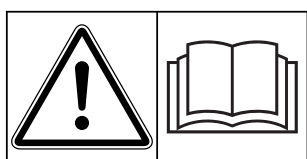




ПОСІБНИК З ЕКСПЛУАТАЦІЇ



**Уважно прочитайте
перед введенням в
експлуатацію!**

**Збережіть для подальшого
використання**

Цей посібник із монтажу й експлуатації є складовою частиною машини. Постачальники нових машин і машин, що були у використанні, зобов'язані підтвердити в письмовій формі, що посібник із монтажу й експлуатації входить у комплект постачання машини та переданий клієнту.



MDS 8.2/14.2/18.2/20.2

Оригінальний посібник з експлуатації

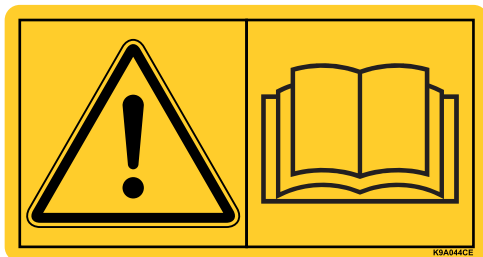
5902963-a-uk-0819

Передмова

Шановний покупець!

Придбавши **розкидач мінеральних добрив** серії MDS, ви висловили довіру до нашої продукції. Ми вам дуже вдячні! Ми хочемо виправдати ваші очікування. Ви придбали високоефективну та надійну машину.

Якщо, попри очікування, під час використання пристрою виникнуть проблеми, наша служба підтримки клієнтів завжди готова допомогти.



Перед введенням в експлуатацію необхідно уважно прочитати цей посібник з експлуатації розкидача мінеральних добрив і дотримуватися наведених у ньому вказівок.

Посібник з експлуатації містить детальні пояснення щодо експлуатації машини та цінні вказівки стосовно її монтажу, технічного обслуговування й догляду.

У цьому посібнику також може бути описано обладнання, яке не відноситься до оснащення машини.

Як відомо, претензії за гарантійним зобов'язанням не приймаються у випадку наявності пошкоджень, які виникли внаслідок неправильної експлуатації або застосування не за призначенням.

ВКАЗІВКА

Уведіть нижче тип і серійний номер, а також рік виробництва машини.

Ці дані можна знайти на заводській табличці або рамі.

Під час замовлення запасних частин і спеціального обладнання, що встановлюється додатково, або у випадку пред'явлення претензій необхідно завжди вказувати наведені нижче дані.

Тип

Серійний номер

Рік виробництва

Технічне вдосконалення

Ми намагаємося постійно вдосконалювати нашу продукцію. Тому залишаємо за собою право без попереднього попередження розробляти покращення та вносити зміни, які ми вважаємо необхідними для наших пристроїв, однак без зобов'язання поширення таких покращень і змін на машини, які вже продано.

Ми із задоволенням відповімо на всі ваші запитання.

З повагою,

RAUCH

Landmaschinenfabrik GmbH

Передмова

1	Використання за призначенням	1
2	Вказівки для користувача	3
2.1	Інформація про цей посібник з експлуатації	3
2.2	Структура посібника з експлуатації	3
2.3	Вказівки щодо відображення текстових даних	4
2.3.1	Інструкції та вказівки	4
2.3.2	Перелік	4
2.3.3	Посилання	4
3	Безпека	5
3.1	Загальні вказівки	5
3.2	Значення попереджувальних вказівок	5
3.3	Загальні відомості про безпеку машини	7
3.4	Вказівки для експлуатуючої організації	7
3.4.1	Кваліфікація персоналу	7
3.4.2	Інструктаж	7
3.4.3	Запобігання нещасним випадкам	8
3.5	Вказівки щодо безпеки під час експлуатації	8
3.5.1	Стоянка машини	8
3.5.2	Наповнення машини	8
3.5.3	Перевірка перед введенням в експлуатацію	8
3.5.4	Небезпечна зона	9
3.5.5	Під час експлуатації	10
3.6	Використання добрив	10
3.7	Гідравлічна установка	11
3.8	Технічне обслуговування та ремонт	12
3.8.1	Кваліфікація обслуговуючого персоналу	12
3.8.2	Зношені деталі	12
3.8.3	Роботи з технічного обслуговування та ремонту	12
3.9	Безпека руху	13
3.9.1	Перевірка перед початком руху	13
3.9.2	Транспортування машини	14
3.10	Захисне обладнання на машині	15
3.10.1	Розташування захисного обладнання	15
3.10.2	Функція захисного обладнання	17
3.11	Наклейки з попередженнями та вказівками	18
3.11.1	Наклейки з попередженнями	18
3.11.2	Наклейки з указівками	19
3.12	Заводська табличка і табличка омологації	21
3.13	Використання причепів (тільки на території Німеччини)	22
3.14	Рефлектор	22

4	Технічні характеристики	23
4.1	Виробник	23
4.2	Опис машини	23
4.2.1	Огляд конструкційних вузлів	24
4.2.2	Мішалка	25
4.3	Дані про машину	26
4.3.1	Варіанти	26
4.3.2	Технічні характеристики основного обладнання	27
4.3.3	Технічні характеристики додаткових компонентів	28
4.4	Список наявного спеціального обладнання	29
4.4.1	Додаткові компоненти	29
4.4.2	Брезент	29
4.4.3	RFZ 7 (усі варіанти крім MDS 8.2)	29
4.4.4	TELIMAT T1	29
4.4.5	Двоходовий блок	30
4.4.6	Телескопічний карданний вал	30
4.4.7	Додаткове освітлення	30
4.4.8	Рядковий пристрій для розкидання RV 2M1 для обробки хмелю та застосування у плодівництві	30
4.4.9	Пристрій для розкидання добрива на межі поля GSE 7	31
4.4.10	Система гідравлічного дистанційного керування FHZ 10	31
4.4.11	Мішалка RWK 6K	31
4.4.12	Мішалка RWK 7	31
4.4.13	Мішалка RWK 15	31
4.4.14	Комплект для практичної перевірки PPS5	31
4.4.15	Система ідентифікації добрив (DiS)	31
5	Розрахунок навантаження на осі	33
6	Транспортування без трактора	37
6.1	Загальні вказівки з техніки безпеки	37
6.2	Завантаження, розвантаження, зупинка	37
7	Введення в експлуатацію	39
7.1	Приймання машини	39
7.2	Вимоги до трактора	39
7.3	Монтаж карданного вала на машині	40
7.4	Установлення машини на трактор	43
7.4.1	Умови	43
7.4.2	Установлення	44
7.5	Попереднє налаштування висоти встановлення	47
7.5.1	Безпека	47
7.5.2	Максимально допустима висота встановлення спереду (V) і ззаду (H)	48
7.5.3	Висота встановлення A та B відповідно до таблиці дозування добрив	49

7.6	Під'єднання пристрою керування заслінкою	53
7.6.1	Під'єднання гідравлічного пристрою керування заслінкою: варіанти K/R/D	53
7.6.2	Під'єднання електричного пристрою керування заслінкою: Варіант С	55
7.6.3	Під'єднання електронного пристрою керування заслінкою: Варіант Q	55
7.7	Наповнення машини	56
7.8	Опускання та від'єднання машини	57
8	Параметри машини	59
8.1	Безпека	59
8.2	Налаштування витрати добрива	60
8.2.1	Варіанти K/R/D/C	60
8.2.2	Варіант Q	62
8.3	Використання таблиці дозування добрив	63
8.3.1	Вказівки щодо використання таблиці дозування добрив	63
8.3.2	Налаштування згідно з таблицею дозування добрив	64
8.4	Налаштування робочої ширини	68
8.4.1	Налаштування лопатей для розкидання	68
8.5	Налаштування для не вказаних сортів добрив	73
8.5.1	Умови та вимоги	73
8.5.2	Виконання проходження	74
8.5.3	Виконання трьох проходжень	75
8.5.4	Аналіз результатів і коригування налаштувань за потреби	77
8.6	Одностороннє внесення добрива	79
8.7	Розкидання добрива на краях або межі поля	80
8.7.1	Розкидання добрива на краях поля з першої технологічної колії	80
8.7.2	Внесення добрива на краях або межі поля за допомогою пристрою для розкидання добрива на межі поля GSE 7 (спеціальне обладнання)	80
8.7.3	Внесення добрива на краях або межі поля за допомогою пристрою для розкидання добрива на межі поля TELIMAT T1 (спеціальне обладнання)	80
8.8	Розкидання добрива на вузьких смугах поля	80
9	Установлення норми внесення добрива та розвантаження залишків	81
9.1	Визначення заданої норми виходу добрива	81
9.2	Установлення норми внесення добрива	84
9.3	Розвантаження залишків	89
10	Цінні вказівки щодо внесення добрива	91
10.1	Безпека	91
10.2	Загальні вказівки	92
10.3	Процес внесення добрива	93
10.4	Шкала рівня заповнення	94

10.5	TELIMAT T1 (спеціальне обладнання)	95
10.5.1	Налаштування пристрою TELIMAT	95
10.5.2	Коригування дальності розкидання добрива	98
10.5.3	Вказівки щодо внесення добрива за допомогою пристрою TELIMAT	98
10.6	Розкидання на поворотній смузі за допомогою спеціального обладнання TELIMAT T1	99
10.7	Рядковий пристрій для розкидання RV 2M1 (спеціальне обладнання)	101
10.7.1	Попередні налаштування на машині	101
10.7.2	Налаштування ширини міжряддя та ширини внесення добрива	102
10.7.3	Установлення витрат добрива	103
11	Несправності та можливі причини	105
12	Технічне обслуговування та ремонт	109
12.1	Безпека	109
12.2	Зношені деталі і гвинтові з'єднання	110
12.2.1	Перевірка зношених деталей	110
12.2.2	Перевірка гвинтових з'єднань	110
12.2.3	Перевірка плоскої пружини розкидальних дисків	110
12.3	Відкривання захисної решітки в бункері	112
12.4	Чищення	114
12.5	Юстування настройки заслінки дозатора	115
12.5.1	Перевірка	115
12.5.2	Юстування	117
12.6	Перевірка ступеня зношування мішалки	121
12.7	Перевірка втулки розкидального диска	121
12.8	Установлення та демонтаж розкидальних дисків	122
12.8.1	Демонтаж розкидальних дисків	122
12.8.2	Установлення розкидальних дисків	122
12.9	Перевірка налаштування мішалки	124
12.10	Заміна лопатей для розкидання	125
12.10.1	Заміна продовження лопаті	125
12.10.2	Заміна основної лопаті або всієї лопаті для розкидання	128
12.11	Заміна лопаті для розкидання MDS на X-подібну лопать для розкидання	133
12.12	Трансмійна олива	134
12.12.1	Кількість і типи	134
12.12.2	Перевірка рівня оливи, заміна оливи	134
12.13	Схема змащування	135
13	Утилізація	137
13.1	Безпека	137
13.2	Утилізація	138

Предметний вказівник**A****Гарантія та її забезпечення**

1 Використання за призначенням

Розкидачі мінеральних добрив серії MDS розроблено відповідно до їхнього призначення та мають використовуватися виключно в наведених нижче випадках:

- для звичайного використання в сільському господарстві;
- для розкидання сухих, зернистих і кристалічних добрив.

Будь-яке інше використання вважається використанням не за призначенням. Виробник не несе відповідальності за пошкодження, які виникають у результаті такого використання. Ризик несе лише організація, яка експлуатує розкидач.

Використанням за призначенням вважається також виконання умов експлуатації, технічного обслуговування та ремонту, визначених виробником. Дозволяється використовувати лише оригінальні запчастини виробника.

Експлуатацію, технічне обслуговування і ремонт розкидачів мінеральних добрив повинні здійснювати тільки особи, ознайомлені з характеристиками машини і можливими небезпечними ситуаціями.

Під час використання машини необхідно дотримуватися вказівок щодо її експлуатації, обслуговування та безпечного поводження з нею, наведених у цьому посібнику з експлуатації, а також розміщених виробником на машині у формі попереджень і попереджувальних графічних символів.

Під час використання машини потрібно дотримуватися відповідних інструкцій щодо запобігання нещасним випадкам, а також інших загальноприйнятих правил, які стосуються техніки безпеки, виробничої медицини та безпеки дорожнього руху.

Самовільні зміни конструкції розкидача мінеральних добрив MDS недопустимі. Вони знімають із виробника відповідальність за збитки, які виникли в результаті цього.

У подальших розділах розкидач мінеральних добрив називатиметься **«машиною»**.

Передбачуване неправильне використання

Попередження та попереджувальні графічні символи нанесено виробником на розкидач мінеральних добрив MDS із метою попередження про неправильне використання. Необхідно завжди дотримуватися цих попереджень і попереджувальних графічних символів, щоб уникнути непередбаченого в посібнику з експлуатації використання машини MDS.

2 Вказівки для користувача

2.1 Інформація про цей посібник з експлуатації

Цей посібник з експлуатації є **складовою частиною** машини.

Посібник з експлуатації містить важливі вказівки для **безпечного, належного й економічного використання та технічного обслуговування** машини. Дотримання його положень допоможе **уникнути** можливих **небезпек**, зменшити час простою та витрати на ремонт, а також підвищити експлуатаційний термін служби та надійність машини.

Усю документацію, до якої належить цей посібник з експлуатації та всі документи постачальників, необхідно завжди зберігати в місці використання машини (наприклад, у тракторі).

У випадку продажу машини з нею також слід передати посібник з експлуатації.

Посібник з експлуатації призначено для організації, яка експлуатує машину, і її обслуговуючого персоналу. Його мають прочитати, зрозуміти та застосовувати всі особи, які виконують із машиною наведені нижче роботи:

- експлуатація;
- технічне обслуговування й очищення;
- усунення несправностей.

Зверніть особливу увагу на такі його частини:

- главу «Безпека»;
- попередження в тексті окремих глав.

Дотримання вказівок **посібника з експлуатації не звільняє** вас від **персональної відповідальності** як організацію, яка експлуатує розкидач мінеральних добрив.

2.2 Структура посібника з експлуатації

Посібник з експлуатації містить шість розділів:

- Вказівки для користувача
- Вказівки з техніки безпеки
- Дані про машину
- Інструкції з обслуговування машини
 - Транспортування
 - Введення в експлуатацію
 - Режим внесення добрива
- Вказівки щодо виявлення й усунення несправностей
- Інструкції з технічного обслуговування та ремонту

2.3 Вказівки щодо відображення текстових даних

2.3.1 Інструкції та вказівки

Операції, які повинен виконувати обслуговуючий персонал, наведено у вигляді пронумерованого списку.

1. Вказівка щодо виконання операції, крок 1
2. Вказівка щодо виконання операції, крок 2

Інструкції, які складаються лише з одного кроку, не нумеруються. Це також стосується кроків, дотримання послідовності яких необов'язкове.

Перед такими інструкціями ставиться крапка:

- вказівка щодо виконання операції.

2.3.2 Перелік

Переліки без обов'язкового дотримання послідовності виконання представлені у вигляді списку із крапками перед інструкцією (рівень 1) і тире (рівень 2):

- властивість А
 - пункт А
 - пункт Б
- властивість Б

2.3.3 Посилання

Посилання на інші місця в тексті документа містять номер абзацу, текст заголовка та сторінку:

- дотримуйтеся також вказівок, наведених у главі [3: Безпека, сторінка 5](#).

Посилання на інші документи відображаються у вигляді вказівки або інструкції без точного зазначення назви глави або номера сторінки:

- дотримуйтеся також вказівок, наведених у посібнику з експлуатації карданного вала.

