

Handbók stjórnanda



Lestu vandlega fyrir notkun!

Geymið fyrir síðari notkun

Þessi notenda- og samsetningarhandbók fylgir vélinni. Birgjum nýrra og notaðra véla er skylt að skrá skriflega að notkunar- og samsetningarleiðbeiningar hafi verið afhentar með vélinni og afhentar viðskiptavinum.



MDS 8.2/14.2/18.2/20.2

5902960-d-is-0825

Upprunalegar upplýsingar

Formáli

Kæri viðskiptavinur,

Við þökkum auðsýnt traust við kaup á þyrildreifara fyrir steinefnaáburð af gerðinni MDS. Kærar þakkir! Þú munt ekki verða fyrir vonbrigðum með þessa afkastamiklu og áreiðanlegu vél.

Ef svo ólíklega vill til að vandamál komi upp er þjónustudeild okkar ávallt til þjónustu reiðubúin.



Vinsamlegast lesið þessa notendahandbók gaumgæfilega áður en þyrildreifarinn fyrir steinefnaáburð er tekinn í notkun og fylgið leiðbeiningunum.

Notendahandbókin segir nákvæmlega til um notkun og gefur nytsamlegar ábendingar um samsetningu, viðhald og umhirðu.

Í handbókinni kann einnig að vera fjallað um búnað sem fylgir ekki með vélinni.

Eins og þú veist er ekki hægt að samþykkja ábyrgðarkröfur vegna skemmda af völdum notkunarvillna eða óviðeigandi notkunar.



Færið gerð, raðnúmer og framleiðsluár þyrildreifarans fyrir steinefnaáburð hér inn.

Þessar upplýsingar er að finna á upplýsingaplötu framleiðanda eða á grindinni. Tilgreinið ávallt þessar upplýsingar við pöntun varahluta eða aukabúnaðar eða ef koma þarf kvörtun á framfæri.

Gerð:

Raðnúmer:

Framleiðsluár:

Tæknilegar endurbætur

Við leitumst stöðugt við að bæta vörur okkar. Af þessum sökum áskiljum okkur rétt til að bæta og breyta vörum okkar fyrirvaralaust án fyrirheits um að gera sömu bætur eða breytingar á seldum vélum.

Okkur er ánægja að svara nánari spurningum.

Kærar kveðjur,

RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH

Efnisyfirlit

1	Fyrirhuguð notkun	7
2	Upplýsingar fyrir notendur	8
2.1	Um þessa notendahandbók	8
2.2	Uppbygging notendahandbókarinnar	8
2.3	Upplýsingar um framsetningu texta	9
2.3.1	Leiðbeiningar	9
2.3.2	Upptalning	9
2.3.3	Tilvísanir	9
3	Öryggi	10
3.1	Almennar leiðbeiningar	10
3.2	Merking öryggisupplýsinga	10
3.3	Almennt um öryggi vélarinnar	11
3.4	Ábendingar fyrir rekstraraðila	11
3.4.1	Hæfni starfsmanna	11
3.4.2	Tilsögn	12
3.4.3	Slysavarnir	12
3.5	Upplýsingar um rekstraröryggi	12
3.5.1	Vélinni lagt	12
3.5.2	Fyllt á vélina	13
3.5.3	Atriði sem þarf að skoða áður en vélin er tekin í notkun	13
3.5.4	Hættusvæði	13
3.5.5	Vinnsla	14
3.6	Notkun áburðar	14
3.7	Vökvakerfi	15
3.8	Viðhald og viðgerðir	15
3.8.1	Hæfni starfsmanna sem annast viðhald	15
3.8.2	Slithlutir	16
3.8.3	Viðhalds- og viðgerðavinna	16
3.9	Umferðaröryggi	16
3.9.1	Próf fyrir brottför	16
3.9.2	Vélin flutt milli staða	17
3.10	Hlíðarbúnaður, viðvaranir og leiðbeiningar	18
3.10.1	Staðsetning hlífðarbúnaðar og viðvörunar- og leiðbeiningatilkynningar	18
3.10.2	Virkni hlífðarbúnaðar	19
3.11	Límmiðar með viðvörunum og leiðbeiningum	20
3.11.1	Límmiðar með viðvörunum	21
3.11.2	Límmiðar með leiðbeiningum	21
3.12	verksmiðjuplötu og vélamerkingu	24
3.13	Glitaugu	24
4	Vélarupplýsingar	25
4.1	Framleiðandi	25
4.2	Lýsing á vélinni	25

4.2.1	Yfirlit yfir vélarhluta	26
4.2.2	Stilliarmur.....	30
4.2.3	Hræribúnaður.....	31
4.3	Tæknilýsingar.....	32
4.3.1	Útfærslur.....	32
4.3.2	Tæknilýsing grunnútfærslu.....	33
4.3.3	Tæknilýsing stækkunarviðbóta.....	34
4.4	Aukabúnaður.....	35
4.4.1	Stækkunarviðbætur.....	35
4.4.2	Yfirbreiðsla.....	35
4.4.3	raðdreifingartæki.....	36
4.4.4	Jaðardreifibúnaður.....	36
4.4.5	Vökvafjarstýring fyrir landamæradreifingarbúnað.....	37
4.4.6	Tvíátta eining.....	37
4.4.7	Tele-Space-drifskaft.....	37
4.4.8	Aukaljós.....	37
4.4.9	Hræribúnaður.....	38
4.4.10	Prófunarsett.....	39
4.4.11	Áburðargreiningarkerfi áburðar.....	39
5	Útreikningur á öxulþunga.....	40
6	Flutningur án dráttarvélar.....	43
6.1	Almennar öryggisleiðbeiningar.....	43
6.2	Lestun og losun, vélin sett niður.....	43
7	Fyrstu notkun.....	44
7.1	Við afhendingu vélarinnar.....	44
7.2	Kröfur fyrir dráttarvél.....	44
7.3	Drifskaft sett upp á vélinni.....	45
7.3.1	Settu upp venjulegt kardanás.....	45
7.3.2	Festið kardanskastið með stjörnuhringli.....	47
7.4	Festið vélina við dráttarvélina.....	49
7.4.1	Skilyrði.....	49
7.4.2	Ásetning.....	50
7.5	Uppsetningarhæð stillt.....	54
7.5.1	Öryggi.....	54
7.5.2	Mesta leyfilega uppsetningarhæð.....	54
7.5.3	Stilltu uppsetningarhæðina í samræmi við dreifingartöfluna.....	55
7.6	Stýring skömmunarops tengd.....	58
7.6.1	Vökvastýring skömmunarops tengd.....	58
7.6.2	Rafeindastýring skömmunarops tengd.....	60
7.6.3	Tengdu rafræna rennivirkjun.....	61
7.7	Fyllt á vélina.....	61
8	Dreifingarprófun.....	63
8.1	Ákvarða leka magn.....	63
8.2	Framkvæmið dreifingarprófun.....	66
9	Strávinnsla.....	71

9.1	Öryggi.....	71
9.2	Leiðbeiningar um vinnslu.....	71
9.3	Stílltu umsóknarhlutfallið.....	73
9.4	Stíllið vinnslubreiddina.....	75
9.5	Notkun dreifitöflu.....	79
9.5.1	Upplýsingar um dreifitöfluna.....	79
9.6	Dreifing með kaflastýringu.....	83
9.7	Dreifing á mjóum ræmum.....	85
9.8	Dreifing öðrum megin.....	85
9.9	Stillingar fyrir ótilgreindar áburðartegundir.....	86
9.10	Kant- eða jaðardreifing.....	86
9.10.1	Kantdreifing út frá fyrstu akstursleið.....	86
9.10.2	Að stilla GSE landamæradreifingarbúnaðinn.....	86
9.10.3	Stilling á TELIMAT kant- og kantdreifingarbúnaði.....	88
9.11	Dreifing í nesinu með sérstökum búnaði TELIMAT T1.....	91
9.12	Raðdreifibúnaður RV 2M1 fyrir humla og ávaxtaræktun.....	93
9.12.1	Forstillingar á vélinni.....	93
9.12.2	Stilling bils milli raða og dreifubreiddar.....	94
9.12.3	Stilling umsóknarhlutfalls.....	94
9.13	Afgangar tæmdir úr karinu.....	95
9.14	Vélin sett niður og hún aftengd.....	96
10	Bilanir og mögulegar orsakir.....	98
11	Viðhald og viðgerðir.....	102
11.1	Öryggi.....	102
11.2	Slithlutir og skrúfaðar festingar.....	103
11.2.1	Athugun slithluta.....	103
11.2.2	Skrúfaðar festingar athugaðar.....	104
11.2.3	Athugaðu skrúfutengingar hleðslufrumna.....	104
11.3	Hlíðargrind í kari opnuð.....	105
11.4	Hreinsa vél.....	107
11.5	Skömmunaropið stíllt.....	107
11.5.1	Stilla.....	109
11.6	Athugaðu hvort hrærarinn sé slitinn.....	114
11.7	Dreifiskífunöf athuguð.....	114
11.8	Dreifiskífur teknar af og settar upp.....	114
11.8.1	Dreifiskífur teknar af.....	114
11.8.2	Dreifiskífur settar upp.....	116
11.9	Flatar fjaðrir á dreifiskífum athugaðar.....	116
11.10	Athugaðu hrærivélina.....	117
11.11	Skipt um dreifiugga.....	118
11.11.1	Skipt um framlengingarvængi.....	118
11.11.2	Skiptu um aðalvænginn eða allan kastvænginn.....	121
11.11.3	Skipt um W-kastvæng.....	125
11.12	Vökvakerfi.....	126
11.12.1	Athugaðu vökvaslöngur.....	127
11.12.2	Skipti á vökvaslöngum.....	128

11.13	Gírolía.....	129
11.13.1	Magn og afbrigði.....	129
11.13.2	Olíuhæð athuguð.....	129
11.14	Smurning.....	130
11.14.1	Að smyrja drifskafið.....	130
11.14.2	smyrja aðra íhluti.....	130
12	Förgun.....	131
12.1	Öryggi.....	131
12.2	Förgun vélarinnar.....	131
13	vetrarvist og varðveislu.....	132
13.1	Öryggi.....	132
13.2	vélþvottur.....	132
13.3	Varðveita vél.....	133
14	Viðauki.....	135
14.1	Hersluáttak.....	135
15	Ábyrgð.....	139

1 Fyrirhuguð notkun

Eingöngu má nota þyrildreifara af gerðinni MDS fyrir steinefnaáburð með þeim hætti sem lýst er í þessari notendahandbók.

Þyrildreifarar af gerðinni MDS fyrir steinefnaáburð eru smíðaðir með fyrirhugaða notkun fyrir augum.

Þá má eingöngu nota til dreifingar á þurrum, kornóttum og kristölluðum áburði, fræjum og sniglakorni.

Vélin er ætluð fyrir aftari þriggja punkta tengingu við dráttarvél og er hönnuð til að stjórna henni af einum aðila.

Í eftirfarandi köflum er þyrildreifarinn fyrir steinefnaáburð kallaður „**vél**“.

Annars konar notkun er ekki í samræmi við fyrirhugaðan tilgang vélarinnar. Framleiðandi ber ekki ábyrgð á því tjóni sem af kann að hljóta. Notandinn ber sjálfur alla ábyrgð.

Til fyrirhugaðrar notkunar telst jafnframt að fara eftir öllum fyrirmælum framleiðanda um notkun, viðhald og viðgerðir. Notið eingöngu upprunalega varahluti frá RAUCH framleiðanda.

Aðeins fólk sem þekkir eiginleika vélarinnar og upplýst um hættur má nota, viðhalda og gera við hana.

Við notkun vélarinnar er mikilvægt að farið sé eftir leiðbeiningum framleiðanda um notkun, viðhald og öryggi í þessari notendahandbók sem og öryggisupplýsingum og viðvörunartáknum á vélinni. Þegar vélin er notuð skal fara eftir þeim reglum sem eiga við um slysavarnir hverju sinni, umferðarreglum sem og öðrum almennt viðurkenndum reglum um öryggi og hollustuhætti á vinnustöðum.

Óheimilar breytingar á vélinni eru ekki leyfðar. Ef gerðar eru breytingar á eigin spýtur tekur ábyrgð framleiðanda ekki til þess tjóns sem af kann að hljóta.

■ Rangnotkun sem sjá má fyrir

Framleiðandinn bendir á fyrirsjáanlega misnotkun með viðvörunarmerkingum og viðvörunartáknum sem festar eru við vélina. Vertu viss um að fylgjast með þessum viðvörunum og viðvörunartáknum. Þetta mun hjálpa þér að forðast að nota vélina á þann hátt sem ekki er ætlað í notkunarleiðbeiningunum.

2 Upplýsingar fyrir notendur

2.1 Um þessa notendahandbók

Þessar notkunarleiðbeiningar eru **hluti** af vélinni.

Notendahandbókin hefur að geyma mikilvægar upplýsingar um **örugga, rétta** og hagkvæma **notkun** og **viðhald** á vélinni. Að fylgjast með þeim **hjálp**ar til við að **forðast** hættur, draga úr viðgerðarkostnaði og stöðvunartíma og auka áreiðanleika og endingartíma vélarinnar sem stjórnað er með þeim.

Geyma skal öll fylgiskjöl vélarinnar, þ.e. þessa notendahandbók og öll skjöl frá söluaðila vélarinnar, innan seilingar á notkunarstað vélarinnar (t.d. í dráttarvélinni).

Þegar vélin er seld skal notendahandbókin fylgja með henni.

Er ætluð fyrir rekstraraðila vélarinnar sem og fyrir stjórnendur vélarinnar og þá sem annast viðhald hennar. Hver sá sem annast eftirfarandi störf við vélina skal lesa notendahandbókina vandlega og fylgja henni í hvívetna:

- stjórnun,
- viðhald og þrif,
- viðgerðir.

Gætið þess sérstaklega að farið sé að eftirfarandi:

- kaflanum um öryggisatriði,
- viðvörðunum í texta hvers kafla fyrir sig.

Notkunarleiðbeiningarnar koma ekki í stað **persónulegrar** ábyrgðar þinnar sem stjórnanda og starfsmanna vélstýringar.

2.2 Uppbygging notendahandbókarinnar

Notendahandbókin skiptist niður í sex svið eftir efnisatriðum:

- Upplýsingar fyrir notendur
- Öryggisleiðbeiningar,
- Vélarupplýsingar
- Leiðbeiningar um notkun vélarinnar,
 - Flutningur
 - Fyrstu notkun
 - Strávinnsla
- Ábendingar um hvernig skal greina og gera við bilanir
- Reglur um viðhald og viðgerðir.

2.3 Upplýsingar um framsetningu texta

2.3.1 Leiðbeiningar

Aðgerðaskref sem rekstrarfólk á að framkvæma eru sýnd sem hér segir.

- ▶ Leiðbeiningar um aðgerðir skref 1
- ▶ Leiðbeiningar um aðgerðir skref 2

2.3.2 Upptalning

Upptalningar án skyldubundinnar röð eru settar fram sem listi með punktum:

- Eiginleiki A
- Eiginleiki B

2.3.3 Tilvísanir

Tilvísanir í aðra texta í skjalinu eru sýndar með málsgreinanúmeri, fyrirsagnartexta eða blaðsíðunúmeri:

- **Dæmi:** Athugið líka 3 Öryggi

Þegar vísað er í önnur skjöl er það gert með ábendingum eða leiðbeiningum án þess að tilgreina kafla eða blaðsíðutal:

- **Dæmi:** Fara skal eftir því sem fram kemur í notendahandbók frá framleiðanda drifskattsins.

3 Öryggi

3.1 Almennar leiðbeiningar

Í kaflanum **Öryggi** koma fram helstu öryggisupplýsingar sem og vinnuverndar- og umferðarreglur sem tengjast meðhöndlun uppsettu vélarinnar.

Það að farið sé eftir leiðbeiningunum í þessum kafla er grundvallarforsenda fyrir því að hægt sé að tryggja öryggi og fyrirbyggja bilanir á vélinni.

Í öðrum köflum notendahandbókarinnar er að finna frekari öryggisupplýsingar sem einnig skal fylgja í hvívetna. Viðvaranirnar standa á undan viðkomandi aðgerðum.

Öryggisupplýsingar um íhluti frá birgjum er að finna í samsvarandi fylgiskjöllum frá birgjum. Einnig skal fara eftir þessum öryggisupplýsingum.

3.2 Merking öryggisupplýsinga

Í þessari notendahandbók eru öryggisupplýsingar flokkaðar eftir vægi og líkum á hættu hverju sinni.

Hættumerkin vekja athygli á hættum sem eftir eru við notkun vélarinnar. Öryggisupplýsingarnar eru settar fram með eftirfarandi hætti:

Tákn + **merkjaorð**

Skýring

Hættustig öryggisupplýsinga

Hættustigið er gefið til kynna með merkiorðinu. Hættustigin eru flokkuð með eftirfarandi hætti:

HÆTTA!

Tegund og orsök hættu

Hér er varað við hættu sem ógnar lífi og heilsu fólks.

Ef ekki er farið eftir þessum öryggisupplýsingum hefur það alvarleg slys í för með sér, jafnvel banaslys.

- Gera verður þær ráðstafanir sem lýst er til að afstýra hættu.

VIÐVÖRUN!

Tegund og orsök hættu

Hér er varað við aðstæðum sem kunna að stefna heilsu fólks í hættu.

Ef ekki er farið eftir þessum öryggisupplýsingum mun það hafa alvarleg slys í för með sér.

- Gera verður þær ráðstafanir sem lýst er til að afstýra hættu.

⚠️ VARÚÐ!**Tegund og orsök hættu**

Hér er varað við aðstæðum sem kunna að stefna heilsu fólks í hættu.

Ef ekki er farið eftir þessum viðvörðunum mun það valda meiðslum.

- Gera verður þær ráðstafanir sem lýst er til að afstýra hættu.

TILKYNNING!**Tegund og orsök hættu**

Þessi viðvörðunartilkygning varar við skemmdum á eignum og umhverfi.

Sé ekki farið eftir þessum viðvörðunum mun það valda skemmdum á vélinni og umhverfinu.

- Gera verður þær ráðstafanir sem lýst er til að afstýra hættu.



Þetta er vísbending:

Í almennum leiðbeiningum koma fram ábendingar um notkun og gagnlegar upplýsingar, en ekki er varað við hættu.

3.3 Almennt um öryggi vélarinnar

Þessi vél er smíðuð samkvæmt nýjustu tækni og viðurkenndum tæknireglum. Engu að síður er ekki hægt að útiloka að af notkun og viðhaldi hennar hljóti hættu fyrir notandann eða annað fólk sem og að vélin eða aðrir hlutir verði fyrir tjóni.

Af þessum sökum skal eingöngu nota vélina

- þegar hann er í fullkomnu lagi,
- með tilliti til öryggisatriða og þeirrar hættu sem af henni getur stafað.

Skilyrði fyrir þessu er að notandi hafi lesið og skilið efni notendahandbókarinnar. Sem og að notandi þekki að útiloka að af notkun og viðhaldi hennar hljóti hættu fyrir notandann eða annað fólk sem og að vélin eða aðrir hlutir verði fyrir tjóni.

3.4 Ábendingar fyrir rekstraraðila

Rekstraraðili er ábyrgur fyrir því að vélin sé notuð með fyrirhuguðum hætti.

3.4.1 Hæfni starfsmanna

Þeir sem annast stjórnun, viðhald eða viðgerðir á vélinni skulu lesa notendahandbókina vandlega áður en þeir taka til starfa.

- Eingöngu þeir starfsmenn sem hlotið hafa tilsögn og hafa leyfi rekstraraðila mega stjórna vélinni.
- Starfsfólk sem er í starfsþjálfun má ekki vinna við vélina nema undir eftirliti reynds aðila.
- Eingöngu hæfir starfsmenn sem annast viðhald mega sinna viðhaldi og viðgerðum.

3.4.2 Tilsögn

Söluaðilar, fulltrúar verksmiðjunnar eða starfsmenn framleiðanda leiðbeina rekstraraðila um rekstur og viðhald vélarinnar.

Rekstraraðila ber að sjá til þess að nýir starfsmenn sem annast stjórnun og viðhald á vélinni fái ítarlega tilsögn með hliðsjón af þessari notendahandbók.

3.4.3 Slysavarnir

Fara skal eftir gildandi reglum um öryggi og slysavarnir á hverjum stað. Rekstraraðila vélarinnar ber að sjá til þess að þessum reglum sé framfylgt.

Jafnframt skal gæta að eftirfarandi atriðum:

- Látið vélina aldrei vinna án eftirlits.
- Aldrei má fara upp á vélina á meðan verið er að vinna með hana eða flytja hana milli staða (**engin farþegaakstur er leyfður**).
- **Ekki** má stíga upp á vélarhluta vélarinnar.
- Klæðist aðskornum fatnaði. Forðist vinnufatnað með ólum, kögri eða öðrum hlutum sem kunna að festast í vélinni.
- Við meðhöndlun íðefna skal fara eftir öryggisupplýsingum frá viðkomandi framleiðanda. Klæðast skal hlífðarbúnaði ef þörf krefur.

3.5 Upplýsingar um rekstraröryggi

Notið vélina eingöngu þegar rekstraröryggi hennar er tryggt. Þannig má komast hjá hættulegum aðstæðum.

3.5.1 Vélinni lagt

- Setja skal vélina niður á slétt og stöðugt undirlag með karið tómt.
- Ef vélin er sett niður án dráttarvélar skal opna skömmunaropið að fullu. Slakað er á einvirkum stýringum skömmunarops.

3.5.2 Fyllt á vélina

- Fylltu aðeins á vélina þegar vélin er tengd eða tengd við dráttarvélina (háð vél).
- Þegar fyllt er á vélina má dráttarvélin ekki vera í gangi. Taka skal lykilinn úr svissinum svo ekki sé hætt á að dráttarvélin sé sett í gang í ógáti.
- Gakktu úr skugga um að það sé nóg pláss á fyllingarhliðinni.
- Notið viðeigandi hjálpartæki til að fylla á (t.d. hjólaskóflu eða snigil).
- Athugið leyfilega hámarksburðargetu og leyfilega heildarþyngd vélarinnar.
- Ekki má fylla meira á vélina en upp að brúnum hennar. Athugaðu fyllingarstigið.
- Þegar fyllt er á vélina verða hlífðargrindur að vera lokaðar. Þannig er komið í veg fyrir truflanir vegna kekkja eða annarra aðskotahluta við dreifingu.

3.5.3 Atriði sem þarf að skoða áður en vélin er tekin í notkun

Áður en vélin er tekin í notkun sem og fyrir hverja notkun eftir það skal ávallt ganga úr skugga um að rekstraröryggi vélarinnar sé tryggt.

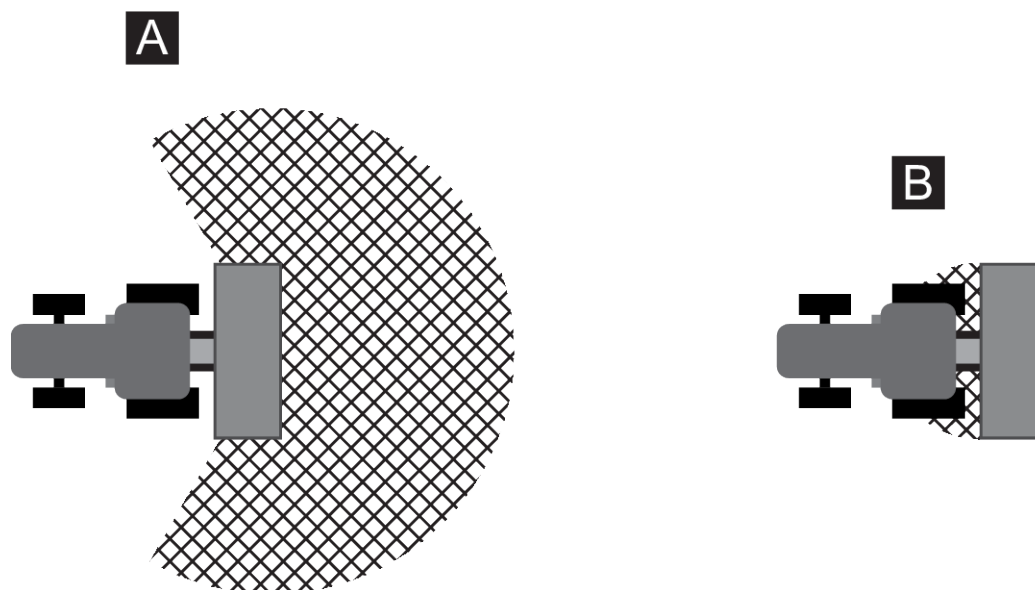
- Er allur hlífðarbúnaður á vélinni á sínum stað og í lagi?
- Er búið að festa allan festibúnað og allar burðartengingar tryggilega og eru þessi atriði í lagi?
- Eru dreifiskífur og festingar þeirra í lagi?
- Hefur hlífðargrindunum á karinu verið lokað og læst?
- Er málið fyrir rétta læsingu hlífðargrinda á réttu bili?
- Er **ekkert** fólk á hættusvæðinu umhverfis vélina?
- Er drifskafthlífin í lagi?

3.5.4 Hættusvæði

Efni sem kastast frá getur valdið alvarlegum áverkum (t.d. á augum).

Ef þú stendur á milli dráttarvélarinnar og vélarinnar er mikil hætt á dauða vegna þess að dráttarvélin veltur í burtu eða vélarhreyfingar.

Myndin hér að neðan sýnir hættusvæðin umhverfis vélina.



Mynd 1: Hættusvæði fyrir tengd tæki

[A] Hættusvæði við dreifingaraðgerðir

[B] Hættusvæði þegar vélín er tengd/aftengd

- Gætið þess að ekkert fólk sé innan dreifingarsvæðis [A] vélarinnar.
- Ef fólk er á hættusvæði vélarinnar skal tafarlaust drepa á bæði vélinni og dráttarvélinni.
- Þegar þú tengir/aftengir vélina við dráttarvélina eða festir/losar dreifarann skal beina öllum einstaklingum frá hættusvæðum [B]

3.5.5 Vinnsla

- Verði truflanir á virkni vélarinnar skal undir eins stöðva hana og ganga tryggilega frá henni. Látið sérþjáfaða starfsmenn gera við bilunina án tafar.
- Farið aldrei upp á vélina þegar kveikt er á dreifibúnaðinum.
- Þegar unnið er með vélina verða hlífðargrindurnar á karinu að vera lokaðar. **Hvorki má opna né fjarlægja** hlífðargrindina við vinnslu.
- Vélarhlutar sem snúast geta valdið alvarlegum slysum. Af þessum sökum verður að gæta þess að líkamshlutar eða fatnaður fari aldrei nálægt hlutum sem snúast.
- Setjið aldrei aðskotahluti (t.d. skrúfur, bolta eða rær) í karið.
- Efni sem kastast frá getur valdið alvarlegum áverkum (t.d. á augum). Af þessum sökum skal gæta þess að ekkert fólk sé innan dreifingarsvæðis vélarinnar.
- Hætta verður dreifingu ef vindhraði er of mikil, því þá er ekki hægt að hafa stjórn á dreifingarsvæðinu.
- Farið aldrei upp á vélina eða dráttarvélina undir háspennulínum.

3.6 Notkun áburðar

notkun áburðar, fræs eða varnarefna

Óviðeigandi val eða notkun áburðar, fræja eða skordýraeiturs getur valdið alvarlegum líkamstjóni eða umhverfisspjöllum.

- Þegar þú velur áburð, fræ eða skordýraeitur skaltu kynna þér áhrif þeirra á fólk, umhverfið og vélar.
- Fylgdu leiðbeiningum framleiðanda og öryggisblöðum.

3.7 Vökvakerfi

Mikill þrýstingur er á vökvakerfinu.

Vökvi sem sprautast út undir þrýstingi getur valdið alvarlegum meiðslum og umhverfisspjöllum. Gæta skal að eftirfarandi atriðum til að fyrirbyggja hættu:

- Gætið þess að vinnsluþrýstingur fari ekki yfir leyfileg mörk þegar unnið er með vélina.
- **Áður** en hvers kyns viðhald fer fram skal hleypa öllum **þrýstingi af** vökvakerfinu. Drepið á dráttarvélinni og komið í veg fyrir að hægt sé að setja hana aftur í gang í ógáti.
- Þegar leitað er að leka skal ávallt bera **hlífðargleraugu** og **hlífðarhanska**.
- Ef glussi veldur áverkum skal **umsvifalaust leita læknis** þar sem slíkt getur leitt til alvarlegra sýkinga.
- Gætið þess að **enginn þrýstingur** sé á vökvakerfi dráttarvélarinnar og vélarinnar þegar vökvaslöngur eru tengdar við dráttarvélinu.
- Tengid vökvaslöngur vökvakerfis dráttarvélarinnar og dreifarans eingöngu með tengjum af þeirri gerð sem mælt er fyrir um.
- Gætið þess að óhreinindi berist ekki inn í vökvakerfið. Hengið tengin eingöngu í þar til ætlaðar festingar. Notið rykhettur. Hreinsið af tengjum áður en tengt er.
- Athugið reglulega hvort íhlutir vökvakerfisins og vökvaslöngur hafa orðið fyrir hnjaski, s.s. vegna skurða og núnings, álags, brota, sprungna, gata o.s.frv.
- Jafnvel þótt geymsluskilyrði séu rétt og álag innan leyfilegra marka á sér alltaf stað eðlilegt slit í slöngum og slöngutengjum. Af þessum sökum er geymslu- og notkunartími þeirra takmarkaður.

Notkunartími slanga er að hámarki sex ár, að meðtöldum geymslutíma í að hámarki tvö ár.

Framleiðslumánuður og -ár slöngu kemur fram á tengibúnaði hennar.

- Ef vökvaleiðslur eru skemmdar og eftir að tilgreindur notkunartími er liðinn skal skipta um þær.
- Nýjar slöngur verða að uppfylla tækniröfur framleiðanda. Einkum þarf að gæta að mismunandi upplýsingum um leyfilegan hámarksþrýsting á vökvælöngunum sem skipta á um.

3.8 Viðhald og viðgerðir

Þegar unnið er að viðhaldi og viðgerðum þarf að gera ráð fyrir frekari hættu sem ekki er um að ræða við stjórnun vélarinnar.

Sýnið því ávallt sérstaka aðgát þegar unnið er að viðhaldi og viðgerðum. Farið sérstaklega gætilega og forðist hættu.

3.8.1 Hæfni starfsmanna sem annast viðhald

- Aðeins faglærðum starfsmönnum er heimilt að vinna við suðu, í rafkerfinu og í vökvakerfinu.

3.8.2 Slithlutir

- Viðhald og viðgerðir skulu fara fram á nákvæmlega þeim tímum sem tilgreindir eru í þessari notendahandbók.
- Viðhald og viðgerðir á íhlutum frá birgjum skulu einnig fara fram á tilskildum tímum. Upplýsingar um þetta er að finna í samsvarandi fylgiskjöllum frá birgjum.
- Mælt er með því að ástand vélarinnar, einkum festinga, plasthluta sem tengjast öryggi, vökvakerfis, skömmtunarbúnaðar og dreifiugga sé kannað hjá söluaðila í lok hvers notkunartímabils.
- Varahlutir skulu að lágmarki uppfylla tæknilegar kröfur framleiðanda. Uppfylla má tæknikröfur með því að nota upprunalega varahluti frá framleiðanda.
- Sjálflæsandi rær má aðeins nota einu sinni. Notið ávallt nýjar sjálflæsandi rær til að festa vélarhluta (t.d. þegar skipt er um dreifiugga).

3.8.3 Viðhalds- og viðgerðavinna

- **Drepa skal á dráttarvélinni** áður en þríf, viðhald eða viðgerðir fara fram. **Bíðið þar til allir snúningshlutar vélarinnar hafa stöðvast.**
- Sjáið til þess að **enginn** geti sett vélina í gang í leyfisleysi. Takið lykilinn úr svissi dráttarvélarinnar.
- Fyrir allar viðhalds- og viðgerðir eða áður en unnið er að rafkerfinu skal aftengja rafmagnið milli dráttarvélarinnar og vélarinnar.
- Gangið úr skugga um að dráttarvélinni og vélinni hafi verið lagt með viðeigandi hætti. Þær eiga að standa á sléttum og stöðugum fleti, tryggt á að vera að þær renni ekki af stað og karið á að vera tomt.
- Ef viðhald, viðgerðir eða skoðanir þurfa að fara fram undir vélinni þegar henni hefur verið lyft skal einnig setja skorður undir vélina (t.d. búkka) til þess að koma í veg fyrir að hún geti sigið.
- Hleypið öllum þrýstingi af vökvakerfinu áður en viðhald eða viðgerðir fara fram.
- Ekki má opna hlífðargrindina á karinu fyrr en slökkt hefur verið á vélinni.
- Ef vinna þarf með aflúttakið á hreyfingu má enginn vera nálægt aflúttakinu eða drifskafinu.
- Þegar stíflur eru fjarlægðar úr karinu má ekki nota til þess hendur eða fætur, heldur eingöngu viðeigandi verkfæri.
- Ef notuð er háþrýstidæla má aldrei beina vatninu beint á viðvörunarmerkingar, rafbúnað, vökvabúnað og sléttar legur.
- Athugið reglulega hvort rær, boltar og skrúfur eru vel hertar. Herðið á lausum tengingum.

3.9 Umferðaröryggi

Þegar ekið er á almennum vegum verður dráttarvélin með uppsettu vélinni að vera í samræmi við gildandi umferðarreglur. Umráðamaður og ökumaður dráttarvélarinnar eru ábyrgir fyrir því að þessum reglum sé fylgt.

3.9.1 Próf fyrir brottför

Af öryggisástæðum er mikilvægt að gengið sé úr skugga um að vinnsluskilyrði séu í lagi, umferðaröryggi sé tryggt og að farið sé að gildandi reglum á hverjum stað áður en ekið er af stað.

- Er farið eftir leyfilegri heildarþyngd? Gætið að leyfilegum öxulþunga, leyfilegu hemlaálagi og leyfilegri burðargetu hjólbarða;
 - Sjá 5 Útreikningur á öxulþunga
- Var vélin sett rétt upp?
- Er hætt á að áburður hellist niður meðan á akstri stendur?
 - Athugið hversu mikill áburður er í karinu.
 - Skömmunaropin verða að vera lokuð.
 - Slökkvið á stjórn tölvunni.
- Athugið þrýsting í hjólbörðum og virkni hemlakerfis á dráttarvél.
- Eru ljósabúnaður og merkingar vélarinnar í samræmi við reglur um akstur á almennum vegum í viðkomandi landi? Gætið þess að staðsetningin sé eins og reglur mæla fyrir um.
- Ef stiginn er felldur inn og læstur er hann í flutningsstöðu (fer eftir vél).

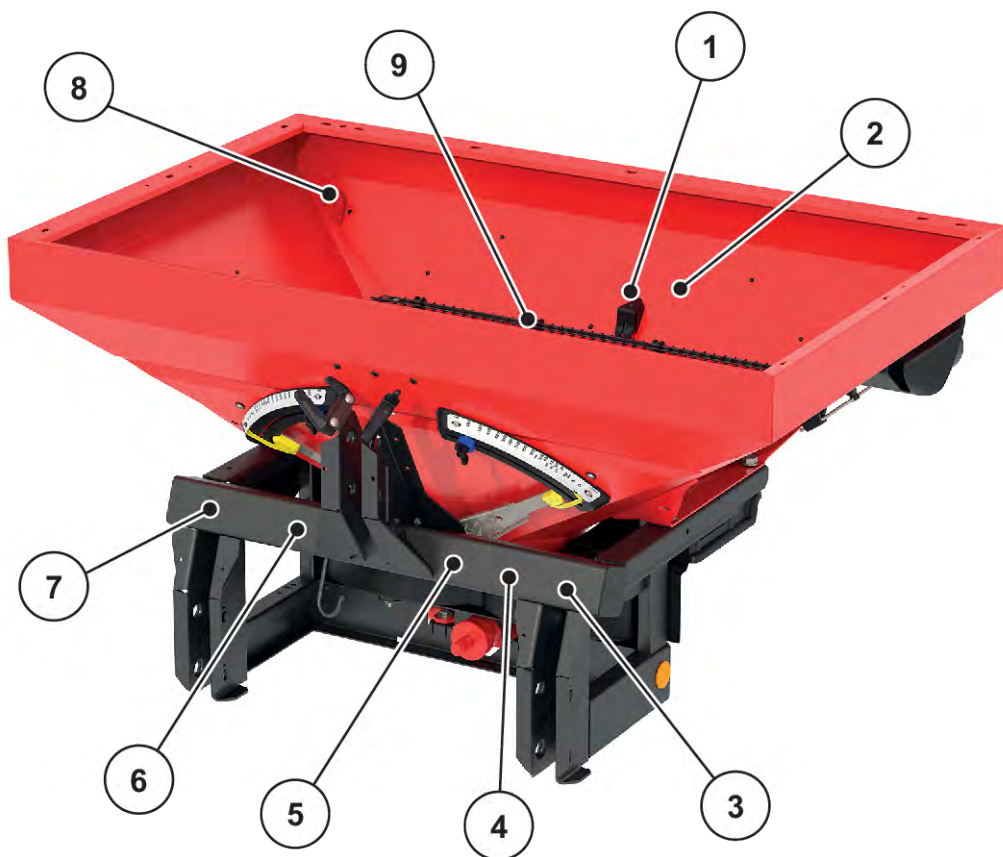
3.9.2 Vélin flutt milli staða

Þegar vélin er uppsett á dráttarvél breytast aksturs-, stýris- og hemlunareiginleikar dráttarvélarinnar. Ef vélin er of þung léttir það til dæmis mikið á framöxli dráttarvélarinnar og hefur þannig áhrif á stýriseiginleika.

