

Jarruvoimansäädin ja ALB jarrutehon säätöön. Jarruvoiman säätö tapahtuu perävaunuruiskun kuormituslatasta riippuen.

VAROITUS

Puristumis- ja viiltovammojen sekä kiinnitarttumisen, sisäänvedon ja töytäisyn vaara koneen yllättäen vieressä, kun käyttöjarru on vapautettu! Vapauta pneumaattinen jarru ja käsijarru vasta, kun kone on varmistettu tahatonta liikkeelleläähtöä vastaan.



Käsijarru

Vedettävän ruiskun käsijarru on kytkettävä päälle jokaisen pysäköinnin yhteydessä. Käännä tätä varten kampi alaspäin ja kytke jarru päälle kiertämällä. Käännä sen jälkeen kampi uudelleen ylös.



Käyttöpainike pneumaattisen jarrun vapauttamiseksi

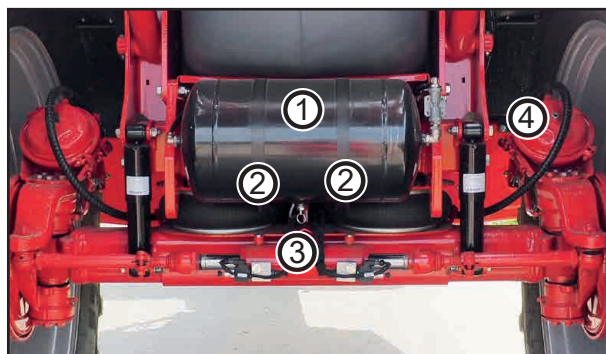
Konetta traktorista irrotettaessa ruiskun pneumaattinen jarru kytkeytyy automaattisesti jarrutusasentoon. Vedettävän ruiskun pneumaattinen jarru vapautetaan käyttönappia sisään rajoittimeen asti painamalla. Ulos vasteeseen saakka vetämällä aktivoidaan pneumaattinen jarru jälleen, kun ilmasäiliö on täynnä.

OHJE

Pneumaattisen jarrun vapauttamisen käyttöpainiketta saa käyttää vain lyhytaikaisissa töissä, esim. konetta siirrettäessä tai hätätapauksessa. Kun työ on päätetty, pneumaattinen jarru on jälleen kytkettävä päälle. Lisäksi käsijarru on kytkettävä päälle.

VAROITUS

Puristuksiin jäämisen, leikkautumisen, kiinnitarttumisen, sisäänvedon ja töytäisyn vaara koneen lähtiessä vahingossa liikkeelle! Jos ilmasäiliö on tyhjä, ei pneumaattista jarrua voida kytkeä uudelleen käyttöpainikkeella! Ilmasäiliö on ensin täytettävä uudelleen kytkemällä ruisku traktoriin.

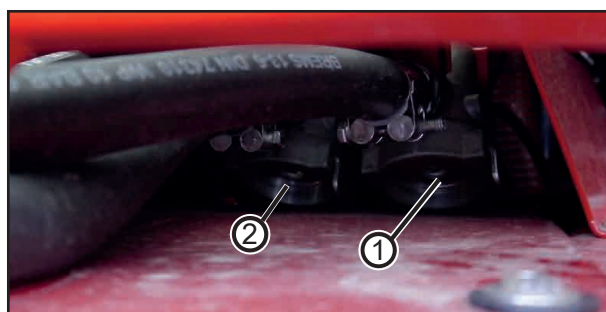


- (1) Ilmasäiliö
- (2) Kiinnityshihnat
- (3) Kondenssiveden poistventtiili
- (4) Painemittarin tarkastusliitin

Kaksijohtoinen paineilmajarru



Johtosuodattimen sijainti



- (1) Jarrujohdon johtosuodatin (keltainen)
- (2) Säiliöjohdon johtosuodatin (punainen)

3.21.1 Automaattinen kuormituksen mukaan ohjautuva jarruvoimansäädin (ALB)

VAROITUS

Puristukseen jäämisen ja viiltovammojen sekä kiinnitarttumisen, sisäänvedon ja töytäisyn vaara, kun jarrulaitteisto ei toimi asianmukaisesti! Suorita jarrulaitteiston toimintatesti ennen jokaista ajoa!

OHJE

Älä muuta automaattisen kuormasta riippuvaisena ohjautuvan jarruvoimansäätimen säätömittaa. Säätömitan pitää vastata ALB-kilvessä ilmoitettua arvoa.

ALB-tyyppikilpi on koneen rungossa oikealla puolella tukijalan takana.

➤ Mekaanisilla elastomeerijousilla varustettu kone

WABCO Automatisch lastabhängiger Bremskraftregler (ALB) für Fahrzeug-Typ: Load sensing valve (LSV) for vehicle type: HORSCH LEEB 4/5/6 LT					
Vorderachse(n) Front axle(s)			Hinterachse(n) Rear axle(s)		
Eingangsdruck Input pressure			Eingangsdruck Input pressure		
10 ² kPa			6,5 10 ² kPa		
Ventil Nr. Valve No.			475 713 500 0		
Hobollänge l Lever length l			177 mm		
Achslast Axle load kg	Federweg s Spring defl. s mm	Ausgangsdruck Output pressure 10 ² kPa	Achslast Axle load kg	Federweg s Spring defl. s mm	Ausgangsdruck Output pressure 10 ² kPa
			4700	18	4,1
			10000	0	6,5

Mekaanisen ALB:n tyyppikilpi

➤ Ilmajousipalkeilla varustettu kone

WABCO Automatisch lastabhängiger Bremskraftregler (ALB) für Fahrzeug-Typ: Load sensing valve (LSV) for vehicle type: HORSCH LEEB 4/5/6 LT					
Vorderachse(n) Front axle(s)			Hinterachse(n) Rear axle(s)		
Eingangsdruck Input pressure			Eingangsdruck Input pressure		
10 ² kPa			6,5 10 ² kPa		
Ventil Nr. Valve No.			475 714 500 0		
Achslast Axle load kg	Balgdruck bag press. 10 ² kPa	Ausgangsdruck Output pressure 10 ² kPa	Achslast Axle load kg	Balgdruck bag press. 10 ² kPa	Ausgangsdruck Output pressure 10 ² kPa
			4700	3,2	4,1
			10000	4,7	6,5

Pneumaattisen ALB:n tyyppikilpi

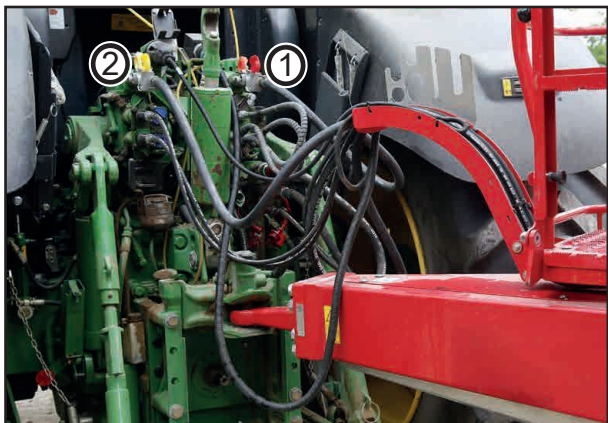
3.21.2 Jarrulaitteiston kytkeminen

VAROITUS

Puristuksiin jäämisen ja viiltovammojen sekä kiinnitarttumisen, sisäänvedon ja töytäisyn vaara, kun jarrulaitteisto ei toimi asianmukaisesti! Suorita jarrulaitteiston toimintatesti ennen jokaista ajoa!

Ennen jarru- ja säiliöjohdon kytkemistä on varmistettava, että

- kone on kytketty traktoriin.
- jarrujohdon liitinpäiden tiivisterenkaat ovat puhtaita.
- jarrujohdon liitinpäiden tiivisterenkaissa ei ole vaurioita.
- Vioittuneet tiivisterenkaat on ehdottomasti vaihdettava heti.
- Poista ilmasäilöstä vesi ennen ensimmäistä päivittäistä ajoa.
- Lähde kone kytkettynä liikkeelle vasta sitten, kun on saavutettu tarvittava käyttöpaine jarrun vapauttamiseksi (traktorin painemittari).



1 Säiliöjohto (punainen)
2 Jarruletku (keltainen)

1. Avaa traktorissa oleva liitinpään kansi.
2. Kiinnitä jarrujohdon (keltainen) liitinpää määräysten mukaisesti keltaisella merkittyyn traktorin liittimeen.

3. Kiinnitä säiliöjohdon (punainen) liitinpää määräysten mukaisesti punaisella merkittyyn traktorin liittimeen.

- Säiliöjohtoa (punainen) yhdistettäessä traktorista tuleva säiliöpaine työntää perävaunun jarruventtiilin vapautusventtiilin automaattisesti ulos.

4. Vapauta käsijarru kammella.

VAROITUS

Puristumis- ja viiltovammojen sekä kiinnitarttumisen, sisäänvedon ja töytäisyn vaara koneen yllättäen vieriessä, kun käyttöjarru on vapautettu! Koneen täytyy olla varmistettu liikkeellelähtöä vastaan.

OHJE

Kaksijohtoinen paineilmajarru:

- Yhdistä aina ensin jarrujohdon liitinpää (keltainen) ja sen jälkeen säiliöjohdon liitinpää (punainen).
- Koneen käyttöjarru vapautuu jarrutusasenosta heti, kun punainen liitinpää on yhdistetty.

3.21.3 Jarrulaitteiston kytkeminen irti

1. Varmista kone tahatonta liikkeellelähtöä vastaan. Käytä siihen seisontajarrua ja aluskiiloja.
2. Kiristä käsijarru kammella.
3. Irrota säiliöjohdon (punainen) liitinpää ja irrota se traktorista.
4. Irrota jarruletkun (keltainen) liitinpää ja irrota se traktorista.
5. Laske johdot letkutelineeseen.

VAROITUS

Puristumis- ja viiltovammojen sekä kiinnitarttumisen, sisäänvedon ja töytäisyn vaara koneen yllättäen vieriessä, kun käyttöjarru on vapautettu! Kone on varmistettava liikkeellelähtöä vastaan.

OHJE**Kaksijohtoinen paineilmajarru:**

- Irrota aina ensin säiliöjohdon liitinpää (punainen) ja sen jälkeen jarrujohdon liitinpää (keltainen).
- Koneen käyttöjarru siirtyy jarruasentoon vasta, kun punainen liitinpää on vapautettu.
- Noudata tätä järjestystä ehdottomasti, koska muutoin käyttöjarrulaitteisto vapautuu ja jarruttamaton kone voi lähteä liikkeelle.

OHJE

Kun kone irrotetaan tai se irtautuu, perävaunun jarruventtiiliin säiliöjohdosta poistuu ilma. Perävaunun jarruventtiiliin kytkentä vaihtuu automaattisesti ja se käyttää käyttöjarrua automaattisen kuormituksen riippuvan jarrutustehosäädön mukaisesti.

3.22 Vetoaisa**OHJE**

Kytkinpultti on varmistettava mekaanisesti peltoruiskun kiinnittämisen jälkeen!

Valittavana on 4 vaihtoehtoa peltoruiskun kiinnitykseen:

- Vetokoukku Ø 40 mm yläkiinnitykseen
- Kuulapää K80 yläkiinnitykseen
- Kuulapää K80 alakiinnitykseen
- Hitch-rengas Ø 50 mm alakiinnitykseen



Kuulapääripustus



Vetokoukkuripustus



Hitch-rengaskiinnitys

OHJE

- Kiinnitysten kuluminen on tarkastettava säännöllisesti!
- Jos kiinnitysosat ovat kuluneet, on ne välittömästi vaihdettava.

3.23 Automaattinen olka-akseliohjaus (lisävaruste)

VAARA

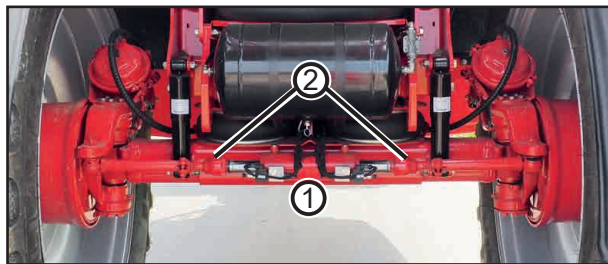
Onnettomuusvaara koneen kaatuessa!
Kun lähdet maantie- ja kuljetusajoon, poista olka-akseliohjaus toiminnasta siten, että valitset päätteeltä maantiekäytön. Lisäksi sulkuventtiiliin on koneen oikealla puolella oltava aina maantieajossa suljettuna!

Aktivoidussa olka-akseliohjauksessa:

- Alle 15 km/h: Automaattinen olka-akseliohjaus aktiivinen
- Yli 15 km/h: Automaattinen olka-akseliohjaus kytkeytyy automaattisesti pois päältä!

VARO

Koneen kaatumisen aiheuttama onnettomuusvaara liian korkeissa nopeuksissa kaarreaajossa esim. päisteessä. Suorita kaarreaajot vain asianmukaisella nopeudella.



- 1 Itseohjautuva akseli
- 2 Ohjaussylinteri

3.23.1 Mekaanisen ohjausrajoittimen säätö

OHJE

Kun käytetään toisia renkaita tai raidevälejä, pitää mekaaninen rajoitin säätää. Lisäksi maks. pääterajoittimet on opetettava uudelleen.

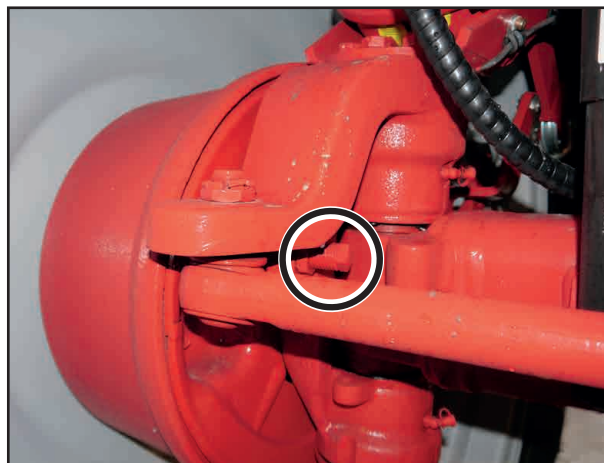
- Anna opetustapahtumat HORSCH-huollon työntekijöiden tehtäväksi.

VARO

Sormien tai käden puristumisvaara liikkuvien, esillä olevien koneenosien vuoksi!

Älä ikinä koske vaarallisiin kohtiin, kun traktorin moottori vielä käy ja hydraulilaitteisto on liitettynä!

1. Kytke ohjaava akseli päälle.
2. Käännä ohjaava akseli opetusvalikon kautta päätteellä mahdollisimman pitkälle sisäänpäin ja varmista, etteivät pyörät pääse törmäämään muihin koneen osiin.
3. Kierrä rajoittimen ruuveja akselin rajoittimeen asti ulospäin ja varmista vastamutterilla.



Mekaaninen ohjausrajoitin

4. Tee säätö kummallakin puolella.

OHJE

Mekaaninen ohjausrajoitin on asetettava niin, että se tulee voimaan vain, jos sähköinen ohjausrajoitin pettää.

Lisätietoja elektronisen ohjausrajoituksen asetuksesta, katso HORSCH-pääteohje.

Alustan pitää olla täysin sisään jousitettuna (ilmapalkeet tyhjinä/paineettomina). Tarkasta pyörien liikkuvuus pyörät sisään käännettyinä.

3.24 Akseli ohjauksen säätö rinteissä manuaalisella ohjauksella

Rinteissä työskenneltäessä (ruisku voi luistaa alas) voidaan olka-akseliohjausta ohjata manuaalisesti monitoimikahvalla tai päätteeltä niin, että se seuraa traktorin kulku-uraa. Sitä varten pitää päätteeltä kytkeä rinnekäyttötavat päälle.

Oikealla manuaalisella ohjauksella hydraulinen ohjaus vähentää vaurioita, joita koneilla ajaminen aiheuttaa

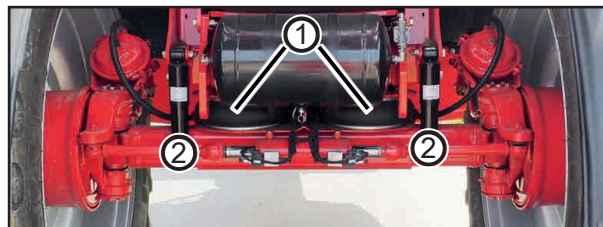
viljelykseen, erityisesti kun kyseessä ovat riviviljelykset (esim. perunat tai vihannekset), tai kun ajetaan riviin tai rivistä ulos.

OHJE

Tietoja rinnekäyttötavan käytöstä ja asetuksesta sekä ohjauksen korjauksesta löytyy päätteen HORSCH-käyttöohjeesta.

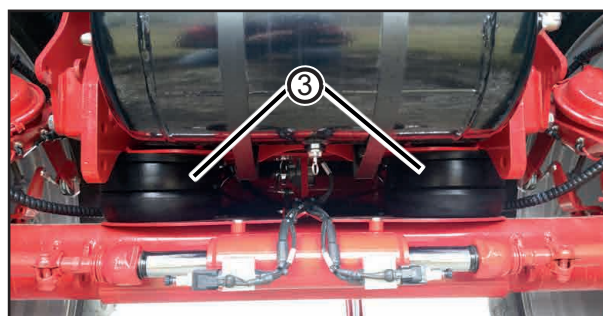
3.25 Jousitus

Jos koneen jousitus toimii ilmajousipalkeilla, sisältää se automaattisen korkeustason säädön kuormitustilasta riippumatta.



- 1 Ilmajousipalkeet
- 2 Iskunvaimentimet

Jos koneen jousitus on toteutettu mekaanisilla elastomeerijousilla, se ei sisällä automaattista korkeustason säätöä.



- 3 Mekaaniset elastomeerijouset

3.26 Hydraulinen tukijalka

Hydraulitoiminen tukijalka tukee irti kytkettyä perävaunuruiskua.

Käyttö tapahtuu traktorin kaksitoimisella ohjausventtiilillä.



Hydraulinen tukijalka

Hydraulinen tukijalka on varmistettu estolaitteella. Se estää laskeutumisen vahingossa.

VAROITUS

Onnettomuusvaara kuljetusajoissa tukijalka alas laskettuna!

Varmista ennen kuljetusajoja ehdottomasti, että tukijalka on ajettu täysin sisään!

3.27 Työtaso ja tikkaat

Työtaso nousutikkaat alas taitettuna täyttökuvun saavuttamiseksi.

- Pidä tikkaista kiinni.
- Vapauta vetämällä nuppi (1) ulos ja käännä tikkaat alas.
- Kun käännät tikkaat ylös ja varmistat ne, anna nupin (1) lukittua.



Työtaso

VAARA

- Onnettomuusvaara tiekuljetuksessa! Varmista ehdottomasti, että nousutikkaat on lukittu kuljetusasentoon.
- Putoamisvaara kyydissä oltaessa! Peltoruis-kun kyydissä ajaminen on yleisesti kiellettyä
- Loukkaantumisvaara myrkyllisten höyryjen vuoksi! Älä koskaan mene ruiskutusainesäiliöön!

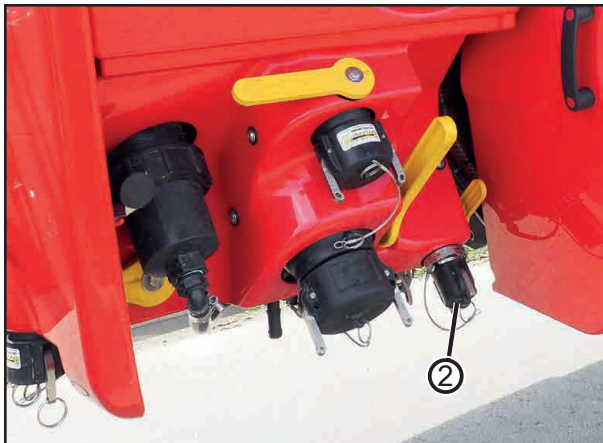
3.28 Puhdasvesisäiliö

Puhdasvesisäiliö (1) sijaitsee tason ja seossäiliön välissä. Säiliön tilavuus on 500 litraa.



Puhdasvesisäiliö

Sen täyttöliitäntä (2) sijaitsee vasemmalla huuhtosulun vieressä.



Puhdasvesisäiliön täyttöliitin

Täyttöliittimen takana sijaitsee puhdasvesisäiliön ylivirtaus, joka johdetaan johdon kautta pohjaan.

Alapuolella sijaitsee säiliön kansi ja puhdasvesisäiliön ilmanpoisto.



Säiliön kansi ja puhdasvesisäiliön ilmanpoisto

OHJE

Täytä puhdasvesisäiliö ainoastaan puhtaalla vedellä, älä koskaan käytä täyttöön kasvinsuojeluaineita tai ruiskutusaineseosta!

Puhdasvettä käytetään seuraaviin tarkoituksiin:

- Ruiskutusseossäiliön jäännösmäärän laimentaminen.
- Koko peltoruiskun puhdistaminen (huuhteleminen) pellolla.
- Imuarmatuurin ja ruiskutusjohtojen puhdistaminen säiliö täytettynä.
- Puhdistus 1/2"-letkulla letkurummun ja pesupistoolin kanssa (lisävaruste)
- Puhdistus painepesurilla (lisävaruste).

VAROITUS

Onnettomuusvaara puhdasvesisäiliön huoltotöissä! Vain koulutetut työntekijät saavat avata huoltoaukon huoltotöitä varten.

3.29 Pääkäyttöpääte

Ruiskutuskäyttöä ohjataan traktorin ohjaamossa olevalta pääteeltä.

Graafisessa käyttöliittymässä näytetään ruiskutuskäytön ajankohtaiset asetukset ja mittausarvot ja ohjataan niitä.

➤ Tietojen syöttö ja valvonta ruiskutuskäytössä.

Vakiona peltoruiskussa käytetään ISOBUS-kykyistä Touch 800 -päätetä.

Vaihtoehtoisesti voidaan myös käyttää muita ISOBUS-kykyisiä päätteitä. Tästä on kuitenkin ennen käyttöä neuvoteltava HORSCH-LEEB-huollon kanssa.

OHJE

Koneet, joita käytetään traktorin ISOBUS-yhteyden kautta, ovat aina aktivoituna traktorin liittimen 15 kautta, vaikka koneen pääte olisikin pois päältä!



Touch 800 -pääte

- 1 Pääteen kytkeminen päälle / pois päältä
- 2 Näyttövedosten laatiminen
- 3 Tallentaa ikkunajärjestyksen
- 4 Kosketusnäyttö

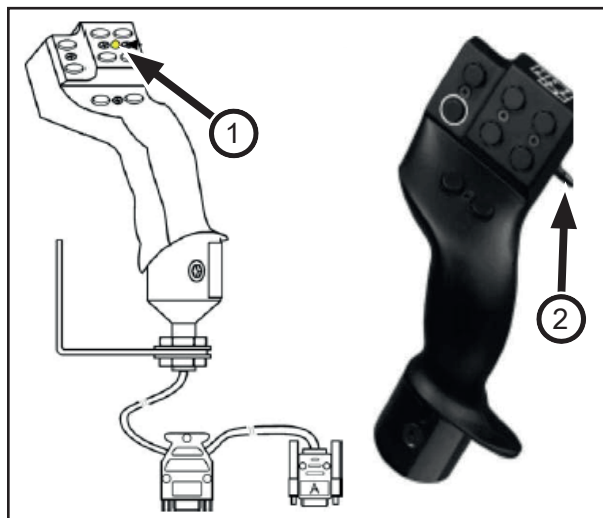
OHJE

- Kattava kuvaus löytyy mukana tulevasta Touch 800 -käyttöpääteen käyttöohjeesta!
- Ruiskuohjelmiston käyttö löytyy mukana toimitetusta HORSCH-pääteohjeesta!
- Jos käytetään vaihtoehtoisia päätettä, on huomioitava valmistajan vastaava käyttöohje!

3.30 Monitoimikahva

Monitoimikahva on ISOBUS-kykyinen käyttöelementti, joka voidaan liittää lisäksi pääteeseen käytön helpottamiseksi.

Se kattaa tärkeimmät työn aikana tarvittavat toiminnot. Sen avulla toiminnot voidaan valita yksinkertaisesti, nopeasti ja ilman katsekontaktia. Monitoimikahvaa käytettäessä ikkunoita on vähemmän ja siten käyttö on selkeämpää.



Monitoimikahvassa on etupuolessa 8 painiketta ja oikealla sivulla kytkin (2).

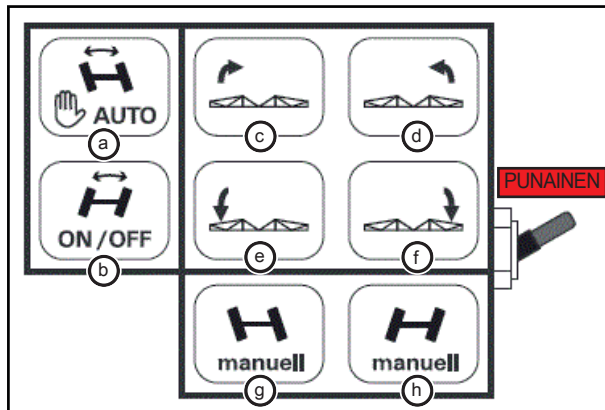
Sen avulla voidaan vaihtaa 3 tason välillä. Parhaillaan asetettu taso näytetään etusivulla värillisellä LEDillä (1).

Kytkimen asento	Tila-LEDin väri
	Punainen
	Keltainen
	Vihreä

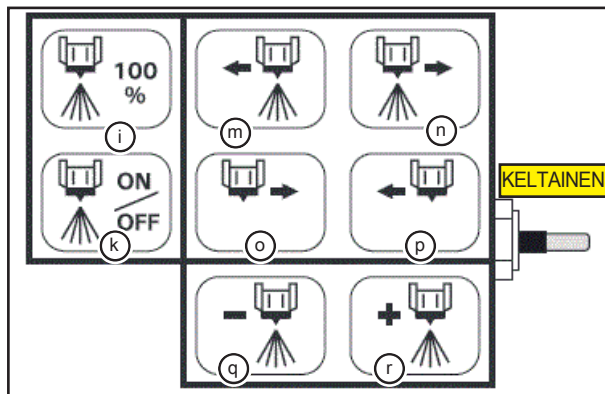
OHJE

Lisätietoa monitoimikahvan käytöstä ja konfiguroinnista löytyy päätteen HORSCH-käyttöohjeesta.

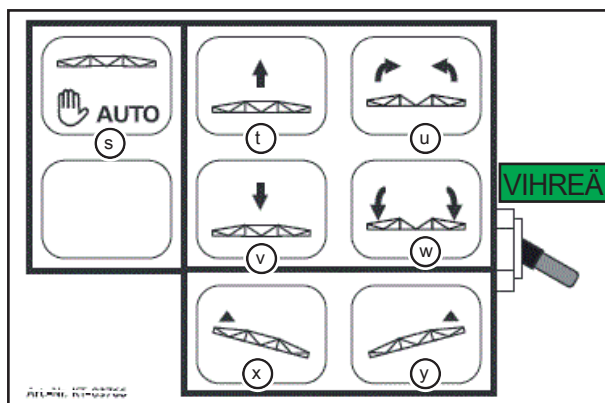
3.30.1 Monitoimikahvan vakio-toiminnot



- (a) Olka-akselin ohjaus "automaattikäyttö"
- (b) Olka-akselin ohjaus "PÄÄLLE/POIS"
- (c) Vasen puomistosiiپی یلۆس *
- (d) Oikea puomistosiiپی یلۆس *
- (e) Vasen puomistosiiپی یلاس *
- (f) Oikea puomistosiiپی یلاس *
- (g) Manuaalinen ohjaus, ajosuunta vasemmalle
- (h) Manuaalinen ohjaus, ajosuunta oikealle



- (i) Ruiskutusmäärä "100 %"
- (k) Ruiskutuskäyttö PÄÄLLE/POIS
- (m) Osaleveydet PÄÄLLE vasemmalta
- (n) Osaleveydet PÄÄLLE oikealta
- (o) Osaleveydet POIS PÄÄLTÄ vasemmalta
- (p) Osaleveydet POIS PÄÄLTÄ oikealta
- (q) Ruiskutusmäärän VÄHENNYS 5 %
- (r) Ruiskutusmäärän LISÄYS 5 %



- (s) Automaattisen puomisto-ohjauksen aktivointi
- (t) Puomiston tai suunnikaskiinnittimen nosto *
- (u) Puomiston automaattinen sisäänkääntö
- (v) Puomiston tai suunnikaskiinnittimen lasku *
- (w) Puomiston automaattinen uloskääntö
- (x) Rinnetasaus "vasemmalle" ylös
- (y) Rinnetasaus "oikealle" ylös

Monitoimikahvan painikkeiden toiminnot riippuvat kytkimen asennosta tai tila-LEDin väristä

* Lisävaruste

➤ Painikkeiden toiminnot voivat vaihdella!

3.31 Voimanottoakseli-pumppu (lisävaruste)

Kun traktorin hydraulinen teho on liian pieni, voidaan käyttää lisävarusteena voimanottoakselipumppua.

Pumppu tukee ruiskutuksen hydraulikiertoa ruiskutusta varten.

Asennus

- Kytke pumppu voimanottoakselin päähän.
- Kiinnitä vääntymisen estolaite.
Kiinnitä sitä varten kierrekara pitkittäisaukkoon ja yläohjaimen pulttiin ilman jännitystä.



Voimanottoakselipumppu traktorissa

Pumppu ei saa käytössä liikkua, muuten akseli ja laakerit voivat vahingoittua!

OHJE

- Varmista ennen voimanottoakselin päällekytkemistä, että valittu traktorin voimanottoakselin kierrosluku vastaa laitteen sallittua kierroslukua.
- Tarkasta ruuviliitokset säännöllisin väliajoin.

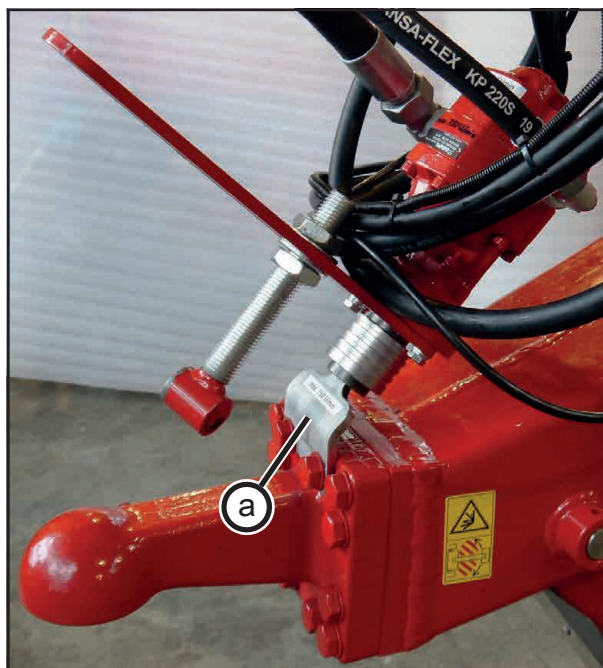
VAARA

Loukkaantumisvaara asennuksen yhteydessä!

- Pysäköi traktori ja poista virta-avain ennen asennusta!
- Älä koskaan kytke voimanottoakselia päälle moottorin ollessa sammutettu!
- Varmista, että ketään ei ole laitteen vaara-alueella, ennen kuin kytket voimanottoakselin päälle.

Pysäköintiasento

- Kun olet pysäköinyt koneen, aseta pumppu kiinnityslevyn (a).



Voimanottoakselipumppu pysäköintiasennossa

VAROITUS

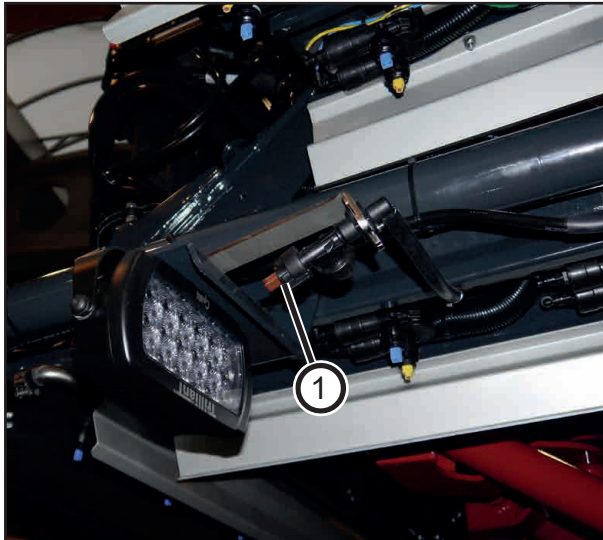
Onnettomuusvaara ajettaessa, jos voimanottoakselipumppu on pysäköinti-asennossa!

Käytä pumpun pysäköintiasentoa vain kun kone on pysäköity!

Asenna pumppu tieajoa ja peltokäyttöä varten traktoriin!

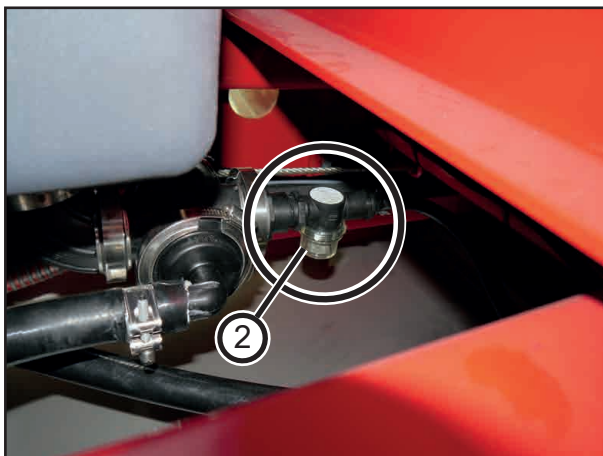
3.32 NightLight (lisävaruste)

Kyseessä on voimakas pistevalo (LED-valonheitin) ruiskutuskartioiden valaisuun. Pellon päisteessä, kun ruiskutus kytketään pois, pesulaite pesee valaisimet automaattisesti. LED-valonheitintä ohjataan päätteeltä.



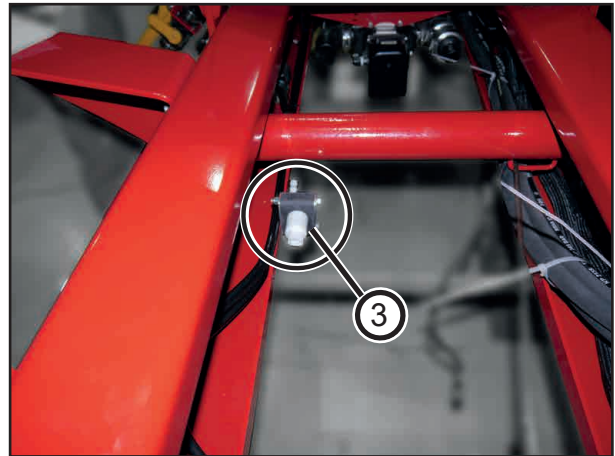
NightLight ja puhdistussuutin

Puhdistussykli aktivoidaan automaattisesti, kun suuttimet sammutetaan (esim. päisteessä). Jokaisella syklillä pumppu (3) aktivoidaan n. 4 sekunniksi ja se siirtää tällöin n. 0,4 litraa puhdasta vettä 2,5 baarin voimalla suodattimen (2) läpi puhdistussuuttimeen (1).



NightLight-puhdistuksen suodatin (2)

Suodatin sijaitsee puhdasvesisäiliön alapuolella.



NightLight-puhdistuksen pumppu (3)

Pumppu sijaitsee alustassa koneen vasemmalla puolella seossäiliön alapuolella painearmatuurin ja kenttäruiskun ajoakselin välissä.

OHJE

Puhdistussykli aktivoidaan myös päivisin, kun NightLight on sammutettu. Näin vältetään kerääntymät levityskiekolla myös päivisin.

3.33 Pakkausteline (lisävaruste)

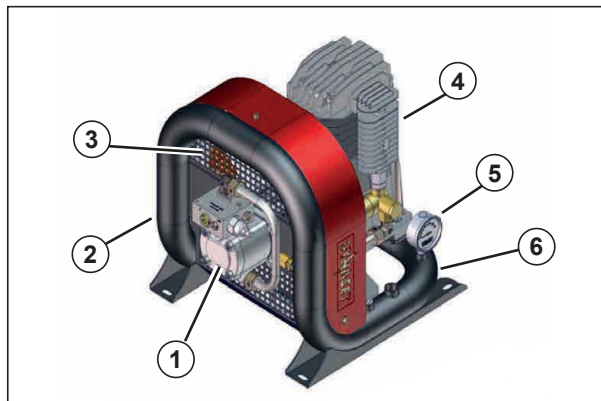
Koneen oikeaan puoleen voidaan valinnaisesti asentaa suojuksen alapuolelle pakkausteline. Se on tarkoitettu kasvinsuojeluaineen turvalliseen kuljetukseen.



Pakkausteline

VAROITUS

Kuljeta kasvinsuojeluaineita vain tiukkaan suljetuissa ja vahingoittumattomissa pakkauksissa telineen päällä. Vuotavat pakkaukset voivat aiheuttaa ympäristön likaantumista.



Hydraulikompressori

- 1 Hydraulimootori
- 2 Runkoputki
- 3 Jäähdytyspuhallin
- 4 Kompressorilohko
- 5 Ilmanpaineen painemittari
- 6 Ilmanpoistiventtiili

Huolto

VAROITUS

Aina ennen huoltotöiden aloittamista traktorin pitää olla kytketty pois päältä ja kompressorin paineeton! Painemittari ei saa osoittaa painetta. Pysy loitolla kuumista pinnoista!

3.34 Hydraulikompressori

Hydraulijarrulla varustetussa mallissa on eteen tasoon asennettu hydraulikompressori. Sitä käytetään vetävän traktorin hydraulilaitteistolla.

Paineilman syöttö tapahtuu seuraaville:

- Puomiston ohjaus
- Suuttimien ohjaus ja puhallustoiminto
- Ilmapalkeet

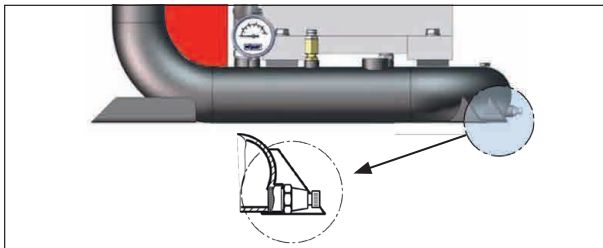
Hydraulikompressori kytkeytyy automaattisesti päälle, kun järjestelmäpaine laskee arvoon alle 6 bar.

- Tarkasta imuilmasuodatin päivittäin likaisuuden varalta. Puhdista tarvittaessa.
- Vaihda imuilmasuodatin 500 käyttötunnin välein tai viimeistään 6 kuukauden kuluttua, vaikeissa käyttöolosuhteissa aikaisemmin. Puhdista samalla kotelo sisäpuolelta.



Imuilmasuodatin

- Puhdista kompressorilohko ja puhaltimen suojaristikko päivittäin sekä tarpeen vaatiessa. Tee puhdistus varovasti paineilmalla. Muutoin kompressor voi ylikuumentua.
- Tyhjennä runkoputki vedestä vähintään viikoittain. Tee se avaamalla hitaasti vedenpoistiventtiili.
Jos ympäristön lämpötila laskee alle 0 °C, suorita vedenpoisto jokaisen työpäivän/työvuoron jälkeen.



- Ensimmäinen öljynvaihto 150 tunnin kuluttua, sen jälkeen 500 tunnin / 12 kuukauden välein
Erittelyt: SAE 10W-30 (0,9 l)



- 7 Täyttöputki ja öljynmittatikku (min./max.)
- 8 Tyhjennysruuvi
- 9 Elektroninen painekytin ja PÄÄLLE/POIS-kytkin

Tekniset tiedot

Maks. ilmavirta (l/min)	450
Maks. ilmanpaine (bar)	8
Ilmatilavuus runkoputkessa (l)	4,27
Hydr. nimellistilavuusvirta (l/min) 130 baarin paineella	14
Öljymäärä (l)	0,9
Paineekytin	elektroninen

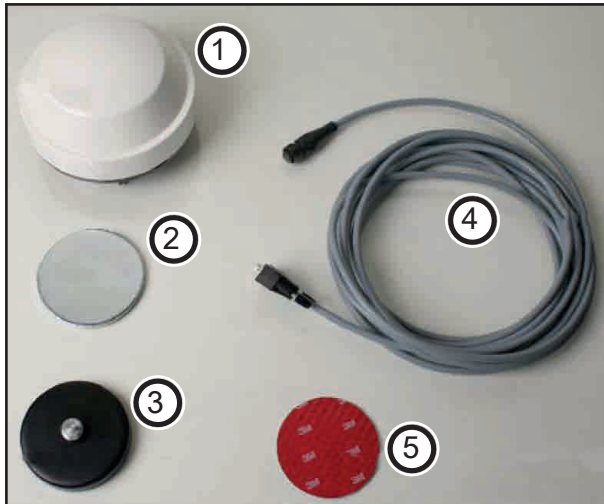
Häiriönpoisto

Häiriö	Mahdollinen syy	Korjaus
Kompressorin ei käynnisty, vaikka traktori käy	Vika kompressorin hydrauliventtiilissä tai hydraulilohkon magneettiventtiilissä	Tarkasta ja korjaa tarpeen vaatiessa (korjaamotyö)
	Kompressorin kytketty paineekytimen PÄÄLLE/POIS-kytkimellä pois päältä	Kytke kompressorin päälle
Kompressorin ei käynnisty tai käynnistyy vaikeasti, vaikka traktori käy	Vika hydraulijärjestelmässä	- Tarkasta hydraulilaitteiston paine ja tilavuusvirta ja korjaa niitä tarvittaessa (korjaamotyö) - Tarkasta, onko hydraulimoottorissa vuotoja ja vaihda moottori tarpeen vaatiessa (korjaamotyö)
Ilmanpaine liian alhainen	Elektroninen paineekytin viallinen tai väärin säädetty	Tarkasta ja korjaa tai vaihda tarpeen vaatiessa (korjaamotyö)
	Imuilmasuodatin tukkeutunut	Tarkasta ja vaihda tarvittaessa
Kompressorin ei tuote paineilmaa / käy ilman kuormitusta	Poistoventtiili väärin säädetty tai siinä on häiriö	Tarkasta ja korjaa vika (korjaamotyö)
	Imuilmasuodatin tai liitin tukkeutunut	Tarkasta ja vaihda suodatin tai puhdista liitin
Öljynkulutus liian suuri	Männänrenkaat kuluneita	Tarkasta ja korjaa vika (korjaamotyö)
	Kompressorin täytetty vääränlaisella öljyllä	Täytä se sopivalla öljyllä
Kompressorin ylikuumennut	Kompressorilohko tai puhaltimen suoja likaantunut	Tarkasta ja puhdista
	Öljyn määrä liian alhainen	Lisää riittävästi öljyä

3.35 GPS-vastaanotin (lisävaruste)

Kuvaus

GPS-vastaanotinta käytetään koneen tarkan sijainnin määrittämiseen.



