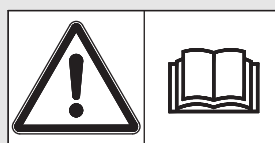
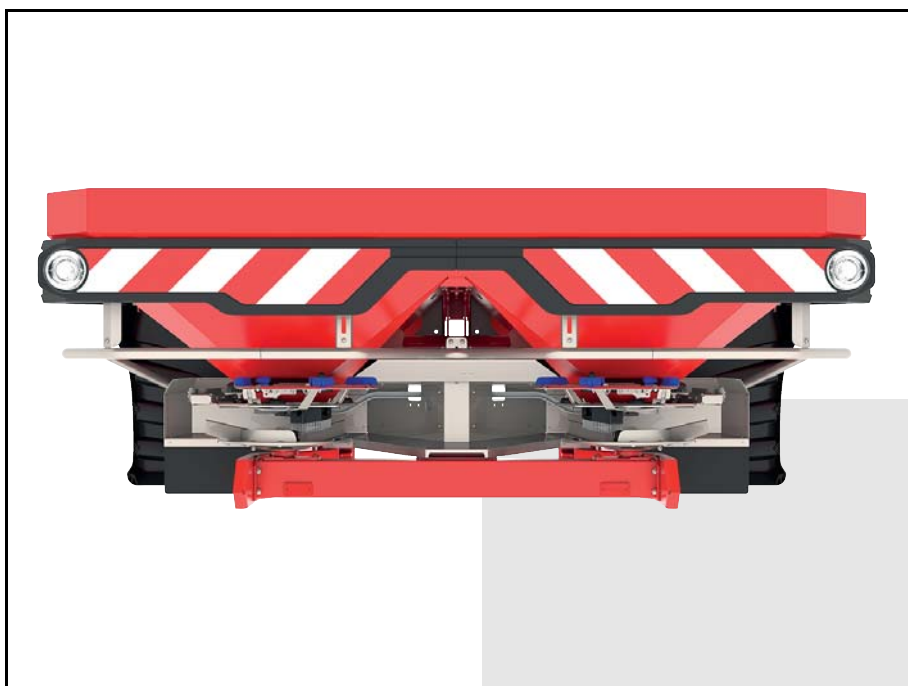




RAUCH

wir nehmen's genau

KASUTUSJUHEND



Lugege enne kasutamist hoolikalt läbi!

Hoidke edaspidiseks kasutamiseks alles

Kasutus- ja paigaldusjuhend on masina osa. Uute ja kasutatud masinate müüjad on kohustatud kirjalikult dokumenteerima, et kasutus- ja paigaldusjuhend on koos masinaga väljastatud ja kliendile üle antud.

AXIS-M 20.2

Originaalne kasutusjuhend

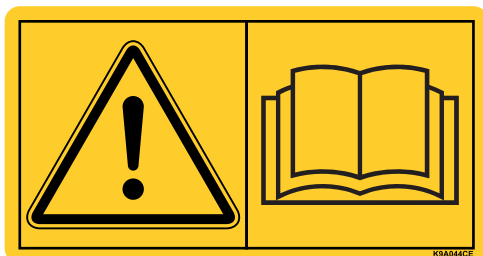
5902313-a-et-1217

Eessõna

Austatud klient!

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

Kui Teil peaks vastupidiselt ootustele tekkima probleeme, on meie klienditeenindus alati Teie käsutuses.



Me palume, et loeksite käesolevat kasutusjuhendit tähelepanelikult enne mineraalväetise puisturi kasutuselevõttu ja järgiksite neid 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 garantiitaotlusi kahjude korral, mis tekivad käsitsemisvigade või asjatundmatu kasutamise tõttu.

JUHIS

Sisestage siia mineraalväetise puisturi tüüp, seerianumber ja ehitusaasta.

Need andmed leiate tehasesildilt või raamilt.

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

Tüüp:

Seerianumber:

Valmistusaasta:

Tehnilised parendused

Soovime oma tooteid pidevalt parendada. 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

Eessõna

1	Otstarbekohane kasutamine	1
2	Juhised kasutajale	3
2.1	Selle kasutusjuhendi kohta	3
2.2	Kasutusjuhendi ülesehitus	3
2.3	Märkused teksti esitamise kohta	4
2.3.1	Juhised	4
2.3.2	Loetelud	4
2.3.3	Ristviited	4
3	Ohutus	5
3.1	Üldised märkused	5
3.2	Hoiatusmärkuste tähendus	5
3.3	Masina ohutuse üldosa	7
3.4	Juhised käitajatele	7
3.4.1	Töötajate kvalifikatsioon	7
3.4.2	Juhendamine	7
3.4.3	Õnnetuste vältimine	8
3.5	Märkused tööohutuse kohta	8
3.5.1	Masina parkimine	8
3.5.2	Masina täitmine	8
3.5.3	Kasutuselevõtmise eelsed kontrollimised	8
3.5.4	Ohuala	9
3.5.5	Töö ajal	9
3.6	Väetise kasutamine	10
3.7	Hüdraulikasüsteem	10
3.8	Hooldus ja korrashoid	11
3.8.1	Hoolduspersonali kvalifikatsioon	11
3.8.2	Kuluvad osad	11
3.8.3	Hooldus- ja korrashoiutööd	11
3.9	Liiklusohutus	12
3.9.1	Kontrollimised enne sõidu alustamist	12
3.9.2	Transportsõit masinaga	13
3.10	Masinal olevad kaitseeadised	14
3.10.1	Kaitseeadiste asend	14
3.10.2	Kaitseeadiste funktsioon	16
3.11	Kleebis hoiatuste ja instruktsioonidega	16
3.11.1	Kleebis hoiatustega	17
3.11.2	Kleebis instruktsioonide ja tehasesildiga	18
3.12	Tehasesilt ja ühtlustussilt	19
3.13	Reflektor	19

4	Tehnilised andmed	21
4.1	Tootja	21
4.2	Masina kirjeldus	21
4.2.1	Ülevaade sõlmedest	22
4.2.2	Ülekandesüsteem funktsioonile M EMC	24
4.2.3	Segamismehhanism	24
4.3	Masina andmed	25
4.3.1	Variandid	25
4.3.2	Tehnilised andmed põhivarustuse kohta	26
4.3.3	Tehnilised andmed pealisehituste kohta	28
4.4	Tarnitavate erivarustuste loetelu	29
4.4.1	Pealisehitused	29
4.4.2	Kattetent	29
4.4.3	Kattetendi täiendus	30
4.4.4	Kattetendi AP-Drive'i elektriline kaugjuhtimine	30
4.4.5	TELIMAT T 25	30
4.4.6	Kahesuunaline seade ZWE 25	30
4.4.7	Kolmesuunaline seade DWE 25	30
4.4.8	Liigendiga kardaanvõll	30
4.4.9	Ülekoormuskaitsega kardaanvõll	30
4.4.10	Täiendav valgustus	31
4.4.11	Hoiulepanekurullikud ASR 25 koos hoidikuga	31
4.4.12	Servapuistur GSE 30	31
4.4.13	Hüdrauliline kaugjuhtimisseade FHD 30-60 GSE 30 jaoks	32
4.4.14	Jaotustiivakomplekt Z14, Z16, Z18	32
4.4.15	Praktiline kontrollimiskomplekt PPS5	32
4.4.16	Väetise tuvastussüsteem DIS	32
4.4.17	Puistetabelite kogu	32
4.4.18	Töövalgusti SpreadLight (üksnes juhtimisüksusega masinatele)	33
5	Teljekoormuse arvutamine	35
6	Transport ilma traktorita	39
6.1	Üldised ohutusjuhised	39
6.2	Peale- ja mahalaadimine, parkimine	39
7	Kasutusesevõtt	41
7.1	Masina ülevõtmine	41
7.2	Nõuded traktorile	41
7.3	Kardaanvõlli monteerimine masinale	42
7.3.1	Kardaanvõlli monteerimine lõiketihvtikinnitusega	43
7.3.2	Kardaanvõlli monteerimine ülekoormusekaitsega	44
7.3.3	Kardaanvõllikaitse monteerimine	45
7.4	Masinate ühendamine traktoriga	47
7.4.1	Eeldused	47
7.4.2	Paigaldus	48

7.5	Klapitäituri ühendamine	51
7.5.1	Hüdraulilise klapitäituri ühendamine: Variant K/D	51
7.5.2	Hüdraulilise klapitäituri ühendamine: Variant R	51
7.5.3	Elektrilise klapitäituri ühendamine: Variant C	52
7.5.4	Elektrilise klapitäituri ühendamine: Variant Q/W/EMC	53
7.6	Paigalduskõrguse eelseadistamine	53
7.6.1	Ohutus	53
7.6.2	Maksimaalne lubatud paigalduskõrgus ees (V) ja taga (H)	54
7.6.3	Puistetabeli kohased paigalduskõrgused A ja B	55
7.7	Masina täitmine	58
7.8	Puistetabeli kasutamine	59
7.8.1	Juhised puistetabeli kohta	59
7.8.2	Puistetabeli kohased seadistused	60
7.9	Erivarustuse piirpuisteseadis GSE seadistamine	66
7.10	Erivarustuse TELIMATi seadistamine	67
7.10.1	TELIMAT seadistamine	67
7.10.2	Jaotuslaiuse korrigeerimine	69
7.10.3	Juhised puisteks TELIMAT	69
7.11	Seadistused nimetamata väetisesortide puhul	71
7.11.1	Eeldused ja tingimused	71
7.11.2	Tehke üks ülesõit	72
7.11.3	Tehke kolm ülesõitu	73
7.11.4	Tulemuste hindamine ja vajadusel korrigeerimine	74
8	Puisterežiim	77
8.1	Ohutus	77
8.2	Juhend puisterežiimi kohta	78
8.3	Puistetabeli kasutamine	79
8.4	Puistekoguse seadistamine	79
8.4.1	Variant Q/W/EMC	79
8.4.2	Variant K/D/R/C	80
8.5	Töölaiuse seadistamine	81
8.5.1	Õige jaotusketta valimine	81
8.5.2	Jaotusketaste demonteerimine ja monteerimine	82
8.5.3	Üleandepunkti seadistamine	84
8.6	Paigalduskõrguse kontrollimine	85
8.7	Jõuvõtvõlli pöörlemiskiiruse seadistamine	85
8.8	Puistamine pööramisalal	85
8.9	Puistamine osalaiuse aktiveerimisega (VariSpread)	88
8.10	Pööritusproov	89
8.10.1	Ettenähtud väljastuskoguse kindlakstegemine	89
8.10.2	Annustuskatse tegemine	92
8.11	Jääkide eemaldamine	96
8.12	Masina maha panek ja lahutamine	97

9 Rikked ja võimalikud põhjused	99
10 Hooldus ja igapäevane korrashoid	103
10.1 Ohutus	103
10.2 Kuluvad osad ja kruviühendused	104
10.2.1 Kuluvate osade kontrollimine	104
10.2.2 Kruviühenduste kontrollimine	104
10.2.3 Koormusanduri kruviühenduste kontrollimine (variant W)	105
10.3 Hooldusplaan	107
10.4 Avage punkris olev kaitsevõre	108
10.5 Puhastus	110
10.5.1 Poripõlle mahavõtmine	110
10.5.2 Poripõlle mahavõtmine	111
10.6 Kontrollige jaotusketta rummu asendit	111
10.7 Segamismehhanismi ajami kontrollimine	112
10.8 Jaotustiibade vahetamine	114
10.9 Doseerimisklapi seadistuse kohandamine	116
10.10 Üleandepunkti seadistuse kohandamine	118
10.11 Käigukastiõli (ei sobi EMÜ masinatele)	120
10.11.1 Kogus ja liigid	120
10.11.2 Kontrollige õlitaset, vahetage õli	120
10.12 Määrimisplaan	122
11 Jäätmekäitlus	123
11.1 Ohutus	123
11.2 Jäätmekäitlus	124

Märksõnade loend **A**

Garantii

1 Otstarbekohane kasutamine

Seeria AXIS mineraalväetise puistureid tohib kasutada üksnes selles kasutusjuhendis kirjeldatud otstarbel.

Seeria AXIS mineraalväetise puisturid on valmistatud nende otstarbekohaseks kasutamiseks.

Neid tohib kasutada üksnes kuivade, teraliste ja kristalliliste väetiste, seemnete ja nälkjatevastaste vahendite pealekandmiseks.

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. Varuosadena kasutada üksnes tootja originaalvaruosi.

Seeria AXIS mineraalväetise puistureid tohivad kasutada, hooldada ja remontida üksnes isikud, kes on masinaga tuttavad ning keda on masinaga kaasnevatest ohtudest teavitatud.

Järgida tuleb juhiseid masina ohutuks käitamiseks, hooldamiseks ja käsitlemiseks vastavalt käesolevale kasutusjuhendile ning masina tootja poolt masinale paigaldatud hoiatusi.

Masina kasutamisel tuleb järgida kehtivaid ohutuseeskirju ja muid üldtunnustatud ohutustehnika, töömeditsiini ja liikluseeskirja nõudeid.

Seeria AXIS mineraalväetise puisturi omavoliline modifitseerimine ei ole lubatud. Vastasel korral kaotab tootja kahjuvastutus kehtivuse.

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

Ettenähtav väärkasutus

Tootja osutab seeria AXIS mineraalväetise puisturile paigaldatud hoiatussiltide ja -sümbolitega prognoositavale väärkasutamisele. Jälgige neid hoiatusjuhiseid ja hoiatavaid pilte ilmtingimata. Sellega väldite puistatavate mineraalväetiste kasutamist viisil, mis ei ole kasutusjuhises nimetatud.

2 Juhised kasutajale

2.1 Selle kasutusjuhendi kohta

See kasutusjuhend on masina **lahutamatu osa**.

Kasutusjuhend sisaldab olulisi juhiseid masina **ohutu, asjakohase ja ökonoomse** kasutamise ning **hooldamise** kohta. Selle kasutusjuhendi järgimine aitab **vältida ohte**, vähendada remondikulusid ja töökatkestusi ning suurendada masina töökindlust ja eluiga.

Kogu sellest kasutusjuhendist ja kõigist tärnedokumentidest 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 operaatorite **omavastutust**.

2.2 Kasutusjuhendi ülesehitus

Kasutusjuhend on jagatud kuude sisulisse alajaotusse:

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

2.3 Märkused teksti esitamise kohta

2.3.1 Juhised

Operaatorite poolt tehtavad toimingud on kujutatud samm-sammult nummerdatuna.

1. Toimimisjuhise, 1. samm
2. Toimimisjuhise, 2. samm

Ühesammulisi juhiseid ei nummerdata. Sama kehtib toimingutele, mille tegevuste järjekord pole oluline.

Juhistes on punktiga märgistatud:

- Tegevusjuhise

2.3.2 Loetelud

Kohustusliku järjekorrata loeteludes kasutatakse täppe (1. tasand) ja sidekriipse (2. tasand):

- Omadus A
 - Punkt A
 - Punkt B
- Omadus B

2.3.3 Ristviited

Ristviited dokumendis olevatele kohadele on tähistatud punkti, pealkirja ja leheküljenumbriaga:

- **Näide:** Vt ka ptk [3: Ohutus, lk 5](#).

Ristviited teistele dokumentidele on esitatud märkuse või juhiseana ilma konkreetse peatüki- ja leheküljenumbriaga:

- **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 leiata selle kasutusjuhendi teistest peatükkidest muid hoiatusi, mida tuleb samuti täpselt järgida. Hoiatusmärkused paiknevad vastavate tegevuste kirjelduse ees.

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

3.2 Hoiatusmärkuste tähendus

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

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

Märksõna

Sümbol	Selgitus
--------	----------

Näide

OHT



Hoiatuste eiramine on eluohtlik

Ohu kirjeldus ja võimalikud tagajärjed.

Hoiatuse mittejärgimine võib põhjustada raskeid kehavigastusi või koguni surma.

► Ohu vältimise meetmed.

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.

Hoiatuse mittejärgimine võib põhjustada raskeid kehavigastusi või koguni surma.

► 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 või põhjustada materiaalsel ja keskkonnakahju.

Hoiatuse mittejärgimine põhjustab kehavigastusi või kahjustusi tootel ja keskkonnas.

► Järgige kindlasti selle ohu vältimiseks kirjeldatud abinõusid.

TEATIS

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

3.3 Masina ohutuse üldosa

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 käitada üksnes

- 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 käitajatele

Käitaja vastutab masina otstarbekohase kasutamise eest.

3.4.1 Töötajate 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 Juhendamine

Turunduspartner, tehase esindaja või tootja töötajad juhendavad käitajat masina teenindamise 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

Õnnetuste vältimise ja ohutuseeskirjad 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 transportsõidu ajal ei tohi mingil juhul masinasse siseneda (**kaasa sõitmise keeld**).
- Masina osadele **ei** tohi toetuda masinasse sisenemisel.
- 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 parkimine

- Parkige masin üksnes tühja punkriga ning horisontaalsele ja stabiilsele aluspinnasele.
- Kui masin pargitakse üksi (ilma traktorita), tuleb doseerimisklapp täielikult avada. Ühesuunalise klapi täituri tagastusvedrud vabastatakse pinge alt.

3.5.2 Masina täitmine

- Täitke masinat üksnes seisva traktorimootoriga. Võtke süütevõte välja, et keegi ei saaks mootorit käivitada.
- Kasutage täitmiseks sobivaid abivahendeid (nt kopplaadur, kruvikonveier).
- Täitke masin maksimaalselt servakõrguseni. Kontrollige täitetasel nt mahuti täitetaseme skaala alusel (sõltub tüübist).
- Täitke masinat ainult suletud kaitsevõredega. Need ei lase puistamisel tekki- da puistematerjali klompidest ja muudest võõrkehadest tingitud tõrkeid.

3.5.3 Kasutuselevõtmise eelsed kontrollimised

Kontrollige masina töökindlust enne esimest ja enne iga järgmist kasutuselevõttu.

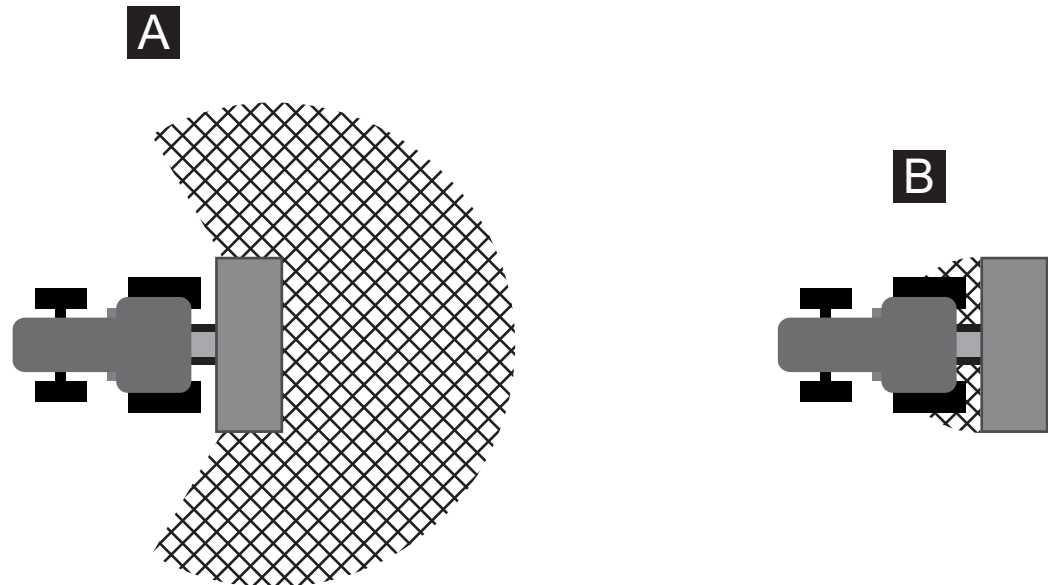
- Kas masinal on olemas ja töökorras kõik kaitseeadised?
- Kas kõik kinnitusdetailid ja kandvad ühendused on juba kinni ja laitmatu olekus?
- Kas jaotuskettad ja nende kinnitused on laitmatu seisukorras?
- Kas kaitsevõred on punkrisse ühendatud ja riivistatud?
- Kas kaitsevõre lukustuse mõõt on lubatavas vahemikus? Vt [Joonis 10.6, Lk 109](#).
- 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 viibimine võib olla traktori minemaveeremise või masina liikumise tõttu väga ohtlik, mistõttu võib isegi surma saada.

Järgmine pilt näitab masina ohualasid.



Joonis 3.1: Rippseadmete ohualad

[A] Puisterežiimi ohuala

[B] Masina ühendamise ja lahutamise ohuala

- Jälgige, et masina puistealal [A] ei viibiks ühtki inimest.
- Kui masina ohualal viibib inimesi, tuleb masin ja traktor kohe seisata.
- Tõstuki käitamise vajaduse korral suunake kõik isikud ohualalt välja [B].

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 kaitsevõret käituse ajal **avage ega eemaldage**.
- Pöörlevad masinaosad võivad põhjustada raskeid vigastusi. Jälgige seetõttu, et te ei satuks kehaosade ega riietega pöörlevate osade lähedusse.
- Ärge 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

Väetise asjatundmatu valik või kasutamine võib põhjustada raskeid vigastusi ja keskkonnakahjusid.

- Selgitage väetise valimisel välja selle mõju inimesele, keskkonnale ja masinale.
- Järgige väetisetootja juhiseid.

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.
- **Enne** kõiki hooldustöid tuleb hüdraulikasüsteem **surve alt vabastada**. 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 juhthüdraulika voolikud ainult ettenähtud liidestesse.
- Vältige hüdraulikaringluse määrdumist. Haakige ühendused alati vastavatesse hoidikutesse. Kasutage tolmuksid. Puhastage ühendused enne ühendamist.
- Kontrollige regulaarselt, ega hüdraulikaosadel ja hüdraulikavoolikutel pole mehaanilisi kahjustusi, nt lõike- ja hõõrdekohad, muljumis- ja murdumiskohad, mõranenud 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 kahjustunud ja vananenud hüdraulikavoolikud 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 kasutamise ajal ei teki.

- Viige hooldus- ja korrashoiutööd alati läbi kõrgendatud tähelepanelikkusega. Olge töö ajal eriti hoolikas ja ohuteadlik.

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 remondivälpa-
- 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 kinnitusdetalle, 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 (nt jaotustiiva) vahetus kinnitamiseks alati uusi iselukustuvaid mutreid.

3.8.3 Hooldus- ja korrashoiutööd

- **Enne puhastus-, hooldus- ja korrashoiutöid, sh enne rikete kõrvaldamist, lülitage 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 enne kõiki hooldus- ja korrashoiutöid traktori ja masina vaheline elektriühendus.
- Lahutage elektrisüsteem enne elektritööde tegemist toitevõrgust.
- Kontrollige, kas traktor on koos masinaga nõuetekohaselt seisatud. Tühja punkriga tuleb seista horisontaalsel, tugeval pinnasel ning mõlemad tuleb kindlustada veeremahakkamise vastu.
- Vabastage hüdraulikasüsteem enne hooldus- ja remonditööde tegemist rõhu alt.
- Kui peate töötama pöörleva jõuvõtuvõlli kallal, ei tohi kedagi viibida jõuvõtuvõlli ega kardaanvõlli alal.

- Ärge kunagi kõrvaldage puistepunktis olevaid ummistusi käe ega jalaga, vaid kasutage selleks sobivat tööriista. Ummistuste vältimiseks tuleb punkrit täita üksnes läbi olemasoleva katsevõre.
- Enne masina puhastamist vee, aurujoa või muude puhastusvahendite abil tuleb selle osad, mis ei tohi kokku puutuda puhastusvedelikega, kinni katta (nt liuglaagrid, elektrilised pistikühendused).
- 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 Kontrollimised enne sõidu alustamist

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

- Kas lubatavast kogukaalust peetakse kinni? Järgige lubatavat sillakoormust, lubatavat pidurivõimsust ja rehvide kandevõimet; [vt ka „Teljekoormuse arvutamine“ lk 35](#).
- Kas masin on nõuetekohaselt paigaldatud?
- Kas sõidu ajal võib väetist kaotsi minna?
 - Jälgige punkris oleva väetise täitetaset.
 - Doseerimisklapid peavad olema suletud.
 - Ühesuunaliste hüdraulikasilindrite korral tuleb ka kuulkraanid sulgeda.
 - Lülitage elektrooniline juhtseade välja.
- Kontrollige rehvirõhku ja traktori pidurisüsteemi talitlust.
- Kas masinai tuled ja märgistus vastavad kasutusele avalikel teedel? Jälgige nõuetekohast paigaldamist.

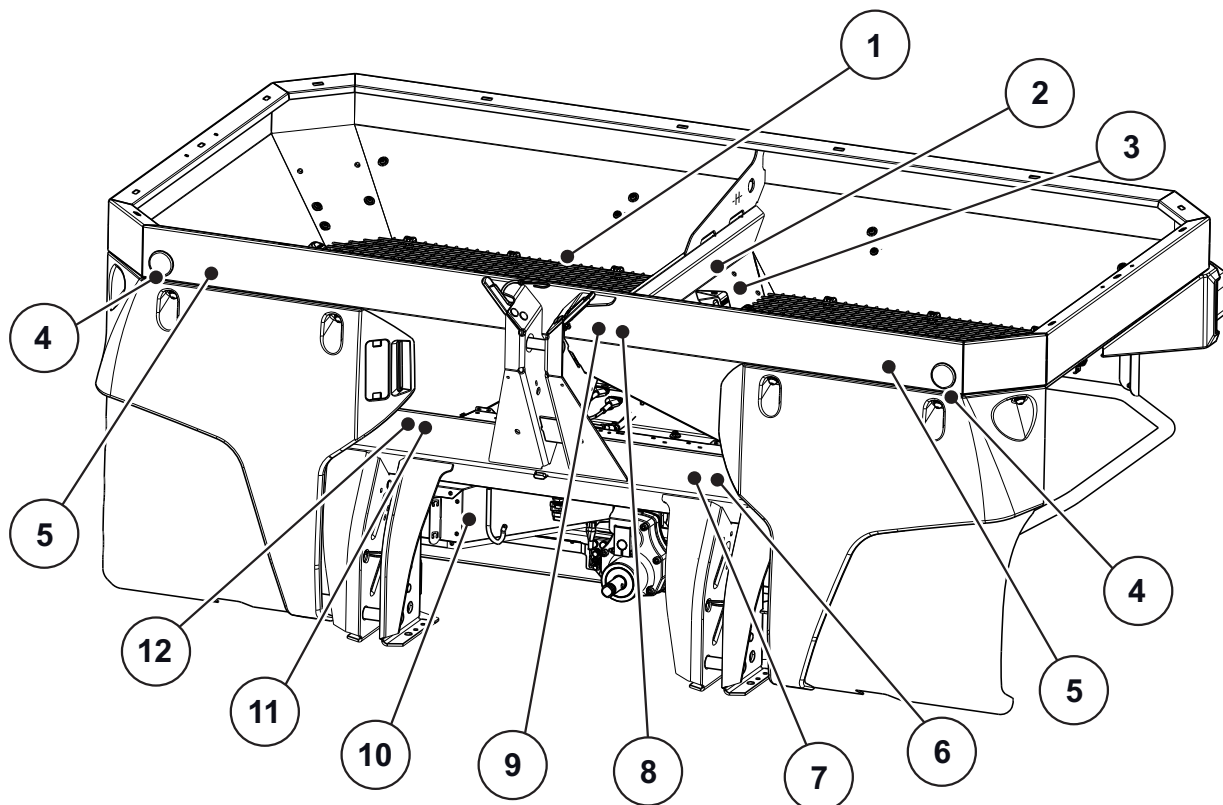
3.9.2 Transportsõit masinaga

Traktori sõiduomadused ning roolimis- ja pidurdusomadused muutuvad, kui sellele on paigaldatud masin. Nii nt liiga kõrge raskuskeskme tõttu väheneb teie traktori esisilla koormus, mistõttu 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 mäkke ja mäest alla sõitmisel, samuti kaldega risti sõites järske kurvivõtmisi. Vastasel korral tekib raskuskeskme muutumise tõttu ümberminekuoht. Sõitke eriti ettevaatlikult ebatasase, pehme pinnase (nt põldude sissesõidud, piirikividega servad) korral.
- Edasi-tagasi pendeldamise vältimiseks fikseerige tagumise tõstuki aisad jäigalt küljele.
- Isikute viibimine masinal sõidu ja käitamise ajal on keelatud.

