

## Ръководство за оператора



**Прочетете  
внимателно преди  
пускане в  
експлоатация!**

**Запазете за употреба  
ПО-КЪСНО**

Тази инструкция за експлоатация и монтаж е неделима част от машината. Доставчиците на нови и употребявани машини са задължени да документират писмени, че инструкцията за експлоатация и монтаж е доставена заедно с машината и е предадена на клиента.



**MDS 8.2/14.2/18.2/20.2**

5902928-**C**-bg-0125

оригинална инструкция

## Предисловие

Уважаеми клиенти,

С покупката на разпръсквачката за минерален тор от серията MDS покажете, че се доверявате на нашите продукти. Благодарим ви! Ние искаме да оправдаем това доверие. Вие закупихте високопроизводителна и надеждна машина.

Ако срещнете неочаквани проблеми: Нашата служба за обслужване на клиенти е винаги на Ваше разположение.



**Молим ви да прочетете внимателно това ръководство за експлоатация преди пускане на разпръсквачката за минерален тор в експлоатация и да спазвате инструкциите.**

Ръководството за експлоатация разяснява подробно управлението и дава ценни указания за боравенето, техническото обслужване и поддръжката.

Възможно е в настоящото ръководство да е описано оборудване, което не е включено в комплектацията на вашата машина.

Известно ви е, че не е възможно признаването на гаранционни претенции за повреди, причинени поради грешки при обслужването или неправилно използване.



Моля, нанесете тук типа и серийния номер, както и годината на производство на вашата разпръсквачка на минерален тор. Тези данни се намират върху фабричната табелка или рамата. При поръчка на резервни части, допълнително специално оборудване или при рекламации моля винаги посочвайте тези данни.

Тип:

Сериен номер:

Година на производство:

## Технически подобрения

Ние се стремим да подобряваме непрекъснато нашите продукти. Затова си запазваме правото да въвеждаме без предварително предупреждение всякакви подобрения и изменения, които сметем за необходими за нашите уреди, без задължение за въвеждане на тези подобрения или изменения на вече продадени машини.

Ще отговорим с удоволствие на Вашите допълнителни въпроси.

С уважение,

RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH

# Съдържание

<b>1</b>	<b>Употреба по предназначение</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>Указания за потребителя</b>	<b>8</b>
2.1	За тази инструкция за експлоатация	8
2.2	Организация на ръководството за експлоатация	8
2.3	Указания за представянето на текст	9
2.3.1	Ръководства и указания	9
2.3.2	Списъци	9
2.3.3	Препратки	9
<b>3</b>	<b>Безопасност</b>	<b>10</b>
3.1	Общи указания	10
3.2	Значение на предупредителните указания	10
3.3	Общи положения във връзка с безопасността на машината	11
3.4	Указания за собственика	12
3.4.1	Квалификация на персонала	12
3.4.2	Инструктаж	12
3.4.3	Предотвратяване на злополуки	12
3.5	Указания за експлоатационна безопасност	13
3.5.1	Изключване на машината	13
3.5.2	Пълнене на машината	13
3.5.3	Проверки преди пускане в експлоатация	13
3.5.4	Опасна зона	13
3.5.5	Режим на работа	14
3.6	Употреба на тор	15
3.7	Хидравлична система	15
3.8	Техническо обслужване и поддръжка	16
3.8.1	Квалификация на персонала по техническото обслужване	16
3.8.2	Износващи се части	16
3.8.3	Работи по техническото обслужване и поддръжката	17
3.9	Безопасност на движението	17
3.9.1	Проверка преди началото на пътуването	17
3.9.2	Транспортиране с машината	18
3.10	Предпазни устройства, предупредителни указания и инструкции	19
3.10.1	Местоположение на предпазните устройства, предупредителните указания и инструкциите	19
3.10.2	Функция на предпазните устройства	21
3.11	Стикери с предупреждения и инструкции	21
3.11.1	Стикери с предупреждения	22
3.11.2	Стикери с инструкции	23
3.12	Фабрична табелка и маркировка на машината	25
3.13	Светлоотражател	26
<b>4</b>	<b>Данни на машината</b>	<b>27</b>
4.1	Производител	27
4.2	Описание на машината	27

4.2.1	Преглед на възлите .....	28
4.2.2	Регулиращ лост .....	32
4.2.3	Бъркалка .....	33
4.3	Технически спецификации .....	34
4.3.1	Варианти .....	34
4.3.2	Технически данни за основното оборудване .....	35
4.3.3	Технически данни на приставките .....	37
4.4	Специално оборудване .....	38
4.4.1	Приставки .....	38
4.4.2	Покривало .....	39
4.4.3	Устройство за редово разпръскване .....	39
4.4.4	Устройство за гранично разпръскване .....	39
4.4.5	Хидравлично дистанционно управление за устройство за гранично разпръскване .....	40
4.4.6	Двустранно устройство .....	40
4.4.7	Карданен вал Tele-Space .....	41
4.4.8	Допълнително осветление .....	41
4.4.9	Бъркалка .....	41
4.4.10	Комплект за практическа проверка .....	42
4.4.11	Система за идентифициране на торове .....	42
<b>5</b>	<b>Изчисляване на осовото натоварване .....</b>	<b>43</b>
<b>6</b>	<b>Транспортиране без трактор .....</b>	<b>47</b>
6.1	Общи указания за безопасност .....	47
6.2	Зареждане и разтоварване, паркиране .....	47
<b>7</b>	<b>Пускане в експлоатация .....</b>	<b>48</b>
7.1	Приемане на машината .....	48
7.2	Изисквания към трактора .....	48
7.3	Монтаж на карданния вал към машината .....	49
7.3.1	Монтиране на стандартен карданен вал .....	49
7.3.2	Монтиране на карданен вал със звездообразна храпова муфа .....	51
7.4	Прикачване на машината към трактора .....	54
7.4.1	Предварителни условия .....	54
7.4.2	Монтаж .....	55
7.5	Предварително настройване на височината на прикачване .....	58
7.5.1	Безопасност .....	58
7.5.2	Максимално допустима височина на прикачване .....	58
7.5.3	Настройка на височината на прикачване с помощта на таблицата с дози тор .....	59
7.6	Свързване на задействането на шибъра .....	62
7.6.1	Свързване на хидравлично задействане на шибъра .....	62
7.6.2	Свързване на електрическия механизъм за задействане на шибрите .....	64
7.6.3	Свързване на електрическия механизъм за задействане на шибрите .....	65
7.7	Пълнене на машината .....	65
<b>8</b>	<b>Калибриране .....</b>	<b>67</b>
8.1	Определяне на изтичащото количество .....	67
8.2	Изпълнение на калибриране .....	70
<b>9</b>	<b>Режим на разпръскване .....</b>	<b>75</b>

9.1	Безопасност.....	75
9.2	Инструкция за режима на разпръскване.....	75
9.3	Настройка на количеството използван тор.....	77
9.4	Настройване на работната ширина.....	79
9.5	Използване на таблицата с дози тор.....	85
9.5.1	Указания към таблицата с дози тор.....	85
9.6	Разпръскване с превключване на частични ширини.....	89
9.7	Разпръскване върху тесни ивици от полето.....	90
9.8	Едностранно разпръскване.....	91
9.9	Настройки при непосочени видове торове.....	92
9.9.1	Предпоставки и условия.....	92
9.9.2	Извършване на едно преминаване.....	93
9.9.3	Извършване на три преминавания.....	95
9.9.4	Анализ на резултатите.....	96
9.9.5	Коригирайте настройките.....	97
9.10	Разпръскване борд, респективно гранично разпръскване.....	99
9.10.1	Разпръскване борд от първата полоса.....	99
9.10.2	Устройство за гранично разпръскване GSE.....	99
9.10.3	Настройка на устройството за гранично разпръскване и разпръскване борд TELIMAT.....	101
9.11	Разпръскване в синорната полоса със специално оборудване TELIMAT T1.....	105
9.12	Устройство за редово разпръскване RV 2M1 за хмел и овощни градини.....	107
9.12.1	Предварителна настройка на машината.....	107
9.12.2	Настройка на разстоянието между редовете и на ширината на разпръскване.....	108
9.12.3	Настройка на количеството използван тор.....	108
9.13	Изпразване на остатъчното количество.....	109
9.14	Паркиране и разкачване на машината.....	110
<b>10</b>	<b>Неизправности и възможни причини.....</b>	<b>112</b>
<b>11</b>	<b>Техническо обслужване и поддръжка.....</b>	<b>117</b>
11.1	Безопасност.....	117
11.2	Износващи се части и винтови съединения.....	119
11.2.1	Проверка на частите за износване.....	119
11.2.2	Проверка на винтовите съединения.....	119
11.2.3	Проверка на винтовите съединения на датчиците за маса.....	120
11.3	Отваряне на предпазната решетка в резервоара.....	121
11.4	Почистване на машината.....	122
11.5	Регулиране на настройката на дозирация шибър.....	123
11.5.1	Настройка.....	125
11.6	Проверете бъркалката за износване.....	130
11.7	Проверка на главината на разпръскващия диск.....	130
11.8	Демонтаж и монтаж на разпръскващите дискове.....	131
11.8.1	Демонтаж на разпръскващите дискове.....	131
11.8.2	Монтаж на разпръскващите дискове.....	132
11.9	Проверка на плоската пружина на главината на разпръскващия диск.....	132
11.10	Проверете бъркалката.....	133
11.11	Смяна на разпръскваща лопатка.....	134

11.11.1	Смяна на удължителна лопатка.....	135
11.11.2	Смяна на главната лопатка, респ. на цялата разпръскваща лопатка .....	137
11.11.3	Смяна на W разпръскваща лопатка.....	141
11.12	Хидравлична система.....	143
11.12.1	Проверка на хидравличните маркучи .....	143
11.12.2	Смяна на хидравличните маркучи.....	144
11.13	Трансмисионно масло.....	145
11.13.1	Количества и видове.....	145
11.13.2	Проверка на нивото на маслото.....	145
11.14	Смазване.....	146
11.14.1	Смазване на карданния вал .....	146
11.14.2	Смазване на други компоненти.....	146
<b>12</b>	<b>Изхвърляне.....</b>	<b>148</b>
12.1	Безопасност.....	148
12.2	Изхвърляне на машината .....	148
<b>13</b>	<b>Зазимяване и консервиране.....</b>	<b>150</b>
13.1	Безопасност.....	150
13.2	Измиване на машината.....	151
13.3	Консервиране на машината .....	151
<b>14</b>	<b>Приложение.....</b>	<b>153</b>
14.1	Момент на затягане .....	153
<b>15</b>	<b>Гаранция и гаранционни задължения .....</b>	<b>157</b>

# 1      **Употреба по предназначение**

Използвайте разпръсквачките за минерален тор от серията MDS в съответствие с указанията, дадени в това ръководство за експлоатация.

Разпръсквачките за минерален тор от серията MDS са конструирани съгласно тяхната употреба по предназначение.

**Те трябва да се използват единствено за разпръскване на сухи, гранулирани и кристални торове, семена и препарати за защита от охлюви.**

Машината е предназначена за задно триточково прикачване към трактор и за управление от един човек.

В следващите глави разпръсквачката за минерален тор се нарича „**машина**“.

Всеки друг начин на експлоатация на машината се счита за употреба не по предназначение. Производителят не носи отговорност за щети, възникнали вследствие на такава употреба. Рискът се поема единствено от собственика.

Употребата по предназначение е свързана и със спазването на предписаните от производителя условия на работа, техническо обслужване и ремонт. Като резервни части използвайте само RAUCH оригинални резервни части на производителя.

Да използват, поддържат и ремонтират машината имат право само лица, които са запознати с нейните характеристики и са инструктирани относно опасностите.

Инструкциите за работа, сервиз и безопасно обслужване на машината, описани в настоящото ръководство за експлоатация и поставени от производителя на машината под формата на предупреждения и знаци, трябва задължително да бъдат спазвани. При използването на машината трябва да бъдат спазвани съответните указания за предотвратяване на злополуки, както и общоприетите правила за безопасност на труда, трудова медицина и движение по пътищата.

Не се допускат самоволни промени по машината. Промените водят до изключване на отговорността на производителя за щети, възникнали вследствие на това.

## ■ **Предвидима неправилна употреба**

Чрез поставените по машината предупреждения и знаци производителят предупреждава за възможна неправилна употреба. Задължително съблюдавайте тези предупреждения и знаци. Така ще предотвратите употребата на машината по начин, който не е посочен в това ръководство за експлоатация.

## 2 Указания за потребителя

### 2.1 За тази инструкция за експлоатация

Това ръководство за експлоатация е **неделима част** от машината.

Ръководството за експлоатация съдържа важни указания за **безопасно, правилно**, и икономично **използване** и **поддръжка** на машината. Неговото спазване спомага за **предотвратяване** на **опасности**, намаляване на разходите за ремонт и времето на принудителни престои, и повишава надеждността и експлоатационния живот на управляваната с блока за управление машина.

Съхранявайте цялата документация, състояща се от това ръководство за експлоатация и всички документи на доставчици, поддръка на мястото на използване на машината (напр. в трактора).

При продажба на машината предавайте с нея и ръководството за експлоатация.

Ръководството за експлоатация е предназначено за собственика на машината и за неговия персонал по обслужване и поддръжка. Всяко лице, на което са възложени изброените по-долу работи по машината, трябва да го прочете, разбере и прилага:

- обслужване,
- поддръжка и почистване,
- отстраняване на повреди.

Съблюдавайте по-конкретно:

- глава „Безопасност“,
- предупредителните указания в текста на отделните глави.

Инструкцията за експлоатация не отменя Вашата **лична отговорност** като собственик и обслужващ персонал на управлението на машината.

### 2.2 Организация на ръководството за експлоатация

Ръководството за експлоатация се разделя на шест основни теми

- Указания за потребителя
- Указания за безопасност
- Данни на машината
- Инструкции за обслужване на машината
- Указания за откриване и отстраняване на неизправности
- Инструкции за техническо обслужване и поддръжка



## 2.3 Указания за представянето на текст

### 2.3.1 Ръководства и указания

Стъпките на действие, които ще бъдат изпълнявани от обслужващия персонал, се изобразяват, както следва.

- ▶ Стъпка от инструкцията за действие 1
- ▶ Стъпка от инструкцията за действие 2

### 2.3.2 Списъци

Списъците без задължителна последователност са представени като списък с точки:

- Характеристика А
- Характеристика В

### 2.3.3 Препратки

Препратките към други части от текста в документа са представени с номер на параграф, текст на заглавие, респ. номер на страницата:

- **Пример:** Съблюдавайте също *3 Безопасност*

Препратките към други документи са представени като указание или инструкция без точен номер на глава или страница:

- **Пример:** Съблюдавайте указанията в инструкцията за експлоатация, предоставена от производителя на карданния вал.

## 3 Безопасност

### 3.1 Общи указания

Глава **Безопасност** съдържа основни предупредителни указания, предписания за работа и безопасност на движението за работата с прикачената машина.

Съблюдаването на дадените в тази глава указания е основна предпоставка за безопасната работа и безпроблемната експлоатация на машината.

Освен това в другите глави ще намерите други указания за безопасност, които трябва да спазвате също така точно. Предупредителните указания са поставени преди съответните действия.

Предупредителни указания относно компоненти от доставчици ще намерите в документацията на съответния доставчик. Спазвайте също и тези предупредителни указания.

### 3.2 Значение на предупредителните указания

Предупредителните указания в тази инструкция са систематизирани в съответствие със степента на опасност и на вероятността за нейното възникване.

Знаците за опасност обръщат внимание на остатъчните опасности при работа с машината. Използваните указания за безопасност са структурирани, както следва:

---

Символ + **сигнална дума**

Обяснение

---

#### Нива на опасност на предупредителните указания

Нивото на опасност е обозначено със сигнална дума. Нивата на опасност са класифицирани, както следва:

#### **ОПАСНОСТ!**

##### **Вид и източник на опасността**

Това предупредително указание предупреждава за непосредствена опасност за здравето и живота на хората.

Неспазването на тези предупредителни указания води до тежки наранявания, също със смъртоносен изход.

- ▶ Задължително спазвайте описаните мерки за избягването на тази опасност.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИ!****Вид и източник на опасността**

Това предупредително указание предупреждава за възможна опасна ситуация за здравето на хората.

Пренебрегването на това предупредително указание води до тежки наранявания.

- ▶ Задължително спазвайте описаните мерки за избягването на тази опасност.

**⚠ БЛАГОРАЗУМ!****Вид и източник на опасността**

Това предупредително указание предупреждава за възможна опасна ситуация за здравето на хората.

Пренебрегването на това предупредително указание води до наранявания.

- ▶ Задължително спазвайте описаните мерки за избягването на тази опасност.

**УКАЗАНИЕ!****Вид и източник на опасността**

Това предупредително указание предупреждава за материални щети и вреди за околната среда.

Пренебрегването на това предупредително указание води до повреди на машината и щети за околната среда.

- ▶ Задължително спазвайте описаните мерки за избягването на тази опасност.



Какво е указание:

Общите указания съдържат съвети за използване и особено важна информация, но не и предупреждения за опасности.

### 3.3 Общи положения във връзка с безопасността на машината

Машината е произведена съгласно нивото на технологично развитие и приетите технически правила. Въпреки това при нейната употреба и поддръжка могат да възникнат опасности за здравето и живота на потребителя или на трети лица, респ. повреди на машината и други материални щети.

Затова използвайте машината:

- само в безупречно и безопасно за движение състояние,
- със съзнание за безопасността и опасностите.

Това предполага да сте прочели и разбрали съдържанието на това ръководство за експлоатация. Вие сте запознати с приложимите правила за избягване на злополуки, както и с общоприетите правила за безопасност, охрана на труда и здравето и за движение по пътищата, и можете да прилагате и тези предписания и правила.

## 3.4 Указания за собственика

Собственикът носи отговорност за употребата по предназначение на машината.

### 3.4.1 Квалификация на персонала

Лица, които извършват дейности по обслужване, поддръжка или ремонт на машината, трябва да са прочели и разбрали това ръководство за експлоатация преди началото на работите.

- Машината може да се използва само от инструктиран и оторизиран от собственика персонал.
- Персонал в процес на обучение/инструктаж трябва да работи по машината само под надзора на опитно лице.
- Работи по поддръжка и ремонт трябва да се извършват само от квалифициран персонал по поддръжката.

### 3.4.2 Инструктаж

Дистрибуторите, заводските представители или служители на производителя провеждат инструктаж на собственика относно обслужването и поддръжката на машината.

Собственикът трябва осигурява на новопостъпил персонал по обслужване и поддръжка старателен инструктаж относно обслужването и ремонта на машината при спазване на това ръководство за експлоатация.

### 3.4.3 Предотвратяване на злополуки

Правилата за безопасност и избягване на злополуки са регламентирани в нормативната уредба на всяка страна. За спазването на тези валидни в страната на използване правила носи отговорност собственикът на машината.

Освен това спазвайте следните указания:

- Никога не оставяйте машината да работи без надзор.
- По време на работа и при транспортиране в никакъв случай не трябва да се качват хора в/по машината (**Забрана за вземане на спътници**).
- **Не** използвайте машинните части на машината като помощни приспособления за качване.
- Носете прилепнало облекло. Избягвайте работно облекло с колани, ресни или други части, които могат да бъдат захванати.
- При работа с химикали спазвайте предупредителните указания на съответния производител. По възможност носете лични предпазни средства (ЛПС).

## 3.5 Указания за експлоатационна безопасност

Използвайте машината само в изправно състояние. По този начин ще избегнете опасни ситуации.

### 3.5.1 Изключване на машината

- Изключвайте машината само с празен резервоар на равна и стабилна повърхност.
- Ако машината се изключва самостоятелно (без трактор), отворете изцяло дозиращите шибри. Възвратните пружини на едностранно действащото задействане на шибъра се отпускат.

### 3.5.2 Пълнене на машината

- Пълнете машината само когато тя е свързана, респ. прикачена към трактора (в зависимост от машината).
- Пълнете машината само при изключен двигател на трактора. Извадете контактния ключ, за да не може двигателят да бъде запален.
- Следете за достатъчно свободно пространство от страната на пълнене.
- За пълнене използвайте подходящи спомагателни средства (напр. кошов товарач, винтов транспортър).
- Спазвайте максимално допустимия полезен товар и допустимото общо тегло на машината.
- Пълнете машината максимум до нивото на ръба. Проверете нивото на напълване.
- Пълнете машината само ако са затворени предпазните решетки. По този начин ще предотвратите евентуални смущения при разпръскване от агломерацията на разпръсквания продукт или вследствие на наличието на чужди тела.

### 3.5.3 Проверки преди пускане в експлоатация

Преди първоначалното и всяко следващо пускане в експлоатация проверявайте експлоатационната безопасност на машината.

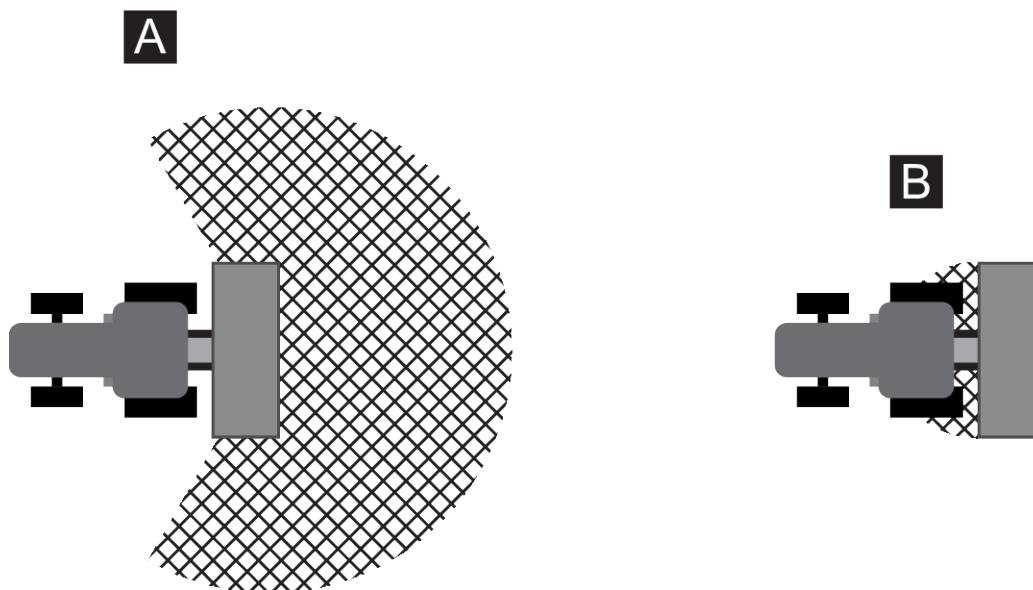
- Налице ли са всички защитни приспособления на машината и функционират ли те?
- Закрепени ли са добре всички крепежни части и носещи връзки, състоянието им изправно ли е?
- Разпръскващите дискове и техните фиксиращи елементи в изправно състояние ли са?
- Затворени и заключени ли са предпазните решетки в резервоара?
- В допустимия диапазон ли е контролният размер на блокиращия механизъм на предпазната решетка?
- **Няма** ли хора в опасната зона на машината?
- Защитата на карданния вал в изправно състояние ли е?

### 3.5.4 Опасна зона

Разпръскваният препарат може да доведе до тежки наранявания (напр. на очите).

При престой между трактора и машината съществува висока опасност и дори опасност от смърт поради самоволно придвижване на трактора или движения на машината.

На фигурата по-долу са показани опасните зони на машината.



Фиг. 1: Опасна зона при прикачени устройства

[A] Опасна зона при разпръскване

[B] Опасна зона при свързване/разкачване на машината

- Внимавайте да няма хора в зоната на разпръскване [A] на машината.
- Незабавно спрете машината и трактора, ако има хора в опасната зона на машината.
- Когато свързвате/разкачвате машината към/от трактора или закачвате/откачвате разпръскващото устройство, инструктирайте всички хора да напуснат опасната зона [B]

### 3.5.5 Режим на работа

- При неправилно функциониране машината трябва незабавно да се спре и да се обезопаси. Незабавно възложете отстраняването на неизправностите на квалифициран за това персонал.
- Никога не се качвайте върху машината при включено приспособление за разпръскване.
- Работете с машината само когато са затворени предпазните решетки в резервоара. По време на работа **не отваряйте и не отстранявайте** предпазните решетки.
- Въртящите се части на машината могат да причинят тежки наранявания. Затова внимавайте никога да не доближавате тялото си или части от дрехите си до въртящите се части.
- Никога не поставяйте чужди части (напр. винтове, гайки) в резервоара.
- Разпръскваният препарат може да доведе до тежки наранявания (напр. на очите). Затова внимавайте да няма хора в обсега на разпръскване на машината.
- При твърде високи скорости на вятъра трябва да прекъснете разпръскването, тъй като не може да се гарантира спазването на обсега на разпръскване.
- Никога не се качвайте на машината или трактора под електропроводи за високо напрежение.

## 3.6 Употреба на тор

### Употреба на тор семена или препарати за растителна защита

Неправилните избор или употреба на тор семена или препарати за растителна защита може да доведе до сериозни наранявания на хора и екологични щети.

- При избора на тор семена или препарат за растителна защита се информирайте относно неговите въздействия върху човека, околната среда и машината.
- Спазвайте указанията на производителя и информационните листове за безопасност.

## 3.7 Хидравлична система

Хидравличната система е под високо налягане.

Излизащите под високо налягане течности могат да причинят тежки наранявания и да застрашат околната среда. За да предотвратите опасности, спазвайте следните указания:

- Използвайте машината само под максимално разрешеното работно налягане.
- **Преди** всякакви работи по поддръжка **изпускате налягането** от хидравличната система. Изключете двигателя на трактора. Обезопасете го срещу повторно включване.
- При търсене на течове винаги носете **защитни очила** и **защитни ръкавици**.
- При наранявания с хидравлично масло потърсете **незабавно медицинска помощ**, тъй като могат да се развият сериозни инфекции.
- При свързването на хидравличните маркучи към трактора се уверете, че хидравличната система както от страната на трактора, така и от страната на машината **е без налягане**.
- Свързвайте хидравличните маркучи на хидравликата на трактора и разпръсквачката само с предписаните съединения.
- Избягвайте замърсяване на хидравличния циркуляционен кръг. Закачайте съединителите само в предвидените за тази цел държачи. Използвайте предпазните капачки. Преди свързване почиствайте съединенията.
- Редовно проверявайте хидравличните компоненти и хидравличните маркучи за механични дефекти, напр. скъсвания, деформации вследствие на притискане, прегъвания, образуване на цепнатини, порестост и т.н.
- Дори и при правилно съхранение и допустимо натоварване маркучите и техните съединения са подложени на естествено стареене. Времето за тяхното съхранение и срокът на употреба са ограничени.

Продължителността на употреба на маркуча не трябва да превишава 6 години, включително и евентуалното време на съхранение от максимално 2 години.

Датата на производство на маркуча е посочена върху арматурата на маркуча под формата на месец и година.

- При повреди и след изтичане на посочения срок на употреба възлагайте смяна на хидравличните маркучи.
- Маркучите, които ще заменят старите, трябва да отговарят на техническите изисквания на производителя на оборудването. Особено внимание трябва да се обърне на данните за максималното налягане на хидравличните тръбопроводи, които ще се сменят.

## **3.8 Техническо обслужване и поддръжка**

При работи по техническото обслужване и поддръжката трябва да вземете предвид и допълнителните опасности, които не се появяват по време на работата с машината.

Затова винаги извършвайте с голямо внимание работи по поддръжката и ремонта. Работете особено внимателно и със съзнание за опасностите.

### **3.8.1 Квалификация на персонала по техническото обслужване**

- Заваръчните работи и работите по електрическата и хидравличната система трябва да се извършват само от специалисти.

### **3.8.2 Износващи се части**

- Спазвайте максимално точно интервалите за техническо обслужване и поддръжка, описани в това ръководство за експлоатация.
- Спазвайте предписаните интервали за техническо обслужване и поддръжка на компонентите на доставчиците. Информирайте се за това от документацията на съответния доставчик.
- Препоръчваме ви след всеки сезон да проверявате при вашия търговец състоянието на машината и особено на крепежните елементи, важните за безопасността пластмасови компоненти, хидравличната система, дозиращите органи и разпръскващите лопатки.
- Резервните части трябва да съответстват най-малко на определените от производителя технически изисквания. Съответствието с техническите изисквания е гарантирано единствено при използването на оригинални резервни части.
- Самозаконтящите се гайки са предназначени само за еднократна употреба. За закрепване на компоненти (напр. при смяна на разпръскващите лопатки) използвайте винаги нови самозаконтящи гайки.



### 3.8.3 Работи по техническото обслужване и поддръжката

- Преди всякакви работи по почистване, поддръжка и ремонт, както и при отстраняване на повреди, **изключвайте двигателя на трактора. Изчакайте, докато всички въртящи се части на машината спрат напълно.**
- Уверете се, че **никой** не може да включи машината неоторизирано. Извадете контактния ключ на трактора.
- Преди всякакви работи по поддръжка и ремонт, респ. преди работи по електрическата инсталация, изключвайте електрозахранването между трактора и машината.
- Проверете дали тракторът и машината са изключени правилно. Те трябва да са с празен резервоар на равна и стабилна повърхност и да са обезопасени срещу потегляне.
- Когато трябва да се извършват работи по техническо обслужване или инспекции под повдигнатата машина, обезопасявайте допълнително повдигнатата машина срещу падане (напр. с подложна стойка).
- Преди извършването на работи по техническото обслужване и поддръжката трябва да бъде понижено налягането на хидравличната система.
- Отваряйте предпазната решетка в резервоара само когато машината е спряна от експлоатация.
- Ако трябва да работите с въртящия се силоотводен вал, в зоната на силоотводния или карданния вал не трябва да има никакви хора.
- Никога не отстранявайте с ръка или с крак запущвания в резервоара на разпръсквачката, а използвайте подходящ за това инструмент.
- При почистване с високо налягане никога не насочвайте водната струя директно към предупредителните табелки, електрическите съоръжения, хидравличните компоненти и плъзгащите лагери.
- Редовно проверявайте затягането на гайките и винтовете. Затягайте разхлабените съединения.

## 3.9 Безопасност на движението

При движение по обществената пътна мрежа тракторът с прикачената машина трябва да отговарят на правилата за движение по пътищата на съответната държава. За спазване на тези разпоредби отговорност носят собственикът и водачът на превозното средство.

### 3.9.1 Проверка преди началото на пътуването

Проверката при потегляне е важен принос към безопасността на пътя. Непосредствено преди всяко пътуване проверявайте дали са спазени експлоатационните условия, безопасността на движение и разпоредбите в страната на употреба.

- Спазено ли е допустимото общо тегло? Спазвайте допустимото натоварване на осите, допустимото натоварване на спирачката и допустимото натоварване на гумите;
  - Вж. 5 Изчисляване на осовото натоварване
- Правилно прикачена ли е машината?
- Може ли да бъде загубен тор по време на движение?
  - Следете нивото на тора в резервоара.
  - Дозиращите шибри трябва да са затворени.
  - Изключете електронния пулт за управление.
- Проверете налягането на гумите и функционалността на спирачната система на трактора.
- Светлините и маркировката на машината отговарят ли на разпоредбите на вашата държава за използване по обществените пътища? Внимавайте за правилното прикачване.
- Ако стъпалото е сгънато и заключено, стъпалото е в транспортно положение (в зависимост от машината).

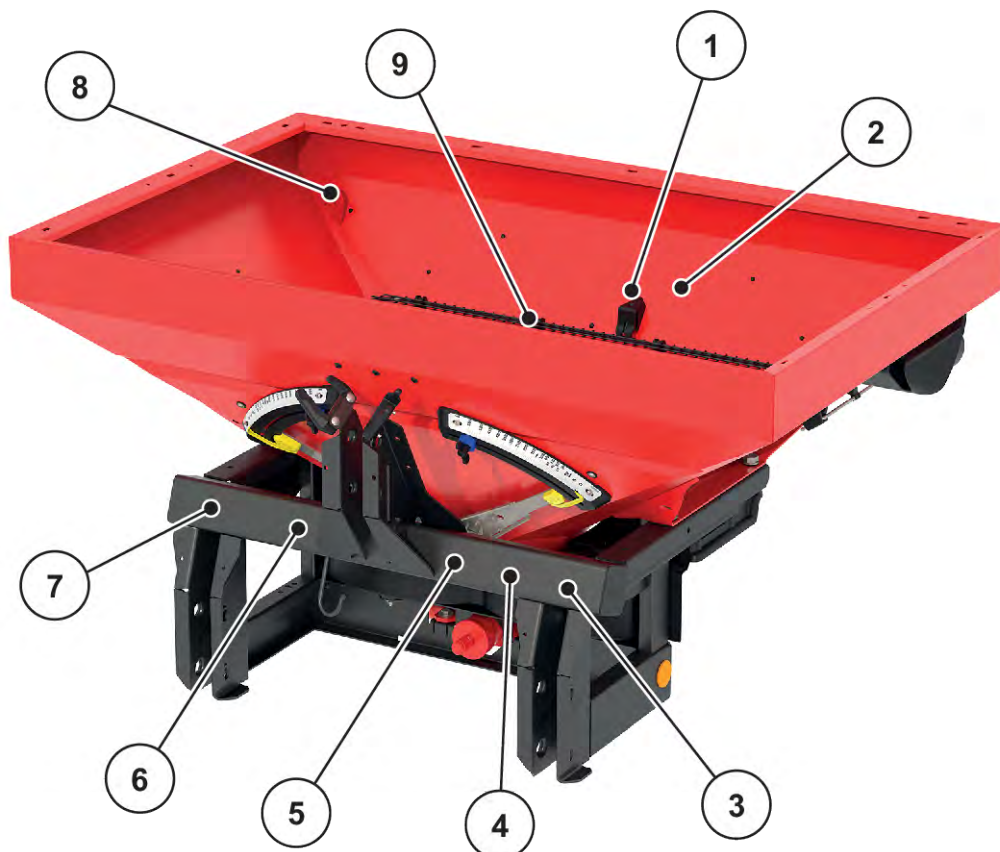
#### 3.9.2 Транспортиране с машината

Динамичното поведение, характеристиките на управление и спиране на трактора се променят от прикачената машина. Така напр. поради твърде голямото тегло на машината предният мост на Вашия трактор губи натоварване и по този начин се влошава способността за управление.

- Съобразете вашия стил на шофиране с променените характеристиките на движение.
- При шофиране винаги трябва да имате достатъчна видимост. Ако това не може да бъде гарантирано (напр. при движение на заден ход), се изисква присъствието на лице, което да дава инструкции.
- Не надвишавайте допустимата максимална скорост.
- При изкачване и спускане по наклон и напречно движение по скатове избягвайте внезапните завои. При изместване на центъра на тежестта съществува опасност от преобръщане. Движете се особено внимателно по неравни, меки земни повърхности (напр. при навлизане в полето, при бордюри).
- За да се избегне движение наляво-надясно, долният съединителен прът на навесната система на трактора трябва да бъде фиксиран в странична посока.
- Забранен е престоят на лица върху машината по време на движение и работа.