- Hagið aksturslagi eftir breyttum aksturseginnleikum.
- Gætið þess að skyggni sé nægilegt meðan á akstri stendur. Ef nægilegt skyggni er ekki fyrir hendi (t.d. þegar bakkað er) þarf að notast við merkjamann.
- Virðið leyfilegan hámarkshraða.
- Forðist krappar beygjur þegar ekið er upp, niður eða þversum í brekku. Hætta er á að ökutækið velti þegar þyngdarpunkturinn færir til. Sýnið sérstaka aðgát þegar ekið er á ósléttu og mjúku undirlagi (t.d. þegar ekið er inn á spildu eða yfir vegkanta).
- Til að koma í veg fyrir að vélin sveiflist til og frá skal stilla beislið á lyftitenginu þannig að það geti ekki hreyfst til hliðanna.
- Bannað er að standa á vélinni meðan á akstri og vinnslu stendur.

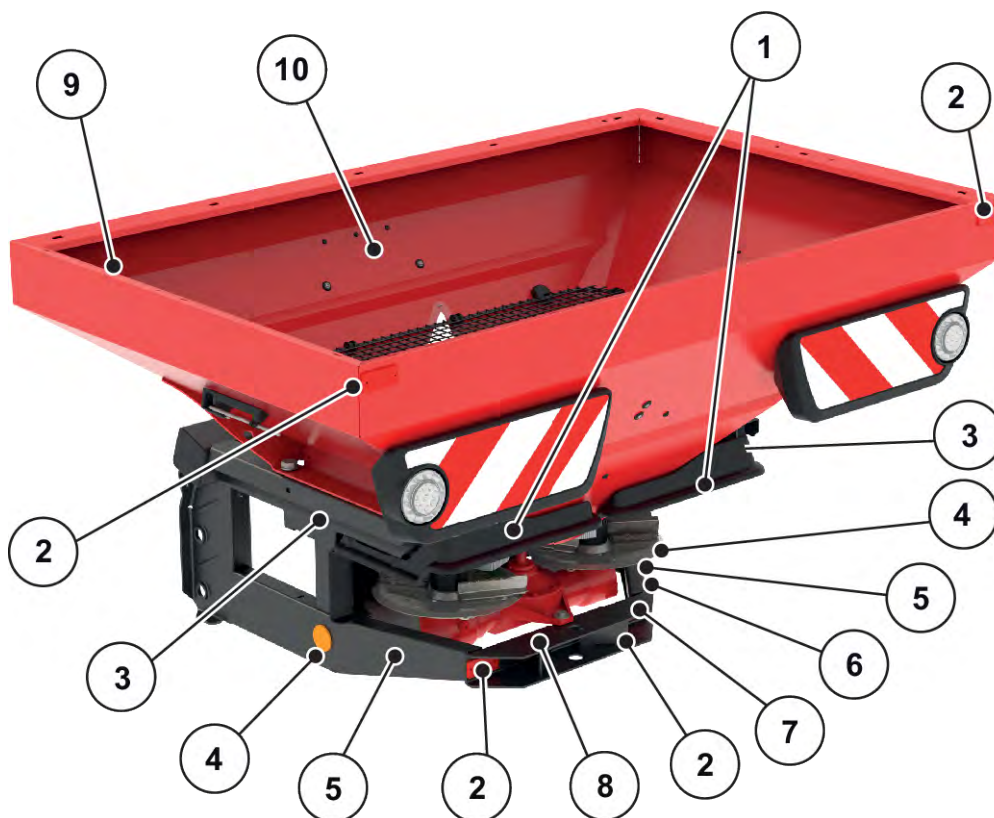
3.10 Hlíðarbúnaður, viðvaranir og leiðbeiningar

3.10.1 Staðsetning hlífðarbúnaðar og viðvörunar- og leiðbeiningatilkynningar



Mynd 2: Staðsetning hlífðarbúnaðar, viðvörunar- og leiðbeiningatilkynningar, endurskinsmerki (framan)

- | | |
|---|--|
| [1] Læsing öryggishliðs | [5] Leiðbeiningar um mestu burðargetu |
| [2] Leiðbeiningar um læsingu hlífðargrindar | [6] Leiðbeiningar um snúningshraða aflúttaks |
| [3] Viðvörun Hætta á klemmu milli dráttarvélar og vélar | [7] Upplýsingaplata framleiðanda |
| [4] Viðvörun um að lesa skuli notendahandbókina | [8] Lyftiaugu |
| | [9] Hlífðargrind í kari |

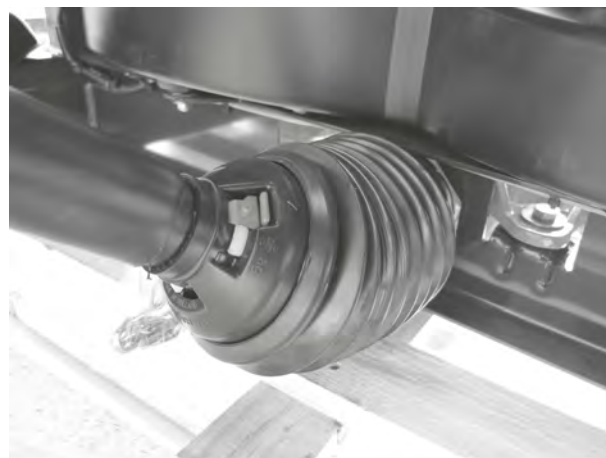


Mynd 3: Staðsetning hlífðarbúnaðar, viðvörunar- og leiðbeiningatilkynningar, endurskinsmerki (aftan)

- | | |
|--|--|
| [1] Öryggis- og hlífðarbúnaður | [6] Leiðbeiningar um akstur með eftirvagn |
| [2] Rauð glitaugu | [7] Viðvörðun um að taka lykilinn úr svissinum |
| [3] Leiðbeiningar um hersluátak | [8] Viðvörðun um útkast efnis |
| [4] Gul glitaugu á hliðum | [9] Lyftiaugu |
| [5] Viðvörðun vegna hreyfanlegra hluta | [10] Leiðbeiningar um notkun hlífðargrindar |

■ Drifskaft

- [1] Drifskaftshlíf



3.10.2 Virkni hlífðarbúnaðar

Hlífðarbúnaðurinn verndar líf og heilsu notenda.

- Áður en unnið er með vélina skal ganga úr skugga um að hlífðarbúnaðurinn sé virk og ekki skemmdur.
- Þegar unnið er með vélina verður hlífðarbúnaður hennar að vera í lagi.

Heiti	Virkni
Hlífðargrind í kari	Kemur í veg fyrir að líkamshlutar flækist í hræribúnaðinum þegar hann snýst. Kemur í veg fyrir að líkamshlutar skerist af í skömmtnaropinum. Kemur í veg fyrir truflanir við útbreiðslu af völdum dreifingarefna, stærri steina eða annarra stórra efna (skimunaráhrif).
Læsing öryggishliðs	Kemur í veg fyrir að hlífðargrindin á karinu sé opnuð í ógáti. Skorðast þegar hlífðargrind er lokað á réttan hátt. Nota verður verkfæri til að opna.
Öryggis- og hlífðarbúnaður	Beygju- og verndarbúnaðurinn kemur í veg fyrir að áburður kastist áfram (í átt að dráttarvélinni/vinnustöðinni). Beygju- og verndarbúnaðurinn kemur í veg fyrir að dýrið náist með því að snúa fljúgandi skífum að framan og dregur úr þessari hættu frá hlið og aftan.
Drifskafthlíf	Kemur í veg fyrir að líkamshlutar og fatnaður flækist í drifskafthinu þegar það snýst.

3.11 Límmiðar með viðvörðunum og leiðbeiningum

Ýmsar viðvörðunar- og leiðbeiningartilkynningar eru festar á vélina (sjá viðhengi við vélina 3.10.1 *Staðsetning hlífðarbúnaðar og viðvörðunar- og leiðbeiningartilkynningar*).

Þessar viðvaranir og leiðbeiningar eru hluti af vélinni. Hvorki má fjarlægja þær né breyta þeim með neinum hætti.

- Skiptu strax út viðvaranir eða leiðbeiningar sem vantar eða eru ólæsanlegar.

Ef nýir íhlutir eru settir í við viðgerð verður að koma sömu viðvörðunum og leiðbeiningum fyrir á þeim og á íhlutunum sem fyrir voru.



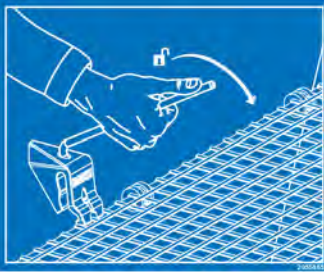
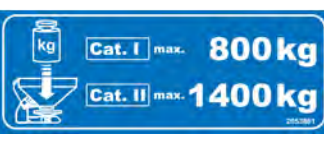
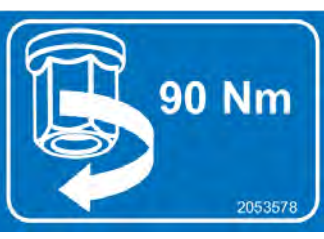
Þú getur fengið rétta viðvörðunar- eða leiðbeiningarmerki hjá varahlutapjónustunni.

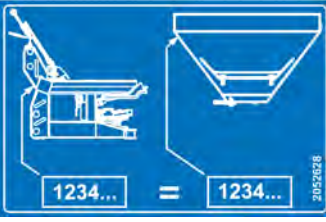
3.11.1 Límmiðar með viðvörðunum

táknmynd	Lýsing
	Lesið notendahandbókina og viðvaranir. Lesið notendahandbókina og viðvaranir gaumgæfilega áður en vélin er tekin í notkun. Notendahandbókin segir nákvæmlega til um notkun og gefur nytsamlegar ábendingar um meðhöndlun, viðhald og umhirðu.
	Takið lykilinn úr svissinum. Drepið á vélinni og takið lykilinn úr svissinum áður en viðhald og viðgerðir fara fram. Takið strauminn af.
	Hætta vegna efnis sem kastað er út Hætta er á meiðslum á öllum líkamanum vegna efnis sem kastað er út Víska skal öllum af hættusvæði (dreifisvæði) vélarinnar áður en byrjað er að vinna með hana.
	Hætta vegna hreyfanlegra hluta Hætta er á því að líkamshlutar skerist af Það er bannað að teygja sig inn á hættusvæði hluta sem snúast. Drepið á vélinni og takið lykilinn úr svissinum áður en viðhald, viðgerðir og stillingar fara fram.
	Hætta á milli dráttarvélar og vélar Þegar dráttarvélinni er ekið að vélinni eða vökvabúnaði milli dráttarvélar og vélar er beitt er hætt á að fólk klemmist á milli og hljóti banvæna áverka. Ef ekki er sýnd nægileg aðgát eða mistök eru gerð við stjórnun er hætt á að dráttarvél sé stöðvuð of seint eða ekki stöðvuð. Vísuð fólk af hættusvæðinu milli dráttarvélarinnar og vélarinnar.

3.11.2 Límmiðar með leiðbeiningum

	Áður en vélin er tekin í notkun skal setja hlífðargrillið upp og loka henni.
---	--

	Læsing öryggishliðs Hlíðargrindin í karinu fer sjálfkrafa í lás þegar hún er sett niður. Notaðu verkfæri til að taka hana úr lás.
	Nafnsnúningshraði aflúttaks Nafnhraði aftaksskafts er 540 snúninga á mínútu
	Mesta burðargeta MDS 20.2
	Mesta burðargeta MDS 18.2
	Mesta burðargeta MDS 14.2
	Mesta burðargeta MDS 8.2
	Hersluátak til að festa karið á grindina.

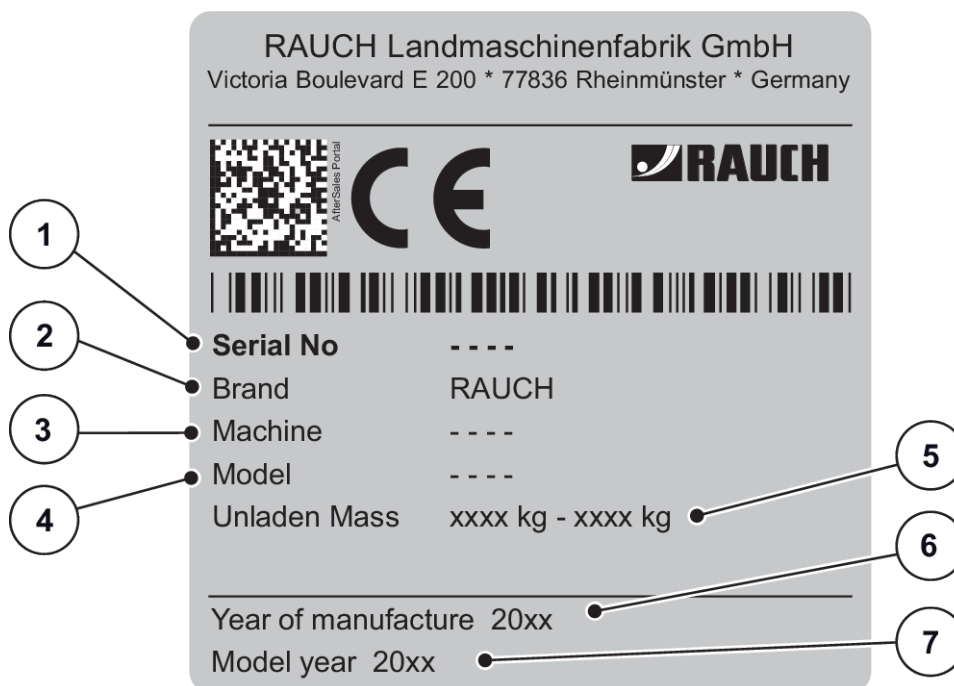
	Rammi og ílát eru afhent sérstaklega: ► Settu aðeins saman ramma og ílát með sama raðnúmeri. ▷ Til að gera þetta skaltu bera saman límmiðana á rammanum og ílátinu.
	Festihringur í kari Merking fyrir festingu hífibúnaðar.
	Smurstaður
Zur Beachtung: a) Der Fahrgeschwindigkeit mit Anhänger darf 25 km/h nicht überschreiten. b) Der Anhänger muß eine Auflaufbremse oder eine Bremsanlage haben, die vom Fahrer des ziehenden Fahrzeuges bedient werden kann. c) Das Mitführen eines 5-Tonnen-Straßenanhängers ist nur zulässig, wenn das Gesamtgewicht des Anhängers das Gesamtgewicht des ziehenden Fahrzeuges nicht übersteigt und die Höchstlast des Anhängers vom Anbaupunkt mit einem oder mehreren Stützrädern so auf die Fahrbahn übertragen wird, dass sich das Zugfahrzeug sicher lenken und bremsen läßt. d) Ein Gefahrgut-Anhänger darf am Anbaupunkt mitgeführt werden, wenn das tatsächliche Gesamtgewicht des Anhängers nicht mehr als das 1,2-fache des zulässigen Gesamtgewichtes des Zugfahrzeuges, jedoch höchstens 5 t beträgt. 20141513	Athugasemd fyrir Þýskaland Reglur um að draga eftirvagna á eftir tengibúnaði í samræmi við StVZO.
	dreifingarkortaforrit Fyrir Android/IOS með DiS virkni Með QR kóða fyrir fljótlega uppsetningu á appinu

3.12 verksmiðjuplötu og vélamerkingu



Þegar vélin þín er afhent skaltu ganga úr skugga um að öll nauðsynleg merki séu til staðar.

Hægt er að festa viðbótarskilti við vélina, allt eftir áfangalandi.



Mynd 4: Upplýsingaplate framleiðanda

- [1] Raðnúmer
- [2] Framleiðandi
- [3] Vél
- [4] Gerð

- [5] Tómapyngd
- [6] Framleiðsluár
- [7] árgerð

3.13 Glitaugu

Ljósabúnaður skal vera á þeim stöðum sem mælt er fyrir um og ávallt í lagi. Hann má hvorki vera hulinn né óhreinn.

Frá verksmiðju eru glitaugu að framan, aftan og á hliðum (staðsetning á vél kemur fram á sjá 3.10.1 *Staðsetning hlífðarbúnaðar og viðvörunar- og leiðbeiningatilkynningar*).

4 Vélarupplýsingar

4.1 Framleiðandi

RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH
Victoria Boulevard E 200
77836 Rheinmünster
Germany

Sími: +49 (0) 7229 8580-0

Fax: +49 (0) 7229 8580-200

Þjónustumiðstöð, tæknileg notendapjónusta

RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH
Pósthólf 1162
Tölvupóstur: service@rauch.de
Fax: +49 (0) 7229 8580-203

4.2 Lýsing á vélinni

Notkun véla af gerðinni skal vera með þeim hætti sem lýst er í kaflanum *1 Fyrirhuguð notkun*.

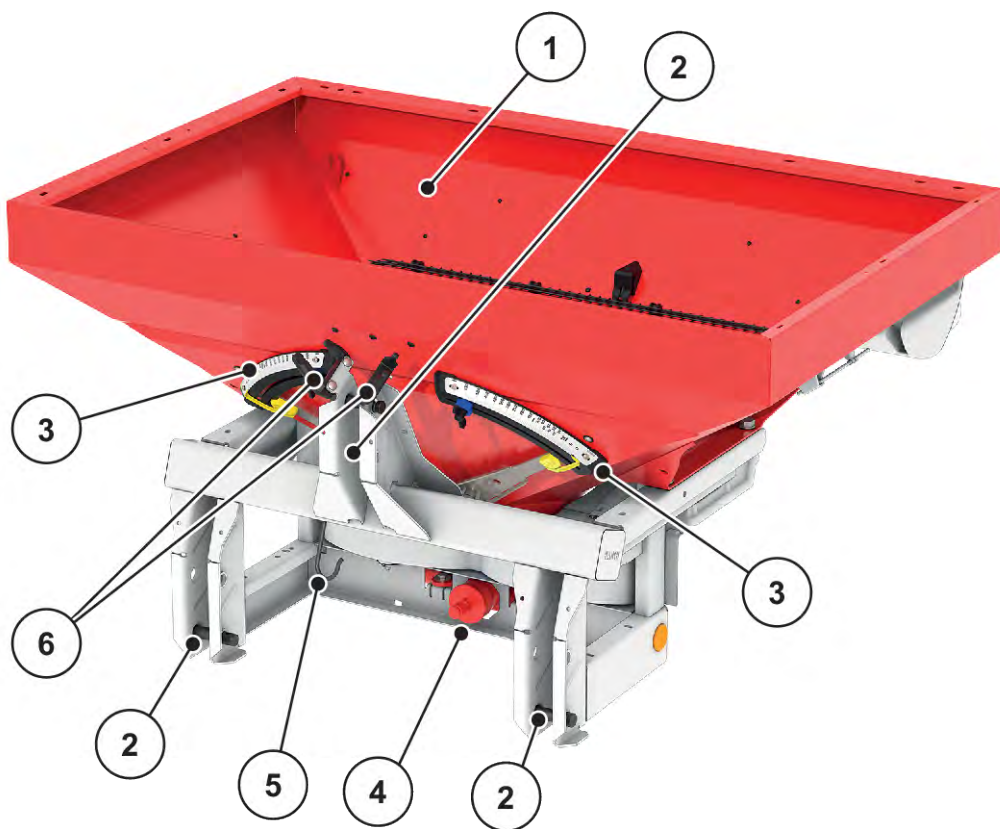
Vélin samanstendur af eftirfarandi hlutum.

- 1-hólfa-gámur
- Grind og tengipunktum
- Drifbúnaði (drifskafi og girkassa)
- Skömmtunarbúnaði (hræribúnaði, skömmtunaropi, dreifimagnskvarða)
- Búnaði til að stilla vinnslubreidd
- Hlíðarbúnaður - Sjá *3.10 Hlíðarbúnaður, viðvaranir og leiðbeiningar*



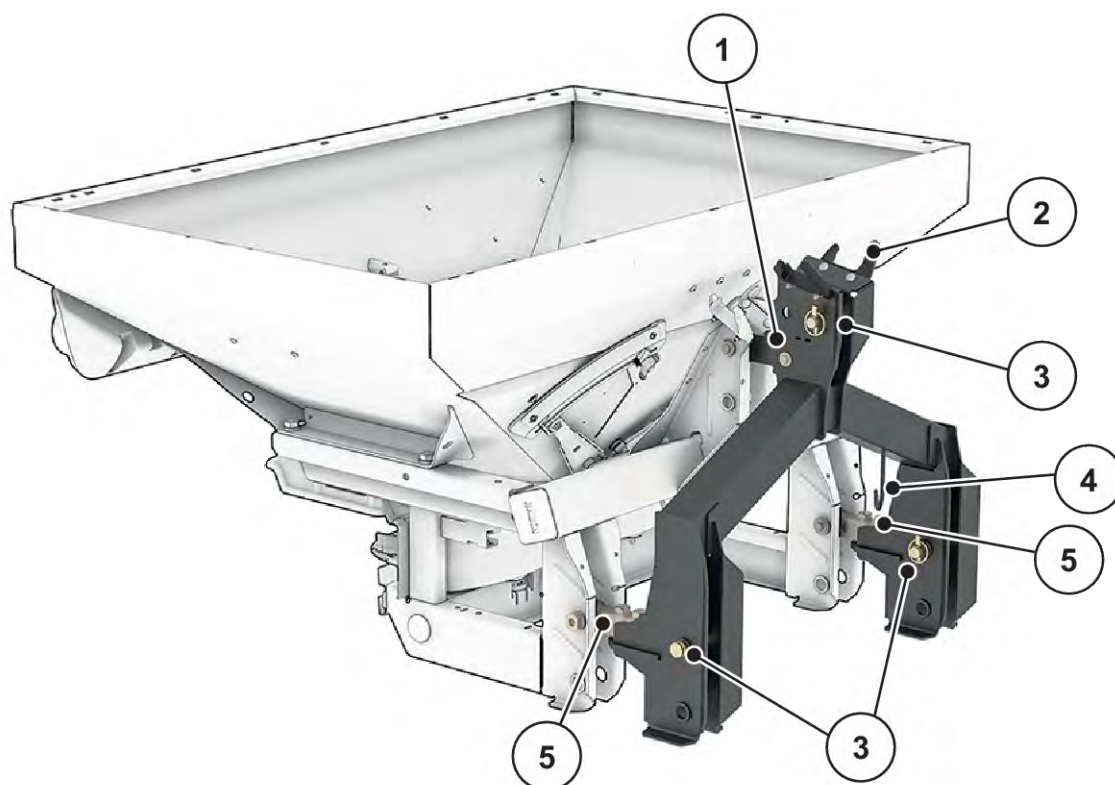
Sumar gerðir eru ekki fáanlegar í öllum löndum.

4.2.1 Yfirlit yfir vélarhluta



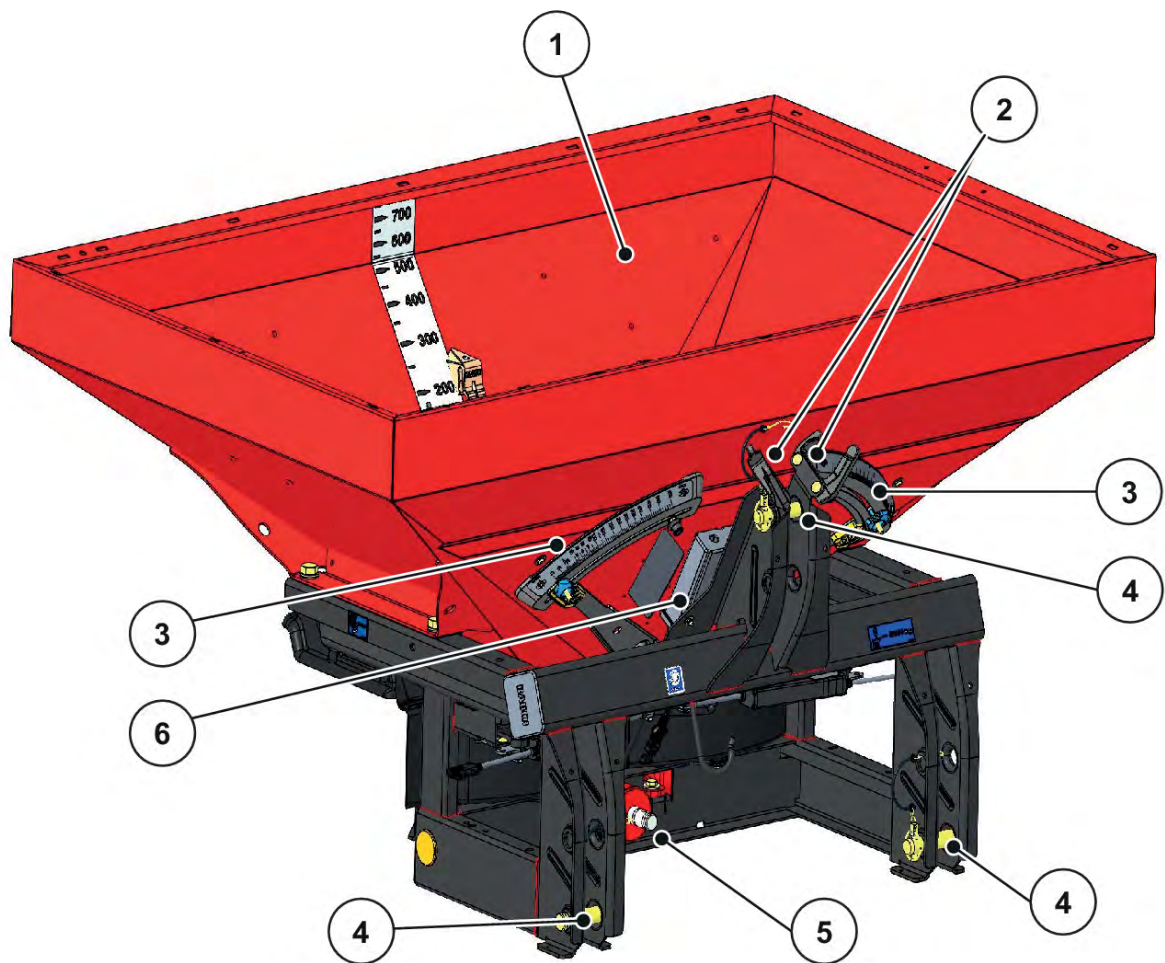
Mynd 5: Yfirlit yfir vélarhluta: framan

- | | |
|---|-------------------------------------|
| [1] Kar (gluggi, áfyllingarkvarði) | [4] Drifás |
| [2] Tengipunktur | [5] Festing fyrir drifskaft |
| [3] Dreifimagnskvarði (vinstra/hægra megin) | [6] Festing fyrir slöngur og snúrur |



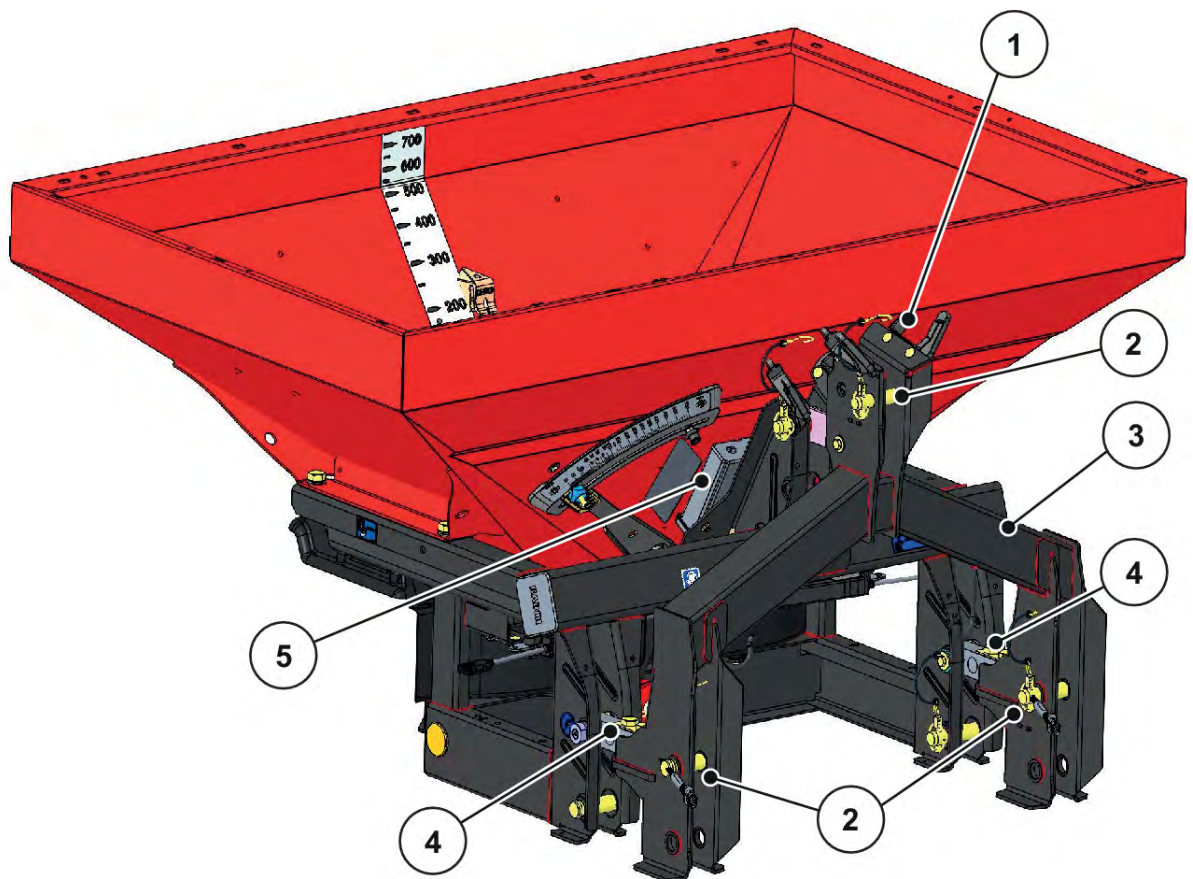
Mynd 6: Yfirlit yfir vélarhluta: framhlið með vigtargrind

- | | |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| [1] Vigtunargrind | [4] Festing fyrir drifskaft |
| [2] Festing fyrir slöngur og snúrur | [5] Álagsnemar |
| [3] Tengipunktur | |



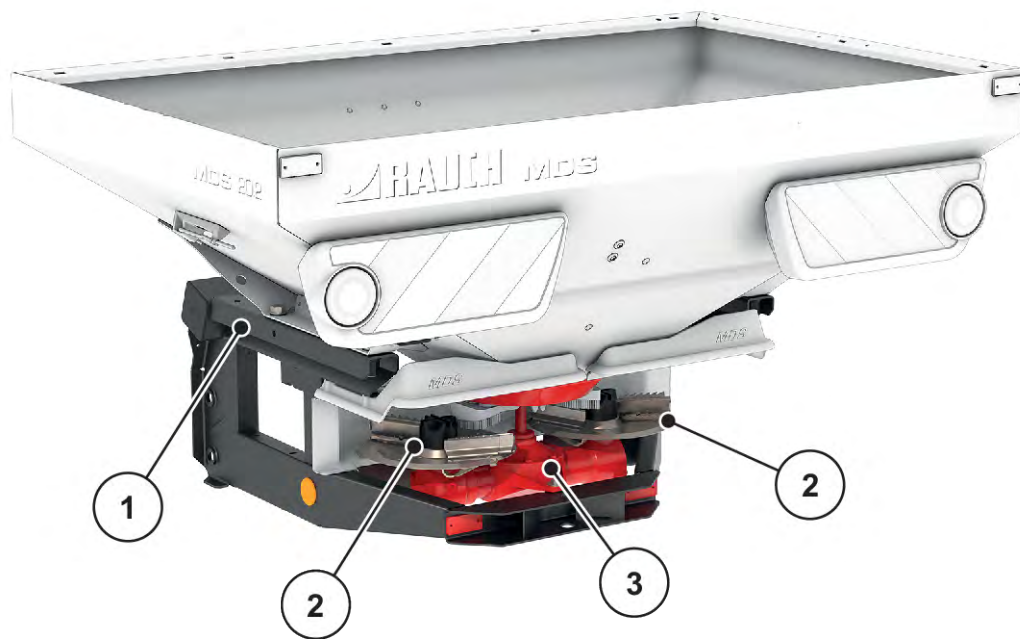
Mynd 7: Yfirlit yfir vélarhluta: MDS að framan með ISOBUS

- | | |
|---|---------------------------------|
| [1] Kar (gluggi, áfyllingarkvarði) | [4] Tengipunktur |
| [2] Festing fyrir slöngur og snúrur | [5] Drifás |
| [3] Dreifimagnskvarði (vinstra/hægra megin) | [6] vinnureiknivél fyrir ISOBUS |



Mynd 8: Yfirlit yfir vélarhluta: MDS að framan með ISOBUS með vigtargrind

- | | |
|-------------------------------------|---------------------------------|
| [1] Festing fyrir slöngur og snúrur | [4] Álagsnemar |
| [2] Tengipunktur | [5] vinnureiknivél fyrir ISOBUS |
| [3] Vigtunargrind | |



Mynd 9: Yfirlit yfir vélarhluta: Bakhlið

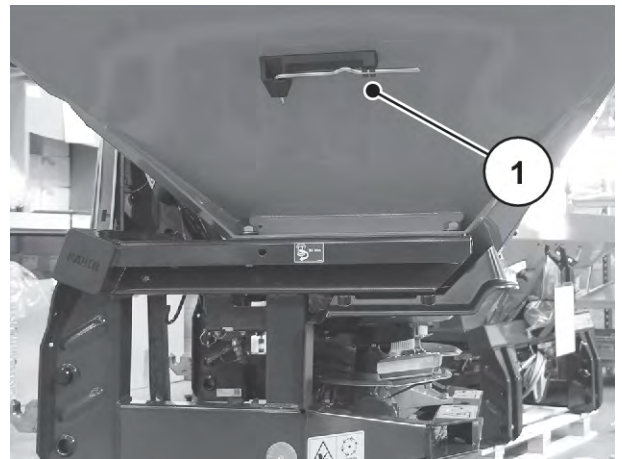
[1] Grind

[2] Dreifiskífa (vinstra/hægra megin)

[3] Gírkassi

4.2.2 Stilliarmur

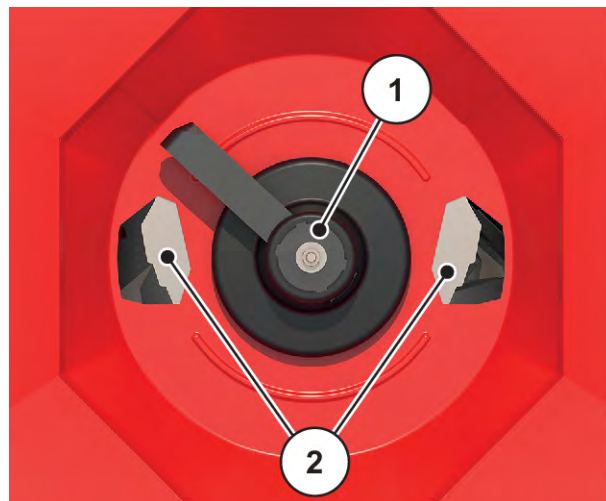
Stillingarstöngin er staðsett á flátinu vinstra megin (akstursstefna)



Mynd 10: Stöðu stillingarstöngarinnar

4.2.3 Hæribúnaður

- [1] Hæribúnaður
- [2] Skömmtunarop



Mynd 11: Hæribúnaður

4.3 Tæknilýsingar

4.3.1 Útfærslur



Sumar gerðir eru ekki fáanlegar í öllum löndum.

Virkni	K	D D Mono	R	C	Q	W
Rafknúinn, fjarstýrður hreyfiliði				•	•	•
Einvirkir vökvatjakkar	•					
Einvirkir vökvatjakkar með tvíátta einingu			•			
Tvívirkur vökvatjakkur		•				
Dreifing eftir aksturshraða					•	•
Álagsnemar						•
VariSpread	VS2	VS2	VS2	VS2	VS8	VS8



Afbrigði K er einnig hægt að útbúa með tvíhliða einingu.

- Sjá *Mynd 30 Stýring skömmtunarops með tvíátta einingu*

4.3.2 Tæknilýsing grunnútfærslu

■ Mál

Upplýsingar	MDS 8.2	MDS 14.2	MDS 18.2	MDS 20.2
Heildarbreidd	108 cm	140 cm	190 cm	190 cm
Heildarlengd	124 cm	128 cm	130 cm	130 cm
Fjarlægð þyngdarmiðju frá tengipunkti beislis	55 cm	55 cm	55 cm	55 cm

Upplýsingar	MDS 8.2 W	MDS 14.2 W	MDS 18.2 W	MDS 20.2 W
Heildarbreidd	108 cm	140 cm	190 cm	190 cm
Heildarlengd	+ 35,6 cm			
Fjarlægð þyngdarmiðju frá tengipunkti beislis	+27,4 cm	+27,4 cm	+27,4 cm	+27,4 cm

Upplýsingar	MDS 8.2 MDS 8.2 W	MDS 14.2 MDS 14.2 W	MDS 18.2 MDS 18.2 W	MDS 20.2 MDS 20.2 W
Áfyllingarhæð (grunnvél)	92 cm	104 cm	93 cm	101 cm
Áfyllingarbreidd	98 cm	130 cm	180 cm	180 cm
Vinnslubreidd ¹	10-24 m			
Snúningshraði aflúttaks lág. hám.	450 snúninga á mínútu			
	600 snúninga á mínútu			
	metinn hraði			
Nafnsnúningshraði	metinn hraði			
Rúmtak	500 l	800 l	700 l	900 l
Massastreymi ² hám.	250 kg/min			
Vökvaþrýstingur max.	200 bör			
Hljóðþrýstistig ³ (mælt í lokuðu ökuhúsi dráttarvélarinnar)	75 dB(A)			

¹) Vinnslubreidd eftir áburðartegund og tegund dreifiskífu (hámark 24 m)

²) Mesta massastreymi eftir áburðargerð

■ Þyngd og burðargeta



Tómþyngd (massi) vélarinnar er mismunandi eftir vinnslubreidd, búnaði og samsetningu tengibúnaðar.