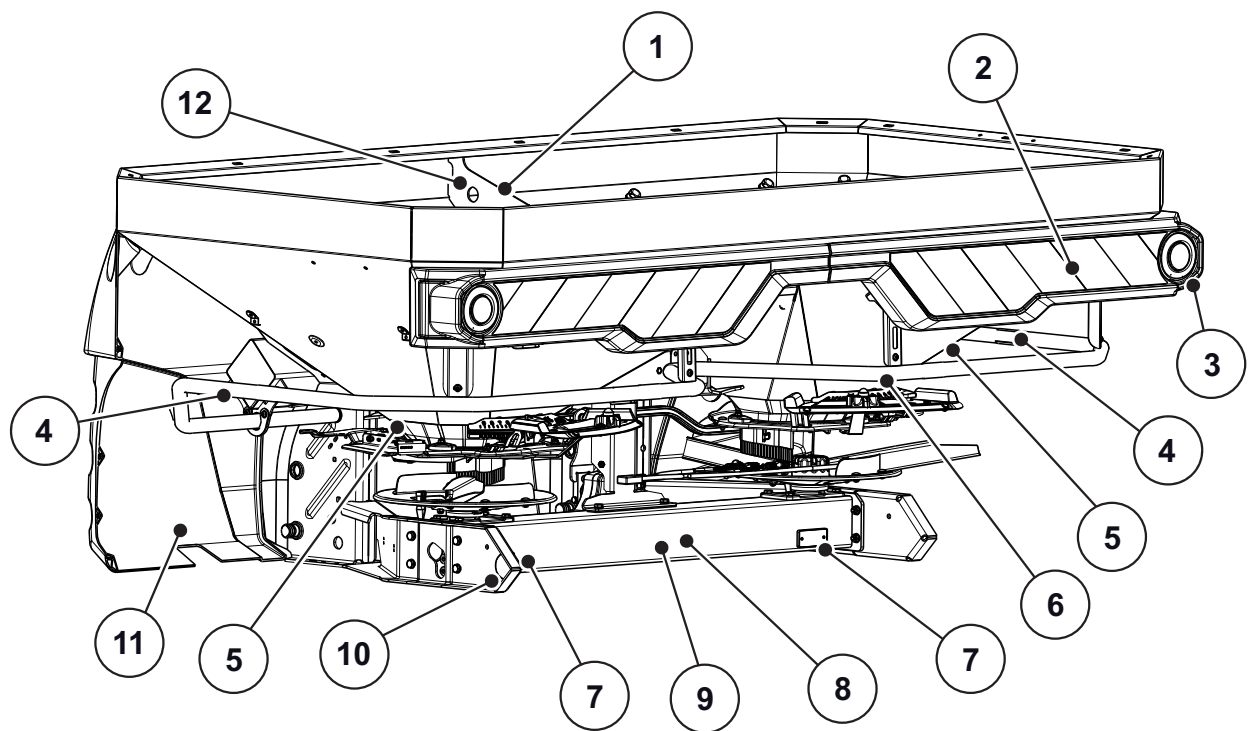
3.10 Masinal olevad kaitseseadised

3.10.1 Kaitseseadiste asend



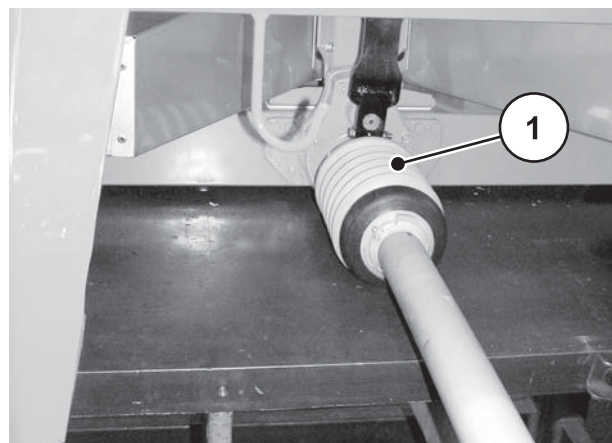
Joonis 3.2: Kaitseseadised, hoiatuste ja juhiste kleebised, esikülg

- [1] Punkris olev kaitsevõre
- [2] Instruktsioon kaitsevõre lukustuse kohta
- [3] Kaitsevõre lukustus
- [4] Valge reflektor ees
- [5] Instruktsioon poripõlle lukustuse kohta
- [6] Instruktsioon jõuvõtuvõlli pöörete arvu kohta
- [7] Instruktsioon maksimaalse kandevõime kohta
- [8] Hoiatus materjali väljaloopimise kohta
- [9] Hoiatus kasutusjuhendi lugemise kohta
- [10] Jaotuskettakaitse
- [11] Ühtlustussilt
- [12] Tehasesilt



Joonis 3.3: Kaitseseadised, hoiatuste ja juhiste kleebsid, tagakülg

- [1] Instruktsioon punkris olevate rõngasööside kohta
- [2] Hoiatustahvel
- [3] Valgustus
- [4] Instruktsioon pealeastumiskeelu kohta
- [5] Hoiatus muljumisohu kohta
- [6] Suunamispiire
- [7] Punane reflektor
- [8] Hoiatus süütevõtme väljavõtmise kohta
- [9] Hoiatus liikuvate osade kohta
- [10] Kollane reflektor küljel
- [11] Jaotuskettakaitse
- [12] Punkris olev rõngas



- [1] Kardaadvõllikaitse

Joonis 3.4: Kardaadvõll

3.10.2 Kaitseeadiste funktsioon

Kaitseeadised kaitsevad teie tervist ja elu.

- Veenduge enne masinaga töötamist, et kaitseeadised töötavad.
- Käitage masinat ainult toimivate kaitseeadistega.
- Suunamisiiret ei tohi kasutada toetamiseks pealeastumisel. See pole selle jaoks ette nähtud. Allakukkumisoht.

Nimetus	Funktsioon
Punkris asuv kaitsevõre	Takistab kehaosade sattumist pöörlevasse segamismehhanismi. Takistab kehaosade amputeerimist doseerimisketta poolt. Takistab rikete teket klompides oleva puisteaine, suuremate kivide või muu suurema materjali (sõelaefekt) tõttu.
Kaitsevõre lukustus	Ei lase punkri kaitsevõret kogemata avada. Lukustub kaitsevõre nõuetekohasel sulgemisel mehaaniliselt. Lukku saab avada üksnes tööriista abil.
Suunamisiire	Ei lase eest ega küljelt pöörlevate jaotusketaste vahele jääda.
Jaotusketta kaitse	Ei lase eest pöörlevate jaotusketaste vahele jääda. Ei lase väetist ette (traktori/töökoha suunas) puistata.
Kardaanvõllikaitse	Ei lase kehaosadel ega riietel pöörleva kardaanvõlli vahele jääda.

3.11 Kleebis hoiatuste ja instruksioonidega

Masinale on paigaldatud erinevad hoiatused ja juhised (masinale paigaldamist vt [3.10: Masinal olevad kaitseeadised, lk 14](#)).

Hoiatused ja juhised kuuluvad masina juurde. Neid ei tohi eemaldada ega modifitseerida. Puuduvad või loetamatud hoiatused ja juhised tuleb kohe asendada.

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



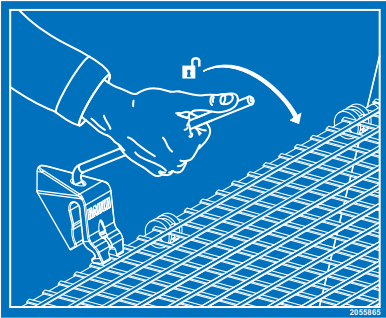


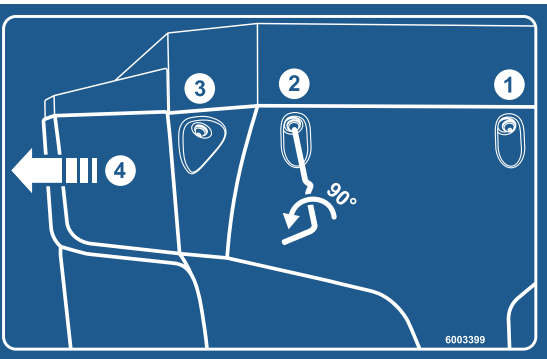
TEATIS

Õiged hoiatused ja juhised saate varuosade osakonnast.

3.11.1 Kleebis hoiatustega

	<p>Lugege kasutusjuhendit ja hoiatusi.</p> <p>Enne masina kasutuselevõttu tuleb kasutusjuhend ja hoiatused läbi lugeda ning neid järgida.</p> <p>Kasutusjuhendis kirjeldatakse põhjalikult kasutamist ning antakse kasulikke juhiseid käsitlemise ja hoolduse kohta.</p>
	<p>Väljapaiskumise materjali oht</p> <p>Väljapaiskumise puistematerjal võib kogu keha vigastada.</p> <p>Suunake kõik inimesed enne masina kasutuselevõttu ohualalt (puistealalt) eemale.</p>
	<p>Liikuvad osad on ohtlikud</p> <p>Kehaosade amputeerimise oht</p> <p>Pöörlevate jaotusketaste, segamismehhanismi ega kardaanvõlli ohualasse ei tohi minna.</p> <p>Enne hooldus-, remondi- ja seadistustööd tuleb mootor välja lülitada ja süütevõti eemaldada.</p>
	<p>Liikuvatest osadest tulenev muljumisoht</p> <p>Kehaosade amputeerimise oht</p> <p>Keelatud on haarata midagi doseerklapi ohutsoonist.</p> <p>Enne hooldus-, remondi- ja seadistustööd tuleb mootor välja lülitada ja süütevõti eemaldada.</p>
	<p>Eemaldage süütevõti.</p> <p>Enne hooldus- ja remonditööd tuleb mootor välja lülitada ja süütevõti eemaldada. Lahutage toide</p>
	<p>Kaasasõidu keeld</p> <p>Libisemis- ja vigastusoht. Puistamise ja transpordi ajal ei tohi masinale ronida.</p>

3.11.2 Kleebis instruksioonide ja tehasesildiga

	<p>Punkris olev rõngas Tõstevahendite kinnituse märgistus</p>
	<p>Pealeastumine keelatud Suunamispiirdele astumine on keelatud.</p>
	<p>Kaitsevõre lukustus Kaitsevõre lukustus kaitsevõre sulgemisel mahutis automaatselt. Lukku saab avada üksnes tööriista abil.</p>
	<p>Jõuvõtuvõlli nimipöörlemiskiirus Jõuvõtuvõlli nimipöörlemiskiirus on 540 p/min.</p>
	<p>Maksimaalne kandevõime</p>
	<p>Poripõlle lukustus</p>

3.12 Tehasesilt ja ühtlustussilt

TEATIS

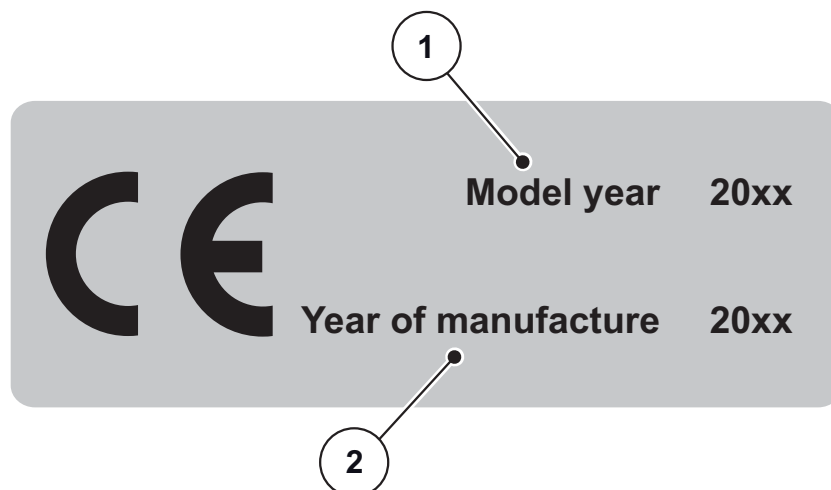
Masina tarnimisel tuleb veenduda, et kõik vajalikud sildid on olemas.

- Sõltuvalt sihtmaast võib masinale paigutada täiendavaid silte.



Joonis 3.5: Tehasesilt

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



Joonis 3.6: CE-ühtlustamine

- [1] Mudeli aasta
- [2] Ehitusaasta

3.13 Reflektor

Masin on tehases varustatud passiivsete esi-, taga- ja küljetuledega (paigutust masinal vt [3.10.1: Kaitseeadiste asend, lk 14](#)).

4 Tehnilised andmed

4.1 Tootja

RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH

Landstraße 14

D-76547 Sinzheim

Telefon: +49 (0) 7221 / 985-0

Faks: +49 (0) 7221 / 985-200

Hoolduskeskus, tehniline klienditugi

RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH

Postfach 1162

D-76545 Sinzheim

Telefon: +49 (0) 7221 / 985-250

Faks: +49 (0) 7221 / 985-203

4.2 Masina kirjeldus

Kasutage seeria AXIS masinat vastavalt peatükile [„Otstarbekohane kasutamine“ leheküljel 1](#).

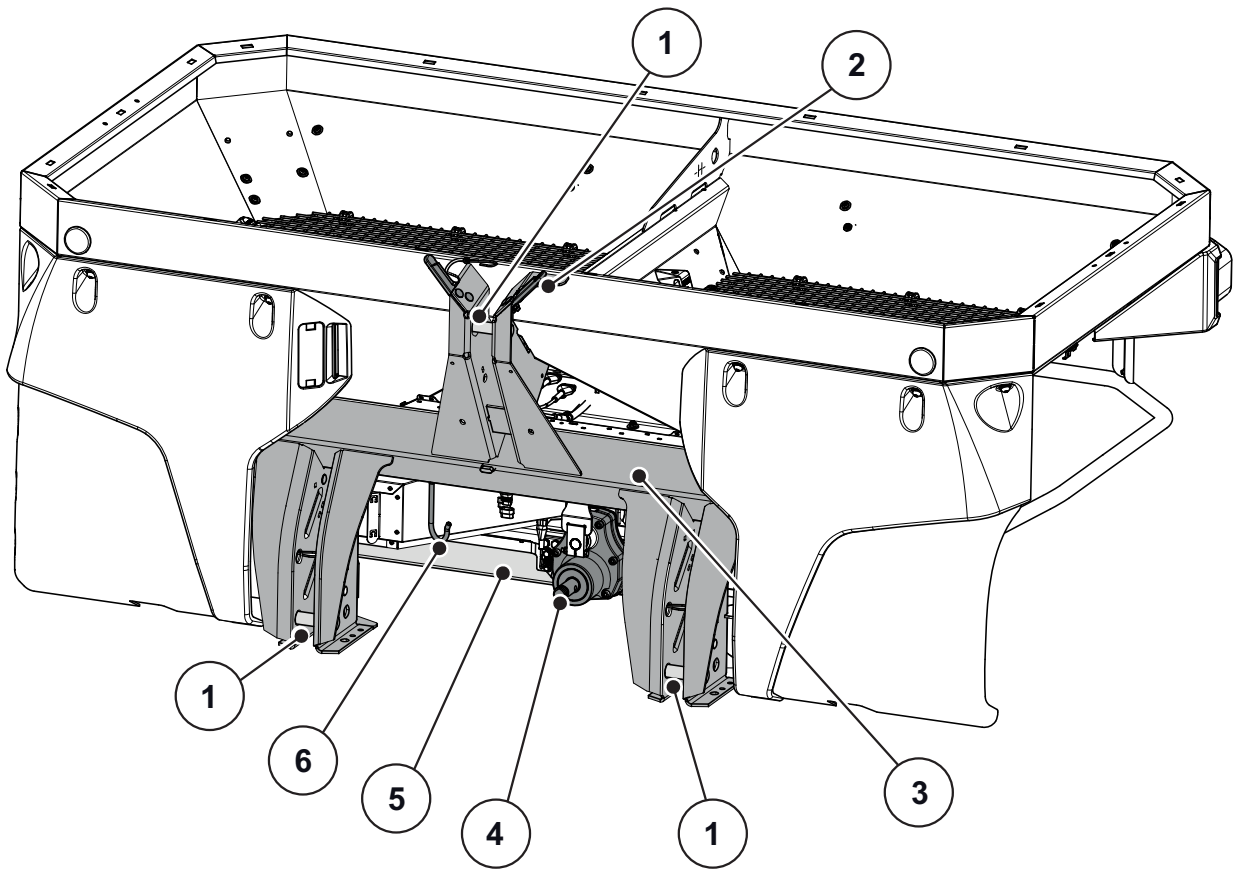
Masinas on järgmised sõlmed.

- 2-kambriline anum koos segamismehhanismide ja väljastusavadega
- Raam ja ühenduspunktid
- Ajamielemendid (ajamivõll ja ülekanne)
- Doseerimiselemendid (segamismehhanism, doseerimisklapp, puistekoguse skaala)
- Töölaiuse reguleerimise elemendid
- Kaitseseadised; vt [„Masinal olevad kaitseseadised“ leheküljel 14](#).

TEATIS

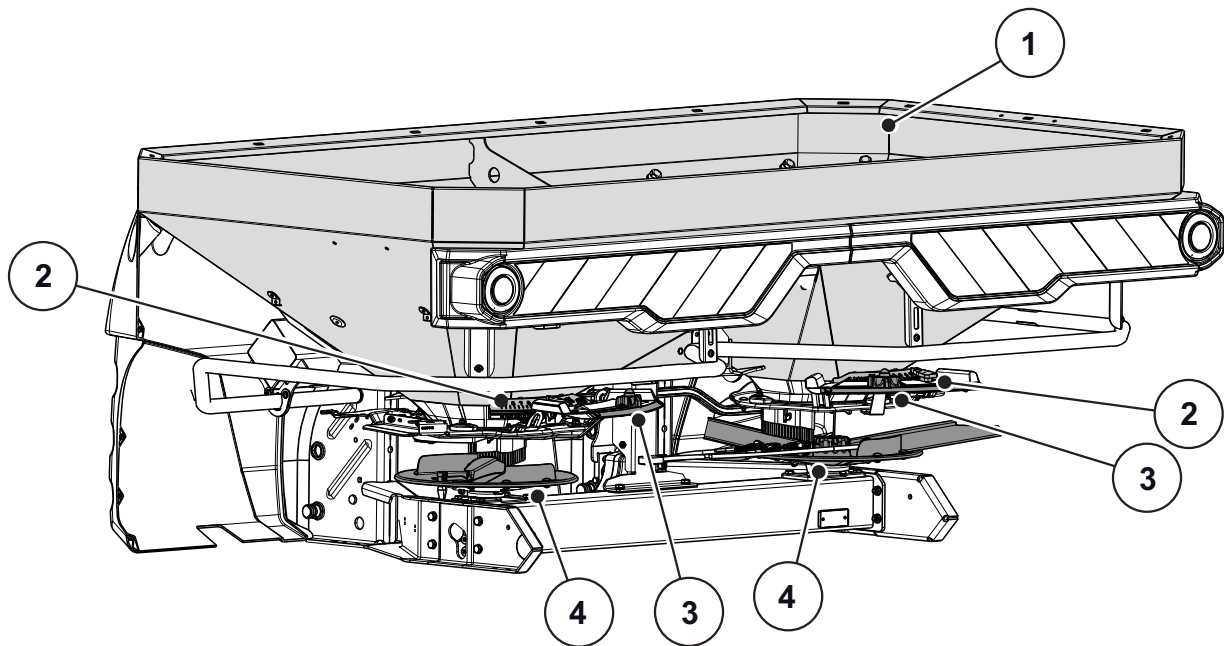
Mõned mudelid ei ole kõigis riikides kättesaadavad

4.2.1 Ülevaade sõlmedest



Joonis 4.1: Ülevaade sõlmedest, esikülg

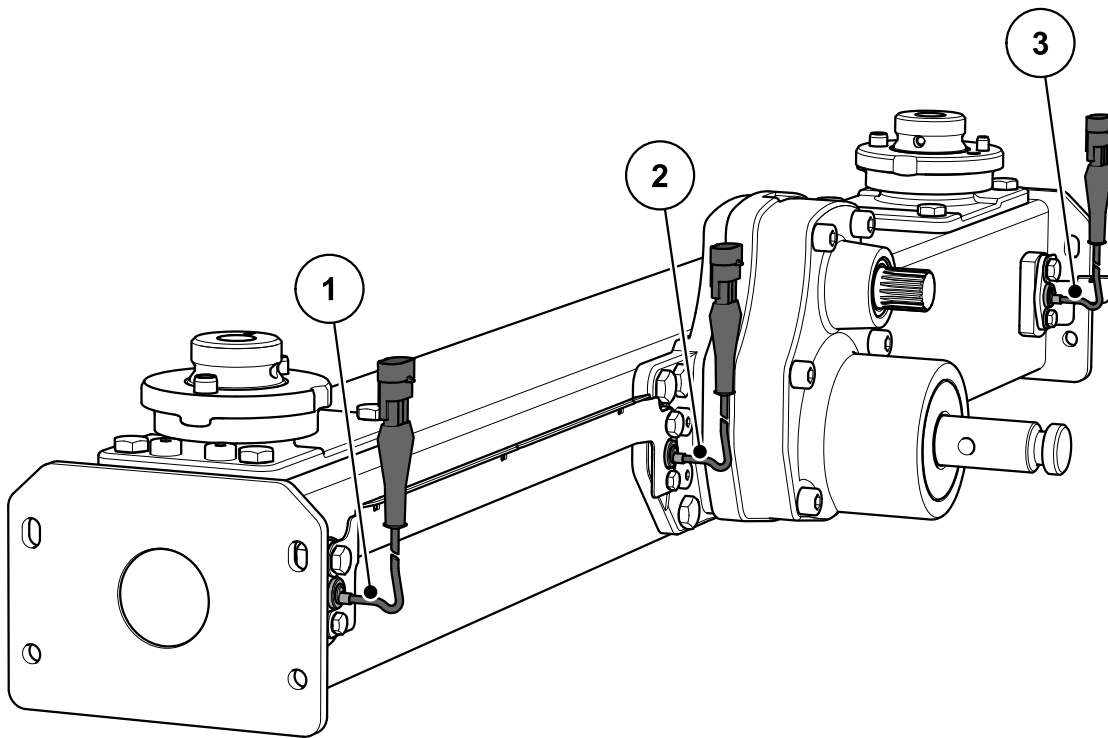
- [1] Haakimispunktid
- [2] Voolikute ja kaablite alus
- [3] Raamid
- [4] Hammasülekanded
- [5] Ülekandesüsteemid
- [6] Kardaanihöõli hoidik



Joonis 4.2: Ülevaade sõlmedest, tagakülg

- [1] Punker (koos täiteskaalaga)
- [2] Üleandepunkti reguleerimiskese (vasakul/paremal)
- [3] Puistekoguse skaala (vasakul/paremal)
- [4] Jaotusketas (vasak/parem)

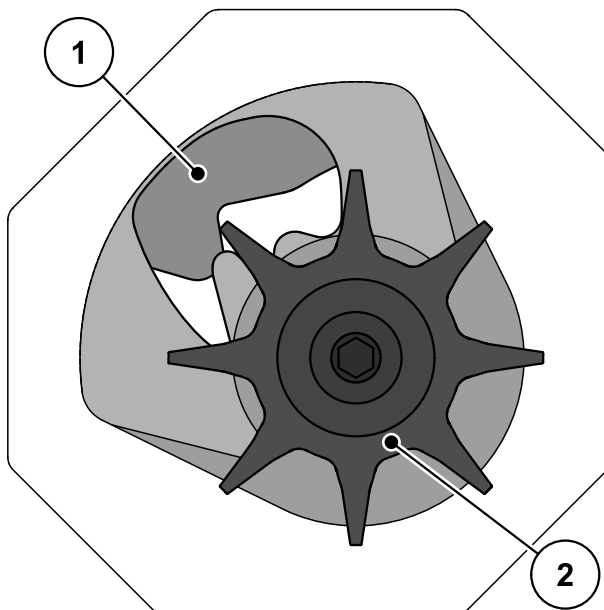
4.2.2 Ülekandesüsteem funktsioonile M EMC



Joonis 4.3: Massivoolu reguleerimine jaotusketaste pöördemomendi mõõtmise teel

- [1] Pöörlemiskiiruse andur paremal (sõidusuund)
- [2] Referents-pöörlemiskiiruse andur
- [3] Pöörlemiskiiruse andur vasakul (sõidusuund)

4.2.3 Segamismehhanism



Joonis 4.4: Segamismehhanism

- [1] Doseerimissiibrid
- [2] Segamismehhanism

4.3 Masina andmed

4.3.1 Variandid

TEATIS

Mõned mudelid ei ole kõigis riikides kättesaadavad

Tüüp Funktsioon	AXIS-M 20.2					
	Q	W	C	K	R	D
Sõidukiirusest sõltuv puistamine	•	•				
Massivoolu reguleerimine koormus- anduritega		•				
VariSpread V4	•	•				
Elektriliselt kaugjuhitav täitur			•			
Ühesuunaline hüdraulikasilinder				•		
Ühesuunaline hüdraulikasilinder koos kahesuunalise plokiga					•	
Kahesuunaline hüdraulikasilinder						•

Tüüp	AXIS-M 20.2 EMC (+W)
Massivoolu reguleerimine (EMC) ketaste pöörde- momendi mõõtmise abil	•
Sõidukiirusest sõltuv puistamine	•
Pöörlemiskiiruse näidik	•
VariSpread V4	•

4.3.2 Tehnilised andmed põhivarustuse kohta

Mõõtmed:

Andmed	AXIS-M 20.2 AXIS-M 20.2 EMC
Kogulaius	240 cm
Kogupikkus	141,5 cm
Täitekõrgus (põhimasin)	95 cm
Raskuskeskme kaugus aiste ühenduspunktist	65,5 cm
Täitelaius	230 cm
Töölaius ¹	12–36 m
Jõuvõtuvõlli pöördearv	min 450 p/min max 650 p/min
Mahutavus	1000 l
Massivool ²	max 400 kg/min
Hüdraulikasurve	max 200 baari
Mürarõhutase ³ (traktori suletud juhikabiinis)	75 dB(A)

1. Töölaius sõltub väetise sordist ja jaotusketta tüübist
2. Maksimaalne massivool sõltuvalt väetisesordist
3. Et masina mürarõhutaseme saab välja selgitada ainult töötava traktoriga, sõltub tegelik väärtus olulisel määral kasutatavast traktorist.

Andmed	AXIS-M 20.2 W AXIS-M 20.2 EMC + W
Kogulaius	240 cm
Kogupikkus	145 cm
Täitekõrgus (põhimasin)	95 cm
Raskuskeskme kaugus aiste ühenduspunk- tist	72,5 cm
Täitelaius	230 cm
Töölaius ¹	12 - 36 m
Jõuvõtuvõlli pöördearv	min 450 p/min
	max 650 p/min
Mahutavus	1000 l
Massivool ²	max 400 kg/min
Hüdraulikasurve	max 200 baari
Mürarõhutase ³ (traktori suletud juhikabiinis)	75 dB(A)

1. Töölaius sõltub väetise sordist ja jaotusketta tüübist
2. Maksimaalne massivool sõltuvalt väetisesordist
3. Et masina mürarõhutaseme saab välja selgitada ainult töötava traktoriga, sõltub tegelik väärtus olulisel määral kasutatavast traktorist.

Kaalud ja raskused:

TEATIS

Masina tühi mass (mass) erineb sõltuvalt varustusest ja pealisehituse kombinatsioonist. Tehasesildil näidatud tühikaal (mass) kehtib standardvarustuse kohta.

Andmed	AXIS-M 20.2	AXIS-M 20.2 W AXIS-M 20.2 EMC + W
Tühi mass	300 kg	365 kg
Väetise kandevõime max	2300 kg	2300 kg

4.3.3 Tehnilised andmed pealisehituste kohta

Seeria AXIS-M masinatele on saadaval mitmesuguseid pealisehitusi. Sõltuvalt kasutatavast varustusest võivad mahutavus, mõõtmed ja kaalud erineda.

Pealisehitus	AXIS-M 20.2			
	L603	L800	XL1103	XL1300
Mahu muutmine	+ 600 l	+ 800 l	+ 1100 l	+ 1300 l
Täitekõrguse muutmine	0 cm	+ 26 cm	+ 24 cm	+ 38 cm
Pealisehituse suurus max	240 × 130 cm		280 × 130 cm	280 × 130 cm
Pealisehituse kaal	30 kg	45 kg	60 kg	65 kg
Märkus	3-küljeline	4-küljeline	3-küljeline	4-küljeline

4.4 Tarnitavate erivarustuste loetelu

TEATIS

Soovitame lasta varustuse monteerida põhimasinale edasimüüja juures või töökojas.

TEATIS

Kättesaadavad erivarustused sõltuvad riigist, kus masinat kasutatakse, ja see loetelu ei ole täielik.