3 Безпека

3.1 Загальні вказівки

У главі «Безпека» наведено основні вказівки з техніки безпеки, правила охорони праці та безпеки руху під час роботи з розкидачем мінеральних добрив MDS.

Дотримання вказівок, наведених у цій главі, є основною умовою безпечного поводження з розкидачем мінеральних добрив і його безперебійної експлуатації.

Інші попереджувальні вказівки, наведені у других главах цього посібника з експлуатації, також мають точно дотримуватися. Ці попередження наведено перед описом відповідних дій.

Попередження, які стосуються окремих компонентів постачання, можна знайти в документації постачальників. Також дотримуйтеся цих попереджувальних вказівок.


3.2 Значення попереджувальних вказівок

У цьому посібнику з експлуатації попереджувальні вказівки систематизовано відповідно до ступеня небезпеки та ймовірності її виникнення.

Знаки попередження вказують на залишковий ризик, наявний під час використання розкидача мінеральних добрив. Знаки попередження мають таку структуру:

Сигнальне слово	
Символ	Пояснення

Приклад

⚠ НЕБЕЗПЕЧНО	
	<p>Небезпека для життя у випадку недотримання попереджувальних вказівок</p> <p>Недотримання цих попереджень може призвести до тяжкого травмування, зокрема смерті людини.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Уважно прочитайте цей посібник з експлуатації та дотримуйтеся всіх наведених попереджувальних вказівок.

Ступені небезпеки попереджувальних вказівок

Ступінь небезпеки позначено сигнальним словом. Класифікація ступенів небезпеки:

▲ НЕБЕЗПЕЧНО



Вид і джерело небезпеки

Ця попереджувальна вказівка стосується безпосередньої небезпеки для здоров'я та життя людини.

Недотримання цих попереджень може призвести до тяжкого травмування, зокрема смерті людини.

- ▶ Обов'язково виконуйте описані заходи для запобігання цій небезпеці.

▲ ПОПЕРЕДЖЕННЯ



Вид і джерело небезпеки

Ця попереджувальна вказівка стосується можливої небезпечної ситуації для здоров'я людини.

Недотримання цих попереджень може призвести до тяжкого травмування.

- ▶ Обов'язково виконуйте описані заходи для запобігання цій небезпеці.

▲ ОБЕРЕЖНО



Вид і джерело небезпеки

Ця попереджувальна вказівка стосується можливої небезпечної ситуації для здоров'я людини або нанесення матеріальних чи екологічних збитків.

Недотримання цих попереджень може призвести до пошкодження виробу або забруднення навколишнього середовища.

- ▶ Обов'язково виконуйте описані заходи для запобігання цій небезпеці.

ВКАЗІВКА

Загальні вказівки містять поради щодо застосування й особливо важливу інформацію, але не попередження про небезпеки.

3.3 Загальні відомості про безпеку машини

Машину сконструйовано відповідно до сучасного рівня розвитку техніки та загальноприйнятих технічних умов. Незважаючи на це, під час її використання та технічного обслуговування можуть виникати небезпечні для здоров'я та життя обслуговуючого персоналу або третіх осіб ситуації або пошкодження машин та інших цінних предметів.

Тому використовуйте машину, тільки якщо виконано такі умови:

- розкидач знаходиться в бездоганному та безпечному для руху стані;
- дотримуються правила техніки безпеки та пам'ятається про безпеки.

Це означає, що ви ознайомилися та зрозуміли зміст цього Посібник з експлуатації. Ви знаєте відповідні інструкції щодо запобігання нещасним випадкам, а також інші загальноприйняті правила, які стосуються техніки безпеки, виробничої медицини та безпеки дорожнього руху, а також застосовуєте ці приписи та правила.

3.4 Вказівки для експлуатуючої організації

Експлуатуюча організація несе відповідальність за належне використання машини.

3.4.1 Кваліфікація персоналу

Особи, які займаються керуванням, технічним обслуговуванням і ремонтом машини, перед початком робіт повинні прочитати та зрозуміти цей посібник з експлуатації.

- Експлуатувати машину можуть тільки проінструктовані та вповноважені експлуатуючою організацією працівники.
- Персонал, який проходить навчання або інструктаж, допускається до роботи з машиною тільки під керівництвом досвідченого спеціаліста.
- Роботи з обслуговування та ремонту може проводити лише кваліфікований технічний персонал.

3.4.2 Інструктаж

Партнери зі збуту, представники заводу або працівники виробника проводять інструктаж з експлуатації та технічного обслуговування машини.

Експлуатуюча організація має забезпечити новим працівникам, завдання яких полягає в експлуатації та технічному обслуговуванні машини, проходження інструктажу з експлуатації та догляду за машиною відповідно до цього посібника.

3.4.3 Запобігання нещасним випадкам

У кожній країні правила техніки безпеки й інструкції щодо запобігання нещасним випадкам визначені законом. Користувач цієї машини несе відповідальність за дотримання правил, що діють у країні, де вона використовується.

Крім цього, необхідно дотримуватися наведених нижче вказівок:

- Ніколи не залишайте без нагляду ввімкнену машину.
- Забороняється вилазити на машину під час її експлуатації та транспортування (**заборона перевезення пасажирів**).
- **Не** використовуйте деталі машини як сходинки.
- Носіть прилягаючий одяг. Уникайте одягу з ремнями, бахромою та іншими частинами, які можуть зачепитися.
- Під час використання хімікатів дотримуйтеся попереджувальних вказівок виробника. За можливості одягайте засоби індивідуального захисту (ЗІЗ).

3.5 Вказівки щодо безпеки під час експлуатації

Машину слід експлуатувати виключно в робочому стані. Уникайте небезпечних ситуацій.

3.5.1 Стоянка машини

- Машину можна ставити виключно на горизонтальну тверду поверхню та з порожнім бункером.
- Якщо машина стоїть одна (без трактора), повністю відкрийте заслінки дозатора. Зворотні пружини пристрою керування заслінками односторонньої дії розтиснуться.

3.5.2 Наповнення машини

- Наповнюйте машину лише при вимкненому двигуні трактора. Витягніть ключ запалювання, щоб двигун не можна було ненароком запустити.
- Використовуйте для заповнення відповідні допоміжні засоби (наприклад, ківшевий навантажувач, шнековий транспортер).
- Заповніть машину максимум до країв. Слідкуйте за рівнем заповнення, наприклад, через оглядове віконце бункера (залежно від типу машини).
- Машину необхідно заповнювати тільки із закритою захисною решіткою. Таким чином можна запобігти полонкам через потрапляння грудок добрива або інших сторонніх предметів.

3.5.3 Перевірка перед введенням в експлуатацію

Перед першим введенням в експлуатацію та кожним наступним використанням перевіряйте експлуатаційну безпеку машини.

- Чи встановлено все захисне обладнання машини і чи в робочому стані воно перебуває?
- Чи надійно встановлено деталі кріплення й несучі з'єднання та чи в належному вони стані?

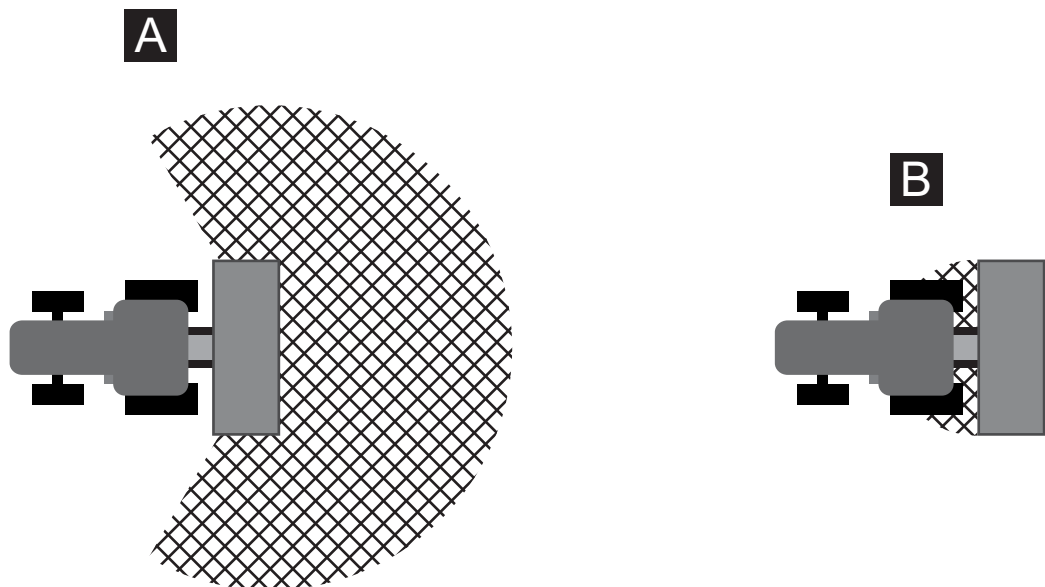
- Чи в належному стані знаходяться розкидальні диски та їхні кріплення?
- Чи закрита й закріплена захисна решітка в бункері?
- Чи у правильному місці знаходиться контрольна лінійка кріплення захисної решітки? Див. главу «[Малюнок 12.4](#)» на [Стор. 113](#).
- Переконайтеся, що **нікого** немає в небезпечній зоні машини.
- Чи в належному стані кожух карданного вала?

3.5.4 Небезпечна зона

Під час розкидання матеріалу існує небезпека серйозного травмування (наприклад, очей).

Перебування між трактором і машиною дуже небезпечно – трактор або машина може змінити своє положення, через що існує можливість летальних наслідків.

На малюнку нижче зображено небезпечні зони машини.



Мал. 3.1: Небезпечні зони поруч із навісними пристроями

[A] Небезпечна зона під час розкидання матеріалу

[B] Небезпечна зона під час прикріплення/від'єднання навісного обладнання

- Слідкуйте, щоб у зоні розкидання [A] нікого не було.
- Негайно зупиніть машину і трактор, коли в небезпечну зону машини потрапила людина.
- Якщо потрібно виконати якісь дії з тракторним підйомником, виведіть усіх людей із небезпечної зони [B].

3.5.5 Під час експлуатації

- У разі виявлення функціональних несправностей машини вимкніть її відразу та приведіть в безпечний стан. Несправності мають бути негайно усунені кваліфікованим спеціалістом.
- Категорично забороняється вилазити на машину, коли працює пристрій для розкидання.
- Експлуатація машини дозволяється тільки із закритою захисною решіткою бункера. Захисну решітку під час експлуатації **не можна відкривати або знімати**.
- Деталі машини, які обертаються, можуть стати причиною серйозного травмування. Тому не наближайтеся до машини та слідкуйте, щоб частини одягу не були дуже близько до деталей, які обертаються.
- Категорично забороняється класти в бункер будь-які сторонні предмети (наприклад, гвинти, гайки).
- Під час розкидання матеріалу існує небезпека серйозного травмування (наприклад, очей). Тому слідкуйте, щоб у зоні розкидання матеріалу машиною нікого не було.
- При сильному вітрі рекомендується зупинити процес розкидання, оскільки добитися правильного розподілу матеріалу неможливо.
- Ніколи не сідайте в машину або трактор, що перебуває під високою електричною напругою.

3.6 Використання добрив

Неправильний вибір або використання добрива може призвести до серйозного травмування людей або забруднення навколишнього середовища.

- Під час вибору добрива прочитайте про його вплив на здоров'я людини, довкілля та машину.
- Виконуйте вказівки виробника добрива.

3.7 Гідравлічна установка

Гідравлічна установка знаходиться під високим тиском.

Рідина, яка виходить під високим тиском, може стати причиною серйозного травмування та забруднення навколишнього середовища. З метою запобігання небезпекам дотримуйтеся наведених нижче вказівок:

- Експлуатація машини дозволяється лише в межах максимального допустимого робочого тиску.
- **Перед** виконанням будь-яких робіт із технічного обслуговування в гідравлічній установці необхідно обов'язково **скинути тиск**. Заглушіть двигун трактора. Заблокуйте його від повторного ввімкнення.
- Під час пошуку місць протікання обов'язково одягайте **захисні окуляри** та **захисні рукавиці**.
- У разі травмування гідравлічною оливою **негайно зверніться до лікаря**, щоб запобігти виникненню тяжкої інфекції.
- Під час під'єднання гідравлічних шлангів до трактора прослідкуйте, щоб у гідравлічній установці як зі сторони трактора, так і зі сторони розкидача **не було тиску**.
- Для з'єднання гідравлічних шлангів трактора та гідравліки розкидача використовуйте лише з'єднувачі, зазначені в посібнику з експлуатації.
- Не допускайте забруднення контуру гідравліки. Завжди навішуйте з'єднання на передбачені для них тримачі. Використовуйте пилозахисні кришки. Перед зчепленням виконайте очищення з'єднувальних елементів.
- Регулярно перевіряйте гідравлічні вузли та шланги на наявність механічних пошкоджень, зокрема порізів, стирання, стиснення, перегинів, тріщин, пористості тощо.
- Навіть за умови правильного зберігання та дотримання допустимого навантаження шланги та шлангові з'єднання схильні до звичайного старіння. Унаслідок цього їхній термін зберігання та служби обмежений.

Тривалість використання шлангів становить щонайбільше 6 років, включно з терміном зберігання на складі до 2 років.

Дата виробництва шлангів (місяць і рік) указана на шланговій арматурі.

- Пошкоджені та старі гідравлічні трубопроводи необхідно замінити.
- Нові шланги мають відповідати технічним вимогам виробника пристрою. Зокрема необхідно дотримуватися різних максимальних значень тиску гідравлічних трубопроводів, які замінюються.

3.8 Технічне обслуговування та ремонт

Під час виконання робіт із технічного обслуговування та ремонту необхідно враховувати додаткові небезпеки, які можуть виникнути під час обслуговування машини.

- Завжди виконуйте роботи з технічного обслуговування та ремонту з особливою уважністю. Працюйте із граничною точністю, пам'ятаючи про можливі небезпеки.

3.8.1 Кваліфікація обслуговуючого персоналу

- Зварювальні роботи та роботи з електричним і гідравлічним обладнанням мають виконуватися тільки кваліфікованими спеціалістами.

3.8.2 Зношені деталі

- Якомога точніше дотримуйтеся наведених у цьому посібнику з експлуатації інтервалів проведення технічного обслуговування та поточного ремонту.
- Технічне обслуговування та догляд за деталями мають здійснюватися в передбачені постачальником терміни. Відповідну інформацію можна знайти в документації постачальників.
- Рекомендується після завершення кожного сезону звертатися до спеціалізованого дилера для перевірки стану машини, зокрема деталей кріплення, захисних пластмасових деталей, гідравлічної установки, елементів дозатора та розкидальних лопатей.
- Запчастини мають відповідати принаймні технічним вимогам виробника. Оригінальні запчастини відповідають усім технічним вимогам.
- Самофіксуючі гайки призначено для одноразового використання. Для кріплення деталей (наприклад, під час заміни лопатей для розкидання) використовуйте щоразу нові самофіксуючі гайки.

