

Kasutusjuhend



Lugege enne kasutamist hoolikalt läbi!

Hoidke edaspidiseks kasutamiseks alles

See käitus- ja montaažjuhend on masina osa. Uute ja kasutatud masinate tarnijad on kohustatud kirjalikult dokumenteerima, et käitus- ja montaažjuhend on väljastatud koos masinaga ja kliendile üle antud.



MDS 8.2/14.2/18.2/20.2

5902932-**C**-et-0125

Algupärane kasutusjuhend

Eessõna

Austatud klient

Koosteseeria MDS mineraalväetise puisturi ostuga olete väljendanud oma usaldust meie toote vastu. Täname! Soovime seda usaldust õigustada. Olete saanud võimsa ja töökindla masina.

Võimalike probleemide korral on meie klienditeenindus alati teie käsutuses.



Palume teil see kasutusjuhend enne mineraalväetise puisturi kasutuselevõttu hoolikalt läbi lugeda ja järgida selles olevaid juhiseid.

Kasutusjuhendis kirjeldatakse põhjalikult kasutamist ning antakse kasulikke juhiseid monteerimise ja hoolduse kohta.

Juhendis võidakse kirjeldada seadiseid, mis ei kuulu Teie masina varustuse hulka.

Nagu Te teate, ei aktsepteerita garantiinõudeid kahjude eest, mis tekivad käsitlemisvigade või asjatundmatu kasutamise tõttu.



Kirjutage oma masina tüüp, seerianumber ja valmistusaasta üles.

Need andmed leiate tehasesildilt või raamilt.

Varuosade või hiljem paigaldatava erivarustuse tellimisel ning kaebuste korral tuleb alati esitada need andmed.

Tüüp:

Seerianumber:

Valmistusaasta:

Tehnilised täiendused

Soovime oma tooteid pidevalt edasi arendada. Seepärast jätame endale õiguse oma seadmeid ilma etteteatamata parandada ja muuta, ilma et meil tekiks kohustust teha sama juba müüdud seadmetel.

Vastame heameelega Teie täiendavatele küsimustele.

Lugupidamisega

RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH

Sisukord

1	Otstarbekohane kasutamine	7
2	Kasutusjuhised	8
2.1	Selle kasutusjuhendi kohta	8
2.2	Kasutusjuhendi ülesehitus	8
2.3	Juhised teksti esituse kohta	9
2.3.1	Juhised	9
2.3.2	Loendid	9
2.3.3	Viited	9
3	Ohutus	10
3.1	Üldised märkused	10
3.2	Hoiatusjuhiste tähendus	10
3.3	Üldist masina ohutuse kohta	11
3.4	Juhised käitajale	11
3.4.1	Personali kvalifikatsioon	11
3.4.2	Instrueerimine	12
3.4.3	Õnnetuste vältimine	12
3.5	Märkused tööohutuse kohta	12
3.5.1	Masina seiskamine	12
3.5.2	Masina täitmine	12
3.5.3	Kasutuselevõtmise eelsed kontrollimised	13
3.5.4	Ohuala	13
3.5.5	Töö ajal	14
3.6	Väetise kasutamine	14
3.7	Hüdraulikasüsteem	14
3.8	Hooldus ja korrashoid	15
3.8.1	Hoolduspersonali kvalifikatsioon	15
3.8.2	Kuluvad osad	15
3.8.3	Hooldus- ja korrashoiutööd	16
3.9	Liiklusohutus	16
3.9.1	Kontroll enne sõidu alustamist	16
3.9.2	Transportsõit masinaga	17
3.10	Kaitseseadised, hoiatus- ja instruksioonijuhised	18
3.10.1	Kaitseseadiste, hoiatus- ja instruksioonijuhiste asetus	18
3.10.2	Kaitseseadiste funktsioon	19
3.11	Hoiatuste ja juhiste kleeibised	20
3.11.1	Hoiatusjuhiste kleeibised	20
3.11.2	Instruktsioonijuhiste kleeibised	21
3.12	Tehasesilt ja masina tähistus	23
3.13	Reflektor	24
4	Masina andmed	25
4.1	Tootja	25
4.2	Masina kirjeldus	25

4.2.1	Koostesõlmede ülevaade.....	26
4.2.2	Seadistushoob	30
4.2.3	Segamismehhanism.....	31
4.3	Tehnilised andmed.....	32
4.3.1	Variandid.....	32
4.3.2	Põhivarustuse tehnilised andmed	33
4.3.3	Pealisehituste tehnilised andmed.....	34
4.4	Erivarustused.....	35
4.4.1	Pealisehitused.....	35
4.4.2	Punkrikate.....	35
4.4.3	Reapuisteseadis	36
4.4.4	Piiripuisteseadis	36
4.4.5	Piiripuisteseadise hüdrauliline kaugjuhtimispult.....	37
4.4.6	Kahesuunaline plokk	37
4.4.7	Tele-Space'i kardaanvõll	37
4.4.8	Lisatud	38
4.4.9	Segamismehhanism.....	38
4.4.10	Praktiline kontrollimiskomplekt	39
4.4.11	Väetise tuvastussüsteem.....	39
5	Teljekoormuse arvutamine.....	40
6	Transport ilma traktorita.....	43
6.1	Üldised ohutusjuhised.....	43
6.2	Peale- ja mahalaadimine, seismapanek	43
7	Kasutuselevõtt.....	44
7.1	Masina vastuvõtmine.....	44
7.2	Nõuded traktorile.....	44
7.3	Kardaanvõlli monteerimine masinale	45
7.3.1	Standardse kardaanvõlli monteerimine	45
7.3.2	Kardaanvõlli monteerimine tähtnarrega.....	47
7.4	Masina paigaldamine traktorile.....	49
7.4.1	Eeltingimused.....	49
7.4.2	Paigaldamine.....	50
7.5	Paigalduskõrguse eelseadistamine.....	54
7.5.1	Ohutus	54
7.5.2	Maksimaalne lubatav paigalduskõrgus.....	54
7.5.3	Paigalduskõrguse seadistamine puistetabeli abil.....	55
7.6	Klapimehhanismi ühendamine.....	58
7.6.1	Hüdraulilise klapitäituri ühendamine.....	58
7.6.2	Elektrilise klapimehhanismi ühendamine	60
7.6.3	Elektroonilise klapimehhanismi külgeühendamine.....	61
7.7	Masina täitmine	61
8	Annustuskatse.....	63
8.1	Väljastuskoguse kindlakstegemine	63
8.2	Annustuskatse tegemine	66
9	Puisterežiim	71

9.1	Ohutus.....	71
9.2	Puisterežiimi juhend.....	71
9.3	Laotuskoguse seadistamine.....	73
9.4	Töölaiuse seadistamine.....	75
9.5	Puistetabeli kasutamine.....	79
9.5.1	Märkused puistetabeli kohta.....	79
9.6	Puistamine osalaiuse lülitusega.....	84
9.7	Kitsastele põlluribadele puistamine.....	85
9.8	Ühepoolne puistamine.....	85
9.9	Seadistamine väetisesortide korral, mida tabelis ei ole	86
9.9.1	Eeldused ja tingimused	86
9.9.2	Ühe ülesõidu tegemine	87
9.9.3	Kolme ülesõidu tegemine.....	88
9.9.4	Tulemuste hindamine	90
9.9.5	Seadete korrigeerimine.....	90
9.10	Servapiirkonnas puistamine või piiriäärne puistamine	92
9.10.1	Servapiirkonnas puistamine esimesest sõidurajast välja.....	92
9.10.2	Piiripuisteseadise GSE seadistamine	92
9.10.3	Piiri- ja servapuisteseadise TELIMAT seadistamine	94
9.11	Puistamine ümberpööramisalas erivarustusega TELIMAT T1	97
9.12	Reapuisteseadis RV 2M1 humala- ja puuviljakasvatuseks.....	99
9.12.1	Eelseadistus masinal.....	99
9.12.2	Ridadevahelise kauguse ja puistelaiuse seadistus	100
9.12.3	Laotuskoguse seadistus.....	100
9.13	Jääkide eemaldamine.....	101
9.14	Masina seismapanek ja lahutamine	102
10	Rikked ja võimalikud põhjused.....	104
11	Hooldus ja korrashoid	108
11.1	Ohutus.....	108
11.2	Kuluvad osad ja kruviühendused.....	109
11.2.1	Kuluvate osade kontrollimine	109
11.2.2	Kruviühenduste kontrollimine	110
11.2.3	Koormusandurite kruviühenduste kontrollimine.....	110
11.3	Punkris oleva kaitsevõre avamine.....	111
11.4	Masina puhastamine.....	113
11.5	Doseerimisklapi seadistuse justeerimine.....	113
11.5.1	Justeerimine	115
11.6	Segamismehhanismi kontrollimine kulumise suhtes	120
11.7	Kontrollige jaotusketta rummu	120
11.8	Jaotusketaste demonteerimine ja monteerimine	121
11.8.1	Jaotusketaste demonteerimine	121
11.8.2	Jaotusketaste monteerimine.....	122
11.9	Jaotusketaste lamevedru kontrollimine.....	122
11.10	Kontrollige segamismehhanismi.....	123
11.11	Jaotustiibade vahetamine.....	124

11.11.1	Pikendustiiva väljavahetamine	124
11.11.2	Vahetage peatiib või kogu jaotustiib välja.....	127
11.11.3	W-jaotustiiva väljavahetamine	131
11.12	Hüdraulikasüsteem	132
11.12.1	Hüdraulikavoolikute kontrollimine.....	133
11.12.2	Hüdraulikavoolikute vahetamine	134
11.13	Käigukastiõli.....	135
11.13.1	Kogused ja sordid.....	135
11.13.2	Õlitaseme kontrollimine.....	135
11.14	Määrimine	136
11.14.1	Liigendvõlli määrimine.....	136
11.14.2	Muude detailide määrimine.....	136
12	Jäätmekäitlus.....	137
12.1	Ohutus.....	137
12.2	Masina utiliseerimine	137
13	Talvine ladustamine ja konserveerimine.....	138
13.1	Ohutus.....	138
13.2	Masina pesemine	138
13.3	Masina konserveerimine.....	139
14	Lisa	141
14.1	Pöördemoment.....	141
15	Garantii.....	145

1 Otstarbekohane kasutamine

Kasutage koosteseeria MDS mineraalväetise puistureid ainult vastavalt selles kasutusjuhendis esitatud andmetele.

Koosteseeria MDS mineraalväetise puisturid on ehitatud nende sihtotstarbeliseks kasutamiseks.

Neid tohib eranditult kasutada kuiva, teralise ja kristallilise väetise, seemnete ja teomürgi puistamiseks.

Masin on ette nähtud tagaosa kolmepunkti paigalduseks traktori külge ja käsitlemiseks ühele inimesele.

Mineraalväetise puisturit nimetatakse järgnevates peatükkides „**masinaks**“.

Igasugune muul otstarbel kasutamine on mitteotstarbekohane kasutamine. Sellest tulenevate kahjude eest tootja ei vastuta. Kogu risk jääb käitaja kanda.

Otstarbekohase kasutamise juurde kuulub ka tootja poolt ettenähtud käitus-, hooldus- ja remonditingimuste järgimine. Kasutage varuosadena üksnes RAUCH tootja originaalvaruosi.

Masinat tohivad kasutada, hooldada ja remontida üksnes isikud, kes on masinaga tuttavad ning keda on kaasnevatest ohtudest teavitatud.

Masina kasutamisel tuleb järgida juhiseid masina käitamiseks, hooldamiseks ja ohutuks ümberkäimiseks, nii nagu neid on kirjeldatud antud kasutusjuhendis ja tootja poolt masinale paigaldatud hoiatusjuhiste ja hoiatuspiktogrammide kujul. Masina kasutamisel tuleb järgida kehtivaid ohutuseeskirju ja muid üldtunnustatud ohutustehnika, töömeditsiini ja liikluseeskirja nõudeid.

Masina omavoliline modifitseerimine pole lubatud. Vastasel korral kaotab tootja kahjuvastutus kehtivuse.

■ **Prognoositav väärkasutamine**

Tootja juhib masinale paigaldatud hoiatusjuhiste ja hoiatuspiktogrammidega tähelepanu prognoositavale väärkasutamisele. Järgige tingimata neid hoiatusjuhiseid ja hoiatuspiktogramme. Nii hoiate ära masina kasutamise viisil, mis ei ole kasutusjuhendis ette nähtud.

2 Kasutusjuhised

2.1 Selle kasutusjuhendi kohta

See kasutusjuhend on masina **lahutamatu osa**.

Kasutusjuhend sisaldab olulisi juhiseid masina **ohutu, asjakohase** ja ökonoomse **kasutamise** ja **hoolduse** kohta. Nende järgimine aitab **vältida ohte**, vähendada remondikulusid ja seisuaegu ning pikendada sellega juhitava masina töökindlust ja eluiga.

Kogu sellest kasutusjuhendist ja kõigist tarnedokumentidest koosnevat dokumentatsiooni tuleb hoida kättesaadavana masina kasutuskohas (nt traktoris).

Masina müümisel tuleb ka kasutusjuhend edasi anda.

Kasutusjuhend on suunatud masina käitajale ning selle operaatoritele ja hoolduspersonalile. Juhendi peavad läbi lugema, sellest aru saama ja seda rakendama kõik isikud, kes täidavad masina juures järgmisi ülesandeid:

- kasutamine,
- hooldamine ja puhastamine,
- tõrgete kõrvaldamine.

Pöörake eriti tähelepanu:

- ohutuse peatükile,
- kõigis peatükkides olevaid hoiatusi.

Kasutusjuhend ei asenda Teie kui käitaja ja masina juhtseadme käsitlemispersonalil **omavastutust**.

2.2 Kasutusjuhendi ülesehitus

Kasutusjuhend on jagatud kuude sisulisse alajaotusse

- Kasutusjuhised
- Ohutusjuhised
- Masina andmed
- Juhised masina käsitlemiseks
- Juhised rikete tuvastamiseks ja kõrvaldamiseks
- Hooldus- ja korrashoiueeskirjad

2.3 Juhised teksti esituse kohta

2.3.1 Juhised

Käsitsemispersonalilt tehtavad toimingud on kujutatud järgmiselt.

- ▶ Toimimisjuhise, samm 1
- ▶ Toimimisjuhise, samm 2

2.3.2 Loendid

Kohustusliku järjekorrata loendid on kujutatud loendipunktidega loeteluna:

- Omadus A
- Omadus B

2.3.3 Viited

Viited dokumendi teistele tekstikohadele on tähistatud lõigunumbri, pealkirjateksti või lehekülje andmetega:

- **Näide:** Järgige ka 3 *Ohutus*

Viited teistele dokumentidele on esitatud märkuse või juhise ilma konkreetse peatüki- ja leheküljenumbrita:

- **Näide:** Juhinduge kardaanvõlli tootja kasutusjuhendist.

3 Ohutus

3.1 Üldised märkused

Peatükis **Ohutus** kirjeldatakse paigaldatud masinaga ümberkäimise põhilisi ohutusjuhiseid ning töö- ja liiklusohutuseeskirju.

Selles peatükis kirjeldatud juhiste järgimine on masina ohutu kasutamise ja tõrkevaba töö põhieeldus.

Lisaks leiate selle kasutusjuhendi teistest peatükkidest muid hoiatusi, mida tuleb samuti täpselt järgida. Hoiatusjuhised paiknevad vastavate tegevuste kirjelduse ees.

Kolmandate tootjate tarnitud komponente puudutavad hoiatused leiate vastavate tootjate dokumentidest. Järgige ka neid hoiatusi.

3.2 Hoiatusjuhiste tähendus

Selles kasutusjuhendis on hoiatused liigitatud vastavalt ohu raskusele ja ohu tekke tõenäosusele.

Ohusümbolid juhivad tähelepanu jääkohtudele, mis tekivad masina käitamisel. Hoiatused on järgmise struktuuriga:

Sümbol + **Märksõna**

Selgitus

Hoiatuste ohuastmed

Ohuastet tähistab märksõna. Ohuastmed on liigitatud järgmiselt:

 OHT!
Ohu liik ja allikas See hoiatus juhib tähelepanu vahetule ohule, mis puudutab inimeste tervist ja elu. Selle hoiatusjuhise eiramine põhjustab raskeid, ka surmaga lõppevaid vigastusi. ▶ Järgige kindlasti selle ohu vältimiseks kirjeldatud abinõusid.

 HOIATUS!
Ohu liik ja allikas See hoiatus juhib tähelepanu võimalikule ohtlikule olukorrale, mis võib ohustada inimeste tervist. Selle märkuse eiramine põhjustab raskeid vigastusi. ▶ Järgige kindlasti selle ohu vältimiseks kirjeldatud abinõusid.

⚠ ETTEVAATUST!**Ohu liik ja allikas**

See hoiatus juhib tähelepanu võimalikule ohtlikule olukorrale, mis võib ohustada inimeste tervist.

Selle hoiatusjuhise eiramine põhjustab vigastusi.

- ▶ Järgige kindlasti selle ohu vältimiseks kirjeldatud abinõusid.

TEATIS!**Ohu liik ja allikas**

See hoiatusjuhise hoiatab vara- ja keskkonnakahjude eest.

Selle hoiatusjuhise eiramine põhjustab kahjustusi masinal ja keskkonnas.

- ▶ Järgige kindlasti selle ohu vältimiseks kirjeldatud abinõusid.



See on juhis:

Üldised märkused sisaldavad nõuandeid kasutamise kohta ning eriti olulist infot, kuid ei hoiata ohtude eest.

3.3 Üldist masina ohutuse kohta

Masin on valmistatud vastavalt tehnika praegusele tasemele ja tunnustatud tehnikareeglitele. Sellegipoolest võib selle kasutamine ja hooldus ohustada kasutaja või kolmandate isikute tervist või kahjustada masinat või muid materiaalseid väärtusi.

Masinat tohib seetõttu kasutada üksnes

- ainult laitmatus ja liiklusohutus olekus,
- järgides ohutuseeskirju ja arvestades võimalike ohtudega.

See tähendab, et te peate olema lugenud ja endale selgeks teinud selle kasutusjuhendi sisu. Te peate tundma kehtivaid ohutuseeskirju ning üldtunnustatud ohutustehnika, töömeditsiini ja liikluseeskirju ning oskate eeskirju ja reegleid ka rakendada.

3.4 Juhised käitajale

Käitaja vastutab masina otstarbekohase kasutamise eest.

3.4.1 Personali kvalifikatsioon

Masina kasutamise, hoolduse ja remondiga tegelevad isikud peavad olema enne töö algust selle kasutusjuhendi läbi lugenud ja selle endale selgeks teinud.

- Masinat tohivad käitada üksnes instrueeritud ja käitaja volitatud töötajad.
- Väljaõppe/koolituse/instrueerimise faasis olevad isikud tohivad masinal töötada üksnes kogenud isiku järelevalve all.
- Hooldus- ja korrashoiutöid tohib teha ainult kvalifitseeritud hoolduspersonal.

3.4.2 Instrueerimine

Tootja müügipartnerid, tehase esindajad või töötajad instrueerivad käitajat masina käsitlemise ja hoolduse osas.

Käitaja peab kandma hoolt selle eest, et uued operaatorid ja hooldustöötajad läbiks masina põhjaliku koolituse vastavalt sellele kasutusjuhendile.

3.4.3 Õnnetuste vältimine

Ohutuse ja õnnetuste vältimise eeskirjad on igas riigis õigusaktidega reguleeritud. Masina käitaja vastutab kasutuskoha riigis kehtivate eeskirjade järgimise eest.

Järgige lisaks veel järgmisi juhiseid:

- Ärge laske masinal mitte kunagi töötada ilma järelevalveta.
- Töötamise ja transpordisõidu ajal ei tohi mingil juhul masinale ronida (**kaasasõidukeeld**).
- **Ärge** kasutage masinaosi ronimise abivahendina.
- Kandke keha ligi hoidvaid riideid. Vältige tööriideid, millel on vööd, narmad või muud osad, mis võivad kinni jääda.
- Arvestage kemikaalidega ümberkäimisel vastava tootja hoiatusi. Võimalik, et peate kandma isikukaitsevarustust (IKV).

3.5 Märkused tööohutuse kohta

Kasutage masinat ainult tööohutus olekus. Nii väldite ohtlikke olukordi.

3.5.1 Masina seiskamine

- Pange masin seisma üksnes tühja punkriga ning horisontaalsel ja stabiilsel pinnasel.
- Kui masinat pargitakse üksi (ilma traktorita), tuleb doseerimisklapp täielikult avada. Ühesuunalise klappimehhanismi tagastusvedrud vabastatakse pinge alt.

3.5.2 Masina täitmine

- Täitke masinat ainult siis, kui masin on paigaldatud või kinnitatud traktorile (olenevalt masinast).
- Täitke masinat üksnes seisva traktormootoriga. Võtke süütevõte välja, et keegi ei saaks mootorit käivitada.
- Veenduge, et täitmispoolel on piisavalt vaba ruumi.
- Kasutage täitmiseks sobivaid abivahendeid (nt kopplaadur, kruvikonveier).
- Pidage silmas masina max lubatud kasulikku koormust ja lubatud kogukaalu.
- Täitke masin maksimaalselt servakõrguseni. Kontrollige täitetaset.
- Täitke masinat ainult suletud kaitsevõredega. Need ei lase puistamisel tekkida puistematerjali klompidest ja muudest võõrkehadeist tingitud tõrkeid.

3.5.3 Kasutuselevõtmise eelsed kontrollimised

Kontrollige masina töökindlust enne esimest ja enne iga järgmist kasutuselevõttu.

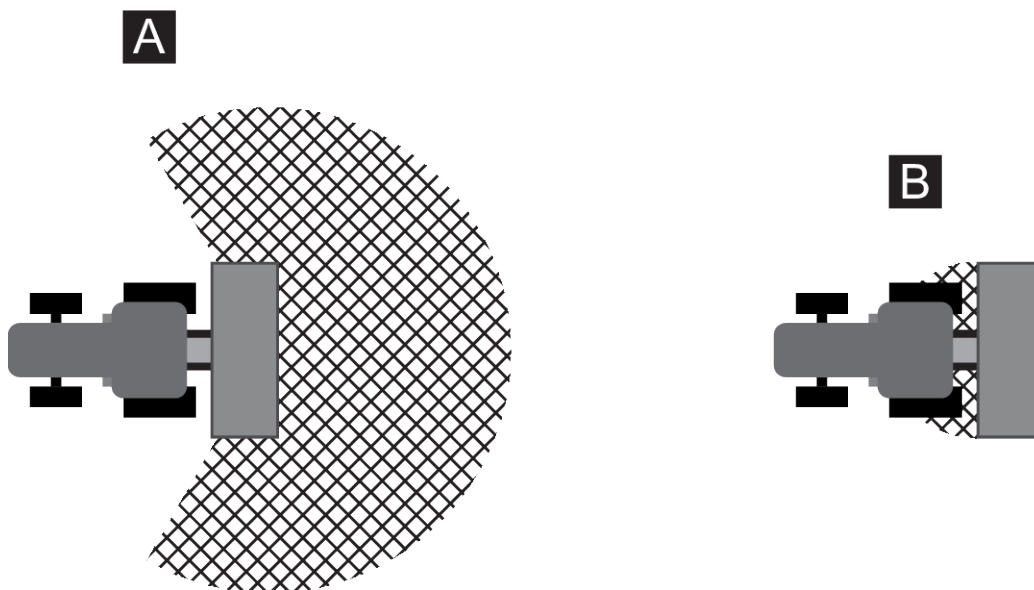
- Kas masinal on olemas ja töökorras kõik kaitseseadised?
- Kas kõik kinnitusdetailid ja kandvad ühendused on juba kinni ja laitmatus olekus?
- Kas jaotuskettad ja nende kinnitused on laitmatus seisukorras?
- Kas kaitsevõred on punkrisse ühendatud ja riivistatud?
- Kas kaitsevõre lukustuse mõõt on lubatavas vahemikus?
- Ega masina ohualal ei viibi **ühtegi** inimest?
- Kas kardaanvõlli kaitse on nõuetekohases olekus?

3.5.4 Ohuala

Laialipaisatav puistematerjal võib põhjustada raskeid vigastusi (nt silmakahjustusi).

Traktori ja masina vahel viibimisel esineb traktori eemaleveeremise või masinaliikumiste tõttu suur oht, mis võib lõppeda surmaga.

Järgmine pilt näitab masina ohualasid.



Jn. 1: Ohuala paigaldatavate seadmete korral

[A] Puisterezhiimi ohuala

[B] Masina ühendamise/lahutamise ohuala

- Jälgige, et masina puistealal [A] ei viibiks ühtki inimest.
- Kui masina ohualal viibib inimesi, tuleb masin ja traktor kohe seisata.
- Kui ühendate masina traktori külge/selle küljest lahti või paigaldate/eemaldate puistemehhanismi, juhtige kõik inimesed ohupiirkondadest [B] ära

3.5.5 Töö ajal

- Masina talitlushäirete korral tuleb masina kohe seisata ja kindlustada. Laske tõrked kõrvaldada kohe vastava kvalifikatsiooniga personali poolt.
- Ärge kunagi astuge masinale, kui puisteseadis on sisse lülitatud.
- Käitage masinat ainult suletud kaitsevõredega. **Ärge avage ega eemaldage** kaitsevõret käituse ajal.
- Pöörlevad masinaosad võivad põhjustada raskeid vigastusi. Jälgige seetõttu, et te ei satuks kehaosade ega riietega pöörlevate osade lähedusse.
- Ärge kunagi asetage punkrisse võõrkehi (nt kruvid, mutrid).
- Laialipaisatav puistematerjal võib põhjustada raskeid vigastusi (nt silmakahjustusi). Jälgige seetõttu, et masina puistepiirkonnas ei viibiks inimesi.
- Liiga kõrge tuulekiiruse korral tuleb puistamine katkestada, sest puistealast pole enam võimalik kinni pidada.
- Elektri kõrgepingeliinide all ärge masinale ega traktorile kunagi ronige.

3.6 Väetise kasutamine

Väetiste, seemnete või taimekaitsevahendite kasutamine

Väetiste, seemnete või taimekaitsevahendite asjatundmatu valik või kasutamine võib põhjustada raskeid inim- või keskkonnakahjusid.

- Väetiste, seemnete või taimekaitsevahendite valimisel uurige nende mõju inimesele, keskkonnale ja masinale.
- Järgige tootjate korraldusi ja ohutuskaarte.

3.7 Hüdraulikasüsteem

Hüdraulikasüsteem on kõrge rõhu all.

Kõrge surve all väljuv vedelik võib põhjustada raskeid kehavigastusi ja keskkonnakahjustusi. Järgige seetõttu ohtude vältimiseks järgmisi juhiseid:

- Kasutage masinat ainult allpool maksimaalset lubatavat töösurvet.
- Tehke hüdraulikasüsteem **enne** kõiki hooldustöid **survevabaks**. Lülitage traktori mootor välja. Kindlustage see taassisselülitamise vastu.
- Kandke lekete otsimise ajal alati **kaitseprille** ja **kaitsekindaid**.
- Hüdraulikaõlist põhjustatud vigastuste korral pöörduge **kohe arsti poole**, sest tekkida võivad rasked infektsioonid.
- Jälgige hüdraulikavoolikute ühendamisel traktoriga, et hüdraulikasüsteem oleks nii traktori kui ka masina poolel **survevaba**.
- Ühendage traktori- ja puisturihüdraulika hüdraulikavoolikud ainult ettenähtud ühendustega.
- Vältige hüdraulikaringluse määrdumist. Haakige ühendused alati vastavatesse hoidikutesse. Kasutage tolmuksid. Puhastage ühendused enne ühendamist.
- Kontrollige regulaarselt, ega hüdraulikaosadel ja hüdraulikavoolikutel pole mehaanilisi defekte, nt lõike- ja hõõrdekohad, muljumis- ja murdumiskohad, möränenud või poorsed kohad jne.
- Voolikud ja voolikuühendused vananevad ka nõuetekohasel ladustamisel ja lubatavates tingimustes käitamisel. Seetõttu on nende hoiu- ja kasutusaeg piiratud.

Voolikut ei tohi kasutada kauem kui 6 aastat, sh võimalik kuni 2 aasta pikkune ladustamisaeg.

Vooliku tootmiskuupäev on esitatud voolikuarmatuuril kuu ja aastana.

- Laske hüdraulikatorustikud kahjustuste korral ja etteantud kasutusaja möödumisel välja vahetada.
- Asendusvoolikud peavad vastama seadme tootja tehnilistele nõuetele. Jälgige eelkõige vahetatavate hüdraulikavoolikute maksimaalseid rõhuandmeid.

3.8 Hooldus ja korrashoid

Hooldus- ja korrashoiutööde ajal tuleb arvestada täiendavate ohtudega, mida masina käsitlemise ajal ei teki.

Viige seetõttu hooldus- ja korrashoiutööd alati läbi kõrgendatud tähelepanelikkusega. Töötage eriti hoolikalt ja ohuteadlikult.

3.8.1 Hoolduspersonali kvalifikatsioon

- Elektri- ja hüdraulikasüsteemi keevitustöid tohivad teha üksnes spetsialistid.

3.8.2 Kuluvad osad

- Järgige täpselt selles kasutusjuhendis ettenähtud hooldus- ja remondivälpasid.
- Järgige ka kolmandate tootjate osade hooldus- ja remondiintervalle. Selle kohta saate teavet vastavast tarnija dokumentatsioonist.
- Soovitame lasta pärast iga hooaja lõppu kontrollida edasimüüja juures masina seisukorda, eelkõige kinnitusdetailide, ohutusfunktsiooniga plastosi, hüdraulikasüsteemi, doseerimisorganeid ja jaotustiiba.
- Varuosad peavad alati vastama vähemalt tootja poolt ette nähtud tehnilistele nõuetele. Originaalvaruosade kasutamisel on tehnilised nõuded täidetud.
- Iselukustuvad mutrid on mõeldud vaid ühekordseks kasutamiseks. Kasutage detailide kinnitamiseks (nt jaotustiiva vahetamisel) alati uusi iselukustuvaid mutreid.

3.8.3 Hooldus- ja korrashoiutööd

- **Lülitage** enne kõiki puhastus-, hooldus- ja korrashoiutöid ning rikete kõrvaldamisel **traktori mootor välja. Oodake, kuni masina kõik pöörlevad osad jäävad seisma.**
- Veenduge, et **mitte keegi** ei saa masinat omavoliliselt sisse lülitada. Eemaldage traktori süütevõti.
- Lahutage traktori ja masina vaheline vooluvarustus enne mistahes hooldus- ja korrashoiutöid või enne elektrisüsteemil teostatavaid töid.
- Kontrollige, kas traktor on koos masinaga nõuetekohaselt seisatud. Need peavad seisma tühja punkriga horisontaalsel, tugeval pinnasel ning olema eemaleveeremise vastu kindlustatud.
- Kindlustage ülestõstetud masin lisaks allakukkumise vastu (nt allapaneku pukiga), kui peate hooldus- ja korrashoiutöid või ülevaatusi teostama ülestõstetud masina all.
- Vabastage hüdraulikasüsteem enne hooldus- ja remonditööde tegemist rõhu alt.
- Avage kaitsevõre mahutis ainult siis, kui masin on käigust võetud.
- Kui peate töötama pöörleva jõuvõtuvõlli, ei tohi keegi viibida jõuvõtuvõlli ega liigendvõlli piirkonnas.
- Ärge kunagi kõrvaldage puistepunkris olevaid ummistusi käe ega jalaga, vaid kasutage selleks sobivat tööriista.
- Surveveega puhastamisel ei tohi veejuga kunagi suunata otse hoiatussiltidele, elektriseadmetele, hüdraulikaosadele ega liuglaagritele.
- Kontrollige regulaarselt mutrite ja kruvide kinnitust. Pingutage lõtvu ühendusi.

3.9 Liiklusohutus

Avalikel teedel sõites peab traktor ja sellel paigaldatud masin vastama vastava riigi liikluseeskirjadele. Nende nõuete täitmise eest vastutavad sõiduki omanik ja sõiduki juht.

3.9.1 Kontroll enne sõidu alustamist

Sõidueelne kontroll aitab oluliselt kaasa liiklusohutusele. Kontrollige vahetult enne iga sõitu kasutustingimuste järgimist, liiklusohutust ja kasutuskoha riigi nõudeid.

- Kas lubatavast kogumassist on kinni peetud? Järgige lubatud teljekoormust, lubatud pidurivõimsust ja lubatud rehvide kandevõimet;
 - *Vt 5 Teljekoormuse arvutamine*
- Kas masin on nõuetekohaselt paigaldatud?
- Kas sõidu ajal võib väetist kaotsi minna?
 - Jälgige punkris oleva väetise täitetaset.
 - Doseerimisklapid peavad olema suletud.
 - Lülitage elektrooniline juhtseade välja.
- Kontrollige rehvirõhku ja traktori pidurisüsteemi talitlust.
- Kas masina tuled ja märgistus vastavad teie riigi avalikel teedel kasutamise sätetele? Jälgige nõuetekohast paigaldamist.
- Kui trepp on sisse klapitud ja lukustatud, asub trepp transpordiasendis (masinast sõltuvalt).

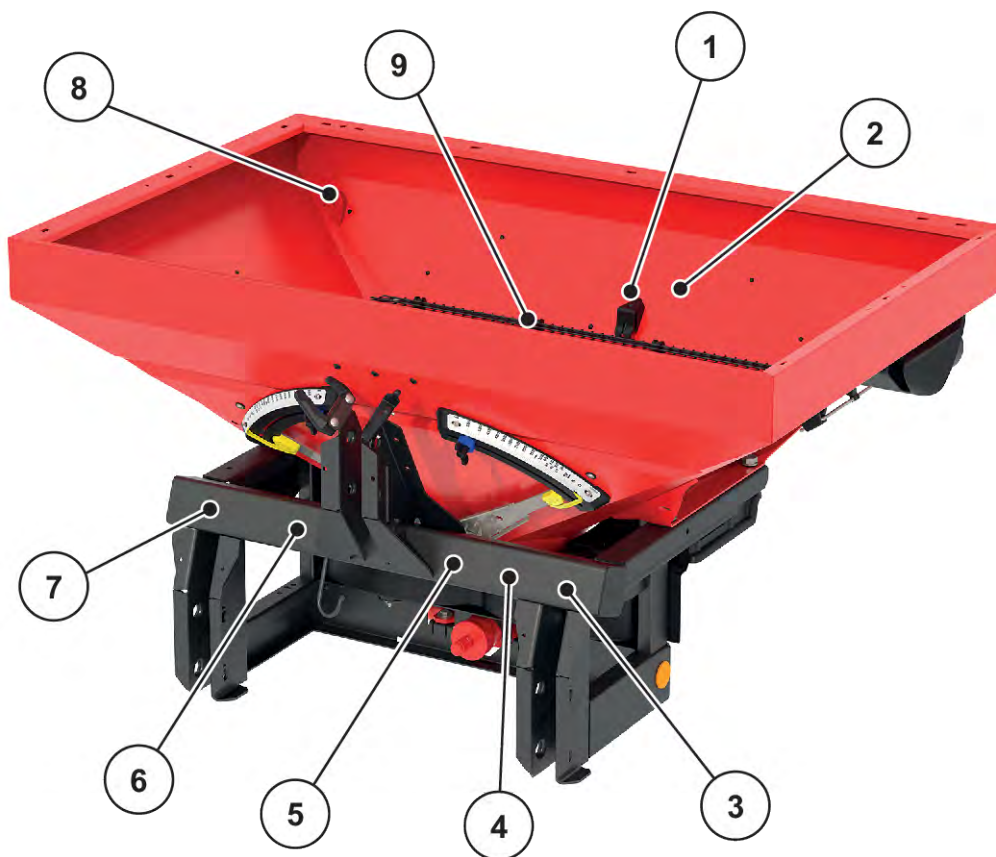
3.9.2 Transportsõit masinaga

Traktori sõiduomadused ning roolimis- ja pidurdusomadused muutuvad, kui sellele on paigaldatud masin. Nii väheneb nt teie traktori esisilla koormus masina liiga suure kaalu tõttu ja seega halveneb juhitavus.

- Kohandage oma sõidustiil muutuvatele sõidutingimustele.
- Sõitmisel peab alati olema piisav nähtavus. Kui see pole tagatud (nt tagurdamisel), tuleb kasutada abilist.
- Järgige maksimaalset lubatavat kiirust.
- Vältige märke ja mäest alla sõitmisel, samuti kaldega risti sõites järske kurvivõtmisi. Vastasel korral tekib raskuskeskme muutumise tõttu ümberminekuoht. Sõitke ebatasase, pehme pinnase (nt põldude sissesõidud, piirikividega servad) korral eriti ettevaatlikult.
- Edasi-tagasi pendeldamise vältimiseks fikseerige tagumise tõstuki aisad jäigalt küljele.
- Isikute viibimine masinal sõidu ja käitamise ajal on keelatud.