- Võtke ühendust edasimüüja/importijaga, kui vajate kindlat erivarustust.

4.4.1 Pealisehitused

Mahuti abil saate suurendada põhiseadmete mahtu.

Pealisehitused kinnitatakse põhiseadmele kruvide abil.

TEATIS

Pealisehituste ja pealisehituste kombinatsioonide ülevaade on ptk [4.3.3: Tehnilised andmed pealisehituste kohta, lk 28](#).

4.4.2 Kattetent

Punkrikatte kasutamine võimaldab teil puistematerjali sademete ja niiskuse eest kaitsta.

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

Kattetent	Kasutus
AP-L 25, klapitav	<ul style="list-style-type: none"> • Põhiseade • Pealisehitused: L603¹, L800
AP-XL 25, klapitav	<ul style="list-style-type: none"> • Pealisehitused: XL1103¹, XL1300

1. selle pealisehituse jaoks on vajalik katte täiendus.

4.4.3 Kattetendi täiendus

Pealisehitustele L603 ja XL1103 on lisaks punkrikatetele vaja kattetäiendusi.

Kattetendi täiendus	Kasutus
APE-L 25, klapitav	● Pealisehitus: L603
APE-XL 25, klapitav	● Pealisehitus: XL1103

4.4.4 Kattetendi AP-Drive'i elektriline kaugjuhtimine

Selle kaugjuhtimisega saab kattetente elektriliselt traktorikabiinist lahti- ja kinnivoltida.

4.4.5 TELIMAT T 25

TELIMAT on ette nähtud kaugjuhitavaks serva- ja piiriäärseks puistamiseks söidurajalt (paremal).

TELIMAT T 25 kasutamiseks on vaja ühesuunalist klappi.

4.4.6 Kahesuunaline seade ZWE 25

Kahesuunalise seadme abil saab masinat (variant K) ühendada ka traktoriga, millel on lihtsalt toimiv juhtimisventiil.

4.4.7 Kolmesuunaline seade DWE 25

Kolmesuunalise seadme abil saab variandi K masina ühendada piiripuisteseadist TELIMAT kasutades ühendada traktoritega, millel on vaid lihtsalt toimiv juhtimisventiil.

4.4.8 Liigendiga kardaanvõll

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

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

4.4.9 Ülekoormuskaitsega kardaanvõll

Tähtpõrkmehanism piirab ülekoormuse korral pöörlemiskiirust.

4.4.10 Täiendav valgustus

Masinale saab paigaldada lisatuled.

Valgustus	Kasutus
BLF 25.2	<ul style="list-style-type: none"> ● Esituled ● hoiatussildiga ● laiadele pealisehitustele
BLF (üksnes Prantsusmaa jaoks)	<ul style="list-style-type: none"> ● Esituled ● ilma hoiatussildita ● laiadele pealisehitustele

TEATIS

Tehases paigaldatud tuled sõltuvad rippseadme kasutariigist.

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

TEATIS

Rippseadmetele kehtivad liiklusekirjas sätestatud valgustusnõuded.

- Järgida tuleb vastavas riigis kehtivaid nõudeid.

4.4.11 Hoiulepanekurullikud ASR 25 koos hoidikuga

Tühja masina parkimiseks ja käsitsi liigutamiseks.

Parkimisrullid koosnevad kahest juhtrullikust ees ja kahest ilma pidurita fikseeritud rullikust taga.

4.4.12 Servapuistur GSE 30

Puistelaiuse piiramine (valikuliselt paremal või vasakul) traktori keskpaigast 0 m ja 3 m vahele jääval alal kuni põllu välisservani. Põlluserva poole suunatud doseerimisklapp on suletud.

- Piirialale puistamiseks tuleb piirikpuistur alla klappida.
- Enne mõlemalt küljelt puistamist tuleb piirikpuisturi klapp tagasi üles lükata.

4.4.13 Hüdrauliline kaugjuhtimisseade FHD 30-60 GSE 30 jaoks

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

Hüdraulilise kaugjuhtimisseadme FHD 30-60 kasutamiseks on vajalik kahepoolne juhtklapp.

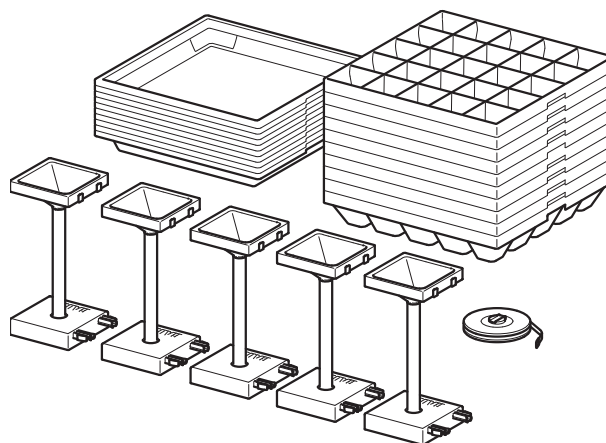
4.4.14 Jaotustiivakomplekt Z14, Z16, Z18

Jaotustiivakomplekt on mõeldud teomürgi puistamiseks. Teomürgi jaotustiib asendab lühikest jaotustiiba paremal ja vasakul jaotuskettal.

Komplekt	Kasutus
Z14	● Jaotusketas S4
Z16	● Jaotusketas S6
Z18	● Jaotusketas S8

4.4.15 Praktiline kontrollimiskomplekt PPS5

Põikjaotuse kontrollimiseks põlul.



4.4.16 Väetise tuvastussüsteem DIS

Puistesätete kiire ja lihtne määramine tundmatute väetiste korral.

4.4.17 Puistetabelite kogu

Uemad puistetabelid on leitavad internetipõhiselt või väetiste kaardi mobiilirakenduses.

Kui vajate siiski puistetabelite trükiversiooni, saab neid tellida edasimüüjalt/importijalt.

4.4.18 Töövalgusti SpreadLight (üksnes juhtimisüksusega masinatele)

Erivarustus SpreadLight aitab kasutajal pimeduses puistamise ajal kontrollida üksikuid puistefunktsioone.

Erivarustus SpreadLight koosneb intensiivsest valgusdiodvalgusest ning on suunatud just puistekorrale. Võimalikud valseadistused või ummistused tuvastatakse doseerklapis automaatselt.

Lisaks saab kasutaja pimedas kiiremini reageerida raskelt märgatavatele takistustele ja ohukohtadele, mis jäävad suuremate töölaiuste puhul just välisele puistealale.

5 Teljekoormuse arvutamine

▲ ETTEVAATUST

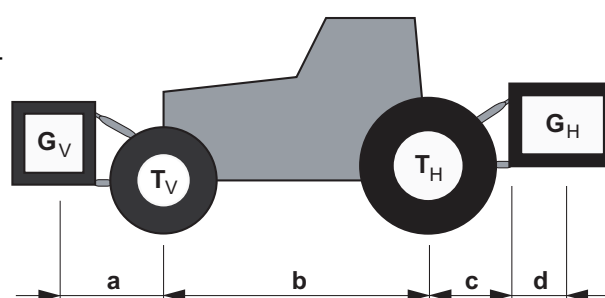


Ülekoormuse oht

Seadmete paigaldamisel eesmisele ja tagumisele kolmepunkti- raamile ei tohi ületada lubatavat üldkoormust. Traktori esisillale peab alati langema vähemalt 20% traktori tühimassist.

- ▶ Enne seadme kasutamist tuleb veenduda, et need eeldused on täidetud.
- ▶ Tehke järgmised arvutused,
- ▶ või kaalude traktori ja seadmete kombinatsiooni.

Kogumassi, teljekoormuse, rehvide kandevõime ja vajaliku minimaalse ballasti väljaselgitamine.



Joonis 5.1: Koormad ja kaalud

Arvutusteks on vajalik järgmisi andmeid:

Sümbol [ühik]	Tähendus	Väljaselgitamine (tabeli jalusrida)
T_L [kg]	Traktori tühikaal	[1]
T_V [kg]	Tühja traktori esisillakoormus	[1]
T_H [kg]	Tühja traktori tagasillakoormus	[1]
G_V [kg]	Eesmise agregaaadi üldmass / eesmine ballast	[2]
G_H [kg]	Tagumise agregaaadi üldmass / tagumine ballast	[2]
a [m]	Eesmise agregaaadi / eesmise ballasti raskuskeskme ja eesmise telje keskkoha vaheline kaugus	[2], [3]
b [m]	Traktori rattavahe	[1], [3]
c [m]	Tagatelje keskkoha ja alumise õõtshargi kuuli keskkoha vaheline kaugus	[1], [3]
d [m]	Alumise õõtshargi kuuli keskkohaja tagumise agregaaadi / tagumise ballasti raskuskeskme vaheline kaugus	[2]

[1] Vt traktori kasutusjuhendit

[2] Vt hinnakiri ja/või seadme kasutusjuhend

[3] Mõõtmine

Tagumine agregaat või eesmise-tagumise osa kombinatsioon

Minimaalse ballasti arvutamine ees
 $G_{V\min}$

$$G_{V\min} = \frac{(G_H \cdot (c + d) - T_V \cdot b + 0,2 \cdot T_L \cdot b)}{a + b}$$

Kandke arvutatud minimaalne ballast tabelisse.

Eesmine agregaat

Minimaalse ballasti arvutamine taga
 $G_{H\min}$

$$G_{H\min} = \frac{(G_V \cdot a - T_H \cdot b + 0,45 \cdot T_L \cdot b)}{b + c + d}$$

Kandke arvutatud minimaalne ballast tabelisse.

Kui eesmine agregaat (G_V) on kergem kui minimaalne ballast ees ($G_{V\min}$), tuleb eesmise agregaadiga raskust suurendada vähemalt eesmise minimaalse ballasti kaaluni.

Tegeliku eesmise koormuse T_{Vtat} arvutamine

$$T_{Vtat} = \frac{(G_V \cdot (a + b) + T_V \cdot b - G_H \cdot (c + d))}{b}$$

Kandke arvutatud tegelik ja traktori esitatud esisilla lubatav koormus tabelisse.

Kui eesmine agregaat (G_H) on kergem kui minimaalne ballast taga ($G_{H\min}$), tuleb tagumise agregaadiga raskust suurendada vähemalt tagumise minimaalse ballasti kaaluni.

Tegeliku kogumassi G_{tat} arvutamine

$$G_{tat} = (G_V + T_L + G_H)$$

Kandke arvutatud tegelik ja traktori kasutusjuhendis esitatud lubatav kogumass tabelisse.

Tegeliku Tagatelje koormuse T_{Htat} arvutamine

$$T_{Htat} = (G_{tat} - G_{Vtat})$$

Kandke arvutatud tegelik ja traktori esitatud tagasilla lubatav koormus tabelisse.

Rehvide kandevõime

Kandke rehvide lubatava kandevõime topeltväärtus (kaks rehvi) (vt nt rehvitootja dokumentatsiooni) tabelisse.

Teljekoormuste tabel:

	Tegelik arvutusjärg- ne väärtus	Lubatav väärtus vastavalt kasutusju- hendile	Rehvide kahekordne lubatav kandevõime (kaks rehvi)
Esi-/tagaosas mini- maalne ballast	<input type="text"/> kg	—	—
Kogumass	<input type="text"/> kg	≤ <input type="text"/> kg	—
Esisilla koormus	<input type="text"/> kg	≤ <input type="text"/> kg	≤ <input type="text"/> kg
Tagasilla koormus	<input type="text"/> kg	≤ <input type="text"/> kg	≤ <input type="text"/> kg

Minimaalne ballast tuleb paigaldada agregaadis ballastina traktorile!

Arvutatud väärtused peavad olema lubatavate väärtustega võrdsed või neist väiksemad.

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 jne).
- 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 käidelge seda hoolikalt.
- Arvestage raskuspunktiga! Vajadusel tuleb trossi pikkus selliselt seadistada, et masin on transpordivahendil püsti.
- Masinat tuleb transportida paigalduskohta võimalikult maapinna lähedal.

6.2 Peale- ja mahalaadimine, parkimine

1. Selgitage välja masina kaal.
Kontrollige selleks tehaseetiketil olevaid andmeid.
Võtke vajadusel arvesse paigaldatud erivarustuse kaalu.
2. Tõstke masinat ettevaatlikult sobiva tõstevahendi abil.
3. Asetage masin ettevaatlikult transpordisõiduki laadimisalale või stabiilsele maapinnale.

7 Kasutussevõtt

7.1 Masina ülevõtmine

Kontrollige masina vastuvõtmisel tarne terviklikkust.

Sarja kuuluvad:

- 1 seeria AXIS mineraalväetise puistur
- 1 kasutusjuhend AXIS-M 20.2
- 1 annustuskatse komplekt, mis koosneb rennist ja kalkulaatorist
- aiste ja kesktõmmita polt
- 1 jaotusketaste komplekt (vastavalt tellimusele)
- 1 kardaanvõll (sh kasutusjuhend)
- 1 segamismehhanism
- Punkris olev kaitsevõre
- Variant Q või W: Juhtimisüksus QUANTRON-A (sealhulgas kasutusjuhend)
- Variant C: Juhtimisüksus E-CLICK (sealhulgas kasutusjuhend)
- AXIS-M 20.2 EMC (+ W): Juhtimisüksus QUANTRON-A M EMC

Palun kontrollige ka lisavarustusena tellitud erivarustust.

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

TEATIS

Vastuvõtmisel kontrollige, kas monteeritud osad on korralikult kinnitatud.

Parempoolse ja vasakpoolse jaotusketas peavad olema monteeritud sõidusunas vaadatuna.

Kahtluse korral pöörduge edasimüüja poole või otse tehasesse.

7.2 Nõuded traktorile

Seeria AXIS masina ohutu ja nõuetekohase kasutamise juurde kuulub ka see, et traktor täidab vajalikke mehaanilisi, hüdraulilisi ja elektrilisi eelduseid.

- Kardaanvõlli ühendus : 1 3/8 tolli, 6-osaline, 540 U/min
- Õlivarustus: max 200 bar, ühe- või kahe-suunaline klapp (sõltuvalt varustusest)
- Elektrivarustus: 12 V
- Kolmepunktiraam kategooria II

7.3 Kardaanhvõlli monteerimine masinale

▲ ETTEVAATUST**Sobimatust kardaanhvõllist tingitud materiaalne kahju**

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:

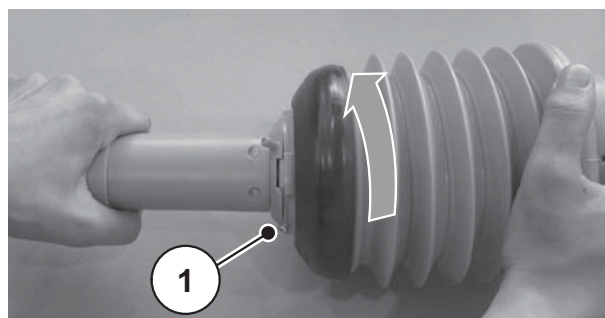
- Kardaanhvõll koos löiketihvtikinnitusega,
- kardaanhvõll koos tähtpõrkmehhanismiga,
- Tele-Space'i kardaanhvõll koos tähtpõrkmehhanismiga.

TEATIS

Masin **AXIS-M 20.2 (mitte AXIS-M 20.2 EMC jaoks)** tarnitakse tehasesst **lõiketihvtikinnitusega** varustatud kardaanhvõlliga. Kui soovite kardaanhvõlli või liigendiga kardaanhvõlli monteerida ülekoormusekaitse abil, siis jälgige üleminekut [7.3.2: Kardaanhvõlli monteerimine ülekoormusekaitsega, lk 44](#).

- Kontrollige paigaldusasendit.
 - Traktorisümboliga märgistatud kardaanhvõlli ots on traktori poolel.

1. Eemaldage kaitsekork.
2. Keerake lahti kardaanhvõlli kinnituskrugi [1].
3. Pöörake kardaanhvõlli kaitse demonteerimisasendisse.
4. Tõmmake kardaanhvõll välja.



Joonis 7.1: Kardaanhvõlli kaitse vabastamine

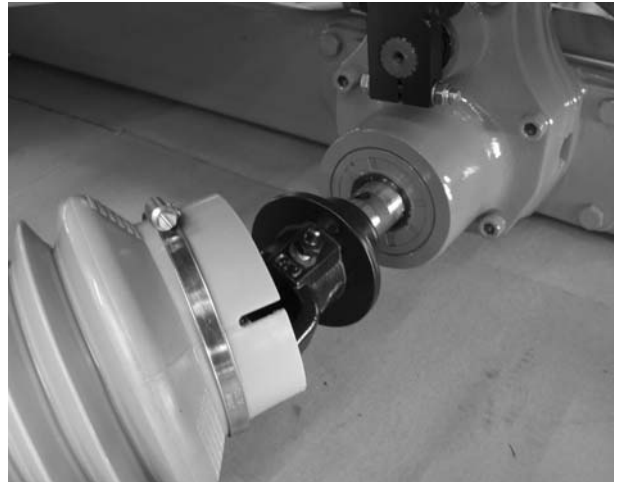
7.3.1 Kardaanhvõlli monteerimine lõiketihvtikinnitusega

1. Määrdenipli avamine



Joonis 7.2: Määrdenipli avamine

2. Eemaldage tapikaitse ja määrige ülekan-detapp.
3. Asetage kardaanhvõlli ülekan-detapile.
4. Asetage kuuskantkrugi läbi kardaanhvõlli ja ülekan-detapi. Kasutage selleks vajadusel kummihaamrit.



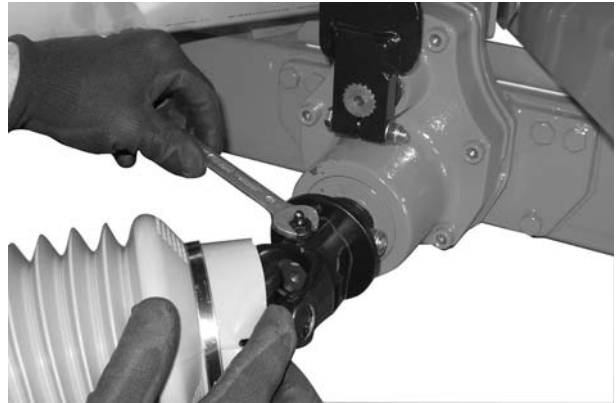
Joonis 7.3: Asetage kardaanhvõlli ülekan-detapile

5. Keerake kuuskantkrugi ja mutter võtmega (suurus 17) kinni (max 35 Nm).



Joonis 7.4: Kardaanhvõlli kinnitamine

6. Keerake määrdeniplid uuesti kinni.

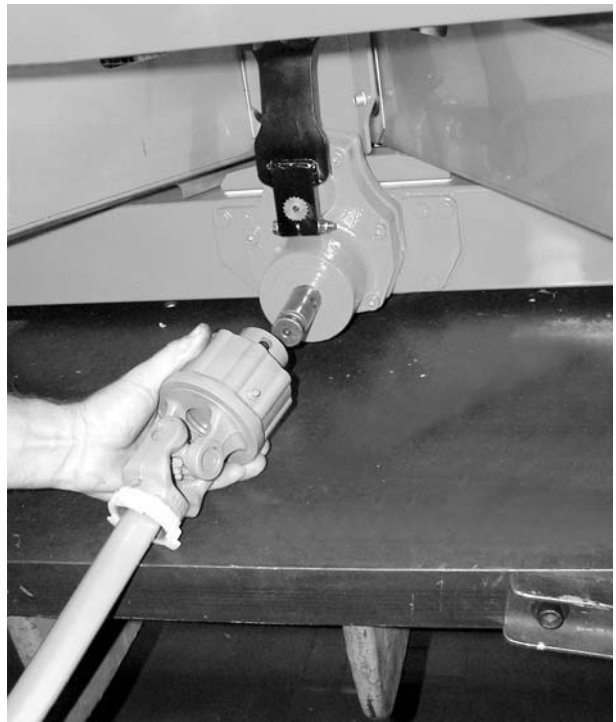


Joonis 7.5: Määrdenipli kinnikeeramine

7.3.2 Kardaantõlli monteerimine ülekoormusekaitsega

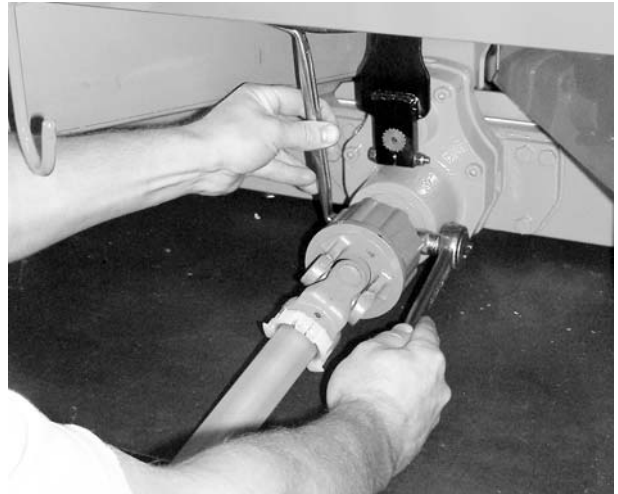
Paigaldus:

1. Eemaldage tapikaitse ja määrige ülekan-detapp.
2. Asetage kardaantõll ülekan-detapile.



Joonis 7.6: Asetage kardaantõll ülekan-detapile

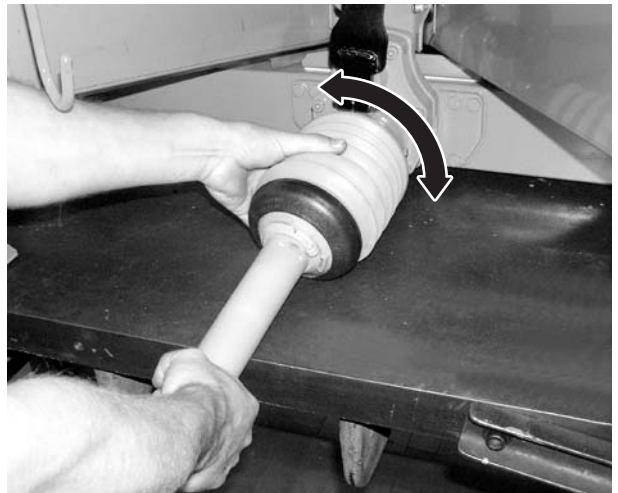
3. Keerake kuuskantkruvi ja mutter võtmega (suurus 17) kinni (max 35 Nm).



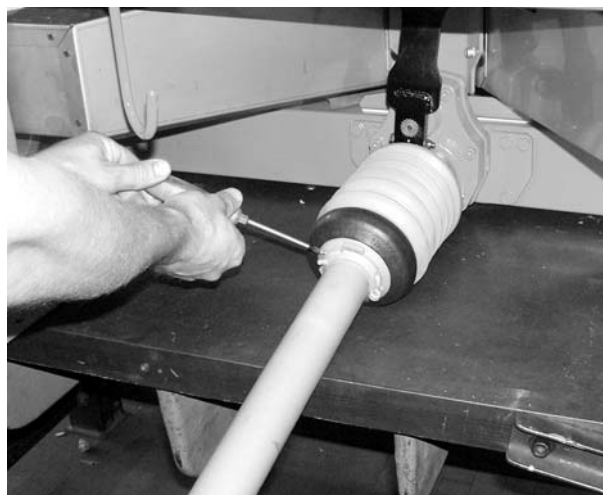
Joonis 7.7: Kardaanhõlli kinnitamine

7.3.3 Kardaanhõllikaitse monteerimine

4. Lükake kardaanhõllikaitse koos voolikuklambriga üle kardaanhõlli ning paigaldage ülekandekaelale (ärge keerake kinni).
5. Keerake kardaanhõlli kaitse blokeerimisasendisse.



Joonis 7.8: Kardaanhõlli kaitsme paigaldamine

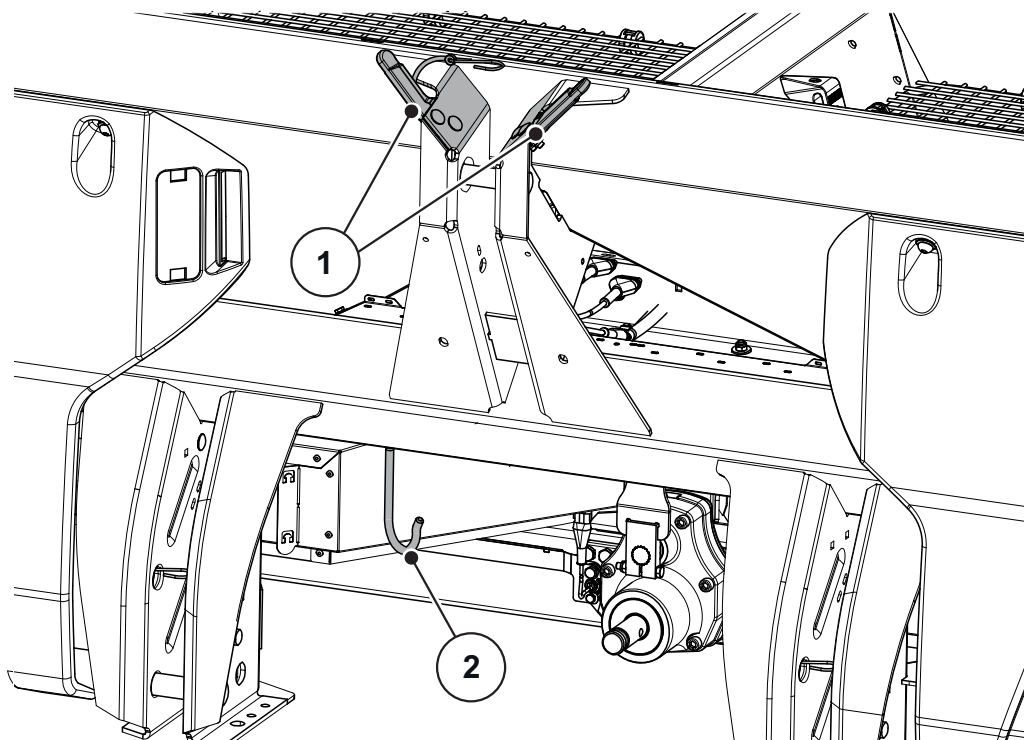


6. Keerake kinnituskrugi kinni.
7. Keerake voolikuklamber kinni.

Joonis 7.9: Kardaadvõlli kaitsme kinnitamine

Juhised mahavõtmiseks:

- Kardaadvõll tuleb eemaldada paigaldamisele vastupidises järjekorras.
- Ärge kasutage hoideketti kunagi kardaadvõlli ülesriputamiseks.
- Pange kardaadvõll alati ettenähtud hoidikusse [2].
 - Vt [joonis 7.10](#).



Joonis 7.10: Kaablite ja hüdraulikavoolikute alus

- [1] Voolikute ja kaablite hoidik
- [2] Kardaadvõlli hoidik

7.4 Masinate ühendamine traktoriga

7.4.1 Eeldused

▲ OHT



Eluohut ebasobiva traktori tõttu

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

- ▶ Kasutage üksnes traktoreid, mis vastavad masina tehnilistele nõuetele.
- ▶ Kontrollige sõiduki dokumentidest, kas traktor masinaga sobib.

Kontrollige eelkõige järgmisi eeldusi:

- Kas nii traktor kui ka masin on ohutud?
- Kas traktor vastab mehaanika, hüdraulika ja elektri nõuetele?
 - Vt [„Nõuded traktorile“ leheküljel 41](#).
- Kas traktori ja masina paigalduskategooriad langevad kokku (vajadusel pida-ge nõu edasimüüjaga)?
- Kas masin seisab stabiilselt tasasel ja kindlal aluspinnal?
- Kas teljekoormused vastavad etteantud arvutustele?
 - Vt [„Teljekoormuse arvutamine“ leheküljel 35](#).