3.8.3 Роботи з технічного обслуговування та ремонту

- Перед початком будь-яких робіт із чищення, технічного обслуговування та ремонту, а також під час усунення несправностей **заглушіть двигун трактора. Почекайте, доки не зупиняться всі рухомі деталі машини.**
- Прослідкуйте, щоб **ніхто** без дозволу не міг увімкнути машину. Витягніть ключ запалювання трактора.
- Перед будь-якими роботами з технічного обслуговування та ремонту припиняйте передачу електричного струму між трактором і машиною.
- Перед початком робіт в електричній системі вимкніть подачу струму.
- Переконайтеся, що трактор і машину встановлено в належне стоянкове положення. Їх слід ставити з порожнім бункером на горизонтальну міцну поверхню та фіксувати, щоб унеможливити перекидання.
- Перед виконанням робіт із технічного обслуговування та ремонту скиньте тиск у гідравлічній установці.
- Якщо доводиться виконувати роботи за працюючого валу відбору потужності, у його зоні та зоні карданного вала не повинно бути нікого.

- Ніколи не видаляйте засмічення в бункері розкидача рукою або ногою, а використовуйте для цього відповідний інструмент. Щоб уникнути засмічення, заповнювати бункер тільки при встановленій захисній решітці.
- Перед чищенням машини за допомогою води, струменю пари або інших миючих засобів накрийте всі деталі, які мають бути захищені від потрапляння рідини (наприклад, підшипники ковзання, електричні штекерні з'єднання).
- Регулярно перевіряйте міцність затягнення гайок і гвинтів. За потреби підтягніть ослаблені з'єднання.

3.9 Безпека руху

Для руху дорогами загального користування трактор з установленою машиною має дотримуватися правил дорожнього руху відповідної країни. За дотримання цих положень відповідальність несе власник і водій транспортного засобу.

3.9.1 Перевірка перед початком руху

Перевірка перед виїздом має дуже важливе значення для безпеки руху. Безпосередньо перед кожним виїздом перевіряйте виконання умов експлуатації, дотримання правил безпеки руху та норм країни, у якій машина використовується.

- Не перевищуйте допустимого значення загальної маси. Дотримуйтеся допустимого навантаження на вісь, допустимого гальмівного навантаження та максимально допустимого навантаження на шини; [див. також главу «Розрахунок навантаження на осі» на стор. 33.](#)
- Установлюйте машину належним чином.
- Чи можливе розкидання добрива під час поїздки?
 - Слідкуйте за рівнем добрива в бункері.
 - Заслінки дозатора мають бути закриті.
 - На гідравлічних циліндрах односторонньої дії необхідно додатково заблокувати кульові крани.
 - Вимкніть електронний блок керування.
- Перевірте тиск у шинах і функціональність гальмівної системи трактора.
- Чи відповідає освітлення та позначення машини діючим у країні нормам щодо використання шляхів сполучення загального користування? Прослідкуйте за належним розташуванням цих елементів.

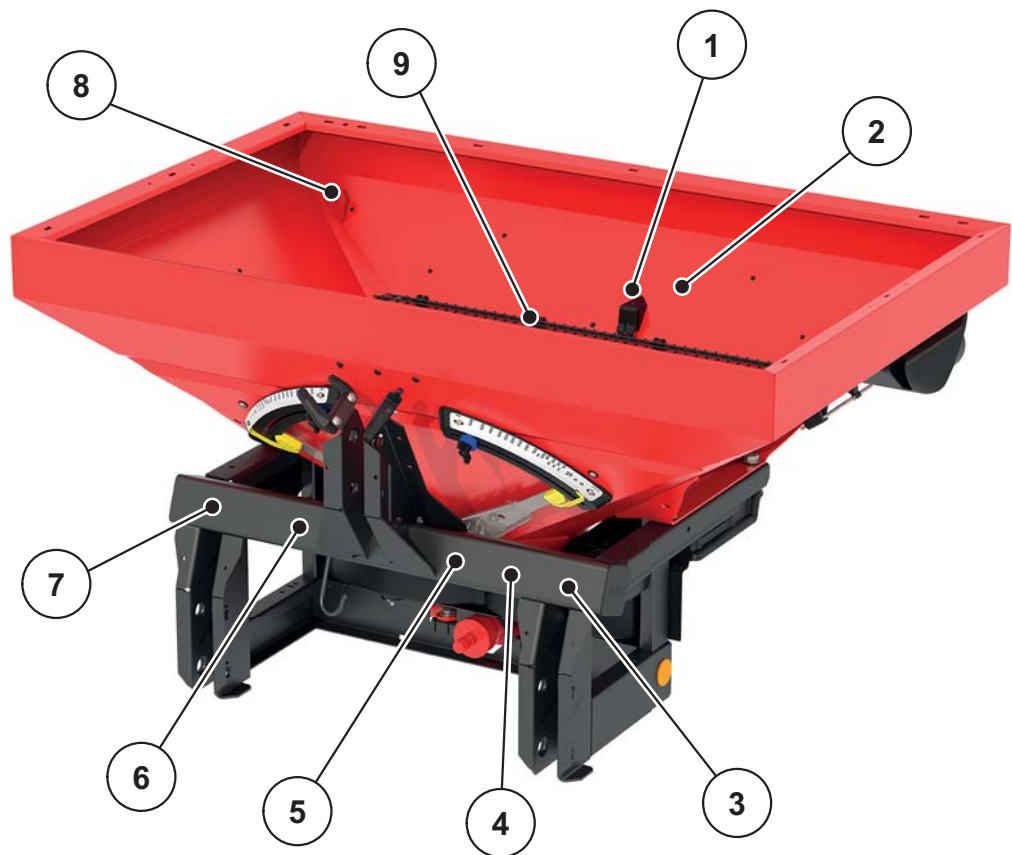
3.9.2 Транспортування машини

При встановленій машині змінюється хід, керованість і гальмівні характеристики трактора. Так, наприклад, при високому навантаженні трактора зменшується навантаження на його передню вісь, унаслідок чого погіршується керованість.

- Необхідно змінити манеру керування трактором, враховуючи змінені ходові характеристики.
- Під час руху потрібно забезпечити достатню оглядовість. Інакше (наприклад, під час руху заднім ходом) знадобиться особа, яка даватиме вказівки щодо руху.
- Не перевищуйте максимально допустиму швидкість.
- Уникайте різких поворотів на підвищеннях, під час руху згори та на схилах. Унаслідок зміщення центру тяжіння існує небезпека перекидання. Під час руху по нерівній м'якій поверхні (наприклад, в'їзд на поле, переїзд через бордюр) також необхідно бути особливо обережним.
- Щоб запобігти розгойдуванню зі сторони в сторону, жорстко зафіксуйте збоку нижню тягу навісної системи.
- Категорично забороняється перебування осіб на машині під час руху й експлуатації.

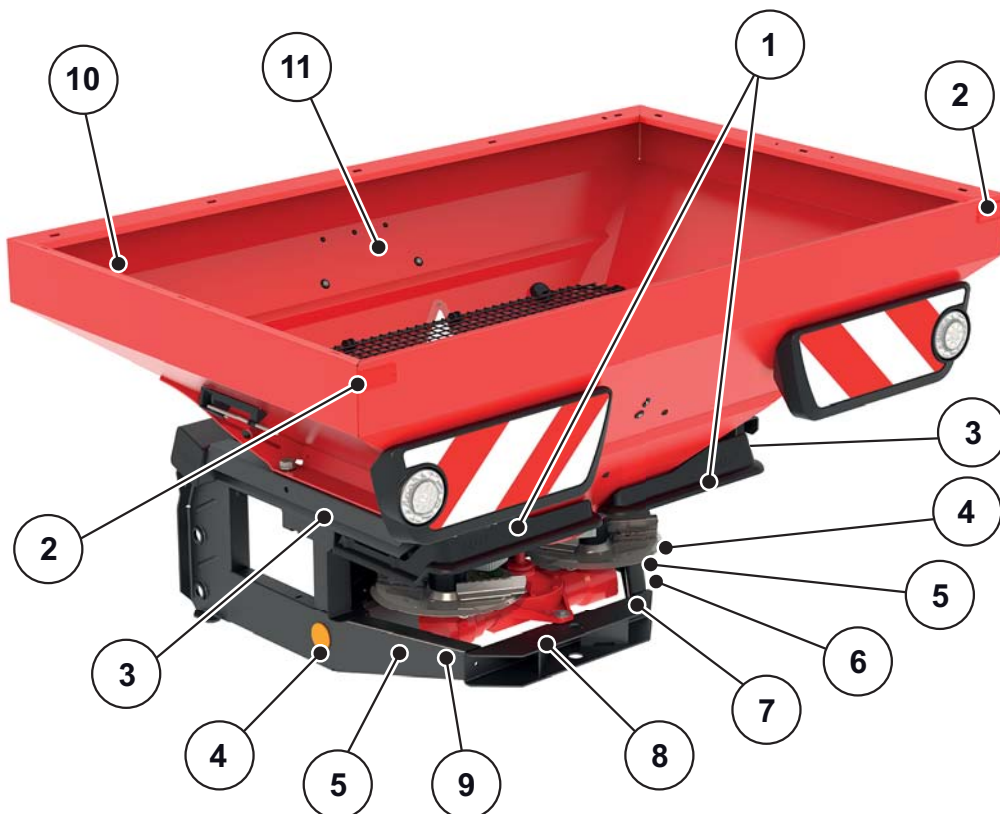
3.10 Захисне обладнання на машині

3.10.1 Розташування захисного обладнання



Мал. 3.2: Розташування захисного обладнання, попереджень, вказівок і рефлекторів (спереду)

- [1] Фіксатор захисної решітки
- [2] Вказівка щодо фіксатора захисної решітки
- [3] Попередження про небезпеку затиснення між трактором і машиною
- [4] Попередження «Див. посібник з експлуатації»
- [5] Зазначення максимального корисного навантаження
- [6] Зазначення частоти обертання вала відбору потужності
- [7] Заводська табличка
- [8] Рим-петля
- [9] Захисна решітка в бункері



Мал. 3.3: Розташування захисного обладнання, попереджень, вказівок і рефлекторів (ззаду)

- [1] Відвідне та захисне обладнання
- [2] Червоний рефлектор
- [3] Зазначення моменту затягування
- [4] Жовтий боковий рефлектор
- [5] Попередження про рухомі деталі
- [6] Вказівка щодо руху із причепом
- [7] Попередження про необхідність витягнути ключ запалювання
- [8] Попередження про розкидання матеріалу
- [9] Вказівка щодо регулювання лопатей для розкидання
- [10] Рим-петля
- [11] Вказівка щодо використання захисної решітки



[1] Кожух карданного вала

Мал. 3.4: Кожух карданного вала

3.10.2 Функція захисного обладнання

Захисне обладнання призначене для захисту здоров'я та життя користувача.

- Експлуатація машини дозволяється тільки зі справним захисним обладнанням.
- Не використовуйте відвідне та захисне обладнання як сходинки. Воно на це не розраховане. Тому існує небезпека падіння.

Назва	Функція
Захисна решітка в бункері	Запобігає зтягуванню частин тіла мішалкою, що обертається. Запобігає відрізання частин тіла заслінкою дозатора. Під час внесення добрива запобігає виникненню несправностей, спричинених грудочками матеріалу, що розкидається, крупним камінням або іншими великими предметами (ефект сита).
Фіксатор захисної решітки	Запобігає ненавмисному відкриванню решітки в бункері. Фіксується автоматично, якщо захисна решітка закрита правильно; його можна розблокувати тільки за допомогою відповідного інструмента.
Відвідне та захисне обладнання	Запобігають розкиданню добрива вперед (у напрямку трактора/робочого місця). Запобігають захопленню розкидальними дисками, які обертаються, ззаду, збоку та спереду.
Кожух карданного вала	Запобігає зтягуванню частин тіла карданним валом, який обертається.

3.11 Наклейки з попередженнями та вказівками

На машині нанесено різні попередження та вказівки (їхнє розташування на машині наведено тут: [Малюнок 3.2](#)).

Попередження та вказівки є складовими частинами машини. Забороняється їх видаляти або змінювати. Відсутні або нерозбірливі попередження та вказівки необхідно негайно замінити.

Якщо під час ремонту встановлюються нові деталі, на них необхідно також розмістити попередження та вказівки, які були розміщені на оригінальних деталях.

ВКАЗІВКА

Наклейки з належними попередженнями та вказівками можна придбати через службу забезпечення запчастинами.

3.11.1 Наклейки з попередженнями

	<p>Ознайомтеся з посібником з експлуатації та попередженнями.</p> <p>Перед введенням в експлуатацію прочитайте посібник з експлуатації та попередження і дотримуйтеся їх.</p> <p>Посібник з експлуатації містить детальні пояснення щодо експлуатації машини та цінні вказівки стосовно її використання, технічного обслуговування та догляду.</p>
	<p>Небезпека розкидання матеріалу</p> <p>Небезпека травмування всіх частин тіла внаслідок розкидання матеріалу</p> <p>Перед введенням в експлуатацію виведіть усіх людей із небезпечної зони машини (зона розкидання).</p>
	<p>Небезпека травмування рухомими деталями</p> <p>Небезпека відрізання частин тіла</p> <p>Заборонено протягувати руки в небезпечні зони розкидальних дисків і мішалки, що обертаються.</p> <p>Перед виконанням робіт із технічного обслуговування, ремонту й налаштування заглушіть двигун і витягніть ключ запалювання.</p>
	<p>Витягніть ключ запалювання.</p> <p>Перед виконанням робіт із технічного обслуговування й ремонту заглушіть двигун і витягніть ключ запалювання.</p>

	<p>Небезпека затиснення між трактором і машиною</p> <p>Для осіб, які перебувають між трактором і машиною під час під'їждження або виконання робіт із гідравлікою, може виникати загроза життю через можливість придушення.</p> <p>Неуважність або необачна експлуатація може призвести до того, що трактор загальмує запізно або взагалі не зупиниться.</p> <p>Слідкуйте, щоб у небезпечній зоні між трактором і машиною нікого не було.</p>
--	---

3.11.2 Наклейки з указівками

	<p>Захисна решітка</p> <p>Перед введенням машини MDS в експлуатацію встановіть і закрийте захисну решітку.</p>
	<p>Фіксатор захисної решітки</p> <p>Фіксується автоматично під час закривання захисної решітки в бункері. Його можна розблокувати тільки за допомогою відповідного інструмента.</p>
	<p>Частота обертання вала відбору потужності</p> <p>Номінальна частота обертання вала відбору потужності становить 540 об/хв.</p>
	<p>Максимальне корисне навантаження 2000 кг для MDS 20.2</p>
	<p>Максимальне корисне навантаження 1800 кг для MDS 18.2</p>

 <p>Cat. I max. 800 kg Cat. II max. 1400 kg</p> <p>2053961</p>	<p>Макс. корисне навантаження Для категорії I: 800 кг Для категорії II: 1400 кг для MDS 14.2</p>
 <p>max. 800 kg</p> <p>2053916</p>	<p>Максимальне корисне навантаження 800 кг для MDS 8.2</p>
 <p>2054201</p>	<p>Налаштування лопатей для розкидання на лівому та правому розкидальних дисках.</p>
 <p>90 Nm</p> <p>2053578</p>	<p>Момент затягування 90 Нм для кріплення бункера на рамі.</p>
<p>Zur Beachtung:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Die Fahrgeschwindigkeit mit Anhänger darf 25 km/h nicht überschreiten. b) Der Anhänger muß eine Auflaufbremse oder eine Bremsanlage haben, die vom Führer des ziehenden Fahrzeuges betätigt werden kann. c) Das Mitführen eines Starrachsanhängers ist nur zulässig, wenn das Gesamtgewicht des Anhängers das Gesamtgewicht des ziehenden Fahrzeuges nicht übersteigt und die Stützlast des Anhängers vom Anbaugerät mit einem oder mehreren Stützrädern so auf die Fahrbahn übertragen wird, dass sich das Zugfahrzeug sicher lenken und bremsen läßt. d) Ein Gelenkachsanhänger darf am Anbaugerät mitgeführt werden, wenn das tatsächliche Gesamtgewicht des Anhängers nicht mehr als das 1,25fache des zulässigen Gesamtgewichtes des Zugfahrzeuges, jedoch höchstens 5 t beträgt. <p>2054643</p>	<p>Правила, чинні на території Німеччини Положення про використання причепів позаду навісних пристроїв згідно із правилами допуску транспортних засобів до руху (StVZO).</p>

3.12 Заводська табличка і табличка омологації

ВКАЗІВКА

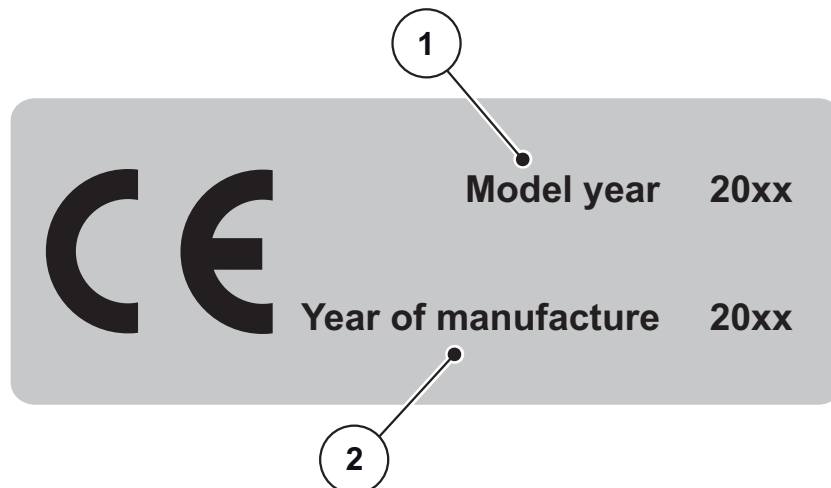
Під час доставки машини переконайтесь, що присутні всі необхідні таблички.