Upplýsingar	MDS 8.2	MDS 14.2	MDS 18.2	MDS 20.2
Tómaþyngd	190 kg	210 kg	210 kg	230 kg
Áburðarhleðslu	Flokkur I og II: 800 kg	Flokkur I: 800 kg Flokkur II: 1400 kg	Flokkur II: 1800 kg	Flokkur II: 2000 kg

Upplýsingar	MDS 8.2 W	MDS 14.2 W	MDS 18.2 W	MDS 20.2 W
Tómaþyngd	+ 52 kg			
Áburðarhleðslu	Flokkur II			
	800 kg	1400 kg	1800 kg	2000 kg

4.3.3 Tæknilýsing stækkunarviðbóta

Hægt er að stjórna vélinni með ýmsum aukahlutum og samsetningum. Rúmtak, mál og þyngd geta verið breytileg eftir því hvaða búnaður er notaður.

Stækkunarviðbót	M 31 Aðeins MDS 8.2	M 21 Aðeins MDS 14.2	M 41 Aðeins MDS 14.2
Breyting á rúmtaki	+ 300 l	+ 200 l	+ 400 l
Breyting á áfyllingarhæð	+ 28 cm	+ 12 cm	+ 24 cm
Áfyllingarbreidd	98 cm	130 cm	
Hámarksstærð viðbótar	108 x 108 cm	140 x 115 cm	
Þyngd stækkunarviðbótar	25 kg	20 kg	30 kg
Athugasemd	4 hliða		

³⁾ Þar sem aðeins er hægt að mæla hljóðþrýstistig vélarinnar þegar dráttarvél er í gangi fara niðurstöður mælingarinnar að miklu leyti eftir dráttarvélinni sem er notuð.

Stækkunarviðbót MDS 18.2/20.2	M 430	M 630	M 800	M 1100
Breyting á rúmtaki	+ 400 l	+ 600 l	+ 800 l	+ 1100 l
Breyting á áfyllingarhæð	+ 18 cm	+ 30 cm	+ 18 cm	+ 27 cm
Áfyllingarbreidd	178 cm		228 cm	
Hámarksstærð viðbótar	190 x 120 cm		240 x 120 cm	
Þyngd stækkunarviðbótar	30 kg	42 kg	49 kg	59 kg
Athugasemd	4 hliða			

4.4 Aukabúnaður



Mælt er með því að söluaðili eða viðurkennt verkstæði annist uppsetningu búnaðarins á grunnvélina.



Sumar gerðir eru ekki fáanlegar í öllum löndum.



Tiltækur sérbúnaður fer eftir því í hvaða landi vélin er notuð og er ekki skráð í heild sinni hér.

- Vinsamlegast hafðu samband við söluaðila/innflytjanda ef þú þarft sérstakan sérbúnað.

4.4.1 Stækkunarviðbætur

Hægt er að auka rúmtak grunnvélar með stækkunarviðbót fyrir kárið.

Stækkunarviðbæturnar eru skrúfaðar á grunnvélina.



Yfirlit yfir stækkunarviðbætur er að finna í kafla. 4.3.3 *Tæknilýsing stækkunarviðbóta*

4.4.2 Yfirbreiðsla

Yfirbreiðsla ver efnið í karinu gegn bleytu og raka.

Yfirbreiðslan er ýmist skrúfuð á grunnvélina eða á stækkunarviðbótina.

Yfirbreiðsla	Notkun
AP 13	Grunntæki MDS 14.2
AP 19	- grunneining MDS 18,2/20,2 - Stækkunarviðbætur: M 430, M 630
AP 240	Stækkunarviðbætur: M 800, M 1100

4.4.3 raðdreifingartæki

■ RFZ 7

öll afbrigði nema MDS 8.2

Þessi sjö raða raðdreifibúnaður hentar til þess að dreifa þurrum, kornóttum áburði í röðum við hlið planta í vexti.

Þegar raðdreifingarbúnaðurinn er afhentur fylgir sér notkunarhandbók.

■ RV 2M1 til humla og austurbygginga

Raðdreifingarbúnaðurinn er hannaður þannig að ein röð til hægri og ein röð vinstra megin við vélina (raðabil: ca. 2-5 m) er dreift með ca 1 m breiðri ræmu, allt eftir áburði.



Upplýsingar um hvernig unnið er með þennan aukabúnað er að finna í kafla 9.12 Raðdreifibúnaður RV 2M1 fyrir humla og ávaxtaræktun.

4.4.4 Jaðardreifibúnaður

■ TELIMAT T1

Jaðardreifingarbúnaðurinn TELIMAT er notaður fyrir fjarstýrða kant- og kantadreifingu frá sporbrautinni (vinstri).

Tvívirkur loki þarf til að nota TELIMAT T1 jaðardreifingarbúnaðinn.



Upplýsingar um hvernig unnið er með þennan aukabúnað er að finna í kafla 9.10.3 Stilling á TELIMAT kant- og kantdreifingarbúnaði

■ GSE 7

Takmarkar dreifibreidd (ýmist hægra eða vinstra megin) á u.þ.b. 75 cm til 2 m svæði frá miðju dráttarvélar að spildujaðrinum. Skömmtnaropið sem snýr að spildujaðrinum er lokað.



- ▶ Lokið skömmtnaropinu sem snýr að spildujaðrinum.
- ▶ Ef jaðardreifing á að fara fram skal setja jaðardreifibúnaðinn niður.
- ▶ Setja þarf jaðardreifibúnaðinn aftur upp ef dreifa á báðum megin.



Upplýsingar um hvernig unnið er með þennan aukabúnað er að finna í kafla. 9.10.2 *Að stilla GSE landamæradreifingarbúnaðinn*

4.4.5 Vökvaðstýring fyrir landamæradreifingarbúnað

Með þessari fjarstýringu er jaðardreifibúnaðurinn færður í eða úr stöðu fyrir jaðardreifingu með vökvastýringu úr ökumannshúsi dráttarvélarinnar.

4.4.6 Tvíátta eining

■ ZWE 25

Með tvíátta einingunni er einnig hægt að tengja vélina við dráttarvélar sem aðeins eru búnar einum einvirkum stjórnloka.

4.4.7 Tele-Space-drifskaft

Tele-Space-drifskafðið er lengdarstillanlegt og gefur þannig meira pláss (u.þ.b. 300 mm) til þess að tengja vélina við dráttarvélinu með þægilegum hætti.

Sérstakar uppsetningarleiðbeiningar fylgja með Tele-Space-drifskafinu frá verksmiðju.

4.4.8 Aukaljós

Hægt er að fá aukaljós á vélina.

Ljósabúnaður	Notkun
LED lýsing	- Fyrir MDS 8.2 - Ljósabúnaður að aftan - Með viðvörðunarspjaldi
BLW 16	- Fyrir MDS 14.2/18.2/20.2 - Ljósabúnaður að aftan - Með viðvörðunarspjaldi



Ljósabúnaðurinn sem settur er upp í verksmiðju fer eftir notkunarreglum fyrir tengitæki á hverjum stað.

- Hafið samband við söluaðila/innflytjanda ef þörf er á ljósabúnaði að aftan.



Um tengitæki gilda ákvæði umferðarlaga um ljósabúnað.

- Fara skal eftir gildandi reglum í hverju landi.

4.4.9 Hræribúnaður

■ **RWK 6K**

- Fyrir kökuáburð



■ **RWK 7K**

- Notaður þegar grasfræjum er dreift



■ **RWK 15**

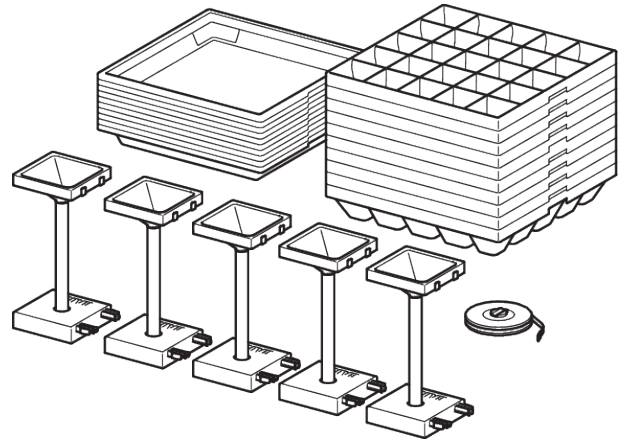
- Fyrir mjölkenndan áburð



4.4.10 Prófunarsett

■ PPS 5

Til að prófa dreifingu þversum yfir spildu.



Mynd 12: sérbúnaður PPS5

4.4.11 Áburðargreiningarkerfi áburðar

■ DIS

Ákvarðar stillingar dreifarans á fljótlegan og einfaldan hátt þegar um er að ræða áburð af óþekktri gerð.

5 Útreikningur á öxulþunga

⚠ VIÐVÖRUN!

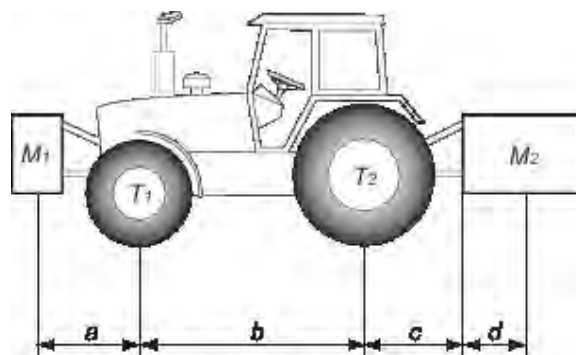
Yfirþungi

Uppsettar einingar á þrítengibeisli að framan eða aftan mega ekki valda því að farið sé yfir samþykktu heildarþyngd.

- Gangið úr skugga um að þessum skilyrðum sé fylgt áður en vélin er tekin í notkun.
- Framkvæmið eftirfarandi útreikninga eða vegið samstæðu vélar og dráttarvélar.



Skilgreining á heildarþunga, áspunga, burðarþoli dekkja og lágmarks viðbótarþyngd:
Eftirfarandi gildi eru nauðsynleg vegna útreikningsins:



Lýsing	Einingar	Lýsing	Fást með
T	kg	Þyngd dráttarvélar án hleðslu	Athugið í handbók dráttarvélarinnar Mælið á vog
T1	kg	Þungi án hleðslu á framás dráttarvélarinnar	Athugið í handbók dráttarvélarinnar Mælið á vog
T2	kg	Þungi án hleðslu á afturás dráttarvélarinnar	Athugið í handbók dráttarvélarinnar Mælið á vog
t	kg	Öxulþungar (dráttarvél + vél)	Mælið á vog
t1	kg	Þungi á framás (dráttarvél + vél)	Mælið á vog
t2	kg	Þungi á afturás (dráttarvél + vél)	Mælið á vog
M1	kg	Heildarþungi búnaðar að framan eða mótvægi að framan	Athugið í verðlista vélarinnar eða notendahandbók hennar Mælið á vog

Lýsing	Einingar	Lýsing	Fást með
M2	kg	Heildarþungi búnaðar að aftan eða mótvægi að aftan	Athugið í verðlista vélarinnar eða notendahandbók hennar Mælið á vog
a	m	Fjarlægðin milli þungamiðju vélarinnar eða mótvægis að framan og miðju framáss	Athugið í verðlista sláttuvélarinnar eða notendahandbók hennar Mál
b	m	Fjarlægð milli ása dráttarvélarinnar	Athugið í handbók dráttarvélarinnar Mál
c	m	Fjarlægðin milli miðju afturáss og miðju kúluliðs neðri arms	Athugið í handbók dráttarvélarinnar Mál
d	m	Fjarlægðin milli miðju kúluliðs neðri arms og þungamiðju tækis eða mótvægis að aftan	Athugið í verðlista vélarinnar eða notendahandbók hennar

Tæki að aftan eða bæði að aftan og framan:

1) Útreikningur á lágmarks mótvægisþyngd að framan, M1-lágmark
$M1 \text{ lágmark} = [M2 \times (c+d) - T1 \times b + 0.2 \times T \times b] / [a+b]$
Færið lágmarks viðbótarþyngdina í töfluna.

Áhald að framan:

2) Útreikningur á lágmarks mótvægisþyngd að aftan, M2-lágmark
$M2 \text{ lágmark} = [M1 \times a - T2 \times b + 0.45 \times T \times b] / [b + c + d]$
Færið lágmarks viðbótarþyngdina í töfluna.

3) Útreikningur á raunálagi á framás, T1 raunverulegur
Ef tækið að framan (M1) er léttara en sú lágmarksþyngd sem nauðsynleg er að framan (lágmark) þarf að bæta við þyngd tækisins þar til æskilegri lágmarksþyngd að framan er náð
$T1 \text{ raunverulegur} = [M1 \times (a+b) + T1 \times b - M2 \times (c+d)] / [b]$
Gefið upp reiknað gildi fyrir áspunga að framan og þann sem gefinn er upp í notendahandbók dráttarvélarinnar.

4) Útreikningur á heildarþunga, M raunverulegur
Ef tækið að aftan (M2) er léttara en sú lágmarksþyngd sem nauðsynleg er að aftan (lágmark) þarf að bæta við þyngd tækisins þar til æskilegri lágmarksþyngd að aftan er náð
$M \text{ raunverulegur} = M1 + T + M2$
Gefið upp reiknað gildi fyrir heildarálag og það sem gefið er í notendahandbók dráttarvélarinnar.

5) Útreikningur á raunálagi á afturás, T2 raunverulegur
$T2 \text{ raunverulegur} = M \text{ raunverulegur} - T1 \text{ raunverulegur}$
Gefið upp reiknað gildi fyrir áspunga að aftan og þann sem gefinn er upp í notendahandbók dráttarvélarinnar.

6) Burðarþol dekkja
Gefið upp leyfilegan þunga á tvöföld dekk (2 dekk) og leyfilegan þunga (sjá leiðbeiningar framleiðanda dekkjanna).

Tafla:

	Raungildi fengið með útreikningi	Gildi sem er leyft er samkvæmt notendahandbók	Tvöfalt gildi leyfilegs burðarþols á dekk (2 dekk)
Lágmarks mótvægi að framan/aftan	kg		
Heildarþunga	kg	kg	
Áspungi framáss	kg	kg	kg
Áspungi afturáss	kg	kg	kg
	Lágmarks mótvægi þarf að ná með því að bæta tæki við dráttarvélina eða auka massa dráttarvélarinnar. Gildin sem fást þurfa að vera neðan við eða jöfn leyfðum gildum.		

6 Flutningur án dráttarvélar

6.1 Almennar öryggisleiðbeiningar

Gæta skal að eftirfarandi atriðum áður en vélin er flutt:

- Þegar vélin er flutt án dráttarvélar verður karið að vera tomt.
- Þetta verk mega þeir einir vinna sem hafa til þess heimild, uppfylla tilskildar hæfniskröfur og hafa hlotið tilsögn.
- Nota skal viðeigandi flutningstæki og hífibúnað (t.d. krana, gaffallyftara, brettatjakk eða víra).
- Skipuleggið flutningsleiðina tímanlega og fjarlægjið mögulegar hindranir.
- Gangið úr skugga um að allur öryggis- og flutningsbúnaður sé í lagi.
- Gerið viðeigandi öryggisráðstafanir á öllum hættulegum stöðum, jafnvel þótt hættan sé aðeins fyrir hendi í skamman tíma.
- Sá sem er ábyrgur fyrir flutningi vélarinnar skal sjá til þess að flutningurinn fari fram á réttan hátt.
- Haldið óviðkomandi aðilum frá flutningsleiðinni. Lokið viðkomandi svæðum af!
- Sýnið aðgát við flutning vélarinnar.
- Gætið að þyngdarpunktinum! Ef þörf krefur skal stilla lengd víranna þannig að vélin hangi beint niður á flutningstækinu.
- Akið með vélina á uppsetningarstað í eins lítilli hæð frá jörðu og kostur er.

6.2 Lestun og losun, vélin sett niður

- ▶ Finnið út hvað vélin er þung.
 - ▷ Athugaðu upplýsingar á nafnplötunni.
 - ▷ Gefðu gaum að þyngd meðfylgjandi sérbúnaðar.
- ▶ Lyftið vélinni varlega upp með viðeigandi hífibúnaði.
- ▶ Setjið vélina varlega niður á pall flutningstækisins eða á stöðugt undirlag.

7 Fyrstu notkun

7.1 Við afhendingu vélarinnar

Þegar vélin er afhent skal ganga úr skugga um að allt tilheyrandi fylgi með henni.

Eftirfarandi atriði fylgja ávallt:

- 1 þyrildreifari fyrir steinefnaáburð af gerðinni MDS
- 1 notkunarhandbók MDS
- 1 sett fyrir dreifingarprófun sem samanstendur af rennu og kvarða fyrir útreikning
- Beislis- og yfirtengisboltar
- 1 hræribúnaður
- Hlíðargrind í kari
- 1 dreifiskífusett (samkvæmt pöntun)
- 1 drifskaft (með notendahandbók)
- Útfærsla Q eða W: QUANTRON-A eða ISOBUS stýrieining (þar á meðal notkunarleiðbeiningar)
- Útfærsla C: E-CLICK stjórneining (þar á meðal notkunarleiðbeiningar)

Athugið einnig hvort pantaður aukabúnaður er til staðar.

Athugið hvort vélin hefur orðið fyrir hnjaski við flutning eða hvort hluta vantar. Láta skal fyrirtækið sem annaðist flutninginn staðfesta flutningstjónið.



Við afhendingu vélarinnar skal ganga úr skugga um að gengið hafi verið rétt frá aukabúnaði og að hann sé vel festur.

Dreifiskífan hægra megin og dreifiskífan vinstra megin, séð í akstursátt, verða að vera uppsettar.

Leitið beint til söluaðila eða verksmiðju ef um einhvern vafa er að ræða.

7.2 Kröfur fyrir dráttarvél

Til þess að tryggt sé að notkun MDS-vélarinnar sé með fyrirhuguðum og öruggum hætti verður dráttarvélin að uppfylla nauðsynlegar kröfur varðandi vélbúnað, vökvakerfi og rafkerfi.

- Drifskafstengi: 1 3/8 tommu, 6 hluta, 540 sn./mín.
 - Valkvæmt 8 x 32 x 38, 540 sn/min
- Ef fjarlægðin á milli króks neðri króksins og afturhjól dráttarvélarinnar er of lítil, -notaðu vökvavirkan toppstöng í sambandi við Tele-Space aftaksskaft.
- Olíugjöf: hámark 200 bör, ein- eða tvívirkur loki (allt eftir útbúnaði) við notkun á vökvastýringu skömmtunarops,
- Spenna á rafkerfi: 12V
- Þrítengi úr flokki I eða II (eftir gerð)

7.3 Drifskaft sett upp á vélinni

! VIÐVÖRUN!

Hætta á meiðslum og eignatjóni vegna óhentugs drifskafts

Vélin kemur með drifskaftri sem er hannað fyrir tiltekin tæki og tiltekið afl.

Ef notuð eru drifsköft í rangri stærð eða af óleyfilegri gerð, til dæmis án hlífar eða láskeðju, getur það valdið slysum á fólki og tjóni á dráttarvélinni og vélinni.

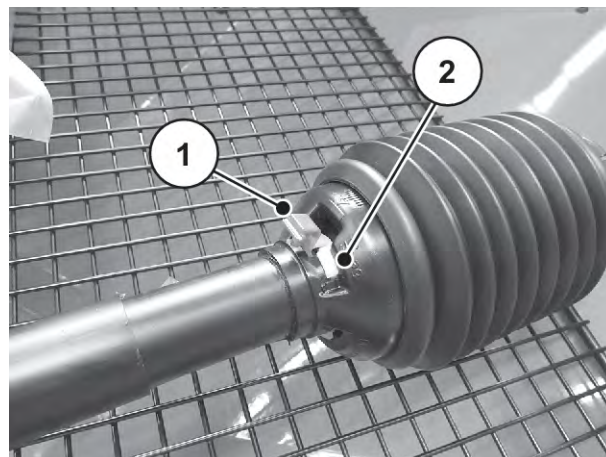
- ▶ Aðeins má nota drifsköft sem framleiðandi viðurkennir.
- ▶ Fara skal eftir því sem fram kemur í notendahandbók frá framleiðanda drifskaftsins.

Það fer eftir útfærslu vélarinnar hvernig drifskaft er á henni:

- Venjulegt kardanskaft fyrir venjulega vélaramma.
 - Sjá 7.3.1 Settu upp venjulegt kardaná
- Tele-Space-drifskaft
- Sérstakur aftaksskaft fyrir vél með vigtunargrind (afbrigði W)
 - Sjá 7.3.2 Festið kardanskaftið með stjörnuhringli

7.3.1 Settu upp venjulegt kardaná

- ▶ Athugið hvernig drifskaftrið á að snúa.
Sá endi drifskaftsins sem merktur er með dráttarvélartákni á að snúa að dráttarvélinni.
- ▶ Togaðu í smurnippuna [1] á drifskaftshlífinni.
- ▶ Notaðu skrufjárn til að ýta plasthringnum í byssulás drifskaftshlífarinnar [2] í átt að smurnippelnum.



Mynd 13: Drifskaftshlífin opnuð

- ▶ Togið drifskaftshlífin aftur.
- ▶ Haldið drifskaftshlífinni og klemmunni opnum með handafl.

- Berið feiti á drifásinn. Stingið drifskafinu á drifásinn.



Mynd 14: Drifskafinu stungið á drifásinn

- Herðið sexkantskrúfuna og hnetuna með SW 17 skrúfu (hámark 35 Nm).



Mynd 15: Drifskafnið tengt

- Rennið drifskafthlífinni með hosuklemmunni yfir drifskafnið og komið henni fyrir á drifhálsinum.
- Herðið hosuklemmuna.



Mynd 16: Drifskafthlíf sett á

- ▶ Snúið plasthringnum í læsta stöðu.
- ▶ Þrýstið smurkoppinum á drifskafthlífinni í lokaða stöðu.

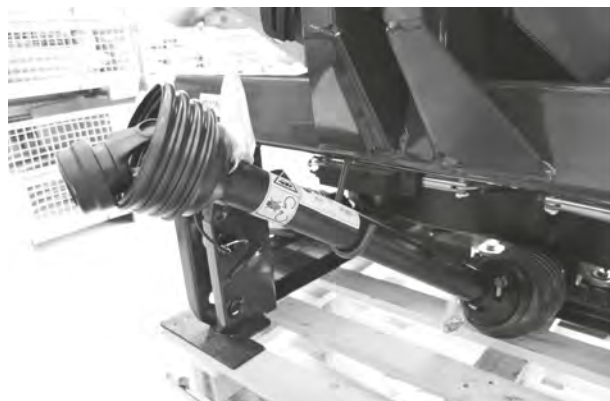


Mynd 17: Drifskafthlíf læst

Ábendingar varðandi aftengingu:

- Drifskafthlífið er aftengt í öfugri röð við hvernig það er tengt.
- Hengið drifskafthlífið ekki upp með láskeðjunni.

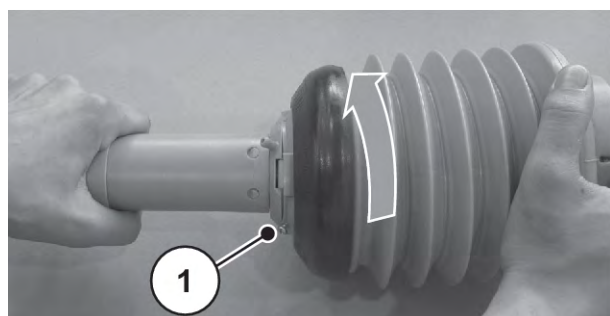
- ▶ Þegar drifskafthlífið hefur verið tekið af skal ávallt koma því fyrir í þar til ætlaðri festingu.



Mynd 18: Festing fyrir drifskafthlíf

7.3.2 Festið kardanskaftið með stjörnuhringli

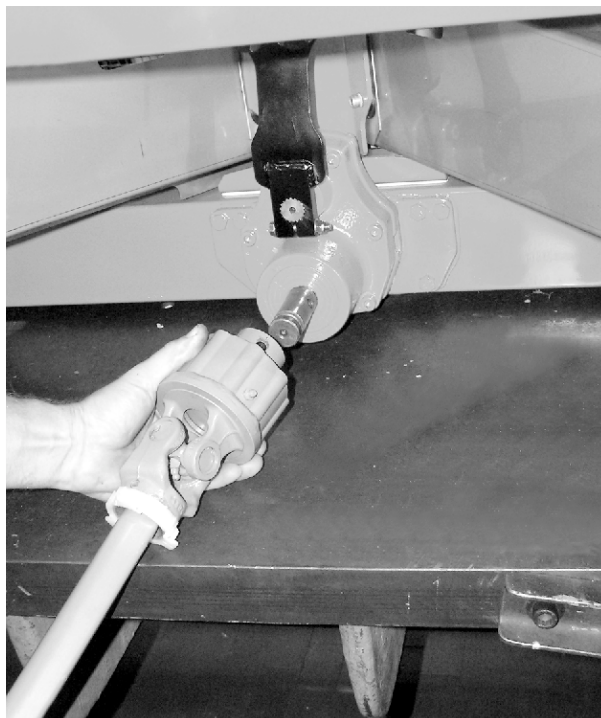
- ✓ Athugaðu festingarstöðu: Sá endi drifskafthsins sem merktur er með dráttarvélartákni á að snúa að dráttarvélinni.
- ▶ Takið lokið af.
- ▶ Losið um festiskrúfu [1] drifskafthlífarinnar.
- ▶ Snúið drifskafthlífinni í stöðuna til að taka hana af.
- ▶ Dragið drifskafthlífið úr.



Mynd 19: Drifskafthlífin tekin af

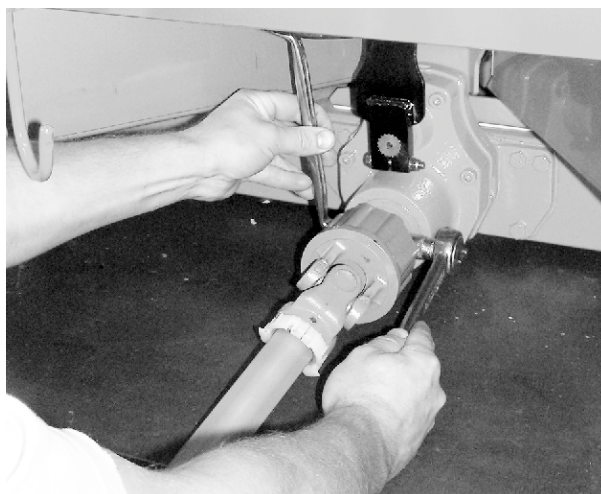
■ **Festið kardanskaftið með stjörnuhringli**

- Takið hlífina af drifásinum og berið feiti á hann.



Mynd 20: Drifskafinu stungið á drifásinn

- Stingið drifskafinu á drifásinn.
- Herðið sexkantskrúfuna og róuna með skiptilykil SW 17 (hámark 35 Nm)

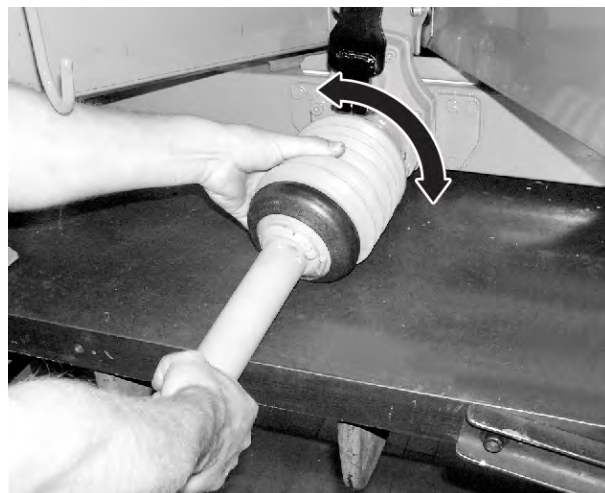


Mynd 21: Drifskafið fest

■ **Uppsetning á kardanásvörninni**

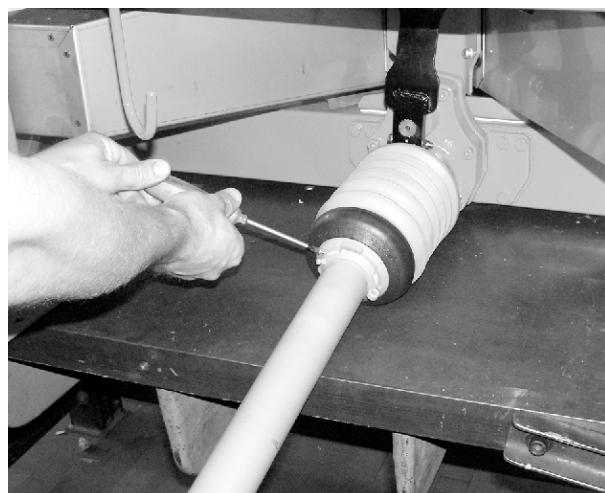
- Rennið drifskaftshlífinni með hosuklemmunni yfir drifskafið og komið henni fyrir á drifhálsinum (ekki herða).

- Snúið drifskaftshlífinni í læsta stöðu.
- Herðið festiskrúfunu.



Mynd 22: Drifskaftshlífin sett á

- Herðið hosuklemmuna.



Mynd 23: Drifskaftshlíf læst

7.4 Festið vélina við dráttarvélina

7.4.1 Skilyrði

HÆTTA!

Lífshætta ef dráttarvél er af rangri gerð

Ef vélin er tengd við ranga gerð dráttarvélar getur það leitt til alvarlegra slysa við vinnslu og við flutning.

- Notið eingöngu dráttarvélar sem uppfylla tækniröfur fyrir vélina.
- Gangið úr skugga um það í fylgiskjöllum dráttarvélarinnar hvort hún er af réttri gerð fyrir vélina.

Gætið sérstaklega að eftirfarandi skilyrðum:

- Eru bæði dráttarvélin og vélin í lagi?
- Uppfyllir dráttarvélin kröfur til vélbúnaðar, vökvakerfis og rafkerfis?
 - Sjá 7.2 Kröfur fyrir dráttarvél
- Eru tengin á dráttarvélinni og vélinni í sama flokki (ef þörf krefur skal kanna það hjá söluaðila)?
- Stendur vélin tryggilega á sléttum og stöðugum fleti?
- Er öxulþungi í samræmi við útreikninga?
 - Sjá 5 Útreikningur á öxulþunga

7.4.2 Ásetning**HÆTTA!****Lífshætta vegna gáleysis eða mistaka við stjórnun**

Þegar dráttarvélinni er ekið að vélinni eða vökvabúnaði milli dráttarvélar og vélar er beitt er hætt á að fólk klemmist á milli og hljóti banvæna áverka.

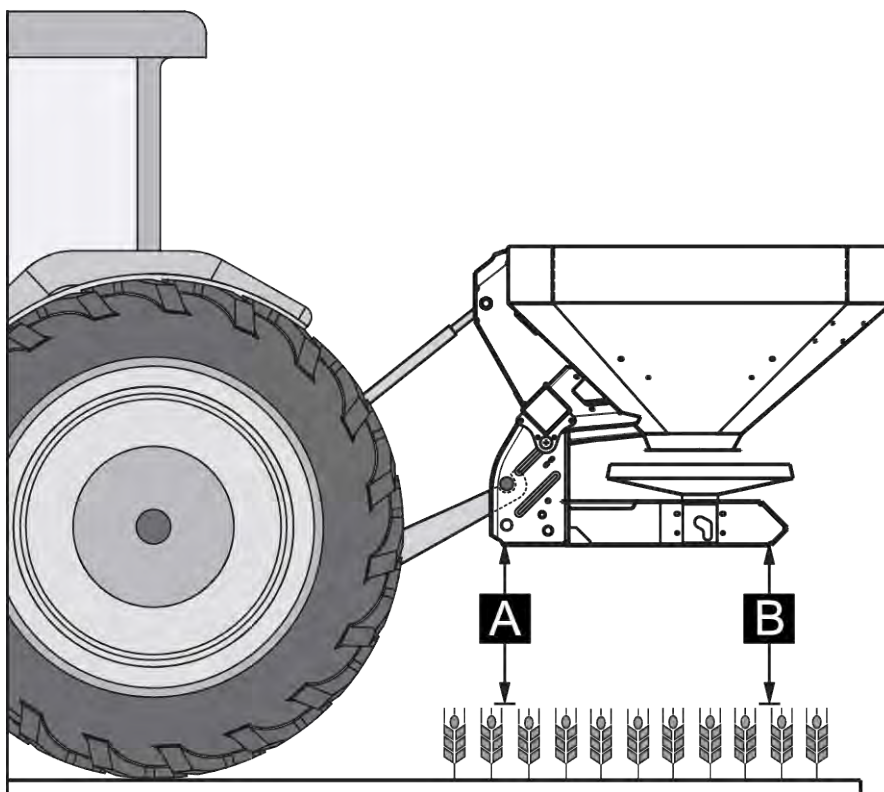
Ef ekki er sýnd nægileg aðgát eða mistök eru gerð við stjórnun er hætt á að dráttarvélin sé stöðvuð of seint eða ekki stöðvuð.

- Vísið fólki af hættusvæðinu milli dráttarvélarinnar og vélarinnar.

- Tengdu vélina við þriggja punkta tengibúnaðinn (aftan aftan) dráttarvélarinnar.



Við venjulega og síðbúna áburðargjöf skal **ávallt** nota **efri tengipunktana** á vélinni.



Mynd 24: Uppsetningarstaða

Upplýsingar um tenginguna

- Settu aðeins tenginguna á dráttarvélina með flokki III með fjarlægðarmáli í flokki II. Setjið minnkunarhólka á.
- Læsa skal beislis- og yfirtengisboltum með þar til ætluðum splittum.
- Tengjið vélina samkvæmt því sem fram kemur í dreifitöflunni. Þetta tryggir rétta dreifingu áburðar þversum.
- Komið í veg fyrir að vélin geti sveiflast til meðan á vinnslu standur. Athugið hvort vélin geti hreyfst mikið til hliðanna.
 - Stífið beislisarma dráttarvélarinnar af með stífum eða keðjum.
 - Stífið beislisarma dráttarvélarinnar af með stífum eða keðjum.

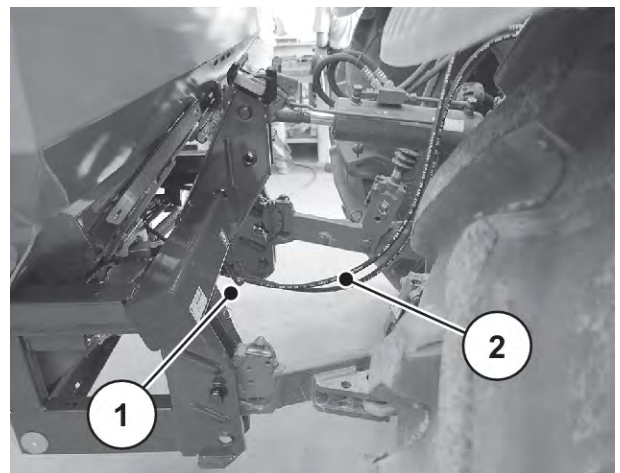
Vélin tengd

- ▶ Ræsið dráttarvélina.
 - ▷ Athugun: Slökkt er á aflúttakinu.
- ▶ Akið dráttarvélinni að vélinni.
 - ▷ Ekki festa beisliskrókinn strax.
 - ▷ Gætið þess að nægilegt bil sé milli dráttarvélarinnar og vélarinnar til að tengja drif og stjórnþæki.
- ▶ Drepið á dráttarvélinni. Takið lykilinn úr svissinum.
- ▶ Setjið drifskafið á dráttarvélina.
 - ▷ Notaðu verður útdraganlegt Tele-Space-drifskafi ef bilið er of lítið.
- ▶ Leggið vökvaslöngur undir krossrörið. Ef slöngurnar eru of stuttar skaltu skipta þeim út fyrir lengri (0,5 mm ljósop þarf).



Aðeins sérhæft verkstæði má skipta um vökvaslöngur.

- [1] geymslukrókar
- [2] vökvaslöngur



Mynd 25: leiðing vökvaslöngunnar

- Tengdu raf- og vökvaventla og lýsingu (sjá 7.6 *Stýring skömmtunarops tengd*).
- Tengdið beisliskrókinn og yfirtengið við þar til gerða tengipunkta úr ökumannshúsi dráttarvélarinnar samkvæmt leiðbeiningum í notendahandbók dráttarvélarinnar.



Af öryggisástæðum sem og til hægðarauka mælum við með því að notaður sé beisliskrókur ásamt vökvaknúnu yfirtengi.

- Athugið hvort vélin er vel fest.
- Lyftið vélinni varlega upp í þá hæð sem óskað er eftir.

TILKYNNING!

Tjón vegna of langs drifskafis

Þegar vélinni er lyft geta drifskafthlutarnir tveir rekist saman. Það veldur skemmdum á drifskafinu, drifinu eða vélinni.

- Athugið bilið milli vélarinnar og dráttarvélarinnar.
- Gætið þess að nægilegt bil (a.m.k. 20 til 30 mm) sé milli ytra rörs drifskafisins og hlífarinnar dreifaramegin.

- Ef þörf krefur skal stytta drifskafið.



Aðeins söluaðili eða viðurkennt verkstæði má stytta drifskafið.