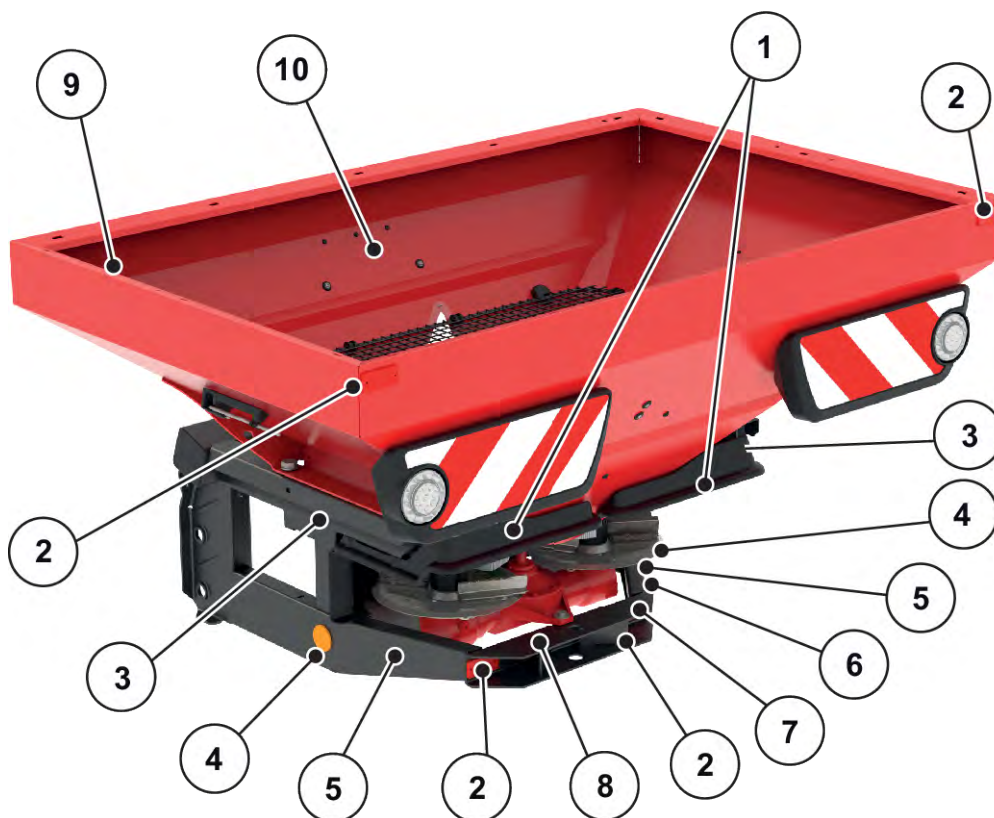
3.10 Kaitseseadised, hoiatus- ja instruksioonijuhised

3.10.1 Kaitseseadiste, hoiatus- ja instruksioonijuhiste asetus



Jn. 2: Kaitseseadiste, hoiatus- ja instruksioonijuhiste ning reflektori asend (ees)

- | | |
|---|--|
| [1] Kaitsevõre lukustus | [6] Instruksioonijuhis jõuvõtuvõlli pööretearv |
| [2] Instruksioonijuhis kaitsevõre lukustus | [7] Tehasesilt |
| [3] Hoiatusjuhis muljumisoht traktori ja masina vahel | [8] Kraana-aas |
| [4] Hoiatusjuhis lugege kasutusjuhendit | [9] Kaitsevõre mahutis |
| [5] Instruksioonijuhis maksimaalne kasulik koormus | |

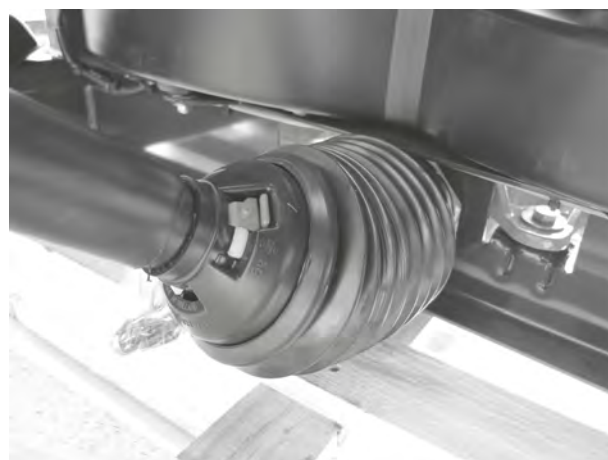


Jn. 3: Kaitseseadiste, hoiatus- ja instruktsioonijuhiste, reflektorite asend (taga)

- | | |
|--|--|
| [1] Tõrje- ja kaitseseadis | [6] Instruktsioonijuhis haagise vedamine |
| [2] Punane reflektor | [7] Hoiatusjuhis süütevõtme väljatõmbamine |
| [3] Instruktsioonijuhis pingutusmoment | [8] Hoiatusjuhis materjali väljavise |
| [4] Külmine kollane reflektor | [9] Kraana-aas |
| [5] Hoiatusjuhis liikuvad detailid | [10] Instruktsioonijuhis kaitsevõre kasutamine |

■ Liigendvõll

- [1] Liigendvõlli kaitse



3.10.2 Kaitseseadiste funktsioon

Kaitseseadised kaitsevad Teie tervist ja elu.

- Veenduge enne masinaga töötamist, et kaitseseadised on talitlusvõimelised ega ole kahjustatud.
- Käitage masinat ainult toimivate kaitseseadistega.

Nimetus	Funktsioon
Punkris olev kaitsevõre	Ei lase kehaosadel pöörlevasse segamismehhanismi sattuda. Takistab kehaosade amputeerimist doseerimisketta poolt. Takistab puistamisel puistematerjali klompide, suuremate kivide või muude suuremate materjalide (sõelaefekt) tõttu tekkivaid rikkeid.
Kaitsevõre lukustus	Ei lase punkri kaitsevõret kogemata avada. Lukustub kaitsevõre nõuetekohasel sulgemisel mehaaniliselt. Lukku saab avada üksnes tööriista abil.
Tõrje- ja kaitseseadis	Tõrje- ja kaitseseadis takistab väetise puistamist ette (traktori/töökoha suunas). Tõrje- ja kaitseseadis takistab pöörlevate jaotusketastega pihkasaamist eest ja vähendab seda riski küljelt ja tagant.
Kardaanvõlli kaitse	Takistab kehaosadel ja riideesemetel jääda pöörleva kardaanvõlli vahele.

3.11 Hoiatuste ja juhiste kleebised

Masinale on paigaldatud erinevad hoiatus- ja instruksioonijuhised (masinale paigaldamist vt 3.10.1 *Kaitseseadiste, hoiatus- ja instruksioonijuhiste asetuse*).

Hoiatus- ja instruksioonijuhised on masina osad. Neid ei tohi eemaldada ega muuta.

- Puuduvad või loetamatud hoiatus- ja instruksioonijuhised tuleb kohe välja vahetada.

Kui remonditööde käigus paigaldatakse uusi detaile, tuleb nendele paigaldada samad hoiatused ja juhised mis originaalosadel.



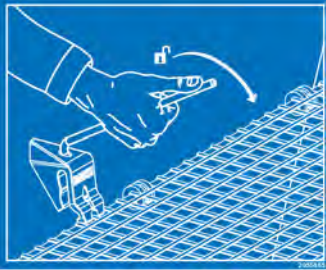
Korrektssed hoiatus- ja instruksioonijuhised saate tellida varuosade osakonnast.

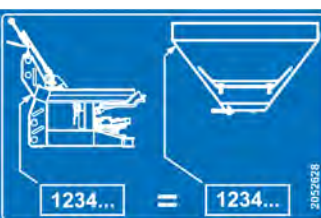
3.11.1 Hoiatusjuhiste kleebised

Piktogramm	Kirjeldus
	Lugege kasutusjuhendit ja hoiatusi. Enne masina kasutuselevõttu tuleb kasutusjuhend ja hoiatused läbi lugeda ning neid järgida. Kasutusjuhendis kirjeldatakse põhjalikult kasutamist ning antakse kasulikke juhiseid käsitlemise ja hoolduse kohta.

Piktogramm	Kirjeldus
	Eemaldage süütevõti. Enne hooldus- ja remonditöid tuleb mootor välja lülitada ja süütevõti eemaldada. Lahutage toide
	Väljapaiskuva materjali oht Väljapaiskuv puistematerjal võib kogu keha vigastada. Suunake kõik inimesed enne masina kasutuselevõttu ohualalt (puistealalt) eemale.
	Liikuvad osad on ohtlikud Kehaosade amputeerimise oht Ärge asetage käsi pöörlevate detailide ohupiirkonda. Enne hooldus-, remondi- ja seadistustööd tuleb mootor välja lülitada ja süütevõti eemaldada.
	Oht traktori ja masina vahel Traktori masinale lähenemisel või traktori ja masina vahelise hüdraulika aktiveerimisel võivad inimesed muljuda saada ja elu kaotada. Traktor võib tähelepanematusel või juhtimisvea tõttu pidurdada liiga hilja või üldse mitte. Kõik inimesed tuleb traktori ja masina vaheliselt ohualalt eemale suunata.

3.11.2 Instruksioonijuhiste kleebised

	Enne masina kasutuselevõtmist monteeri ja sulgege kaitsevõre.
	Kaitsevõre lukustus Kaitsevõre lukustus lukustab kaitsevõre sulgemisel mahutis automaatselt. Lukku saab avada üksnes tööriista abil.

	Jõuvõtuvõlli nimipöörlemiskiirus Jõuvõtuvõlli nimipöörlemiskiirus on 540 p/min
	Maksimaalne kasulik koormus MDS 20.2
	Maksimaalne kasulik koormus MDS 18.2
	Maksimaalne kasulik koormus MDS 14.2
	Maksimaalne kasulik koormus MDS 8.2
	Pingutusmoment punkri kinnitamiseks raamile.
	Raam ja mahuti tarnitakse eraldi: ► Pange kokku ainult sama seerianumbriga raam ja mahuti. ▷ Selleks võrrelge raamil ja mahutil olevaid kleebiseid.

	Mahutis olev rõngas-aas Tõstevahendite kinnituse märgistus
	Määrimiskoht
Zur Beachtung: a) Der Fahrgeschwindigkeit mit Anhänger darf 25 km/h nicht überschritten. b) Der Anhänger muß eine Auflauffläche oder eine Bremsanlage haben, die vom Fahrer des zugehörigen Fahrzeuges bedient werden kann. c) Das Anfahren eines Sattelzuganhängers ist nur zulässig, wenn das Gesamtgewicht des Anhängers das Gesamtgewicht des zugehörigen Fahrzeuges nicht übersteigt und die Stützlast des Anhängers vom Anhängerkupplungssystem oder mehreren Stützen auf das Fahrzeug übertragen wird, das sich der Zugfahrzeug sicher bewegen und bremsen läßt. d) Ein Gefahrgutanhänger darf am Anbaugerät mitgeführt werden, wenn das zulässige Gesamtgewicht des Anhängers nicht mehr als das 1,2-fache des zulässigen Gesamtgewichtes des Zugfahrzeuges, jedoch höchstens 5 t beträgt.	Järgimiseks Saksamaal Sätted haagiste vedamiseks haakeseadmete taga vastavalt StVZO-le.
	Puistetabeli äpp Androidile/IOS-ile DiS-funktsiooniga QR-koodiga rakenduse kiireks installimiseks

3.12 Tehasesilt ja masina tähistus



Masina tarnimisel tuleb veenduda, et kõik vajalikud sildid on olemas.

Olenevalt sihtriigist võivad masinale olla paigaldatud täiendavad sildid.



Jn. 4: Tehasesilt

- [1] Seerianumber
- [2] Tootja
- [3] Masin
- [4] Tüüp

- [5] Tühimass
- [6] Valmistusaasta
- [7] Mudeli aasta

3.13 Reflektor

Valgustehnilised seadised peavad olema paigaldatud eeskirjadekohaselt ja olema alati käitusvalmis. Nad ei tohi olla kinni kaetud ega määrdunud.

Masin on tehases varustatud valgustusseadisega ning esi-, taga- ja küljetuledega (paigaldamist masinale vt 3.10.1 *Kaitseseadiste, hoiatus- ja instruksioonijuhiste asetus*).

4 Masina andmed

4.1 Tootja

RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH
Victoria Boulevard E 200
77836 Rheinmünster
Germany

Telefon: +49 (0) 7229 8580-0

Faks: +49 (0) 7229 8580-200

Hoolduskeskus, tehniline klienditugi

RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH
Postkast 1162
E-post: service@rauch.de
Faks: +49 (0) 7229 8580-203

4.2 Masina kirjeldus

Kasutage masinat vastavalt peatükile 1 *Otstarbekohane kasutamine*.

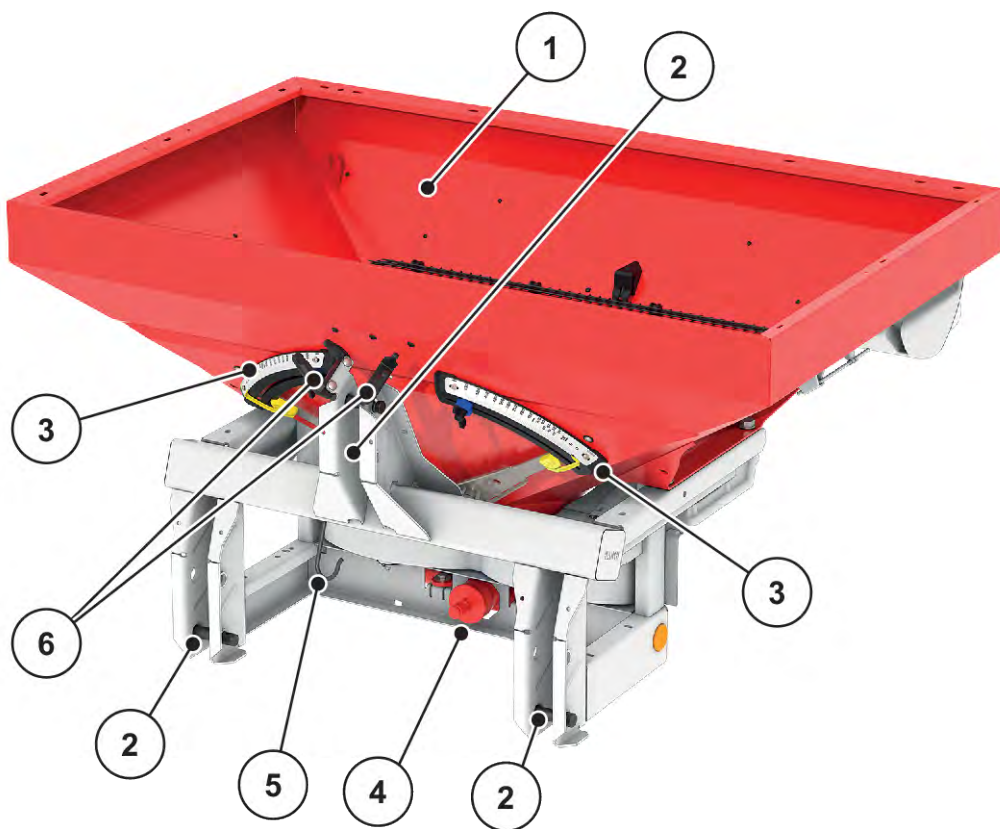
Masinas on järgmised sõlmed.

- 1-kambriline mahuti
- Raam ja ühenduspunktid
- Ajamielemendid (ajamivõll ja ülekanne)
- Doseerimiselemendid (segamismehhanism, doseerimisklapp, puistekoguse skaala)
- Töölaiuse reguleerimise elemendid
- Kaitseseadised - vt 3.10 *Kaitseseadised, hoiatus- ja instruksioonijuhised*



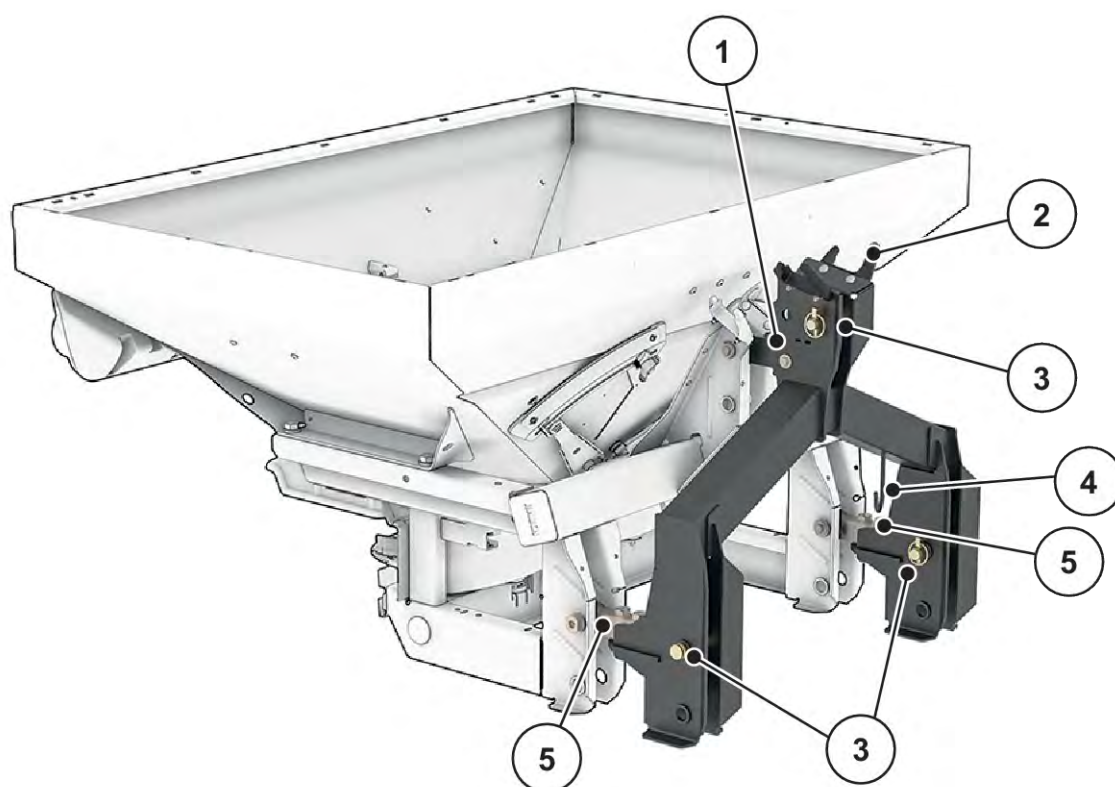
Mõned mudelid ei ole kõigis riikides saadaval.

4.2.1 Koostesõlmede ülevaade



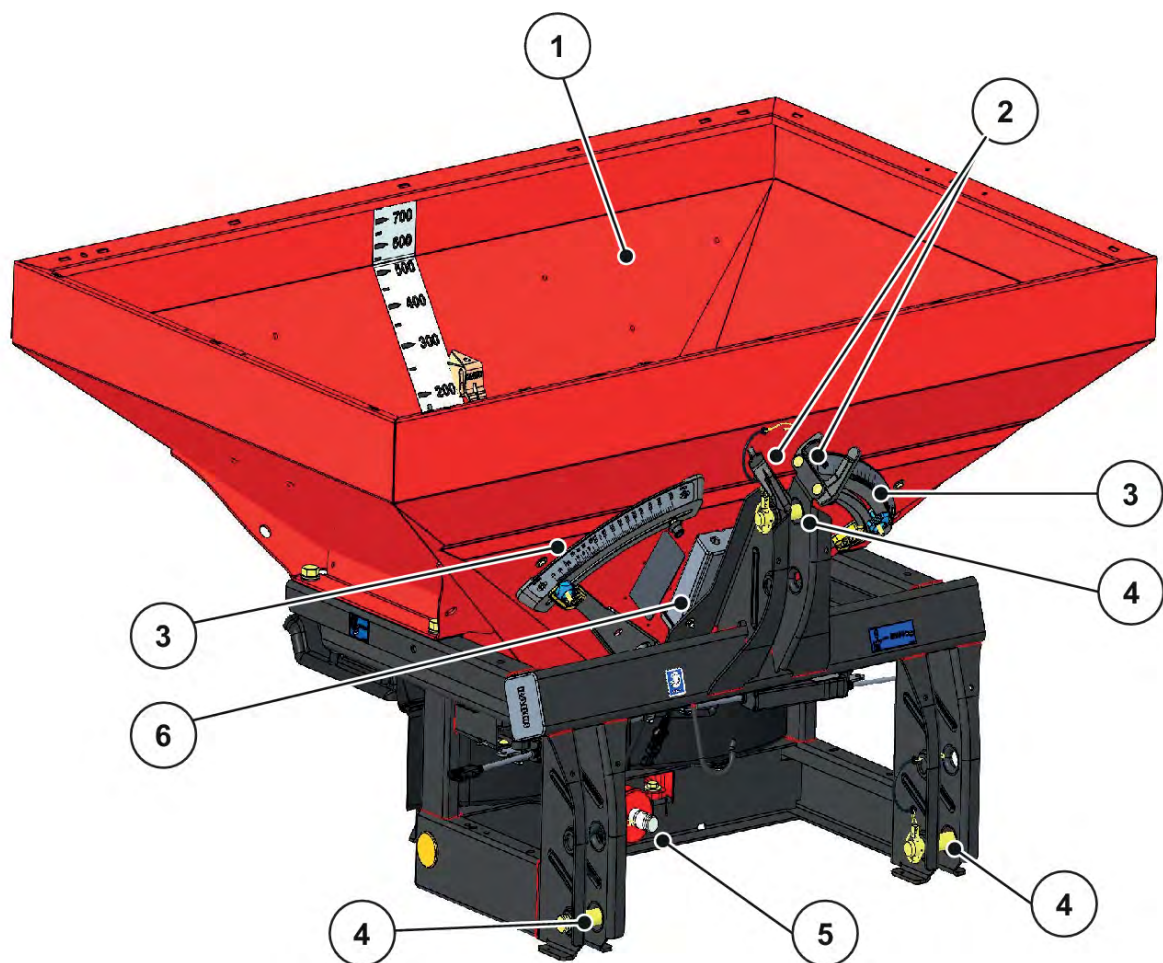
Jn. 5: Koostesõlmede ülevaade: Esikülg

- | | |
|--|------------------------------|
| [1] Mahuti (vaateaken, täitetaseme skaala) | [4] Ülekandetapp |
| [2] Ühenduspunktid | [5] Liigendvõlli hoidik |
| [3] Puistekoguse skaala (vasakul/paremal) | [6] Vooliku- ja kaablihoidik |



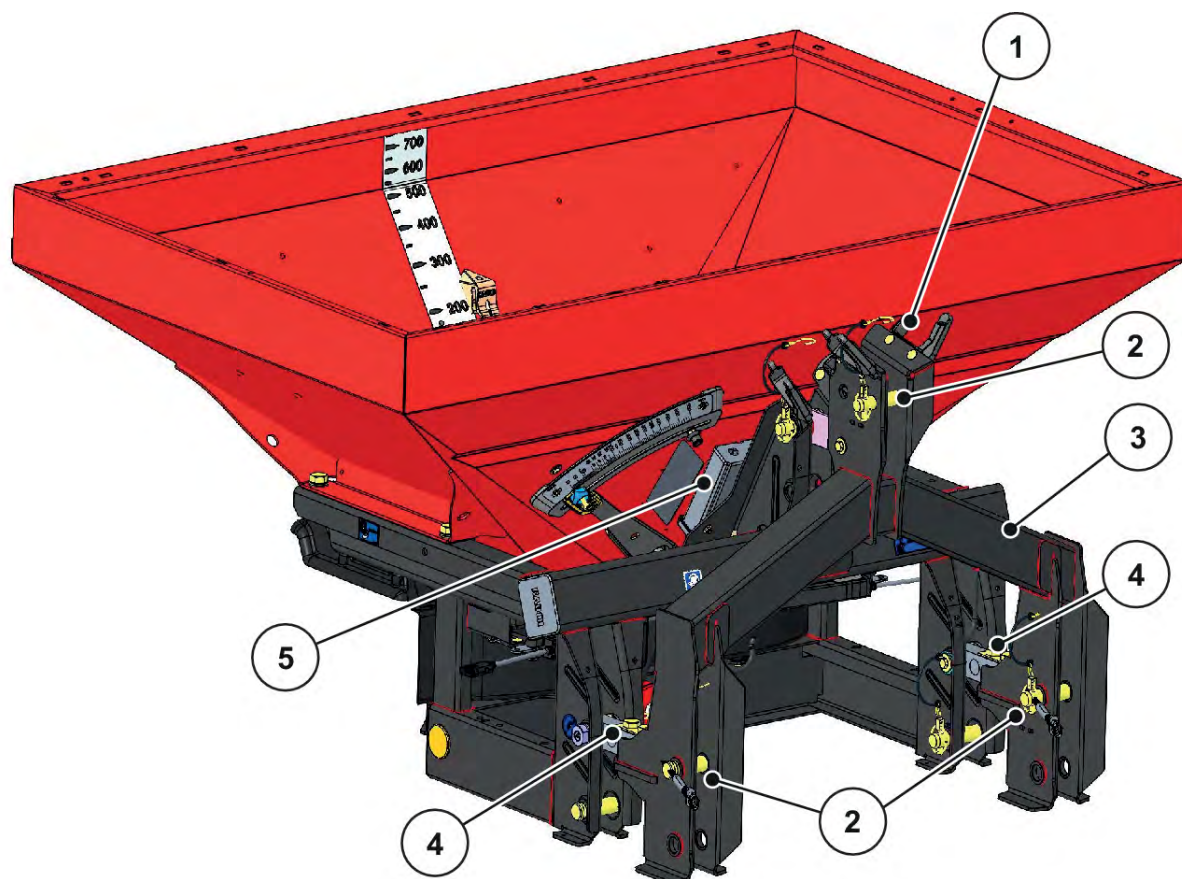
Jn. 6: Koostesõlmede ülevaade: Esikülg kaalumisraamiga

- | | |
|------------------------------|-------------------------|
| [1] Kaalumisraam | [4] Liigendvõlli hoidik |
| [2] Vooliku- ja kaablihoidik | [5] Koormusandurid |
| [3] Ühenduspunktid | |



Jn. 7: Koostesõlmede ülevaade: Esikülg MDS ISOBUSiga

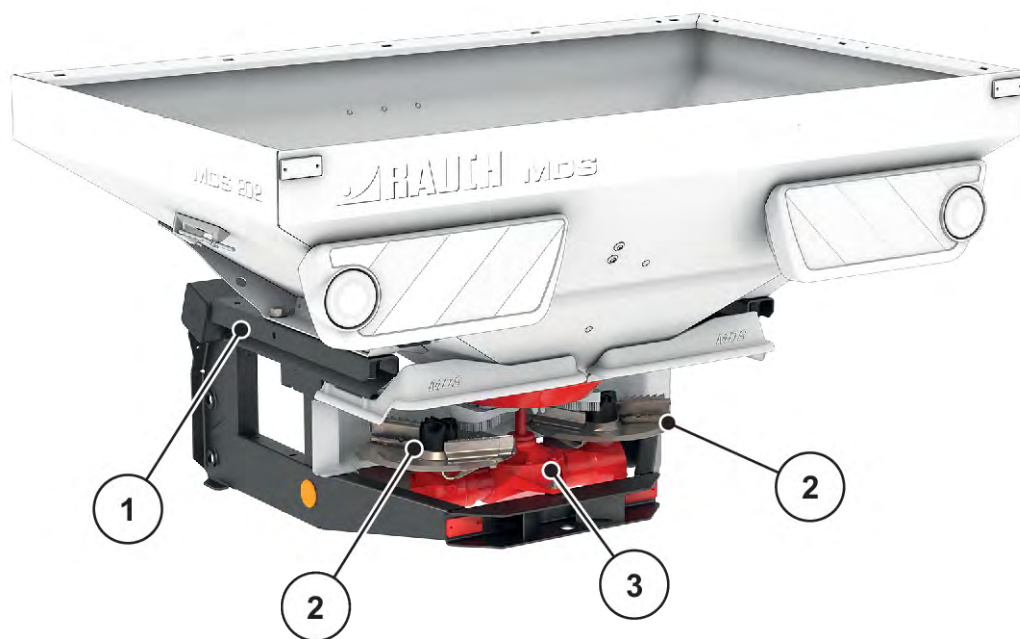
- | | |
|--|-----------------------|
| [1] Mahuti (vaateaken, täitetaseme skaala) | [4] Ühenduspunktid |
| [2] Vooliku- ja kaablihoidik | [5] Ülekandetapp |
| [3] Puistekoguse skaala (vasakul/paremal) | [6] ISOBUSi tööarvuti |



Jn. 8: Koostesõlmede ülevaade: Esikülg MDS kaalumisraamiga ISOBUSiga

- [1] Vooliku- ja kaablihoidik
- [2] Ühenduspunktid
- [3] Kaalumisraam

- [4] Koormusandurid
- [5] ISOBUSi tööarvuti



Jn. 9: Koostesõlmede ülevaade: Tagakülg

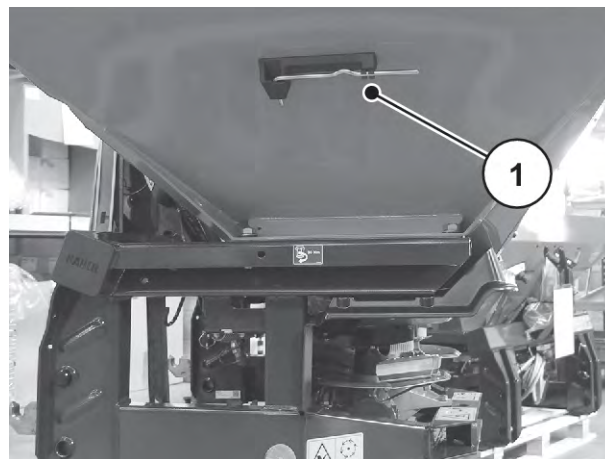
[1] Raam

[2] Jaotusketas (vasakul/paremal)

[3] Ülekanne

4.2.2 Seadistushoob

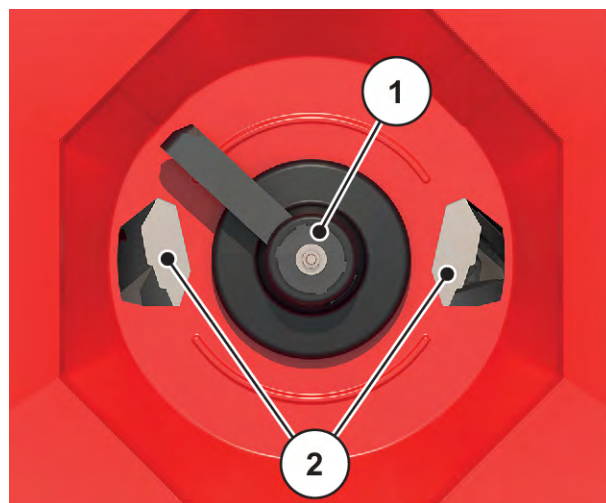
Seadistushoob asub mahutil vasakul küljel (sõidusuund)



Jn. 10: Seadistushoova asend

4.2.3 Segamismehhanism

- [1] Segamismehhanism
- [2] Doseerimisklapp



Jn. 11: Segamismehhanism

4.3 Tehnilised andmed

4.3.1 Variandid



Mõned mudelid ei ole kõigis riikides saadaval.

Funktsioon	K	D D Mono	R	C	Q	W
Elektriliselt kaugjuhitavad täiturid				•	•	•
Ühesuunaline hüdraulikasilinder	•					
Ühesuunaline hüdraulikasilinder koos kaesuunalise üksusega			•			
Topelttoimega hüdraulikasilinder		•				
Sõidukiirusest sõltuv puistamine					•	•
Koormusandurid						•
VariSpread	VS2	VS2	VS2	VS2	VS8	VS8



Varianti K saab varustada ka kaesuunalise üksusega.

- Vt Jn. 30 Kaesuunalise üksuse klapimehhanism

4.3.2 Põhivarustuse tehnilised andmed

■ Mõõtmed

Andmed	MDS 8.2	MDS 14.2	MDS 18.2	MDS 20.2
Kogulaius	108 cm	140 cm	190 cm	190 cm
Kogupikkus	124 cm	128 cm	130 cm	130 cm
Raskuskeskme kaugus aiste ühenduspunktist	55 cm	55 cm	55 cm	55 cm

Andmed	MDS 8.2 W	MDS 14.2 W	MDS 18.2 W	MDS 20.2 W
Kogulaius	108 cm	140 cm	190 cm	190 cm
Kogupikkus	+ 35,6 cm			
Raskuskeskme kaugus aiste ühenduspunktist	+27,4 cm	+27,4 cm	+27,4 cm	+27,4 cm

Andmed	MDS 8.2 MDS 8.2 W	MDS 14.2 MDS 14.2 W	MDS 18.2 MDS 18.2 W	MDS 20.2 MDS 20.2 W
Täitekõrgus (põhimasin)	92 cm	104 cm	93 cm	101 cm
Täitelaius	98 cm	130 cm	180 cm	180 cm
Töölaius ¹	10-24 m			
Jõuvõtuvõlli pööretearv				
min	450 p/min			
max	600 p/min			
Nimipööretearv	540 p/min			
Mahutavus	500 l	800 l	700 l	900 l
Massivool ² max	250 kg/min			
Hüdraulikarõhk max	200 bar			
Helirõhutase ³ (mõõdetud traktori suletud juhikabiinis)	75 dB(A)			

¹⁾ Töölaius sõltub väetise sordist ja jaotusketta tüübist (max 24 m)

²⁾ Maksimaalne massivool sõltuvalt väetisesordist

■ Massid ja koormused



Masina tühikaal (mass) on sõltuvalt töölaieusest, varustusest ja pealisehituse kombinatsioonist erinev.

Andmed	MDS 8.2	MDS 14.2	MDS 18.2	MDS 20.2
Tühimass	190 kg	210 kg	210 kg	230 kg
Väetise kasulik koormus	Kategooria I ja II: 800 kg	Kategooria I: 800 kg Kategooria II: 1400 kg	Kategooria II: 1800 kg	Kategooria II: 2000 kg

Andmed	MDS 8.2 W	MDS 14.2 W	MDS 18.2 W	MDS 20.2 W
Tühimass	+ 52 kg			
Väetise kasulik koormus	Kategooria II			
	800 kg	1400 kg	1800 kg	2000 kg

4.3.3 Pealisehituste tehnilised andmed

Masinat saab kasutada erinevate pealiste ja pealisekombinatsioonidega. Sõltuvalt kasutatavast varustusest võivad mahutavus, mõõtmed ja kaalud erineda.

Pealisehitus	M 31 Ainult MDS 8.2	M 21 Ainult MDS 14.2	M 41 Ainult MDS 14.2
Mahu muutmine	+ 300 l	+ 200 l	+ 400 l
Täitekõrguse muutmine	+ 28 cm	+ 12 cm	+ 24 cm
Täitelaius	98 cm	130 cm	
Pealisehituse suurus maksimaalne	108 x 108 cm	140 x 115 cm	
Pealisehituse kaal	25 kg	20 kg	30 kg
Märkus	4-küljeline		

³⁾ Et masina mürarõhutaseme saab välja selgitada ainult töötava traktoriga, sõltub tegelik väärtus olulisel määral kasutatavast traktorist.

Pealisehitus MDS 18.2/20.2	M 430	M 630	M 800	M 1100
Mahu muutmine	+ 400 l	+ 600 l	+ 800 l	+ 1100 l
Täitekõrguse muutmine	+ 18 cm	+ 30 cm	+ 18 cm	+ 27 cm
Täitelaius	178 cm		228 cm	
Pealisehituse suurus maksimaalne	190 x 120 cm		240 x 120 cm	
Pealisehituse kaal	30 kg	42 kg	49 kg	59 kg
Märkus	4-küljeline			

4.4 Erivarustused



Soovitame lasta varustuse monteerida põhimasinale edasimüüja juures või töökojas.



Mõned mudelid ei ole kõigis riikides saadaval.



Saadavalolevad erivarustused sõltuvad masina kasutajariigist ning pole siin täielikult loetletud.

- Kui Teil on vaja teatud erivarustust, siis pöörduge oma edasimüüja/maaletooja poole.

4.4.1 Pealisehitused

Mahuti abil saate suurendada põhiseadmete mahtu.

Pealisehitused kinnitatakse põhiseadmele kruvide abil.



Pealisehituste ülevaate leiате peatükist 4.3.3 *Pealisehituste tehnilised andmed*

4.4.2 Punkrikate

Punkrikatte kasutamine võimaldab teil puistematerjali sademete ja niiskuse eest kaitsta.

Kattepresent kinnitatakse kruvidega nii põhiseadmele kui ka täiendavalt punkrile monteeritavale pealisehitusele.

Punkrikate	Kasutamine
AP 13	Põhiseade MDS 14.2
AP 19	- Põhiseade MDS 18.2/20.2 - Pealisehitused: M 430, M 630
AP 240	Pealisehitused: M 800, M 1100

4.4.3 Reapuisteseadis

■ RFZ 7

kõik variandid välja arvatud MDS 8.2

See 7-realine reapuisteseadis sobib kuiva, teralise väetise mahapanekuks tärkavate taimede kõrvale ritta.

Reapuisteseadise tarnimisel antakse kaasa eraldi kasutusjuhend.

■ RV 2M1 humala- ja puuviljakasvatuseks

Reapuisteseadis on konstrueeritud nii, et vastavalt masinast paremal ja vasakul pool asuvasse ritta (vahekaugus: u 2-5 m) puistatakse vastavalt väetisele u 1 m laiune riba.



Juhised antud erivarustusega puistetöö kohta leiate peatükist 9.12 Reapuisteseadis RV 2M1 humala- ja puuviljakasvatuseks.

4.4.4 Piiripuisteseadis

■ TELIMAT T1

Piiripuisteseadis TELIMAT on ette nähtud kaugjuhitavaks serva- ja piiripuisteks sõidurajalt (vasakul).

Piiripuisteseadise TELIMAT T1 kasutamiseks on nõutav topelttoimega ventiil.



Juhised antud erivarustusega puistetöö kohta leiate peatükist 9.10.3 *Piiri- ja servapuisteseadise TELIMAT seadistamine*

■ GSE 7

Puistelaiuse piiramine (paremal või vasakul) vahemikus u 75 cm und 2 m traktori roobaste keskkohast kuni põllu välimise servani. Põlluserva poole suunatud doseerimisklapp on suletud.



- ▶ Sulgege põlluserva poole suunatud doseerimisklapp.
- ▶ Piirialale puistamiseks tuleb piiripuisteseadis alla klappida.
- ▶ Enne mõlemapoolset puistamist tuleb piirikpuistur uuesti üles klappida.



Juhised antud erivarustusega puistetöö kohta leiate peatükist 9.10.2 *Piiripuisteseadise GSE seadistamine*

4.4.5 Piiripuisteseadise hüdrauliline kaugjuhtimispuul

See kaugjuhtimisseade võimaldab pöörata piirikpuisturi traktori kabiinist hüdrauliliselt piiripuisteasendisse või mõlemapoolseks puistamiseks piiripuisteasendist välja.

4.4.6 Kahesuunaline plokk

■ ZWE 25

Kahesuunalise ploki abil saab masina ühendada ka traktoritele, millel on ühesuunaline juhtklapp.

4.4.7 Tele-Space'i kardaanvõll

Tele-Space'i kardaanvõll on teleskopeeritav ning loob seeläbi täiendava vaba ruumi (u 300 mm) masina mugavaks ühendamiseks traktorile.

Tele-Space'i kardaanvõlli tarnimisel antakse kaasa eraldi paigaldusjuhend.

4.4.8 Lisatuled

Masinale saab paigaldada lisatuled.

Valgustus	Kasutamine
LED-valgustus	• MDS 8.2 jaoks • Tagatuled • hoiatussildiga
BLW 16	• MDS 14.2/18.2/20.2 jaoks • Tagatuled • hoiatussildiga



Tehases paigaldatud tuled sõltuvad rippseadme kasutajariigist.

- Kui teil on vaja taha suunatud tulesid, siis pöörduge oma edasimüüja/maaletooja poole.



Haakeseadmetele kehtivad tänavaliikluskorralduses sätestatud valgustuseeskirjad

- Järgida tuleb vastavas riigis kehtivaid nõudeid.