- Залежно від країни призначення на машині можуть бути розташовані додаткові таблички.



Мал. 3.5: Заводська табличка

- [1] Виробник
- [2] Серійний номер
- [3] Машина
- [4] Тип
- [5] Маса в порожньому стані



Мал. 3.6: Омологація CE

- [1] Рік випуску моделі
- [2] Рік виробництва

3.13 Використання причепів (тільки на території Німеччини)

- Швидкість руху із причепом не має перевищувати **25 км/год**.
- На причепі має бути встановлена інерційна гальмівна система або гальмівна система, яка може бути приведена в дію водієм трактора.
- Використання причепа з жорстким дишлом допускається тільки в тому випадку, якщо загальна маса причепа не перевищує загальну масу трактора, а навісне обладнання з одним або кількома опорними колесами передає навантаження зі зчіпної кулі причепа на проїжджу частину так, щоб забезпечувалося надійне керування автомобілем і його гальмування.
- Використання причепа з шарнірним дишлом на навісному обладнанні допускається тільки в тому випадку, якщо фактична загальна маса причепа становить не більше ніж 1,25 максимально допустимої загальної маси трактора, але не більше **5 т**.

3.14 Рефлектор

Світлотехнічні прилади мають установлюватися відповідно до правил і завжди бути в робочій готовності. Їх не можна накривати, і завжди потрібно слідкувати за їхньою чистотою.

На заводі машина обладнується пасивними розпізнавальними засобами спереду, ззаду та з боків (їхнє розташування на машині наведено тут: [Малюнок 3.2](#)).

4 Технічні характеристики

4.1 Виробник

RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH

Landstraße 14

D-76547 Sinzheim

Телефон: +49 (0) 7221 / 985-0

Телефакс: +49 (0) 7221 / 985-200

Центр обслуговування, служба технічної підтримки

RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH

Postfach 1162

D-76545 Sinzheim

Телефон: +49 (0) 7221 / 985-250

Телефакс: +49 (0) 7221 / 985-203

4.2 Опис машини

Використовуйте машину серії MDS відповідно до даних, наведених у главі [«Використання за призначенням» на стор. 1.](#)

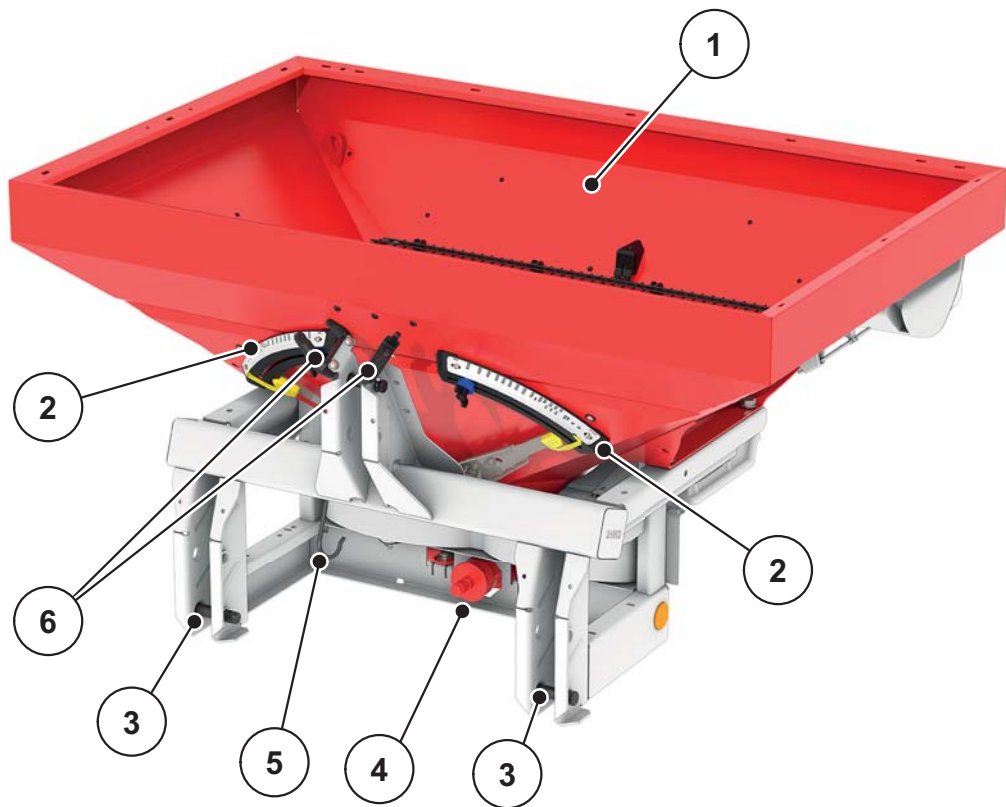
Машини складається з перелічених нижче вузлів.

- Бункер з 1 відсіком з мішалкою та вихідними отворами
- Рами й точки кріплення
- Елементи приводу (приводний вал і трансмісія)
- Елементи дозатора (мішалка, заслінка дозатора, шкала дозування)
- Елементи встановлення робочої ширини
- Захисне обладнання; див. [3.10: Захисне обладнання на машині, стор. 15.](#)

ВКАЗІВКА

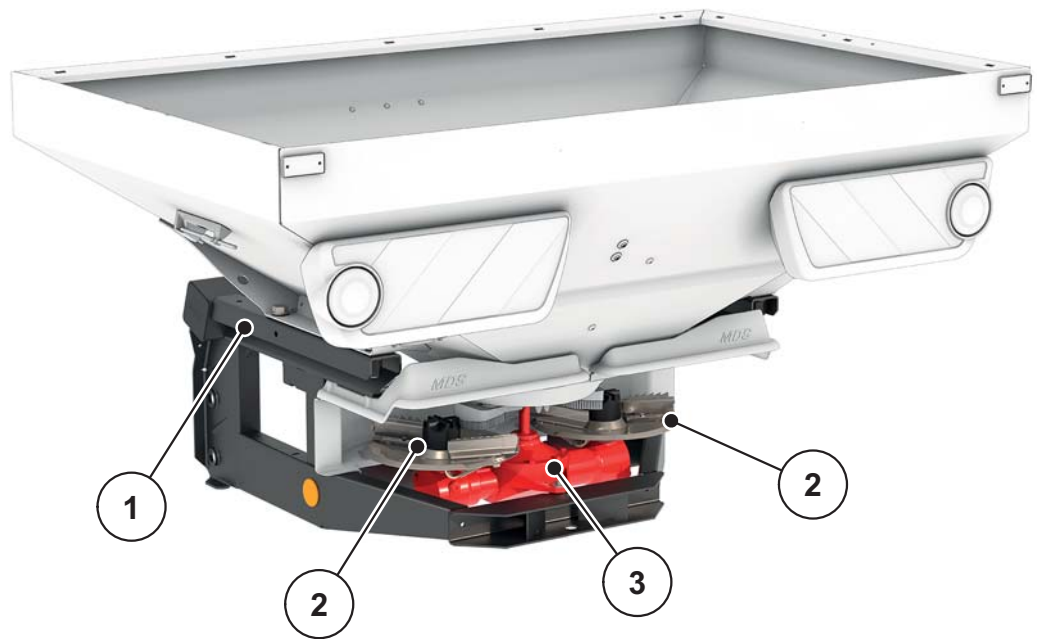
Деякі моделі доступні не в усіх країнах.

4.2.1 Огляд конструкційних вузлів



Мал. 4.1: Огляд конструкційних вузлів: передня сторона

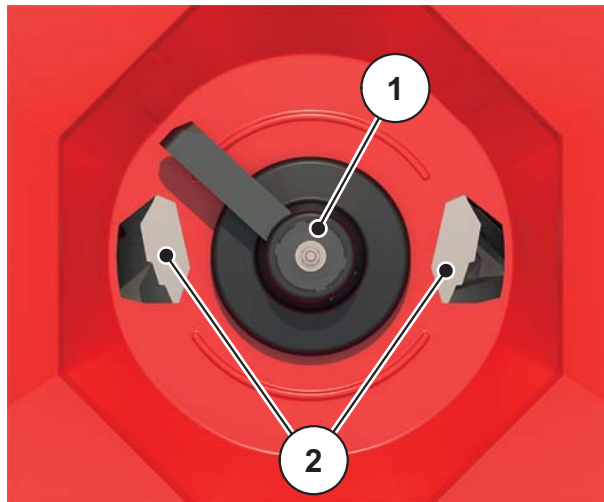
- [1] Бункер (оглядове віконце, шкала рівня заповнення)
- [2] Шкала дозування (зліва/справа)
- [3] Точки кріплення
- [4] Цапфа редуктора
- [5] Тримач карданного вала
- [6] Тримач для шлангів і кабелів



Мал. 4.2: Огляд конструкційних вузлів: задня сторона

- [1] Рама
- [2] Розкидальний диск (зліва/справа)
- [3] Редуктор

4.2.2 Мішалка



Мал. 4.3: Мішалка

- [1] Мішалка
- [2] Заслінка дозатора

4 Технічні характеристики

4.3 Дані про машину

4.3.1 Варіанти

ВКАЗІВКА

Деякі моделі доступні не в усіх країнах.

Функція	K	D	R	C	Q
Виконавчий механізм з електричним дистанційним керуванням				•	•
Гідравлічний циліндр простої дії	•				
Гідравлічний циліндр простої дії із двоходовим блоком			•		
Гідравлічний циліндр подвійної дії		•			
Внесення, яке залежить від швидкості руху					•

4.3.2 Технічні характеристики основного обладнання

Розміри:

Дані	MDS 8.2	MDS 14.2	MDS 18.2	MDS 20.2
Загальна ширина	108 см ^a	140 см	190 см	190 см
Загальна довжина	108 см	115 см	120 см	120 см
Висота завантаження (основна машина)	92 см	104 см	93 см	101 см
Відстань центру тяжіння від місця зчеплення з нижньою тягою	55 см	55 см	55 см	55 см
Ширина завантаження	98 см	130 см	180 см	180 см
Робоча ширина ^b	10-18 м	10-18 м	10-18 м	10-18 м
Частота обертання вала відбору потужності	мін.	450 об/хв	450 об/хв	450 об/хв
	макс.	600 об/хв	600 об/хв	600 об/хв
Номінальна частота обертання	540 об/хв	540 об/хв	540 об/хв	540 об/хв
Ємність	500 л	800 л	700 л	900 л
Потік матеріалу ^c	макс. 250 кг/хв	250 кг/хв	250 кг/хв	250 кг/хв
Гідравлічний тиск	макс. 200 бар	200 бар	200 бар	200 бар
Рівень звукового тиску ^d (у зачиненій кабіні водія трактора)	75 дБ(А)	75 дБ(А)	75 дБ(А)	75 дБ(А)

a. Загальна ширина у варіантах R, D, K становить 120 см

b. Робоча ширина залежить від сорту добрива та типу розкидального диска (макс. 24 м)

c. Максимальний потік матеріалу залежить від сорту добрива.

d. Оскільки рівень звукового тиску машини можна встановити, лише коли трактор працює, його фактичне вимірне значення залежить головним чином від трактора, що використовується.

Вага та навантаження

ВКАЗІВКА

Маса машини у порожньому стані залежить від обладнання та комбінації додаткових компонентів. Маса в порожньому стані, указана на заводській таблиці, стосується стандартної моделі.

Дані	MDS 8.2	MDS 14.2	MDS 18.2	MDS 20.2
Маса в порожньому стані	190 кг	210 кг	210 кг	230 кг
Корисне навантаження розкидача макс.	Категорія I і II: 800 кг	Категорія I: 800 кг Категорія II: 1400 кг	Категорія II: 1800 кг	Категорія II: 2000 кг

4.3.3 Технічні характеристики додаткових компонентів

Для машин серії MDS доступні різноманітні додаткові компоненти. Залежно від використовуваного обладнання, можуть змінюватися такі характеристики, як ємність, розміри та маса.

Додатковий компонент	M 31 (тільки тип 8.2)	M 21 (тільки тип 14.2)	M 41 (тільки тип 14.2)
Змінення Ємність	+ 200 л	+ 200 л	+ 400 л
Змінення висоти завантаження	+ 12 см	+ 12 см	+ 24 см
Ширина завантаження	130 см	130 см	
Максимальний розмір додаткового компонента	140 x 115 см	140 x 115 см	
Маса додаткового компонента	20 кг	20 кг	30 кг
Примітка	4-сторонній	4-сторонній	

Додатковий компонент для типів MDS 18.2/20.2	M 430	M 433	M 630	M 800	M 1100
Змінення Ємність	+ 400 л	+ 400 л	+ 600 л	+ 600 л	+ 800 л
Змінення висоти завантаження	+ 18 см	+ 8 см	+ 30 см	+ 18 см	+ 27 см
Ширина завантаження	178 см			228 см	
Максимальний розмір додаткового компонента	190 x 120 см			240 x 120 см	
Маса додаткового компонента	30 кг	31 кг	42 кг	49 кг	59 кг
Примітка	4-сторонній	3-сторонній	4-сторонній	3-сторонній	3-сторонній

4.4 Список наявного спеціального обладнання

4.4.1 Додаткові компоненти

Використовуючи додатковий компонент для бункера, можна збільшити ємкість машини.

Для машин MDS 18.2 і MDS 20.2 передбачено три- і чотиристоронні додаткові компоненти з різною ємністю.

Додаткові компоненти прикручуються до основного пристрою.