Fara skal eftir leiðbeiningum um tengingu og styttingu í notendahandbók frá framleiðanda drifskafisins. Við afhendingu er notendahandbókin á drifskafinu.

- Stillið uppsetningarhæðina samkvæmt dreifitöflu. Sjá 7.5 *Uppsetningarhæð stillt*

Vélin er fest á traktorinn.

7.5 Uppsetningarhæð stillt

7.5.1 Öryggi

⚠ HÆTTA!

Hætta er á að lenda á milli ef vélin fellur af

Ef báðum helmingum yfirtengisins er snúið alveg í sundur í ógáti getur yfirtengið ekki lengur tekið við dráttarkrafti vélarinnar. Vélin getur þá skyndilega oltið aftur á bak eða fallið af.

Alvarleg meiðsl geta orðið á fólki. Vélar verða fyrir skemmdum.

- ▶ Þegar yfirtenginu er snúið úr er mikilvægt að gætt sé að hámarks lengdinni sem framleiðandi dráttarvélarinnar eða yfirtengisins tilgreinir.
- ▶ Vísa skal öllum af hættusvæði vélarinnar.

⚠ VIÐVÖRUN!

Slysaætta vegna dreifiskífa sem snúast

Líkamshlutar eða munir geta flækst í dreifibúnaði (dreifiskífum, dreifiuggum) og dregist inn. Ef komið er við dreifibúnaðinn getur það leitt til þess að líkamshlutar klippist, klemmist eða skerist af.

- ▶ Gæta verður að því að ekki sé farið yfir mestu leyfilegu uppsetningarhæð að framan (V) og aftan (H).
- ▶ Vísa skal öllum af hættusvæði vélarinnar.
- ▶ Alls ekki má taka uppsetta öryggisstöng á karinu af.

Almennar upplýsingar áður en stilling á uppsetningarhæð fer fram

- Mælt er með því nota hæsta tengipunktinn á dráttarvélinni fyrir yfirtengið, einkum þegar um mikla lyftihæð er að ræða.

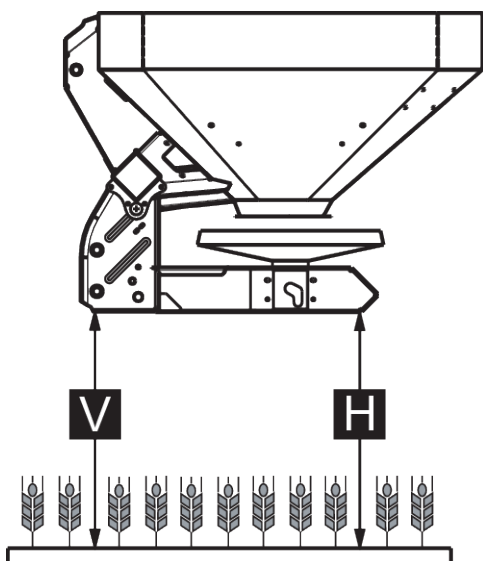


Við venjulega og síðbúna áburðargjöf skal **ávallt** nota **efri tengipunktana** á vélinni.

- Neðri tengipunktana á vélinni fyrir beisli dráttarvélarinnar skal eingöngu nota í **undantekningartilvikum** við síðbúna áburðargjöf.

7.5.2 Mesta leyfilega uppsetningarhæð

Mælið alltaf hámarks leyfilega uppsetningarhæð (V + H) frá jörðu að neðri brún rammans.



Mynd 26: Mesta leyfilega uppsetningarhæð við venjulega og síðbúna áburðargjöf

Mesta leyfilega uppsetningarhæð fer eftir:

tegund frjóvgunar	Mesta leyfilega uppsetningarhæð	
	V [mm]	H [mm]
Venjuleg áburðargjöf	850	850
síðbúningur	730	830

7.5.3

Stilltu uppsetningarhæðina í samræmi við dreifingartöfluna

Uppsetningarhæðin samkvæmt dreifitöflu (A og B) er ávallt mæld á spildunni frá efri brún plantnanna upp að neðri brún grindarinnar.

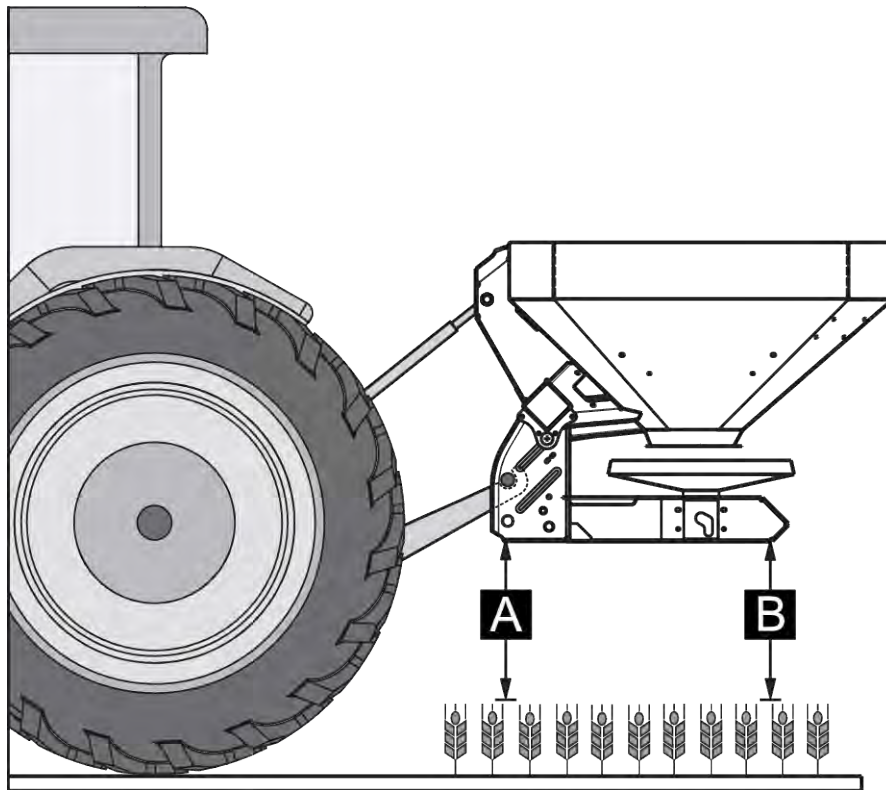


Gildin fyrir A og B er að finna í **dreifitöflunni**.

Hámarks leyfileg ræktunarhæð fer eftir tegund frjóvgunar:

Stilltu ræktunarhæðina í venjulegri frjóvgun

- ✓ Vélina er tengd við dráttarvélina með hæsta tengipunktinum fyrir yfirtengi.
- ✓ Beisli dráttarvélarinnar er tengt við efri tengipunktinn fyrir beisli á vélinni.
- Lesið uppsetningarhæðina **A og B** (yfir plöntum) úr dreifitöflunni.
- Berið uppsetningarhæð **A og B** að viðbættri hæð plantnanna saman við mestu leyfilegu uppsetningarhæð að framan (V) og aftan (H).



Mynd 27: Uppsetningarstaða og -hæð við venjulega áburðargjöf

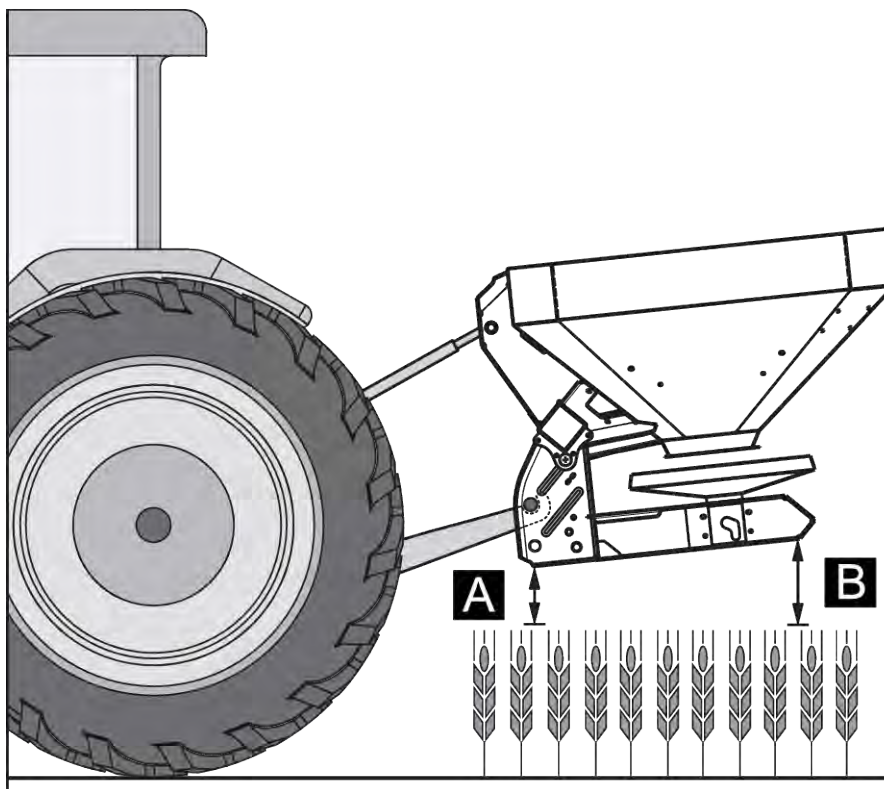
- Ef uppsetningarhæð vélarinnar er yfir leyfilegum mörkum við venjulega áburðargjöf eða ef ekki er lengur hægt að ná uppsetningarhæð A og B: Tengja skal vélina samkvæmt gildum fyrir síðbúna áburðargjöf.

Eftirfarandi á ávallt við:

- $A + \text{plöntustofn} \leq V$: hámm. 850
- $B + \text{plöntustofn} \leq H$: hámm. 850

Stilling uppsetningarhæðar fyrir síðbúna áburðargjöf

- ✓ Vélín er tengd við dráttarvélina með hæsta tengipunktinum fyrir yfirtengi.
- ✓ Beisli dráttarvélarinnar er tengt við **efri tengipunktinn fyrir beisli** á vélinni.
- ▶ Lesið uppsetningarhæðina **A og B** (yfir plöntum) úr dreifitöflunni.
- ▶ Berið uppsetningarhæð **A og B** að viðbættri hæð plantnanna saman við mestu leyfilegu uppsetningarhæð að framan (V) og aftan (H).



Mynd 28: Uppsetningarstaða og -hæð við síðbúna áburðargjöf

- ▶ Nægi lyftihæð dráttarvélarinnar ekki til þess að stilla á uppsetningarhæðina sem óskað er eftir skal nota neðri tengipunktinn fyrir beisli á vélinni.

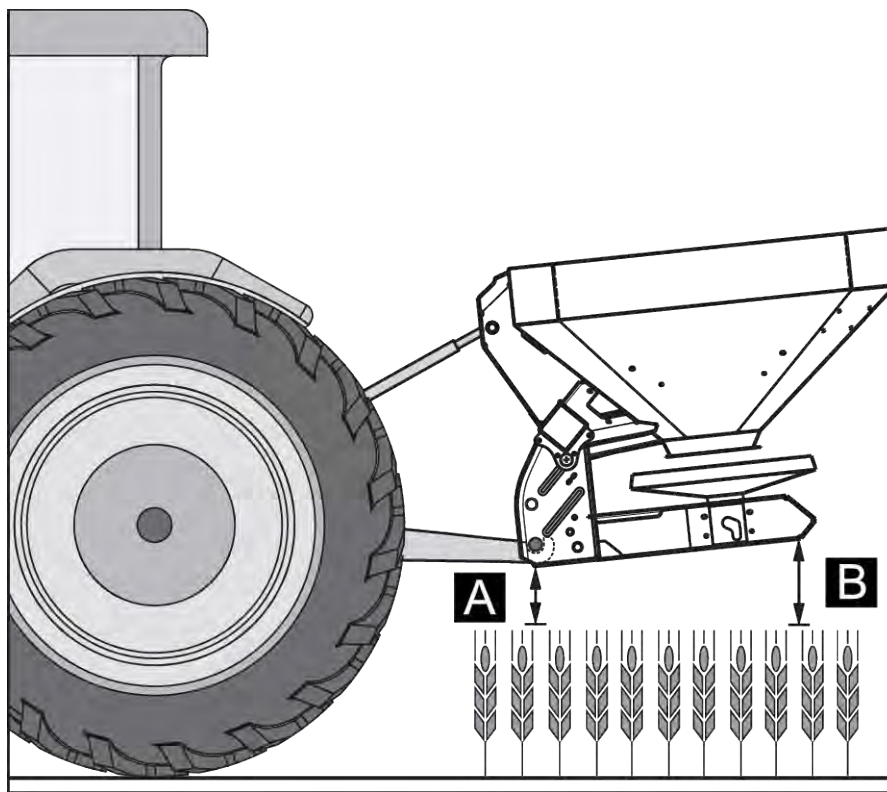
Eftirfarandi á ávallt við:

- A + plöntustofn ≤ V: hámm. 730
- B + plöntustofn ≤ H: hámm. 830



Gætið þess að ekki sé farið yfir þá hámarks lengd fyrir yfirtengið sem framleiðandi dráttarvélarinnar eða yfirtengisins tilgreinir.

- Fara skal eftir því sem fram kemur í notendahandbók frá framleiðanda dráttarvélarinnar eða yfirtengisins.



Mynd 29: Að festa vélina við tengipunkt neðri tengiliða

Eftirfarandi á ávallt við:

- $A + \text{plöntustofn} \leq V$: hámm. 730
- $B + \text{plöntustofn} \leq H$: hámm. 830

7.6 Stýring skömmtunarops tengd

7.6.1 Vökvastýring skömmtunarops tengd

■ Útfærsla K/D/D Mono

Kröfur til dráttarvélar

- Afbrigði K: tveir **ein**virkir stjórnventlar
- Afbrigði D: tveir **tví**virkir stjórnventlar
- Afbrigði D Mono: **tví**virkur stjórnventill

Virkni

Skömmtunaropunum er stjórnað í sitt hvoru lagi með tveimur vökvatjökkum. Vökvatjakkarnir tengjast stýringu skömmtunaropsins á dráttarvélinni með vökvaslöngu.

Útfærsla	Vökvatjakkur	Virkni
K	Einvirkir vökvatjakkur	• Olíuþrýstingur lokar. • Fjöðrun opnar.
D D Mono	Tvívirkir vökvatjakkur	• Olíuþrýstingur lokar. • Olíuþrýstingurinn opnast.

Stýring skömmtunarops tengd

- ▶ Hleypið öllum þrýstingi af vökvakerfinu.
- ▶ Takið slöngurnar úr festingunum á grind vélarinnar.
- ▶ Leggið vökvaslöngur undir krossrörið. Sjá *Mynd 25 leiðing vökvaslöngunnar*
 - ▷ Ef slöngurnar eru of stuttar skaltu skipta þeim út fyrir lengri (0,5 mm ljósop þarf).
- ▶ Stingið slöngunum í viðkomandi tengi á dráttarvélinni.



Útfærsla K

Áður en ekið er með vélina lengri vegalengdir eða á meðan fyllt er á hana skal loka fyrir báða kranana á tengjum vökvalagnanna.

Þannig er komið í veg fyrir að skömmtunaropin opnast sjálfkrafa vegna leka í ventlum í vökvakerfi dráttarvélarinnar.

Virkjun rennaventilsins er tengd.

■ Upplýsingar um tengingu tvíátta einingar

Tvíhliða einingin er fánleg sem aukabúnaður á afbrigði **K**.

Þegar tvíátta einingin er notuð eru vökvalagnirnar milli vökvatjakkanna og stýringar skömmtunarops með sérstakri hlífðarslöngu sem hindrar að glussi valdi slysum á notendum.

⚠ VARÚÐ!

hættu á meiðslum vegna vökvaolíu

Vökvaolía sem sleppur út undir þrýstingi getur skaðað húðina og valdið eitrun.

- ▶ Þegar vökvalagnirnar eru tengdar verður hlífðarhjúpinn að vera óskemmdur.

Hægt er að stjórna hvoru skömmtunaropinu fyrir sig með krönunum á tvíátta einingunni.



Mynd 30: Stýring skömmtunarops með tvíátta einingu

■ Stöðuvísir

Þessi vísir sýnir ökumanni stöðu skömmtunaropsins til að koma í veg fyrir að áburður tapist í ógáti.



Mynd 31: stöður skammtaglassins

- | | |
|----------------|-----------|
| [1] Alveg opið | [3] Lokað |
| [2] Opið | |

7.6.2 Rafeindastýring skömmtunarops tengd

■ Útfærsla C



Á vélum í útfærslu C er rafstýring á skömmtunaropi.

Fjallað er um rafeindastýringu skömmtunarops í sérstakri notendahandbók fyrir stjórn tölvuna E-CLICK. Þessi notkunarhandbók fylgir stýrieiningunni.

7.6.3 Tengdu rafræna rennivirkjun



Í útfærslu Q er skömmtunarop vélanna með rafeindastýringu, þ.e. stjórnað með stjórn tölvu.

Lýsingu á notkun rafmagns rennaventils er að finna í sérstakri notkunarleiðbeiningum fyrir stjórneininguna. Þessi notkunarhandbók fylgir stýrieiningunni.

7.7 Fyllt á vélina

HÆTTA!

Slysa hætta þegar dráttarvélin er í gangi

Ef unnið er við vélina þegar dráttarvélin er í gangi geta vélbúnaður og áburður sem kastast út valdið alvarlegum meiðslum.

- ▶ Áður en þú framkvæmir aðlögunar- eða viðhaldsvinnu skaltu bíða eftir að allir hreyfanlegir hlutar stöðvast.
- ▶ Drepið á dráttarvélinni.
- ▶ Takið lykilinn úr svissinum.
- ▶ Vísið öllu fólki **af hættusvæðinu**.

HÆTTA!

Hætta vegna óleyfilegrar heildarþyngdar

Ef farið er yfir leyfilega heildarþyngd getur það leitt til brota við notkun og skert notkunar- og umferðaröryggi ökutækis (vél og dráttarvélar).

Alvarleg líkamstjón eru möguleg, auk eigna- og umhverfistjóns.

- ▶ Vertu viss um að 4.3 *Tæknilýsingar* fylgjast með upplýsingum í kaflanum.
- ▶ Ákvarðið hæfilegt magn áður en fyllt er á.
- ▶ Farið ekki yfir leyfilega heildarþyngd.

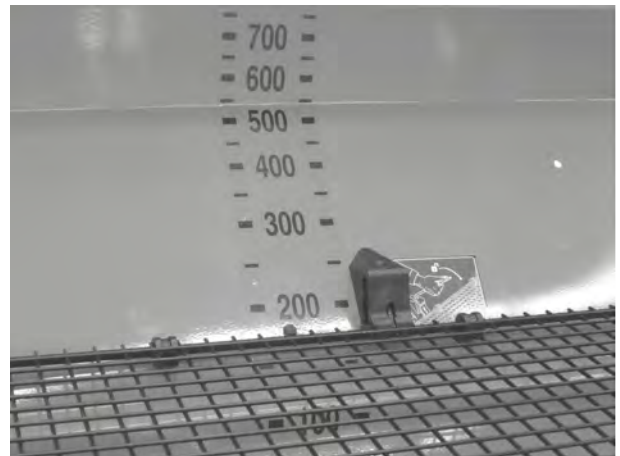
- ▶ Lokaðu skömmtnarrennunni og, ef nauðsyn krefur, kúlulokunum (afbrigði K).
- ▶ Fyllið **aðeins** á vélina þegar hún er uppsett á dráttarvélinni. Gætið þess að dráttarvélin standi á sléttu og traustu undirlagi.
- ▶ Tryggið að dráttarvélin geti ekki runnið af stað. Setjið í handbremsu.
- ▶ Slökktu á vél dráttarvélarinnar og fjarlægðu kveikjulykilinn.
- ▶ Ef áfyllingarhæð er yfir 1,25 m skal fylla vélina með viðeigandi búnaði (t.d. framhleðslutæki, skrufufæriband).
- ▶ Ekki má fylla meira á vélina en upp að brúnum hennar.
- ▶ Athugaðu áfyllingarstigið þegar stigin er óbrotinn eða notaðu útsýnisgluggann í flátinu (fer eftir gerð).

Vélin er fyllt.

■ Áfyllingarkvarði

Í karinu er áfyllingarkvarði sem gerir kleift að fylgjast með því hversu mikið er eftir í karinu. Kvarðinn segir til um hvenær bæta þarf á.

Hægt er að fylgjast með áfyllingunni í gegnum glugga á karinu (fer eftir gerð).



Mynd 32: Áfyllingarkvarði (magn í lítrum)

8 Dreifingarprófun

Til þess að tryggja nákvæmt eftirlit með dreifingu er mælt með því að dreifingarprófun sé framkvæmd í hvert sinn sem skipt er um áburð.

Framkvæmið dreifingarprófun:

- fyrir fyrstu dreifingarvinnu
- ef gæði áburðarins hafa breyst verulega (rakastig, mikið rykmagn, kornbrot)
- þegar ný tegund áburðar er notuð

Framkvæmdu kvörðunarprófið með hreyfilinn í gangi og kyrrstæður.



Á vélum í útfærslu **Q** er dreifingarprófun framkvæmd með stjórn tölvunni.

Fjallað er um dreifingarprófun í sérstakri notendahandbók fyrir stjórn tölvuna. Þessi notendahandbók fylgir með stjórn tölvunni.

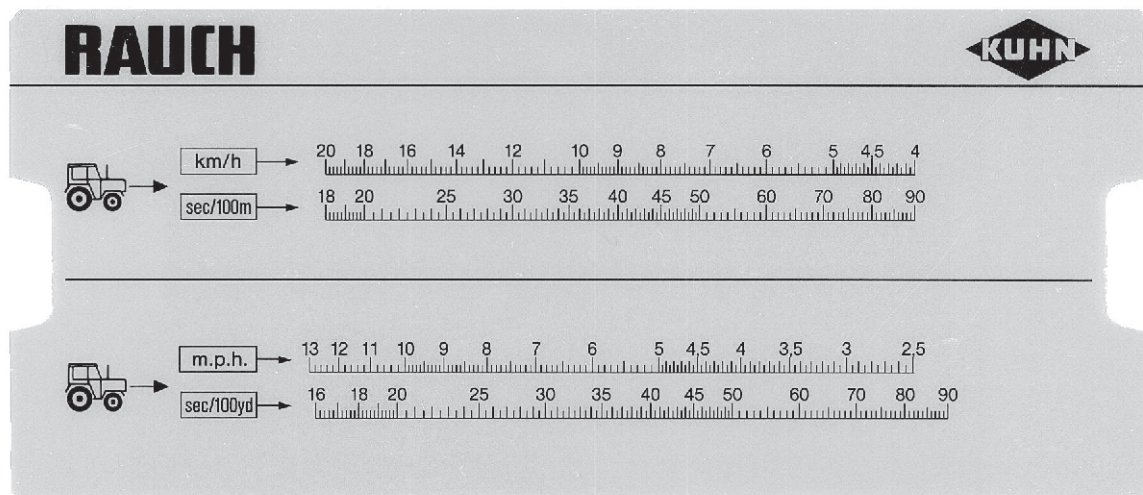
8.1 Ákvarða leka magn

- Áður en byrjað er á dreifingarprófun skal finna út hvert útrennslismagnið á að vera.

Til þess að hægt sé að finna út hvert útrennslismagnið á að vera þarf nákvæmur aksturshraði að liggja fyrir.

Nákvæmur aksturshraði fundinn út

- Keyrið með **hálfyllta** vél um **100 m** vegalengd á **akrinum**.
- Mælið hversu langan tíma það tekur.
- Finnið út nákvæman aksturshraða á kvarðanum fyrir útreikning dreifingarprófunar.



Mynd 33: Kvarði til að finna út nákvæman aksturshraða

Einnig er hægt að reikna út nákvæman aksturshraða með eftirfarandi formúlu:

$$\text{Aksturshraði (km/klst.)} = \frac{360}{\text{Mældur tími fyrir 100 m}}$$

Dæmi: Það tekur 45 sekúndur að aka 100 m

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

Fundið út hvert útrenslismagnið á mínútu á að vera

Til þess að finna út hvert útrenslismagn á mínútu á að vera þarf:

- Nákvæman aksturshraða
- vinnslubreidd
- dreifimagn sem óskað er eftir

Dæmi: Finna á út hvert útrenslismagnið í einu útrenslisopi á að vera. Aksturshraðinn er 8 km/klst., vinnslubreiddin er stillt á 18 m og dreifimagnið á að vera 300 kg/ha.



Útrennslismagn fyrir tiltekið dreifimagn og tiltekinn aksturshraða kemur þegar fram í dreifitöflunni.

Ef þú finnur ekki gildin þín í dreifingartöflunni geturðu ákvarðað þau með því að nota kvörðunarreiknivélina eða formúlu.

Ákvörðun með kvörðunarprófareiknivélinni

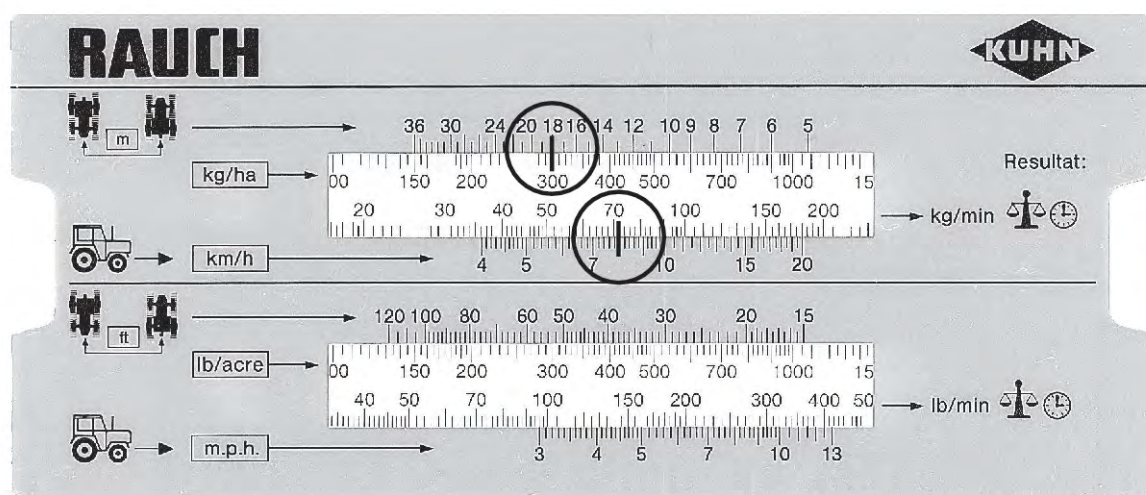
- Færðu tunguna þannig að 300 kg/ha sé undir 18 m
- Þá er hægt að lesa gildið fyrir æskilegt útrennslismagn í báðum útrennslisopum fyrir ofan gildi aksturshraðans 8 km/klst.

Æskilegt útrennslismagn á mínútu er 72 kg/mín.

Ef dreifingarprófun er aðeins framkvæmd á einu útrennslisopi skal helminga heildargildið fyrir æskilegt útrennslismagn.

- Deilið gildinu sem lesið var með tveimur (= fjölda útrennslisopa).

Æskilegt útrennslismagn er 36 kg/mín. fyrir hvort útrennslisop.



Mynd 34: Kvarði til að finna út hvert útrennslismagn á mínútu á að vera

Útreikningur með formúlu

$$\begin{array}{l} \text{Æskilegt} \\ \text{útrennslismagn} \\ \text{(kg/mín.)} \end{array} = \frac{\text{Ökuhraði (km/klst)} \times \text{Vinnubreidd (m)} \times \text{Dreifimagn (kg/ha)}}{\text{Mældur tími fyrir 100 m}}$$

Útreikningur til dæmis

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



Þú getur aðeins náð stöðugri frjóvgun við stöðugan aksturshraða.

Til dæmis: 10% meiri hraði leiðir til 10% vanfrjóvgunar.

8.2 Framkvæmið dreifingarprófun

⚠ VIÐVÖRUN!

Slysaætta vegna iðefna

Sleppur grúsk getur valdið meiðslum á augum og nefslímhúðum.

- ▶ Notaðu skal hlífðargleraugu meðan á dreifingarprófun stendur.
- ▶ Við meðhöndlun efna skal fylgjast með viðvörðunum viðkomandi framleiðanda. Notaðu ráðlagðan persónulegan hlífðarbúnað (PPE).
- ▶ Vísa skal öllum af hættusvæði vélarinnar áður en dreifingarprófun hefst.

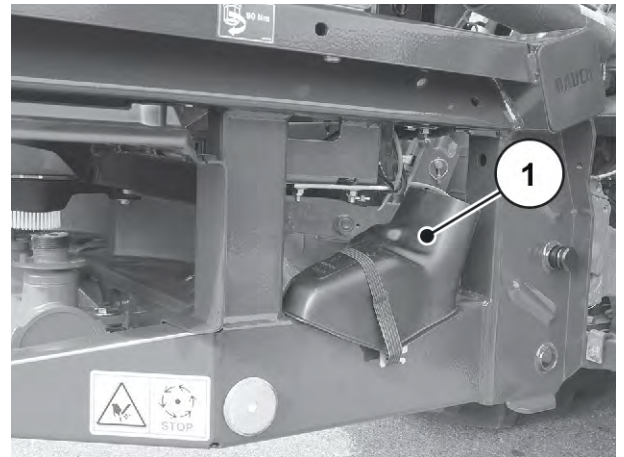
Skilyrði

- Skömmunaropin eru lokað.
- Slökkt er á aflúttakinu og dráttarvélinni og tryggt gegn óleyfilegri kveikingu.
- Komið hefur verið fyrir nægilega stóru kari til að taka við áburðinum (getur rúmað að minnsta kosti **25 kg**).
 - Tómaþyngd karsins hefur verið ákvörðuð.
- Rennu fyrir dreifingarprófun hefur verið komið fyrir. Sjá *Mynd 35 Staðsetning rennu fyrir dreifingarprófun*
- Nægur áburður er í karinu.
- Forstillingar fyrir endastopp skömmunarops, snúningshraða aflúttaks og tímalengd dreifingarprófunar koma fram í dreifitöflunni og liggja því fyrir.



Velja skal gildin fyrir dreifingarprófunina þannig að eins miklu magni áburðar sé dreift og kostur er. Því meira sem magnið er, þeim mun nákvæmari verður mælingin

[1] Renna fyrir dreifingarprófun

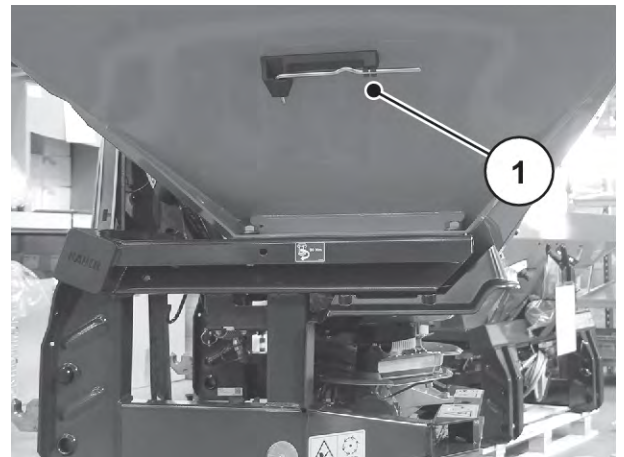


Mynd 35: Staðsetning rennu fyrir dreifingarprófun



Framkvæmið dreifingarprófunina á **annarri** hlið vélarinnar. Af öryggisástæðum skal hins vegar taka **báðar** dreifiskífurnar af.

- Fjarlægðu stillingarstöngina [1] úr festingunni.



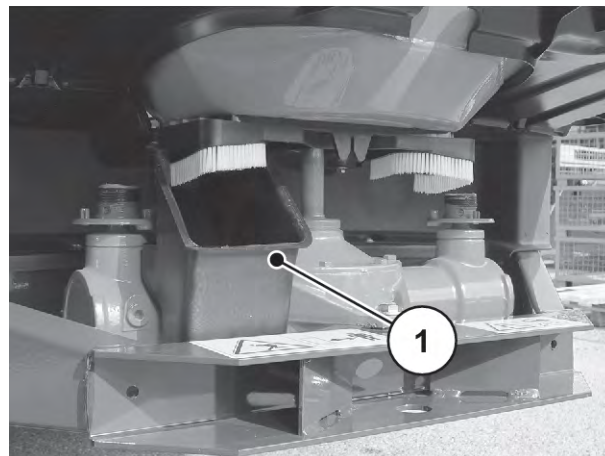
Mynd 36: stöðustillingarstöng

- Losið um hetturóna á dreifiskífunni með stilliarminum.
- Fjarlægðu fljúgandi diskinn úr miðstöðinni.



Mynd 37: Losað um hetturó

- Hengið rennuna fyrir dreifingarprófun undir vinstra útrennslisopið (séð í akstursátt).



Mynd 38: Renna fyrir dreifingarprófun hengd á

- Stillið endastopp skömmunarops á það gildi á kvarðanum sem gefið er upp í dreifitöflunni.



Vélin í **útfærslu Q** er búin **rafrænni stillingu** fyrir útrennslisstaðinn.

Skömmunarrennibrautin er sjálfkrafa færð í opunarstöðu af rafeindastýringu þegar kvörðunarprófunaraðgerðin er valin.

Sjá notendahandbók fyrir stjórn tölvuna.

VIÐVÖRUN!

Slyshætta vegna vélarhluta sem snúast

Líkamshlutar eða munir geta flækst í vélarhlutum sem snúast (drifskafi, nöfum) og dregist inn. Ef komið er við vélarhluta sem snúast er hætt á að merjast, skerast eða klemmast á milli.

- Standið ekki nálægt nöfum sem snúast þegar vélin er í gangi.
- Stjórníð alltaf og eingöngu skömmunaropunum úr ökumannssæti dráttarvélarinnar meðan drifskafið snýst.
- Vísa skal öllum af hættusvæði vélarinnar.

- Settu söfnunarílátið undir vinstri úttakið.



Mynd 39: framkvæma kvörðunarpróf

- Setjið dráttarvélina í gang.
- Stillið snúningshraða aflúttaks samkvæmt því sem fram kemur í dreifitöflunni.
- Opnið vinstra skömmtunaropið í þann tíma sem var ákvarðaður fyrir dreifingarprófunina, úr öikumannssæti dráttarvélarinnar.
- Lokið skömmtunaropinu að þeim tíma liðnum.
- Slökktu á aflúttaki og vél dráttarvélarinnar og tryggðu þau gegn óleyfilegri kveikingu.
- Finnið út þyngd áburðarins (að teknu tilliti til tómapyngdar ílátsins).
- Berðu saman raunverulegt magn við markmagn

Raunverulegt útrenslismagn = áætlað útrenslismagn: Endastopp fyrir dreifimagn er rétt stillt. Ljúkið dreifingarprófun.

Raunverulegt útrenslismagn < áætlað útrenslismagn: Stillið endastoppið fyrir dreifimagn á hærri stöðu og endurtakið dreifingarprófunina.

Raunverulegt útrenslismagn > áætlað útrenslismagn: Stillið endastoppið fyrir dreifimagn á lægri stöðu og endurtakið dreifingarprófunina.



Hægt er að miða við prósentukvarðann þegar staða endastoppsins fyrir dreifimagn er stillt að nýju. Til dæmis, ef 10% af kvörðunarprófunarþyngdinni vantar enn, stilltu dreifingarhlutfallið í 10% hærri stöðu (t.d. frá 150 til 165).

Einnig er hægt að reikna út staðsetningu dreifingarhraðastoppsins með formúlu: sjá hér að neðan

- Ljúkið dreifingarprófun. Slökktu á vél dráttarvélarinnar og tryggðu hana gegn óleyfilegri kveikingu.
- Setjið upp dreifiskífur. Gætið þess að víxla ekki skífum vinstra og hægra megin.



Pinnarnir á festingum dreifiskífanna eru á mismunandi stöðum vinstra og hægri megin. Til þess að uppsetning geti farið fram með réttum hætti þarf dreifiskífan að passa nákvæmlega á festinguna.

- Setjið hetturóna varlega á (án þess að reka hana í).
- Herðið róuna með u.þ.b. 25 Nm. Notið ekki stilliarminn.



Mynd 40: Hetturó skrúfuð



Innan í hetturónum er festing sem kemur í veg fyrir að þær losni. Finna verður fyrir þessari festingu þegar hert er. Annars er hetturóin slitin og skipta þarf um hana.

- Kannið hvort hindranir séu milli dreifiugga og útrenslisops með því að snúa dreifiskífunum með handafli.
- Festu kvörðunarrennibrautina og stillingarstöngina aftur á tilgreinda staði á vélinni.

Kvörðunarprófinu er lokið.

Útreikningur með formúlu

Einnig er hægt að reikna út staðsetningu magnstoppsins með eftirfarandi formúlu:

$$\text{Ný staða magnstoppsins} = \frac{\text{Staðsetning magnstopps} \times \text{Áætlað útrenslismagn}}{\text{núverandi kvörðunarprófunar} \times \text{Raunverulegt útrenslismagn við núverandi dreifingarprófun}}$$

9 Strávinnsla

9.1 Öryggi

HÆTTA!

Slysaþætta þegar dráttarvélin er í gangi

Ef unnið er við vélina þegar dráttarvélin er í gangi geta vélbúnaður og áburður sem kastast út valdið alvarlegum meiðslum.

- ▶ Áður en þú framkvæmir aðlögunar- eða viðhaldsvinnu skaltu bíða eftir að allir hreyfanlegir hlutar stöðvast.
- ▶ Drepið á dráttarvélinni.
- ▶ Takið lykilinn úr svissinum.
- ▶ Vísið öllu fólki **af hættusvæðinu**.