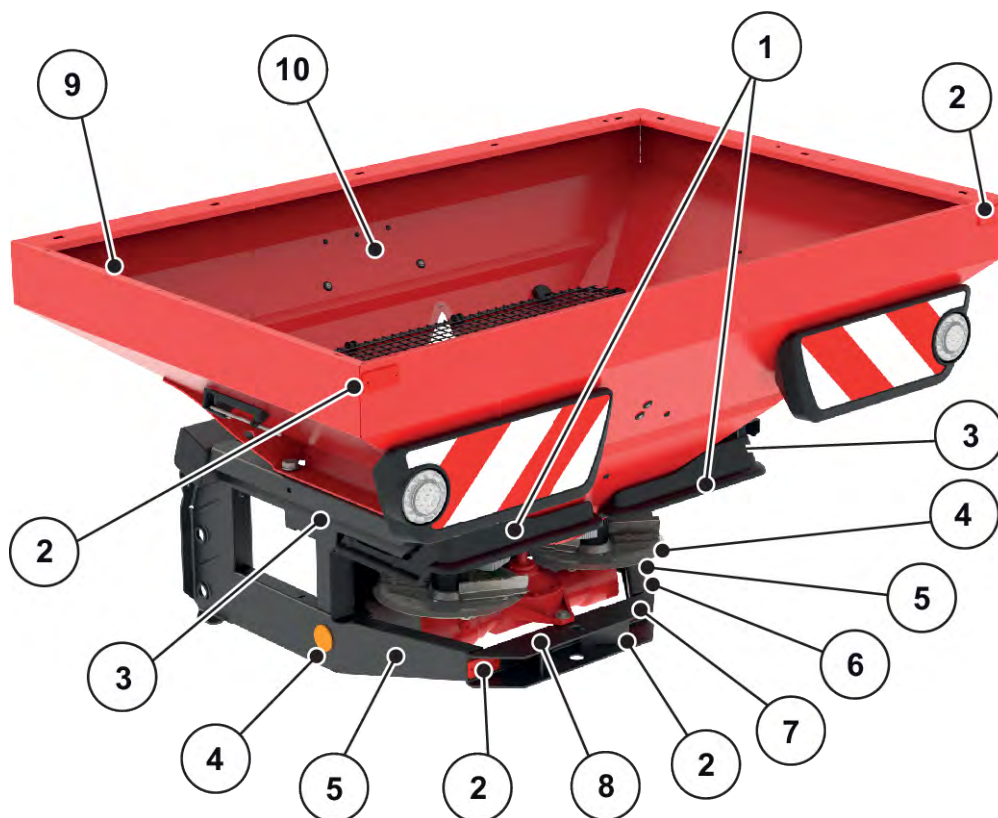
### 3.10 Предпазни устройства, предупредителни указания и инструкции

#### 3.10.1 Местоположение на предпазните устройства, предупредителните указания и инструкциите



Фиг. 2: Местоположение на предпазните устройства, предупрежденията и инструкциите, светлоотражателите (отпред)

- |   |   |
|---|---|
| [1] Блокиращ механизъм на предпазната решетка                                 | [5] Инструкция "Максимален полезен товар"     |
| [2] Инструкция "Блокиращ механизъм на предпазната решетка"                    | [6] Инструкция за обороти на силоотводния вал |
| [3] Предупредително указание Опасност от притискане между трактора и машината | [7] Фабрична табелка                          |
| [4] Предупреждение "Прочетете ръководството за експлоатация"                  | [8] Халка за кран                             |
|   | [9] Предпазна решетка в резервоара            |

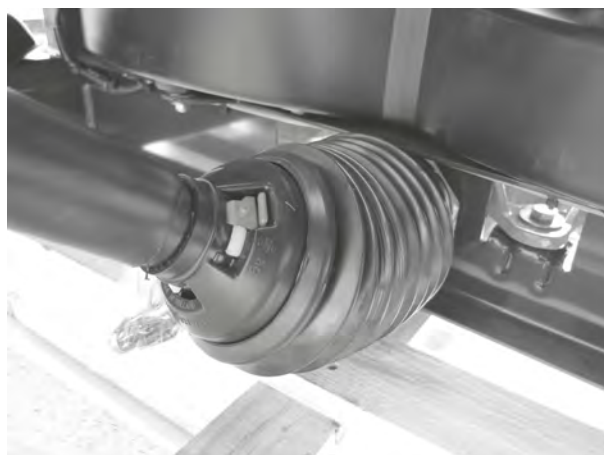


Фиг. 3: Местоположение на предпазните устройства, предупрежденията и инструкциите, светлоотражателите (отзад)

- |   |   |
|---|---|
| [1] Отклоняващо и предпазно устройство            | [7] Предупреждение "Извадете контактния ключ"     |
| [2] Червен светлоотражател                        | [8] Предупреждение "Изхвърляне на материал"       |
| [3] Инструкция за въртящ момент на затягане       | [9] Халка за кран                                 |
| [4] Странични жълти светлоотражатели              | [10] Инструкция „Използвайте предпазната решетка“ |
| [5] Предупреждение "Движещи се части"             |   |
| [6] Инструкция за едновременно движение с ремарке |   |

■ **Карданен вал**

- [1] Защита на карданния вал



### 3.10.2 Функция на предпазните устройства

Предпазните устройства защитават вашето здраве и вашия живот.

- Преди работа с машината се уверете, че предпазните устройства функционират и не са повредени.
- Използвайте машината само с работещи предпазни устройства.

Обозначение	Функция
Предпазна решетка в резервоара	Предотвратява захващане на части на тялото от въртящия се смесителен механизъм. Предотвратява отрязване на части от тялото от дозирация шибър. Предотвратява неизправности при разпръскване на агломерацията на разпръсквания продукт, по-големи камъни или други едри материали (пресяващо действие).
Блокиращ механизъм на предпазната решетка	Предотвратява неволното отваряне на предпазната решетка в резервоара. При правилно затваряне на предпазната решетка се фиксира механично. Може да се отвори само с инструмент.
Отклоняващо и предпазно устройство	Отклоняващото и предпазно устройство изхвърляне на тор напред (по посока на трактора/работното място). Отклоняващото и предпазно устройство предотвратява захващането от въртящите се разпръскващи дискове отпред и намалява риска от това отстрани и отзад.
Защита на карданния вал	Предотвратява захващането на части от тялото и от облеклото във въртящия се карданен вал.

### 3.11 Стикери с предупреждения и инструкции

На машината са поставени различни предупредителни указания и инструкции (разположение по машината - вж. 3.10.1 Местоположение на предпазните устройства, предупредителните указания и инструкциите).

Предупрежденията и инструкциите са част от машината. Те не трябва да се свалят или променят.

- ▶ Незабавно сменяйте липсващите или нечетливи предупредителни указания или инструкции.

Ако в рамките на извършените ремонтни работи бъдат монтирани нови компоненти, на тях трябва да бъдат поставени съответните предупреждения и инструкции, с които са били снабдени оригиналните компоненти.


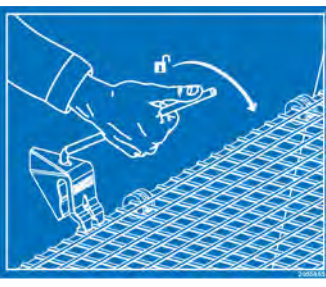








Можете да поръчате точните стикери с предупреждения и инструкции от отдела за резервни части.

### 3.11.1 Стикери с предупреждения


Пиктограма	Описание
	<p>Прочетете ръководството за експлоатация и предупрежденията. Преди пускане в експлоатация на машината трябва прочетете и спазвайте ръководството за експлоатация и предупрежденията. Ръководството за експлоатация разяснява подробно управлението и дава ценни указания за боравенето, техническото обслужване и поддържането.</p>
	<p>Извадете контактния ключ. Преди извършването на работи по техническото обслужване и ремонта спрете двигателя и извадете контактния ключ. Изключете електрозахранването</p>
	<p>Опасност поради изхвърляне на материал Опасност от наранявания по цялото тяло поради изхвърлен препарат за разпръскване Преди пускане в експлоатация инструктирайте всички хора да напуснат опасната зона (зона на разпръскване) на машината.</p>
	<p>Опасност поради движещи се части Опасност от отрязване на части от тялото Забранено е да се посяга в опасната зона на въртящите се части. Преди извършването на работи по техническото обслужване, ремонта и настройката спрете двигателя и извадете контактния ключ.</p>
	<p>Опасност между трактора и машината Има опасност за живота поради притискане на хора, които при приближаването или при задействането на хидравликата се намират между трактора и машината. Поради невнимание или неправилно обслужване тракторът може да се спре твърде късно или изобщо да не се спре. Инструктирайте всички хора да напуснат опасната зона между трактора и машината.</p>

## 3.11.2 Стикери с инструкции

	<p>Преди пускането в експлоатация на машината монтирайте и затворете предпазната решетка.</p>
	<p>Блокиращ механизъм на предпазната решетка Блокиращият механизъм на предпазната решетка се заключва автоматично при затваряне на предпазната решетка в резервоара. Той може да се освободи само с инструмент.</p>
	<p>Номинални обороти на силоотводния вал Номиналните обороти на силоотводния вал са 540 об./мин.</p>
	<p>Максимален полезен товар MDS 20.2</p>
	<p>Максимален полезен товар MDS 18.2</p>
	<p>Максимален полезен товар MDS 14.2</p>
	<p>Максимален полезен товар MDS 8.2</p>

	<p><b>Въртящ момент на затягане</b> за закрепването на резервоара върху рамката.</p>
	<p>Рамката и резервоарът се доставят отделно:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Сглобявайте рамка и резервоар <b>само</b> с един и същ сериен номер.</li> <li>▷ За тази цел сравнете стикерите на рамката и на резервоара.</li> </ul>
	<p>Кръгло ухо в резервоара Обозначение на държачите за закрепване на подземните съоръжения</p>
	<p>Точка за смазване</p>
<p><b>Zur Beachtung:</b></p> <p>(1) Der Fahrgeschwindigkeit mit Anhänger darf 25 km/h nicht überschritten.  (2) Der Anhänger muß eine Aufstufbremse oder eine Bremsanlage haben, die vom Fahrer des ziehenden Fahrzeuges bedient werden kann.  (3) Das Mitführen eines Sammelanhängers ist nur zulässig, wenn das Gesamtgewicht des Anhängers das Gesamtgewicht des ziehenden Fahrzeuges nicht übersteigt und das Gewicht des Anhängers vom Antriebsort mit einem oder mehreren Stützpunkten so auf die Fahrbahn übertragen wird, daß sich das Zugfahrzeug sicher lenken und bremsen läßt.  (4) Ein Tellerbremsenanhänger darf am Anbauplatz mitgeführt werden, wenn das tatsächliche Gesamtgewicht des Anhängers nicht mehr als das 1,25fache des zulässigen Gesamtgewichtes des Zugfahrzeuges, jedoch höchstens 5 t beträgt. 2054451</p>	<p><b>В Германия да се обърне внимание на следното</b> Разпоредби за теглене на ремаркета зад прикачен инвентар в съответствие със StVZO (Правилник за допускане на превозните средства в движение).</p>





The image shows a smartphone screen displaying the RAUCH App advertisement. At the top, it says "RAUCH App" in white text on a red background. Below that is a small image of a red tractor. To the right of the tractor image is a small table with data. Below the tractor image, it says "Streutabellen App" and "Fertilizer Chart App". There are two buttons: "Download on the App Store" and "GET IT ON Google Play". At the bottom, there is a QR code and the website "www.rauch-community.de/streutabelle".

2020	2020
2021	2021
2022	2022
2023	2023
2024	2024
2025	2025
2026	2026
2027	2027
2028	2028
2029	2029
2030	2030

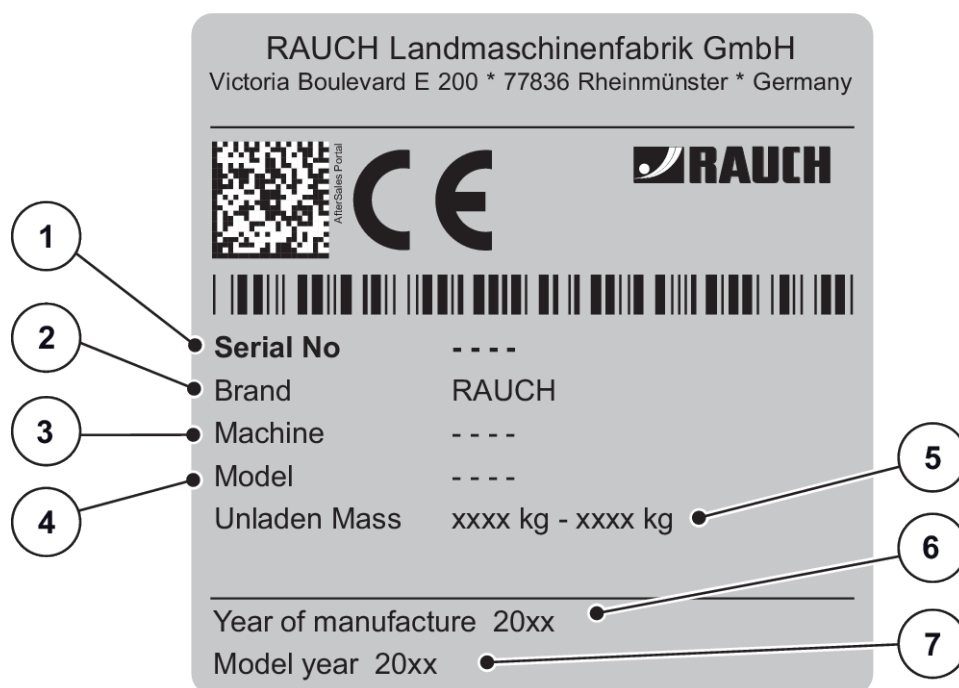
Приложения за таблици на разпръскването  
За Android/IOS с функция DiS  
С QR код за бързо инсталиране на приложението

### 3.12 Фабрична табелка и маркировка на машината



При доставката на Вашата машина се уверете, че всички необходими табелки са налични.

В зависимост от страната по местоназначение на машината може да се поставят допълнителни табелки.



Фиг. 4: Фабрична табелка

- [1] Серийен номер
- [2] Производител
- [3] Машина
- [4] Тип

- [5] Тегло в празно състояние
- [6] Година на производство
- [7] Година на модела

### 3.13 Светлоотражател

Светлинните устройства трябва да се монтират в съответствие с предписанията и постоянно да бъдат в работна готовност. Те не трябва да бъдат покривани, нито замърсени.

Фабрично машината е оборудвана с осветително устройство и предна, задна и странична обозначителна светлина (разположение по машината - вж. 3.10.1 Местоположение на предпазните устройства, предупредителните указания и инструкциите).

## 4 Данни на машината

### 4.1 Производител

RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH  
Victoria Boulevard E 200  
77836 Rheinmünster  
Germany

Телефон: +49 (0) 7229 8580-0  
Факс: +49 (0) 7229 8580-200

#### Сервизен център, технически сервиз

RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH  
Пощенска кутия 1162  
Имейл: service@rauch.de  
Факс: +49 (0) 7229 8580-203

### 4.2 Описание на машината

Използвайте машината в съответствие с глава 1 *Употреба по предназначение*.

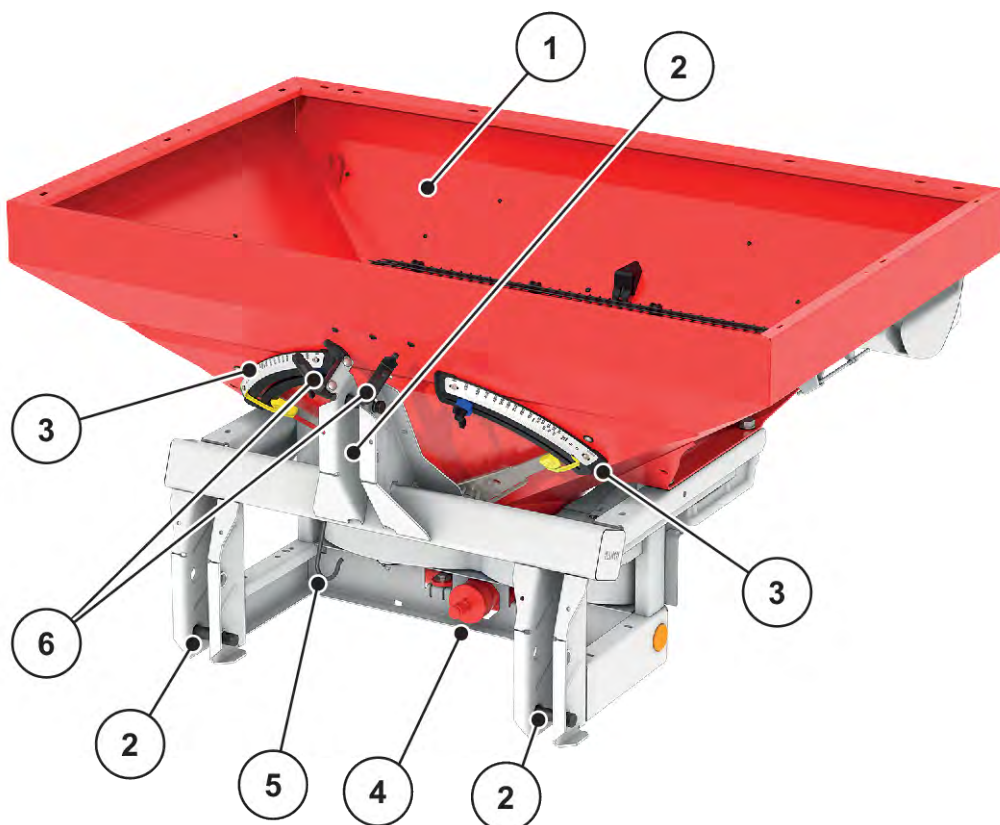
Машината се състои от следните възли.

- Резервоар с 1 камера
- Рама и точки на свързване
- Задвижващи елементи (задвижващ вал и предавателен механизъм)
- Дозиращи елементи (смесителен механизъм, дозиращи шибри, скала за разпръскваното количество)
- Елементи за настройка на работната ширина
- Предпазни устройства - вж. 3.10 *Предпазни устройства, предупредителни указания и инструкции*



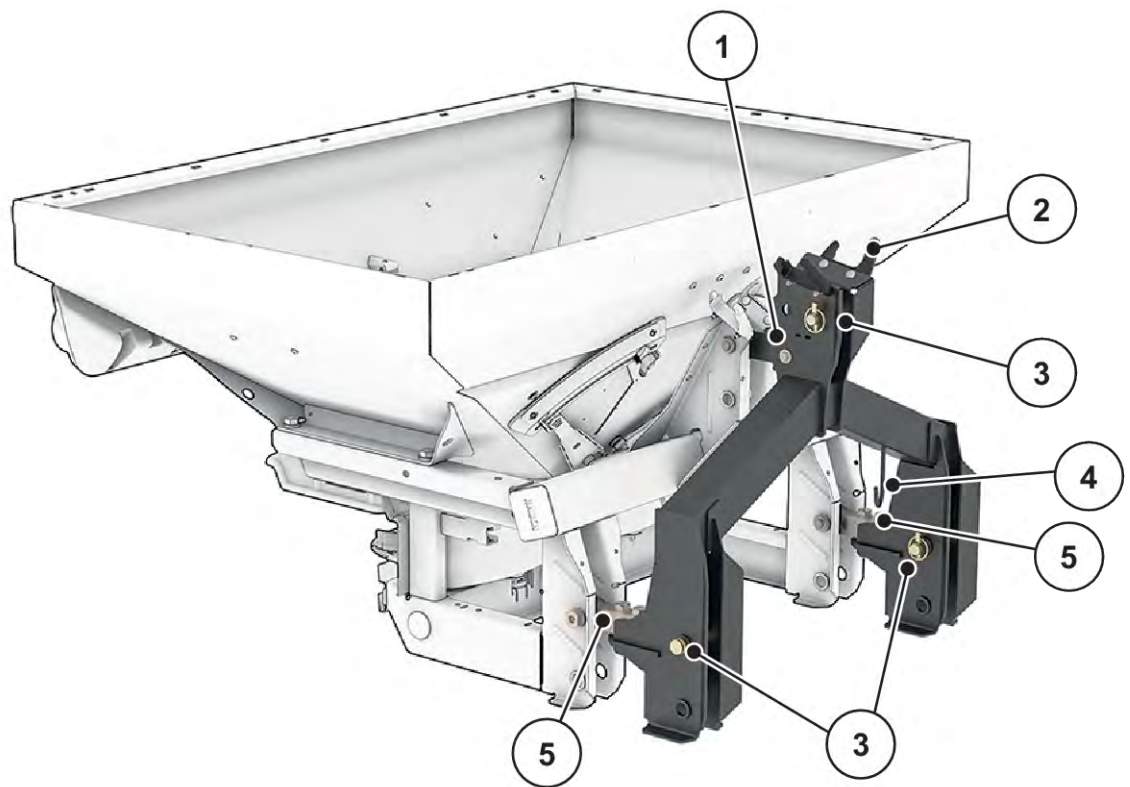
Някои модели не се предлагат във всички страни.

### 4.2.1 Преглед на възлите



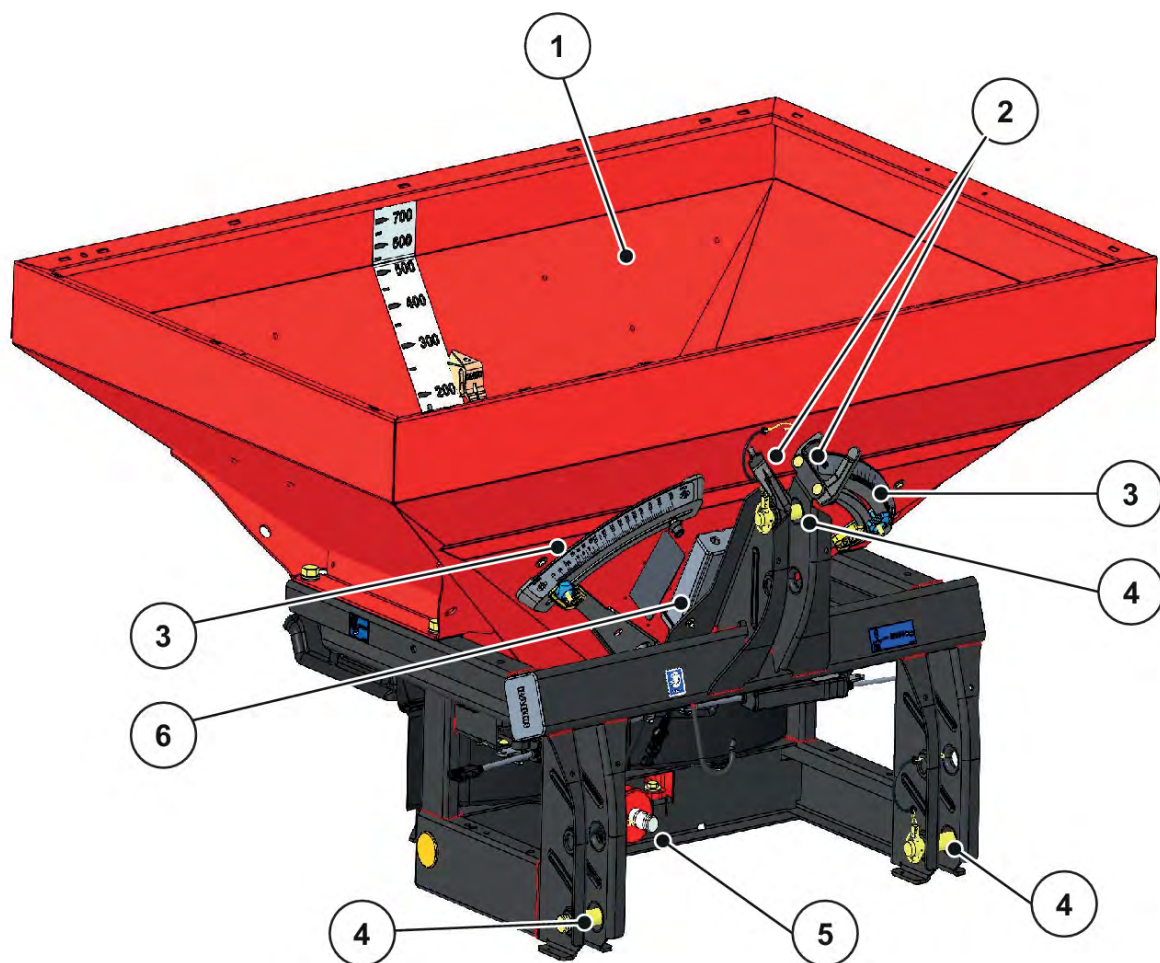
Фиг. 5: Преглед на възлите: Предна страна

- |   |   |
|---|---|
| [1] Резервоар (наблюдателно прозорче, скала за ниво на напълване) | [4] Шийка на предавателен механизъм             |
| [2] Точки на свързване  | [5] Държач на карданен вал                      |
| [3] Скала за разпръскваното количество (ляво/дясно)               | [6] Място за съхранение на маркучите и кабелите |



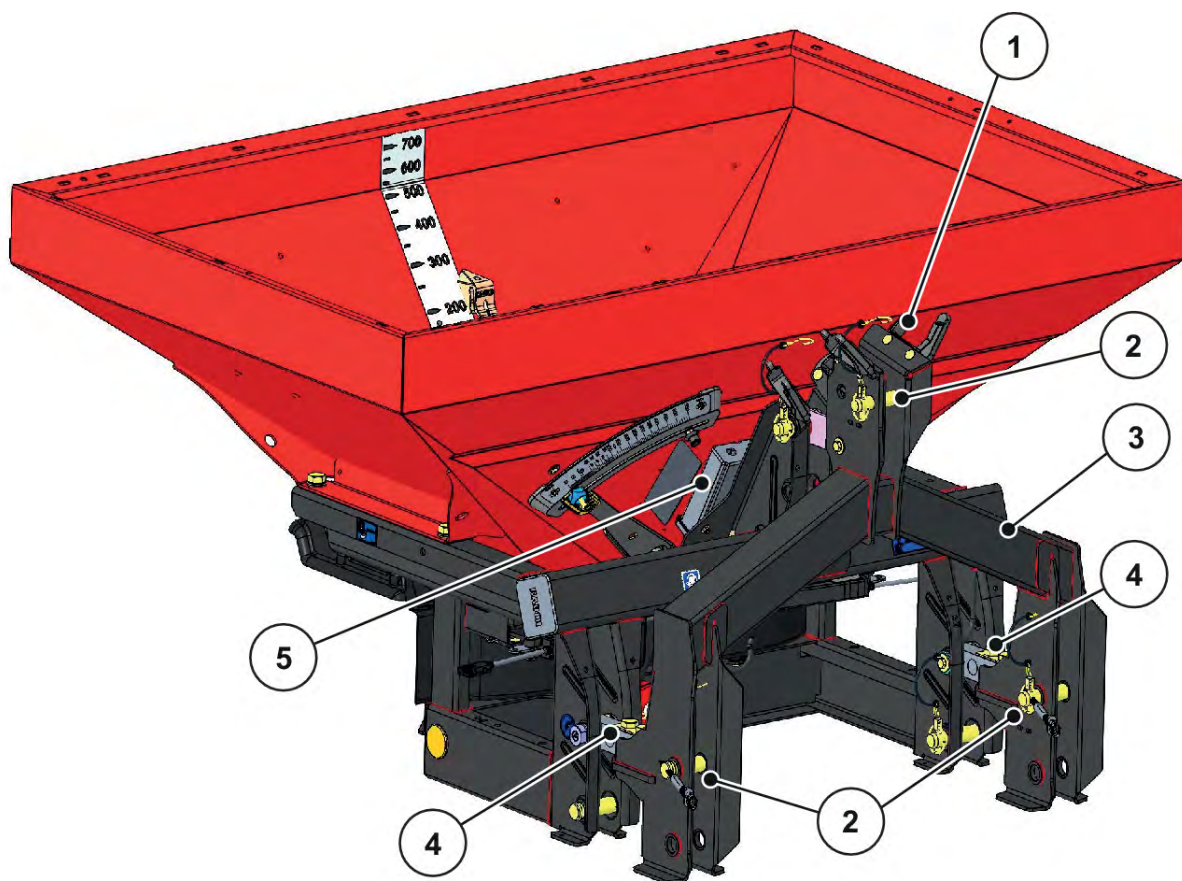
Фиг. 6: Преглед на възлите: Предна страна с претегляща рама

- |   |                            |
|---|----------------------------|
| [1] Претегляща рама                             | [3] Точки на свързване     |
| [2] Място за съхранение на маркучите и кабелите | [4] Държач на карданен вал |
|   | [5] Датчици за маса        |



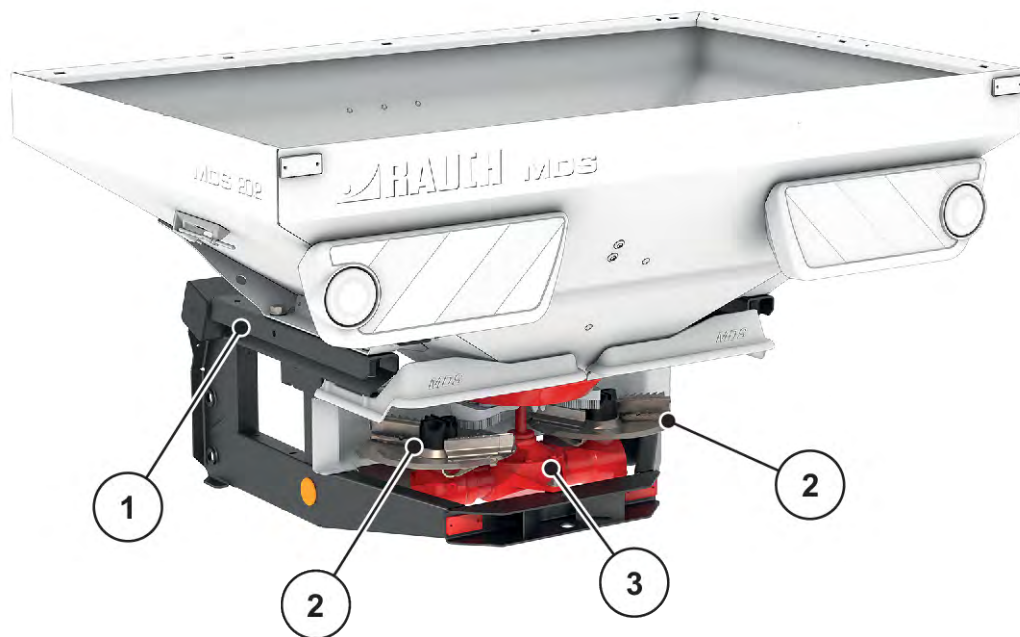
Фиг. 7: Преглед на възлите: Предна страна MDS с ISOBUS

- |   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| [1] Резервоар (наблюдателно прозорче, скала за ниво на напълване) | [4] Точки на свързване              |
| [2] Място за съхранение на маркучите и кабелите                   | [5] Шийка на предавателен механизъм |
| [3] Скала за разпръскваното количество (ляво/дясно)               | [6] Компютър за дейността с ISOBUS  |



Фиг. 8: Преглед на възлите: Предна страна MDS с ISOBUS с претегляща рама

- |   |                                    |
|---|------------------------------------|
| [1] Място за съхранение на маркуците и кабелите | [3] Претегляща рама                |
| [2] Точки на свързване                          | [4] Датчици за маса                |
|   | [5] Компютър за дейността с ISOBUS |



Фиг. 9: Преглед на възлите: Задна страна

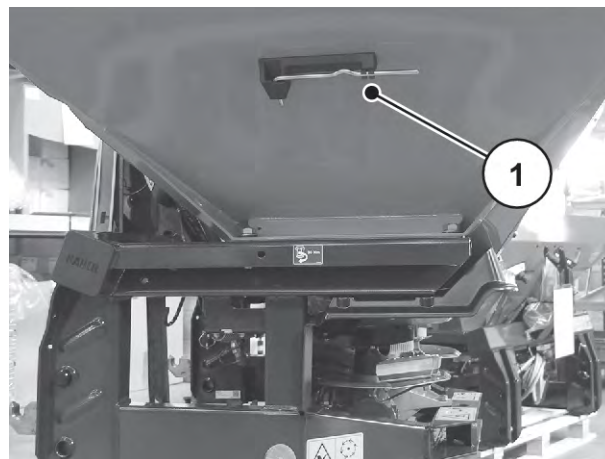
[1] Рама

[2] Разпръскващ диск (ляво/дясно)

[3] Предавателен механизъм

#### 4.2.2 Регулиращ лост

Лостът за настройка се намира на резервоара от лявата страна (по посока на движението)

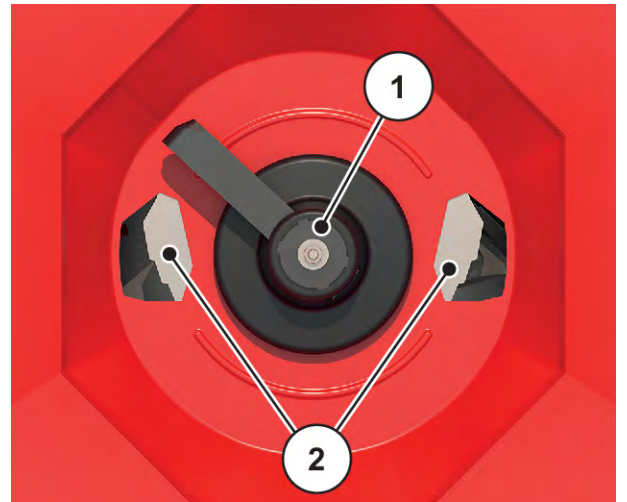


Фиг. 10: Местоположение на регулиращия лост



### 4.2.3 Бъркалка

- [1] Бъркалка
- [2] Дозиращ шибър



Фиг. 11: Бъркалка

## 4.3 Технически спецификации

### 4.3.1 Варианти



Някои модели не се предлагат във всички страни.

Функция	К	D D Mono	Д	С	Q	W
Електрически дистанционно управлявани актуатори				•	•	•
Едностранно действащи хидравлични цилиндри	•					
Едностранно действащи хидравлични цилиндри с двустранно устройство			•			
Двустранно действащи хидравлични цилиндри		•				
Разпръскване в зависимост от скоростта на движение					•	•
Датчици за маса						•
VariSpread	VS2	VS2	VS2	VS2	VS8	VS8



Вариантът К може да бъде оборудван и с двустранно устройство.

- Вж. *Фиг. 30 Задействане на шибъра на двустранното устройство*

## 4.3.2 Технически данни за основното оборудване

## ■ Размери

Данни	MDS 8.2	MDS 14.2	MDS 18.2	MDS 20.2
Обща ширина	108 cm	140 cm	190 cm	190 cm
Обща дължина	124 cm	128 cm	130 cm	130 cm
Разстояние център на тежестта до точката на долния съединителен прът	55 cm	55 cm	55 cm	55 cm

Данни	MDS 8.2 W	MDS 14.2 W	MDS 18.2 W	MDS 20.2 W
Обща ширина	108 cm	140 cm	190 cm	190 cm
Обща дължина	+ 35,6 cm			
Разстояние център на тежестта до точката на долния съединителен прът	+27,4 cm	+27,4 cm	+27,4 cm	+27,4 cm

Данни	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
Височина на напълване (Основна машина)	92 cm	104 cm	93 cm	101 cm
Ширина на напълване	98 cm	130 cm	180 cm	180 cm
Работна ширина <sup>1</sup>	10–24 m			
Обороти на силоотводния вал				
макс.	600 rpm			
Номинални обороти	540 rpm			
Вместимост	500 l	800 l	700 l	900 l
Масов поток <sup>2</sup> макс.	250 kg/min			

<sup>1</sup>) Работна ширина, зависеща от вида на тора и типа на разпръскващия диск (макс. 24 m)

<sup>2</sup>) Макс. масов поток, зависещ от вида на тора

Данни	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
Хидравлично налягане макс.	200 bar			
Ниво на звуково налягане <sup>3</sup> (измерено в затворената кабина на трактора)	75 dB(A)			

<sup>3</sup>) Тъй като нивото на звуково налягане на машината може да бъде определено само при работещ трактор, действително измерената стойност зависи от използвания трактор.

### ■ Тегла и натоварвания



Собственото тегло (маса) на машината е различно в зависимост от работната широчина, оборудването и комбинацията на приставките.

Данни	MDS 8.2	MDS 14.2	MDS 18.2	MDS 20.2
Тегло в празно състояние	190 kg	210 kg	210 kg	230 kg
Полезен товар на тора	Категория I и II: 800 kg	Категория I: 800 kg Категория II: 1400 kg	Категория II: 1800 kg	Категория II: 2000 kg

Данни	MDS 8.2 W	MDS 14.2 W	MDS 18.2 W	MDS 20.2 W
Тегло в празно състояние	+ 52 kg			
Полезен товар на тора	Категория II			
	800 kg	1400 kg	1800 kg	2000 kg

### 4.3.3 Технически данни на приставките

Машината може да работи с различни приставки и комбинации от приставки. В зависимост от оборудването могат да се променят вместимостта, размерите и теглото.

Приставка	M 31 Само MDS 8.2	M 21 Само MDS 14.2	M 41 Само MDS 14.2
Промяна на вместимостта	+ 300 l	+ 200 l	+ 400 l
Промяна на височината на пълнене	+ 28 cm	+ 12 cm	+ 24 cm
Ширина на напълване	98 cm	130 cm	
Максимален размер на приставката	108 x 108 cm	140 x 115 cm	
Тегло на приставката	25 kg	20 kg	30 kg
Забележка	4-странно		

Приставка MDS 18.2/20.2	M 430	M 630	M 800	M 1100
Промяна на вместимостта	+ 400 l	+ 600 l	+ 800 l	+ 1100 l
Промяна на височината на пълнене	+ 18 cm	+ 30 cm	+ 18 cm	+ 27 cm
Ширина на напълване	178 cm		228 cm	
Максимален размер на приставката	190 x 120 cm		240 x 120 cm	
Тегло на приставката	30 kg	42 kg	49 kg	59 kg
Забележка	4-странно			

## 4.4 Специално оборудване



Препоръчваме оборудването да бъде монтирано към основната машина от вашия търговец или в специализиран сервис.



Някои модели не се предлагат във всички страни.



Наличното специално оборудване зависи от страната на използване на машината и е изброено напълно тук.

- Свържете се с вашия търговец/вносител, ако се нуждаете от определено специално оборудване.

### 4.4.1 Приставки

Използването на резервоар-приставка може да увеличи вместимостта на основното устройство.

Приставките се завинтват върху основното устройство.



Преглед на приставките ще намерите в глава 4.3.3 *Технически данни на приставките*

#### 4.4.2 Покривало

Можете да предпазите препаратите за разпръскване от влага с помощта на покривалото за резервоара.

Покривалото се закрепва с винтове към основното устройство и към допълнително монтирания резервоар-приставка.

Покривало	Приложение
AP 13	<ul style="list-style-type: none"> <li>Основно устройство MDS 14.2</li> </ul>
AP 19	<ul style="list-style-type: none"> <li>Основно устройство MDS 18.2/20.2</li> <li>Приставки: M 430, M 630</li> </ul>
AP 240	<ul style="list-style-type: none"> <li>Надстройки: M 800, M 1100</li> </ul>

#### 4.4.3 Устройство за редово разпръскване

##### ■ *RFZ 7*

всички варианти с изключение на MDS 8.2

Това устройство за редово разпръскване за 7 реда е подходящо за нанасяне на сух, гранулиран тор в реда до поникващи растения.

При доставката на устройството за редово разпръскване с него се доставя и отделно ръководство за експлоатация.