- 1 GPS-vastaanotin
- 2 Metallilevy
- 3 Magneettijalka
- 4 Liitosjohto
- 5 Liimalevy

LED-valon merkitys

GPS-vastaanotin näyttää yhteyden laadun tila-LEDin avulla:

- Punainen: GPS-vastaanotin on liitetty päätteeseen, mutta ei pysty vastaanottamaan GPS-signaalia
- Oranssi: GPS-vastaanotin pystyy vastaanottamaan GPS-signaaleja, mutta differentiaalisignaali puuttuu. Tarkkuus ei sen vuoksi ole hyvä.
- Vihreä: GPS-vastaanotin vastaanottaa GPS-signaaleja ja differentiaalisignaaleja.

Asennus

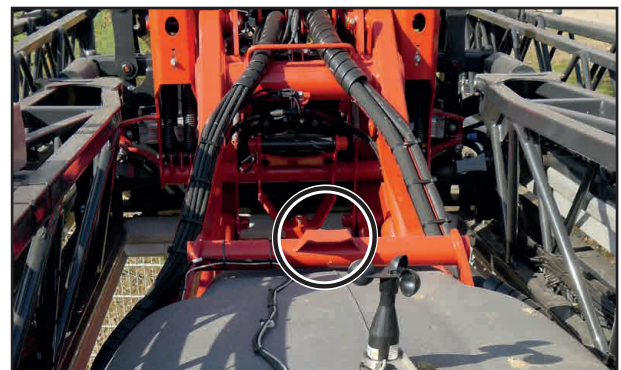
VARO

Puristumisvaara GPS-vastaanottimen jalassa olevien hyvin voimakkaiden magneettien vuoksi! Pidä molemmiin käsiin kiinni asentaessasi GPS-vastaanotinta ja pidä huoli siitä, etteivät sormet jää GPS-vastaanottimen magneettijalan ja metallipinnan väliin!

OHJE

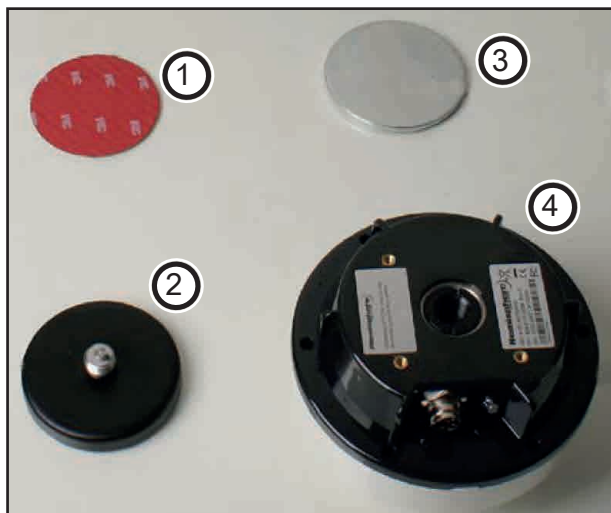
GPS-vastaanottimella on oltava vapaa näkyvyys taivaalle!

Kiinnitä GPS-vastaanotin traktorin ohjaamon katolle tai peltoruiskun poikittaistukeen. Siinä on esiasennettu aluslevy GPS-vastaanottimelle. GPS-vastaanottimen joutumista varjokohtaan on vältettävä.



Aluslevy GPS-vastaanottimelle

Asennustarvikkeet



- 1 Liimalevy
- 2 Magneettijalka
- 3 Metallilevy
- 4 GPS-vastaanotin

1. Puhdista perusteellisesti alkoholilla se kohta, johon GPS-vastaanotin kiinnitetään.
 - Traktoriin asennettaessa: katolle eteen keskelle
 - Peltoruiskuun asennettaessa: poikkituen aluslevyyn
2. Liimaa kaksipuolinen liimalevy (1) puhdistettuun pintaan.
3. Puhdista metallilevy (3).
4. Vedä paperi irti liimalevystä (1) ja liimaa metallilevy (3) sen päälle.
5. Kiinnitä magneettijalka (2) GPS-vastaanottimeen (4).
6. Aseta GPS-vastaanotin (4) magneettijalastaan metallilevyn (3) päälle.



GPS-vastaanotin poikkituen aluslevyn päällä

GPS-vastaanottimen liitäntä päätteeseen



VARO

Päätteen liittimessä vallitsee jännite. Oikosulku voi aiheuttaa vaurioita päätteeseen. Sammuta pääte ennen kuin liität GPS-vastaanottimen liitosjohdon siihen!

1. Sammuta pääte.
2. Vie GPS-vastaanottimen liitosjohto ajoneuvon ohjaamoon.
3. Liitä liitosjohto päätteen liitäntään RS232.
 - Lisätietoa sopivasta liitännästä löytyy HORSCH-käyttöohjeesta päätteeseen TOUCH 800 tai päätteeseen TOUCH 1200.
4. Ensimmäisellä käynnistyskerralla saattaa kestää enintään noin 30 minuuttia ennen kuin GPS-vastaanotin alkaa vastaanottaa tietoja. Jokaisella seuraavalla käynnistyskerralla se kestää enää noin 1 - 2 minuuttia.



OHJE

Tietoa GPS-vastaanottimen konfiguroinnista löytyy GPS-asetuksien HORSCH-pikaohjeesta.

Tekniset tiedot

Ominaisuudet

Käyttöjännite	7 - 36 V DC
Virranotto	249 mA / 12 V DC
Tehonotto	< 3 W / 12 V DC
GPS-vakio	NMEA 0183

Konfigurointi

Taajuudet	5 Hz (GPGGA, GPVTG)
	1 Hz (GPGSA, GPZDA)
Siirtonopeus	19200 Baud
Tietobitit	8
Pariteetti	ei
Loppubitit	1
Virtausohjaus	ei

4. Ruiskutuspuomiston rakenne ja toiminta

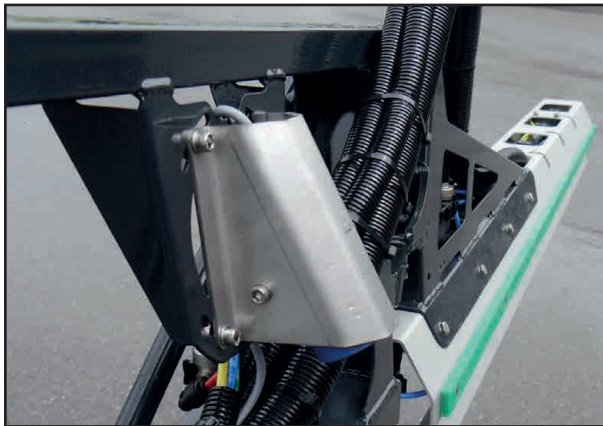
4.1 Puomiston ohjaus

Ruiskutuspuomiston sekä ripustuksen asianmukaisella kunnolla on huomattava vaikutus ruiskutusseoksen levitystarkkuuteen. Täydellinen aukottomuus saavutetaan säätämällä puomiston ruiskutuskorkeus oikein kasvustoon nähden.

VAROITUS

Odottamattomien liikkeiden aiheuttama vaara automaattikäytössä. Älä koskaan lähesty ultraäänianturia BoomControlin ollessa automaattitilassa.

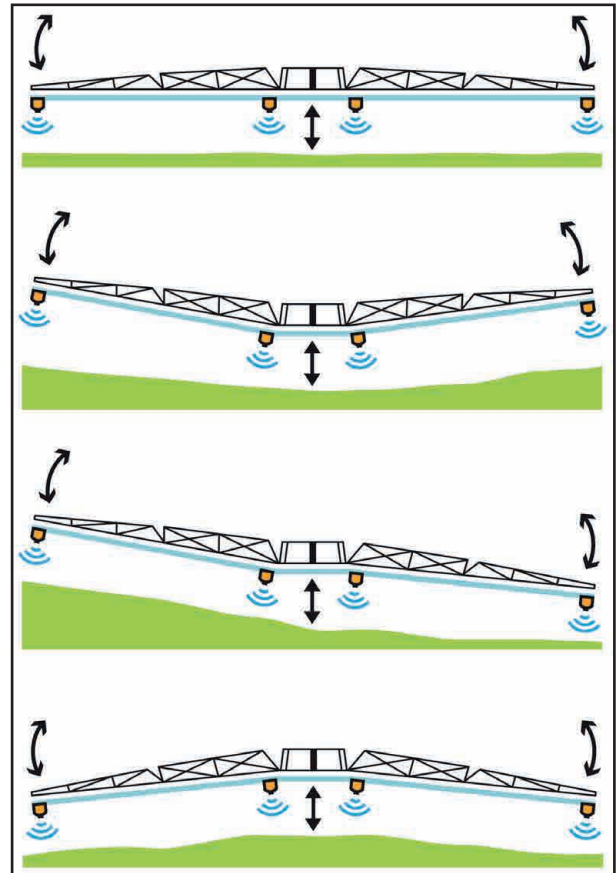
Automaattinen korkeuden ja kallistuksen säätö mukauttaa puomiston kasvustoon.



Ultraäänianturi puomistossa

4.1.1 BoomControl Pro (lisävaruste)

Automaattisen puomisto-ohjauksen jatkokehittämä tarkan, mahdollisimman matalan työkorkeuden säilyttämiseen myös suurella ajonopeudella ja hyvin vaativassa maastossa. Näin luodaan edellytykset minimaaliselle kulkeumalle.



Puomiston aktiivinen mukautus keskiosan korkeudenohjauksella. Puomiston kumpaankin osaa voidaan taittaa toisistaan riippumatta (ohjaus neljällä, koko puomiston alueelle sijoitetulla anturilla);

OHJE

Kun ruiskutuspuomisto kytketään päisteessä pois päältä, ruiskutuspuomisto nousee automaattisesti ylös etukäteen määritellyn arvon verran.

Kun puomisto kytketään päälle, se laskeutuu takaisin säädetylle korkeudelle.

4.1.2 BoomControl-tilat

Käytettävissä on erilaisia varusteluversioita. Tilasta riippuen mallit ovat erilaisia.

BoomControl ECO

Malli 2 tai 4 anturilla korkeussäätöä ja rinnetasausta varten.

BoomControl PRO

Malli 4 tai 6 anturilla korkeussäätöä, rinnetasausta ja kulma-asennon säätöä varten.

BoomControl PRO+

Malli 6 anturilla korkeussäätöä, rinnetasausta ja siipien kulma-asennon säätöä varten.

OHJE

Jos kasvusto on epätasaista ja/tai siinä on aukkoja, puomisto-ohjaus on poistettava käytöstä tai sitä on yliohtava manuaalisesti, jotta puomiston tahaton laskeutuminen vältettäisiin!

4.2 Kääntäminen sisään ja ulos

VAROITUS

Käyttäjille tai ulkopuolisille henkilöille voi aiheutua puristumisen, sisäänvetäytymisen, kiinnitarttumisen tai töytäisyn vaara, jos he oleskelevat puomiston kääntöalueella ulos- ja sisääntaiton aikana ja puomiston liikkuvat osat osuvat heihin!

Nämä vaarat voivat aiheuttaa vakavia, jopa kuolemaan johtavia vammoja.

Säilytä riittävä turvaetäisyys koneen liikkuviin osiin niin kauan kuin moottori käy.

Varmista, että ihmiset säilyttävät riittävän turvaetäisyyden koneen liikkuviin osiin.

Ohjaa henkilöt pois koneen kääntöalueelta.

Irrota puomiston ulos- ja sisääntaiton käyttölaitteesta heti, kun joku menee puomiston kääntöalueelle.

VAARA

Säilytä aina riittävä etäisyys ilmasähköjohtoihin, kun taitat puomiston ulos tai sisään! Ilmasähköjohtoihin osuminen voi aiheuttaa kuolemaan johtavia vammoja.

VARO

Kaikissa hydraulisesti toimivissa kääntöosissa on kohtia, joihin liittyy leikkautumis- ja puristumisvaara! Puomiston taittaminen sisään tai ulos ajon aikana on kielletty!

Aja koneella vain lukitussa kuljetusasennossa.

OHJE

Puomiston käyttö tapahtuu päätteen avulla. Kun puomisto on käännettynä sisään ja ulos, puomiston käännön hydraulisylinterit säilyttävät vastaavat pääteasemat (kuljetus- ja työasento).

Kääntötapahtuma

OHJE

Kääntö on tehtävä koneen ollessa pysäytettynä, sillä muutoin puomisto voi vaurioitua tai murtua.

- Jos kääntö tehdään silloin, kun ajonopeus on yli 2 km/h, päätteeseen tulee varoitus.
- Jos kääntö tehdään silloin, kun ajonopeus on yli 5 km/h, päätteeseen ilmestyy hälytys ja kääntötoimenpide pysähtyy automaattisesti!

Hae päätteeltä esiin sivu *Kääntö*.

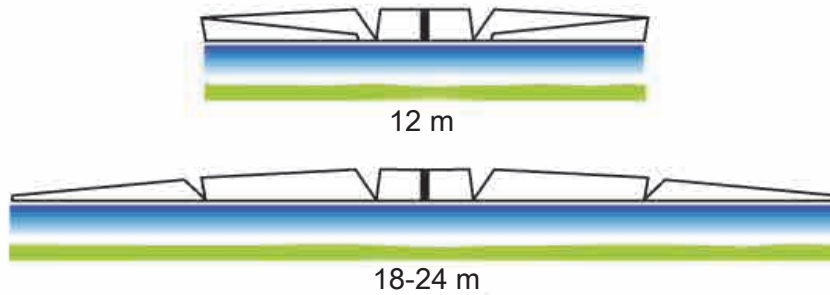


OHJE

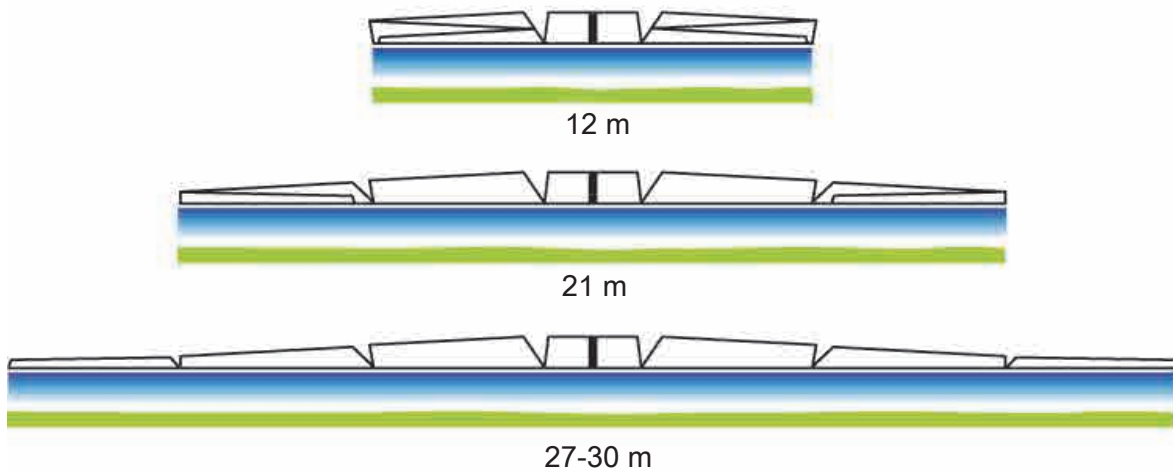
- Kattava kuvaus löytyy mukana tulevasta Touch 800 -käyttöpäätteen käyttöohjeesta!
- Ruiskuohjelmiston käyttö löytyy mukana toimitetusta HORSCH-pääteohjeesta!

4.3 Puomisto - kääntöversiot

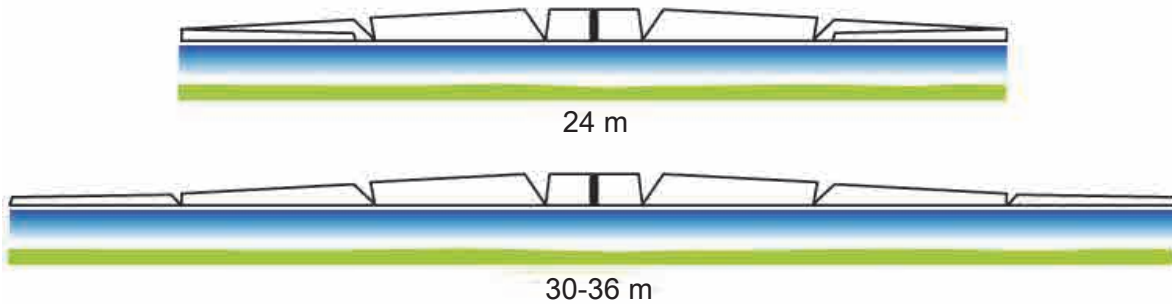
5-osainen puomisto pienellä työleveydellä 12 m



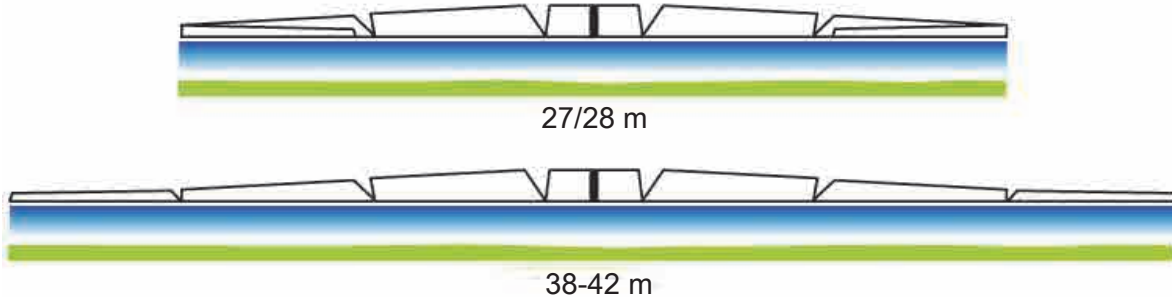
7-osainen puomisto pienillä työleveyksillä 12 m ja 21 m



7-osainen puomisto pienellä työleveydellä 24 m



7-osainen puomisto pienellä työleveydellä 27/28 m



4.4 Ruiskutuskorkeuden säätäminen

VAROITUS

Puristumisen ja töytäisyn aiheuttamia vaaroja voi kohdistua henkilöihin ruiskutuspuomiston korkeussäätöä nostettaessa tai laskettaessa!

Pyydä henkilöitä poistumaan koneen vaara-alueelta ennen ruiskutuspuomiston nostamista tai laskemista korkeudensäädöllä.

OHJE

Säädä ruiskutuskorkeus (suuttimien ja kasvuston välinen etäisyys) ajankohtaisten määräysten mukaisesti.

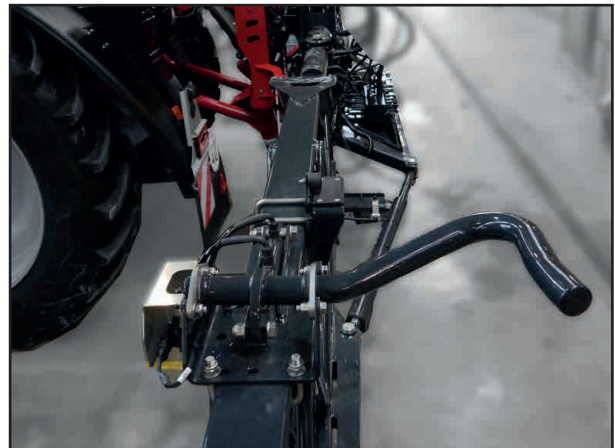
Suuntaa ruiskutuspuomisto aina maan suuntaisesti, vain silloin kaikkien suuttimien ruiskutuskorkeus on oikea.

Suorita kaikki ruiskutuspuomiston säätötyöt huolellisesti.

4.5 Kuljetusvarmistin

VAROITUS

Puristumisen ja töytäisyn aiheuttamia vaaroja henkilöille, jos kuljetusasentoon taitettu puomisto kääntyy ajojen aikana vahingossa ulos! Puomistopakettin on oltava lukittuna jokaisessa kuljetusajossa ja lukitus on tarkastettava!



Puomistolukitus avattu



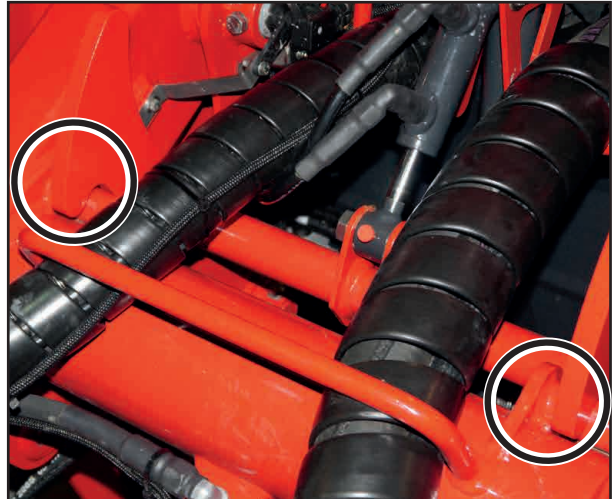
Puomistolukitus suljettu



Kaari puomistotukea varten



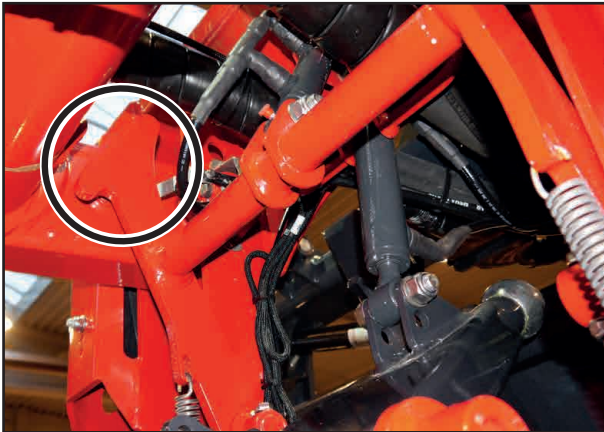
Puomistotuki



Suunnikaskiinnityslukitus suljettuna



Puomisto asetettuna tuelle



Suunnikaskiinnityslukitus avattuna



OHJE

Ennen maantieajon aloittamista on varmistettava, että puomisto sijaitsee varmasti puomistotuessa, että pakettilukitus ja suunnikaskiinnityslukitus on suljettu.

4.6 Rinnetasaus/ heilurilukitus



Rinnetasaus/heilurilukitus vapautettu



Rinnetasaus/heilurilukitus lukittu

Puomiston lukitus tapahtuu automaattisesti sisäänlaiton yhteydessä.

Tasainen poikittaislevitys on mahdollista vain rinnetasaus vapautettuna.

OHJE

Varmista, että rinnetasaus on lukittu:

- ennen kuljetusajoja!
- ennen puomiston ulos/sisään taittamista!

4.7 Liikkeellelähtösuoja

Liikkeellelähtösuoja suojaa puomistoa vioittumiselta sen osuessa kiinteään esteeseen. Nivelmekanismi mahdollistaa väistön ajosuuntaan ja ajosuuntaa vastaan.



Käännön jälkeen liikkeellelähtösuoja palaa takaisin alkuasentoon.

OHJE

Liikkeellelähtösuoja vain täydellä työleveydellä. Varo esteitä ulkoalueella pienemmällä työleveydellä!

4.8 Ruiskutusjohto

Ruiskutusjohtona on Ø 25 mm:n jaloteräsputki. Suutinten kytkentä on toteutettu kaikissa mal-
leissa pneumaattisena yksittäissuutinten kyt-
kentänä. Osaleveysjako tapahtuu yhdistämällä
useamman suutinrungon ohjaus.

Ruiskutusjohtoon voidaan asentaa yksittäis- tai
monisuutinrunko.

4.8.1 Kiertojärjestelmä

Koska tehoaineliuos jatkuvasti kiertää koko puo-
miston läpi, suuttimessa on aina ruiskutusseosta
ruiskun ollessa pois päältä.

Yksittäisiä osaleveyksiä tai koko ruiskutusjohtoa
ensimmäistä kertaa päälle kytkettäessä
tehoaineliuos on käytettävissä välittömästi ja
hyvin sekoitettuna.

Kierto estää tehokkaasti keräytymien ja tukkeu-
tumien syntymisen.

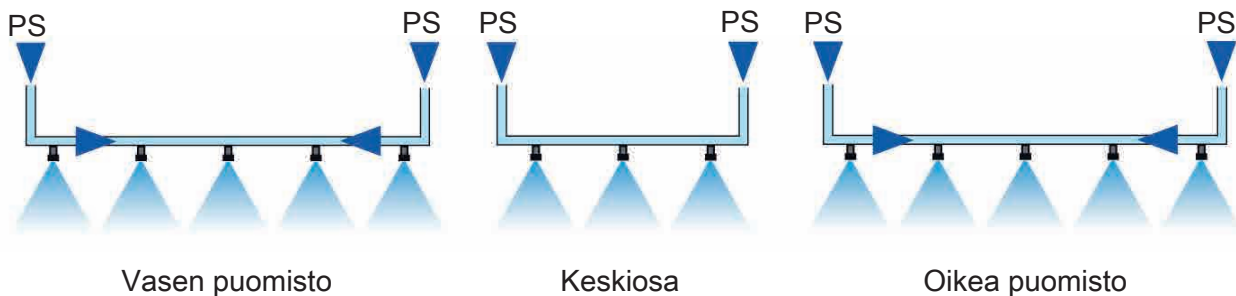
4.8.2 Suutinputken ja suuttimien puhdistus

Ruiskutusjohto puhdistetaan kiertojärjestel-
mällä. Sitä varten ruiskun imupuoli kytketään
puhdasvedelle. Suutinjohto huuhdellaan puh-
dasvedellä.

Itse suuttimien puhdistamiseen riittää aktivointi
n. 3 sekunnin ajaksi.

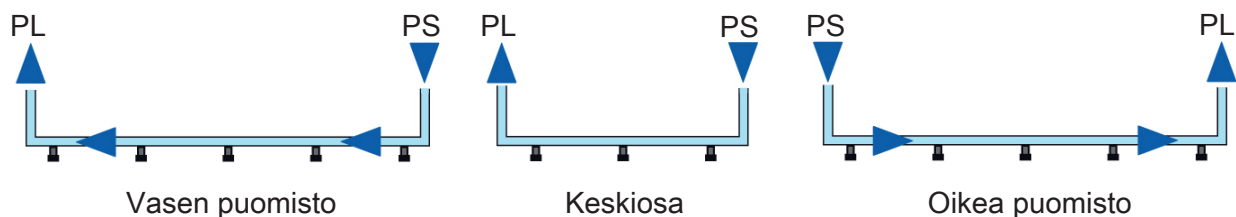
Ruiskutus

PS = paineensyöttö



Kierto

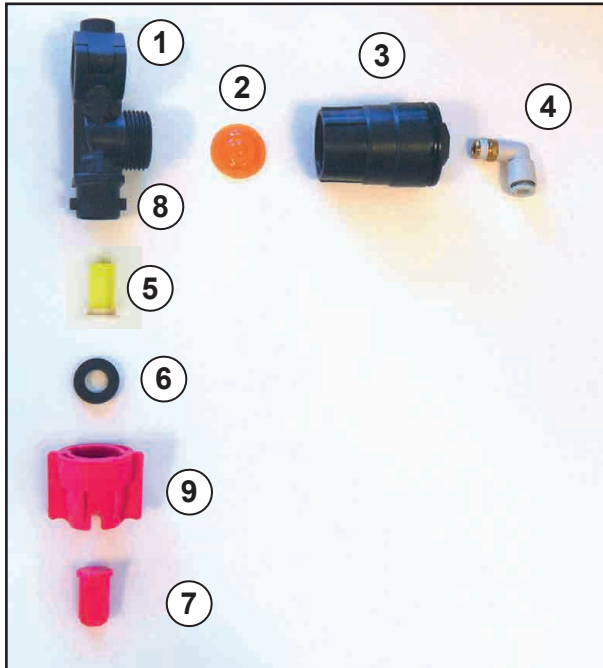
PS = paineensyöttö PL = palautus säiliöön



4.9 Suutinrunko

4.9.1 Paineilmatoimisella kytkentäventtiilillä varustettu yksittäissuuttimen runko

Jos paineilmaliitännän (4) paine on yli 4 bar, venttiili avautuu ja neste pääsee virtaamaan ulos. Jos painetta ei ole, venttiili on kiinni.



- 1 Suutinrunko
- 2 Kalvot
- 3 Paineilmatoiminen kytkentäventtiili
- 4 Paineilmaliitäntä
- 5 Suutinsuodatin (lisävaruste)
- 6 Kumitiiviste
- 7 Suutin
- 8 Bajonettiliitäntä
- 9 Bajonettisuojaus

4.9.2 Manuaalinen 3-kertainen monisuutinrunko

3-kertaista suutinrunkoa suositellaan, kun käytetään useampaa kuin yhtä suutintyyppiä. Neste syötetään aina pystysuorassa olevaan suuttimeen.

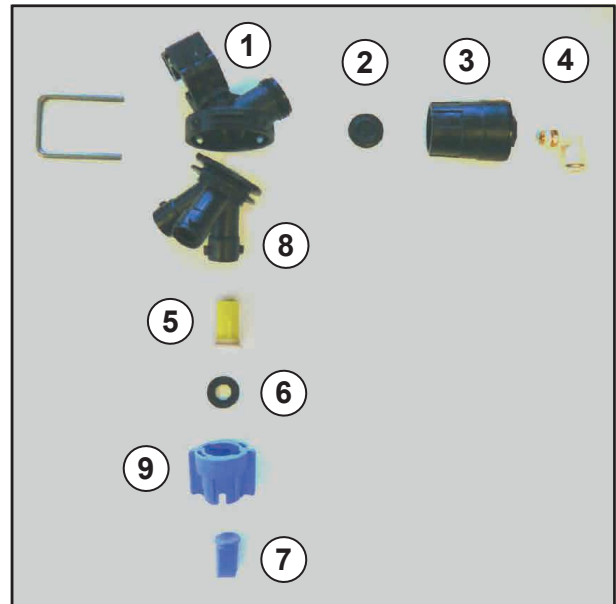
Suutinrunkoa kiertämällä saadaan käyttöön toinen suutin.

Väliasennoissa suutinrunko on kytketty pois päältä.

OHJE

Huuhtelee ruiskutusjohdot ja käytössä oleva suutin ennen 3-kertaisen suutinpään kiertämistä toiseen suutintyyppiin!

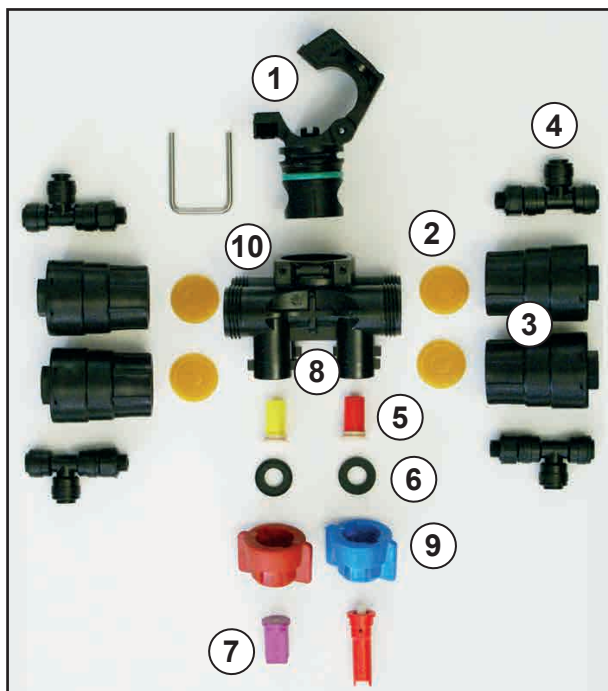
Jos paineilmaliitännän (4) paine on yli 4 bar, venttiili avautuu ja neste pääsee virtaamaan ulos. Jos painetta ei ole, venttiili on kiinni.



- 1 Suutinrunko
- 2 Kalvot
- 3 Paineilmatoiminen kytkentäventtiili
- 4 Paineilmaliitäntä
- 5 Suutinsuodatin (lisävaruste)
- 6 Kumitiiviste
- 7 Suutin
- 8 Bajonettiliitäntä
- 9 Bajonettisuojaus

4.9.3 Pneumaattinen monisuutinrunko

Monisuutinrunkoja on olemassa kahdelle ja neljälle suuttimelle tarkoitettuna mallina. Niissä valittua suutinta voidaan käyttää päätteen kautta. On mahdollista kytkeä useampi suutin yhtä aikaa päälle. Paineilmatoimiset kytkinventtiilit on integroitu suuttimen pitimeen. Kun paineilimaliitännän (4) paine on 4 baaria, venttiili avautuu ja neste pääsee virtaamaan ulos. Jos painetta ei ole, venttiili on kiinni.



- 1 Kääntöpinne
- 2 Kalvot
- 3 Paineilmatoiminen kytkentäventtiili
- 4 Paineilmaliitäntä
- 5 Suutinsuodatin (lisävaruste)
- 6 Kumitiiviste
- 7 Suutin
- 8 Bajonettiliitäntä
- 9 Bajonettisuojaus
- 10 Suutinrunko

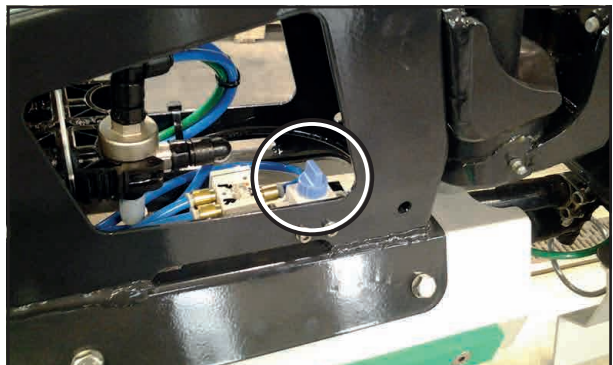
4.9.4 Sähköiset reuna- ja kulmasuuttimet (lisävaruste)

Suutinjaon ollessa 4-0, 4-1, 4-2 asennetaan puomistoon vielä yksi suutin lisää. Se voidaan kytkeä päätteen kautta. Vaihtokytkentähanaan voidaan valita reuna- ja kulmasuuttimen välillä.

Suutinjaon ollessa 1-0 ja 1-1 reuna- tai kulmasuutin on uloimmassa monisuutinrungossa. Vaihto reuna- ja kulmasuuttimen välillä tapahtuu vaihtokytkentähanaan avulla.



Reuna- tai kulmasuutin



Reuna- ja kulmasuuttimen vaihtokytkentähana

Suutinjaon ollessa 2-0, 2-1, 2-2 reuna- tai kulmasuutin kytketään päätteestä. Tässä jaossa puomistossa ei ole vaihtokytkentähanaa, sillä reuna- tai kulmasuutin on myös käytössä uloimmassa monisuutinrungossa. Jos reuna- tai kulmasuutin kytketään päälle, uloimman suutinrungon pääsuutin kytketään automaattisesti pois.

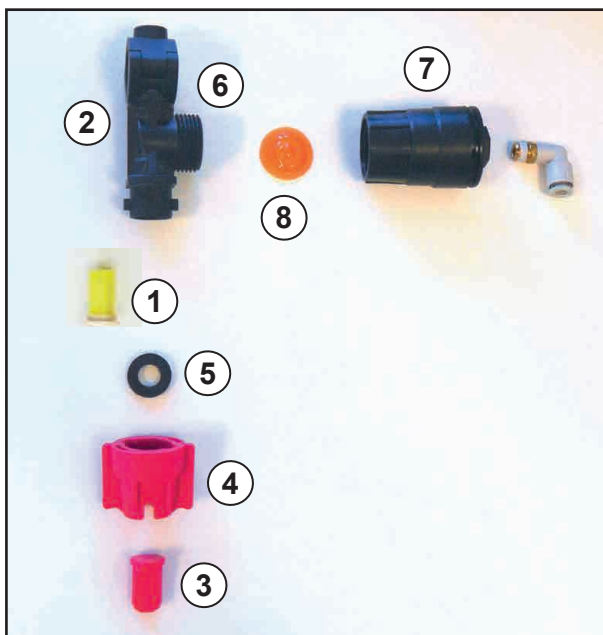
4.10 Suuttimien asennus ja puhdistus

4.10.1 Suuttimien asennus



VARO Ulos purkautuvaa ruiskutusaineseosta!
Käytä sopivaa suojavarustusta. Kerää ruiskutusaineseos sopivaan säilöön ja hävitä se.

1. Aseta suutinsuodatin (lisävaruste) (1) alakautta suutinrunkoon (2).
2. Aseta suutin (3) bajonettisuojaan (4).
3. Aseta kumitiiviste (5) suuttimen (3) yläpuolelle.
4. Paina kumitiiviste (5) bajonettisuojuksen (4) istukkaan.
5. Aseta bajonettisuoja (4) bajonettiliitintään (2).
6. Kierrä bajonettisuoja (4) paikalleen vasteen saakka.



Esimerkki suuttimesta yksittäisosina



Varmista asennuksessa, että suutin ja suutinsuodatin tulevat oikein paikoilleen!

4.10.2 Suutinten vaihtaminen

- Kierrä suuttimia irrottamista ja asettamista varten kulloinkin n. 45° (pääteasentoon asti).
- Käytä kiertämiseen toimitukseen kuuluvaa työkalua:



4.10.3 Suutinten puhdistaminen

Koneeseen on kiinnitetty puhalluspistooli suuttimien puhdistusta ja puhallusta varten.

- Puhdista suuttimet tarpeen vaatiessa.
- Älä vioita suuttimia ja suutinsuodattimia, kun teet puhdistuksen.

4.10.4 Kalvoventtiilin irrotus suutinten tiputtaessa

Kalvoistukkaan (6) jääneet keräytymät ovat syynä suuttimien tiputteluun puomiston poiskytkemisen yhteydessä.

Tässä tapauksessa vastaavat kalvot pitää puhdistaa seuraavalla tavalla:

1. Irrota kytkinventtiili (7) suutinrungosta (2).
2. Ota kalvo (8) pois.
3. Puhdista kalvoistukka (6).
4. Kokoaminen tehdään päinvastaisessa järjestyksessä.



VARO Ulos purkautuvaa ruiskutusaineseosta!
Käytä sopivaa suojavarustusta. Kerää ruiskutusaineseos sopivaan säilöön ja hävitä se asianmukaisesti.

5. Käyttöönotto

Tämä luku sisältää tiedot

- koneen käyttöönotosta.
- siitä, miten voit tarkistaa, saatko asentaa/ kytkeä koneen traktoriin.

OHJE

Ennen koneen käyttöönottoa käyttäjän on oltava lukenut käyttöohje ja ymmärtänyt sen sisältö.

Huomioi luku "Turvallisuus" seuraavissa tilanteissa:

- koneen kiinnitys ja irrotus
- koneen kuljetus
- koneen käyttö

OHJE

- Kiinnitä kone vain sopivaan traktoriin ja kuljeta sitä vain sopivalla traktorilla.
- Traktorin ja koneen pitää vastata kansallisia tieliikennemääräyksiä.
- Ajoneuvon haltija (toiminnanharjoittaja) sekä myös ajoneuvon kuljettaja (käyttävä henkilö) ovat vastuussa kansallisten tieliikennemääräysten noudattamisesta.

VAROITUS

Puristumisen, katkeamisen, leikkautumisen, kietoutumisen, sisäänvetäytymisen ja kiinnitarttumisen aiheuttamia vaaroja hydraulisesti ja sähköisesti toimivien rakenneosien alueella.

Älä estä minkään sellaisen traktorissa olevan käyttölaitteen toimintaa, jota käytetään suoraan rakenneosien hydraulisten tai sähköisten liikkeiden suorittamiseen, kuten esim. taittamiseen, kääntämiseen ja työntämiseen. Kunkin liikkeen pitää pysähtyä automaattisesti, kun käyttäjä vapauttaa sen vastaavan säätöosan. Tämä ei koske liikkeitä osissa, jotka

- ovat jatkuvia tai
- automaattisesti säädeltäviä tai
- edellyttävät toimintansa vuoksi kelluvaa tai painettua asentoa

5.1 Traktorin sopivuuden tarkastus

VAROITUS

Käytön aikana tapahtuvan murtumisen, riittämättömän vakauden ja traktorin riittämättömän ohjattavuuden ja jarrutettavuuden aiheuttamia vaaroja, jos käyttö on käyttötarkoituksen vastaista!

Tarkasta traktorin sopivuus, ennen kuin kytket tai asennat koneen siihen.

Koneen saa kytkeä vain sopiviin traktoreihin.