4.4.9 Segamismehhanism

■ **RWK 6K**

- Paakunud väetiste jaoks



■ **RWK 7K**

- Muruseemnete kasutamiseks puisteainena



■ **RWK 15**

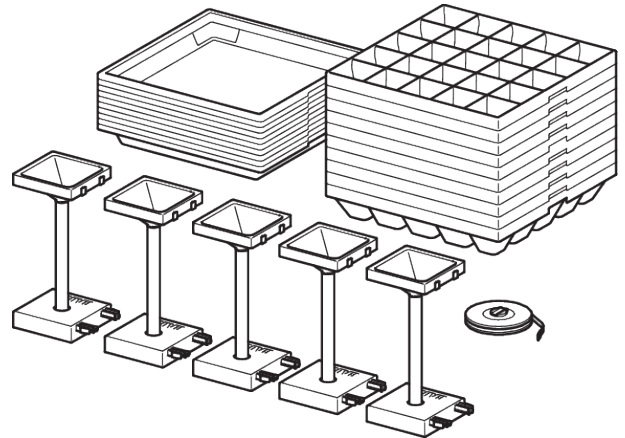
- Jahuste väetiste jaoks



4.4.10 Praktiline kontrollimiskomplekt

■ PPS 5

Põikijaotuse kontrollimiseks põllul.



Jn. 12: Erivarustus PPS5

4.4.11 Väetise tuvastussüsteem

■ DIS

Puistesätete kiire ja lihtne määramine tundmatute väetiste korral.

5 Teljekoormuse arvutamine

! HOIATUS!

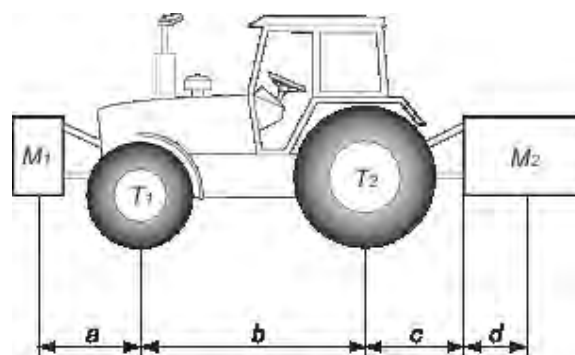
Ülekoormus

Eesmisele või tagumisele kolmepunktilisele rippsüsteemile kinnitatud seadmed ei tohi põhjustada heakskiidetud kogumassi ületamist.

- ▶ Veenduge enne masina kasutamist, et need tingimused on täidetud.
- ▶ Tehke järgmised arvutused või kaaluge traktori ja masina kombinatsiooni.



Tehke kindlaks kogumass, teljekoormused, rehvi kandevõime ja minimaalne lisamass. Arvutamiseks on vajalikud järgmised väärtused:



Kirjeldus	Ühikud	Kirjeldus	Saamisviis
T	kg	Traktori tühimag	Vt traktori kasutusjuhendist Kaaluge
T1	kg	Traktori esitelje tühimag	Vt traktori kasutusjuhendist Kaaluge
T2	kg	Traktori tagatelje tühimag	Vt traktori kasutusjuhendist Kaaluge
t	kg	Teljekoormused (traktor + masin)	Kaaluge
t1	kg	Esitelje koormus (traktor + masin)	Kaaluge
t2	kg	Tagatelje koormus (traktor + masin)	Kaaluge
M1	kg	Eesmise lisaseadme või eesmise ballasti kogumass	Vt masina hinnakirjast või kasutusjuhendist Kaaluge

Kirjeldus	Ühikud	Kirjeldus	Saamisviis
M2	kg	Tagumise lisaseadme või tagumise ballasti kogumass	Vt masina hinnakirjast või kasutusjuhendist Kaaluge
a	m	Vahemaa lisaseadmete raskuskeskmete või eesmise ballasti ja esitelje keskosa vahel	Vt masina hinnakirjast või kasutusjuhendist Mõõtmed
b	m	Traktori teljevahe	Vt traktori kasutusjuhendist Mõõtmed
c	m	Vahemaa tagatelje keskme ja alumiste ühenduslülide kuulliigendite keskme vahel	Vt traktori kasutusjuhendist Mõõtmed
d	m	Vahemaa alumiste ühenduslülide kuulliigendite keskme ja tagumise lisaseadme või tagumise ballasti raskuskeskme vahel	Vt masina hinnakirjast või kasutusjuhendist

Tagumine lisaseade või eesmine ja tagumine koos:

1) Minimaalse eesmise ballastkaalu arvutamine M1 miinimum
$M1 \text{ miinimum} = [M2 \times (c+d) - T1 \times b + 0.2 \times T \times b] / [a+b]$
Kirjutage minimaalne lisamass tabelisse.

Eesmine lisaseade:

2) Minimaalse tagumise ballastkaalu arvutamine M2 miinimum
$M2 \text{ miinimum} = [M1 \times a - T2 \times b + 0.45 \times T \times b] / [b + c + d]$
Kirjutage minimaalne lisamass tabelisse.

3) Tegelik esiteljekoormuse arvutamine T1 tegelik
Kui eesmine lisaseade (M1) on kergem kui minimaalne nõutav eesmine koormus (miinimum), suurendage lisaseadme massi minimaalse eesmise koormuse saavutamiseni
$T1 \text{ tegelik} = [M1 \times (a+b) + T1 \times b - M2 \times (c+d)] / [b]$
Esitage arvutatud esiteljekoormuse väärtus ja traktori kasutusjuhendis esitatud väärtus.

4) Kogumassi arvutamine M tegelik
Kui tagumine lisaseade (M2) on kergem kui minimaalne nõutav tagumine koormus (miinimum), suurendage lisaseadme massi minimaalse tagumise koormuse saavutamiseni

4) Kogumassi arvutamine M tegelik
$M \text{ tegelik} = M1 + T + M2$
Esitage arvutatud kogukoormuse väärtus ja traktori kasutusjuhendis esitatud ettenähtud väärtus.

5) Tegeliku tagateljekoormuse arvutamine T2 tegelik
$T2 \text{ tegelik} = M \text{ tegelik} - T1 \text{ tegelik}$
Esitage arvutatud tagateljekoormuse väärtus ja traktori kasutusjuhendis esitatud väärtus.

6) Rehvi kandevõime
Esitage ettenähtud koormuse kahekordne väärtus (2 rehvi) (vt rehvitootja näitusid).

Tabel

	Tegelik arvutusega saadud väärtus	Ettenähtud väärtus vastavalt kasutusjuhendile	Ettenähtud kandevõime kahekordne väärtus (2 rehvi)
Minimaalne eesmine/ tagumine ballast	kg		
Kogumass	kg	kg	
Esiteljekoormus	kg	kg	kg
Tagateljekoormus	kg	kg	kg
	Minimaalne ballast tuleb saavutada lisaseadme või täiendava massi paigaldamisega traktorile. Saadud väärtused peavad olema väiksemad või võrdsed ettenähtud väärtustega.		

6 Transport ilma traktorita

6.1 Üldised ohutusjuhised

Enne masina transportimist tuleb järgida neid juhiseid:

- Transportige masinat ainult tühja punkriga.
- Töid tohivad teha üksnes instrueeritud ja vastava ülesande saanud isikud.
- Kasutada tuleb sobivaid transpordi- ja tõstevahendeid (nt kraana, kahveltõstuk, tõstuk, trossid ...).
- Marsruut tuleb varakult kindlaks määrata ning sellelt võimalikud takistused eemaldada.
- Kontrollige kõigi ohutus- ja transpordiseadiste töövõimet.
- Kindlustage kõik ohukohad, ka siis, kui need esinevad ainult lühiajaliselt.
- Transpordi eest vastutav isik peab tagama masina nõuetekohase transpordi.
- Volitamata isikud tuleb transporditeekonnast eemal hoida. Blokeerige vastavad alad!
- Transportige masinat ettevaatlikult ja käideldge seda hoolikalt.
- Arvestage raskuspunktiga! Vajadusel seadistage trossipikkused selliselt, et masin ripub sirgelt transpordivahendil.
- Masinat tuleb transportida paigalduskohta võimalikult maapinna lähedal.

6.2 Peale- ja mahalaadimine, seismapanek

- ▶ Selgitage välja masina kaal.
 - ▷ Kontrollige tehasesildil olevaid andmeid.
 - ▷ Järgige paigaldatud erivarustuste kaalu.
- ▶ Tõstke masinat ettevaatlikult sobiva tõstevahendi abil.
- ▶ Asetage masin ettevaatlikult transpordisõiduki laadimisalale või stabiilsele maapinnale.

7 Kasutuselevõtt

7.1 Masina vastuvõtmine

Kontrollige masina vastuvõtmisel tarne terviklikkust.

Seeriakomplekti kuuluvad:

- 1 mineraalväetise puistur koosteseeriast MDS
- 1 kasutusjuhend MDS
- 1 annustuskatse komplekt, mis koosneb rennist ja kalkulaatorist
- aiste ja kesktõmmita polt
- 1 segamismehhanism
- Kaitsevõre mahutis
- jaotusketaste komplekt (vastavalt tellimusele)
- 1 kardaanvõll (sh kasutusjuhend)
- Variant Q või W: Käsitsemisüksus QUANTRON-A või ISOBUS(sealhulgas kasutusjuhend)
- Variant C: Käsitsemisüksus E-CLICK (sealhulgas kasutusjuhend)

Palun kontrollige ka lisavarustusena tellitud erivarustust.

Kontrollige, ega pole tekkinud transpordikahjustusi või ega pole puuduvaid osi. Laske transpordikahjustused transpordiettevõttel kinnitada.



Vastuvõtmisel kontrollige, kas monteeritud osad on korralikult kinnitatud.

Parempoolse ja vasakpoolse jaotusketas peavad olema monteeritud sõidusuunas vaadatuna.

Kahtluse korral pöörduge edasimüüja poole või otse tehasesse.

7.2 Nõuded traktorile

Masina koosteseeria MDS ohutuks ja otstarbekohaseks kasutamiseks peab traktor vastama vajalikele mehaanilistele, hüdraulilistele ja elektrilistele eeldustele.

- Liigendvõlli ühendus : 1 3/8 tolli, 6-osaline, 540 p/min
 - alternatiivselt 8 x 32 x 38, 540 p/min
- Kui aiste püüdmiskonksu ja traktori tagaratta vaheline kaugus on liiga väike, siis kasutage hüdraulilist kesktõmmitat koos tele-Space'i kardaanvõlliga.
- Õlivarustus: max 200 bar, ühe- või topelttoimeline ventiil (sõltuvalt varustusest) hüdraulilise klapimehhanismi korral
- Pardapinge: 12 V
- Kolmepunktihoovastiku kategooria I või kategooria II (tüübist sõltuv)

7.3 Kardaanhvõlli monteerimine masinale

! HOIATUS!

Vigastusohu ja varakahjud ebasobiva kardaanhvõlli tõttu

Masin varustatakse seadmele ja võimsusele vastava kardaanhvõlliga.

Valede mõõtmetega või lubamatute kardaanhvõlli kasutamine, näiteks ilma kaitse või kinnitusketita, võib põhjustada kehavigastusi ning traktori ja masina kahjustumist.

- ▶ Kasutage ainult tootja poolt lubatud kardaanhvõlle.
- ▶ Järgige kardaanhvõlli tootja kasutusjuhendit.

Sõltuvalt mudelist võib masin olla varustatud erinevate kardaanhvõllidega:

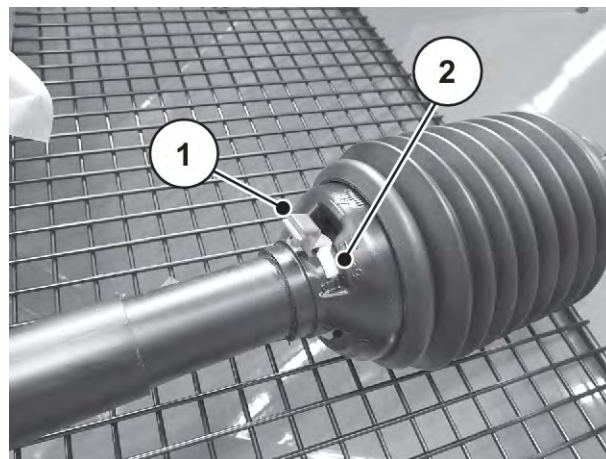
- Standardne kardaanhvõll standardsele masinaraamile.
 - Vt 7.3.1 *Standardse kardaanhvõlli monteerimine*
- Tele-Space'i kardaanhvõll
- Spetsiaalne kardaanhvõll kaaluraamiga masinale (variant W)
 - Vt 7.3.2 *Kardaanhvõlli monteerimine tähtnarrega*

7.3.1 Standardse kardaanhvõlli monteerimine

- ▶ Kontrollige paigaldusasendit.

Traktorisümboliga märgistatud kardaanhvõlli ots on traktori poolel.

- ▶ Tõmmake liigendvõllikaitsemel olevast määrdeniulist [1].
- ▶ Lükake määrdenipli suunas plastrõngast liigendvõllikaitse [2] bajonettsulguris kruvikeeraja abil.



Jn. 13: Liigendvõllikaitse avamine

- ▶ Tõmmake liigendvõllikaitse tahapoole.
- ▶ Hoidke liigendvõllikaitset ja klambrit käega avatud positsioonis.

- ▶ Määrige käigukastitappi. Asetage liigendvõlli ülekandetapile.



Jn. 14: Liigendvõlli pistmine käigukastitapile

- ▶ Keerake kuuskantkruvi ja mutter võtmega VM 17 kinni (max 35 Nm).



Jn. 15: Liigendvõlli ühendamine

- ▶ Lükake liigendvõllikaitse koos voolikuklambriga üle liigendvõlli ning paigaldage käigukastikaelale.
- ▶ Keerake voolikuklamber kinni.



Jn. 16: Liigendvõllikaitse paigaldamine

- ▶ Keerake plastrõngas blokeerimisasendisse.
- ▶ Vajutage liigendvõllikaitsmel olev määrenippel suletud asendisse.

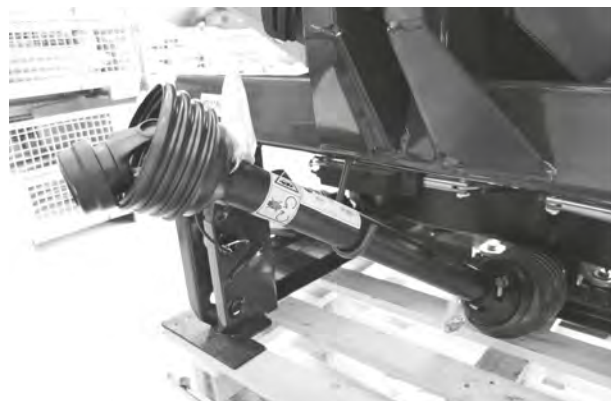


Jn. 17: Liigendvõllikaitsme kindlustamine

Märkus eemaldamise kohta:

- Liigendvõll tuleb eemaldada paigaldamisele vastupidises järjekorras.
- Ärge kasutage hoideketti liigendvõlli ülesriputamiseks.

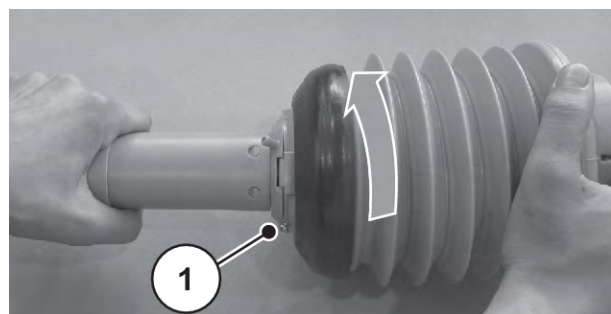
- ▶ Asetage eemaldatud liigendvõll alati selleks ettenähtud hoidikusse.



Jn. 18: Kardaanhvõlli hoidik

7.3.2 Kardaanhvõlli monteerimine tähtnarrega

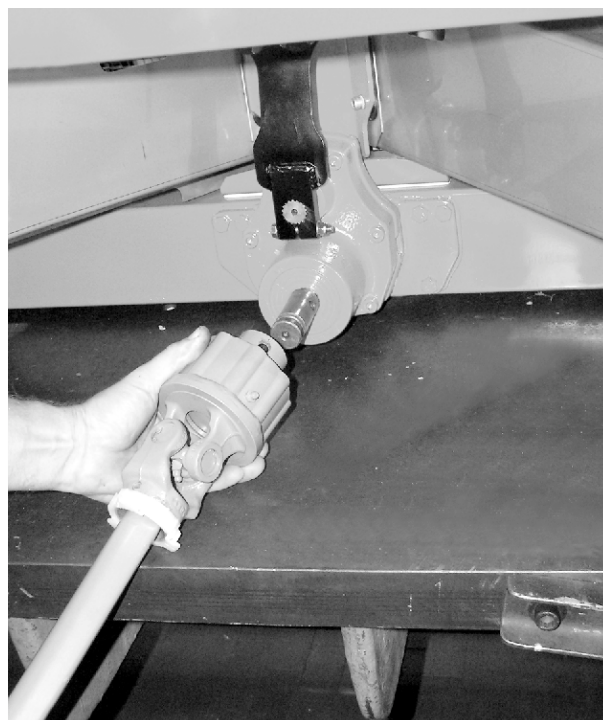
- ✓ Paigaldusasendi kontrollimine: Traktorisümboliga märgistatud kardaanhvõlli ots on traktori poolel.
- ▶ Eemaldage kaitsekork.
- ▶ Keerake lahti kardaanhvõlli kaitsme lukustuskrugi [1].
- ▶ Keerake kardaanhvõlli kaitse demonteerimisasendisse.
- ▶ Tõmmake kardaanhvõll välja.



Jn. 19: Kardaanhvõlli kaitse vabastamine

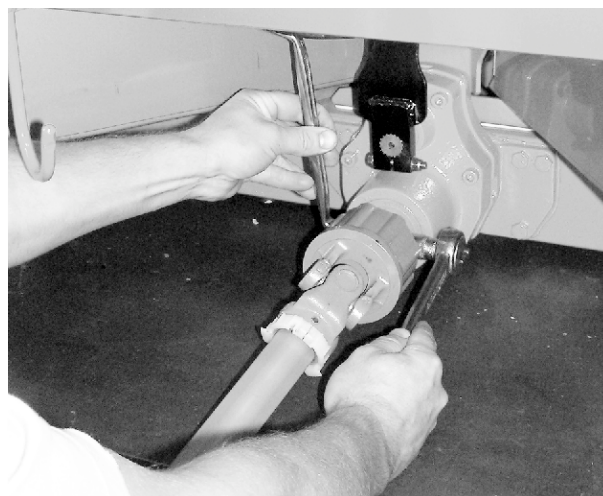
■ Kardaadvõlli monteerimine tähtnarrega

- ▶ Eemaldage tapikaitse ja määrige ülekandetapp.



Jn. 20: Kardaadvõlli pistmine ülekandetapile

- ▶ Pistke kardaadvõll ülekandetapile.
- ▶ Keerake kuuskantkruvi ja mutter võtmega VM 17 kinni (max 35 Nm)

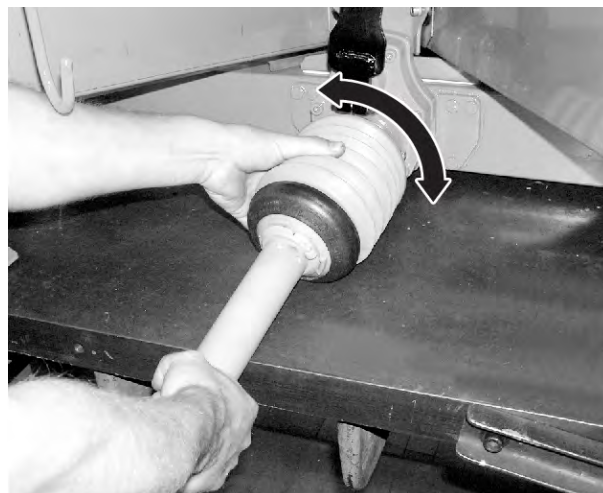


Jn. 21: Kardaadvõlli kinnitamine

■ Kardaadvõllikaitsme monteerimine

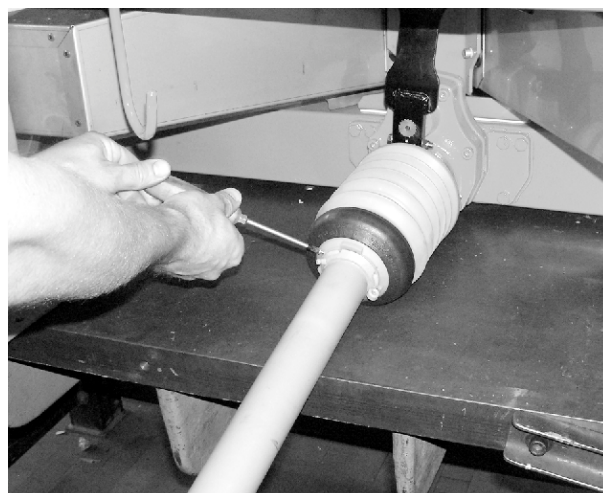
- ▶ Lükake kardaadvõllikaitsme koos voolikuklambriga üle kardaadvõlli ning paigaldage ülekandekaelale (ärge keerake kinni).

- ▶ Keerake kardaanvõlli kaitse blokeerimisasendisse.
- ▶ Keerake kinnituskruvi kinni.



Jn. 22: Kardaanvõlli kaitsme paigaldamine

- ▶ Keerake voolikuklamber kinni.



Jn. 23: Kardaanvõllikaitsme kindlustamine

7.4 Masina paigaldamine traktorile

7.4.1 Eeltingimused

OHT!

Eluohut ebasobiva traktori tõttu

Masinale sobimatu traktori kasutamine võib käitamisel ja transpordisõidul põhjustada raskeid õnnetusi.

- ▶ Kasutage üksnes traktoreid, mis vastavad masina tehnilistele nõuetele.
- ▶ Kontrollige sõiduki dokumentidest, kas Teie traktor on masina jaoks sobilik.

Kontrollige eelkõige järgmisi eelduseid:

- Kas nii traktor kui ka masin on ohutud?
- Kas traktor vastab mehaanika, hüdraulika ja elektri nõuetele?
- Kas traktori ja masina paigalduskategooriad langevad kokku (vajadusel pidage nõu edasimüüjaga)?
- Kas masin seisab stabiilselt tasasel ja kindlal aluspinnal?
- Kas teljekoormused vastavad etteantud arvutustele?

7.4.2 Paigaldamine



OHT!

Oht elule tähelepanematusel või väärkäsitsemisel tõttu

Traktori masinale lähenemisel või traktori ja masina vahelise hüdraulika aktiveerimisel võivad inimesed muljuda saada ja elu kaotada.

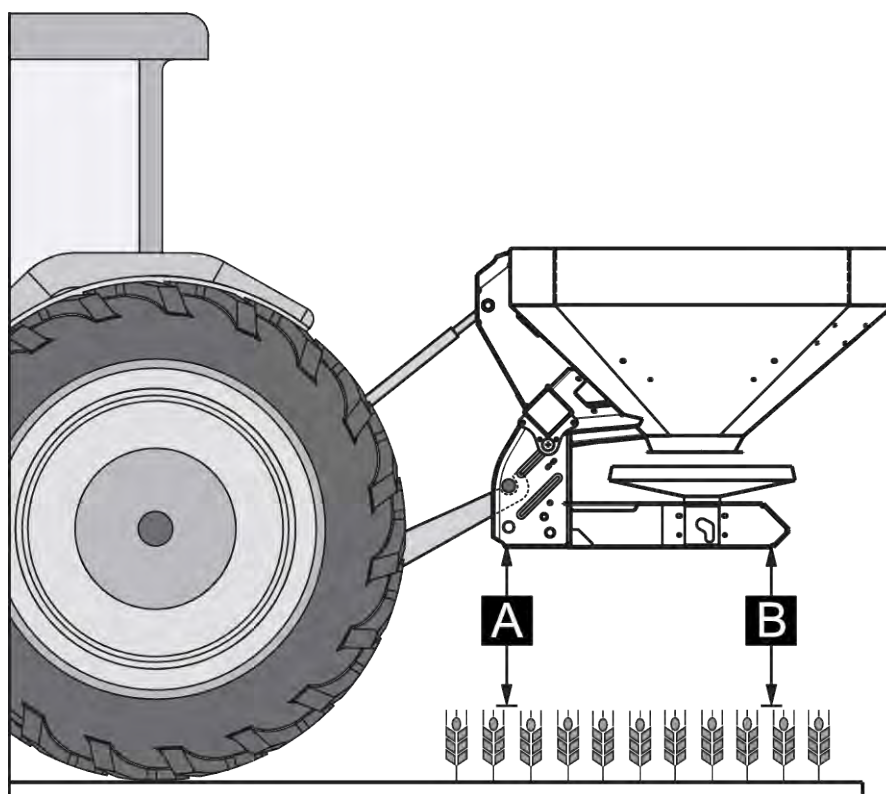
Traktor võib tähelepanematusel või juhtimisvea tõttu pidurdada liiga hilja või üldse mitte.

- ▶ Kõik inimesed tuleb traktori ja masina vaheliselt ohualalt eemale suunata.

- Paigaldage masin traktori kolmepunktihoovastikule (tagumine tõstuk).



Kasutage tavaliseks ja hiliseks väetamiseks **alati** masina **ülemisi sidestuspunkte**.



Jn. 24: Paigaldusasend

Märkused paigaldamise kohta

- Ühendamine III kategooria traktoriga on võimalik üksnes II kategooria vahekauguse korral. Paigaldage reduktorhülss.
- Kinnitage aiste ja kesktõmmitsa poldid selleks ettenähtud klappsplintide või vedrutihvtidega.
- Paigaldage masin vastavalt puistetabeli andmetele. See tagab väetise õige põikjaotuse.
- Vältige puistamisel edasi-tagasi pendeldamist. Kontrollige, et masina küljesuunaline lõtk oleks väike.
 - Kinnitage traktori aistehaard stabiliseerimispostide või kettidega.

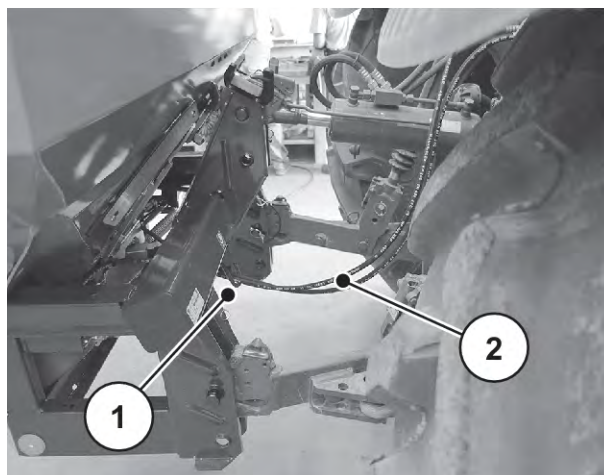
Masina paigaldamine

- ▶ Käivitage traktor.
 - ▷ Kontrollimine: Jõuvõtuvõll on välja lülitatud.
- ▶ Sõitke traktoriga masina juurde.
 - ▷ Ärge veel fikseerige aiste püüdmiskonkse.
 - ▷ Jälgige, et traktori ja masina vahel oleks ajamite ja juhtelementide ühendamiseks piisavalt ruumi.
- ▶ Seisake traktori mootor. Eemaldage süütevõti.
- ▶ Ühendage kardaanvõll traktorile.
 - ▷ Kui piisavalt vaba ruumi pole, kasutage väljatõmmatavat Tele-Space'i kardaanvõlli.
- ▶ Paigaldage hüdraulikavoolikud ristorust allapoole. Kui voolikud on liiga lühikesed, siis asendage need pikematega (nõutav sirm 0,5 mm).



Ainult erialatöökoda võib hüdraulikavoolikud välja vahetada.

- [1] Hoiukonksud
- [2] Hüdraulikavoolikud



Jn. 25: Hüdraulikavoolikut juhik

- ▶ Ühendage elektrilised ja hüdraulilised klapimehhanismid ja valgustus (vt 7.6 *Klapimehhanismi ühendamine*).
- ▶ Ühendage aiste kinnituskonks ja kesktõmmitis traktorikabiinist selleks ettenähtud sidestuspunktidest; vt traktori kasutusjuhendit.



Ohutusest ja mugavusest lähtudes soovitame kasutada aiste püüdmiskonksu koos hüdraulilise kesktõmmitisaga.

- ▶ Kontrollige masina kinnitust.
- ▶ Tõstke masin ettevaatlikult soovitud tõstekõrgusele.

TEATIS!

Liiga pikast kardaanvõllist tingitud materiaalne kahju

Mineraalväetise puisturi tõstmisel võivad kardaanvõlli pooled olla vastu üksteist. See tekitab kardaanvõlli, ülekande või masina kahjustusi.

- ▶ Kontrollige, et masina ja traktori vahel oleks vaba ruumi.
- ▶ Jälgige, et kardaanvõlli väline toru oleks puistepoolsest kaitselehtrist piisavalt kaugel (vähemalt 20 kuni 30 mm).

- ▶ Vajadusel tehke liigendvõll lühemaks.



Liigendvõlli tohib lühendada **ainult** teie edasimüüja või töökoda.



Järgige kardaanvõlli kontrollimisel ja kohandamisel kardaanvõlli tootja kasutusjuhendi paigaldusjuhiseid ja lühendamise juhist. Kasutusjuhend on tarnimisel kardaanvõllil.

- ▶ Eelseadistage paigalduskõrgus vastavalt puistetabelile. Vt 7.5 *Paigalduskõrguse eelseadistamine*
Masin on traktori külge paigaldatud.

7.5 Paigalduskõrguse eelseadistamine

7.5.1 Ohutus

OHT!

Masina allakukkumisest tingitud vigastusoht

Kui kesktõmmita pooled keeratakse üksteisest kogemata lõpuni välja, ei pruugi kesktõmmita enam masina tõmbejõude kanda. Masin võib järsult taha kalduda või alla kukkuda.

Inimesed võivad raskelt vigastada saada. Masinad saavad kahjustada.

- ▶ Arvestage kesktõmmita väljakeeramisel tingimata traktori või kesktõmmita tootja näidatud maksimaalset pikkust.
- ▶ Kõik inimesed tuleb masina ohualast eemale suunata.

HOIATUS!

Vigastusoht pöörlevate jaotusketaste tõttu

Jaotusseadis (jaotuskettad, jaotustiivad) võivad kehaosi või esemeid haarata ja vahele tõmmata. Jaotusseadise (jaotuskettad, -tiivad) puutumisel võivad kehaosad vahele jääda, muljuda või maha või maha lõigatud saada.

- ▶ Jälgige kindlasti eesmist (V) ja tagumist (H) paigalduskõrgust.
- ▶ Kõik inimesed tuleb masina ohualast eemale suunata.
- ▶ Ärge eemaldage punkrile monteeritud suunamispiiret.

Üldised märkused enne paigalduskõrguse seadistamist

- Soovitame valida kesktõmmita jaoks traktori kõrgeima sidestuspunkti, eelkõige suurte tõstekõrguste korral.

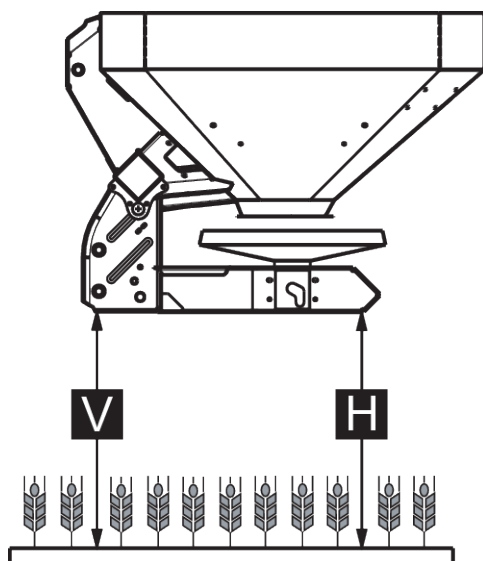


Kasutage tavaliseks ja hiliseks väetamiseks **alati** masina **ülemisi sidestuspunkte**.

- Masinal olevad alumised sidestuspunktid traktori aistele on ette nähtud **üksnes erandjuhtumiteks** hilisväetamise korral.

7.5.2 Maksimaalne lubatav paigalduskõrgus

Maksimaalselt lubatud paigalduskõrgust(V + H) mõõtke alati maapinnast kuni raami alaservani.



Jn. 26: Maksimaalne lubatav paigalduskõrgus tavalise ja hilise väetamise korral

Maksimaalne lubatav paigalduskõrgus sõltub järgmistest teguritest:

Väetamisviis	Maksimaalne lubatav paigalduskõrgus	
	V [mm]	H [mm]
Tavaline väetamine	850	850
Hiline väetamine	730	830

7.5.3 Paigalduskõrguse seadistamine puistetabeli abil

Mõõtke puistetabelis olevat paigalduskõrgust (A ja B) põllul alati põllutaimede ülaservast raami alaservani.

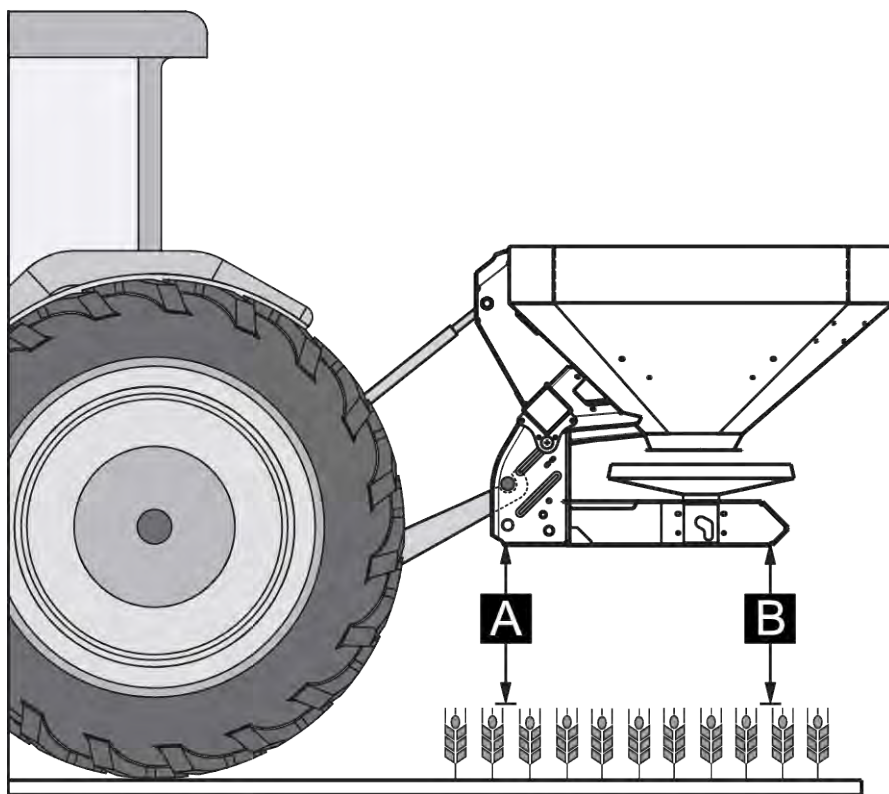


Väärtused A ja B leiate **puistetabelist**.

Maksimaalne lubatav paigalduskõrgus sõltub väetamisviisist:

Paigalduskõrguse seadistamine tavalise väetamise korral

- ✓ Masin paigaldatakse traktorile kesktõmmita kõrgeimasse kinnituspunkti.
- ✓ Traktori aisad on paigaldatud masina aiste ülemisse sidestuspunkti.
- ▶ Määrake paigalduskõrgused **A ja B** (üle taimede kõrguse) kindlaks puistetabeli alusel.
- ▶ Võrrelge paigalduskõrguseid **A ja B** koos taimede kõrgusega maksimaalse lubatava paigalduskõrgusega ees (V) ja taga (H).



Jn. 27: Paigaldusasend ja -kõrgus tavalise väetamise korral

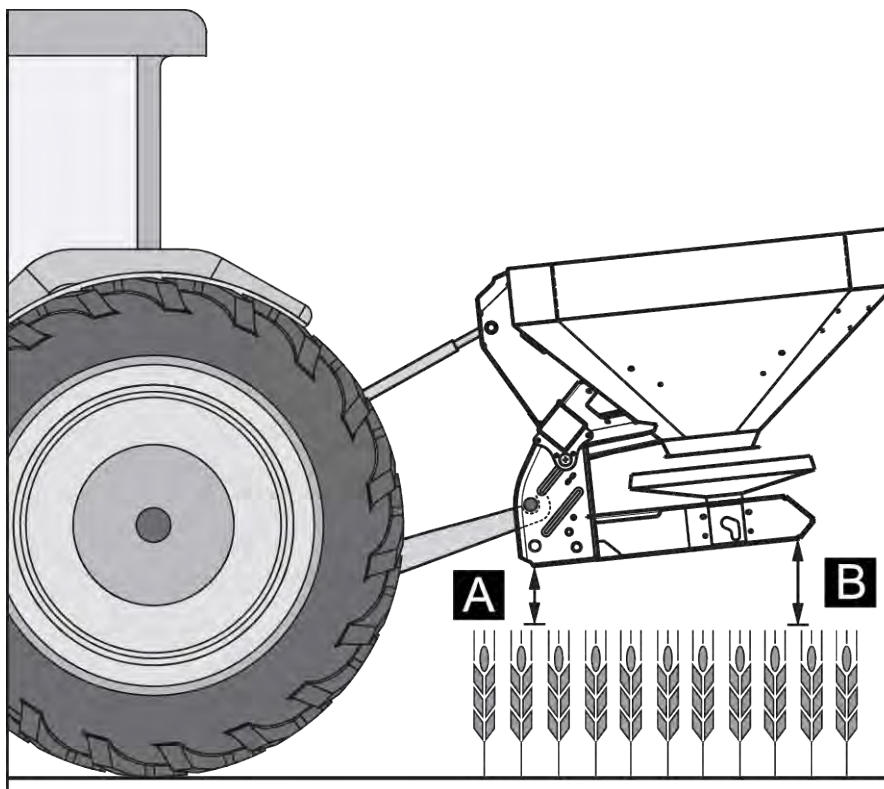
- ▶ Kui masin ületab tavalise väetamise korral maksimaalselt lubatud paigalduskõrguse või kui paigalduskõrgust A ja B pole enam võimalik saavutada: Paigaldage masin **hilisväetamise** väärtuste järgi.

Põhimõte:

- $A + \text{taimede kõrgus} \leq V$: max 850
- $B + \text{taimede kõrgus} \leq H$: max 850

Paigalduskõrguse seadistamine hilise väetamise korral

- ✓ Masin paigaldatakse traktorile kesktõmmitsa kõrgeimasse kinnituspunkti.
- ✓ Traktori aisad on paigaldatud masina aiste **ülemisse sidestuspunkti**.
- ▶ Määrake paigalduskõrgused **A ja B** (üle taimede kõrguse) kindlaks puistetabeli alusel.
- ▶ Võrrelge paigalduskõrguseid **A ja B** koos taimede kõrgusega maksimaalse lubatava paigalduskõrgusega ees (V) ja taga (H).