##### ■ *RV 2M1 за хмел и плодни дървета*

Устройството за редово разпръскване е проектирано така, че да се разпръсква по един ред отдясно и отляво на машината (разстояние между редовете: ок. 2-5 m) с ивица с ширина ок. 1 m в зависимост от тора.



Указания за разпръскването с това специално оборудване ще намерите в глава 9.12 *Устройство за редово разпръскване RV 2M1 за хмел и овощни градини.*

#### 4.4.4 Устройство за гранично разпръскване

##### ■ *TELIMAT T1*

Устройството за гранично разпръскване TELIMAT служи за дистанционно управлявано разпръскване борд и гранично разпръскване от полосата (отляво).

За употребата на устройството за гранично разпръскване TELIMAT T1 е необходим двойнодействащ вентил.



Указания за разпръскването с това специално оборудване ще намерите в глава 9.10.3 *Настройка на устройството за гранично разпръскване и разпръскване борд TELIMAT*

#### ■ GSE 7

Ограничаване на ширината на разпръскване (по избор отдясно или отляво) в диапазона между 75 cm и 2 m от центъра на трактора към външния край на полето. Насоченият към края на полето дозиращ шибър е затворен.



- ▶ Затворете насочения към края на полето дозиращ шибър.
- ▶ За гранично разпръскване свалете надолу устройството за гранично разпръскване.
- ▶ Преди двустранно разпръскване отново вдигнете нагоре устройството за гранично разпръскване.



Указания за разпръскването с това специално оборудване ще намерите в глава 9.10.2 *Устройство за гранично разпръскване GSE*

#### 4.4.5 Хидравлично дистанционно управление за устройство за гранично разпръскване

С това дистанционно управление устройството за гранично разпръскване се наклонява хидравлично от кабината на трактора в позиция за гранично разпръскване, съответно се изнася навън за двустранно разпръскване от позицията за гранично разпръскване.

#### 4.4.6 Двустранно устройство

##### ■ ZWE 25

С помощта на двустранното устройство машината може да се свързва и към трактори с едностранно действащ управляващ вентил.



#### 4.4.7 Карданен вал Tele-Space

Карданният вал Tele-Space е телескопичен, благодарение на което предоставя допълнително свободно пространство (ок. 300 mm) за удобно прикачване на машината към трактора.

При доставката на карданния вал Tele-Space с него се доставя и отделно ръководство за монтаж.

#### 4.4.8 Допълнително осветление

Машината може да бъде оборудвана с допълнително осветление.

Осветление	Приложение
LED осветление	<ul style="list-style-type: none"> <li>• За MDS 8.2</li> <li>• Осветление назад</li> <li>• с предупредителна табелка</li> </ul>
BLW 16	<ul style="list-style-type: none"> <li>• За MDS 14.2/18.2/20.2</li> <li>• Осветление назад</li> <li>• с предупредителна табелка</li> </ul>



Фабрично монтираното осветление зависи от страната на употреба на прикачното устройство.

- Свържете се с вашия търговец/вносител, ако се налага монтаж на осветление назад.



За прикачния инвентар са валидни разпоредбите за осветлението от правилника за движение по пътищата.

- Спазвайте действащите наредби на съответната държава!

#### 4.4.9 Бъркалка

##### ■ *RWK 6K*

- За залепващи торове



##### ■ *RWK 7K*

- За употреба на тревни семена като материал за разпръскване



■ **RWK 15**

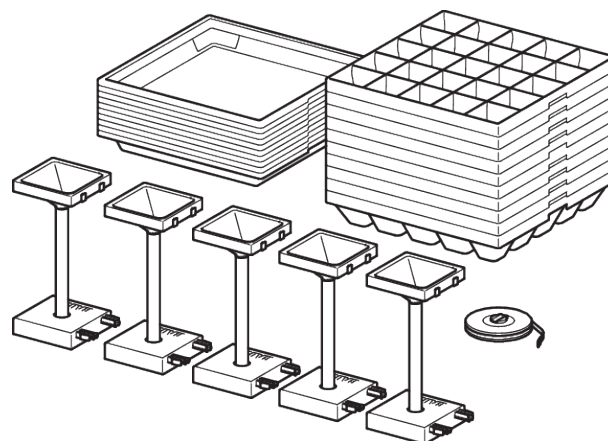
- За прахообразни торове



**4.4.10 Комплект за практическа проверка**

■ **PPS 5**

За проверка на напречното разпределение по полето.



Фиг. 12: Специално оборудване PPS5

**4.4.11 Система за идентифициране на торове**

■ **DIS**

Бързо и лесно определяне на настройките за разпръскване при неизвестни видове тор.

## 5 Изчисляване на осовото натоварване

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИ!

#### Претоварване

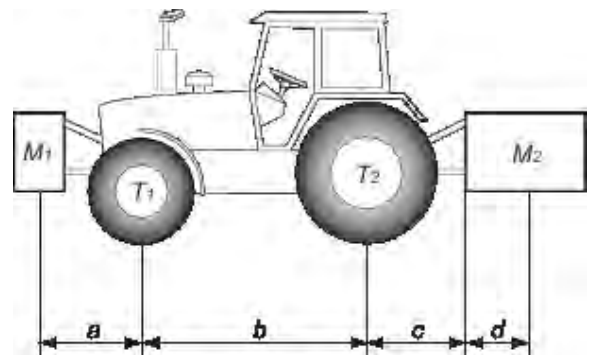
Монтираните на предния или задния триточков присъединителен механизъм агрегати не трябва да водят до надвишаване на одобреното брутно тегло.

- ▶ Преди да използвате машината се уверете, че тези условия са изпълнени.
- ▶ Направете следните изчисления или претеглете комбинацията от машина и трактор.



Определяне на брутното тегло, натоварването на мостовете, капацитета на гумите и минималната допълнителна маса:

Необходими са следните величини за изчислението:



Описание	Единици	Описание	Получено чрез
T	kg	Тегло на трактора в ненатоварено състояние	Вижте ръководството за експлоатация на трактора Измерете с теглилка
T1	kg	Натоварване на предния мост на трактора в ненатоварено състояние	Вижте ръководството за експлоатация на трактора Измерете с теглилка
T2	kg	Натоварване на задния мост на трактора в ненатоварено състояние	Вижте ръководството за експлоатация на трактора Измерете с теглилка
t	kg	Натоварвания на мостовете (трактор + машина)	Измерете с теглилка
t1	kg	Натоварване на предния мост (трактор + машина)	Измерете с теглилка
t2	kg	Натоварване на задния мост (трактор + машина)	Измерете с теглилка

Описание	Единици	Описание	Получено чрез
M1	kg	Брутно тегло на предния инструмент или тегло на предния баласт	Вижте ценоразписа на машината или ръководството за експлоатация Измерете с теглилка
M2	kg	Брутно тегло на задния инструмент или тегло на задния баласт	Вижте ценоразписа на машината или ръководството за експлоатация Измерете с теглилка
a	m	Разстояние между центъра на тежестта на предния инструмент или предния баласт и центъра на предния мост	Вижте ценоразписа на машината или ръководството за експлоатация Размери
b	m	Разстояние между мостовете на трактора	Вижте ръководството за експлоатация на трактора Размери
c	m	Разстояние между центъра на предния мост и центъра шарнирите на долните свързващи рамена	Вижте ръководството за експлоатация на трактора Размери
d	m	Разстояние между центъра на шарнирите на долните свързващи рамена и центъра на тежестта на задния инструмент или задния баласт	Вижте ценоразписа на машината или ръководството за експлоатация

**Заден инструмент или комбинация преден-заден:**

1) Изчисляване на минималното тегло на предния баласт M1 минимално
$M1 \text{ минимално} = [ M2 \times (c+d) - T1 \times b + 0,2 \times T \times b ] / [a+b]$
Запишете минималната допълнителна тежест в таблицата.

**Преден инструмент:**

2) Изчисляване на минималното тегло на задния баласт M2 минимално
$M2 \text{ минимално} = [ M1 \times a - T2 \times b + 0,45 \times T \times b ] / [ b + c + d ]$
Запишете минималната допълнителна тежест в таблицата.

<b>3) Изчисляване на действителното натоварване на предния мост T1 реално</b>
Ако предният инструмент (M1) е по-лек от минималното необходимо натоварване отпред (минимално), увеличете теглото на инструмента, докато се достигне необходимото минимално натоварване отпред
$T1 \text{ реално} = [ M1 \times (a+b) + T1 \times b - M2 \times (c+d) ] / [ b ]$
Запишете в таблицата изчисленото натоварване на предния мост и това, посочено в ръководството за експлоатация на трактора.

<b>4) Изчисляване на брутното тегло M реално</b>
Ако задният инструмент (M2) е по-лек от минималното необходимо тегло отзад (минимално), увеличете неговото тегло, докато се достигне минималното необходимо тегло отзад
$M \text{ реално} = M1 + T + M2$
Запишете в таблицата изчисленото брутно тегло и разрешената стойност, както е посочено в ръководството за експлоатация на трактора.

<b>5) Изчисляване на действителното натоварване на задния мост T2 реално</b>
$T2 \text{ реално} = M \text{ реално} - T1 \text{ реално}$
Запишете изчисленото натоварване на задния мост и това, посочено в ръководството за експлоатация на трактора.

<b>6) Товарен капацитет на гумите</b>
Запишете в таблицата двойната (2 гуми) стойност на разрешеното натоварване (вижте данните на производителя на гумите).

Таблица:

	Действителна стойност, получена чрез изчисляване	Разрешена стойност съгласно ръководството за експлоатация	Удвоена стойност на разрешеното натоварване на гума (2 гуми)
Минимален баласт отпред/отзад	kg		
Брутно тегло	kg	kg	
Натоварване на предния мост	kg	kg	kg
Натоварване на задния мост	kg	kg	kg

	<b>Действителна стойност, получена чрез изчисляване</b>	<b>Разрешена стойност съгласно ръководството за експлоатация</b>	<b>Удвоена стойност на разрешеното натоварване на гума (2 гуми)</b>
	Минималното тегло на баласта трябва да бъде осигурено чрез прикачване на инструмент или допълнителна маса към трактора. Получените стойности трябва да бъдат по-ниски или равни на разрешените стойности.		

## 6 Транспортиране без трактор

### 6.1 Общи указания за безопасност

Преди транспортирането на машината обърнете внимание на следните указания:

- Без трактор транспортирайте машината само с празен резервоар.
- Работите могат да се извършват само от подходящи и инструктирани хора, на които това е изрично възложено.
- Използвайте подходящи транспортни средства и подедни машини (напр. кран, вилков повдигач, подедна количка, въжени приспособления ...).
- Определете пътя на транспортиране своевременно и отстранете възможните препятствия.
- Проверете работната готовност на всички предпазни и транспортни устройства.
- Осигурете съответно всички опасни места, дори ако те ще съществуват само за кратко.
- Отговорното за транспортирането лице осигурява правилното транспортиране на машината.
- Дръжте неупълномощени хора далеч от пътя на транспортиране. Осигурете засегнатите зони със заграждения!
- Транспортирайте машината внимателно и действайте предпазливо.
- Следете за балансиране на центъра на тежестта! При необходимост настройте страничните дължини така, че машината да виси в права линия на транспортното средство.
- Транспортирайте машината възможно най-близо над земята до мястото на разполагане.

### 6.2 Зареждане и разтоварване, паркиране

- ▶ Определете теглото на машината.
  - ▷ Проверете данните върху фабричната табелка.
  - ▷ Съблюдавайте теглото на прикаченото специално оборудване.
- ▶ Повдигнете машината внимателно с подходяща подедна машина.
- ▶ Внимателно оставете машината върху товарната платформа на транспортния автомобил, респективно върху стабилна основа.

## 7 Пускане в експлоатация

### 7.1 Приемане на машината

При приемането на машината проверете пълнотата на доставката.

Серийната доставка включва:

- 1 разпръсквачка на минерален тор от серията MDS
- 1 ръководство за експлоатация MDS
- 1 комплект за калибриране, състоящ се от улей и калкулатор
- Болтове за горен и долен съединителен прът
- 1 бъркалка
- Предпазна решетка в резервоара
- Комплект разпръскващи дискове (в съответствие с поръчката)
- 1 карданен вал (включително ръководство за експлоатация)
- Вариант Q или W: Пулт за управление QUANTRON-A или ISOBUS (включително ръководство за експлоатация)
- Вариант C: Пулт за управление E-CLICK (включително ръководство за експлоатация)

Моля, проверете и допълнително поръчаното специално оборудване.

Проверете дали няма щети от транспортирането и дали не липсват части. Следителният трябва да потвърди наличието на повреди при транспортирането.



При приемането проверете дали прикачният инвентар е поставен стабилно и съгласно изискванията.

Десният и левият разпръскващ диск трябва да са монтирани в съответната посока на движение.

В случай на съмнения можете да се обърнете към вашия търговец или директно към завода.

### 7.2 Изисквания към трактора

За безопасна и съобразена с предназначението употреба на машината от серия MDS тракторът трябва да отговаря на необходимите механични, хидравлични и електрически изисквания.

- Свързване на карданен вал: 1 3/8 инча, 6-компонентен, 540 об./мин.
  - алтернативно 8 x 32 x 38, 540 об./мин.
- Ако разстоянието между захващащата кука на долния съединителен лост и задното колело на трактора е твърде малко, използвайте хидравличен горен съединителен лост с карданен вал Tele-Space.
- Захранване с масло: макс. 200 bar, единично или двойнодействащ клапан (в зависимост от оборудването) при хидравлично задействане на шибъра
- Бордово напрежение: 12 V
- Триточкова тягова система категория I респективно категория II (в зависимост от типа)



## 7.3 Монтаж на карданния вал към машината

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИ!

#### Риск от нараняване и материални щети поради неподходящ карданен вал

Машината се доставя с карданен вал, който е проектиран в зависимост от устройствата и мощността.

При употреба на карданен вал с неправилни размери или неодобрен карданен вал, например без защита или задържаща верига, могат да бъдат наранени хора, а тракторът или машината да се повредят.

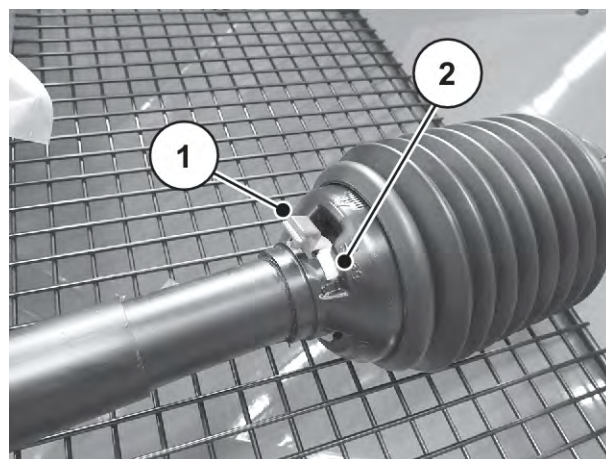
- ▶ Използвайте само одобрени от производителя карданни валове.
- ▶ Съблюдавайте ръководството за експлоатация на производителя на карданния вал.

В зависимост от оборудването машината може да бъде оборудвана с различни карданни валове:

- Стандартен карданен вал за стандартна рама на машината.
  - Вж. 7.3.1 Монтиране на стандартен карданен вал
- Карданен вал Tele-Space
- Специален карданен вал за машина с претегляща рама (вариант W)
  - Вж. 7.3.2 Монтиране на карданен вал със звездообразна храпова муфта

### 7.3.1 Монтиране на стандартен карданен вал

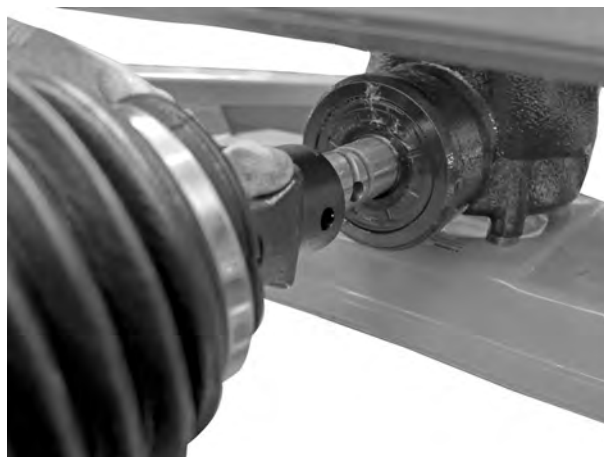
- ▶ Проверете положението на прикачване.  
Обозначеният със символ на трактор край на карданния вал е обърнат към трактора.
- ▶ Дръпнете смазочния нипел [1] на защитата на карданния вал.
- ▶ Избутайте пластмасовия пръстен в байонетния затвор на защитата на карданния вал [2] с помощта на отвертка по посока на смазочния нипел.



Фиг. 13: Отваряне на защитата на карданния вал

- ▶ Дръпнете защитата на карданния вал назад.
- ▶ С ръка дръжте защитата на карданния вал и скобата в отворена позиция.

- ▶ Смажете края на вала на редуктора. Поставете карданния вал върху края на вала на редуктора.



Фиг. 14: Поставяне на карданния вал върху края на вала на редуктора

- ▶ Затегнете винта с шестостенна глава и гайката с ключ с размер 17 (макс. 35 Nm).



Фиг. 15: Свързване на карданния вал

- ▶ Придвижете защитата на карданния вал със скобата за маркуч над карданния вал и я поставете на края на редуктора.
- ▶ Затегнете скобата за маркуч.



Фиг. 16: Поставяне на защитата на карданния вал

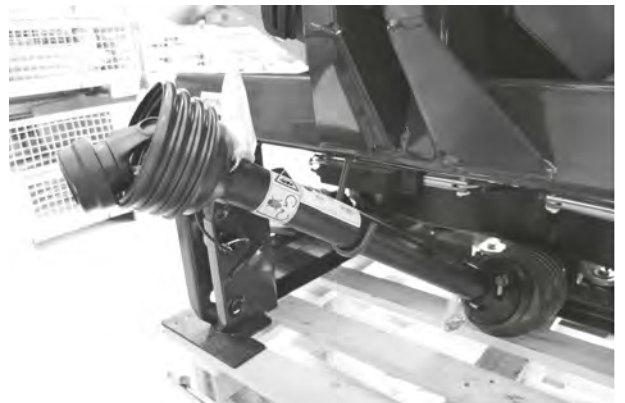
- ▶ Завъртете пластмасовия пръстен в позиция за блокиране.
- ▶ Натиснете смазочния нипел на защитата на карданния вал в затворена позиция.



Фиг. 17: Фиксиране на защитата на карданния вал

**Указания за демонтажа:**

- Демонтажът на карданния вал се извършва в обратна последователност на тази на монтажа.
  - Не използвайте задържащата верига за закачване на карданния вал.
- ▶ Винаги поставяйте демонтирания карданен вал върху предвидения за целта държач.

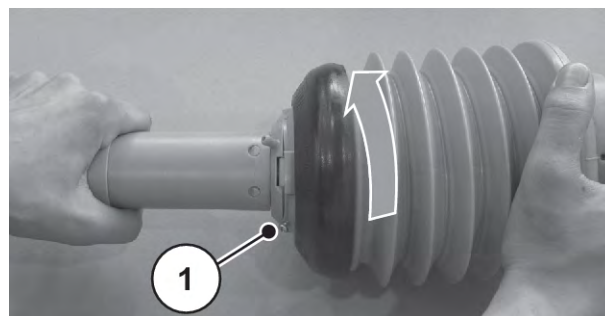


Фиг. 18: Държач на карданния вал

### 7.3.2 Монтиране на карданен вал със звездообразна храпова муфа

- ✓ Проверка на положението на прикачване: Обозначеният със символ на трактор край на карданния вал е обърнат към трактора.

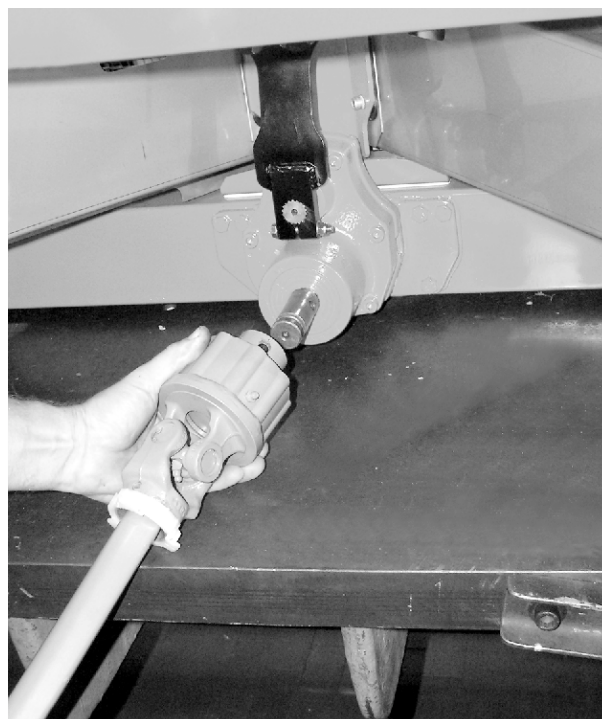
- ▶ Свалете предпазната капачка.
- ▶ Развийте фиксиращия винт [1] на защитата на карданния вал.
- ▶ Завъртете защитата на карданния вал в позиция за демонтаж.
- ▶ Извадете карданния вал.



Фиг. 19: Развиване на защитата на карданния вал

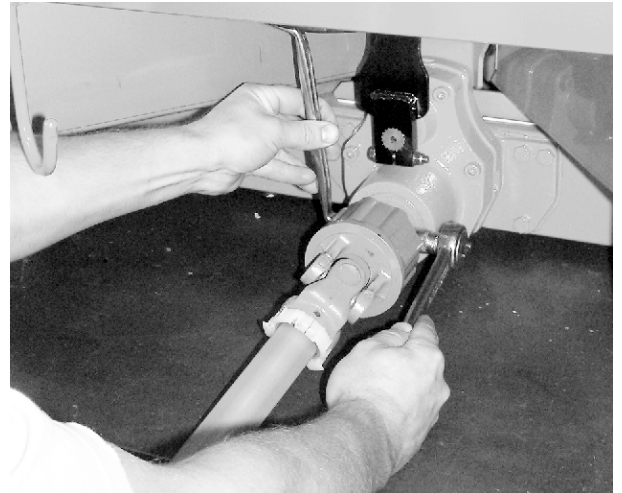
#### ■ Монтиране на карданен вал със звездообразна храпова муфа

- ▶ Свалете защитата на края и смажете края на вала на редуктора.



Фиг. 20: Поставяне на карданния вал върху края на вала на редуктора

- ▶ Поставете карданния вал върху края на вала на редуктора.
- ▶ Затегнете винта с шестостенна глава и гайката с ключ с размер 17 (макс. 35 Nm).



Фиг. 21: Закрепване на карданния вал

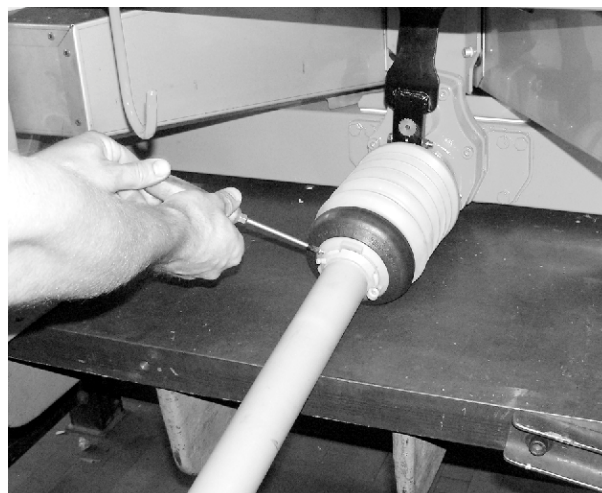
#### ■ Монтиране на защитата на карданния вал

- ▶ Придвигете защитата на карданния вал със скобата за маркуч над карданния вал и я поставете на края на редуктора (не затягайте).
- ▶ Завъртете защитата на карданния вал в позиция за блокиране.
- ▶ Затегнете фиксиращия винт.



Фиг. 22: Поставяне на защитата на карданния вал

- ▶ Затегнете скобата за маркуч.



Фиг. 23: Фиксиране на защитата на карданния вал

## 7.4 Прикачване на машината към трактора

### 7.4.1 Предварителни условия

#### **ОПАСНОСТ!**

##### **Опасност за живота поради неподходящ трактор**

Употребата на неподходящ трактор за машината може да доведе до изключително сериозни произшествия при работа и движение за транспортиране.

- ▶ Използвайте само трактори, които отговарят на техническите изисквания на машината.
- ▶ С помощта на документацията на автомобила проверете дали тракторът е подходящ за машината.

##### **Обърнете специално внимание на следните условия:**

- Безопасни ли са за работа тракторът и машината?
- Отговаря ли тракторът на механичните, хидравличните и електрическите изисквания?
- Съвпадат ли категориите на прикачване на трактора и машината (при необходимост се свържете с търговеца)?
- Стабилна ли е машината на равна и твърда повърхност?
- Съвпадат ли натоварванията на осите с предварително зададените изчисления?

## 7.4.2 Монтаж

**⚠ ОПАСНОСТ!****Опасност за живота поради невнимание или неправилно обслужване**

Има опасност за живота поради притискане на хора, които при приближаването или при задействането на хидравликата се намират между трактора и машината.

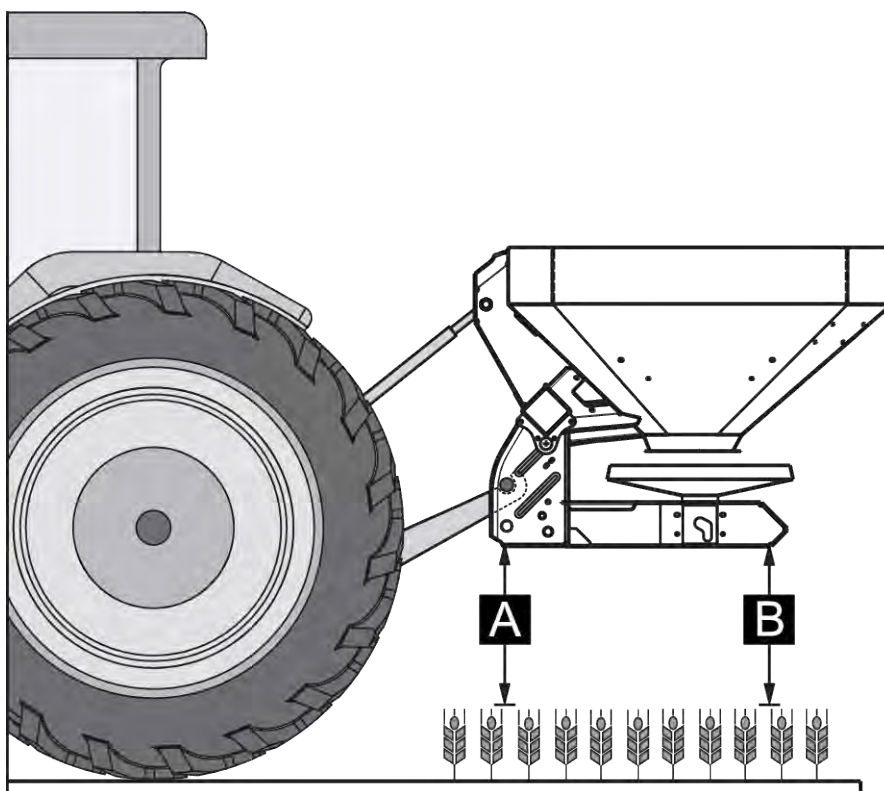
Поради невнимание или неправилно обслужване тракторът може да се спре твърде късно или изобщо да не се спре.

- ▶ Инструктирайте всички хора да напуснат опасната зона между трактора и машината.

- Прикачете машината за триточковата система (навесна система) на трактора.



За нормално и късно торене **винаги** използвайте **горните точки за прикачване** на машината.



Фиг. 24: Позиция за прикачване

### Указания за прикачване

- Прикачването към трактор от категория III е възможно само с разстояние за категория II. Поставете преходни втулки.
- Фиксирайте болта на горния и долния лост с предвидените за тази цел подвижни шплинтове или пружинни щекери.
- Прикачете машината в съответствие с данните от таблицата с дози тор. По този начин ще гарантирате правилно напречно разпределение на тора.
- Избягвайте движение напред и назад по време на разпръскване. Проверете дали машината има малка хлабина отстрани:
  - Укрепете долните рамена на съединителните прътове на трактора със стабилизиращи подпори или вериги.

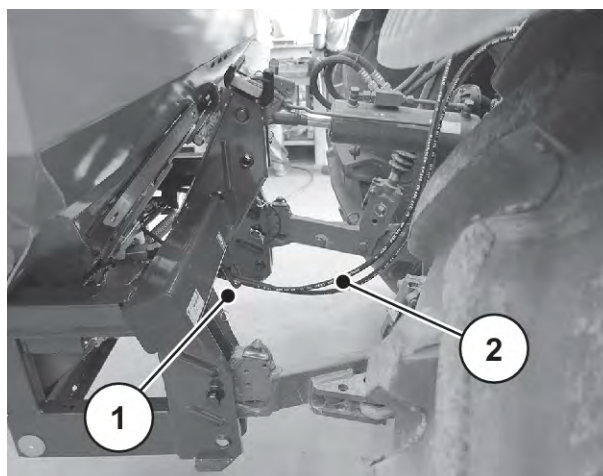
### Прикачване на машината

- ▶ Стартирайте трактора.
  - ▷ Проверка: Силоотводният вал е изключен.
- ▶ Поставете трактора до машината.
  - ▷ Все още не фиксирайте куката за захващане на долния съединителен прът.
  - ▷ Внимавайте между трактора и машината да има достатъчно свободно пространство за свързване на задвижванията и елементите за управление.
- ▶ Изключете двигателя на трактора. Извадете контактния ключ.
- ▶ Монтирайте карданния вал на трактора.
  - ▷ Ако няма достатъчно свободно пространство, използвайте изтеглящия се карданен вал Tele-Space.
- ▶ Положете хидравличните маркучи под напречната тръба. Ако маркучите са твърде къси, ги заменете с по-дълги (необходима е бленда 0,5 mm).



Само специализираният сервиз има право да сменя хидравличните маркучи.

- [1] Кука за съхранение
- [2] Хидравлични маркучи



Фиг. 25: Направление на хидравлични маркучи



- ▶ Свържете електрическите и хидравличните задействия на шибъра и осветлението (вижте 7.6 *Свързване на задействието на шибъра*).
- ▶ От кабината на трактора окачете куката за захващане на долния и горния съединителен прът в предвидените за целта точки за прикачване; вижте ръководството за експлоатация на трактора.



За сигурност и комфорт ние ви препоръчваме да използвате кука за захващане на долния лост заедно с хидравличен горен лост.

- ▶ Проверете стабилността на машината.
- ▶ Внимателно повдигнете машината на желаната височина.

#### **УКАЗАНИЕ!**

##### **Материални щети поради твърде дълъг карданен вал**

При повдигането на машината половините на карданния вал могат да се допрат една с друга. Това води до повреди на карданния вал, на редуктора или на машината.

- ▶ Проверете свободното пространство между машината и трактора.
- ▶ Уверете се, че има достатъчно разстояние (минимум 20 до 30 mm) между външната тръба на карданния вал и защитната фуния от страната на разпръскването.

- ▶ При необходимост скъсете карданния вал.



**Само** Вашият търговец, респ. специализиран сервиз може да скъсява карданния вал.



При проверката и регулирането на карданния вал съблюдавайте указанията за прикачване и инструкцията за скъсяване, дадени в ръководството за експлоатация на производителя на карданния вал. Ръководството за експлоатация е включено в доставката на карданния вал.

- ▶ Настройте предварително височината на прикачване съгласно таблицата с дози тор. Вж. 7.5 *Предварително настройване на височината на прикачване*

*Машината е прикачена към трактора.*

## 7.5 Предварително настройване на височината на прикачване

### 7.5.1 Безопасност

#### **ОПАСНОСТ!**

##### **Опасност от притискане вследствие на падане на машината**

Ако двете половини на горния съединителен прът случайно се раздалечат напълно една от друга, горният съединителен прът вече не може да поема тяговите сили на машината. В такъв случай машината може рязко да се наклони назад, респ. да падне.

Хора могат да бъдат сериозно наранени. Машините ще се повредят.

- ▶ При развиването на горния съединителен прът задължително съблюдавайте посочената от производителя на трактора или на горния съединителен лост максимална дължина.
- ▶ Инструктирайте всички хора да напуснат опасната зона на машината.

#### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИ!**

##### **Опасност от наранявания поради въртящи се части разпръскващи дискове**

Разпределителното устройство (разпръскващи дискове, разпръскващи лопатки) може да захване и увлече части на тялото или предмети. Допирът до разпределителното устройство може да доведе до срязване, притискане и отрязване на части от тялото.

- ▶ Задължително спазвайте максимално допустимите височини на прикачване отпред (V) и отзад (H).
- ▶ Инструктирайте всички хора да напуснат опасната зона на машината.
- ▶ Никога не демонтирайте дефлекторната скоба на резервоара.

##### **Общи указания преди настройване на височината на прикачване**

- Препоръчваме за горния съединителен прът да изберете най-високата точка на прикачване на трактора, особено при голяма височина на повдигане.

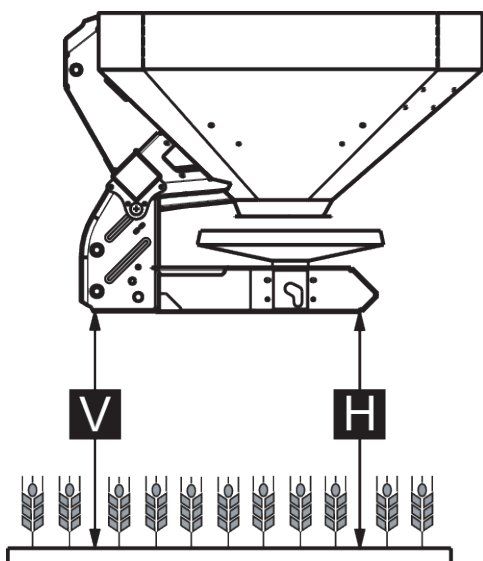


За нормално и късно торене **винаги** използвайте **горните точки за прикачване** на машината.

- Наличните на машината точки за прикачване на долните съединителни прътове на трактора са предвидени **единствено за изключения** при късно торене.

### 7.5.2 Максимално допустима височина на прикачване

Максимално допустимата височина на прикачване(V + H) винаги се измерва от земята до долния ръб на рамата.



Фиг. 26: Максимално допустима височина на прикачване при нормално и късно торене

Максимално допустимата височина на прикачване зависи от следните фактори:

Вид торене	Максимално допустима височина на прикачване	
	V [mm]	H [mm]
Нормално торене	850	850
Късно торене	730	830

### 7.5.3

#### Настройка на височината на прикачване с помощта на таблицата с дози тор

Височината на прикачване от таблицата с дози тор (А и В) се измерва винаги на полето от горната граница на насажденията до долния ръб на рамата.

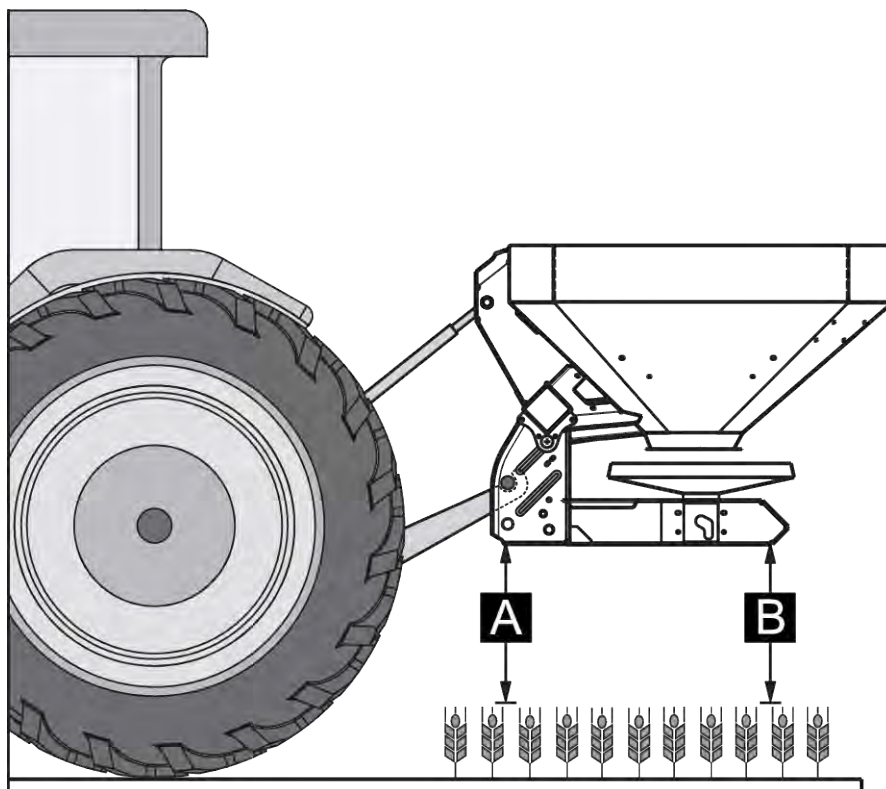


Стойностите на А и В са посочени в **таблицата с дози тор**.