Suorita jarrutuskoe tarkastaaksesi, onko traktorin hidastuvuus riittävä myös kone kiinnitettynä.

- Jos sitä ei saada aikaan, on myyntiedustajan tehtävä jarrujen mukautus traktorin ja koneen välillä!

Traktorin sopivuus edellyttää erityisesti seuraavia seikkoja:

- sallittu kokonaispaino
- sallitut akselikuormat
- sallittu kuormitus traktorin kytkentäkohdassa
- asennettujen renkaiden kantavuudet
- sallittu perävaunukuorma.

Nämä tiedot ovat tyyppikilvessä tai ajoneuvon rekisteriotteessa ja traktorin käyttöohjeessa.

Traktorin etuakselille pitää aina tulla vähintään 20 % traktorin omapainosta.

Traktorin pitää saavuttaa traktorin valmistajan määräämä jarrutushidastuvuus myös kone asennettuna tai kytkettynä.

 OHJE

Kokonaispainon, traktorin akselikuormitusten, renkaiden kantokyvyn ja vähimmäisvastapainojen todelliset arvot on laskettava traktorille!

Rekisteriotteessa ilmoitetun traktorin sallitun kokonaispainon pitää olla suurempi kuin seuraavien tekijöiden yhteenlaskettu summa:

- traktorin omapaino,
- vastapainomassa ja
- asennetun koneen kokonaispaino tai kytketyn koneen tukikuorma.

5.2 Koneen / traktorin varmistaminen

 VAROITUS

Puristuksiin jäämisen, leikkautumis- ja viiltovamojen vaara, kiinnitarttumisen, kiinnikietoutumisen, sisäänvedon ja töytäisyn vaara koneelle toimenpiteitä suoritettaessa

- ylös nostettujen, varmistamattomien koneenosien laskeutuessa odottamatta!
- traktori-koneyhdistelmän käynnistyessä ja lähtiessä liikkeelle odottamatta!

Varmista traktori ja peltoruisku vahingossa käynnistymistä ja vierimistä vastaan ennen kaikkia koneelle suoritettavia toimenpiteitä.

Kaikki koneelle suoritettava toimenpiteet, kuten asennustyöt, säädöt, häiriöiden poisto, puhdistus, huolto ja kunnossapito ovat kiellettyjä:

- koneen käydessä.
- niin kauan kun traktorin moottori käy voimanottoakselipumppu / hydraulilaitteisto liitettynä.
- kun virta-avain on traktorissa ja traktorin moottori voi vahingossa käynnistyä voimanottoakselipumpun / hydraulilaitteiston ollessa päällä.
- kun traktoria ja konetta ei ole varmistettu vastaavalla seisontajarruilla ja aluskiiloilla vahingossa liikkeelle lähtöä vastaan.
- kun liikkuvien osien tahattomia liikkeitä ei ole estetty.

Erityisesti näissä töissä on varmistamattomien rakenneosien kanssa kosketuksiin joutumisen aiheuttama vaara.

- Ylös nostettujen, varmistamattomien koneiden/koneenosien laskeutuminen.

Näin estetään laskeutuminen vahingossa:

- Sammuta traktorin moottori.
- Irrota virta-avain.
- Kytke traktorin seisontajarru päälle.
- Varmista kone tahatonta liikkeellelähtöä vastaan:
 - tasaisessa maastossa seisontajarrulla tai aluskiiloilla.
 - hyvin epätasaisessa maastossa tai rinteessä seisontajarrulla ja aluskiiloilla!

5.3 Käyttöjarrujen ensimmäinen käyttöönotto

OHJE

Suorita koejarrutus vedettävä ruisku tyhjänä ja kuormattuna ja testaa siten traktorin ja siihen kiinnitetyn vedettävän ruiskun jarrutuskäyttämistä.

Suosittelimme, että alan korjaamo suorittaa traktorin ja perävaunuruiskun välisen vedontausauksen parhaan mahdollisen jarrutuskäyttämisen saavuttamiseksi ja jarrupalojen kulumisen vähentämiseksi.

5.4 Pyörien asennus

VAROITUS

Vain teknisten tietojen mukaisia hyväksytyjä renkaita saa käyttää.

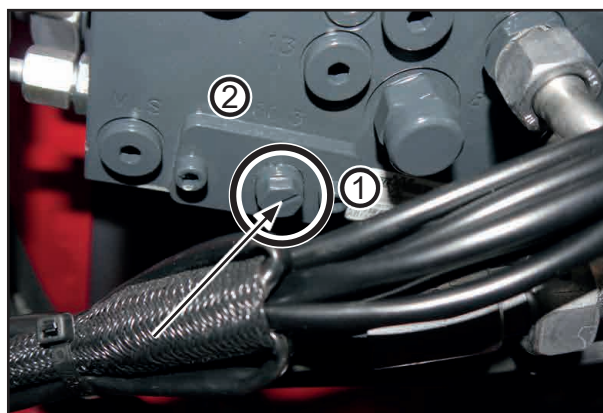
Renkaiisiin sopivissa vanteissa pitää olla ympäri kulkeva hitsattu vannepyörä!

Aina raiteesta riippuen pitää ohjaavien akseleiden rajoitinruuvit säätää (katso luku "Automaattinen olka-akseliohjaus").

5.5 Hydraulijärjestelmän ja hydraulilohkon säätö

OHJE

Asetuksen saa tehdä vain paineettomassa tilassa!



Lovellinen säätöruuvi

Koneen hydraulilohko sijaitsee edessä oikealla puolella suojuksen takana. Puomiston lohko sijaitsee koneessa takana keskirungossa.

Traktorissa oleva hydraulijärjestelmä määrää hydraulilohkon kuusioruuvien asennon. Ruuvien lovi näyttää asetuksen.

- LS-järjestelmällä varustettu traktori: Asento CC (1)
- Ilman LS-järjestelmää oleva traktori: Asento OC (2)

6. Kuljetusajot

6.1 Turvaohjeet



Huomioi kuljetusajoissa lisäksi luku "Turvaohjeet"!

Tarkasta ennen kuljetusajoja:

- sulkuventtiilin on oltava asetettu maantieajoon
- huoltoliitännöiden asianmukainen liitäntä
- valolaitteiston vauriot, toiminta ja puhtaus
- jarru- ja hydraulilaitteiston silmin havaittavat puutteet
- että seisonajarru on vapautettu kokonaan
- jarrulaitteiston toiminta
- koko koneen puhtaus



Puristuksiin jäämisen ja viiltovammojen vaara, kiinnitarttumisen, sisäänvedon, kiinnijäännin ja töytäisyn vaara koneen tehdessä ennakoimattomia liikkeitä.

- Kokoontaitettavista koneista on tarkastettava, onko kuljetuslukitukset lukittu oikein.
- Varmista kone ennen kuljetusajojen suorittamista yllättäviä liikkeitä vastaan.



Puristuksiin jäämiseen ja viiltovammojen sekä kiinnitarttumisen, sisäänvedon ja töytäisyn vaara koneen vakauden ollessa riittämätön ja sen kaatuessa.

- Mukauta henkilökohtainen ajotapasi niin, että voit koko ajan hallita traktoria kiinnitetyn peltoruiskun kanssa tai sitä ilman.

Ota huomioon henkilökohtaiset kykysi, tie- ja liikenneolosuhteet, näkyvyys, sääolosuhteet ja traktorin ajo-ominaisuudet sekä traktoriin asennetun tai kiinnitetyn koneen vaikutukset



Käytön aikana tapahtuvan murtumisen, riittämättömän vakavuuden ja riittämättömän ohjattavuuden ja jarrutettavuuden aiheuttamia vaaroja, jos traktoria käytetään sen käyttötarkoituksen vastaisesti!

- Nämä vaarat aiheuttavat vakavia, jopa kuolemaan johtavia vammoja.
- Noudata kiinnitetyn koneen sallittua kuormitusta ja traktorin sallittuja akseli- ja tukipainoja koskevia ohjeita.
- Noudata koneen sallittua kokonaispainoa sekä sallittuja akseli- ja tukipainoja koskevia ohjeita.
- Aja tarvittaessa säiliö vain osittain täytettynä.



Luvaton kyydissä oleminen aiheuttaa koneen kaatumisvaaran!

On kiellettyä kuljettaa koneen kyydissä henkilöitä. Kiellettyä on myös käynnissä olevien koneiden kiinnittäminen.

Pyydä henkilöitä poistumaan vaara-alueelta ennen liikkeelle lähtöä!



Onnettomuusvaara kuljetusajoissa, joissa Trail-Control on kytketty päälle tai traktorin ohjauslaite on lukittu.

- Trail-Controllin on oltava aika pois käytöstä kuljetusajojen aikana.
- Traktorin ohjauslaite pitää kuljetusajojen aikana aina saattaa neutraaliin asentoon.
- Tarkasta kuljetuslukitus, joka lukitsee kokoontaitettavan ruiskutuspuomiston kuljetusasentoon ja estää sen vahingossa tapahtuvan ulos kääntymisen.
- Suorita tarkastus, että huuhtosulku on käännetty kuljetusasentoon.
- Ylös nostettujen nousutikkaiden kuljetuslukitus tahatonta alaskääntymistä vastaan on tarkastettava.

VARO

- Jotta riittävä turvaetäisyys ilmajohtoihin säilytettäisiin, ei traktorin ja kiinnitetyn peltoruiskun kokonaiskorkeus saa olla yli 4 m (13 jalkaa).
- Julkisilla teillä ajettaessa tai hinattaessa on noudatettava paikallisia liikennesääntöjä.

VARO

Onnettomuusvaara koneen kaatuessa!

Vie ohjaava akseli keskiasentoon (pyörät koneen pitkittäisakselin kanssa samaan suuntaan)!

Automaattinen olka-akseliohjaus

Vie ohjaava akseli keskiasentoon (pyörät koneen pitkittäisakselin kanssa samaan suuntaan)!

Valitse tätä varten päätteestä valikko *Ohjaus* ja aktivoi alavalikossa maantiekäyttö tai ota ohjaustoiminto käytöstä monitoimikahvan avulla.

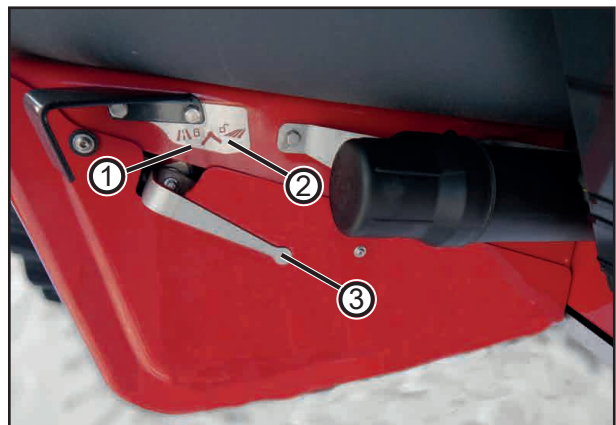
Automaattinen olka-akseliohjaus pysähtyy automaattisesti, kun keskiasento on saavutettu.

6.2 Sulkuventtiili

Koneen oikeaan puoleen on asennettu sulkuhana, jolla valinnainen akselin ohjaus ja suunnikaskiinnittimen nosto voidaan maantieajon ajaksi lukita. Elektroniikka ja hydraulijärjestelmä pysyvät aktiivisina venttiilin ollessa kiinni, joten sekoitinta voidaan maantieajon aikana edelleen käyttää. Pellolla ajettaessa on sulkuhana asetettava oikeaan asentoon, jotta valinnaisen akseliohjauksen käyttö ja suunnikaskiinnittimen nosto vapautetaan.

OHJE

Myös koneissa, joissa ei ole ohjattua akselia, on sulkuventtiili suljettava maantieajon ajaksi, jotta suunnikaskiinnittimen nosto on lukittu!



- 1 Sulkuventtiilin asento maantieajossa
- 2 Sulkuventtiilin asento pellolla ajettaessa
- 3 Sulkuhana

VAROITUS

Onnettomuusvaara koneen kaatuessa!

- Sulkuventtiilin on oltava maantieajon aikana aina suljettuna!

6.3 Kuljetusvarmistin

VAROITUS

Puristumisen ja töytäisyn aiheuttamia vaaroja henkilöille, jos kuljetusasentoon taitettu puomisto kääntyy kuljetusajon aikana vahingossa ulos!

OHJE

Yleisillä teillä ajaminen on sallittua ainoastaan puomisto sisään käännettynä ja alas laskettuna!

OHJE

Ennen kuljetus- tai maantieajon aloittamista on varmistettava, että puomisto sijaitsee varmasti puomistotuessa ja että pakettilukitus on suljettu. Myös suunnikaskiinnityslukituksen ja heilurilukituksen on oltava suljettuina!

6.3.1 Puomistotuki



Molemminpuolinen puomistotuki (aukikäännetty puomisto)



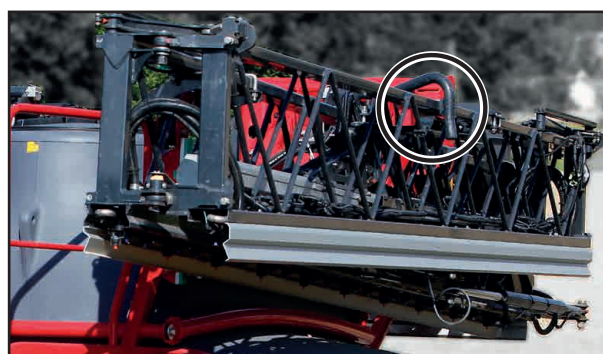
Puomisto asetettu kuljetusasemaan

6.3.2 Pakettilukitus

Kuljetusvarmistinsankojen tehtävänä on lukita kokoon taitettu ruiskutuspuomisto kuljetusasentoon. Ne estävät puomiston kääntymisen vahingossa ulos.

OHJE

Tarkasta kokoon taitetun puomistopakettin lukitus ennen kuljetusajoja!



Pakettilukitus suljettu puomisto sisään käännettynä



Pakettilukitus avattuna

Kuljetusvarmistimen vapauttaminen

Ennen ruiskutuspuomiston uloskääntymistä kuljetusvarmistimen vivut kääntyvät automaattisesti ylös ja vapauttavat näin puomiston.

Kuljetusvarmistimen lukitseminen

Kun ruiskutuspuomisto on taitettu kokoon, kuljetusvarmistimen vivut kääntyvät automaattisesti alas. Ruiskutuspuomisto on lukittu.

6.3.3 Rinnetasauksen lukitseminen

Rinnetasauksen lukitus tapahtuu automaattisesti, kun puomisto käännetään kokoon.



Rinnetasaus lukittuna



Rinnetasaus avattuna

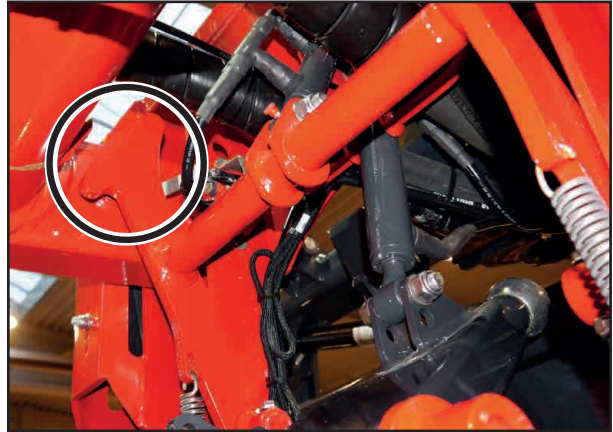


Rinnetasauksen lukitus on tarkastettava ennen kuljetusajoja!

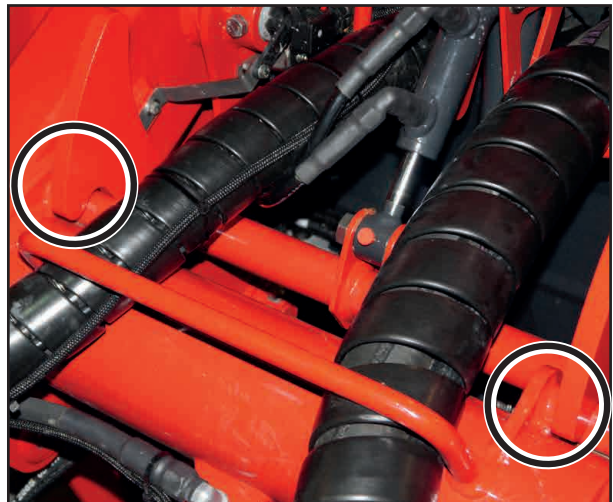
6.3.4 Suunnikaskiinnittimen lukitseminen

Suunnikaskiinnitin lukittuu automaattisesti heti, kun sisään taitettu puomisto on tuen loppuasennossa.

Kun sisään taitettu puomisto nostetaan tuesta, avautuu ensin automaattisesti suunnikaskiinnittimen lukitus.



Suunnikaskiinnityslukitus avattuna



Suunnikaskiinnityslukitus suljettuna



Suunnikaskiinnittimen lukitus on tarkastettava ennen kuljetusajoja!

7. Koneen kiinnitys/irrotus

OHJE

Huomioi peltoruiskua kiinnitettäessä ja irrotettaessa lisäksi luku "Turvaohjeet"!

VAROITUS

Puristuksiin jäämisen vaara traktorin ja peltoruiskun käynnistyessä ja lähtiessä liikkeelle vahingossa koneen kiinnittämisen tai irrottamisen yhteydessä!

Ennen kuin astut vaara-alueelle traktorin ja koneen väliin kiinnittämistä tai irrottamista varten varmista, ettei traktori tai ruisku voi vahingossa käynnistyä ja lähteä vierimään.

VAROITUS

Vaara jäädä puristuksiin traktorin perän ja koneen väliin konetta kiinnitettäessä ja irrotettaessa!

Traktorin hydraulikan säätöosia

- saa käyttää vain siihen tarkoitettu työpäikältä.
- ei saa käyttää koskaan, jos vaarallisella alueella traktorin ja kenttäruihkun välissä on henkilöitä.

VAROITUS

Koneen positiivinen tai negatiivinen tukikuorma aiheuttaa vaaran seuraavissa tilanteissa:

- **Kiinnitys:** Kiinnitä ensin kone. Nosta sen jälkeen tukijalka kuljetusasentoon.
- **Irrotus:** Laske ensin tukijalka alas. Irrota kone sen jälkeen.

7.1 Koneen kiinnitys

VAROITUS

Käytön aikana tapahtuvan murtumisen, riittämättömän vakavuuden ja riittämättömän ohjattavuuden ja jarrutettavuuden aiheuttamia vaaroja, jos traktoria käytetään sen käyttötarkoituksen vastaisesti!

Asenna tai kiinnitä kone vain sellaisiin traktoreihin, jotka ovat siihen sopivia.

VAROITUS

Puristumisvaara traktorin ja koneen välissä peltoruiskua kiinnitettäessä!

Opasta henkilöt pois vaaralliselta alueelta traktorin ja koneen välistä ennen vedettävän ruiskun liittämistä.

Avustavat henkilöt saavat oleskella vain merkinantajina traktorin ja peltoruiskun vieressä ja he saavat astua ajoneuvojen väliin vasta, kun ne eivät liiku.

VAROITUS

Vaarana ihmisten jääminen puristuksiin, takertuminen, joutuminen sisään vedetyksi tai töytäistyksi, jos kone irtoaa traktorista vahingossa!

- Käytä traktoriin ja koneen yhdistämiseen tarkoitettuja laitteita niiden käyttötarkoituksen mukaisesti.
- Tarkasta silmämääräisesti, onko ripustus lukittu kunnolla.

VARO

Painepesurin vaurioiden ja öljyhukan vaara! Liitä meno- ja paluujohdot oikein traktoriin.

VAROITUS

Vaaran mahdollisuus, jos traktorin ja koneen välinen energiansyöttö ei toimi viallisten syöttöjohtojen vuoksi!

Kiinnitä huomiota huoltojohtojen kulkuun niitä kytkiessäsi:

- Huoltojohtojen pitää kaikkien asennetun tai kiinnitetyn koneen liikkeiden yhteydessä antaa hiukan myöden ilman kiristymistä, taittumista ja hankautumista.
- Huoltojohdot eivät saa hankautua muiden valmistajien osia vasten.

Toimintatavat

1. Käske ihmisten poistumaan vaaralliselta alueelta traktorin ja peltoruiskun välistä, ennen kuin ajat traktorin koneelle.
2. Aja traktori peltoruiskulle ja varmista se vahingossa käynnistymistä ja liikkeelle lähtöä vastaan.
3. Kytke kone traktorin nivelakseliin tai kuulapääkytkimeen.
4. Liitä hydraulikan letkut, jarrujen johdot ja valaistuksen kaapelit.
5. Liitä ruiskuohjaus traktorin ISOBUS-pistorasiaan.
6. Liitä voimanottoakselin pumppu traktoriin (lisävaruste).
7. Käytä pysäköintitukien ohjauslaitetta ja käännä tuet sisään.
8. Poista aluskiilat.
9. Vapauta peltoruiskun käsijarru kammella.

OHJE

Varmista, että kaikki pistoliitännät (hydrauliset, sähköiset ja pneumaattiset) ovat puhtaita ja hyvin kiinni paikoillaan.

Jos pistoke on likainen, läpi virtaavaan aineeseen pääsee likaa. Tällöin pistoke alkaa vuotaa ja liitettyihin rakenneryhmiin tulee toimintahäiriöitä tai ne lakkaavat toimimasta.

7.2 Koneen irrottaminen

VAROITUS

Tapaturmavaara peltoruiskua irrotettaessa puomiston ollessa ulos käännettynä!

Kone voi kaatua negatiivisen tukikuorman vuoksi!

VAROITUS

Puristumis- ja viiltovammojen sekä kiinnittämisen, sisäänvedon ja töytäisyn vaara irti kytketyn koneen vakauden ollessa riittämätön ja koneen kaatuessa!

Konetta irrotettaessa pitää koneen eteen aina jäädä niin paljon vapaata tilaa, että voit ajaa traktorin koneen äärelle uuden kiinnittämisen yhteydessä.

VAROITUS

Puristumisvaara traktorin ja koneen välissä peltoruiskua irrotettaessa!

Opasta henkilöt pois vaaralliselta alueelta traktorin ja koneen välistä ennen vedettävän ruiskun irrottamista.

Avustavat henkilöt saavat oleskella vain merkinantajina traktorin ja peltoruiskun vieressä ja he saavat astua ajoneuvojen väliin vasta, kun ne eivät liiku.

Toimintatavat

1. Pysäköi tyhjä kone vaakasuoralle pinnalle lujalle alustalle.
2. Kytke peltoruiskun käsijarru päälle kammella.
3. Varmista kone vastakiiloilla vierimisen varalta.
4. Aja hydrauliset pysäköintituet ulos.
5. Irrota voimanottoakselin pumppu traktorista (lisävaruste).
6. Irrota hydrauliset ja sähköiset liitännät ja ripusta ne pidikkeisiin.

7. Irrota jarruletkut.
8. Sulje säiliö- ja jarrujohdon liitinpäät.
9. Irrota peltoruisku traktorista.
10. Poista vesi ilmasäiliöstä ja sulje letkuliittimet, jos konetta seisotetaan pitkään.
11. Hydraulijarruissa on lisäksi vapautettava traktorin seisontajarrun vaijeri.

7.2.1 Irrotetun koneen siirtoajo

VAARA

Suorittaessa siirtotöitä käyttöjarru vapautettuna on toimittava erityisen varovaisesti, koska vedettävää ruiskua jarrutetaan nyt ainoastaan siirtoajoneuvolla.

Koneen pitää olla yhdistetty siirtoajoneuvoon ennen kuin perävaunun jarruventtiilin avausventtiiliä käytetään.

Siirtoajoneuvon pitää olla pysäytetty jarrulla.

OHJE

Käyttöjarrua ei voi enää vapauttaa vapautusventtiilillä, kun ilmasäiliön ilmanpaine laskee alle 3 baariin (esim. käytettäessä vapautusventtiiliä useita kertoja tai kun jarrujärjestelmässä on vuotoja).

Käyttöjarrun vapauttamiseksi:

- Täytä ilmasäiliö.
- Tyhjennä jarrujärjestelmä vedestä täydellisesti ilmasäiliön vedenpoistovenktiilin kautta.

1. Yhdistä kone siirtoajoneuvoon.
2. Pysäytä siirtoajoneuvo jarrulla.
3. Poista aluskiilat ja vapauta käsijarru kammella.

4. vain **paineilmajarruilla:**

Paina vapautusventtiiliin painike alas vasteseen saakka.

- Käyttöjarrulaitteisto avautuu ja konetta voi siirtää.

Kun siirto on suoritettu, vedä vapautusventtiilin nuppi ulos vasteseen saakka.

- Ilmasäiliön varastopaine jarruttaa perävaunun ruiskua uudestaan.

5. Pysäytä siirtoajoneuvo jarrulla uudestaan, kun siirto on suoritettu.

6. Kytke seisontajarru uudestaan päälle kammella ja varmista kone aluskiiloilla vierimistä vastaan.

7. Irrota kone ja siirtoajoneuvo toisistaan.

8. Koneen käyttö

OHJE

Noudata käyttöopäätteen erillistä käyttöohjetta.

Noudata koneen käytössä seuraavien lukujen ohjeita:

- Koneen varoituskuvat ja muut merkit
- Turvaohjeet

VAROITUS

Käytön aikana tapahtuvan murtumisen, riittämättömän vakavuuden ja riittämättömän ohjattavuuden ja jarrutettavuuden aiheuttamia vaaroja, jos konetta käytetään sen käyttötarkoituksen vastaisesti.

Noudata kiinnitetyn koneen sallittua kuormitusta ja traktorin sallittuja akseli- ja tukipainoja koskevia ohjeita. Aja tarvittaessa seossäiliö vain osittain täytettynä.

VAROITUS

Puristumis- ja viiltovammojen, irtileikkautumisen, sisäänvedon, kiinnitarttumisen ja töytäisyn vaara traktorin ja kiinnitetyn koneen vakauden ollessa riittämätön ja niiden kaatuessa!

Mukauta ajotapa niin, että traktoria voidaan koko ajan hallita kiinnitetyn peltoruiskun kanssa tai sitä ilman. Ota huomioon henkilökohtaiset kykyt, tie- ja liikenneolosuhteet, näkyvyys, sääolosuhteet ja traktorin ajo-ominaisuudet sekä kytketyn koneen vaikutukset.

VAROITUS

Puristuksiin jäämisen, leikkautumisen ja viiltovammojen vaara, kiinnitarttumisen, sisäänvedon, kiinnijäämisen ja töytäisyn vaara

- **ylös nostettujen, varmistamattomien koneenosien laskeutuessa odottamatta.**
- **traktori-koneyhdistelmän käynnistyessä ja lähtiessä liikkeelle odottamatta.**

Varmista traktoriyhdistelmä tahatonta käynnistymistä ja liikkeelle lähtöä vastaan, ennen kuin koneen häiriötä korjataan.

Odota, että kone pysähtyy täysin, ennen kuin astut vaara-alueelle.

VAROITUS

Koskee ainoastaan koneita, joissa öljynsyöttö tapahtuu voimanottoakselipumpulla.

Sinkoavat, vioittuneet osat voivat aiheuttaa vaaroja käyttäjille ja ulkopuolisille henkilöille, jos traktorin voimanottoakselia käytetään kielletyn korkeilla kierrosluvuilla!

Huomioi koneen sallittu kierrosluku, ennen kuin kytket traktorin voimanottoakselin päälle.

VAROITUS

Kasvinsuojeluaineiden / ruiskutusaineseoksen kanssa vahingossa kosketuksiin joutumisen aiheuttamat vaarat!

Käytä henkilökohtaista suojavarustusta

- ruiskutusseosta valmistettaessa.
- ruiskutussuuttimia puhdistettaessa / vaihdettaessa.
- kaikissa peltoruiskun puhdistukseen liittyvissä töissä ruiskutuksen jälkeen.

Noudata suojavaatetuksen käytössä aina valmistajan, tuotetietojen, käyttöohjeen, käyttöturvallisuustiedotteen tai kyseisen kasvinsuojeluaineen käyttöohjeen ohjeita.

OHJE

Henkilökohtaisen suojavarusteen osat:

- kemikaaleja kestävät käsineet
- kemikaaleja kestävät haalarit
- vedenpitävät kengät
- kasvosuojain
- hengityssuojain
- suojalasit
- ihosuojavalmisteet jne.

Suojakäsineitä on käytettävä

- kasvinsuojeluaineita käsiteltäessä.
- kontaminoituneelle peltoruiskulle suoritettavissa töissä.
- peltoruiskua puhdistettaessa.

Suojakäsineet on pestävä puhdasvesisäiliöstä saatavalla puhtaalla vedellä

- aina heti sen jälkeen, kun olet ollut kosketuksissa kasvinsuojeluaineisiin.
- ennen suojakäsineiden riisumista.

8.1 Ruiskutuskäytön valmistelu

OHJE

Kasvinsuojeluaineiden asianmukaisen levityksen perusedellytys on, että peltoruisku toimii niin kuin sen pitää.

- Testauta peltoruisku säännöllisesti testauspenkissä. Korjaa havaitut puutteet heti. Anna suorittaa määrätty ruiskutarkastukset.
- Tarkasta seuraava arvo käyttöpäätteeltä ennen ruiskutuksen aloittamista:
 - ruiskutuspuomistoon asennettujen ruiskutus-suutinten sallittu ruiskutusalue.
- Käytä kaikkia suodattimia.
- Puhdista suodattimet säännöllisesti.

Peltoruisku toimii häiriöttä vain silloin, kun ruiskutusaineseos suodatetaan moitteettomasti. Kunnollinen suodatus vaikuttaa huomattavasti kasvinsuojelutoimenpiteen onnistumiseen.
- Ota huomioon suodattimien ja silmäkokojen sallitut yhdistelmät.

Painesuodattimen ja suutinsuodattimien silmäkokojen tulee aina olla pienempiä kuin käytettävien suuttimien suutinaukko.

Vakiovarusteena olevan painesuodattimen painesuodatinpanoksen silmäkoko on 0,18 mm ja silmäluvu 80 silmää/tuuma. Tämä painesuodatinpanos sopii suuttimiin koosta '02' alkaen.

Suutinkoot '015' ja '01' edellyttävät painesuodatinpanosta, jossa on 100 silmää/tuuma (erikoisvaruste).
- Ota huomioon, että kooltaan 100 silmää/tuuman painesuodatinpanosten käyttäminen voi joidenkin kasvinsuojeluaineiden yhteydessä suodattaa vaikuttavat osat pois. Ota tapauskohtaisesti yhteyttä kasvinsuojeluaineen valmistajaan.

- Puhdista peltoruisku yleisesti perusteellisesti ennen toisen kasvinsuojeluaineen levittämistä.
- Suutinjohdon ja suutinten huuhtelu:
 - jokaisen suuttimenvaihdon yhteydessä
 - ennen muiden suutinten asentamista
 - ennen 3-kertaisen suutinpään kiertämistä toiseen suuttimeen
- Kytke peltoruisku traktoriin määräysten mukaisesti (katso luku Koneen kiinnitys/irrotus)!
- Ryhdy vastaaviin toimenpiteisiin, jos ruiskutuksen aikana näytölle tulee näkyviin vikailmoitus.
- Tarkasta osoitettu ruiskutuspaino ruiskutuksen aikana.
- Varmista, että osoitettu ruiskutuspaino ei missään tapauksessa poikkea yli ± 25 % ruiskutustaulukon mukaisesta tavoiteltavasta ruiskutuspainesta, esim. levitysmäärää muutettaessa
- Jos poikkeamat tavoitellusta ruiskutuspainesta ovat suurempia, ei kasvinsuojelutoimenpide onnistu parhaalla mahdollisella tavalla ja/tai aiheutuu ympäristökuormitusta.
- Laske tai nosta ajonopeutta niin kauan, kunnes (tavoiteltavan ruiskutuspaineen) sallittu ruiskutuspainoalue saavutetaan uudestaan.

8.2 Ruiskutusseoksen valmistus



VAARA

Kasvinsuojeluaineiden ja/tai ruiskutusaineseoksen kanssa vahingossa kosketuksiin joutumisesta aiheutuvat vaarat!

Ruiskutusaineseosta valmistettaessa on suurin riski joutua kosketuksiin kasvinsuojeluaineiden kanssa.

Käytä ehdottomasti suojakäsineitä ja vastaavaa suojavaatetusta!

- Ruiskuta kasvinsuojeluaine aina täyttösulun kautta ruiskutusainesäiliöön.
- Käännä huuhtelusulku täyttöasentoon, ennen kuin täytät huuhtelusulkuun kasvinsuojeluainetta.
- Noudata turvallisuusmääräyksiä kasvinsuojeluaineita käsitellessäsi ja ruiskutusaineseosta valmistaessasi: Lue kasvinsuojeluaineen käyttöohje.
- Älä valmista ruiskutusaineseosta kaivojen tai pintavesien lähellä.
- Vältä kasvinsuojeluaineiden ja/tai ruiskutusaineseoksen vuotoja ja niiden aiheuttamaa kontaminaatiota toimimalla asianmukaisesti ja suojaamalla kehosi vastaavasti.
- Älä jätä ruiskutusaineseosta, käyttämättömiä kasvinsuojeluaineita, kasvinsuojeluainetta sisältäneitä puhdistamattomia kanistereita ja puhdistamatonta peltoruiskua ilman valvontaa, jotta muut henkilöt eivät joudu vaaraan.
- Suojaa likaantuneet kasvinsuojeluainekanisterit ja likaantunut peltoruisku sateelta.
- Kiinnitä huomiota riittävään puhtauteen ja ole ruiskutusaineseoksen valmistamisen jälkeen varovainen pitääksesi riskit mahdollisimman pieninä (esim. pese käyttämäsi käsineet huolellisesti ennen niiden riisumista ja hävitä ne sitten. Hävitä pesuvesi ja puhdistusneste asianmukaisesti).

**OHJE**

Noudata tässä mainittujen yleisten ohjeiden lisäksi myös kasvinsuojeluaineiden käyttöohjeissa kuvattuja, tuotekohtaisia menettelyohjeita!

- Noudata kasvinsuojeluaineen käyttöohjeessa ilmoitettuja ohjeita tarvittavasta veden ja valmisteen määrästä.
- Noudata valmisteen käyttöohjetta ja tee mainitut varotoimenpiteet!
- Laske tarvittava täyttö- ja jälkitäyttömäärä huolellisesti jäännösmäärien välttämiseksi, koska jäännösmäärien ympäristöystävällisellä tavalla on vaikeaa.

Laske ruiskutusainesäiliön viimeisen täyttökerran jälkitäyttömäärä jäljellä olevaa pinta-alaa koskevan täyttötaulukon avulla. Vähennä tällöin ruiskutuspuomiston tekninen, laimentamaton jäännösmäärä lasketusta jälkitäyttömäärästä.

- Katso tästä luku "Täyttötaulukko jäljellä olevalle pinta-alalle"
- Huuhtelee tyhjennetty valmistesäiliö huolellisesti (esim. kanisterihuuhtelulla) ja lisää huuhteluvesi ruiskutusaineseokseen!

Yleiset toimintaohjeet

1. Selvitä kasvinsuojeluaineen käyttöohjeen avulla, paljonko vettä ja valmistetta tarvitaan.
2. Laske käsiteltävälle pinta-alalle tarvittavat täyttö- ja jälkitäyttömäärät.
3. Täytä ruiskutusainesäiliö puoliksi vedellä.
4. Kytke sekoitin päälle.
5. Lisää laskettu määrä valmistetta.
6. Lisää puuttuva määrä vettä.
7. Sekoita ruiskutusaineseos ennen ruiskuttamista ruiskutusaineen valmistajan ohjeiden mukaisesti.

8.2.1 Täyttö- / jälkitäyttömäärien laskeminen



OHJE

Laske ruiskutusainesäiliön viimeisen täyttökerran tarvittava jälkitäyttömäärä käyttämällä taulukkoa "Täyttötaulukko jäljellä olevalle pinta-alalle" (luku 8.2.2).

Esimerkki 1: Täyttömäärät

Lähtökohta:

Säiliön nimellistilavuus 1000 l

Säiliössä oleva jäännösmäärä 0 l

Vedenkulutus 400 l/ha

Valmistetarve /ha

Valmiste A 1,5 kg

Valmiste B 1,0 l

Kysymys:

Kuinka montaa litraa vettä, kuinka monta kiloa valmistetta A ja kuinka monta litraa valmistetta B säiliössä tarvitaan, kun käsiteltävän pinta-alan koko on 2,5 ha?

Laskukaava ja ratkaisu

Tekijät [määrä/ha] x pinta-ala [ha]

= tarvittava määrä [l] tai [kg]

Vesi: 400 l/ha x 2,5 ha = 1000 l

Valmiste A: 1,5 kg/ha x 2,5 ha = 3,75 kg

Valmiste B: 1,0 l/ha x 2,5 ha = 2,5 l

Esimerkki 2: Valmistelisä, ala

Lähtökohta:

Säiliön nimellistilavuus 1000 l

Säiliössä oleva jäännösmäärä 200 l

Vedenkulutus 500 l/ha

Suosittelava pitoisuus 0,15 % l/l tai kg/l

Kysymys 1:

Kuinka monta litraa tai kiloa valmistetta tarvitaan säiliön täyttämiseen yhden kerran?

Laskukaava ja ratkaisu kysymykseen 1:

Veden jälkitäyttömäärä [l] x pitoisuus [%]

100

= valmistetta tarvitaan [l] tai [kg]

(1000-2000) [l] x 0,15 [% l/l tai kg/l]

100

= 1,2 [l] tai [kg]

Kysymys 2:

Kuinka monta hehtaaria voidaan ruiskuttaa yhdellä täyttömäärällä, kun säiliö voidaan ruiskuttaa tyhjäksi 20 litran jäännösmäärän saakka?

Laskukaava ja ratkaisu kysymykseen 2:

Käytettävissä oleva seosmäärä [l] –
jäännösmäärä [l]

Vedenkulutus [l/ha]

= pinta-ala [ha]

1000 [l] (nimellistilavuus) – 20 [l] (jäännösmäärä)

500 [l/ha] (vedenkulutus)

= 1,96 [ha]

8.2.2 Täyttötaulukko jäljellä olevalle pinta-alalle

OHJE

- Laske ruiskutusainesäiliön viimeisen täyttökerran jälkitäyttömäärä jäljellä olevaa pinta-alaa koskevan täyttötaulukon avulla.
- Vähennä lasketusta jälkitäyttömäärästä ruiskutusjohdossa jäljellä oleva määrä!
 - Katso tästä luku "Ruiskutusjohto".
- Ilmoitetut jälkitäyttömäärät koskevat käyttömäärää 100 l/ha.
- Muilla käyttömäärillä jälkitäyttömäärä nousee moninkertaisesti.

Ruiskutuspuomiston [l] jälkitäyttömäärät:

Työleveys [m] \ Ajomatka [m]	18 m	20 m	21 m	24 m	27 m	28 m	30 m	32 m	33 m	36 m
10	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4
20	4	4	4	5	5	6	6	6	7	7
30	5	6	6	7	8	8	9	10	10	11
40	7	8	8	10	11	11	12	13	13	14
50	9	10	11	12	14	14	15	16	17	18
60	11	12	13	14	16	17	18	19	20	22
70	13	14	15	17	19	20	21	22	23	25
80	14	16	17	19	22	22	24	26	26	29
90	16	18	19	22	24	25	27	29	30	32
100	18	20	21	24	27	28	30	32	33	36
200	36	40	42	48	54	56	60	64	66	72
300	54	60	63	72	81	84	90	96	99	108
400	72	80	84	96	108	112	120	128	132	144
500	90	100	105	120	135	140	150	160	165	180

Esimerkki: Jälkitäyttömäärä

Jäljellä oleva matka: 100 m
 Käyttömäärä: 100 l/ha
 Työleveys: 21 m
 Ruiskutusjohtoon jäänyt määrä: 5,2 l

1. Laske jälkitäyttömäärä täyttötaulukon avulla.

Esimerkissä jälkitäyttömäärä on 21 l.

2. Vähennä lasketusta jälkitäyttömäärästä ruiskutusjohdossa jäljellä oleva määrä.

Tarvittava jälkitäyttömäärä: $21 \text{ l} - 5,2 \text{ l} = 15,8 \text{ l}$

8.3 Vedellä täyttäminen

OHJE

Ota täyttämisessä huomioon peltoruiskun sallittu hyötykuorma!

Ota peltoruiskua täyttäessäsi eri nesteiden ominaispainot [kg/l] ehdottomasti huomioon!

Neste	Ominaispaino [kg/l]
Vesi	1
Urea	1,11
AHL	1,28
NP-liuos	1,38

Esimerkki: Kun käytetään 4000 l AHL:aa, ruiskutusainesäiliö täytetään massalla $4000 \text{ l} \times 1,28 \text{ kg/l} = 5120 \text{ kg}$!

VAROITUS

Ihmiset ja eläimet vaarassa joutuessaan vahingossa kosketuksiin ruiskutusaineseoksen kanssa ruiskutusainesäiliötä täytettäessä!

- Käytä henkilökohtaista suojavarustusta käsitellessäsi kasvinsuojeluaineita tai tyhjentäessäsi ruiskutusaineseosta ruiskutusainesäiliöstä.

Tarvittava suojavaatetus riippuu valmistajan, tuotetietojen, käyttöohjeen, käyttöturvallisustiedotteen tai kyseisen kasvinsuojeluaineen käyttöohjeen ohjeista.

- Tarkasta aina ennen peltoruiskun täyttämistä, onko siinä vaurioita, esim. vuotavia säiliöitä tai letkuja, ja ovatko kaikki käyttöosat oikeissa asennoissa.
- Älä koskaan jätä peltoruiskua ilman valvontaa täytön yhteydessä.
- Älä koskaan täytä ruiskutusainesäiliötä nimellistilavuutta täydemmäksi.