Jn. 28: Paigaldusasend ja -kõrgus hilise väetamise korral

- ▶ Kui traktori tõstekõrgusest ei piisa ikka soovitava paigalduskõrguse saavutamiseks, kasutage masina aiste alumist ühenduspunkti.

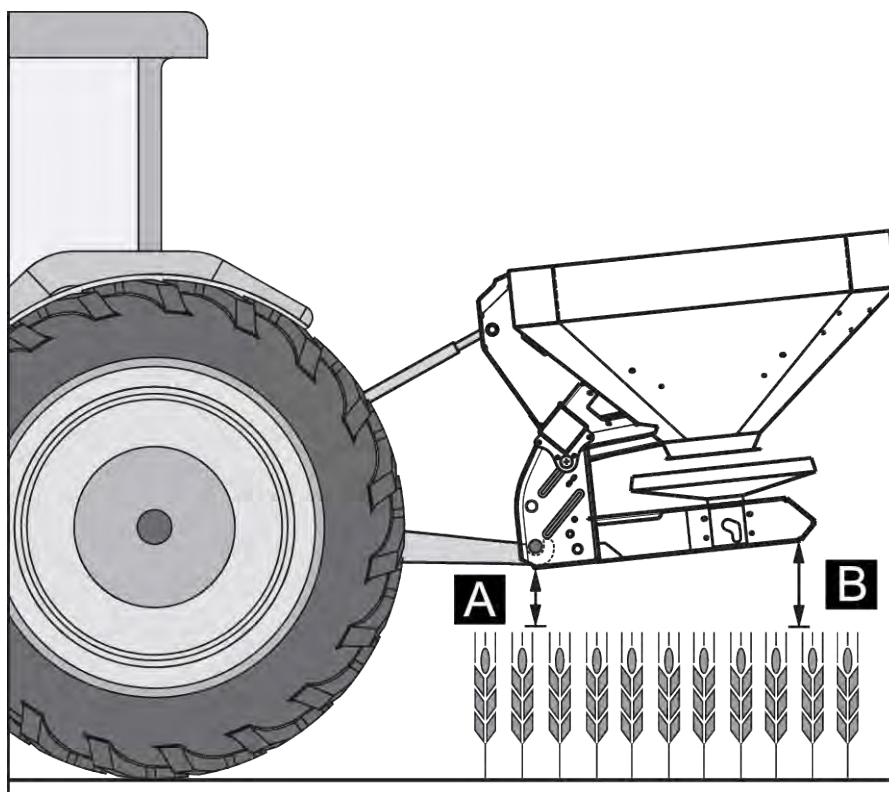
Põhimõte:

- $A + \text{taimede kõrgus} \leq V$: max 730
- $B + \text{taimede kõrgus} \leq H$: max 830



Jälgige, et te ei ületaks traktori või kesktõmmitsa tootja poolt kesktõmmitsale ette nähtud maksimaalset pikkust.

- Juhinduge traktori või kesktõmmitsa tootja kasutusjuhendi andmetest.



Jn. 29: Masina paigaldamine aiste alumisse sidestuspunkti

Põhimõte:

- A + taimede kõrgus ≤ V: max 730
- B + taimede kõrgus ≤ H: max 830

7.6 Klapimehhanismi ühendamine

7.6.1 Hüdraulilise klapitäituri ühendamine

■ Variant K/D/D Mono

Nõuded traktorile

- Variant K: kaks **ühetoimega** juhtventiili
- Variant D: kaks **topelttoimega** juhtventiili
- Variant D Mono: üks **topelttoimega** juhtventiil

Funktsioon

Doseerimisklappe käitatakse eraldi kahe hüdraulikasilindriga. Hüdraulikasilindrid on traktoris hüdraulikavoolikute kaudu klapimehhanismiga ühendatud.

Variant	Hüdraulikasilinder	Toimimisviis
K	Ühesuunaline hüdraulikasilinder	• Õlisurve sulgeb. • Vedrujõud avab.
D D Mono	Kahesuunaline hüdraulikasilinder	• Õlisurve sulgeb. • Õlisurve avab.

Klapimehhanismi ühendamine

- ▶ Hüdraulikasüsteemi vabastamine surve alt.
- ▶ Võtke voolikud masina raamil olevatest hoidikutest välja.
- ▶ Paigaldage hüdraulikavoolikud risttorust allapoole. Vt *Jn. 25 Hüdraulikavoolikut juhik*
 - ▷ Kui voolikud on liiga lühikesed, siis asendage need pikematega (nõutav sirm 0,5 mm).
- ▶ Asetage voolikud traktori vastavatesse ühendustesse.



Variant K

Sulgege enne pikemaid transpordisõite või täitmise ajaks hüdraulikatorustike ühenduspistikute mõlemad kuulkraanid.

Sellega väldite traktorihüdraulika klapileketest tingitud doseerimisklappide iseeneslikku avanemist.

Klapimehhanism on ühendatud.

■ Juhised kahesuunalise üksuse ühendamise kohta

Kahesuunaline üksus on variandi **K** puhul saadaval erivarustusena.

Hüdraulikasilindrite ja klapitäituri vahelised hüdraulikavoolikud on kahesuunalise ploki kasutamisel lisaks ümbritsetud kaitsevoolikuga, mis kaitseb operaatoreid hüdraulikaõlist tingitud vigastuste eest.

⚠ ETTEVAATUST!

Vigastusoht hüdraulikaõli tõttu

Rõhu all olev, väljuv hüdraulikaõli võib vigastada nahka ja põhjustada mürgistusi.

- ▶ Hüdraulikavoolikud tuleb ühendada ainult kahjustamata kaitseümbris korral.

Kahesuunalise üksuse kuulkraanide abil saab doseerimisklappe ükshaaval käitada.



Jn. 30: Kahesuunalise üksuse klapi mehhanism

■ Asendinäidik

See näidik on ette nähtud doseerimisklapi asendi tuvastamiseks juhiistmelt, et vältida tahtmatut väetisekadu.



Jn. 31: Doseerimisklapi asendid

- | | |
|-----------------------|-------------|
| [1] Täielikult avatud | [3] Suletud |
| [2] Avatud | |

7.6.2 Elektrilise klapi mehhanismi ühendamine

■ Variant C



Variandi C masinad on varustatud elektrilise klapi mehhanismiga.

Elektrilise klapi mehhanismi kirjelduse leiab käsitlemisüksuse E-CLICK eraldi kasutusjuhendist. See kasutusjuhend on tarnitud käsitlemisüksusega.

7.6.3 Elektroonilise klapimehhanismi külgeühendamine



Variandi Q masinad on varustatud elektroonilise klapimehhanismiga.

Elektrilise klapimehhanismi kirjelduse leiate juhtseadme eraldi kasutusjuhendist. See kasutusjuhend on tarnitud juhtseadmega.

7.7 Masina täitmine



Vigastusoht töötava mootori tõttu

Töötava mootoriga masina kallal töötamine võib põhjustada mehaanikast ja väljuvast väetisest tingitud raskeid vigastusi.

- ▶ Enne mis tahes seadistus- või hooldustööde tegemist oodake, kuni kõik liikuvad osad on täielikult seisma jäänud.
- ▶ Seisake traktori mootor.
- ▶ Eemaldage süütevõti.
- ▶ Suunake kõik inimesed **ohualt** eemale.



Oht lubamatu kogumassi tõttu

Lubatud kogumassi ületamine võib põhjustada käitamise ajal purunemise ning kahjustada sõiduki (masina ja traktori) töö- ja liiklusohutust.

Võimalikud on rasked inimkahjud, samuti vara- ja keskkonnakahjud.

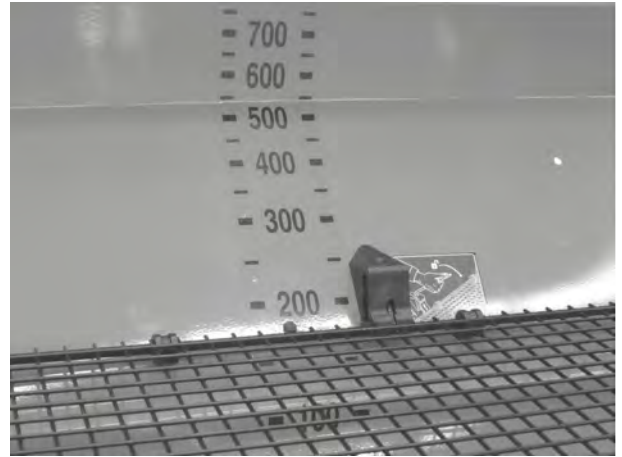
- ▶ Järgige tingimata peatükis 4.3 *Tehnilised andmed* esitatud andmeid.
- ▶ Enne täitmist määrake kogus, mida soovite laadida.
- ▶ Pidage kinni lubatavast kogusest.
- ▶ Sulgege doseerimisklapp ja vajadusel kuulkraanid (variant K).
- ▶ Täitke masinat **ainult** siis, kui see on traktori külge paigaldatud. Veenduge sealjuures, et traktor seisab tasasel ja stabiilsel pinnasel.
- ▶ Kindlustage traktor veeremise vastu. Rakendage käsipidur.
- ▶ Lülitage traktori mootor välja ja eemaldage süütevõti.
- ▶ Üle 1,25 m täite kõrguste korral kasutage masina täitmiseks sobivaid abivahendeid (nt esilaadur, tigukonveier).
- ▶ Täitke masin maksimaalselt kuni servakõrguseni.
- ▶ Kontrollige täitetaset lahtiklapitud redeli korral või punkri vaateakna järgi (sõltuvalt tüübist).

Masin on täidetud.

■ **Täitetaseme skaala**

Täitekoguse kontrollimiseks on punkris täitetaseme skaala. Skaala järgi saate hinnata, kui kauaks allesjäänud materjalist kuni uue lisamiseni jätkub.

Läbi mahutiseina vaateakna (tüübist sõltuv) saab kontrollida täitetaset.



Jn. 32: Täitetaseme skaala (liitrites)

8 Annustuskatse

Väljastuse täpseks kontrollimiseks soovitame iga kord väetise vahetamisel teha annustuskatse.

Annustuskatse tuleb läbi viia järgmiselt juhtudel:

- enne esimest puistetööd,
- kui väetise kvaliteet on tugevalt muutunud (niiskus, suur tolmusisaldus, terade purunemine),
- uue väetisesordi kasutamisel.

Tehke annustuskatse töötava mootoriga seisuasendis.



Masinavariandi **Q** korral tuleb annustuskatse teha juhtseadmel.

Annustuskatset on kirjeldatud elektroonilise juhtseadme eraldi kasutusjuhendis. See kasutusjuhend on juhtseadme osa.

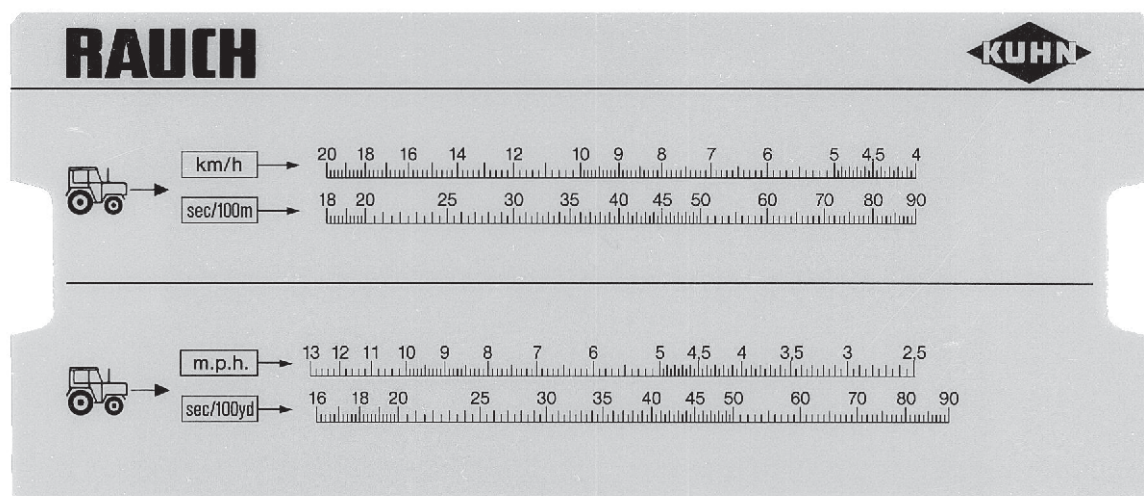
8.1 Väljastuskoguse kindlakstegemine

- Selgitage enne annustuskatse algust välja ettenähtud väljastuskogus.

Ettenähtud väljastuskoguse kindlakstegemise eeldus on täpse sõidukiiruse teadmine.

Täpse sõidukiiruse väljaselgitamine

- ▶ Sõitke **pooleldi täidetud** masinaga **100 m** pikkune lõik **põllul**.
- ▶ Fikseerige selleks kulunud aeg.
- ▶ Vaadake annustuskatse kalkulaatori skaalalt täpset sõidukiirust.



Jn. 33: Täpse sõidukiiruse väljaselgitamise skaala

Täpse sõidukiiruse saab arvutada ka järgmise valemi abil:

$$\text{Sõidukiirus (km/h)} = \frac{360}{\frac{\text{Mõõdetud aeg pärast}}{100 \text{ m}}}$$

Näide: Teil kulub 100 m läbimiseks 45 sekundit

$$\frac{360}{45 \text{ s}} = 8 \text{ km/h}$$

Minutis ettenähtud väljastuskoguse väljaselgitamine

Minutis ettenähtud väljastuskoguse väljaselgitamiseks on vaja:

- täpne sõidukiirus,
- töölaius,
- soovitud väljastuskogus.

Näide: te soovite välja selgitada väljastusavale ettenähtud väljastuskoguse. Teie sõidukiirus on 8 km/h, töölaiuseks on määratud 18 m ja laotuskogus peab olema 300 kg/ha.



Mõne väljastuskoguse ja sõidukiiruse kohta on väljastuskogused antud juba puistetabelis.

Kui te oma väärtusi puistetabelist ei leia, saate need leida annustuskatse kalkulaatori või valemiga.

Väljaselgitamine annustuskatse kalkulaatori abil

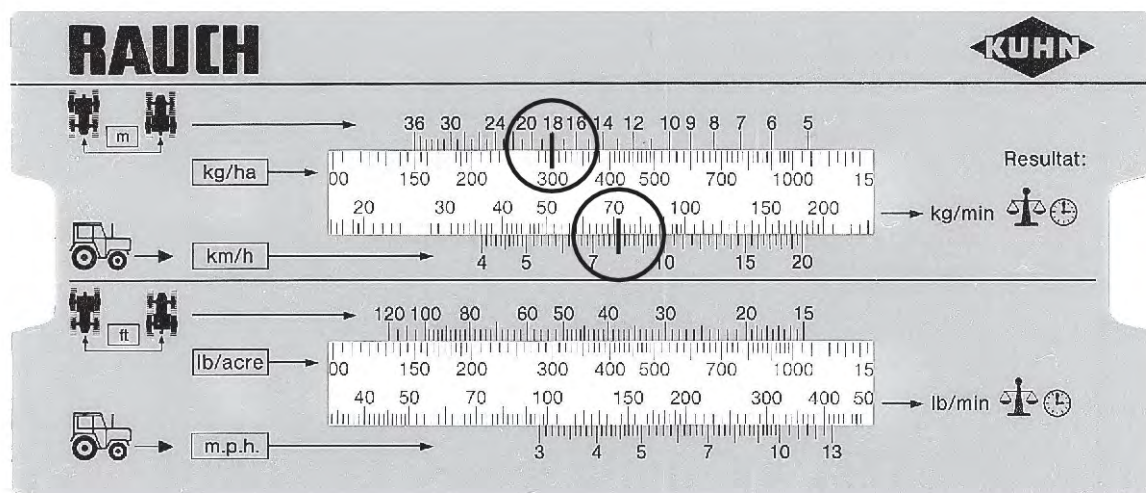
- ▶ Nihutage keelt nii, et 300 kg/ha asuks 18 m all
- ▶ Mõlemale väljastusavale ettenähtud väljastuskoguse väärtust saate vaadata sõidukiiruse väärtuse 8 km/h alt.

Ettenähtud väljastuskogus minutis on 72 kg/min.

Kui teete annustuskatse ainult ühel väljastusaval, siis tuleb ettenähtud väljastuskoguse koondväärtus jagada 2-ga.

- Jagage loetud väärtus kahega (= väljastusavade arv).

Ettenähtud väljastuskogus väljastusava kohta on 36 kg/min.



Jn. 34: Ettenähtud väljastuskoguse väljaselgitamine minuti kohta

Arvutamine valemi abil

$$\begin{array}{l} \text{Ettenähtud} \\ \text{väljastuskogus} \\ \text{(kg/min)} \end{array} = \frac{\text{Sõidukiirus (km/h)} \times \text{Töölaius (m)} \times \text{Laotuskogus (kg/ha)}}{\text{Möödetud aeg pärast 100 m}}$$

Näidisarvutus

$$\frac{8 \text{ km/h} \times 18 \text{ m} \times 300 \text{ kg/ha}}{600} = 72 \text{ kg/min}$$



Te saavutate pideva väetamise ainult ühtlase sõidukiiruse korral.

Näiteks: 10% suurem kiirus põhjustab 10% alaväetamist.

8.2 Annustuskatse tegemine

! HOIATUS!

Vigastusoht kemikaalide tõttu

Väljuv puistematerjal võib põhjustada silmade ja nina limaskestade kahjustusi.

- ▶ Kandke annustuskatse ajal kaitseprille.
- ▶ Arvestage kemikaalidega ümberkäimisel vastava tootja hoiatusjuhiseid. Kandke soovitatud isikukaitsevarustust (IKV).
- ▶ Suunake kõik isikud enne annustuskatset masina ohualalt välja.

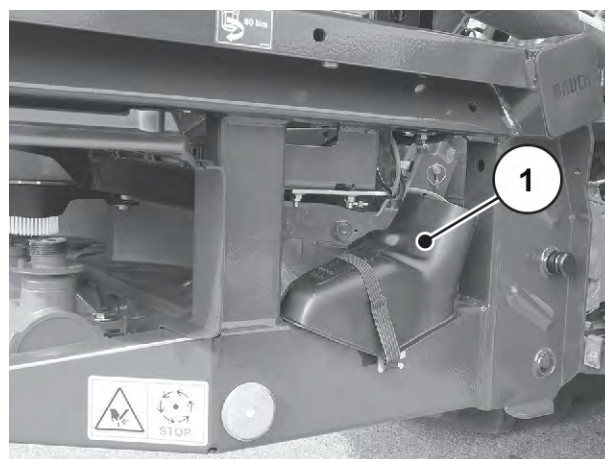
Eeltingimused

- Doseerimisklapid on suletud.
- Traktori jõuvõtuvõll ja mootor on välja lülitatud ning juhusliku sisselülitamise vastu kindlustatud.
- Väetise kogumiseks on valmis piisavalt suur kogumismahuti (maht vähemalt **25 kg**).
 - Määrake kogumisanuma tühikaal.
- Pange valmis annustuskatse renn. Vt *Jn. 35 Annustuskatse renni asend*
- Punkris on väetist piisavalt.
- Puistetabeli alusel on määratud ja teada doseerimisklapi piiraja, jõuvõtuvõlli pöörete arvu ja annustuskatse aja eelseadistusväärtused.



Valige annustuskatse väärtused selliselt, et annustataks piisavalt suur kogus väetist. Mida suurem kogus, seda suurem on mõõtmistäpsus

[1] Annustuskatse renn

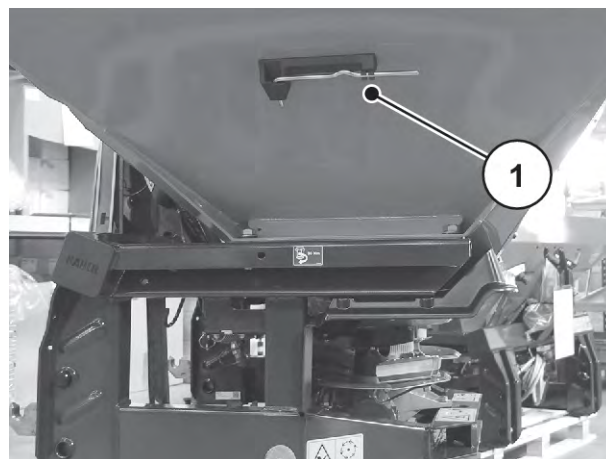


Jn. 35: Annustuskatse renni asend



Tehke annustuskatse ainult masina **ühe** poolega. Ohutuse huvides monteeri siiski **mõlemad** jaotuskettad küljest.

- ▶ Võtke seadistushoob [1] hoidikust välja.



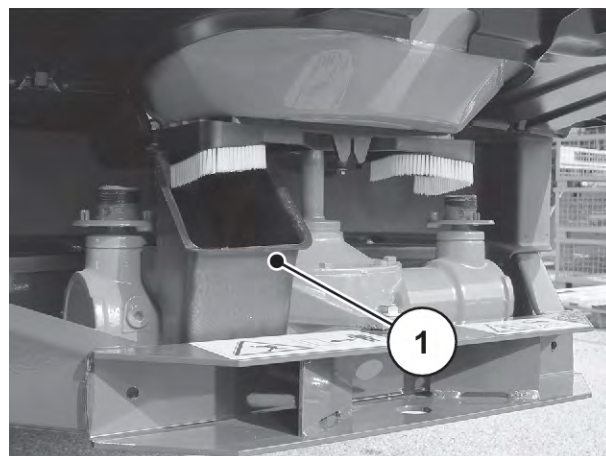
Jn. 36: Seadistushoova asend

- ▶ Keerake jaotusketta kübarmutter seadistushoova abil lahti.
- ▶ Võtke jaotusketas rummust välja.



Jn. 37: Keerake kübarmutter lahti

- ▶ Kinnitage annustuskatse renn vasakpoolse väljastusava alla (sõidusuunas vaadatuna).



Jn. 38: Annustuskatse renni kinnitamine

- ▶ Seadistage doseerimisklapi piiraja puistetabelis näidatud skaalaväärtusele.



Variant Q masinatel on doseerimisklapi ava **elektrooniline seadistus**.

Kui annustuskatse funktsioon on valitud, liigub doseerimisklapp automaatselt elektroonilise juhtseadme kaudu avamisasendisse.

Selle kohta lugege juhtseadme kasutusjuhendit.

HOIATUS!

Vigastusoht pöörlevate masinaosade tõttu

Pöörlevad masinaosad (kardaanvõll, rummud) võivad kehaosi või esemeid haarata ja vahele tõmmata. Pöörlevate masinaosade puutumisel võivad tekkida verevalumid, marrastused ja muljumised.

- ▶ Töötava masina korral tuleb viibida pöörlema rummu piirkonnast eemal.
- ▶ Pöörleva liigendvõlli korral tuleb doseerimisklappe käitada alati ainult traktoriistmelt.
- ▶ Kõik inimesed tuleb masina ohualast eemale suunata.

- ▶ Asetage vasakpoolse väljastusava alla kogumisanum.



Jn. 39: Annustuskatse läbiviimine

- ▶ Lülitage traktor sisse.
- ▶ Seadistage jõuvõtuvõlli pöörlemiskiirus vastavalt puistetabeli andmetele.
- ▶ Avage traktoriistmelt vasakpoolne doseerimisklapp eelnevalt kindlaksmääratud annustuskatse ajaks.
- ▶ Pärast selle aja möödumist sulgege doseerimisklapp taas.
- ▶ Lülitage traktori jõuvõtuvõll ja mootor välja ning kindlustage tahtmatu sisselülitamise vastu.
- ▶ Selgitage välja väetisekogus (arvestage kogumisanuma tühikaalu).
- ▶ Võrrelge tegelikku kogust ettenähtud kogusega

Tegelik väljastuskogus = ettenähtud väljastuskogus: Puistekoguse piiraja on õigesti seadistatud. Lõpetage annustuskatse.

Tegelik väljastuskogus < ettenähtud väljastuskogus: Seadke puistekoguse piiraja kõrgemasse asendisse ja korrake annustuskatset.

Tegelik väljastuskogus > ettenähtud väljastuskogus: Seadke puistekoguse piiraja madalamasse asendisse ja korrake annustuskatset.



Puistekoguse piiraja asendi uuesti seadistamisel võite lähtuda protsentuaalsest skaalast. Kui puudu on näiteks 10% annustuskatse kaalust, siis seadke puistekoguse piiraja 10% kõrgemasse asendisse (nt 150-lt 165-le).

Puistekoguse piiraja asendi saab arvutada ka järgmise valemi abil: vt allpool

- ▶ Lõpetage annustuskatse. Lülitage traktori mootor välja ning kindlustage volitamata sisselülitamise vastu.
- ▶ Monteerige jaotuskettad. Jälgige, et vasakul ja paremal paiknevad jaotuskettad ei läheks vahetusse.



Jaotuskettakinnituste tihvtid asuvad vasakul ja paremal küljel erinevalt. Monteerige õige jaotusketas vaid siis, kui see sobib jaotuskettakinnitusele.

- ▶ Asetage kübarmutter ettevaatlikult kohale (ärge kallutage).
- ▶ Keerake kübarmutter u 25 Nm-iga kinni. Ärge kasutage seadistushooba.



Jn. 40: Keerake kübarmutter lahti



Kübarmutritel on kinnitusmehhanism, mis takistab iseeneslikku lahtitulekut. Fikseerumine peab keeramise ajal olema tuntav. Vastasel korral on kübarmutter kulunud ja tuleb välja vahetada.

- ▶ Kontrollige jaotustiiva ja väljastusava vahelist liikumist, keerates jaotuskettaid käega.
- ▶ Kinnitage annustuskatse renn ja seadistushoob uuesti masinale selleks ettenähtud kohtadele.

Annustuskatse on lõppenud.

Arvutamine valemi abil

Kogusepiiraja asendi saab arvutada ka järgmise valemi abil:

$$\text{Kogusepiiraja uus asend} = \frac{\text{Aktuaalse annustuskatse kogusepiiraja asend} \times \text{Ettenähtud väljastuskogus}}{\text{Olemasoleva annustuskatse tegelik väljastuskogus}}$$

9 Puisterežiim

9.1 Ohutus


OHT!

Vigastusoht töötava mootori tõttu

Töötava mootoriga masina kallal töötamine võib põhjustada mehaanikast ja väljuvast väetisest tingitud raskeid vigastusi.

- ▶ Enne mis tahes seadistus- või hooldustööde tegemist oodake, kuni kõik liikuvad osad on täielikult seisma jäänud.
- ▶ Seisake traktori mootor.
- ▶ Eemaldage süütevõti.
- ▶ Suunake kõik inimesed **ohualalt** eemale.

- Seadistage laotuskogus alati suletud doseerimisklappide korral.
- Sulgege tagastusvedrudega varustatud doseerimisklappide täiturite puhul kuulkraanid, et vältida väetise ettekatsemata väljajooksmist punkrist.


HOIATUS!

Pingul tagastusvedrudest tingitud muljumis- ja vahelejäämisoht

Kui fikseerimiskruvi vabastamisel on tagastusvedru pinge all, võib piirdehoob järsult vastu juhtpilu otsa liikuda.

Tagajärjeks võivad olla operaatorite sõrmede muljumine või vigastused.

- ▶ Järgige **täpselt** puistekoguse seadistamise juhiseid.
- ▶ Ärge pistke **kunagi** sõrmi puistekoguse seadistuse juhtpiludesse.
- ▶ Enne seadistustöid (nt puistekoguse seadistamist) tuleb doseerimisklapp **alati hüdrauliliselt sulgeda**.

9.2 Puisterežiimi juhend

Meie masinate kaasaegse tehnika ja konstruktsiooni ning kulukate, pidavate katsetuste abil tehase väetisepuisturi katsestendil on saavutatud laitmatu puistetulemuse eeltingimus.

Hoolimata meie hoolikalt toodetud masinastest pole ka otstarbekohase kasutuse korral välistatud kõikumised töötamises ja mõningased tõrked.

Selle põhjused võivad olla järgmised:

- Muutused seemne või väetise füüsikalistes omadustes (nt erinevad graanulite suurused, ebaühtlane tihedus, graanuli kuju ja pealispind, kate, veekindlus, niiskus)
- Paakumine ja niiske väetis
- Lendumine tuule tõttu: väga tugeva tuule korral tuleb puistetöö katkestada.
- Ummistused või silded (nt võõrkehade, kotijäätmete, niiske väetise korral ...)
- Pinnase ebatasasused
- Kuluvate osade kulumine
- Kahjustused väliste mõjude tõttu
- Puudulik puhastamine ja korrosioonivastane hooldus
- Vale ajami pöörete arv ja kiiruse valik
- Annustuskatse tegemata jäätmine
- Masina vale seadistus
- Valesti monteeritud pörketaldrikud kaartel

► Pidage silmas täpseid masina seadistusi. Isegi väike valeseadistus võib oluliselt mõjutada puistetulemust.

► Kontrollige enne masina iga kasutamist ja kasutamise ajal õiget toimimist ja piisavat väljaande täpsust (tehke annustuskatse).

Eriti kõvad väetisesordid (nt lubi-ammooniumsalpeeter, kiseriit) suurendavad doseerimisosade kulumist.

Paiskekaugus on tahapoole u pool töölaust. Üldpaiskekaugus vastab u 2 töölaiausele kolmnurkse puistetulemuse korral.

► Kasutage **alati** kaasasolevat kaitsevõret, et vältida ummistusi, nt võõrkehade või väetiseklompide tõttu.

Väljastatud on õigus nõuda kahju hüvitamist, mis ei ole tekkinud masinal endal.

Siia kuulub ka vastutus tagajärgede eest, mis on tekkinud puistevigade tõttu.



Pidage silmas, et masina eluiga sõltub oluliselt teie sõiduviiisist.

Masina otstarbekohase kasutamise juurde kuulub ka tootja poolt ettenähtud käitus-, hooldus- ja remonditingimuste järgimine. **Puisterežiimi** hulka kuuluvad seetõttu alati tegevused **ettevalmistuseks ja puhastuseks/hoolduseks**.

- Teostage puistetöid vastavalt alljärgnevalt kujutatud protsessile.

Ettevalmistus

- ▶ Masina paigaldamine traktorile: 49
- ▶ Sulgege doseerimisklapp.
- ▶ Paigalduskõrguse eelseadistamine: 54
- ▶ Väetise lisamine: 61
- ▶ Annustuskatse läbiviimine: 63
- ▶ Jaotustiibade seadistamine: 75
- ▶ Laotuskoguse seadistamine: 73

Puistetöö

- ▶ Sõitmine puistamiskohta
- ▶ Paigalduskõrguse kontrollimine: 54
- ▶ Lülitage jõuvõtuvõll sisse.
- ▶ Avage doseerimisklapp ja alustage puistesõitu.
- ▶ Lõpetage puistesõit ja sulgege doseerimisklapp.
- ▶ Lülitage jõuvõtuvõll välja.
- ▶ Mahutis oleva jääkkoguse tühjendamine: 101

Puhastamine/hooldus

- ▶ Avage doseerimisklapp.
- ▶ Masina lahutamine traktorist: 102
- ▶ Masina puhastamine ja hooldus: 108

9.3 Laotuskoguse seadistamine

! HOIATUS!

Vigastusoht pöörlevate jaotusketaste tõttu

Jaotusseadis (jaotuskettad, jaotustiivad) võivad kehaosi või esemeid haarata ja vahele tõmmata. Jaotusseadise (jaotuskettad, -tiivad) puutumisel võivad kehaosad vahele jääda, muljuda või maha või maha lõigatud saada.

- ▶ Jälgige kindlasti eesmist (V) ja tagumist (H) paigalduskõrgust.
- ▶ Kõik inimesed tuleb masina ohualast eemale suunata.
- ▶ Ärge eemaldage punkrile monteeritud suunamispiiret.

■ Variandid K/D (Mono)/C

Variantide K/D/C korral seadistatakse laotuskogus reguleerimissegmendil oleva piiraja kaudu. Selleks reguleerib käsitsemispersonal suletud klapi korral piiraja asendisse, mis on eelnevalt välja selgitatud puistetabeli alusel või annustuskatse käigus.

! HOIATUS!**Vigastusohut vale toimimisviisi tõttu laotuskoguse seadistamisel**

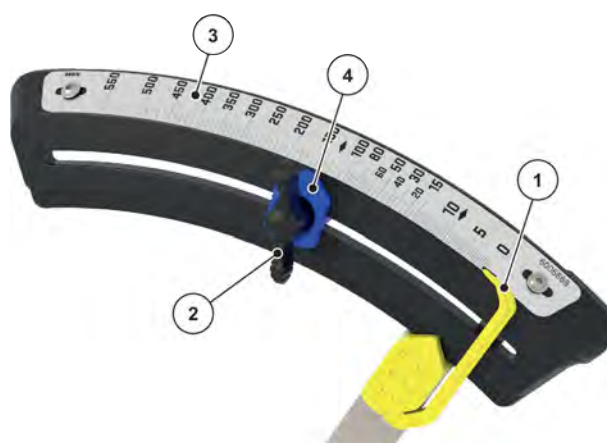
Piirdehoob on pingutatud tagastusvedru kaudu. Väärkäsitsemisel või laotuskoguse seadistamise toimimisviisi eiramisel võib piirdehoob liikuda ootamatult ja järsult vastu juhtpilu otsa.

See võib põhjustada sõrmede või näo vigastusi.

- ▶ Ärge mitte kunagi vajutage käega vastu vedrupinget, et piirdehooba koguse seadistamise ajal kindlas asendis hoida.
- ▶ Järgige tingimata laotuskoguse seadistamise toimimisviisi.

Laotuskoguse seadistamine

- ▶ Sulgege doseerimisklapp.
- ▶ Vabastage fikseerimiskruvi [2] piirajal [4].
- ▶ Selgitage skaalaseadistuse jaoks asend välja puistetabeli või annustuskatse abil.
- ▶ Seadke piiraja [4] vastavasse asendisse.
- ▶ Keerake fikseerimiskruvi [2] piirajal jälle kinni.



Jn. 41: Laotuskoguse seadistamise skaala (sõidusuund paremale, variandid K/D/C)

- | | |
|----------------------|-------------|
| [1] Asendinäidik | [3] Skaala |
| [2] Fikseerimiskruvi | [4] Piiraja |

■ Variant Q

Variantide Q masinad on varustatud elektroonilise klapimehhanismiga laotuskoguse seadistamiseks.

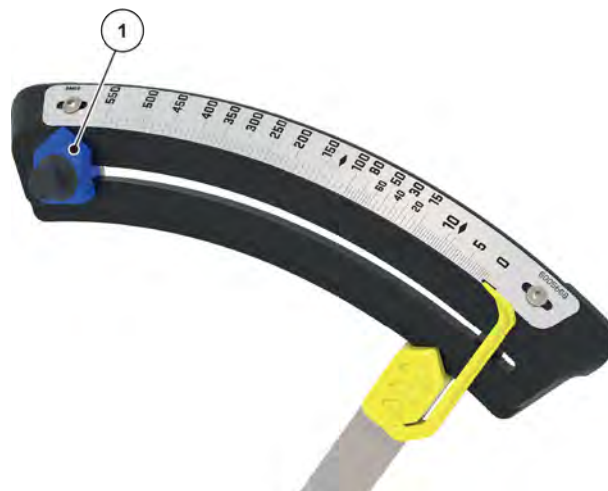
Klapi elektroonilist käitamist on kirjeldatud elektroonilise juhtseadme eraldi kasutusjuhendis. See kasutusjuhend on juhtseadme osa.

TEATIS!**Varakahjud doseerimisklapi vale asendi tõttu**

Kui piirdehoovad on valesti asetatud, võib täiturite rakendamine elektroonilise juhtseadme kaudu kahjustada doseerimisklappe.

- ▶ Kinnitage piirdehoob **alati maksimaalses skaalaasendis**.

Variandi Q korral on piiraja fikseeritud kindlalt läätsekruviga [1] väljaspool skaalat asuvasse asendisse.



Jn. 42: Laotuskoguse seadistamise skaala (sõidusuund paremale, variant Q)

9.4 Töölaiuse seadistamine

Töölaiuse realiseerimiseks saab sõltuvalt väetise sordist kasutada erinevaid jaotuskettaid.

Jaotusketta tüüp	Töölaius
M1	10 - 18 m
M2	20 - 24 m

! HOIATUS!

Vigastusohu pöörlevate jaotusketaste tõttu

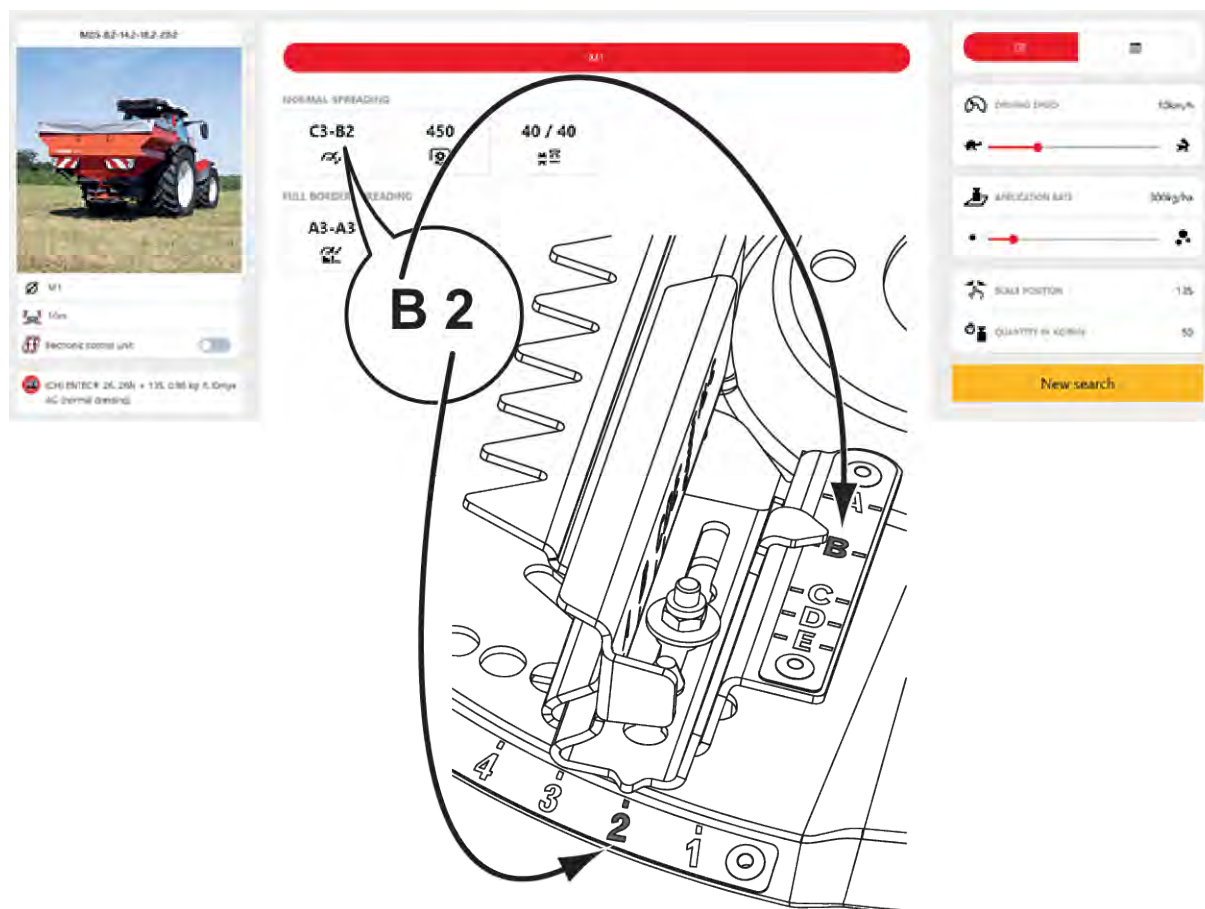
Jaotusseadis (jaotuskettad, jaotustiivad) võivad kehaosi või esemeid haarata ja vahele tõmmata. Jaotusseadise (jaotuskettad, -tiivad) puutumisel võivad kehaosad vahele jääda, muljuda või maha või maha lõigatud saada.