Максимално допустимата височина на прикачване зависи от вида на тора:

### Настройка на височината на прикачване при нормално торене

- ✓ Машината е прикачена към трактора в най-високата точка на окачване на горния съединителен прът.
- ✓ Долният съединителен прът на трактора е прикачен в горната точка на прикачване на долния съединителен прът на машината.
- ▶ Определете височините на прикачване **A** и **B** (над насажденията) от таблицата с дози тор.
- ▶ Сравнете височините на прикачване **A** и **B**, включително насажденията, с максимално допустимите височини на прикачване отпред (V) и отзад (H).



Фиг. 27: Позиция и височина на прикачване при нормално торене

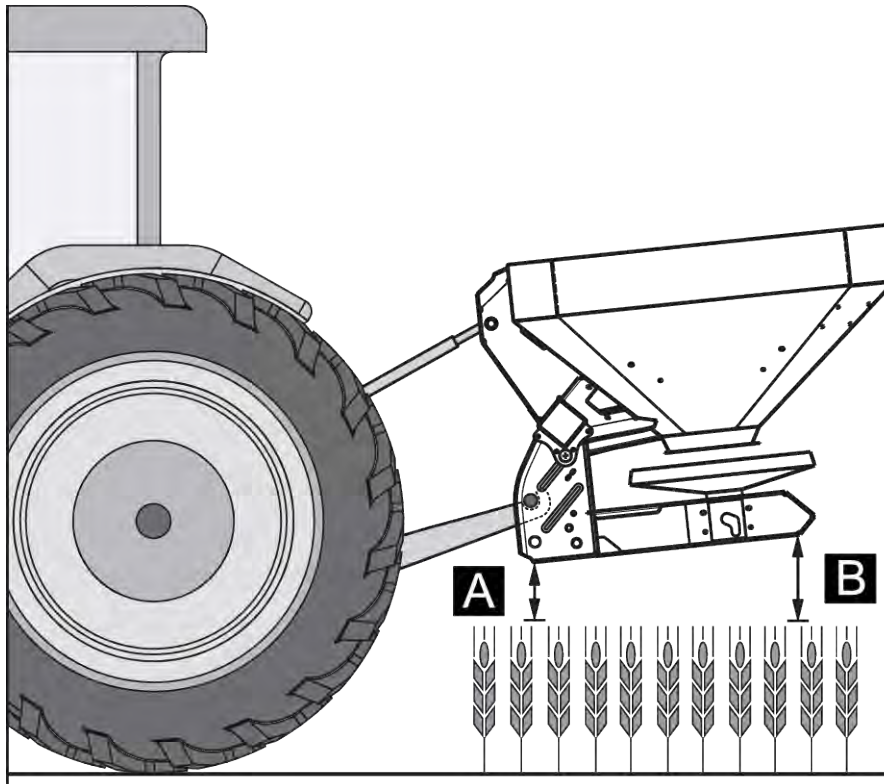
- ▶ Ако при нормално торене машината надхвърля максимално допустимата височина на прикачване или височината на прикачване A и B повече не може да бъде достигната: Прикачете машината в съответствие със **стойностите за късно торене**.

По принцип е валидно:

- $A + \text{насаждения} \leq V$ : макс. 850
- $B + \text{насаждения} \leq H$ : макс. 850

### Настройване на височината на прикачване за късно торене

- ✓ Машината е прикачена към трактора в най-високата точка на окачване на горния съединителен прът.
- ✓ Долният съединителен прът на трактора е прикачен в **горната точка на прикачване на долния съединителен прът** на машината.
- ▶ Определете височините на прикачване **A** и **B** (над насажденията) от таблицата с дози тор.
- ▶ Сравнете височините на прикачване **A** и **B**, включително насажденията, с максимално допустимите височини на прикачване отпред (V) и отзад (H).



Фиг. 28: Позиция и височина на прикачване при късно торене

- ▶ Ако височината на повдигане на трактора все още не е достатъчна, за да настроите необходимата височина на прикачване: използвайте долната точка на прикачване на долния съединителен прът на машината.

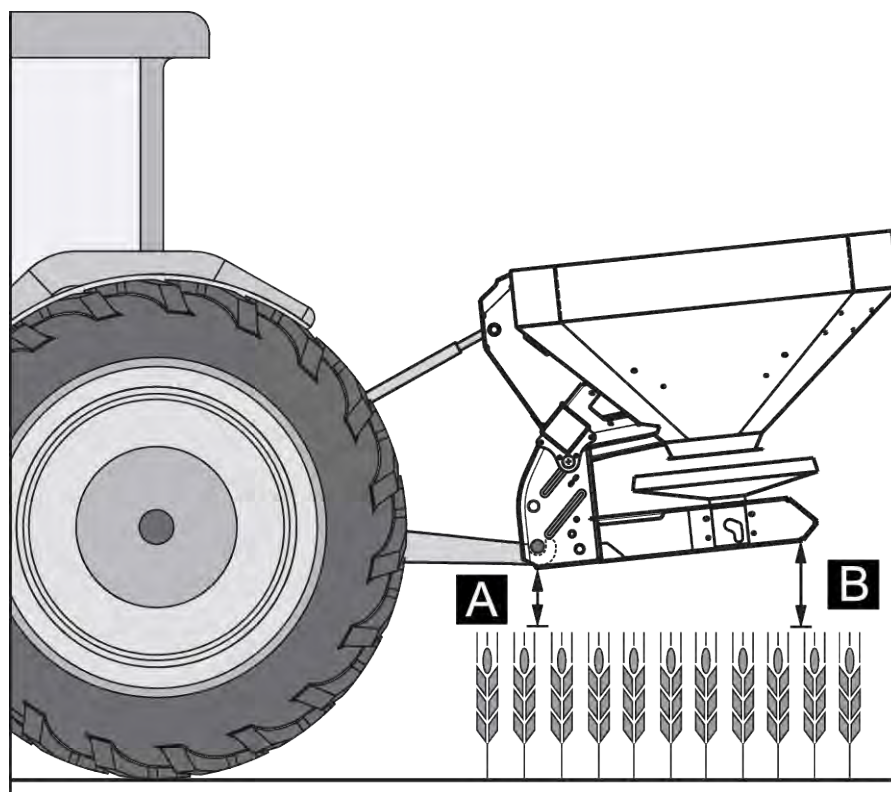
По принцип е валидно:

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



Уверете се, че няма да бъде надхвърлена максималната дължина, предписана от производителя на трактора/горния съединителен прът.

- Спазвайте стойностите в ръководството за експлоатация на производителя на трактора/горния съединителен прът.



Фиг. 29: Прикачване на машината към долната точка на прикачване на долния съединителен прът

По принцип е валидно:

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

## 7.6 Свързване на задействането на шибъра

### 7.6.1 Свързване на хидравлично задействане на шибъра

#### ■ Вариант K/D/D Моно

Изисквания към трактора

- Вариант K: два **единично действащи** управляващи клапана
- Вариант D: два **двойнодействащи** управляващи клапана
- Вариант D Моно: един **двойнодействащ** управляващ клапан

#### Функция

Дозиращите шибри се задействат поотделно от два хидравлични цилиндъра. Хидравличните цилиндри са свързани посредством хидравлични маркучи със задействането на шибъра в трактора.

Вариант	Хидравлични цилиндри	Начин на функциониране
K	Единично действащи хидравлични цилиндри	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Налягането на маслото затваря.</li> <li>• Пружинната сила отваря.</li> </ul>
D D Mono	Двойнодействащи хидравлични цилиндри	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Налягането на маслото затваря.</li> <li>• Налягането на маслото отваря.</li> </ul>

#### Свързване на задействането на шибъра

- ▶ Освободете хидравличната система от налягането.
- ▶ Извадете маркучите от държачите на рамата на машината.
- ▶ Положете хидравличните маркучи под напречната тръба. Вж. *Фиг. 25 Направление на хидравлични маркучи*
  - ▷ Ако маркучите са твърде къси, ги заменете с по-дълги (необходима е бленда 0,5 mm).
- ▶ Поставете маркучите в съответните куплунзи на трактора.



#### Вариант К

Преди продължителни пътувания за транспортиране или по време на пълненето затваряйте двата сферични крана на щекерите на куплунзите на хидравличните тръбопроводи.

Така ще предотвратите самостоятелно отваряне на дозиращите шибри поради течове от клапаните на хидравликата на трактора.

*Задействането на шибъра е свързано.*

#### ■ Указания за свързване на двустранно устройство

Двустранното устройство при варианта **К** се предлага като специално оборудване.

Хидравличните тръбопроводи между хидравличните цилиндри и задействането на шибъра при употреба на двустранно устройство са допълнително обвити със защитен маркуч, за да се предотвратят наранявания на персонала по обслужването от хидравлично масло.

#### **БЛАГОРАЗУМ!**

##### **Опасност от наранявания поради хидравлично масло**

Изтичащото хидравлично масло под налягане може да нарани кожата и да предизвика отравяния.

- ▶ Свързвайте хидравлични тръбопроводи само с неповредена защитна обвивка.

Чрез сферичните кранове на двустранното устройство дозиращите шибри могат да се задействат поотделно.



Фиг. 30: Задействане на шибъра на двустранното устройство

#### ■ Индикация за позиция

Тази индикация служи за разпознаване на позицията на дозирация шибър от седалката на водача, за да се предотврати нежелана загуба на тор.



Фиг. 31: Позиции на дозирация шибър

- [1] Изцяло отворен [3] Затворен  
[2] Отворен

## 7.6.2 Свързване на електрическия механизъм за задействане на шибрите

### ■ Вариант С



Машините във вариант С са оборудвани с електрически механизъм за задействане на шибрите.

Описанието на електрическия механизъм за задействане на шибрите ще намерите в отделното ръководство за експлоатация на пулта за управление E-CLICK. Това ръководство за експлоатация е доставено с пулта за управление.



### 7.6.3 Свързване на електрическия механизъм за задействане на шибрите



Машините във вариант Q са оборудвани с електрически механизъм за задействане на шибрите.

Описанието на електрическия механизъм за задействане на шибрите ще намерите в отделното ръководство за експлоатация на пулта за управление . Това ръководство за експлоатация е доставено с пулта за управление.

## 7.7 Пълнене на машината

### **ОПАСНОСТ!**

#### **Опасност от наранявания поради работещ двигател**

Работата по машината при работещ двигател може да доведе до сериозни наранявания от механиката и поради изтичащия тор.

- ▶ Преди всякакви работи по настройка и поддръжка изчакайте пълното спиране на всички подвижни части.
- ▶ Изключете двигателя на трактора.
- ▶ Извадете контактния ключ.
- ▶ Инструктирайте всички хора **да напуснат опасната зона.**

### **ОПАСНОСТ!**

#### **Опасност поради недопустимо общо тегло**

Превишаването на допустимото общо тегло може да доведе до счупване по време на работата и нарушава експлоатационната безопасност и безопасността на движението на автомобила (машина и трактор).

Възможни са изключително сериозни наранявания на хора, както и материални и екологични щети.

- ▶ Задължително съблюдавайте данните, посочени в глава 4.3 *Технически спецификации*.
- ▶ Преди пълненето определете количеството, което можете да натоварите.
- ▶ Спазвайте допустимото общо тегло.

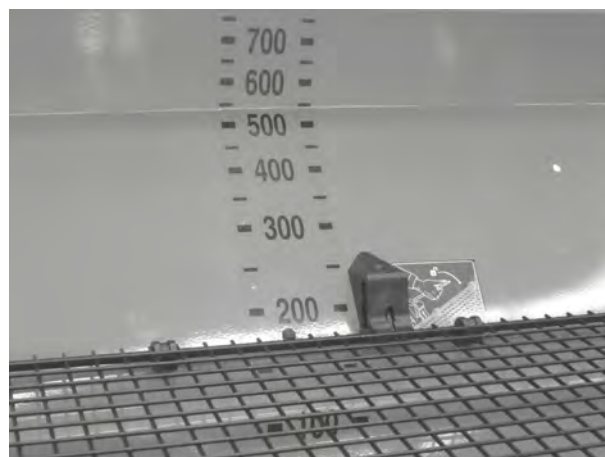
- ▶ Затворете дозиращите шибри и евентуално наличните сферични кранове (вариант К).
- ▶ Пълнете машината **само** когато е прикачена към трактора. При това се уверете, че тракторът е разположен върху равна, устойчива повърхност.
- ▶ Осигурете трактора срещу самоволно придвижване. Дръпнете ръчната спирачка.
- ▶ Изключете двигателя на трактора и извадете контактния ключ.
- ▶ Извършвайте пълненето на машината при височини на пълнене над 1,25 m с подходящи помощни средства (напр. преден товарач, шнеков транспортър).
- ▶ Пълнете машината максимум до ръба.
- ▶ Проверявайте нивото на напълване при разгъната стълба или с помощта на наблюдателното прозорче в резервоара (в зависимост от типа).

*Машината е напълнена.*

#### ■ **Скала за ниво на напълване**

За проверка на нивото на напълване в резервоара има скала за ниво на напълване. С помощта на тази скала можете да прецените за колко време ще стигне остатъчното количество, преди да се наложи да допълните.

Нивото на напълване може да се проверява през наблюдателното прозорче в стената на резервоара (в зависимост от типа).



*Фиг. 32: Скала за ниво на напълване  
(стойности в литри)*

## 8 Калибриране

С цел да се осигури точен контрол на количеството разпръскван тор, препоръчваме при всяка смяна на тора да се извършва калибриране.

Изпълнете калибрирането:

- преди първото разпръскване
- При значителна промяна на качеството на тора (влага, по-високо съдържание на прах, раздробяване на зърната)
- при използване на нов вид тор

Извършете калибриране при работещ двигател и в спряно положение.



При варианта на машината **Q** извършете калибрирането от пулта за управление.

Калибрирането е описано в отделното ръководство на пулта за управление. Това ръководство за експлоатация е неразделна част от пулта за управление.

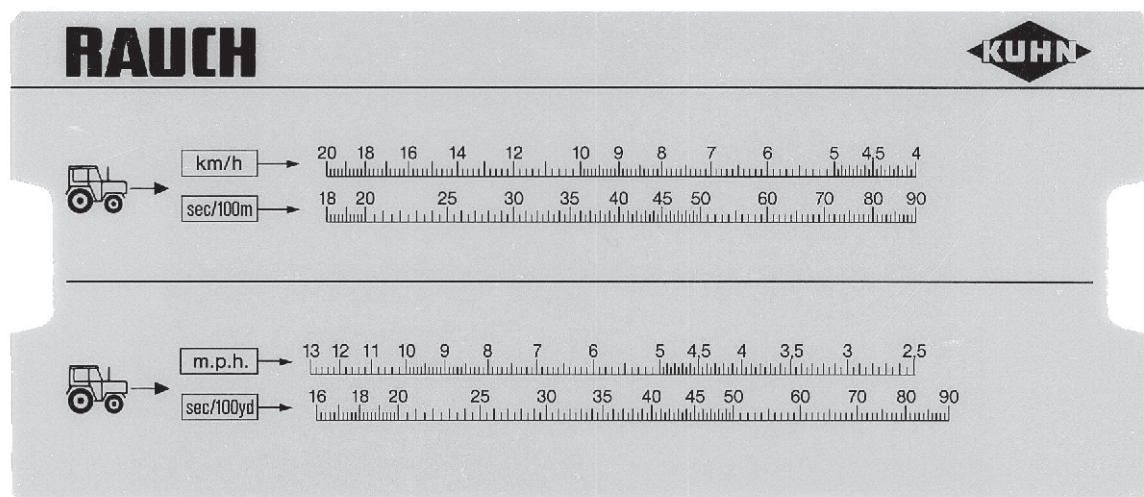
### 8.1 Определяне на изтичащото количество

- Преди началото на калибрирането определете зададеното изтичащо количество.

Предпоставка за определянето на зададеното изтичащо количество е познаването на точната скорост на движение.

**Определяне на точната скорост на движение**

- ▶ С **напълнена до половината** машина изминете отсечка с дължина **100 m по полето**.
- ▶ Спрете на необходимото за това време.
- ▶ Прочетете точната скорост на движение на скалата на калкулатора за калибриране.



Фиг. 33: Скала за определяне на точната скорост на движение

Точната скорост на движение може да бъде изчислена и с помощта на следната формула:

$$\text{Скорост на движение (km/h)} = \frac{360}{\text{Време за спиране на } 100 \text{ m}}$$

Пример: За да изминете 100 m, са Ви необходими 45 секунди

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

**Определяне на зададения разход в минута**

За определянето на зададения разход в минута са Ви необходими:

- точната скорост на движение
- работната ширина
- желаното използвано количество

**Пример:** Желаете да определите зададения разход на един изход. Вашата скорост на движение е 8 km/h, работната ширина е зададена на 18 m, а използваното количество трябва да бъде 300 kg/ha.



За някои използвани количества и скорости на движение стойностите на разхода вече са посочени в таблицата с дози тор.

Ако не откриете Вашите стойности в таблицата с дози тор, можете да ги определите с калкулатора за калибриране с помощта на формула.

### Определяне с калкулатора за калибриране

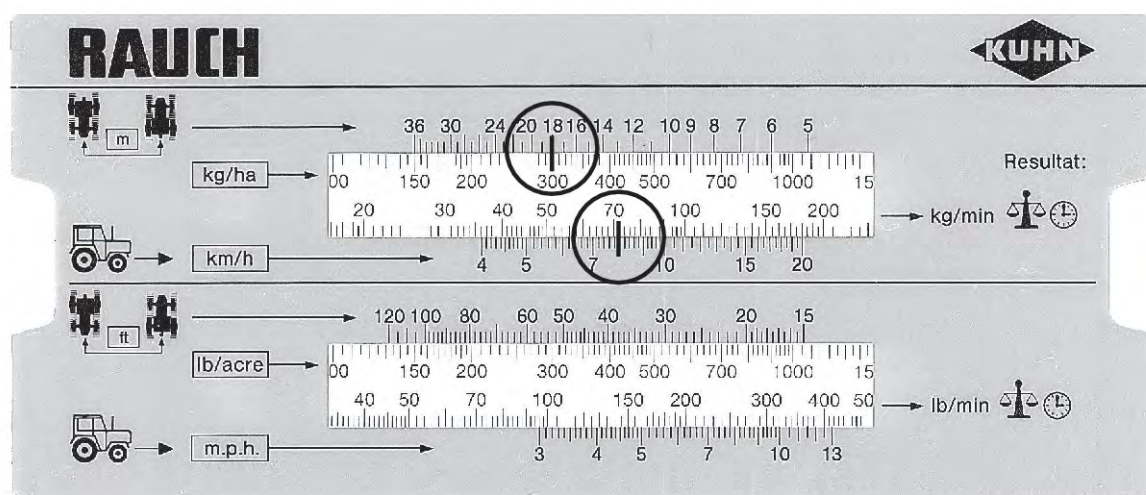
- ▶ Преместете езичето така, че 300 kg/ha да бъдат под 18 m
- ▶ Сега можете да прочетете стойността на зададения разход за двата изхода чрез стойността на скоростта на движение от 8 km/h.

*Зададеният разход в минута е 72 kg/min.*

Ако извършвате калибрирането само на един изход, разделете наполовина общата стойност на зададения разход.

- ▶ Разделете прочетената стойност на 2 (= брой на изходите).

*Зададеният разход на всеки изход е 36 kg/min.*



Фиг. 34: Скала за определяне на зададения разход в минута

### Изчисляване с помощта на формула

$$\text{Зададен разход (kg/min)} = \frac{\text{Скорост на движение (km/h)} \times \text{Работна ширина (m)} \times \text{Количество използван тор (kg/ha)}}{\text{Време за спиране на 100 m}}$$

Примерно изчисляване

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



Ще постигнете постоянно торене само при равномерна скорост на движение.

Например: 10 % по-висока скорост ще доведе до 10 % по-малко торене.

## 8.2 Изпълнение на калибриране

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИ!

#### Опасност от наранявания поради химикали

Изтичащите песъчинки могат да причинят наранявания на очите и лигавицата на носа.

- ▶ Носете предпазни очила по време на теста за калибриране.
- ▶ При работа с химикали спазвайте предупрежденията на производителя. Носете препоръчаните лични предпазни средства (ЛПС).
- ▶ Инструктирайте всички лица да напуснат опасната зона на машината преди теста за калибриране.

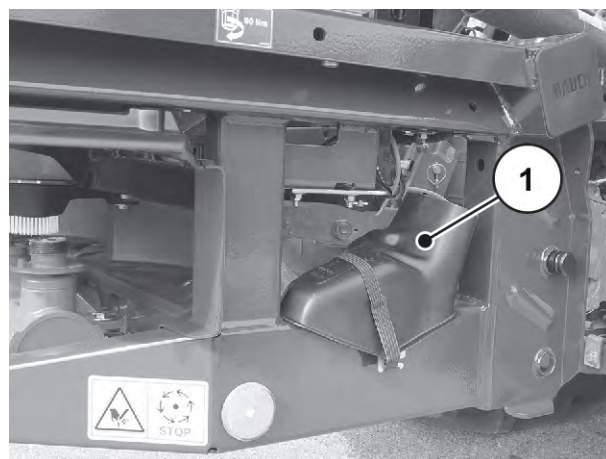
#### Предварителни условия

- Дозиращите шибри са затворени.
- Силоотводният вал и двигателят на трактора са изключени и осигурени срещу неупълномощено включване.
- Приготвен е достатъчно голям събирателен съд за поемане на тора (минимален приемен капацитет **25 kg**).
  - Определете собственото тегло на събирателния съд.
- Подгответе улея за калибриране. Вж. *Фиг. 35 Разположение на улея за калибриране*
- В резервоара има достатъчно тор.
- С помощта на таблицата с дози тор са определени и известни стойностите за предварителна настройка за ограничителя на дозиращите шибри, оборотите на силоотводния вал и времето за калибриране.



Избирайте стойностите за калибрирането така, че да се калибрират възможно най-големи количества тор. Колкото по-голямо е количеството, толкова по-висока е точността на измерването.

[1] Улей за калибриране

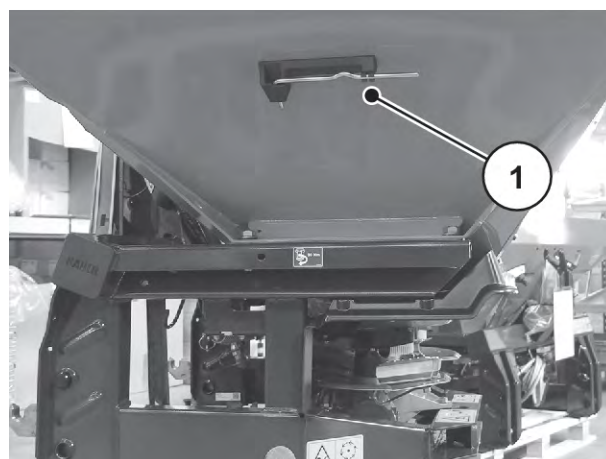


Фиг. 35: Разположение на улея за калибриране



Прокарайте улея за калибриране само от **едната** страна на машината. Поради съображения за безопасност обаче монтирайте **двата** разпръскващи диска.

- ▶ Извадете регулиращия лост [1] от държача.



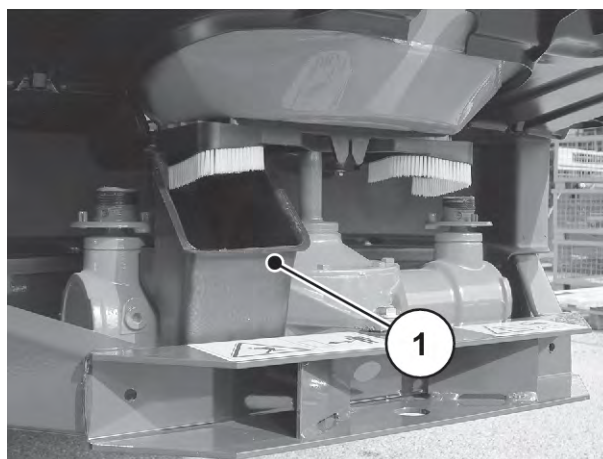
Фиг. 36: Разположение на регулиращия лост

- ▶ С регулиращия лост развийте глухата гайка на разпръскващия диск.
- ▶ Извадете разпръскващия диск от главината.



Фиг. 37: Развиване на глухата гайка

- ▶ Закачете улея за калибриране под левия изход (гледано по посока на движението).



Фиг. 38: Закачване на улея за калибриране

- ▶ Настройте ограничителя на дозиращите шибри на стойността на скалата, посочена в таблицата с дози тор.



Машината във **вариант Q** разполага с **електронна настройка** на отвора на дозиращите шибри.

Дозиращият шибър се приближава автоматично чрез електронния пулт за управление до позицията за отваряне, когато е избрана функцията за калибриране.

Съблюдавайте ръководството за експлоатация на пулта за управление.

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИ!**

#### **Опасност от нараняване от въртящи се части на машината**

Въртящите се части на машината (карданен вал, главини) могат да захванат и увлекат части от тялото или предмети. Докосването на въртящи се части на машината може да доведе до контузии, ожулвания и притискания.

- ▶ При работеща машина стойте извън зоната на въртящите се главини.
- ▶ При въртящ се карданен вал винаги задействайте дозиращите шибри от седалката в трактора.
- ▶ Инструктирайте всички хора да напуснат опасната зона на машината.



- ▶ Поставете събирателния съд под левия изход.



Фиг. 39: Изпълнение на калибриране

- ▶ Включете трактора.
- ▶ Настройте оборотите на силоотводния вал в съответствие с данните, посочени в таблицата с дози тор.
- ▶ Отворете левия дозиращ шибър за предварително установеното време за калибриране, от седалката в трактора.
- ▶ След като това време изтече, затворете отново дозирацията шибър.
- ▶ Изключете силоотводния вал и двигателя на трактора и ги осигурете срещу неупълномощено включване.
- ▶ Определяне на теглото на тора (отчитане на собственото тегло на събирателния съд).
- ▶ Сравняване на действителното със зададеното количество

*Действителен разход = зададен разход: Ограничителят за разпръсквано количество е настроен правилно. Завършете калибрирането.*

*Действителен разход < зададен разход: Настройте ограничителя за разпръсквано количество на по-висока позиция и повторете калибрирането.*

*Действителен разход > зададен разход: Настройте ограничителя за разпръсквано количество на по-ниска позиция и повторете калибрирането.*



При повторната настройка на позицията на ограничителя за разпръсквано количество можете да се ориентирате по процентната скала. Ако например липсват още 10 % калибрирано тегло, настройте ограничителя за разпръсквано количество на 10 % по-висока позиция (напр. от 150 на 165).

*Позицията на ограничителя за разпръсквано количество може да се изчислява и с помощта на формула: вижте по-долу*

- ▶ Завършете калибрирането. Изключете двигателя на трактора и го осигурете срещу неупълномощено включване.
- ▶ Монтирайте разпръскващите дискове. Внимавайте да не размените разпръскващите дискове за лявата и дясната страна.



Щифтовете на опорите на разпръскващия диск са позиционирани различно от лявата и дясната страна. Монтирате правилния разпръскващ диск само ако те пасват точно в опората на разпръскващия диск.

- ▶ Внимателно поставете глухата гайка (без деформация).
- ▶ Затегнете глухата гайка с ок. 25 Nm. Не използвайте регулиращия лост.



Фиг. 40: Завинтване на глухата гайка



Глухите гайки имат вътрешен фиксатор, който предотвратява саморазвиването. Този фиксатор трябва да се усеща при затягането. В противен случай гайката е износена и трябва да бъде сменена.

- ▶ Проверете свободния проход между разпръскващите лопатки и изхода чрез завъртане на разпръскващите дискове с ръка.
- ▶ Закрепете отново улея за калибриране и регулиращия лост на предвидените за целта места на машината.

*Калибрирането е завършено.*

### Изчисляване с помощта на формула

Позицията на ограничителя за количество може да бъде изчислена и с помощта на следната формула:

$$\text{Нова позиция на ограничителя за количество} = \frac{\text{Позиция на ограничителя за количество при текущото калибриране} \times \text{Зададен разход}}{\text{Действителен разход при текущото калибриране}}$$

## 9 Режим на разпръскване

### 9.1 Безопасност

#### ОПАСНОСТ!

##### Опасност от наранявания поради работещ двигател

Работата по машината при работещ двигател може да доведе до сериозни наранявания от механиката и поради изтичащия тор.

- ▶ Преди всякакви работи по настройка и поддръжка изчакайте пълното спиране на всички подвижни части.
- ▶ Изключете двигателя на трактора.
- ▶ Извадете контактния ключ.
- ▶ Инструктирайте всички хора **да напуснат опасната зона**.

- Настройвайте използваното количество винаги при затворени дозираци шибри.
- При механизми за задействане на дозиращите шибри с възвратни пружини затворете сферичните кранове, за да предотвратите нежелано изтичане на тор от резервоара.

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИ!

##### Опасност от притискане и срязване поради натегнати възвратни пружини

Ако при развиването на фиксиращия винт възвратните пружини са натегнати, ограничителният лост може да се придвижи рязко към края на направляващия прорез.

Това може да доведе до притискания на пръстите, респ. наранявания на персонала по обслужването.

- ▶ Съблюдавайте начина на процедиране за настройката на разпръскваното количество **точно**.
- ▶ **Никога** не пъхайте пръстите си в направляващите прорези на механизма за настройка на разпръскваното количество.
- ▶ Преди работи по настройка (напр. настройка на разпръскваното количество) **винаги затваряйте хидравлично** дозиращите шибри.

### 9.2 Инструкция за режима на разпръскване

С модерната техника и конструкция на нашите машини и чрез непрекъснати тестове върху намиращото се в завода производител изпитвателно съоръжение за разпръсквачки за минерален тор са създадени условия за оптимална картина на разпръскване.

Въпреки грижливо произведените от нас машини дори и при употреба по предназначение не могат да се изключат определени отклонения при разпръскване или евентуални неизправности.

Причините за това могат да бъдат:

- Промени във физическите свойства на семената или тора (напр. различно разпределение по зърнометрия, различна плътност, форма на зърната и повърхност, байцване, запечатване, влажност)
- Образуване на буци и влажен тор
- Отклонение поради вятър (при много висока скорост на вятъра разпръскването трябва да се прекъсне).
- Запушвания или образуване на мостове (напр. поради чужди тела, остатъци от чувалите, влажни торове ...)
- Неравности по терена
- Износване на износващите се части
- Повреждане вследствие на външни въздействия
- Недостатъчно почистване и профилактика срещу корозия
- Неправилни обороти на задвижване и скорости на движение
- Неизпълнение на тест за калибриране
- Грешна настройка на машината
- Погрешно монтирани отражателни дискове на тръбните колена

► Внимавайте за точните настройки на машината. Дори и най-малката грешна настройка може да доведе до значително нарушаване на шарката на разпръскване.

► Преди всяко използване и по време на използването проверявайте Вашата машина за правилна функция и достатъчно точност на разпръскване (изпълнете тест за калибриране).

Особено твърдите видове тор (напр. калциево-амониева селитра, кизерит) увеличават износването на частите на дозирацията механизъм.

Ширината на разпръскване назад е ок. половин работна ширина. Общата ширина на разпръскване съответства на ок. 2 работни ширини при триъгълна картина на разпръскване.

► **Винаги** използвайте доставената предпазна решетка, за да предотвратите запушвания напр. поради чужди тела или буци тор.

Исключени са претенции за възстановяване на повреди, които не са възникнали в самата машина.

**Това означава също, че се изключва отговорност за последващи повреди вследствие на грешки при разпръскването.**



Имайте предвид, че експлоатационният живот на машината зависи в голяма степен от Вашия стил на каране.

Част от употребата по предназначение на машината е спазването на предписаните от производителя условия на експлоатация, поддръжка и ремонт. Поради това към **разпръскването** винаги спадат дейности за **подготовка** и за **почистване/поддръжка**.

- Изпълнявайте работите по разпръскване съгласно описания по-долу процес.

#### Подготовка

- ▶ Прикачване на машината към трактора: 54
- ▶ Дозиращите шибри се затварят.
- ▶ Предварително настройване на височината на прикачване: 58
- ▶ Сипване на тор: 65
- ▶ Извършване на калибриране: 67
- ▶ Настройка на разпръскващите лопатки: 79
- ▶ Настройка на количеството използван тор: 77

#### Разпръскване

- ▶ Транспортиране до мястото на разпръскване
- ▶ Проверка на височината на прикачване: 58
- ▶ Включете силоотводния вал.
- ▶ Отворете дозиращите шибри и започнете движението за разпръскване.
- ▶ Завършете движението за разпръскване и затворете дозиращите шибри.
- ▶ Изключване на силоотводния вал.
- ▶ Изпразване на остатъчното количество в резервоара: 109

#### Почистване/техническо обслужване

- ▶ Дозиращите шибри се отварят.
- ▶ Демонтаж на машината от трактора: 110
- ▶ Почистване и поддръжка на машината: 117

### 9.3 Настройка на количеството използван тор

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИ!

##### Опасност от наранявания поради въртящи се части разпръскващи дискове

Разпределителното устройство (разпръскващи дискове, разпръскващи лопатки) може да захване и увлече части на тялото или предмети. Допирът до разпределителното устройство може да доведе до срязване, притискане и отрязване на части от тялото.

- ▶ Задължително спазвайте максимално допустимите височини на прикачване отпред (V) и отзад (H).
- ▶ Инструктирайте всички хора да напуснат опасната зона на машината.
- ▶ Никога не демонтирайте дефлекторната скоба на резервоара.

#### ■ *Варианти K/D (Моно)/C*

При вариантите K/D/C количеството разпръскван тор се настройва чрез ограничителя на регулиращия сегмент. За тази цел персоналът по обслужването премества при затворени шибри ограничителя на позицията, която е определил преди това в таблицата с дози тор или чрез калибриране.

**! ПРЕДУПРЕЖДЕНИ!**

**Опасност от наранявания поради неправилен начин на процедиране при настройката на количеството разпръскван тор**

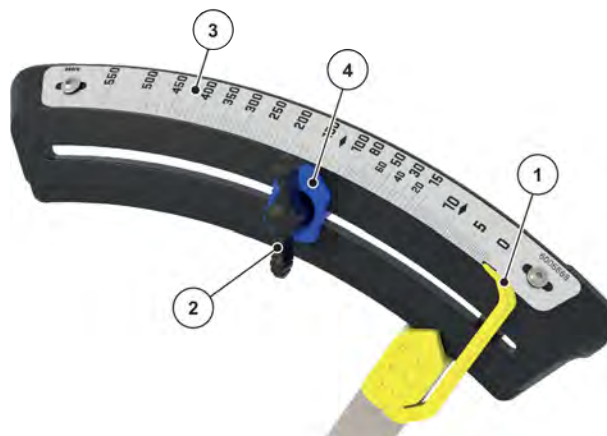
Ограничителният лост е натегнат чрез възвратна пружина. При неправилно обслужване или пренебрегване на начина на процедиране за настройка на количеството разпръскван тор ограничителният лост може да се придвижи неочаквано и рязко към края на направляващия прорез.

Това може да доведе до наранявания на пръстите или на лицето.

- ▶ Никога не натискайте пружината с ръка, за да задържите ограничителния лост на дадена позиция по време на настройката на количеството.
- ▶ Задължително съблюдавайте начина на процедиране за настройката на количеството използван тор.

**Настройка на количеството използван тор**

- ▶ Затворете дозирация шибър.
- ▶ Развийте фиксиращия винт [2] на ограничителя [4].
- ▶ Определете позицията за настройката на скалата в таблицата с дози тор или с помощта на калибрирането.
- ▶ Поставете ограничителя [4] на съответната позиция.
- ▶ Затегнете отново фиксиращия винт [2] на ограничителя.



Фиг. 41: Скала за настройка на количеството използван тор (по посока на движението отдясно, варианти K/D/C)

- [1] Индикатор за позиция
- [2] Фиксиращ винт
- [3] Скала
- [4] Ограничител

■ **Вариант Q**



Машините във **варианти Q** разполагат с електронен механизъм за задействане на шибрите за настройка на количеството използван тор.

Електронният механизъм за задействане на шибрите е описан в отделното ръководство на пулта за управление. Това ръководство за експлоатация е неразделна част от пулта за управление.

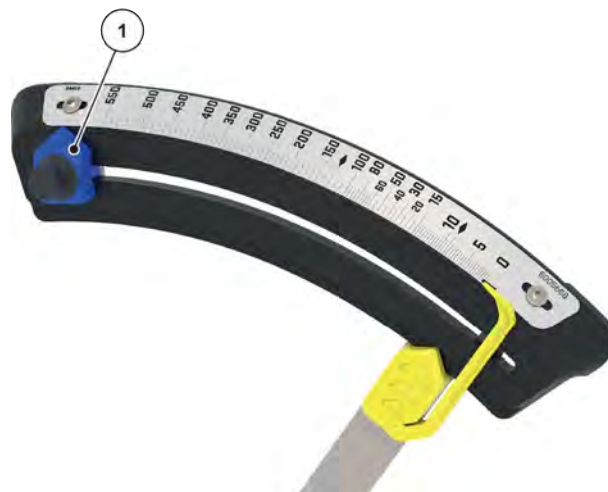
### УКАЗАНИЕ!

#### Материални щети вследствие на неправилната позиция на дозирация шибър

Ако ограничителните лостове са позиционирани неправилно, задействането на актуаторите чрез електронния пулт за управление може да повреди дозиращите шибри.

- Фиксирайте ограничителния лост **винаги на максималната позиция на скалата**.