ВКАЗІВКА

Огляд додаткових компонентів і їхніх комбінацій наведено у главі [4.3.3: Технічні характеристики додаткових компонентів, стор. 28](#).

4.4.2 Брезент

Використання брезенту на бункері дає змогу захистити матеріал, який розкидається, від вологи.

Брезентове накриття прикручується як до основного пристрою, так і до встановлених додаткових компонентів.

Брезент	Застосування
AP 13	<ul style="list-style-type: none"> Основний пристрій MDS 14.2
AP 19	<ul style="list-style-type: none"> Основний пристрій MDS 18.2/20.2 Додаткові компоненти: M 423
AP 240	<ul style="list-style-type: none"> Додаткові компоненти: M 623, M 863

4.4.3 RFZ 7 (усі варіанти крім MDS 8.2)

Цей 7-рядний рядковий пристрій для розкидання призначений для внесення сухих гранульованих добрив рядками поруч із рослинами, які сходять.

У комплект постачання рядкового пристрою для розкидання входить окремий посібник з експлуатації.

4.4.4 TELIMAT T1

Пристрій TELIMAT використовується для розкидання добрива за допомогою дистанційного керування на краях або на межі поля із технологічної колії (зліва).

Для використання пристрою TELIMAT T1 необхідний клапан подвійної дії.

ВКАЗІВКА

Вказівки щодо використання спеціального обладнання наведено у главі [10.5: TELIMAT T1 \(спеціальне обладнання\), стор. 95](#).

4 Технічні характеристики

4.4.5 Двоходовий блок

За допомогою двоходового блока машину можна також використовувати із трактором, обладнаним контрольним клапаном простої дії.

4.4.6 Телескопічний карданний вал

Телескопічний карданний вал розкладається, що створює додатковий вільний простір (300 мм) для полегшення процесу під'єднання машини до трактора.

У комплект постачання телескопічного карданного вала входить окремий посібник із монтажу.

4.4.7 Додаткове освітлення

Машину можна обладнати додатковим освітленням.

Освітлення	Застосування
BLW 1	<ul style="list-style-type: none">• Для MDS 14.2• Освітлення ззаду• Із попереджувальним щитком
BLW 8	<ul style="list-style-type: none">• Для MDS 18.2/20.2• Освітлення ззаду• Із попереджувальним щитком

ВКАЗІВКА

Освітлювальні елементи, які встановлюються на заводі, залежать від країни використання навісного пристрою.

- Зверніться до вашого торгового представника або імпортера, щоб замовити задні освітлювальні елементи.

ВКАЗІВКА

Навісні пристрої мають відповідати вимогам до освітлення, наведеним у правилах дорожнього руху.

- Дотримуйтеся чинних правил країни, де експлуатується машина.

4.4.8 Рядковий пристрій для розкидання RV 2M1 для обробки хмелю та застосування у плодівництві

Рядковий пристрій для розкидання сконструйовано так, що, залежно від сорту, добриво розкидається в одному ряду праворуч і ліворуч від машини (ширина міжряддя прибіл. 2-5 м) смугою шириною прибіл. 1 м.

ВКАЗІВКА

Вказівки щодо використання спеціального обладнання наведено у главі [10.7: Рядковий пристрій для розкидання RV 2M1 \(спеціальне обладнання\)](#), стор. 101.

4.4.9 Пристрій для розкидання добрива на межі поля GSE 7

Обмеження ширини розкидання (справа чи зліва) у діапазоні прибіл. від 75 см до 2 м від середини колії трактора до зовнішнього краю поля. Заслінка дозатора, повернута у сторону краю поля, закрита.

- Для внесення добрива на межі поля відкиньте донизу обмежувач ширини розкидання.
- Щоб відновити внесення добрив в обидві сторони, знову підніміть угору обмежувач ширини розкидання.

4.4.10 Система гідравлічного дистанційного керування FHZ 10

За допомогою цієї системи дистанційного керування пристрій для розкидання добрива на межі поля встановлюється гідроприводом у положення для внесення добрива на межі поля або повертається в положення для розкидання добрива з обох сторін із кабіни водія.

4.4.11 Мішалка RWK 6K

Для добрив, що прилипають.

4.4.12 Мішалка RWK 7

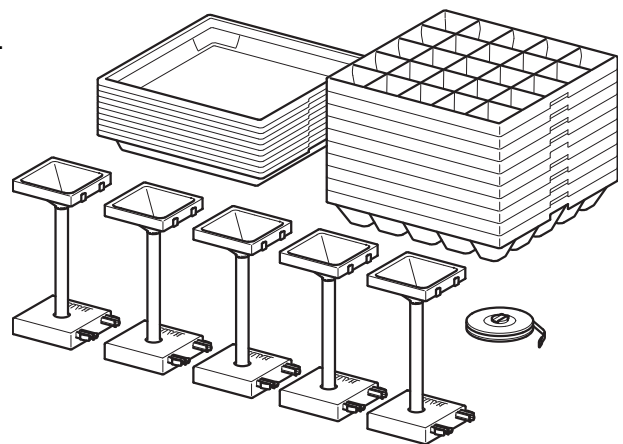
Для використання насіння трав як розсипного матеріалу.

4.4.13 Мішалка RWK 15

Для порошкоподібних добрив.

4.4.14 Комплект для практичної перевірки PPS5

Для перевірки поперечного розподілення добрива на полі.



4.4.15 Система ідентифікації добрив (DiS)

Швидке та легке визначення параметрів розкидача під час використання невідомих добрив.

5 Розрахунок навантаження на осі

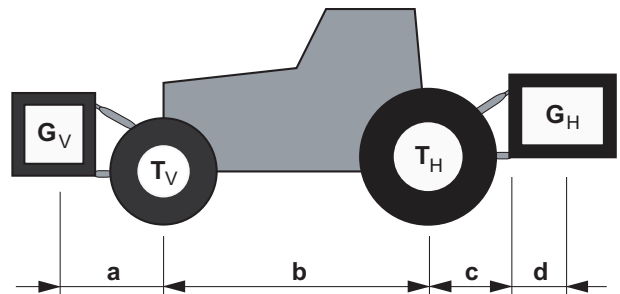
▲ ОБЕРЕЖНО

**Небезпека перенавантаження**

Під час установалення пристроїв у передній і задній триточковій системі тяг не дозволяється перевищувати допустиму загальну масу. Навантаження на передню вісь трактора завжди має становити щонайменше 20 % від маси трактора в ненавантаженому стані.

- ▶ Перед початком експлуатації пристрою переконайтеся, що виконано всі умови.
- ▶ Проведіть наведені далі розрахунки або зважте трактор разом із пристроєм.

Визначення загальної маси, навантаження на осі, максимально допустимого навантаження на шини та необхідного мінімального баласту.



Мал. 5.1: Навантаження та маса

Для розрахунку необхідні такі дані:

Позначення [одиниця вимірюван ня]	Значення	Спосіб визначення (примітка до таблиці)
T_L [кг]	Маса трактора в ненавантаженому стані	[1]
T_V [кг]	Навантаження на передню вісь ненавантаженого трактора	[1]
T_H [кг]	Навантаження на задню вісь ненавантаженого трактора	[1]
G_V [кг]	Загальна маса переднього навісного пристрою/переднього баласту	[2]
G_H [кг]	Загальна маса заднього навісного пристрою/заднього баласту	[2]
a [м]	Відстань між центром тяжіння переднього навісного пристрою/переднього баласту та центром передньої осі	[2], [3]
b [м]	Колісна база трактора	[1], [3]
c [м]	Відстань між центром задньої вісі та кулею нижньої тяги	[1], [3]
d [м]	Відстань між центром кулі нижньої тяги та центром тяжіння заднього навісного пристрою/заднього баласту	[2]

[1] Див. посібник з експлуатації трактора.

[2] Див. прайс-лист і/або посібник з експлуатації пристрою

[3] Вимірювання

Задній навісний пристрій або передні/задні комбінації

Розрахунок мінімального баласту
спереду $G_{V \min}$

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

Внесіть у таблицю розраховане значення мінімального баласту.

Передній навісний пристрій

Розрахунок мінімального баласту
ззаду $G_{H \min}$

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

Внесіть у таблицю розраховане значення мінімального баласту.

Якщо передній навісний пристрій (G_V) легший мінімального баласту спереду (G_{Vmin}), його масу необхідно збільшити щонайменше на масу мінімального баласту спереду.

Розрахунок фактичного навантаження на передню вісь

T_{Vtat}

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

Внесіть у таблицю допустиме значення навантаження на передню вісь, фактично розраховане та вказане в посібнику з експлуатації трактора.

Якщо задній навісний пристрій (G_H) легший мінімального баласту ззаду (G_{Hmin}), його масу необхідно збільшити щонайменше на масу мінімального баласту ззаду.

Розрахунок фактичної загальної маси G_{tat}

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

Внесіть у таблицю допустиме значення загальної маси, фактично розраховане та вказане в посібнику з експлуатації трактора.

Розрахунок фактичного навантаження на задню вісь G_{Htat}

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

Внесіть у таблицю допустиме значення навантаження на задню вісь, фактично розраховане та вказане в посібнику з експлуатації трактора.

Максимально допустиме навантаження на шини

Внесіть у таблицю подвоєне значення (дві шини) максимально допустимого навантаження на шини (див., наприклад, документацію виробника шин).

Таблиця значень навантаження на вісь

	Фактичне значення відповідно до розрахунку	Допустиме значення відповідно до посібника з експлуатації	Подвоєне значення максимально допустимого навантаження на шини (дві шини)
Мінімальний баласт спереду/ззаду	<input type="text"/> кг	—	—
Загальна маса	<input type="text"/> кг	≤ <input type="text"/> кг	—
Навантаження на передню вісь	<input type="text"/> кг	≤ <input type="text"/> кг	≤ <input type="text"/> кг
Навантаження на задню вісь	<input type="text"/> кг	≤ <input type="text"/> кг	≤ <input type="text"/> кг

Як мінімальний баласт на тракторі має використовуватися навісний пристрій або баластний вантаж!

Розраховані значення мають бути менші ніж допустимі або дорівнювати їм.

6 Транспортування без трактора

6.1 Загальні вказівки з техніки безпеки

Перед транспортуванням машини зверніть увагу на такі вказівки:

- Транспортування машини без трактора дозволяється тільки за умови порожнього бункера.
- До роботи допускаються тільки кваліфіковані особи, які пройшли інструктаж і отримали відповідне завдання.
- Використовуйте тільки відповідні транспортні засоби та підйомні механізми (наприклад, кран, вилочний автовантажник, автомобіль із вантажопідйомним пристроєм, канатні підвіси тощо).
- Визначте шлях транспортування заздалегідь і усуньте можливі перешкоди.
- Перевірте справність усіх захисних і транспортувальних пристроїв.
- Відгородіть відповідно всі небезпечні місця, навіть якщо небезпека тимчасова.
- За належним перевезенням машини має слідувати відповідальна за транспортування особа.
- Сторонні особи не допускаються до шляху транспортування. Відгородіть відповідні зони.
- Транспортуйте машину з граничною обережністю й уважністю.
- Слідкуйте за рівновагою центра тяжиння! За потреби відрегулюйте довжину тросів так, щоб машина перебувала безпосередньо за транспортним засобом.
- Транспортування машини до місця монтажу має здійснюватися якнайближче до землі.

6.2 Завантаження, розвантаження, зупинка

1. Визначте масу машини.
Для цього перевірте дані на заводській табличці.
За наявності спеціального обладнання зверніть увагу на його масу.
2. Обережно підніміть машину відповідним підйомним механізмом.
3. Обережно покладіть машину на вантажну платформу транспортного засобу або на стійку поверхню.

7 Введення в експлуатацію

7.1 Приймання машини

Під час приймання машини перевірте комплектність постачання.

До серійного комплекту постачання входить:

- 1 розкидач мінеральних добрив серії MDS;
- 1 посібник з експлуатації MDS;
- 1 таблиця дозування добрив (на компакт-диску);
- 1 комплект для встановлення норми внесення добрива, до складу якого входить спускна труба та калькулятор;
- болт нижньої та верхньої тяги;
- 1 мішалка;
- захисна решітка в бункері;
- 1 комплект розкидальних дисків (відповідно до замовлення);
- 1 карданний вал (разом із посібником з експлуатації).
- Варіант Q: блок керування QUANTRON-A (разом із посібником з експлуатації)
- Варіант C: блок керування E-CLICK (разом із посібником з експлуатації)

Перевірте також комплектність додаткового обладнання.

Переконайтеся, що під час транспортування вантаж не було пошкоджено та що всі деталі в наявності. Факт пошкодження під час транспортування має бути підтверджений експедитором.

ВКАЗІВКА

Під час приймання перевірте також правильність і міцність кріплення навісного обладнання.

Правий і лівий розкидальні диски мають бути встановлені відповідно в напрямку руху.

У випадку виникнення будь-яких сумнівів зверніться до торгового представника або безпосередньо до заводу.

7.2 Вимоги до трактора

Для безпечного використання машини серії MDS за призначенням необхідний трактор, який відповідатиме всім вимогам із точки зору механіки, гідравліки й електротехніки.

- Під'єднання карданного вала: 1 3/8 дюйми, 6-компонентне, 540 об/хв (альтернативно 8 x 32 x 38, 540 об/хв)
- Система постачання мастила: макс. 200 бар, клапан простої або подвійної дії (залежно від обладнання) при гідравлічному приводі заслінки
- Бортова напруга: 12 В
- Триточкова система тяг категорії I або II (залежно від обладнання)

7.3 Монтаж карданного вала на машині

▲ ОБЕРЕЖНО



Матеріальні збитки через використання невідповідного карданного вала

Машина постачається з карданним валом, характеристики якого залежать від пристрою та його потужності.

Використання карданних валів із невідповідними розмірами або валів, недопущених до застосування, наприклад, які не мають захисного обладнання або ланцюга, може призвести до травмування людей або пошкодження трактора чи машини.

- ▶ Використовуйте тільки карданні вали, допущені виробником.
- ▶ Дотримуйтеся вказівок, наведених у посібнику з експлуатації карданного вала від виробника.

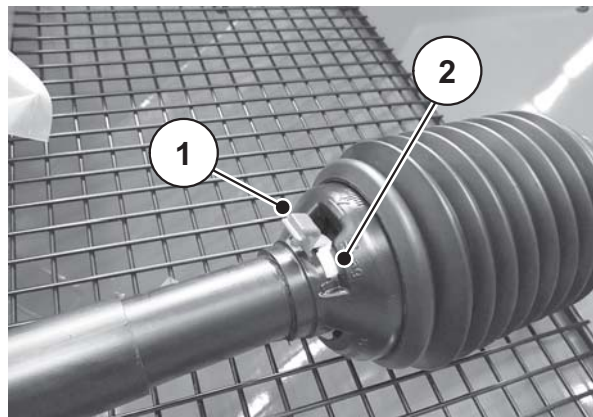
Залежно від серії, машину може бути обладнано різними карданними валами:

- стандартним карданним валом;
- телескопічним карданним валом.

1. Перевірте положення встановлення.

- ▷ Кінець карданного вала із зображенням трактора має бути спрямований у сторону трактора.

2. Потягніть мастильний ніпель [1] на захисному кожусі карданного вала.
3. Посуньте пластмасове кільце у штиковому затворі захисного кожуха карданного вала [2] за допомогою викрутки у напрямку мастильного ніпеля.



Мал. 7.1: Відкриття кожуха карданного вала

4. Потягніть кожух карданного вала назад.
5. Утримуйте кожух карданного вала і хомут рукою у відкритому положенні.