- ▶ Jälgige kindlasti eesmist (V) ja tagumist (H) paigalduskõrgust.
- ▶ Kõik inimesed tuleb masina ohualast eemale suunata.
- ▶ Ärge eemaldage punkrile monteeritud suunamispiiret.

■ Jaotusketta M1 ülesehitus

Igal jaotuskettal on kaks samasugust jaotustiiba.

- Jaotustiib koosneb ühest peatiivast ja ühest pikendustiivast.
- Peatiival on paremal jaotuskettal nimetus **BR** ja vastaval pikendustiival nimetus **AR**.
- Peatiival on vasakul jaotuskettal nimetus **BL** ja vastaval pikendustiival nimetus **AL**.
- Iga jaotustiiba saab **nurga** all tagasi ja edasi seada ning **pikkust** lühendada või pikendada.



Jn. 43: Jaotustiiva seadistus; asend B2; A kuni E: Pikkuse seadistus 1 kuni 6: Nurga seadistus

■ Jaotusketta M2 ülesehitus

TEATIS!

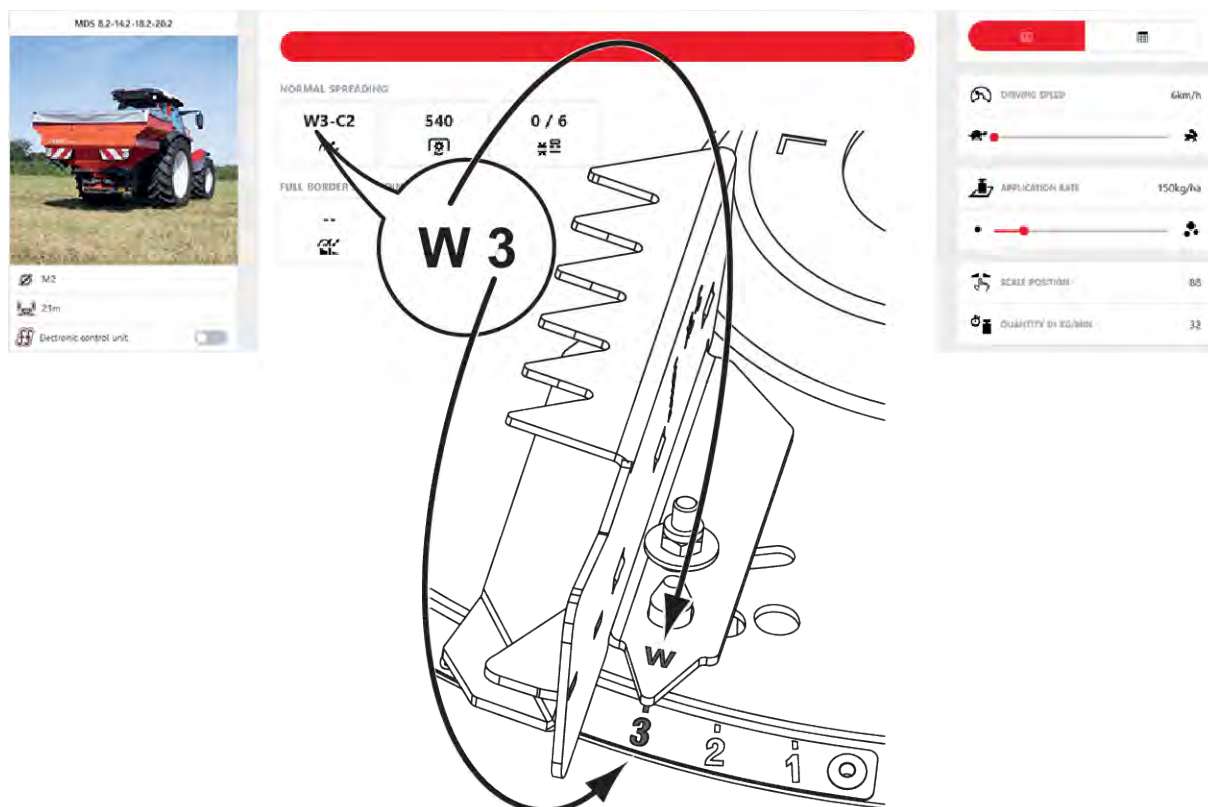
Keskkonnakahjud valesi monteeritud jaotustiibade tõttu

Valed tiivakombinatsioonid võivad oluliselt halvendada puistetulemust ja kahjustada keskkonda.

- ▶ Järgige etteantud tiivakombinatsiooni.
- ▶ Monteerige iga M2-jaotusketta (vasakul/paremal) kohta ainult üks W-jaotustiib.

Igal jaotuskettal on kaks jaotustiiba.

- Jaotustiib koosneb ühest pikendustiivaga peatiivast.
 - Peatiival on paremal jaotuskettal nimetus **BR** ja vastaval pikendustiival nimetus **AR**.
 - Peatiival on vasakul jaotuskettal nimetus **BL** ja vastaval pikendustiival nimetus **AL**.
 - Iga jaotustiiba saab **nurga** all tagasi ja edasi seada ning **pikkust** lühendada või pikendada.
- Teise jaotustiivaga (W-jaotustiib) saab reguleerida **ainult nurka**, pikkus on fikseeritud.



Jn. 44: Jaotustiiva seadistus jaotusketas M2, asend W3; W: fikseeritud pikkuse seadistus 1 kuni 6: Nurga seadistus

■ Talitluspõhimõte

Jaotusketta jaotustiibu saab seadistada erinevatele väetiseliikidele, töölaistele ja väetisesortidele.

- Tavaline väetamine
- Servapiirkonnas puistamine tavalise väetamise korral (valikuliselt paremal või vasakul)
- Hiline väetamine
- Servapiirkonnas puistamine hilise väetamise korral (valikuliselt paremal või vasakul)

■ Jaotustiiva nurgaseadistus

- Reguleerimine väiksemate arvude suunas: Jaotustiib asetatakse nurga all tagasi.
- Reguleerimine suuremate arvude suunas: Jaotustiib asetatakse nurga all edasi.

■ Jaotustiiva pikkuse seadistus (ainult M1 jaotusketas)

- Jaotustiiva lühendamine: Nihutatavat pikendustiiba nihutatakse jaotusketta keskkoha suunas ja seejärel lukustatakse.
- Jaotustiiva pikendamine: Nihutatavat pikendustiiba tõmmatakse väljapoole ja seejärel lukustatakse.

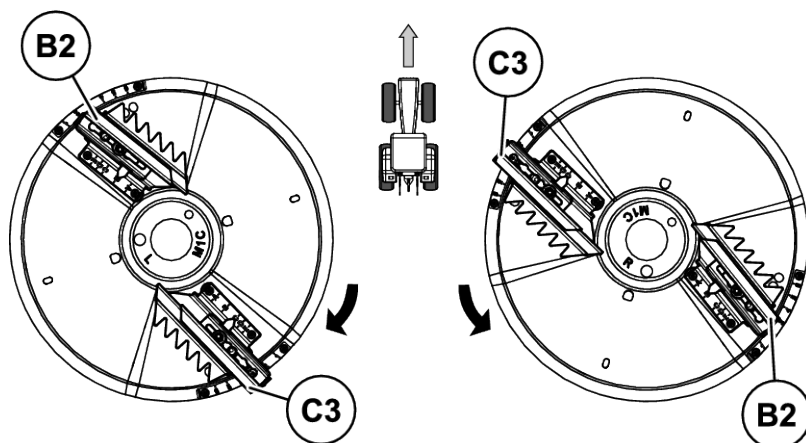
■ Jaotustiiva seadistus

Te reguleerite jaotustiivad asendisse, mille te selgitsite eelnevalt välja puistetabeli alusel.



Jaotustiibade seadistus paremal jaotuskettal on **alati sama** vasakul jaotuskettal olevate jaotustiibade seadistusega (välja arvatud servapiirkonnas puistamine).

Näide: **C3-B2**



! HOIATUS!

Vigastusoht teravate servade tõttu.

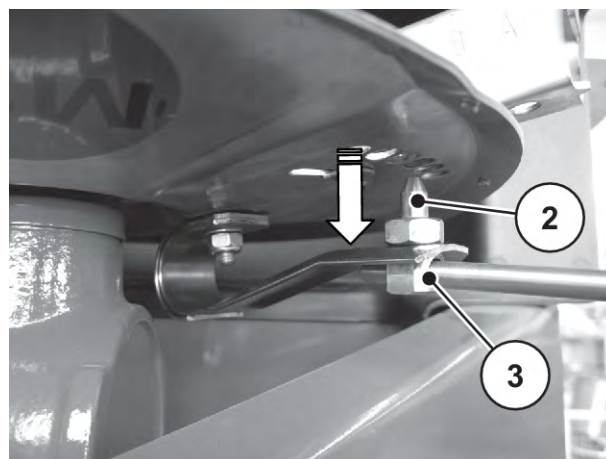
Jaotustiibadel on teravad servad.

Jaotustiibade vahetamisel või seadistamisel esineb oht kätele.

- Kandke kaitsekindaid.

- Tehke kindlaks jaotustiibade asend puistetabelis või praktilise kontrollimiskomplekti (erivarustuse) abil.
- Võtke seadistushoob hoidikust välja.
 - ▷ Vt *Jn. 10 Seadistushoova asend*

- ▶ Pistke seadistushoob jaotusketta all olevasse lukustuspoldi avasse [3].
- ▶ Vajutage alla.
Lukustuspolt [2] vabaneb fikseeringust.



Jn. 45: Jaotustiiva seadistus

- ▶ Seadistage jaotustiiva nurka ja pikkust.
- ▶ Vajutage lukustuspolt seadistushoovaga üles, kuni see fikseerub.

⚠ HOIATUS!

Vigastusoht mitte nõuetekohaselt monteeritud detailide tõttu

Esineb oht, kui lukustuspolt ei fikseeru jaotuskettas nõuetekohaselt.

Lahtised detailid võivad põhjustada käituse ajal vigastusi või varakahjusid.

- ▶ Pärast seadistamist fikseerige lukustuspoldid täielikult uuesti.

TEATIS!

Varakahju oht: Ärge painutage lamevedru üle

Lamevedru pinge peab lukustuspoldi kaudu lukustama usaldusväärselt jaotuskettal oleva pea- ja pikendustiiva. Kui lamevedru painutatakse üle, kaotab see vajaliku pinge jaotustiibade kindlustamiseks.

Kui vedrupinge on liiga madal, vabaneb lukustuspolt fikseeringust ja võib põhjustada suuri varakahjusid.

- ▶ Jaotustiibade asendi reguleerimisel vajutage lukustuspolt ettevaatlikult mistahes positsiooniavasse.
- ▶ Liiga madala vedrupinge korral vahetage lamevedrud kohe välja.

9.5 Puistetabeli kasutamine

9.5.1 Märkused puistetabeli kohta

Puistetabelis olevad väärtused tehti kindlaks tootja kontrollseadmel.

Selleks kasutatud väetised saadi tootjalt või kaubandusvõrgust. Kogemused näitavad, et väetisel võib ka identse nimetuse korral olla ladustamisest, transpordist jm teguritest tulenevalt olla erinevad puisteomadused.

See võib anda puistetabelis esitatud masinaseadistuste korral erineva puistekoguse ja väetise halvema jaotuse.

Järgige seetõttu järgmisi juhiseid:

- Kontrollige annustuskatsega tingimata tegelikku väljuvat puistekogust.
- Kontrollige väetise jaotust töölaiusel praktilise kontrollimiskomplektiga (4.4.10 *Praktiline kontrollimiskomplekt* erivarustus).
- Kasutage ainult puistetabelis olevaid väetiseid.
- Andke meile teada, kui tabelis on mõni väetisesort puudu.
- Järgige seadistusväärtuseid täpselt. Isegi väike valeseadistus võib oluliselt mõjutada puistetulemust.

Arvestage karbamiidi kasutamisel eelkõige alljärgneva:

- Karbamiidi on selle importimise tõttu saadaval eri kvaliteedi ja fraktsiooniga. Sellest tulenevalt võib olla vaja teha muid puisteseadistusi.
- Karbamiidil on suurem tuuletundlikkus ja suurem niiskuse absorbeerimise võime kui teistel väetistel.

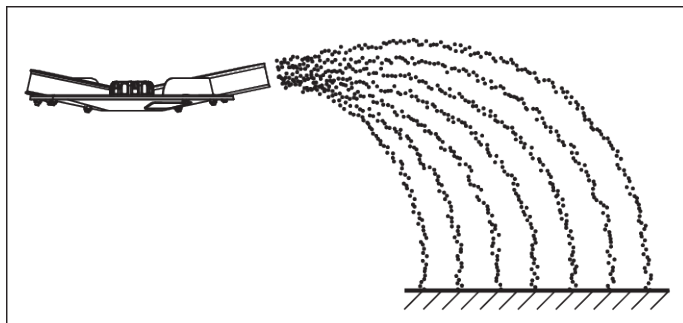


Puisturi peab õigesti seadistama operaator, lähtudes kasutatavast väetisest.

Masina tootja juhib selgelt tähelepanu sellele, et ta ei vastuta puistevigade tõttu tekkinud kahjude eest.

Selgitage väetise sordi, töölaius, laotuskoguse, sõidukiiruse ja väetusviisi alusel **puistetabelist** välja paigalduskõrgus, äraandmispunkt, doseerimisklapi seadistus, jaotusketta tüüp ja jõuvõtuvõlli pööretearv optimaalseks puistesõiduks.

■ Näide põllu väetamise kohta tavalise väetamise korral



Jn. 46: Põllul puistamine tavalise väetamise korral

Põllu väetamisel tavalise väetamise korral saadakse sümmeetriline puistetulemus. Õige puisteseadistuse korral (vt puistetabelis olevaid andmeid) jaotub väetis ühtlaselt.

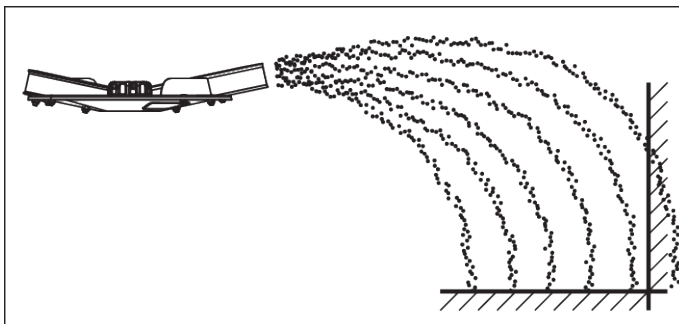
Antud parameetrid

Väetise sort	ENTEC 26 COMPO BASF
Laotuskogus	300 kg/ha
Töölaius	12 m
Jaotusketta tüüp	M1
Sõidukiirus	10 km/h

► Tehke masinal puistetabeli alusel järgmised seadistused.

Paigalduskõrgus	50/50 (A = 50 cm, B = 50 cm)
Doseerimisklapi seadistus	160
Jõuvõtuvõlli pöörete arv	540 p/min
Jaotustiiva seadistus	C3-B2

■ **Näide servapiirkonnas puistamise kohta tavalise väetamise korral**



Jn. 47: Servapiirkonnas puistamine tavalise väetamise korral

Servapiirkonnas puistamine tavalise väetamise käigus tähendab väetise jaotumist viisil, kus veidi väetist satub üle põllupiiri. See põhjustab põlluservas vaid kerge alaväetamise.

Antud parameetrid

Väetise sort	ENTEC 26 COMPO BASF
Laotuskogus	300 kg/ha
Töölaius	12 m
Jaotusketta tüüp	M1
Sõidukiirus	10 km/h



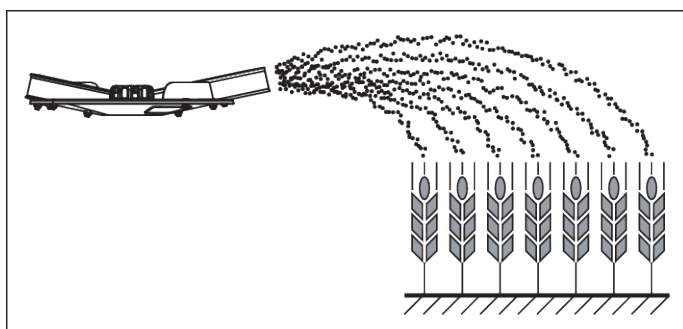
Servapuiste poolel tuleb seadistada mõlemad jaotustiivad puistetabelis esitatud väärtusele.

Põllu sisemisel puistepoolel jäävad teise jaotusketta jaotustiivad oma asendisse.

► Tehke masinal puistetabeli alusel järgmised seadistused.

Paigalduskõrgus	50/50 (A = 50 cm, B = 50 cm)
Doseerimisklapi seadistus	160
Jõuvõtuvõlli pöörete arv	540 p/min
Jaotustiiva seadistus	
Servapuiste pool	A3-A3
teine jaotusketas (tavaväetamise asend)	C3-B2

■ Näide põllul puistamise kohta hilise väetamise korral



Jn. 48: Põllul puistamine hilise väetamise korral

Põllu väetamisel hilise väetamise korral saadakse sümmeetriline puistetulemus. Õige puisteseadistuse korral (vt puistetabelis olevaid andmeid) jaotatakse väetist ühtlaselt.

Antud parameetrid

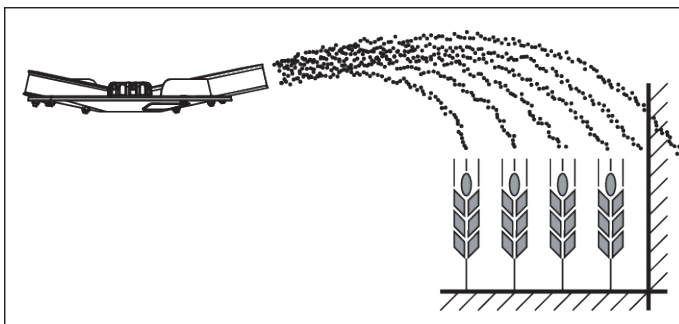
Väetise sort	ENTEC 26 COMPO BASF
Töölaius	12 m
Jaotusketta tüüp	M1
Sõidukiirus	10 km/h
Laotuskogus	300 kg/ha

Tehke masinal puistetabeli alusel järgmised seadistused.

Paigalduskõrgus	0/6 (A = 0 cm, B = 6 cm)
-----------------	--------------------------

Doseerimisklapi seadistus	160
Jõuvõtuvõlli pöörete arv	540 p/min
Jaotustiiva seadistus	C3-B2

■ **Näide servapuiste kohta hilise väetamise korral**



Jn. 49: Servapiirkonnas puistamine hilise väetamise korral

Servapiirkonnas puistamine hilise väetamise käigus tähendab väetise jaotumist viisil, kus veidi väetist satub üle põllupiiri. See põhjustab põlluservas kerge alaväetamise.

Antud parameetrid

Väetise sort	ENTEC 26 COMPO BASF
Töölaius	12 m
Jaotusketta tüüp	M1
Sõidukiirus	10 km/h
Laotuskogus	300 kg/ha



Servapuiste poolel tuleb seadistada mõlemad jaotustiivad puistetabelis esitatud väärtusele.

Põllu sisemisel puistepoolel jäävad teise jaotusketta jaotustiivad oma asendisse.

Tehke masinal puistetabeli alusel järgmised seadistused.

Paigalduskõrgus	0/6 (A = 0 cm, B = 6 cm)
Doseerimisklapi seadistus	160
Jõuvõtuvõlli pöörete arv	540 p/min
Jaotustiiva seadistus	
Servapuiste pool:	A3-A3
teine jaotusketas (hilise väetamise asend)	C3-B2

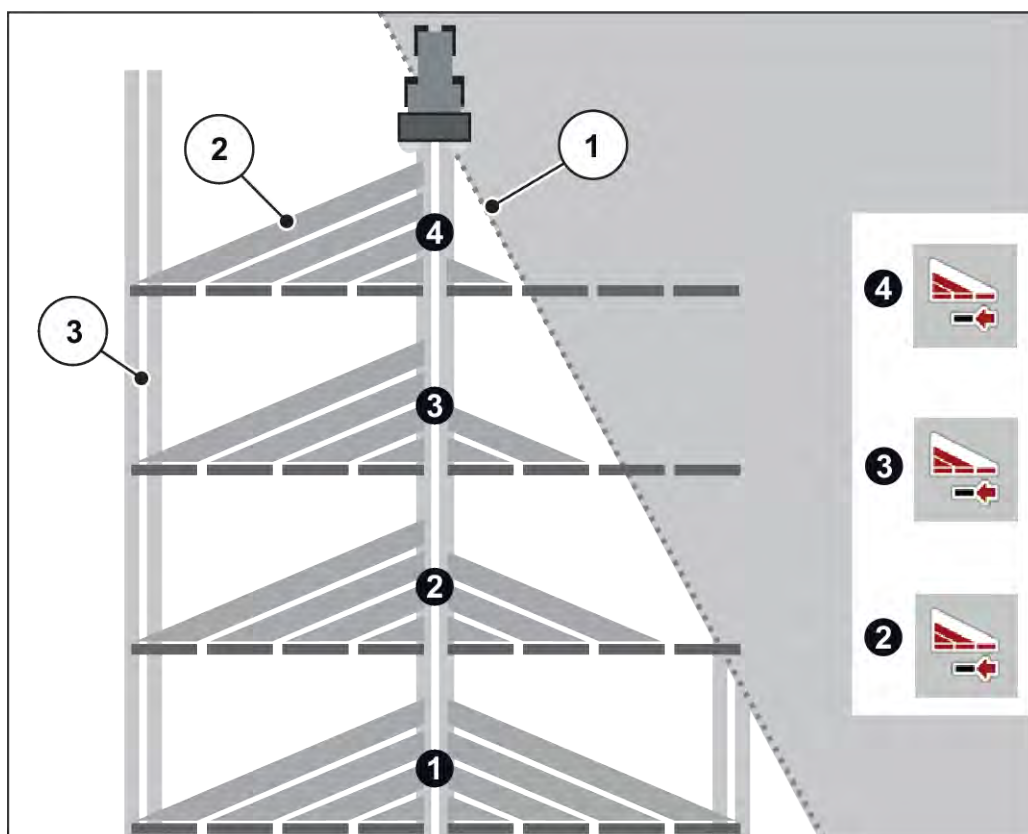
9.6 Puistamine osalaiuse lülitusega

Puistelaiuse abilisega VariSpread saate puistelaiust ja laotuskogust vähendada igast küljest. Nii saate põllukiile puistata suure täpsusega.



Mõned mudelid ei ole kõigis riikides saadaval.

VariSpread V2	VariSpread V8
	Elektrooniline juhtseade
1 osalaius poole kohta	4 osalaiust poole kohta
K, D, C	Q, W



Jn. 50: Näide osalaiuse lülitus

- [1] Põlluserv [3] Traktori rööbe
 [2] Osalaiused 1 kuni 4: osalaiuste järkjärguline vähendamine paremal pool



VariSpread-ga ühilduv masin on varustatud elektrilise doseerimisklapi rakendusega. Oma elektroonilise juhtseadmega saate kindlaks määrata osalaiuste seadistused ja puisterežiimis põllukiiludele täpselt puistata.

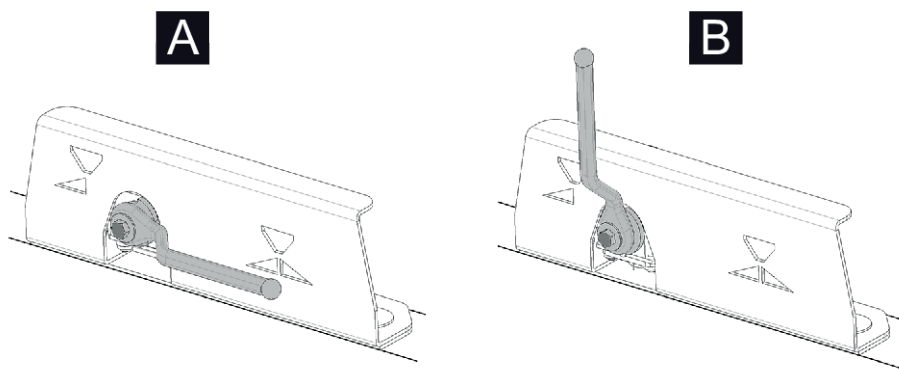
Täpsemat informatsiooni osalaiuste võimalike seadistuste kohta leiate oma juhtseadme kasutusjuhendist.

9.7 Kitsastele põlluribadele puistamine

- Seadistage **mõlemal jaotuskettal** puistetabelis esitatud **servapuisteasendisse**.

9.8 Ühepoolne puistamine

Variant	Ühepoolse puistamise seaded	Tulemus
K	► Vasakule või paremale puistamiseks vabastage vastav juhtventiil surve alt.	Vedrud tõmbavad vastavat doseerimisklapi vastu piirajat.
K kaheasuunalise üksuse erivarustusega	► Vasakule või paremale puistamiseks sulgege või avage vastav kuulkraan kaheasuunalisel üksusel. ► Vabastage juhtventiil surve alt.	Vedrud tõmbavad vastavat doseerimisklapi vastu piirajat.
D	► Vasakule või paremale puistamiseks vajutage vastavat juhtventiili.	Hüdraulikasilinder tõmbab vastavat doseerimisklapi vastu piirajat.
D Mono	► Vasakule puistamiseks.	Hüdraulikasilinder tõmbab vasakut doseerimisklapi vastu piirajat.
C	► Vasakule või paremale puistamiseks vajutage vastavat E-CLICKi kipplüliti.	Täitur tõmbab vastavat doseerimisklapi vastu piirajat.
Q	► Vasakule või paremale puistamiseks vajutage vastavat klahvi Start/stopp juhtseadmel.	Täitur avab vastava doseerimisklapi vastavalt elektroonilisele juhtsüsteemile.



Jn. 51: Variant D Mono: Kuulkraani asend

[A] Mõlemapoolne puistamine

[B] Ainult vasakul puistamine

9.9 Seadistamine väetisesortide korral, mida tabelis ei ole

Puistetabelis puuduvate väetisesortide seadistused saate leida praktilise kontrollimiskomplekti (erivarustus) abil.



Vt ka praktilise kontrollimiskomplekti lisajuhendit.

9.9.1 Eeldused ja tingimused

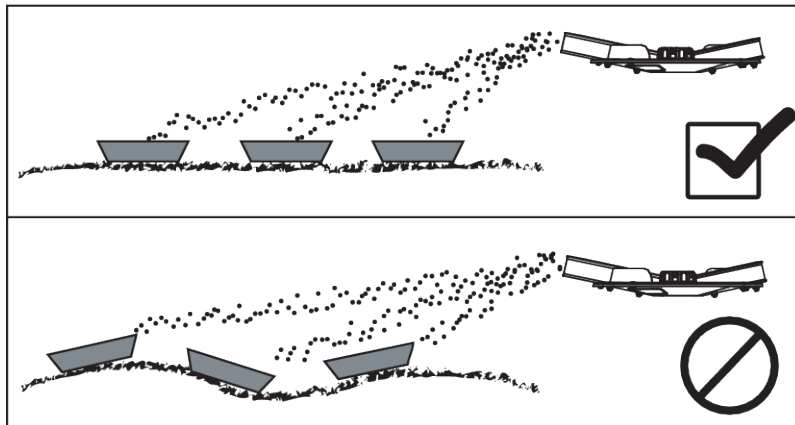


Toodud eeldused ja tingimused kehtivad nii ühe kui ka kolme ülesõidu korral.

Võimalikult tõeste tulemuste huvides järgige kindlasti neid tingimusi.

Katse ettevalmistamine

- ✓ Katsealana soovitame kasutada mõlemasuunaliselt horisontaalselt ala Sõiduroobastel ei tohi olla selgeid langusi ega tõuse, vastasel korral võib puistepilt paigast nihkuda.
- ▶ Katsetada tuleb **kuival, tuulevaiksel** päeval, et ilmastikutingimused tulemust ei mõjutaks.
- ▶ Katsetage kas äsjaniidetud aasal või madala kasvuga (max 10 cm) taimestikuga põllul.



Jn. 52: Kogumisanumate ülesseadmine

- ▶ Paigaldage kogumisanumad horisontaalselt. Viltuste kogumisanumate tõttu võivad tekkida mõõtmisvead (vt ülemist pilti).
- ▶ Annustuskatse läbiviimine (vt 8 Annustuskatse).
- ▶ Seadistage ja lukustage doseerimisklapp vasakul ja paremal (vt 9.3 Laotuskoguse seadistamine).

Katseala on õigesti üles seatud.

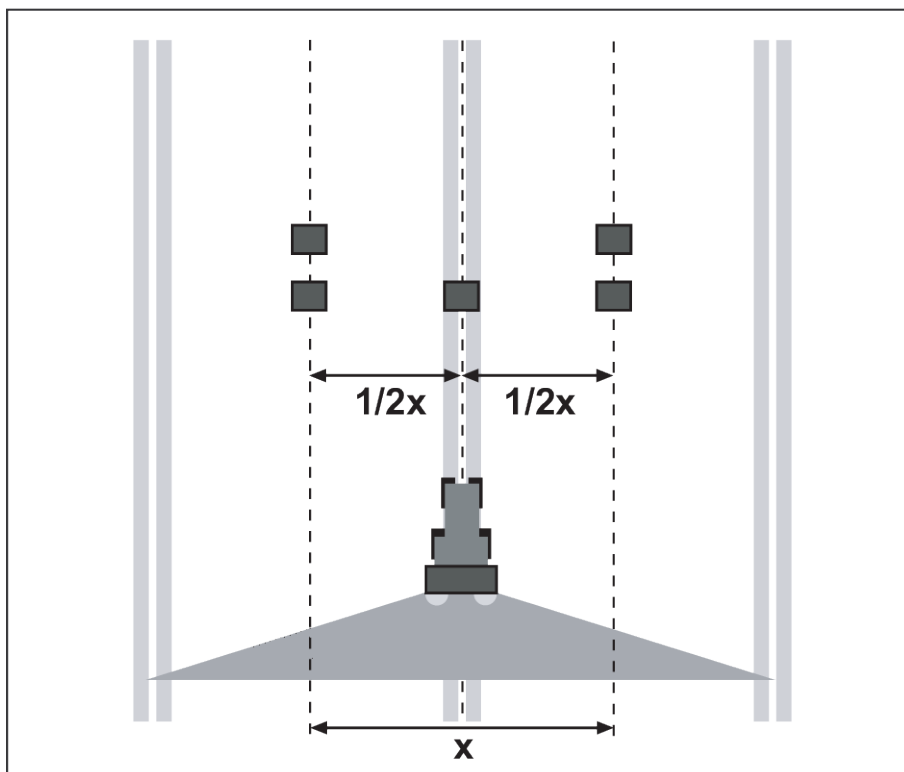
9.9.2 Ühe ülesõidu tegemine

■ Ülesseadmine



Soovitame ülesseadmisplaani kuni puistelaiuseni **24 m**. Suuremate tööalaiuste jaoks ette nähtud ülesseadmisplaan on praktilise kontrollimiskomplektiga PPS 5 kaasas.

- Katseala pikkus: 60 kuni 70 m



Jn. 53: Ülesseadmine ühe ülesõidu jaoks

Ühe ülesõidu ettevalmistamine

- ▶ Valige puistetabelist sarnane väetis ja seadistage puistur vastavalt sellele.
- ▶ Seadistage masina paigalduskõrgus vastavalt puistetabeli andmetele. Arvestage, et paigalduskõrgus on mõõdetud kogumisanumate ülaservadest.
- ▶ Kontrollige jaotusorganite (jaotuskettad, jaotustiivad, väljastusava) terviklikkust ja olekut.
- ▶ Asetage vastavalt kaks kogumisanumat **1 m** vahekaugusega üksteise taha ülekattetsoonidesse (sõiduradade vahele) ja seadke kogumisanum sõidurajale (vastavalt Jn. 53)

■ **Puistekatse tegemine kasutustingimuste jaoks välja selgitatud avamisasendiga**

- ✓ **Tehke katse soovitud töökiirusega.**
- ▶ Avage doseerimisklapp **10 m enne** kogumisanumaid.
- ▶ Sulgege doseerimisklapid u **30 m pärast** kogumisanumaid



Kui kogumisanumatesse kogunenud hulk on liiga väike, korrake ülesõitu.

Ärge muutke doseerimisklappide asendit.

9.9.3

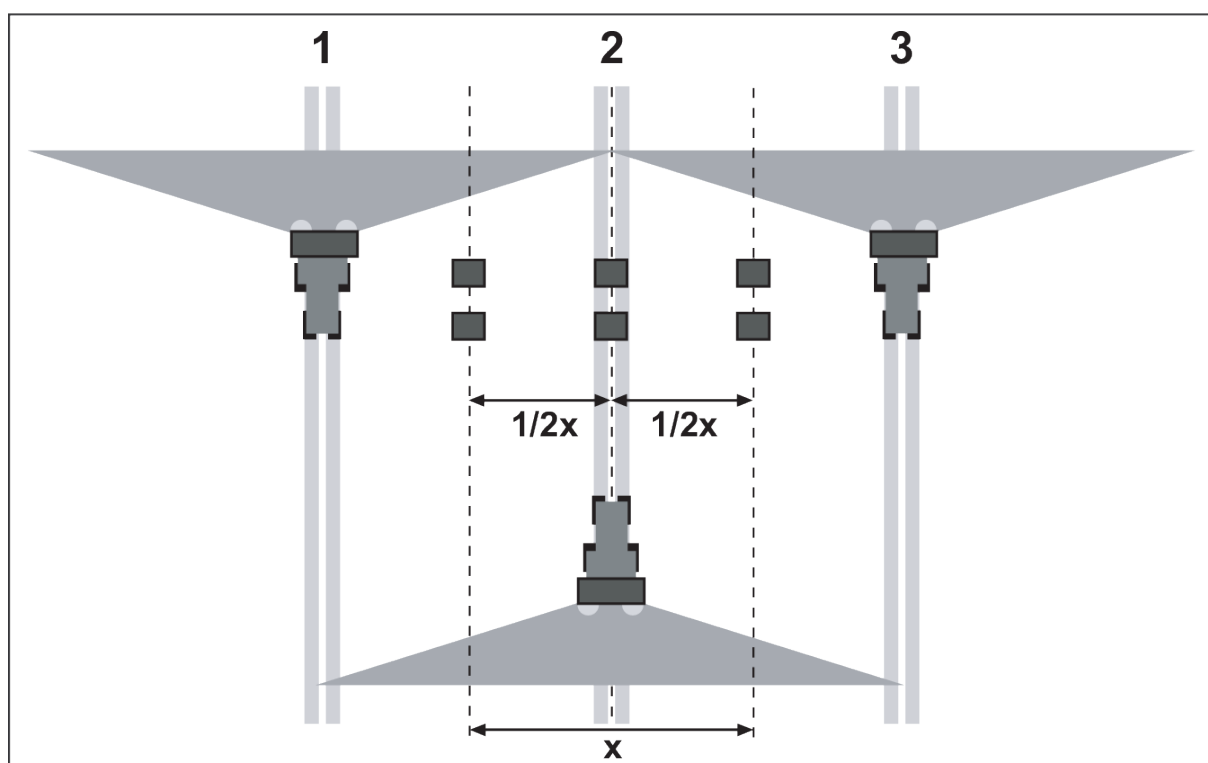
Kolme ülesõidu tegemine

■ **Ülesseadmine**



Soovitame ülesseadmisplaani kuni puistelaiuseni **24 m**. Suuremate töölaiuste jaoks ette nähtud ülesseadmisplaan on praktilise kontrollimiskomplektiga PPS 5 kaasas.

- Katseala laius: 3 x sõiduraja kaugus
- Katseala pikkus: 60 kuni 70 m
- Kolm sõidurada peavad kulgema paralleelselt. Katsete tegemisel ilma väljakujunenud sõiduradadeta tuleb sõidurajad mõõta ja märgistada (nt pulkadega).



Jn. 54: Kolme ülesõidu ülesseadmine

Kolme ülesõidu ettevalmistamine

- Valige puistetabelist sarnane väetis ja seadistage puistur vastavalt sellele.
- Seadistage masina paigalduskõrgus vastavalt puistetabeli andmetele. Arvestage, et paigalduskõrgus on mõõdetud kogumisanumate ülaservadest.
- Kontrollige jaotusorganite (jaotuskettad, jaotustiivad, väljastusava) terviklikkust ja olekut.
- Asetage vastavalt kaks kogumisanumat **1 m** vahekaugusega üksteise taha ülekattetsoonidesse (sõiduradade vahele) ja seadke kogumisanum sõidurajale (vastavalt Jn. 54)

■ **Puistekatse tegemine kasutustingimuste jaoks välja selgitatud avamisasendiga**

- ✓ **Tehke katse soovitud töökiirusega.**
- ✓ Sõitke sõiduradadest 1 kuni 3 järjest üle.
- ▶ Avage doseerimisklapp **10 m enne** kogumisanumaid.
- ▶ Sulgege doseerimisklapid u **30 m pärast** kogumisanumaid

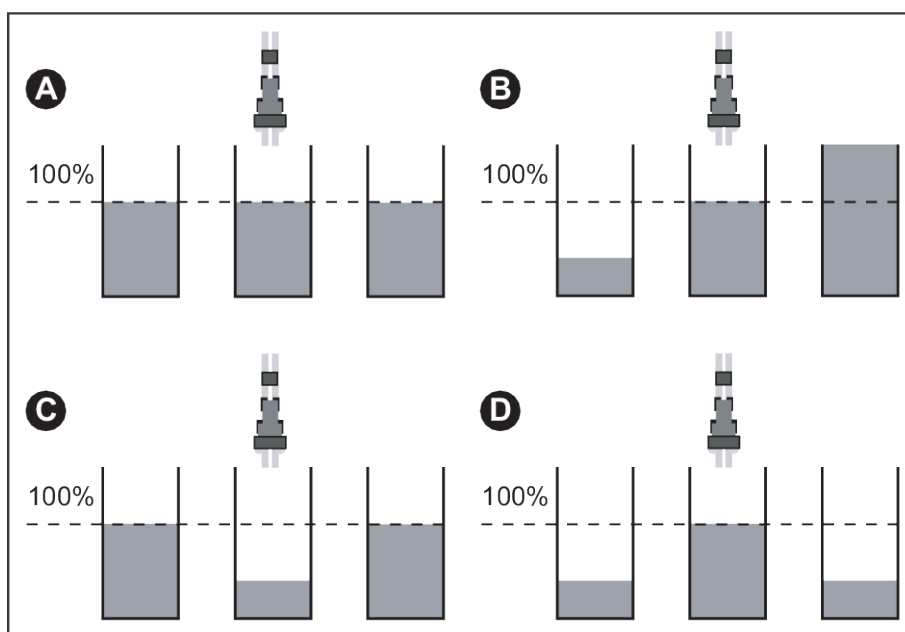


Kui kogumisanumatesse kogunenud hulk on liiga väike, korrake ülesõitu.