- Älä koskaan ylitä peltoruiskun sallittua hyötykuormaa ruiskutusainesäiliötä täyttäessäsi.

- Ota täytönesteen nimellispaino huomioon.
- Seuraa täyttömäärän näyttöä koko ajan täyttämisen aikana, jotta et täyttäisi ruiskutusainesäiliötä liian täyteen.

- Kun täytät ruiskutusainesäiliötä päällystetyillä alueilla, varmista, että ruiskutusaineseosta ei voi päästä viemärintiin.

- Ruiskutusainesäiliöstä ei saa tulla vaahtoa täytön aikana.

Halkaisijaltaan suuri, ruiskutusainesäiliön pohjaan saakka ulottuva suppilo estää tehokkaasti vaahtodon muodostumisen.

Vaahtonestäjän lisääminen seokseen estää myös vaahtoaamisen ruiskutusainesäiliön reunojen yli.

- Kun täytät ruiskutusainesäiliötä, älä koskaan luo suoraa yhteyttä täyttöletkun ja ruiskutusainesäiliön sisällön välille!

Vain siten estetään ruiskutusaineseoksen takaisinimeytyminen käyttövesijohtoon.

- Kiinnitä täyttöletkun pää niin, että se ulottuu vähintään 10 cm ruiskutusainesäiliön täyttöaukon yli.

Näin syntyvä vapaa ulosvirtaus varmistaa parhaalla mahdollisella tavalla, että ruiskutusaineseosta ei voi virrata takaisin käyttövesijohtoon.

- Käytä ruiskutusainesäiliön täyttämässä aina täyttösiivilää.

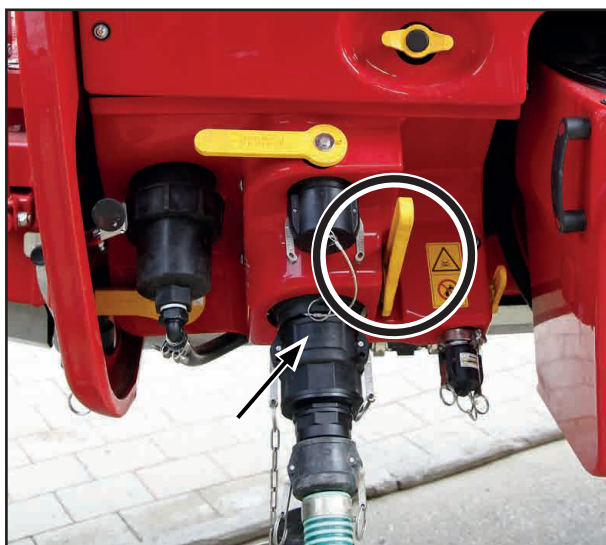
OHJE

Täyttäminen pellonreunassa on sallittua vain määrätyin edellytyksin. Käytettävästä ruiskutusainesta riippuen täyttäminen ei ole sallittua vesiensuojelualueilla! Varmuuden vuoksi kysy asiaa vesilaitokselta!

8.3.1 Ruiskutusainesäiliön täyttäminen täyttöliittimen kautta

Noudata määräyksiä, kun täytät ruiskutusainesäiliön imuletkun avulla yleisestä vedenottopaikasta (katso myös luku "Koneen käyttö").

- Seuraa täyttömäärän näyttöä koko ajan täytön aikana.
- Keskeytä ruiskutusainesäiliön täyttäminen heti,
 - kun täyttöraja saavutetaan.
 - ennen kuin peltoruiskun sallittu hyötykuorma ylittyy täytetyn nestemäärän vuoksi.



Ruiskutusainesäiliön täyttöliitin

CCS Pro -version koneet:

1. Syötä päätteelle haluamasi säiliön sisältö.
2. Liitä imuletku täyttöliittimeen.
3. Avaa täyttöhana.
4. Käynnistä täyttötapahtuma ulkokäyttöpäätteen avulla.
5. Imuarmatuuri vaihtaa kytkentää automaattisesti, kun haluttu täyttömäärä saavutetaan. Täyttäminen voidaan keskeyttää koska tahansa.

6. Ulkokäyttöpäätteen toiminnosta *Jälki-imu* voidaan täyttöhanaan tuleva syöttöjohto imeä tyhjiin.
7. Sulje täyttöhana.
8. Irrota imuletku.
9. Sulje liitântä suojuksella.

CCS-version koneet:

1. Täyttö voidaan käynnistää ilman täyttörajaa. Päätteeseen voidaan syöttää haluttu täyttötilavuus.
2. Yhdistä imuletku täyttöliittimeen.
3. Avaa täyttöhana.
4. Aseta imupuolen pallohana asentoon *Ruiskutusainesäiliön täyttö*.
5. Aseta painepuolen pallohana asentoon *Ruiskutusainesäiliön täyttö*.
6. Käynnistä täyttö mini-ulkokäyttöpäätteen kautta kytkemällä kiertopumpun päälle.
7. Kiertopumppu kytkeytyy pois päältä, kun nimellistilavuus tai haluttu täyttömäärä on saavutettu. Jos päätteeseen syötettiin täyttöraja ja kiertopumppu pysähtyy, kun täyttömäärä on saavutettu, voidaan se käynnistää uudelleen mini-ulkokäyttöpäätteestä. Täyttö on käynnissä, kunnes nimellistilavuus on saavutettu.

Täyttäminen voidaan keskeyttää koska tahansa kytkemällä kiertopumppu mini-ulkokäyttöpäätteestä pois päältä.

8. Painamalla pitkään mini-ulkokäyttöpäätteen painiketta *Kiertopumpun kytkeminen päälle/pois* voidaan täyttöhanaan tuleva syöttöjohto imeä tyhjiin.
9. Sulje täyttöhana.
10. Irrota imuletku.
11. Sulje liitântä suojuksella.

8.3.2 Suoratäyttö / täyttäminen ulkopuolisesta laitteesta (lisävaruste)

Suoratäyttöliitännästä voidaan ruiskutusainesäiliöön painaa nestettä ulkoisesta säiliöstä.



OHJE

Ruiskutusainesäiliön ylitäyttäminen aiheuttaa vaaran. Automaattista sammutusta ei tapahdu säiliön täytyttyä!

- Huomioi suurin sallittu läpivirtaus. Tämä ei saa olla yli 1 m³/min.



Suoratäyttöliitäntä

CCS Pro -version koneet:

1. Liitä täyttöletku.
2. Avaa täyttöhana.
3. Täytä ruiskutusainesäiliö.
 - Seuraa täyttömäärän näyttöä! Automaattista sammutusta ei tapahdu säiliön täytyttyä!
4. Sulje täyttöhana.
5. Irrota letku.
6. Sulje liitäntä suojuksella.

CCS-version koneet:

1. Liitä täyttöletku.
2. Avaa täyttöhana.
3. Imu- ja painepuolen pallohanan asennolla ei ole mitään vaikutusta suoratäytössä.
4. Täytä ruiskutusainesäiliö.
 - Seuraa täyttömäärän näyttöä! Automaattista sammutusta ei tapahdu säiliön täytyttyä!
5. Sulje täyttöhana.
6. Irrota letku.
7. Sulje liitäntä suojuksella.

8.3.3 Täyttäminen täyttökuvun kautta



OHJE

Ruiskutusainesäiliön ylitäyttäminen aiheuttaa vaaran. Automaattista sammutusta ei tapahdu säiliön täytyttyä!

1. Selvitä tarkka täyttömäärä. Katso tästä luku "Täyttö-/jälkitäyttömäärien laskeminen".
2. Avaa täyttökuvun kansi jalustasta käsin.
3. Täytä ruiskutusainesäiliö vesijohdolla täyttöaukon kautta vapaalla virtauksella.
4. Seuraa täyttömäärän näyttöä koko ajan päätteestä täytön aikana.
5. Keskeytä ruiskutusainesäiliön täyttäminen heti,
 - kun täyttöraja saavutetaan.
 - ennen kuin peltoruiskun sallittu hyötykuorma ylittyy täytetyn nestemäärän vuoksi.
6. Sulje täyttökuvun kansi jalustasta käsin.

OHJE

Kupuseula on tarkastettava päivittäin ja tarvittaessa se on puhdistettava!
Kupuseulan puhdistuksen helpottamiseksi voidaan käyttää puhdistussuutinta.



Täyttökupu



Kuvunpuhdistussuutin

8.3.4 Puhdasvesisäiliön täyttäminen täyttöliittimen kautta

VAROITUS

Vältä puhdasvesisäiliön kiellettyä saastumista kasvinsuojeluaineista tai ruiskutusaineseoksesta!

OHJE

Täytä puhdasvesisäiliö vain puhtaalla vedellä, älä koskaan kasvinsuojeluaineella tai ruiskutusaineseoksella!



Puhdasvesisäiliön täyttöliitin

1. Liitä täyttöletku.
2. Avaa täyttöhana.
3. Täytä puhdasvesisäiliö.
 - Seuraa täyttömäärän näyttöä! Auto-maattista sammutusta ei tapahdu säiliön täytyttyä!
 - CCS Pro -version koneissa täyttömäärä voidaan katsoa ulkokäyttöpääteestä.
 - CCS-version koneissa täyttömäärä katsotaan mekaanisesta näytöstä.
4. Sulje täyttöhana.
5. Irrota letku.
6. Sulje liitäntä suojuksella.

Kuljeta aina riittävää määrää puhdasta vettä mukana peltoruiskua käyttäessäsi. Kun täytät ruiskutusainesäiliön, tarkasta ja täytä myös puhdasvesisäiliö.

8.4 Valmisteiden lisääminen

8.4.1 Huuhtelusulku

⚠ VAARA

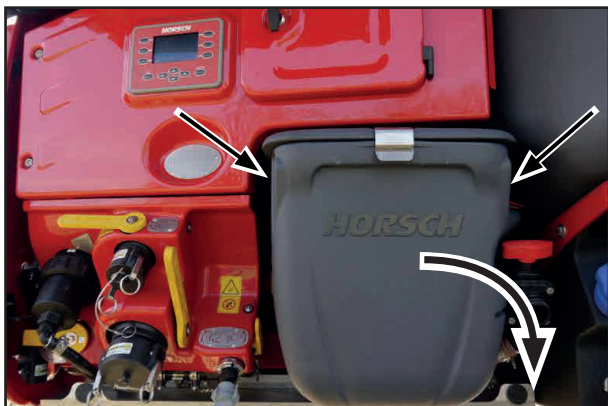
Käytä valmisteita sisään huuhdeltaessa sopivaa suojavaatetusta. noudata kasvinsuojeluaineen valmistajan määräyksiä!

⚠ OHJE

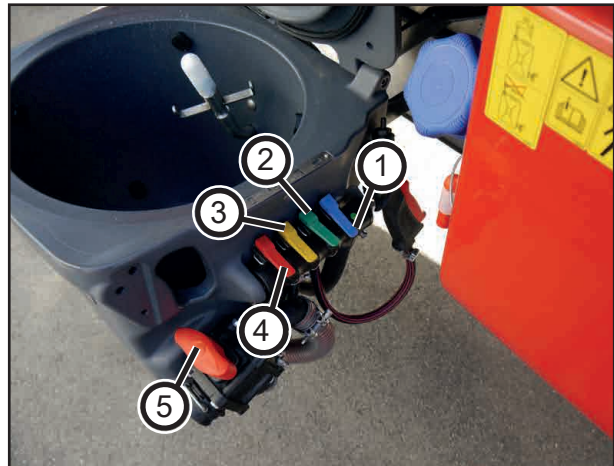
Sekoitin pysyy yleensä päällä täyttämisen aloittamisesta ruiskuttamisen päättämiseen saakka.

Ratkaisevia ovat tällöin valmisteen valmistajan tiedot.

Huuhtelusulussa kasvinsuojeluaine ja urea kaadetaan sisään, liuotetaan ja imetään sisään. **Käännä huuhtelusulku kahvasta vetämällä alaspäin.**



Lisää valmiste täyttösulun kautta ruiskutusainesäiliön veteen. Tässä tehdään ero nestemäisten ja jauhemaisten valmisteiden tai urean välillä.



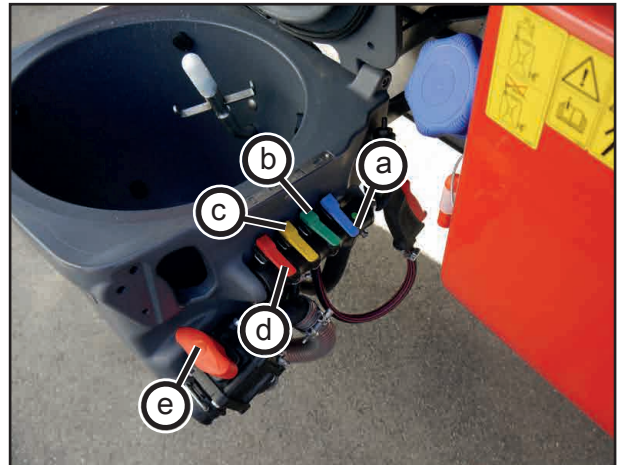
- 1 Kanisterihuuhtelun aktivointi/deaktivointi
- 2 Pesupistoolin aktivointi/deaktivointi
- 3 Iskusuuttimen aktivointi/deaktivointi (vain terästäyttösulussa)
- 4 Rengashuuhtelujohdon aktivointi/deaktivointi
- 5 Vaihtokytkentähana imu / Ecofill

8.4.2 Nestemäisten valmisteiden sisäänhuuhtelu täyttötapahtuman aikana CCS Pro -version koneissa

1. Syötä päätteelle haluamasi säiliön sisältö
2. Liitä imuletku täyttöliittimeen.



Täyttöliitin



Täyttämisen alkaessa täyttösulkuun tulee imuletkun kautta imetty vesi.

Kun säiliö on täytetty toivottuunajaan saakka, imuarmatuuri kytkeytyy automaattisesti ruiskutusainesäiliölle. Nyt täyttösulkuun tulee seos.

Käytä pesupistoolia poistaaksesi kaikki jäljellä olevat jäämät huuhtelusulusta. Vedä tätä varten vivusta (b) ja käytä pistoolia.

Varmista, ettei valmisteista synny epätoivottavia pistehaittoja!

3. Käynnistä täyttötapahtuma päätteen avulla.
4. Kytke täyttösulku / injektoripääte päälle.
5. Avaa täyttösulun kansi.
6. Täytä säiliön täyttämistä varten laskettu ja mitattu määrä valmistetta täyttösulkuun.
7. Käännä vaihtokytkentähana (e) imuasentoon. Ime sisältö kokonaan täyttösulusta.
8. Sulje vaihtokytkentähana (e) jälleen. Toista toimenpide, jos valmistemäärää ei saatu yhdessä vaiheessa huuhteltua sisään.
9. Esipuhdista täyttösulku rengashuuhtelujohdolla (d).
10. Avaa vaihtokytkentähana ja aloita sisällön imentä.
11. Sulje vaihtokytkentähana (e) jälleen.
12. Sammuta täyttösulku päätteeltä.
13. Lisää puuttuva määrä vettä.
14. Säädä haluamasi sekoitusteho.

8.4.3 Nestemäisten valmisteiden sisäänhuuhtelu täyttötapahtuman aikana CCS-version koneissa

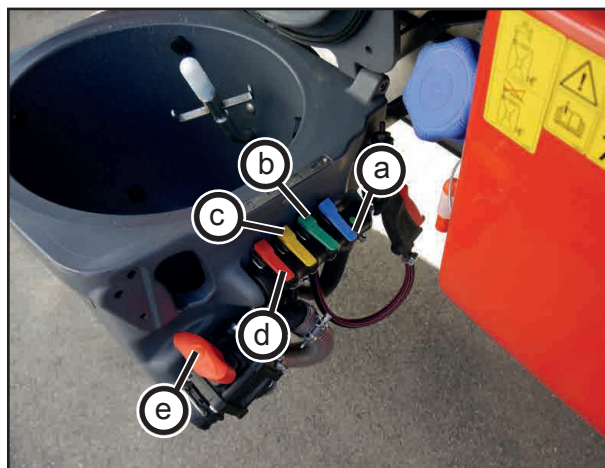
1. Täyttö voidaan käynnistää ilman täyttörajaa tai päätteeltä voidaan syöttää haluttu säiliötilavuus.
2. Liitä imuletku täyttöliittimeen.



Täyttöliitin

3. Avaa täyttöhana.
4. Aseta imupuolen pallohana asentoon *Ruiskutusainesäiliön täyttö*.
5. Aseta painepuolen pallohana asentoon *Ruiskutusainesäiliön täyttö*.
6. Käynnistä täyttö mini-ulkokäyttöpäätteeltä kytkemällä kiertopumpun päälle.
7. Aseta painepuolen pallohana asentoon *Täyttösulku*.
8. Avaa täyttösulun kansi.
9. Täytä säiliön täyttämistä varten laskettu ja mitattu määrä valmistetta täyttösulkuun.
10. Käännä vaihtokytkentähana (e) imuasentoon. Ime sisältö kokonaan täyttösulusta.
11. Sulje vaihtokytkentähana (e) jälleen. Toista toimenpide, jos valmistemäärää ei saatu yhdessä vaiheessa huuhteltua sisään.

12. Esipuhdista täyttösulku rengashuuhtelu-johdolla (d).
13. Avaa vaihtokytkentähana ja aloita sisällön imentä.
14. Sulje vaihtokytkentähana (e) jälleen.
15. Aseta painepuolen pallohana jälleen asentoon *Ruiskutusainesäiliön täyttö*.
16. Lisää puuttuva määrä vettä.



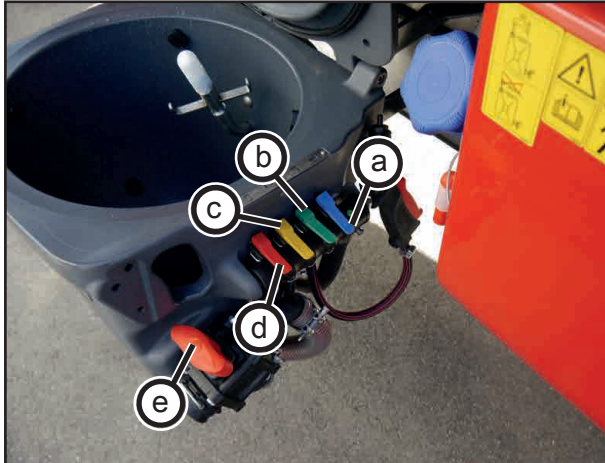
Täyttämisen aikana täyttösulussa on imuletkun kautta imetty vesi.

Puhdistaaksesi täyttösulun täytön jälkeen aseta imupuolen pallohana asentoon *Puhdasvesisäiliö* ja painepuolen pallohana asentoon *Täyttösulku*.

Käytä pesupistoolia poistaaksesi kaikki jäljellä olevat jäämät huuhtelusulusta. Vedä tätä varten vivusta (b) ja käytä pistoolia.

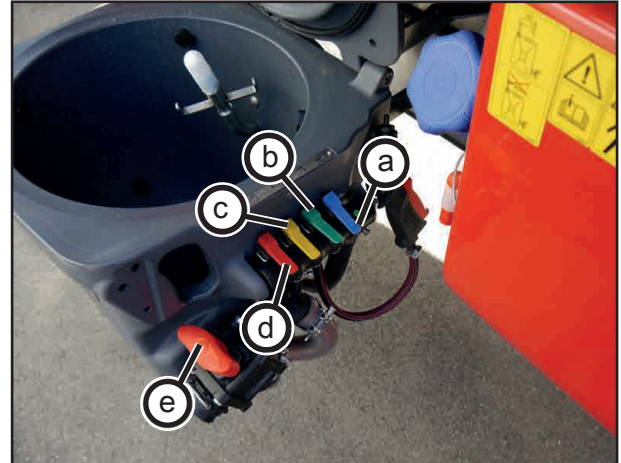
Varmista, ettei valmisteista synny epätoivottavia pistehaittoja!

8.4.4 Nestemäisten valmisteiden sisäänhuuhtelu ruiskutusainesäiliön ollessa täytetty täyteen tai osittain CCS Pro -version koneissa



1. Avaa täyttösulun kansi.
2. Kytke täyttösulku päälle päätteeltä.
3. Täytä säiliön täyttämistä varten laskettu ja mitattu määrä valmistetta täyttösulkuun.
4. Käännä vaihtokytkentähana (e) imuasentoon. Ime sisältö kokonaan täyttösulusta.
5. Sulje vaihtokytkentähana (e) jälleen. Toista toimenpide, jos valmistemäärää ei saatu yhdessä vaiheessa huuhdeltua sisään.
6. Esipuhdista täyttösulku rengashuuhtelujohdolla (d).
7. Avaa vaihtokytkentähana ja aloita sisällön imentä.
8. Puhdista huuhtelusulku pesupistoolilla.
9. Sulje vaihtokytkentähana (e) jälleen.
10. Sammuta täyttösulku jälleen päätteeltä.
11. Säädä haluamasi sekoitusteho.

8.4.5 Nestemäisten valmisteiden sisäänhuuhtelu ruiskutusainesäiliön ollessa täytetty täyteen tai osittain CCS-version koneissa



1. Avaa täyttösulun kansi.
2. Aseta imupuolen pallohana asentoon *Ruiskutusainesäiliö*.
3. Aseta painepuolen pallohana asentoon *Täyttösulku*.
4. Aktivoi pumppu mini-ulkokäyttöpäätteestä.
5. Täytä säiliön täyttämistä varten laskettu ja mitattu määrä valmistetta täyttösulkuun.
6. Käännä vaihtokytkentähana (e) imuasentoon. Ime sisältö kokonaan täyttösulusta.
7. Sulje vaihtokytkentähana (e) jälleen. Toista toimenpide, jos valmistemäärää ei saatu yhdessä vaiheessa huuhdeltua sisään.
8. Kun kaikki valmisteet on huuhdeltu sisään, aseta imupuolen pallohana asentoon *Puhdasvesisäiliö*.
9. Esipuhdista täyttösulku rengashuuhtelujohdolla (d).
10. Avaa vaihtokytkentähana ja aloita sisällön imentä.
11. Puhdista huuhtelusulku pesupistoolilla.
12. Sulje vaihtokytkentähana (e) jälleen.
13. Poista pumppu jälleen käytöstä mini-ulkokäyttöpäätteestä.

14. Aseta imupuolen pallohana jälleen asentoon *Ruiskutusainesäiliö*.
15. Aseta painepuolen pallohana asentoon *Sekoitin*.
16. Säädä haluamasi sekoitusteho.

8.4.6 Jauhemaisten valmisteiden ja urean sisäänhuuhtelu CCS Pro-version koneissa



OHJE

Toimi erityisen varovasti jauhemaisia valmisteita tai ureaa käsiteltäessä! Käytä ehdottomasti suojavarusteita ja suojanaamaria!

Liuita urea täydellisesti ennen ruiskutusta aktivoidun sekoittimen avulla. Liuotettaessa suuria määriä ureaa ruiskutusaineseoksen lämpötila laskee voimakkaasti, jolloin urea liukenee vain hitaasti. Mitä lämpimämpää vesi on, sitä nopeammin urea liukenee.

1. Täytä ruiskutusainesäiliöön n. 500 litraa vettä.
2. Kytke täyttösulku päälle päätteeltä.
3. Avaa täyttösulun kansi.
4. Käännä vaihtokytkentähana (e) imuasentoon.
5. Kytke rengashuuhtelujohto päälle (d).
6. Kytke iskusuutin päälle (c) (vain terästäyttösulussa).
7. Täytä säiliön täyttämistä varten laskettu ja mitattu määrä valmistetta hitaasti täyttösulkuun.
8. Puhdista huuhtelusulku pesupistoolilla.
9. Sulje vaihtokytkentähana (e) jälleen.
10. Sammuta huuhtelusulku jälleen päätteeltä.
11. Lisää puuttuva määrä vettä.
12. Säädä haluamasi sekoitusteho.

8.4.7 Jauhemaisten valmisteiden ja urean sisäänhuuhtelu CCS-version koneissa



OHJE

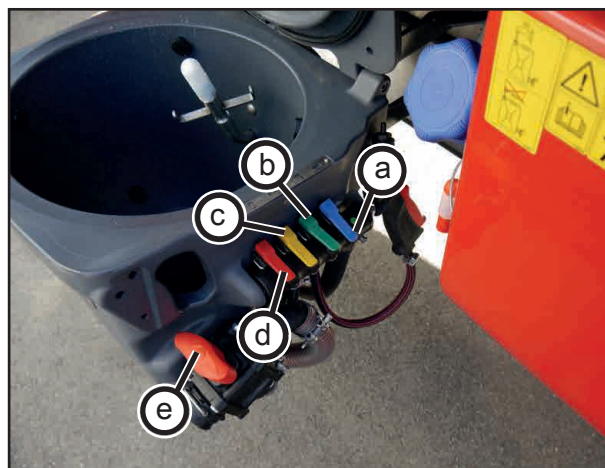
Toimi erityisen varovasti jauhemaisia valmisteita tai ureaa käsiteltäessä! Käytä ehdottomasti suojavarusteita ja suojanaamaria!

Liuita urea täydellisesti ennen ruiskutusta aktivoidun sekoittimen avulla. Liuotettaessa suuria määriä ureaa ruiskutusaineseoksen lämpötila laskee voimakkaasti, jolloin urea liukenee vain hitaasti. Mitä lämpimämpää vesi on, sitä nopeammin urea liukenee.

1. Täytä ruiskutusainesäiliöön n. 500 litraa vettä.
2. Aseta imupuolen pallohana asentoon *Ruiskutusainesäiliö*.
3. Aseta painepuolen pallohana asentoon *Täyttösulku*.
4. Aktivoi pumppu mini-ulkokäyttöpääteestä.
5. Avaa täyttösulun kansi.
6. Käännä vaihtokytkentähana (e) imuasentoon.
7. Kytke rengashuuhtelujohto päälle (d).
8. Kytke iskusuutin päälle (c) (vain terästäyttösulussa).
9. Täytä säiliön täyttämistä varten laskettu ja mitattu määrä valmistetta hitaasti täyttösulkuun.
10. Sulje vaihtokytkentähana (e), kun imu on saatu tehtyä täydellisesti.
11. Aseta imupuolen pallohana asentoon *Puhdasvesisäiliö*.
12. Esipuhdista täyttösulku rengashuuhtelujohdolla (d).
13. Avaa vaihtokytkentähana (e) ja aloita sisällön imentä.
14. Puhdista huuhtelusulku pesupistoolilla.

15. Sulje vaihtokytkentähana (e) jälleen.
16. Poista pumppu jälleen käytöstä mini-ulkokäyttöpääteestä.
17. Aseta imupuolen pallohana jälleen asentoon *Ruiskutusainesäiliön täyttö*.
18. Aseta painepuolen pallohana asentoon *Sekoitin*.
19. Lisää puuttuva määrä vettä.
20. Säädä haluamasi sekoitusteho.

8.4.8 Kanisterin esipuhdistus ruiskutusseoksella



1. Avaa täyttösulun kansi.
2. CCS-version koneissa: Aseta imupuolen pallohana asentoon *Ruiskutusainesäiliö* ja painepuolen pallohana asentoon *Täyttösulku*. Kytke pumppu päälle mini-ulkokäyttöpääteestä.

CCS Pro -version koneissa: Kytke täyttösulku päälle päätteeltä, ruiskutuspumppu käynnistyy automaattisesti.

3. Aseta vaihtokytkentähana (e) imuasentoon.
4. Kytke kanisterihuuhtelu päälle (a).
5. Aseta kanisteri tai muu astia kanisterihuuhtelun päälle ja paina sitä vähintään 30 sekunnin ajan alaspäin. Käännä säiliötä samalla.
6. Kytke kanisterihuuhtelu jälleen pois päältä (a).
7. Sulje vaihtokytkentähana (e) jälleen.
8. CCS-version koneissa: Kytke pumppu pois toiminnasta mini-ulkokäyttöpääteestä.

CCS Pro -version koneissa: Sammuta täyttösulku päätteeltä.



OHJE

Vettä tai seosta tulee kanisterin huuhtelusuuttimesta, kun paininlevyä painetaan alas.

8.4.9 Kanisterin puhdistus puhtaalla vedellä



OHJE

Kanisterin puhdistaminen huuhteluvedellä laimentaa ruiskutusaineseoksen väkevyyttä!

1. Avaa täyttösulun kansi.
2. CCS-version koneissa: Aseta imupuolen pallohana asentoon *Puhdasvesi* ja painepuolen pallohana asentoon *Täyttösulku*. Kytke pumppu päälle mini-ulkokäyttöpääteestä.
CCS Pro -version koneissa: Jotta puhdasvettä voitaisiin käyttää huuhteluun, päätteeltä on valittava toiminto *Puhdasveden kiertopumppaus* ja *täyttösulku* on aktivoitava.
 - Kytke täyttösulku päälle päätteeltä. Ruiskutuspumppu käynnistyy automaattisesti.
3. Aseta vaihtokytkentähana (e) imuasentoon.
4. Kytke kanisterihuuhtelu päälle (a).
5. Aseta kanisteri tai muu astia kanisterihuuhtelun päälle ja paina sitä vähintään 30 sekunnin ajan alaspäin. Käännä säiliötä samalla.
6. Kytke kanisterihuuhtelu jälleen pois päältä (a).
7. Sulje vaihtokytkentähana (e) jälleen.
8. CCS-version koneissa: Kytke pumppu pois toiminnasta mini-ulkokäyttöpääteestä. Aseta imupuolen pallohana asentoon *Ruiskutusainesäiliö*.
CCS Pro -version koneissa: Lopeta toiminto *Puhdasveden kiertopumppaus* ja kytke täyttösulku pois päältä päätteeltä.



OHJE

Kanisterihuuhtelusta valuu vettä tai ruiskutusainetta, kun paininlevyä painetaan alas.

Tyhjät valmistesäiliöt

- Huuhtelee tyhjät valmistesäiliöt huolellisesti, tee ne käyttökelvottomiksi, kerää talteen ja hävitä määräysten mukaisesti. Älä käytä enää uudelleen muihin tarkoituksiin.
- Jos valmistesäiliöiden huuhteluun on käytettävissä vain ruiskutusaineseosta, suorita sillä ensin esipuhdistus.

Suorita huolellinen puhdistus sitten, kun käytettävissä on puhdasta vettä, esim. ennen seuraavaa ruiskutusainesäiliön täyttöä tai kun ruiskutusainesäiliön viimeisen täytön jäännösmäärää laimennetaan.

8.5 Ruiskutuskäyttö

8.5.1 Ruiskutuskäyttöä koskevia erityisohjeita

- Tarkasta peltoruisku **litratarkastusmenetelmällä**
 - ennen kauden alkua.
 - havaittaessa poikkeamia todellisuudessa näytetyn ruiskutuspaineen ja ruiskutustaulukon mukaan vaadittavan ruiskutuspaineen välillä.
- Laske **käyttömäärä** tarkasti kasvinsuojeluaineen valmistajan käyttöohjeen perusteella.
- Syötä käyttömäärä (tavoitemäärä) **päätteelle** ennen ruiskuttamisen aloittamista.
- Noudata tarvittavaa käyttömäärää [l/ha] ruiskutuksessa tarkoin,
 - jotta kasvinsuojelutoimenpiteen käsittelymenestys olisi optimaalinen.
 - jotta vältettäisiin tarpeettomat ympäristökuormitukset.
- Valitse ruiskutustaulukosta sopiva **suutintyyppi** ennen ruiskuttamisen aloittamista – ota huomioon
 - aiottu ajonopeus.
 - tarvittava käyttömäärä.
 - suoritettavaan kasvinsuojelutoimenpiteeseen käytettävältä kasvinsuojeluaineelta vaadittavat sumutusominaisuudet (hieno-, keski- tai suuripisarainen).
 - etäisyysvaatimukset.
 - Katso tästä luku "Suuttimien valinta".
- Valitse ruiskutustaulukosta sopiva **suutinkoko** ennen ruiskuttamisen aloittamista – ota huomioon
 - aiottu ajonopeus.
 - tarvittava käyttömäärä.
 - tavoiteltava ruiskutuspain.
 - Katso tästä luku "Suuttimien valinta".
- Valitse hidas ajonopeus ja matala ruiskutus-paine kulkeumahviöiden estämiseksi!
 - Katso tästä luku "Suuttimien valinta".
- Ryhdy lisätoimenpiteisiin kulkeuman vähentämiseksi, jos tuulennopeus on yli 3 m/s.
 - Katso tästä luku "Toimenpiteet kulkeuman vähentämiseksi".
- Älä suorita ruiskutuksia keskinertaisilla yli 5 m/s tuulennopeuksilla (puiden lehdet ja ohuet oksat liikkuvat).
- Kytke ruiskutus päälle ja pois päältä vain ajon aikana, jotta ei synny yliannostelua.
- Vältä päällekkäisen levityksen aiheuttamaa yliannostelua
 - kun liitäntäajo ruiskutusradalta ruiskutusradalle ei ole aivan tarkka ja/tai
 - kaarreajoissa päisteessä ruiskutuspuomiston ollessa päällekytkettynä!
- Valvo ruiskutuksen aikana jatkuvasti ruiskutusaineseoksen todellista kulutusta suhteessa käsiteltyyn pinta-alaan. Jos todellisen ja osoitetun levitysmäärän välillä on eroja, kalibroi virtausmittari esim. säiliömenetelmän avulla.
 - Anna opetustapahtumat HORSCH-huollon työntekijöiden tehtäväksi.
- Jos todellisen ja osoitetun matkan välillä on eroja, kalibroi matka-anturi (pulsseja /100 m). Tämä toimenpide tulee aina suorittaa pellolla.
 - Anna opetustapahtumat HORSCH-huollon työntekijöiden tehtäväksi.
- Puhdista ehdottomasti suodattimet, pumppu, armatuuri ja ruiskutusjohdot, jos keskeytät ruiskutuskäytön sään vuoksi!

8.5.2 Ruiskutuskorkeuden säätäminen

VAROITUS

Puristumisen ja töytäisyn aiheuttamia vaaroja voi kohdistua henkilöihin, jotka oleskelevat vaara-alueella ruiskutuspuomiston korkeussäätöä nostettaessa tai laskettaessa!

Pyydä henkilöitä poistumaan koneen vaara-alueelta ennen ruiskutuspuomiston nostamista tai laskemista korkeudensäädön avulla.

OHJE

Säädä ruiskutuskorkeus (suuttimien ja kasvuston välinen etäisyys) ajankohtaisten määräysten mukaisesti.

Suuntaa ruiskutuspuomisto aina maan suuntaisesti, vain silloin kaikkien suuttimien ruiskutuskorkeus on oikea.

Suorita kaikki ruiskutuspuomiston säätötyöt huolellisesti.

Mitä suurempi ruiskutuspainetta, sitä pienempi on levitettävän ruiskutusaineseoksen pisaroiden halkaisija. Pienet pisarat ovat alttiina voimistuneelle, ei-toivotulle kulkeutumiselle!

- Kun ruiskutuspainetta nostetaan, lisääntyy myös levitysmäärä.
- Kun ruiskutuspainetta lasketaan, vähenee myös levitysmäärä.

Jos ajonopeutta nostetaan ja suutinkoko ja ruiskutuspainetta pysyvät samana, levitysmäärä laskee.

Jos ajonopeutta lasketaan ja suutinkoko ja ruiskutuspainetta pysyvät samana, levitysmäärä nousee.

Ajonopeus voidaan valita vapaasti ruiskutustietokoneen suorittaman automaattisen pinta-alan mukaan ohjautuvan levitysmäärän säädön ansiosta.

Sekoitin pysyy yleensä päällä täyttämisen aloittamisesta ruiskuttamisen päättämiseen saakka. Ratkaisevia ovat tällöin valmisteen valmistajan tiedot.

Esimerkki:

Tarvittava käyttömäärä:	200 l/ha
Aiottu	
Ajonopeus:	8 km/h
Suuttimen tyyppi:	AI / ID
Suutinkoko:	03
Sallittu painealue	3 bar (min.) -
sallittu painealue:	8 bar (maks.)
Tavoiteltu ruiskutuspainetta:	3,7 bar
Sallitut ruiskutuspainetta:	3,7 bar ±25%
	2,8 bar (min.) -
	4,6 bar (maks.)

8.5.3 Ruiskutuspainetta, suutinkoko, levitysmäärä, ajonopeus, sekoitin

Ruiskutusainesäiliö on tyhjä, jos ruiskutuspainetta yhtäkkiä selvästi laskee.

Imu- tai painesuodattimet ovat tukossa, jos ruiskutuspainetta laskee ja olosuhteet eivät ole muuttuneet.

Ruiskutuspainetta ja suutinkoko vaikuttavat pisarakokoon ja levityksen nestemäärään.

8.5.4 Ruiskutus

1. Kytke pääte päälle.
 2. Säädä sekoitin.
 3. Valmista ja sekoita ruiskutusaineseos määräysten mukaisesti kasvinsuojeluaineen valmistajan ohjeita noudattaen.
 4. Käännä ruiskutuspuomisto ulos.
 5. Säädä ruiskutuspuomiston työkorkeus (etäisyys suuttimien ja kasvuston välillä) käytettävistä suuttimista riippuen ruiskutustaulukon mukaisesti.
 6. Tarkasta päätteeltä (asennettujen ruiskutussuuttimien) sallitun ruiskutuspainealueen arvot "min. paine" ja "maks. paine".
 7. Syötä päätteelle tarvittavan käyttö määrän "ohjemäärän" arvo tai tarkasta sen tallennettu arvo.
 8. Kytke ruiskutus päätteen kautta päälle.
- Lisätietoa löytyy päätteen HORSCH-käyttöohjeesta.



OHJE

Maakohtaisia määräyksiä on noudatettava! Etäisyysmääräyksiä erityisesti vesistöihin ja viereisiin alueisiin on noudatettava!

Pellolle ajo sekoitin päälle kytkettynä:

- Kytke sekoitin päätteen kautta päälle ja säädä teho.

Tarvittava sekoitusteho riippuu käytettävistä valmisteista ja käyttäjän pitää tarkastaa se.

Täytön jälkeen sekoitin voidaan säätää maksimiteholle, jotta seoksen hajaantumiselta vältyttäisiin pidemmällä kuljetusmatkoilla!

Palauta ennen ajoa säädetty sekoitusteho ennen ruiskutusta entiselleen, jos se poikkeaa ruiskutuksen edellyttämästä sekoitustehosta!

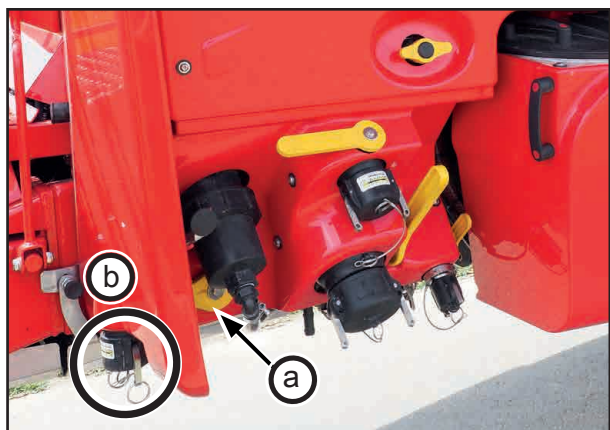
8.5.5 Toimenpiteet kulkeuman vähentämiseksi

- Suorita käsittelyt varhain aamulla tai illalla (yleensä silloin tuulee vähemmän).
- Laske ruiskutuspainetta.
- Valitse suuremmat suuttimet ja suurempi vedenkäyttömäärä.
- Noudata puomiston työkorkeutta tarkoin, koska suuttimien etäisyyden kasvaessa kulkeutumisvaara kasvaa voimakkaasti.
- Laske ajonopeutta (alle 8 km/h:iin).
- Käytä niin sanottuja kulkeutumisenestosuuttimia (AD-suuttimia) tai injektorisuuttimia (ID-suuttimia) (suuttimia, joissa isojen pisaroiden osuus on suuri).
- Noudata kyseisten kasvinsuojeluaineiden valmistajien ohjeita etäisyydestä.

8.5.6 25 cm:n suutinjaolla ja pienellä kohdealueen etäisyydellä varustetut ruiskut

- Kulkeutumisvaaraa voidaan huomattavasti vähentää pienentämällä kohdealueen etäisyys alle 50 senttiin.
- Kohdealueen etäisyyden pienentäminen on mahdollista vain silloin, kun suutinjako koko puomistossa on 25 cm. Muutoin on vaara, että syntyy käsittelemättömiä raitoja, koska ruiskutuskiltojen reunat eivät peitä toisiaan.
- Etäisyyden pienentäminen on mahdollista vain silloin, kun kaikki samanaikaisesti käytettävät suuttimet ovat samaa tyyppiä ja samaa kokoa.
- Pienin kohdealueen etäisyys vastaa puolta pienimmästä mahdollisesta kohdepinnan etäisyydestä suutinajon ollessa vastaavasti 50 cm.
- katso suutinvalmistajan ohjeet

8.5.7 Ruiskutusainesäiliön tyhjentäminen painelähdön kautta



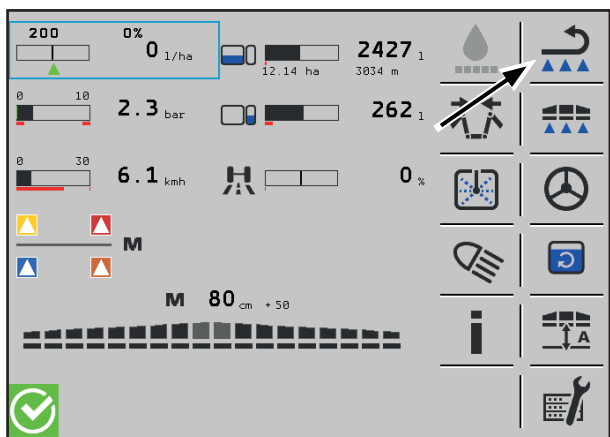
(a) Painelähdön pallohana
(b) Painelähtö

1. Kytke tyhjennysletku 2"-Camlock-kytkimellä painelähtöön (b).
2. Avaa pallohana (a).

OHJE

Pallohanasta (a) voidaan säädellä tyhjennys-tehoa. Hanan ollessa kokonaan auki ruiskutuspumppu syöttää täydellä teholla painelähdön kautta.