- Змастіть цапфу редуктора. Установіть карданний вал на цапфу редуктора.



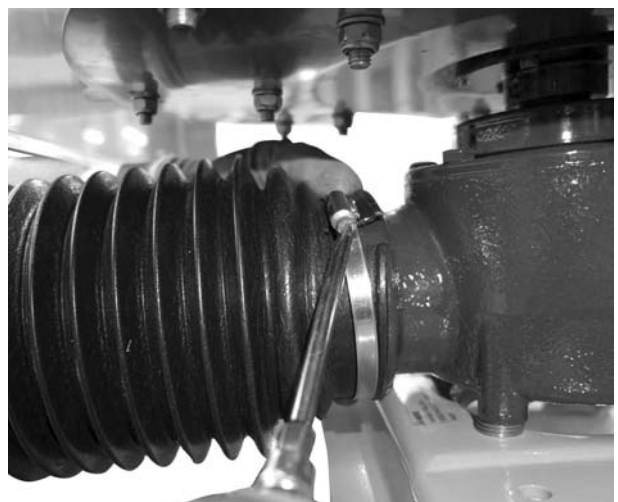
Мал. 7.2: Установлення карданного вала на цапфу редуктора

- Затягніть шестигранний болт і гайку за допомогою ключа SW 17 (макс. 35 Нм).



Мал. 7.3: З'єднання карданного вала

- Натягніть кожух карданного вала разом зі шланговим хомутом на карданний вал і прикладіть до шийки редуктора.
- Затягніть шланговий хомут.



Мал. 7.4: Установлення кожуха карданного вала

10. Поверніть пластмасове кільце в положення блокування.
11. Натисніть на мастильний ніпель кожуха карданного вала в закритому положенні.



Мал. 7.5: Фіксація кожуха карданного вала

Вказівки щодо демонтажу:

- Демонтаж карданного вала виконується в послідовності, зворотній до послідовності монтажу.
- Забороняється використовувати ланцюг для підвішування карданного вала.
- Від'єднаний карданний вал завжди кладіть на передбачений для нього тримач.



Мал. 7.6: Тримач карданного вала

7.4 Установлення машини на трактор

7.4.1 Умови

▲ НЕБЕЗПЕЧНО



Небезпека для життя через невідповідний трактор

Використання невідповідного трактора для машини може призвести до серйозних нещасних випадків під час експлуатації та транспортування.

- ▶ Використовуйте тільки трактори, що відповідають технічним характеристикам машини.
- ▶ Перевірте по документації автомобіля, чи придатний трактор для застосування машини.

Перевірте зокрема виконання наведених нижче умов:

- Чи безпечні трактор і машина в експлуатації?
- Чи відповідає трактор вимогам у сфері механіки, гідравліки й електротехніки?
 - Див. [«Вимоги до трактора» на стор. 39](#).
- Чи відповідають одна одній категорії кріплень обладнання на тракторі та машині (за потреби можливе узгодження з торговим представником)?
- Чи стоїть машина на рівній і твердій поверхні?
- Чи відповідає навантаження на вісь заданим розрахункам?
 - Див. [5: Розрахунок навантаження на осі, стор. 33](#).

7.4.2 Установлення

⚠ НЕБЕЗПЕЧНО



Небезпека для життя через неухважність або неправильне керування

Для осіб, які перебувають між трактором і машиною під час під'їжджання або виконання робіт із гідравлікою, може виникати загроза життю через можливість придушення.

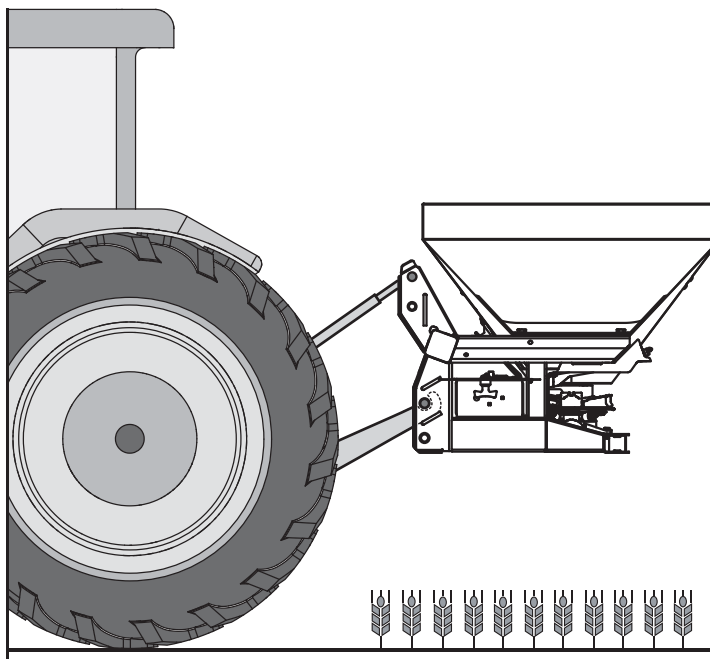
Неухважність або необачна експлуатація може призвести до того, що трактор загальмує запізно або взагалі не зупиниться.

- ▶ Слідкуйте, щоб у небезпечній зоні між трактором і машиною нікого не було.

Машина встановлюється на триточкову тягу (задній підйомник).

ВКАЗІВКА

Для нормального та пізнього внесення добрива **завжди** використовуйте **верхні точки зчеплення** машини. Див. [Малюнок 7.7](#).



Мал. 7.7: Положення встановлення

Вказівки щодо встановлення

- Зчіпка на тракторі категорії III проводиться лише з відступом категорії II. Надягніть перехідні втулки.
 - Зафіксуйте болт нижньої тяги за допомогою передбачених для цього складних шплінтів і пружинних штекерів.
 - Установіть машину згідно з даними, наведеними в таблиці дозування добрив. Це гарантує правильний поперечний розподіл добрива на поверхні.
 - Під час внесення матеріалу уникайте розгойдування з однієї сторони в іншу. Переконайтеся, що машина з боків має невеликий люфт:
 - Плечі нижньої тяги трактора зміцнюють підпорками й ланцюгами.
1. Заведіть трактор.
 - Перевірте: вал відбору потужності вимкнено.
 2. Під'їдьте трактором до машини.
 - Поки не фіксуйте захватний гак нижньої тяги.
 - Слідкуйте, щоб між трактором і машиною було достатньо вільного місця для підключення приводів і елементів керування.
 3. Заглушіть двигун трактора. Витягніть ключ запалювання.
 4. Установіть карданний вал на трактор.
 - Якщо вільного місця недостатньо використовуйте висувний **телескопічний карданний вал**.
 5. З'єднайте електричні та гідравлічні приводи заслінки та освітлення (див. [7.6: Під'єднання пристрою керування заслінкою, стор. 53](#)).
 6. Приєднайте захватний гак нижньої тяги та верхню тягу, з кабіни трактора, до передбачених для цього точок з'єднання. Див. посібник з експлуатації трактора.

ВКАЗІВКА

З міркувань безпеки та для забезпечення зручності рекомендується використовувати захватні гаки нижньої тяги разом із гідравлічною верхньою тягою. Див. [Малюнок 7.7](#).

7. Перевірте надійність посадки машини.
8. Обережно підніміть машину на потрібну висоту.

⚠ ОБЕРЕЖНО



Матеріальні збитки внаслідок перевищення довжини карданного вала

Під час підняття машини половинки карданного вала можуть блокуватися. Це призводить до пошкодження карданного вала, редуктора або машини.

- ▶ Перевірте вільне місце між машиною і трактором.
- ▶ Слідкуйте за тим, щоб між зовнішньою трубою карданного валу і захисним конусом з боку внесення зберігалася достатня відстань (не менше 20-30 мм).

9. За потреби карданний вал необхідно вкоротити.

ВКАЗІВКА

Укорочувати карданний вал повинні **виключно** спеціалісти торгового представника або СТО.

ВКАЗІВКА

Під час перевірки та налаштування карданного вала дотримуйтеся вказівок щодо встановлення й інструкцій з укорочення, наведених у **посібнику з експлуатації карданного вала**. Під час постачання посібник з експлуатації кріпиться безпосередньо на карданному валу.

10. Висота встановлення має визначатися відповідно до даних таблиці дозування добрив. Див. [8.3.2: Налаштування згідно з таблицею дозування добрив, стор. 64](#).

7.5 Попереднє налаштування висоти встановлення

7.5.1 Безпека

▲ НЕБЕЗПЕЧНО



Небезпека защемлення в результаті падіння машини

Якщо половинки верхньої тяги ненароком роз'єднаються, верхня тяга може не витримати ваги машини. Це може призвести до різкого перекидання або падіння машини назад. Результатом можуть бути важкі травмування людей. Машина також отримає пошкодження.

- ▶ Під час викручування верхньої тяги обов'язково перевірте максимальну довжину, указану виробником трактора або верхньої тяги.
- ▶ Слідкуйте, щоб у небезпечній зоні машини нікого не було.

▲ ПОПЕРЕДЖЕННЯ



Небезпека травмування розкидальними дисками, які обертаються

Розподільний механізм (розкидальні диски або лопаті) може захоплювати частини тіла чи предмети та протягувати їх. У разі торкання до розподільного механізму існує небезпека отримання порізів, роздавлювання та відрізання частин тіла.

- ▶ Дотримуйтесь максимально допустимої висоти встановлення спереду (V) і ззаду (H).
- ▶ Слідкуйте, щоб у небезпечній зоні машини нікого не було.
- ▶ У жодному разі не знімайте вбудований поручень на бункері.

Загальні вказівки перед регулюванням висоти встановлення

- Рекомендується вибрати на тракторі для верхньої тяги найвищу точку зчеплення, зокрема при значній висоті піднімання.

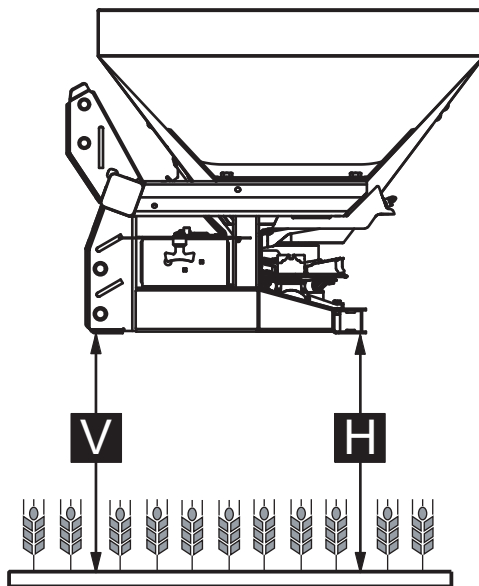
ВКАЗІВКА

Для нормального та пізнього внесення добрива **завжди** використовуйте **верхні точки зчеплення** машини.

- Розміщені на машині нижні точки зчеплення для нижньої тяги трактора передбачені **тільки для виняткових випадків** під час пізнього внесення добрива.

7.5.2 Максимально допустима висота встановлення спереду (V) і ззаду (H)

Максимально допустима висота встановлення (V + H) завжди вимірюється від землі до нижнього краю рами.



Мал. 7.8: Максимально допустима висота встановлення V і H для нормального та пізнього внесення добрива.

Максимально допустима висота встановлення залежить від таких факторів:

- Нормальне або пізнє внесення добрива.

	Максимально допустима висота встановлення	
	V [мм]	H [мм]
Для нормального внесення	850	850
Для пізнього внесення	770	830

7.5.3 Висота встановлення А та В відповідно до таблиці дозування добрив

Висота встановлення з таблиці дозування добрив (**А та В**) завжди вимірюється в полі від верхньої межі **культури** до нижнього краю рами.

ВКАЗІВКА

Значення А та В можна взяти в **таблиці дозування добрив**.

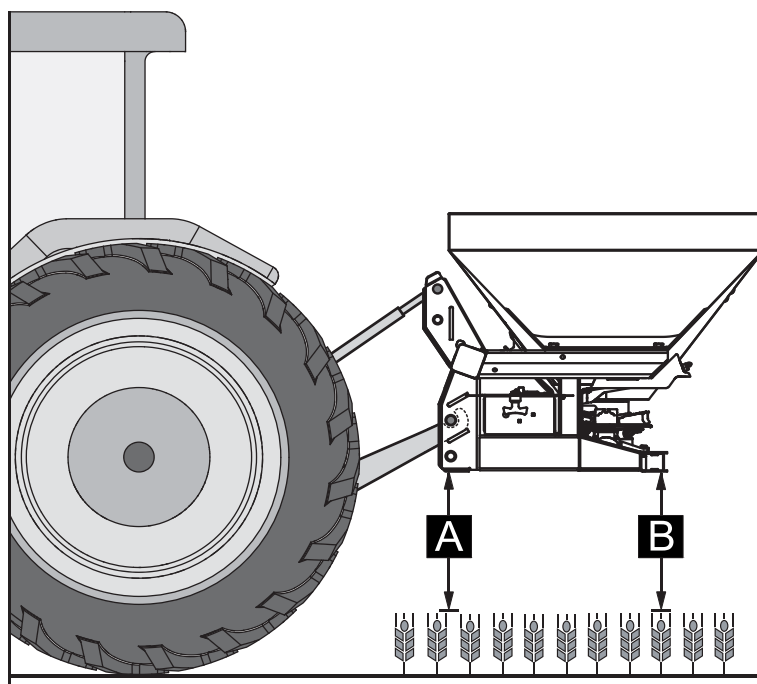
Налаштування висоти встановлення для нормального внесення добрива

Умови:

- Машину встановлено в найвищій точці кріплення верхньої тяги на тракторі.
- Нижню тягу трактора встановлено у **верхній точці зчеплення нижньої тяги** на машині.

Під час визначення висоти встановлення (для нормального внесення добрива) необхідно виконати наведені нижче дії.

1. Визначити значення висоти встановлення **А та В** (над рівнем культури) за допомогою таблиці дозування добрив.
2. Порівняти висоту встановлення **А і В** (включно з висотою культури) і максимально допустиму висоту встановлення спереду (V) і ззаду (H).



Мал. 7.9: Положення та висота встановлення для нормального внесення добрива

У всіх випадках:

$A + \text{висота культури} \leq V$	Макс. 850 мм
$B + \text{висота культури} \leq H$	Макс. 850 мм

3. Якщо під час нормального внесення добрива перевищено максимально допустиму висоту встановлення або не вдається досягнути висоти встановлення A та B, встановлюйте машину згідно зі значеннями для **пізнього внесення добрив**.

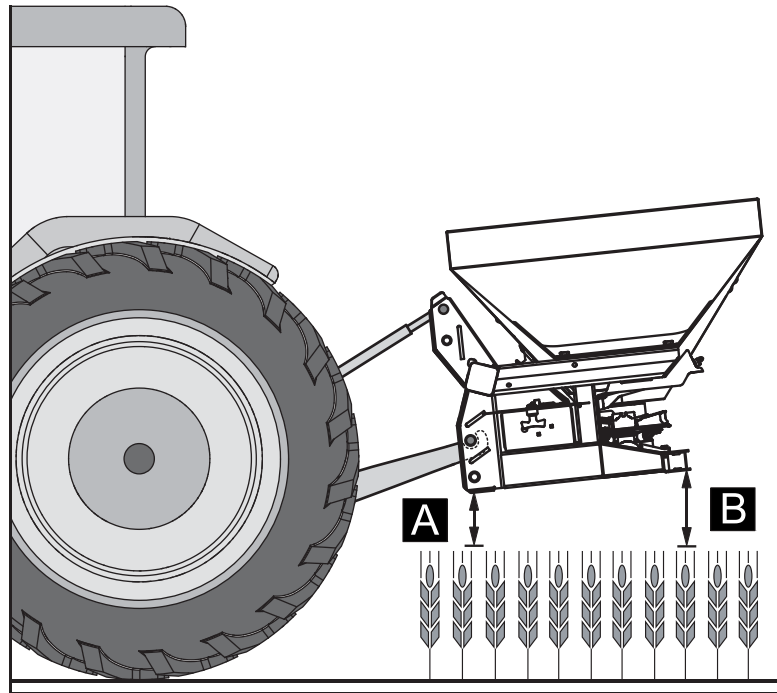
Налаштування висоти встановлення для пізнього внесення добрива

Умови:

- Машину встановлено в найвищій точці кріплення верхньої тяги на тракторі.
- Нижню тягу трактора встановлено у **верхній точці зчеплення нижньої тяги** на машині.