Ärge muutke doseerimisklappide asendit.

9.9.4 Tulemuste hindamine

- ▶ Raputage järjestikku asetsevate kogumisanumate sisu kokku ja valage vasakult poolt mõõtetorudesse.
- ▶ Vaadake kolme mõõtetoru täitetaseme järgi põikijaotuse kvaliteeti.



Jn. 55: Võimalikud tulemused

- [A] Kõigis mõõtetorudes on sama kogus.
 [B] Väetis on jaotunud ebasümmeetriliselt

- [C] Ülekattetsoonis on liiga palju väetist
 [D] Ülekattetsoonis on liiga vähe väetist

9.9.5 Seadete korrigeerimine

■ Puisteseadete korrigeerimise näited

Katse tulemus	Väetise jaotamine	Meede, kontroll
Juhtum A	Ühtlane jaotus (lubatav hälve ± 1 jaotis)	Seaded on korras.

Katse tulemus	Väetise jaotamine	Meede, kontroll
Juhtum B	Väetise kogus väheneb paremalt vasakule (või vastupidi).	Kas jaotustiivad on vasakul ja paremal ühtemoodi seadistatud?
		Kas doseerimisklapi seaded on vasakul ja paremal samad?
		Kas sõiduradade vahekaugused on samad?
		Kas sõidurajad on paralleelsed?
		Kas mõõtmise ajal esines tugevat küljetuult?
Juhtum C	Keskel on liiga vähe väetist	Vähendage väetise kogust ülekattetsoonis. ▶ Lähtestage puistetabelis teisena nimetatud jaotustiib (väiksemateks numbriteks). ▷ nt C3-B2 seadeväärtusele C3-B1 ▶ Kui teisena nimetatud jaotustiiva nurga korrigeerimisest ei piisa, siis lühendage jaotustiiva pikkust. ▷ nt C3-B1 seadeväärtusele C3-A1
Juhtum D	Ülekattetsoonides on liiga vähe väetist	Vähendage väetise kogust traktori rajal. ▶ Asetage puistetabelis teisena nimetatud jaotustiib ette (suuremateks numbriteks). ▷ nt E4-C1 seadeväärtusele E4-C2. ▶ Kui teisena nimetatud jaotustiiva nurga korrigeerimisest ei piisa, siis suurendage jaotustiiva pikkust. ▷ nt E4-C2 seadeväärtusele E4-D2

Jaotustiibade seadistus, vt 9.4 Töölaiuse seadistamine

- 1 kuni 6: Nurga seadistus
- A kuni E: Pikkuse seadistus

Kui tulemust vaatamata **teisena nimetatud jaotustiiva reguleerimisele** ei saavutata, võib **reguleerida ka esimesena nimetatut**.

Puistelaius liiga lai

- ▶ Seadistage esimesena nimetatud jaotustiiva asend vastavalt puistetabelile järgmisele väiksemale töölaiusele.
 - ▷ nt E4-C1 (18 m) seadeväärtusele D4-C1 (15 m)

Puistelaius liiga kitsas

- ▶ Seadistage esimesena nimetatud jaotustiiva asend vastavalt puistetabelile järgmisele suuremale töölaiusele.
 - ▷ nt D4-C1 (15 m) seadeväärtusele E4-C1 (18 m)

9.10 Servapiirkonnas puistamine või piiriäärne puistamine

Servapiirkonnas puistamine on väetise jaotamine piiril, mille puhul satub veel väetist üle piiri, kuid põlluservas on ainult vähene alaväetamine.

Piiriäärsel puistamisel ei satu peaaegu üldse väetist üle põllupiiri, mistõttu tuleb aktsepteerida alaväetamist põllupiiril.

Masina põhivarustusega on võimalik ainult servapiirkonnas puistamine. Piiriäärseks puistamiseks on teil vaja erivarustust GSE 7 või TELIMAT T1.

9.10.1 Servapiirkonnas puistamine esimesest sõidurajast välja

- ▶ Seadistage jaotustiib piiripoolel vastavalt puistetabeli andmetele.
 - ▷ Vt 9.4 Töölaiuse seadistamine

Doseerimisklapi seadistus vastab põllupoolse doseerimisklapi seadistusele. Vt 9.3 Laotuskoguse seadistamine

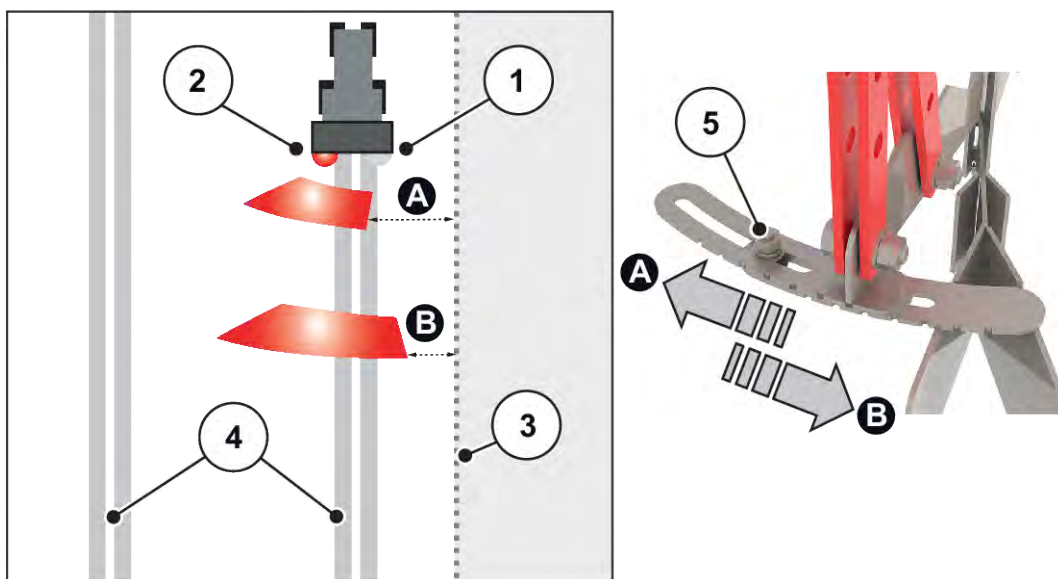
9.10.2 Piiripuisteseadise GSE seadistamine

Piiripuisteseadis on ette nähtud puistelaiuse piiramiseks (valikuliselt paremal või vasakul) vahemikus 75 cm kuni 2 m traktori raja keskelt põllu välisservani.

- ▶ Sulgege põlluserva poole suunatud doseerimisklapp.
 - ▷ Vt GSE 7
- ▶ Piiripuisteks tuleb piirikpuistur alla klappida.
- ▶ Enne mõlemapoolset puistamist tuleb piirikpuistur uuesti üles klappida.



Piiripuisteseadise seadistused kehtivad **põllu sissepoole puistava jaotusketta kohta.**



Jn. 56: Piiripuisteseadise seadistus

- | | |
|---|---|
| [[1]] Parempoolne suletud doseerimisklapp | [[4]] Sõidurada |
| [[2]] Põllu sissepoole puistav jaotusketas (siin vasakul) | [[5]] Fikseerimismutter |
| [[3]] Põlluserv | [[A]] Puistelaiuse vähendamine, vasak pool |
| | [[B]] Puistelaiuse suurendamine, vasak pool |

- ▶ Vabastage fikseerimismutter [5] seadistuspõlvelt.
- ▶ Võtke seadistuspõlve [3] positsioon alumisest tabelist.
- ▶ Lükake seadistuspõlv kindlakstehtud väärtusele.
- ▶ Keerake fikseerimismutter [5] kinni.



Nullasendi jaoks asetage mõlemad seadistuspõlved üksteise kohale (kohakuti).

Seadistus

Piiriäärse puistamise laius sõiduraja keskelt kuni piirini (meetrites)	Seadistuspositsioon
0,75	2 astet puistavale jaotuskettale
1	1 aste puistavale jaotuskettale
1,25	Nullasend
1,5	1 aste puistavast jaotuskettast eemale
1,75	1,5 astet puistavast jaotuskettast eemale
2	2 astet puistavast jaotuskettast eemale

Puistelaiuse korrektuur

Tabeli andmed on suunisväärtused. Väetisekvaliteedi erinevuste korral võib olla vaja seadistust korrigeerida.

- Puistelaiuse **vähendamiseks** pöörake rohkem puistava jaotusketta poole.
- Puistelaiuse **suurendamiseks** pöörake puistavast jaotuskettast eemale.

9.10.3 Piiri- ja servapuisteseadise TELIMAT seadistamine

TELIMAT T1 on kaugjuhitav piiri- ja servapuisteseadis töölaiustele **10 - 24 m** (20 - 24m ainult piiriäärne puistamine).

TELIMAT T1 on paigaldatud masinale sõidusuunas **vasakule**. TELIMATi seadist saate juhtida traktorist ühetoimelise juhtklapi kaudu.



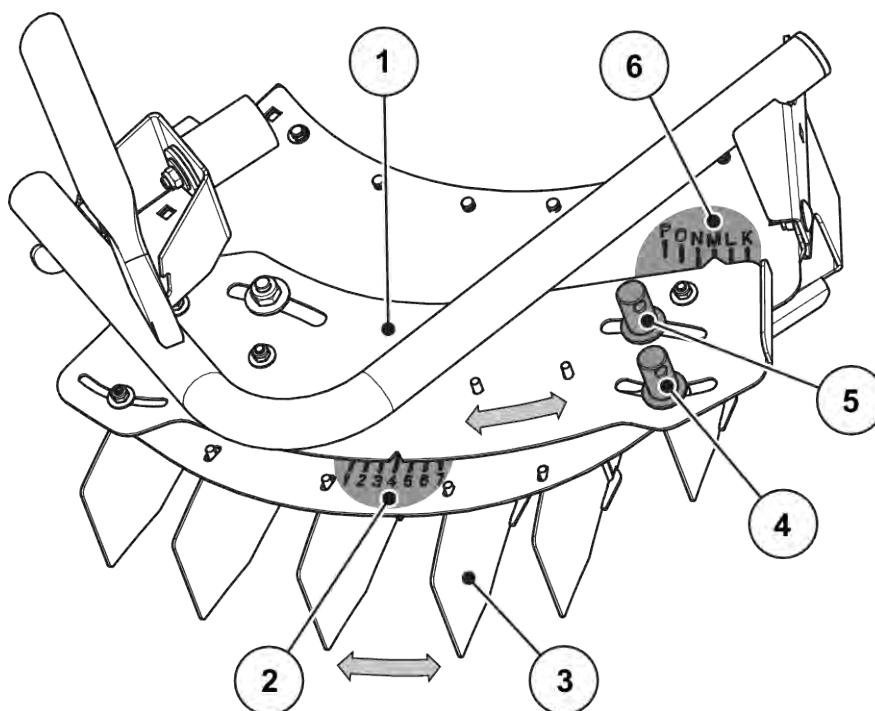
TELIMATi paigaldamist masina külge on kirjeldatud eraldi montaažijuhendis. See montaažijuhend sisaldub TELIMATi seadise tarnekomplektis.

■ TELIMAT Seadise seadistamine

Te saate seadist TELIMAT seadistada puistetööks vastavalt **väetise sordile, töölaiusele** ja soovitud **piiripuisteliigile** (piiriäärne või servapiirkonnas puistamine).



Seadistusväärtused leiate puistetabelist.



Jn. 57: TELIMAT Seadise seadistamine

- | | |
|-------------------------------|--|
| [1] Lükanddetail | [4] Tähtskaala fikseerimismutter |
| [2] Arvskala peenseadistuseks | [5] Arvskala fikseerimismutter |
| [3] Juhtplaadid | [6] Ligikaudse seadistamise tähtskaala |

- Kogu TELIMAT-korpust saab juhikutes pöörata jaotusketta pöördpunkti ümber (tähtskaala K kuni P). Tähtskaalat kasutatakse korpuse seadistamiseks vastavale väetisesordile ja piiripuisteliigile (piiräärne või servapiirkonnas puistamine).
- Piiripuisteseadise korpuses on üheosalised juhtplaadid, mida saab pöörata piki arvskaalat (skaala 1 kuni 7). Arvskala on peamiselt ette nähtud töölaie seadistamiseks.

Ligikaudne seadistamine (tähtskaala)

- ▶ Vabastage masina seadistushoova abil tähtskaala fikseerimismutter.
- ▶ Lükake TELIMAT-korpus (lükanddetail) seadistustabelis ettenähtud tähele.
Näidunool asub täpselt vastava tähe kohal.
- ▶ Keerake tähtskaala fikseerimismutter masina seadistushoovaga kinni.

Ligikaudne seadistamine on valmis ja peenseadistusega täiustatud.

Peenseadistus (arvskala)

- ▶ Vabastage masina seadistushoova abil arvskala fikseerimismutter.
- ▶ Pöörake juhtplaat seadistustabelis ettenähtud arvvaertusele.
Vastav arvvaertus on esimese juhtplaadiga täpselt tasane.
- ▶ Keerake arvskala fikseerimismutter masina seadistushoovaga kinni.

Seadis on seadistatud.

TELIMAT T1																		
MDS	10m		12m		15m		16m		18m		20m		21m		24m			
												-30%			-30%			-30%
KAS / NPK - Dünger CAN / NPK - fertilizer Ammonitrate / NPK	K - 2	L - 3	K - 2	L - 3	L - 2	L - 4	L - 2	L - 5	M - 3	M - 6	M - 6			M - 6		M - 6		
K - Dünger K - fertilizer Engrais K	K - 4	M - 6	K - 4	M - 6	M - 6	O - 6	M - 6	O - 7	N - 7	P - 7	M - 6			M - 6		P - 7		
PK / P / MgO - Dünger PK / P / MgO - fertilizer Engrais PK / P / MgO	K - 3	M - 4	K - 3	M - 4	L - 4	M - 5	M - 4	M - 6	N - 4	N - 6	N - 6			N - 6		N - 6		
SSA - Dünger Ammonium sulphate Sulfate d'ammoniaque	M - 3	M - 5	M - 3	M - 5	M - 4	O - 7	M - 5	O - 7	M - 6	O - 7	P - 7			P - 7		--		
Harnstoff gekörnt UREA granular Urée granulé	M - 2	M - 4	M - 2	M - 4	M - 3	M - 5	M - 3	M - 6	M - 4	M - 6	M - 6			M - 6		M - 6		
Harnstoff gepörlt UREA prilled Urée prillé	M - 4	--	M - 4	--	M - 4	--	--	--	--	--	--			--		--		

2053920

Jn. 58: Piiripuisteseadise seadistustabel

[[- -]] Servapiirkonnas puistamine pole võimalik
Seda töölaist ei ole võimalik saavutada

■ Paiskekauguse korrigeerimine

Seadistustabeli andmed on orienteeruvad. Väetisekvaliteedi erinevuste korral võib olla vaja seadistust korrigeerida.

Väikeste hälvete korral piisab tavaliselt juhtplaadi korrigeerimisest.

- Paiskekauguse **vähendamiseks** seadistustabeli seadistusega võrreldes: Muutke juhtplaadi seadistust arvskaalal **väiksema arvvärtuse** suunas.
- Paiskekauguse **suurendamiseks** seadistustabeli seadistusega võrreldes: Muutke juhtplaadi seadistust arvskaalal **suurema arvvärtuse** suunas

Suuremate erinevuste korral nihutage TELIMAT-korpust piki tähtskaalat.

- Paiskekauguse **vähendamiseks** seadistustabeli seadistusega võrreldes: Muutke tähtskaala korpust **väiksema tähe** suunas (tähestikulise järjekorra järgi).
- Paiskekauguse **suurendamiseks** seadistustabeli seadistusega võrreldes: Muutke tähtskaala korpust **suurema tähe** suunas (tähestikulise järjekorra järgi)



Piiriäärne puistamine töölaistel 20 - 24 m

Puistepildi optimeerimiseks on soovitatav vähendada piiripuiste poolel kogust **30 %** võrra.

Puisturitel, millel on klapi mehhanism „M“ koos hüdraulilise kaugjuhtimispuldiga, ei ole ühepoolne koguse vähendamine võimalik.

- Vähendage kogust mõlemal poolel 30 %.

■ Juhised TELIMAT seadisega puistamiseks

Ettenähtud TELIMAT asendit saate seadistada traktorist lihttoimega juhtventiili abil.

- Piirialadel puistamine: alumine asend
- Tavaline puistamine: ülemine asend

TEATIS!**Puisteviga seadise TELIMAT lõppasendi mittesaavutamise tõttu**

Kui seadis TELIMAT ei asu täielikult vastavas lõppasendis, võivad tekkida puistevead.

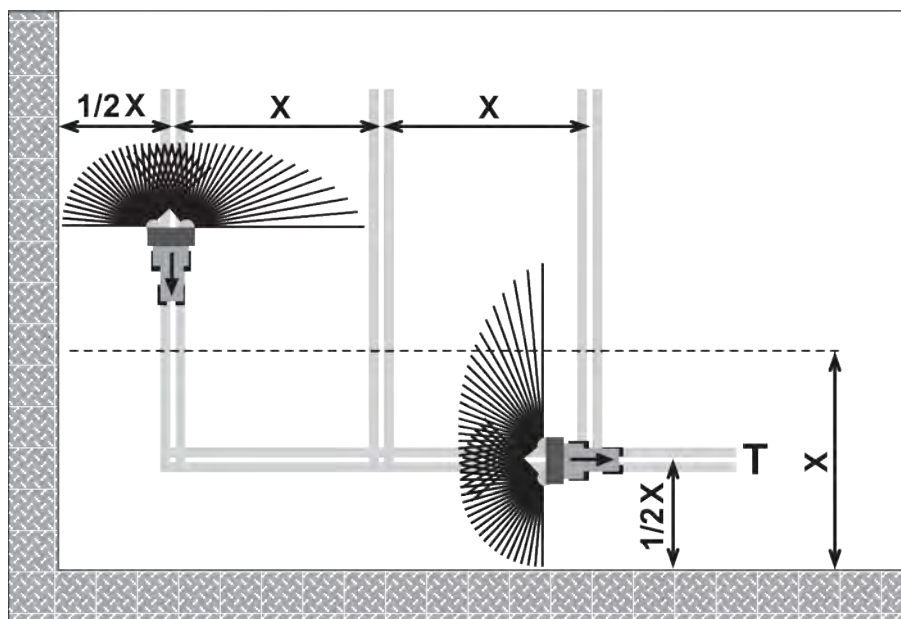
- ▶ Veenduge, et seadis on alati vastavas lõppasendis.
- ▶ Vajutage juhtklappi piirialadel puistamiselt tavalisele puistamisele üle minnes seni, kuni seadis on **täielikult** ülemises lõppasendis.
- ▶ Kauem kestvate piiripuistetööde korral (sõltuvalt teie puisturi olekust) käitage juhtventiili aeg-ajalt ning viige seadis uuesti lõppasendisse.



Vanemate juhtseadmete kasutamisel võib piiripuistel esineda lekkeid. Seadis TELIMAT võib juba saavutatud lõppasendist (alumine asend) taas lahkuda. Puistevigade vältimiseks viige seadis aeg-ajalt uuesti lõppasendisse.

9.11 Puistamine überpööramisalas erivarustusega TELIMAT T1

Väetise heaks jaotumiseks ringipööramisalas on vaja põllupaunid täpselt luua.



Jn. 59: Piiripuiste

[T] Pööramisala

[X] Töölaius

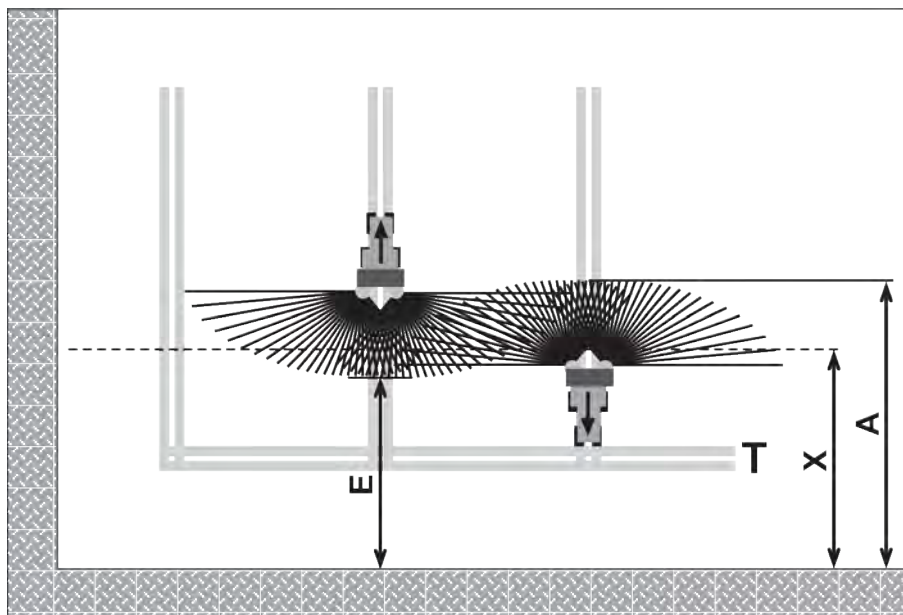
- ▶ Ringipööramise sõidurada [T] tuleb luua põlluservast poole töölaiuse [X] kaugusele.

Kui puistate pärast ringipööramise sõidurajal puistamist jälle põllul:

- Pöörake piiripuisteseadis TELIMAT puistealalt välja (ülemine asend).

Piiripuisteseadis TELIMAT on inaktiivne.

Te puistate kogu töölaiusele.



Jn. 60: Tavaline puistamine

- | | |
|--|----------------------|
| [A] Puistepaani lõpp puistates ringipööramise sõidurajal | [T] Ringipööramisala |
| [E] Puistepaani lõpp puistates põllu peal | [X] Töölaius |

- Doseerimisklapid sulguvad ja avanevad edasi ja tagasi sõites ringipööramisala tee põlluservast erinevatel kaugustel.

Ringipööramise sõidurajalt väljasõitmine

- **Avage** doseerimisklapp, kui järgmine tingimus on täidetud:
 - ▷ puistepaani lõpp põllul [E] on umbes poole töölaiuse + 4 kuni 8 m kaugusel ringipööramisala põlluservast.

Sõltuvalt väetise jaotuskaugusest asub traktor põllul eri kaugusel.

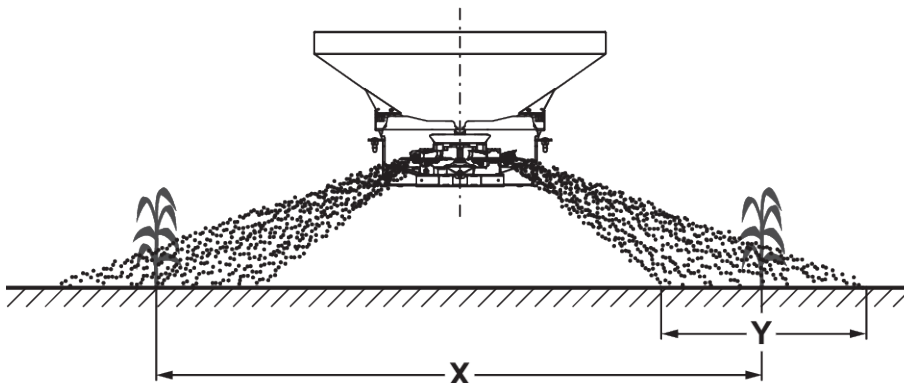
Ringipööramise sõidurajale sõitmine

- Sulgege doseerimisklapp **võimalikult hilja**.
 - ▷ Ideaalsel juhul on puistepaani lõpp põllul [A] u 4 kuni 8 m kaugemal kui ringipööramisala töölaius [X]
 - ▷ Seda ei pruugi olla sõltuvalt väetise jaotuskaugusest ja töölaiusest alati saavutatav.
- Alternatiivina sõitke välja ringipööramise sõiduraja kaudu või looge 2. ringipööramise sõidurada.

Nende juhiste järgimisel kindlustate keskkonnasäästliku ja kuluteadliku töö.

9.12 Reapuisteseadis RV 2M1 humala- ja puuviljakasvatuseks

Reapuisteseadis RV 2M1 ühendatakse tõmbelõugade ülemises lapatsis lahti. Reapuisteseadis on konstrueeritud nii, et vastavalt masinast paremal ja vasakul pool asuvasse ritta [X](vahekaugus: u 2 kuni 5 m) puistatakse vastavalt väetisele u 1 m laiune istutusriba [Y].



Jn. 61: Puistamine reapuisteseadisega

[[X]] Ridadevaheline kaugus

[[Y]] Istutusrea laius

9.12.1 Eelseadistus masinal

- Enne reapuisteseadise paigaldamist seadistage RV 2M1 **mõlema jaotusketta jaotustiivad asendisse A2-A2.**

TEATIS!

Varakahjud jaotustiibadel ja reapuisteseadisel RV 2M1

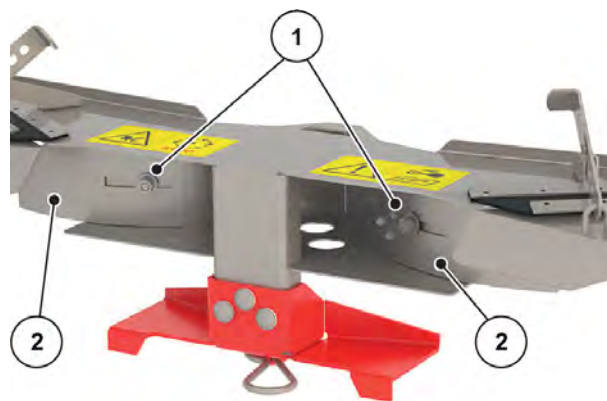
Kui jaotustiivad seadistatakse kõrgematele väärtustele kui A2-A2, võivad jaotustiivad puutuda vastu reapuisteseadise RV 2M1 juhtplaate.

- Ärge seadistage jaotustiibu kunagi kõrgematele väärtustele kui A2-A2.
- Kontrollige pärast reapuisteseadise RV 2M1 montaaži seisatud traktori korral jaotusketaste läbikäiku (jaotusketaste käsitsi keeramine).

9.12.2 Ridadevahelise kauguse ja puistelaiuse seadistus

Ridadevahelise kauguse kohandamine

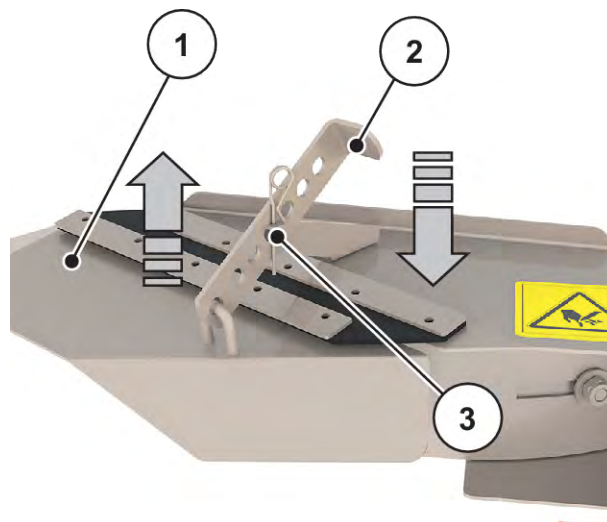
- ▶ Keerake kruvid [1] lahti.
- ▶ Seadistage plaadid [2] vastavalt soovitud ridadevahelisele kaugusele.



Jn. 62: Plaadid reapuisteseadisel

Väetiseribade laiuse seadistamine

- ▶ Eemaldage vedrupistik [3].
- ▶ Määrake küljeplaadi [1] asend seadistusplaadi [2] kaudu.
- ▶ Pistke lapats vastavasse avasse.
- ▶ Kindlustage lapats vedrupistikuga [3].
Küljeplaadi asend on kindlustatud.
- ▶ Korrake protsessi teisel küljel.
 - ▷ Asend peab igal küljel olema sama.



Jn. 63: Reguleerimine reapuisteseadisel



Masina kõrgema või sügavama paigaldusega võib saavutada väikseid korrektuure seadistuse astmete vahel.

9.12.3 Laotuskoguse seadistus

Näide laotuskoguse arvutamiseks:

- Puistata tuleb kaks rida.
- Mõlema puistatava rea vaheline kaugus on 3 m.
 - Seega on efektiivne töölaius 6 m (läbisõit igast teisest sõidureast).



Te ei leia puistetabelist andmeid masina seadistuse kohta 6 m töölaiusele.

- Seetõttu on soovitatav võtta puistetabelist seadistusväärtused 12 m töölaiusele.

Näide: puistake 200 kg/ha töölaiusele 6 m

- ▶ Võtke 12 m töölaiuse seadistusväärtused puistetabelist.
- ▶ Seadistage doseerimisklapi seadistus 100 kg/ha jaoks.

9.13 Jääkide eemaldamine

! HOIATUS!

Vigastusohht pöörlevate masinaosade tõttu

Pöörlevad masinaosad (kardaanvõll, rummud) võivad kehaosi või esemeid haarata ja vahele tõmmata. Pöörlevate masinaosade puutumisel võivad tekkida verevalumid, marrastused ja muljumised.

- ▶ Töötava masina korral tuleb viibida pöörlema rummu piirkonnast eemal.
- ▶ Pöörleva liigendvõlli korral tuleb doseerimisklappe käitada alati ainult traktoriistmelt.
- ▶ Kõik inimesed tuleb masina ohualast eemale suunata.

Oma masina väärtuse säilitamiseks tühjendage mahuti kohe pärast iga kasutamist. Toimige jääkide eemaldamisel samamoodi nagu annustuskatse läbiviimisel. Vt 8 *Annustuskatse*

Jääkide täielikku eemaldamist puudutav märkus:

Jääkide tavalise eemaldamise korral võib masinasse mingil määral puistematerjali alles jääda. Kui soovite kõik jäägid täielikult eemaldada (nt puistetööde hooaja lõppedes, puistematerjali vahetamisel), toimige järgmiselt:

- ▶ Seadistage doseerimisklapp maksimaalsele avamisasendile.
- ▶ Tühjendage mahuti, kuni sellest enam puistematerjali välja ei tule (jääkide tavaline eemaldamine).
- ▶ Lülitage traktori jõuvõtuvõll ja mootor välja ning kindlustage juhusliku sisselülitamise vastu. Traktori süütevõtme eemaldamine
- ▶ Eemaldage allesjäänud väetisejäägid masina puhastamise käigus pehme veejoaga. Vt ka 11.4 *Masina puhastamine*.

9.14 Masina seismapanek ja lahutamine

OHT!

Muljumisoht traktori ja masina vahel

Seiskamise ja lahutamise ajal traktori ja masina vahel viibimine on eluohtlik.

- ▶ Kõik inimesed tuleb traktori ja masina vaheliselt ohualalt eemale suunata.

HOIATUS!

Muljumis- ja löikeoht lahutatud masina korral

Kui fikseerimiskruvi vabastamisel on tagastusvedru pinge all, võib piirdehoob ootamatult ja järsult vastu juhtpilu otsa liikuda.

Tagajärjeks võivad olla operaatorite sõrmede muljumine või vigastused.

- ▶ Kui masin pargitakse üksi (ilma traktorita), tuleb doseerimisklapp täielikult avada (tagastusvedru vabaneb pinge alt).
- ▶ Ärge iialgi pistke sõrmi puistekoguse seadistuse juhtpiludesse.

Lõdvendage lihttoimega hüdraulikasilindri tagastusvedrud

- ▶ Sulgege doseerimisklapp hüdrauliliselt.
- ▶ Seadke piiraja kõrgeimale skaalaväärtusele.
- ▶ Avage doseerimisklapp.

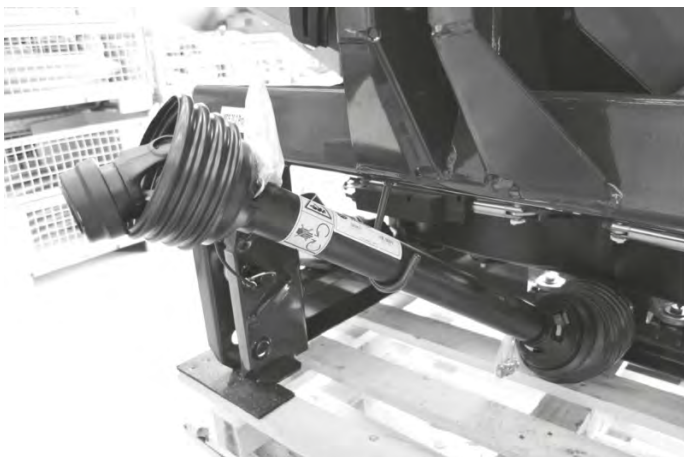
Tagastusvedrud on vabastatud.

Masina seismapaneku eeltingimused:

- Pange masin seisma ainult tasasel, tugeval pinnasel.
- Pange masin seisma ainult tühja mahutiga.
- Kontrollige, kas hüdraulikasüsteem on survevaba ja jahtunud.

Masina seismapanek

- ▶ Vabastage sidestuspunktid (aisad/kesktõmmit) enne masina mahavõtmist surve alt.
- ▶ Asetage liigendvõll, hüdraulikavoolikud ja elektrikaabel pärast lahutamist selleks ettenähtud hoidikutesse.
- ▶ Pistke kaitsekübar voolikute pistühendustele.



Jn. 64: Kardaanhvõlli alus, kaablite ja hüdraulikavoolikute alus

Masin on seisma pandud.

10 Rikked ja võimalikud põhjused

! HOIATUS!

Rikete sobimatust kõrvaldamisest tingitud vigastusoht

Rikke kõrvaldamisega viivitamine või rikke ebapiisava kvalifikatsiooniga töötaja poolse asjatundmatu kõrvaldamise tagajärjeks võivad olla rasked kehavigastused ning masinate ja keskkonna kahjustused.

- ▶ Laske tekkivad rikked **kohe** kõrvaldada.
- ▶ Ise tohib rikkeid kõrvaldada vaid vastava **kvalifikatsiooni** olemasolul.

Rikete kõrvaldamise eeltingimused:

- Lülitage traktori mootor välja ning kindlustage juhusliku sisselülitamise vastu.
- Viige masin maha.



Enne rikete kõrvaldamist pidage silmas eelkõige peatükis 3 *Ohutus* ja 11 *Hooldus ja korrashoid* esitatud hoiatusjuhiseid.

Rike	Võimalik põhjus	Meede
Väetise ebaühtlane jaotumine	Paakunud väetis jaotusketastel, jaotustiibadel, väljastuskanalitel	▶ Eemaldage paakunud väetis.
	Doseerimisklapid ei avane täielikult.	▶ Kontrollige doseerimisklapi talitlust.
	Jaotustiib valesti seadistatud	▶ Korrigeerige vastavalt seadistust puistetabeli andmetele.

Rike	Võimalik põhjus	Meede
Liiga vähe väetist ülekattealas	Jaotustiivad, väljastusavad defektsed	▶ Vahetage defektsed detailid kohe välja. ▶
	Väetisel on siledam pind kui puistetabeli jaoks testitud väetisel.	▶ Asetage puistetabelis teisena nimetatud jaotustiib ette (suuremateks numbriteks). ▷ nt E4-C1 seadeväärtusele E4-C2 ▶ Kui teisena nimetatud jaotustiiva nurga korrigeerimisest ei piisa, siis suurendage jaotustiiva pikkust. ▷ nt E4-C2 seadeväärtusele E4-D2
	Jaotustiib valesti seadistatud	▶ Korrigeerige seadistust vastavalt puistetabeli andmetele.
Traktori rajal on liiga vähe väetist	Väetisel on karedam pind kui puistetabeli jaoks testitud väetisel	▶ Lähtestage puistetabelis teisena nimetatud jaotustiib (väiksemateks numbriteks). ▷ nt C3-B2 seadeväärtusele C3-B1 ▶ Kui teisena nimetatud jaotustiiva nurga korrigeerimisest ei piisa, siis lühendage jaotustiiva pikkust. ▷ nt C3-B1 seadeväärtusele C3-A1
	Jõuvõtuvõlli pööretearv on suurem kui traktorimeetri näit.	▶ Kontrollige pööretearvu ja laske seda vajaduse korral korrigeerida.
	Jaotustiib valesti seadistatud	▶ Korrigeerige seadistust vastavalt puistetabeli andmetele.

Rike	Võimalik põhjus	Meede
Puistur doseerib ühel küljel suurema laotuskoguse.		▶ Kontrollige doseerimisklapi seadistust. ▶ Kontrollige segamismehhanismi talitlust. ▶ Kontrollige väljastusava.
Väetise etteanne jaotuskettale on ebaühtlane	Väljastusava on ummistunud	▶ Kõrvaldage ummistused.
	Segamismehhanism on vigane	▶ Kontrollige segamismehhanismi ▶ Vajaduse korral vahetage segamismehhanism välja.
Jaotuskettad laperdavad.		▶ Kontrollige kübarmutrite kinnitust ja keeret.
Suletud doseerimisklapi korral niriseb väetis mahutist välja.	• Segamismehhanismi ja mahutipõhja vaheline kaugus on liiga suur	▶ Kontrollige segamismehhanismi ja mahutipõhja vahelist kaugust. ▶ Kui vahekaugus on suurem kui 2 mm, siis järgige peatükki 11.10 Kontrollige segamismehhanismi.
Doseerimisklapp ei avane.	Doseerimisklapp liigub liiga raskelt.	▶ Kontrollige klapi, hoobade ja liigendite liikuvust ja korrigeerige neid vajadusel. ▶ Kontrollige tõmbevedru.
	Pisteliitmiku voolikuühenduse reductorplaat on määrdunud.	▶ Puhastage pisteliitmiku voolikuühenduse reductorplaati.
Doseerimisklapp avaneb liiga aeglaselt.	Doseerimisklapp liigub liiga raskelt.	▶ Puhastage drosselklapp. ▶ Asendage 0,7 mm drosselklapp 1,0 mm klapiga. ▷ Klapp asub pistikühenduse voolikuühenduses.