3. Kytke kierto päälle päätteestä.



Päätteen käyttömaski - Kierto

4. Sammuta kierto tyhjennyksen jälkeen, jotta pumppu sammuisi.
5. Sulje pallohana (a) ja irrota tyhjennysletku.
6. Sulje painelähtö (b) suojuksella.

8.6 Jäännösmäärät

On kaksi erilaista jäännösmäärätyyppiä:

- **Ylijäänyt jäännösmäärä** ruiskutusta lopetettaessa, esim. käyttömäärän laskemisessa, säiliön täyttämässä tai ruiskutuksessa tehdyn virheen vuoksi.
- **Tekninen jäännösmäärä**, joka on määrä, joka jää ruiskutusainesäiliöön, imuarmatuuriin ja ruiskutusjohtoon ruiskutuspaineen laskettua huomattavasti. Imuarmatuuri koostuu vaihtokytkinhanojen, lyhyiden johtojen ja pumpun muodostamista rakenneryhmistä.

8.6.1 Tekninen jäännösmäärä

Ota huomioon, että ruiskutusjohdossa oleva jäännösmäärä levitetään vielä laimentamattomana. Näin on CCS-version koneissa, kun suuttimien ollessa päällä kytketään puhdasvedelle. Ruiskuta tämä ruiskutusjohdossa jäljellä oleva määrä ehdottomasti käsittelemättömälle alueelle. Ruiskutusjohtoon jäävä määrä riippuu puomiston leveydestä.

Ruiskutusjohtoon jääneen laimentamattoman liuosmäärän ulosruiskuttamiseen tarvittava ajomatka [m] **kaikilla** työleveyksillä:

[l/ha]	[m]
100	83
150	55
200	41
250	33
300	28
400	20

Esimerkki:

Käytettäessä ruiskutusnestettä 200 l/h ruiskutusjohtoon jääneen laimentamattoman liuosn ulosruiskuttamiseen tarvittava ajomatka on n. 41 m.

8.6.2 Jäännösmäärien poisto



OHJE

Ota huomioon, että ruiskutusjohdossa oleva jäännösmäärä ruiskutetaan vielä laimentamattomana.

- Ruiskuta ruiskutusjohdossa jäljellä oleva määrä ehdottomasti käsittelemättömälle alueelle.
- Tarvittava ajomatka tämän ruiskutusjohdossa olevan jäännösmäärän ulosruiskutukseen löytyy luvusta "Tekninen jäännösmäärä". Ruiskutusjohtoon jäävä määrä riippuu puomiston työleveydestä.
- Kytke sekoitin pois päältä ruiskutusainesäiliön tyhjentämiseksi, kun seossäiliössä oleva määrä on enää vain noin 100 l.
Sekoittimen ollessa päällä tekninen jäännösmäärä on ilmoitettuja arvoja suurempi. CCS Pro -version koneissa sekoitin poistetaan automaattisesti käytöstä, kun ruiskutusainesäiliön tilavuus on alle 150 litraa.
- Käyttäjän suojaamiseen tarkoitetut toimenpiteet koskevat jäännösmäärien tyhjentämistä. Noudata kasvinsuojeluaineiden valmistajien ohjeita ja käytä sopivaa suojavaatetusta.
- Hävitä talteen kerätyt ruiskutusaineseoksen jäännösmäärät lainmukaisten määräysten mukaisesti.
- Kerää ruiskutusaineseoksen jäännösmäärät sopiviin säiliöihin.
- Anna ruiskutusaineseoksen jäännösmäärien kuivua.
- Toimita ruiskutusaineseoksen jäännösmäärät määräysten mukaiseen jätehuoltoon.

8.6.3 Teknisten jäännösmäärien tyhjennys CCS Pro -version koneissa

Teknisen jäännösmäärän tyhjentämistä varten on ruiskutusaineseossäiliöön asennettu liitäntä.



Liitäntä ja suojus

1. Irrota suojus.
2. Aseta sopiva keräysastia liitännän alle jäännösmäärän tyhjentämistä varten ja avaa pallohana.
3. Aktivoi ulkokäyttöpäätteestä *jälki-imun* toiminto noin 10 sekunniksi tyhjentääksesi ruiskutusainesäiliön täyden imuliitännän.
4. Aktivoi ulkokäyttöpäätteestä sivulta 3 toiminto *Jäännöksen poisto*.
5. Täydellisen tyhjennyksen jälkeen lopeta toiminto jälleen päätteeltä ja sulje pallohana.
6. Hävitä kerätty jäännösmäärä määräysten mukaisesti!



OHJE

Sulje liitäntä avaamisen jälkeen jälleen suojuksella!

8.6.4 Teknisten jäännösmäärien tyhjennys CCS-version koneissa

Teknisen jäännösmäärän tyhjentämistä varten on ruiskutusainesäiliöön asennettu liitäntä.



Liitäntä ja suojus

1. Irrota suojus.
2. Aseta sopiva keräysastia liitännän alle jäännösmäärän tyhjentämistä varten ja avaa pallohana.
3. Laita imupuolen pallohana asentoon *Ruiskutusainesäiliön täyttö*.
4. Aktivoi mini-ulkokäyttöpäätteestä pumppu noin 10 sekunniksi tyhjentääksesi ruiskutusainesäiliön täyden imuliitännän.
5. Aseta imupuolen pallohana *jäännöksen poistoasentoon*.
6. Aseta painepuolen pallohana asentoon *Kierto/ruiskutus*.
7. Täydellisen tyhjennyksen jälkeen aseta imupuolen pallohana asentoon *Ruiskutusainesäiliö*.
8. Sulje pallohana jälleen.
9. Hävitä kerätty jäännösmäärä määräysten mukaisesti!



OHJE

Sulje liitäntä avaamisen jälkeen jälleen suojuksella!

8.6.5 Laimennetut jäännösmäärät

Suorita ruiskutusainesäiliön jäännösmäärän laimennus ja ulosruiskutus ruiskutuskäytön päättämisen jälkeen seuraavasti:

Toimintatavat

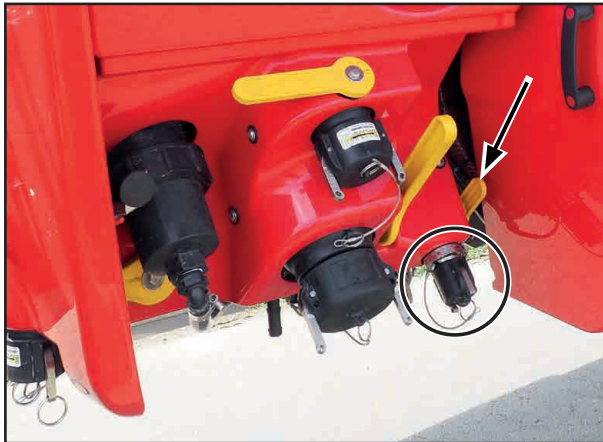
1. Ruiskuta ruiskutusjohdon laimentamaton jäännösmäärä jäljellä olevalle käsittelemättömälle alueelle.
2. Laimenna ruiskutusainesäiliön jäännösmäärä 200 litralla puhdasta vettä.
3. Ruiskuta myös laimennettu jäännösmäärä jäljellä olevalle käsittelemättömälle alueelle.
4. Suorita vaiheet 2 ja 3 toisen kerran (mahdollisesti kolmannen) uudestaan.

Jäännösmäärän laimentaminen

1. Kutsu pääkäyttöpäätteellä puhdistusvalikko esiin.
2. Valitse alavalikko Ruiskutusaineseksen laimennus tai Puhdasveden pumppaus ruiskutusainesäiliöön.
3. Valitse puhdasveden suhde ruiskutusainesekseen.
4. Toimenpiteen käynnistäminen.

Monisuutinjärjestelmissä pitää puhdistuksessa avata kaikki suuttimet. Jos tätä ei oteta huomioon, on keräytymien syntymisen vaara!

8.7 Puhdasvesisäiliön tyhjentäminen



Puhdasvesisäiliön liitäntä

Puhdasvesisäiliön liitäntä sijaitsee vasemmalla huuhtosulun vieressä. Se on tarkoitettu puhdasvesisäiliön täyttöön sekä myös puhdasveden tyhjentämiseen. Poista suojus tyhjennystä varten, avaa pallohana ja anna veden valua ulos. Sulje hana lopuksi uudelleen ja sulje liitäntä jälleen suojuksella.

VAROITUS

Myrkytysvaara, jos puhdasvesisäiliössä on epäpuhdasta vettä!

Älä koskaan käytä puhdasvesisäiliön vettä juomavetenä! Puhdasvesisäiliön materiaalit eivät ole elintarvikekäyttöön sopivia.

8.8 Häiriöt

VAROITUS

Puristuksiin jäämisen, leikkautumis- ja viiltovammojen vaara, kiinnitarttumisen, sisäänvedon ja töytäisyn vaara

- ylös nostettujen, varmistamattomien koneenosien laskeutuessa odottamatta.
- traktori-koneyhdistelmän käynnistyessä odottamatta ja lähtiessä liikkeelle.

Varmista traktoriyhdistelmä tahatonta käynnistymistä ja liikkeelle lähtöä vastaan, ennen kuin koneen häiriöitä korjataan. Odota, kunnes kone on pysähtynyt, ennen kuin astut vaara-alueelle.

Häiriö	Syy	Korjaus
Pumppu ei ime.	Tukos imupuolella (imuletku)/armatuurissa	Poista tukkeuma.
	Pumppu imee ilmaa.	• Tarkasta imuletkun letkuliitoksen tiiviys. • Tyhjennyshana auki imusuodattimessa. • Imusuodattimen kotelo vuotaa.
Pumppu ei saa tehoa aikaan.	Jumiutuneet tai vioittuneet pallohanat.	Vaihda pallohanat.
	Pumppu imee ilmaa, minkä voi havaita ilmakuplista ruiskutusainesäiliössä.	Tarkasta imuletkun letkuliitoksen tiiviys.
Ruiskutuskiilan lepatus	Pumpun siirtovirta on epä-säännöllinen.	Tarkasta/vaihda imu- ja painepuolen venttiilit.
Valittua, tarvittavaa käyttömäärää ei saavuteta.	Suuri ajonopeus; alhainen pumpun käyttökierrosluku	Laske ajonopeutta ja nosta pumpun käytön kierroslukua niin paljon, että vikailmoitus häviää ja hälytysääntä ei kuulu.
	Tukkeutuneet suuttimet / suutinsuodatin tai imusuodatin / painesuodatin	Puhdista suuttimet/suutinsuodattimet paineilmalla. Irrota suuttimet sitä varten ja puhalla ne puhalluspistoolilla (puomiston keskiosassa) puhtaaksi. Jos sitä esiintyy usein, tarkasta imusuodattimet / painesuodattimet.
Paine ei pysy asennettujen ruiskutussuuttimien ruiskutuspainalueella.	Ohjeenmukainen ajonopeus muuttunut, mikä vaikuttaa ruiskutuspaineseen.	Muuta ajonopeutta niin, että ruiskutukselle määrätty ajonopeusalue saavutetaan uudestaan.
Ruiskutusaine ei pysy tavoitearvossa.	Ruiskutusaine liian pieni	• Puhdista suodatin. • Nosta moottorin kierroslukua.
Pääpuhdistus juuttuu sisäpuhdistukseen.	Manuaalinen Sisä-/ulkopuhdistuksen vaihtokytkentähana on ulkopuhdistuksella.	Vaihda venttiili sisäpuhdistukseen.

9. Ruiskun puhdistus, huolto

VAROITUS

Puristuksiin jäämisen, leikkautumis- ja viiltovam-
mojen vaara, kiinnitarttumisen, sisäänvedon ja
töytäisyn vaara

- ylös nostettujen, varmistamattomien koneen-
osien laskeutuessa odottamatta
- traktori-koneyhdistelmän käynnistyessä ja
lähtiessä liikkeelle odottamatta.

Varmista traktori ja peltoruisku tahatonta
käynnistymistä ja liikkeelle lähtöä vastaan,
ennen kuin koneelle tehdään puhdistus-, huolto-
tai kunnossapitotöitä.

Tarkasta suunnikaskiinnittimen lukitus, ennen
kuin suoritat töitä suunnikaskiinnittimen
alapuolella puomisto sisään käännettynä.

VAROITUS

Puristumis-, katkeamis- sekä leikkautumis- ja
viiltovammojen vaara, kiinnitarttumisen ja
sisäänvedon vaara, jos vaarallisia kohtia ei ole
suojattu!

- Asenna takaisin suojalaitteet, jotka on
poistettu koneen puhdistusta, huoltoa ja
kunnossapitoa varten.
- Vaihda vialliset suojalaitteet uusiin. Käytä
siihen vain alkuperäisiä HORSCH LEEB-
osia.

VAARA

- Noudata huolto-, kunnostus- ja hoitotöiden
suorittamisessa turvaohjeita!
- Huolto- ja/tai kunnossapitotöitä saa suorittaa
ylös nostettujen, liikkuvien koneenosien
alla vain silloin, kun nämä koneenosat on
varmistettu sopivalla muotovarmalla tavalla
tahatonta laskeutumista vastaan.

OHJE

Ennen jokaista käyttöönottoa

- tarkasta johdot, putket ja liitoskappaleet silmin
havaittavien puutteiden ja vuotavien liitosten
varalta.
- Korjaa johtojen ja putkien hankaumakohtat.
- Vaihda kuluneet ja vioittuneet johdot ja putket
heti.
- Korjaa vuotavat liitokset heti.

Hoito ja huolto



OHJE

- Säännöllinen ja asianmukainen huolto pitää kasvinsuojeluruiskun pitkään käyttökunnossa ja estää ennenaikaisen kulumisen.
- Takuuehtomme edellyttävät säännöllistä ja asianmukaista huoltoa.

- Suorita määrätty tai käyttöohjeessa mainitut määräaikaistarkastukset asianmukaisin väliajoin.
- Pysäköi kone huolto- ja hoitotöitä varten tasaiselle ja kantavalle alustalle ja estä sen vierimään lähteminen.
- Käytä vain alkuperäisiä HORSCH LEEB AS -varaosia (katso lukua "Varaosat ja kuluvat osat sekä apuaineet").
- Käytä vain alkuperäisiä HORSCH LEEB AS -varaletkuja ja asennuksessa aina V2A-letkunkiristimiä.
- Huomioi ympäristönsuojelutoimenpiteet puhdistus- ja huoltotöiden yhteydessä.
- Noudata käyttöaineiden kuten öljyjen ja rasvojen hävityksessä lakimääräyksiä. Lakisääteiset määräykset koskevat myös osia, jotka joutuvat kosketuksiin näiden aineiden kanssa.
- Älä ylitä 400 baarin voitelupainetta käyttäessäsi paineilmatöimistä rasvapuristinta.
- Suorita suojatoimenpiteet (esim. johtojen peittäminen tai johtojen irrottaminen erityisen kriittisistä kohdista)
 - hitsaus-, poraus ja hiontatöissä
 - katkaisulaikalla muovijohtojen ja sähköjohtojen läheisyydessä työskenneltäessä.
- Puhdista peltoruisku perusteellisesti aina ennen korjausta ja huoltoa (esim. painepesurilla), ennen kaikkea ruiskutusaineseoksen likaamat osat.

- Suorita peltoruiskun korjaustyöt aina pumppu pois kytkettynä.
- Irrota konekaapeli ja virransyöttö ajotietokoneesta kaikkien hoito- ja huoltotöiden yhteydessä.

Tämä on erityisen tärkeää, kun koneelle tehdään hitsaustöitä. Aseta maadoitusliitäntä mahdollisimman lähelle hitsauskohtaa.
- Kiristä hoito- ja huoltotoimien aikana avatut ruuviliitokset uudelleen.

Tarkastus- ja huoltotöiden suorittaminen edellyttää alan asiantuntemusta. Tällaisia alan erikoistietoja ei saa tästä käyttöohjeesta!

Yleisesti kiellettyä on:

- alustan poraaminen
- ajorungossa olevien aukkojen avartaminen poraamalla
- kantavien rakenneosien hitsaaminen

9.1 Puhdistus

VARO

Kasvinsuojeluaineiden aiheuttama likaantuminen. Käytä peltoruiskua puhdistaussasi ehdottomasti suojavarustusta! Katso luku "Koneen käyttö".

- Valvo jarru-, ilma- ja hydraulijohtoja erityisen tarkasti.
- Älä koskaan käsittele jarru-, ilma- ja hydraulijohtoja bensiinillä, bentseenillä, paloöljyllä tai mineraaliöljyllä.
- Puhdistuksen jälkeen on kaikki hydrauliletkut tarkastettava vuotojen ja löysien liitosten varalta.
- Voitele perävaunuruisku puhdistuksen jälkeen, erityisesti jos puhdistus on tehty paine- tai höyrypesurilla tai rasvaliukoisilla aineilla.
- Noudata puhdistusaineiden käsittelyä ja hävitystä koskevia lakimääräyksiä.
- Tarkasta hankauskohdat ja vauriot. Havaitut puutteet on korjattava heti!
- Irrota sähkölaitteet virtalähteestä ennen niille suoritettavia töitä.

Puhdistus painepesurilla / höyrypesurilla

OHJE

Älä pese **uusia koneita** höyry- tai painepesurilla. Maalin kovettuminen kestää n. 3 kuukautta ja maalipinta saattaa vaurioitua sitä ennen.

Käyttäessäsi puhdistuksessa paine-/höyrypesuria noudata ehdottomasti seuraavia kohtia:

- Älä puhdista sähköisiä rakenneosia.
- Älä puhdista kromattuja osia.
- Ennen kuin alat puhdistaa konetta, peitä kaikki sellaiset aukot, joihin ei turvallisuus- tai toimintasyistä saa päästä vettä, vesihöyryä tai puhdistusaineita.
- Älä koskaan suuntaa vesisuihkua suoraan sähköisiin tai elektronisiin rakenneosiin tai laakereihin.
- Älä koskaan suuntaa paine- tai höyrypesurin suihkua suoraan voitelu- ja laakerikohtiin, johtoihin tai tarroihin.
- Säilytä aina 300 mm:n vähimmäisetäisyys puhdistussuuttimen ja koneen välillä.
- Vältä likajyrsimien käyttämistä painepesurissa tai pidä etäisyys suurempana.
- Noudata painepesurien käsittelyssä turvallisuusmääräyksiä.

Peltoruiskun puhdistus



OHJE

Peltoruiskun säännöllinen puhdistus on edellytyksenä asianmukaiselle huollolle ja se helpottaa vedettävän ruiskun käyttöä.

Peltoruiskun käyttöikä ja luotettavuus riippuvat oleellisesti siitä, kuinka kauan kasvinsuojeluaineet vaikuttavat peltoruiskun materiaaleihin.

- Ruiskutusaineseoksen vaikutusaika tulisi pitää mahdollisimman lyhyenä, esim. puhdistamalla ruisku päivittäin ruiskuttamisen päättämisen jälkeen.
- Älä jätä ruiskutusaineseosta tarpeettoman pitkäksi aikaa ruiskutusainesäiliöön, esimerkiksi yön yli.
- Puhdista peltoruisku yleisesti perusteellisesti ennen toisen kasvinsuojeluaineen levittämistä.
- Laimenna ruiskutusainesäiliöön jäänyt seosmäärä ja ruiskuta se sen jälkeen ulos.
- Tee peltoruiskulle esipuhdistus pellolla ennen sen varsinaista puhdistamista.
- Peltoruiskun puhdistuksen jälkeen pitää kertyneet puhdistusjätteet joka kerta hävittää ympäristöystävällisesti.
- Irrota ruiskutus-suuttimet vähintäänkin kerran viljelykautta kohden.
- Tarkasta irrotettujen ruiskutus-suuttimien likaisuus ja puhdista suuttimet tarpeen vaatiessa pehmeällä harjalla.
- Huuhtelee ruiskutusjohdot ilman ruiskutus-suuttimia.

9.1.1 CCS - jatkuva sisäpuhdistus (Continuous cleaning system)

Koko puhdistusprosessia ohjataan kuljettajan ohjaamosta käsin.

Toimintatapa: Syrjäytysperiaate laimennusperiaatteen sijaan.

Ylimääräinen mäntäkalvopumppu syöttää sisäpuhdistussuuttimien kautta puhdasta vettä suoraan ruiskutusainesäiliöön. Ruiskutuspumppu imee veden ja painaa siten jäljellä olevan ruiskutusaineseoksen suuttimien kautta johtojärjestelmään.



OHJE

Aluksi ulos tuleva jäännösmäärä on laimentamatonta (enintään 40 l). Levitä jäännösesos käsittelemättömälle peltopinnalle!

- CCS Pro -version koneissa CCS-puhdistus sisältyy automaattisesti puhdistusohjelmaan. CCS-version koneissa jatkuva sisäpuhdistus sisältyy päätteessä suoraan puhdistuksen alavalikkoon.
- CCS-puhdistuksen suorittaminen on mahdollista ainoastaan käynnistämällä automaattisen puhdistusohjelman.
- CCS-puhdistus voidaan päättää perusteellisen puhdistuksen jälkeen käsin, tai se päättyy automaattisesti, kun puhdasvesisäiliössä ei ole enää vettä.
- Automaattisen puhdistusohjelman ja CCS-puhdistuksen käynnistäminen, katso "9.1.3 Pääpuhdistus".

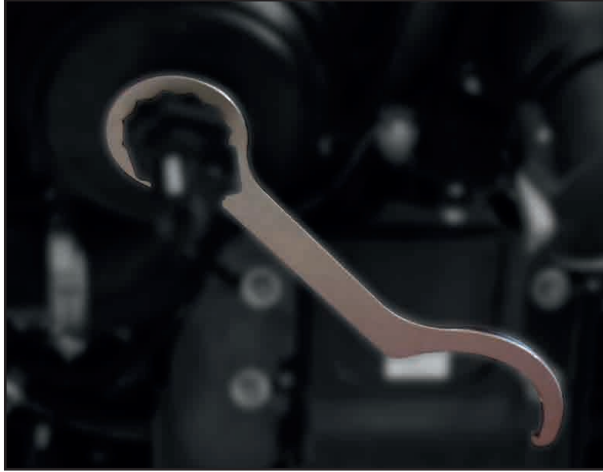


OHJE

- "Jatkuva sisäpuhdistus" -toiminnon kesto riippuu siitä, miten paljon peltoruisku on likaantunut käytetyistä kasvinsuojeluaineista.
- Käytä CCS-toimintoa niin kauan, että suuttimista tulee enää vain puhdasta vettä.
- Noudata kasvinsuojeluaineiden valmistajien suosituksia.

9.1.2 Suodattimien puhdistus

Paine- ja imusuodatinta koskevia töitä varten peltoruiskun mukana toimitetaan rengasavain.



1. Kytke puomistokierto pois päältä.
2. Sulje painelähdön pallohana.
3. Poista suodattimesta vesi. Avaa sitä varten hana.
4. Kierrä suodatin irti.
5. Puhdista suodatin. Kokoa keräytymät sopivaan säilöön ja hävitä ne.
6. Kierrä puhdistettu suodatin jälleen paikoilleen ja sulje sulkuhana.

Painesuodatin

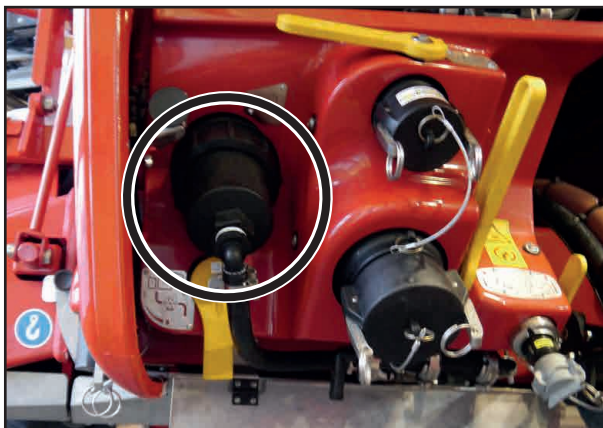


Ulos vuotavaa ruiskutusaineseosta! Käytä sopivaa suojavarustusta.

Painesuodatin sijaitsee vasemmalla täyttöarmatuurin vieressä.

Puomiston paineen arvo näkyy päätteeltä.

- Vertaa arvoja ja puhdista suodatin, kun paine-ero on vähintään 1,5 bar tai päivittäin.
- Jos paine-ero on liian suuri, päätteeseen tulee varoitus!



Painesuodatin

Imusuodatin

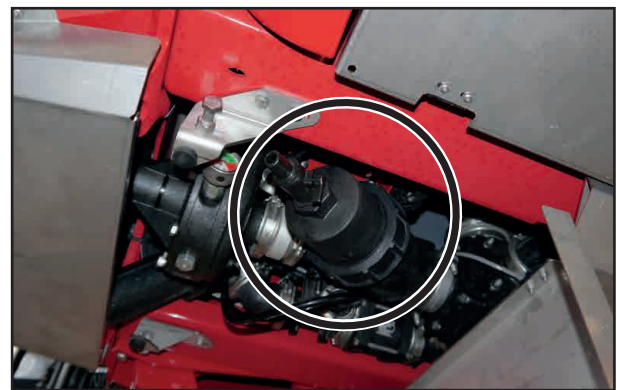


Ulos vuotavaa ruiskutusaineseosta! Käytä sopivaa suojavarustusta.



Puhdista suodatin päivittäin likaisen veden imemisen jälkeen.

Kiertopumpun imusuodatin sijaitsee puhdasvesisäiliön alapuolella. Avaa tätä varten koneen alapuolelta suojakansi ja käännä se pois alaspäin.



Kiertopumpun imusuodatin

CCS Pro -version koneet:

1. Valitse ulkokäyttöpääteeltä suodatinpuhdistuksen toiminto.
2. Pääteeseen tulee ohje, että suodatin voidaan nyt puhdistaa/vaihtaa.
3. Vahvasta ilmoitus painamalla ENTER.
4. Poista suodattimesta vesi. Avaa sitä varten hana.
5. Kierrä imusuodatin irti.
6. Puhdista tai vaihda imusuodatin. Kokoa keräytymät sopivaan säilöön ja hävitä ne asianmukaisesti.
7. Kierrä suodatin jälleen paikoilleen ja sulje hana jälleen.
8. Lopeta suodatinpuhdistuksen toiminto jälleen ulkokäyttöpääteeltä.
9. Sulje suojakansi jälleen.

CCS-version koneet:

1. Aseta imupuolen pallohana asentoon *Ruiskutusainesäiliön täyttö imuliitännästä.*
2. Aseta painepuolen pallohana asentoon *Suoratäyttö.*
3. Poista suodattimesta vesi. Avaa sitä varten hana.
4. Kierrä imusuodatin irti.
5. Puhdista tai vaihda imusuodatin. Kokoa keräytymät sopivaan säilöön ja hävitä ne asianmukaisesti.
6. Kierrä suodatin jälleen paikoilleen ja sulje hana jälleen.
7. Sulje suojakansi jälleen.

Mäntäkalvopumpun imusuodatin sijaitsee puhdasvesisäiliön alapuolella. Irrota sitä varten suojalevy vetoaisan alapuolelta.



Mäntäkalvopumpun imusuodatin

1. Kierrä suodatin irti.
2. Puhdista suodatin. Kokoa keräytymät sopivaan säilöön ja hävitä ne.
3. Kierrä puhdistettu suodatin jälleen paikoilleen.
4. Sulje suojus jälleen ja kiinnitä se ruuveilla.

9.1.3 Ruiskun puhdistus säiliö tyhjennettynä



OHJE

Aluksi ulos tuleva jäännösmäärä on laimentamatonta. Levitä jäännösseos sen vuoksi käsittelemättömälle peltopinnalle! Puhdista ruiskutusainesäiliö käytön jälkeen!

Pääpuhdistus CCS Pro -version koneissa:

1. Tyhjennä ruiskutusainesäiliö täysin.
2. Puhdasvesisäiliössä on oltava väh. 300 litraa vettä.
3. Hae päätteellä puhdistusvalikko esiin.
4. Valitse alavalikossa toiminto "automaattinen puhdistus".
5. Tarvittaessa reuna- ja kulmasuuttimet voidaan puhdistaa samalla.
6. Ohjelman käynnistäminen.
 - Ohjelman kulussa puhdistetaan automaattisesti puomisto, pikatäyttöhana, painesuo-datin, sekoitin ja sisäsäiliö.
 - Päätteeseen tulee ilmoitus, että jäämää-mää tulee ruiskuttaa ulos vielä käsittelemät-tömälle pinta-alalle.
 - CCS-puhdistus käynnistyy.
7. CCS-puhdistus voidaan päättää perusteel-lisen puhdistuksen jälkeen käsin, tai se päättyy automaattisesti, kun puhdasvesi- ja ruiskutusainesäiliössä ei ole enää vettä ja puomiston paine on 0 baaria.



OHJE

Monisuutinjärjestelmissä pitää puhdistuksessa avata kaikki suuttimet. Jos tätä ei oteta huomioon, on keräytymien syntymisen vaara!

Pääpuhdistus CCS-version koneissa:

1. Tyhjennä ruiskutusainesäiliö täysin.
2. Puhdasvesisäiliössä on oltava väh. 300 litraa vettä.
3. Aseta imupuolen pallohana asentoon *Ruis-kutusainesäiliö*.
4. Aseta painepuolen pallohana asentoon *Kierto/ruiskutus*.
5. Hae päätteellä puhdistusvalikko esiin.
6. Valitse alavalikosta toiminto *Jatkuva sisäpuh-distus*.
7. Tarvittaessa reuna- ja kulmasuuttimet voi-daan puhdistaa samalla.
8. Ohjelman käynnistäminen.
 - Puhdasta vettä pumpataan noin 25 litraa sisäpuhdistuksella ruiskutusainesäiliöön.
 - Päätteeseen tulee ilmoitus, että jäämää-mää tulee ruiskuttaa ulos vielä käsittelemät-tömälle pinta-alalle.
 - CCS-puhdistus käynnistyy.
9. CCS-puhdistus voidaan päättää perusteel-lisen puhdistuksen jälkeen käsin, tai se päättyy automaattisesti, kun puhdasvesi- ja ruiskutusainesäiliössä ei ole enää vettä ja puomiston paine on 0 baaria.



OHJE

Monisuutinjärjestelmissä pitää puhdistuksessa avata kaikki suuttimet. Jos tätä ei oteta huomioon, on keräytymien syntymisen vaara!

Pesuohjelma CCS Pro -version koneissa:

1. Täytä ruiskutusainesäiliöön noin 100 litraa vettä.
2. Hae päätteellä puhdistusvalikko esiin.
3. Valitse alavalikosta toiminto *Pesuohjelma*.
4. Ohjelman käynnistäminen.
5. Aktivoi huuhtosulun puhdistus.
6. Aseta huuhtosulun vaihtohana imulle.
7. Kytke kanisterihuuhtelusuutin päälle ja käytä kanisterinhuuhtelijaa sopivan säiliön kanssa niin kauan, että ulos tulee enää vain puhdasta vettä.
8. Kytke rengashuuhtelujohto päälle niin pitkäksi ajaksi, että ulos tulee enää vain puhdasta vettä.
9. Kytke iskusuutin päälle noin 10 sekunniksi (vain terästäyttösuluissa).
10. Kytke ruiskutuspistooli päälle ja ruiskuta säiliöön niin kauan, että ulos tulee puhdasta vettä.
11. Kytke huuhtosulku pois päältä.
12. Päätä puhdistus halutun ajanjakson jälkeen.
13. Kytke kierto päälle.
14. Ruiskuta jäännösmäärä jäljellä olevalle käsittelemättömälle alueelle.
15. Aktivoi "Air-ventiili"-toiminto päälle puomiston puhdistamiseksi ilmalla (lisävaruste).
16. Toista vaiheet 1-15 toisen (mahdollisesti kolmannen) kerran uudestaan (laimennus-periaate).
17. Puhdista imu- ja painesuodatin.



OHJE

Monisuutinjärjestelmissä pitää puhdistuksessa avata kaikki suuttimet. Jos tätä ei oteta huomioon, on keräytymien syntymisen vaara!

Pesuohjelma CCS-version koneissa:

1. Täytä puhdasvesisäiliöön noin 100 litraa vettä.
2. Aseta imupuolen pallohana asentoon *Puhdasvesisäiliö*.
3. Aktivoi pumppu mini-ulkokäyttöpäätteestä.
4. Painepuolen pallohanasta voidaan puhdistaa puhtaalla vedellä suoratäyttö, sekoitin, sisä-/ulkopuhdistus, täyttösulku ja puomisto.
5. Aseta vaihtokytkentähana täyttösulun puhdistuksessa imulle.
6. Kytke kanisterihuuhtelusuutin päälle ja käytä kanisterinhuuhtelijaa sopivan säiliön kanssa niin kauan, että ulos tulee enää vain puhdasta vettä.
7. Kytke rengashuuhtelujohto päälle niin pitkäksi ajaksi, että ulos tulee enää vain puhdasta vettä.
8. Kytke iskusuutin päälle noin 10 sekunniksi (vain terästäyttösuluissa).
9. Kytke pesupistooli päälle ja ruiskuta säiliöön niin kauan, että ulos tulee puhdasta vettä.
10. Puhdistuksen jälkeen poista pumppu jälleen käytöstä mini-ulkokäyttöpäätteen kautta.
11. Aseta painepuolen pallohana asentoon *Kierto/ruiskutus*.
12. Aseta imupuolen pallohana asentoon *Ruiskutusainesäiliö*.
13. Ruiskuta jäännösmäärä jäljellä olevalle käsittelemättömälle alueelle.
14. Aktivoi "Air-ventiili"-toiminto päälle puomiston puhdistamiseksi ilmalla (lisävaruste).
15. Toista vaiheet 1-14 toisen (mahdollisesti kolmannen) kerran uudestaan (laimennus-periaate).
16. Puhdista imu- ja painesuodatin.



OHJE

Monisuutinjärjestelmissä pitää puhdistuksessa avata kaikki suuttimet. Jos tätä ei oteta huomioon, on keräytymien syntymisen vaara!

9.1.4 Ruiskun puhdistus säiliö täynnä



OHJE

Aluksi ulos tuleva jäännösmäärä on laimentamatonta. Levitä jäännösseos sen vuoksi käsittelemättömälle peltopinnalle!

Puhdista imuarmatuuri (pumput, paineen-säädin) ja ruiskutusjohto ehdottomasti, jos ruiskutuskäyttö keskeytetään säästä johtuen!

- Suorita puhdistus pellolla puhdasvesisäiliöstä otetulla vedellä.
- Tarvittava ajomatka tämän laimentamattoman jäämämäärän ulosruiskutukseen löytyy luvusta "Tekninen jäännösmäärä".

Toimintatapa CCS Pro -version koneissa:

1. Kytke suuttimet pois päältä.
2. Hae päätteellä puhdistusvalikko esiin.
3. Valitse alavalikosta toiminto *Puomiston puhdistus*.
4. Ohjelman käynnistäminen.
5. Pääteen ilmoituksella näytetään, että tarvittava ajomatka voidaan ajaa päälle kytketyillä suuttimilla (käsittelemättömällä jäämäalalla).
6. Puhdistustapahtuma päättyy automaattisesti.
7. Aktivoi "Air-ventiili"-toiminto päälle puomiston puhdistamiseksi ilmalla (lisävaruste).



OHJE

Monisuutinjärjestelmissä pitää puhdistuksessa avata kaikki suuttimet. Jos tätä ei oteta huomioon, on keräytymien syntymisen vaara!

Toimintatapa CCS-version koneissa:

1. Kytke suuttimet pois päältä.
2. Aseta imupuolen pallohana asentoon *Puhdasvesisäiliö*.
3. Aseta painepuolen pallohana asentoon *Puomisto*.
4. Kytke kierto päälle päätteeltä.
5. Aja tarvittava matka suuttimet päälle kytkettynä (käsittelemättömällä peltoalueella).
6. Aktivoi "Air-ventiili"-toiminto päälle puomiston puhdistamiseksi ilmalla (lisävaruste).
7. Aseta imupuolen pallohana asentoon *Ruiskutusainesäiliö*.



OHJE

Monisuutinjärjestelmissä pitää puhdistuksessa avata kaikki suuttimet. Jos tätä ei oteta huomioon, on keräytymien syntymisen vaara!

9.1.5 Puomiston puhdistus "Air Ventil"-ilmaventtiilillä (lisävaruste)

Tällä toiminnolla puhalletaan puomistojohtoihin puhdistuksen jälkeen jäänyt tekninen jäännös-määrä ulos.

Suuttimissa ja puomistojohdoissa olevien keräytymien määrä vähenee.

Puhdistus puhalluksella

1. Traktorin ja ruiskun ilmasäiliön pitää olla täynnä.
2. Sammuta kaikki ruiskutustoiminnot. Kytke painesekoitin, sisäpuhdistus, injektorit ja ruiskutuspumppu myös pois päältä.
3. Hae päätteellä puhdistusvalikko esiin.
4. Valitse alavalikossa "Air-Ventil"-toiminto.
5. Ohjelman käynnistäminen.
6. Puhalluspuhdistustapahtuma päättyy automaattisesti.
7. Toista toiminto tarvittaessa, kunnes suuttimista ei enää tule nestettä.

10. Varastointi

10.1 Ruiskutuskauden lopussa

- Pysäköi peltoruisku mahdollisuuksien mukaan suojattuun, kuivaan paikkaan.
- Puhdista kone sisältä huoltoaukkojen kautta sekä ulkoa perusteellisesti. Akanat ja lika keräävät kosteutta, mikä saa teräsosat ruostumaan.

OHJE

Jos puhdistukseen käytetään painepesuria, **älä** suuntaa vesisuihkua laakereihin, sähkö-/elektroniikkakomponentteihin tai herkkiin verhoiluihin.

- Puhdista suodatinpanokset imu- ja painepuolelta.
- Voitele vedettävä ruisku voitelukaavion mukaisesti.
- Rasvaa säätöruuvien ja vastaavien näkyvissä olevat kierteet.
- Voitele kaikkien sylinterien paljaat männänvarren osat hyvin ja vedä ne sisään mahdollisimman pitkälle.
- Kostuta öljyllä kaikki sellaiset vipunivelet ja laakerikohdat, joita ei voi voidella.

OHJE

Merkitse muistiin kaikki huolto- ja kunnostustyöt, jotka pitää suorittaa seuraavan viljelykauden alkamiseen mennessä, ja anna ne ajoissa HORSCH-myyntikumppanisi tehtäväksi. HORSCH-myyjä voi suorittaa huoltopalveluja ja mahdollisesti tarvittavia korjauksia kauden ulkopuolella.

10.2 Veden poistaminen

10.2.1 Veden poistaminen ruiskutusseossäiliöstä

1. Sammuta kaikki toiminnot.
2. Avaa imusuodatin.
3. Irrota suojus jäännöksen poistosta.
4. Aseta soveltuva astia poiston alle.
5. Avaa vastaava pallohana.
6. Aktivoi käyttöpääteestä Jäännöksen poisto-toiminto tyhjentääksesi seossäiliön täysin.
7. Tyhjennä paine- ja imusuodattimet hanan kautta.
8. Sulje pallohana lopuksi uudelleen ja sulje jäännöksen poisto jälleen suojuksella.
9. Hävitä kerätty jäämäseos määräysten mukaisesti.

10.2.2 Veden poistaminen ruiskutuspumpusta

Avaa tyhjennysruuvi ja valuta neste kokonaan ulos. Kierrä sen jälkeen ruuvi uudelleen paikoilleen.

10.2.3 Veden poistaminen puhdasvesisäiliöstä

1. Irrota suojus puhdasveden täyttöliitännästä ja avaa siihen kuuluva pallohana.
2. Anna puhdasveden valua ulos.
3. Sulje pallohana lopuksi uudelleen ja sulje liitäntä jälleen suojuksella.

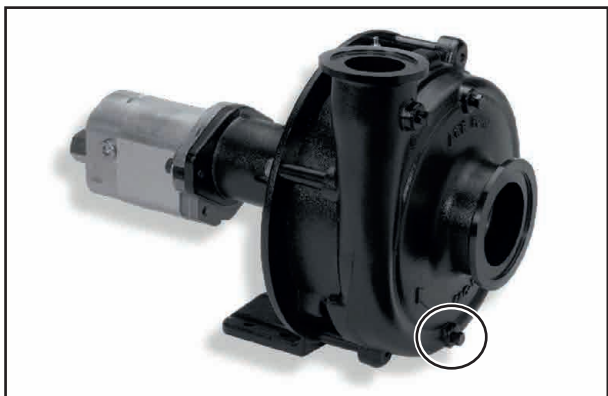
10.3 Ruiskutusjärjestelmän talvisäilytys

Koneen puhdistaminen puhtaalla vedellä

- Katso luku "Puhdistus".

Koneen tyhjentäminen täysin tyhjäksi

- Aktivoi Air-toiminto (lisävaruste).
- Poista vesi imusuodattimesta ja puhdista se.
- Käytä painepesuria, kunnes vettä ei enää tule ulos (lisävaruste).
- Käytä "NightLight"-toimintoa, kunnes vettä ei enää tule ulos (lisävaruste).
- Tyhjennä ja puhdista painesuodatin.
- Tyhjennä ruiskutuspumppu siihen tarkoitetun vedenpoistoruuvien avulla ja sulje ruuvi sen jälkeen uudelleen.



Ruiskutuspumppu ja vedenpoistoruuvi

- Tyhjennä käsienpesusäiliö. Avaa sitä varten sulkuruuvi säiliön pohjasta ja sulje se tyhjennyksen jälkeen uudelleen.