Під час визначення висоти встановлення (для пізнього внесення добрива) необхідно виконати наведені нижче дії.

1. Визначити значення висоти встановлення **A та B** (над рівнем культури) за допомогою таблиці дозування добрив.
2. Порівняти висоту встановлення **A і B** (включно з висотою культури) і максимально допустиму висоту встановлення спереду (V) і ззаду (H).



Мал. 7.10: Положення та висота встановлення для пізнього внесення добрива

У всіх випадках:

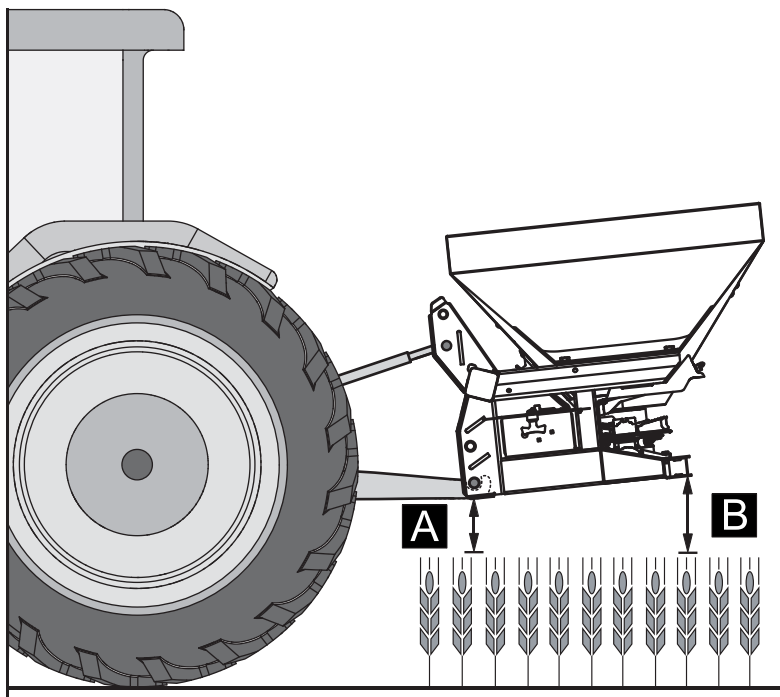
$A + \text{висота культури} \leq V$	Макс. 770 мм
$B + \text{висота культури} \leq H$	Макс. 830 мм

3. Якщо трактор не може підняти машину на достатню висоту, потрібне значення можна досягти за допомогою нижньої точки зчеплення нижньої тяги машини.

ВКАЗІВКА

Перевірте, чи не перевищується встановлена виробником трактора або верхньої тяги **максимальна довжина** верхньої тяги.

- Дотримуйтеся вказівок виробника трактора або верхньої тяги, наведених у посібнику з експлуатації.



Мал. 7.11: Установлення машини на нижню точку зчеплення нижньої тяги

У всіх випадках:

A + висота культури $\leq V$	Макс. 770 мм
B + висота культури $\leq H$	Макс. 830 мм

7.6 Під'єднання пристрою керування заслінкою

7.6.1 Під'єднання гідравлічного пристрою керування заслінкою: варіанти K/R/D

Вимоги до трактора

- Варіант K/R: два контрольні клапани **односторонньої дії**
- Варіант D: два контрольні клапани **подвійної дії**

Функція

Керування заслінками дозатора здійснюється окремо двома гідравлічними циліндрами. За допомогою гідравлічних шлангів гідравлічні циліндри з'єднуються із пристроєм керування заслінкою у тракторі.

Варіант	Гідравлічний циліндр	Принцип дії
K	Гідравлічні циліндри простої дії	Тиск мастила закриває, сила натягу пружини відкриває
R	Гідравлічні циліндри простої дії із двоходовим блоком	Тиск мастила закриває, сила натягу пружини відкриває
D	Гідравлічні циліндри подвійної дії	Тиск мастила закриває та відкриває

Установлення

1. Скиньте тиск у гідравлічній установці.
2. Вийміть шланги з кріплень на рамі машини.
3. Вставте шланги у відповідні кріплення трактора.

ВКАЗІВКА

Варіант K та R

Перед тривалим транспортуванням або **під час заповнення** необхідно закрити обидва кульові крани на з'єднувальних штекерах гідравлічних трубопроводів. Це дає змогу запобігти мимовільному відкриванню заслінок дозатора внаслідок протікання клапанів гідравлічної системи трактора.

Вказівки щодо підключення двоходового блока

Двоходовий блок:

- серійно постачається для версії **R**;
- для версії **K** пропонується як спеціальне обладнання.

Гідравлічні трубопроводи між гідравлічними циліндрами та пристроєм керування заслінкою під час використання двоходового блока додатково поміщені в захисний шланг із метою запобігання травмуванню обслуговуючого персоналу мастилом для гідравлічних систем.

⚠ ОБЕРЕЖНО



Небезпека травмування гідравлічним мастилом

Гідравлічне мастило, що виходить під тиском, може пошкодити шкіру і спричинити отруєння.

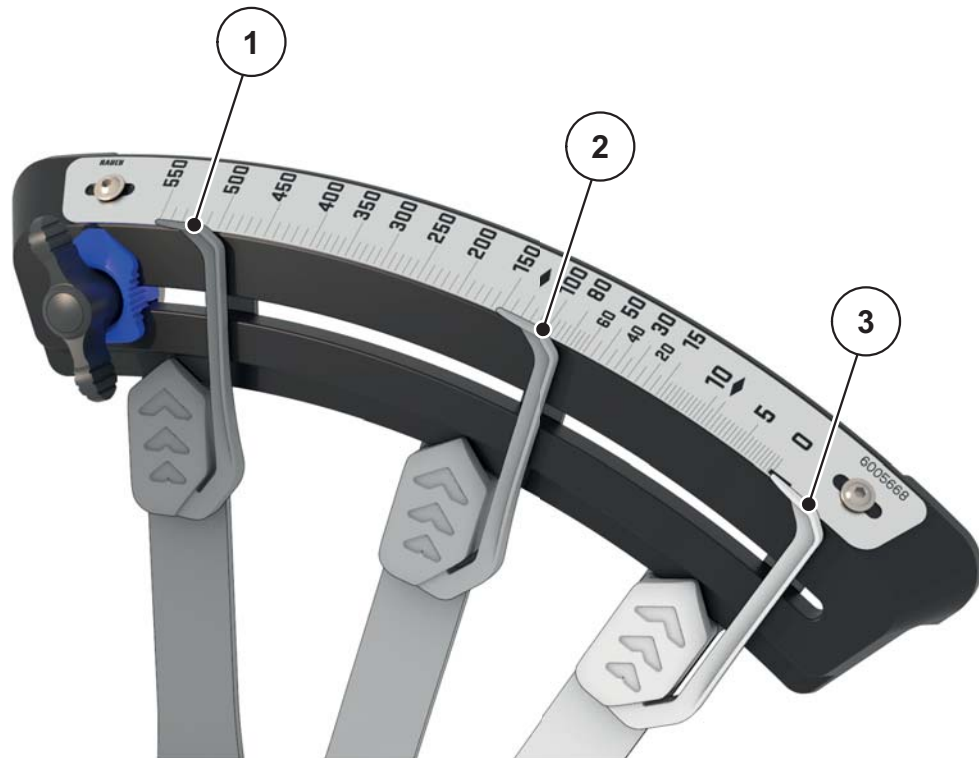
- ▶ Гідравлічні трубопроводи необхідно під'єднувати тільки в тому випадку, якщо захисна оболонка не має пошкоджень.



Мал. 7.12: Гідравлічний пристрій керування заслінкою двоходового блока
За допомогою кульових кранів двоходового блока можна окремо керувати заслінками дозатора.

Індикатор положення

Цей індикатор використовується для визначення положення заслінки дозатора безпосередньо із сидіння водія, що дає змогу запобігти випадковій втраті добрива.



Мал. 7.13: Положення заслінки дозатора

- [1] Повністю відкрито
- [2] Відкрито
- [3] Закрито

7.6.2 Під'єднання електричного пристрою керування заслінкою: Варіант С

ВКАЗІВКА

Машини варіанта С оснащено електричним пристроєм керування заслінкою. Опис електричного пристрою керування заслінкою міститься в окремому посібнику з експлуатації блока керування **E-Click**. Цей посібник з експлуатації є складовою частиною блока керування.

7.6.3 Під'єднання електронного пристрою керування заслінкою: Варіант Q

ВКАЗІВКА

Машини варіанту Q оснащено електронним пристроєм керування заслінкою. Опис електронного пристрою керування заслінкою міститься в окремому посібнику з експлуатації блока керування. Цей посібник з експлуатації є складовою частиною блока керування.

7.7 Наповнення машини

⚠ НЕБЕЗПЕЧНО



Небезпека травмування через працюючий двигун

Виконання певних робіт із машиною за працюючого двигуна може призвести до серйозного травмування механічними вузлами та добривом, яке розкидається.

- ▶ Заглушіть двигун трактора.
- ▶ Витягніть ключ запалювання.
- ▶ Слідкуйте, щоб у небезпечній зоні нікого не було.

⚠ ОБЕРЕЖНО



Недопустиме значення загальної маси

Перевищення допустимого значення загальної маси зменшує безпеку пересування (машини і трактора), що може призвести до серйозного пошкодження машини та забруднення навколишнього середовища.

- ▶ Перед наповненням визначте потрібну кількість матеріалу.
- ▶ Не перевищуйте значення допустимої загальної маси.

Вказівки щодо наповнення машини:

- Закрийте заслінки дозатора і за необхідності кульові крани (варіант K/R).
- Машину слід наповнювати **лише** встановленою на трактор. При цьому переконайтеся, що трактор стоїть на рівній міцній поверхні.
- Захистіть трактор від самовільного кочення. Увімкніть ручне гальмо.
- Заглушіть двигун трактора.
- Витягніть ключ запалювання.
- За висоти заповнення машини понад 1,25 м використовуйте допоміжні засоби (наприклад, фронтальний вантажник, шнековий конвеєр).
- Заповніть машину максимум до країв.
- Слідкуйте за рівнем заповнення, наприклад, через оглядове віконце у бункері (залежно від типу машини).

Шкала рівня заповнення

Для контролю рівня заповнення бункер обладнано відповідною шкалою.

За цією шкалою можна визначити, наскільки ще вистачить залишків добрива, перш ніж знадобиться додатково його засипати.

7.8 Опускання та від'єднання машини

Машину можна обережно опустити на раму.

⚠ НЕБЕЗПЕЧНО



Небезпека затиснення між трактором і машиною

Особи, які під час опускання та від'єднання перебувають між трактором і машиною, наражаються на смертельну небезпеку.

- ▶ Слідкуйте, щоб у небезпечній зоні між трактором і машиною нікого не було.

Умови для опускання машини:

- Машину можна ставити виключно на рівну міцну поверхню.
- Зберігання машини дозволяється тільки за умови порожнього бункера.
- Перед демонтажем машини скиньте навантаження з точок зчеплення (нижня та верхня тяги).
- Після знімання машини розмістіть карданний вал, гідравлічні шланги й електрокабелі на передбачених для них тримачах.



Мал. 7.14: Відкладання карданного вала та гідравлічних шлангів

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ



Небезпека защемлення й отримання порізів при від'єднанні машини

Тільки варіант K/R (пристрій керування заслінками односторонньої дії):

Якщо під час ослаблення стопорного гвинта зворотна пружина натягнута, упорний важіль може несподівано та різко переміститися в кінець напрямної щілини.

Це може призвести до защемлення пальців або іншого травмування обслуговуючого персоналу.

- ▶ Якщо машина ставиться на зберігання сама (без трактора), необхідно повністю відкрити заслінку дозатора (зі зворотної пружини знімається напруга).
- ▶ Ніколи не стромляйте пальці в напрямну щілину, призначену для налаштування витрат добрива.

- У разі від'єднання машини потрібно зняти напругу зі зворотних пружин гідравлічних циліндрів односторонньої дії. Для цього виконайте наведені нижче дії.
 1. Закрийте заслінки дозатора гідроприводом.
 2. Установіть упорний важіль на найвище значення на шкалі.
 3. Закрийте заслінки дозатора.
 4. Від'єднайте гідравлічні шланги.
- ▷ **Напругу зі зворотних пружин знято.**

8 Параметри машини

8.1 Безпека

▲ НЕБЕЗПЕЧНО



Небезпека травмування через працюючий двигун

Виконання певних робіт із машиною за працюючого двигуна може призвести до серйозного травмування механічними вузлами та добривом, яке розкидається.

- ▶ Перед виконанням будь-яких робіт із налаштування дочекайтеся повної зупинки всіх рухомих деталей.
- ▶ Заглушіть двигун трактора.
- ▶ Витягніть ключ запалювання.
- ▶ **Слідкуйте, щоб у небезпечній зоні нікого не було.**

Перед налаштуванням машини необхідно врахувати наведені нижче пункти:

- Налаштовуйте кількість добрива за закритої заслінки дозатора.
- Якщо пристрої керування заслінкою дозатора оснащені зворотними пружинами (варіанти K/R), закрийте кульові крани, щоб уникнути мимовільного висипання добрива з бункера.

▲ ОБЕРЕЖНО



Небезпека защемлення й отримання порізів натягнутою зворотною пружиною

Тільки варіант К (пристрій керування заслінками односторонньої дії):

Якщо під час ослаблення стопорного гвинта зворотна пружина натягнута, упорний важіль може різко переміститися в кінець напрямної щілини.

Це може призвести до защемлення пальців або іншого травмування обслуговуючого персоналу.

- ▶ **Обов'язково** дотримуйтеся порядку дій для встановлення витрат добрива.
- ▶ **Ніколи** не стромляйте пальці в напрямну щілину, призначену для налаштування витрат добрива.
- ▶ Перед проведенням робіт із налаштування (наприклад, налаштування витрат добрива) заслінка дозатора **має бути завжди** закрита гідравлічним способом.

8.2 Налаштування витрати добрива

▲ ПОПЕРЕДЖЕННЯ



Небезпека травмування розкидальними дисками, які обертаються

Розподільний механізм (розкидальні диски або лопаті) може захоплювати частини тіла чи предмети та протягувати їх. У разі торкання до розподільного механізму існує небезпека отримання порізів, роздавлювання та відрізання частин тіла.

- ▶ Дотримуйтесь максимально допустимої висоти встановлення спереду (V) і ззаду (H).
- ▶ Слідкуйте, щоб у небезпечній зоні машини нікого не було.
- ▶ У жодному разі не знімайте вбудований поручень на бункері.