- Stiltu alltaf álagshraðann með lokuðum mælirennum.
- Þegar þú notar skömmunarrennibrautir með afturfjöðrum skaltu loka kúlulokunum til að koma í veg fyrir að áburður leki óvart út úr ílátinu.

VIÐVÖRUN!

Hætta er á að klemmast á milli og skera sig á spenntri bakfærslufjöður

Ef bakfærslufjöðrin er spennt þegar losað er um festiskrúfuna getur endastoppið skotist að enda raufarinnar.

Hætta er á að fingur klemmist á milli eða að notendur verði fyrir öðrum meiðslum.

- ▶ Fylgið leiðbeiningum um stillingu dreifimagns **nákvæmlega**.
- ▶ Farið **aldrei** með fingur inn í raufarnar fyrir stillingu dreifimagns.
- ▶ **Lokið skömmunaropinunni ávallt með vökvastýringu** áður en stillingar fara fram (t.d. stilling á dreifimagni).

9.2 Leiðbeiningar um vinnslu

Með nútímatækni og hönnun véla okkar og í gegnum flóknar, stöðugar prófanir á eigin áburðardreifaraþrófunaraðstöðu verksmiðjunnar hafa skapast skilyrði fyrir fullkomnu dreifingarmynstri.

Þrátt fyrir að vélar okkar séu framleiddar undir ströngu gæðaeftirliti er ekki hægt að útiloka frávik við dreifingu eða tilfallandi truflanir jafnvel þótt notkun sé með fyrirhuguðum hætti.

Ástæðurnar fyrir þessu geta verið:

- Breytingar á eðliseiginleikum fræsins eða áburðarins (t.d. mismunandi kornastærðardreifing, mismunandi þéttleiki, lögun korna og yfirborð, klæðning, þétting, raki)
- Klessandi og blautur áburður
- Fok (hætta skal vinnslu með dreifaranum ef vindhraði er of mikill).
- Stíflur eða brú (t.d. af völdum aðskotahlutum, pokaleifum, rökum áburði ...)
- Ójöfnur á akstursleið
- slit á slithlutum
- Skemmdir vegna utanaðkomandi áhrifa
- Skortur á þrifum og umhirðu til varnar gegn tæringu.
- Rangur snúningshraði drifs og rangur aksturshraði
- Misbrestur á að framkvæma kvörðunarprófið
- Vélin rangt stillt
- Rangt settar plötur á dreifiskipunum

- Fylgstu vel með stillingum vélarinnar. Minnstu mistök við stillingar geta haft umtalsverð áhrif á dreifimyndina.
- Fyrir hverja notkun og einnig meðan á notkun stendur skaltu athuga hvort vélin þín virki rétt og nákvæmni í notkun (framkvæmdu kvörðunarprófið).

Sérstaklega harðar tegundir áburðar (t.d. kalsíumammoníumnítrat, kieserít) auka slit á skömmtnarhlutunum.

Kastlengdin aftur á bak samsvarar u.þ.b. hálfri vinnslubreidd. Heildarkastbreidd samsvarar u.þ.b. 2 vinnslubreiddum fyrir príhyrningslaga dreifingarmynstrið.

- Notið **alltaf** meðfylgjandi hlífðargrind til þess að koma í veg fyrir stíflur, t.d. vegna aðskotahluta eða kekkja í áburði.

Ekki er hægt að fara fram á bætur vegna tjóns sem verður á öðru en vélinni.

Jafnframt er ekki veitt ábyrgð vegna tjóns sem hlýst af mistökum við dreifingu.



Athugið að endingartími vélarinnar fer að miklu leyti eftir aksturslagi þínu.

Til fyrirhugaðrar notkunar vélarinnar telst að fara eftir öllum fyrirmælum framleiðanda um notkun, viðhald og viðgerðir. **Dreifingaraðgerðin** felur því alltaf í sér **undirbúning** og **þrif/viðhald**.

- Framkvæmið dreifingarvinnu í samræmi við aðferðina sem sýnd er hér að neðan.

Undirbúningur

- ▶ Festu vélina við dráttarvélina: 49
- ▶ Lokaðu skammtaglasunum.
- ▶ Forstillt uppsetningarhæð: 54
- ▶ Bæta við áburði: 61
- ▶ Framkvæmið dreifingarprófun: 63
- ▶ Stilling á kastsveiflum: 75
- ▶ Stilling umsóknarhlutfalls: 73

Vinnsla

- ▶ Akið á vinnslustað
- ▶ Athugaðu festingarhæðina: 54
- ▶ Kveiktu á aflúttakinu.
- ▶ Opnaðu skömmunarlokana og byrjaðu að dreifa.
- ▶ Hættu að dreifa og lokaðu skammtaglasunum.
- ▶ Slökkvið á aflúttakinu.
- ▶ Tæmdu það sem eftir er í ílátinu: 95

Hreinsun/viðhald

- ▶ Opnaðu skammtaglasíð.
- ▶ Fjarlægðu vélina úr dráttarvélinni: 96
- ▶ Hreinsaðu og viðhaldið vél: 102

9.3 Stilltu umsóknarhlutfallið**! VIÐVÖRUN!****Slysaætta vegna dreifiskífa sem snúast**

Líkamshlutar eða munir geta flækst í dreifibúnaði (dreifiskífum, dreifiuggum) og dregist inn. Ef komið er við dreifibúnaðinn getur það leitt til þess að líkamshlutar klippist, klemmist eða skerist af.

- ▶ Gæta verður að því að ekki sé farið yfir mestu leyfilegu uppsetningarhæð að framan (V) og aftan (H).
- ▶ Vísa skal öllum af hættusvæði vélarinnar.
- ▶ Alls ekki má taka uppsetta öryggisstöng á karinu af.

■ afbrigði K/D (mónó)/C

Fyrir afbrigði K/D/C er notkunarhlutfallið stillt með stoppinu á stillingarhlutanum. Til þess stillir rekstrarstarfsmenn stoppið með rennibrautinni lokaða í þá stöðu sem þeir hafa áður ákveðið í dreifitöflunni eða með kvörðunarprófun.

⚠ VIÐVÖRUN!**Hætta á meiðslum vegna rangrar aðferðar við að stilla skammtinn**

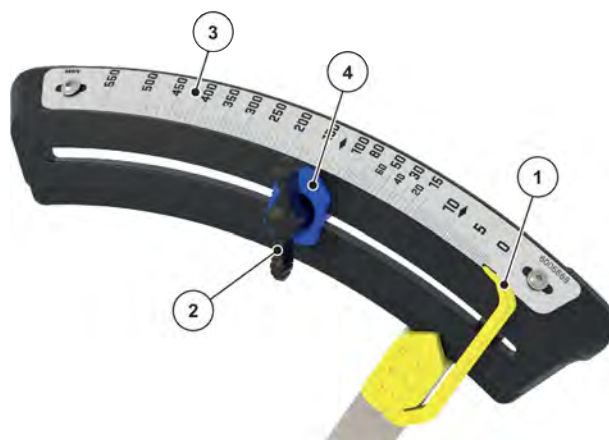
Stöðvunarstöngin er spennt með afturfjöðri. Ef skammturinn er rangt stilltur eða verklagsreglunni er ekki fylgt getur stöðvunarstöngin færst óvænt og hikandi í átt að enda stýrisrufarinnar.

Þetta getur leitt til meiðsla á fingrum eða í andliti.

- ▶ Þrýstið aldrei gegn fjaðurspennunni með handaflí til þess að halda endastoppinu á sínum stað á meðan magnið er stillt.
- ▶ Vertu viss um að fylgja aðferðinni við að stilla notkunarhlutfallið.

Stilling umsóknarhlutfalls

- ▶ Lokið skömmtunaropinu.
- ▶ Losaðu læsiskrúfuna [2] við stoppið [4].
- ▶ Finnið stöðuna fyrir stillingu kvarðans í dreifitöflunni eða með dreifingarprófun.
- ▶ Stilltu stöðvun [4] í viðeigandi stöðu.
- ▶ Herðið aftur læsiskrúfuna [2] þar til hún stoppar.



Mynd 41: Kvarði til að stilla álagshlutfall (rétt akstursstefna, afbrigði K/D/C)

- | | |
|-----------------|------------|
| [1] Stöðuvísir | [3] Kvarði |
| [2] Festiskrúfa | [4] hætta |

■ Útfærsla Q

Í **útfærslu Q** er skömmtunarop vélanna með rafeindastýringu til að stilla dreifimagnið.

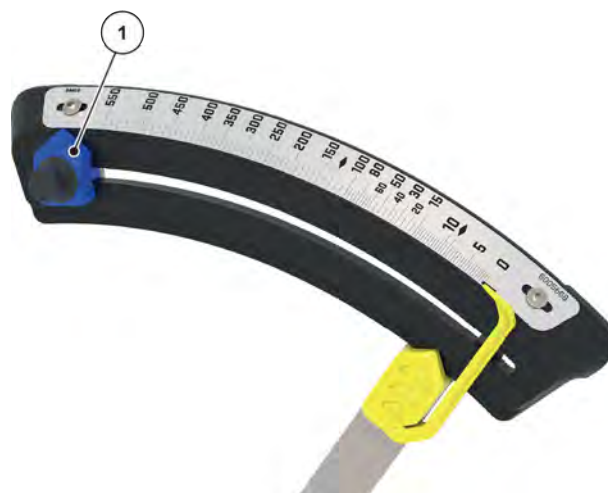
Fjallað er um rafeindastýringu skömmtunarops í sérstakri notendahandbók fyrir stjórn tölvuna. Þessi notendahandbók fylgir með stjórn tölvunnar.

TILKYNNING!**Tjón ef skömmtunarop eru í rangri stöðu**

Ef stöðvunarstöngin eru rangt staðsett getur rekstur stýrisbúnaðar í gegnum rafeindastýribúnaðinn skemmt skömmtunarennibrautina.

- ▶ Festið endastoppin **ávallt í efstu stöðu á kvarðanum**.

Í afbrigði Q er stoppið fest á stað utan mælikvarða með linsuskrúfu [1].



Mynd 42: Kvarði til að stilla álagshlutfall (akstursstefna til hægri, afbrigði Q)

9.4 Stillið vinnslubreiddina

Mismunandi dreifiskífur standa til boða þegar stilla á vinnslubreiddina, allt eftir áburðartegund.

Gerð dreifiskífu	Vinnslubreidd
M1	10 - 18 m
M2	18 - 24 m

! VIÐVÖRUN!

Slysaþætta vegna dreifiskífa sem snúast

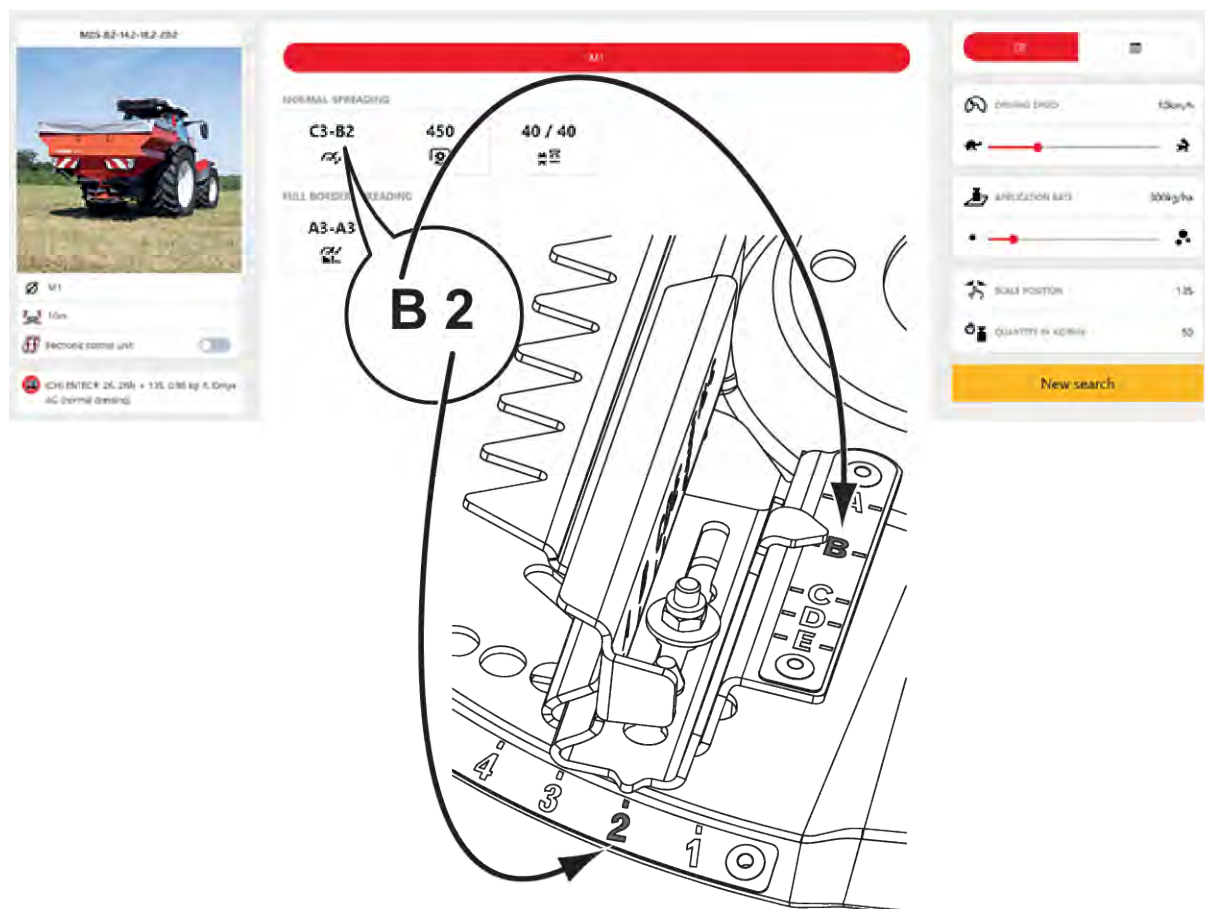
Líkamshlutar eða munir geta flækst í dreifibúnaði (dreifiskífum, dreifiuggum) og dregist inn. Ef komið er við dreifibúnaðinn getur það leitt til þess að líkamshlutar klippist, klemmist eða skerist af.

- ▶ Gæta verður að því að ekki sé farið yfir mestu leyfilegu uppsetningarhæð að framan (V) og aftan (H).
- ▶ Vísa skal öllum af hættusvæði vélarinnar.
- ▶ Alls ekki má taka uppsetta öryggisstöng á karinu af.

■ Uppbygging M1 dreifiskífu

Á hverri dreifiskífu eru tveir eins dreifiuggar.

- Hver dreifiuggi er samsettur úr einum aðalugga og einum framlengingarugga.
- Aðalugginn á hægri dreifiskífunni er auðkenndur með **BR** og samsvarandi framlengingaruggi með **AR**.
- Aðalugginn á vinstri dreifiskífunni er auðkenndur með **BL** og samsvarandi framlengingaruggi með **AL**.
- Hægt er að stilla **horn** hvers dreifiugga til að auka og minnka það sem og stytta þá og **lengja** eftir þörfum.



Mynd 43: aðlögun kastsveifla; stöðu B2; A til E: Lengdarstilling 1 til 6: Hornstilling

■ Uppbygging M2 dreifiskífu

TILKYNNING!

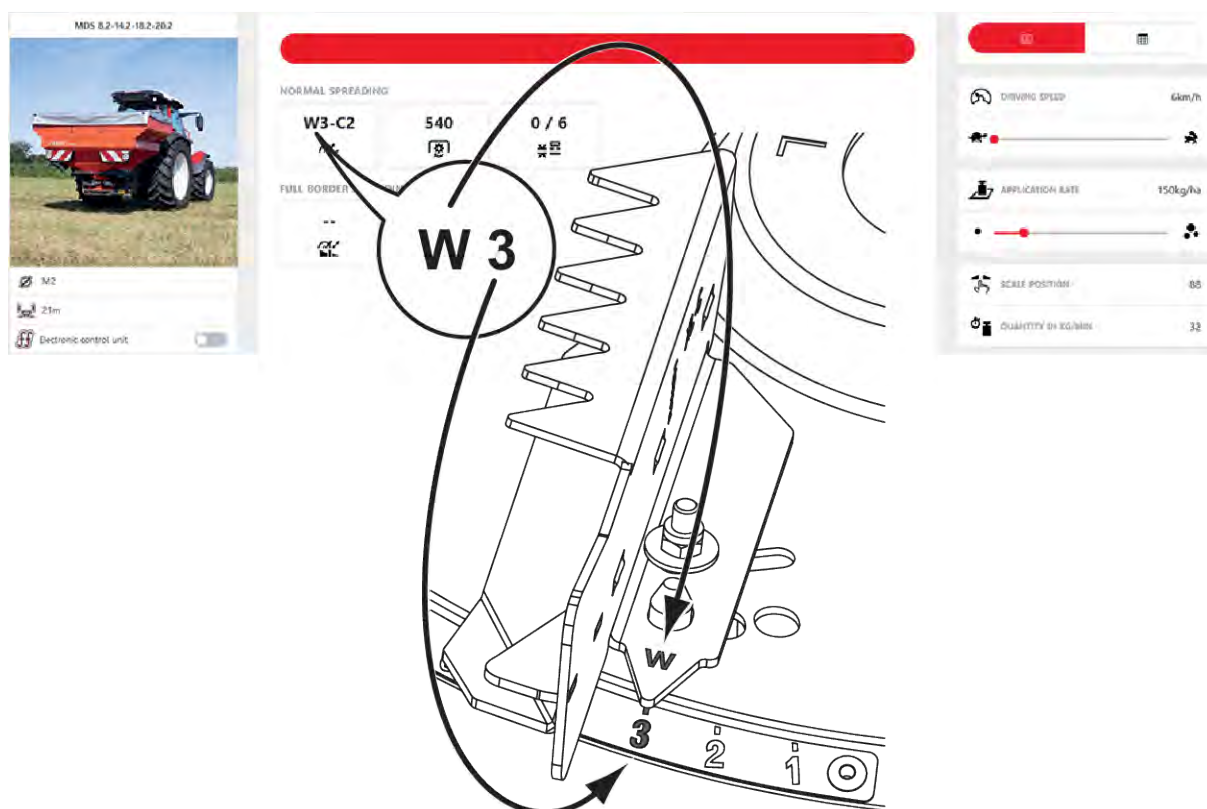
Dreiffluggar sem eru settir upp með röngum hætti geta valdið umhverfisspjöllum

Rangar vængjasamsetningar geta haft veruleg áhrif á útbreiðslumynstrið og skaðað umhverfið.

- ▶ Vinsamlegast athugaðu tilgreinda vængjasamsetningu.
- ▶ Settu aðeins upp einn W-kastandi á hvern M2 disk (vinstri/hægri).

Það eru tveir kastvængir á hverri skífu.

- Kastvængur samanstendur af aðalvæng með framlengingarvængi.
 - Aðalugginn á hægri dreifiskífunni er auðkenndur með **BR** og samsvarandi framlengingaruggi með **AR**.
 - Aðalugginn á vinstri dreifiskífunni er auðkenndur með **BL** og samsvarandi framlengingaruggi með **AL**.
 - Hægt er að stilla **horn** hvers dreifflugga til að auka og minnka það sem og stytta þá og **lengja** eftir þörfum.
- Með hinum kastvængnum (W-kastvæng) er **aðeins hægt að stilla hornið**, lengdin er föst.



Mynd 44: Dreifingarskífa M2, staðsetning W3; W: föst lengdarstilling 1 til 6: Hornstilling

■ Virknisregla

Hægt er að stilla blöð dreifiskífu eftir mismunandi áburðartegundum, vinnslubreiddum og áburðartegundum.

- Venjuleg áburðargjöf
- Brúndreifing í venjulegri frjóvgun (mögulega hægri eða vinstri)
- síðfrjóðgun
- Brúndreifing við síðbúna frjóvgun (mögulega til hægri eða vinstri)

■ Stilling á horni dreifiugga

- Stillt á lægri tölur: Horn dreifiuggans er minnkað.
- Stillt á hærri tölur: Horn dreifiuggans er aukið.

■ Lengdarstilling á kastsveiflu (aðeins M1 kastskífa)

- Dreifiuggi stytur: Framlengingarugganum er ýtt að miðju dreifiskífunnar og honum læst.
- Dreifiuggi lengdur: Rennandi framlengingarvængurinn er dreginn út og síðan læstur.

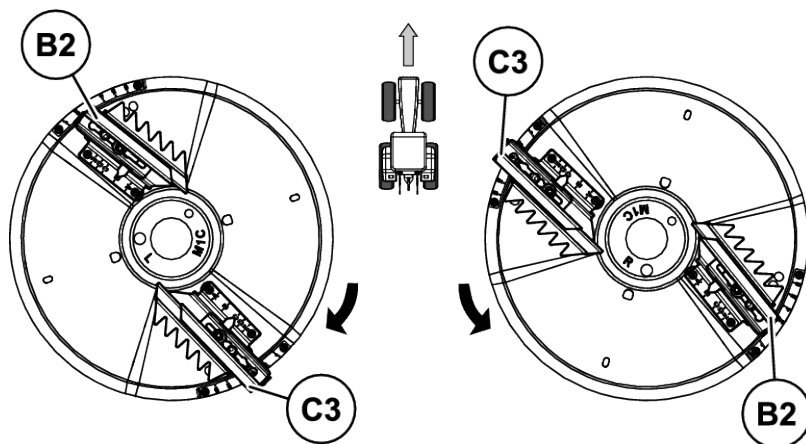
■ Stilling dreifiugga

Þú stillir dreifiskóna í þá stöðu sem þú hefur ákveðið áður í dreifitöflunni.



Stilling dreifiugga á hægri dreifiskífunni er **alltaf eins** og stilling dreifiugga á vinstri dreifiskífunni (nema við kantdreifingu).

Dæmi: **C3-B2**



⚠ VIÐVÖRUN!

Hætta á meiðslum frá hvössum brúnum.

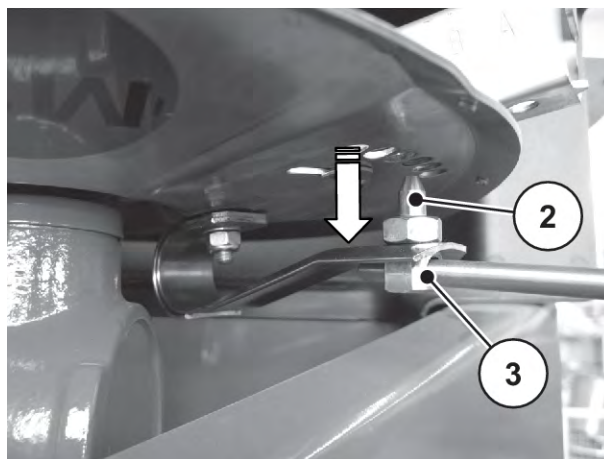
Dreifiuggarnir hafa skarpar brúnir.

Hætta er á meiðslum á höndum þegar skipt er um dreifiugga eða þeir stilltir.

► Notið hlífðarhanska.

- Ákvarðaðu staðsetningu dreifingarskófla í dreifingartöflunni eða með því að prófa með hagnýtu prófunarsettinu (valbúnaður).
- Takið stilliarminn úr festingunni.
 - ▷ Sjá *Mynd 10 Stöðu stillingarstöngarinnar*
- Settu stillingarstöngina inn í læsipinnaopið [3] undir kastskífunni.
- Ýttu niður.

Festiboltinn [2] losnar.



Mynd 45: Stilling dreifiugga

- ▶ Stíltu hornið og lengd kastskónna.
- ▶ Ýttu læsingarboltanum upp með stillingarstönginni þar til hún smellur á sinn stað.

! VIÐVÖRUN!

Hætta á meiðslum vegna óviðeigandi samsettra hluta

Hætta er á því ef læsipinninn festist ekki rétt í kastdiskinn.

Lausir hlutir geta valdið meiðslum eða tjóni við vinnslu.

- ▶ Þegar stillingu er lokið skal skorða festiboltana vel aftur.

TILKYNNING!

Hætta á eignatjóni: Sveigið flötu fjöðrina ekki um of

Spennan á flötu fjöðrinni verður að verka á festiboltann og halda þannig tryggilega við aðal- og framlengingaruggann á dreifiskífunni. Ef flata fjöðrin er sveigið of mikið missir hún spennuna sem þarf til að halda dreifiuggunum föstum.

Ef spennan á fjöðrinni er of lítil getur festiboltinn losnað og valdið miklu tjóni.

- ▶ Þegar þú stillir stöðu kastsvefsins skaltu þrýsta læsapinnanum varlega í hvaða stöðuhol sem er.
- ▶ Ef spennan á fjöðrinni er of lítil skal tafarlaust skipta um hana.

9.5 Notkun dreifitöflu

9.5.1 Upplýsingar um dreifitöfluna

Gildin í dreifingartöflunni voru ákvörðuð á prófunarkerfi framleiðanda.

Áburðurinn sem var notaður við mælinguna var bæði frá áburðarframleiðanda og frá söluaðilum. Reynslan hefur sýnt að geymsla, flutningur o.fl. hefur þau áhrif á áburð að eiginleikar hans við dreifingu geta verið mismunandi jafnvel þótt um áburð með sama heiti sé að ræða.

Af þessum sökum getur verið að stillingarnar sem tilgreindar eru fyrir vélina í dreifitöflunni skili í raun öðru dreifimagni og lakari dreifingu áburðar.

Gætið þess vegna að eftirfarandi:

- Vertu viss um að athuga raunverulegt dreifingarmagn með því að framkvæma kvörðunarpróf.
- Notið prófunarsett (aukabúnaður 4.4.10 *Prófunarsett*) til þess að kanna hvernig áburðurinn dreifist yfir vinnslubreiddina.
- Notið eingöngu þær gerðir áburðar sem tilgreindar eru í dreifitöflunni.
- Látið okkur vita ef ykkur finnst að tiltekin áburðartegund eigi heima á dreifitöflunni.
- Fylgið gildunum fyrir stillingar nákvæmlega. Minnstu frávik í stillingum geta haft umtalsverð áhrif á dreifimyndina.

Við notkun karbamíðs þarf að gæta sérstaklega að eftirfarandi:

- Vegna innflutnings á áburði eru gæði og kornastærð karbamíðs mismunandi. Af þessum sökum getur þurft að nota aðrar stillingar fyrir dreifarann.
- Karbamíð er viðkvæmara fyrir vindi og dregur í sig meiri raka en annar áburður.

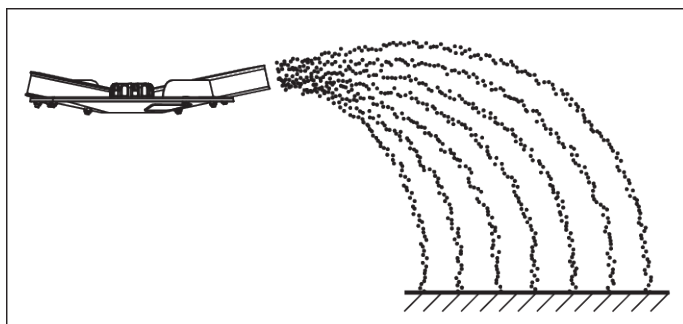


Stjórnendur vélarinnar eru ábyrgir fyrir því að stilla dreifarann rétt til samræmis við áburðinn sem á að dreifa hverju sinni.

Framleiðandi vélarinnar tekur sérstaklega fram að hann ber enga ábyrgð á tjóni sem hlýst af mistökum við dreifingu.

Úr **dreifitöflunni** má lesa uppsetningarhæð, útrennslisstað, stillingu skömmtunarops, gerð dreifiskífa og snúningshraða aflúttaks til að tryggja sem besta dreifingu miðað við áburðartegund, vinnslubreidd, dreifimagn, aksturshraða og tegund áburðargjafar hverju sinni.

■ **Dæmi um dreifingu á spildu við venjulega áburðargjöf**



Mynd 46: Dreifing á spildu með venjulegri áburðargjöf

Við dreifingu á spildu með venjulegri áburðargjöf verður dreifimyndin samhverf. Með réttri stillingu dreifarans (sjá upplýsingar í dreifitöflu) er áburðinum dreift jafnt.

Færibreytur

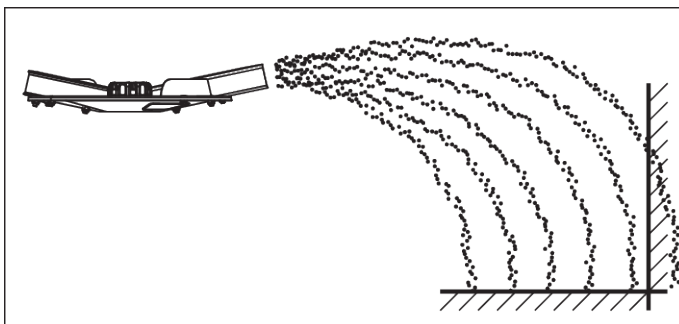
Áburðartegund	ENTEC 26 COMPO BASF
Dreifimagn	300 kg/ha
Vinnslubreidd	12 m
Gerð dreifiskífu	M1
Aksturshraði	10 km/h

- Stilla þarf vélina með eftirfarandi hætti samkvæmt dreifitöflu.

Uppsetningarhæð 50/50 (A = 50 cm, B = 50 cm)

Stilling skömmunarops	160
Snúningshraði aflúttaks	540 sn./mín.
Stilling dreifiugga	C3-B2

■ Dæmi um kantdreifingu við venjulega áburðargjöf



Mynd 47: Kantdreifing með venjulegri áburðargjöf

Við kantdreifingu með venjulegri áburðargjöf berst einhver áburður út fyrir jaðar spildunnar. Með þessu móti verður áburðargjöfin aðeins lítillega undir lágmarki við spildujaðarinn.

Færibreytur

Áburðartegund	ENTEC 26 COMPO BASF
Dreifimagn	300 kg/ha
Vinnslubreidd	12 m
Gerð dreifiskífu	M1
Aksturshraði	10 km/h



Þeim megin sem kantdreifing fer fram skal stilla báða dreifiuggana á gildin sem gefin eru upp í dreifitöflunni.

Innan megin á vellinum eru kastvængir hinnar skífunnar áfram á sínum stað.

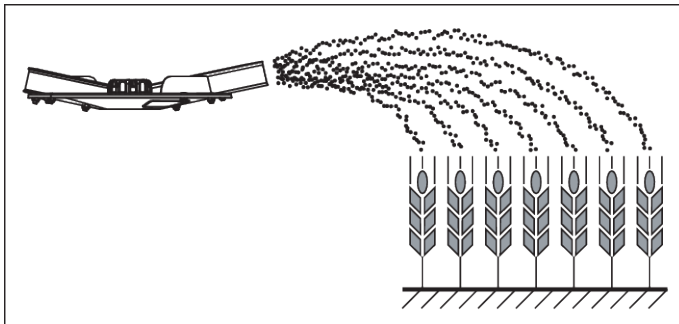
- Stilla þarf vélina með eftirfarandi hætti samkvæmt dreifitöflu.

Uppsetningarhæð	50/50 (A = 50 cm, B = 50 cm)
Stilling skömmunarops	160
Snúningshraði aflúttaks	540 sn./mín.
Stilling dreifiugga	
Hlið kantdreifingar	A3-A3

önnur leirdúfa
(venjuleg frjógvunarstaða)

C3-B2

■ Dæmi um dreifingu á spildu við síðbúna áburðargjöf



Mynd 48: Dreifing á spildu við síðbúna áburðargjöf

Við dreifingu á spildu með síðbúinni áburðargjöf verður dreifimyndin samhverf. Með réttri stillingu dreifarans (sjá upplýsingar í dreifitöflu) er áburðinum dreift jafnt.

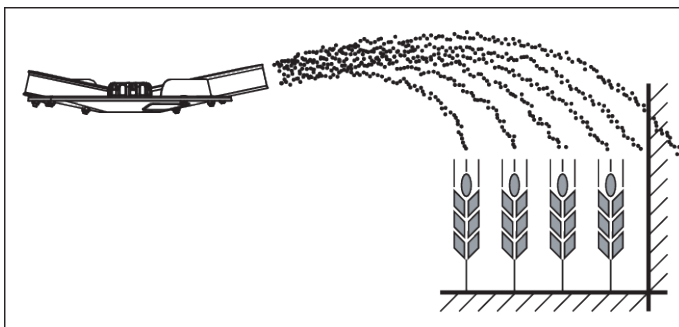
Færibreytur

Áburðartegund	ENTEC 26 COMPO BASF
Vinnslubreidd	12 m
Gerð dreifiskífu	M1
Aksturshraði	10 km/h
Dreifimagn	300 kg/ha

Stilla þarf vélina með eftirfarandi hætti samkvæmt dreifitöflu.

Uppsetningarhæð	0/6 (A = 0 cm, B = 6 cm)
Stilling skömmunarops	160
Snúningshraði aflúttaks	540 sn./mín.
Stilling dreifiugga	C3-B2

■ Dæmi um kantdreifingu við síðbúna áburðargjöf



Mynd 49: Kantdreifing við síðbúna áburðargjöf

Kantdreifing í síðáburðargjöf er áburðardreifing þar sem einhver áburður nær enn að túnamörkum. Með þessu móti verður áburðargjöfin lítillega undir lágmarki við spilduþaðarinn.

Færibreytur

Áburðartegund	ENTEC 26 COMPO BASF
Vinnslubreidd	12 m
Gerð dreifiskífu	M1
Aksturshraði	10 km/h
Dreifimagn	300 kg/ha



Þeim megin sem kantdreifing fer fram skal stilla báða dreifiuggana á gildin sem gefin eru upp í dreifitöflunni.

Innan megin á vellinum eru kastvængir hinnar skífunnar áfram á sínum stað.

Stilla þarf vélina með eftirfarandi hætti samkvæmt dreifitöflu.

Uppsetningarhæð	0/6 (A = 0 cm, B = 6 cm)
Stilling skömmunarops	160
Snúningshraði aflúttaks	540 sn./mín.
Stilling dreifiugga	
Hlið kantdreifingar:	A3-A3
annar dreifingarskífa (síðfrjóvgunarstaða)	C3-B2

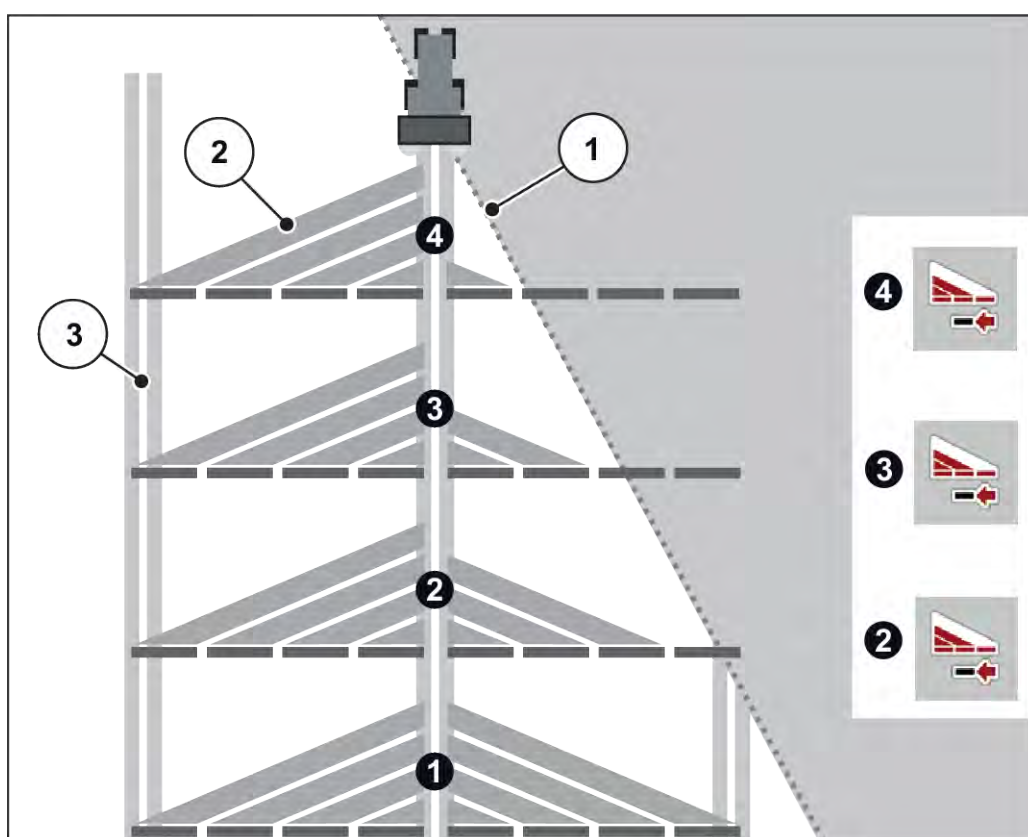
9.6 Dreifing með kaflastýringu

Með VariSpread aðstoðarkerfi dreifibreiddar er hægt að draga allt að fjórfalt úr dreifibreidd og dreifimagni á hvorri hlið. Þannig er hægt að dreifa á fleyglaga akri af mikilli nákvæmni.



Sumar gerðir eru ekki fáanlegar í öllum löndum.

VariSpread V2	VariSpread V8
	Rafræn stýrieining
1 hluti breidd á hlið	4 hlutar á hlið
K, D, C	Q, W



Mynd 50: Dæmi um kaflastýringu

- [1] Jaðar spildu [3] Slóð dráttarvélur
 [2] Hlutabreiddir 1 til 4: Stöðug minnkun
 hlutabreidda hægra megin.