Rike	Võimalik põhjus	Meede
Doseerimisavad on ummistunud järgmiste ainetega: - väetiseklombid - niiske väetis - muud saasteained (lehed, õled, kotijäätmed)	Ummistused	▶ Jätke traktor seisma, eemaldage süütevõti, lahutage toide. ▶ Avage doseerimisklapp. ▶ Asetage kogumismahuti alla. ▶ Demonteerige jaotuskettad. ▶ Puhastage väljastusava alt puupulga või seadistushoovaga ning suruge doseerimisava läbi. ▶ Eemaldage punkris olevad võõrkehad. ▶ Monteerige jaotuskettad, sulgege doseerimisklapp

11 Hooldus ja korrashoid

11.1 Ohutus

Hooldus- ja korrashoiutööde ajal tuleb teil arvestada täiendavate ohtudega, mida masina käsitlemise ajal ei teki. Viige seetõttu hooldus- ja korrashoiutööd alati läbi kõrgeendatud tähelepanelikkusega. Töötage eriti hoolikalt ja ohuteadlikult.



Järgige hoiatusjuhiseid peatükis 3 *Ohutus*

Järgige **eelkõige juhiseid** lõigus 3.8 *Hooldus ja korrashoid*

Järgige eelkõige järgmisi juhiseid:

- Elektri- ja hüdraulikasüsteemi keevitustöid tohivad teha üksnes spetsialistid.
- Ülestõstetud masinal töötamisel esineb **ümberminekuoht**. Masin tuleb alati sobivate tugielementidega kindlustada.
- Masina tõsteseadmega ülestõstmiseks tuleb alati kasutada **mõlemat** punkris olevat rõngas-aasa.
- Välise jõuga käivituvate osade juures esineb **muljumis- ja löikeoht**. Hoolduse ajal tuleb alati jälgida, et keegi ei viibiks liikuvate osade alal.
- Varuosad peavad alati vastama vähemalt tootja poolt ette nähtud tehnilistele nõuetele. Originaalvaruosade korral on see tagatud.
- Enne kõiki puhastus-, hooldus- ja korrashoiutöid, samuti rikete kõrvaldamisel tuleb traktori mootor seisma panna, eemaldada süütevõti ja oodata, kuni masina kõik liikuvad osad on seiskunud.
- Masina juhtimisel juhtseadmega võivad tekkida lisariskid ja -ohud seoses väljastpoolt juhivate osadega.
 - Lahutage traktori ja masina vaheline toiteühendus.
 - Lahutage aku küljest toitekaabel.
- Remonditöid tohib teostada **AINULT instrueeritud ja volitatud erialatöökoda**.

OHT!

Vigastusoht töötava mootori tõttu

Töötava mootoriga masina kallal töötamine võib põhjustada mehaanikast ja väljuvast väetisest tingitud raskeid vigastusi.

- ▶ Enne mis tahes seadistus- või hooldustööde tegemist oodake, kuni kõik liikuvad osad on täielikult seisma jäänud.
- ▶ Seisake traktori mootor.
- ▶ Eemaldage süütevõti.
- ▶ Suunake kõik inimesed **ohualt** eemale.

■ **Hoolduskava**

Ülesanne	Enne töö alustamist	Pärast käitamist	Pärast esimest X tundi	Pärast esimest X tundi	Pärast esimest X tundi	Iga X töötunni järel	Iga X töötunni järel	Iga X töötunni järel	Iga X aasta järel	Hooaja alguses	Hooaja lõpus
Väärtus (X)			10	50	100	50	100	150	6		
Puhastamine											
Puhastamine	X	X									
Määrimine											
Liigendvõll										X	
Muud detailid						X				X	X
Kontrollimine											
Kuluvad osad							X			X	
Kruviühendused	X		X							X	
Koormusandurite kruviühendus								X		X	
Kaitsevõre lukustus	X					X					
Doseerimisklapi seadistus	X									X	
Segamismehhanism							X			X	
Jaotusketta rumm							X			X	
Jaotustiibade lamevedru	X					X					
Segamismehhanismi seadistus	X									X	
Hüdraulikavoolikud	X					X				X	
Õlitase				X	X					X	
Asendamine											
Hüdraulikavoolikud									X		

11.2 Kuluvad osad ja kruviühendused

11.2.1 Kuluvate osade kontrollimine

■ Kuluvad osad

Kuluvad osad on: **jaotustiivad, segamispea, väljastusava, hüdraulikavoolikud** ja kõik plastosad.

Plastosad vananevad ka tavaliste puistetingimuste korral. Plastosad on nt **kaitsevõre lukustus, kolvivarras**.

- Kontrollige kuluvaid osi regulaarselt.

Kui märkate kulumismärke, deformatsiooni, auke või vananemist, tuleb need osad välja vahetada. Vastasel juhul tekib vigane puistepilt.

Kuluvate osade eluiga sõltub muuhulgas kasutatavast puistematerjalist.

11.2.2 Kruviühenduste kontrollimine

■ Kruviühendused

Kruviühendused on tehases vajaliku pingutusmomendiga kinni keeratud ja fikseeritud. Värisemine ja vibratsioon, seda eriti töötamise esimestel tundidel, võib põhjustada kruviühenduste lahti tulemise.

- Veenduge, et kõik kruviühendused oleksid tugevalt kinni.



Osadel komponentidel on iselukustuvad mutrid.

Kasutage selliste komponentide kokkupanemisel ajal iselukustuvaid mutreid.



Järgige standardkruviühenduste pingutusmomente.

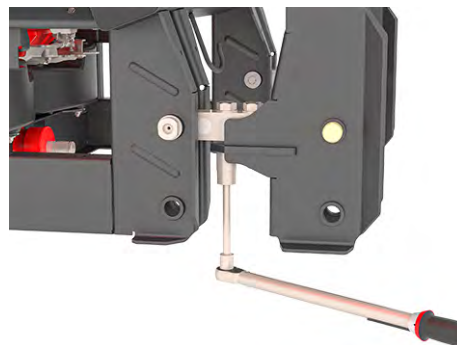
- Vt 14.1 Pöördemoment

11.2.3 Koormusandurite kruviühenduste kontrollimine

■ Koormusandurite kruviühendus

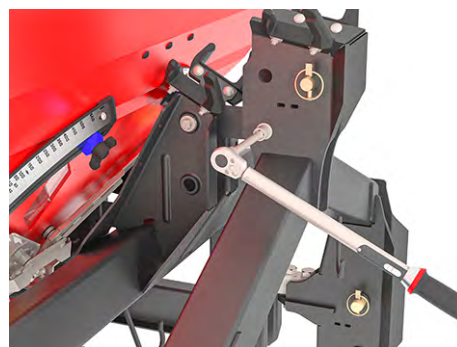
Masinal on 2 koormusandurit ja tõmbevarras. Need on kinnitatud kruviühendusega.

- Keerake kruviühendus pöördemomendivõtmega tugevalt kinni (pöördemoment = **300 Nm**).



Jn. 65: Koormusanduri kinnitamine (sõidusuunas paremal)

- Keerake kruviühendus [1] pöördemomendivõtmega tugevalt kinni (pöördemoment = **65 Nm**).



Jn. 66: Tõmbevarda kinnitamine kaaluraami külge



Pärast kruviühenduste momentvõtmega kinnikeeramist tuleb kaalusüsteem üle tareerida. Selleks järgige juhtseadme kasutusjuhendi peatüki **Kaalu tareerimine** korraldusi.

11.3 Punkris oleva kaitsevõre avamine

■ Kaitsevõre lukustus

⚠ HOIATUS!

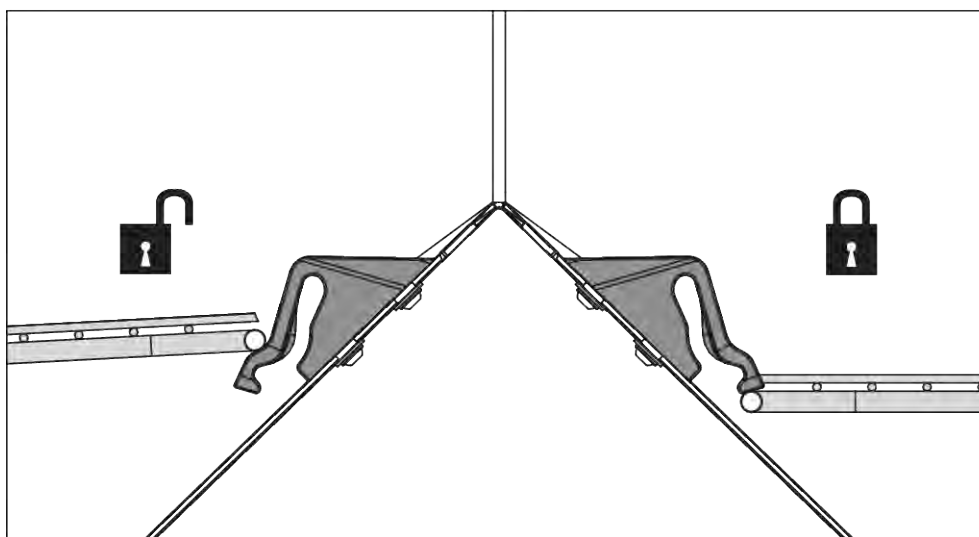
Vigastusoht punkris olevate liikuvate osade tõttu

Punkris on liikuvaid osi.

Masina kasutuselevõtul ja kasutamisel võivad tekkida käe- ja jalavigastused.

- Paigaldage ja lukustage kaitsevõre enne masina kasutuselevõttu ja käitamist.
- Avage kaitsevõre **ainult** hooldustööks või rikete korral.

Kaitsevõred lukustatakse mehaaniliselt tööriistadeta.

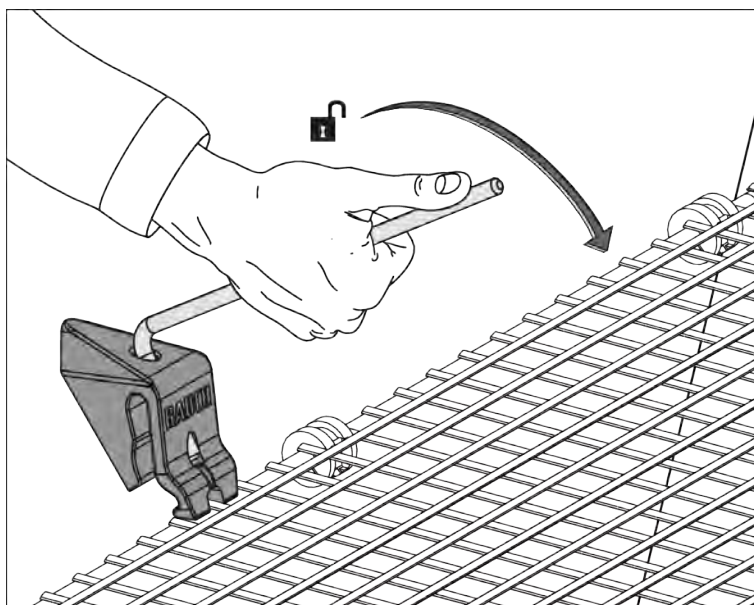


Jn. 67: Kaitsevõre lukustuse avamine/sulgemine

Kaitsevõre kogemata avamise vältimiseks saab kaitsevõre lukustust vabastada ainult tööriistaga (nt seadistushoovaga).

Eeltingimused:

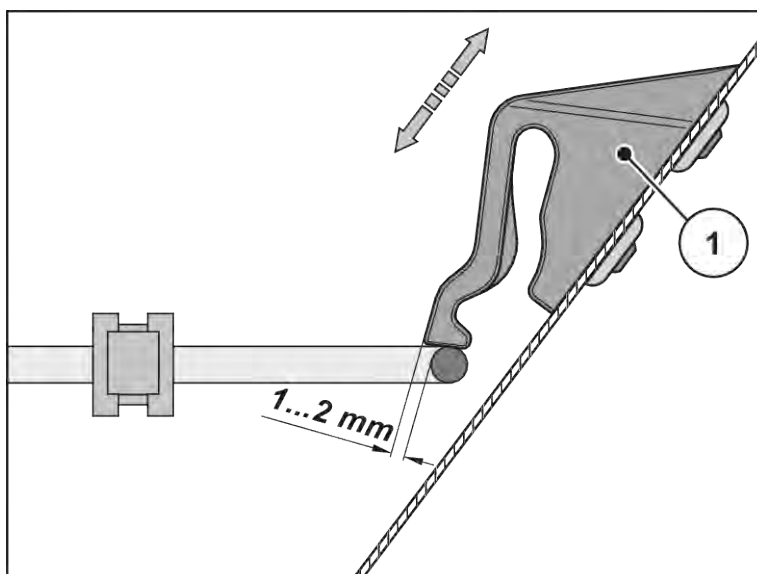
- Viige masin alla.
- Lülitage traktori mootor välja. Eemaldage süütevõti.



Jn. 68: Avage kaitsevõre lukustus

Kaitsevõre lukustuse kontroll

- ▶ Kontrollige regulaarselt kaitsevõre lukustuse talitlust.
- ▶ Vigased kaitsevõte lukustused tuleb kohe välja vahetada.
- ▶ Vajadusel korrigeerige seadistust, lükates kaitsevõre lukustust [1] alla/üles.



Jn. 69: Kaitsevõre lukustuse talitluskontrolli kontrollimõõt

11.4 Masina puhastamine

■ Puhastamine



Väetised ja mustus soodustavad korrosiooni teket. Kuigi masina komponendid koosnevad roostevabast materjalist, soovime masina väärtuse säilimiseks kohest puhastamist pärast iga kasutamist.

- ▶ Klappige mahutis olevad kaitsevõred üles, kui need on olemas (masinast sõltuv).
- ▶ Õlitatud masinaid tohib puhastada ainult õliseparaatoriga pesemisplatsidel.
- ▶ Surveveega puhastamisel ei tohi veejuga kunagi suunata otse hoiatussiltidele, elektriseadmetele, hüdraulikaosadele ega liuglaagritele.
- ▶ Puhastage masinat eelistatavalt kerge veejoaga.
- ▶ Puhastage eelkõige õhujuhikuid, injektoreid ja kollektoreid.
- ▶ Pärast puhastamist töödelge **kuiva** masinat, **eelkõige roostevabast terasest detaile** keskkonnasäästliku korrosioonikaitsevahendiga.
 - ▷ Tellige oma volitatud müügiesindajalt sobiv poleerimiskomplekt roostekohtade töötlemiseks.
- ▶ Pärast puhastamist pihustage **kuivi** hüdraulilisi keermesliiteid õõnsuse kaitsevahaga ja laske kuivada.
 - ▷ Tellige õõnsuse kaitsevahaga oma volitatud edasimüüjalt.

11.5 Doseerimisklapi seadistuse justeerimine

■ Doseerimisklapi seadistus

Seemnete või teotõrjevahendi puistamisel on soovitatav eraldi kontrollida doseerimisklappe ühtlase avanemise suhtes.

! HOIATUS!

Muljumis- ja vahelejäämisohu vältimiseks juhitavate osade töö

Välise jõu abil käivituvate osade (reguleerimishoob, doseerimisklapp) juures töötamisel tekib muljumis- ja vahelejäämisohu.

- ▶ Olge kõigi reguleerimistööde juures doseerimisava ja doseerimisklapi löikeohtlike kohtade suhtes ettevaatlikud.
- ▶ Seisake traktori mootor.
- ▶ Eemaldage süütevõti.
- ▶ Lahutage traktori ja masina vaheline toiteühendus.
- ▶ Ärge reguleerimistööde ajal hüdraulilist doseerimisklappi kunagi käitage.



Kuna masina igal küljel on doseerimiskaala, tuleb justeerimistööd läbi viia vastavalt paremal ja vasakul küljel.

Doseerimisklapi seadistuse kontrollimiseks peab saama mehaanikaosi vabalt liigutada.

- ▶ Pange masin kindlalt pinnasel või kaubaalusel seisma.
Pidage silmas tasast ja kindlat pinnast!
- ▶ Demonteerige mõlemad jaotuskettad. Vt 11.8.1 *Jaotuskettade demonteerimine*
- ▶ **Variandid K/D/D Mono**
Ühendage hüdraulilise klappimehhanismi hüdraulikavoolikud hüdraulilise agregaadiga või traktori külge.
- ▶ **Variandid C/Q/W**
Ühendage elektroonilise juhtseadme pistik traktori külge.
- ▶ Käivitage traktor/agregaat/trafo.
- ▶ Sulgege doseerimisklapp.
- ▶ Lülitage traktor välja ja tõmmake süütevõti välja või lülitage agregaat/trafo välja.
- ▶ **Variandid K/D/D Mono/C**
Seadistage puistekoguse skaalal olev piiraja asendisse 130 (seemnete või teotõrjevahendi korral asendisse 9).
Käivitage traktor/agregaat/trafo.
Avage doseerimisklapp kuni eelnevalt seadistatud piirajani.
- ▶ **Variandid Q/W**
Avage doseerimisklapp (asend 130).
Liikuge testpunktidesse (vt juhtseadme kasutusjuhendit).
- ▶ Lülitage traktor välja ja tõmmake süütevõti välja või lülitage agregaat/trafo välja.

- ▶ Pistke läbimõõduga = 28 mm (seemnete või teotõrjevahendi läbimõõduga = 8 mm seadistushoob) aisapolt paremasse või vasakusse doseerimisavasse.



Jn. 70: Aisapolt doseerimisavas

Juhtum 1: Poldi saab sisestada doseerimisavasse ja lõtk on väiksem kui 1 mm.

- Seadistus on korras.
- Eemaldage polt doseerimisavast.
- Monteerige jaotuskettad uuesti.

Juhtum 2: Poldi saab sisestada doseerimisavasse ja lõtk on suurem kui 1 mm.

- Vaja on teha uus seadistus.
- Eemaldage polt doseerimisavast.
- Jätkake peatükiga 11.5.1 *Justeerimine*.

Juhtum 3: Polti ei saa doseerimisavasse sisestada.

- Vaja on teha uus seadistus.
- Eemaldage polt doseerimisavast.
- Jätkake peatükiga 11.5.1 *Justeerimine*.

11.5.1 Justeerimine

- ▶ Käivitage traktor/agregaat/trafo.

▶ Variandid K/D/C

Sulgege doseerimisklapp.

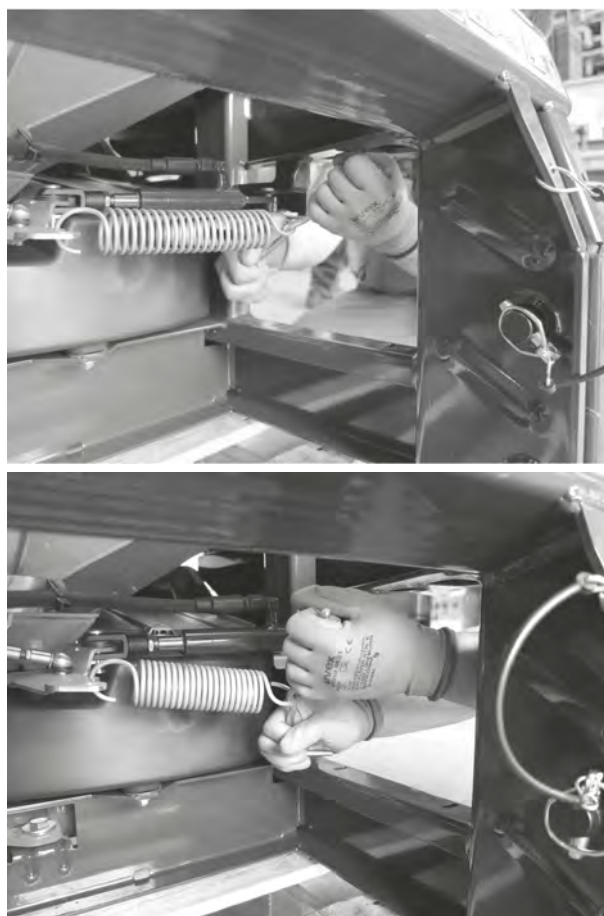
Seadke piiraja maksimaalselt avatud asendisse (pikiavapilu ots)

- ▶ Avage doseerimisklapp kuni piirajani.

Variants K: Vedru on nüüd koormusest vabastatud.

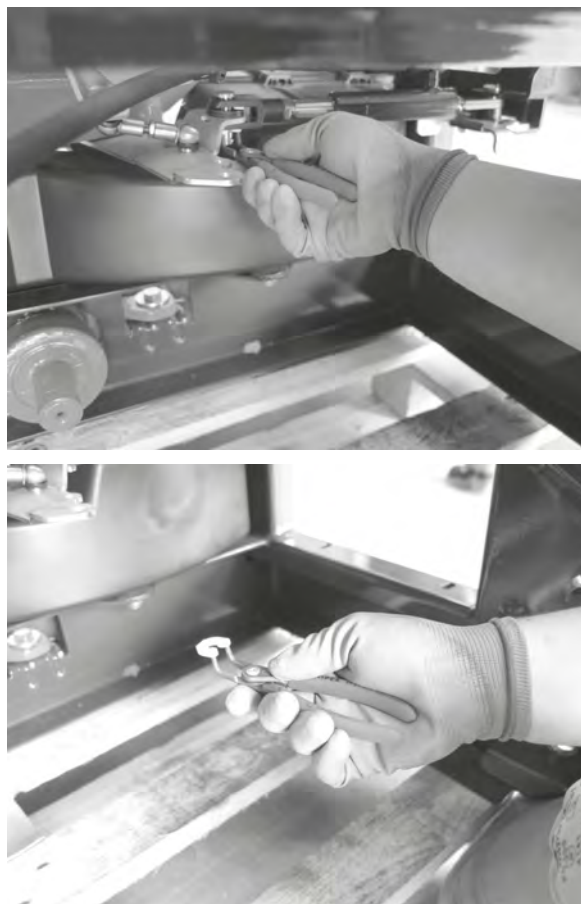
- ▶ Lülitage traktor välja ja tõmmake süütevõti välja või lülitage agregaat/trafo välja.

- **Ainult variant K:** Haakige vedru seadistushoova abil lahti.



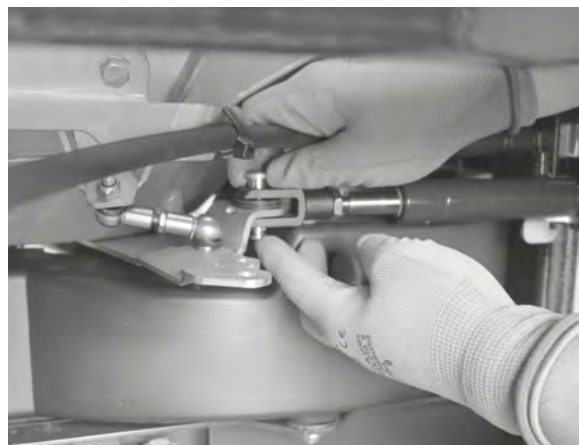
Jn. 71: Vedru lahtihaakimine

- ▶ Lahutage doseerimisklapp ja hüdraulika-/elektrisilinder.
- ▶ Eemaldage lukustusseib.



Jn. 72: Silindri lahtihaakimine

- ▶ Demonteerige polt.
- ▶ Tõmmake hüdraulikasilinder välja.

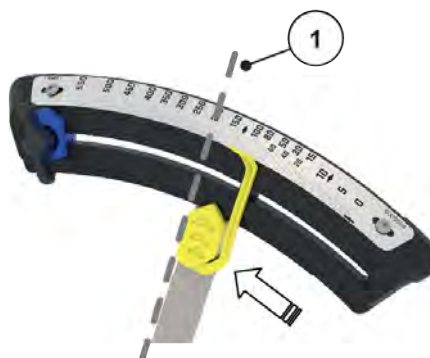


Jn. 73: Hüdraulikasilindri väljatõmbamine

- ▶ Selle sammu jaoks on vaja teist inimest!

Isik 1: Pistke aisapolt doseerimisavasse (vt Jn. 70 Aisapolt doseerimisavas).

Isik 2: Liigutage asendinäidikut nii kaua väiksemate väärtuste poole, kuni doseerimisklapp toetub vastu polti [1].



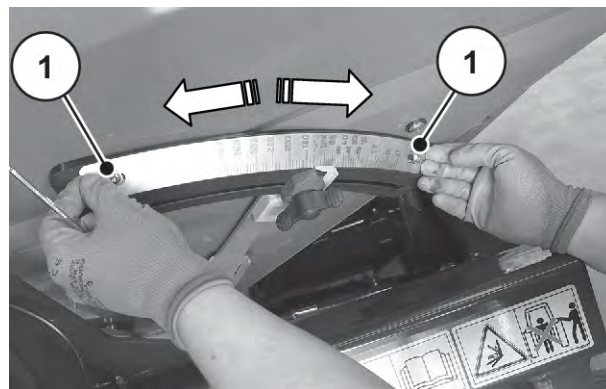
Jn. 74: Asendinäidiku nihutamine

- ▶ Liigutage piirajat asendinäidiku poole ja kinnitage piiraja seal.



Jn. 75: Piiraja nihutamine

- ▶ Eemaldage polt doseerimisavast.
- ▶ Keerake puistekoguse skaala kruvid [1] lahti.
- ▶ Nihutage kogu skaalat nii, et piiraja asetseb täpselt skaalakaare asendis **130** (seemnete või teetõrjevahendi korral asendis **9**).
 - ▷ Kui skaala pikiava vahemik ei ole piisav, siis muutke nurgalliigendi vahekaugust.



Jn. 76: Skaala nihutamine

- ▶ Keerake puistekoguse skaala uuesti kinni.
- ▶ **Variant Q/W**
Seadke piiraja maksimaalselt avatud asendisse (pikiavapilu ots)
Keerake fikseerimiskruvi kinni ja fikseerige piiraja täiendavalt läätsekruviga.
- ▶ Ühendage doseerimisklapp ja hüdraulika-/elektrisilinder.
Monteerige polt ja lukustusseib.
- ▶ **Variandid K/R**
Monteerige vedru käsihoova abil (vt Jn. 71 Vedru lahtihaakimine).
- ▶ Monteerige mõlemad jaotuskettad uuesti.
- ▶ **Variant Q/W**
Justeerige testpunktid uuesti (vt kasutusjuhendit).

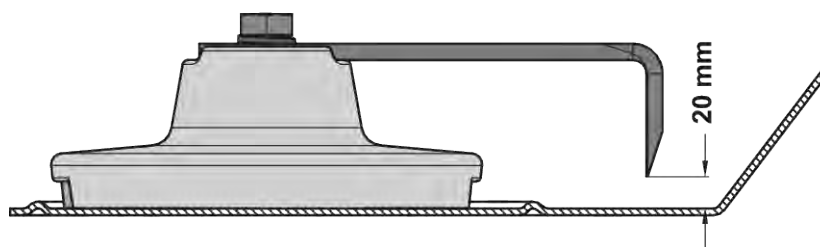
Justeerimine on nüüd lõpetatud. Kui te nüüd lahutate hüdraulikavoolikud traktorist/agregaadist, tuleb eelnevalt lõdvendada lihttoimega hüdraulikasilindri tagastusvedrud. Vt 9.14 Masina seismapanek ja lahutamine.



Mõlemad doseerimisklapid peavad avanema ühepalju. Kontrollige seetõttu alati mõlemat doseerimisklappi.

11.6 Segamismehhanismi kontrollimine kulumise suhtes

■ Segamismehhanism



Jn. 77: Segamissõrme kulumispiirkond

- ▶ Mõõtkte segamissõrme ja mahutipõhja vahelist kaugust.
 - ▷ Kui mõõdetud vahekaugus ületab 20 mm, siis vahetage segamissõrm välja.

11.7 Kontrollige jaotusketta rummu

■ Jaotusketta rumm

Et saavutada kübarmutrit kergelt liikuvust jaotusketta rummul, on soovitatav jaotusketta rummu määrada (grafiitmääre).

- ▶ Kontrollige kübarmutrit pragude ja kahjustuste suhtes.
- ▶ Asendage defektsed kübarmutrid kohe uutega.

11.8 Jaotusketaste demonteerimine ja monteerimine

11.8.1 Jaotusketaste demonteerimine



OHT!

Vigastusoht töötava mootori tõttu

Töötava mootoriga masina kallal töötamine võib põhjustada mehaanikast ja väljuvast väetisest tingitud raskeid vigastusi.

- ▶ Ärge monteerige ega demonteerige jaotuskettaid **kunagi** traktori töötava mootori või pöörleva jõuvõtuvõlli korral.
- ▶ Seisake traktori mootor.
- ▶ Eemaldage süütevõti.

Jaotusketaste demonteerimine

- ▶ Keerake jaotusketta kübarmutter seadistushoova abil lahti.



Jn. 78: Keerake kübarmutter lahti

- ▶ Keerake kübarmutter lahti.
- ▶ Võtke jaotusketas rummust välja.
- ▶ Kinnitage seadistushoob uuesti selleks ettenähtud hoidiku külge. Vt *Jn. 10 Seadistushoova asend*

11.8.2 Jaotusketaste monteerimine

Jaotusketaste monteerimine

- ✓ Traktori mootor on välja lülitatud ning juhusliku sisselülitamise vastu kindlustatud.
- ✓ Monteerige vasakpoolne jaotusketas sõidusuunas vasakule ja parempoolne jaotusketas sõidusuunas paremale.
 - Jälgige, et vasakul ja paremal paiknevad jaotuskettad ei läheks vahetusse.
 - Alljärgnevalt kirjeldatakse paigaldamist vasaku jaotusketta näitel.
 - Teostage parempoolse jaotusketta montaaž vastavalt neile korraldustele.
- ▶ Asetage vasakpoolne jaotusketas vasakpoolsele jaotuskettarummule.
Jaotusketas peab rummul paiknema tasaselt (vajadusel eemaldage mustus).



Jaotuskettakinnituste tihvtid asuvad vasakul ja paremal küljel erinevalt. Monteerige õige jaotusketas vaid siis, kui see sobib jaotuskettakinnitusele.

- ▶ Asetage kübarmutter ettevaatlikult kohale (ärge kallutage).
- ▶ Keerake kübarmutter u 38 Nm-iga kinni.



Kübarmutritel on kinnitusmehhanism, mis takistab iseeneslikku lahtitulekut. Kinnitumine peab olema kinnikeeramisel tuntav, vastasel korral on kübarmutter kulunud ja tuleb välja vahetada

- ▶ Kontrollige jaotustiiva ja väljastusava vahelist liikumist, keerates jaotuskettaid käega.

11.9 Jaotusketaste lamevedru kontrollimine

TEATIS!

Varakahju oht: Ärge painutage lamevedru üle

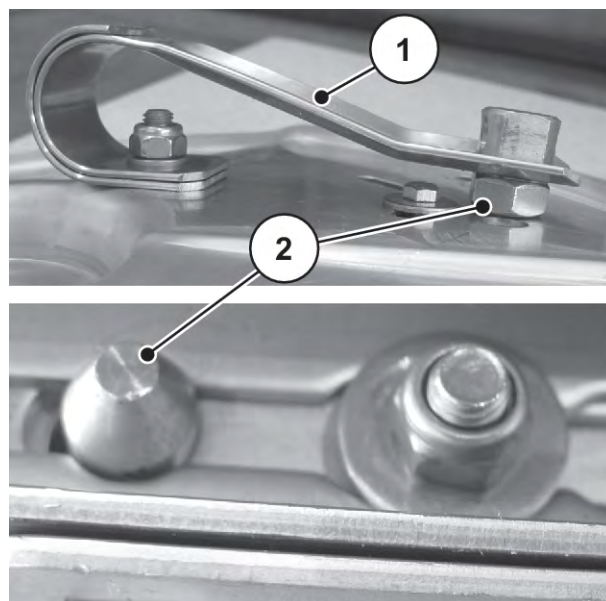
Lamevedru pinge peab lukustuspoldi kaudu lukustama usaldusväärselt jaotuskettal oleva pea- ja pikendustiiva. Kui lamevedru painutatakse üle, kaotab see vajaliku pinge jaotustiibade kindlustamiseks.

Kui vedrupinge on liiga madal, vabaneb lukustuspolt fikseeringust ja võib põhjustada suuri varakahjusid.

- ▶ Jaotustiibade asendi reguleerimisel vajutage lukustuspolt ettevaatlikult mistahes positsiooniavasse.
- ▶ Liiga madala vedrupinge korral vahetage lamevedrud kohe välja.

■ Jaotustiibade lamevedru

- [1] Lamevedru
[2] Lukustuspoltt

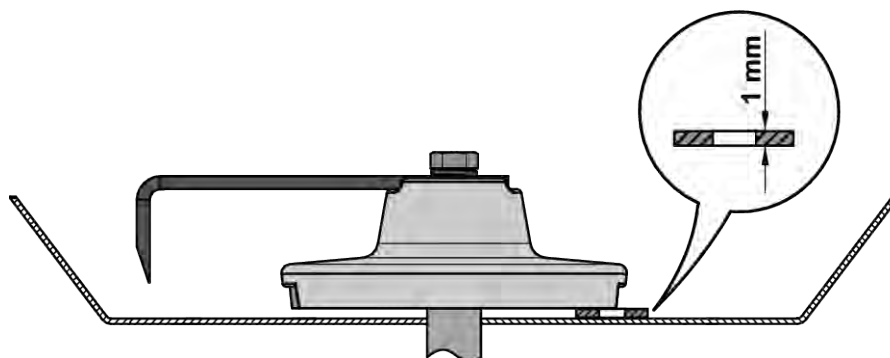


Jn. 79: Lukustuspoltt ei ole õigesti fikseerunud

11.10 Kontrollige segamismehhanismi

■ Segamismehhanismi seadistus

- ▶ Sisestage segamismehhanism segamismehhanismi völli ja fikseerige bajonetsulgur.
 - ▶ Tõmmake fikseeritud segamismehhanism ühe käega üles.
- Kasutage kontrollimiseks 1 mm paksust alusseibi või plekiriba.
- Segamismehhanismi alaserva ja mahutipõhja vaheline kaugus peab olema nüüd **1 mm**.



Jn. 80: Segamismehhanismi seadistus

Juhtum 1: Segamismehhanismil on mahuti põhjas liiga palju õhku.

- ▶ Eemaldage alusseibid käigukasti 3 kinnituskruvilt.

Käigukast asetseb sügavamal.

Juhtum 2: Vahekaugus on väiksem kui 1 mm.

- ▶ Asetage vastava paksusega alusseibid ühtlaselt käigukasti 3 kinnituskruvile.

Juhtum 3: Segamismehhanism ei fikseeru.

- Risttihvt on liiga sügaval.
- ▶ Asetage vastava paksusega alusseibid ühtlaselt käigukasti 3 kinnituskruvile.

11.11 Jaotustiibade vahetamine



Kulunud jaotustiibu tohib vahetada **ainult** teie edasimüüja või töökoda.

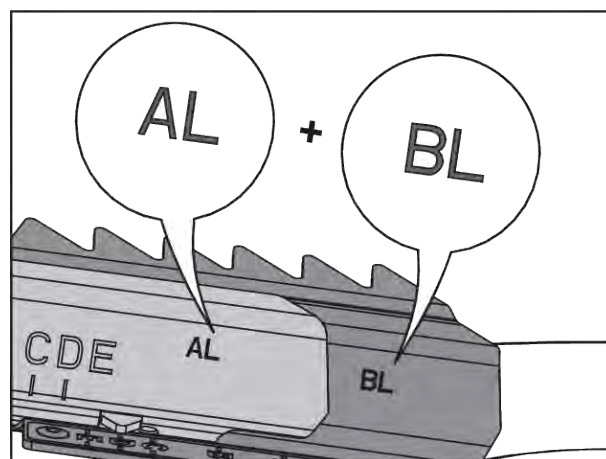
Eeltingimus

- Jaotuskettad on maha võetud (vt jaotist *11.8.1 Jaotusketaste demonteerimine*).
- Jaotustiib koosneb ühest peatiivast ja ühest pikendustiivast.
- Peatiival on **paremal** jaotuskettal nimetus **BR** ning vastavalt pikendustiival nimetus **AR**.
- Peatiival on **vasakul** jaotuskettal nimetus **BL** ja vastavalt pikendustiival nimetus **AL**.

Näide vasakpoolne jaotusketas

[BL] Peatiib

[AL] Pikendustiib

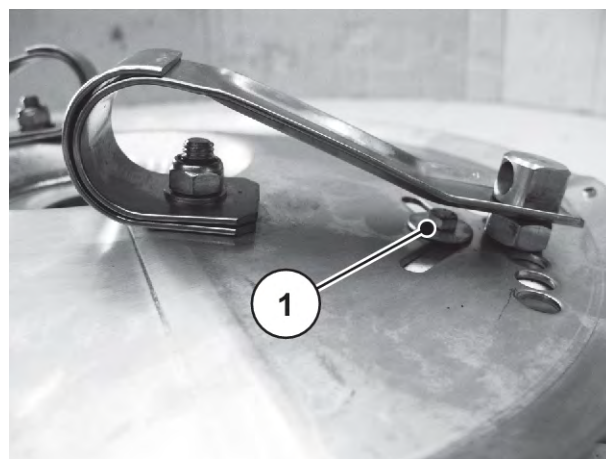


Jn. 81: Jaotustiibade kombinatsioon

11.11.1 Pikendustiiva väljavahetamine

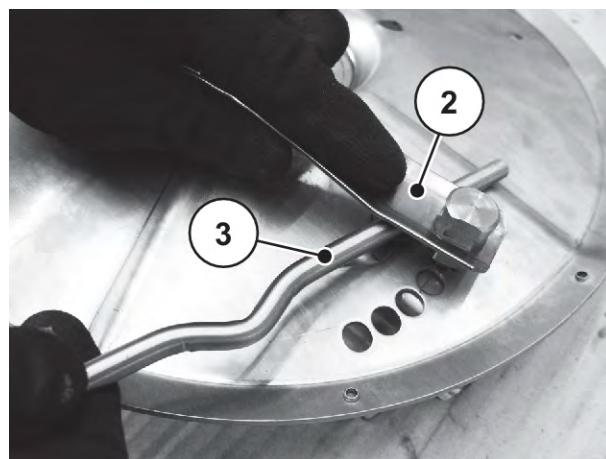
■ Pikendustiiva demonteerimine

- Demonteerige kruvi [1] juurdekuuluva mutri ja alusseibidega.