7.4.2 Paigaldus

⚠ OHT



Tähelepanematus ja väärkasutamine võivad elu ohtu seada

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

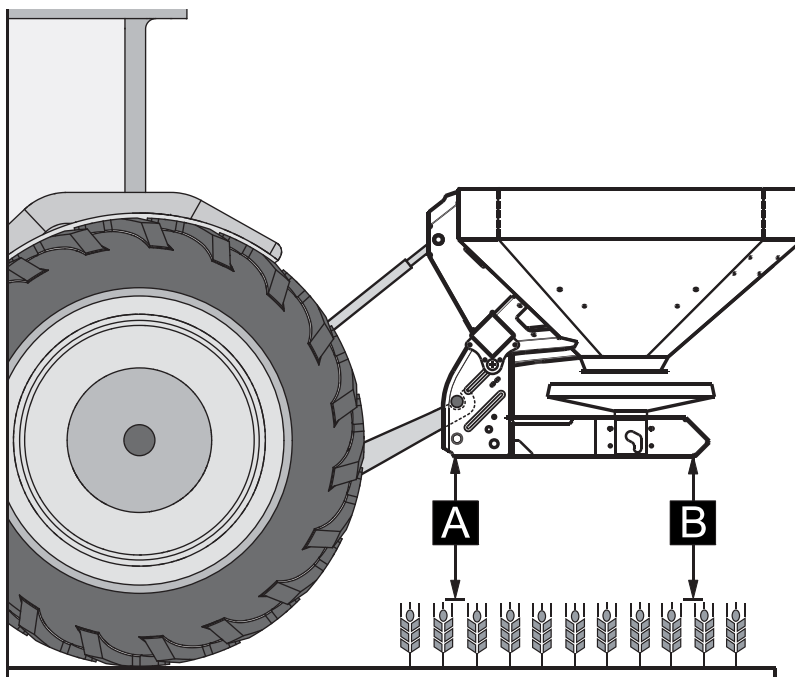
Traktor võib tähelepanematuse või juhtimisvea tõttu pidurdada liiga hilja või üldse mitte.

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

Masin paigaldatakse traktori kolmepunktiraamile (tagumine mootortõstuk).

TEATIS

Tava- ja hilisväetamiseks tuleb **alati** kasutada masina **ülemisi** ühenduspunkte. Vt [joonis 7.11](#).



Joonis 7.11: Paigaldusasend

Juhised paigaldamise kohta

- Ühendamine III kategooria traktoriga on võimalik üksnes II kategooria vahekauguse korral. Paigaldage reduktorhülss.
 - Kinnitage aiste ja kesktõmmitsa poldid selleks ettenähtud splintide või vedru-tihvtidega.
 - Paigaldage masin vastavalt puistetabeli andmetele. See tagab väetise õige põikjaotuse.
 - Vältige puistamisel edasi-tagasi pendeldamist. Kontrollige, et masina küljesuunaline lõtk oleks väike:
 - Kinnitage traktori aiste harud külgtõmmitsate või kettidega.
1. Käivitage traktor.
 - Kontrollige, kas jõuvõtuvõll on välja lülitatud.
 2. Sõitke traktoriga masina juurde.
 - Ärge kinnitage veel aiste kinnituskonksu.
 - Jälgige, et traktori ja masina vahel oleks ajamite ja juhtelementide ühendamiseks piisavalt ruumi.
 3. Seisake traktori mootor. Eemaldage süütevõti.
 4. Ühendage kardaanvõll traktorile.
 - Kui ei ole piisavalt vaba ruumi, siis kasutage väljatõmmatavat **liigendiga kardaanvõlli**.
 5. Ühendage elektrilised ja hüdraulilised klapitäiturid ning valgustus (vt [7.5: Klapitäituri ühendamine. lk 51](#)).
 6. Ühendage aiste kinnituskonks ja kesktõmmits traktorikabiinist selleks ettenähtud ühenduspunktidesse; vt traktori kasutusjuhendit.

TEATIS

Ohutuse ja mugavuse huvides soovime kasutada aiste kinnituskonksu koos hüdraulilise kesktõmmitsaga. Vt [joonis 7.11](#).

7. Kontrollige masina kinnitust.
8. Tõstke masin ettevaatlikult soovitud tõstekõrgusele.

▲ ETTEVAATUST



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).

9. Vajadusel lühendage kardaanvõlli.

TEATIS

Üksnes Teie edasimüüja või töökoda tohib kardaanvõlli lühendada.

TEATIS

Järgige kardaanvõlli kontrollimisel ja kohandamisel **kardaanvõlli tootja kasutusjuhendit**. Kasutusjuhend on tarnimisel kardaanvõllil.

10. Eelseadistage paigalduskõrgus vastavalt puistetabelile. Vt [7.8.2: Puistetabeli kohased seadistused, lk 60](#).

7.5 Klapitäituri ühendamine

7.5.1 Hüdraulilise klapitäituri ühendamine: Variant K/D

Nõuded traktorile

- Variant K: Kaks **ühesuunalist** juhtklappi
- Variant D: Kaks **kahesuunalist** juhtklappi

Funktsioon

Doseerimisklappe kasutatakse eraldi kahe hüdraulikasilindriga. Hüdraulikasilindrid on traktoris hüdraulikavoolikute kaudu klapitäituriga ühendatud.

Variant	Hüdraulikasilinder	Tööpõhimõte
K	Ühesuunaline hüdraulikasilinder	Õlisurve sulgeb. Vedrujõud avab.
D	Kahesuunaline hüdraulikasilinder	Õlisurve sulgeb. Õlisurve avab.

Paigaldamine

1. Hüdraulikasüsteemi vabastamine surve alt.
2. Võtke voolikud masina raamil olevatest hoidikutest välja.
3. Asetage voolikud traktori vastavatesse ühendustesse.

TEATIS

Variant K

Sulgege enne pikemaid transpordisõite või **täitmise ajaks** hüdraulikatorude ühenduspistikute mõlemad kuulkraanid. Sellega väldite traktorihüdraulika klapi-
leketest tingitud doseerimisklappide iseeneslikku avanemist.

7.5.2 Hüdraulilise klapitäituri ühendamine: Variant R

Juhised kahesuunalise ploki ühendamise kohta

Kahesuunaline plokk:

- on variandil **R** seeriaviisiliselt ühendatud.
- versiooni **K** korral saadaval erivarustusena.

Nõuded traktorile

- **Ühesuunaline** juhtklapp

Funktsioon

Doseerimisklappe kasutatakse eraldi kahe hüdraulikasilindriga. Hüdraulikasilindrid seotakse hüdraulikavoolikute abil traktoris oleva klapitäituriga.

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

- Hüdraulikavoolikud tuleb ühendada **ainult** kahjustamata kaitseümbris korral.

Variant	Hüdraulikasilinder	Tööpõhimõte
R	Ühesuunaline hüdraulikasilinder koos kahe-suunalise plokiga	Õlisurve sulgeb. Vedrujõud avab.



Joonis 7.12: Kahesuunalise plokki klapiäitur

Kahesuunalise plokki kuulkraanide abil saab doseerimisklappe ükshaaval käitada.

Paigaldamine

1. Hüdraulikasüsteemi vabastamine surve alt.
2. Võtke voolikud masina raamil olevatest hoidikutest välja.
3. Asetage voolikud traktori vastavatesse ühendustesse.

TEATIS

Variant R

Sulgege enne pikemaid transpordisõite või **täitmise ajaks** kahesuunalise plokki mõlemad kuulkraanid. Sellega väldite traktori hüdraulika klapikeetetest tingitud doseerimisklappide iseeneslikku avanemist.

7.5.3 Elektrilise klapiäituri ühendamise: Variant C

TEATIS

Variandi C masinad on varustatud elektrilise klapiäituriga.

Elektrilist klapiäiturit on kirjeldatud elektroonilise juhtseadme **E-Click** eraldi kasutusjuhendis. See kasutusjuhend on juhtseadme lahutamatu osa.

7.5.4 Elektrilise klapiäituri ühendamine: Variant Q/W/EMC

TEATIS

Masinate variandid Q, W ja EMC on varustatud elektroonilise klapiäituriga.

Elektrilist klapiäiturit on kirjeldatud elektroonilise juhtseadme eraldi kasutusjuhendis. See kasutusjuhend on juhtseadme lahutamatu osa.

7.6 Paigalduskõrguse eelseadistamine

7.6.1 Ohutus

⚠ OHT



Masina allakukkumisest tingitud vigastusoht

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

Inimesed võivad raskelt vigastada saada. Masinad saavad kahjustada.

- ▶ Arvestage kesktõmmitsa väljakeeramisel tingimata traktori või kesktõmmitsa 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 juhised paigalduskõrguse seadistamiseks

- Soovitame valida kesktõmmitsa jaoks traktori kõrgeima ühenduspunkti, eelkõige suurte tõstekõrguste korral.

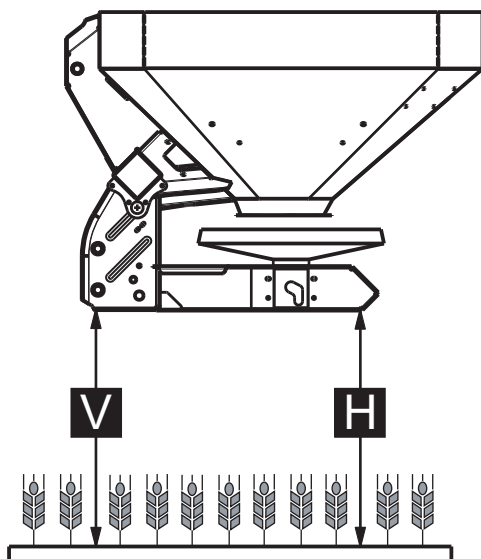
TEATIS

Tava- ja hilisväetamiseks tuleb **alati** kasutada masina **ülemisi** ühenduspunkte.

- Mineraalväetise puisturil olevad alumised kinnituspunktid veduki alumisele õtshaagile on ette nähtud **üksnes erandjuhtumiks** hilisväetamise korral.

7.6.2 Maksimaalne lubatud paigalduskõrgus ees (V) ja taga (H)

Mõõtke **maksimaalset** lubatud paigalduskõrgust (**V + H**) alati **põrandast** kuni aami alumise servani.



Joonis 7.13: Maksimaalne lubatav paigalduskõrgus V ja H tavalise ja hilise väetamise korral

Maksimaalne lubatav paigalduskõrgus sõltub järgmistest teguritest:

- Tavaline või hiline väetamine.

	Maksimaalne lubatud paigalduskõrgus	
	V [mm]	H [mm]
Tavaline väetamine	1040	1040
Hiline väetamine	950	1010

7.6.3 Puistetabeli kohased paigalduskõrgused A ja B

Mõõtkte puistetabeli paigalduskõrgust (**A ja B**) alati põllul **olemasolevate taimede** ülemisest servast kuni raami alumise servani.

TEATIS

Väärtused A ja B leiate **puistetabelist**.

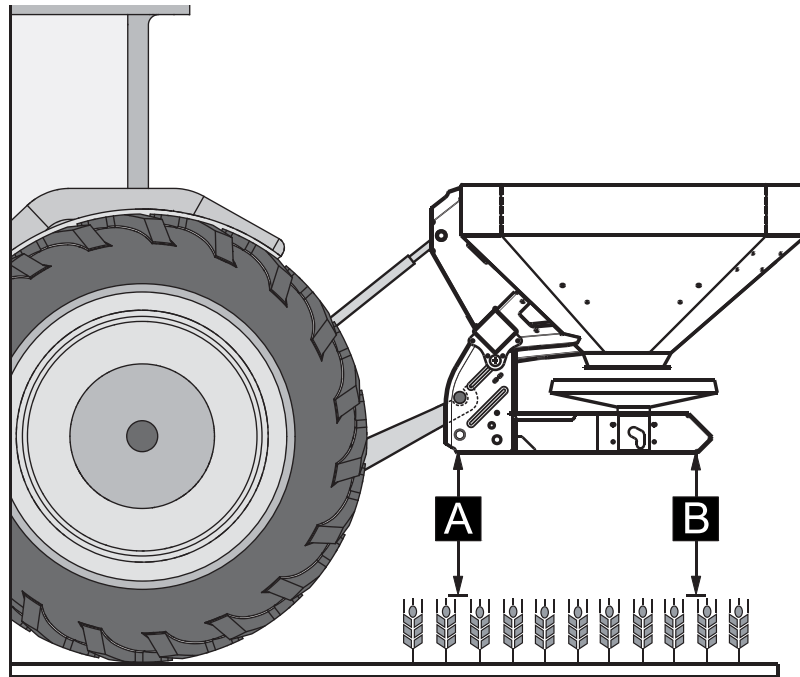
Paigalduskõrguse seadistamine tavalise väetamise puhul

Eeltingimused:

- Masin paigaldatakse traktorile kesktõmmita kõrgeimasse kinnituspunkti.
- Traktori alumine õõtshark paigaldatakse masina **alumise õõtshargi ülemisse kinnituspunkti**.

Toimige paigalduskõrguse (tavalise väetamise korral) määramisel järgmiselt:

1. Määrake paigalduskõrgused **A ja B** (üle olemasolevate taimede) kindlaks puistetabeli alusel.
2. Võrrelge paigalduskõrguseid **A ja B** koos taimede kõrgusega maksimaalse lubatava paigalduskõrgusega ees (V) ja taga (H).



Joonis 7.14: Paigaldusasend ja -kõrgus tavalise väetamise korral

Põhimõtte:

A + olemasolevad taimed \leq V	Maks. 1040 mm
B + olemasolevad taimed \leq H	Maks. 1040 mm

3. Kui masin ületab tavalise väetamise korral maksimaalselt lubatud paigalduskõrguse või kui paigalduskõrgust A ja B pole enam võimalik saavutada: Masin tuleb paigaldada **hilisväetamise** väärtustele vastavalt.

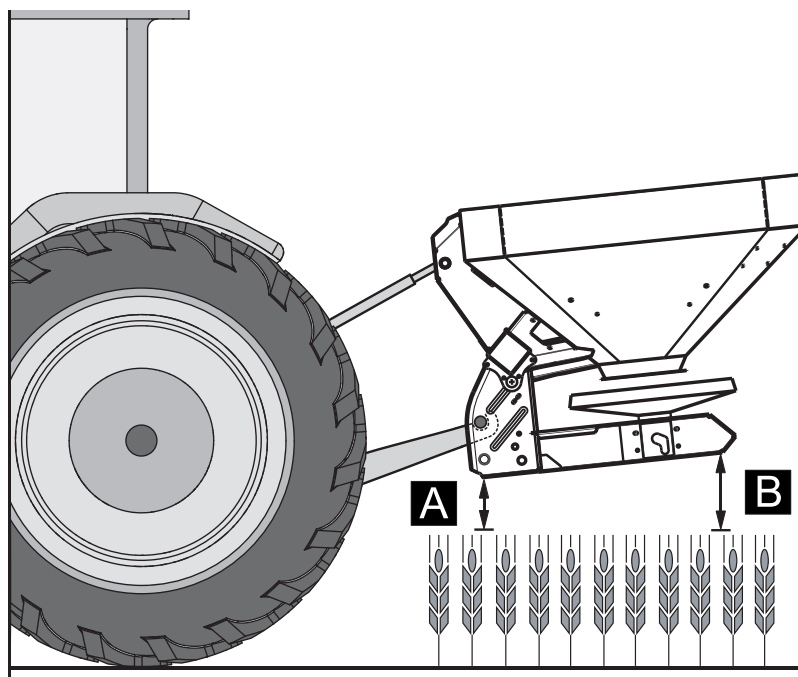
Paigalduskõrguse seadistamine hilisväetamise korral

Eeltingimused:

- Masin paigaldatakse traktorile kesktõmmitsa kõrgeimasse kinnituspunkti.
- Traktori alumine õõtshark paigaldatakse masina **alumise õõtshargi ülemise kinnituspunkti**.

Toimige paigalduskõrguse (hilise väetamise korral) määramisel järgmiselt:

1. Määrake paigalduskõrgused **A ja B** (üle olemasolevate taimede) kindlaks puistetabeli alusel.
2. Võrrelge paigalduskõrgusi **A ja B** olemasolevate taimedega seoses maksimaalselt lubatud paigalduskõrgusega ees (V) ja taga (H).



Joonis 7.15: Paigaldusasend ja -kõrgus hilise väetamise korral

Põhimõte:

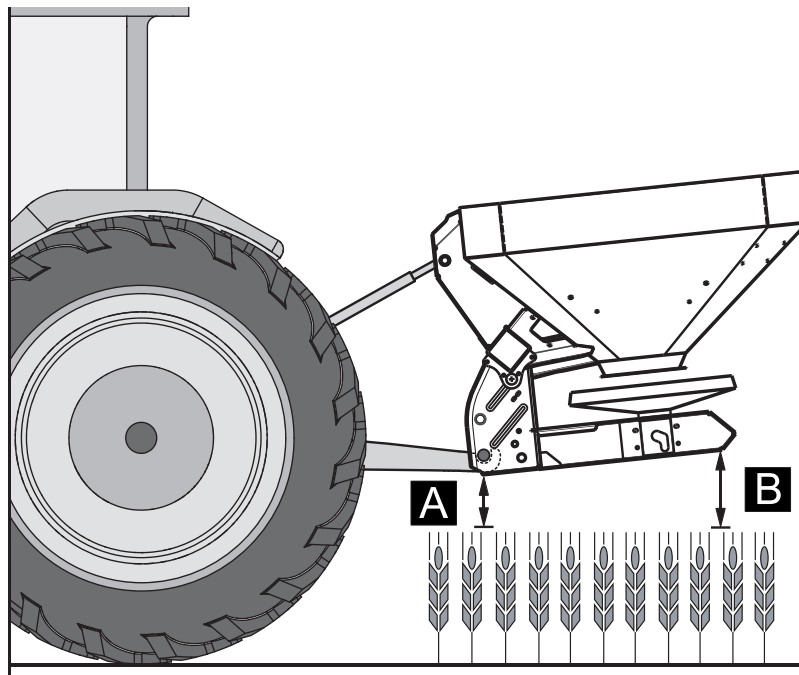
A + olemasolevad taimed \leq V	Maks. 950 mm
B + olemasolevad taimed \leq H	Maks. 1010 mm

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

TEATIS

Jälgige, et te ei ületaks traktori või ülemise õõtshargi tootja poolt ülemisele õõtshargile ette nähtud **maksimaalset pikkust**.

- Juhinduge traktori või kesktõmmitsa tootja kasutusjuhendi andmetest.



Joonis 7.16: Masin on paigaldatud aiste alumisse kinnituspunkti

Põhimõte:

A + olemasolevad taimed \leq V	Maks. 950 mm
B + olemasolevad taimed \leq H	Maks. 1010 mm

7.7 Masina täitmine

⚠ OHT



Töötavast mootorist tingitud vigastusohu

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

- ▶ Seisake traktori mootor.
- ▶ Eemaldage süütevõti.
- ▶ Suunake kõik inimesed ohualalt eemale.

⚠ ETTEVAATUST



Lubamatu kogumass

Lubatud kogumassi ületamine vähendab sõiduki (masin ja traktor) talitlus- ja liiklusohutust ning selle tulemusel võib masin ja keskond rängalt kahju saada.

- ▶ Enne täitmist määrake kogus, mida soovite laadida.
- ▶ Pidage kinni lubatavast kogusest.

Märkused masina täitmise kohta:

- Sulgege doseerimisklapp ja vajadusel kuulkraanid (variandid K/R).
- 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.
- Eemaldage süütevõti.
- Üle 1,25 m täitekõrguse korral kasutage masina täitmiseks sobivaid abivahendeid (nt esilaadur, tigukonveier).

Täitetaseme skaala (ei puuduta kaaluga puistureid)

Täitekoguse kontrollimiseks on punkris täitetaseme skaala.

Skaala järgi saate hinnata, kui kauaks allesjäänud materjalist kuni uue lisamiseni jätkub.

7.8 Puistetabeli kasutamine

7.8.1 Juhised puistetabeli kohta

Puistetabeli väärtused leitakse tootja katseseadmel.

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 seepärast järgimisi juhiseid:

- Kontrollige tingimata tegelikult väljuvat puistekogust annustuskatse käigus.
- Kontrollige väetise jaotust töölaiusel praktilise kontrollimiskomplekti (erivarustus) abil.
- Kasutage ainult puistetabelis olevaid väetiseid.
- Andke meile teada, kui tabelis on mõni väetisesort puudu.
- Järgige seadistusväärtuseid täpselt. Isegi väike valseadistus võib oluliselt mõjutada puistetulemust.

Jälgige urea kasutamisel eelkõige järgmist:

- 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.

TEATIS

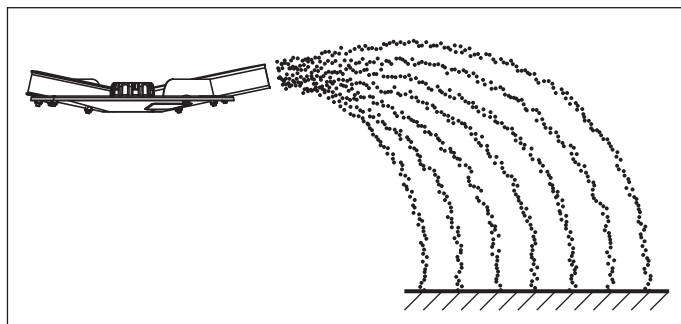
Puisturi peab õigesti seadistama operaator, lähtudes kasutatavast väetisest.

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

7.8.2 Puistetabeli kohased seadistused

Vastavalt väetisesordile, töölaiusele, kasutatud kogusele, sõidukiirusele ja väetamisliigile arvutage paigalduskõrgus, üleandepunkt, doseerimisklapi seadistus, jaotusketta tüüp ja Jõuvõtuvõlli pöörete arv optimaalseks puistesõiduks **puistetabeli** alusel.

Näide põllule puistamise kohta tavalisel väetamisel:



Joonis 7.17: Põllul puistamine tavalise väetamise korral

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

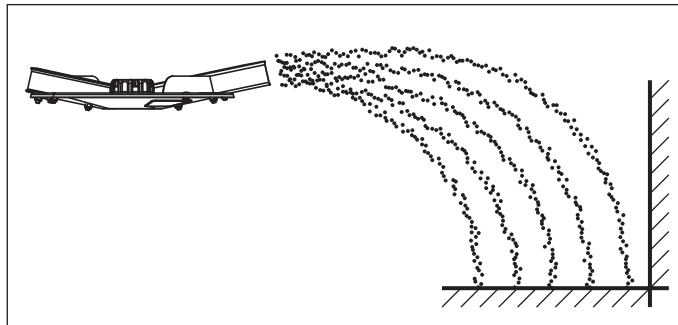
Antud parameeter:

Väetise sort:	KAS BASF
Väljastuskogus:	300 kg/ha
Töölaius:	24 m
Sõidukiirus:	12 km/h

Tehke masinal puistetabeli alusel järgmised seadistused:

- Paigalduskõrgus: 50/50 (A = 50 cm, B = 50 cm)
- Üleandepunkt: 6
- Doseerimisklapi seadistus: 180
- Jaotusketta tüüp: S4
- Jõuvõtuvõlli pöörete arv: 540 p/min

**Näide piirpuiste kohta tavalisel väetamisel
(Erivarustus TELIMAT T 25):**



Joonis 7.18: Põlluservas puistamine tavalise väetamise korral

Põlluservas puistamisel tavalise väetamise korral ei satu üle põlluserva pea üldse väetist. Sellisel juhul tuleb arvestada põlluserva alaväetamisega.

Antud parameeter:

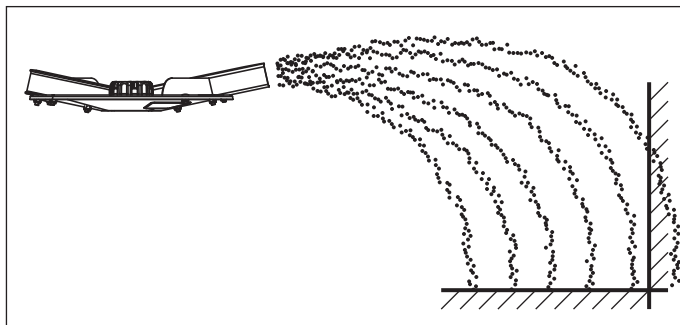
Väetise sort:	KAS BASF
Väljastuskogus:	300 kg/ha
Töölaius:	24 m
Sõidukiirus:	12 km/h

Tehke masinal puistetabeli alusel järgmised seadistused:

- Paigalduskõrgus: 50/50 (A = 50 cm, B = 50 cm)
- Üleandepunkt: 6
- Doseerimisklapi seadistus: 180 vasakule, 150 paremale¹
- Jaotusketta tüüp: S4
- Jõuvõtuvõlli pöörete arv: 540 p/min
- TELIMATi seadistamine K12,5

1. Sisestage piirpuiste poolel soovitus vähendada kogust 20% võrra

**Näide servapiirkohta tavalisel väetamisel
(erivarustus TELIMAT T 25):**



Joonis 7.19: Servapiirkonnas puistamine tavalise väetamise korral

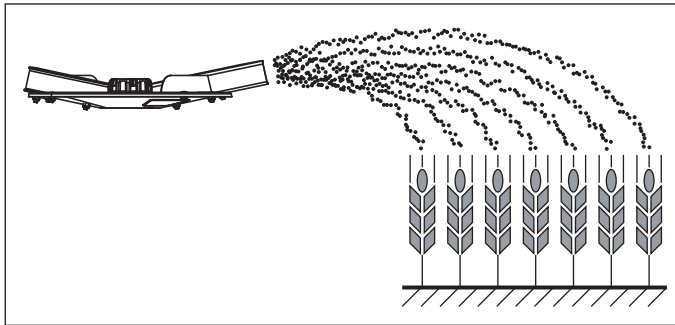
Servapiirkonnas puistamine tavalise väetamise käigus tähendab väetise jaotumist viisil, kus veidi väetist satub üle põllupiiri. See põhjustab põlluservas vaid kerge alaväetamise.

Antud parameeter:

Väetise sort:	KAS BASF
Väljastuskogus:	300 kg/ha
Töölaius:	24 m
Sõidukiirus:	12 km/h

Tehke masinal puistetabeli alusel järgmised seadistused:

- Paigalduskõrgus: 50/50 (A = 50 cm, B = 50 cm)
- Üleandepunkt: 6
- Doseerimisklapi seadistus: 180
- Jaotusketta tüüp: S4
- Jõuvõtuvõlli pöörete arv: 540 p/min
- TELIMATi seadistamine S13

Näide põllule puistamise kohta hilisväetamisel:**Joonis 7.20:** Põllul puistamine hilise väetamise korral

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

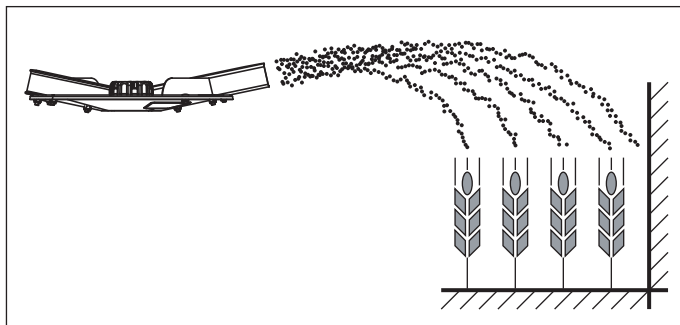
Antud parameeter:

Väetise sort:	KAS BASF
Väljastuskogus:	150 kg/ha
Töölaius:	24 m
Sõidukiirus:	12 km/h

Tehke masinal puistetabeli alusel järgmised seadistused:

- Paigalduskõrgus: 0/6 (A = 0 cm, B = 6 cm)
- Üleandepunkt: 6,5
- Doseerimisklapi seadistus: 90
- Jaotusketta tüüp: S4
- Jõuvõtuvõlli pöörete arv: 540 p/min

**Näide piirpuistekohta hilisväetamisel
(erivarustus TELIMAT T 25):**



Joonis 7.21: Põlluservas puistamine hilise väetamise korral

Põlluservas puistamisel hilise väetamise korral ei satu üle põlluserva pea üldse väetist. Sellisel juhul tuleb arvestada põlluserva alaväetamisega.