Samhæfa VariSpread vélin er búin rafdrifnum skömmtnarrennibraut. Þú getur notað rafeindastýringu þína til að stilla hlutastillingar og dreifa nákvæmlega á akurfleyga meðan á dreifingu stendur.

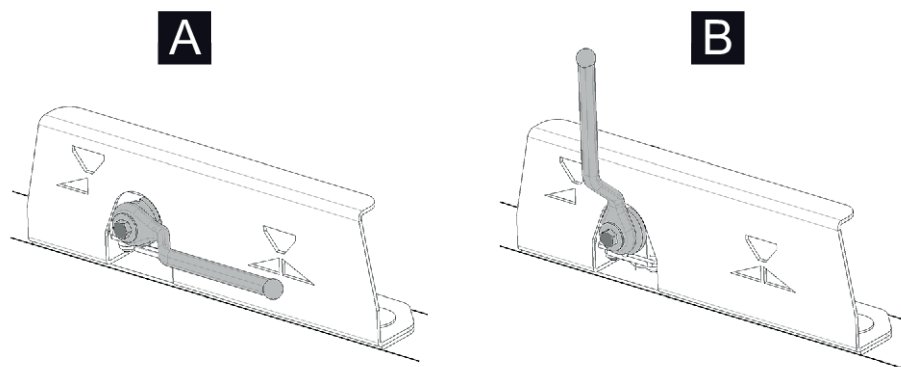
Þú getur fundið ítarlegri upplýsingar um mögulegar hlutastillingar í notkunarleiðbeiningum fyrir stjórnbúnaðinn þinn.

9.7 Dreifing á mjóum ræmum

- Stillið dreifiuggana á **báðum dreifiskífum** á **kantdreifingarstöðuna** sem tilgreind er í dreifitöflunni.

9.8 Dreifing öðrum megin

Útfærsla	Stillingar fyrir einhliða dreifingu	Niðurstaða
K	► Dragið úr álagi á viðkomandi stjórnloka til að dreifa til vinstri eða hægri.	Fjaðrirnar toga viðkomandi skömmtunarop að endastoppi.
K með sérstökum búnaði tvíhliða einingu	► Skrúfið frá eða fyrir viðkomandi krana á tvíátta einingunni til að dreifa til vinstri eða hægri. ► Dragið úr álagi á stjórnlokanum.	Fjaðrirnar toga viðkomandi skömmtunarop að endastoppi.
D	► Beitið viðkomandi stjórnloka til að dreifa til vinstri eða hægri.	Vökvatjakkurinn togar viðkomandi skömmtunarop að endastoppi.
D Mono	► Til að dreifa, beygðu til vinstri.	Vökvahólkurinn togar vinstri skömmtunarsleðann að stöðvuninni.
C	► Til að dreifa til vinstri eða hægri, ýttu á samsvarandi rofa á E-CLICK.	Stýribúnaðurinn togar viðkomandi skömmtunarrennibraut að stöðvuninni.
Q	► Til að dreifa til vinstri eða hægri, ýttu á samsvarandi Start/Stop hnapp á stjórneiningunni.	Stýribúnaðurinn opnar viðkomandi skömmtunarrennibraut samkvæmt rafeindastýringu.



Mynd 51: Afbrigði D Mono: stöðu kúluventilsins

[A] Stráið á báðar hliðar

[B] Aðeins dreift eftir

9.9 Stillingar fyrir ótilgreindar áburðartegundir

Finna má stillingar fyrir áburðartegundir sem koma ekki fram í dreifitöflunni með prófunarsetti (aukabúnaður).



Sjá einnig viðbótarleiðbeiningar fyrir verklega prófunarsettið.

9.10 Kant- eða jaðardreifing

Kantdreifing er áburðardreifing á mörkum, þar sem áburður fer enn yfir landamærin, en aðeins lítil undiráburður á sér stað við túnamörk.

Við jaðardreifingu berst nær enginn áburður út fyrir spildujaðarinn en þá verður að sætta sig við að borið sé of lítið á við jaðar spildunnar.

Með grunnbúnaði vélarinnar er aðeins brúndreifing möguleg. Fyrir landamæradreifingu þarftu sérstakan búnað GSE 7 eða TELIMAT T1.

9.10.1 Kantdreifing út frá fyrstu akstursleið

- Stillið dreifiugga á jaðarhliðinni samkvæmt því sem fram kemur í dreifitöflunni.
- ▷ Sjá 9.4 Stillið vinnslubreiddina

Stilling skömmtunaropsins samræmist stillingu skömmtunaropsins spildumegin. Sjá 9.3 Stilltu umsóknarhlutfallið

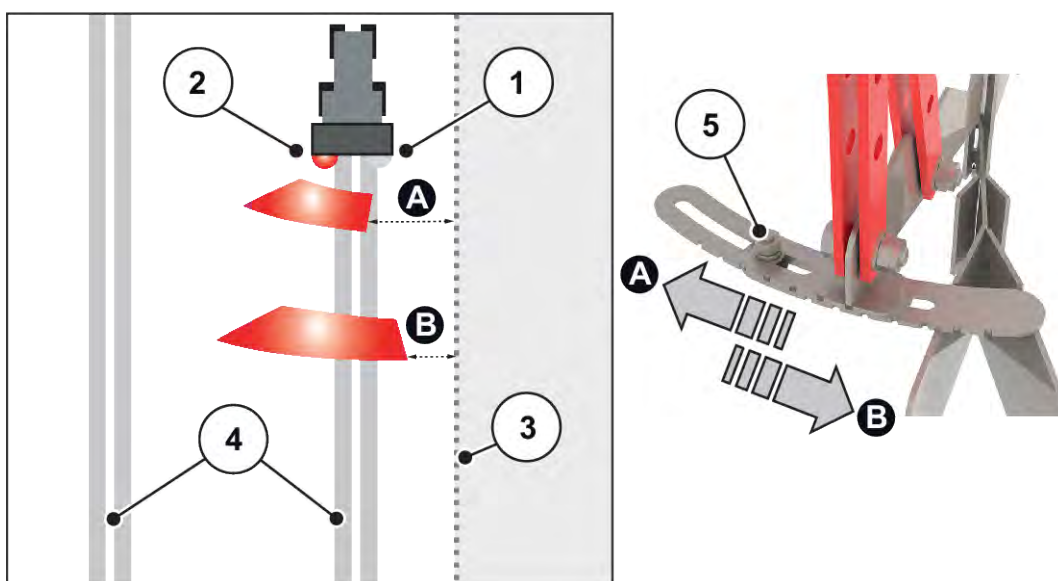
9.10.2 Að stilla GSE landamæradreifingarbúnaðinn

Jaðardreifibúnaðurinn takmarkar dreifibreidd (ýmist hægra eða vinstra megin) á milli 75 cm und 2 m svæði frá miðju dráttarvélar að spildujaðrinum.

- ▶ Lokið skömmtunaropinu sem snýr að spildujaðrinum.
 - ▷ Sjá GSE 7
- ▶ Ef jaðardreifing á að fara fram skal setja jaðardreifibúnaðinn niður.
- ▶ Setja þarf jaðardreifibúnaðinn aftur upp ef dreifa á báðum megin.



Stillingarnar fyrir **jaðardreifibúnaðinn** eiga við um dreifiskífuna sem dreifir inn á spilduna.



Mynd 52: Stilling jaðardreifibúnaðar

- | | |
|--|---------------------------------------|
| [[1]] Hægri lokuð skammtaglas | [[5]] læsiróa |
| [[2]] Dreifiskífa innan svæðis (hér til vinstri) | [[A]] Minnka útbreiðslu, vinstri hlið |
| [[3]] túnamörk | [[B]] Auka útbreiðslu, vinstri hlið |
| [[4]] akstursbraut | |

- ▶ Losaðu læsiróuna [5] á stillingarboganum.
- ▶ Fyrir staðsetningu stillingarbogans [3], sjá töfluna hér að neðan.
- ▶ Renndu aðlögunarblaðinu að ákveðið gildi.
- ▶ Herðið læsiróuna [5].



Til að stilla núllið skaltu setja báða aðlögunarbogana ofan á hvorn annan (samræmdir).

Stilling

Kantardreifingargreidd frá sporbrautarmiðju að mörkum (í metrum)	stillingarstöðu
0,75	2 hak fyrir dreifiskífu
1	1 hak fyrir dreifingarskífuna
1,25	núllstilling
1,5	1 hak frá dreifingarskífunni
1,75	1,5 hak frá dreifiskífu
2	2 hak frá dreifiskífu

leiðréttingu á útbreiðslu

Upplýsingarnar í töflunni eru leiðbeiningar. Leiðréttu getur þurft stillinguna ef um frávik í eiginleikum áburðar er að ræða.

- Ef **minnka** á kastlengdina skal færa í átt að dreifiskífunni.
- Ef **auka** á kastlengdina skal færa frá dreifiskífunni.

9.10.3**Stilling á TELIMAT kant- og kantdreifingarbúnaði**

TELIMAT T1 er fjarstýrður jaðar- og kantdreifibúnaður fyrir vinnslubreidd á bilinu **10–24 m** (20–24 m fyrir jaðardreifingu).

TELIMAT T1 er festur á **vinstri** hlið vélarinnar í akstursstefnu. Hægt er að stjórna TELIMAT-búnaðinum úr dráttarvélinni með einvirkum stjórnloka.



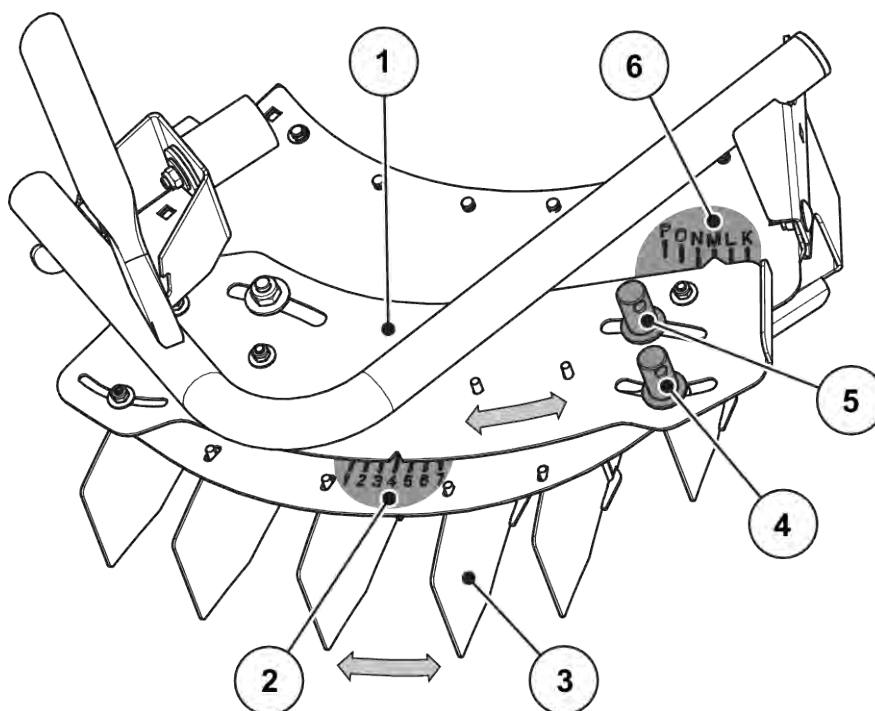
Uppsetningu TELIMAT á vélinni er lýst í sérstökum uppsetningarleiðbeiningum. Þessar samsetningarleiðbeiningar eru innifaldar í afhendingu TELIMAT tækisins.

■ TELIMAT setja upp tækið

Þú stillir TELIMAT tækið eftir **tegund áburðar**, **vinnslubreidd** og æskilega **kantdreifingargerð** (kant-eða kantdreifingu) fyrir dreifingarvinnuna.



Stillingargildin má finna í dreifingartöflunni.



Mynd 53: TELIMAT setja upp tækið

- | | | | |
|-----|--------------------------------|-----|------------------------------------|
| [1] | Rennihluti | [4] | Festiró fyrir bókstafakvarða |
| [2] | Talnakvarði fyrir fínstillingu | [5] | Festiró fyrir talnakvarða |
| [3] | Stýriplötur | [6] | Bókstafakvarði fyrir grófstillingu |

- Hægt er að færa alla TELIMAT-umgjörðina til á brautum um snúningspunkt dreifiskifunnar (bókstafakvarði H til P). Bréfaakvarðinn er notaður til að stilla húsið að viðkomandi áburðargerð og kantdreifingargerð (kant- eða kantdreifing).
- Í umgjörð jaðardreifibúnaðarins eru heilar stýriplötur sem hægt er að færa til eftir talnakvarða (frá 1 til 7). Talnakvarðinn er aðallega notaður til að stilla vinnslubreiddina.

Grófstilling (bókstafakvarði)

- ▶ Losið um festiróna fyrir bókstafakvarðann með stilliarminum á vélinni.
- ▶ Færið TELIMAT-umgjörðina (sleðann) á bókstafinn sem gefinn er upp í stillingatöflunni.
Örin er beint fyrir ofan viðkomandi bókstaf.
- ▶ Herðið festiróna fyrir bókstafakvarðann með stilliarminum á vélinni.

Grófstillingunni er lokið og er bætt með fínstillingunni.

Fínstilling (tálnakvarði)

- ▶ Losið um festiróna fyrir talnakvarðann með stilliarminum á vélinni.
- ▶ Færið stýriplötuna á töluna sem gefin er upp í stillingatöflunni.
Viðkomandi tala stenst nákvæmlega á við fyrstu stýriplötuna.
- ▶ Herðið festiróna fyrir talnakvarðann með stilliarminum á vélinni.

Aðstaðan er lögð niður.

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

2053920

Mynd 54: Stillingartafla landamæradreifingarbúnaðar

[[- -]] Kantdreifing er ekki möguleg

Ekki er hægt að ná þessari vinnslubreidd

■ rétta kastvegalegd

Upplýsingarnar á stillingatöflunni eru aðeins til viðmiðunar. Leiðréttu getur þurft stillinguna ef um frávik í eiginleikum áburðar er að ræða.

Ef um minniháttar frávik er að ræða nægir yfirleitt að leiðréttu stýriplötunum.

- Til þess að **minnka** kastlengdina miðað við stillinguna samkvæmt stillingatöflunni: Færið stýriplötuna á **lægri tölu á talnakvarðanum**.
- Til þess að **auka** kastlengdina miðað við stillinguna samkvæmt stillingatöflunni: Færið stýriplötuna á **hærri tölu á talnakvarðanum**.

Ef um meira frávik er að ræða skal færa TELIMAT-umgjörðina til eftir bókstafakvarðanum:

- Til þess að **minnka** kastlengdina miðað við stillinguna samkvæmt stillingatöflunni: Breyttu há- og hástöfum á stafkvarðanum í átt að **minni stafnum** (miðað við stafrófsröð).
- Til þess að **auka** kastlengdina miðað við stillinguna samkvæmt stillingatöflunni: Breyttu há- og hástöfum á stafkvarðanum í átt að **stærri stafnum** (miðað við stafrófsröð)



Jaðardreifing með 20–24 m vinnslubreidd

Til þess að dreifimyndin verði sem best er mælt með því að minnka dreifimagnið um **30 %** jaðarmegin.

Fyrir dreifara með rennivirkjun „M“ í tengslum við vökvafjarstýringu er einhliða magnsminnkun ekki möguleg.

- Lækkaðu magnið um 30 % á báðum hliðum.

■ Leiðbeiningar um dreifingu með TELIMAT tækinu

Þú stillir æskilega TELIMAT stöðu frá dráttarvélinni með því að nota einvirkan stjórntventil.

- Jaðardreifing: Neðri staðan
- Venjuleg dreifing: Efri staðan

TILKYNNING!

Dreifingarvillur vegna þess að ekki náðist í lokastöðu TELIMAT tækisins

Ef TELIMAT tækið er ekki alveg í viðkomandi endastöðu geta dreifingarvillur komið upp.

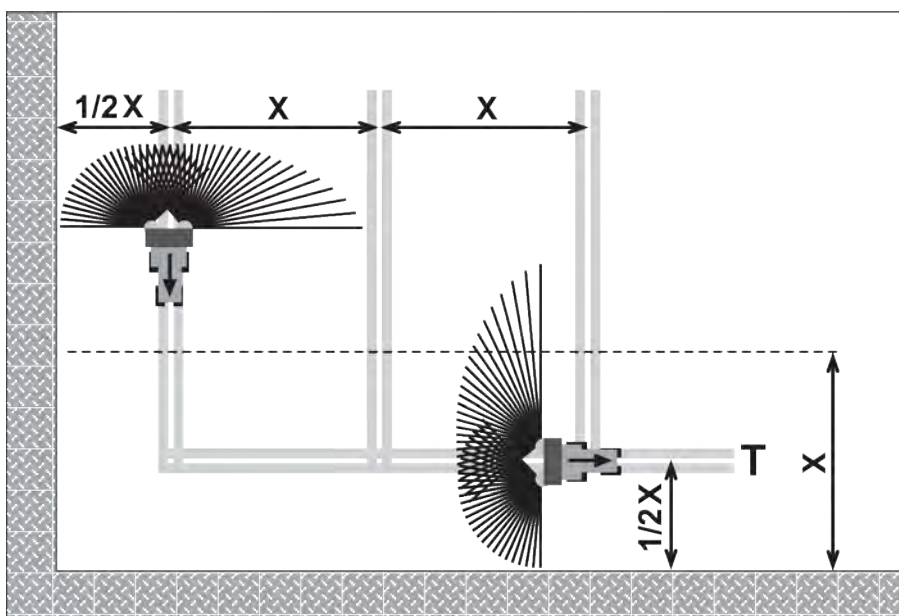
- Gakktu úr skugga um að tækið sé alltaf í viðkomandi endastöðu.
- Þegar skipt er úr jaðardreifingu yfir í venjulega dreifingu skal beita stjórnlokanum þar til TELIMAT er kominn **alla leið** í efri endastöðuna.
- Meðan á lengri landamæradreifingaraðgerðum stendur (fer eftir ástandi stjórnunareiningarinnar) skaltu stjórna stjórnlokanum öðru hverju til að koma tækinu aftur í endastöðu.



Ef notaðar eru eldri stýrieiningar er hættu á leka meðan á jaðardreifingu stendur. Tækið TELIMAT getur þá yfirgefið þá endastöðu sem það hefur þegar náð (lægri stöðu). Til að forðast dreifingarvillur skaltu koma tækinu af og til í lokastöðu.

9.11 Dreifing í nesinu með sérstökum búnaði TELIMAT T1

Til þess að tryggja sem besta dreifingu áburðar þegar vélinni er snúið við á spilduenda er mikilvægt að skipuleggja akstursleiðir nákvæmlega.



Mynd 55: Jaðardreifing

[T] sporbraut á nesinu

[X] Vinnslubreidd

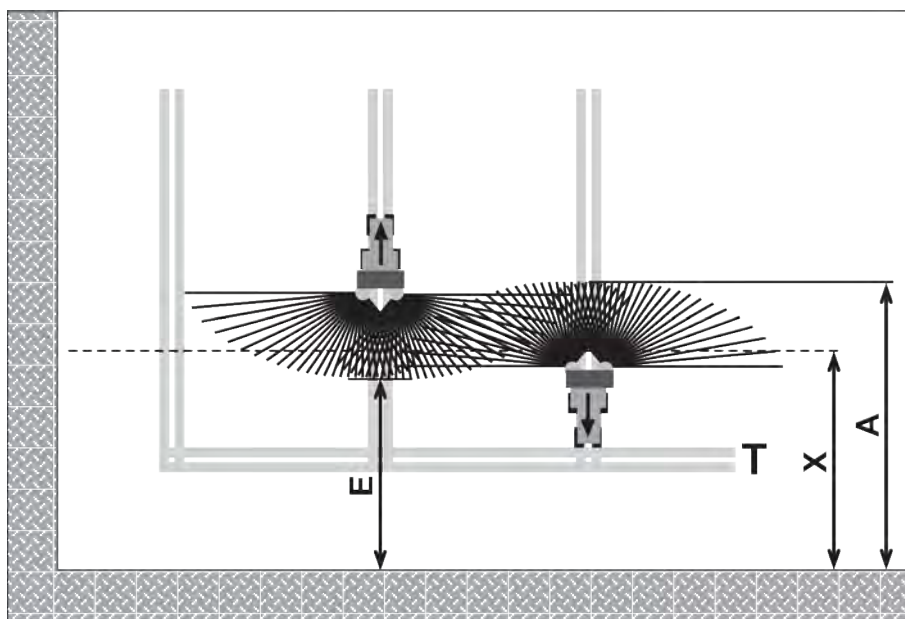
- Akstursleiðin á spilduenda [T] skal vera hálfri vinnslubreidd [X] frá jaðri spildunnar.

Þegar dreift hefur verið á akstursleið á spilduenda og haldið er áfram að dreifa á spildu skal gæta að eftirfarandi:

- Snúið kantadreifingarbúnaðinum TELIMAT út úr dreifingarsvæðinu (efri stöðu).

Landamæradreifingarbúnaðurinn TELIMAT er óvirkur.

Þeir dreifast um alla vinnslubreiddina.



Mynd 56: Venjuleg dreifing

- | | |
|--|------------------------|
| [A] Endi dreifisvæðis við dreifingu á akstursleið á spilduenda | [T] sporbraut á nesinu |
| [E] Endi dreifisvæðis við dreifingu á spildu | [X] Vinnslubreidd |

- Þegar ekið er að eða frá spilduenda skal loka eða opna skömmunaropunum í mismunandi fjarlægð frá jaðrinum á enda spildunnar.

Ekið frá akstursleið á spilduenda

- **Opna** skal skömmunaropin þegar eftirfarandi skilyrði eru uppfyllt:
 - ▷ Endi dreifisvæðisins á spildunni [E] er u.þ.b. hálfri vinnslubreidd + 4 til 8 m frá jaðrinum á enda spildunnar.

Allt eftir kastlengd er dráttarvélin þá komin mislangt inn á spilduna.

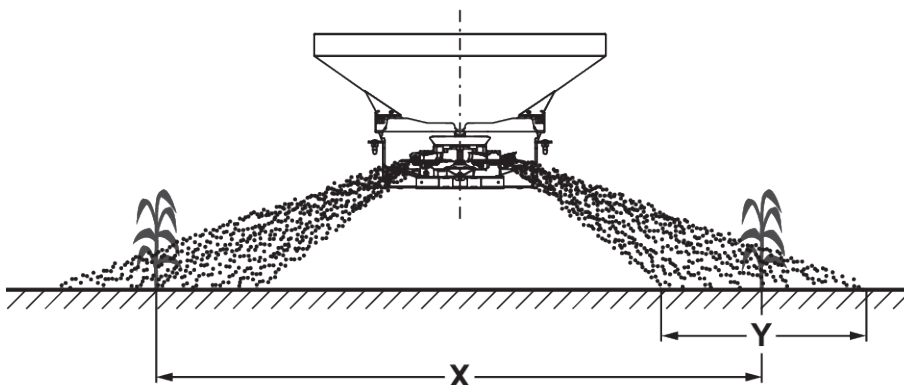
Ekið að akstursleið á spilduenda

- Lokið skömmunaropunum **eins seint og hægt er**.
 - ▷ Endi dreifisvæðisins á spildunni [A] ætti að ná u.þ.b. 4 til 8 m lengra en vinnslubreidd [X] á spilduenda.
 - ▷ Allt eftir kastlengd áburðar og vinnslubreidd getur verið að ekki sé alltaf hægt að ná þessu.
- Að öðrum kosti skaltu aka út fyrir nesbrautina eða búa til aðra akrein. Búðu til nesbraut.

Með því að fylgja þessum leiðbeiningum er stuðlað að því að unnið sé með umhverfisvænum og hagkvæmum hætti.

9.12 Raðdreifibúnaður RV 2M1 fyrir humla og ávaxtaræktun

Raðdreifibúnaðurinn RV 2M1 er festur í efra augað á boltatenginu. Raðadreifingarbúnaðurinn er hannaður þannig að ein röð [X] til hægri og ein röð vinstra megin við vélina (raðabil: ca. 2 til 5 m) er dreift með gróðursetningu [Y] ca 1 m breið, allt eftir áburði.



Mynd 57: Dreift með raðdreifibúnaði

[[X]] Bil milli raða

[[Y]] Breidd áburðarrandar

9.12.1 Forstillingar á vélinni

- Áður en RV 2M1 er settur á verður að stilla dreifiuggana á báðum dreifiskífum á stöðu A2-A2.

TILKYNNING!

Tjón á dreifiuggum og raðdreifibúnaði RV 2M1

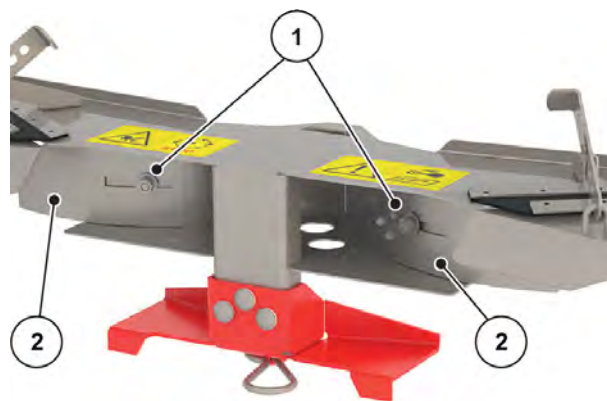
Ef dreifiuggarnir eru stilltir á hærri gildi en A2-A2 geta þeir rekist utan í stýriplötunni á raðdreifibúnaðinum RV 2M1.

- Aldrei stilltu blöðin á hærri gildi en A2-A2.
- Eftir að RV 2M1 raðdreifingarbúnaðurinn hefur verið settur upp skal athuga hvort dreifiskífurnar fari óhindrað með dráttarvélina stoppaða (snúið dreifiskífum með höndunum).

9.12.2 Stilling bils milli raða og dreifibreiddar

Stilltu raðabil

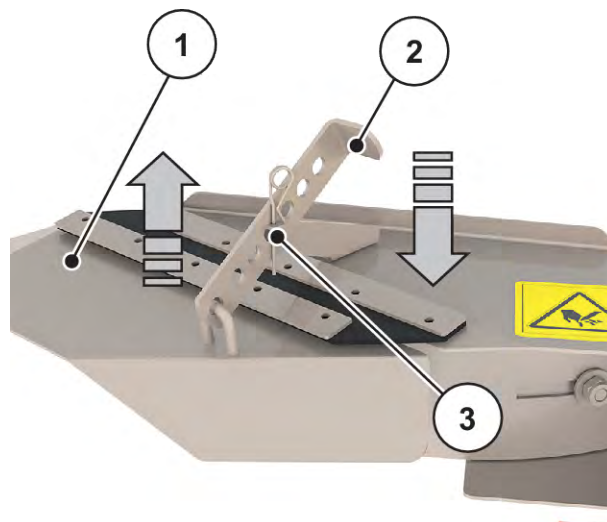
- Losaðu skrufur [1].
- Stilltu blöðin [2] í samræmi við æskilegt raðabil.



Mynd 58: Plötur á raðdreifibúnaði

Stilltu breidd áburðarræmanna

- Fjarlægðu gormspinnann [3].
- Ákvarðu staðsetningu hliðarplötunnar [1] með því að nota stillingarplötuna [2].
- Settu flipann í samsvarandi gat.
- Festið flipann með gormspinni [3].
- Staða hliðarplötunnar er tryggð.
- Endurtaktu ferlið á hinni hliðinni.
 - ▷ Staðan verður að vera sú sama á hvorri hlið.



Mynd 59: Stíllt á raðdreifibúnaðinum



Með því að festa vélina hærra eða lægra er hægt að gera litlar leiðréttingar á milli stillingarprepanna.

9.12.3 Stilling umsóknarhlutfalls

Dæmi til að reikna út umsóknarhlutfall:

- Dreifa á í tvær raðir.
- Fjarlægðin á milli tveggja raða sem á að dreifa er 3 m.
 - Raunveruleg vinnslubreidd er því 6 m (ekið í gegnum aðra hverja akstursleið).



Engar upplýsingar um stillingar vélarinnar fyrir 6 m vinnubreidd er að finna í dreifingartöflunni.

- Því er ráðlegt að vísa til dreifingartöflunnar fyrir stillingargildi fyrir 12 m vinnubreidd.

Dæmi: Dreifðu 200 kg/ha við 6 m vinnubreidd

- Vinsamlega skoðaðu dreifingartöfluna til að stilla gildi fyrir 12 m vinnubreidd.
- Stilltu skömmtunarrennuna á 100 kg/ha.

9.13 Afgangar tæmdir úr karinu

! VIÐVÖRUN!

Slysaþætta vegna vélarhluta sem snúast

Líkamshlutar eða munir geta flækst í vélarhlutum sem snúast (drifskafi, nöfum) og dregist inn. Ef komið er við vélarhluta sem snúast er hætt á að merjast, skerast eða klemmast á milli.

- Standið ekki nálægt nöfum sem snúast þegar vélin er í gangi.
- Stjórnir alltaf og eingöngu skömmtunaropunum úr ökumannssæti dráttarvélarinnar meðan drifskafið snýst.
- Vísa skal öllum af hættusvæði vélarinnar.

Til að viðhalda gildi vélarinnar þinnar skaltu tæma ílátið strax eftir hverja notkun. Tæma skal afganga úr karinu með sama hætti og þegar dreifingarprófun fer fram. Sjá 8 *Dreifingarprófun*

Upplýsingar um fulla tæmingu afganga

Við venjulega tæmingu afganga geta leifar af efninu sem á að dreifa orðið eftir í vélinni í litlu magni. Eigi að tæma afganga að fullu (t.d. í lok vinnslutímabilsins eða þegar skipt er um efni til dreifingar) skal það gert með eftirfarandi hætti:

- Stilltu skömmtunarrennuna á hámarks opunarstöðu.
- Tæmið karið þar til ekkert efni rennur lengur út (venjuleg tæming afganga).
- Slökkvið á aflúttakinu, dreprið á dráttarvélinni og komið í veg fyrir að óviðkomandi geti sett aftur í gang. Fjarlægðu kveikjulykil dráttarvélarinnar
- Hreinsið áburðarleifar af með léttri vatnsbunu. Sjá einnig 11.4 *Hreinsa vél*.

9.14 Vélin sett niður og hún aftengd

HÆTTA!

Hætta er á því að klemmast milli dráttarvélarinnar og vélarinnar

Þeir sem standa milli dráttarvélarinnar og vélarinnar á meðan vélin er sett niður eða aftengd eru í bráðri lífshættu.

- ▶ Vísio fólk af hættusvæðinu milli dráttarvélarinnar og vélarinnar.

VIÐVÖRUN!

Hætta er á að klemmast á milli og skerast þegar vélin er aftengd

Ef bakfærslufjöðrin er spennt þegar losað er um festiskrúfuna getur endastoppið skotist óvænt að enda raufarinnar.

Hætta er á að finger klemmist á milli eða að notendur verði fyrir öðrum meiðslum.

- ▶ Ef vélin er sett niður án dráttarvélar skal opna skömmunaropið að fullu (slakað er á bakfærslufjöðrinni).
- ▶ Farið aldrei með finger inn í raufarnar fyrir stillingu dreifimagns.

Afturfjaðrir einvirku vökvahólkanna slaka á

- ▶ Lokið skömmunaropinu með vökvastýringu.
- ▶ Stillið endastoppið á hæsta gildið á kvarðanum.
- ▶ Opnið skömmunaropið.

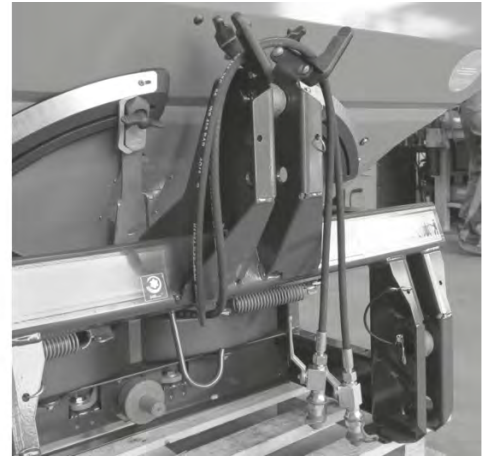
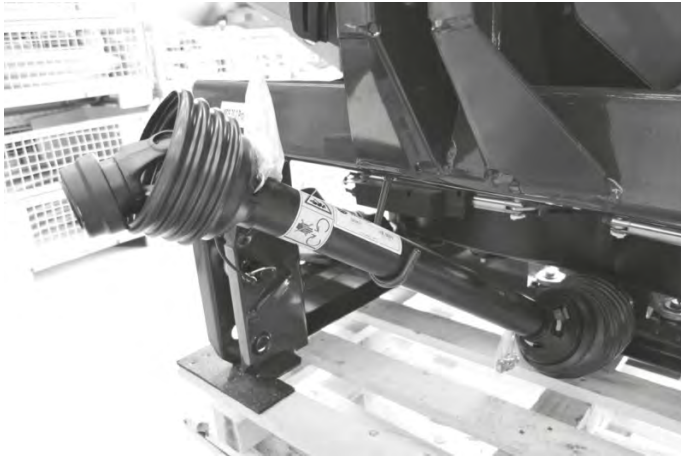
Slakað hefur verið á bakfærslufjöðrunum.

Skilyrði þegar vélin er sett niður:

- Setjið vélina eingöngu niður á slétt og traust undirlag.
- Setja verður vélina niður með karið tómt.
- Vökvakerfið er þrýstingslaust og kælt niður.

Slökktu á vélinni

- ▶ Sjá verður til þess að ekkert álag sé á tengipunktum (beisli/yfirtengi) áður en vélin er tekin af.
- ▶ Þegar vélin hefur verið aftengd skal ganga frá drifskafinu, vökvaslöngum og rafmagnssnúrum í þar til ætluðum festingum.
- ▶ Settu hlífðarhettuna á slöngunatengi.



Mynd 60: Geymsla á kardanás, geymsla á snúrum og vökvaslöngum

Slökkt er á vélinni.

10 Bilanir og mögulegar orsakir

⚠ VIÐVÖRUN!

Slysaætta vegna rangra viðgerða

Ef gert er við bilun of seint eða viðgerð er ekki framkvæmd með viðeigandi hætti af hæfum aðila hefur það í för með sér alvarlegt líkamstjón sem og tjón á vélum og umhverfi.

- ▶ Gerið **tafarlaust** við bilanir sem koma upp.
- ▶ Ekki má sjá um viðgerðir á eigin spýtur nema að uppfylltum viðeigandi **hæfniskröfum**.

Skilyrði fyrir lagfæringar á bilunum

- Slökktu á vél dráttarvélarinnar og tryggðu hana gegn óleyfilegri kveikingu.
- Setjið vélina niður á jörðina.



Athugið sérstaklega öryggisupplýsingarnar í kafla 3 Öryggi og 11 Viðhald og viðgerðir í kaflanum áður en gert er við bilanir.

Bilun	Möguleg orsök	Mæla
Ójöfn dreifing áburðar	Áburðaruppsöfnun á dreifiskífum, dreifiblöðum, útrennslisrásum	▶ Fjarlægðu áburðarútfellingar.
	Skammtaglasíð opnast ekki alveg.	▶ Athugaðu virkni skömmunargleranna.
	Kastflögur rangt stilltar	▶ Rétt stilling samkvæmt dreifingartöflunni.

Bilun	Möguleg orsök	Mæla
Of lífill áburður á skörunarsvæðinu	kastspjöld, útrásir gallaðir	► Skiptið strax um gallaða hluta. ►
	Yfirborð áburðarins er sléttara en á áburðinum sem prófaður var fyrir dreifitöfluna.	► Hækkið stillingu síðarnefnda dreifiuggans í dreifitöflunni (á hærri tölur). ▷ Til dæmis E4-C1 á stilligildið E4-C2. ► Ef leiðréttingin á horni síðarnefnda dreifiuggans nægir ekki skal auka lengd dreifiuggans. ▷ Til dæmis E4-C2 á stilligildið E4-D2
	Kastflögur rangt stilltar	► Rétt stilling samkvæmt upplýsingum um dreifikortið.
Of lífill áburður í dráttarbrautinni	Yfirborð áburðarins er grófara en á áburðinum sem prófaður var fyrir dreifitöfluna.	► Lækkið stillingu síðarnefnda dreifiuggans í dreifitöflunni (á lægri tölur). ▷ Til dæmis C3-B2 á stilligildið C3-B1. ► Ef leiðréttingin á horni síðarnefnda dreifiuggans nægir ekki skal stytta lengd dreifiuggans. ▷ Til dæmis C3-B1 á stilligildið C3-A1.
	Aflúttakshraðinn er hærri en mælirinn á dráttarvélinni.	► Athugaðu hraðann og leiðréttu hann ef þörf krefur.
	Kastflögur rangt stilltar	► Rétt stilling samkvæmt upplýsingum um dreifikortið.

Bilun	Möguleg orsök	Mæla
Dreifari skammtar hærri skammta á annarri hliðinni.		▶ Athugaðu stillingu skömmtunargleranna. ▶ Athugið hvort hræribúnaður virkar rétt. ▶ Athugið útrennslisopið.
Ójöfn mötun áburðar til dreifiskífu	Stíflað útrennslisop	▶ Losið um stíflur.
	Hræribúnaður í ólagi	▶ Athugaðu hrærivélina ▶ Skiptu um hrærivél ef þörf krefur.
Leirdúfurnar flökta.		▶ Athugið herslu og skrúfgang á hetturóm.
Áburður lekur úr karinu þegar skömmtunaropið er lokað.	• Fjarlægð milli hrærivélar og botns tanks er of mikil	▶ Athugið bilið milli hræribúnaðarins og botns karsins. ▶ Ef fjarlægðin er meiri en 2 mm, sjá kaflann 11.10 <i>Athugaðu hrærivélina.</i>
Skammtaglasíð opnast ekki.	Of erfitt er að hreyfa skammtaglasíð.	▶ Athugið hvort opið, armurinn og liðirnir eru stífir og lagfærið ef þörf krefur. ▶ Athugið toggorminn.
	Afrennslisopið á slöngutenginu á innstungu tengisins er óhreint.	▶ Hreinsaðu afoxunaropið á slöngutenginu á innstungu tenginu.
Skammtaglasíð opnast of hægt.	Of erfitt er að hreyfa skammtaglasíð.	▶ Hreinsið minnkunarlokið. ▶ Skiptu um inngjöfarop 0,7 mm fyrir opi 1,0 mm. ▷ Lokið er á slöngutengi hraðtengisins.