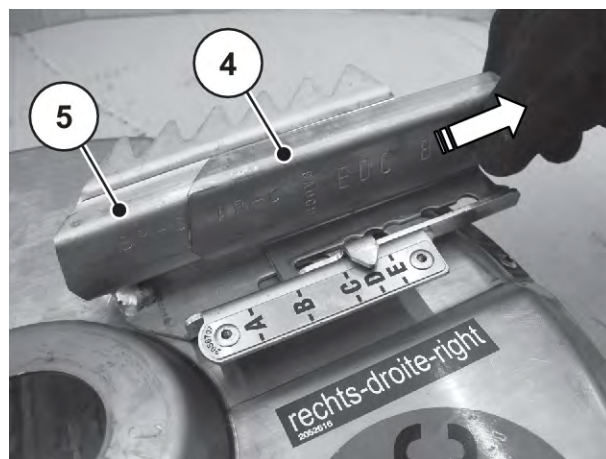
Jn. 82: Lamevedru jaotuskettal

- Vabastage lamevedru [2] seadistushoovaga [3] fikseeringust.



Jn. 83: Lamevedru fikseeringust vabastamine

- Lükake vana pikendustiib [4] peatiivast [5] välja.



Jn. 84: Pikendus- ja peatiib

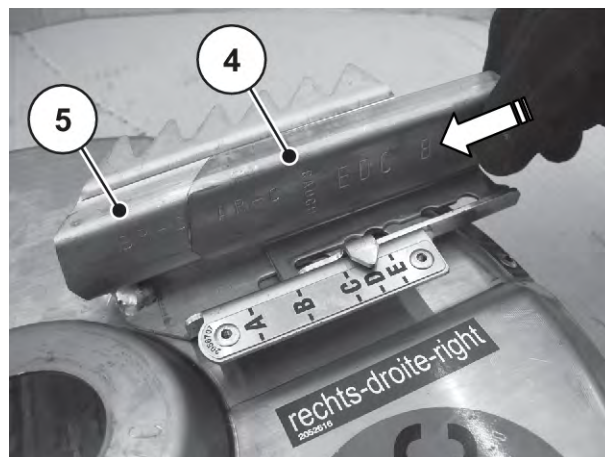
■ Uue pikendustiiva monteerimine

! HOIATUS!**Vigastusoht pöörlevate masinaosade tõttu**

Kui pikendustiivad monteeritakse vanade kruvide ja mutritega, võivad jaotustiivad lahti tulla ja põhjustada raskeid vigastusi.

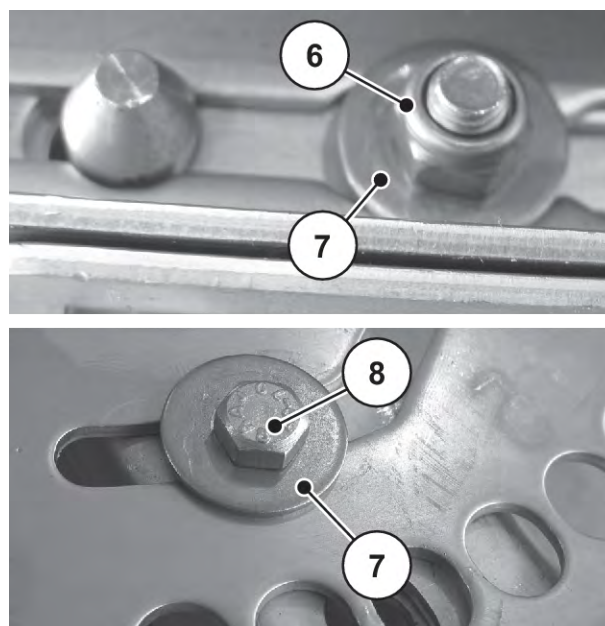
- Kasutage uute detailide monteerimiseks **ainult** kaasasolevaid **uusi** kruve, mutreid ja alusseibe.

- Lükake vana pikendustiib [4] peatiiba [5].



Jn. 85: Uus pikendustiib

- Kruvige jaotustiib uue kruvi [8], uute kindlustusmutrite [6] ja uute alusseibidega [7] jaotusketta külge.



Jn. 86: Jaotustiibade kinnituspunktid

- Keerake kruvi kinni nii, et see oleks tasaselt ja kindlalt kinni (pingutusmoment: u 8 Nm).



Jn. 87: Jaotustiibade kinnituspunktid

- Vabastage kruvi [8] uuesti u poole pöörde võrra, et tagada pikendustiiva asendi lihtne reguleerimine.
Kruvi tohib vabastada ainult nii palju, et pikendustiiva asendit saab reguleerida ja pikendustiib ei asetse veel peatiival.
- Fikseerige lamevedru uuesti seadistushoovaga.
- Vajaduse korral korrake töösamme teiste pikendustiibade puhul, mis tuleb välja vahetada.

Monteerige mõlemad jaotuskettad uuesti. Vt 11.8.2 Jaotusketaste monteerimine

11.11.2 Vahetage peatiib või kogu jaotustiib välja

■ Jaotustiiva demonteerimine

! HOIATUS!

Vigastusoht pingutatud lamevedru tõttu

Lamevedru on pinge all ja võib kontrollimatult välja hüpata.

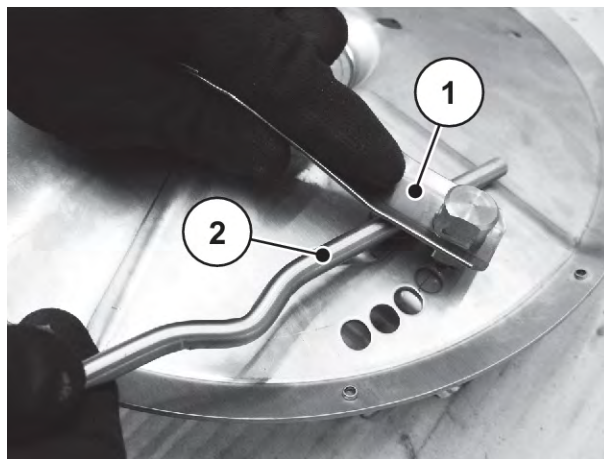
- Hoidke monteerimisel/demonteerimisel piisavat ohutusvahekaugust.
- Ärge demonteerige vedru keha suunas.
- Ärge kummarduge otse vedru kohale.

- Keerake jaotustiiva iselukustuv vedrukinnitusmutter lihtvõtmega VM 13 maha.



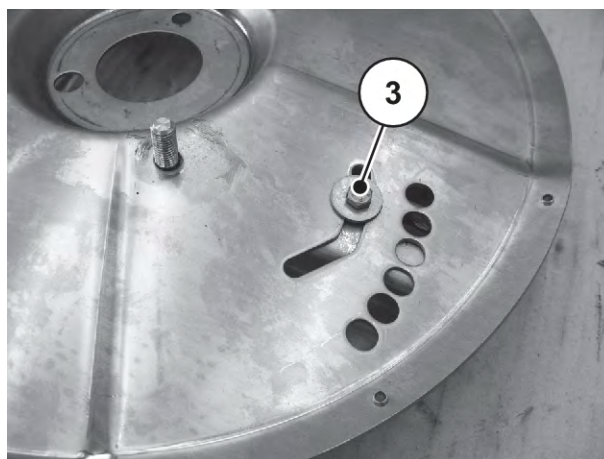
Jn. 88: Kruvide eemaldamine

- Eemaldage lamevedru [1] seadistushoova [2] abil.



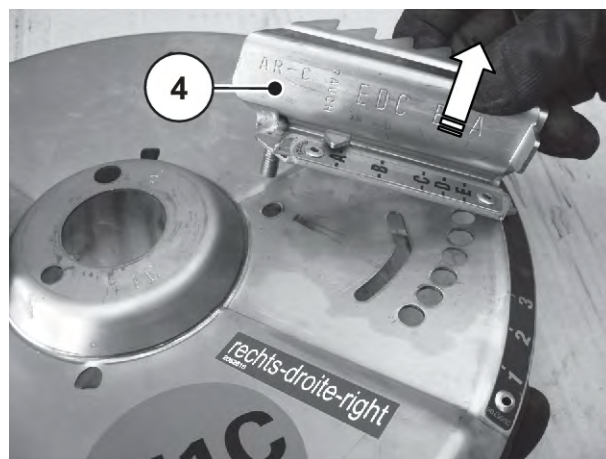
Jn. 89: Lamevedru eemaldamine

- Demonteerige kruvi [3] juurdekuuluva mutri ja alusseibidega.



Jn. 90: Kruvi jaotusketta alaküljel

- Eemaldage vana jaotustiib [4] juurdekuuluva mutri ja alusseibidega.



Jn. 91: Jaotustiiva eemaldamine

- **Uue peatiiva või kogu jaotustiiva monteerimine**
- Asetage uus peatiib jaotuskettale.



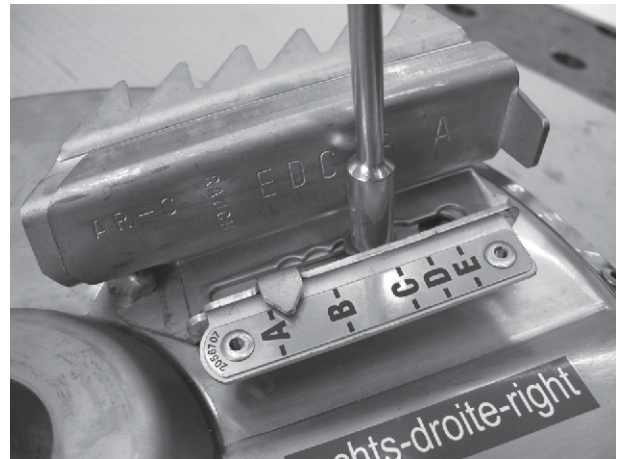
Jn. 92: Peatiiva montaaž



Pidage montaažil silmas pea- ja pikendustiibade õiget kombinatsiooni.

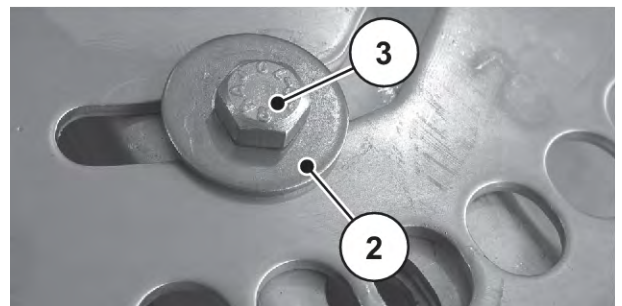
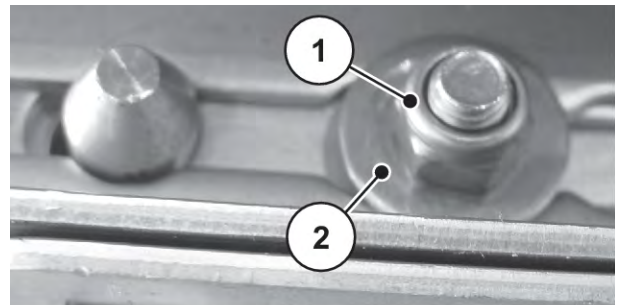
- Vt Jn. 81 Jaotustiibade kombinatsioon

- Kruvige uus pikendustiib ja uus peatiib jaotuskettaga kinni.



Jn. 93: Jaotustiib jaotuskettagal

- Kruvige kogu jaotustiib uue kruvi [3], uute kindlustusmutrite [1] ja uute alusseibidega [2] jaotusketta külge.
- Keerake kruvi kinni nii, et see oleks tasaselt ja kindlalt kinni (pingutusmoment: u 8 Nm).



Jn. 94: Jaotustiibade kinnituspunktid

- Vabastage kruvi [3] uuesti u poole pöörde võrra, et tagada pikendustiiva asendi lihtne reguleerimine.
- Kruvi tohib vabastada ainult nii palju, et pikendustiiva asendit saab reguleerida ja pikendustiib ei asetse veel peatiival.

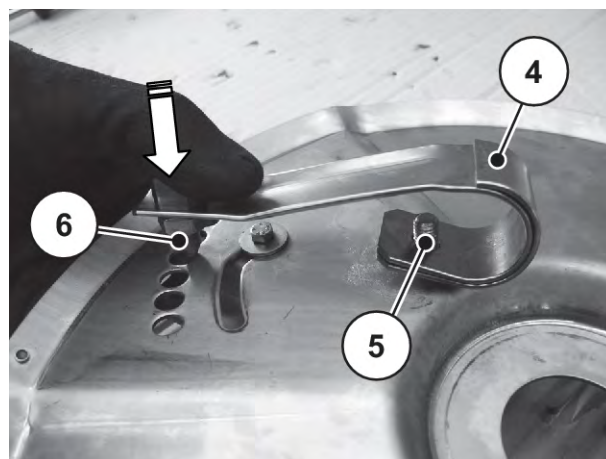
⚠ HOIATUS!

Vigastusoht pingutatud lamevedru tõttu

Lamevedru on pinges all ja võib kontrollimatult välja hüpata.

- Hoidke monteerimisel/demonteerimisel piisavat ohutusvahekaugust.
- Ärge demonteerige vedru keha suunas.
- Ärge kummarduge otse vedru kohale.

- ▶ Pistke lamevedru [4] peatiiva keermepoldile [5].
- ▶ Vajutage lukustuspolt [6] ettevaatlikult mistahes asendiavasse.



Jn. 95: Lamevedru jaotuskettal

- ▶ Kinnitage lamevedru uue alusseibi ja uue iselukustuva vedrukinnitusmutriga.



Jn. 96: Lamevedru kinnitus

- ▶ Keerake vedrukinnitusmutter kinni nii, et lamevedru asetseb tasaselt ja kindlalt jaotuskettal.
- ▶ Vabastage vedrukinnitusmutter uuesti umbes poole pöörde võrra, et tagada jaotustiiva asendi lihtne reguleerimine.

11.11.3 W-jaotustiiva väljavahetamine

■ Tiivakombinatsioon

TEATIS!

Keskkonnakahjud valesti monteeritud jaotustiibade tõttu

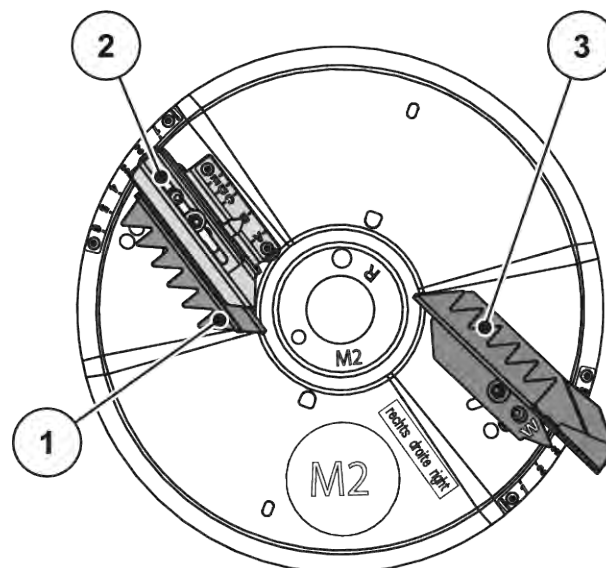
Järgige täpselt etteantud tiivakombinatsiooni. Muud kombinatsioonid võivad anda oluliselt halvema puistepildi.

- ▶ Monteerige iga jaotusketta (vasakul/paremal) kohta **ainult üks W-jaotustiib**.

Jaotusketta tüüp M2		
	Pea- ja pikendustiib	W-jaotustiib

vasak jaotusketas	BL ja AL	WL
parem jaotusketas	BR ja AR	WR

- [1] Peatiib
- [2] Pikendustiib
- [3] W-jaotustiib



Jn. 97: Jaotusketas M2

■ **W-tiiva väljavahetamine**

- ▶ Demonteerige kulunud W-jaotustiib.
 - ▷ Vt ptk 11.11 Jaotustiibade vahetamine
- ▶ Kruvige W-jaotustiib jaotusketta külge.
 - ▷ Vt ptk Uue peatiiva või kogu jaotustiiva monteerimine
- ▶ Kruvige lamevedru jaotusketta ja W-jaotustiiva külge.
- ▶ Järgige jaotusketta montaaži juhiseid.
 - ▷ Vt ptk 11.8.2 Jaotusketaste monteerimine

11.12 Hüdraulikasüsteem

Masina hüdraulikaseade koosneb järgmistest hüdraulilistest koostesõlmedest.

- Ühendusvoolikud

! HOIATUS!**Hüdraulikaseadmes olev suur surve ja kõrge temperatuur on ohtlik**

Kõrge surve all väljuv vedelik võib põhjustada raskeid kehavigastusi ja keskkonnakahjustusi.

- ▶ Hüdraulikasüsteem tuleb enne igasuguseid töid surve alt vabastada.
- ▶ Seisake traktori mootor ja kindlustage uuesti sisselülitamise vastu..
- ▶ Laske hüdraulikasüsteemil maha jahtuda.
- ▶ Kandke lekete otsimise ajal alati kaitseprille ja kaitsekindaid.

! HOIATUS!**Hüdraulikaõli põhjustab infektsiooniohtu**

Suure surve all väljuv hüdraulikaõli võib nahka tungida ja infektsioone põhjustada.

- ▶ Hüdraulikaõli tõttu tekkinud vigastuse korral pöörduge alati kohe arsti poole.

! HOIATUS!**Hüdraulika- ja ülekandeõli ebaõige jäätmekäitlus reostab keskkonda**

Hüdro- ja ülekandeõli ei ole täielikult bioloogiliselt lagunevad. Seetõttu ei tohi õli kontrollimatult keskkonda sattuda.

- ▶ Lekkinud õli tuleb absorbeerida liiva, pinnase või muu imamisvõimelise materjali abil või blokeerida.
- ▶ Hüdro- ja ülekandeõli tuleb koguda ettenähtud anumasse ning kõrvaldada vastavalt ametlikele eeskirjadele.
- ▶ Takistage õli lekkimist ja kanalisatsiooni sattumist.
- ▶ Õli sattumist kanalisatsioonisüsteemi tuleb takistada liivast või pinnasest takistuse või muude asjakohaste tõkestusmeetmete abil.

11.12.1 Hüdraulikavoolikute kontrollimine

■ Hüdraulikavoolikud

Hüdraulikavoolikud on suure koormuse all. Neid tuleb regulaarselt kontrollida ning kahjustuste korral kohe välja vahetada.

- ▶ Kontrollige regulaarselt, kuid vähemalt enne puistetööde hooaja algust, kõiki hüdraulikavoolikuid kahjustuste osas.
- ▶ Enne puistamistööde hooaja algust tuleb kontrollida hüdraulikavoolikute vanust. Vahetage hüdraulikavoolikud välja, kui nende ladustamis- ja kasutusaeg on ületatud.
- ▶ Vahetage hüdraulikavoolikud, kui neil on üks või mitu järgmist kahjustust:
 - ▷ väliskihi kahjustumine kuni sisekatteni
 - ▷ väliskihi murenemine (mõrade teke)
 - ▷ vooliku deformatsioon
 - ▷ vooliku väljaliikumine voolikuarmatuurist
 - ▷ voolikuarmatuuri kahjustumine
 - ▷ voolikuarmatuuri tugevuse ja omaduste vähenemine korrosiooni tõttu

11.12.2 Hüdraulikavoolikute vahetamine

■ Hüdraulikavoolikud

Hüdraulikavoolikud vananevad. Neid ei tohi kasutada kauem kui 6 aastat, sealhulgas on ladustamisaeg maksimaalselt 2 aastat.



Voolikjuhtme tootmiskuupäev on märgitud voolikuarmatuurile aasta/kuuna (nt 2012/04).

Ettevalmistus

- ▶ Veenduge, et hüdraulikaseade on survevaba ja jahtunud.
- ▶ Asetage lahtivõetavate kohtade alla väljavoolava hüdraulikaõli kogumiseks anumad.
- ▶ Pange valmis sobivad ühendusdetailid, et takistada hüdraulikaõli väljavoolamist mittevahetatavatest torustikest.
- ▶ Pange valmis sobivad tööriistad.
- ▶ Kasutage kaitsekindaid ja kaitseprille.
- ▶ Tehke kindlaks, et uus hüdraulikavoolik vastab vahetatava hüdraulikavooliku tüübile. Jälgige eelkõige õiget survevahemikku ja voolikupikkust.

Hüdraulikaringluses asub kaks lämmastikusalvestit. Need on ka pärast süsteemi väljalülitamist jääkrõhu all.

- ▶ Avage hüdraulikaringluse keermesliited aeglaselt ja ettevaatlikult.



Järgige vahetatavatel hüdraulikavoolikutel erinevaid maksimaalse surve andmeid.

Protsess:

- ▶ Vabastage vahetatava hüdraulikavooliku otsas olev voolikuarmatuur.
- ▶ Laske õli hüdraulikavoolikust välja.
- ▶ Vabastage hüdraulikavooliku teine ots.
- ▶ Asetage vabastatud voolikuots kohe õlikogumisanumasse ja sulgege ühendus.
- ▶ Vabastage voolikukinnitused ja eemaldage hüdraulikavoolik.
- ▶ Ühendage uus hüdraulikavoolik. Keerake voolikuarmatuurid kinni.
- ▶ Fikseerige hüdraulikavoolik voolikukinnitustega.
- ▶ Kontrollige uue hüdraulikavooliku asendit.
 - ▷ Voolikujuhik peab olema vana hüdraulikavooliku omaga identne.
 - ▷ Hõõrdekohti ei tohi tekkida.
 - ▷ Voolikut ei tohi ei väänata ega pinge all paigaldada.

Hüdraulikavoolikud on vahetatud.

11.13 Käigukastiõli

11.13.1 Kogused ja sordid

Käigukast on täidetud u **2,2 l** SAE 90 API-GL-4 käigukastiõliga.



Kasutage sordipuhast õli

- Ärge **mitte kunagi** segage.

11.13.2 Õlitaseme kontrollimine

■ Õlitase

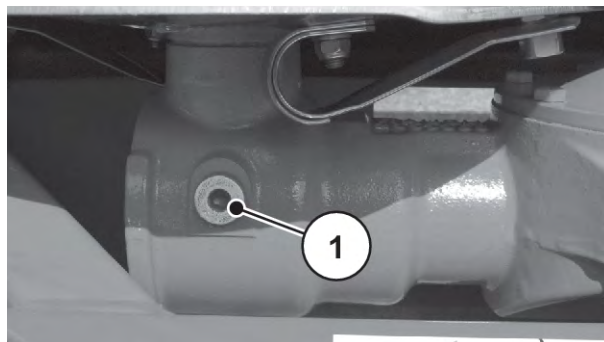


Pöörduge õlivahetuseks ja käigukasti mahavõtmiseks edasimüüja või töökoja poole.

Normaalsetes tingimustes ei tule ülekannet õlitada. Soovitame õli siiski iga 10 aasta järel vahetada.

Suure tolmusisaldusega väetiste sagedasel kasutamisel ning sagedase puhastamise korral on õlivahetusvälpa soovitatav lühendada.

[1] Õlitaseme kontrollkruvi



Jn. 98: Transmissiooniõli lisamis- ja väljalaskmiskohad

Õlitaseme kontrollimine

- ▶ Keerake kontrollkruvi lahti.

Õlitase on piisav, kui õli ulatub ava alumise servani.

11.14 Määrimine

11.14.1 Liigendvõlli määrimine

■ Liigendvõll

- Määrdeaine: Määre
- Vt tootja kasutusjuhendit.

11.14.2 Muude detailide määrimine

■ Muud detailid

- Määrdeaine: Määre, õli

Määrdekohad

- Kesktõmmita ja aiste kuulid
- Liigendid, püksid
- Doseerimisklapp, asendinäidik

- Määrdeaine: Grafiitmääre

Määrdekohad

- Jaotusketta rumm
- Segamismehhanism
- Segamissõrm
- Koormusandurid

12 Jäätmekäitlus

12.1 Ohutus

TEATIS!

Keskkonnareostus hüdraulika- ja käigukastiõli sobimatu utiliseerimise tõttu

Hüdraulika- ja ülekandeõli ei ole täielikult bioloogiliselt lagunevad. Seetõttu ei tohi õli kontrollimatult keskkonda sattuda.

- ▶ Lekkinud õli tuleb absorbeerida liiva, pinnase või muu imamisvõimelise materjali abil või blokeerida.
- ▶ Hüdro- ja ülekandeõli tuleb koguda ettenähtud anumasse ning kõrvaldada vastavalt ametlikele eeskirjadele.
- ▶ Takistage õli lekkimist ja kanalisatsiooni sattumist.
- ▶ Õli sattumist kanalisatsioonisüsteemi tuleb takistada liivast või pinnasest takistuse või muude asjakohaste tõkestusmeetmete abil.

TEATIS!

Keskkonnareostus pakkematerjali sobimatu utiliseerimise tõttu

Pakkematerjal sisaldab keemilisi ühendeid, mida tuleb asjakohaselt käidelda

- ▶ Käideldage pakkematerjali volitatud jäätmekäitlusettevõttes.
- ▶ Juhinduge kasutajariigi määrustest.
- ▶ Pakkematerjali ei tohi põletada ega panna olmejäätmete hulka.

TEATIS!

Komponentide ebaõige jäätmekäitlus reostab keskkonda

Ebaõige jäätmekäitlus võib põhjustada keskkonnaohtu.

- ▶ Jäätmeid tohivad kõrvaldada üksnes selleks volitatud ettevõtted.

12.2 Masina utiliseerimine

Alljärgnevad punktid kehtivad täies mahus. Sõltuvalt riigis kehtivatest õigusaktidest tuleb kindlaks teha ja rakendada asjakohaseid meetmeid.

- ▶ Masina kõik osad, abi- ja käitusained peavad eemaldama spetsialistid.
 - ▷ Lisaks tuleb need kõrvaldada sorteerituna.
- ▶ Jäätmed tuleb lasta kõrvaldada volitatud ettevõtetes vastavalt kohalikele taaskasutus- või erijäätmeid käsitlevatele õigusaktidele.

13 Talvine ladustamine ja konserveerimine

13.1 Ohutus

TEATIS!

Keskkonnareostus hüdraulika- ja käigukastiõli sobimatu utiliseerimise tõttu

Hüdraulika- ja ülekandeõli ei ole täielikult bioloogiliselt lagunevad. Seetõttu ei tohi õli kontrollimatult keskkonda sattuda.

- ▶ Lekkinud õli tuleb absorbeerida liiva, pinnase või muu imamisvõimelise materjali abil või blokeerida.
- ▶ Hüdro- ja ülekandeõli tuleb koguda ettenähtud anumasse ning kõrvaldada vastavalt ametlikele eeskirjadele.
- ▶ Takistage õli lekkimist ja kanalisatsiooni sattumist.
- ▶ Õli sattumist kanalisatsioonisüsteemi tuleb takistada liivast või pinnasest takistuse või muude asjakohaste tõkestusmeetmete abil.

Väetis võib koos niiskusega moodustada agressiivseid happeid, mis kahjustavad värve, plaste ja eelkõige metallosi. Seetõttu on **regulaarne pesemine ja hoolitsus pärast kasutamist** väga oluline.



Enne talveks hoiule panemist **peske** masinat põhjalikult (vt 13.2 *Masina pesemine*) ja laske hästi kuivada.

Seejärel **konserveerige** masin (vt 13.3 *Masina konserveerimine*).

- ▶ Riputage voolikud ja kaablid üles (vt *Jn. 64 Kardaadvõlli alus, kaablite ja hüdraulikavoolikute alus*).
- ▶ Pange masin seisma (vt 9.14 *Masina seismapanek ja lahutamine*).
- ▶ Sulgege punkrikate. Jätke üks pilu lahti, et vältida niiskust mahutis.
- ▶ Lahutage juhtseade või ISOBUS-terminal olemasolu korral vooluvõrgust ja pange hoiule.



Ärge ladustage juhtseadet või ISOBUS-terminali välistingimustes. Ladustage sobivas soojas kohas.

- ▶ Pistke tolmu katted voolikutele ja kaablitele.
- ▶ Väetise väljastusavade avamine:
 - ▷ Doseerimisklapp, eeldoseerimisklapp, tühjendusklapp, ... (sõltub masina tüübist)

13.2 Masina pesemine

Lattu tulev väetisepuistur **peab** olema eelnevalt puhtaks tehtud.

- ▶ Mustusepüüdu mahavõtmine (vt 3.10.1 *Kaitseseadiste, hoiatus- ja instruksioonijuhiste asetus*)
- ▶ Mahutis oleva kaitsevõre ülesklappimine (vt 11.3 *Punkris oleva kaitsevõre avamine*)
- ▶ Surveveega puhastamisel ei tohi veejuga kunagi suunata otse hoiatussiltidele, elektriseadmetele, hüdraulikaosadele ega liuglaagritele.
- ▶ Laske masinal pärast puhastamist kuivada



Ärge ladustage terminali välistingimustes. Ladustage sobivas soojas kohas.



Määrige masinat enne talvist ladustamist (vt 13.3 *Masina konserveerimine*)

13.3 Masina konserveerimine



- Kasutage pihustamiseks **ainult lubatud ja keskkonnasõbralikke** säilitusaineid.
- Vältige mineraalõlibaasil vahendeid (diisel vms). Need loputatakse esimestel pesemistel maha ning võivad sattuda kanalisatsiooni.
- Kasutage ainult selliseid konserveerimisvahendeid, mis ei kahjusta värvi, plaste ega tihenduskumme.

- ▶ Pihustage ainult siis, kui masin on ka tõesti täielikult **puhas** ja **kuiv**.
- ▶ Töödelge masinat keskkonnasõbralike korrosioonikaitsevahenditega.
 - ▷ Soovitame kasutada kaitsevaha või konserveerimisvaha.



Kui soovite endale hankida konserveerimisvahendeid, siis pöörduge oma edasimüüja või erialatöökoha poole.

Järgmiste koostesõlmede või detailide konserveerimine:

- Kõik roostetundlikud hüdraulikakomponendid nagu nt hüdraulikaliitmikud, torustikud, pressimisliitmikud ja ventiilid
- Tsingitud poldid
- Kui Teie masinal on olemas:
 - Piduriseadme detailid
 - Pneumotorustikud
 - Pihustage tsingitud **poldid telgedel ja veetiislil** pärast pesemist spetsiaalse kaitsevahaga üle.



Rohkem kasulikku teavet pesemise ja konserveerimise kohta leiate videost „Seadke end vormi - A ja O talvitumiseks“.

- Külastage RAUCH YouTube'i kanalit.
- Siin on link videole: "*Talvitumise video*".

14 Lisa

14.1 Pöördemoment

Pingutusmoment ja montaaži eelkoormus meeterkeermega ja standardse või peene sammuga poltide jaoks



Esitatud väärtused kehtivad ainult kuivadele või kergelt määratud liidetele.

Ärge kasutage määrimata galvaniseeritud (pinnatud) polte ja mutreid.

Tahke määride kasutamisel vähendage tabelis esitatud väärtust 10% võrra.

Iselukustuvate poltide ja mutrite kasutamisel suurendage tabelis esitatud väärtust 10% võrra.

Pingutusmoment ja montaaži eelkoormus $v=0,9$ meeterkeermega ja standardse või peensammuga varrepoltide puhul vastavalt standarditele ISO 262 ja ISO 965-2

Terasklassi kvaliteedikinnitused vastavalt standardile ISO 898-1

Kuuskantpoltide pea mõõtmed vastavalt standarditele ISO 4014 kuni ISO 4018

Silindriliste poltide pea mõõtmed vastavalt standardile ISO 4762

Auk on „keskmine“ vastavalt standardile EN 20273

Hõõrdetegur: $0,12 \leq \mu \leq 0,18$

Meetrites mõõdetud nõor standardsammuga				
Nõör	Klass	Pingutusmoment		Maksimaalne montaaži eelkoormus ($\mu_{\min}=0,12$) N
		N.m	(lbf.in) lbf.ft	
M4 (X0,7)	8,8	3	(26,5)	4400
	10,9	4,9	(40,7)	6500
	12,9	5,1	(45,1)	7600
M5 (X0,8)	8,8	5,9	(52,2)	7200
	10,9	8,6	(76,1)	10600
	12,9	10	(88,5)	12400
M6 (X1)	8,8	10,1	7,4	10200
	10,9	14,9	11	14900
	12,9	17,4	12,8	17500

Meetrites mõõdetud nõör standardsammuga				
Nõör	Klass	Pingutusmoment		Maksimaalne montaaži eelkoormus ($\mu_{\min}=0,12$) N
		N.m	(lbf.in) lbf.ft	
M8 (X1.25)	8,8	24,6	18,1	18600
	10,9	36,1	26,6	27300
	12,9	42,2	31,1	32000
M10 (X1.5)	8,8	48	35,4	29600
	10,9	71	52,4	43400
	12,9	83	61,2	50800
M12 (X1.75)	8,8	84	62	43000
	10,9	123	90,7	63200
	12,9	144	106,2	74000
M14 (X2)	8,8	133	98	59100
	10,9	195	143,8	86700
	12,9	229	168,9	101500
M16 (X2)	8,8	206	151,9	80900
	10,9	302	222,7	118800
	12,9	354	261	139000
M18 (X2.5)	8,8	295	217,6	102000
	10,9	421	310,5	145000
	12,9	492	363	170000
M20 (X2.5)	8,8	415	306	130000
	10,9	592	436,6	186000
	12,9	692	510,4	217000
M22 (X2.5)	8,8	567	418,2	162000
	10,9	807	595	231000
	12,9	945	697	271000
M24 (X3)	8,8	714	526,6	188000
	10,9	1017	750,1	267000
	12,9	1190	877,1	313000

Meetrites mõõdetud nõör standardsammuga				
Nõör	Klass	Pingutusmoment		Maksimaalne montaaži eelkoormus ($\mu_{\min}=0,12$) N
		N.m	(lbf.in) lbf.ft	
M27 (X3)	8,8	1050	774,4	246000
	10,9	1496	1013,3	351000
	12,9	1750	1290,7	410000
M30 (X3.5)	8,8	1428	1053,2	300000
	10,9	2033	1499,4	427000
	12,9	2380	1755,4	499000
M36 (X4)	8,8	2482	1830,6	438000
	10,9	3535	2607,3	623000
	12,9	4136	3050,5	729000

Meetrites mõõdetud nõör lühikese sammuga				
Nõör	Klass	Pingutusmoment		Maksimaalne montaaži eelkoormus ($\mu_{\min}=0,12$) N
		N.m	lbf.ft	
M8X1	8,8	26,1	19,2	20200
	10,9	38,3	28,2	29700
	12,9	44,9	33,1	34700
M10X1.25	8,8	51	37,6	31600
	10,9	75	55,3	46400
	12,9	87	64,2	54300
M12X1.25	8,8	90	66,4	48000
	10,9	133	98	70500
	12,9	155	114,3	82500
M12X1.5	8,8	87	64,2	45500
	10,9	128	94,4	66800
	12,9	150	110,6	78200

Meetrites mõõdetud nõör lühikese sammuga				
Nõör	Klass	Pingutusmoment		Maksimaalne montaaži eelkoormus ($\mu_{\min}=0,12$) N
		N.m	lbf.ft	
M14X1.5	8,8	142	104,7	64800
	10,9	209	154,1	95200
	12,9	244	180	111400
M16X1.5	8,8	218	160,8	87600
	10,9	320	236	128700
	12,9	374	275,8	150600
M18X1.5	8,8	327	241,2	117000
	10,9	465	343	167000
	12,9	544	401	196000
M20X1.5	8,8	454	335	148000
	10,9	646	476,5	211000
	12,9	756	557,6	246000
M22X1.5	8,8	613	452	182000
	10,9	873	644	259000
	12,9	1022	754	303000
M24X2	8,8	769	567	209000
	10,9	1095	807,6	297000
	12,9	1282	945,5	348000

15 Garantii

RAUCHi seadmeid valmistatakse kooskõlas tänapäevaste tootmismeetoditega ning suurima hoolikusega ning kontrollitakse paljude kontrollide käigus.

Seetõttu annab RAUCH 12 kuu pikkuse garantii, eeldusel, et täidetud on järgmised tingimused:

- Garantii algab ostukuupäevast.
- Garantii hõlmab materjali- ja tootmisvigu. Teiste tootjate toodetele (hüdraulika, elektroonika) anname vaid vastava tootja garantii piiresse jääva garantii. Garantii ajal kõrvaldatakse tootmis- ja materjalivead tasuta, vahetades või remontides vastavad osad. Muud, ka laiemad õigused, näiteks tootest loobumine selle defektide tõttu, tarneobjekti väliste kahjude leevendamine või asendamine, on välistatud. Garantii annab volitatud töökoda, RAUCHi tehaseesindus või tehas.
- Garantiiteenus ei hõlma loomulikku kulumist, määrdumist, korrosiooni ega tõrkeid, mis on tekkinud ebaõige käsitlemise ja väliste mõjude tõttu. Omavolilise remondi ja modifikatsioonide korral kaotab garantii kehtivuse. Kui seadmel pole kasutatud RAUCHi originaalvaruosi, kaotab õigus varuosade tasuta vahetamisele kehtivuse. Seetõttu tuleb järgida kasutusjuhendit. Kõigi kahtluste korral pöörduge meie tehase esindusse või otse tehasesse. Garantiinõuded tuleb esitada tehasele 30 päeva jooksul pärast kahju tekkimist. Esitage ostu kuupäev ja masinanumber. Garantii alla kuuluvaid remonditöid tohivad teha üksnes volitatud töökojad alles pärast RAUCHi või ametliku esindusega kooskõlastamist. Garantiitööd garantiid ei pikenda. Transpordikahjud ei ole tootmisvead ega kuulu tootja garantiikohustuse alla.
- Õigust kahju hüvitamisele, mis on tekkinud muudel seadmetel peale RAUCHi seadmete, ei ole. Siia kuulub ka vastutus tagajärgede eest, mis on tekkinud puistevigade tõttu. Omavolilised modifikatsioonid RAUCHi seadmetel võivad põhjustada kahjusid, mille eest tarnija ei vastuta. Omaniku või juhtiva töötaja tahtliku kahju või jämeda hooletuse korral, samuti juhtudel, kus tootevastutuse seaduse järgi kehtib tarnitud eseme vigade tõttu tekkinud isiku- ja materiaalse kahju korral vastutus eraotstarbel kasutatud seadmete suhtes, on tarnija vastutus välistatud. Tarnija vastutus ei kehti ka oluliste omaduste puudumise korral, kui omaduste eesmärk on kaitsta tellijat kahjude eest, mis ei ole tekkinud tarnitud esemel endal.

RAUCH Streutabellen
RAUCH Fertilizer Chart
Tableaux d'épandage RAUCH
Tabele wysiewu RAUCH
RAUCH Strooitabellen
RAUCH Tabella di spargimento
RAUCH Spredetabellen
RAUCH Levitystaulukot
RAUCH Spridningstabellen
RAUCH Tablas de abonado



<https://streutabellen.rauch.de/>



RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH

Victoria Boulevard E 200
77836 Rheinmünster · Germany



info@rauch.de · www.rauch.de

Phone +49 (0) 7229/8580-0