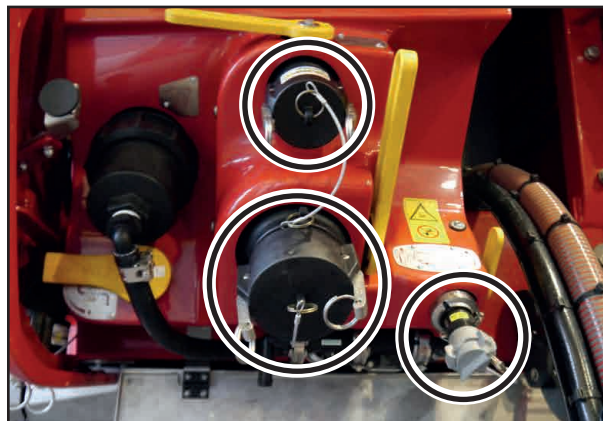


Käsienpesusäiliön sulkuruuvi

- Avaa puhtasvesisäiliön sulkutulppa ja täyttöhana tyhjentääksesi sen kokonaan.

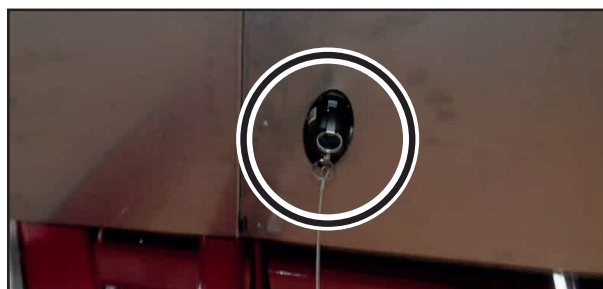
Avaa suoratäytön sulkutulppa ja täyttöhana tyhjentääksesi liitännän.

Avaa imuliitännän sulkutulppa ja täyttöhana täyttääksesi ruiskutusainesäiliön.



Täyttöliitännät

- Irrota suojus jäännöksen poistosta.



Jäännöksen poisto

- Irrota suojus painelähdöstä ja avaa pallohana tyhjentääksesi liitännän.



Jäännöksen poisto CCS Pro -version koneissa:

- Aktivoi ulkokäyttöpääteestä *jälki-imun* toiminto noin 10 sekunniksi tyhjentääksesi ruiskutusainesäiliön täytön imuliitännän.
- Aktivoi ulkokäyttöpääteen sivulta 3 toiminto *Veden poistaminen koneesta* tyhjentääksesi säiliön sisällön kokonaan. Lisäksi tyhjennetään kaikki venttiilit ja hanat.



- Kun säiliön sisältö ja johdot on tyhjennetty kokonaan, lopeta toiminto ”Veden poistaminen koneesta” jälleen ulkokäyttöpääteen kautta. Sulje suoratäytön, puhdasvesisäiliön täytön, ruiskutusainesäiliön täytön imuliitännän ja painelähdön pallohana jälleen. Aseta sulkutulppa jälleen paikoilleen painelähtöön, suoratäyttöön, puhdasvesisäiliön täyttöön, ruiskutusainesäiliön täytön imuliitännään ja jäännökseen poistoon.

OHJE

Muut toimenpiteet ruiskutusjärjestelmän asettamisesta talvisäilytykseen löytyvät mukana tulleesta pääteen HORSCH-käyttöohjeesta (luku 7).

Jäännöksen poisto CCS-version koneissa:

- Aseta imupuolen pallohana ulkoiseen imennän asentoon.
- Aktivoi mini-ulkokäyttöpääteestä ruiskutus-pumppu noin 10 sekunniksi tyhjentääksesi ruiskutusainesäiliön täytön imuliitännän.
- Aseta imupuolen pallohana jäännöksen poistoasentoon.
- Aseta painepuolen pallohana ruiskutukselle.
- Kun säiliön sisältö ja johdot on tyhjennetty kokonaan, aseta imupuolen pallohana ruiskutusainesäiliön asentoon. Sulje suoratäytön, puhdasvesisäiliön täytön, ruiskutusainesäiliön täytön imuliitännän ja painelähdön pallohana jälleen. Aseta sulkutulppa jälleen paikoilleen painelähtöön, suoratäyttöön, puhdasvesisäiliön täyttöön, ruiskutusainesäiliön täytön imuliitännään ja jäännökseen poistoon.

OHJE

Muut toimenpiteet ruiskutusjärjestelmän asettamisesta talvisäilytykseen löytyvät mukana tulleesta pääteen HORSCH-käyttöohjeesta (luku 7).

10.4 Ennen uuden kauden alkua

Ennen kauden alkua koneelle tulee suorittaa perusteellinen tarkastus. Teknisesti moitteeton kunto sulkee pois kalliit toimintahäiriöt kauden aikana.

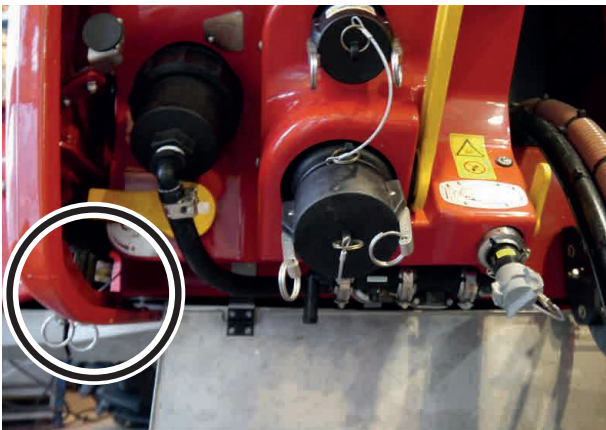
Puhdista kone perusteellisesti sisältä ja ulkoa.

- Tyhjennä jäätymisenestoaine jäännöksen poiston kautta soveltuvaan keruuastiaan.



Jäännöksen poisto

- Säilytä jäätymisenestoaine tai hävitä se asianmukaisesti valmistajan ohjeiden mukaisesti.
- Tyhjennä painearmatuurissa oleva neste painelähdön (etuvasemmalla) kautta samaten soveltuvaan keruuastiaan.



Painelähtö

- Käytä koneen olemassa olevia puhdistusohjelmia useita kertoja raikkaalla vedellä. Vain näin voidaan varmistaa, ettei ruiskussa ole enää jäätymisenestoainetta.
- Voitele kone kokonaan voitelukaavion mukaan.
- Tarkasta, että kaikki pultit on kiristetty ja että kaikki sokat ovat olemassa.
- Tarkasta rengaspaine!

11. Huolto- ja hoitosuunnitelma

Noudata huoltoväliä, jonka aikaväli on ensimmäisenä mennyt umpeen. Tärkeimpiä ovat aikavälit, ajomatkamäärät ja huoltovälit, jotka on ilmoitettu toimituksen mukana mahdollisesti olleissa muiden valmistajien dokumenteissa.



OHJE

Jos huolto- ja kunnostustyöt kohdassa "korjaamotyö" on merkitty "X":llä, työt saa suorittaa vain alan korjaamo.

Ensimmäisen kuormitusajon jälkeen

Rakenneosa	Huoltotyö	Korjaamotyö
Pyörät	Pyöränmutterien tarkastus (510 Nm)	
Hydraulilaitteisto	Tiiviiden tarkastus	
Ruiskutuspumppu	Tiiviiden tarkastus	

Päivittäin

Rakenneosa	Huoltotyö	Korjaamotyö
Koko kone	Tarkastus, onko silmin havaittavia puutteita	
Ruiskutuspumppu Ruiskutusainesäiliö Painesuodatin Imusuodatin Kupuseula Suutin johdoissa oleva johtosuodatin (kun asennettuna) Ruiskutussuuttimet	Puhdistaminen, huuhtelu	
Jarrut	Veden poisto ilmasäiliöstä	
Valot	Kaikkien valojen toiminnan tarkastus	

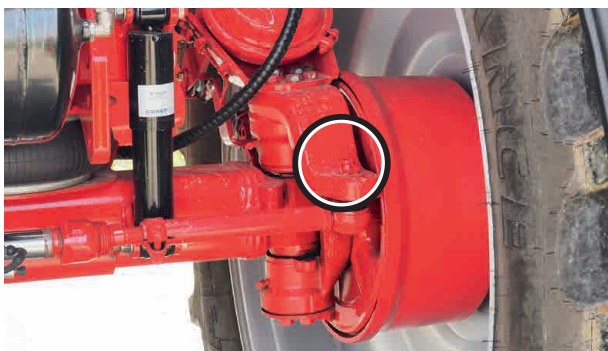
Viikoittain / 50 käyttötunnin välein

Rakenneosa	Huoltotyö	Korjaamotyö
Pyörät	Ilmanpaineen tarkastus	
Hydraulilaitteisto	Tiiviiden tarkastus	
Paineilmajärjestelmä	Tiiviiden tarkastus Öljyvoitelulaitteen öljymäärän tarkastus	
Vesijärjestelmä / letkusto	Tiiviiden tarkastus	
Puomisto / suunnikaskiinnitin	Taittoniveliä välyksettömyyden, silmin havaittavien puutteiden ja kuluneisuuden tarkastus silmämääräisesti. Jos esiintyy välystä tai löystyneitä rakenneseosia, pyydä HORSCH-huolto-palvelua korjaamaan puutteet.	
Imusuodatin, painesuodatin	Puhdistaminen, huuhtelu	
Voitelukohdat	Voitelu voiteluohjeen mukaisesti	
Ruiskutuspumppu, tyyppi ACE FMC 650F- HYD M22	Paineen tarkastus painemittarista (2 bar); jos on paineenlaskua, tarkasta öljymäärä ja lisää tarvittaessa.	

Neljännesvuosittain / 200 käyttötunnin välein		
Rakenneosa	Huoltotyö	Korjaamotyö
Jarrut	Tiiviystarkastus Ilmasäiliön paineen tarkastus Jarrusylinterien paineen tarkastus Jarrusylinterien turvatarkastus Jarruventtiilien, jarrusylinterien ja jarrutankojen nivelet Tankojen säätimen jarruasetukset Jarrupäällysteiden tarkastus Käsijarrun bowden-vaijerin tarkastus	X
Pyörät	Pyörännapojen laakerivälyksen tarkastus Pyöränmutterien tarkastus, kiristysmomentti 510 Nm	X
Johtosuodatin	Puhdistaminen Vioittuneiden suodatinpanosten vaihto	

Vuosittain kauden alussa / 1000 käyttötunnin välein		
Rakenneosa	Huoltotyö	Korjaamotyö
Virtausmittari	Virtausmittarin kalibrointi	
Suuttimet	Peltoruiskun litratehon määrittäminen ja poikittaisjaon tarkastus, tarpeen vaatiessa kuluneiden suutinten vaihto	
Jarrurumpu	Likaantuneisuuden tarkastus	X
	Ohjaussylinterin kartiopulttien tarkastus, kiristysmomentti 85 Nm	
Jarrut	Automaattinen jarrusäädin ➤ Toimintatarkastus ➤ Jarruasetukset	X
Voimanottoakselipumppu	Hydrauliöljyn ja suodattimen vaihto	X

Tarvittaessa		
Rakenneosa	Huoltotyö	Korjaamotyö
Puomisto	Säätöjen korjaus	X
Ruiskutuspumppu	Vaihto	X



Kartiopultti ohjaussylinterissä

11.1 Voiteluohje

OHJE

- Voitele kaikki voitelunipat (pidä tiivisteet puhtaina).
- Voitele keskiosan ja puomiston voitelukohdat 50 käyttötunnin välein tai kerran viikossa!
- Voitele peruskoneen voitelukohdat 100 käyttötunnin välein!

Voitele/rasvaa kone ilmoitetuin aikavälein. Puhdista voitelukohdat ja rasvapuristin huolellisesti ennen voitelua, jotta laakereihin ei puristeta likaa. Purista käytetty rasva laakereista kokonaan pois ja korvaa se uudella rasvalla!

Voiteluaineet

OHJE

- Käytä voitelutöissä EP-lisäaineita sisältävää litiumsaippuuitua monikäyttöistä rasvaa.
- Käytä ainoastaan puhdistettua hydraulijäätöljyä tarvittavassa puhtausluokassa:
 - Puhtausluokka 9 standardin NAS 1638 mukaisesti
 - Puhtausluokka 18/16/13 standardin ISO 4406 mukaisesti

Merkki	Voiteluaineen nimi Normaalit käyttöolosuhteet
ARAL	Aralub HL 2
FINA	FINA Marson L2
ESSO	ESSO Beacon 2
SHELL	SHELL Ratinax A

Merkki	Voiteluaineen nimi Äärimmäiset käyttöolosuhteet
ARAL	Aralub HLP 2
FINA	FINA Marson EPL-2
ESSO	ESSO Beacon EP 2
SHELL	Tetinax AM

Paineilmaöljy (ISO VG 32; ilman lisäaineita!)

Merkki	Nimitys
ARAL	Vitam GF 32
ESSO	Teresso 32
SHELL	Tellus 32
BP	HLP 32 tai THB 32
CASTROL	Hyspin VG 32
TOTAL	Azolla 32
MOBIL	Turbiiniöljy 32 D.T.E. Light

Ohjaavien akselien ohjaussyinterien päät

Näiden voitelutöiden lisäksi pitää varmistaa, että ohjaussyinteri ja tulojohto on aina ilmattu.

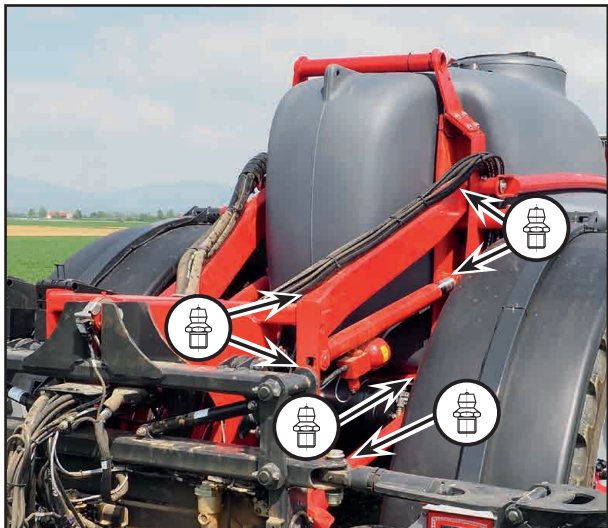
Jarruakselin laakerit, ulko- ja sisä-

VARO

Jarruun ei saa päästä rasvaa tai öljyä. Käytä vain litiumsaippuuitua rasvaa, jonka tippumispiste on yli 190 °C.

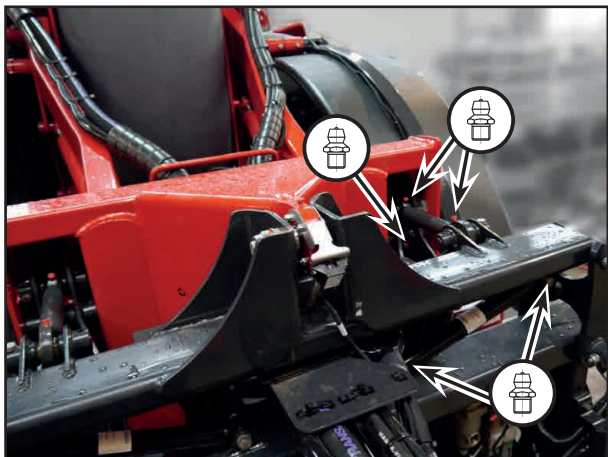
11.1.1 Keskiosan voitelukohtat

- Kummallakin puolella 6 voitelukohtaa.
- Voitele 50 käyttötunnin välein!



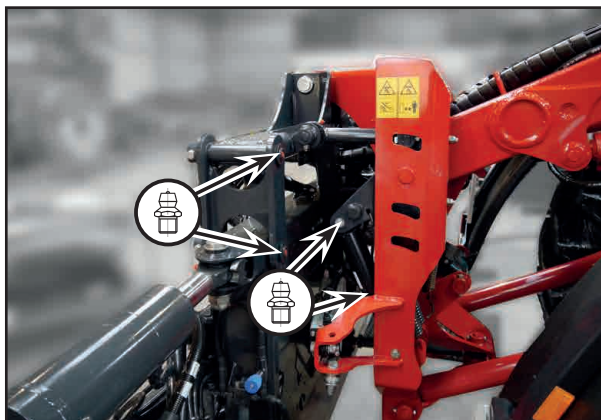
Suunnikaskiinnitin

- Kummallakin puolella 5 voitelukohtaa.
- Voitele 50 käyttötunnin välein!



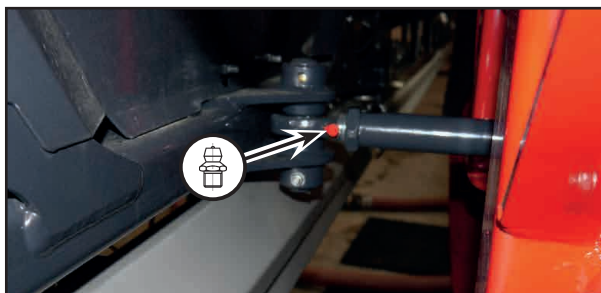
Keskiosa

- Kummallakin puolella 4 voitelukohtaa.
- Voitele 50 käyttötunnin välein!



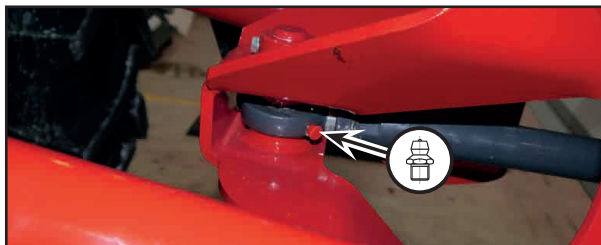
Keskiosa

- 1 voitelukohta
- Voitele 50 käyttötunnin välein!



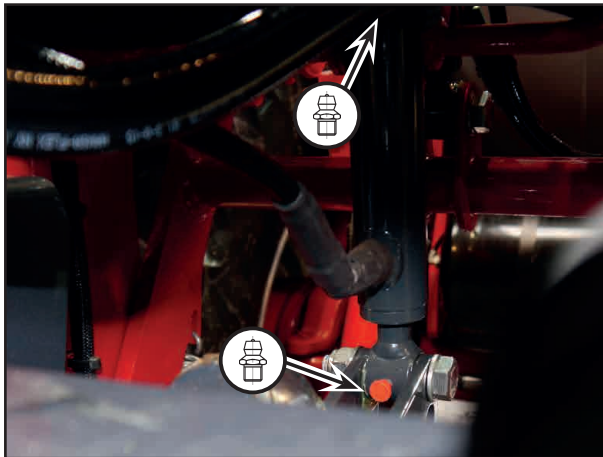
Alaohjausvarsi

- 1 voitelukohta
- Voitele 50 käyttötunnin välein!



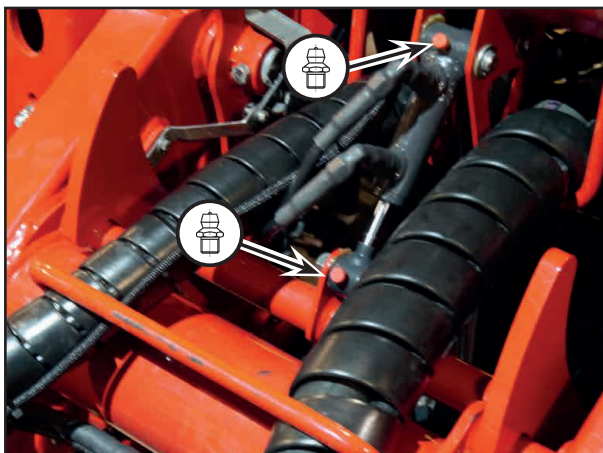
Alaohjausvarsi

- 2 voitelukohtaa.
- Voitele 50 käyttötunnin välein!



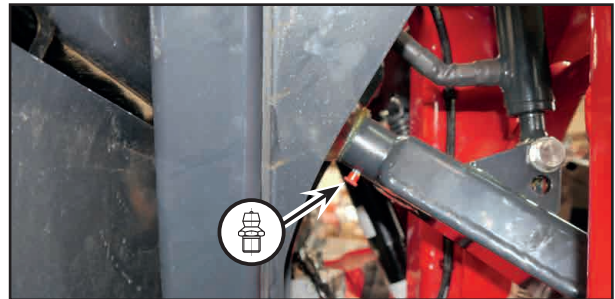
Sylinterin heilurilukitus

- 2 voitelukohtaa
- Voitele 50 käyttötunnin välein!



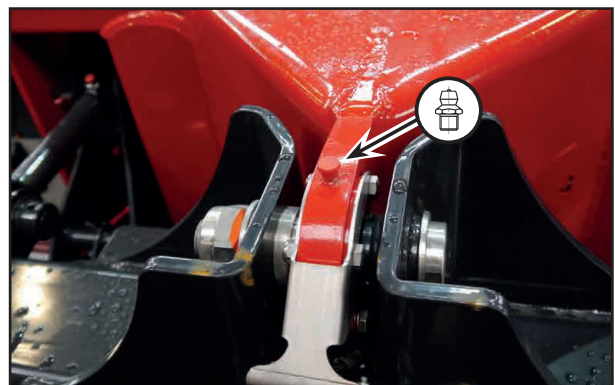
Sylinterin suunnikaskiinnitinlukitus

- 1 voitelukohta
- Voitele 50 käyttötunnin välein!



Heilurilukitus

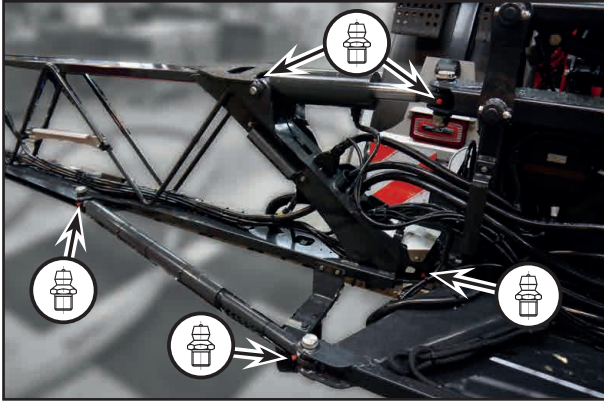
- 1 voitelukohta
- Voitele 50 käyttötunnin välein!



Keskiosa

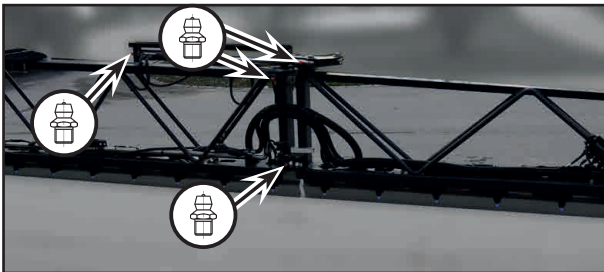
11.1.2 Ruiskutuspuomiston voitelukohtat

- Kummallakin puolella 5 voitelukohtaa.
- Voitele 50 käyttötunnin välein!



Sisäsiipi / keskiosa

- Kummallakin puolella 4 voitelukohtaa.
- Voitele 50 käyttötunnin välein!



Sisäsiipi / keskisiipi

- Kummallakin puolella 1 voitelukohta.
- Voitele 50 käyttötunnin välein!



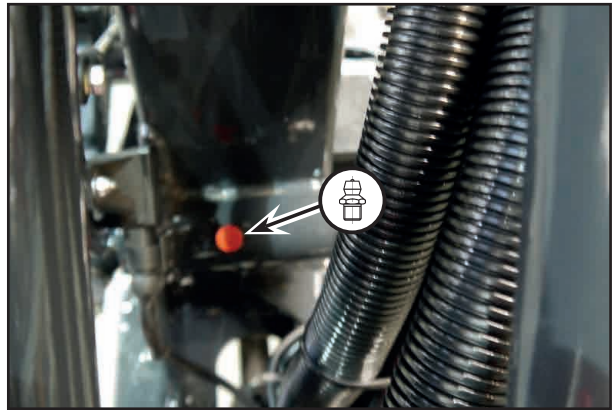
Sisäsiipi / keskisiipi

- Kummallakin puolella 2 voitelukohtaa.
- Voitele 50 käyttötunnin välein!



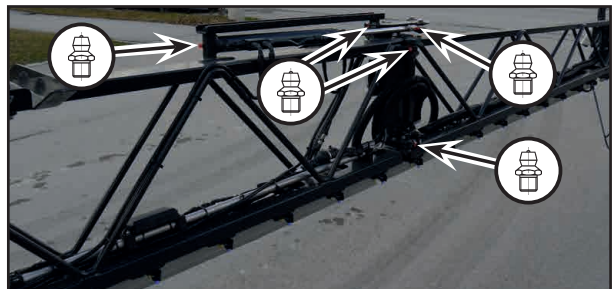
Sisäsiipi / keskisiipi

- Kummallakin puolella 1 voitelukohta.
- Voitele 50 käyttötunnin välein!



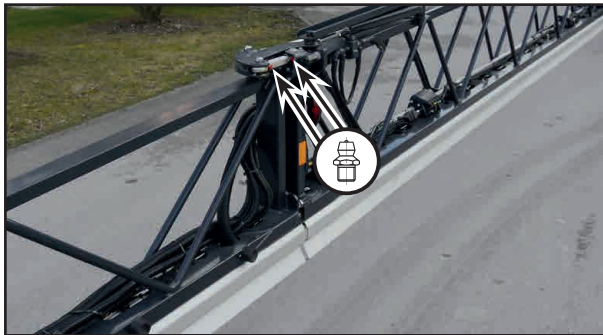
Yhdystanko sisäsiipi / keskisiipi

- Kummallakin puolella 5 voitelukohtaa.
- Voitele 50 käyttötunnin välein!



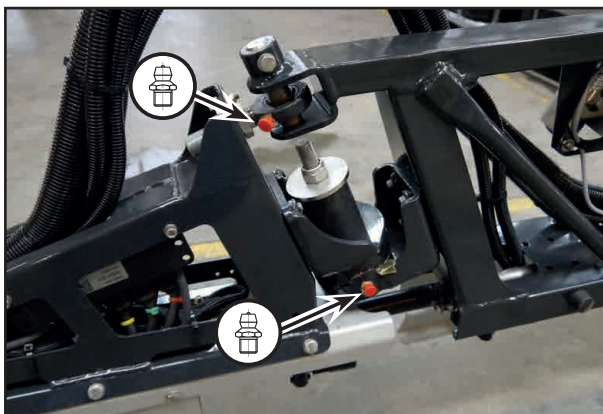
Keskisiipi / ulkosiipi

- Kummallakin puolella 2 voitelukohtaa.
- Voitele 50 käyttötunnin välein!



Keskisiipi / ulkosiipi

- Kummallakin puolella 2 voitelukohtaa.
- Voitele 50 käyttötunnin välein!

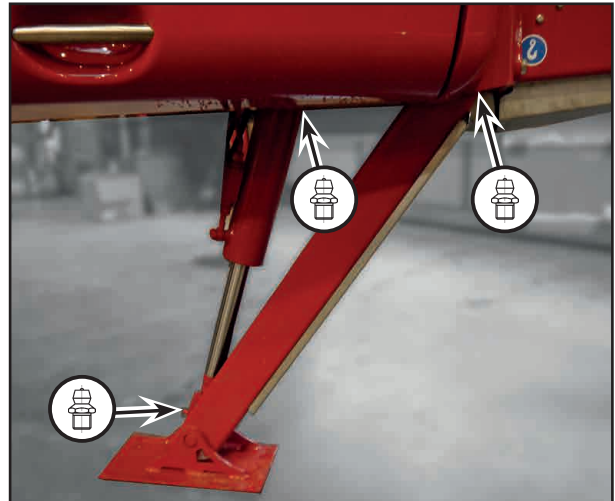


Liikkeellelähtösuoja

11.1.3 Peruskoneen voitelukohdat

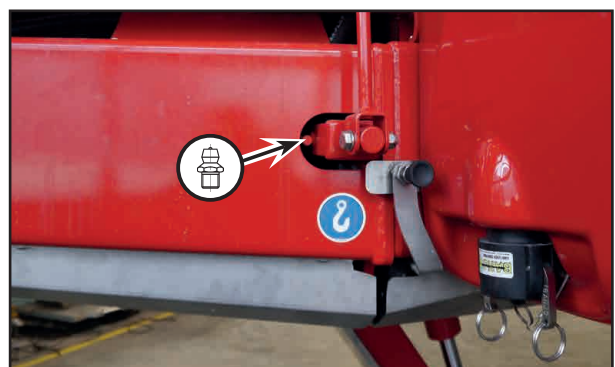
Hydraulinen tukijalka

- 3 voitelukohtaa
- Voitele 100 käyttötunnin välein!



Seisontajarru (käsijarru)

- 1 voitelukohta
- Voitele 100 käyttötunnin välein!
- Koneen varustelusta riippuen voitelukohta voi olla myös käsijarrun alapuolella. Avaa tätä varten suojalevyn ruuvit alapuolelta ja käännä suojus pois alaspäin.



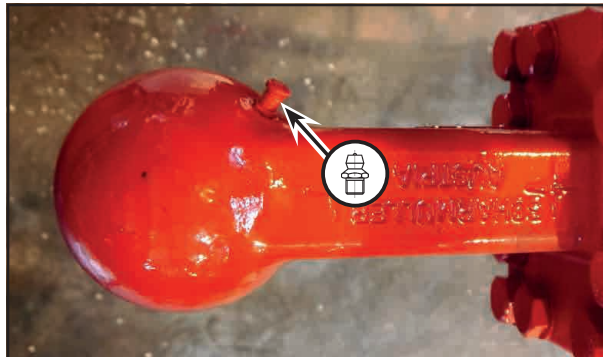
Tukivarsien laakerit

- Kummallakin puolella 1 voitelukohta.
- Voitele 100 käyttötunnin välein!



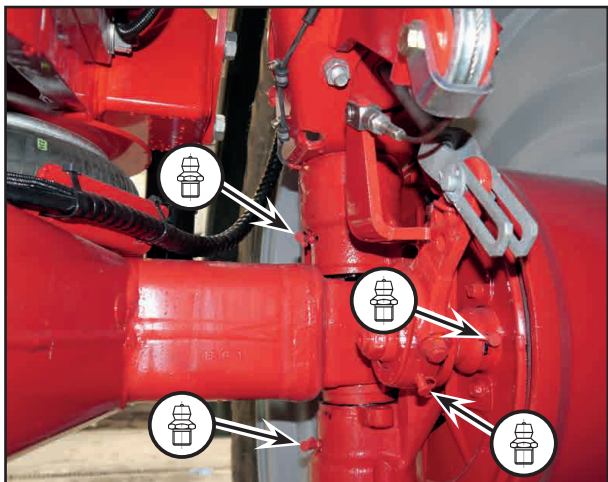
Pallonivelen istukka

- 1 voitelukohta
- Voitele 100 käyttötunnin välein!



Olkatapin laakerit, ohjaussylinterien päät, jarruakselin laakerit, jarrusäädin

- Kummallakin puolella 4 voitelukohtaa.
- Voitele 100 käyttötunnin välein!



Voimanottoakselipumppu (lisävaruste)

- 1 voitelukohta
- Voitele 100 käyttötunnin välein!



11.2 Vetoaisa



VAARA

Onnettomuusvaara viallisella vetoaisalla ajettaessa! Vaihda vioittunut vetoaisa liikenneturvallisuuden vuoksi heti uuteen.

Vain valmistaja saa tehdä korjauksia. Vetoaisan hitsaaminen ja poraaminen on kiellettyä turvallisuussyistä.



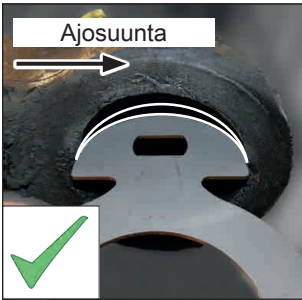
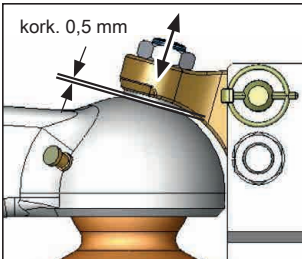
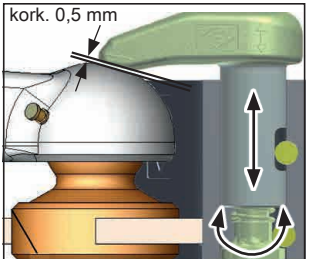
OHJE

Voitele vetoaisa säännöllisesti!

11.3 Painepesuri (lisävaruste)

- Käytä öljytäyttöön 0,415 kg "AGIP GAMMA 30" -öljyä.
- Ensimmäinen öljynvaihto 1000 käyttötunnin kuluttua
- Seuraavat öljynvaihdot kerran vuodessa tai 1000 käyttötunnin välein

11.4 Kuulakytkin

Huoltopaikka	Työskentelyohjeet	Huoltoväli
Kuulakytkin		
Ennen kiinnitystä:	Puhdista kuula ja kalotti.	päivittäin
	Vaihda vaahtomuovirengas vaurioita ja/tai voimakasta likaantumista havaittaessa.	päivittäin
	Aseta vaahtomuovirengas paikoilleen.	päivittäin
	Tarkasta kuulan ja kalotin kuluneisuus. Kulumisraja on saavutettu, kun rakotulkki on kokonaan kuulalla tai uppoaa kalottiin. Pidä rakotulkkia tarkastusta varten pituussuunnassa ajosuuntaan nähden:  Kuula ok  Kuula kulunut	40 tuntia
Ennen kiinnitystä:	 Kalotti ok  Kalotti kulunut	40 tuntia
	Huomioi mahdollisesti pidättimessä olemassa olevat kulumarajat.	40 tuntia
	Voitele pallonivelen istukka.	tarvittaessa
Kiinnityksen jälkeen:	Säädä pidättimen etäisyys kuulaan kork. 0,5 mm:iin:   Tätä varten aina mallista riippuen esim. - kierrä ylemmää kiinnitysruuvia ja varmista mutterilla tai - poista pidätin ja kierrä alemmaa säätöruuvia. Varmista pidätin lopuksi tapeilla ja sokilla.	päivittäin
Irroutuksen jälkeen:	Kiinnitä suojakorkki kuulaan.	päivittäin

11.5 Akseli ja jarru

OHJE

Suosittellemme vedon mukauttamista traktorin ja perävaunuruiskun välillä jarrutuskäyttäytymisen optimoimiseksi ja jarrupäällysteen kulumisen pitämiseksi mahdollisimman pienenä.

- Anna alan korjaamon suorittaa mukautus käyttöjarrujen kohtuullisen sisäänajoajan jälkeen.
- Suorituta vedonmukautus ennen näiden kokemisarvojen saavuttamista, jos havaitset jarrupäällysteissä liiallista kulumista.
- Jotta välttyisit jarruihin liittyviltä ongelmilta, säädä kaikki ajoneuvot EY-direktiivin 71/320 ETY mukaan!

VAROITUS

- Vain alan koulutuksen omaavat ammattilaiset saavat suorittaa käyttöjarrulaitteiston korjaus- ja säätöitä.
- Ole jarrujohtojen lähellä tehtävissä hitsaus-, poltto- ja poraustoissa erityisen varovainen.
- Suorita kaikkien jarrulaitteiston säätö- ja kunnostustöiden jälkeen aina jarrutuskoe.

OHJE

Tarkasta jarrujen kuluneisuus ja toiminta jatkuvasti!

11.5.1 Yleinen silmämääräinen tarkastus

VAROITUS

Suorita jarrulaitteistolle yleinen silmämääräinen tarkastus!

Kiinnitä huomiota seuraaviin seikkoihin:

- Putket, johdot ja liitinpäät eivät saa olla ulkoisesti vioittuneita tai syöpyneitä.
- Nivelien, esim. haarukkapäissä, pitää olla asianmukaisesti varmistettuja ja helposti liikkuvia eivätkä ne saa olla kuluneita.

Köydet ja vaijerit

- Niiden kulku on oltava moitteetonta.
- Niissä ei saa olla havaittavia halkeamia.
- Ne eivät saa olla solmussa.
- Tarkasta jarrusylinterien männänisku, säädä tarvittaessa.

Ilmasäiliö

- ei saa olla vioittunut.
- ei saa osoittaa merkkejä ulkoisista korroosiovaurioista.

Jarrurummun likaantuneisuuden tarkastus (korjaamotyö)

- Irrota jarrurumpu.
- Poista mahdollisesti sisään tunkeutunut lika ja kasvijätteet.
- Tarkasta jarrurummun ja päällysteen paksuuden kuluneisuus.
- Kun kulumareuna lähestyy, rumpu on mitattava. Kun maks. käyttöaste on saavutettu, rumpu on vaihdettava välittömästi.
- Asenna jarrurumpu takaisin paikoilleen.

VARO

Jarrupäällysteisiin tunkeutuneen lian aiheuttama onnettomuusvaara! Se voi kiinnittyä jarrupäällysteeseen ja heikentää jarrutustehoa huomattavasti.

Jos jarrurummussa on likaa, pitää jarrupäällysteen tarkastus antaa alan korjaamon suoritettavaksi. Tätä varten on pyörä ja rumpujarru irrotettava.

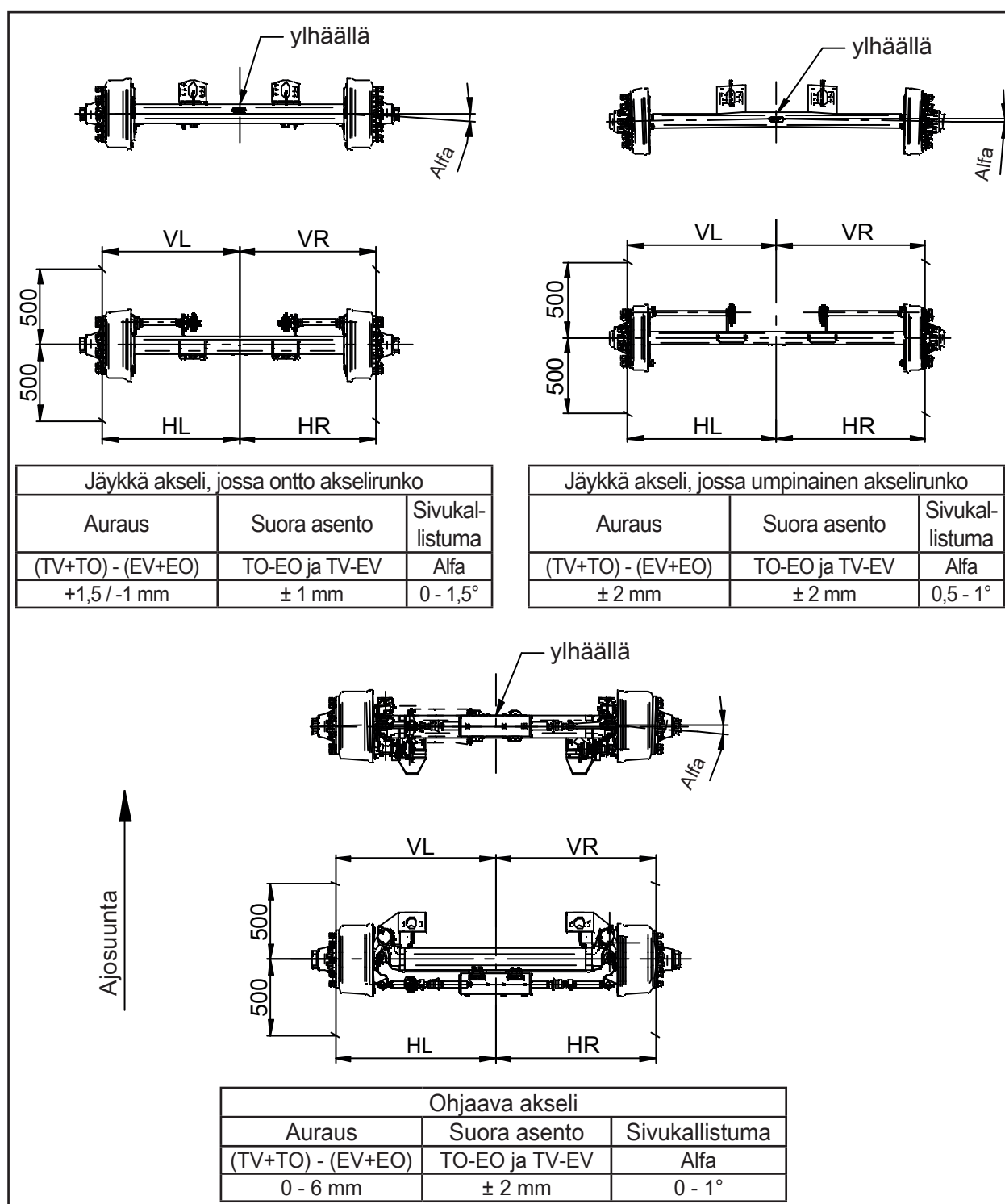
11.5.2 Akselin säätö (korjaamotyö)

Seuraavassa on esitetty akselista aurauksen, suoran asennon ja sivukallistuman säätöä koskevat arvot.

VAROITUS

Puristuksiin jäämisen, irti leikkautumisen, viiltovammojen, kiinnitarttumisen, kiinnikietoutumisen, sisäänvedon ja töytäisyn vaara traktori-kone-yhdistelmän ennakkoimattoman käynnistytksen ja liikkeelle lähdön aiheuttamana.

Varmista traktori ja peltoruisku tahatonta käynnistymistä ja liikkeelle lähtöä vastaan, ennen kuin koneelle suoritetaan töitä.



11.5.3 Pyörännapojen laakerivälyksen tarkastaminen (korjaamotyö)

VAROITUS

Puristuksiin jäämisen, irti leikkautumisen, viiltovammojen, kiinnitarttumisen, kiinnikietoutumisen, sisäänvedon ja töytäisyn vaara traktori-kone-yhdistelmän ennakoimattoman käynnistuksen ja liikkeelle lähdön aiheuttamana.

Varmista traktori ja peltoruisku tahatonta käynnistymistä ja liikkeelle lähtöä vastaan, ennen kuin koneelle suoritetaan töitä.