Antud parameeter:

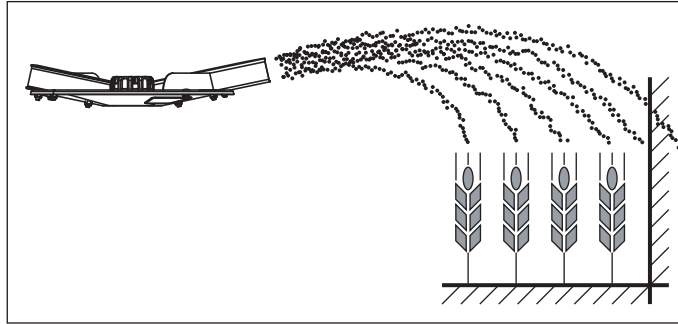
Väetise sort:	KAS BASF
Väljastuskogus:	150 kg/ha
Töölaius:	24 m
Sõidukiirus:	12 km/h

Tehke masinal puistetabeli alusel järgmised seadistused:

- Paigalduskõrgus: 0/6 (A = 0 cm, B = 6 cm)
- Üleandepunkt: 6,5
- Doseerimisklapi seadistus: 90 vasakule, 72 paremale¹
- Jaotusketta tüüp: S4
- Jõuvõtuvõlli pöörete arv: 540 p/min
- TELIMATi seadistamine: K12,5

1. Sisestage piirpuiste poolel soovitus vähendada kogust 20% võrra

**Näide servapuiste kohta hilisväetamisel
(erivarustus TELIMAT T 25):**



Joonis 7.22: Servapiirkonnas puistamine hilise väetamise korral

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

Antud parameeter:

Väetise sort:	KAS BASF
Väljastuskogus:	150 kg/ha
Töölaius:	24 m
Sõidukiirus:	12 km/h

Tehke masinal puistetabeli alusel järgmised seadistused:

- Paigalduskõrgus: 0/6 (A = 0 cm, B = 6 cm)
- Üleandepunkt: 6,5
- Doseerimisklapi seadistus: 90
- Jaotusketta tüüp: S4
- Jõuvõtuvõlli pöörete arv: 540 p/min
- TELIMATi seadistamine S13

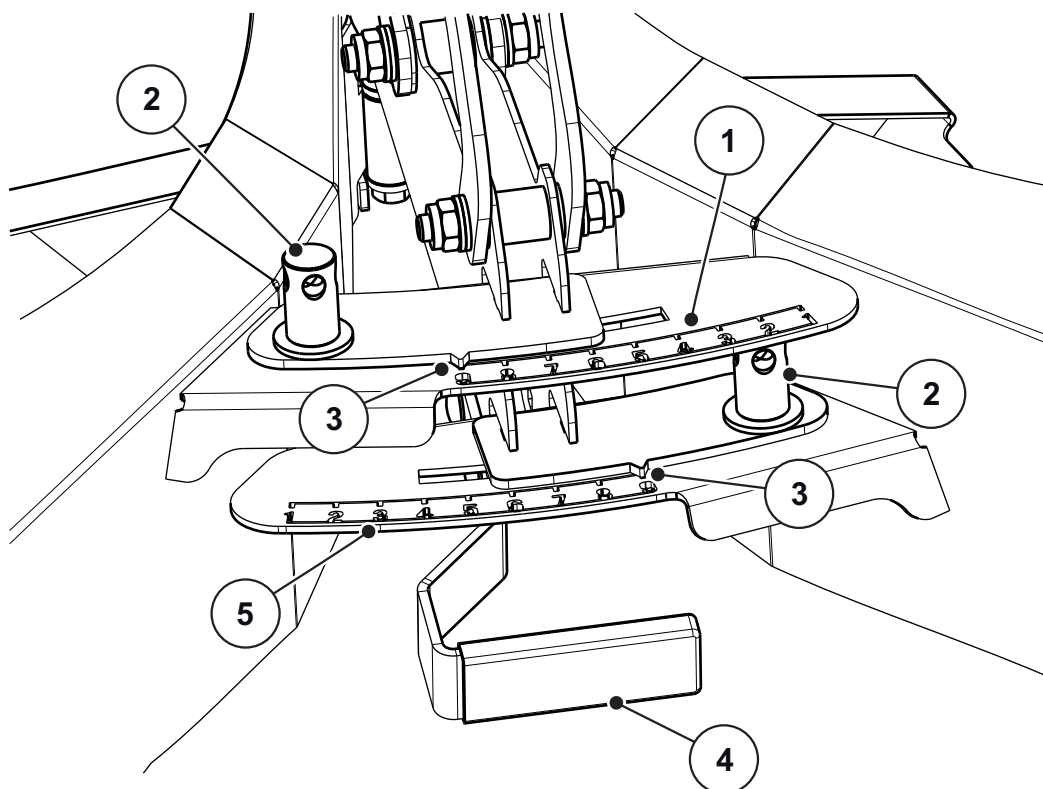
7.9 Erivarustuse piiripuisteseadis GSE seadistamine

Piirikpuistur on seade, millega piiratakse puistelaiust (valikuliselt paremal või vasakul) traktori rööpme keskelt põllu välisservani 0—3 m.

- Sulgege põlluserva poole suunatud doseerimisklapp.
- Piiripuisteks tuleb piirikpuistur alla klappida.
- Enne mõlemapoolset puistamist tuleb piirikpuistur uuesti üles klappida.

TEATIS

Servapuisturi seadistused on seotud **põllu sissepoole puistava jaotuskettaga**.



Joonis 7.23: Piirikpuisturi seadistamine

- [1] Arvskala, vasak pool
- [2] Arvskala fikseerimismutter
- [3] Osuti
- [4] Käepide
- [5] Arvuskala, parem külg

1. Osuti [3] asukohta vaadake kaasasolevast paigaldusjuhendist.
2. Vabastage masina seadistushoova abil arvskala fikseerimismutter [2].
3. Nihutage arvskaalat, nii et osuti näitaks väljaarvutatud väärtust. Kasutage selleks käepidet [4].
4. Keerake arvskala fikseerimismutter [2] masina seadistushoovaga kinni.

Jaotuslaiuse korrigeerimine

Kaasasolevas montaažjuhendis olevad andmed on ligikaudsed andmed. Väetis-
sekvaliteedi erinevuste korral võib olla vaja seadistust korrigeerida.

- Selleks, et jaotuslaiust **vähendada**, tuleb jaotusketast tugevamalt sisse pöörata (väiksemad arvud).
- Selleks, et jaotuslaiust **suurendada**, tuleb jaotusketast eemale pöörata. (suuremad arvud).

7.10 Erivarustuse TELIMATI seadistamine

TELMAT on kaugjuhtimisega piir- ja servapuisteseadis, mille töölaius on **12 - 42 m** (sõltuvalt väetisesordist üksnes piirpuiste).

TELMAT on paigutatud masinale sõidusuunas **paremale**. TELIMATI seadist saate juhtida traktorist ühetoimelise juhtklapi kaudu.

TEATIS

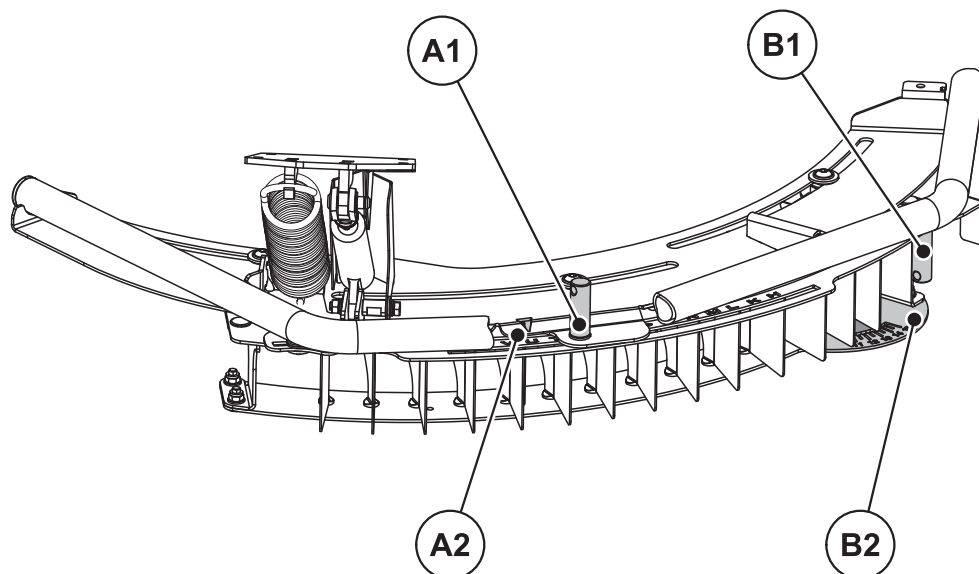
TELMAT T25 paigaldamist masina külge kirjeldatakse eraldi paigaldusjuhendis. Käesolev monteerimisjuhend sisaldub TELIMATI seadise tarnekomplektis.

7.10.1 TELMAT seadistamine

Seadistage TELMATpuistetöök vastavalt **väetisesordile**, **töölaiusele** ja soovitud **piirpuiste liigile** (piir- või servapuiste).

TEATIS

TELMATI seadistusväärtused leiate puistetabelist.



Joonis 7.24: TELIMAT seadistamine

- [A1] täheskaala fikseerimismutter
- [A2] täheskaala jämeseadistamiseks
- [B1] arvuskaala fikseerimismutter
- [B2] arvude skaala peenseadistamiseks

Jämeseadistus (tähtede skaala):

Kogu TELIMATi korpust saab juhikutes pöörata jaotusketta pöördpunkti ümber (tähtskaala H kuni Z). Tähtskaalat kasutatakse TELIMATi korpuse seadistamiseks vastavale väetisesordile, töölaiausele ja piiripuiste liigile (piiri- või äärepuiste).

1. Vabastage masina seadistushoova abil tähtskaala fikseerimismutter.
2. Lükake TELIMATi korpus (lükandosa) seadistustabelis ettenähtud tähele.
 - ▷ Näidunool asub täpselt vastava tähe kohal.
3. Keerake tähtskaala fikseerimismutter masina seadistushoovaga kinni.

Peenseadistus (arvuskaala):

Piirikpuisturi korpuses on üheosalised juhtplaadid, mida pööratakse piki arvskaalat (skaala 11 kuni 15). Arvskala on üldiselt ette nähtud peenseadistuseks.

1. Vabastage masina seadistushoova abil arvuskaala fikseerimismutter.
2. Pöörake juhtplaat seadistustabelis ettenähtud arvvärtusele.
 - ▷ Vastav arvvärtus on esimese juhtplaadiga täpselt tasane.
3. Keerake arvuskaala fikseerimismutter masina seadistushoovaga kinni.

7.10.2 Jaotuslaiuse korrigeerimine

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

Väikeste hälvete korral piisab tavaliselt juhtplaadi korrigeerimisest.

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

Suuremate erinevuste korral tuleb TELIMATi korpust piki tähtskaalat nihutada:

- Jaotuslaiuse **vähendamiseks** võrreldes seadistustabeli seadistusega: Muutke TELIMATi suunda **väiksema tähe** poole (tähestikulise järjekorra järgi).
- Jaotuslaiuse **suurendamiseks** võrreldes seadistustabeli seadistusega: Muutke TELIMATi suunda **suurema tähe** poole (tähestikulise järjekorra järgi).

TEATIS

Piirialade juhtimine töölaiustel 12- 50 m:

Puistetulemuse optimeerimiseks soovitatakse vähendada piirpuiste küljel kogust **20 %** võrra.

7.10.3 Juhised puisteks TELIMAT

Konkreetses puisteliigi jaoks ettenähtud TELIMATi asendit saate seadistada traktorist ühesuunalise juhtklapi abil.

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

▲ ETTEVAATUST



Puisteviga TELIMATi lõppasendi mittedaavutamise tõttu

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

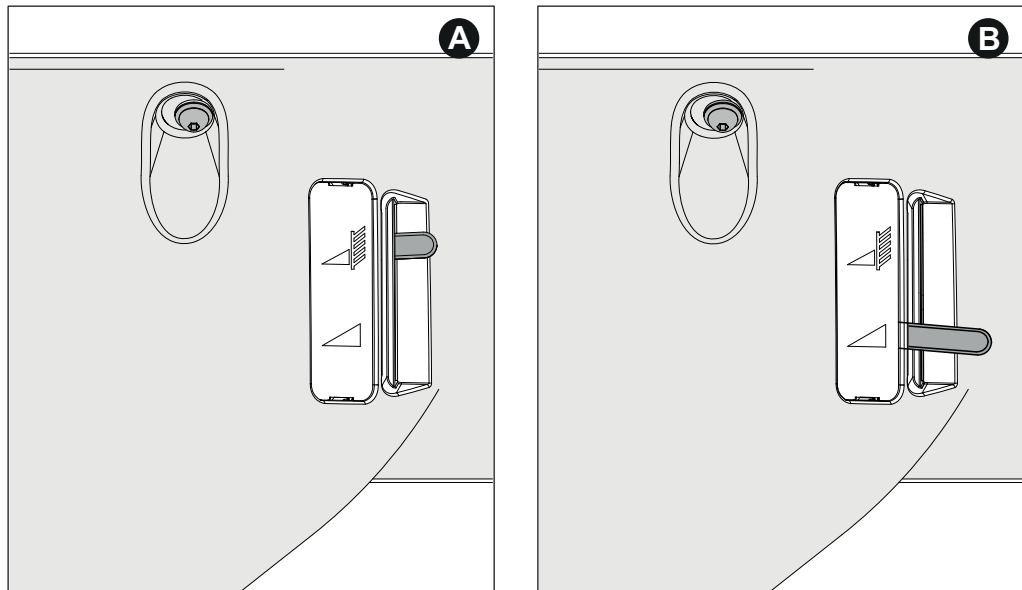
- ▶ Kontrollige alati, kas TELIMAT on vastavas lõppasendis.
- ▶ Käituge piirialadel puistamiselt tavalisele puistamisele üle minnes juhtklappi seni, kuni TELIMAT on **täielikult** ülemises lõppasendis.
- ▶ Kauem kestvate piirpuistetööde korral (sõltuvalt teie puisturi olekust) käituge aeg-ajalt juhtklappi ning viige TELIMAT sellega lõppasendisse.

TEATIS

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

Puisteasendi mehaaniline näitamine

Puisteasendi mehaaniline näidik asub sõidusuunas vaadatult vahetult TELIMATI kõrval paremal. Näitu näeb traktori juhikabiinist.



Joonis 7.25: TELIMATI mehaaniline näit

- [A] Piirpuiste asend
- [B] Tavalise puiste asend

7.11 Seadistused nimetamata väetisesortide puhul

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

TEATIS

Arvestage tabelis puuduvate väetisesortide väljaselgitamisel ka praktilise kontrollimiskomplekti lisajuhendit.

Puisturi seadistuste **kiireks** kontrollimiseks soovitame **ühte ülesõitu**.

Puisturi seadistuste **täpsemaks** kontrollimiseks soovitame **kolme ülesõitu**.

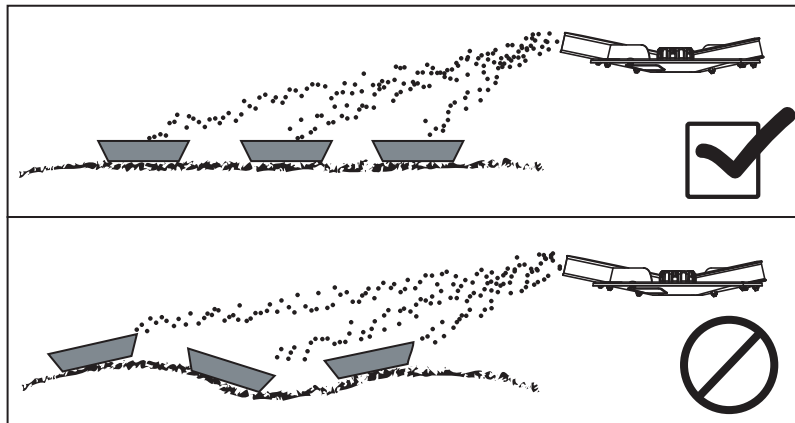
7.11.1 Eeldused ja tingimused

TEATIS

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

Võimalikult tõeste tulemuste huvides järgige kindlasti neid tingimusi.

- Katsetamine tuleb teha **kuival, tuulevaiksel** päeval, et ilmastikutingimused tulemusi ei mõjutaks.
- Katsealana soovitame kasutada mõlemasuunaliselt horisontaalselt ala Sõiduroobastel **ei tohi** olla selgeid **süvendeid** ega **kõrgendusi**, vastasel korral võib puistepilt paigast nihkuda.
- Katsetage kas äsjaniidetud aasal või madala kasvuga (max 10 cm) taimestikuga põllul.



Joonis 7.26: Kogumiskausside ülesseadmine

- Paigutage kogumiskaussid horisontaalselt. Viltu seisvad kogumiskaussid võivad põhjustada mõõtmisvigu (vt ülemist pilti).
- Pööritusproovi läbiviimine (vt [8.10: Pööritusproov, lk 89](#)).
- Seadistage ja lukustage doseerimissiiber vasakul ja paremal (vt [8.4: Puistekoguse seadistamine, lk 79](#)).

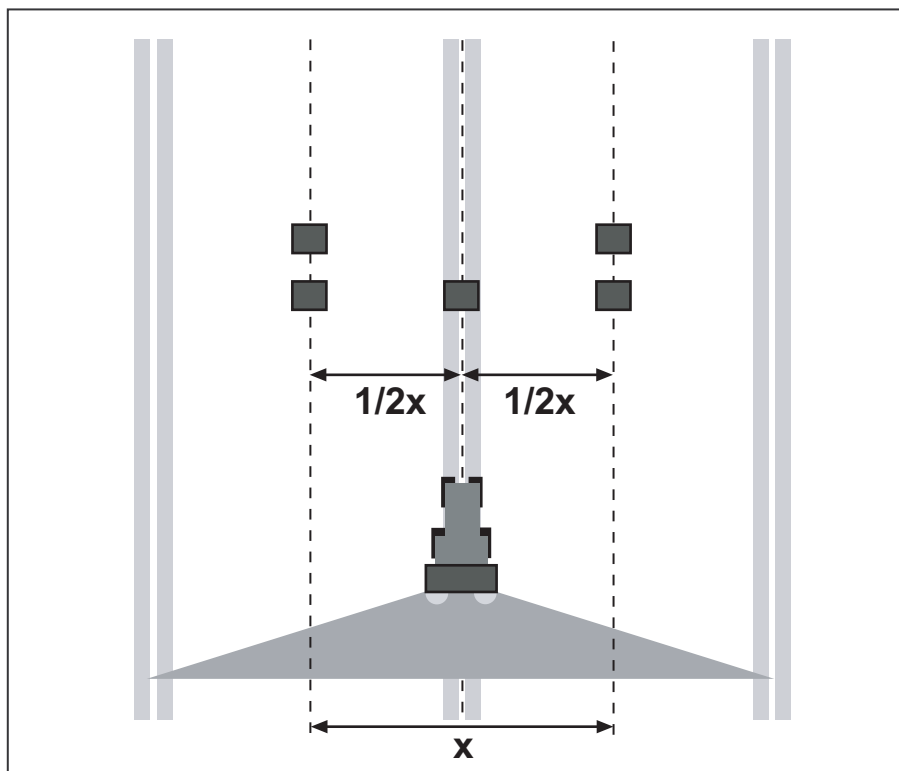
7.11.2 Tehke üks ülesõit

Püstitamine:

TEATIS

Soovitame koostada paigalduskava kuni **24 m** puistelaiuse jaoks. Suuremate töölaiuste paigalduskava on praktilise kontrollimiskomplektiga PPS5 kaasas.

- Katsepinna pikkus: 60 kuni 70 m



Joonis 7.27: Ülesseadmine ühe ülesõidu jaoks

Valmistage ette üks ülesõit:

- Valige puistetabelist sarnane väetis ja seadistage puistur vastavalt sellele.
- Seadistage masina paigalduskõrgus vastavalt puistetabeli andmetele. Arvestage, et paigalduskõrgus on mõõdetud kogumisanumate ülaserivadest.
- Kontrollige jaotusorganite (jaotuskettad, jaotustiivad, väljastusava) terviklikkust ja olekut.
- Asetage kogumisanumad kahekaupa **1 m** vahedega ülekattealadele (sõiduteede vahele) ja üks kogumisanum sõidurajale (vastavalt [joonis 7.27](#)).

Puistekatse tegemine rakenduse jaoks arvatatud ava seadistusega:

- Sõidukiirus: **3 kuni 4 km/h**.
- Avage doseerimisanumad **10 m enne** kogumisanumaid.
- Sulgege doseerimisanumad u **30 m pärast** kogumisanumaid.

TEATIS

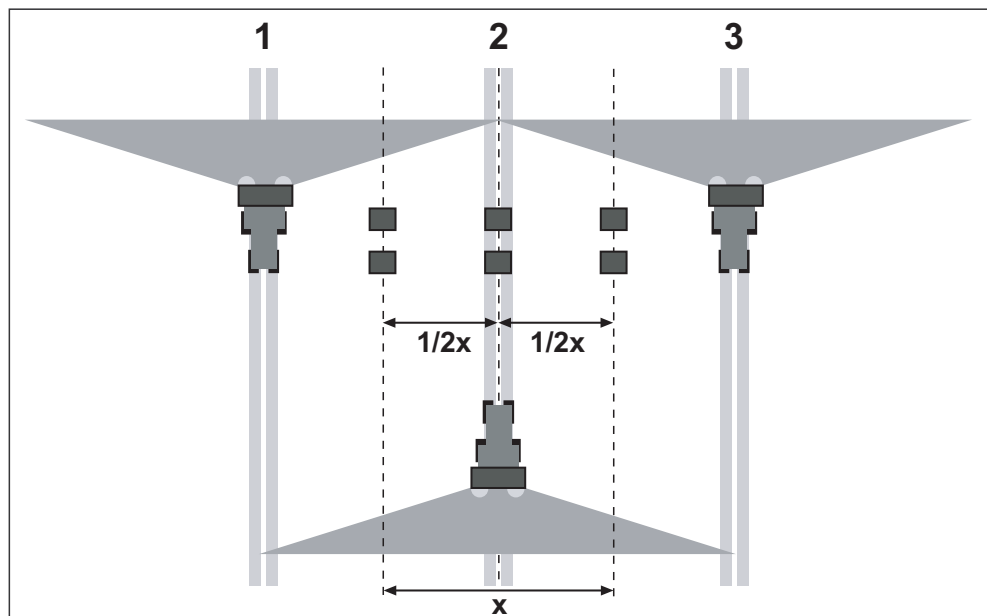
Kui kogumisanumatesse kogunenud hulk on liiga väike, korrake ülesõitu.

Ärge muutke doseerimisklappide asendit.

7.11.3 Tehke kolm ülesõitu**Püstitamine:****TEATIS**

Soovitame koostada paigalduskava kuni **24 m** puistelaiuse jaoks. Suuremate töölauste paigalduskava on praktilise kontrollimiskomplektiga PPS5 kaasas.

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



Joonis 7.28: Kolme ülesõidu ülesseadmine

Valmistage ette kolm ülesõitu:

- Valige puistetabelist sarnane väetis ja seadistage puistur vastavalt sellele.
- Seadistage masina paigalduskõrgus vastavalt puistetabeli andmetele. Arvestage, et paigalduskõrgus on mõõdetud kogumisanumate ülaserivadest.
- Kontrollige jaotusorganite (jaotuskettad, jaotustiivad, väljastusava) terviklikkust ja olekut.
- Asetage kogumisanumad kahekaupa **1 m** vahedega ülekattealadele (sõiduteede vahele) ja üks kogumisanum sõidurajale (vastavalt [joonis 7.28](#)).

Puistekatse tegemine rakenduse jaoks arvatud ava seadistusega:

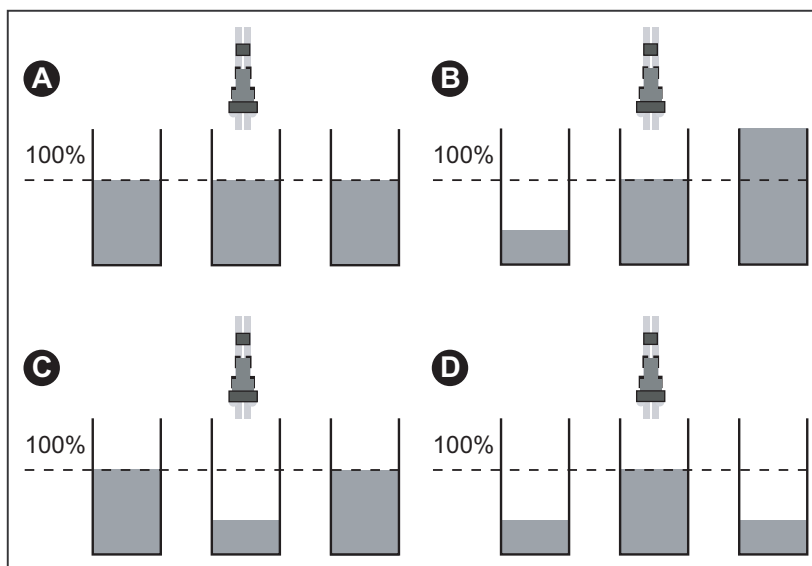
- Sõidukiirus: **3 - 4 km/h**.
- Sõitke sõiduradadest 1 kuni 3 järjest üle.
- Avage doseerimisanumad **10 m enne** kogumisanumaid.
- Sulgege doseerimisanumad u **30 m** pärast kogumisanumaid.

TEATIS

Kui kogumisanumatesse kogunenud hulk on liiga väike, korrake ülesõitu. Ärge muutke doseerimisklappide asendit.

7.11.4 Tulemuste hindamine ja vajadusel korrigeerimine

- Raputage järjestikku asetsevate kogumisanumate sisu kokku ja valage vaskult poolt mõõtetorusse.
- Vaadake kolme mõõtetoru täitetaseme järgi põikijaotuse kvaliteeti.



Joonis 7.29: Võimalikud tulemused

- [A] Kõigis mõõtetorudes on sama kogus.
- [B] Väetis on jaotunud ebaühtlaselt.
- [C] Ülekattealal on liiga palju väetist
- [D] Ülekattealal on liiga vähe väetist

Puisteseadistuse korrigeerimise näited:

Testi tulemus	Väetise jaotus	Meede, kontroll
Juhtum A	Ühtlane jaotus (lubatav hälve ± 1 jaotis)	Sätted on korras.
Juhtum B	Väetise kogus vähe- neb paremalt vasa- kule (või vastupidi).	Kas üleandepunktid on vasakul ja paremal ühtemoodi seadistatud?
		Kas doseerimisklapid on vasakul ja paremal ühtemoodi seadistatud?
		Kas sõiduroobaste vahekaugused on võrdsed?
		Kas sõiduroopad on paralleelsed?
Juhtum C	Keskel on liiga vähe väetist.	Kas mõõtmise ajal esines tugevat küljetuult?
		Valige üleandepunkti seadistus varem (nt AGP muutmine väärtuselt 5 väärtusele 4).
Juhtum D	Ülekattealades on liiga vähe väetist.	Valige üleandepunkti seadistus hilisemaks (nt AGP seadmine väärtuselt 8 väärtusele 9).

8 Puisterežiim

8.1 Ohutus

⚠ OHT



Töötavast mootorist tingitud vigastusoht

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

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

Enne masina seadistamist tuleb arvestada järgmiste punktidega:

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

⚠ ETTEVAATUST



Pingul tagastusvedrudest tingitud muljumis- ja vahelejäämis-oht

Kehtib vaid variandi K/R korral (ühesuunaline klapiäitur):

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

Tagajärjeks võivad olla operaatorite sõrmede muljumine või vigastused.

- ▶ Arvestage **täpselt** puistekoguse seadistamise juhiseid.
- ▶ **Ärge iialgi** asetage sõrmi puistekoguse seadistuse juhtpiludesse.
- ▶ Enne seadistustöid (nt puistekoguse seadistamine) tuleb doseerimisklapid **alati hüdrauliliselt sulgeda**.

8.2 Juhend puisterežiimi kohta

Masina otstarbekohase kasutamise juurde kuulub ka tootja poolt ettenähtud käitus-, hooldus- ja remonditingimuste järgimine. **Puistamise** juurde kuuluvad seetõttu alati **ettevalmistustööd** ning **puhastus-/hooldustööd**.

- Puistamine peab alati toimuma vastavalt alljärgnevalt kirjeldatud protsessile.

Ettevalmistus

- Puisturi paigaldamine traktorile [lk 47](#)
- Doseerimissiibrite sulgemine
- Paigalduskõrguse eelseadistamine [lk 53](#)
- Väetise lisamine [lk 58](#)
- Puistekoguse seadistamine [lk 79](#)
- Töölaiuse seadistamine [lk 81](#)
 - Õige jaotusketta valimine
 - Seadistage üleandepunkt [lk 84](#)

Puistamine

- Sõitmine puistamiskohta
- Paigalduskõrguse kontrollimine
- Jõuvõtuvõlli sisselülitamine
- Klapi avamine ja puistamise alustamine
- Puistamise lõpetamine ja klapi sulgemine
- Jõuvõtuvõlli väljalülitamine
- Jääkkoguste eemaldamine [lk 96](#)

Puhastamine/hooldus

- Doseerimissiibrite avamine
- Puisturi eemaldamine traktorilt
- Puhastamine ja hooldus [lk 103](#)

8.3 Puistetabeli kasutamine

TEATIS

Vt ptk [7.8: Puistetabeli kasutamine. lk 59.](#)

8.4 Puistekoguse seadistamine

8.4.1 Variant Q/W/EMC

TEATIS

Masinate **variandid Q, W ja EMC** masinad on varustatud puistekoguse reguleerimise elektroonilise klapitäituriga.

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

▲ ETTEVAATUST



Doseerimisklapi vale asend võib põhjustada materiaalsset kahju

Kui piirdehoovad on valesti asetatud, võib täiturite käitamine juhtplokiga QUANTRON doseerimisklappe kahjustada.