Bilun	Möguleg orsök	Mæla
Stíflur í skömmtnunaropum vegna: • áburðarklumpar • blautur áburður • önnur aðskotaefni (lauf, strá, pokaleifar)	Hægðatregða	▶ Drepið á dráttarvélinni, takið lykilinn úr svissinum og takið strauminn af. ▶ Opnið skömmtnunaropið. ▶ Settu söfnunarílát undir. ▶ Dreifiskífur teknar af. ▶ Hreinsið útrennslisopið neðan frá með priki eða stilliarmi og stingið í gegnum skömmtnunaropið. ▶ Fjarlægðu aðskotahluti í ílátinu. ▶ Setjið upp dreifiskífur, lokið skömmtnunaropi

11 Viðhald og viðgerðir

11.1 Öryggi

Þegar unnið er að viðhaldi og viðgerðum þarf að gera ráð fyrir frekari hættu sem ekki er um að ræða við stjórnun vélarinnar. Sýnið því ávallt sérstaka aðgát þegar unnið er að viðhaldi og viðgerðum. Farið sérstaklega gætilega og forðist hættu.



Farið eftir öryggisupplýsingum í kafla 3 Öryggi

Athugið **sérstaklega upplýsingarnar** í kafla. 3.8 Viðhald og viðgerðir

Gætið þess sérstaklega að farið sé að eftirfarandi:

- Aðeins faglærðum starfsmönnum er heimilt að vinna við suðu, í rafkerfinu og í vökvakerfinu.
- Ef vélinni er lyft upp áður en unnið er við hana er **hætta á að vélin velti**. Styðjið ávallt við vélinu með viðeigandi hætti.
- Notið alltaf **báða** festihringina í karinu þegar vélinni er lyft með hífibúnaði.
- Hætta er á að hlutar sem knúnir eru af utanaðkomandi afli verði **klemmdir og klipptir**. Á meðan viðhald fer fram skal gæta þess að ekki sé farið nálægt hlutum sem hreyfast sjálfkrafa.
- Varahlutir skulu að lágmarki uppfylla tæknilegar kröfur framleiðanda. Ef notaðir eru varahlutir frá framleiðanda er tryggt að svo sé.
- Áður en þú framkvæmir þrif, viðhald eða viðgerðir eða við bilanaleit skal slökkva á dráttarvélavélinni, taka kveikjulykilinn úr og bíða þar til allir hreyfanlegir hlutar vélarinnar hafa stöðvast.
- Þegar vélinni er stjórnað með stjórn tölvu getur frekari hættu stafað af vélarhlutum sem ekki er stjórnað með handaflí.
 - Takið strauminn á milli dráttarvélar og vélar af.
 - Takið rafmagnskapalinn úr sambandi við rafgeyminn.
- **Viðgerðir mega EINGÖNGU fara fram á viðurkenndum verkstæðum** með sérþjálfuðum starfsmönnum.

HÆTTA!

Slysaætta þegar dráttarvélina er í gangi

Ef unnið er við vélinu þegar dráttarvélina er í gangi geta vélbúnaður og áburður sem kastast út valdið alvarlegum meiðslum.

- ▶ Áður en þú framkvæmir aðlögunar- eða viðhaldsvinnu skaltu bíða eftir að allir hreyfanlegir hlutar stöðvast.
- ▶ Drepið á dráttarvélinni.
- ▶ Takið lykilinn úr svissinum.
- ▶ Vísið öllu fólki **af hættusvæðinu**.

■ **Viðhaldsáætlun**

Verkefni	Fyrir vinnslu	Eftir vinnslu	Eftir fyrstu X klukkustundirnar	Eftir fyrstu X klukkustundirnar	Eftir fyrstu X klukkustundirnar	Á X klst. fresti	Á X klst. fresti	Á X klst. fresti	Á X ára fresti	Við upphaf uppskerutímabilsins	Við lok uppskerutímabilsins
Gildi (X)			10	50	100	50	100	150	6		
Þrif											
Þrif	X	X									
Smurning											
Drifskafi										X	
Aðrir þættir						X				X	X
Athugun											
Slithlutir							X			X	
Skrúfaðar festingar	X		X							X	
skrúfutengingu hleðslufrumna								X		X	
Læsing hlífðargrindar	X					X					
aðlögun skammtaglass	X									X	
Hræribúnaður							X			X	
Dreifiskífunöf							X			X	
flöt fjöður kastvængja	X					X					
Stilling á hræribúnaði	X									X	
vökvaslöngur	X					X				X	
Olíuhæð				X	X					X	
Endurnýjun											
vökvaslöngur									X		

11.2 Slithlutir og skrúfaðar festingar

11.2.1 Athugun slithluta

■ Slithlutir

Slithlutirnir eru: **Dreifuggar, hrærihaus, útrennslisop, vökvaslöngur** og allir plasthlutir.

Plasthlutir verða einnig fyrir slit, líka við venjuleg dreifingarskilyrði. Plasthlutir eru t.d. **læsing hlífðargrindar, bullustöng**.

- Athugið slithluti reglulega.

Skiptið um þessa hluti ef þeir sýna greinileg merki um slit, aflögun, göt eða öldrun. Annars er hættu á að dreifing fari ekki rétt fram.

Endingartími slithluta fer meðal annars eftir efninu sem er dreift.

11.2.2 Skrúfaðar festingar athugaðar

■ *Skrúfaðar festingar*

Skrúfaðar festingar eru hertar með tilskildu átaki í verksmiðju. Skrúfaðar festingar geta losnað vegna titrings og hreyfinga, einkum á fyrstu vinnustundum vélarinnar.

- Athugaðu hvort allar skrúftengingar séu þéttar.



Sumir íhlutir eru festir með sjálflæsandi hnetum.

Þegar þessir íhlutir eru settir saman skaltu alltaf setja upp nýjar sjálflæsandi rær.



Vinsamlega athugið aðdráttarvægi staðlaðra skrúfatenginga.

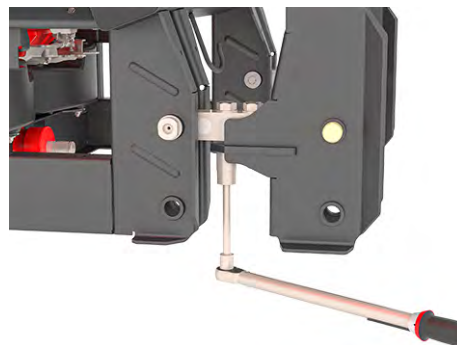
- Sjá *14.1 Hersluátak*

11.2.3 Athugaðu skrúfutengingar hleðslufrumna

■ *skrúfutengingu hleðslufrumna*

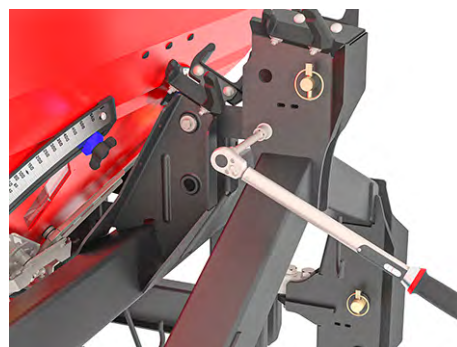
Á vélinni eru tveir álagsnemar og ein álagsstöng. Þessi búnaður er skrúfaður fastur.

- Herðið skrúfið með snúningslykil (tog = **300 Nm**).



Mynd 61: Uppsetning hlaðsluklefa (rétt í akstursstefnu)

- Herðið skrúftengingu [1] með snúningslykil (tog = **65 Nm**).



Mynd 62: Festing álagsstangar á vigtunargrind



Eftir að skrúfaðar festingar hafa verið hertar með átaksmæli skal tara vigtunarbúnaðinn á ný. Farið eftir leiðbeiningunum í kaflanum „**Tara vog**“ í notendahandbók fyrir stjórn tölvuna.

11.3 Hlífðargrind í kari opnuð

■ Læsing hlífðargrindar

! VIÐVÖRUN!

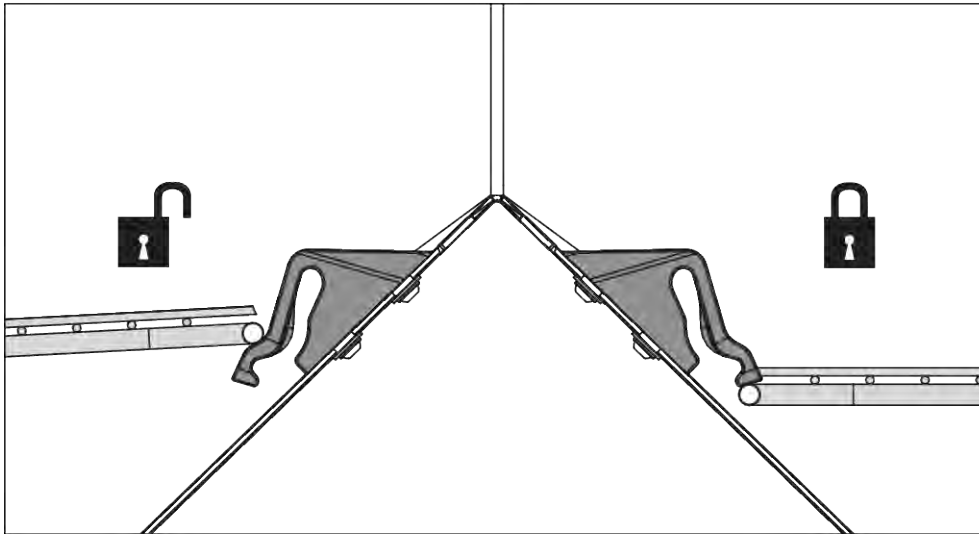
Slyshætta vegna hreyfanlegra hluta í kari

Í karinu eru hreyfanlegir hlutar.

Hætta er á að verða fyrir meiðslum á höndum og fótum þegar vélin er tekin fyrst í notkun sem og við síðari notkun hennar.

- Mikilvægt er að hlífðargrindum sé komið fyrir og læst áður en vélin er tekin í notkun.
- Opnið hlífðargrindina **eingöngu** til að sinna viðhaldi eða viðgerðum. Drepið á dráttarvélinni áður en hlífðargrindin er opnuð.

Hlífðarristin eru vélrænt læst án verkfæra.



Mynd 63: Hlíðargrind ólæst/í lás

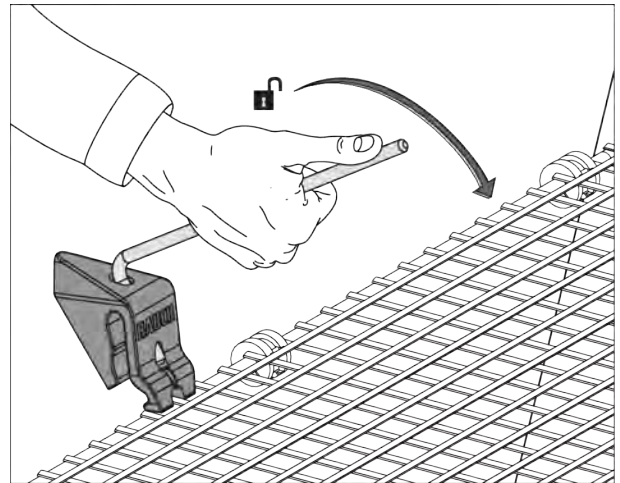
Til að koma í veg fyrir að öryggishliðið opnist óvart er aðeins hægt að losa öryggishliðslásinn með tóli (t.d. stillihandfangi).

Skilyrði:

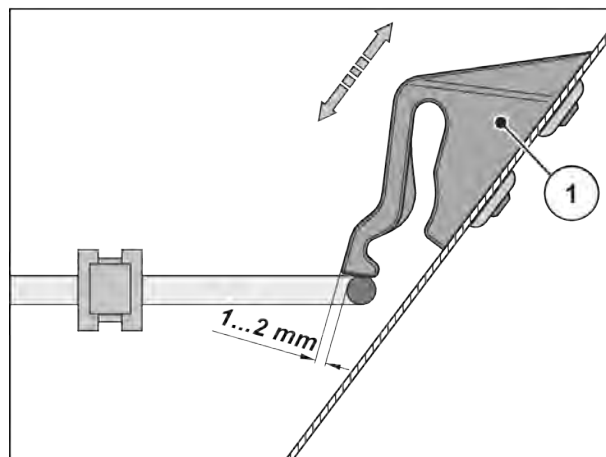
- Slakið vélinni niður.
- Drepið á dráttarvélinni. Takið lykilinn úr svissinum.

Athugaðu læsingu öryggishliðsins

- ▶ Athuga skal reglulega hvort læsing hlíðargrindar virkar rétt.
- ▶ Ef læsing hlíðargrindar er í ólagi skal skipta um hana án tafar.
- ▶ Ef nauðsyn krefur skaltu leiðrétta stillinguna með því að færa læsingu hlíðargrillsins [1] upp/niður.



Mynd 64: Hlíðargrind tekin úr lás



Mynd 65: Mál til að kanna hvort læsing hlífðargrindar er í lagi

11.4 Hreinsa vél

■ Þrif



Áburður og óhreinindi stuðla að tæringu. Þrátt fyrir að íhlutir vélarinnar séu úr ryðþéttu efni mælum við með að þú þrífur vélina strax eftir hverja notkun til að viðhalda gildi hennar.

- ▶ Ef það er til staðar skaltu brjóta upp hlífðarristin í ílátinu (fer eftir vél).
- ▶ Hreinsið olíusmurðar vinnuvélar eingöngu á þvottaplani með olíuskilju.
- ▶ Ef notuð er háþrýstidæla má aldrei beina vatninu beint á viðvörðunarkerkingar, rafbúnað, vökvabúnað og sléttar legur.
- ▶ Hreinsaðu vélina helst með léttum vatnsstraumi.
- ▶ Sérstaklega hreinsaðu loftrásir, inndælingartæki og dreifikerfi.
- ▶ Að hreinsun lokinni er mælt með því að umhverfissvænt tæringarvarnarefni sé borið á **purra** vélina, **einkum þá hluta** hennar sem eru úr ryðfríu stáli.
 - ▷ Pantaðu viðeigandi lakksett til að meðhöndla ryðbletti hjá viðurkenndum söluaðila þínum.
- ▶ Eftir hreinsun skal úða **purru** vökvafestingunum með holrúmsvörnurvaxi og leyfa þeim að þorna.
 - ▷ Pantaðu holavarnarvax hjá viðurkenndum söluaðila þínum.

11.5 Skömmtnunaropið stillt

■ aðlögun skammtaglass

Við dreifingu á fræjum eða sniglakorni er mælt með því að athugað sé sérstaklega hvort skömmtnunaropið opnast jafnt.

! VIÐVÖRUN!

Hætta er á að klemmast á milli og skera sig á hlutum sem ekki er stjórnað með handafli

Hætta er á að klemmast á milli og skera sig á hlutum sem ekki er stjórnað með handafli (stilliarmi, skömmtnaropi).

- ▶ Þegar unnið er við stillingar verður ávallt að gæta að þeim stöðum á skömmtnaropinum þar sem hætta er á að skera sig.
- ▶ Drepið á dráttarvélinni.
- ▶ Takið lykilinn úr svissinum.
- ▶ Takið strauminn á milli dráttarvélar og vélar af.
- ▶ Alls ekki má beita vökvastýringu skömmtnaropsins á meðan unnið er við stillingar.



Þar sem vélin er með skömmtnararkvarða fyrir hvora hlið verður aðlögunarvinnan að fara fram á hægri og vinstri hlið.

Vélbúnaðurinn verður að geta hreyfst óhindrað svo hægt sé að kanna stillingu skömmtnaropsins.

- ▶ Settu vélina á öruggan hátt á jörðu niðri eða á bretti.
Gakktu úr skugga um að jörðin sé jöfn og örugg!
- ▶ Taktu í sundur báðar leirdúfurnar. Sjá *11.8.1 Dreifiskífur teknar af*
- ▶ **Útfærsla K/D/D Mono**
Tengdu vökvaslöngur vökvarennibrautarinnar við vökvaeininguna eða dráttarvélinu.
- ▶ **Útfærslur C/Q/W**
Tengdu rafeindastýribúnaðinn við dráttarvélinu.
- ▶ Ræstu dráttarvél/rafal/spenni.
- ▶ Lokið skömmtnaropinum.
- ▶ Slökktu á dráttarvélinni og fjarlægðu kveikjulykil eða slökktu á rafal/spenni.
- ▶ **Útfærsla K/D/D Mono/C**
Stilltu stoppið á dreifingarhraðakvarðanum í stöðu 130 (fyrir fræ eða sniglakúlur í stöðu 9).
Ræstu dráttarvél/rafal/spenni.
Opnaðu skammtaglasíð þar til það nær áður stilltu stoppi.
- ▶ **Útfærsla Q/W**
Opnaðu skömmtnarrennuna (staða 130).
Nálgast prófunarpunkta (sjá notkunarleiðbeiningar fyrir stjórneininguna).
- ▶ Slökktu á dráttarvélinni og fjarlægðu kveikjulykil eða slökktu á rafal/spenni.

- Stingdu þvermál neðri tengipinna = 28 mm (fyrir fræ- eða sniglakúlur, stingdu þvermál stillingarstöngarinnar = 8 mm) inn í hægra eða vinstra skammtaopið.



Mynd 66: Beislisbolti í skömmtunaropi

Tilvik 1: Boltinn er hægt að setja inn í skömmtunaropið og hefur minna en 1 mm leik.

- Stillingin er í lagi.
- Fjarlægðu boltann úr skammtaopinu.
- Settu saman leirdúfurnar aftur.

Tilvik 2: Boltinn er hægt að setja inn í skömmtunaropið og hefur meira en 1 mm leik.

- Stilla þarf á ný.
- Fjarlægðu boltann úr skammtaopinu.
- Halda áfram með kafla 11.5.1 *Stilla*.

Tilvik 3: Ekki er hægt að koma boltanum inn í skömmtunaropið.

- Stilla þarf á ný.
- Fjarlægðu boltann úr skammtaopinu.
- Haltu áfram með 11.5.1 *Stilla*.

11.5.1 Stilla

- Ræstu dráttarvél/rafall/spenni.

► Útfærsla K/D/C

Lokið skömmtunaropinu.

Stilltu stoppið í hámarks opna stöðu (enda raufarinnar).

- Opnaðu skammtaglassið þar til það stoppar.

Útfærsla K: Nú er vorið létt.

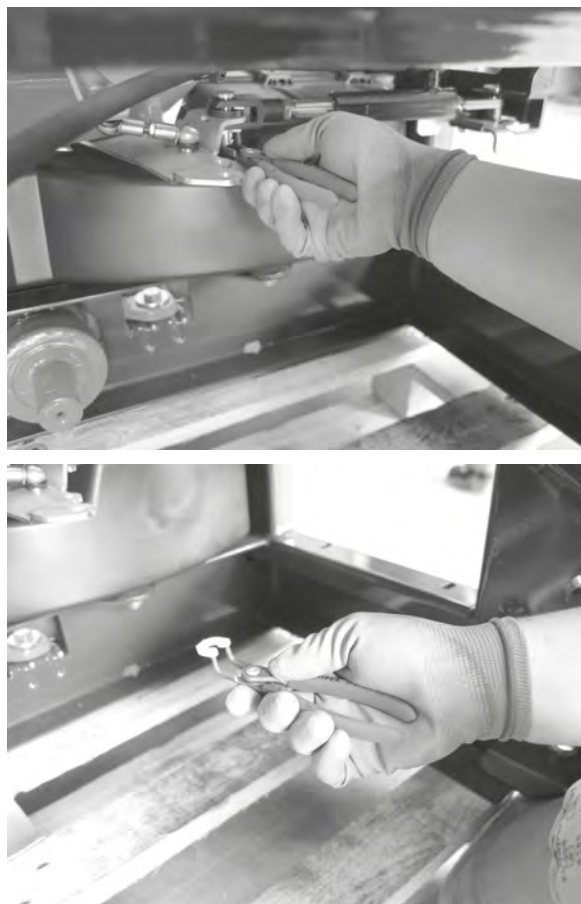
- Slökktu á dráttarvélinni og fjarlægðu kveikjulykil eða slökktu á rafal/spenni.

- **Aðeins afbrigði K:** Fjarlægðu gorminn með því að nota stillingarstöngina.



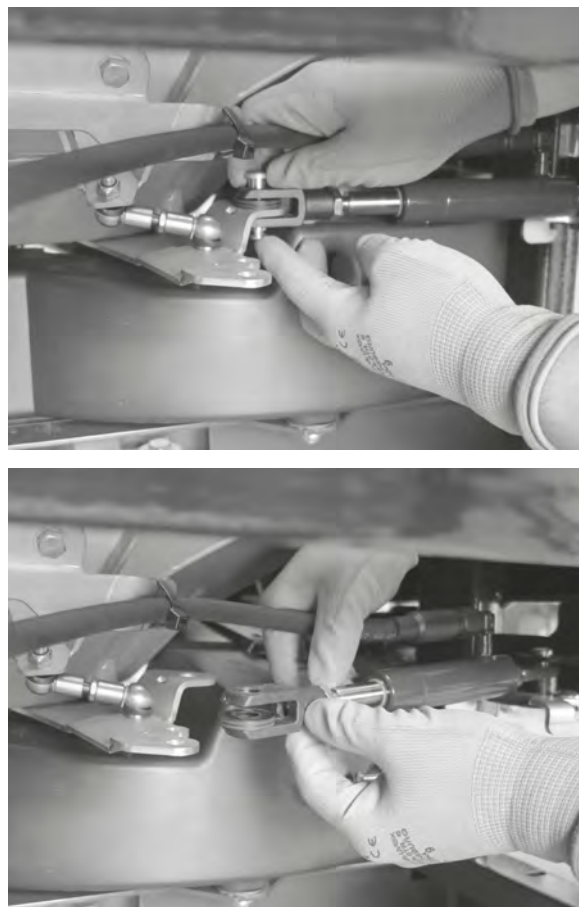
Mynd 67: losaðu gorminn

- ▶ Aðskiljið mælingarrennibrautina og vökva/rafmagnshólkinn.
- ▶ Fjarlægðu læsingarskífuna.



Mynd 68: losaðu strokkinn

- Fjarlægðu bolta.
- Dragðu út vökvahólkinn.

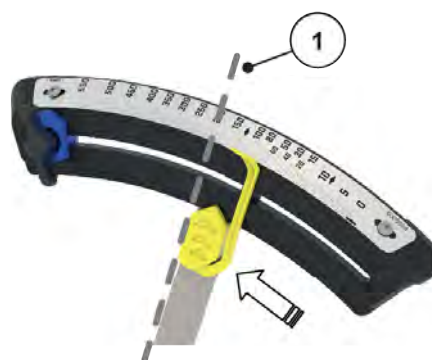


Mynd 69: Dragðu út vökvahólkinn

- Það þarf annan mann í þetta skref!

Maður 1: Settu neðri tengipinna inn í mæliopið (sjá Mynd 66 Beislisbolti í skömmtunaropi).

Maður 2: Færðu stöðuvísirinn í lægri gildi þar til skömmtunarrennan hvílir á boltanum [1].



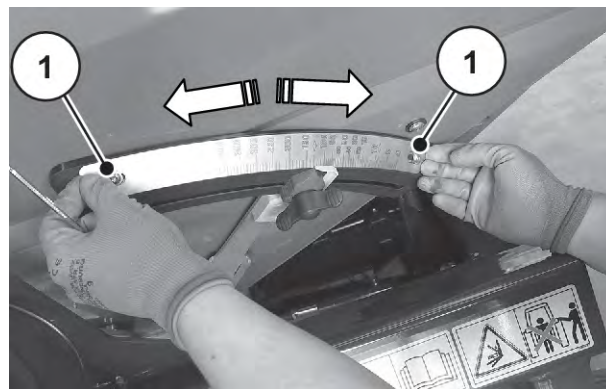
Mynd 70: Færa stöðuvísir

- Færðu stoppið á stöðuvísirinn og klemmdu stoppið þar.



Mynd 71: færa stopp

- Fjarlægðu boltann úr skammtaopinu.
- Losaðu skrufurnar [1] á dreifingarmagnskalanum.
- Færið allan kvarðann til þannig að endastoppið sé nákvæmlega á stöðu **130** (í stöðu **9** ef um fræ eða sniglakorn er að ræða) á kvarðaboganum.
 - ▷ Ef rifasvæði kvarðans er ekki nægjanlegt skaltu breyta fjarlægðinni við hornliðið.



Mynd 72: vaktkvarði

- Skrúfaðu dreifingarmagnskvarðann aftur á.
- **Útfærsla Q/W**
Stilltu stoppið í hámarks opna stöðu (enda raufarinnar).
Herðið læsiskrúfuna og festið stoppið að auki með linsuhausskrúfu.
- Tengdu skömmunarrennibraut og vökva-/rafmagnshólk.
Settu upp bolta og lásskífu.
- **Útfærsla K/R**
Festið gorminn með því að nota handstöngina (sjá Mynd 67 losaðu gorminn).
- Báðar dreifiskífurnar settar upp aftur.
- **Útfærsla Q/W**
Stilltu prófunarpunkta aftur (sjá notkunarleiðbeiningar).

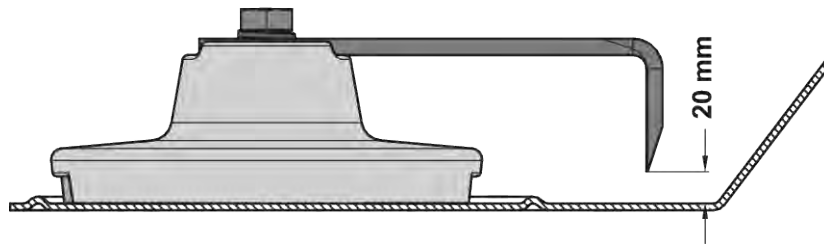
Nú er stillingunni lokið. Ef þú aftengir nú vökvaslöngurnar frá dráttarvélinni/einingunni, verður fyrst að losa afturfjöðurnar á einvirku vökvahólkunum. Vinsamlegast vísað til 9.14 Vélin sett niður og hún aftengd.



Báðar skammtaglasarnir verða að opnast jafnvítt. Af þessum sökum skal ávallt prófa bæði skömmtunaropin.

11.6 Athugaðu hvort hrærarinn sé slitinn

■ Hræribúnaður



Mynd 73: Slitmörk hrærifingurs

- ▶ Mældu fjarlægðina milli hrærifingsins og botns ílátsins.
 - ▷ Ef mæld fjarlægð er meiri en 20 mm, skiptu um hrærifingrum.

11.7 Dreifiskífunöf athuguð

■ Dreifiskífunöf

Til að halda hetturónni stífri á dreifiskífunöfinni er mælt með því að smyrja nöfina með feiti (grafítfeiti).

- ▶ Athugið með sprungur og skemmdir á hetturó.
- ▶ Skiptið strax um hetturær sem eru í ólagi.

11.8 Dreifiskífur teknar af og settar upp

11.8.1 Dreifiskífur teknar af

⚠ HÆTTA!

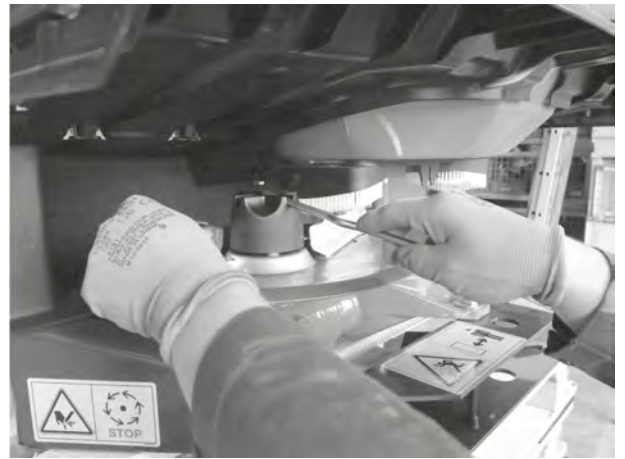
Slysaþætta þegar dráttarvélin er í gangi

Ef unnið er við vélina þegar dráttarvélin er í gangi geta vélbúnaður og áburður sem kastast út valdið alvarlegum meiðslum.

- ▶ Takið **aldrei** dreifiskífur af eða setjið þær upp á vél í gangi eða þegar aflúttak dráttarvélarinnar snýst.
- ▶ Drepið á dráttarvélinni.
- ▶ Takið lykilinn úr svissinum.

Dreifiskífur teknar af

- Losið um hetturóna á dreifiskífunni með stilliarminum.



Mynd 74: Losað um hetturó

- Skrúfið hetturóna af.
- Takið dreifiskífuna af nöfinni.
- Festu stillingarstöngina aftur við festinguna sem fylgir með. Sjá *Mynd 10 Stöðu stillingarstöngarinnar*

11.8.2 Dreifiskífur settar upp

Dreifiskífur settar upp

- ✓ Aflúttakið og dráttarvélin eru ekki í gangi og komið hefur verið í veg fyrir að óviðkomandi geti sett aftur í gang.
 - ✓ Festið vinstri fljúgandi diskinn til vinstri í akstursstefnu og hægri fljúgandi diskinn til hægri í akstursstefnunni.
 - Gætið þess að víxla ekki skífunum vinstra og hægri megin.
 - Eftirfarandi uppsetningu er lýst út frá dreifiskífunni vinstra megin.
 - Settu saman réttu leirdúfu samkvæmt þessum leiðbeiningum.
 - Setjið vinstri dreifiskífuna á nöf dreifiskífunnar vinstra megin.
- Gætið þess að dreifiskífan liggja bein á nöfni (fjarlægið óhreinindi ef svo á við).



Pinnarnir á festingum dreifiskífa eru á mismunandi stöðum vinstra og hægri megin. Til þess að uppsetning geti farið fram með réttum hætti þarf dreifiskífan að passa nákvæmlega á festinguna.

- Setjið hetturóna varlega á (án þess að reka hana í).
- Herðið róuna með u.þ.b. 38 Nm.



Innan í hetturónum er festing sem kemur í veg fyrir að þær losni. Þessi skralli verður að vera áberandi þegar verið er að herða, annars er róan slitin og þarf að skipta um

- Gakktu úr skugga um að það sé laust flæði á milli dreifisnúnu og úttaks með því að snúa dreifiskífunum með höndunum.

11.9 Flatar fjöðrir á dreifiskífum athugaðar

TILKYNNING!

Hætta á eignatjóni: Sveigið flötu fjöðrina ekki um of

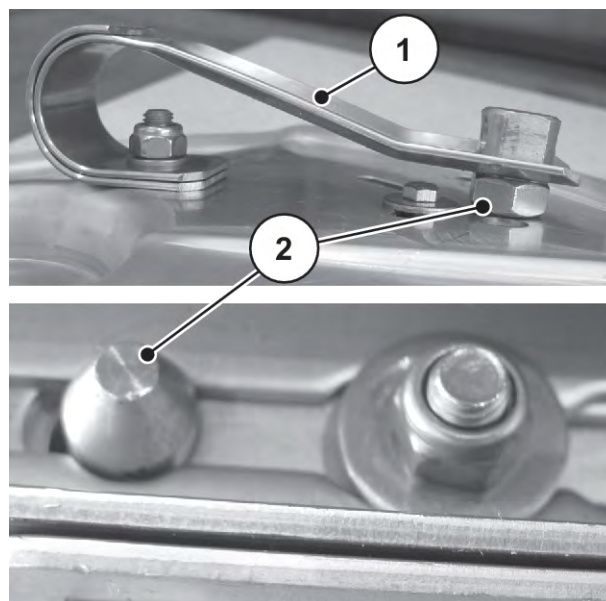
Spennan á flötu fjöðrinni verður að verka á festiboltann og halda þannig tryggilega við aðal- og framlengingaruggann á dreifiskífunni. Ef flata fjöðrin er sveigð of mikið missir hún spennuna sem þarf til að halda dreifiuggunum föstum.

Ef spennan á fjöðrinni er of lítil getur festiboltinn losnað og valdið miklu tjóni.

- Þegar þú stillir stöðu kastsvefsins skaltu þrýsta læsapinnan varlega í hvaða stöðuhól sem er.
- Ef spennan á fjöðrinni er of lítil skal tafarlaust skipta um hana.

■ flöt fjöður kastvængja

- [1] Flöt fjöður
- [2] Festibolti



Mynd 75: Festiboltinn rétt skorðaður

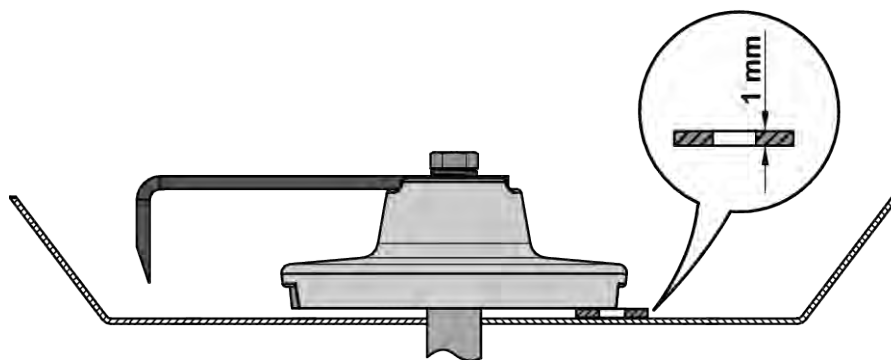
11.10 Athugaðu hrærivélina

■ Stilling á hræribúnaði

- Settu hrærivélina inn í hrærivélarskaftið og tengdu byssulásinn.
- Togaðu hrærivélina upp með annarri hendi.

Til að athuga skaltu nota 1 mm þykka þvottavél eða málmplötu.

Bilið milli neðri brúnar hræribúnaðarins og botns karsins á nú að vera **1 mm**.



Mynd 76: Stilling á hræribúnaði

Tilvik 1: Of mikið bil er á milli hræribúnaðar og botns karsins.

- Fjarlægðu skífurnar af 3 festingarskrúfunum fyrir gírkassa.

Gírkassinn situr neðarlega.

Tilvik 2: Fjarlægðin er minni en 1 mm.

- Settu skífur af viðeigandi þykkt jafnt undir þremur festiskrúfunum á gírkassanum.

Tilvik 3: Ekki er hægt að skorða hræribúnaðinn.

- Þverpinninn er of djúpt niðri.
- ▶ Settu skífur af viðeigandi þykkt jafnt undir þremur festiskrúfunum á girkassanum.

11.11 Skipt um dreifiugga



Aðeins söluaðili eða sérhæft verkstæði má skipta út slitnum hnífum.

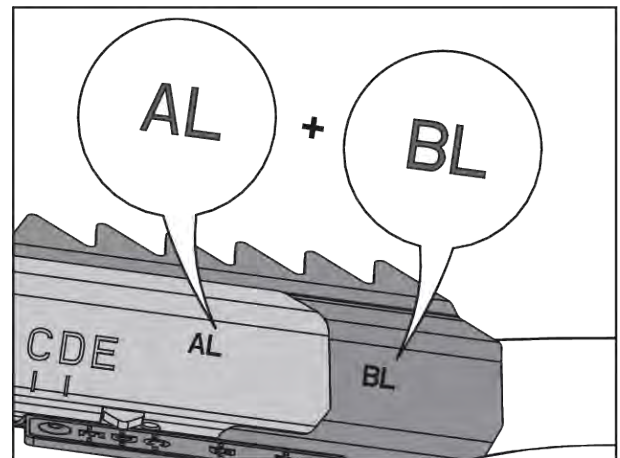
Skilyrði

- Dreifiskífurnar hafa verið teknar úr (sjá lið 11.8.1 *Dreifiskífur teknar af*).
- Hver dreifiuggi er samsettur úr einum aðalugga og einum framlengingarugga.
- Aðalugginn á **hægri** dreifiskífunni er auðkenndur með **BR** og samsvarandi framlengingaruggi með **AR**.
- Aðalugginn á **vinstri** dreifiskífunni er auðkenndur með **BL** og samsvarandi framlengingaruggi með **AL**.