При варианта Q ограничителят е фиксиран **на позиция извън скалата** с винт със сферично-цилиндрична глава [1].



Фиг. 42: Скала за настройка на количеството използван тор (по посока на движението отдясно, вариант Q)

## 9.4 Настройване на работната ширина

За постигане на работната ширина се използват различни разпръскващи дискове в зависимост от типа на тора.

Тип на разпръскващия диск	Работна ширина
M1	10 – 18 m
M2	20 – 24 m

**! ПРЕДУПРЕЖДЕНИ!**

**Опасност от наранявания поради въртящи се части разпръскващи дискове**

Разпределителното устройство (разпръскващи дискове, разпръскващи лопатки) може да захване и увлече части на тялото или предмети. Допирът до разпределителното устройство може да доведе до срязване, притискане и отрязване на части от тялото.

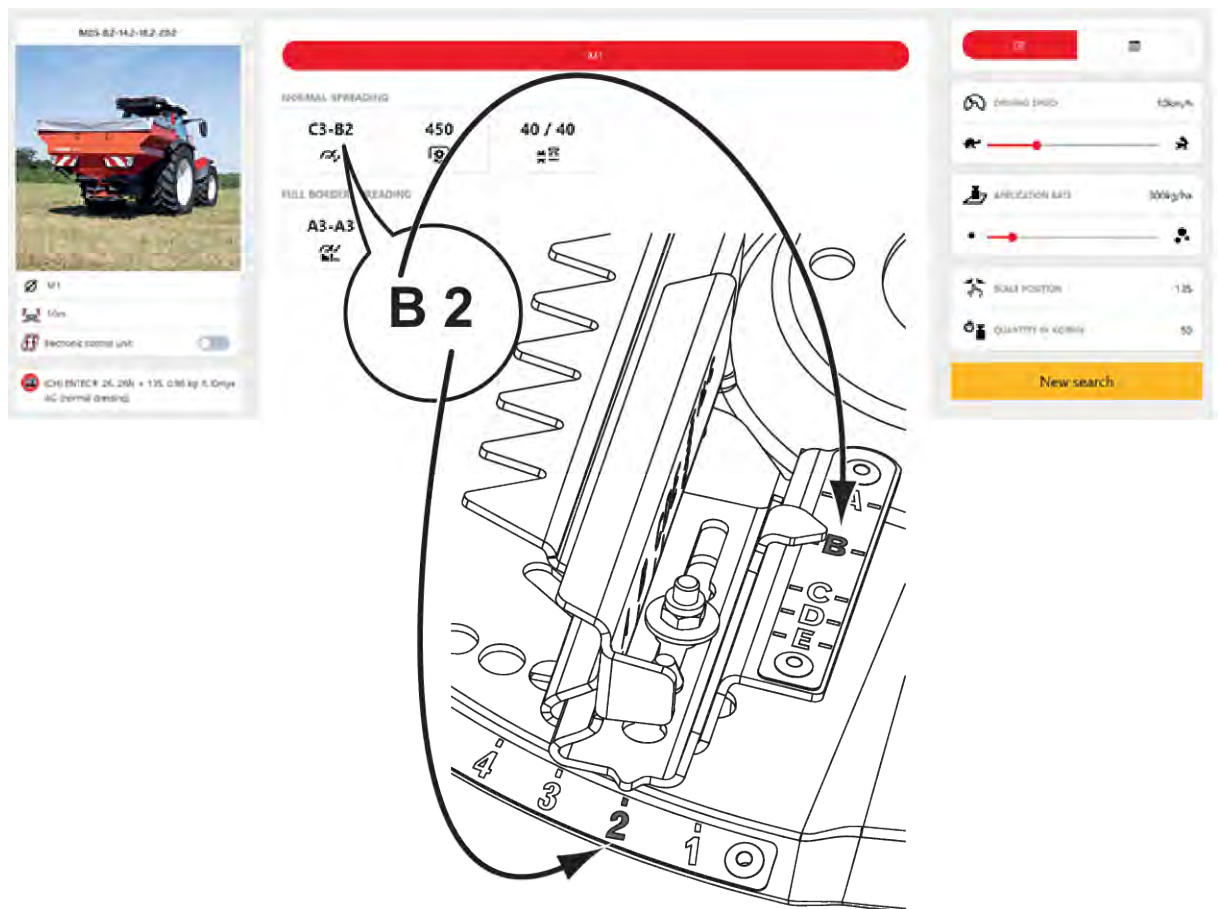
- ▶ Задължително спазвайте максимално допустимите височини на прикачване отпред (V) и отзад (H).
- ▶ Инструктирайте всички хора да напуснат опасната зона на машината.
- ▶ Никога не демонтирайте дефлекторната скоба на резервоара.

■ **Структура на разпръскващия диск M1**

На всеки разпръскващ диск има две еднакви разпръскващи лопатки.

- Всяка разпръскваща лопатка се състои от главна лопатка и удължителна лопатка.
- Главната лопатка на десния разпръскващ диск има обозначение **BR**, а съответната удължителна лопатка - обозначението **AR**.
- Главната лопатка на левия разпръскващ диск има обозначение **BL**, а съответната удължителна лопатка - обозначението **AL**.
- **Ъгълът** на всяка разпръскваща лопатка може да се регулира назад и напред, както и **дължината** на всяка разпръскваща лопатка може да намалява и увеличава.





Фиг. 43: Настройка на разпръскващи лопатки, положение B2; A до E: Настройка на дължината 1 до 6: Настройка на ъгъла

#### ■ Структура на разпръскващия диск M2

### УКАЗАНИЕ!

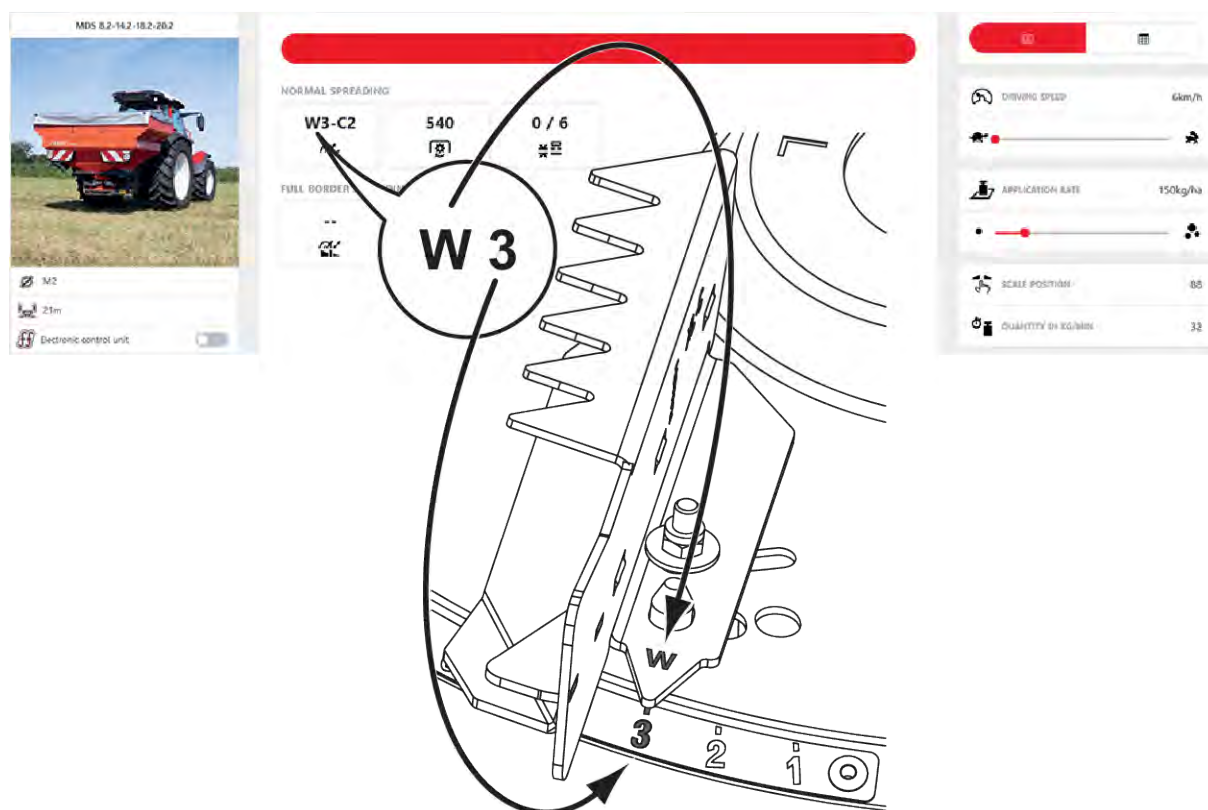
#### Екологични щети поради неправилно монтирани разпръскващи лопатки

Неправилната комбинация от разпръскващи лопатки може значително да наруши картината на разпръскването и да увреди околната среда.

- ▶ Съблюдавайте посочената комбинация от лопатки.
- ▶ На всеки M2 разпръскващ диск (ляво/дясно) монтирайте само по една W разпръскваща лопатка.

На всеки разпръскващ диск има две разпръскващи лопатки.

- Всяка разпръскваща лопатка се състои от главна лопатка и удължителна лопатка.
  - Главната лопатка на десния разпръскващ диск има обозначение **BR**, а съответната удължителна лопатка - обозначението **AR**.
  - Главната лопатка на левия разпръскващ диск има обозначение **BL**, а съответната удължителна лопатка - обозначението **AL**.
  - **ЪГЪЛЪТ** на всяка разпръскваща лопатка може да се регулира назад и напред, както и **дължината** на всяка разпръскваща лопатка може да намалява и увеличава.
- С другата разпръскваща лопатка (**W** разпръскваща лопатка) може да се регулира **само ъгълът**, дължината е фиксирана.



Фиг. 44: Настройка на разпръскващите лопатки за разпръскващ диск M2, положение W3; W: фиксирана настройка на дължината 1 до 6; Настройка на ъгъла

#### ■ Принцип на функциониране

Разпръскващите лопатки на разпръскващия диск могат да се настройват за работа с различни начини на торене, работни ширини и видове тор.

- Нормално торене
- Разпръскване борд при нормално торене (по избор отдясно или отляво)
- Късно торене
- Разпръскване борд при късно торене (по избор отдясно или отляво)

#### ■ Настройка на ъгъла на разпръскващата лопатка

- Преместване по посока на по-малките стойности: Ъгълът на разпръскващата лопатка се регулира назад.
- Преместване по посока на по-големите стойности: Ъгълът на разпръскващата лопатка се регулира напред.

#### ■ **Настройка на дължината на разпръскващата лопатка (само разпръскващ диск M1)**

- Скъсяване на разпръскващата лопатка: Подвижната удължителна разпръскваща лопатка се премества в посока към центъра на разпръскващия диск и след това се фиксира.
- Удължаване на разпръскващата лопатка: Подвижната удължителна разпръскваща лопатка се издърпва навън и след това се фиксира.

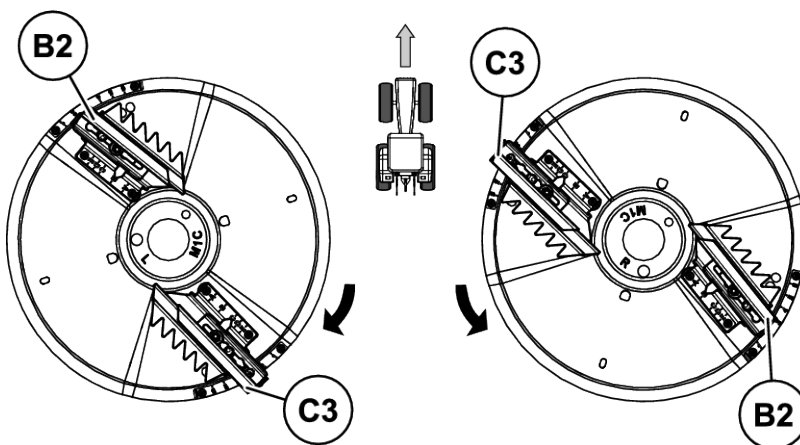
#### ■ **Настройка на разпръскващите лопатки**

Настройвате разпръскващите лопатки на позицията, която сте определили предварително в таблицата с дози тор.



Настройката на разпръскващите лопатки на десния разпръскващ диск е **винаги равна** на настройката на разпръскващите лопатки на левия разпръскващ диск (изключение - разпръскване борд).

Пример: **C3-B2**



#### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИ!**

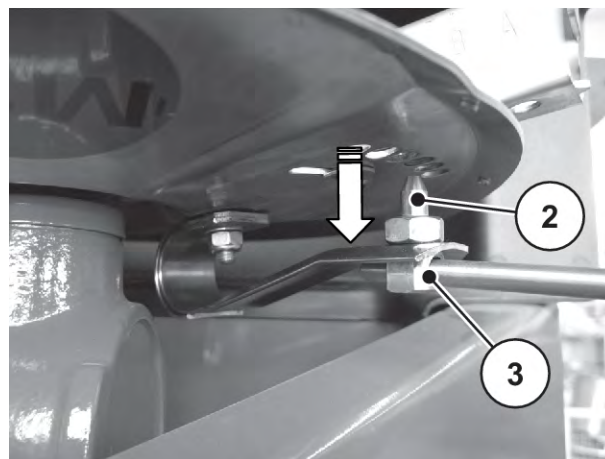
**Опасност от нараняване поради остри ръбове.**

Разпръскващите лопатки имат остри ръбове.

При смяна, респ. настройка на разпръскващите лопатки има опасност от нараняване на ръцете.

- ▶ Носете защитни ръкавици.

- ▶ Определете позицията на разпръскващите лопатки в таблицата с дози тор или чрез тест с комплекта за практическа проверка (специално оборудване).
- ▶ Извадете регулиращия лост от държача.
  - ▷ Вж. *Фиг. 10 Местоположение на регулиращия лост*
- ▶ Поставете регулиращия лост в отвора на фиксиращия болт [3] под разпръскващия диск.
- ▶ Натиснете надолу.  
*Фиксиращият болт [2] се освобождава.*



*Фиг. 45: Настройка на разпръскващите лопатки*

- ▶ Настройка на ъгъла и дължината на разпръскващите лопатки.
- ▶ Натиснете фиксиращия болт нагоре с регулиращия лост, докато се фиксира.

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИ!**

#### **Опасност от наранявания поради неправилно монтирани части**

Има опасност, когато фиксиращият болт не е фиксиран правилно в разпръскващия диск.

Разхлабените компоненти могат да причинят наранявания или материални щети по време на работата.

- ▶ След настройката фиксирайте отново фиксиращия болт напълно.

### **УКАЗАНИЕ!**

#### **Опасност от материални щети: Не огъвайте прекалено плоската пружина**

Обтягането на плоската пружина трябва да фиксира надеждно чрез фиксиращия болт главната и удължителната лопатка към разпръскващия диск. Ако плоската пружина се огъва прекалено, тя губи това необходимо обтягане за фиксирането на разпръскващите лопатки.

Ако обтягането на пружината е твърде слабо, фиксиращият болт ще се освободи и може да причини значителни материални щети.

- ▶ При регулирането на позицията на разпръскващите лопатки натиснете внимателно фиксиращия болт в произволен отвор на позиция.
- ▶ При твърде слабо обтягане на пружината незабавно сменете плоската пружина.

## 9.5 Използване на таблицата с дози тор

### 9.5.1 Указания към таблицата с дози тор

Стойностите в таблицата с дози тор са определени на изпитателното съоръжение на производителя.

Използваните за целта торове са взети от производителите или от търговската мрежа. Практиката показва, че наличните торове, дори и да имат идентично наименование, могат да имат съвсем различни характеристики по време на разпръскване поради различното съхранение, транспортиране и др.

Поради това е възможно с посочените в таблиците с дози тор настройки за машината да се получат различни количества за разпръскване и по-лошо разпределение на тора.

#### Затова спазвайте следните указания:

- Задължително проверете действително излизащото количество за разпръскване чрез тест за калибриране.
- Проверете разпределението на тора по работната ширина с комплект за практическа проверка (4.4.10 Комплект за практическа проверка специално оборудване).
- Използвайте само торовете, посочени в таблицата с дози тор.
- Информирайте ни, ако даден вид тор не е посочен в таблицата с дози тор.
- Спазвайте точно стойностите за настройка. Дори и малко отклонение от настройките може да окаже съществено влияние върху шарката на разпръскване.

#### При използването на карбамид обърнете особено внимание на следното:

- Поради вноса на торове карбамидът се предлага с различни качества и зърнестост. Поради това могат да са необходими други настройки на разпръскването.
- Карбамидът има по-висока чувствителност към вятъра и поглъщане на повече влага от другите торове.

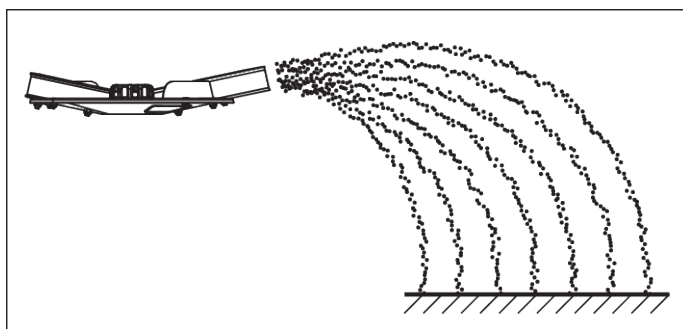


Обслужващият персонал носи отговорност за правилното настройване на разпръскването в съответствие с действително използвания тор.

Производителят на машината посочва изрично, че не поема отговорност за последващи щети вследствие на грешки при разпръскване.

За оптимален резултат при разпръскване определете височината на прикачване, точката на подаване, настройките на дозирацията шибър, типа на разпръскващите дискове и оборотите на разпръскващите дискове от **таблицата с дози тор** в зависимост от вида на тора, работната ширина, подаваното количество, скоростта на движение и вида на торене.

#### ■ Пример за разпръскване в поле при нормално торене



Фиг. 46: Разпръскване в поле при нормално торене

По време на разпръскване в поле при нормално торене се получава симетрична шарка на разпръскване. При правилни настройки на разпръскване (вижте данните в таблицата с дози тор) торът се разпределя равномерно.

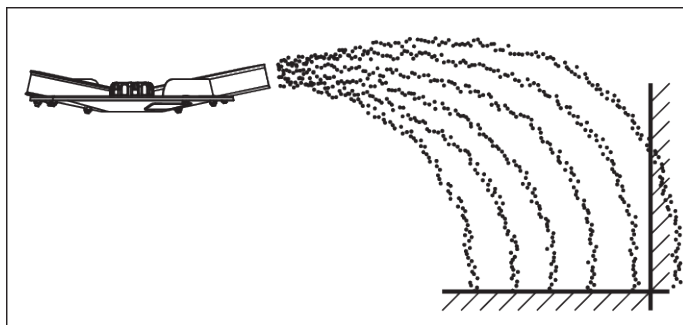
#### Зададени параметри

Вид тор	ENTEC 26 COMPO BASF
Количество използван тор	300 kg/ha
Работна ширина	12 m
Тип на разпръскващия диск	M1
Скорост на движение	10 km/h

► На машината трябва да се направят следните настройки съгласно таблицата с дози тор.

Височина на прикачване	50/50 (A = 50 cm, B = 50 cm)
Настройка на дозирация шибър	160
Обороти на силоотводния вал	540 U/min
Настройка на разпръскващите лопатки	C3-B2

#### ■ Пример за разпръскване в крайна зона при нормално торене



Фиг. 47: Разпръскване в крайна зона при нормално торене

По време на разпръскването в крайна зона при нормално торене торът се разпределя, като известно количество тор излиза извън границата на полето. Така се получава само леко недостатъчно наторяване на границата на полето.

#### Зададени параметри

Вид тор	ENTEC 26 COMPO BASF
Количество използван тор	300 kg/ha
Работна ширина	12 m
Тип на разпръскващия диск	M1
Скорост на движение	10 km/h



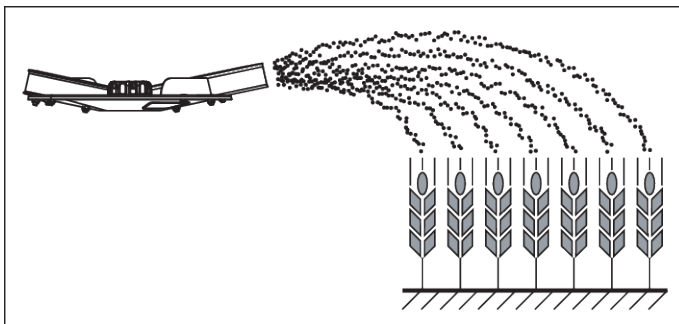
**От страната на разпръскване борд** двете разпръскващи лопатки трябва да се настроят на посочената в таблицата с дози тор стойност.

**От страната на разпръскване навътре към полето разпръскващите лопатки на другия разпръскващ диск остават в своята позиция.**

- ▶ На машината трябва да се направят следните настройки съгласно таблицата с дози тор.

Височина на прикачване	50/50 (A = 50 cm, B = 50 cm)
Настройка на дозирация шибър	160
Обороти на силоотводния вал	540 U/min
Настройка на разпръскващите лопатки	
Страна на разпръскване борд	A3-A3
друг разпръскващ диск (позиция за нормално торене)	C3-B2

#### ■ Пример за разпръскване в поле при късно торене



Фиг. 48: Разпръскване в поле при късно торене

По време на разпръскване в поле при късно торене се получава симетрична шарка на разпръскване. При правилни настройки на разпръскване (вижте данните в таблицата с дози тор) торът се разпределя равномерно.

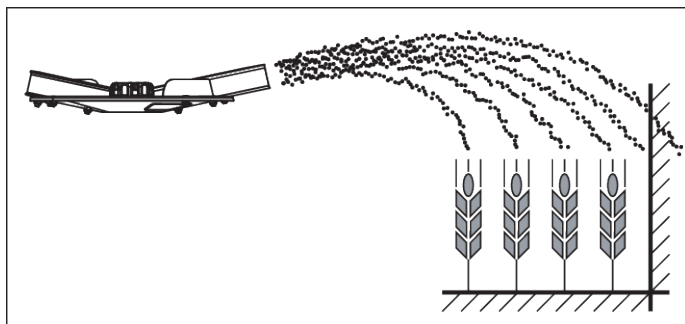
#### Зададени параметри

Вид тор	ENTEC 26 COMPO BASF
Работна ширина	12 m
Тип на разпръскващия диск	M1
Скорост на движение	10 km/h
Количество използван тор	300 kg/ha

На машината трябва да се направят следните настройки съгласно таблицата с дози тор.

Височина на прикачване	0/6 (A = 0 cm, B = 6 cm)
Настройка на дозирация шибър	160
Обороти на силоотводния вал	540 U/min
Настройка на разпръскващите лопатки	C3-B2

#### ■ Пример за разпръскване борд при късно торене



Фиг. 49: Разпръскване борд при късно торене

По време на разпръскването в крайна зона при късно торене торът се разпределя, като известно количество тор излиза извън границата на полето. Така се получава само леко недостатъчно наторяване на границата на полето.

#### Зададени параметри

Вид тор	ENTEC 26 COMPO BASF
Работна ширина	12 m
Тип на разпръскващия диск	M1
Скорост на движение	10 km/h



**Зададени параметри**

Количество използван тор 300 kg/ha



**От страната на разпръскване борд** двете разпръскващи лопатки трябва да се настроят на посочената в таблицата с дози тор стойност.

**От страната на разпръскване навътре към полето разпръскващите лопатки на другия разпръскващ диск остават в своята позиция.**

На машината трябва да се направят следните настройки съгласно таблицата с дози тор.

Височина на прикачване	0/6 (A = 0 cm, B = 6 cm)
Настройка на дозирация шибър	160
Обороти на силоотводния вал	540 U/min
Настройка на разпръскващите лопатки	
Страна на разпръскване борд:	A3-A3
друг разпръскващ диск (позиция за късно торене)	C3-B2

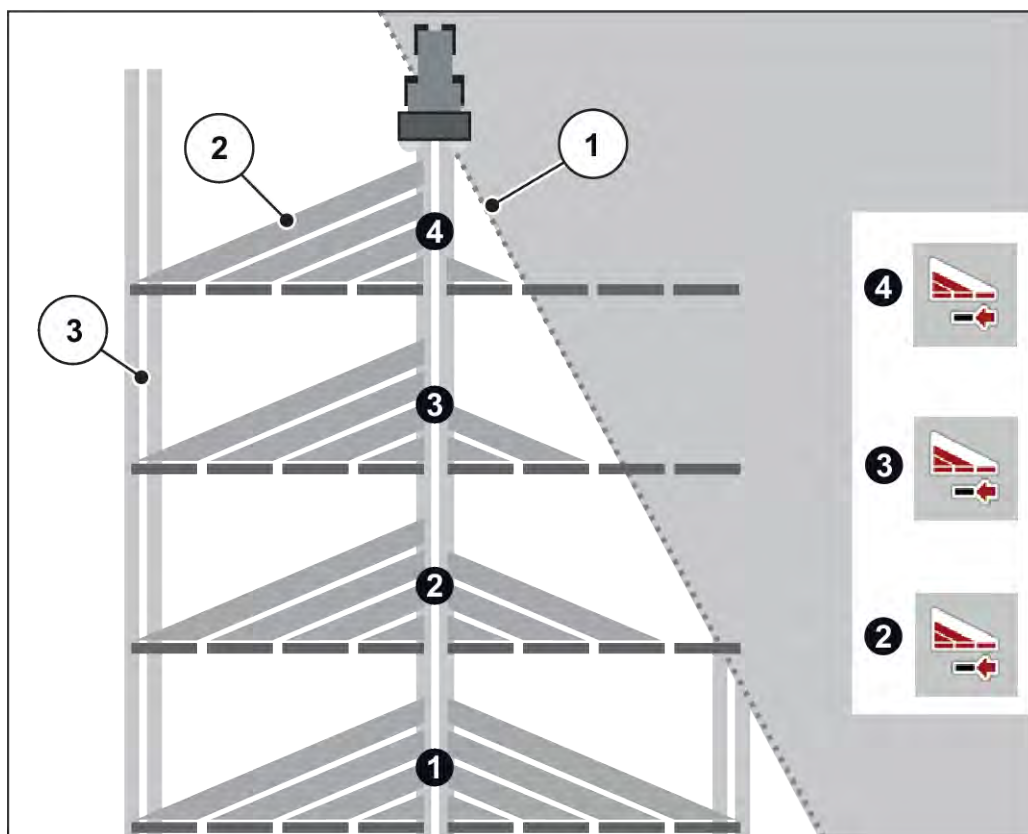
## 9.6 Разпръскване с превключване на частични ширини

С асистента за ширините на разпръскване VariSpread можете да намалите ширината на разпръскване и разпръскваното количество тор от всяка страна. Това осигурява по-прецизно разпръскване по полета, по които има повърхности с клиновидна форма.



Някои модели не се предлагат във всички страни.

VariSpread V2	VariSpread V8
	<b>Електронен пулт за управление</b>
1 частична ширина от всяка страна	4 частични ширини от всяка страна
K, D, C	Q, W



Фиг. 50: Пример за превключване на частични ширини

- [1] Край на полето [3] Коловоз на трактора  
 [2] Частични ширини 1 до 4: допълнително намаляване на частичните ширини от дясната страна



VariSpread съвместимата машина е оборудвана с електрически механизъм за задействане на дозиращите шибри. Чрез нейния електронния пулт за управление можете да зададете настройките на частичните ширини и да осигурите разпръскване с голяма точност на повърхности с клиновидна форма.

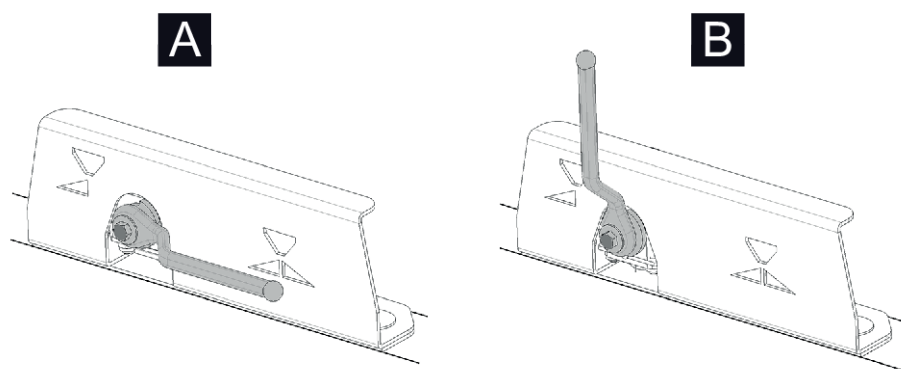
По-точна информация за възможните настройки на частичните ширини ще намерите в ръководството за експлоатация на Вашия пулт за управление.

## 9.7 Разпръскване върху тесни ивици от полето

- Настройте разпръскващите лопатки на **двата разпръскващи диска** на посочената в таблицата с дози тор **позиция за разпръскване борд**.

## 9.8 Едностранно разпръскване

Вариант	Настройки за едностранно разпръскване	Резултат
K	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ За разпръскването наляво или надясно освободете съответния управляващ клапан.</li> </ul>	Пружините изтеглят съответния дозиращ шибър към ограничителя.
K със специално оборудване двустранно устройство	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ За разпръскване наляво или надясно затворете, респ. отворете съответния сферичен кран на двустранното устройство.</li> <li>▶ Освободете управляващия клапан.</li> </ul>	Пружините изтеглят съответния дозиращ шибър към ограничителя.
D	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ За разпръскването наляво или надясно задействайте съответния управляващ клапан.</li> </ul>	Хидравличният цилиндър изтегля съответния дозиращ шибър към ограничителя.
D Mono	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ За разпръскване наляво.</li> </ul>	Хидравличният цилиндър изтегля левия дозиращ шибър към ограничителя.
C	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ За разпръскване наляво или надясно задействайте съответния превключвател на E-CLICK.</li> </ul>	Актуаторът изтегля съответния дозиращ шибър към ограничителя.
Q	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ За разпръскване наляво или надясно задействайте съответния бутон за старт/стоп на пулта за управление.</li> </ul>	Актуаторът отваря съответния дозиращ шибър в съответствие с електронното управление.



Фиг. 51: Вариант D Моно: Позиция на сферичния кран

[A] Двустранно разпръскване

[B] Разпръскване само отляво

## 9.9 Настройки при непосочени видове торове

Настройките за непосочените в таблицата с дози тор торове могат да бъдат определени с комплекта за практическа проверка (специално оборудване).



Вижте също допълнителните указания за комплекта за практическа проверка.

### 9.9.1 Предпоставки и условия

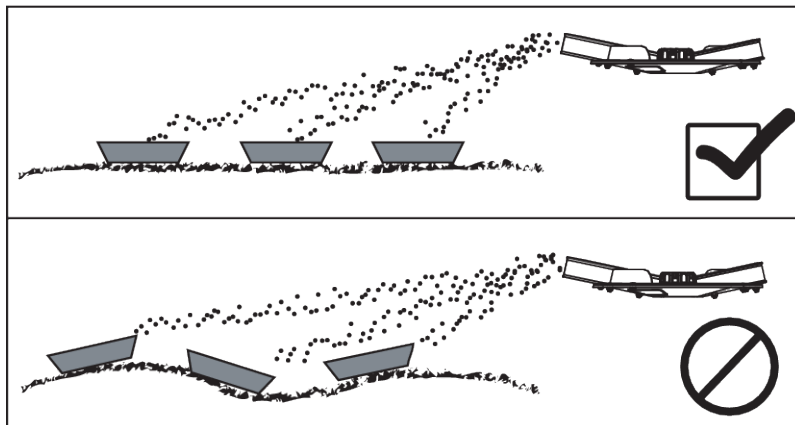


Посочените предпоставки и условия важат както за едно, така и за три преминавания.

За възможно най-точни резултати следете за спазването на тези условия.

**Подготовка за тест**

- ✓ Като тестова площ препоръчваме равен в двете посоки терен. Коловозите не трябва да имат ясно изразени падини или височини, тъй като това може да промени шарката на разпръскване.
- ▶ Извършете теста през **сух, неветровит** ден, за да повлияе времето на резултата.
- ▶ Тестът трябва да се извърши или върху прясно окосена ливада, или при ниски насаждения (макс. 10 cm) на полето.



Фиг. 52: Поставяне на събирателни съдове

- ▶ Поставете събирателните съдове хоризонтално. Косо поставените събирателни съдове могат да доведат до грешки при измерването (вижте фигурата по-горе).
- ▶ Извършете калибриране (вижте 8 Калибриране).
- ▶ Настройте дозирания шибър отляво и отдясно и фиксирайте (вижте 9.3 *Настройка на количеството използван тор*).

*Тестовата повърхност е разположена правилно.*

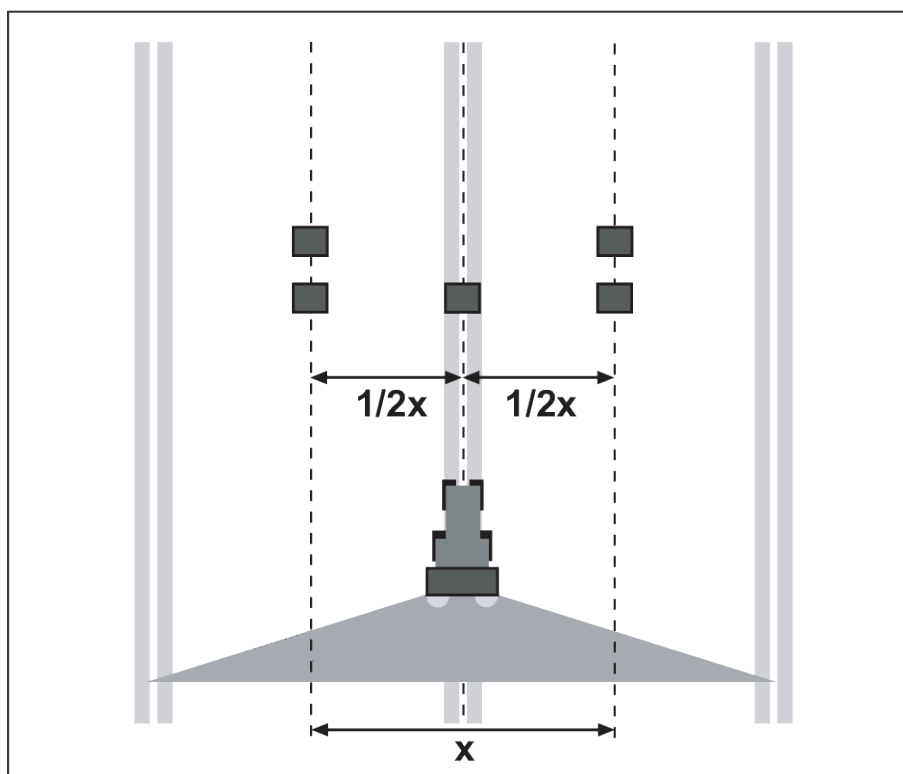
## 9.9.2 Извършване на едно преминаване

### ■ Разполагане



Препоръчваме плана за разполагане до една ширина на разпръскване от **24 m**. План за разполагане за по-големи работни ширини е приложен към комплекта за практическа проверка PPS 5.

- Дължина на тестовата повърхност: 60 до 70 m



Фиг. 53: Разположение за едно преминаване

#### Подготвяне на едно преминаване

- ▶ От таблицата с дози тор изберете подобен тор и настройте съответно разпръсквачката.
- ▶ Настройте височината на прикачване на машината в съответствие с данните в таблицата с дози тор. Имайте предвид, че височината на прикачване се отнася за горните ръбове на събирателните съдове.
- ▶ Проверете пълнотата и състоянието на разпределителните механизми (разпръскващи дискове, разпръскващи лопатки, изход).
- ▶ Поставете по два събирателни съда на разстояние от **1 m** един след друг в зоните на припокриване (между полосите) и един събирателен съд в коловоза (съгласно Фиг. 53)

#### ■ Извършване на тестово разпръскване с определеното положение на отворите

- ✓ Извършете теста с желаната работна скорост.
- ▶ Отворете дозиращите шибри ок. **10 m** пред събирателните съдове.
- ▶ Затворете дозиращите шибри ок. **30 m** след събирателните съдове



Ако събраното количество в събирателните съдове е твърде малко, повторете преминаването.

Не променяйте положението на дозиращите шибри.