- ▶ Kinnitage piirdehoob alati maksimaalses skaalaasendis.

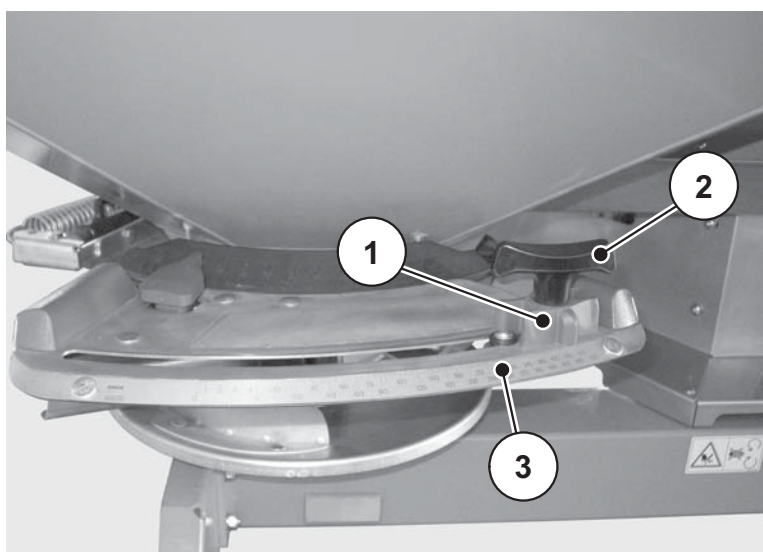
8.4.2 Variant K/D/R/C

Masina variantide K/D/R/C puhul seadistage puistekogus mõlema ava juures oleva alumise skaalakaarega.

Selleks reguleerige osuti asendisse, mille te selgitasite eelnevalt välja puistetabeli alusel või annustuskatse käigus. See on piiraja asend **Lahti**, kuhu klapp puistamisel hüdrauliliselt või vedrujõuga (olenevalt mudelist) liigub.

Asend sõltub **puistekogusest** ja **sõidukiirusest**.

1. Sulgege doseerimisklapp.
2. Leidke puistetabelist või annustuskatse alusel skaalaseadistuse asend.
3. Keerake alumise skaalakaare [3] juures olev kinnituskrugi [2] lahti.
4. Lükake piiraja osuti [1] saadud asendisse.
5. Keerake kinnituskrugi kinni.



Joonis 8.1: Puistekoguse seadistamise skaala

- [1] Piiraja osuti
- [2] Fikseerimiskruvi
- [3] Alumine skaalakaar

8.5 Töölaiuse seadistamine

8.5.1 Õige jaotusketta valimine

Töölaiuse realiseerimiseks saab sõltuvalt väetise sordist kasutada erinevaid jaotuskettaid.

Jaotusketta tüüp	Töölaius
S2	12–18 m
S4	18–28 m
S6	24–36 m

Igal jaotuskettal on kaks erinevat, statsionaarselt monteeritud jaotustiiba. Jaotustiivad on märgistatud vastavalt oma tüübile.

▲ 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 löigatud saada.

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

Jaotusketta tüüp	Vasakpoolne jaotusketas	Parempoolne jaotusketas
S2	S2-L-170 S2-L-240	S2-R-170 S2-R-240
S2 VxR plus (pinnatöötusega)	S2-L-170 VxR S2-L-240 VxR	S2-R-170 VxR S2-R-240 VxR
S4	S4-L-200 S4-L-270	S4-R-200 S4-R-270
S4 VxR plus (pinnatöötusega)	S4-L-200 VxR S4-L-270 VxR	S4-R-200 VxR S4-R-270 VxR
S6 VxR plus (pinnatöötusega)	S6-L-255 VxR S6-L-360 VxR	S6-R-255 VxR S6-R-360 VxR

8.5.2 Jaotusketaste demonteerimine ja monteerimine

⚠ OHT

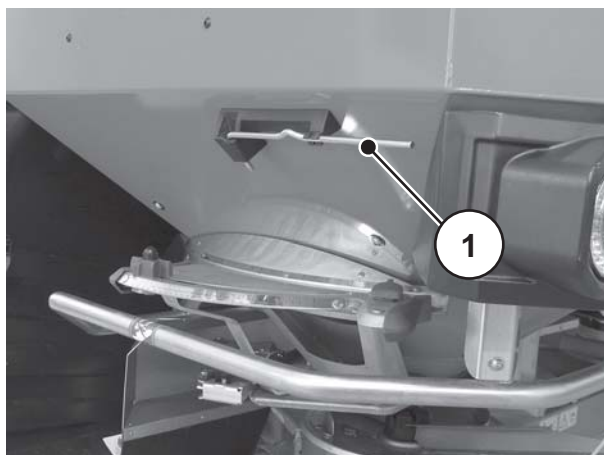


Töötavast mootorist tingitud vigastusoht

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

- ▶ Ärge **ialgi** monteerige ega demonteerige jaotuskettaid, kui traktori mootor töötab või jõuõtuvõll pöörleb.
- ▶ Seisake traktori mootor.
- ▶ Eemaldage süütevõti.

Jaotusketaste demonteerimine



- [1] Seadistushoob
(Punkri liikumissuund vasakule)

Joonis 8.2: Seadistushoob

Toimige mõlema küljega (vasakul ja paremal) alljärgnevalt.



1. Võtke seadistushoob hoidikust välja.
2. Keerake jaotusketta kübarmutter seadistushoova abil lahti.

Joonis 8.3: Keerake kübarmutter lahti

3. Keerake kübarmutter lahti.
4. Võtke jaotusketas rummust välja.
5. Asetage seadistushoob uuesti selleks ettenähtud hoidikusse.



Joonis 8.4: Kübarmutri lahtikeeramine

Jaotusketaste monteerimine

Eeltingimused:

- Traktori jõuvõtuvõll ja mootor on välja lülitatud ning juhusliku sisselülitamise vastu kindlustatud.

Monteerige vasak jaotusketas sõidusuunas vasakule ja parem jaotusketas sõidusuunas paremale. Jälgige, et vasakul ja paremal paiknevad jaotuskettad ei läheks vahetusse.

Alljärgnevalt kirjeldatakse paigaldamist vasaku jaotusketta näitel. Parem jaotusketas tuleb monteerida vastavalt neile juhistele.

1. Asetage vasakpoolne jaotusketas vasakpoolsele jaotuskettarummule.
Jaotusketas peab rummul paiknema tasaselt (vajadusel eemaldage mustus).

TEATIS

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

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

TEATIS

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

4. Kontrollige jaotustiiva ja väljastusava vahelist liikumist, keerates jaotuskettaid käega.

8.5.3 Üleandepunkti seadistamine

Jaotusketta tüübi valikuga määravad operaatorid töölaiusele kindla vahemiku. Üleandepunkti muutmine võimaldab töölaiust täpsemalt seadistada ning kohandada eri väetisesortidele.

Üleandepunkti saab seadistada ülemise skaalakaare abil.

- **Reguleerimine väiksemate arvude suunas:** väetis väljastatakse varem. Saadakse väiksemate töölaiuste puistetulemus.
- **Reguleerimine suuremate arvude suunas:** väetis väljastatakse hiljem ning rohkem väljapoole, ülekattetsoonidesse. Saadakse suuremate töölaiuste puistetulemused.



Joonis 8.5: Üleandepunkti seadistuskeskus

1. Selgitage välja üleandepunkti asend puistetabeli alusel või praktilise kontrollimiskomplekti (erivarustus) abil.
2. Võtke kinni vasakust ja paremast pidemest.
3. Vajutage näidikuelementi.
 - ▷ Riivistus vabastatakse. Seadistuskeskust saab liigutada.
4. Lükake seadistuskeskus näidukelemendiga väljaselgitatud asendisse.
5. Laske näidikuelement lahti.
 - ▷ Seadistuskeskus riivistatakse.
6. Kontrollige, kas seadistuskeskus on riivistatud.

8.6 Paigalduskõrguse kontrollimine

TEATIS

Kontrollige täidetud mahutiga, kas seadistatud paigalduskõrgus on õige.

- Vaadake paigalduskõrguse seadistamise väärtusi puistetabelist.
- Järgige maksimaalset lubatavat paigalduskõrgust.
- Vt ka „[Paigalduskõrguse eelseadistamine](#)“ leheküljel 53.

8.7 Jõuvõtuvõlli pöörlemiskiiruse seadistamine

TEATIS

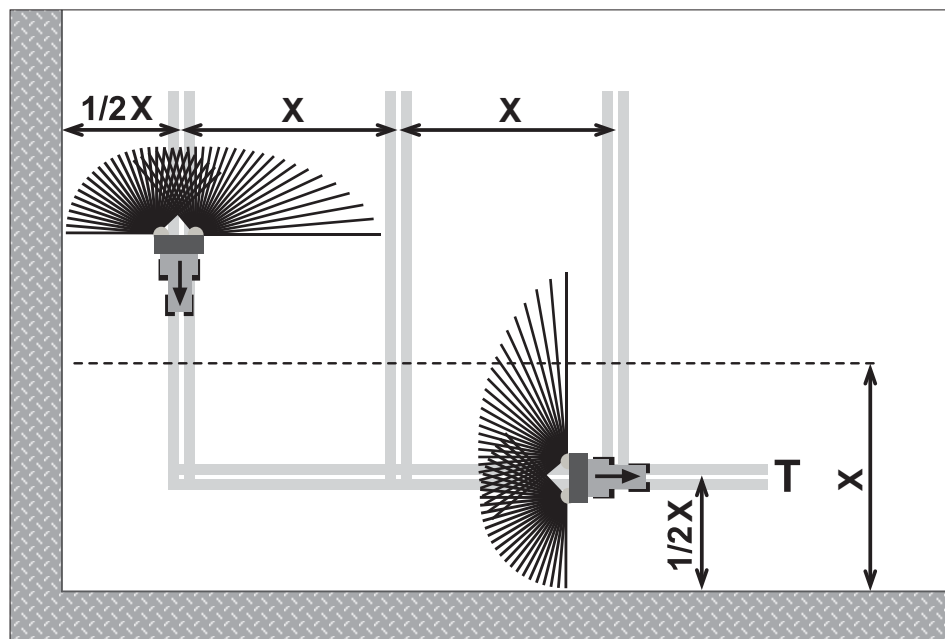
Jõuvõtuvõlli õige pöörlemiskiiruse leiata puistetabelist.

8.8 Puistamine pööramisalal

Väetise heaks jaotumiseks ringipööramisalal on vaja põllupaani täpselt luua.

Piiripuiste

Puistamine ringipööramisalal kaugjuhtimisega piiripuisteseadisega TELIMAT:



Joonis 8.6: Piiripuiste

[T] Ringipööramise sõidurada

[X] Töölaius

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

Tavaline puistamine ringipööramisala sõidurajale sõites või sellelt väljudes

TEATIS

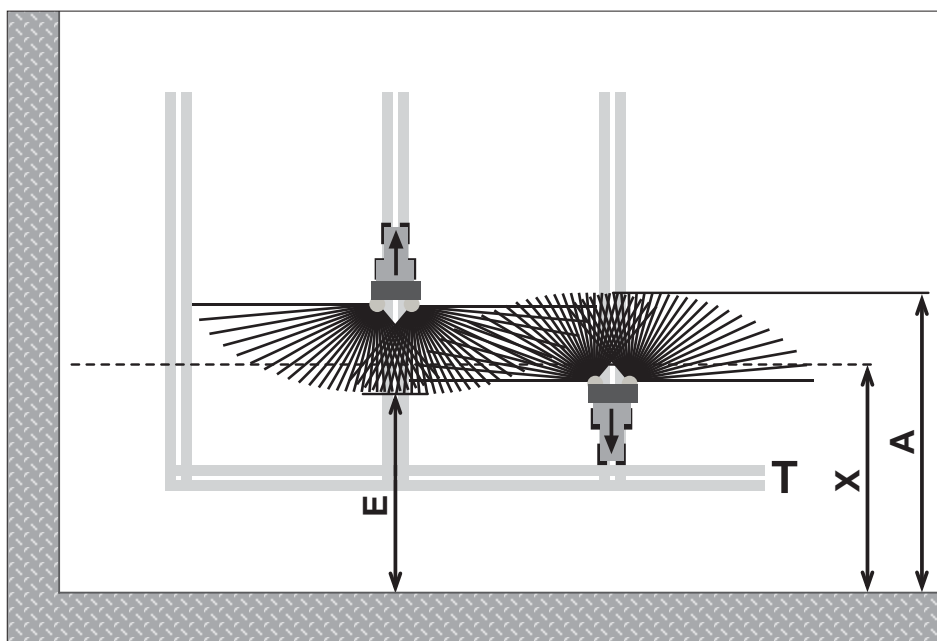
Kui kasutate oma masina käitamiseks GPS-süsteemi (näiteks QUANTRON-Guide) ja juhtimisüksust QUANTRON-A, kontrollige, et juhtimisüksuse tarkvaral on funktsioon **OptiPoint**.

Funktsioon **OptiPoint** arvutab juhtimisseaise seadistuste alusel välja optimaalse sisse- ja väljalülituspunkti puistetöödeks ringipööramisalas..

- Võite andmetes selle lõigu vahele jätta, sest funktsioon **OptiPoint** võtab need seadistused üle.
- Juhinduge vastava juhtseadme kasutusjuhendist.

Kui puistate pärast ringipööramise sõidurajal puistamist jälle põllul:

- Pöörake piirikpuistur TELIMAT puistealast väljapoole.



Joonis 8.7: Tavaline puistamine

- [A] Puistekorral lõpp ringipööramise sõidurajal puistamisel
- [E] Puistekorral lõpp põllule puistamisel
- [T] Ringipööramise sõidurada
- [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 pealesõit

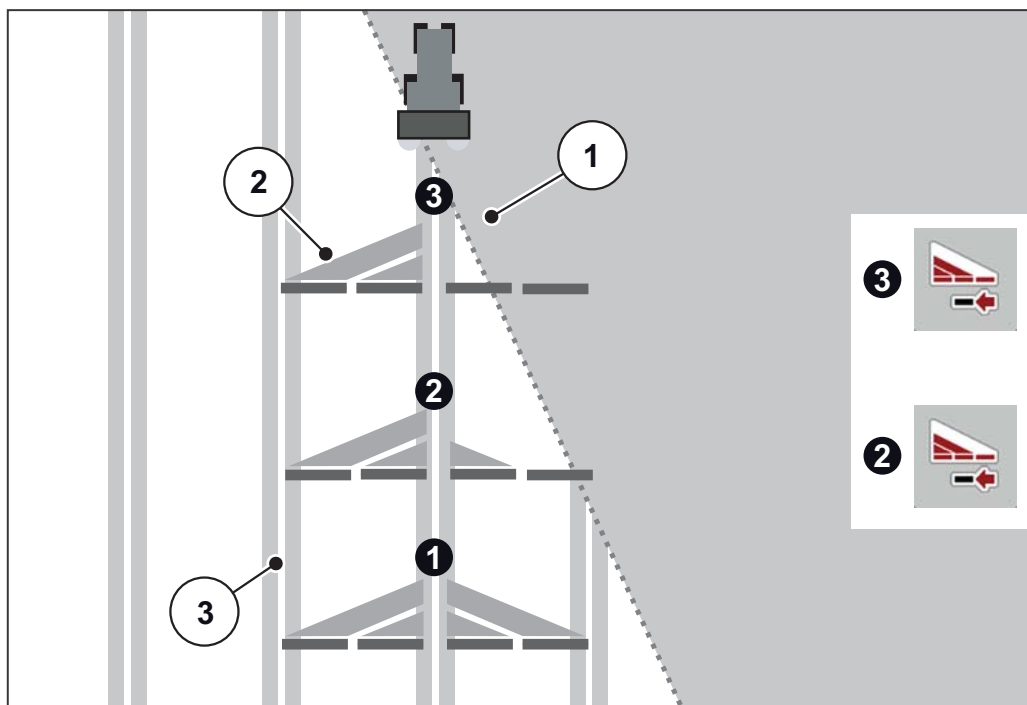
- Sulgege doseerimisklapp **võimalikult hilja**.
 - Ideaalsel juhul on puistepaani lõpp põllul [A] u 4 kuni 8 m kaugemal kui ringipööramisala töölaius [X].
 - Seda ei pruugi olla sõltuvalt väetise jaotuskaugusest ja töölaiusest alati saavutatav.
- Teine võimalus on sõita mööda ringipööramise sõidurada välja või tekitada teine ringipööramise sõidurada.

Nende juhiste järgimisel kindlustate keskkonnasäästliku ja kuluteadliku töö.

8.9 Puistamine osalaiuse aktiveerimisega (VariSpread)

Puistelaiuse abivahendiga VariSpread saate igalt küljelt vähendada puistelaiust ja pealekandmiskogust. Nii saate põllukiile puistata suure täpsusega.

Variandid	VariSpread V2	VariSpread V4 QUANTRON-A
Juhtimisüksus	1 osalaiust külje kohta	4 osalaiust külje kohta
K,D,R,C	•	
Q, W		•



Joonis 8.8: Osalaiuste aktiveerimine (näiteks VariSpread V4)

- [1] Põlluserv
- [2] Järgnev osalaiuste aktiveerimine paremal küljel
- [3] Traktori rööbe

TEATIS

- Täpsem teave osalaiuste võimalike seadistuste kohta on leitav juhtimisüksuse kasutusjuhises (QUANTRON-A).

8.10 Pööritusproov

TEATIS

Variandi **M EMC** masin reguleerib igalt küljelt automaatselt pealkantavat kogust. See tõttu on annustuskatse **eavajalik**.

TEATIS

Variandi **Q/W** masina puhul tehke juhtimisüksusele pöörituskatse.

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

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.

Annustuskatse tuleb teha töötava jõuvõtuvõlliga seisval masinal või sõidu ajal katselõigul.

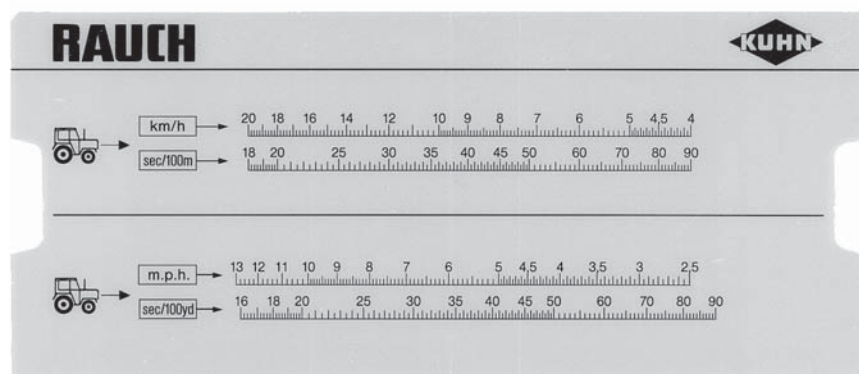
8.10.1 Ettenähtud väljastuskoguse kindlakstegemine

Selgitage enne annustuskatse algust välja ettenähtud väljastuskogus.

Täpse sõidukiiruse väljaselgitamine

Ettenähtud väljastuskoguse kindlakstegemise eeldus on täpse sõidukiiruse teadmine.

1. Sõitke **pooleldi täidetud** masinaga **100 m** pikkune lõik **põllu peal**.
2. Fikseerige selleks kulunud aeg.
3. Vaadake annustuskatse kalkulaatori skaalalt täpset sõidukiirust.



Joonis 8.9: Täpse sõidukiiruse väljaselgitamise skaala

Täpse sõidukiiruse saab arvutada ka järgmise valemi abil:

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

Näide: teil kulub 100 m läbimiseks 45 sekundit:

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

Minutis ettenähtud väljastuskoguse väljaselgitamine

Minutis ettenähtud väljastuskoguse väljaselgitamiseks on vaja:

- täpset sõidukiirust,
- töölaiust,
- soovitud laotuskogust.

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**.

TEATIS

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:

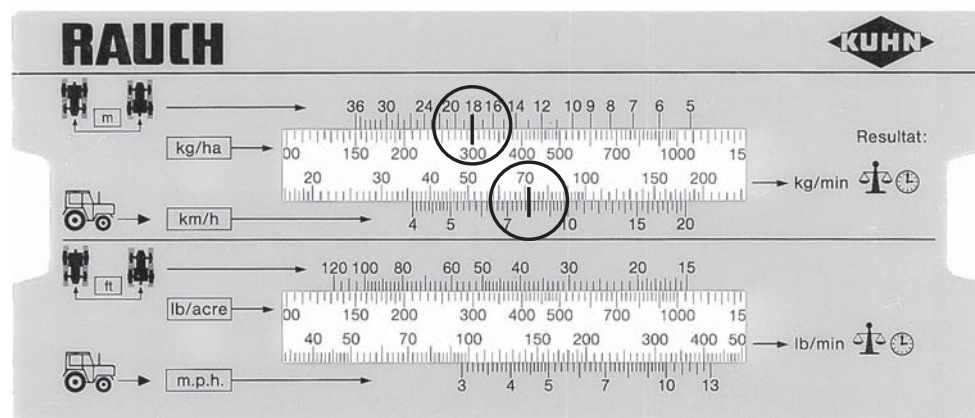
1. Nihutage keelt nii, et 300 kg/ha asuks 18 m all.
2. Mõlemale väljastusavale ettenähtud väljastuskoguse väärtust saate vaadata sõidukiiruse väärtuse 8 km/h alt.

▷ **Ettenähtud väljastuskogus minutis on 72 kg/min.**

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

3. Jagage loetud väärtus kahega (= väljastusavade arv).

▷ **Ettenähtud väljastuskogus väljastusava kohta on 36 kg/min.**



Joonis 8.10: Ettenähtud väljastuskoguse väljaselgitamine minuti kohta

Arvutamine valemi abil

Minutis ettenähtud väljastuskoguse saab arvutada ka järgmise valemiga:

$$\text{Ettenähtud väljastuskogus (kg/min)} = \frac{\text{Sõidukiirus (km/h)} \times \text{Töölaius (m)} \times \text{laotuskogus (kg/ha)}}{600}$$

Näidisarvutus:

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

TEATIS

Ühtlane väetamine on tagatud üksnes ühtlase sõidukiiruse korral.

Näide: 10% suurem kiirus põhjustab 10% alaväetamist.

8.10.2 Annustuskatse tegemine

⚠ HOIATUS



Kemikaalidest tingitud vigastusoht

Väljuv väetis võib põhjustada silmade ja ninalimaskestade kahjustusi.

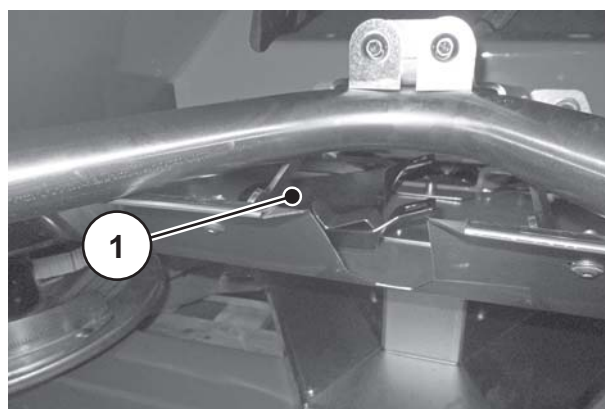
- ▶ Kandke annustuskatse ajal kaitseprille.
- ▶ Suunake kõik isikud enne annustuskatset masina ohualt välja.

Eeltingimused:

- Doseerimisklapid on suletud.
- Traktori jõuvõtuvõll ja mootor on välja lülitatud ning juhusliku sisselülitamise vastu kindlustatud.
- Valmis on pandud väetise hoidmiseks piisava suurusega punker (mahutavus vähemalt **25 kg**).
 - Määrake kogumisanuma tühikaal.
- Pange valmis annustuskatse renn. Annustuskatse renn asub keskel jaotuskettakaitsme taga.
- Punkris on väetist piisavalt.
- Puistetabeli alusel on määratud ja teada doseerimisklapi piiraja, jõuvõtuvõlli pöörete arvu ja annustuskatse aja eelseadistusväärtused.

TEATIS

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



[1] Annustuskatse renni seisund

Joonis 8.11: Annustuskatse renn

Toimumine (näide vasakul puistepoolel):

TEATIS

Tehke annustuskatse üksnes **ühel** masina küljel. Ohutuse tagamiseks monteerige siiski **mõlemad** jaotuskettad maha.

1. Keerake jaotusketta kübarmutter seadistushoova abil lahti.
2. Võtke jaotusketas rummust välja.



Joonis 8.12: Keerake kübarmutter lahti

3. Seadke äraandmispunkt asendisse **0**.



Joonis 8.13: Annustuskatse renni kinnitamine

4. Kinnitage annustuskatse renn vasakpoolse väljastusava alla (sõidusuunas vaadatuna).

5. Seadistage doseerimisklapi piiraja puistetabelis näidatud skaalaväärtusele.

⚠ HOIATUS



Pöörlevad masinaosad tekitavad vigastusohtu

Pöörlevad masinaosad (kardaadvõll, 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 kardaadvõlli korral tuleb doseerimisklappe käitada **alati** ainult traktoriistmelt.
- ▶ Kõik inimesed tuleb masina ohualast eemale suunata.

6. Asetage vasakpoolse väljastusava alla kogumisanum.



Joonis 8.14: Annustuskatse tegemine

7. Lülitage traktor sisse.
8. Seadke jõuvõtuvõlli pöörlemiskiirus vastavalt puistetabeli andmetele.
9. Avage traktoriistmelt vasakpoolne doseerimisklapp eelnevalt kindlaksmääratud annustuskatse ajaks.
10. Pärast selle aja möödumist sulgege klapp taas.
11. Selgitage välja väetisekogus (arvestage kogumisanuma tühikaalu).
12. 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.

TEATIS

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

Arvutamine valemi abil

Puistekoguse piiraja asendi saab arvutada ka järgmise valemi abil:

Puistekoguse- piiraja uus asend	=	Olemasoleva annustuskatse puiste- koguse piiraja asend	x	Ettenähtud väljastuskogus
		Olemasoleva annustuskatse tegelik väljastuskogus		

13. Lõpetage annustuskatse. Lülitage traktori jõuvõtuvõll ja mootor välja ning kindlustage juhusliku sisselülitamise vastu.
14. Monteerige jaotuskettad. Jälgige, et vasakul ja paremal paiknevad jaotuskettad ei läheks vahetusse.

TEATIS

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

15. Asetage kübarmutter ettevaatlikult kohale (ärge kallutage).
16. Keerake kübarmutter kinni umbes **38 Nm** abil. **Ärge** kasutage seadistushooba.



Joonis 8.15: Keerake kübarmutter lahti

TEATIS

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

17. Kontrollige jaotustiiva ja väljastusava vahelist liikumist, keerates jaotuskettaid käega.
18. Annustuskatse renn ja seadistushoob tuleb kinnitada uuesti selleks ettenähtud kohtadesse masinal.
19. **Tähtis:** Lähtestage rakenduspunkt väljaarvutatud puisteasendile.

8.11 Jääkide eemaldamine

▲ HOIATUS**Pöörlevad masinaosad tekitavad vigastusohtu**

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 kardaanvõlli korral tuleb doseerimisklappe käitada **alati** ainult traktoriistmelt.
- ▶ Kõik inimesed tuleb masina ohualast eemale suunata.

Masina väärtuse säilitamiseks tuleb punker kohe pärast igat kasutuskorda tühjendada. Toimige jääkide eemaldamisel samamoodi nagu annustuskatse läbiviimisel.



- Seadke üleandepunkt asendisse **0**.

Jääkide täielikku eemaldamist puudutav märkus:

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

1. Tehke punker tühjaks, kuni sellest enam puistematerjali välja ei tule (jääkide tavaline eemaldamine).
2. Lülitage traktori jõuvõtuvõll ja mootor välja ning kindlustage juhusliku sisselülitamise vastu. Eemaldage traktori süütevõti.
3. Liigutage avatud doseerimisklapi korral üleandepunkti edasi-tagasi (asendist **0** asendisse **9** ja tagasi).
4. Eemaldage väetisejäägid masina puhastamise käigus pehme veejoaga; [Vt ka „Puhastus“ leheküljel 110.](#)

8.12 Masina maha panek ja lahutamine

Masina saab asetada raamile või tugirullidele (erivarustus).