Dæmi um dreifiskífu vinstra megin

[BL] Aðaluggi

[AL] Framlengingaruggi

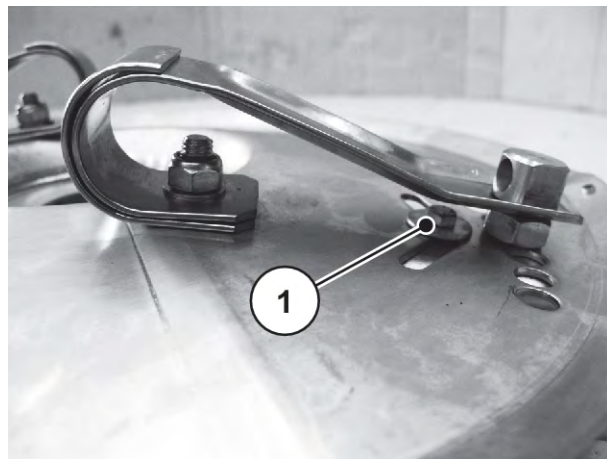


Mynd 77: Samsetning dreifiugga

11.11.1 Skipt um framlengingarvængi

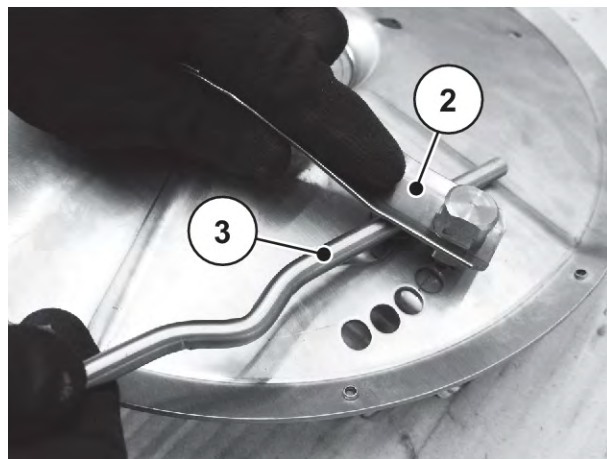
- **Framlengingaruggi tekinn af**

- Fjarlægðu skrúfuna [1] með samsvarandi róu og skífum.



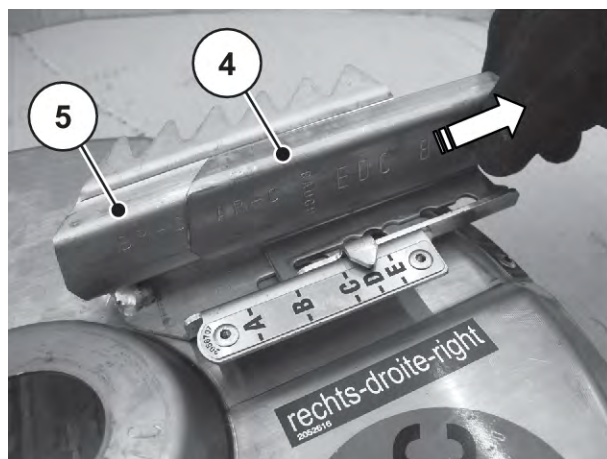
Mynd 78: Flöt fjöður á dreifiskífu

- Losaðu flata gorminn [2] með því að nota stillingarstöngina [3].



Mynd 79: Flöt fjöður tekin úr

- Renndu gömlu framlengingarvængnum [4] út úr aðalvængnum [5].



Mynd 80: Framlengingar- og aðaluggi

- **Settu upp nýja framlengingarvæng**

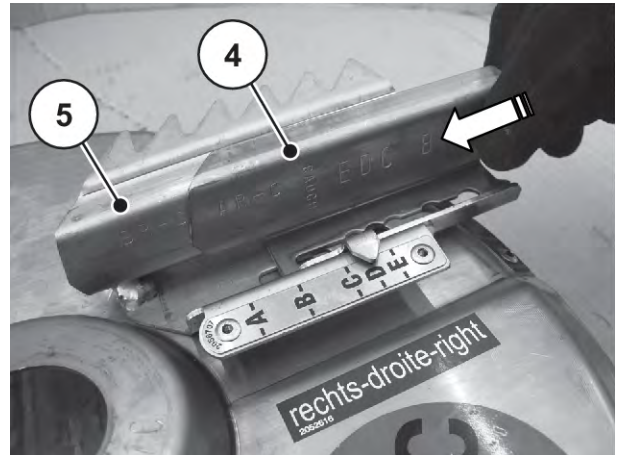
⚠ VIÐVÖRUN!

Slysahætta vegna vélarhluta sem snúast

Ef framlengingarblöðin eru sett upp með gömlu skrúfunum og rærunum geta blöðin losnað og valdið alvarlegum meiðslum.

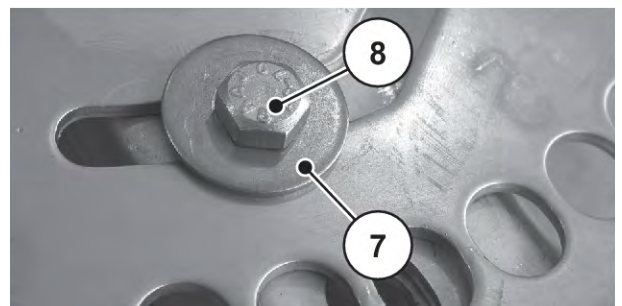
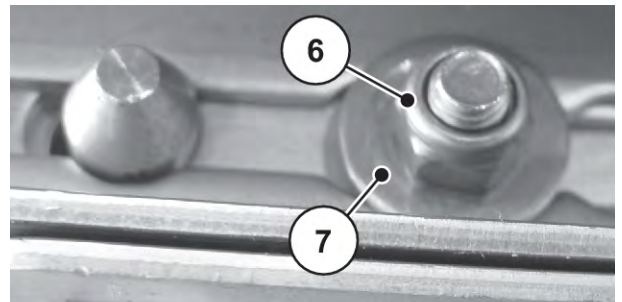
- Notið **eingöngu** meðfylgjandi nýjar skrúfur, rær og skinnur þegar **nýir** hlutir eru settir upp.

- Renndu nýju framlengingarvængnum [4] inn í aðalvænginn [5].



Mynd 81: Nýr framlengingaruggi

- Skrúfaðu kastsveifluna á kastskífuna með því að nota nýju skrúfuna [8], nýju lásræturnar [6] og nýju skífurnar [7].



Mynd 82: Festipunktur á dreifiuggum

- Herðið skrúfuna þannig að hún sé flöt og þétt (spennutak: ca. 8 Nm).



Mynd 83: Festipunktur á dreifiuggum

- Losaðu skrúfuna [8] aftur um hálfa snúning til að tryggja auðveldu stillingu á framlengingarvængstöðu.

Aðeins má losa það mikið um skrúfuna að hægt sé að stilla framlengingaruggann en hann sitji samt fastur á aðalugganum.

- Settu flata gorminn aftur í samband með stillingarstönginni.
- Ef nauðsyn krefur, endurtaktu skrefin fyrir aðra framlengingarvængi sem þarf að skipta út.

Báðar dreifiskífurnar settar upp aftur. Sjá 11.8.2 Dreifiskífur settar upp

11.11.2 Skiptu um aðalvænginn eða allan kastvænginn

■ Dreifiuggi tekinn af

⚠ VIÐVÖRUN!

Hætta á meiðslum vegna spennu á flatrí fjöður

Spenna er á flötu fjöðrinni og hún getur sprottið út fyrirvaralaust.

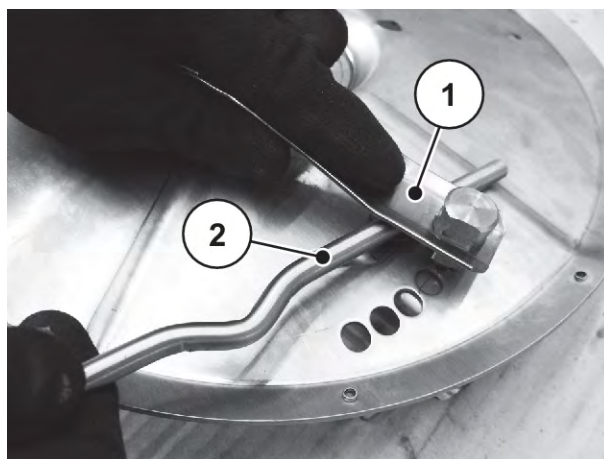
- Haltu nægilegri öryggisfjarlægð þegar þú setur saman/í sundur.
- Ekki taka gorminn í sundur í átt að líkamanum.
- Ekki beygja beint yfir vorið.

- Skrúfaðu sjálflæsandi gormfestingarróuna af kastsveiflanum með því að nota SW 13 opinn skiptilykil.



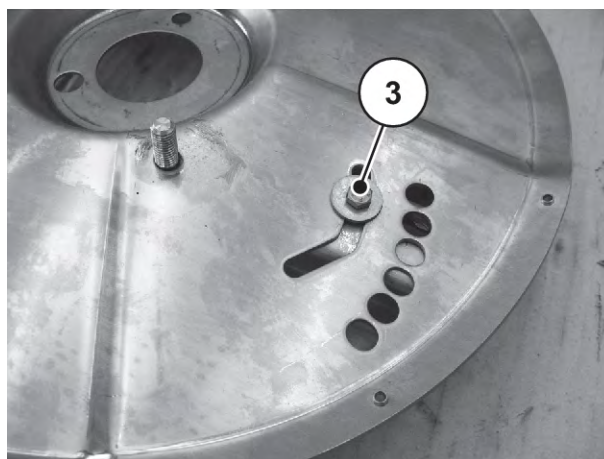
Mynd 84: Skrúfur fjarlægðar

- Fjarlægðu flata gorminn [1] með því að nota stillingarstöngina [2].



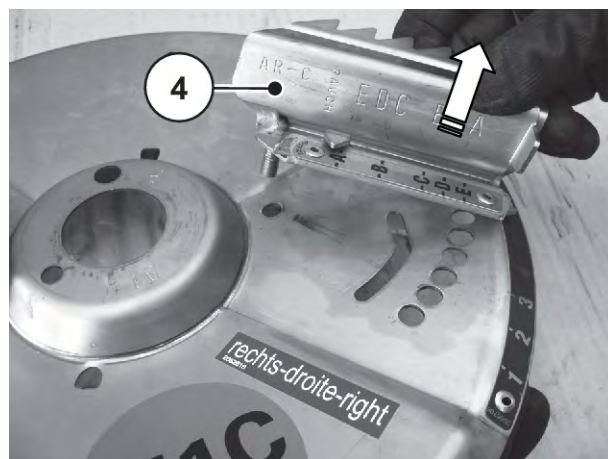
Mynd 85: Flöt fjöður fjarlægð

- Fjarlægðu skrúfuna [3] með samsvarandi róu og skífum.



Mynd 86: Skrúfa neðan á dreifiskífu

- Fjarlægðu gamla kastspjaldið [4] með tilheyrandi ró og skífum.



Mynd 87: Dreifiuggi tekinn af

- **Nýr aðaluggi eða heill dreifiuggi settur upp**
- Settu nýjan aðalvæng á diskinn.



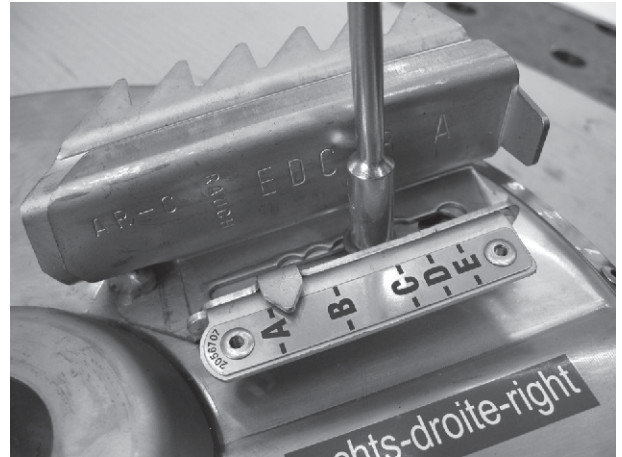
Mynd 88: Aðaluggi settur upp



Við samsetningu skaltu ganga úr skugga um að aðal- og framlengingarvængir séu rétt sameinaðir.

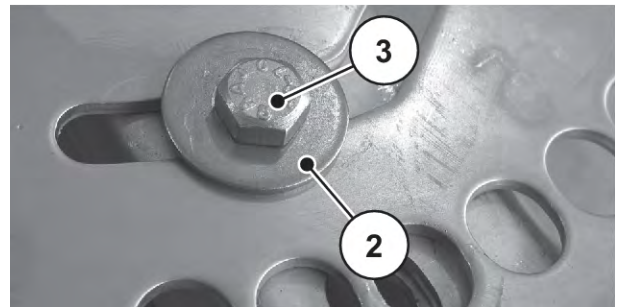
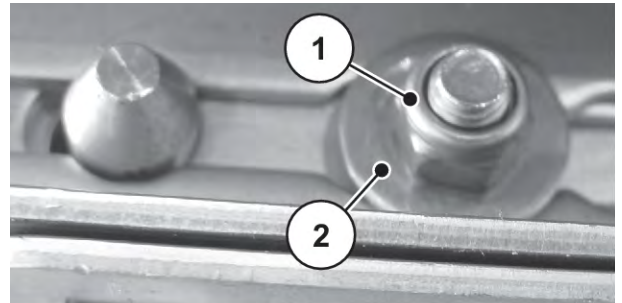
- Sjá Mynd 77 Samsetning dreifiugga

- Skrúfaðu nýja framlengingarvænginn og nýja aðalvænginn á fljúgandi diskinn.



Mynd 89: Dreifiuggi á dreifiskífu

- Skrúfaðu heilu kastsveifluna á kastskífuna með því að nota nýju skrúfuna [3], nýju læsiróuna [1] og nýju skífurnar [2].
- Herðið skrúfuna þannig að hún sé flöt og þétt (spennutak: ca. 8 Nm).



Mynd 90: Festipunktar á dreifiuggum

- Losaðu skrúfuna [3] aftur um hálfa snúning til að tryggja auðvelda stillingu á framlengingarvængstöðu.

Aðeins má losa það mikið um skrúfuna að hægt sé að stilla framlengingaruggann en hann sitji samt fastur á aðalugganum.

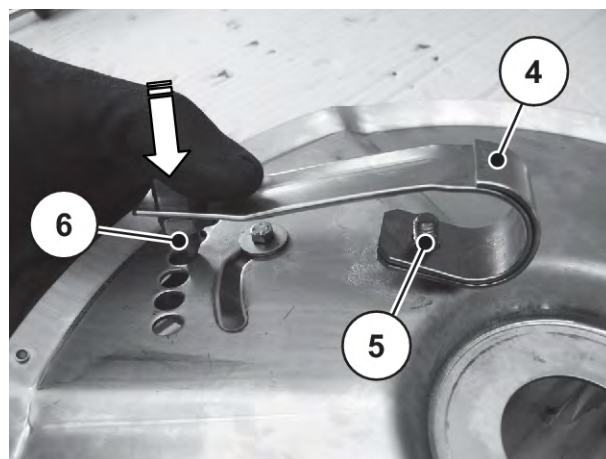
⚠ VIÐVÖRUN!

Hætta á meiðslum vegna spennu á flatrí fjöður

Spenna er á flötu fjöðrinni og hún getur sprottið út fyrirvaralaust.

- Haltu nægilegri öryggisfjarlægð þegar þú setur saman/í sundur.
- Ekki taka gorminn í sundur í átt að líkamanum.
- Ekki beygja beint yfir vorið.

- Settu flata gorminn [4] á snittari boltann [5] á aðalvængnum.
- Þrýstu læsipinni [6] varlega í hvaða stöðuhol sem er.



Mynd 91: Flöt fjöður á dreifiskífu

- Festið flata gorminn með nýrri þvottavél og nýrri sjálflæsandi gormfestiróu.



Mynd 92: Festing á flatri fjöður

- Herðið gormfestingarróuna þannig að flatfjöðrið hvíli flatt og þétt upp að kastskífunni.
- Losaðu aftur gormfestingarróuna um hálfa snúning til að tryggja auðvelda stillingu á dreifingarsnúðastöðu.

11.11.3 Skipt um W-kastvæng

■ Samsetning dreifiugga

TILKYNNING!

Dreifiuggar sem eru settir upp með röngum hætti geta valdið umhverfisspjöllum

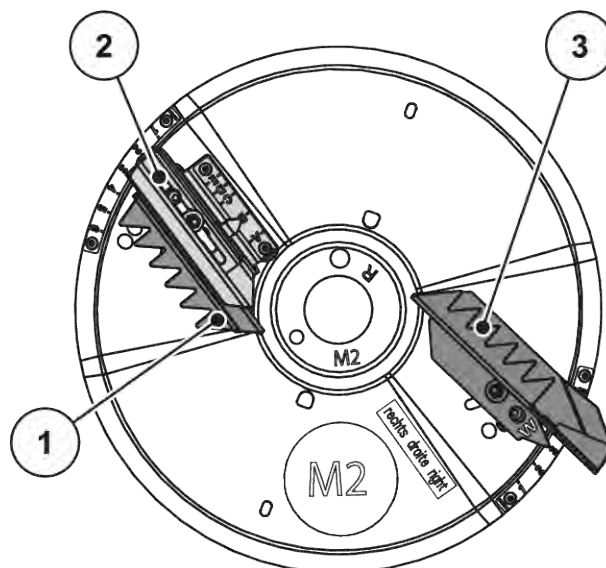
Fylgstu vel með tilgreindri vængjasamsetningu. Aðrar samsetningar geta haft umtalsverð neikvæð áhrif á dreifimyndina.

- Settu aðeins upp einn **W-kastspjald** á hvern disk (vinstri/hægri).

	Dreifiskífa af gerðinni M2	
	Aðal- og framlengingaruggi	W-kastandi vængjum

vinstri leirdúfa	BL og AL	WL
hægri leirdúfa	BR og AR	WR

- [1] Aðaluggi
- [2] Framlengingaruggi
- [3] W-kastandi vængjum



Mynd 93: Wurscheibe M2

■ **skipti á W-væng**

- ▶ Taktu í sundur slitna W-kastsveiflu.
 - ▷ Sjá kafla 11.11 Skipt um dreifiugga
- ▶ Skrúfaðu W-kastsveifluna á kastskífuna.
 - ▷ Sjá kafla Nýr aðaluggi eða heill dreifiuggi settur upp
- ▶ Skrúfaðu flata gorminn á kastskífuna og W-kastsveifluna.
- ▶ Fylgdu leiðbeiningunum um að setja saman leirdúfu.
 - ▷ Sjá kafla 11.8.2 Dreifiskífur settar upp

11.12 Vökvakerfi

Vökvakerfi vélarinnar samanstendur af eftirfarandi vökvahlutum.

- tengislöngur

! VIÐVÖRUN!**Hætta vegna mikils þrýstings og hás hita í vökvakerfinu**

Heitur vökvi sem sleppur við háan þrýsting getur valdið alvarlegum meiðslum.

- ▶ Losaðu þrýsting á vökvakerfið áður en þú vinnur.
- ▶ Slökktu á dráttarvélarvélinni og tryggðu hana gegn því að kveikja á henni aftur.
- ▶ Leyfðu vökvakerfinu að kólna.
- ▶ Notaðu alltaf öryggisgleraugu og hlífðarhanska þegar þú leitar að leka.

! VIÐVÖRUN!**hættu á sýkingu frá vökvaolíu**

Vökvaolíur sem sleppa út undir miklum þrýstingi geta farið inn í húðina og valdið sýkingum.

- ▶ Ef þú verður fyrir meiðslum vegna vökvavökva skaltu tafarlaust leita til læknis.

! VIÐVÖRUN!**Umhverfisspjöll ef glussa og gírolíu er fargað með óviðeigandi hætti**

Glussi og gírolía brotna ekki að fullu niður í náttúrunni. Af þessum sökum má olían ekki berast út í umhverfið.

- ▶ Binda skal olíulekann eða takmarka hann með sandi, jarðvegi eða ídrægu efni.
- ▶ Safnið glussa og gírolíu í þar til gert ílát og fargið samkvæmt reglum á hverjum stað.
- ▶ Komið í veg fyrir að olía berist í niðurföll.
- ▶ Hindra skal að olía berist í niðurföll með því að setja upp tálma úr sandi eða jarðvegi eða eftir öðrum hentugum leiðum.

11.12.1 Athugaðu vökvaslöngur

■ vökvaslöngur

Vökvaslöngur verða fyrir miklu álagi. Skoða þarf þær reglulega og skipta strax út ef þær skemmast.

- ▶ Skoðaðu vökvaslöngur reglulega með tilliti til skemmda, en að minnsta kosti áður en dreifingartímabilið hefst.
- ▶ Áður en dreifingartímabilið hefst skal athuga aldur vökvaslönganna. Skiptu um vökvaslöngur þegar geymslu- og notkunartími hefur verið náð.
- ▶ Skiptu um vökvaslöngur ef þær sýna eina eða fleiri af eftirfarandi skemmdum:
 - ▷ Skemmdir á ytra lagi upp að innleggi
 - ▷ stökkun á ytra lagi (sprunga)
 - ▷ aflögun slöngunnar
 - ▷ Að færa slönguna úr slöngufestingunni
 - ▷ Skemmdir á slöngufestingu
 - ▷ Minni styrkur og virkni slöngufestingarinnar vegna tæringar

11.12.2 Skipti á vökvaslöngum

■ vökvaslöngur

Vökvakerfisslöngur eru háðar öldrunarferli. Þau má að hámarki nota í 6 ár, að hámarki 2 ár með geymslutíma.



Framleiðsludagsetning slöngusamstæðu er tilgreind á einni af slöngutengingunum í ári/mánuði (t.d. 2012/04).

Undirbúningur

- ▶ Gakktu úr skugga um að vökvakerfið sé þrýstingslaust og kælt niður.
- ▶ Komið fyrir söfnunarílátum fyrir leka vökvaolíu undir aðskilnaðarpunktunum.
- ▶ Hafið viðeigandi innstungur til að koma í veg fyrir að vökvaolía leki úr leiðslum sem ekki á að skipta um.
- ▶ Útbúið viðeigandi verkfæri.
- ▶ Notið hlífðarhanska og hlífðargleraugu.
- ▶ Gakktu úr skugga um að nýja vökvaslöngan passi við gerð vökvaslöngunnar sem verið er að skipta um. Gætið sérstaklega að réttu þrýstingssviði og lengd slöngunnar.

Tvö köfnunarefnisgeymir eru í vökvarásinni. Þessir eru áfram undir afgangsprýstingi jafnvel eftir að kerfið hefur verið lokað.

- ▶ Opnaðu vökvakerfisfestingar hægt og varlega.



Vinsamlegast athugaðu mismunandi hámarksþrýstingsforskriftir á vökvalínunum sem á að skipta út.

Framkvæmd:

- ▶ Losaðu slöngufestinguna á enda vökvaslöngunnar sem á að skipta um.
- ▶ Tæmdu olíuna af vökvaslöngunni.
- ▶ Aftengdu hinn endann á vökvaslöngu.
- ▶ Tæmdu losaða slönguna strax í olíusöfnunarílátið og lokaðu tengingunni.
- ▶ Losaðu slöngufestingarnar og fjarlægðu vökvaslönguna.
- ▶ Tengdu nýju vökvaslönguna. Herðið slöngufestingar.
- ▶ Festu vökvaslönguna með slöngufestingunum.
- ▶ Athugaðu staðsetningu nýju vökvaslöngunnar.
 - ▷ Slönguleiðin verður að vera eins og gömlu vökvaslönguna.
 - ▷ Engin skafmerki mega vera.
 - ▷ Ekki snúa slöngunni eða setja hana undir spennu.

Búið er að skipta um vökvaslöngur.

11.13 Gírolía

11.13.1 Magn og afbrigði

Fyllt er á drifið með u.þ.b. **2,2 I** af SAE 90 API-GL-4 gírolíu.



Notið eingöngu eina tegund olíu

- Blandið **aldrei** saman.

11.13.2 Olíuhæð athuguð

■ Olíuhæð

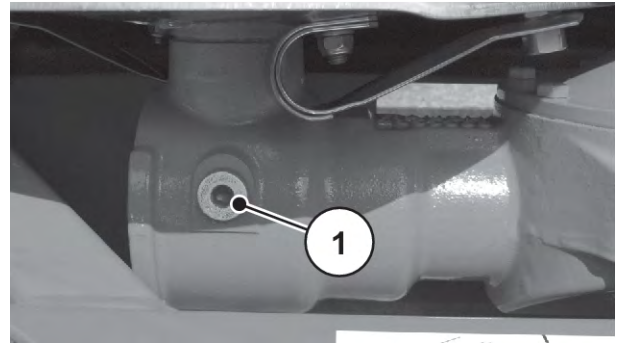


Til að skipta um olíu og fjarlægja gírkassann skaltu hafa samband við söluaðila eða sérfræðiverkstæði.

Undir venjulegum kringumstæðum þarf ekki að smyrja drifið. Hins vegar er mælt með því að skipt sé um olíu á 10 ára fresti.

Ef jafnan er notaður áburður sem inniheldur mikið ryk og þrif fara oft fram er ráðlagt að skipta oft um olíu.

[1] Olíumælingarskrúfa



Mynd 94: áfyllingar- og tæmingarstaðir fyrir flutningsolíu

Olíuhæð athuguð

- Opnið olíumælingarskrúfuna.

Olíuhæðin er í lagi ef olían nær upp að neðri brún gatsins.

11.14 Smurning

11.14.1 Að smyrja drifskafðið

■ Drifskaf

- Smurefni: Feiti
- Sjá notkunarleiðbeiningar frá framleiðanda.

11.14.2 smyrja aðra íhluti

■ Aðrir þættir

- Smurefni: Feiti, olía

Smurstaðir

- Yfirtengis- og beisliskúlur
- Liðir, fódringar
- skömmunarrennibraut, stöðuvísir

- Smurefni: grafit feiti

Smurstaðir

- Dreifiskífunöf
- hrærivélarskaft
- Hrærifingur
- Álagsnemar

12 Förgun

12.1 Öryggi

TILKYNNING!

Umhverfisspjöll ef glussa og gírolíu er fargað með óviðeigandi hætti

Vökva- og gírskiptiolíur eru ekki alveg niðurbjótanlegar. Af þessum sökum má olían ekki berast út í umhverfið.

- ▶ Binda skal olíulekann eða takmarka hann með sandi, jarðvegi eða ídrægu efni.
- ▶ Safnið glussa og gírolíu í þar til gert ílát og fargið samkvæmt reglum á hverjum stað.
- ▶ Komið í veg fyrir að olía berist í niðurföll.
- ▶ Hindra skal að olía berist í niðurföll með því að setja upp tálma úr sandi eða jarðvegi eða eftir öðrum hentugum leiðum.

TILKYNNING!

Umhverfisspjöll ef umbúðum er fargað með óviðeigandi hætti

Umbúðir innihalda efnasambönd sem þarf að meðhöndla í samræmi við það

- ▶ Fargið umbúðum hjá viðurkenndu förgunarfyrirtæki.
- ▶ Fara skal eftir gildandi reglum í hverju landi.
- ▶ Hvorki má brenna umbúðir né fleygja þeim með almennu heimilissorpi.

TILKYNNING!

Umhverfisspjöll ef íhlutum er fargað með óviðeigandi hætti

Hætta er á umhverfisspjöllum ef förgun fer ekki fram með viðeigandi hætti.

- ▶ Förgun skal alfarið vera á höndum viðurkenndra fyrirtækja á þessu sviði.

12.2 Förgun vélarinnar

Eftirfarandi atriði eiga alltaf við. Gera skal viðeigandi ráðstafanir til samræmis við lög og reglur á hverjum stað.

- ▶ Fagaðilar skulu sjá um að fjarlægja alla íhluti, hjálparefni og rekstrarefni úr vélinni.
 - ▷ Halda skal efnunum aðskildum.
- ▶ Láta skal viðurkennd fyrirtæki sjá um að farga öllum úrgangsefnum samkvæmt reglum um endurvinnslu og meðferð spilliefna á hverjum stað.

13 vetrarvist og varðveislu

13.1 Öryggi

TILKYNNING!

Umhverfisspjöll ef glussa og gírolíu er fargað með óviðeigandi hætti

Vökva- og gírskiptiolíur eru ekki alveg niðurbjótanlegar. Af þessum sökum má olían ekki berast út í umhverfið.

- ▶ Binda skal olíulekann eða takmarka hann með sandi, jarðvegi eða ídrægu efni.
- ▶ Safnið glussa og gírolíu í þar til gert ílát og fargið samkvæmt reglum á hverjum stað.
- ▶ Komið í veg fyrir að olía berist í niðurföll.
- ▶ Hindra skal að olía berist í niðurföll með því að setja upp tálma úr sandi eða jarðvegi eða eftir öðrum hentugum leiðum.

Áburður, þegar hann er sameinaður raka, getur myndað árásargjarnar sýrur sem ráðast á málningu, plast og umfram allt málmhluta. Því er **reglulegur þvottur og umhirða eftir notkun** mjög mikilvæg.



Fyrir vetrargeymslu skal **þvo** vélina vandlega (sjá 13.2 vélþvottur) og leyfa henni að þorna vel.

Geymdu síðan vélina (sjá 13.3 Varðveita vél).

- ▶ Hengdu upp slöngur og snúrur (sjá *Mynd 60 Geymsla á kardanás, geymsla á snúrum og vövaslöngum*).
- ▶ Slökktu á vélinni (sjá 9.14 *Vélin sett niður og hún aftengd*)
- ▶ Lokaðu tjaldinu. Skildu eftir eyðu til að koma í veg fyrir að raki komist inn í ílátið.
- ▶ Ef það er tiltækt, aftengið stýrieininguna eða ISOBUS tengið frá aflgjafanum og affermið hana.



Ekki geyma stýrieininguna eða ISOBUS tengi utandyra. Geymið á hentugum heitum stað.

- ▶ Festið rykhettur á slöngur og snúrur.
- ▶ Opið áburðarúttak:
 - ▷ Skammtaglas, forskömmunarglas, tæmingarloki, ... (fer eftir gerð vélar)

13.2 vélþvottur

Áburðardreifara sem kemur í geymslu **þarf** að þrifa áður.

- ▶ Fjarlægðu leðurnar (sjá 3.10.1 Staðsetning hlífðarbúnaðar og viðvörunar- og leiðbeiningatilkynningar)
- ▶ Brjóttu upp hlífðargrindur í ílátinu (sjá 11.3 Hlífðargrind í kari opnuð)
- ▶ Ef notuð er háprýstidæla má aldrei beina vatninu beint á viðvörunarmerkingar, rafbúnað, vökvabúnað og sléttar legur.
- ▶ Leyfðu vélinni að þorna eftir hreinsun



Ekki geyma flugstöðina utandyra. Geymið á hentugum heitum stað.



Smyrðu vélina fyrir vetrargeymslu (sjá 13.3 Varðveita vél)

13.3 Varðveita vél



- Aðeins skal nota **viðurkennd og umhverfisvæn efni** til að úða.
- Forðastu vörur sem byggjast á jarðolíu (dísél o.s.frv.). Þau eru skuluð af við fyrsta þvott og geta endað í fráveitukerfinu.
- Notaðu aðeins rotvarnarefni sem ráðast ekki á málningu, plast og gúmmíþéttingar.

- ▶ Sprautaðu aðeins ef vélin er alveg **hrein og þurr**.
- ▶ Meðhöndlaðu vélina með umhverfisvænu ryðvarnarefni.
 - ▷ Við mælum með því að nota hlífðarvax eða rotvarnarvax.



Ef þú vilt fá rotvarnarefni, vinsamlegast hafðu samband við söluaðila eða verkstæði.

Geymdu eftirfarandi samsetningar eða hluta:

- Allir vökvahlutar sem eru viðkvæmir fyrir ryð, t.d. vökvatengi, rör, pressutengingar og lokar
- Galvaniseruðu skrúfur
- Ef til staðar á vélinni þinni:
 - hlutar hemlakerfisins
 - pneumatic línur
 - Eftir þvott skal úða **galvaniseruðum skrúfum** á ása og dráttarbeisli með sérstöku hlífðarvaxi.



Þú getur fundið frekari gagnlegar upplýsingar um þvott og varðveislu í myndbandinu „Færðu þig – A og O fyrir vetrarsetningu“.

- Færðu á RAUCH YouTube rásina.
- Hér er hlekkurinn á myndbandið: "*Video Einwintern*".

14 Viðauki

14.1 Hersluátak

Hersluátak og forálag samsetningar fyrir bolta með millimetragengjum og staðlaðar eða fínar gengjur



Gildin sem hér koma fram eiga við um þurrar eða lítillega smurðar tengingar.
 Notið ekki sinkhúðaða (galvaníseraða) bolta og rær án feiti.
 Þegar notuð er hörð feiti skal minnka gildið í töflunni um 10%.
 Þegar notaðir eru (sjálf-)læsandi boltar og rær skal auka gildið í töflunni um 10%.

Hersluátak og forálag samsetningar með $v=0,9$ fyrir leggbolta með millimetragengjum og staðlaðar eða fínar gengjur samkvæmt ISO 262 og ISO 965-2

Stálfestingar í gæðaflokki samkvæmt ISO 898-1

Hausstærðir sexkantsbolta samkvæmt ISO 4014 til ISO 4018

Hausstærðir á sívölum boltum samkvæmt ISO 4762

Gat „meðal“ samkvæmt EN 20273

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

Millimetragengjur með stöðluðum skurði				
Skrúfgangur	Flokkur	Hersluátak		Hám. forálag samstæðu ($\mu_{\min}=0,12$) N
		N.m	(lbf.in) lbf.ft	
M4 (X0,7)	8,8	3	(26,5)	4400
	10,9	4,9	(40,7)	6500
	12,9	5,1	(45,1)	7600
M5 (X0,8)	8,8	5,9	(52,2)	7200
	10,9	8,6	(76,1)	10600
	12,9	10	(88,5)	12400
M6 (X1)	8,8	10,1	7,4	10200
	10,9	14,9	11	14900
	12,9	17,4	12,8	17500

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

Millimetragengjur með stöðluðum skurði				
Skrúfgangur	Flokkur	Hersluátak		Hám. forálag samstæðu ($\mu_{\min}=0,12$) N
		N.m	(lbf.in) lbf.ft	
M27 (X3)	8,8	1050	774,4	246000
	10,9	1496	1013,3	351000
	12,9	1750	1290,7	410000
M30 (X3.5)	8,8	1428	1053,2	300000
	10,9	2033	1499,4	427000
	12,9	2380	1755,4	499000
M36 (X4)	8,8	2482	1830,6	438000
	10,9	3535	2607,3	623000
	12,9	4136	3050,5	729000

Fínar millimetragengjur				
Skrúfgangur	Flokkur	Hersluátak		Hám. forálag samstæðu ($\mu_{\min}=0,12$) N
		N.m	lbf.ft	
M8X1	8,8	26,1	19,2	20200
	10,9	38,3	28,2	29700
	12,9	44,9	33,1	34700
M10X1.25	8,8	51	37,6	31600
	10,9	75	55,3	46400
	12,9	87	64,2	54300
M12X1.25	8,8	90	66,4	48000
	10,9	133	98	70500
	12,9	155	114,3	82500
M12X1.5	8,8	87	64,2	45500
	10,9	128	94,4	66800
	12,9	150	110,6	78200

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

15 Ábyrgð

RAUCH-tæki eru framleidd með nútímalegum aðferðum og samkvæmt ströngum gæðakröfum.

Þess vegna veitir RAUCH 12 mánaða ábyrgð ef eftirfarandi skilyrði eru uppfyllt:

- Ábyrgðin tekur gildi á kaupdegi.
- Ábyrgðin nær yfir efnis- eða framleiðslugalla. Við berum aðeins ábyrgð á vörum þriðja aðila (vökvakerfi, rafeindatækni) innan gildissviðs ábyrgðar viðkomandi framleiðanda. Á ábyrgðartíma verða framleiðslu- og efnisgallar bættir að kostnaðarlausu með viðgerð eða sendingu varahluta. Aðrar bætur, í formi breytinga, viðgerða eða skipta á sködduðum hlutum, sem ekki eru hluti sendrar vöru, eru útilokaðar. Þjónusta í ábyrgð er veitt af viðurkenndum verkstæðum, fulltrúum RAUCH eða verksmiðju.
- Afleiðingar náttúrulegs slits, óhreininda, tæringar og allra bilana sem stafa af óviðeigandi meðhöndlun og utanaðkomandi áhrifa eru undanskilin ábyrgðinni. Ef viðgerðir eða breytingar á upprunalegri vöru eru gerðar á eigin spýtur fellur ábyrgðin úr gildi. Réttur til bóta fellur niður ef ekki eru notaðir upprunalegir varahlutir frá RAUCH. Fara skal eftir notendahandbókinni hvað þetta varðar. Ef þú hefur einhverjar spurningar, vinsamlegast hafðu samband við verksmiðjufulltrúa okkar eða verksmiðjuna beint. Ábyrgðarkröfu verður að setja fram innan 30 daga frá því að galli kemur fram. Tilgreinið kaupdag og vélanúmer. Ábyrgðarviðgerð má verkstæði aðeins hefja eftir að hafa ráðfært sig við RAUCH eða opinberan fulltrúa þess. Ábyrgðartími framlengist ekki þótt viðgerð í ábyrgð fari fram. Tjón af völdum flutninga er ekki framleiðslugalli og því ekki á ábyrgð framleiðanda.
- Ekki er hægt að fara fram á bætur vegna tjóns sem verður á öðru en RAUCH-tækjunum sjálfum. Jafnframt er ekki veitt ábyrgð vegna tjóns sem hlýst af mistökum við dreifingu. Breytingar sem gerðar eru á RAUCH-tækjum á eigin spýtur geta leitt til tjóns sem fellur ekki undir ábyrgð söluaðila. Ef um ásetning eða stórfellt gáleysi er að ræða af hálfu eiganda eða yfirmanns og í þeim tilvikum þar sem bótaábyrgð er samkvæmt lögum um vöruábyrgð á göllum á afhendingarhlut vegna líkamstjóns eða eignatjóns á einkanotuðum hlutum, skal birgir, undanþága frá ábyrgð á ekki við. Útilokun ábyrgðar gildir heldur ekki ef eiginleika vantar sem ábyrgst hefur verið að yrðu fyrir hendi hafi slíkt verið ábyrgst í því skyni að verja þann sem pantar gegn tjóni sem ekki hefur orðið á afhenta hlutum sjálfum.

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



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



RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH

Victoria Boulevard E 200
77836 Rheinmünster · Germany



info@rauch.de · www.rauch.de

Phone +49 (0) 7229/8580-0