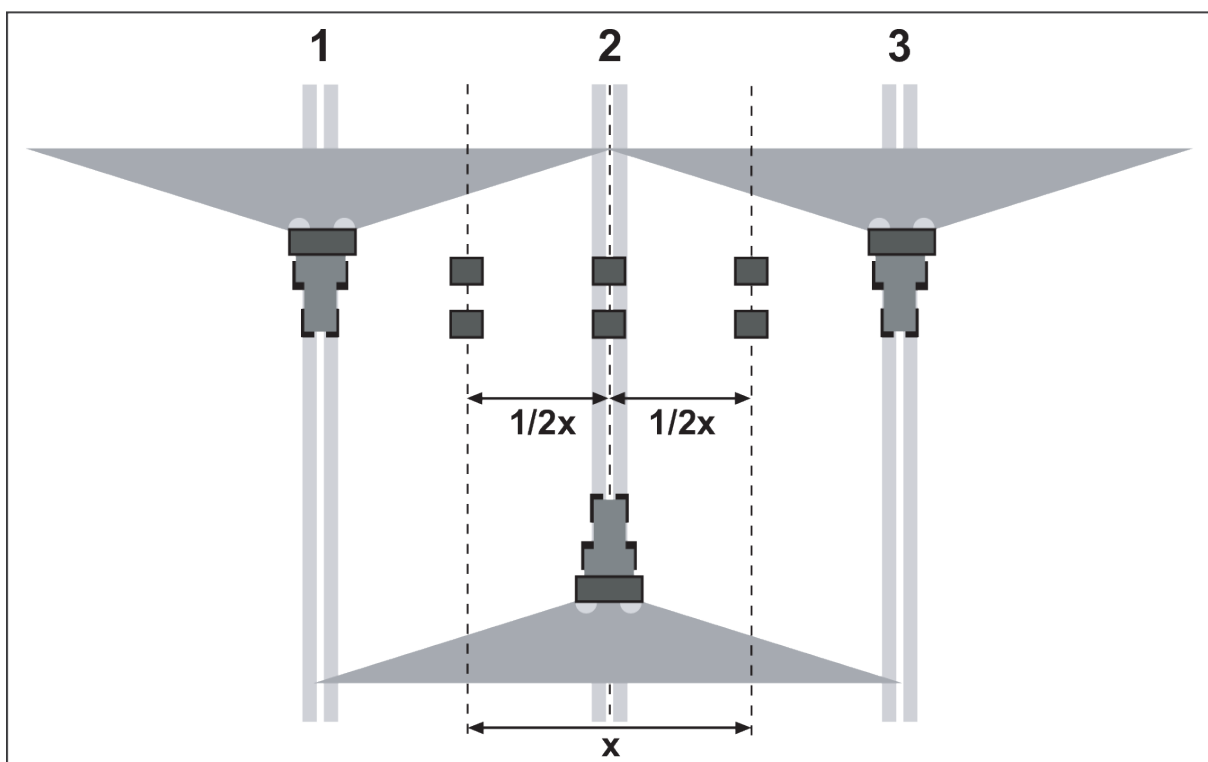
### 9.9.3 Извършване на три преминавания

#### ■ Разполагане



Препоръчваме плана за разполагане до една ширина на разпръскване от **24 m**. План за разполагане за по-големи работни ширини е приложен към комплекта за практическа проверка PPS 5.

- Ширина на тестовата площ: 3 x разстоянието на полосата
- Дължина на тестовата повърхност: 60 до 70 m
- Трите коловоза трябва да са успоредни. При извършване на тестовете без обозначени полоси коловозите трябва да бъдат измерени с рулетка и обозначени (напр. с летви).



Фиг. 54: Разполагане за три преминавания

#### Подготовка на три преминавания

- ▶ От таблицата с дози тор изберете подобен тор и настройте съответно разпръсквачката.
- ▶ Настройте височината на прикачване на машината в съответствие с данните в таблицата с дози тор. Имайте предвид, че височината на прикачване се отнася за горните ръбове на събирателните съдове.
- ▶ Проверете пълнотата и състоянието на разпределителните механизми (разпръскващи дискове, разпръскващи лопатки, изход).
- ▶ Поставете по два събирателни съда на разстояние от **1 m** един след друг в зоните на припокриване (между полосите) и в средния коловоз (съгласно *Фиг. 54*)

#### ■ *Извършване на тестово разпръскване с определеното положение на отворите*

- ✓ **Извършете теста с желаната работна скорост.**
- ✓ Преминете последователно по коловози от 1 до 3.
- ▶ Отворете дозиращите шибри **10 m** **пред** събирателните съдове.
- ▶ Затворете дозиращите шибри ок. **30 m** **след** събирателните съдове



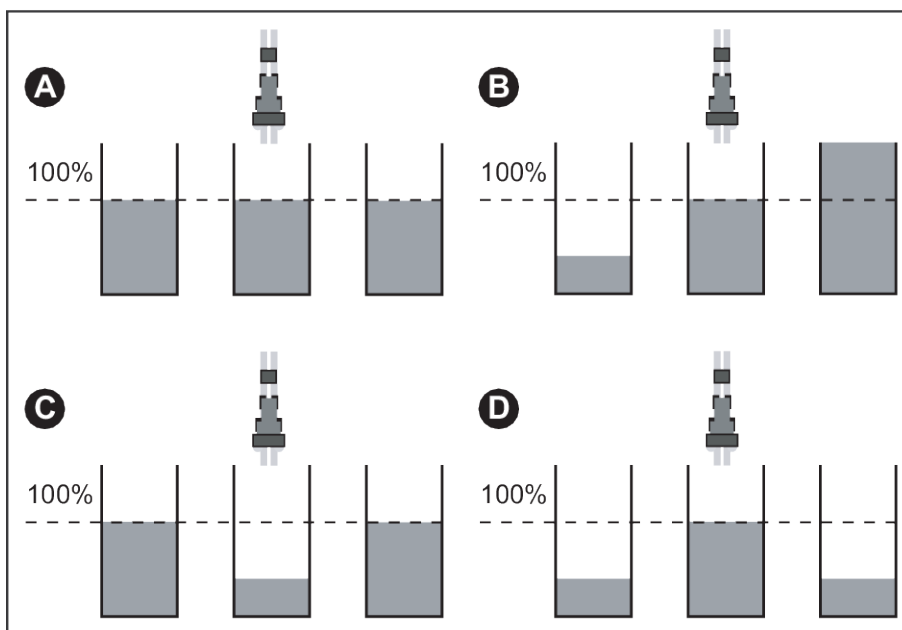
Ако събраното количество в събирателните съдове е твърде малко, повторете преминаването.

Не променяйте положението на дозиращите шибри.

#### 9.9.4 Анализ на резултатите

- ▶ Смесете съдържанието на поставените един след друг събирателни съдове и го изсипете отляво в измервателните тръби.
- ▶ Прочетете качеството на напречното разпределение от нивото на напълване на трите измервателни тръби.





Фиг. 55: Възможни резултати

- [A] Във всички измервателни тръби количеството е едно и също.
- [B] Разпределението на тора е несиметрично
- [C] Твърде много тор в зоната на припокриване
- [D] Твърде малко тор в зоната на припокриване

### 9.9.5 Коригирайте настройките

#### ■ Примери за корекция на настройките за разпръскване

Резултат от теста	Разпределение на тора	Мярка, проверка
Случай А	Равномерно разпределение (допустимо отклонение $\pm 1$ деление на скалата)	Настройките са правилни.
Случай В	Количеството тор намалява отлясно наляво (или обратно).	Еднакви ли са настройките на разпръскващите лопатки отляво и отлясно?
		Еднакви ли са настройките на дозирацията шибър отляво и отлясно?
		Еднакви ли са разстоянията между полосите?
		Успоредни ли са полосите?
		Имало ли е силен страничен вятър по време на измерването?

Резултат от теста	Разпределение на тора	Мярка, проверка
Случай С	Твърде малко тор в средата	<p><b>Намалете количеството тор в зоната на припокриване.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Намалете стойността на посочената в таблицата с дози тор втора разпръскваща лопатка (към по-малки числа). <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ напр. С3-В2 на стойност за настройка С3-В1</li> </ul> </li> <li>▶ Ако корекцията на ъгъла на втората посочена разпръскваща лопатка не е достатъчна, скъсете разпръскващата лопатка. <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ напр. С3-В1 на стойност за настройка С3-А1</li> </ul> </li> </ul>
Случай D	Твърде малко тор в зоните на припокриване	<p><b>Намалете количеството тор в коловоза на трактора.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Увеличете стойността на посочената в таблицата с дози тор втора разпръскваща лопатка (към по-големи числа). <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ напр. E4-С1 на стойност за настройка E4-С2.</li> </ul> </li> <li>▶ Ако корекцията на ъгъла на втората посочена разпръскваща лопатка не е достатъчна, удължете разпръскващата лопатка. <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ напр. E4-С2 на стойност за настройка E4-D2</li> </ul> </li> </ul>

Настройка на разпръскващите лопатки, вж. *9.4 Настройка на работната ширина*

- 1 до 6: Настройка на ъгъла
- А до Е: Настройка на дължината

Ако въпреки **регулирането на втората посочена разпръскваща лопатка** резултатът не се постига, **първата посочена също може да се регулира.**

#### **Твърде голяма ширина на разпръскване**

- ▶ Настройте позицията на първата посочена разпръскваща лопатка на следващата по-малка работна ширина съгласно таблицата с дози тор.
  - ▷ напр. E4-С1 (18 m) на стойност за настройка D4-С1 (15 m)

**Твърде малка ширина на разпръскване**

- ▶ Настройте позицията на първата посочена разпръскваща лопатка на следващата по-голяма работна ширина съгласно таблицата с дози тор.
  - ▷ напр. D4-C1 (15 m) на стойност за настройка E4-C1 (18 m)

**9.10 Разпръскване борд, респективно гранично разпръскване**

Разпръскване борд е разпределение на тора по границата, при която все още излиза тор извън границата, но се получава малко недостатъчно наторяване на границата на полето.

При граничното разпръскване почти не достига тор извън границата на полето, тогава трябва да се приеме наличието на недостатъчно наторяване на границата на полето.

**С основното оборудване на машината е възможно само разпръскване борд.** За граничното разпръскване се нуждаете от специалното оборудване GSE 7 или TELIMAT T1.

**9.10.1 Разпръскване борд от първата полоса**

- ▶ Настройте разпръскващите лопатки от страната на границата в съответствие с данните в таблицата с дози тор.
  - ▷ Вж. 9.4 *Настройване на работната ширина*

Настройката на дозиращите шибри съответства на тази на дозиращите шибри от страната на полето. Вж. 9.3 *Настройка на количеството използван тор*

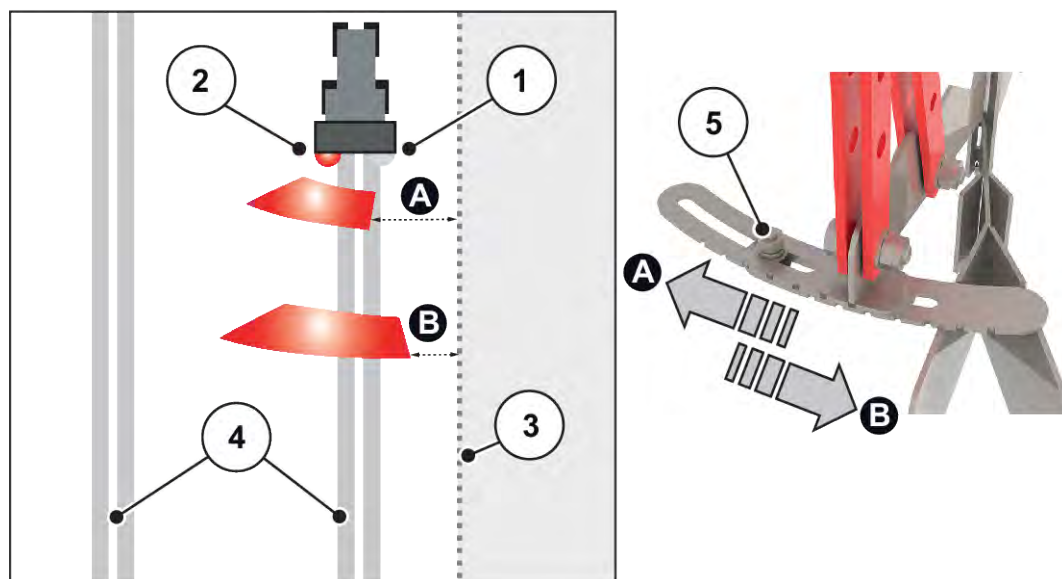
**9.10.2 Устройство за гранично разпръскване GSE**

Устройството за гранично разпръскване служи за ограничаване на ширината на разпръскване (по избор отдясно или отляво) в зоната между 75 cm и 2 m от средата на коловоза на трактора към външния край на полето.

- ▶ Затворете насочения към края на полето дозиращ шибър.
  - ▷ Вж. GSE 7
- ▶ За гранично разпръскване свалете надолу устройството за гранично разпръскване.
- ▶ Преди двустранно разпръскване отново вдигнете нагоре устройството за гранично разпръскване.



Настройките на устройството за гранично разпръскване се отнасят за **разпръскващия от вътрешната страна на полето диск.**



Фиг. 56: Настройване на устройството за гранично разпръскване

- |  |  |
|--|--|
| [[1]] Десен затворен дозиращ шибър                                 | [[5]] Фиксираща гайка                                      |
| [[2]] Разпръскващ от вътрешната страна на полето диск (тук отляво) | [[A]] Намаляване на ширината на разпръскване, лява страна  |
| [[3]] Граница на полето  | [[B]] Увеличаване на ширината на разпръскване, лява страна |
| [[4]] Полоса   |  |

- ▶ Развийте фиксиращата гайка [5] на елемента за настройка.
- ▶ Вижте позицията на елемента за настройка [3] в таблицата по-долу.
- ▶ Преместете елемента за настройка на определената стойност.
- ▶ Затегнете фиксиращата гайка [5].



За нулевото положение поставете двата елемента за настройка един върху друг (съвпадат при налагане).

#### Настройка

Ширина на гранично разпръскване от средата на полосата към границата (в метри)	Позиция за настройка
0,75	2 фиксатора за разпръскващия диск
1	1 фиксатор за разпръскващия диск
1,25	Нулево положение
1,5	1 фиксатор на разстояние от разпръскващия диск

Ширина на гранично разпръскване от средата на полосата към границата (в метри)	Позиция за настройка
1,75	1,5 фиксатор на разстояние от разпръскващия диск
2	2 фиксатор на разстояние от разпръскващия диск

#### Корекция на ширината на разпръскване

Данните в таблицата са ориентировъчни. При отклонения от качеството на тора може да се наложи корекция на настройката.

- За **намаляване** на ширината на разпръскване наклонете по-силно към разпръскващия диск.
- За **увеличаване** наклонете ширината на разпръскване, отдалечавайки я от разпръскващия диск.

### 9.10.3 Настройка на устройството за гранично разпръскване и разпръскване борд TELIMAT

TELIMAT T1 е дистанционно управлявано устройство за гранично разпръскване и разпръскване борд за работни ширини от **10 - 24 m** (20 - 24m само гранично разпръскване).

TELIMAT T1 е монтиран по посока на движението **отляво** на машината. Можете да управлявате устройството TELIMAT от трактора чрез единично действащ управляващ клапан.



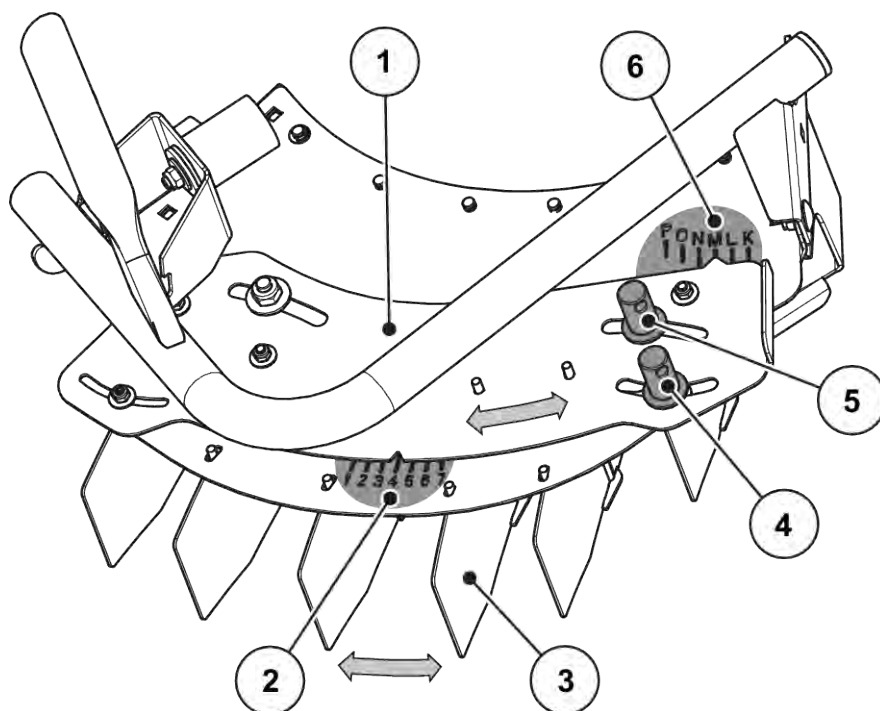
Монтажът на TELIMAT на машината е описан в отделно ръководство за монтаж. Това ръководство за монтаж е включено в комплекта на доставката на устройството TELIMAT.

#### ■ **Настройка на устройството TELIMAT**

Настройте устройството TELIMAT в съответствие с **вида тор, работната ширина** и желаня **вид гранично разпръскване** (гранично разпръскване или разпръскване борд) за разпръскването.



Стойностите за настройка можете да намерите в таблицата с дози тор.



Фиг. 57: Настройка на устройството TELIMAT

- |                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| [1] Плъзгач                         | [4] Фиксираща гайка за буквената скала |
| [2] Цифрова скала за фина настройка | [5] Фиксираща гайка за цифровата скала |
| [3] Направляващи планки             | [6] Буквена скала за груба настройка   |

- Целият корпус на TELIMAT може да се върти във водачите около точката на въртене на разпръскващия диск (буквена скала К до Р). Буквената скала служи за настройка на корпуса на съответния вид тор и гранично разпръскване (гранично разпръскване и разпръскване борд).
- В корпуса на устройството за гранично разпръскване са разположени еднокомпонентни направляващи планки, които могат да се въртят по продължение на цифрова скала (скала 1 до 7). Цифровата скала служи основно за настройка на работната ширина.

#### Груба настройка (буквена скала)

- ▶ Развийте фиксиращата гайка на буквената скала с помощта на регулиращия лост на машината.
- ▶ Придвийте корпуса на TELIMAT (плъзгач) на зададената от таблицата за настройка буква. *Показалецът стои точно над съответната буква.*
- ▶ Затегнете фиксиращата гайка на буквената скала с помощта на регулиращия лост на машината.

*Грубата настройка е завършена и е подобрена с фина настройка.*

**Фина настройка (цифрова скала)**

- ▶ Развийте фиксиращата гайка на цифровата скала с помощта на регулиращия лост на машината.
- ▶ Придвигнете направляващата планка на зададената от таблицата за настройка числена стойност.

*Съответната числена стойност стои точно на една линия с първата направляваща планка.*

- ▶ Затегнете фиксиращата гайка на цифровата скала с помощта на регулиращия лост на машината.

*Устройството е настроено.*

TELIMAT T1																
MDS	10m		12m		15m		16m		18m		20m		21m		24m	
KAS / NPK - Dünger CAN / NPK - fertilizer Ammonifrate / NPK	K - 2	L - 3	K - 2	L - 3	L - 2	L - 4	L - 2	L - 5	M - 3	M - 6	M - 6	M 6	M 6	M - 6		
K - Dünger K - fertilizer Engrais K	K - 4	M - 6	K - 4	M - 6	M - 6	O - 6	M - 6	O - 7	N - 7	P - 7	M - 6	M 6	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	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	P - 7			
Harnstoff gekörnt UREA granular Urée granulé	M - 2	M - 4	M - 2	M - 4	M - 3	M - 5	M - 3	M - 6	M - 4	M - 6	M - 6	M - 6	M - 6	M - 6		
Harnstoff gepulvert UREA prilled Urée prillé	M - 4	--	M - 4	--	M - 4	--	--	--	--	--	--	--	--	--		

Фиг. 58: Таблица за настройка на устройството за гранично разпръскване

[[ - ]] Не е възможно разпръскване борд

Тази работна ширина не може да се постигне

#### ■ Корекция на далечината на разпръскване

Данните в таблицата за настройка са ориентировъчни. При отклонения от качеството на тора може да се наложи корекция на настройката.

При малки отклонения в повечето случаи е достатъчна корекция на направляващите планки.

- За **намаляване** на далечината на разпръскване спрямо настройката съгласно таблицата за настройка: Променете настройката на направляващата планка на цифровата скала в посока **към по-малката числена стойност**.
- За **увеличаване** на далечината на разпръскване спрямо настройката съгласно таблицата за настройка: Променете настройката на направляващата планка на цифровата скала в посока **към по-голямата числена стойност**

При по-големи отклонения преместете корпуса на TELIMAT по продължение на буквената скала.

- За **намаляване** на далечината на разпръскване спрямо настройката съгласно таблицата за настройка: Променете корпуса на буквената скала в посока **към предходната буква** (съгласно азбучната последователност).
- За **увеличаване** на далечината на разпръскване спрямо настройката съгласно таблицата с настройки: Променете корпуса на буквената скала в посока **към следващата буква** (съгласно азбучната последователност)



#### Гранично разпръскване при работни ширини 20 – 24 m:

За оптимизиране на картината на разпръскване се препоръчва количеството от страната на гранично разпръскване да се намали с **30 %** .

При разпръскване с механизъм за задействане на шибрите „М“ в комбинация с хидравлично дистанционно управление не е възможно намаляване на количеството за едната страна.

- Намалете количеството от двете страни с 30 %.

#### ■ **Указания за разпръскване с устройство TELIMAT**

Настройте предвидената позиция на TELIMAT от трактора чрез единично действащ управляващ клапан.

- Гранично разпръскване: долна позиция
- Нормално разпръскване: горна позиция

#### **УКАЗАНИЕ!**

##### **Грешки при разпръскването поради недостигната крайна позиция на устройството TELIMAT**

Ако устройството TELIMAT не се намира изцяло в съответната крайна позиция, може да се стигне до грешки в разпръскването.

- ▶ Уверете се, че устройството винаги е в съответната крайна позиция.
- ▶ При превключване от гранично към нормално разпръскване задействайте управляващия клапан, докато устройството застане **изцяло** в горната крайна позиция.
- ▶ При продължително гранично разпръскване (в зависимост от състоянието на Вашата разпръсквачка) от време на време задействайте управляващия клапан и така привеждайте устройството отново в крайна позиция.

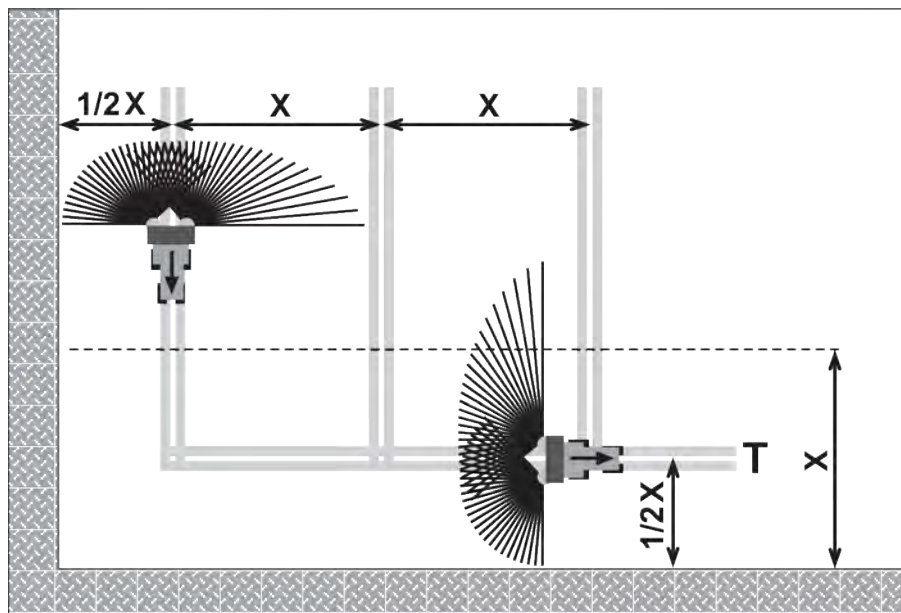


При употреба на по-стари разпръсквачки са възможни течове по време на граничното разпръскване. Тогава устройството TELIMAT може отново да напусне вече достигнатата крайна позиция (долна позиция). За да се предотвратят грешки при разпръскването, от време на време привеждайте устройството отново в крайната позиция.



## 9.11 Разпръскване в синорната полоса със специално оборудване TELIMAT T1

За да се постигне добро разпределение на тора в синорите, е задължително полосите да бъдат прецизно определени.



Фиг. 59: Гранично разпръскване

[Т] Синорна полоса

[X] Работна ширина

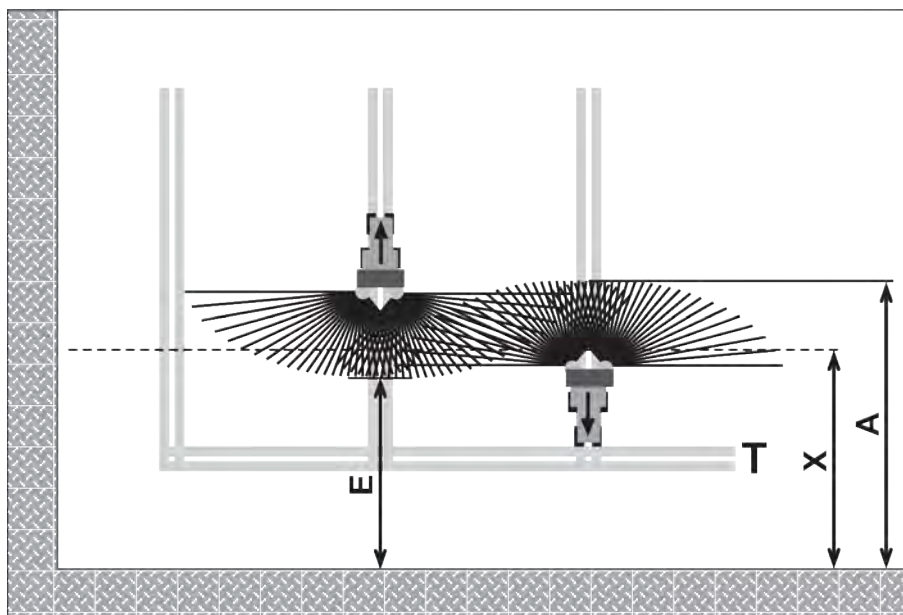
- ▶ Синорната полоса [Т] се определя на разстояние от края на полето, равно на половината от работната ширина [X].

При разпръскване, след като е приключило разпръскването в синорната полоса, процедирайте по следния начин:

- ▶ Завъртете устройството за гранично разпръскване TELIMAT от зоната на разпръскване навън (горна позиция).

*Устройството за гранично разпръскване TELIMAT не е активно.*

*Разпръскване по цялата работна ширина.*



Фиг. 60: Нормално разпръскване

- [A] Край на разпръскващия конус при разпръскване в синорната полоса  
 [E] Край на разпръскващия конус при разпръскване в полето  
 [T] Синорна полоса  
 [X] Работна ширина

- ▶ При движение в едната и другата посока дозиращите шибри трябва да се затварят, съответно отворят, на различни разстояния от границите на синора.

#### Движение от синорната полоса

- ▶ **Отворете** дозиращите шибри, ако е изпълнено следното условие:
  - ▷ Краят на разпръскващия конус по полето [E] е на припл. половин работна ширина + от 4 до 8 m от границата на синора.

Тракторът се намира на различно разстояние в полето в зависимост от далечината на разпръскване на тора.

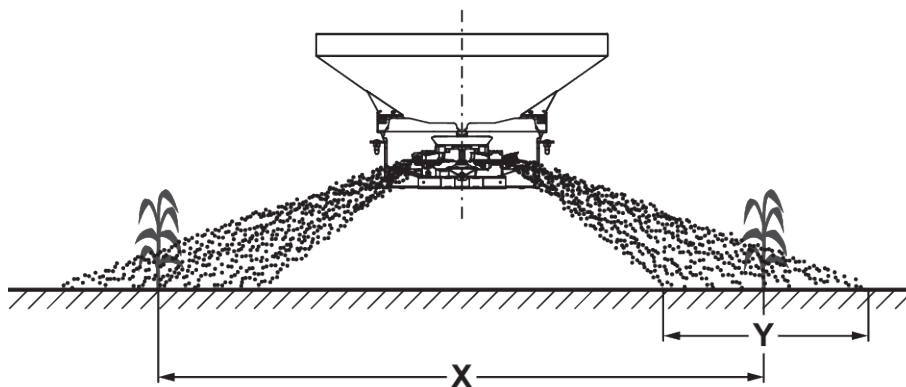
#### Движение към синорната полоса

- ▶ Затворете дозиращите шибри **възможно най-късно**.
  - ▷ В идеалния случай краят на разпръскващия конус трябва да се намира в полето [A] припл. на 4 до 8 m по-навътре от работната ширина [X] на синора.
  - ▷ В зависимост от далечината на разпръскване на тора и работната ширина това не винаги може да бъде постигнато.
- ▶ Като алтернатива излезте през синорната полоса или създайте 2-ра синорна полоса.

Спазването на това указание гарантира екологичен и рентабилен начин на работа.

## 9.12 Устройство за редово разпръскване RV 2M1 за хмел и овощни градини

Устройството за редово разпръскване RV 2M1 се включва в горната скоба на вилката. Устройството за редово разпръскване е проектирано така, че да се разпръсква по един ред [X] отляво и отясно на машината (разстояние между редовете: ок. 2 до 5 m) с ред с насаждения с ширина ок. 1 m [Y] в зависимост от тора.



Фиг. 61: Разпръскване с устройство за редово разпръскване

[[X]] Разстояние между редовете

[[Y]] Ширина на реда с насаждения

### 9.12.1 Предварителна настройка на машината

- ▶ Преди монтажа на устройството за гранично разпръскване настройте RV 2M1 разпръскващите лопатки на двата разпръскващи диска на положение A2-A2.

#### УКАЗАНИЕ!

##### Материални щети по разпръскващите лопатки и устройството за редово разпръскване RV 2M1

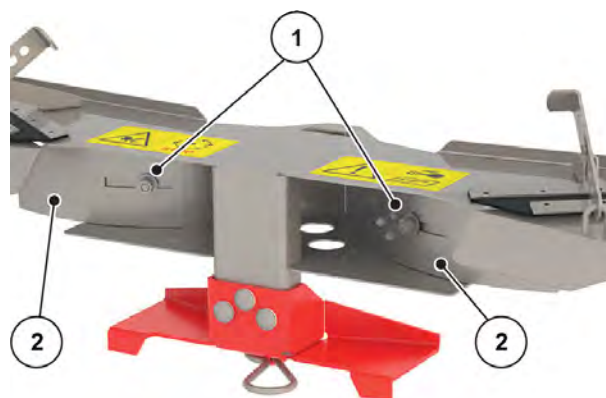
Ако разпръскващите лопатки бъдат настроени на стойност, по-висока от A2-A2, те могат да се удрят в направляващите планки на устройството за редово разпръскване RV 2M1.

- ▶ Никога не настройвайте разпръскващите лопатки на по-високи стойности от A2-A2.
- ▶ След монтажа на устройството за редово разпръскване RV 2M1 при изключен трактор проверете свободния проход на разпръскващите дискове (завъртете разпръскващите дискове с ръка).

### 9.12.2 Настройка на разстоянието между редовете и на ширината на разпръскване

#### Регулиране на разстоянието между редовете

- ▶ Развийте винтовете [1].
- ▶ Настройте планките [2] съгласно желаното разстояние между редовете.



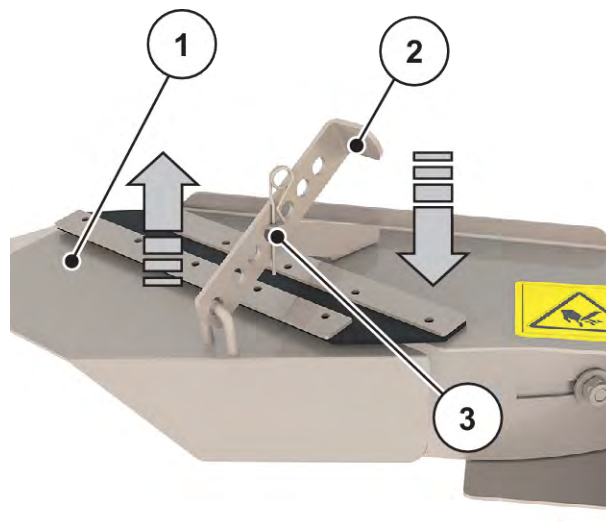
Фиг. 62: Планки на устройството за редово разпръскване

#### Настройка на ширината на ивиците тор

- ▶ Свалете пружинния щекер [3].
- ▶ Определете позицията на страничната планка [1] чрез регулиращата планка [2].
- ▶ Поставете планката в съответния отвор.
- ▶ Фиксирайте планката с пружинен щекер [3].

*Позицията на страничната платка е фиксирана.*

- ▶ Повторете процеса от другата страна.
  - ▷ Позициите от двете страни трябва да са еднакви.



Фиг. 63: Регулиране на устройството за редово разпръскване



Чрез прикачване на по-високо или по-ниско място на машината могат да се постигнат малки корекции между степените на настройката.

### 9.12.3 Настройка на количеството използван тор

#### Пример за изчисляване на количеството използван тор:

- Трябва да се разпръсква върху два реда.
- Разстоянието между двата реда, върху които трябва да се разпръсква, е 3 m.
  - Така ефективната работна ширина е 6 m (преминаване през всяка втора полоса).



В таблицата с дози тор няма да намерите данни за настройка на машината при работна ширина от 6 m.

- Затова е препоръчително от таблицата с дози тор да се вземат стойностите за настройка при работна ширина от 12 m.

**Пример: 200 kg/ha при разпръскване с работна ширина от 6 m**

- ▶ Вземете стойностите за настройка за 12 m работна ширина от таблицата с дози тор.
- ▶ Задайте настройката на дозиращите шибри за 100 kg/ha.

## 9.13 Изпразване на остатъчното количество

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИ!

#### Опасност от нараняване от въртящи се части на машината

Въртящите се части на машината (карданен вал, главини) могат да захванат и увлекат части от тялото или предмети. Докосването на въртящи се части на машината може да доведе до контузии, ожулвания и притискания.

- ▶ При работеща машина стойте извън зоната на въртящите се главини.
- ▶ При въртящ се карданен вал винаги задействайте дозиращите шибри от седалката в трактора.
- ▶ Инструктирайте всички хора да напуснат опасната зона на машината.

За да запазите стойността на Вашата машина, изпразвайте резервоара веднага след всяка употреба. При изпразването на остатъчните количества процедирайте, както при извършването на калибрирането. Вж. *8 Калибриране*

#### Указание за пълно изпразване на остатъчното количество

При нормалното изпразване на остатъчните количества е възможно в машината да останат малки количества тор. Ако желаете напълно да отстраните остатъчното количество (например в края на работния сезон, при смяна на препарат за разпръскване), процедирайте, както следва:

- ▶ Настройте дозиращите шибри на максималната позиция на отвора.
- ▶ Изпразнете резервоара така, че от него да не излиза повече препарат за разпръскване (нормално изпразване на остатъчното количество).
- ▶ Изключете силоотводния вал и двигателя на трактора и ги осигурете срещу неразрешено включване. Извадете контактния ключ на трактора
- ▶ Отстранете останалите остатъци от тор с лека водна струя, когато почиствате машината. Вж. също *11.4 Почистване на машината*.

## 9.14 Паркиране и разкачване на машината

### **ОПАСНОСТ!**

#### **Опасност от притискане между трактора и машината**

Хората, които по време на изключването или разкачването се намират между трактора и машината, се намират в смъртна опасност.

- ▶ Инструктирайте всички хора да напуснат опасната зона между трактора и машината.

### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИ!**

#### **Опасност от притискане и срязване при разкачена машина**

Ако при развиването на фиксиращия винт възвратните пружини са натегнати, ограничителният лост може да се придвижи рязко към края на направляващия прорез.

Това може да доведе до притискания на пръстите, респ. наранявания на персонала по обслужването.

- ▶ Ако се изключва само машината (без трактора), отворете напълно дозирация шибър (възвратната пружина се отпусна).
- ▶ Никога не пъхайте пръстите си в направляващите прорези на механизма за настройка на разпръскваното количество.

#### **Отпускане на възвратните пружини на единично действащите хидравлични цилиндри**

- ▶ Затворете дозирация шибър хидравлично.
- ▶ Настройте ограничителя на максималната стойност на скалата.
- ▶ Отворете дозирация шибър.

*Възвратните пружини са отпуснати.*

Предпоставки за спиране на машината:

- Спирайте машината само на равна и стабилна повърхност.
- Спирайте машината само с празен резервоар.
- Хидравличната система е без налягане и е охладена.

**Спиране на машината**

- ▶ Освободете точките на свързване (долен/горен съединителен прът) преди разкачването на машината.
- ▶ След разкачването поставете карданния вал, хидравличните тръбопроводи и електрическия кабел в предвидените за тази цел държачи.
- ▶ Поставете предпазната капачка върху щекерните съединения на маркучите.



Фиг. 64: Място за съхранение на карданния вал, на кабелите и на хидравличните маркучи

Машината е спряна.

## 10 Неизправности и възможни причини

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИ!

#### Опасност от наранявания при отстраняване на неизправности

Закъсняло или непрофесионално отстраняване на неизправности от персонал с недостатъчна квалификация води до сериозни физически наранявания и повреди на машината, като и екологични щети.

- ▶ **Незабавно** отстранявайте настъпващите неизправности.
- ▶ Извършвайте отстраняване на неизправности самостоятелно само ако имате съответната **квалификация**.

#### Предпоставки за отстраняване на неизправностите:

- Изключете двигателя на трактора и го осигурете срещу неупълномощено включване.
- Поставете машината на земята.



Преди да започнете с отстраняването на неизправности, обърнете внимание специално на предупрежденията в глава 3 *Безопасност* и 11 *Техническо обслужване и поддръжка*.