⚠ OHT



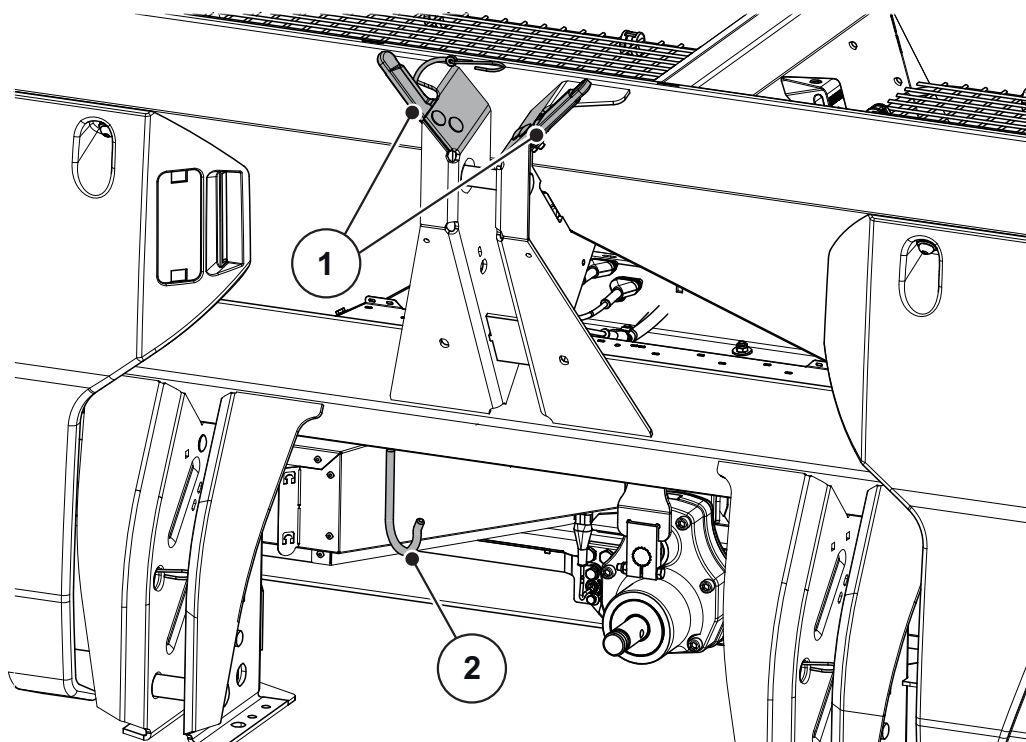
Traktori ja masina vahele muljumise oht

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

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

Eeldused masina maha paigutamiseks:

- Masina tohib seisma jätta üksnes tasasele ja stabiilsele pinnasele.
- Jätke masin seisma üksnes tühja punkriga.
- Vabastage ühenduspunktid (aisad ja kesktõmmits) enne masina eemaldamist surve alt.
- Asetage kardaanvõll, hüdraulikavoolikud ja elektri kaabel pärast lahutamist selleks ettenähtud hoidikutesse.



Joonis 8.16: Kaablite ja hüdraulikavoolikute alus

- [1] Voolikute ja kaablite hoidik
- [2] Kardaanvõlli hoidik

⚠ HOIATUS



Muljumis- ja löikeoht lahutatud masina korral

Kehtib vaid variandi K/R korral (ühesuunaline klapitäitur):

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 asetage sõrmi puistekoguse seadistuse juhtpiludesse.

-
- Masina lahtivõtul tuleb lihtsalt toimivt hüdraulikasilindri tagastusvedrud pingestada. Selleks toimige järgmiselt:
 1. Sulgege doseerimisklapp hüdrauliliselt.
 2. Seadke piiraja kõrgeimale skaalaväärtusele.
 3. Avage doseerimisklapp.
 4. Lahutage hüdraulikavoolikud.
 - ▷ **Tagastusvedrud ei ole pingestatud.**

9 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 jõuvõtuvõll ja mootor välja ning kindlustage juhusliku sisselülitamise vastu.
- Viige masin maha.

TEATIS

Arvestage enne rikete kõrvaldamist eriti ptk [3: Ohutus, lk 5](#) ja jaotise [10: Hooldus ja igapäevane korrashoid, lk 103](#).

Häire	Võimalik põhjus	Meede
Väetise ebaühtlane jaotumine	● Väetiste jäägid jaotusketastel, jaotustiibadel ja väljavoolukanalites.	● Eemaldage väetise jäägid.
	● Avamisklapp ei avane täielikult.	● Kontrollige avamisklapi talitlust.
	● Üleandepunkt on valesti seadistatud.	● Korrigeerige üleandepunkti seadistust.
Traktori sõidureas on liiga palju väetist	● Jaotustiivad, väljastusavad on defektsed.	● Defektsed osad tuleb kohe välja vahetada.
	● Väetisel on siledam pind kui puistetabeli jaoks testitud väetisel.	● Viige üleandepunkti seadistus hilisemaks (nt väärtuselt 4 väärtusele 5).
	● Jõuvõtuvõlli pöörlemiskiirus on liiga väike.	● Korrigeerige pöörlemiskiirust.
Ülekattealal on liiga palju väetist	● Väetisel on karedam pind kui puistetabeli jaoks testitud väetisel.	● Viige üleandepunkti seadistus varasemaks (nt väärtuselt 5 väärtusele 4).
	● Jõuvõtuvõlli pöörlemiskiirus on liiga suur.	● Korrigeerige pöörlemiskiirust.

Häire	Võimalik põhjus	Meede
<p>Puistur doseerib ühel küljel suurema koguse puisteainet.</p> <p>Mahuti tühjeneb tavalise puistamise režiimis ebaühtlaselt.</p>	Segamismehhanismi kohal moodustuvad silded	<ul style="list-style-type: none"> Eemaldage väetis vastavalt küljelt kaitsevõre kõrguselt. Lõhkuge silded, lükates sobiva puupulga läbi kaitsevõre avade.
	Väljastusava on ummistunud	<ul style="list-style-type: none"> Vt doseerimisavade ummistusi.
	Doseerimisklapp on valesti seadistatud	<ul style="list-style-type: none"> Tühjendage jääkmaterjalidest. Kontrollige doseerimisklapi seadistust. Vt peatükki hoolduse kohta
	Segamismehhanism on vigane	<ul style="list-style-type: none"> Eemaldage väetis vastavalt küljelt kaitsevõre kõrguselt. Avatud doseerimisklapi korral lükake sobiv puupulk läbi kaitsevõre avade ja eemaldage nii järelejäänud väetis läbi väljastusava. Kontrollige segamismehhanismi ajami talitlust. Vt peatükki 10.7: Segamismehhanismi ajami kontrollimine, lk 112.

Häire	Võimalik põhjus	Meede
Väetise etteanne jaotuskettale on ebaühtlane	Segamismehhanismi kohal moodustuvad silled	<ul style="list-style-type: none"> Eemaldage väetis vastavalt küljelt kaitsevõre kõrguselt. Lõhkuge silled, lükates sobiva puupulga läbi kaitsevõre avade.
	Väljastusava on ummistunud	<ul style="list-style-type: none"> Vt doseerimisavade ummistusi.
	Segamismehhanism on vigane	<ul style="list-style-type: none"> Eemaldage väetis vastavalt küljelt kaitsevõre kõrguselt. Avatud doseerimisklapi korral lükake sobiv puupulk läbi kaitsevõre avade ja eemaldage nii järelejäänud väetis läbi väljastusava. Kontrollige segamismehhanismi ajami talitlust. Vt peatükki 10.7: Segamismehhanismi ajami kontrollimine, lk 112.
Jaotuskettad laperdavad.		<ul style="list-style-type: none"> Kontrollige kübarmutrite kinnitust ja keeret.
Doseerimisklapp ei avane.	<ul style="list-style-type: none"> Doseerimisklapid liguvad liiga raskelt. 	<ul style="list-style-type: none"> Kontrollige klapi, hoova ja liigendite liikumist ja korrigeerige neid vajadusel. Kontrollige tõmbevedru.
	<ul style="list-style-type: none"> Pistikühenduse voolikuühenduse reductorplaat on määrdunud. 	<ul style="list-style-type: none"> Puhastage pistikühenduse voolikuühenduse reductorplaat.
Doseerimisklapp avaneb liiga aeglaselt.		<ul style="list-style-type: none"> Puhastage drosselklapp. Asendage 0,7 mm drosselklapp 1,0 mm klapiaga. Klapp asub pistikühenduse voolikuühenduses.
Segamismehhanism ei tööta.	Segamismehhanismi ajam on defektne.	<ul style="list-style-type: none"> Kontrollige segamismehhanismi ajamit. Vt 10.7: Segamismehhanismi ajami kontrollimine, lk 112

Häire	Võimalik põhjus	Meede
Doseerimisavad on ummistunud järgmiste ainetega: väetiseklombid, niiske väetis, muu mustus (lehed, õled, kotijäätmel)	<ul style="list-style-type: none"> • ummistused. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. jätke traktor seisma, eemaldage süütevõti, lahutage toide, 2. avage doseerimisklapp, 3. asetage kogumisanum alla, 4. demonteerige jaotuskettad, 5. Puhastage väljastusava altpoolt puupulga või seadistushoova abil ning vajutage doseerimisava läbi, 6. eemaldage mahutis olevad võõrkehad, 7. Monteerige jaotuskettad, sulgege doseerimisklapp.
Jaotuskettad ei pöörle või jäävad pärast sisselülitamist ootamatult seisma.	<p>Lõiketihvti kinnitusega kardaanvõlli kasutamisel</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lõiketihvti kinnitus on defektne. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollige lõiketihvti kinnitust, vajadusel vahetage välja (vt selle kohta kardaanvõlli tootja juhendit).

10 Hooldus ja igapäevane korrashoid

10.1 Ohutus

TEATIS

Järgige hoiatusi, mis on toodud ptk [3: Ohutus, lk 5](#).

Järgige eelkõige jaotises [3.8: Hooldus ja korrashoid, lk 11](#) olevaid **juhiseid**.

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

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

Järgige eelkõige järgmisi juhiseid:

- Elektri- ja hüdraulikaosal tohivad keevitustöid teha üksnes spetsialistid.
- Ülestõstetud masina kallal töötamisel esineb **ümberminekuoht**. Masin tuleb alati sobivate tugielementidega kindlustada.
- Masina tõsteseadmega ülestõstmiseks tuleb alati kasutada **mõlemat** punkris olevat rõngast.
- Välise jõuga käivituvate osade (reguleerimishoob, doseerimisklapp) juures esineb **muljumis- ja vahelejäämisohu**. 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 seisata ja oodata, kuni kõik masina liikuvad osad on seiskunud.
- Masina juhtimisel juhtploki abil võivad tekkida lisariskid ja -ohud seoses väljastpoolt juhitud osadega.
 - Lahutage traktori ja masina vaheline toiteühendus.
 - Lahutage aku küljest toitekaabel.
- **Remonditöid tohib teha AINULT instrueeritud ja volitatud töökoda.**

10.2 Kuluvad osad ja kruviühendused

10.2.1 Kuluvate osade kontrollimine

Kuluvad osad on: **jaotustiib, 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.

10.2.2 Kruviühenduste kontrollimine

Kruviühendused on tehases kinnitatud ja kindlustatud vajaliku kinnitusmomendiga. Vibratsioon ja rappumine, eelkõige esimestel töötundidel, võib kruviühendusi lõdvendada.

- Kontrollige uue masina korral umbes 30 töötundi järel kõigi kruviühenduste kinnitust.
- Kontrollige regulaarselt, kuid vähemalt enne puistetööde hooaja algust, kõigi kruviühenduste kinnitust.

Osa detaile (nt jaotustiib) on paigaldatud iselukustuvate mutritega. Kasutage nende ehitusdetailide monteerimisel alati uusi isekinnituvaid mutrid.

10.2.3 Koormusanduri kruviühenduste kontrollimine (variant W)

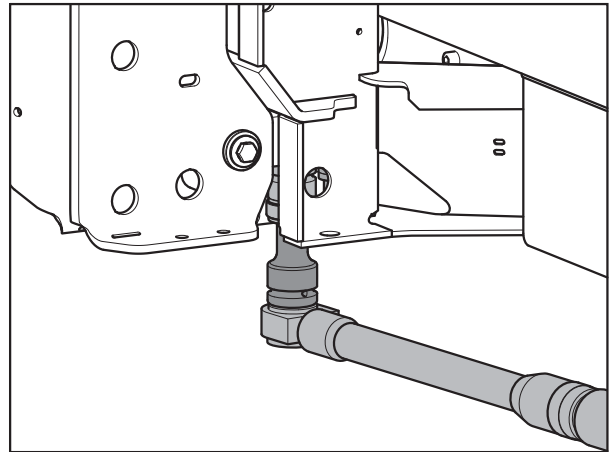
Masinal on 2 koormusandurit ja tõmbevarras. Need on kinnitatud kruviühendusega.

Kontrollige masina mõlemal küljel, kas koormusandurite ja tõmbevarda kruviühendused on tugevalt kinni:

- enne iga väetamishooaega
- vajadusel ka väetamishooaja ajal.

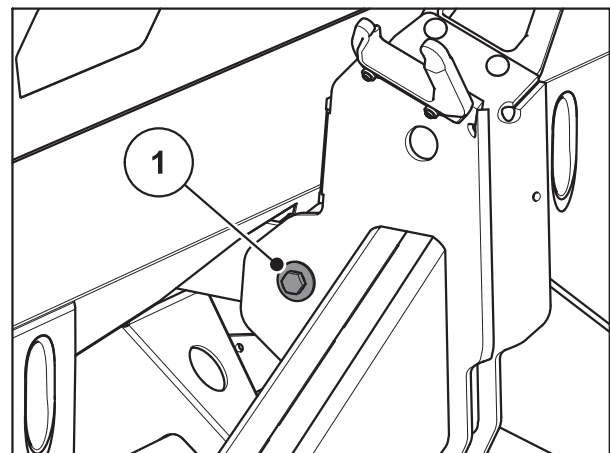
Kontrollige:

1. Keerake kruviühendus momentvõtmega tugevalt kinni (pöördemoment = **300 Nm**).



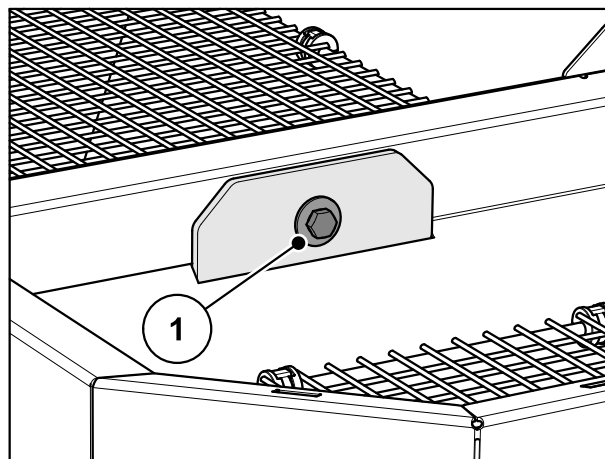
Joonis 10.1: Koormusanduri kinnitamine (sõidusuunas vasakul)

2. Keerake kruviühendus [1] momentvõtmega tugevalt kinni (pöördemoment = **65 Nm**).



Joonis 10.2: Tõmbevarda kinnitamine kaalu-
raami külge

3. Keerake kruviühendus momentvõtmega tugevalt kinni (pöördemoment = **65 Nm**).



Joonis 10.3: Tõmbevarda kinnitamine punktis

TEATIS

Pärast kruviühenduste momentvõtmega kinnikeeramist tuleb kaalusüsteem üle tareerida. Juhinduge siin juhtploki kasutusjuhendi peatüki „Kaalutareerimine” juhistest.

10.3 Hooldusplaan

Ehitusdetailid	Hooldustööd Hooldusplaan	Märkus
Kuluvad osad ja kruviühendused	Kontrollige regulaarselt	lk 104
Plastosad	Kontrollige regulaarselt	lk 104
Puhastus	Pärast igakordset kasutamist	lk 110
Punkris olev kaitsevõre	Avage kaitsevõre enne mahutis tehtavaid hooldustöid	lk 108
Segamismehhanism	Kontrollige kulumist	lk 112
Japotusketaste demonteerimine ja monteerimine	<ul style="list-style-type: none"> ● Kontrollige kulumist ● Kontrollige kübarmutri tugevust (38 Nm) 	lk 82
Vahetage jaotustiivad	Kontrollige kulumist	lk 114
Jaotusketta rumm	Kontrollige asendit	lk 111
Doseerimisklapi seadistus	Reguleerimine	lk 116
Üleandepunkti seadistamine	Reguleerimine	lk 118
Käigukastiõli	Kogus ja sordid; Vahetage õli	lk 120
Määrimisplaan		lk 122

10.4 Avage punkris olev kaitsevõre

▲ HOIATUS



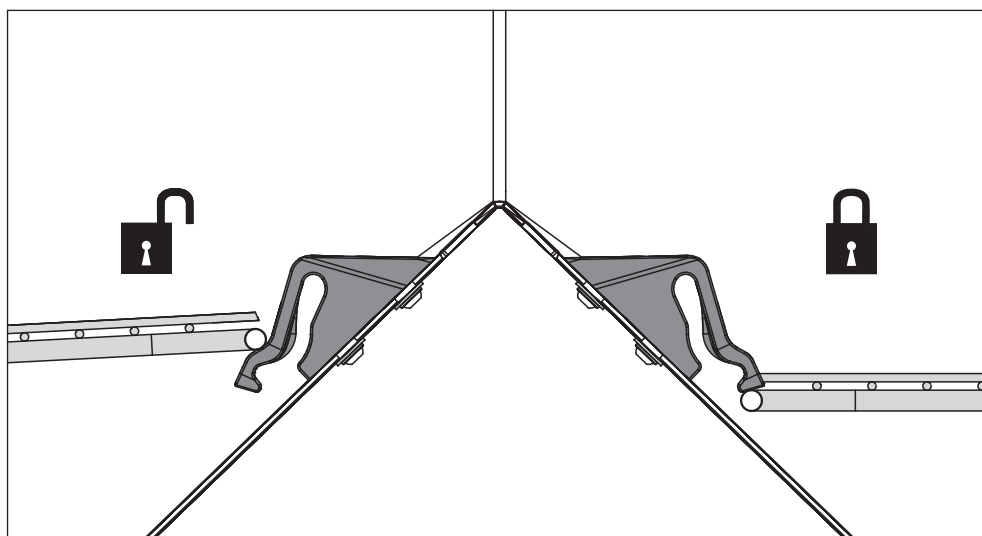
Punkri liikuvad osad võivad vigastada

Punkris on liikuvad osad.

Masina kasutuselevõttul ja kasutamisel võivad tekkida käe- ja jala-
vigastused.

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

Kaitsevõre lukustus lukustab punkri kaitsevõred automaatselt.

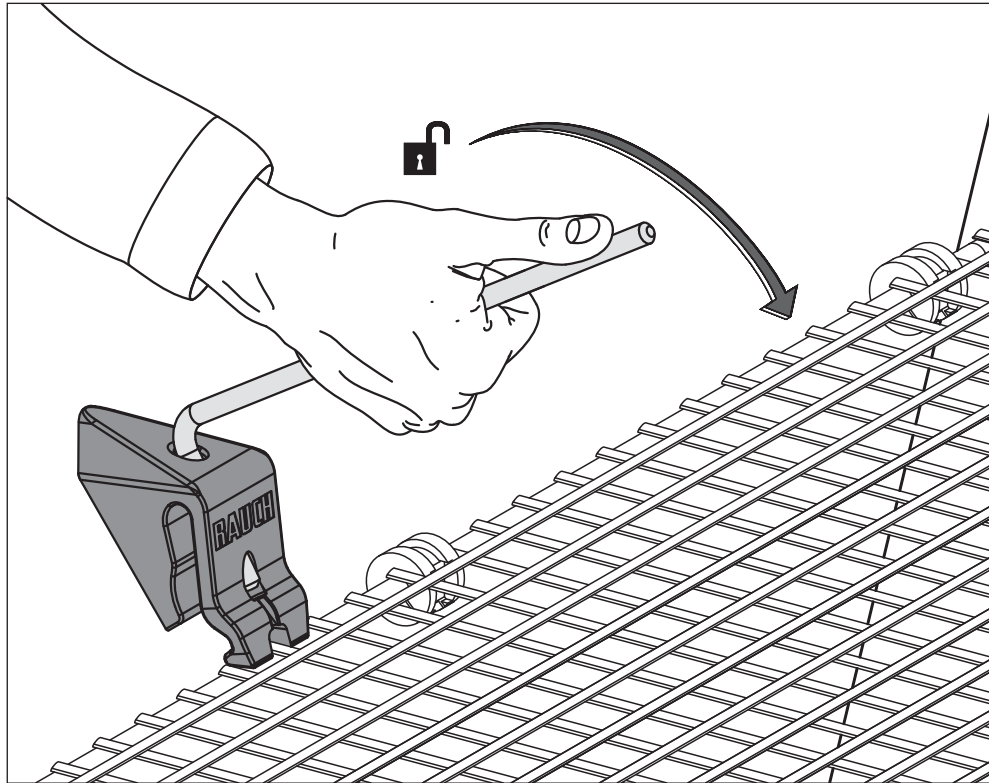


Joonis 10.4: Kaitsevõre lukustuse avamine/sulgemine

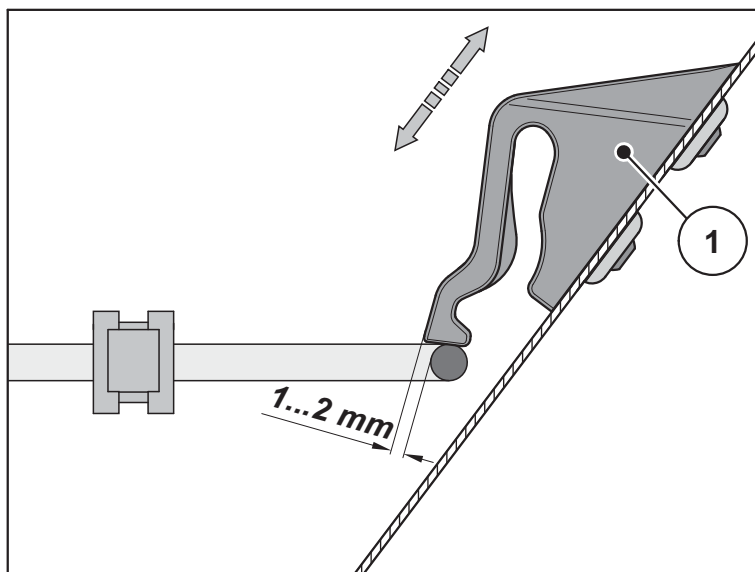
Kaitsevõre kogemata avamise vältimiseks saab kaitsevõre lukustust vabastada ainult tööriistaga (nt seadistushoovaga).

Enne kaitsevõre avamist:

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

**Joonis 10.5:** Kaitsevõre lukustuse avamine

- Kontrollige regulaarselt kaitsevõre lukustuse talitlust. Vt allolevat joonist.
- Vigased kaitsevõtte lukustused tuleb kohe välja vahetada.
- Vajadusel korrigeerige seadistust, lükates kaitsevõre riivistuse [1] alla/üles (vt allolevat pilti).

**Joonis 10.6:** Kaitsevõre lukustuse talitluskontrolli kontrollimõõt

10.5 Puhastus

Masina väärtuse säilimiseks soovime teil seda pärast igakordset kasutamist kohe pehme veejoaga puhastada.

Puhastamise lihtsustamiseks klappige punkri kaitsevõred üles (vt ptk [10.4: Avage punkris olev kaitsevõre. lk 108](#)).

Pöörake tähelepanu järgmistele puhastusjuhiste:

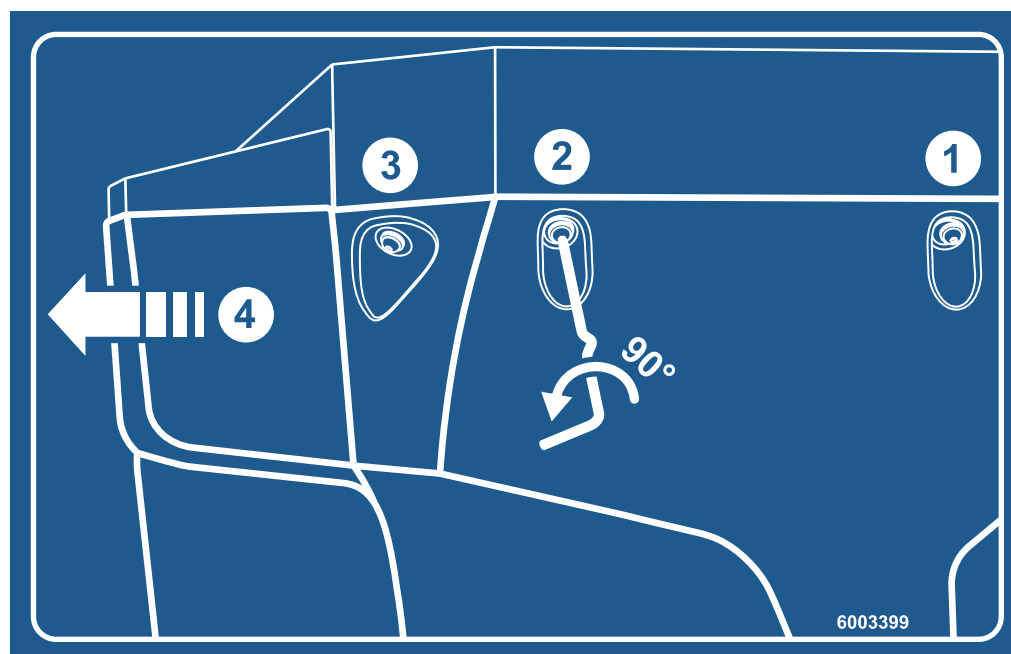
- Väljastuskanaleid ja klapijuhikute piirkonda tohib puhastada ainult altpoolt.
- Õlitatud masinaid tohib puhastada ainult õliseparaatoriga pesemisplatsidel.
- Surveveega puhastamisel ei tohi veejuga kunagi suunata otse hoiatussiltidele, elektriseadmetele, hüdraulikaosadele ega liuglaagritele.

Pärast puhastamist soovime **kuiva** masina, **eelkõige määratud jaotustivad ja roostevabast terasest osad** katta keskkonnasäästliku korrosioonikaitsevahendiga.

Roostes kohtade töötlemiseks saab volitatud lepingulistelt edasimüüjatelt tellida sobiva viimistluskomplekti.

10.5.1 Poripõlle mahavõtmine

- Kasutage masina reguleerimishooba. Vt [joonis 8.2, lk 82](#).



Joonis 10.7: Poripõlle juhistega kleebis

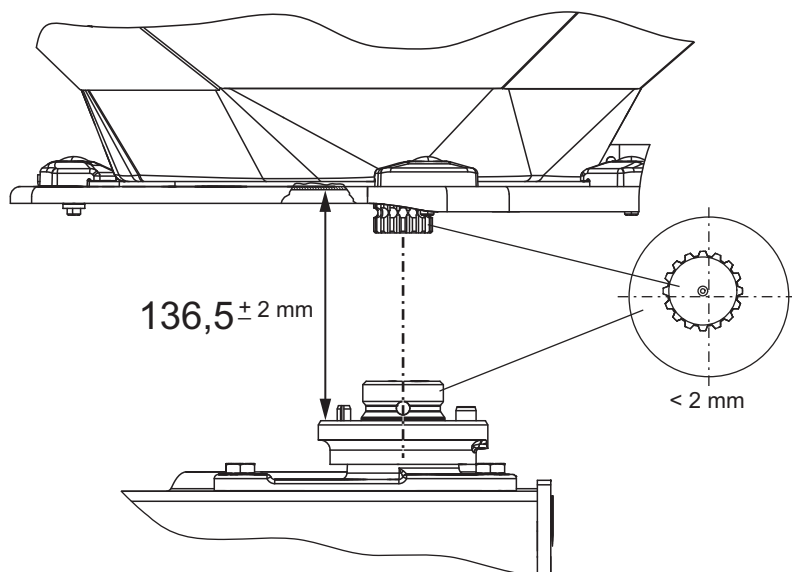
1. Vasaku ja parema poripõlle 3 kiirkinnituse avamine.
2. Poripõlle nihutamine välja.
3. Poripõll võtta maha ja paigaldada turvalisse kohta.

10.5.2 Poripõlle mahavõtmine

1. Lükake poripõll küljelt sisse kuni see lukustub alusele.
2. Keerake vasaku ja parema poripõlle 3 kiirkinnitust masina reguleerimishoovaga.
3. Asetage seadistushoob uuesti selleks ettenähtud hoidikusse.

10.6 Kontrollige jaotusketta rummu asendit

Jaotusketta rumm peab olema täpselt segamismehhanismi alla tsentreeritud.



Joonis 10.8: Kontrollige jaotusketta rummu asukohta

Eeltingimused:

- Jaotuskettad on eemaldatud (vt jaotist „Jaotusketaste demonteerimine ja monteerimine”).