Pyörännapojen laakerivälyksen tarkastamista varten on akselia nostettava niin pitkälle, kunnes renkaat vapautuvat. Vapauta sen jälkeen jarru. Aseta vipu renkaan ja lattian väliin ja tarkasta vällys.

Jos havaitaan tuntuva laakerivälystä, se on säädettävä.

1. Irrota pyörät ja napakapselit.
2. Poista sokka kruunumutterista.
3. Kiristä kruunumutterit kiertämällä samanlaisesti pyöränapaa momenttiavaimella. Jos tähän käytetään akselimutteriavainta, kiristä kruunumutteria, kunnes pyörännavan liikettä jarrutetaan hieman.
4. Kierrä kruunumutteria takaisin seuraavaan mahdolliseen sokkareikään asti. Jos peitto on sama, kierrä seuraavaan reikään asti (enintään 30°).
5. Aseta sokka paikoilleen ja taivuta sitä hiukan ylöspäin.
6. Täytä napakapseli pitkäaikaikäyttöön tarkoitettulla rasvalla.
7. Sivele kapselin kierre pitkäaikaikäyttöön tarkoitettulla rasvalla ja lyö se pyörännapaan tai ruuvaa se paikoilleen momenttiavaimella.
8. Asenna pyörät takaisin.

11.5.4 Pyörännavan laakerien rasvanvaihto

VAROITUS

Puristuksiin jäämisen, irti leikkautumisen, viiltovammojen, kiinnitarttumisen, kiinnikietoutumisen, sisäänvedon ja töytäisyn vaara traktori-kone-yhdistelmän ennakoimattoman käynnistuksen/liikkeelle lähdön vuoksi koneen ollessa väärin tuettuna.

Varmista traktori ja peltoruisku vahingossa käynnistymistä ja liikkeelle lähtöä vastaan ennen koneelle tehtäviä töitä. Nosta kone pukkien varaan niin, että onnettomuutta ei voi tapahtua, ja varmista se putoamisen varalta!

1. Nosta kone pukkien varaan niin, että onnettomuutta ei voi tapahtua, ja kytke jarru pois päältä.
2. Irrota pyörät ja pölykapselit.
3. Poista sokka ja kierrä akselimutteri irti.
4. Irrota pyörännapa jarrurummun, kartiorulla-laakerin ja tiiviste-elementtien kanssa tukivarresta soveltuvalla irrotuslaitteella.

OHJE

Merkitse irrotetut pyörännavat ja laakerit, jotta ne eivät mene asennuksessa sekaisin! Laakerin sisärenkaat ja rullat on asetettava asennuksessa jälleen samalle navalle!

5. Puhdista irrotettu jarru. Samalla sen kuluneisuus, eheys ja toiminto on tarkastettava. Kuluneet osat on vaihdettava välittömästi. Jarrun sisäosa on pidettävä puhtaana epäpuhtauksista ja voiteluaineista.
6. Puhdista pyörännavat perusteellisesti sisältä ja ulkoa. Vanha rasva on poistettava täysin. Puhdista tiivisteet ja laakerit samaten perusteellisesti ja tarkasta, voidaanko niitä käyttää uudelleen.

7. Rasvaa laakeri-istukat kevyesti ja asenna kaikki osat jälleen päinvastaisessa järjestyksessä.
8. Osat on pakotettava varovasti putkimuhvilla varustettuun puristusovitteeseen ilman poikkeamia ja vaurioita.
9. Rasvaa asennetun navan laakerimalja.
10. Täytä rasvaa kartiorullien ja laakerihäkin väliin, kunnes rullat ovat täysin peitossa.
11. Poista vanha rasva pölykapselista ja puhdista pölykapseli perusteellisesti.
12. Täytä kapseli ennen uutta asennusta pitkäaikaiskäyttöön tarkoitetulla rasvalla.
13. Asenna pyörännapa ja akselimutteri jälleen paikoilleen.
14. Säädä laakeri ja jarru.
15. Asetuksen jälkeen on suoritettava toimintatarkastus ja vastaava testiajo. Havaitut puutteet on korjattava heti.



OHJE

- Pyörännapojen laakerien voiteluun saa käyttää vain pitkäaikaiskäyttöön tarkoitettua erikoisrasvaa, jonka tippumispiste on yli 190 °C.
- Väärien rasvojen tai liian suurien määrien käyttäminen voi johtaa vaurioihin.
- Litiumsaippuoidun ja natriumsaippuoidun rasvan sekoittaminen voi yhteensopimattomuuden vuoksi johtaa vaurioihin.

11.5.5 Jarrupäällysteiden tarkastus

Avaa tarkastusreikä jarrupäällysteiden paksuuden tarkastamista varten kääntämällä kumikieleke auki.

Jarrupäällyste pitää vaihtaa, kun kulumataskun alareuna on saavutettu. Jäämääpäällysteen paksuuden on oltava väh. 2 mm.

Aseta kumikieleke takaisin paikoilleen tarkastuksen jälkeen.



11.6.5 Jarrujen säätö

Jarrujen kuluneisuus ja toiminta pitää tarkastaa jatkuvasti ja ne pitää säätää tarpeen vaatiessa. Säätäminen on tehtävä, jos maks. sylinterin isku täysjarrutuksella on kulunut n. 2/3. Säätötyöt on annettava korjaamon ammattihenkilöstön tehtäväksi!

11.5.7 Ilmasäiliö

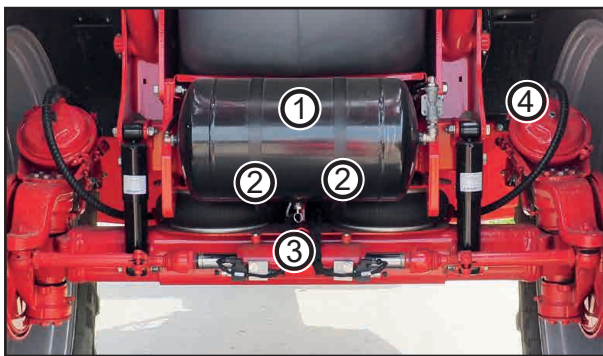


OHJE

Ilmasäiliössä oleva vesi on poistettava päivittäin!

Vedä vedenpoistoverkettä (3) niin kauan, kunnes venttiilin kautta ei enää virtaa vettä ilmasäiliöstä.

Jos on likaantuneisuutta, irrota vedenpoistoverkettä (3) ilmasäiliöstä ja puhdista säiliö.



- 1 Ilmasäiliö
- 2 Kiinnityshihnat
- 3 Vedenpoistoverkettä
- 4 Painemittarin tarkastusliitin

11.5.8 Kaksijohtoisten käyttöjarrujen tarkastusohjeet (korjaamotyö)

1. Tiiviystarkastus

- Tarkasta kaikkien liittimien, putki-, letku- ja ruuviliitännöiden tiiviys.
- Korjaa vuodot.
- Korjaa putkien ja letkujen hankaumakohdat.
- Vaihda huokoiset ja vialliset letkut.
- Kaksijohtoinen käyttöjarrulaitteisto on tiivis, kun paineenlasku ei 10 minuutin kuluessa ole yli 0,15 bar.
- Tiivistä vuotavat kohdat ja vaihda vuotavat venttiilit.

2. Ilmasäiliön paineen tarkastus

- Liitä painemittari ilmasäiliön tarkastusliittimeen.
- Tavoitearvo 6,0 - 8,1^{+0,2} bar

3. Jarrusylinterien paineen tarkastus

- Liitä painemittari jarrusylinterin tarkastusliittimeen.
- Tavoitearvo 0,0 bar, kun jarrua ei käytetä

4. Jarrusylinterin silmämääräinen tarkastus

- Tarkasta, onko jarrusylinterissä vaurioita.
- Vaihda vioittuneet osat.

5. Jarruventtiilien, jarrusylinterien ja jarrutan-kojen nivelet

- Jarruventtiilien, jarrusylinterien ja jarrutan-kojen nivelien pitää liukua kevyesti.
- Voitele tai öljyä kevyesti tarpeen vaatiessa.

11.6 Renkaat / pyörät



OHJE

Pyöränmutterien/-ruuvien tarvittava kiristysmomentti on 510 Nm.

Tarkasta pyöränmutterien kireys säännöllisesti!

- Tarkasta renkaat päivittäin vaurioiden varalta ja tarkasta ilmanpaine, koska renkaiden käyttöikä riippuu ilmanpaineesta.
- Korjauta renkaiden viillot tai murtumat mahdollisimman nopeasti tai vaihda renkaat.
- Älä altista renkaita öljyille, rasvoille, polttoaineille, kemikaaleille tai liian pitkälle auringonsäteilylle.
- Aja varovasti! Vältä mahdollisuuksien mukaan terävien kivien tai reunojen yli ajamista.
- Käytä ainoastaan HORSCH LEEBin määräämiä renkaita ja vanteita.
- Vain alan ammattilaiset saavat tehdä korjaustöitä siihen sopivia asennustyökaluja käyttäen.
- Asentaminen edellyttää riittäviä tietoja ja määräysten mukaisia työkaluja.

11.6.1 Renkaiden ilmanpaine

Renkaiden vaadittuun ilmanpaineeseen vaikuttavat:

- Rengaskoko
- Renkaiden kantokyky
- Ajonopeus

Renkaiden käytettävää ajomatkaa vähentävät:

- Ylikuormitus
- renkaiden liian alhainen rengaspaine
- renkaiden liian korkea rengaspaine



OHJE

Tarkasta renkaiden ilmanpaine säännöllisesti ennen ajoa, eli kylmistä renkaista (katso luku 1).

Ilmanpaineen ero yhden akselin renkaissa ei saa olla yli 0,1 bar.

Ilmanpaine voi nousta nopeasti ajettaessa tai lämpimässä ympäristölämpötilassa jopa 1 baarin. Älä missään tapauksessa laske rengaspainetta, koska rengaspaine on renkaiden jäähtyessä muuten liian alhainen!

11.6.2 Renkaiden asennus (korjaamotyö)

VAROITUS

Puristumien ja iskujen aiheuttama hengenvaara käytön ollessa epäasiallista tai virheellistä. Opasta henkilöt työskentely-/vaara-alueelta koneelle suoritettavien töiden aikana!

OHJE

- Suorita pyöränvaihto vain, jos alan tietoutesi on riittävä ja käytät asianmukaista asennustyökalua.
- Työskentele vain tasaisella ja kantokykyisellä alustalla.
- Suorita pyöränvaihto tapaturmanehkäisymääräyksiä noudattaen.
- Käytä uusien renkaiden asennuksessa aina uusia sisäkumittomia venttiilejä tai uusia sisäkumirenkaita.
- Poista vanteista renkaiden kiinnityspinnalla olevat korroosion merkit ennen uuden/toisen renkaan asentamista.
- Ajokäytössä voivat korroosion ilmentymät aiheuttaa vaurioita vanteisiin.
- Kiinnitä venttiileihin aina venttiilihattu ja tiiviste.
- Kiristä pyörien kiinnitysruuvit 510 Nm:llä.

11.7 Huolto - hydrauliiikka

VAROITUS

Infektiovaara kovalla paineella purkautuvan hydraulilaitteiston hydraulijohdon tunkeutuminen kehoon!

Vakavien vammojen vaara!

Hakeudu hydraulijohdon aiheuttamien loukkaantumisten yhteydessä heti lääkärin hoitoon!

- Vain alan korjaamo saa suorittaa hydraulilaitteistoa koskevia töitä!
- Pura hydraulilaitteiston paine ennen kuin sitä koskevat työt aloitetaan!
- Käytä vuotokohtien etsimiseen ehdottomasti sopivia apuvälineitä!
- Älä koskaan yritä tukkia vuotavaa hydraulijohdot kädellä tai sormilla!
- Varmista, että hydraulijohdot on liitetty oikein.
- Tarkista kaikista hydraulijohdoista ja liitoksista säännöllisesti, onko niissä vaurioita tai likaantuneisuutta.
- Anna asiantuntijan vähintään kerran vuodessa tarkastaa, ovatko hydraulijohdot työn turvallisuuden edellyttämässä kunnossa!
- Vaihda hydraulijohdot, jos niissä on vaurioita tai ne ovat vanhoja! Käytä vain alkuperäisiä HORSCH LEEB AS:n hydraulijohdot!

OHJE

Varmista letkujohdot traktorin hydrauliiikkaan liittäessäsi, että hydraulilaitteisto on paineeton sekä traktorin että koneen puolelta!

Myös silloin kun varastointi on asianmukaista ja kuormitus sallittua, letkut ja letkuliitokset ovat alttiina luonnolliselle vanhentumiselle. Se rajoittaa niiden varastointi- ja käyttöaikaa.

Tästä poiketen voidaan käyttöikä määrittää kokemuservojen mukaan, erityisesti vaarapotentiaali huomioon ottaen. Kestomuovista valmistetuilla letkuilla ja letkujohdoilla käyttöiän ohjearvot voivat olla toiset.

Hydraulijohdot ei tulisi käyttää kuutta vuotta kauempaa. Tähän aikaan sisältyy mahdollinen, korkeintaan kaksi vuotta kestävä varastointiaika.

Käyttöolosuhteiden mukaan (esim. säänvaikutus) tai suuremmissa rasituksissa voi aikaisempi vaihto olla tarpeen.

- Hävitä käytetty öljy määräysten mukaisesti. Noudata maakohtaisia määräyksiä. Jos sinulla on hävitykseen liittyviä ongelmia, ota yhteyttä öljyn toimittajaan!
- Säilytä hydraulijohdot lasten ulottumattomissa!
- Huolehdi siitä, että hydraulijohdot ei pääse maahan tai veteen!
- Ota lisäksi huomioon maakohtaiset ohjeet ja määräykset.

OHJE

Tarvitessasi muita tietoja hydraulilaitteistosta (kytkentäkaavioita tms.), ota yhteyttä HORSCH LEEB AS:n huolto-osastoon.

11.7.1 Hydrauliiikan letkujohtojen merkinnät

Vaihda hydrauliletkut 6 vuoden kuluttua. Huomioi tätä varten valmistuspäivämäärä letkujohdosta (vuosi/kuukausi) ja letkusta (neljännesvuosi/vuosi)!



Letkujohto

Letku

11.7.2 Huoltovälit

Ensimmäisten 10 käyttötunnin kuluttua ja sen jälkeen 50 käyttötunnin välein

- Tarkasta kaikkien hydraulilaitteiston rakennosien tiiviys.
- Kiristä ruuviliitoksia tarpeen vaatiessa.

Ennen jokaista käyttöönottoa

- Tarkasta, onko hydraulijohdoissa silmin havaittavia puutteita.
- Korjaa hydrauliputkien ja putkiston hankaumakohtat.
- Vaihda kuluneet tai vioittuneet hydraulijohdot heti.

11.7.3 Hydraulijohtojen tarkastuskriteerit

OHJE

Noudata seuraavia tarkastuskriteereitä oman turvallisuutesi vuoksi ja ympäristökuormituksen vähentämiseksi!

Vaihda letkut, kun letkussa esiintyy vähintään yksi seuraavassa luettelossa mainituista puutteista:

- Ulkokerroksen vauriot, jotka ulottuvat sisukseen asti (esim. hankaumat, viillot, halkeamat).
 - Ulkokerroksen hauraus (letkumateriaalissa halkeamia).
 - Muodonmuutokset, jotka eivät vastaa letkun luonnollista muotoa. Sekä paineettomassa että paineettomassa tilassa tai taivutettaessa (esim. kerroksia irronnut, kuplien muodostumista, puristuneita kohtia, taittuneita kohtia).
 - Vuotokohtat.
 - Asennuksen vaatimuksia ei ole otettu huomioon.
 - 6 vuoden käyttöaika on ylittynyt.
- Ratkaisevaa on hydraulijohdon valmistuspäivä armatuurissa plus 6 vuotta. Jos armatuurissa oleva valmistuspäivämäärä on "2014", käyttöaika päättyy tammikuussa "2020". Katso "Hydraulijohtojen merkinnät".

OHJE

Letkujen / putkien ja liitoskappaleiden vuotojen aiheuttajia ovat usein seuraavat:

- puuttuvat O-renkaat tai tiivisteet
- vaurioituneet tai huonosti paikallaan istuvat O-renkaat
- hauraita tai vääntyneitä O-renkaita tai tiivisteitä
- vierasesineet
- letkupinteet, jotka eivät ole paikoillaan

11.7.4 Hydrauliikan letkujohtojen kiinnitys ja irrotus

OHJE

Käytä vain alkuperäisiä HORSCH LEEB AS:n varaosaletkuja.

Nämä varaosaletkut kestävät kemiallisia, mekaanisia ja termisiä kuormituksia.

- Käytä letkujen asennuksessa aina V2A-letkunkiristimiä.

Noudata hydraulijohtojen kiinnityksessä ja irrotuksessa ehdottomasti seuraavia ohjeita.

Kiinnitä yleisesti huomiota puhtauteen!

Hydrauliikan letkujohdot on kiinnitettävä aina siten, että kaikissa käyttöolosuhteissa seuraavia kohtia on noudatettu:

- niihin ei kohdistu vetojännitystä, omapainoa lukuun ottamatta
 - ei puristuskuormitusta lyhyissä pituuksissa
 - sallitut taivutussäteet eivät alitu
 - ulkoiset mekaaniset vaikutukset hydraulikan letkujohtoihin vältetään
 - letkujen hankautuminen rakenneosia tai toisiaan vasten estetään tarkoituksenmukaisella järjestelyllä ja kiinnityksellä
 - tarvittaessa niiden päälle vedetään suojukset
 - teräväreunaiset rakenneosat on peitetty
- Kiinnitä hydraulikan letkujohdot niille varattuihin kiinnityskohtiin.
 - Vältä letkunpitimien käyttämistä silloin, kun ne estäisivät johtojen luonnolliset liikkeet ja siirtymiset.
 - Hydrauliletkujohtojen maalaaminen on kiellettyä!

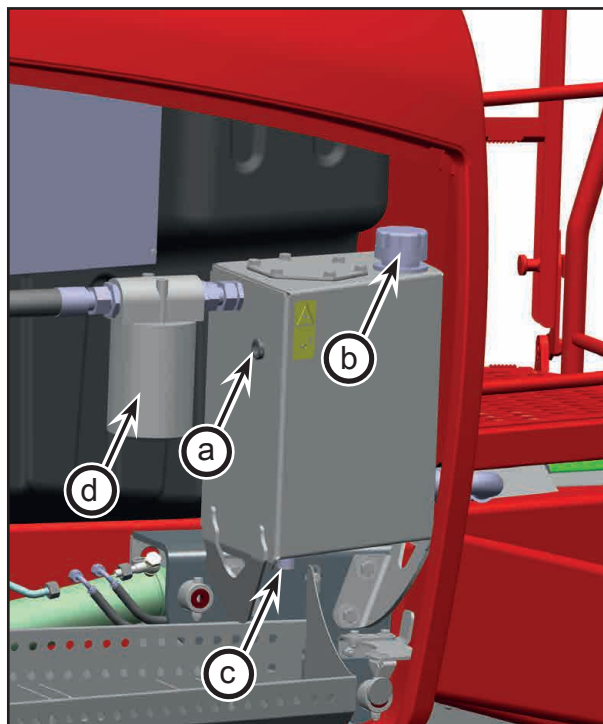
OHJE

Kun hydraulikan letkujohto yhdistetään **liikkuvaan osaan**, letkun pituuden pitää olla mitoitettu niin, että pienin sallittu taivutussäde ei koko liikealueella koskaan alitu eikä/tai letkujohto joudu alttiiksi vedolle.

11.7.5 Voimanottoakselipumpun öljynvaihto

OHJE

Käytä henkilökohtaista suojavarustusta (sopivaa vaatetusta, nitrili-/butyylikäsiineitä, suojalaseja jne.).



Öljysäiliö

- (a) Tarkastuslasi
- (b) Täyttöaukko
- (c) Tyhjennyshana
- (d) Suodattimet

11.8 Virtausmittarin kalibrointi

Virtausmittari kalibroidaan säiliömenetelmän avulla. Tällöin tiettyä ajanjaksona säiliöstä otetaan suurempi määrä vettä.

Simuloidun ajonopeuden ja ruiskutuksen keston avulla voidaan koneen matka laskea.

Matka = ajonopeus x ruiskutuksen kesto

Työlevyydellä kerrottuna saadaan ala, joka on käsitelty simuloidulla ajonopeudella ja ruiskutusajalla.

Käsitelty pinta = matka x työleveys

Lopuksi voidaan laskea ruiskutusaineseoksen tarvittava määrä ja sitä verrata todellisuudessa levitettyyn määrään.

Tarvittava levitysmäärä =
käsitelty pinta-ala x levitysmäärä

Tällöin lasketaan korjauskerroin asetetuille pulsseille/100 l. Tämä on tarvittava määrä jaettuna todellisuudessa levitettyllä määrällä.

Korjauskerroin = $\frac{\text{tarvittava määrä}}{\text{levitetty määrä}}$

- Korjaa lopuksi arvo parametrissa 457 ja suorita uusi kalibrointi uusilla arvoilla.
Peltoruiskulla vakioarvo on 2 100 pulssia/100 l.



OHJE

Lisätietoa parametrien asetuksesta löytyy päättteen HORSCH-käyttöohjeesta.

Esimerkki:

Esimerkin lukuarvot on valittu satunnaisesti ja ne voivat poiketa käytännöstä.

- Kone, jonka työskentelyleveys on 36 m.
- Asetus päätelaitteessa: 2 100 pulssia / 100 l
- Aseta levitysmääräksi 200 l / ha.
- Aseta simuloiduksi ajonopeudeksi 10 km/h.
- Kirjaa ylös Tank-Controllin täyttömäärä.
- Lue parametrin 457 arvo (pulsseja/100 l) päätelaitteesta ja kirjaa se ylös.
- Kytke ruisku päälle ja anna sen käydä 15 minuutin ajan.

Matka on tämän mukaan:

$$10 \text{ km/h} \times 0,25 \text{ h} = 2\,500 \text{ m}$$

Kun tämä kerrotaan työlevyydellä, saadaan käsitelty ala:

$$2\,500 \text{ m} \times 36 \text{ m} = 90\,000 \text{ m}^2 = 9 \text{ ha}$$

Tämän alan ja asetetun levitysmäärän tulo antaa ruiskutusaineseoksen tarvittavan määrän:

$$9 \text{ ha} \times 200 \text{ l/ha} = 1\,800 \text{ l}$$

Tätä arvoa verrataan nyt todellisuudessa levitettyyn määrään. Todellisuudessa levitetty määrä on erotus Tank-Controllin täyttömäärässä kalibrointia ennen ja sen jälkeen.

Todellisuudessa levitetty määrä on tässä: 1 850 l

Korjauskerroin on silloin:

$$\text{Korjauskerroin} = \frac{1\,800 \text{ l}}{1\,850 \text{ l}} = 0,973$$

Levitetty määrä on liian suuri, eli parametrin 457 arvoa on korjattava.

Uusi arvo (pulsseja / 100 l):

$$2\,100 \times 0,973 = 2\,043$$

11.9 Peltoruiskun tarkastusta koskevia ohjeita

Vain valtuutetut tahot saavat suorittaa ruiskutuksen tarkastuksen. Lakisääteisesti on määrätty seuraavat välit:

- viimeistään 6 kuukauden kuluttua käyttöönotosta (jos ei suoritettu oston yhteydessä),
- sen jälkeen lakisääteisesti määrätyin tarkastusvälein.

11.9.1 Pumpputehon tarkastus

1. Liitä tarkastusletku painelähtöön (2" Camlock-liitin tarpeen)
2. Käyttöpäät:
 - Kytke kierto päälle

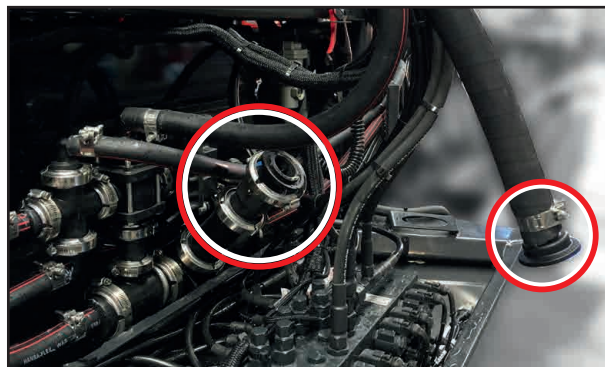


Painelähtö

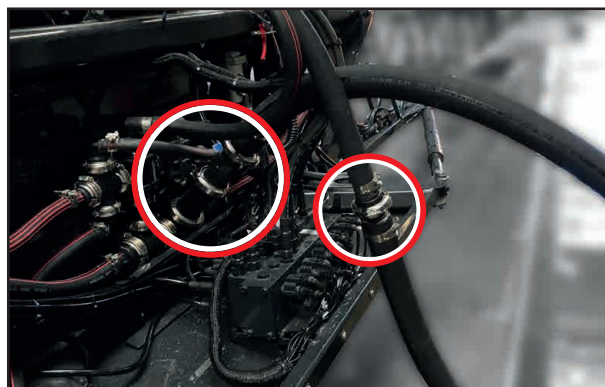
11.9.2 Virtausmittarin tarkastus

- Virtausmittarin tarkastusta varten HORSCH-yhtiöstä voidaan tilata tarkastusadapterisetti (tilausnumero 36960072).

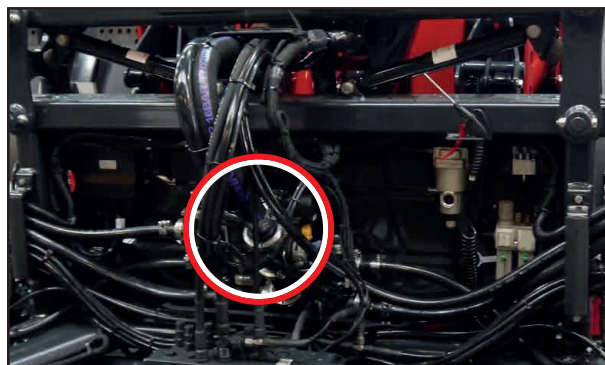
1. Irrota keskiosasta virtausmittariin menevä letkuliitos.



2. Liitä tarkastusadapterisetin ensimmäinen letku virtausmittariin. Liitä tarkastusadapterisetin toinen letku sitä ennen irrotettuun letkuun virtausmittarissa.



3. Liitä tarkastusadapterisetin letkujen molemmat vapaat päät tarkastuslaitteeseen.
4. Tarkastusta varten on kierto aktivoitava päätteeltä.
5. Kun tarkastus on saatu valmiiksi, lopeta kierto jälleen päätteeltä.
6. Irrota tarkastusadapterisetin molemmat letkut tarkastuslaitteesta ja ruiskusta.
7. Yhdistä virtausmittarin letkuliitos jälleen koneen keskiosaan. Varmista, että liitos on oikein ja vesitiivis!



12. Suuttimien valinta

OHJE

Ota suuttimien valinnassa ja käytössä lisäksi huomioon suuttimen valmistajan antamat tiedot ja suositukset!

12.1 Yleistä

Tässä luvussa esitetään kaksi eri tapaa etsiä sopivat suuttimet ja määrittää niiden standardin ISO 10625 mukaiset tunnusarvot.

OHJE

Kaikki ruiskutustaulukoissa ilmoitetut käyttömäärät (l/ha) koskevat **vettä**.

Nestelannoitteille käyttömäärät pitää laskea näistä arvoista:

AHL-liuosta varten kerro käyttömäärä 0,88:lla.

NP-liuosta varten kerro käyttömäärä 0,85:lla.

$$\begin{array}{ccc} \text{H}_2\text{O} & \begin{array}{c} \times 0,88 \\ \longleftrightarrow \\ \times 1,14 \end{array} & \text{AHL} \\ \text{H}_2\text{O} & \begin{array}{c} \times 0,85 \\ \longleftrightarrow \\ \times 1,18 \end{array} & \text{NP-liuos} \end{array}$$

Kaavio (a) on sopivan **suutintyyppin** valintaa varten.

Suuttimen tyyppin määräävät

- suunniteltu ajonopeus,
- tarvittava käyttömäärä ja
- kasvinsuojelutoimenpiteessä käytettävän kasvinsuojeluaineen tarvittavat ruiskutusominaisuudet (pisarakoko pieni, kohtalainen vai suuri).

Yleistaulukkoa (b) käytetään apuna, kun selvitetään

- **suutinkoko**,
- tarvittava **ruiskutusaine** ja
- tarvittava yksittäissuuttimien ruiskutusteho-peltoruiskun litraukseen.

12.2 Toimintaohjeet

- Taulukot koskevat 50 cm:n suutinväliä.
- Suutinkoot ja värimerkinnot ISO 10625:n mukaan

12.2.1 Kaavion ja yleistaulukon avulla

1. Valitse käyttömäärä, ajonopeus ja pisarakoko.

Suuttimen tyyppi → **diagrammi (a):**

2. Valitse käyttöpiste. Käyttöpiste on ajonopeuden ja käyttömäärän leikkauspiste.
3. Siirry käyttöpisteestä kohtisuoraan alaspäin.
4. Valitse tarvittavalle pisarakoolle sopiva suutintyyppi.

Katso diagrammissa vasemmalla olevaa jakoa (pisarakoko pieni, kohtalainen, suuri). Ota mahdolliset suutinkoot huomioon.

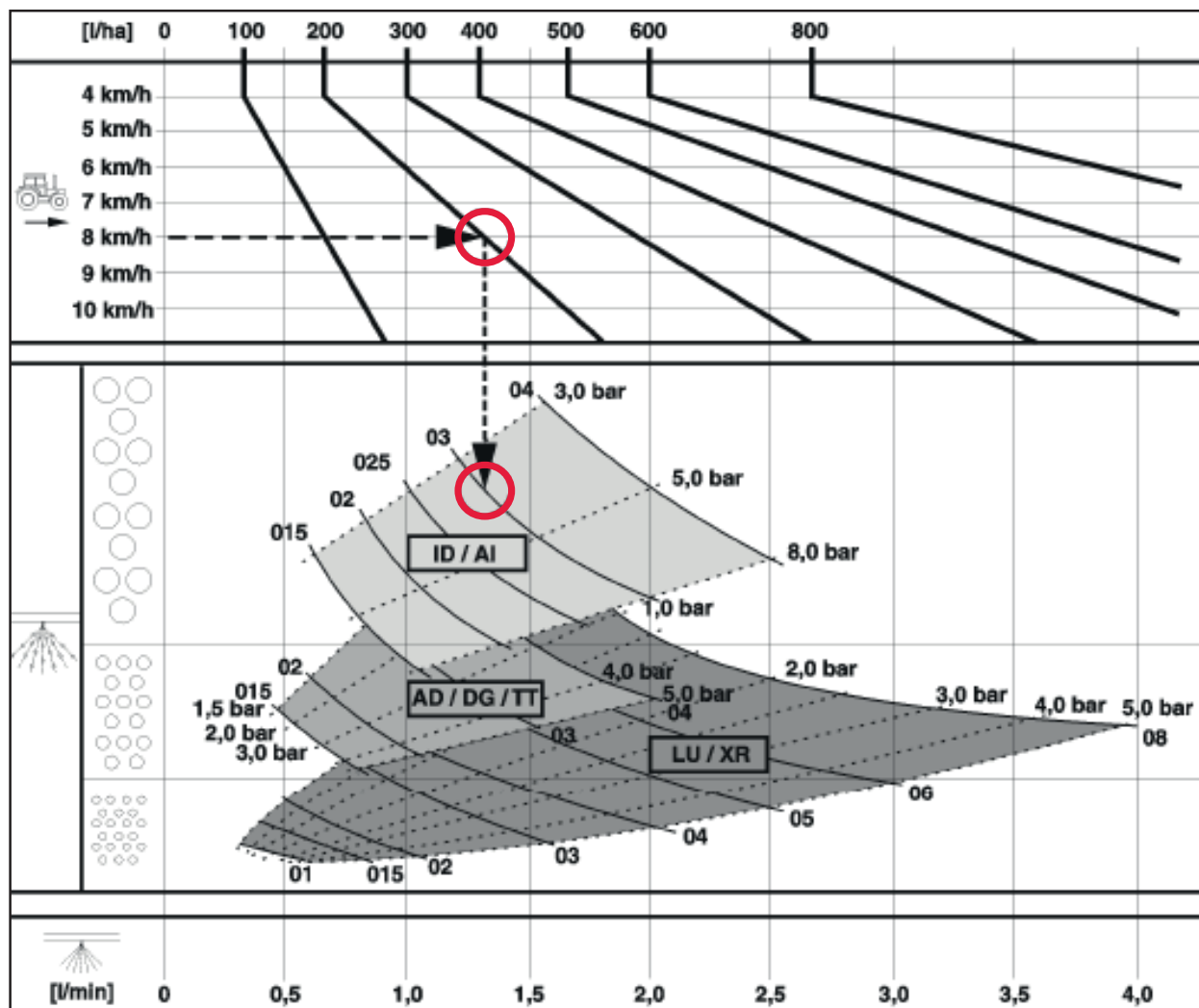
Tunnusarvot → **yleistaulukko:**

Siirry yleistaulukoon tunnusarvojen tarkkaa selvittämistä varten.

5. Etsi käyttömäärän palstasta ajonopeuden rivi (käytä tarvittaessa likimääräistä arvoa).
6. Lue oikealla olevalta riviltä suuttimen ruiskutusteho, sopivat suutinkoot ja niihin liittyvät paineet.

Esimerkki:

Kohta 1.	Käyttömäärä:	200 l/ha
	Ajonopeus:	8 km/h
	Ruiskutuksen pisarakoko:	suuret pisarat
Kohdat 2./3.	Katso diagrammi (a)	
Kohta 4.	Suuttimen tyyppi:	ID/AL
	Mahdolliset suutinkoot:	-025 tai -03
Kohta 5.	Katso yleistaulukkoa	
Kohta 6.	Suuttimen ruiskutusteho:	1,35 l/min
	Suuttimet:	Koko 025; 5,5 bar
		Koko 030; 3,8 bar



Diagrammi (a) ja esimerkki

Käyttömäärä l/h										Suuttimen ruiskutus- teho l/min	Suutinkoko									
100	125	150	175	200	225	250	300	400	500		-01	-015	-02	-025	-03	-04	-05	-06	-08	-10
4,8 5,4 6,0	4,8				Ajonopeus km/h					0,25 0,30 0,35 0,40 0,45 0,50	1,2 1,7 2,3 3,0 3,8 4,7	1,0 1,3 1,7 2,1		Paine bar						
										0,55 0,60 0,65 0,70 0,75	5,7 6,7 7,9 9,2 4,7		2,5 3,0 3,5 4,1 2,6	1,4 1,7 2,0 1,5 1,7						
										0,80 0,85 0,90 0,95 1,00			5,3 6,0 6,8 7,5 8,4	3,0 3,4 3,8 4,2 4,7	1,9 2,2 2,4 2,7 3,0	1,3 1,5 1,7 1,9 2,1				
										1,05 1,10 1,15 1,20 1,25			9,2 10,1 6,2 6,7 7,3	5,2 5,7 4,0 4,3 4,7	3,3 3,6 4,0 4,3 4,7	2,3 2,5 2,8 3,0 3,3	1,3 1,4 1,5 1,7 1,8			
											1,30 1,35 1,40 1,45 1,50				7,9 8,5 9,2	5,1 5,5 5,9	3,5 3,8 4,1	2,0 2,1 2,3	1,3 1,4 1,5	
16,8	13,4	11,2	9,6	8,4	7,5	6,7	5,6			1,40			9,2	5,9	4,1	2,3	1,5	1,0		
17,4	13,9	11,6	9,9	8,7	7,7	7,0	5,8			1,45				6,3	4,4	2,5	1,6	1,1		
18,0	14,4	12,0	10,3	9,0	8,0	7,2	6,0			1,50				6,8	4,7	2,6	1,7	1,2		
19,2	15,4	12,8	11,0	9,6	8,5	7,7	6,4	4,8		1,60				7,7	5,3	3,0	1,9	1,3		
20,4	16,3	13,6	11,7	10,2	9,1	8,2	6,8	5,1		1,70				8,7	6,0	3,4	2,2	1,5		
21,6	17,3	14,4	12,3	10,8	9,6	8,6	7,2	5,4		1,80				9,7	6,7	3,8	2,4	1,7	1,0	
22,8	18,2	15,2	13,0	11,4	10,1	9,1	7,6	5,7		1,90					7,5	4,2	2,7	1,9	1,1	
24,0	19,2	16,0	13,7	12,0	10,7	9,6	8,0	6,0	4,8	2,00					8,3	4,7	3,0	2,1	1,2	
	20,2	16,8	14,4	12,6	11,2	10,1	8,4	6,3	5,0	2,10					9,2	5,2	3,3	2,3	1,3	
	21,1	17,6	15,1	13,2	11,7	10,6	8,8	6,6	5,3	2,20					10,1	5,7	3,6	2,5	1,4	
	22,1	18,4	15,8	13,8	12,3	11,0	9,2	6,9	5,5	2,30						6,2	4,0	2,8	1,6	
	23,0	19,2	16,5	14,4	12,8	11,5	9,6	7,2	5,8	2,40						6,7	4,3	3,0	1,7	
	24,0	20,0	17,1	15,0	13,3	12,0	10,0	7,5	6,0	2,50						7,3	4,7	3,3	1,8	
	20,8	17,8	15,6	13,9	12,5	10,4	7,8	6,2	5,0	2,60						7,9	5,1	3,5	2,0	
	21,6	18,5	16,2	14,4	13,0	10,8	8,1	6,5	5,5	2,70						8,5	5,5	3,8	2,1	
	22,4	19,2	16,8	14,9	13,4	11,2	8,4	6,7	5,8	2,80						9,2	5,9	4,1	2,3	
	23,2	19,9	17,4	15,5	13,9	11,6	8,7	7,0	6,0	2,90						9,9	6,3	4,4	2,5	
	24,0	20,6	18,0	16,0	14,4	12,0	9,0	7,2	6,0	3,00							6,7	4,7	2,6	
				21,3	18,6	16,5	14,9	12,4	9,3	7,4	3,10							7,2	5,0	
				21,9	19,2	17,1	15,4	12,8	9,6	7,7	3,20							7,7	5,3	
				22,6	19,8	17,6	15,8	13,2	9,9	7,9	3,30							8,2	5,7	
				23,3	20,4	18,1	16,3	13,6	10,2	8,2	3,40							8,7	6,0	
				24,0	21,0	18,7	16,8	14,0	10,5	8,4	3,50							9,2	6,4	
					21,6	19,2	17,3	14,4	10,8	8,6	3,60							9,7	6,7	
					22,2	19,7	17,8	14,8	11,1	8,9	3,70							10,3	7,1	
					22,8	20,3	18,2	15,2	11,4	9,1	3,80								7,5	
					23,4	20,8	18,7	15,6	11,7	9,4	3,90								7,9	
					24,0	21,3	19,2	16,0	12,0	9,6	4,00								8,3	
					21,9	19,7	16,4	12,3	9,8	4,10									8,8	
					22,4	20,2	16,8	12,6	10,1	4,20									9,2	
					22,9	20,6	17,2	12,9	10,3	4,30									9,6	
					23,5	21,1	17,6	13,2	10,6	4,40									10,1	
					24,0	21,6	18,0	13,5	10,8	4,50										
Ajonopeus km/h					22,1	18,4	13,8	11,0	4,60										6,2	
					22,6	18,8	14,1	11,3	4,70										6,5	
					23,0	19,2	14,4	11,5	4,80										6,8	
					23,5	19,6	14,7	11,8	4,90										7,0	
					24,0	20,0	15,0	12,0	5,00										7,3	

Yleistaulukko (b) peltoruiskutuslaitteille, joiden suutinetäisyys on 50 cm (esimerkin kanssa)
Arvot koskevat vettä, jonka lämpötila on 20 °C, paine mitattuna välittömästi suuttimesta.
Tarkista arvot mitta-astialla ennen käytön aloittamista.

12.2.2 Käyttömäärätaulukon avulla

1. Valitse käyttömäärä ja ajonopeus.
2. Etsi käyttömäärätaulukosta ajonopeuden palsta.
3. Etsi tarvittavan käyttömäärän rivi(t) (käytä tarvittaessa likiarvoja).
4. Lue suutinkoko, paine ja suuttimen ruiskutusteho.

Esimerkki:

1. Käyttömäärä: 200 l/ha
Ajonopeus: 8 km/h
2. Katso käyttömäärätaulukkoa
3. Katso käyttömäärätaulukkoa
4. Suuttimet: a) Koko: 025
Paine 5,0 bar
Suuttimen ruiskutusteho: 1,29 l /min

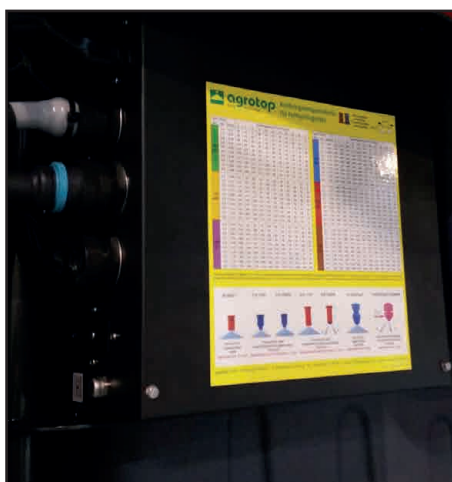
b) Koko: 03
Paine: 4,0 bar
Suuttimen ruiskutusteho: 1,39 l /min

Käyttömäärätaulukko tulee myös koneen mukana.

CCS Pro -version koneissa se on ulkokäyttö-päätteen vieressä olevassa säilytyslokerossa.



CCS-version koneissa se on koneen oikealla puolella sähkökotelossa.