Неизправност	Възможна причина	Мярка
Неравномерно разпределение на тора	Полепване на тор по разпръскващите дискове, разпръскващите лопатки, изходните канали	▶ Отстранете полепналия тор.
	Дозиращите шибри не се отварят напълно.	▶ Проверете функция на дозиращите шибри.
	Разпръскващите лопатки са настроени неправилно	▶ Коригирайте настройката съгласно данните в таблицата с дози тор.



Неизправност	Възможна причина	Мярка
Твърде малко тор в зоната на припокриване	Дефектни разпръскващи лопатки, изходи	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Незабавно сменете дефектните части.</li> <li>▶</li> </ul>
	Торът има по-гладка повърхност от тествания в таблицата с дози тор.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Увеличете стойността на посочената в таблицата с дози тор втора разпръскваща лопатка (към по-големи числа). <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ напр. E4-C1 на стойност за настройка E4-C2</li> </ul> </li> <li>▶ Ако корекцията на ъгъла на втората посочена разпръскваща лопатка не е достатъчна, удължете разпръскващата лопатка. <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ напр. E4-C2 на стойност за настройка E4-D2</li> </ul> </li> </ul>
	Разпръскващите лопатки са настроени неправилно	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Коригирайте настройката съгласно данните в таблицата с дози тор.</li> </ul>

Неизправност	Възможна причина	Мярка
Твърде малко тор в коловоза на трактора	Торът има по-грапава повърхност от тествания в таблицата с дози тор.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Намалете стойността на посочената в таблицата с дози тор втора разпръскваща лопатка (към по-малки числа).                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ напр. С3-В2 на стойност за настройка С3-В1</li> </ul> </li> <li>▶ Ако корекцията на ъгъла на втората посочена разпръскваща лопатка не е достатъчна, скъсете разпръскващата лопатка.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ напр. С3-В1 на стойност за настройка С3-А1</li> </ul> </li> </ul>
	Оборотите на силоотводния вал са по-високи от показваните на тахометъра	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Проверете оборотите и при необходимост възложете корекция.</li> </ul>
	Разпръскващите лопатки са настроени неправилно	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Коририрайте настройката съгласно данните в таблицата с дози тор.</li> </ul>
Разпръсквачката дозира от едната страна по-високи дози тор.		<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Проверете настройката на дозиращите шибри.</li> <li>▶ Проверете функцията на бъркалката.</li> <li>▶ Проверете изхода.</li> </ul>
Неравномерно подаване на тор към разпръскващия диск	Запушен изход	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Отстранете запушванията.</li> </ul>
	Дефектен смесителен механизъм	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Проверете бъркалката</li> <li>▶ При необходимост сменете бъркалката.</li> </ul>
Разпръскващите дискове вибрират.		<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Проверете стегнатостта и резбата на глухата гайка.</li> </ul>

Неизправност	Възможна причина	Мярка
При затворен дозираш шибър от резервоара изтича тор.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Разстоянието между бъркалката и дъното на резервоара е твърде голямо</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Проверете разстоянието между бъркалката и дъното на резервоара.</li> <li>▶ Ако разстоянието е по-голямо от 2 mm, съблюдавайте глава 11.10 <i>Проверете бъркалката.</i></li> </ul>
Дозиращият шибър не се отваря.	Дозиращият шибър се движи трудно.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Проверете движението на шибъра, лоста и шарнирите и при необходимост коригирайте.</li> <li>▶ Проверете тяговите пружини.</li> </ul>
	Редуциращата бленда на връзката за маркуча на щекерното съединение е замърсена.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Почистете редуциращата бленда на връзката за маркуча на щекерното съединение.</li> </ul>
Дозиращият шибър се отваря твърде бавно.	Дозиращият шибър се движи трудно.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Почистете дроселовата бленда.</li> <li>▶ Сменете дроселовата бленда 0,7 mm с бленда 1,0 mm.</li> <li>▷ Блендата се намира на връзката за маркуча на щекерното съединение.</li> </ul>

Неизправност	Възможна причина	Мярка
<p>Запушвания на дозиращите отвори от:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Буци тор</li> <li>• влажен тор</li> <li>• други примеси (листа, слама, остатъци от чували)</li> </ul>	Запушвания	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Спрете трактора, извадете контактния ключ, спрете електрозахранването.</li> <li>▶ Отворете дозирацията шибър.</li> <li>▶ Подложете събирателен съд.</li> <li>▶ Демонтирайте разпръскващите дискове.</li> <li>▶ Почистете отвора <b>отдолу</b> с дървена пръчка или регулиращия лост и прокарайте през дозирацията отвор.</li> <li>▶ Отстранете чуждите тела от резервоара.</li> <li>▶ Монтирайте разпръскващите дискове, затворете дозирацията шибър.</li> </ul>

## 11 Техническо обслужване и поддръжка

### 11.1 Безопасност

При работи по техническото обслужване и поддръжката трябва да вземете предвид и допълнителните опасности, които не се появяват по време на работата с машината. Затова винаги извършвайте с голямо внимание работи по поддръжката и ремонта. Работете особено внимателно и със съзнание за опасностите.



Съблюдавайте предупрежденията в глава 3 *Безопасност*

Съблюдавайте **специално указанията** в раздел 3.8 *Техническо обслужване и поддръжка*

Съблюдавайте специално следните указания:

- Заваръчните работи и работите по електрическата и хидравличната система трябва да се извършват само от специалисти.
- При работи по повдигната машина има **опасност от преобръщане**. Винаги осигурявайте машината с подходящи защитни елементи срещу падане.
- При повдигане на машината с подемна машина винаги използвайте **двете** халки в резервоара.
- При задействани от външни сили части има **опасност от притискане и срязване**. При поддръжката се уверете, че в зоната на подвижните части няма хора.
- Резервните части трябва да съответстват най-малко на определените от производителя технически изисквания. Това се постига с оригинални резервни части.
- Преди всякакви работи по почистване, поддръжка и ремонт, както и при отстраняване на неизправности, изключвайте двигателя на трактора, изваждайте ключа на запалването и изчаквайте, докато всички подвижни части на машината спрат напълно.
- Чрез управлението на машината с контролен панел могат да възникнат допълнителни рискове и опасности поради външно задействани части.
  - Разединете електрозахранването между трактора и машината.
  - Разединете електрозахранващия кабел от акумулатора.
- **САМО инструктиран и оторизиран специализиран сервиз** трябва да извършва работи по ремонт.

**⚠ ОПАСНОСТ!****Опасност от наранявания поради работещ двигател**

Работата по машината при работещ двигател може да доведе до сериозни наранявания от механиката и поради изтичащия тор.

- ▶ Преди всякакви работи по настройка и поддръжка изчаквайте пълното спиране на всички подвижни части.
- ▶ Изключете двигателя на трактора.
- ▶ Извадете контактния ключ.
- ▶ Инструктирайте всички хора да напуснат опасната зона.

■ **План за техническо обслужване**

Задача	Преди работа	След работа	След първите X часа	След първите X часа	След първите X часа	На X часа	На X часа	На X часа	На X години	в началото на сезона	В края на сезона
Стойност (X)			10	50	100	50	100	150	6		
<b>Почистване</b>											
Почистване	X	X									
<b>Гресирание и смазване</b>											
Карданен вал										X	
Други компоненти						X				X	X
<b>Проверка</b>											
Износващи се части							X			X	
Винтови съединения	X		X							X	
Винтови съединения на датчиците за маса								X		X	
Блокиращ механизъм на предпазната решетка	X					X					
Настройка на дозиращ шибър	X									X	
Бъркалка							X			X	
Главина на разпръскващия диск							X			X	

Задача	Преди работа	След работа	След първите X часа	След първите X часа	След първите X часа	На X часа	На X часа	На X часа	На X години	в началото на сезона	В края на сезона
Стойност (X)			10	50	100	50	100	150	6		
Плоска пружина на разпръскващите лопатки	X					X					
Настройка на бъркалката	X									X	
Хидравлични маркучи	X					X				X	
Ниво на маслото				X	X					X	
<b>Смяна</b>											
Хидравлични маркучи									X		

## 11.2 Износващи се части и винтови съединения

### 11.2.1 Проверка на частите за износване

#### ■ Износващи се части

Износващи се части са: **разпръскващите лопатки, смесителната глава, изхода, хидравличните маркучи** и всички пластмасови части.

Пластмасовите части са изложени на определено стареене дори при нормални условия на разпръскване. Пластмасови части са напр. **блокировката на предпазната решетка, мотовилката.**

- Проверявайте редовно износващите се части.

Сменяйте тези части, когато имат видими признаци на износване, деформации, дупки или стареене. В противен случай това води до грешна картина на разпръскване.

Експлоатационният живот на износващите се части зависи също и от използвания материал за разпръскване.

### 11.2.2 Проверка на винтовите съединения

#### ■ Винтови съединения

Винтовите съединения са фабрично затегнати с необходимия въртящ момент и фиксирани. Вибрации и разтърсвания, особено в първите работни часове, могат да разхлабят винтовите съединения.

- ▶ Проверете якостта на всички винтови съединения.



Някои компоненти са монтирани със самозаконрящи гайки.

При монтаж на тези компоненти винаги монтирайте нови самозаконрящи гайки.



Съблюдавайте въртящите момента на затягане на стандартните винтови съединения.

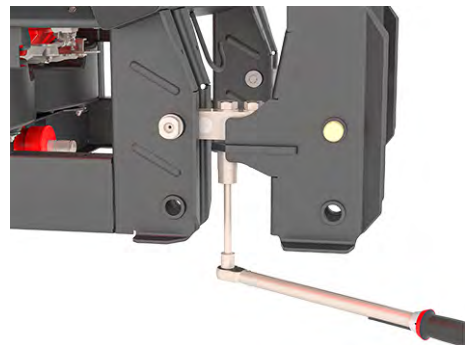
- Вж. 14.1 Момент на затягане

### 11.2.3 Проверка на винтовите съединения на датчиците за маса

#### ■ Винтови съединения на датчиците за маса

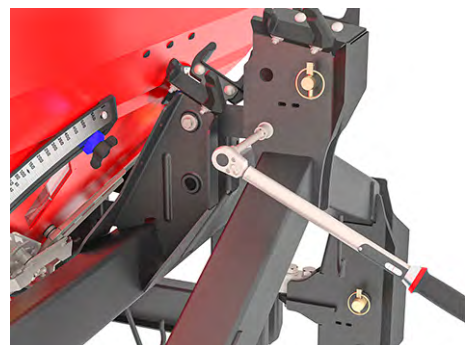
Машината е оборудвана с 2 датчика за маса и разтегателен прът. Те са закрепени с винтови съединения.

- ▶ Затегнете здраво винтовото съединение с динамометричен ключ (въртящ момент = **300 Nm**).



Фиг. 65: Закрепване на датчика за маса (по посока на движението отдясно)

- ▶ Затегнете здраво винтовото съединение [1] с динамометричен ключ (въртящ момент = **65 Nm**).



Фиг. 66: Закрепване на разтегателния прът на претеглящата рама





След затягането на винтовите съединения с динамометричния ключ тарирайте отново претеглящата система. За тази цел следвайте инструкциите, дадени в ръководството за експлоатация на пулта за управление в глава **Тариране на везната**.

## 11.3 Отваряне на предпазната решетка в резервоара

### ■ Блокиращ механизъм на предпазната решетка

#### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИ!

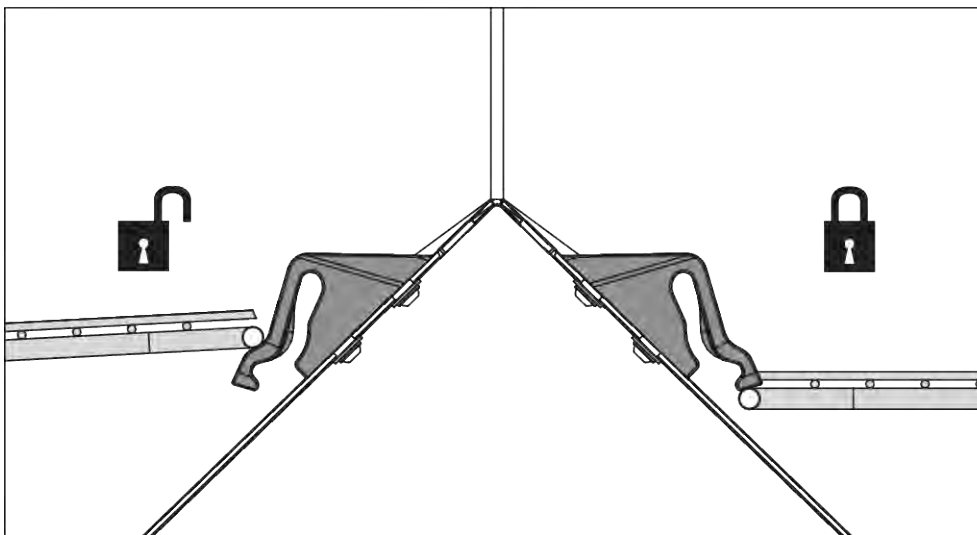
##### Опасност от наранявания поради движещи се части в резервоара

В резервоара има движещи се части.

При пускането в експлоатация и работата на машината могат да бъдат наранени ръцете и краката.

- ▶ Задължително монтирайте и блокирайте предпазната решетка преди пускане в експлоатация и работа на машината.
- ▶ Отваряйте предпазната решетка **само** за работи по поддръжката или при повреди.

Предпазните решетки се заключват механично, без инструменти.

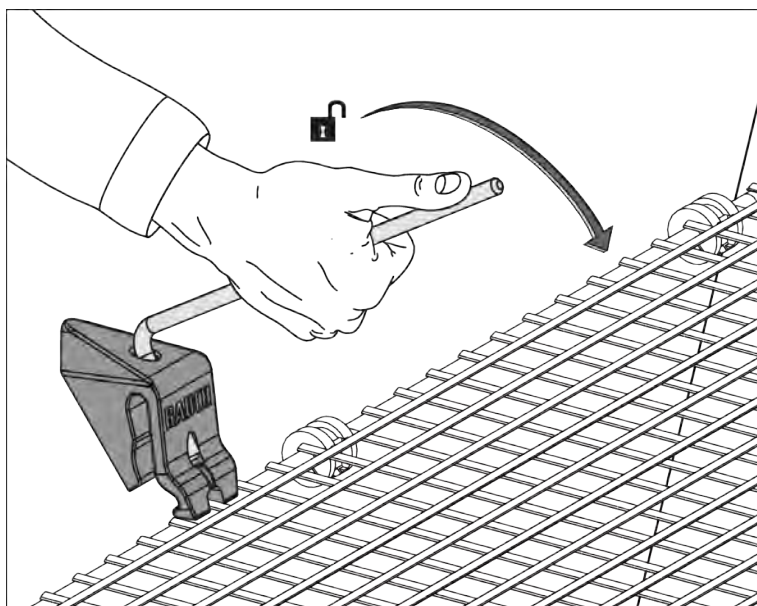


Фиг. 67: Отваряне/затваряне на блокировката на предпазната решетка

За да предотвратите внезапно отваряне на предпазната решетка, можете да развиете блокировката на предпазната решетка с инструмент (напр. с регулиращия лост).

#### Предварителни условия:

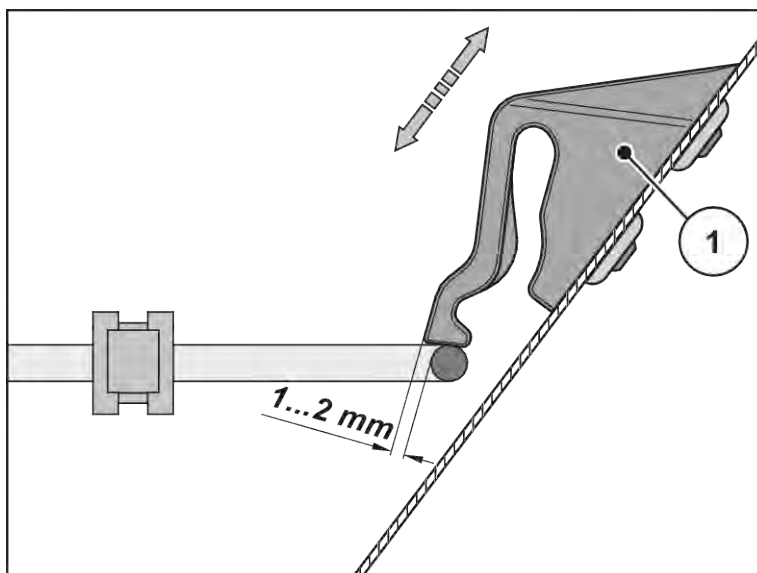
- Спуснете машината.
- Изключете двигателя на трактора. Извадете контактния ключ.



Фиг. 68: Отваряне на блокировката на предпазната решетка

#### Проверка на блокировката на предпазната решетка

- ▶ Правете редовни проверки на функционирането на блокировката на предпазната решетка.
- ▶ Незабавно сменете повредената блокировка на предпазната решетка.
- ▶ При необходимост коригирайте настройката чрез преместване на блокировката на предпазната решетка [1] нагоре/надолу.



Фиг. 69: Контролен размер за проверка на функционирането на блокировката на предпазната решетка

## 11.4 Почистване на машината

### ■ Почистване



Торовете и замърсяването стимулират образуването на корозия. Въпреки че компонентите на машината са от неръждаем материал, Ви препоръчваме незабавно почистване след всяка употреба с цел запазване на стойността на машината.

- ▶ Вдигнете предпазната решетка в резервоара, ако има такава (в зависимост от машината).
- ▶ Смазаните с масло машини почиствайте само на специални места за миене с маслоотделители.
- ▶ При почистване с високо налягане никога не насочвайте водната струя директно към предупредителните табелки, електрическите съоръжения, хидравличните компоненти и плъзгащите лагери.
- ▶ За предпочитане е машината да се почиства с лека водна струя.
- ▶ Почиствайте най-вече въздуховодите, инжекторите и тръбните колена.
- ▶ След почистването обработете **сухата** машина, **особено частите от неръждаема стомана**, с екологично средство за антикорозионна защита.
  - ▷ Поръчайте от Вашия оторизиран търговец по договор подходящ комплект политура за третиране на ръждашали места.
- ▶ След почистването напръскайте **сухите** хидравлични връзки с восък за защита на кухините и ги оставете да изсъхнат.
  - ▷ Поръчайте восък за защита на кухините от вашия оторизиран търговец.

## 11.5 Регулиране на настройката на дозиращия шибър

### ■ *Настройка на дозиращ шибър*

При разпръскване на семена или препарат за охлюви се препоръчва да се прави отделна проверка за равномерно отваряне на дозиращите шибри.

#### **! ПРЕДУПРЕЖДЕНИ!**

##### **Опасност от притискане и срязване вследствие на задействани от трети лица части**

При работи по задействани от външни сили части (регулиращи лостове, дозиращи шибри) има опасност от притискане и срязване.

- ▶ При всякакви работи по настройка следете за места на срязване на дозиращия отвор и дозиращите шибри.
- ▶ Изключете двигателя на трактора.
- ▶ Извадете контактния ключ.
- ▶ Разединете електрозахранването между трактора и машината.
- ▶ Никога не задействайте хидравличния дозиращ шибър по време на работи по настройка.



Тъй като машината има дозираща скала от всяка страна, работи по настройка трябва да бъдат извършени съответно от дясната и лявата страна.

За да проверите настройката на дозирация шибър, механиката трябва да може да се движи свободно.

- ▶ Паркирайте безопасно машината върху земята или върху палет.  
Следете основата да е равна и устойчива!
- ▶ Демонтирайте двата разпръскващите диска. Вж. *11.8.1 Демонтаж на разпръскващите дискове*
- ▶ **Варианти K/D/D Mono**  
Свържете хидравличните маршучи на хидравличния механизъм за задействане на шибрите към хидравличния агрегат или трактора.
- ▶ **Варианти C/Q/W**  
Свържете щекера на електронния пулт за управление към трактора.
- ▶ Стартирайте трактора/агрегата/трансформатора.
- ▶ Затворете дозирация шибър.
- ▶ Изключете трактора и извадете контактния ключ, респ. изключете агрегата/трансформатора.
- ▶ **Варианти K/D/D Mono/C**  
Настройте ограничителя на скалата за разпръсквано количество на позиция 130 (при семена или препарат за охлюви - на позиция 9).  
Стартирайте трактора/агрегата/трансформатора.  
Отворете дозиращите шибри до предварително настроенния ограничител.
- ▶ **Варианти Q/W**  
Отворете дозиращите шибри (позиция 130).  
Приближете към тестовите точки (вижте ръководството за експлоатация на пулта за управление).
- ▶ Изключете трактора и извадете контактния ключ, респ. изключете агрегата/трансформатора.

- ▶ Поставете болт за долен съединителен прът с диаметър = 28 mm (при семена или препарат за охлюви - регулиращия лост диаметър = 8 mm) в десния, респ. левия дозиращ отвор.



Фиг. 70: Болт на долния свързващ прът в дозирация отвор

**Случай 1:** Болтът може да се вкара в дозирация отвори и има по-малко от 1 mm хлабина.

- Настройката е правилна.
- Извадете болта от дозирация отвор.
- Монтирайте отново разпръскващите дискове.

**Случай 2:** Болтът може да се вкара в дозирация отвори и има повече от 1 mm хлабина.

- Необходима е нова настройка.
- Извадете болта от дозирация отвор.
- Продължете с глава 11.5.1 *Настройка*.

**Случай 3:** Болтът не може да се вкара в дозирация отвор.

- Необходима е нова настройка.
- Извадете болта от дозирация отвор.
- Продължете с 11.5.1 *Настройка*.

### 11.5.1 Настройка

- ▶ Стартирайте трактора/агрегата/трансформатора.

#### ▶ Варианти K/D/C

Затворете дозирация шибър.

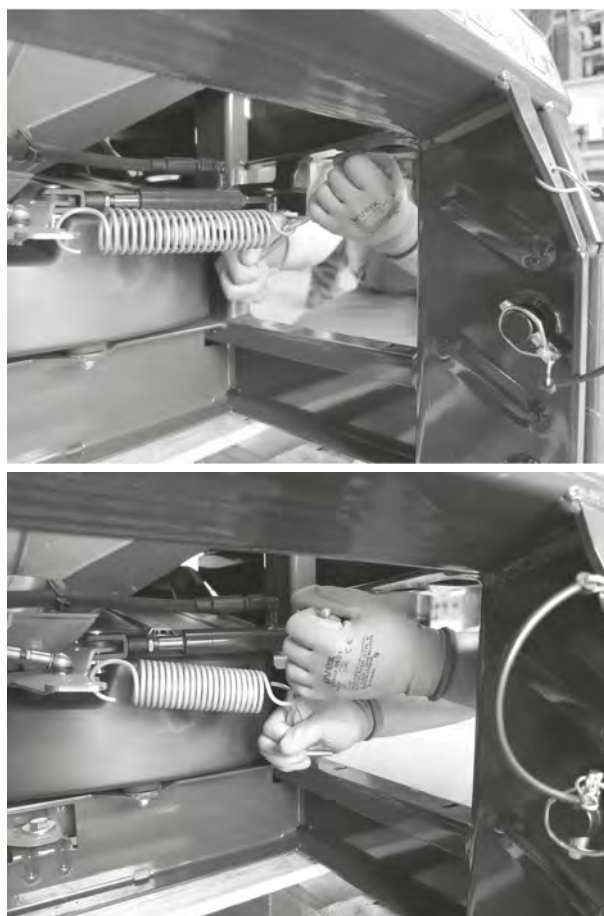
Поставете ограничителя на максимално отворената позиция (край на прореза с продълговат отвор).

- ▶ Отворете дозиращите шибри до ограничителя.

**Вариант К:** Сега пружината е освободена.

- ▶ Изключете трактора и извадете контактния ключ, респ. изключете агрегата/трансформатора.

- ▶ **Само вариант К:** Откачете пружините с помощта на регулиращия лост.



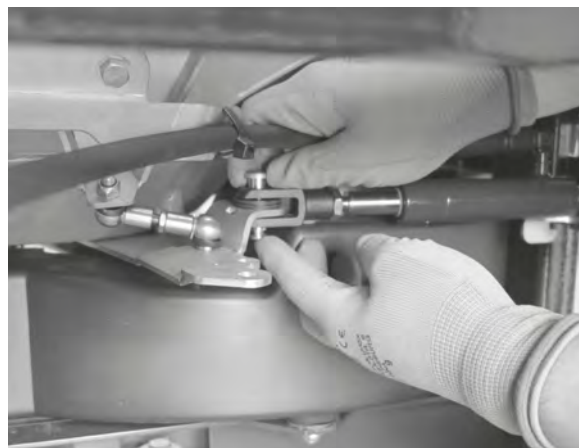
*Фиг. 71: Откачване на пружините*

- ▶ Разединете дозиращите шибри и хидравличните/електрическите цилиндри.
- ▶ Извадете осигурителната шайба.



Фиг. 72: Откачване на цилиндър

- ▶ Демонтирайте болта.
- ▶ Извадете хидравличния цилиндър.

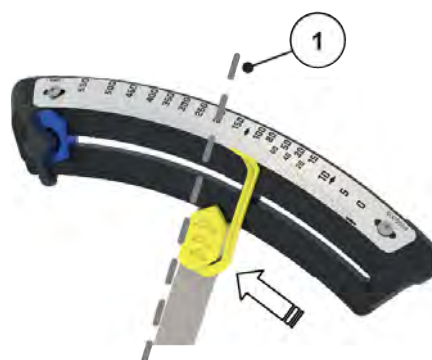


Фиг. 73: Изваждане на хидравличния цилиндър

- ▶ **За тази стъпка е необходим втори човек!**

**Човек 1:** Поставете болта на долния съединителен прът в дозирацията отвор (вж. Фиг. 70 Болт на долния свързващ прът в дозирацията отвор).

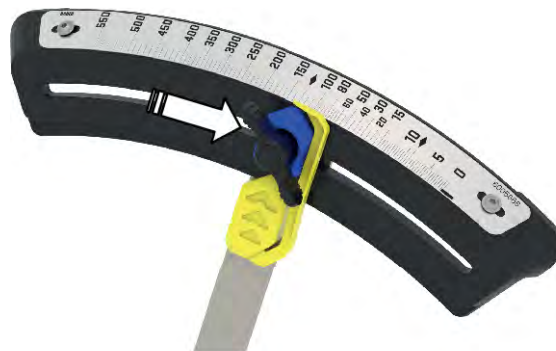
**Човек 2:** Придвижвайте индикатора за позиция към по-малки стойности, докато дозирацията шибър застане на болта [1].



Фиг. 74: Преместване на индикатора за позиция

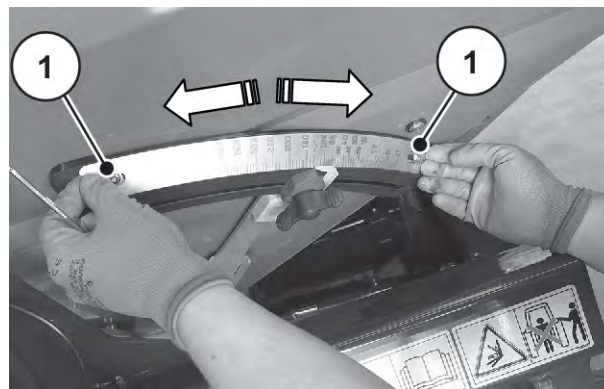


- ▶ Придвигнете ограничителя до индикатора за позиция и го фиксирайте там.



Фиг. 75: Преместване на ограничителя

- ▶ Извадете болта от дозирация отвор.
- ▶ Развийте винтовете [1] на скалата за разпръсквано количество.
- ▶ Преместете цялата скала така, че ограничителят да застане точно на позиция **130** (при семена или препарат за охлуви - на позиция **9**) на дъгата на скалата.
  - ▷ Ако зоната с продълговати отвори на скалата не е достатъчна, променете разстоянието от ъгловия шарнир.



Фиг. 76: Преместване на скалата

- ▶ Завинтете отново скалата за разпръсквано количество.
- ▶ **Вариант Q/W**  
Поставете ограничителя на максимално отворената позиция (край на прореза с продълговат отвор).  
Затегнете фиксиращия винт и фиксирайте допълнително ограничителя с винт със сферично-цилиндрична глава.
- ▶ Свържете дозиращите шибри и хидравличните/електрическите цилиндри.  
Монтирайте болта и осигурителната шайба.
- ▶ **Варианти K/R**  
Монтирайте пружината с ръчния лост (вж. Фиг. 71 Откачване на пружините).
- ▶ Монтирайте отново двата разпръскващите диска.
- ▶ **Вариант Q/W**  
Настройте отново точките за тестване (вж. ръководство за експлоатация).

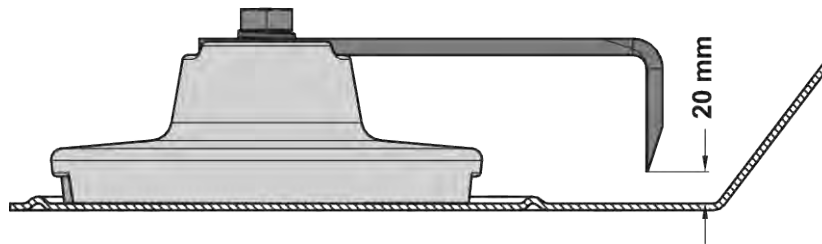
Сега настройката е завършена. Ако сега разединявате хидравличните маркучи от трактора/агрегата, преди това трябва да бъдат отпуснати възвратните пружини на единично действащите хидравлични цилиндри. Вж. 9.14 Паркиране и разкачване на машината.



Двата дозиращи шибъра трябва да се отворят равномерно. Поради това винаги проверявайте и двата дозиращи шибъра.

## 11.6 Проверете бъркалката за износване.

### ■ Бъркалка



Фиг. 77: Зона на износване на разбъркващия елемент

- ▶ Измерете разстоянието между разбъркващия елемент и дъното на резервоара.
  - ▷ Ако измереното разстояние е по-голямо от 20 mm, сменете разбъркващия елемент.

## 11.7 Проверка на главината на разпръскващия диск

### ■ Главина на разпръскващия диск

За да се запази лекотата на хода на глухата гайка на главината на разпръскващия диск, е препоръчително главината да се смазва (графитна грес).

- ▶ Проверете глухата гайка за пукнатини и повреди.
- ▶ Незабавно сменяйте дефектните глухи гайки.

## 11.8 Демонтаж и монтаж на разпръскващите дискове

### 11.8.1 Демонтаж на разпръскващите дискове

#### **⚠ ОПАСНОСТ!**

##### **Опасност от наранявания поради работещ двигател**

Работата по машината при работещ двигател може да доведе до сериозни наранявания от механиката и поради изтичащия тор.

- ▶ **Никога** не монтирайте или демонтирайте разпръскващите дискове при работещ двигател или въртящ се силоотводен вал на трактора.
- ▶ Изключете двигателя на трактора.
- ▶ Извадете контактния ключ.

##### **Демонтаж на разпръскващите дискове**

- ▶ С регулиращия лост развийте глухата гайка на разпръскващия диск.



Фиг. 78: Развиване на глухата гайка

- ▶ Развийте глухата гайка.
- ▶ Извадете разпръскващия диск от главината.
- ▶ Поставете отново лоста за настройка в предвидения държач. Вж. *Фиг. 10 Местоположение на регулиращия лост*

## 11.8.2 Монтаж на разпръскващите дискове

### Монтаж на разпръскващите дискове

- ✓ Двигателят на трактора е изключен и осигурен срещу неупълномощено включване.
- ✓ Монтирайте левия разпръскващ диск отляво по посоката на движение, а десния разпръскващ диск - отдясно по посоката на движение.
  - Внимавайте да не размените разпръскващите дискове за лявата и дясната страна.
  - Процесът на монтаж по-долу е описан с примера на левия разпръскващ диск.
  - Извършете монтажа на десния разпръскващ диск съгласно тези инструкции.
- ▶ Поставете левия разпръскващ диск върху лявата главина за разпръскващия диск.  
Разпръскващият диск трябва да прилегне равно върху главината (при необходимост отстранете замърсяванията).



Щифтовете на опорите на разпръскващия диск са позиционирани различно от лявата и дясната страна. Монтирайте правилния разпръскващ диск само ако те пасват точно в опората на разпръскващия диск.

- ▶ Внимателно поставете глухата гайка (без деформация).
- ▶ Затегнете глухата гайка с ок. 38 Nm.



Глухите гайки имат вътрешен фиксатор, който предотвратява саморазвиването. Този фиксатор трябва да се усеща при затягането, в противен случай глухата гайка е износена и трябва да се смени

- ▶ Проверете свободния проход между разпръскващите лопатки и изхода чрез завъртане на разпръскващите дискове с ръка.

## 11.9 Проверка на плоската пружина на главината на разпръскващия диск

### УКАЗАНИЕ!

#### Опасност от материални щети: Не огъвайте прекалено плоската пружина

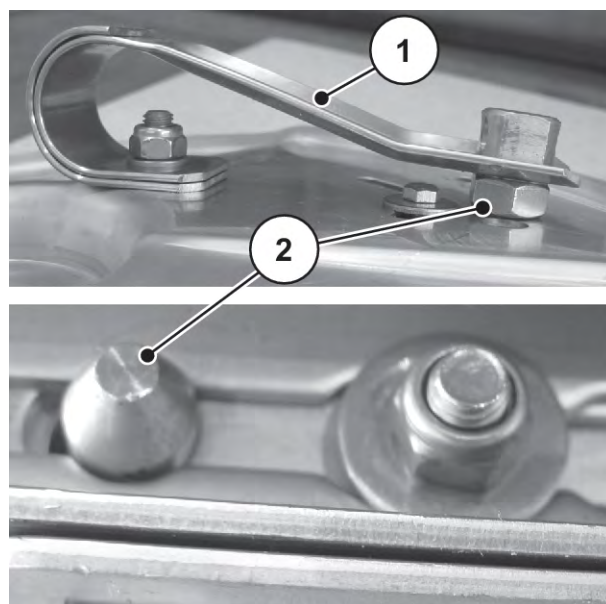
Обтягането на плоската пружина трябва да фиксира надеждно чрез фиксиращия болт главната и удължителната лопатка към разпръскващия диск. Ако плоската пружина се огъва прекалено, тя губи това необходимо обтягане за фиксирането на разпръскващите лопатки.

Ако обтягането на пружината е твърде слабо, фиксиращият болт ще се освободи и може да причини значителни материални щети.

- ▶ При регулирането на позицията на разпръскващите лопатки натиснете внимателно фиксиращия болт в произволен отвор на позиция.
- ▶ При твърде слабо обтягане на пружината незабавно сменете плоската пружина.

### ■ Плоска пружина на разпръскващите лопатки

- [1] Плоска пружина
- [2] Фиксиращ болт



Фиг. 79: Фиксиращият болт е фиксиран правилно.

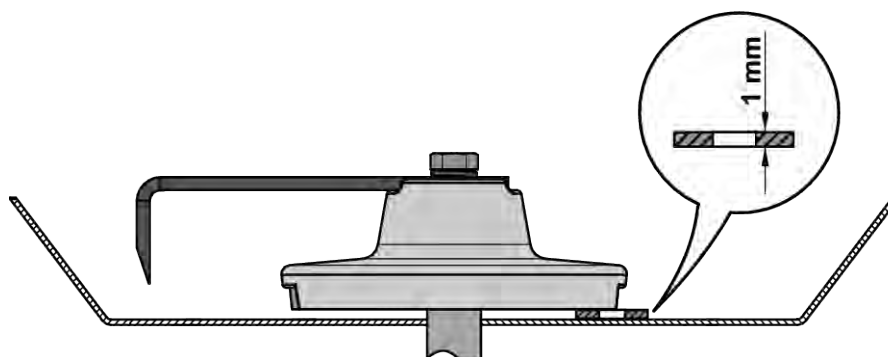
## 11.10 Проверете бъркалката

### ■ Настройка на бъркалката

- ▶ Поставете бъркалката във вала на бъркалката и фиксирайте байонетния затвор.
- ▶ Вдигнете с една ръка фиксираната бъркалка нагоре.

За проверката използвайте подложна шайба с дебелина 1 mm или метална лента.

Сега разстоянието между долния ръб на бъркалката и дъното на резервоара трябва да бъде **1 mm**.



Фиг. 80: Настройка на бъркалката

**Случай 1: Между бъркалката и дъното на резервоара има твърде много въздух.**

- ▶ Извадете подложните шайби на 3-те крепежни винта на редуктора.

*Редукторът слиза надолу.*

**Случай 2: Разстоянието е по-малко от 1 mm.**

- ▶ На редуктора подложете подложни шайби със съответна дебелина на 3-те крепежни винта.

**Случай 3: Бъркалката не може да се фиксира.**

- Напречният щифт е твърде ниско.
- ▶ На редуктора подложете подложни шайби със съответна дебелина на 3-те крепежни винта.