Tsentreerituse kontrollimine:

1. Kontrollige sobivate abivahendite (nt joonlaud, nurgamõõdik) abil jaotusketta rummu ja segamismehhanismi tsentreeritust
 - ▷ Jaotusketta rummi ja segamismehhanismi teljed peavad olema kohakuti. Nad võivad üksteisest hälbida maksimaalselt **2 mm**.

Selle tolerantsi ületamisel pöörduge edasimüüja või töökoja poole.

Vahekauguse kontrollimine:

2. Mõõtke jaotusketta ülaserava ja segamismehhanismi alaserava vaheline kaugus.
 - ▷ Kaugus peab olema **136,5 mm** (lubatav tolerants ± 2 mm).

Selle tolerantsi ületamisel pöörduge edasimüüja või töökoja poole.

10.7 Segamismehhanismi ajami kontrollimine

TEATIS

On **vasakpoolne** ja **parempoolne** segamismehhanism. Mõlemad segamismehhanismid pöörlevad jaotusketastega samas suunas.

Selleks et tagada väetise ühtlane vool, peab segamismehhanism töötama võimalikult püsival pöörlemiskiirusel.

- Segamismehhanismi pöörlemiskiirus: **15 - 20 U/min**.

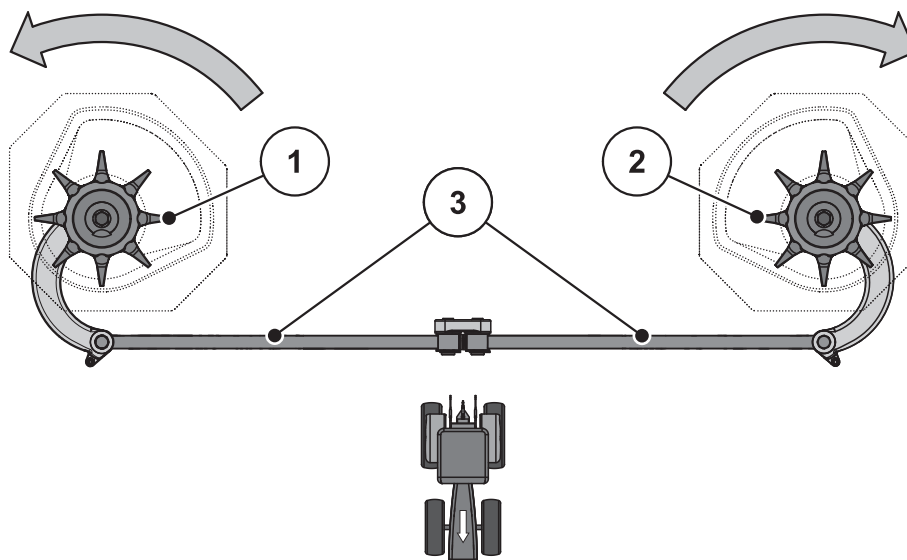
Selleks et saavutada segamismehhanismi õige pöörlemiskiirus – **15 - 20 p/min**, vajab segamismehhanism väetisegraanulite vastujõudu. Tühja punkri korral on seetõttu täiesti võimalik, et defektne segamismehhanism ei saavuta õiget pöörlemiskiirust või hakkab edasi-tagasi pendeldama.

Kui pöörlemiskiirus on **täidetud punkri puhul** sellest alast väljas, kontrollige, et segamismehhanism ei ole saanud kahjustada ega ole kulunud.

Segamismehhanismi toimimise kontroll

Eeldused

- Traktor seisab.
- Süütevõti on eemaldatud.
- Masin on maha pandud.



Joonis 10.9: Kontrollige segamismehhanismi ajamit

[1] Parempoolne segamispea (sõidusuunas)

[2] Vasakpoolne segamispea (sõidusuunas)

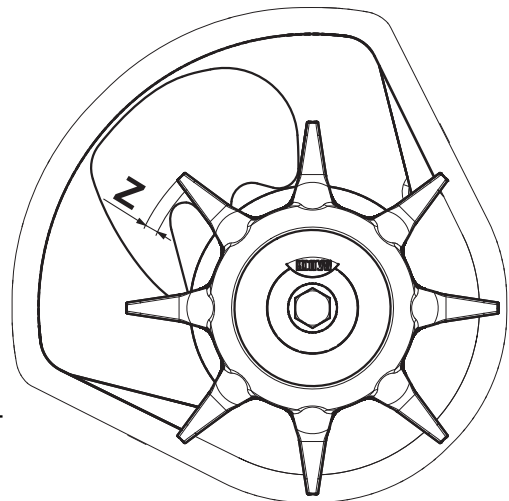
[3] Kolvivarvad

Nooled: Jaotusketaste pöörlemissuund

1. Kontrollige kolvivardeid.
 - Kolvivarrestel ei tohi olla mõrasid ega muid kahjustusi.
 - Kontrollige liigendite laagrite kulumist.
 - Kontrollige kõigi liigendite kinnituselement.
 2. Keerake segamispead käega **jaotusketta pöörlemis**suunas. Vt [joonis 10.9](#).
 - Segamispead peab saama pöörata.
 - ▷ Kui segamispead ei saa pöörata, vahetage segamispea välja.
 3. Keerake segamispead tugevalt käega või õlifiltrilindiga **vastupidiselt jaotusketta pöörlemis**suunale. Vt [joonis 10.9](#).
 - Segamispea peab blokeerima.
 - ▷ Kui segamispead saab pöörata, vahetage segamispea välja.
- ▷ **Kui kontrolliga ei õnnestu põhjust selgeks teha, laske töökojas teha põhjalikumaid uuringuid.**

Kontrollige, et segamispea ei ole kulunud ega kahjustatud:

- Kontrollige, et segamispea tihvt ei ole kulunud.
 - ▷ Tihvtide pikkus ei tohi olla väiksem kui **kulumisvahemik (Z)**.
 - ▷ Tihvtid ei tohi olla paindunud.



Joonis 10.10: Segamispea kulumisala

10.8 Jaotustiibade vahetamine

Kulunud jaotustiivad tuleb välja vahetada.

TEATIS

Laske kulunud jaotustiibu vahetada **üksnes** edasimüüjal või töökojas.

Eeldus:

- Jaotuskettad on eemaldatud (vt jaotist „Jaotusketaste demonteerimine ja monteerimine”).

Jaotustiiva tüübi väljaselgitamine:

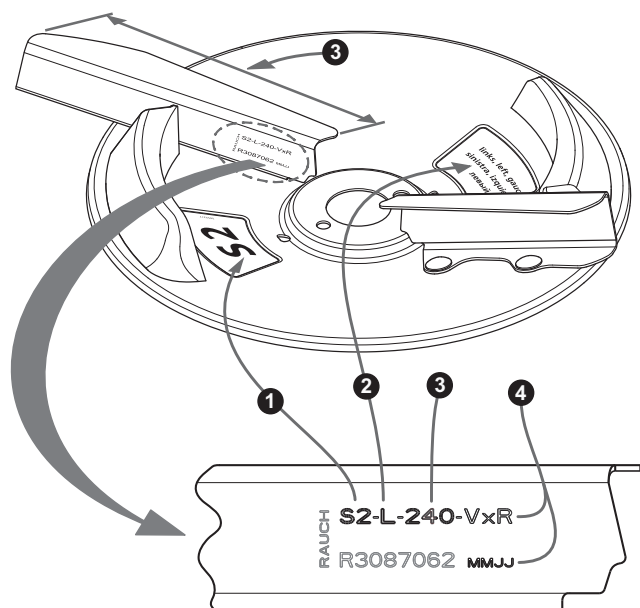
▲ ETTEVAATUST



Jaotustiiva tüüpide vastavus

Jaotustiibade tüüp ja suurus on kohandatud jaotuskettale. Valed jaotustiivad võivad masinat ja keskkonda kahjustada.

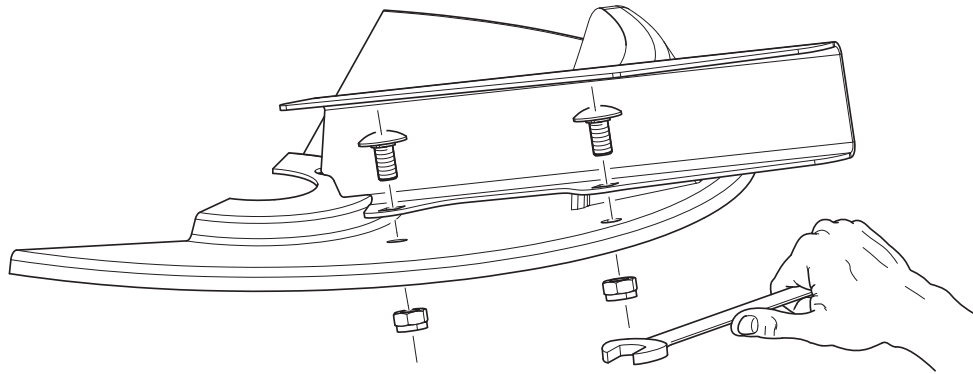
- ▶ Paigaldage **ÜKSNES** vastava ketta jaoks lubatud jaotustiibu.
- ▶ Võrrelge jaotustiibade markeeringut. Uue ja vana jaotustiiva tüüp ja suurus peavad olema identsed.



Joonis 10.11: Jaotusketta märgistus

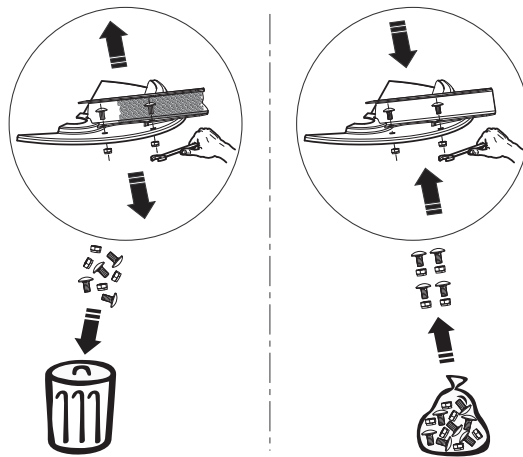
- [1] Jaotusketta tüüp
- [2] Puistepool
- [3] Jaotustiiva pikkus
- [4] Pinnakate

Jaotustiiva vahetamine:



Joonis 10.12: Jaotustiiva kruvide lahtikeeramine

1. Keerake lahti jaotustiival olevad iselukustuvad mutrid ja võtke jaotustiib ära.
2. Asetage jaotuskettale uus jaotustiib. Jälgige, et jaotustiiva tüüp oleks õige.



Joonis 10.13: Kasutage uusi iselukustuvaid mutreid

3. Keerake jaotustiib kinni (pingutusmoment: **20 Nm**). Selleks kasutage **alati uusi iselukustuvaid mutreid**.

10.9 Doseerimisklapi seadistuse kohandamine

Kontrollige doseerimisklapi seadistust enne iga väetamishooaega, vajadusel ka hooaja jooksul, jälgides, et klapp avaneks ühtlaselt.

⚠ HOIATUS



Muljumis- ja vahelejäämisohut väljastpoolt juhivate osade tõttu

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

Olge kõigi reguleerimistöde juures doseerimisava ja doseerimisklapi lõikeotlikke kohtade suhtes ettevaatlikud.

- ▶ Seisake traktori mootor.
- ▶ Eemaldage süütevõti.
- ▶ Lahutage traktori ja masina vaheline toiteühendus.
- ▶ Ärge reguleerimistöde ajal hüdraulilist doseerimisklappi kunagi käitage.

Eeltingimused:

- Mehaanika peab vabalt liikuma.
- Variandid K ja R: tagastusvedru on lahti ühendatud.
- Hüdraulikasilinder on külge ühendatud.

Kontrollimine (masina vasaku poole näitel):



1. Viige **28 mm** läbimõõduga aiste tihvt doseerimisava keskele.

Joonis 10.14: Aiste tihvt doseerimisavas

2. Lükake doseerimisklappi vastu tihvti ja kinnitage asend, keerates fikseerimiskruvi kinni.
- ▷ **Alumise skaalakaare (doseerimiskaala) piiraja asetseb skaala väärtusel 85. Kui asend pole õige, seadistage skaala uuesti.**

Seadistamine:

Doseerimisklapp on 2. töösammu asendis (kergelt vastu polti surutud).

3. Vabastage alumise skaalakaare skaala kinnituskruvid.



Joonis 10.15: Doseerimisklapi seadistamise skaala

4. Nihutage kogu skaalat selliselt, et **skaala väärtus 85** oleks täpselt näiduelendi osuti all.
5. Keerake skaala uuesti kinni.
6. Korrake töösamme 1 - 4 parempoolse doseerimisklapiga.

TEATIS

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

7. Variandid K ja R: Kinnitage uuesti tagastusvedru ja hüdraulikasilinder.

TEATIS

Pärast skaala korrigeerimist elektroonilise klapiäituri korral tuleb korrigeerida ka juhtploki klapitestimise punkte.

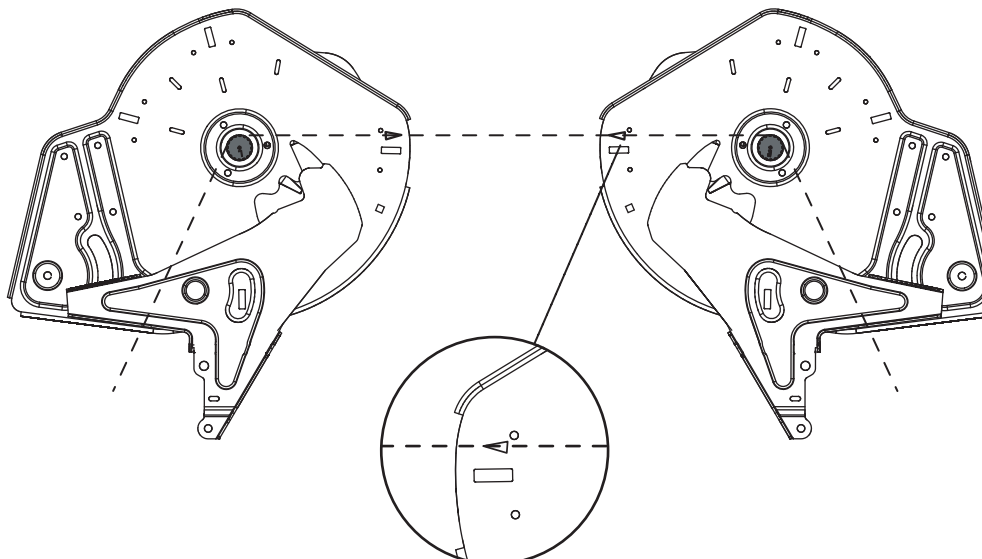
Selle kohta lugege juhtploki kasutusjuhendit.

10.10 Üleandepunkti seadistuse kohandamine

Üleandepunkti muutmine võimaldab töölaust täpsemalt seadistada ning eri väetisesortidele kohandada.

Kontrollige doseerimisklappide seadistust ühtlase avanemise suhtes iga kord enne väetamishooaega, vajadusel ka hooaja jooksul.

Üleandepunkt seadistatakse ülemise skaalakaare abil.



Joonis 10.16: Üleandepunkti seadistuse kontrollimine

Kontrollimine:

TEATIS

Üleandepunkt peab olema mõlemal pool **võrdselt** seadistatud. Kontrollige seetõttu alati mõlemat seadistust.

1. Seadke üleandepunkt **asendisse 6**.
2. Demonteerige mõlema ava väljalase koos harjadega.
3. Vabastage mõlemad plastroovad (segamismehhanismi ajam) ja lükake alla, kuni segamismehhanismi võllide hammastus on hästi näha.
4. Kinnitage segamismehhanismi võllide hammastusele sõidusuunas vaadatu-
na **taha** sobiv peenike nõör.
 - ▷ Põhjaplaadil olev kolmnurkmärgistus peab vastama kinnitatud nõõrile.
 - ▷ Kui märgistus ei kattu nõõriga, tuleb üleandepunkt uuesti seadistada.

Seadistamine:

5. Keerake reguleerimisplaat klahvi „Üleandepunkti osuti” all lahti (2 iselukustuvat mutrit).



Joonis 10.17: Üleandepunkti reguleerimisplaadi avamine

6. Keerake seadistuskeskust, kuni kolmnurkmärgistus kattub kinnitatud nõoriga.
7. Kinnitage reguleerimisplekk.
8. Lükake mõlemad plasthoovad (segamismehhanismi ajam) üles ja kinnitage.
9. Monteerige väljastus koos harjadega.

10.11 Käigukastiõli (ei sobi EMÜ masinatele)

TEATIS

M EMC funktsiooniga masinate ülekanne on hooldusvaba.
See peatükk sellele masinavariandile ei sobi.

10.11.1 Kogus ja liigid

Masina käigukast on täidetud umbes **5,5 l** käigukastiõliga.

Ülekandes võib kasutada kõiki standardile CLP 460 DIN 51517 vastavaid õlisid (SAE 140 GL-4). Mõned neist õlidest on toodud järgmistes tabelites:

Tootja	Õliliigid
Aral	Degol BG 460
BP	Energol GR-XP 460
Castrol	Alpha SP 460
DEA	Falcon CLP 460
Esso	Spartan EP 460
Fina	Giran 460
Mobil	Mobilgear 634
Shell	Omala Öl 460
Total	Carter EP 460
Texaco	Meropa 460

TEATIS

Kasutage ühe sordi õli.

- **Ärge kunagi** segage õlisid.
-

10.11.2 Kontrollige õlitaset, vahetage õli

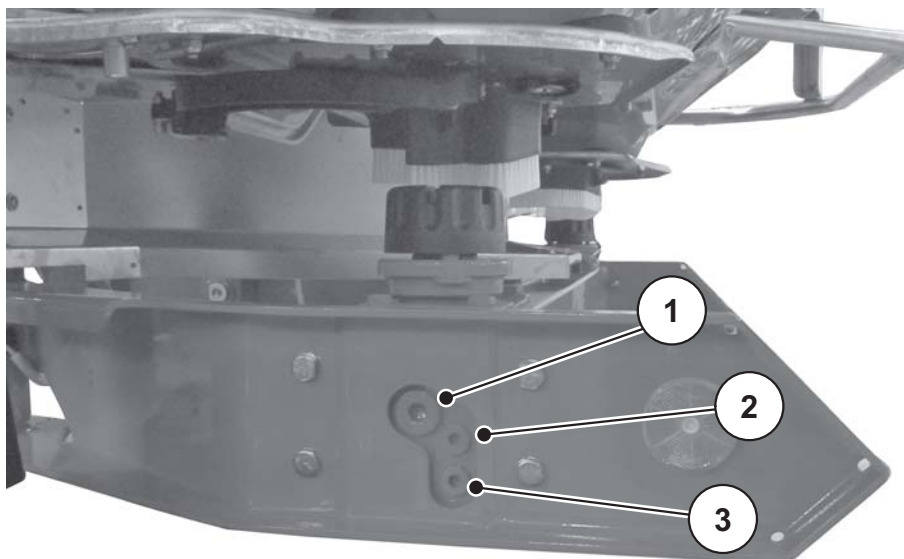
Normaalsetes tingimustes ei tule ülekannet õlitada. Soovitame õli siiski iga 10 aasta järel vahetada.

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

Eeltingimused:

- Õlitaseme kontrollimiseks ja õli lisamiseks peab masin asetsema horisontaalselt. Õli väljalaskmiseks tuleb masinat kergelt kallutada (u 200 mm).
- Traktori jõuvõtuvõll ja mootor on välja lülitatud, traktori süütevõti on välja tõmmatud.

- Õli väljalaskmiseks kasutage piisavalt suurt kogumisanumat (u 11 l).



Joonis 10.18: Ülekandeõli lisamis- ja väljalaskmiskohad

- [1] Täitekruvi
 [2] Õlitaseme kontrollkruvi
 [3] Väljalaskekruvi

Õlitaseme kontrollimine:

- Keerake lahti õlitaseme kontrollimiskruvi.
 - ▷ Õlitase on piisav, kui õli ulatub ava alumise servani.

Õli väljalaskmine:

- Kallutage masin küljele (kaldasend u 200 mm).
- Asetage õliväljalaskeava alla kogumisanum.
- Keerake väljalaskekruvi lahti ja laske õlil täielikult välja voolata.
- Keerake väljalaskekruvi kinni.

▲ 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.

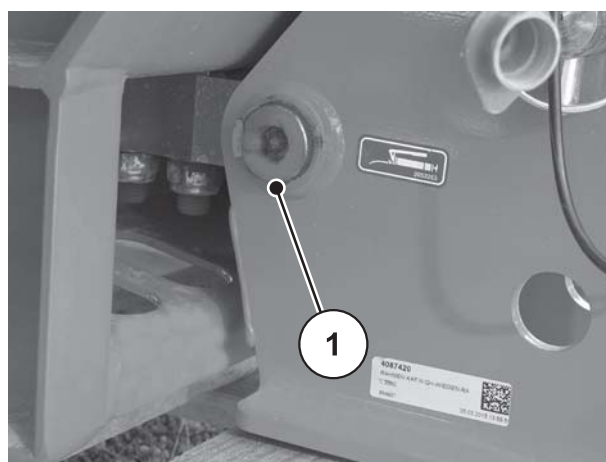
Õli lisamine:

- Kasutage üksnes ülekandeõli, SAE 140 GL-4.
- Avage täiteava ja keerake lahti kontrollkruvi.
- Lisage täiteava kaudu ülekandeõli, kuni õlitase ulatub kontrollkruviil ava alumise servani.
- Sulgege täiteava ja keerake kontrollkruvi uuesti kinni.

10.12 Määrimisplaan

Määrdekohad	Määrdeained	Märkus
Jõuülekandevõll	Määre	Vt tootja kasutusjuhendit.
Doseerimisklapp, piirdehoob	Määre, õli	Hoidke liikuvana ja määrige regulaarselt.
Jaotusketta rumm	Grafiitmääre	Hoidke pöördepunkt ja liugpinnad liikuvana ja määrige neid regulaarselt.
Ülemise ja alumise õõts-hargi kuulid	Määre	Määrige regulaarselt.
Liigendid, puksid (segamismehhanismi ajam)	Määre, õli	On mõeldud kuivalt käitamiseks, kuid tohib kergelt määrida.
Reguleeritava põhjaäraandmispunkti reguleerimine	Õli	Hoidke liikuvana ja õlitage regulaarselt serva poolt sissepoole ja põhja poolt väljapoole.

Kaaluga puisturi määrimine



Joonis 10.19: Kaaluga puisturi määrimiskoht

11 Jäätmekäitlus

11.1 Ohutus

▲ 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.

▲ HOIATUS



Pakkematerjali ebaõige kõrvaldamine reostab keskkonda

Pakkematerjal sisaldab keemilisi ühendeid, mida tuleb asjakohaselt käidelda.

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

▲ HOIATUS



Komponentide ebaõige jäätmekäitlus reostab keskkonda

Ebaõige jäätmekäitlus võib põhjustada keskkonnaohtu.

- ▶ Jäätmeid tohivad kõrvaldada üksnes selleks volitatud ettevõtted.

11.2 Jäätmekäitlus

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

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

Märksõnade loend

A

Äärepuiste
erivarustus 31
TELIMAT 67–70

D

DiS
vt väetise identifitseerimissüsteem

Doseerimisklapp
Reguleerimine 116
Skaala 117

E

E-CLICK 41

Elektriline klapitäitur 53

Erivarustus 29–32
hoiulepanekurullikud 31
jaotustiivakomplekt 32
kahesuunaline seade 30
kardaanvõll 30
mahutikate 29
pealisehitus 28–29
praktiline kontrollimiskomplekt 32
servapuistur 31
TELIMAT 30
tuled 31
väetise identifitseerimissüsteem 32

G

GSE, vt piiripuiste

H

Hiline väetamine 56, 63

Hoiatused
kleebised 17
tähendus 5

Hooldus
Doseerimisklapp 116–117
Koormusandurid 105
Ohutus 11
Üleandepunkt 118

Hoolduspersonal
kvalifikatsioon 11

Hüdraulikasüsteem 10

Hüdrauliline klapitäitur 51

J

Jääkide eemaldamine 96

Jäätmekäitlus 123

Jaotusketas 81
Demonteerimine 82
Monteerimine 83

Juhised
Juhised kasutajale 3

Juhised kasutajale 3

Juhtseade
E-CLICK 41
QUANTRON-A 41

K

Kaitseseadis 16
asukoht 14
kaitsevõre 16
Kardaanvõll 15
kettakaitse 16

Kaitsevõre 16
avamine 108
Lukustus 108–109
lukustus 16

Karbamiid 59

Kardaanvõll
eemaldamine 46
kaitseseadis 15
lõiketihvtikinnitus 43
lõiketihvtikinnitus 42
monteerimine 42
tähtpõrkmehhanism 42
Tele-Space 42

Kasutamine
otstarbekohane ~ 1

Kasutuselevõtt
Kontrollimine enne ~ 8
masina vastuvõtmine 41

Kasutusjuhend 3, 41
Ehitus 3
Märkused 4

Kasutussevõtt 41–98

Ketas
kaitseseadis 16

Klapitäitur

- Elektriline ~ 53
- Hüdrauliline ~ 51
- Variant C 52
- Variant D 51
- Variant K 51
- Variant Q 53
- Variant R 51
- Variant W 53

Kleebis 16

- tehasesilt 19
- ühtlustussilt 19

Kleebised

- hoiatused 17
- juhised 18

Kolmepunktiraami

- kategooria II 41

Koormusandurid 105

Kuluvad osad 11

L

Laotuskogus 89

M

Määrimine

- Variant W 122

Märkused

- hoiatuste kleebised 17
- juhiste kleebised 18

Masin

- Jäätmekäitlus 123
- kirjeldus 21
- lahutamine 97
- mahapanek 97
- nõuet. kasutamine 1
- parkimine 8
- Täitetaseme skaala 58
- täitmine 8, 58
- Transport 13
- ühendamine traktoriga 47
- väärkasutamine 1
- vastuvõtmine 41

Mõõtmed 26

O

Ohutus 5–19

- hoiatused 5
- Hooldus 11
- Hüdraulikasüsteem 10
- Kaitseseadis 14
- Kasutamine 8
- kleebis 16
- Korrashoid 11
- Kuluvad osad 11
- Liiklus 12
- Õnnetuste vältimine 8
- Puisterežiim 77
- reflektor 19
- Transport 13
- Väetis 9

Osalaiuse aktiveerimine 88

P

Paigaldamine

- asend 48
- Kõrgus 85

Paigaldus

- kõrgus 53

Pealisehituse kombinatsioon 28

Piirpuiste 61, 64

Piirpuiste

- Piirpuistesuund 66–67

Pööritusproov 89–95

Poripõlle

- mahavõtmine 110
- monteerimine 111

Puistamine

- hilisväetamine 63
- juhend 78
- normaalne väetamine 60
- pööramisala 85

Puistekogus 79–80

- Variant EMC 79

Puisterežiim 77–96

- Puistekogus 79
- Rikked 99
- Töölaius 81

Puistetabel 59, 79

Q

QUANTRON-A 41

R

Reflektor 19
Rikked 99
Ringipööramisala 85

S

Servapuiste 62, 65

T

Täitetaseme skaala 58
Tavaline väetamine 55, 60
Tehasesilt 19
Tehnilised andmed 21–32
 kaalud ja koormad 28
 mõõtmised 26
 Pealisehitused 28
TELIMAT 30, 61–62, 64–65, 67–70
Teljekoormuse arvutamine 35
Töölaius 81
Tööohutus 8
Tootja 21
Traktor
 Nõue 41
Transport 13, 39
Tuled
 erivarustus 31
 reflektor 19

U

Ühtlustussilt 19
Üleandepunkt
 Reguleerimine 118
Üleandepunkt Puisterežiim
 Üleandepunkt 84

V

Väärkasutamine 1
Väetis 9
Väetise tuvastussüsteem 32
Variant C 25, 52, 80
Variant D 25, 51, 80
Variant EMC 25, 53, 79
Variant K 25, 51, 80
Variant Q 25, 53, 79
Variant R 25, 51, 80
Variant W 25, 53, 79, 122
VariSpread 88

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 (hüdrauliika, 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 tehasesindus või tehas.
- Garantiiteenus ei hõlma loomulikku kulumist, määrumist, 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. Garantii-nõuded 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



<http://www.rauch-community.de/streutabelle/>



RAUCH

POWER FOR PRECISION

RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH



Landstraße 14 · 76547 Sinzheim



Victoria-Boulevard E200 · 77836 Rheinmünster

Phone +49 (0) 7221/985-0 · Fax +49 (0) 7221/985-200
info@rauch.de · www.rauch.de