Tyyppi Väri	Paine bar	l/min	Levitysmäärä l/ha nopeudella km/h							
			5	6	7	8	10	12	14	16
-01 oranssi	1,0	0,23	55	46	40	35	28	23	20	17
	1,5	0,28	68	57	49	42	34	28	24	21
	2,0	0,33	78	65	56	49	39	33	28	25
	2,5	0,37	88	73	63	55	44	37	31	27
	3,0	0,40	96	80	69	60	48	40	34	30
	4,0	0,46	111	92	79	69	55	46	40	35
	5,0	0,52	124	103	89	78	62	52	44	39
	6,0	0,57	136	113	97	85	68	57	49	42
-015 vihreä	1,0	0,35	83	69	59	52	42	35	30	26
	1,5	0,42	102	85	73	64	51	42	36	32
	2,0	0,49	118	98	84	74	59	49	42	37
	2,5	0,55	132	110	94	82	66	55	47	41
	3,0	0,60	144	120	103	90	72	60	51	45
	4,0	0,69	166	139	119	104	83	69	59	52
	5,0	0,78	186	155	133	116	93	78	66	58
	6,0	0,85	204	170	146	127	102	85	73	64
-02 keltainen	1,0	0,46	111	92	79	69	55	46	40	35
	1,5	0,57	136	113	97	85	68	57	49	42
	2,0	0,65	157	131	112	98	78	65	56	49
	2,5	0,73	175	146	125	110	88	73	63	55
	3,0	0,80	192	160	137	120	96	80	69	60
	4,0	0,92	222	185	158	139	111	92	79	69
	5,0	1,03	248	207	177	155	124	103	89	77
	6,0	1,13	271	226	194	170	136	113	97	85
-025 liila	1,0	0,58	138	115	99	87	69	58	49	43
	1,5	0,71	170	141	121	106	85	71	61	53
	2,0	0,82	196	163	140	122	98	82	70	61
	2,5	0,91	219	183	157	137	110	91	78	68
	3,0	1,00	240	200	171	150	120	100	86	75
	4,0	1,15	277	231	198	173	138	115	99	87
	5,0	1,29	310	258	221	194	155	129	111	97
	6,0	1,41	339	283	242	212	170	141	121	106
-03 sininen	1,0	0,69	166	139	119	104	83	69	59	52
	1,5	0,85	204	170	146	127	102	85	73	64
	2,0	0,98	235	196	168	147	118	98	84	74
	2,5	1,10	263	219	188	164	131	110	94	82
	3,0	1,20	288	240	206	180	144	120	103	90
	4,0	1,39	332	277	237	208	166	139	119	104
	5,0	1,55	372	310	266	232	186	155	133	116
	6,0	1,70	407	339	291	255	204	170	145	127
-04 punainen	1,0	0,92	222	185	158	139	111	92	79	69
	1,5	1,13	271	226	194	170	136	113	97	85
	2,0	1,31	313	261	224	196	157	131	112	98
	2,5	1,46	351	292	250	219	175	146	125	110
	3,0	1,60	384	320	274	240	192	160	137	120
	4,0	1,85	444	370	317	277	222	185	158	139
	5,0	2,07	496	413	354	310	248	207	177	155
	6,0	2,26	543	453	388	339	272	226	194	170
	7,0	2,44	587	489	419	367	293	244	209	183
	8,0	2,61	627	522	448	392	313	261	224	196

Tyyppi Väri	Paine bar	l/min	Levitysmäärä l/ha nopeudella km/h							
			5	6	7	8	10	12	14	16
-05 ruskea	1,0	1,16	277	231	198	173	139	116	99	87
	1,5	1,41	339	283	242	212	170	141	121	106
	2,0	1,63	392	327	280	245	196	163	140	122
	2,5	1,83	438	365	313	274	219	183	157	137
	3,0	2,00	480	400	343	300	240	200	171	150
	4,0	2,31	554	462	396	346	277	231	198	173
	5,0	2,58	620	516	443	387	310	258	221	194
	6,0	2,83	679	566	485	424	339	283	242	212
-06 harmaa	1,0	1,39	333	277	238	208	166	139	119	104
	1,5	1,70	407	339	291	255	204	170	145	127
	2,0	1,96	470	392	336	294	235	196	168	147
	2,5	2,19	526	438	376	329	263	219	188	164
	3,0	2,40	576	480	411	360	288	240	206	180
	4,0	2,77	665	554	475	416	333	277	238	208
	5,0	3,10	744	620	531	465	372	310	266	232
	6,0	3,39	815	679	582	509	407	339	291	255
-08 valkoi- nen	1,0	1,85	444	370	317	277	222	185	158	139
	1,5	2,26	543	453	388	339	272	226	194	170
	2,0	2,61	627	523	448	392	314	261	224	196
	2,5	2,92	701	584	501	438	351	292	250	219
	3,0	3,20	768	640	549	480	384	320	274	240
	4,0	3,69	887	739	633	554	443	369	317	277
	5,0	4,13	992	826	708	620	496	413	354	310
	6,0	4,53	1086	905	776	679	543	453	388	339
-10 musta	1,0	2,31	554	462	396	346	277	231	198	173
	1,5	2,83	679	566	485	424	339	283	242	212
	2,0	3,27	784	653	560	490	392	327	280	245
	2,5	3,65	876	730	626	548	438	365	313	274
	3,0	4,00	960	800	686	600	480	400	343	300
	4,0	4,62	1108	924	792	693	554	462	396	346
	5,0	5,16	1239	1033	885	775	620	516	443	387
	6,0	5,66	1357	1131	970	848	679	566	485	424
-12 turkoosi	1,0	2,77	665	554	475	416	333	277	238	208
	1,5	3,39	814	679	582	509	407	339	291	255
	2,0	3,92	941	784	672	588	470	392	336	294
	2,5	4,38	1051	876	751	657	526	438	376	329
	3,0	4,80	1152	960	823	720	576	480	411	360
	4,0	5,54	1330	1109	950	831	665	554	475	416
-16 violetti	1,0	3,70	887	739	634	554	444	370	317	277
	1,5	4,52	1086	905	776	679	543	453	388	339
	2,0	5,23	1254	1045	896	784	627	523	448	392
	2,5	5,84	1402	1168	1001	876	701	584	501	438
	3,0	6,40	1536	1280	1097	960	768	640	549	480
	4,0	7,39	1774	1478	1267	1109	887	739	633	554
-20 vaaleansi- nen	1,0	4,62	1108	924	792	693	554	462	396	346
	1,5	5,66	1358	1131	970	849	679	566	485	424
	2,0	6,53	1568	1306	1120	980	784	653	560	490
	2,5	7,30	1753	1461	1252	1095	876	730	626	548
	3,0	8,00	1920	1600	1371	1200	960	800	686	600
	4,0	9,24	2217	1848	1584	1386	1109	924	792	693

Yleistaulukko peltoruiskutuslaitteille, joiden suutinetäisyys on 50 cm (esimerkin kanssa)
Arvot koskevat vettä, jonka lämpötila on 20 °C, paine mitattuna välittömästi suutimesta.
Tarkista arvot mitta-astialla ennen käytön aloittamista.

12.3 Eri suuttimien painealueet

Suuttimen tyyppi	Suutinkoko	Sallittu painealue [bar]	
		Min. paine	Maks. paine
LU / XRC -suuttimet	015	1	1,5
LU / XRC -suuttimet	02	1	2,5
LU / XRC -suuttimet	03	1	3,0
LU / XRC -suuttimet	04 - 08	1	5,0
AD / DG / TT	Kaikki koot	1,5	6
AI	Kaikki koot	2	8
ID	Kaikki koot	2	8
Air Mix -suuttimet	Kaikki koot	1	6
IDK / IDKN	Kaikki koot	1	6
TTI	Kaikki koot	1	6
AVI	Kaikki koot	2	8

Eri suutintyyppien ja suutinkokojen sallitut painealueet

13. Käyttö nestemäisellä lannoitteella

Nestelannoitukseen on tällä hetkellä käytettävissä kaksi erilaista tyyppiä:

- Ammoniumnitraatti-urealiuos (AHL), joka sisältää 28 kg N /100 kg AHL.
- NP-liuos 10-34-0, joka sisältää 10 kg N ja 34 kg P₂O₅ / 100 kg NP-liuosta.

Lattasuihkusuuttimia käytettäessä ruiskutustaulukossa ilmoitetut vastaavat arvot käyttömäärälle (l/ha) pitää AHL:n yhteydessä kertoa 0,88:lla ja NP-liuoksien yhteydessä 0,85:llä. Mainitut käyttömäärät (l/ha) koskevat vain vettä.

Yleissääntönä on:

Levitä nestelannoitteet suurina pisaroina, jotta kasveihin ei tulisi syöpymiä. Liian suuret pisarat valuvat lehdiltä pois ja pienet vahvistavat polttolasivaikutusta.

Liian suuret lannoiteannokset voivat lannoitteen suolapitoisuuden vuoksi johtaa lehtien syöpymisilmiöihin.

3-suihkusuuttimet (lisävaruste)

3-suihkusuutintien käyttö on eduksi, kun nestelannoitteen halutaan joutuvan kasviin enemmän juurien kuin lehtien kautta.

Suuttimeen integroitua annostuskappaletta käytettäessä nestelannoite jakautuu aukon kautta lähes paineettomasti ja suurina pisaroina. Näin voidaan välttää ruiskutussumun ja pienien pisaroiden syntyminen. Kolmisuihkusuuttimen muodostamat suuret pisarat osuvat kasveihin pienellä voimalla ja valuvat niiden pinnalta pois.

Vaikka näin voidaan pitkälti välttää syöpmisvaurioiden syntyminen, älä käytä kolmisuihkusuuttimia myöhäisessä lannoituksessa, vaan käytä hinausletkuja.

Käytä kaikissa seuraavana mainituissa kolmisuihkusuuttimissa vain mustia bajonettimuttereita.

Eri kolmisuihkusuuttimet ja niiden käyttöalueet (8 km/h)	
3-suihku - keltainen	50 - 80 l/ha (AHL)
3-suihku - punainen	80 - 126 l/ha (AHL)
3-suihku - sininen	115 - 180 l/ha (AHL)
3-suihku - valkoinen	155 - 267 l/ha (AHL)

OHJE

Jokaisen nestelannoitekäytön jälkeen on ruiskutuspumppu huuhdottava puhtaalla vedellä. Jos puhtaalla vedellä tapahtuvaa huuhtelutoimenpidettä ei suoriteta, se saattaa johtaa pumpputiivisteiden vaurioihin!

13.1 Muuntotaulukko AHL-nestelannoitteen ruiskutusta varten

(ammoniumnitraatti-urealiuos)



OHJE

Ota täytön yhteydessä huomioon yksittäisten nesteiden tiheydet [kg/l] ja peltoruiskun sallittu hyötykuorma!

N	Tavoite N	Tavoite N	N	Tavoite N	Tavoite N	N	Tavoite N	Tavoite N
kg	l	kg	kg	l	kg	kg	l	kg
10	27,8	35,8	70	194,5	250,0	130	361,0	465,0
12	33,3	42,9	72	200,0	257,2	132	367,0	471,0
14	38,9	50,0	74	204,9	264,2	134	372,0	478,0
16	44,5	57,1	76	211,6	271,8	136	378,0	485,0
18	50,0	64,3	78	216,5	278,3	138	384,0	493,0
20	55,5	71,5	80	222,1	285,8	140	389,0	500,0
22	61,6	78,5	82	227,9	292,8	142	394,0	507,0
24	66,7	85,6	84	233,3	300,0	144	400,0	515,0
26	75,0	92,9	86	233,3	307,5	146	406,0	521,0
28	77,8	100,0	88	242,2	314,1	148	411,0	529,0
30	83,4	107,1	90	250,0	321,7	150	417,0	535,0
32	89,0	114,2	92	255,7	328,3	155	431,0	554,0
34	94,5	121,4	94	261,2	335,8	160	445,0	572,0
36	100,0	128,7	96	266,7	342,7	165	458,0	589,0
38	105,6	135,9	98	272,0	350,0	170	472,0	607,0
40	111,0	143,0	100	278,0	357,4	175	486,0	625,0
42	116,8	150,0	102	283,7	364,2	180	500,0	643,0
44	122,2	157,1	104	285,5	371,8	185	514,0	660,0
46	127,9	164,3	106	294,2	378,3	190	527,0	679,0
48	133,3	171,5	108	300,0	386,0	195	541,0	696,0
50	139,0	178,6	110	305,6	393,0	200	556,0	714,0
52	144,6	186,0	112	311,1	400,0			
54	150,0	193,0	114	316,5	407,5			
56	155,7	200,0	116	322,1	414,3			
58	161,1	207,3	118	328,0	421,0			
60	166,7	214,2	120	333,0	428,0			
62	172,3	221,7	122	339,0	436,0			
64	177,9	228,3	124	344,0	443,0			
66	183,4	235,9	126	350,0	450,0			
68	188,9	243,0	128	356,0	457,0			

Tiheys: 1,28 kg/l, siis noin 28 kg N / 100 kg nestelannoitetta tai
36 kg N / 100 litraa nestelannoitetta 5 - 10 °C:n lämpötilassa

14. Hävittäminen



OHJE

Puhdista koko peltoruisku huolellisesti sisältä ja ulkoa ennen sen hävittämistä!

Öljyt, rasvat ja niiden likaamat jätteet ovat suureksi vaaraksi ympäristölle ja ne on hävitettävä lakisääteisten määräysten mukaisesti ympäristöystävällisesti.

Pyydä tarvittaessa tietoja paikallisilta viranomaisilta.

Konetta käytettäessä ja huollettaessa kertyy erilaisia aineita, jotka on hävitettävä asianmukaisesti.

Apu-, käyttöaineiden ja muiden kemikaalien hävittämisessä on noudatettava vastaavien käyttöturvallisuustiedotteiden määräyksiä.

Käytöstä poistaminen

Jos kone ei ole enää käyttökykyinen ja se tulee hävittää, se on otettava käytöstä. Koneen osat on lajiteltava raaka-aineiden mukaisesti ja toimitettava ympäristöystävällisesti hävitettäväksi tai kierrätettäväksi. Tässä on noudatettava voimassa olevia määräyksiä.

Käytöstä poistamisen ja hävittämisen saavat suorittaa ainoastaan HORSCHin kouluttamat käyttäjät.

Ota tarvittaessa yhteyttä jätehuoltoyritykseen.

15. Kiristysmomentit



OHJE

- Vääntömomentit ovat vain ohjeellisia ja yleispäteviä. Etusija on konkreettisilla tiedoilla käyttöohjeen vastaavissa kohdissa.
- Ruuveja ja muttereita ei saa käsitellä voiteluaineilla, sillä se muuttaa kitkakerrointa.

Metriset ruuvit

Kiristysmomentit - metriset ruuvit Nm							
Koko ø mm	Nousu mm	Ruuvien tyypit - lujuusluokat					Pyöränmutterit
		4.8	5.8	8.8	10.9	12.9	
3	0,50	0,9	1,1	1,8	2,6	3,0	
4	0,70	1,6	2,0	3,1	4,5	5,3	
5	0,80	3,2	4,0	6,1	8,9	10,4	
6	1,00	5,5	6,8	10,4	15,3	17,9	
7	1,00	9,3	11,5	17,2	25	30	
8	1,25	13,6	16,8	25	37	44	
8	1,00	14,5	18	27	40	47	
10	1,50	26,6	33	50	73	86	
10	1,25	28	35	53	78	91	
12	1,75	46	56	86	127	148	
12	1,25	50	62	95	139	163	
14	2,00	73	90	137	201	235	
14	1,50	79	96	150	220	257	
16	2,00	113	141	214	314	369	
16	1,50	121	150	229	336	393	
18	2,50	157	194	306	435	509	
18	1,50	178	220	345	491	575	300
20	2,50	222	275	432	615	719	
20	1,50	248	307	482	687	804	
22	2,50	305	376	502	843	987	
22	1,50	337	416	654	932	1090	510
24	3,00	383	474	744	1080	1240	
24	2,00	420	519	814	1160	1360	
27	3,00	568	703	1000	1570	1840	
27	2,00	615	760	1200	1700	1990	
30	3,50	772	995	1500	2130	2500	
30	2,00	850	1060	1670	2370	2380	

Tuumamittaiset ruuvit

Kiristysmomentit - tuumaruuvit Nm							
Ruuvin läpimitta		Lujuusluokka 2		Lujuusluokka 5		Lujuusluokka 8	
		Ei merkintää kannassa		3 merkintää kannassa		6 merkintää kannassa	
tuuma	mm	Karkeakierre	Hienokierre	Karkeakierre	Hienokierre	Karkeakierre	Hienokierre
1/4	6,4	5,6	6,3	8,6	9,8	12,2	13,5
5/16	7,9	10,8	12,2	17,6	19,0	24,4	27,1
3/8	9,5	20,3	23,0	31,2	35,2	44,7	50,2
7/16	11,1	33,9	36,6	50,2	55,6	70,5	78,6
1/2	12,7	47,5	54,2	77,3	86,8	108,5	122,0
9/16	14,3	67,8	81,3	108,5	122,0	156,0	176,3
5/8	15,9	95,0	108,5	149,1	169,5	216,0	244,0
3/4	19,1	169,5	189,8	271,1	298,3	380,0	427,0
7/8	22,2	176,3	196,6	433,9	474,5	610,0	678,0
1	25,4	257,6	278,0	650,8	718,6	915,2	1017
1 1/8	28,6	359,3	406,8	813,5	908,4	1302	1458
1 1/4	31,8	508,5	562,7	1139	1261	1844	2034
1 3/8	34,9	664,4	759,3	1491	1695	2414	2753
1 1/2	38,1	881,3	989,8	1966	2237	3128	3620

[illegible]

Varustus			Valittava varustus																																																	
Tyypinimike	Tynny- rikoko	Varustuksen ominaisuudet	Puomiston leveydet																																				Suutin- varustus													
	4000 I	5000 I	6000 I	Kiertopumppu 600 l/min	Puomiston leveydet 18 - 42 m (katso valittavaa varustusta)	6 - 42 osaleveyttä, paineilmatoinen suutinkytentä	Sähköinen säätölaite	Jatkuvaa sisäpuhdistus	Sähköinen/automaattinen puomisto-ohiaus	Automaattinen osaleveyden kytentä SectionControl	Ulkopuhdistuksen painepesuri	Suutinkytennät 2-0/4-0/2-1/2-2/3-0/3-1/3-2/3-3/4-0/4-1/4-2/4-4	12/18	12/19	12/20	12/21	12/22	12/23	12/24	12/21/25	12/21/26	12/21/27	12/21/28	12/21/29	12/21/30	12/24/30	12/24/31	12/24/32	12/24/33	12/24/34	12/24/35	12/24/36	12/28/36	14/27/37	14/27/38	14/27/39	14/28/39	14/27/40	14/28/40	14/28/41	14/28/42	R0, 5M1	R1, 0M1	R1, 5M3	R3, 0M4	120 °	110 °	90 °	80 °			
5 LT CCS	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																								
5 LT CCS	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																								
5 LT CCS	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																								
5 LT CCS	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																								
5 LT CCS	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																								
5 LT CCS	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																								
5 LT CCS Pro	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																							
5 LT CCS Pro	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																						
5 LT CCS Pro	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																								
5 LT CCS Pro	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																								
5 LT CCS Pro	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																								
5 LT CCS Pro	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																								
5 LT CCS Pro	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																								
5 LT CCS Pro	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																								
5 LT CCS Pro	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																								
5 LT CCS Pro	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																								
5 LT CCS Pro	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																								
5 LT CCS Pro	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																								
5 LT CCS Pro	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																								
5 LT CCS Pro	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																								
5 LT CCS Pro	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																								
5 LT CCS Pro	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																								
5 LT CCS Pro	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																								
5 LT CCS Pro	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																								
5 LT CCS Pro	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																								
5 LT CCS Pro	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																								
5 LT CCS Pro	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																								
5 LT CCS Pro	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																								
5 LT CCS Pro	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																								
5 LT CCS Pro	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																								
5 LT CCS Pro	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																								
5 LT CCS Pro	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																								
5 LT CCS Pro	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																								
5 LT CCS Pro	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																								
5 LT CCS Pro	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																								
5 LT CCS Pro	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																								
5 LT CCS Pro	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																								
5 LT CCS Pro	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																								
5 LT CCS Pro	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																								
5 LT CCS Pro	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																								
5 LT CCS Pro	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																								
5 LT CCS Pro	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																								
5 LT CCS Pro	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																								
5 LT CCS Pro	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																								
5 LT CCS Pro	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																								
5 LT CCS Pro	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																								
5 LT CCS Pro	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																								
5 LT CCS Pro	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																								
5 LT CCS Pro	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																								
5 LT CCS Pro	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																								
5 LT CCS Pro	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																								
5 LT CCS Pro	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																								
5 LT CCS Pro	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																								

Varustus			Valittava varustus																																															
	Tynny- rikoko	Varustuksen ominaisuudet	Puomiston leveydet																																Suutin- varustus															
Tyypinimike	4000 l	5000 l	6000 l	Kiertopumppu 600 l/min	Puomiston leveydet 18 - 42 m (katso valittavaa varustusta)	6 - 42 osaleveyttä, painelinatoiminen suutinkykentä	Sähköinen säätölaite	Jalkuva sisäpuhdistus	Sähköinen/automaattinen puomisto-ohjaus	Automaattinen osaleveyden kytkentä SectionControl	Ulkopuhdistuksen painepesuri	Suutinkykennät 2-0/4-0/2-1/2-2/3-0/3-1/3-2/3-3/4-0/4-1/4-2/4-4	12/18	12/19	12/20	12/21	12/22	12/23	12/24	12/21/25	12/21/26	12/21/27	12/21/28	12/21/29	12/21/30	12/24/30	12/24/31	12/24/32	12/24/33	12/24/34	12/24/35	12/24/36	12/27/36	12/28/36	14/27/37	14/27/38	14/27/39	14/28/39	14/27/40	14/28/40	14/28/41	14/28/42	R0.5M1	R1.0M1	R1.5M3	R3.0M4	120°	110°	90°	80°
6 LT CCS			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																						
6 LT CCS			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																						
6 LT CCS			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																						
6 LT CCS			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																						
6 LT CCS			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																						
6 LT CCS			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																						
6 LT CCS			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																						
6 LT CCS			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																						
6 LT CCS			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																						
6 LT CCS			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																						
6 LT CCS			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																						
6 LT CCS			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																						
6 LT CCS			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																						
6 LT CCS			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																						
6 LT CCS			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																						
6 LT CCS			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																						
6 LT CCS			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																						
6 LT CCS			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																						
6 LT CCS			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																						
6 LT CCS			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																						
6 LT CCS			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																						
6 LT CCS			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																						
6 LT CCS			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																						
6 LT CCS			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																						
6 LT CCS			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																						
6 LT CCS			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																						
6 LT CCS			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																						
6 LT CCS			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																						
6 LT CCS			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																						
6 LT CCS			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																						
6 LT CCS			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																						
6 LT CCS			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																						
6 LT CCS			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																						
6 LT CCS			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																						
6 LT CCS			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																						
6 LT CCS			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																						
6 LT CCS			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																						
6 LT CCS			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																						
6 LT CCS			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																						
6 LT CCS			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																						
6 LT CCS			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																						
6 LT CCS			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																						
6 LT CCS			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																						
6 LT CCS			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																						
6 LT CCS			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																						
6 LT CCS			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																						
6 LT CCS			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																						
6 LT CCS			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																						
6 LT CCS			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																						
6 LT CCS			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																						
6 LT CCS			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																						
6 LT CCS			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																						
6 LT CCS			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																						
6 LT CCS			X	X	X	X	X	X</																																										

Hakemisto

A

Äänenpaine 43
Äänenpainetaso 43
AHL 102,157,163,164
Air-venttiili 129,130
Ajomatka 116
Ajonopeus 113,157,160
Akku 21
Akseli 145
Akselin säätö 146
Akselipaino 37,40
Alamäkiajot 16
ALB 59
Aluskiilat 14,18,36,95
Anturi 113
Auraus 146
Automaattinen kuormituksen mukaan ohjautuva jarruvoimansäädin 59
Automaattinen olka-akseliohjaus 62,90

B

Bajonettimutteri 85
BoomControl 75
BoomControl-tilat 76

C

CCS - jatkuva sisäpuhdistus 46,124
Commander-Box. → *C-Box*

D

Dokumenttirulla 57
Dokumenttisäiliö 56

E

Edestä nähtynä 39
Ensimmäinen käyttöönotto, jarrulaitteisto 88
Erittelyt 22
Esimerkkejä, täyttö-/lisäysmäärät 100
Etäisyyden pienentäminen 115

G

GPS-vastaanotin 73,74

H

Häiriöt 120
Hävittäminen 23,122,165
Heijastin 36
Henkilökohtainen suojarustus 102

Henkilöstön pätevyys ja koulutus 12
Hitch-rengas 61
Hitsaaminen 122,143
Hoito 122
Höyrypesuri 123
Huolto 121,122
Huolto- ja hoitosuunnitelma 135
Huoltojohdot 16,36,89
Huoltopalvelu 7
Huoltotyö 135,136
Huoltotyöt 12
Huoltovälit 153
Huuhtelusulku 106
Huuhtosulku 45
Hydrauliikka 16,43,55,87,135,152,153
Hydraulijohdot 16,55
Hydraulikompressori 70
Hydraulilaitteisto 16,89
Hydraulilaitteisto, asennus ja irrotus 154
Hydraulilaitteisto, puhdistus 123
Hydraulilaitteisto, säätö 88
Hydrauliliittimet 55
Hydraulilohko 88
Hydraulinen tukijalka 64
Hydrauliöljy 44
Hyötykuorma 102,104,164

I

Ilmajousipalkeet 63
Ilmanpaine 40,135,150
Ilmasäiliö 18,59,135,145,149
Ilmaventtiili 130
Imu 47
Imusuodatin 53,114,125,135
Injektori 107,112
Irrotus 14,55,93. → *Kiinnitys*
Irtikytöntä (jarrut) 60
Iskunvaimentimet 63
Iskusuutin 49,110

J

Jäämäenergia 23
Jäännösmäärä 38,116,117,118
Jäännösmäärä, laimennettu 118
Jäljellä oleva pinta-ala 101
Jälkitäyttömäärä 99,101
Jälkitäyttömäärät 100
Jarruakselin laakerit 137

Jarrujen säätö 148
Jarrujohto 60,61
Jarrulaitteisto 18,59,60,89
Jarruneste 18
Jarrupäällyste 136
Jarrupäällysteiden tarkastus 148
Jarrurumpu 136,145
Jarrut 36,95,135,136,145,149. → *Jarrulaitteisto*
Jarrutusasento 61
Jarrutuskoe 18,86
Jarruventtiili 18
Johdot 94
Johtosuodatin 135
Jousitus 63
Julkinen liikenneväylä 13
Juomakelpoinen vesi 119

K

Kääntäminen sisään ja ulos 76
Kääntölukitsin 33
Kääntötapahtuma 77
Kääntö ulos 76
Kaarrajo 16
Kaksijohtoinen jarrulaitteisto 44,58,60,61,149
Kalvot 85
Kalvoventtiilit 85
Kanisterihuuhtelu 49,111,112
Kanisterin esipuhdistus ruiskutusseoksella 111
Kanisterin puhdistus puhtaalla vedellä 112
Kantavuus 40
Käsienpesusäiliö 37,52
Käsijarru 58,141
Kasvinsuojeluaine 19,97,105,113,115,117,157
Käytöstä poistaminen 165
Käyttölaitteet 14
Käyttömäärä 99,113,157
Käyttömäärä, häiriö 120
Käyttö nestemäisellä lannoitteella 163
Käyttöönotto 13,86,153
Käyttöpääte 96
Käyttöpaine 43
Käyttötarkoituksen mukainen käyttö 23
Käyttöturvallisuus 22
Käyttöyksikkö 45
Kelluasento 55
Keskiosa 138
Keskuskytkentä 38
Kielto 14

Kierrätys 165
Kierrekara 68
Kierto 48
Kiertojärjestelmä 82
Kiertopumppu 38,51. → *Ruiskutuspumppu*
Kiinnitys 14,55,86,93. → *Kiinnitys*
Kiinnityshihnat 59
Kiinnitys ja irrotus 14
Kiinnitys, jarrulaitteisto 60
Kiristysmomentit 166
Koejarrutus 88
Kohdepinnan etäisyys 115
Kokonaispaino 40
Kokonaispituus 37
Koneen irrottaminen 94
koneen käyttö 15
Koneen käyttö 96
Koneen kiinnitys 93
Koneen / traktorin varmistaminen 87
Korjaamotyö 135,136
Korkeajännitejohdot 22
Korkeus 37
Köydet ja vaijerit 145
Kuljetus 14,16,81,89,91
Kuljetusasento 16
Kuljetusleveys 37
Kuljetuslukitukset 89
Kuljetusvarmistin 91
Kuljetusvarmistus 79
Kulkeutuminen 75,113,115
Kunnostuspitotyöt 12
Kuormasta purkaminen 21
Kuormitus 15
Kupuseula 53
Kuulakytkin 144
Kuulapää 61
Kuvaus 32
Kytkeyt koneet 18

L

Laakerivällys 147
Laimentaminen 118
Laippa 40
Laitteisto, sähkö 17
Lakimääräykset 86
Lastaaminen 21
Letkukela 54
Letkukiristimet 122

Letkut 152,153
Letkuteline 55,60
Leveys 37
Levitysmäärä 114
Liikenne 36. → *Tieliikenne*
Liikkeellelähtö 18
Liikkeellelähtösuoja 81
Liitännät 45
Likaantuneisuus 124
Lisääminen 110. → *Täyttäminen*
Litramenetelmä 113
LS-järjestelmä 88
LS-ohjausjohto 36,55
Lukitus 81,92

M

Maavara 37
Mäntäkalvopumppu 51
Manuaalinen 3-kertainen monisuutinrunko 83
Matka-anturi 113
Mitat 39
Monitoimikahva 63,66
Monitoimikahva, toiminnot 67
Moottori 43
Moottoriteho 43
Muuntotaulukko 164

N

Neste 47. → *Ruiskutusneste*
Nestekierto 34,35,47
Nestemäiset valmisteet 109
NightLight 69
Nimellistilavuus 37
Nivel 135
Nivelmekanismi 81
Nopeus 16,38,113,157,160
NP-liuos 102,157,163

O

Ohjaava akseli 90
Ohjaus- ja jarrutuskyky 86
Ohjauslaitteet 44
Ohjausrajoittimen säätö 62
Ohjaussyinterien päät 137
Ohjetarrat 27
Öljynvaihto 143
Olka-akselin ohjaus 62
Omapaino 37
Osaleveydet 38

P

Pääkäyttöpääte 66
Pääte 76,97,107,113,115
Paine 38,98,113,115,125,136
Paineilma 58
Paineilmajarrut 18,95
Painelähtö 45,116
Paineletku 54
Painepesuri 54,93,123,143
Painesekoitin. → *Sekoitin*
Painesuodatin 38,45,53,114,125,135
Painesuodatinpanokset 53
Painevaraaja 17
Paininlevy 111,112
Paino 40
Pakettilukitus 91
Pakkausteline 70
Pallonivelen istukka 142
Pellon päisteet 113
Peltoruiskutusikäyttö 19
Pesulaite 69
Pesupistooli 49,50,54,107,108
Pistorasia 43
Pituus 37
Pneumaattinen 83
Pneumaattinen monisuutinrunko 84
Poraaminen 122,143
Pudotuslinja 38
Puhdasvesi 132
Puhdasvesisäiliö 37,65
Puhdasvesisäiliön täyttöliitin 45
puhdasvesisäiliöstä 97,105,108,119
Puhdistus 121,123,124
Puhdistus, (osittain) täytetty säiliö 129
Puhdistus puhalluksella 130
Puhdistus, suutinputki ja suuttimet 82
Puhdistus, tyhjä säiliö 127
Puhelin 22
Pumppausteho 38,43
Pumppu 38,43. → *Ruiskutuspumppu*
Pumpputehon tarkastus 156
Punainen/valkoinen äärivalo 36
Puomisto 37,45,135,136
Puomisto - kääntöversiot 78
Puomistotuki 33,91
Putket 46,82
Pyöränmutterit 135,136
Pyörännapa 136
Pyörännapojen laakerivälyksen tarkastus 147
Pyörät 135,150
Pyörien asennus 88
Pyörien jarrutus 16

R

Radiolaite 22
Raideväli 37
Rakennemuutos 21
Rakenneosat 34,35
Rakenneryhmät 32
Rengashuuhtelujohto 49,107,108,110
Renkaat 18,40,150
Renkaiden ilmanpaine 150
Renkaiden kantavuus 40
Reunasuuttimet 84
Rinne 63
Rinnetasaus 67,81
Ripustuskohdat 56
Ruiskun käyttö 46
Ruiskutuksen säätö 38
Ruiskutus 115
Ruiskutusainesäiliö 52,100,103,104,110,127.
→ *Ruiskutusainesäiliö*
Ruiskutusainesäiliön jäännöksen poisto 45
Ruiskutusainesäiliön täyttömäärä 104
Ruiskutusainesäiliötäytön imuliitin 45
Ruiskutusaineseos 54,97,98,99,102,122
Ruiskutusjärjestelmän talvisäilytys 132
Ruiskutusjohto 46,82
Ruiskutuskausi 131
Ruiskutuskäytön valmistelu 97
Ruiskutuskäyttö 48,67
Ruiskutuskiila, häiriö 120
Ruiskutuskorkeus 79,114
Ruiskutuspaine 38,98,113,114,115
Ruiskutuspaine, häiriö 120
Ruiskutuspumppu 51,132,135
Ruiskutuspuomisto 75,114,115,140. → *Puomisto*
Ruiskutustaulukko 115
Ruuviliitokset 122
Ruuvit 166

S

Sähkölaitteet 43
Sähkölaitteisto 17,123
Säiliö 15,37,56
Säiliöjohto 60,61
Saippuapullo 52
Seisontajarru 15,16,89,141
Sekoitin 38,52,106,114,115
Sekoitusteho 52
Seurautuvuuden säätö, manuaalinen 63
Siirto 95
Siirtoajoneuvo 95
Silmäkoko 53

Silmät 53
Sisäpuhdistus 107
Sivukallistuma 146
Sivulta nähtynä 39
StVO 13
StVZO 13
Sulkuventtiili 89,90
Suodattimet 52
Suodattimien puhdistus 125
Suojavaatetus 19,54
Suojavaarustus 26,54,97
Suora asento 146
Suoratäyttö 45,104
Suunnikaskiinnityslukitus 33
Suutinaukko 52
Suutinkoko 53
Suutinkorkeus 38
Suutinkytkentä 82
Suutinrunko 83
Suutinsuodatin 53
Suutinten puhdistaminen 85
Suutinten vaihtaminen 85
Suuttimet 38,46,53,113,135,136,157,163
Suuttimien asennus ja puhdistus 85
Suuttimien valinta 157

T

Taittonivelet 135
Takaa nähtynä 39
Takavallo 36
Takuu 6,122
Tarkastusliitin 59
tarrat 30
Taso 64
Tasolinja 38
Taulukko 157,159,160,161
Täyttäminen 47,102,107,108. → *Lisääminen*
Täyttäminen ulkopuolisella pumpulla 104
Täyttökupu 104
Täyttöliitin 65,103,107,108
Täyttömäärä 99
Täyttösulku 32,49,107,108,109,111,112
Tekninen jäännösmäärä 38
Tekniset tiedot 37
Tekniset tiedot, ruiskutusjohto 116
Tiedot 37
Tieliikenne 16,21,86
Tiheys 102
Tiiviste, suutin 85
Tiiviys 135
Tikkaat 32
Tilavuus 37

Todellinen tilavuus 37
Trail-Control 89
Traktori 14,16,18,21,36,43,86,88,89,98. → *Vetävä traktori*
Traktorin hydraulikka 14
Traktorin varustus 43
Tukijalka 55,64,141
Tukikuorma 15,18,40,93
Tukilaite 15
Tukivarsien laakerit 142
Turva- ja suojalaitteet 16,33,122
Turvallisuus 12
Turvallisuus- ja tapaturmantorjuntamääräykset 13
Turvaohje 89
Turvaohjeet 13,96
Turvatarrat 27,30
Tuulennopeus 113
Tyhjä valmistesäiliöt 112
Tyhjennys, koneen 132
Tyhjennys painelähdön kautta 116
Työkalupidike 57
Työkorkeus 38,115
Työleveydet 37
Työnopeus 38
Työpaine 38
Työtaso 33

U

Ulkokäyttöpääte 45
Ulkopesulaite 54
Ultraäänianturi 75
Ura 40. → *Raideväli*
Urea 110

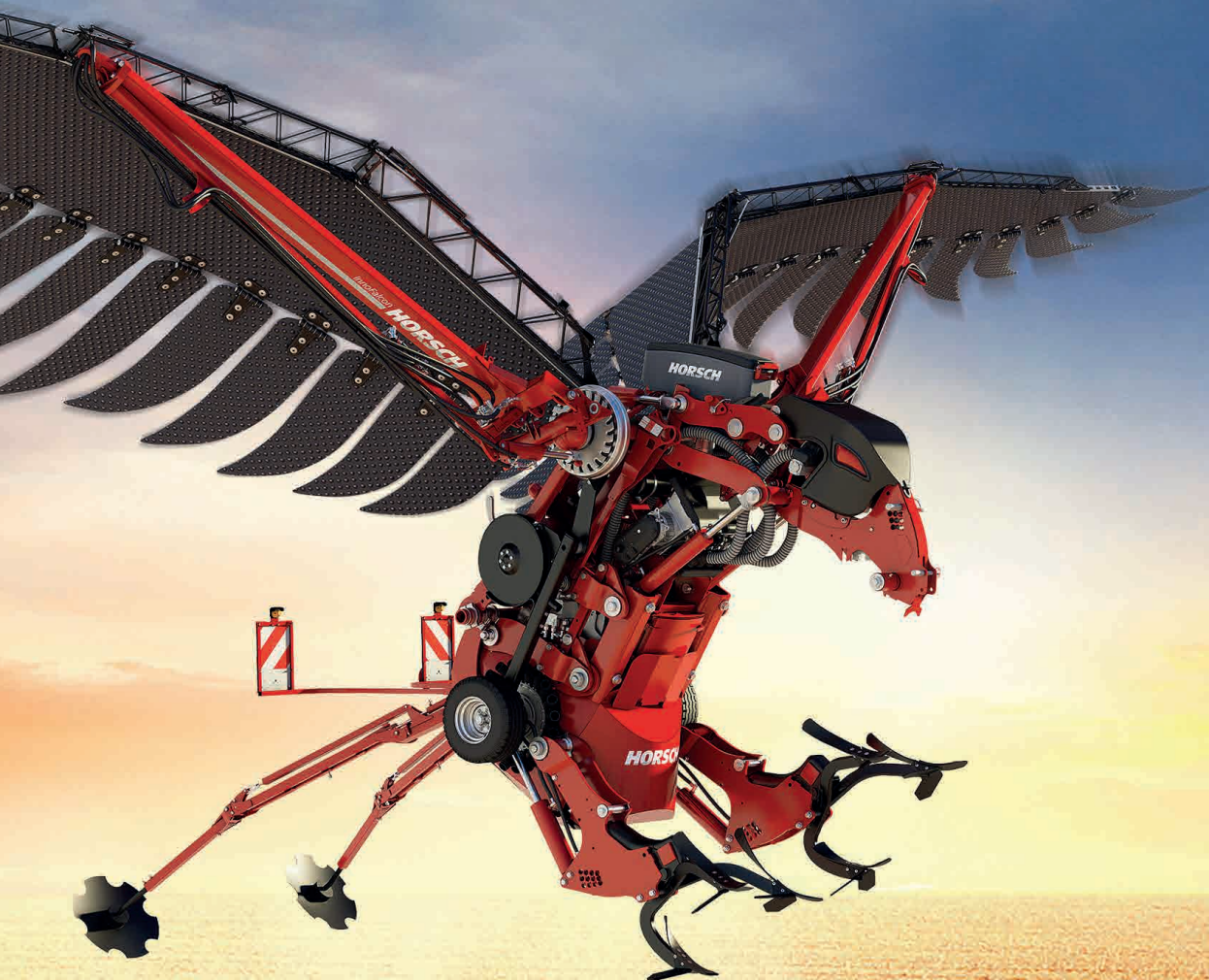
V

Vaahto 102
Vääntömomentit 166
Vaara 88
Vaara-alue 114
Vaara-alue ja vaaralliset kohdat 25
Vaaralliset kohdat 25
Vähimmäisetäisyys 123
Vahingonkorvausvaatimukset 13
Vaihtokytkentähana 84,107,108,109,112
Vakaus 86
Valmisteet 110
Valmisteiden lisääminen 106
Valot 16,36,89
Varaosat 122
Varastointi 131
Varoitukset 12
Varoitus 102

Varustusten vaihtaminen 15
Vastaanottovahvistus 6
Vastapainot 87
Veden poistaminen 59,131
Vedonmukautus 88,145
Venttiili 83
Vesi 19
Vesijärjestelmä 135
Vetävä traktori 44,68. → *Traktori*
Vetoaisa 18,61,143
Vetolaite 56
Vetosilmukka 61
Vilkkuvalo 36
Virheiden ja puutteiden käsittely 7
Virta-avain 15,16,87
Virtausmittari 113,136
Virtausmittarin kalibrointi 155
Voimanottoakseli 68
Voimanottoakselipumppu 68,87,96,142
Voitelukohdat 138,140,141
Voiteluohje 137
Voitelupaine 122

Y

Yksittäissuuttimet 83
Ympäristö 165



www.horsch.com

Kaikki tiedot ja kuvat ovat likimääräisiä, eivätkä ne ole sitovia.
Pidätämme oikeuden teknisiin muutoksiin.

**HORSCH LEEB Application
Systems GmbH**
Plattlinger Straße 21
94562 Oberpöding

Tel.: +49 9937 95963-0
Fax: +49 9937 95963-66
E-Mail: info.leebe@horsch.com

HORSCH

Intohimona maatalous