## 11.11 Смяна на разпръскваща лопатка



**Само** Вашият търговец или специализиран сервиз има право да сменя износените разпръскващи лопатки.

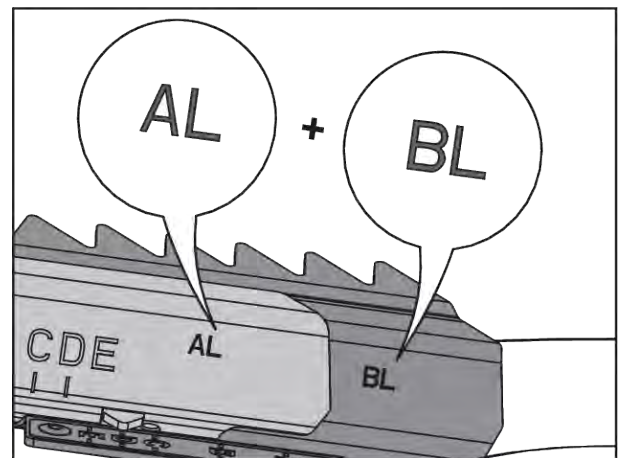
Предварително условие:

- Разпръскващите дискове са демонтирани (вижте раздел 11.8.1 *Демонтаж на разпръскващите дискове*).
- Всяка разпръскваща лопатка се състои от главна лопатка и удължителна лопатка.
- Главната лопатка на **десния** разпръскващ диск има обозначение **BR**, а съответната удължителна лопатка - обозначението **AR**.
- Главната лопатка на **левия** разпръскващ диск има обозначение **BL**, а съответната удължителна лопатка - обозначението **AL**.

**Пример на разпръскващ диск отляво**

[BL] Главна лопатка

[AL] Удължителна лопатка

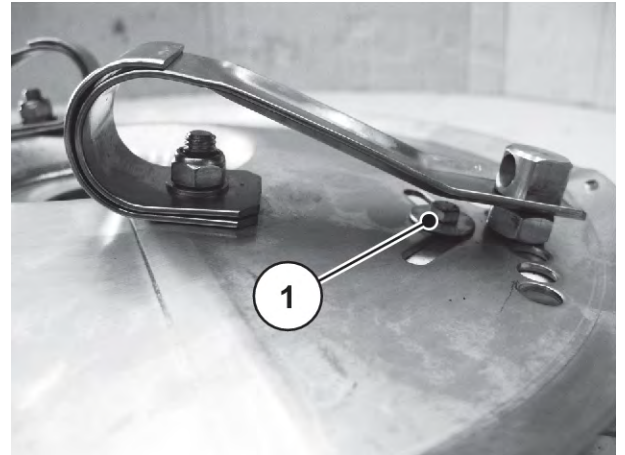


Фиг. 81: Комбинация от разпръскващи лопатки

### 11.11.1 Смяна на удължителна лопатка

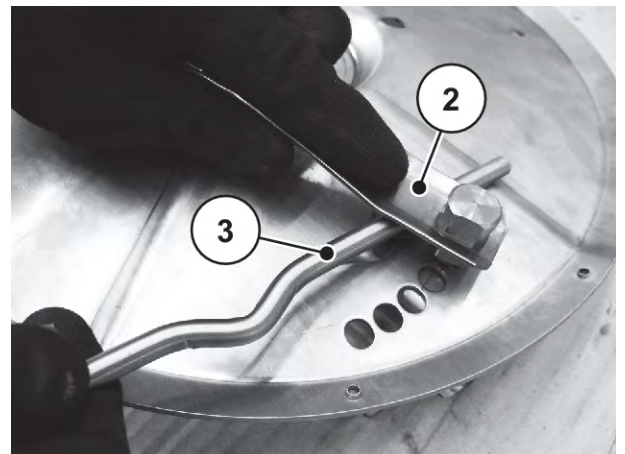
#### ■ Демонтаж на удължителната лопатка

- ▶ Свалете винта [1] със съответната гайка и подложните шайби.



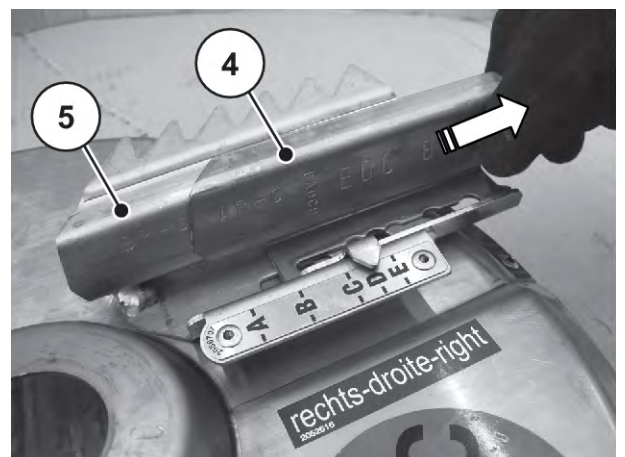
Фиг. 82: Плоска пружина на разпръскващия диск

- ▶ Освободете плоската пружина [2] с регулиращия лост [3].



Фиг. 83: Освобождение на плоската пружина

- ▶ Избутайте старата удължителна лопатка [4] от главната лопатка [5].



Фиг. 84: Удължителна и главна лопатка

#### ■ Монтаж на нова удължителна лопатка

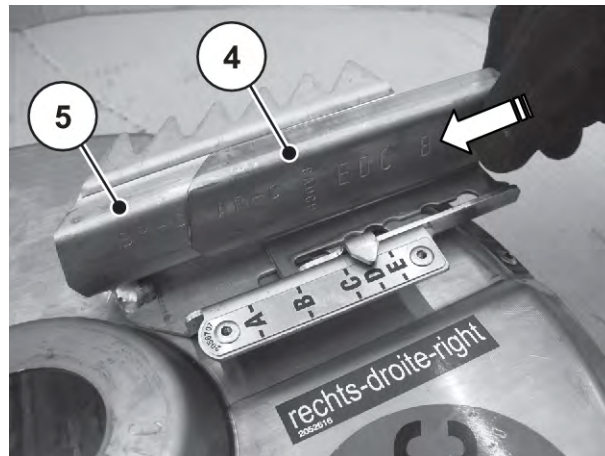
**! ПРЕДУПРЕЖДЕНИ!**

**Опасност от нараняване от въртящи се части на машината**

Ако удължителните лопатки се монтират със старите винтове и гайки, разпръскващите лопатки могат да се развият и да причинят сериозни наранявания.

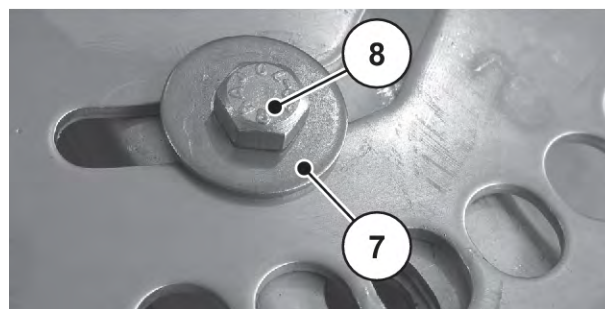
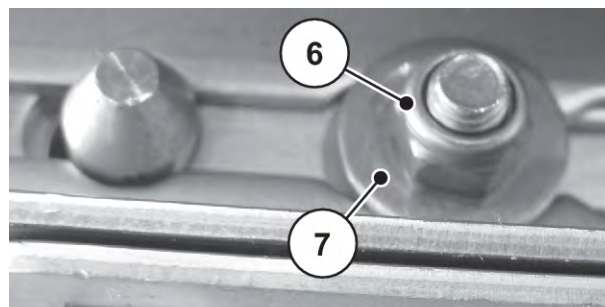
- ▶ За монтажа на нови компоненти използвайте **само** доставените **нови** винтове, гайки и подложни шайби.

- ▶ Избутайте новата удължителна лопатка [4] в главната лопатка [5].



Фиг. 85: Нова удължителна лопатка

- ▶ Завинтете разпръскващата лопатка с новия винт [8], новите осигурителни гайки [6] и новите подложни шайби [7] към разпръскващия диск.



Фиг. 86: Точки на закрепване на разпръскващите лопатки



- ▶ Затегнете винта така, че да приляга плътно и неподвижно (въртящ момент на затягане: ок. 8 Nm).



Фиг. 87: Точки на закрепване на разпръскващите лопатки

- ▶ Развийте отново винта [8] с ок. половин оборот, за да се осигури лесно регулиране на позицията на удължителната лопатка.  
*Винтът трябва да се развие само толкова, че да може да се регулира позицията на удължителната лопатка и последната все още да приляга здраво върху главната лопатка.*
- ▶ Фиксирайте отново плоската пружина с регулиращия лост.
- ▶ При необходимост изпълнете работните стъпки при другите удължителни лопатки, които трябва да бъдат сменени.

Монтирайте отново двата разпръскващи диска. Вж. 11.8.2 Монтаж на разпръскващите дискове

## 11.11.2 Смяна на главната лопатка, респ. на цялата разпръскваща лопатка

### ■ Демонтаж на разпръскващата лопатка

#### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИ!

##### Опасност от нараняване поради натегнатата плоска пружина

Плоската пружина е натегната и може да изскочи неконтролирано.

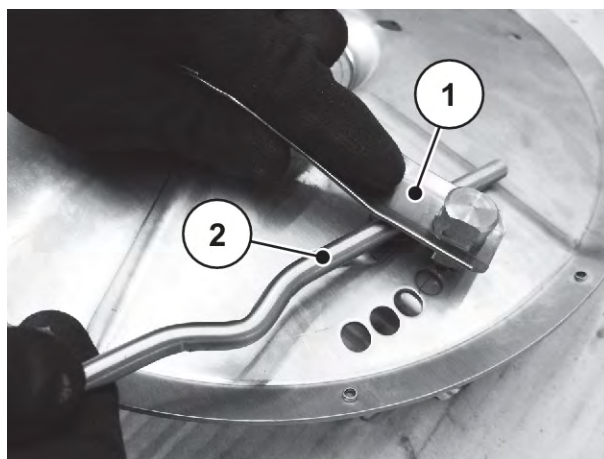
- ▶ При монтажа/демонтажа спазвайте достатъчно безопасно разстояние.
- ▶ Не демонтирайте пружината в посока към тялото.
- ▶ Не се навеждайте точно над пружината.

- ▶ Развийте самозаконрящата се крепежна гайка на пружината на разпръскващата лопатка с вилков ключ с размер 13.



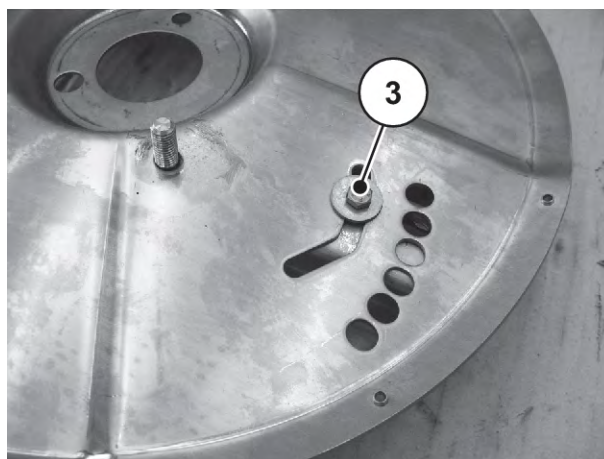
Фиг. 88: Свалете винтовете

- ▶ Свалете плоската пружина [1] с помощта на регулирания лост [2].



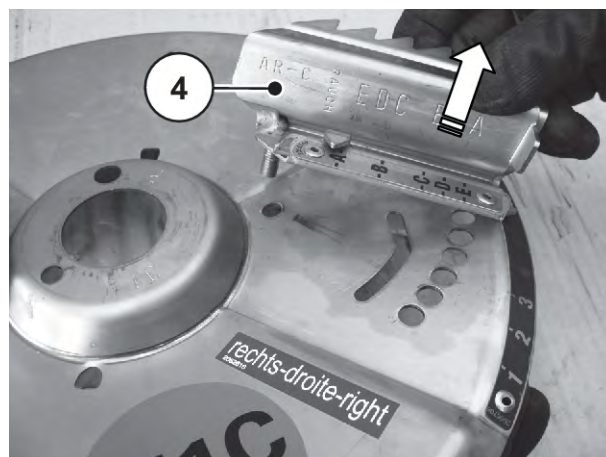
Фиг. 89: Сваляне на плоската пружина

- ▶ Свалете винта [3] със съответната гайка и подложните шайби.



Фиг. 90: Винт на долната страна на разпръскващия диск

- ▶ Свалете старата разпръскваща лопатка [4] със съответната гайка и подложните шайби.



Фиг. 91: Сваляне на разпръскващата лопатка

■ **Монтаж на нова главна лопатка, респ. на цялата разпръскваща лопатка**

- ▶ Поставете новата главна лопатка на разпръскващия диск.



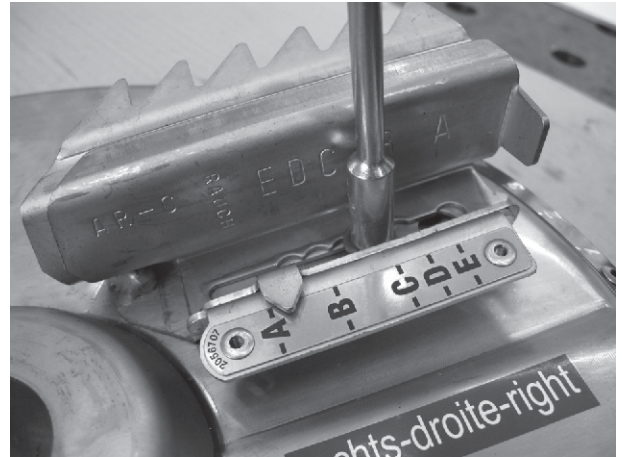
Фиг. 92: Монтаж на главна лопатка



При монтажа внимавайте за правилна комбинация на главната и удължителната лопатка.

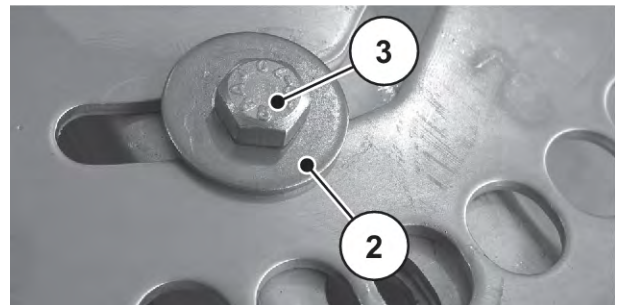
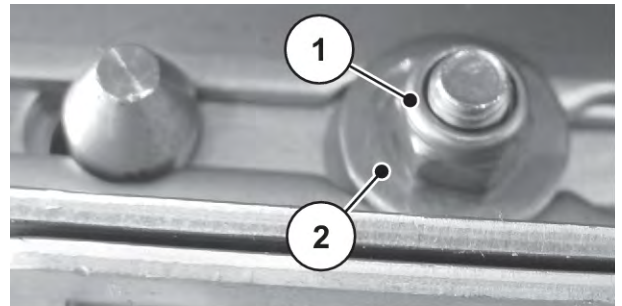
- Вж. Фиг. 81 Комбинация от разпръскващи лопатки

- ▶ Завинтете новата удължителна и новата главна лопатка към разпръскващия диск.



Фиг. 93: Разпръскваща лопатка на разпръскващия диск

- ▶ Завинтете цялата разпръскваща лопатка с новия винт [3], новите осигурителни гайки [1] и новите подложни шайби [2] към разпръскващия диск.
- ▶ Затегнете винта така, че да приляга плътно и неподвижно (въртящ момент на затягане: ок. 8 Nm).



Фиг. 94: Точки на закрепване на разпръскващите лопатки

- ▶ Развийте отново винта [3] с ок. половин оборот, за да се осигури лесно регулиране на позицията на удължителната лопатка.

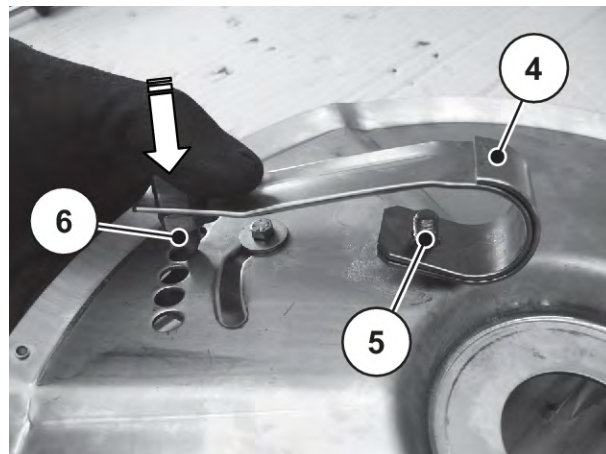
Винтът трябва да се развие само толкова, че да може да се регулира позицията на удължителната лопатка и последната все още да приляга здраво върху главната лопатка.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИ!****Опасност от нараняване поради натегнатата плоска пружина**

Плоската пружина е натегната и може да изскочи неконтролирано.

- ▶ При монтажа/демонтажа спазвайте достатъчно безопасно разстояние.
- ▶ Не демонтирайте пружината в посока към тялото.
- ▶ Не се навеждайте точно над пружината.

- ▶ Поставете плоската пружина [4] върху болта с резба [5] на главната лопатка.
- ▶ Внимателно натиснете фиксиращия болт [6] в произволен отвор за позиция.



Фиг. 95: Плоска пружина на разпръскващия диск

- ▶ Закрепете плоската пружина с нова подложна шайба и нова самозаконтряща се крепежна гайка на плоската пружина.



Фиг. 96: Закрепване на плоската пружина

- ▶ Затегнете крепежната гайка на плоската пружина така, че плоската пружина да приляга плътно и неподвижно към разпръскващия диск.
- ▶ Развийте отново крепежната гайка на плоската пружина с около половин оборот, за да се осигури лесно регулиране на позицията на разпръскващата лопатка.

### 11.11.3 Смяна на W разпръскваща лопатка

#### ■ Комбинация от лопатки

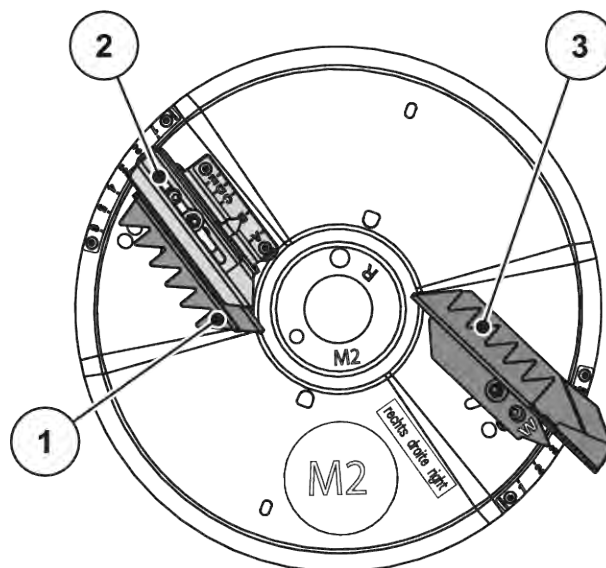
**УКАЗАНИЕ!****Екологични щети поради неправилно монтирани разпръскващи лопатки**

Съблюдавайте точно посочената комбинация от лопатки. Други комбинации могат значително да нарушат картината на разпръскването.

- ▶ На всеки разпръскващ диск (ляво/дясно) монтирайте **само по една W разпръскваща лопатка**.

	Тип на разпръскващия диск M2	
	Главна и удължителна лопатка	W разпръскваща лопатка
ляв разпръскващ диск	BL и AL	WL
десен разпръскващ диск	BR и AR	WR

- [1] Главна лопатка
- [2] Удължителна лопатка
- [3] W разпръскваща лопатка



Фиг. 97: Разпръскващ диск M2

■ **Смяна на W лопатката**

- ▶ Демонтирайте износената W разпръскваща лопатка.
  - ▷ Вж. глава 11.11 Смяна на разпръскваща лопатка
- ▶ Завинтете W разпръскващата лопатка към разпръскващия диск.
  - ▷ Вж. глава Монтаж на нова главна лопатка, респ. на цялата разпръскваща лопатка
- ▶ Завинтете плоската пружина към разпръскващия диск и W разпръскващата лопатка.
- ▶ Съблюдавайте инструкциите за монтаж на разпръскващия диск.
  - ▷ Вж. глава 11.8.2 Монтаж на разпръскващите дискове

## 11.12 Хидравлична система

Хидравличната система на машината се състои от следните хидравлични възли.

- Свързващи маркучи

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИ!

#### Опасност поради високо налягане и висока температура в хидравличната система

Излизащите под високо налягане и горещите течности могат да предизвикат тежки наранявания.

- ▶ Преди всякакви работи понижавайте налягането на хидравличната система.
- ▶ Изключете двигателя на трактора и обезопасете трактора срещу повторно включване.
- ▶ Оставете хидравличната система да изстине.
- ▶ При търсене на течове винаги носете защитни очила и защитни ръкавици.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИ!

#### Опасност от инфекции от хидравличните масла

Изтичащите под високо налягане хидравлични масла могат да проникнат в кожата и да предизвикат инфекции.

- ▶ При нараняване с хидравлично масло потърсете незабавно лекар.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИ!

#### Замърсяване на околната среда поради неправилно изхвърляне на хидравлично и редукторно масло

Хидравличното и редукторното масло не са напълно биоразградими. По тази причина масло не бива да попада неконтролирано в околната среда.

- ▶ Попийте, респ. оградете изтеклото масло с пясък, пръст или абсорбиращ материал.
- ▶ Събирайте хидравличното и редукторното масло в предвиден за целта съд и го изхвърляйте според предписанията на компетентните органи.
- ▶ Предотвратявайте изтичането и навлизането на масло в канализацията.
- ▶ Предотвратявайте навлизането на масло в канализационните води чрез изграждане на бариери от пясък, респ. пръст или други подходящи мерки за ограждане.

### 11.12.1 Проверка на хидравличните маркучи

#### ■ *Хидравлични маркучи*

Хидравличните маркучи са изложени на голямо натоварване. Те трябва да се проверяват редовно и при повреда да се сменят незабавно.

- ▶ Редовно проверявайте хидравличните маркучи за повреди, като извършвате визуални проверки най-малко преди започването на работния сезон.
- ▶ Преди началото на работния сезон проверете срока на годност на хидравличните маркучи. Сменете хидравличните маркучи, ако срокът за съхранение и употреба е надвишен.
- ▶ Сменете хидравличните маркучи, ако те имат една или повече от следните повреди:
  - ▷ Повреда на външния слой до вложката
  - ▷ Трошливост на външния слой (образуване на пукнатини)
  - ▷ Деформация на маркуча
  - ▷ Изваждане на маркуча от арматурата на маркуча
  - ▷ Повреда на арматурата на маркуча
  - ▷ Понижена устойчивост и функционалност на арматурата на маркуча поради корозия

## 11.12.2 Смяна на хидравличните маркучи

### ■ *Хидравлични маркучи*

Хидравличните маркучи подлежат на стареене. Те трябва да се използват максимум 6 години, включително времето за съхранение от максимум 2 години.



Датата на производство на маркуча е посочена върху една от арматурите на маркучите под формата на година/месец (напр. 2012/04).

#### **Подготовка**

- ▶ Уверете се, че хидравличната система е освободена от налягането и е охладена.
- ▶ Подгответе събирателни съдове за изтичащото хидравлично масло под местата на разделяне.
- ▶ Пригответе подходящи тапи, за да предотвратите изтичане на хидравлично масло от тръбопроводите, които не трябва да се сменят.
- ▶ Подгответе подходящ инструмент.
- ▶ Поставете защитни ръкавици и защитни очила.
- ▶ Уверете се, че новият хидравличен маркуч отговаря на типа на хидравличния маркуч, който ще се сменя. Обърнете внимание специално на правилния диапазон на налягане и дължината на маркуча.

В хидравличния циркуляционен кръг има два азотни акумулатора. Те се намират под остатъчно налягане дори след изключването на системата.

- ▶ Отваряйте винтовите съединения на хидравличния циркуляционен кръг бавно и внимателно.





Обърнете внимание на различните данни за максималното налягане на хидравличните тръбопроводи, които ще се сменят.

#### Начин на действие:

- ▶ Развийте арматурата на маркуча на края на хидравличния маркуч, който трябва да се смени.
- ▶ Източете маслото от хидравличния маркуч.
- ▶ Развийте другия край на хидравличния маркуч.
- ▶ Незабавно поставете освободения край на маркуча в събирателния съд за масло и затворете връзката.
- ▶ Развийте закрепващите елементи на маркучите и свалете хидравличния маркуч.
- ▶ Свържете новия хидравличен маркуч. Затегнете арматурата на маркуча.
- ▶ Фиксирайте хидравличния маркуч със закрепващите елементи за маркуча.
- ▶ Проверете положението на новия хидравличен маркуч.
  - ▷ Полагането на маркуча трябва да бъде идентично с това на стария хидравличен маркуч.
  - ▷ Не трябва да възникват деформации вследствие на притискане.
  - ▷ Не полагайте маркуча в усукано състояние и при наличие на напрежения.

*Хидравличните маркучи са сменени успешно.*

## 11.13 Трансмисионно масло

### 11.13.1 Количества и видове

Редукторът е пълен с ок. **2,2 l** SAE 90 API-GL-4 трансмисионно масло.



Използвайте само един вид масло.

- **Никога** не смесвайте.

### 11.13.2 Проверка на нивото на маслото

#### ■ *Ниво на маслото*

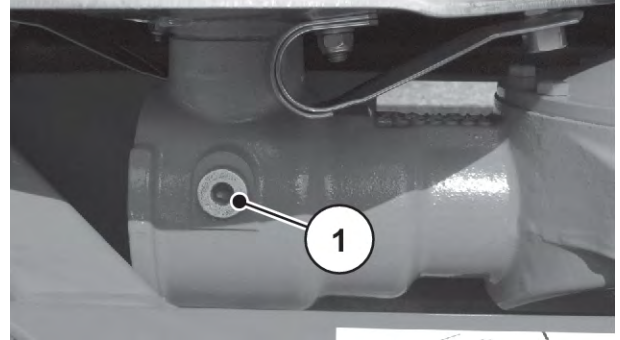


За смяна на маслото и демонтаж на редуктора се обърнете към вашия търговски представител или специализиран сервиз.

При нормални обстоятелства редукторът не изисква смяна. Въпреки това препоръчваме смяна на маслото след 10 години.

При по-често използване на торове с високо съдържание на прах и по-често почистване се препоръчва маслото да се сменя на по-малки интервали.

[1] Контролна винтова пробка за ниво на маслото



Фиг. 98: Места за пълнене и източване на трансмисионното масло

#### Проверка на нивото на маслото

- ▶ Отворете контролната винтова пробка.

*Нивото на маслото е наред, когато маслото достига до долния ръб на отвора.*

## 11.14 Смазване

### 11.14.1 Смазване на карданния вал

#### ■ Карданен вал

- Смазочно средство: Грес
- Вж. ръководството за експлоатация на производителя.

### 11.14.2 Смазване на други компоненти

#### ■ Други компоненти

- Смазочно средство: Грес, масло

Точки за смазване

- Сферични връзки горен и долен съединителен прът
- Шарнири, втулки
- Дозиращи шибри, индикатори за позиция
  
- Смазочно средство: графитна грес

Точки за смазване

- Главина на разпръскващия диск
- Вал на бъркалката
- Разбъркващ механизъм
- Датчици за маса

## 12 Изхвърляне

### 12.1 Безопасност

#### **УКАЗАНИЕ!**

##### **Замърсяване на околната среда поради неправилно изхвърляне на хидравлично и редукторно масло**

Хидравличните и редукторните масло не са напълно биоразградими. По тази причина масло не бива да попада неконтролирано в околната среда.

- ▶ Попийте, респ. оградете изтеклото масло с пясък, пръст или абсорбиращ материал.
- ▶ Събирайте хидравличното и редукторното масло в предвиден за целта съд и го изхвърляйте според предписанията на компетентните органи.
- ▶ Предотвратявайте изтичането и навлизането на масло в канализацията.
- ▶ Предотвратявайте навлизането на масло в канализационните води чрез изграждане на бариери от пясък, респ. пръст или други подходящи мерки за ограждане.

#### **УКАЗАНИЕ!**

##### **Замърсяване на околната среда поради неподходящо изхвърляне на опаковъчни материали**

Опаковъчните материали съдържат химически съединения, които трябва да се третират съответно

- ▶ Предавайте за изхвърляне опаковъчните материали да оторизирано за целта предприятие за изхвърляне на отпадъци.
- ▶ Съблюдавайте националните предписания.
- ▶ Не изгаряйте опаковъчните материали и не ги изхвърляйте с битовите отпадъци за рециклиране.

#### **УКАЗАНИЕ!**

##### **Замърсяване на околната среда поради неподходящо изхвърляне на компоненти**

При неправилно изхвърляне има опасност от рискове за околната среда.

- ▶ Изхвърляне само от оторизирани за целта предприятия.

### 12.2 Изхвърляне на машината

Следните пунктове важат без ограничения: Определяне и прилагане на мерките, произтичащи от разпоредбите на националното законодателство.

- ▶ Изхвърляне на всички части, помощни и работни материали от машината от специализиран персонал.
  - ▷ При това те се разделят по видове.
- ▶ Възлагайте изхвърлянето на всички отпадъчни продукти съгласно местните предписания и насоки за рециклиране или като специални отпадъци от оторизирани предприятия.

## 13 Зазимяване и консервиране

### 13.1 Безопасност

#### УКАЗАНИЕ!

##### Замърсяване на околната среда поради неправилно изхвърляне на хидравлично и редукторно масло

Хидравличните и редукторните масло не са напълно биоразградими. По тази причина масло не бива да попада неконтролирано в околната среда.

- ▶ Попийте, респ. оградете изтеклото масло с пясък, пръст или абсорбиращ материал.
- ▶ Събирайте хидравличното и редукторното масло в предвиден за целта съд и го изхвърляйте според предписанията на компетентните органи.
- ▶ Предотвратявайте изтичането и навлизането на масло в канализацията.
- ▶ Предотвратявайте навлизането на масло в канализационните води чрез изграждане на бариери от пясък, респ. пръст или други подходящи мерки за ограждане.

В комбинация с влага торовете могат да образуват агресивни киселини, които да разядат лакове, пластмаси и главно метални части. Затова **редовните измиване и грижа след употреба** са много важни.



Преди зазимяването **измийте** добре машината (вж. 13.2 *Измиване на машината*) и я оставете да изсъхне добре.

След това **консервирайте** машината (вж. 13.3 *Консервиране на машината*).

- ▶ Закачете маркучите и кабелите (вж. *Фиг. 64 Място за съхранение на карданния вал, на кабелите и на хидравличните маркучи*).
- ▶ Паркирайте машината (вж. 9.14 *Паркиране и разкачване на машината*).
- ▶ Затворете покривалото. Оставете малък процеп отворен, за се избегне образуването на влага в резервоара.
- ▶ Разединете от електрическата мрежа и приберете контролния модул, респ. ISOBUS терминала, ако има такъв.



Не съхранявайте контролния модул, респ. ISOBUS терминала навън. Съхранявайте на подходящо топло място.

- ▶ Поставете капачките против прах на маркучите и кабелите.
- ▶ Отворете изходите за тор:
  - ▷ дозираци шибри, предварително дозираци шибри, клапа за изпразване, ... (в зависимост от типа на машината)

## 13.2 Измиване на машината

Разпръсквачка за торове, която се прибира за съхранение, **трябва** преди това да бъде почистена.

- ▶ Демонтирайте калоуловителя (вж. 3.10.1 *Местоположение на предпазните устройства, предупредителните указания и инструкциите*)
- ▶ Вдигнете предпазните решетки в резервоара (вж. 11.3 *Отваряне на предпазната решетка в резервоара*)
- ▶ При почистване с високо налягане никога не насочвайте водната струя директно към предупредителните табелки, електрическите съоръжения, хидравличните компоненти и плъзгащите лагери.
- ▶ След почистването оставете машината да изсъхне



Не съхранявайте терминала на открито. Съхранявайте на подходящо топло място.



Преди зазимяване смажете машината (вж. 13.3 *Консервиране на машината*)

## 13.3 Консервиране на машината



- За напръскване използвайте **само разрешени и екологични** консервиращи средства.
- Избягвайте средства на основата на минерални масла (дизел и т.н.). При първото измиване те се отмиват и могат да попаднат в канализацията.
- Използвайте само консервиращи средства, които не разяждат лак, пластмаси и гумени уплътнения.

- ▶ Напръскайте машината само когато тя действително е напълно **чиста и суха**.
- ▶ Третирайте машината с екологично консервиращо средство.
  - ▷ Препоръчваме да се използва защитен восък или консервиращ восък.



Ако желаете да закупите консервиращо средство, обърнете се към Вашия специализиран търговец или специализиран сервиз.

Консервирайте следните възли, респ. части:

- Всички хидравлични компоненти, които може да ръждясат, напр. хидравлични съединители, тръбопроводи, прес фитинги и вентили
- Поцинковани винтове
- Ако ги има на Вашата машина:
  - части на спирачната система
  - пневматични тръбопроводи
  - След измиването напръскайте поцинкованите **винтове на оста и теглича** със специален защитен восък.



Допълнителна полезна информация за обработката с восък и консервирането ще намерите във видеото "Бъдете във форма - най-важното за зазимяването".

- Посетете RAUCH YouTube канал.
- Връзка към видеото тук: *"Видео за зазимяване"*.



## 14 Приложение

### 14.1 Момент на затягане

Въртящ момент на затягане и предварително натоварване за болтове с метрична резба и стандартна или фина стъпка



Посочените стойности се отнасят до сухи или леко смазани връзки.  
 Не използвайте галванизирани (с покритие) болтове и гайки без грес.  
 Когато използвате плътна грес, намалете стойността в таблицата с 10 %.  
 Когато използвате (само)затягащи се болтове и гайки, увеличете стойността в таблицата с 10 %.

Момент на затягане и предварително натоварване при сглобяване с  $v=0,9$  за болтове на опашката с метрична резба и стандартна или фина стъпка съгласно ISO 262 и ISO 965-2

Качествени крепежни елементи от стоманен клас съгласно ISO 898-1

Размери на главата на шестостенни болтове съгласно ISO 4014 до ISO 4018

Размери на главата на цилиндричните болтове съгласно ISO 4762

Дупка „средна“ съгласно EN 20273

Коефициент на триене:  $0,12 \leq \mu \leq 0,18$

Метрична резба със стандартна стъпка				
Резба	Клас	Въртящ момент на затягане		Макс. сглобяване преди зареждане ( $\mu_{\min}=0,12$ ) 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

Метрична резба със стандартна стъпка				
Резба	Клас	Въртящ момент на затягане		Макс. сглобяване преди зареждане ( $\mu_{\min}=0,12$ ) 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

Метрична резба със стандартна стъпка				
Резба	Клас	Въртящ момент на затягане		Макс. сглобяване преди зареждане ( $\mu_{\min}=0,12$ ) 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

Метрична резба с фина стъпка				
Резба	Клас	Въртящ момент на затягане		Макс. сглобяване преди зареждане ( $\mu_{\min}=0,12$ ) 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

Метрична резба с фина стъпка				
Резба	Клас	Въртящ момент на затягане		Макс. сглобяване преди зареждане ( $\mu_{\min}=0,12$ ) 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 Гаранция и гаранционни задължения

Уредите на RAUCH са произведени с модерни производствени технологии, с най-голямо старание и преминават през многобройни проверки.

Затова RAUCH осигурява гаранция 12 месеца, ако се изпълняват следните условия:

- Гаранцията започва да тече от датата на покупката.
- Гаранцията обхваща дефекти в материалите или изработката. За външни изделия (хидравлични, електронни) носим отговорност само в рамките на гаранционните условия на съответния производител. По време на гаранционния срок се отстраняват безплатно неизправности в изработката и материалите чрез замяна или отстраняване на повредите на съответните части. Изрично се изключват други права, като претенции за анулиране на договора, намаляване на цената или замяна при повреда, които не влизат в предмета на доставка. Гаранционните ремонти се извършват в упълномощени от представителството на RAUCH или завода работилници.
- От гаранционните ремонти се изключват последиците от естествените амортизация, замърсяване, корозия и всички неизправности, възникнали от неправилна работа и външни въздействия. Гаранцията отпада при самоволно извършване на ремонти или изменение на оригиналното състояние. Претенциите за компенсации губят сила, когато не се използват оригинални резервни части на RAUCH. Моля, съблюдавайте инструкцията за експлоатация. Всички неизяснени въпроси отправяйте към представителството на завода или директно към завода. Гаранционните претенции трябва да се предявят пред завода, най-късно в рамките на 30 дни след възникването на повредата. Посочвайте датата на покупка и номера на машината. Гаранционните ремонти трябва да се извършат от упълномощена работилница след консултация с RAUCH или от официалното представителство на фирмата. Свързаните с гаранцията работи не удължават гаранционния срок. Транспортните повреди не са повреди, свързани с производството, и поради това не попадат в задълженията за предоставяне на гаранция на производителя.
- Изключени са претенции за повреди, които не са възникнали в самите уреди на RAUCH. Това означава също, че се изключва отговорност за последващи повреди вследствие на грешки при разпръскването. Самоволните изменения в уредите на RAUCH могат да доведат до последващи повреди и изключват материалната отговорност на доставчика за тези повреди. При умишлена вина или престъпна небрежност на собственика или ръководен служител и в случаи, при които съгласно закона за отговорността за качеството на продукта при грешки в предмета на доставка доставчикът не носи отговорност за наранявания и материални щети на лично използвани предмети, отговорността на доставчика се изключва. Тя не важи също при липса на качества, които са специално гарантирани, когато гаранцията е дадена специално, за да се защити купувачът срещу вреди, които не са причинени на самия предмет на доставката.

**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