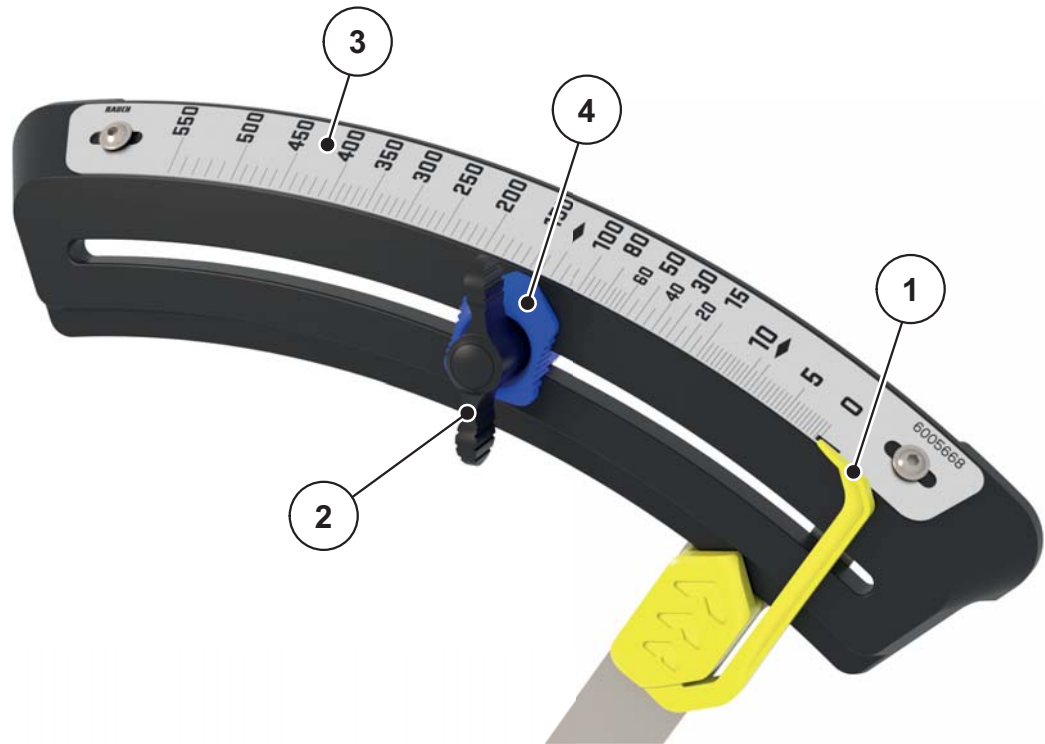
8.2.1 Варіанти K/R/D/C

У варіантах K/R/D/C витрата добрива налаштовується обмежувачем на регульовальному сегменті. Для цього обслуговуючий персонал за закритої заслінки переміщує обмежувач у положення, визначене заздалегідь за допомогою таблиці дозування добрив або в результаті встановлення норми внесення добрива.

Порядок дій для встановлення витрати добрива

Зазначені нижче дії необхідно виконати з обох сторін машини.

1. Закрийте заслінки дозатора.
2. Закрийте стопорний гвинт [2] на обмежувачі [4].
3. Визначте положення для налаштування шкали за допомогою таблиці дозування добрив або в результаті встановлення норми внесення добрива.
4. Встановіть обмежувач у відповідне положення.
5. Знову затягніть стопорний гвинт на обмежувачі.



Мал. 8.1: Шкала для встановлення витрати добрива (у напрямку руху справа, варіанти K/R/D/C)

- [1] Показчик положення
- [2] Стопорний гвинт
- [3] Шкала
- [4] Обмежувач

▲ ПОПЕРЕДЖЕННЯ



Небезпека травмування внаслідок неправильного порядку дій для налаштування витрати добрива

Упорний важіль натягнуто за допомогою зворотної пружини. У випадку неправильного керування або недотримання порядку дій з налаштування витрати добрива упорний важіль може несподівано та різко переміститися в кінець напрямної щілини.

Це може призвести до травмування пальців або обличчя.

- ▶ **Ніколи** не натискайте руками проти натягу пружини, щоб утримати упорний важіль у визначеному положенні під час налаштування витрат добрива.
- ▶ **Обов'язково дотримуйтеся порядку дій для налаштування витрати добрива.**

8.2.2 Варіант Q

ВКАЗІВКА

Машини **варіанта Q** обладнано електронним пристроєм керування заслінкою для регулювання витрати добрива.

Електронний пристрій керування заслінкою описано в окремому посібнику з експлуатації блока керування. Цей посібник з експлуатації є складовою частиною блока керування.

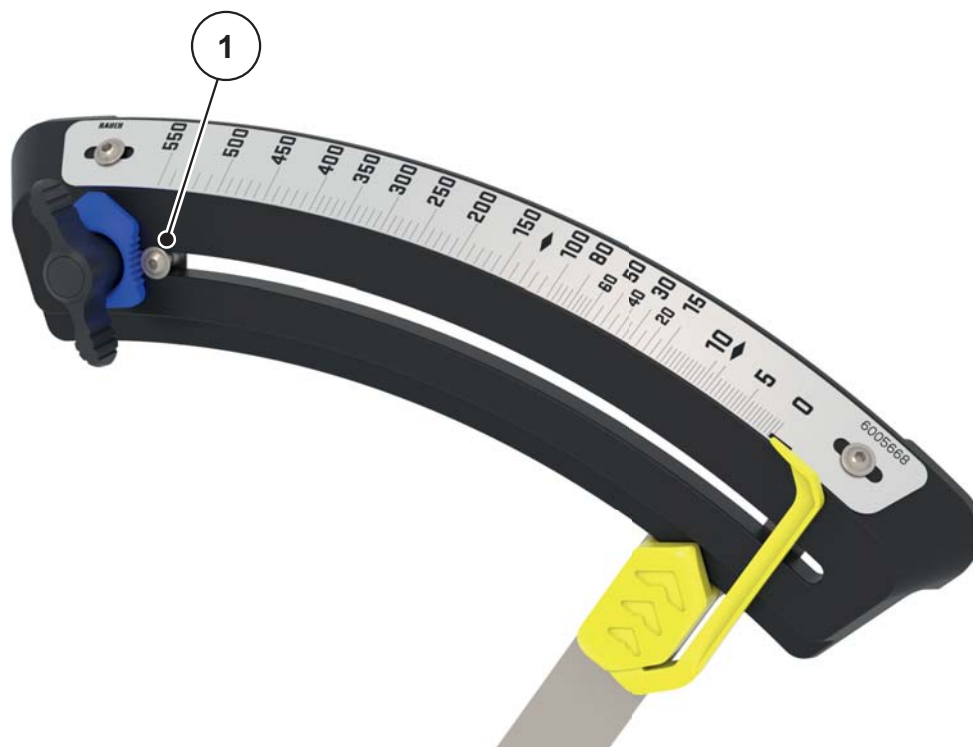
▲ ОБЕРЕЖНО**Матеріальні збитки через неправильне положення заслінок дозатора**

Якщо упорні важелі розташовані неправильно, увімкнення виконавчих механізмів за допомогою блока керування QUANTRON може пошкодити заслінки дозатора.

- ▶ Упорні важелі завжди необхідно фіксувати при максимальному положенні на шкалі.

У варіанті Q обмежувач міцно фіксується у положенні поза шкалою за допомогою гвинта зі сферично-циліндричною головкою.

- Щоб перемістити обмежувач, відкрутіть гвинт зі сферично-циліндричною головкою [1] на задньому боці.



Мал. 8.2: Шкала для встановлення витрати добрива (у напрямку руху справа, варіант Q)

[1] Гвинт зі сферично-циліндричною головкою

8.3 Використання таблиці дозування добрив

8.3.1 Вказівки щодо використання таблиці дозування добрив

Значення, наведені в таблиці дозування добрив, було отримано за допомогою випробувальної установки виробника.

Використане для цього добриво придбано у виробника або в торговій мережі. Досвід свідчить про те, що однаковий тип і найменування добрива внаслідок зберігання та транспортування за різних умов може мати різну сипучість.

Через це навіть у разі застосування налаштувань машини, наведених у таблиці дозування добрив, витрати та розподіл матеріалу по поверхні можуть відрізнятись.

Тому зверніть увагу на наведені нижче вказівки.

- Обов'язково перевіряйте фактичний вихід добрива шляхом встановлення норми внесення добрива.
- За допомогою комплекту для практичної перевірки (спеціальне обладнання) перевірте рівномірність розподілення добрива по робочій ширині.
- Використовуйте тільки добрива, зазначені в таблиці дозування.
- Повідомте нам, якщо в таблиці дозування відсутній певний сорт добрива.
- Точно дотримуйтеся встановлених значень. Навіть незначне відхилення від параметра може призвести до істотного погіршення картини внесення добрива.

Під час використання сечовини враховуйте наведені фактори.

- Унаслідок імпорту добрив наявна сечовина з різними показниками якості та зернистості. Тому, можливо, доведеться виконати інше налаштування розкидача.
- Порівняно з іншими добривами чутливість сечовини до вітру вища, вона також поглинає більше вологи.

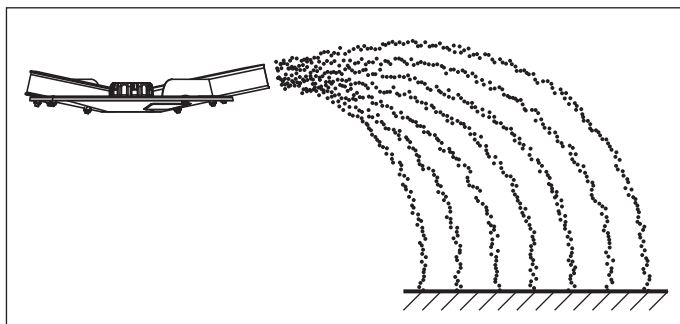
ВКАЗІВКА

За правильне налаштування розкидача з урахуванням фактично використовуюваного добрива відповідальність несе обслуговуючий персонал.

Виробник машини наголошує на тому, що він не несе відповідальності за непрямі збитки, нанесені в результаті неправильного розподілення добрива.

8.3.2 Налаштування згідно з таблицею дозування добрив

Відповідно до сорту добрива, робочої ширини, витрати добрива, швидкості руху та виду добрива на основі даних **таблиці дозування добрив** розрахуйте висоту встановлення, налаштування заслінок дозатора, тип розкидальних дисків і частоту обертання вала відбору потужності для забезпечення оптимального руху під час внесення добрива.

Приклад розподілення добрива на полі під час нормального внесення

Мал. 8.3: Розподілення добрива на полі під час нормального внесення

Під час розподілення добрива на полі у разі нормального внесення отримується симетрична картина внесення добрива. Якщо розкидач налаштовано правильно (див. дані в таблиці дозування), добриво розподіляється рівномірно.

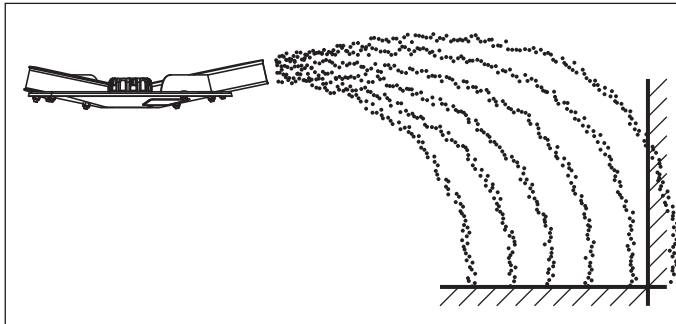
Задані параметри

Сорт добрива:	ENTEС 26 COMPO BASF
Робоча ширина:	12 м
Тип розкидальних дисків:	M1
Швидкість руху:	10 км/год
Витрата добрива:	300 кг/га

Відповідно до таблиці дозування добрив машину слід налаштувати з такими параметрами:

Висота встановлення:	50/50 (A = 50 см, B = 50 см)
Налаштування заслінок дозатора:	160
Частота обертання вала відбору потужності:	540 об/хв
Налаштування лопатей для розкидання:	C3-B2

Приклад розподілення добрива на краях поля під час нормального внесення



Мал. 8.4: Розподілення добрива по краях поля під час нормального внесення

Розподілення добрива по краях поля під час нормального внесення означає, що певна кількість добрива потрапляє за межу поля. Унаслідок цього спостерігається недостатнє внесення добрива на межі поля.

Задані параметри

Сорт добрива:	ENTEC 26 COMPO BASF
Робоча ширина:	12 м
Тип розкидальних дисків:	M1
Швидкість руху:	10 км/год
Витрата добрива:	300 кг/га

ВКАЗІВКА

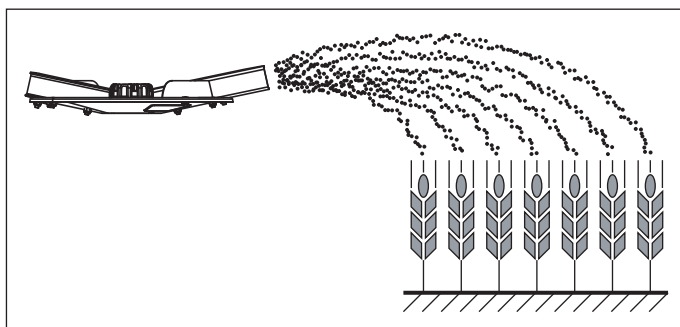
Зі сторони розподілення добрива на краях поля для обох лопатей для розкидання встановлюється значення, указане в таблиці дозування.

На іншому розкидальному диску лопаті для розкидання залишаються в положенні для нормального внесення добрива.

Відповідно до таблиці дозування добрив машину слід налаштувати з такими параметрами:

Висота встановлення:	50/50 (A = 50 см, B = 50 см)
Налаштування заслінок дозатора:	160
Частота обертання вала відбору потужності:	540 об/хв
Налаштування лопатей для розкидання	
Сторона розподілення добрива на краях поля:	A3-A3
інший розкидальний диск (позиція нормального внесення добрива):	C3-B2

Приклад розподілення добрива на полі під час пізнього внесення



Мал. 8.5: Розподілення добрива на полі під час пізнього внесення

Під час розподілення добрива на полі у разі пізнього внесення отримується симетрична картина внесення добрива. Якщо розкидач налаштовано правильно (див. дані в таблиці дозування), добриво розподіляється рівномірно.

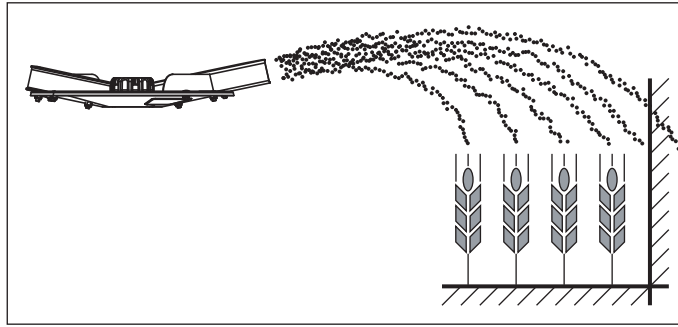
Задані параметри

Сорт добрива:	ENTECH 26 COMPO BASF
Робоча ширина:	12 м
Тип розкидальних дисків:	M1
Швидкість руху:	10 км/год
Витрата добрива:	300 кг/га

Відповідно до таблиці дозування добрив машину слід налаштувати з такими параметрами:

Висота встановлення:	0/6 (A = 0 см, B = 6 см)
Налаштування заслінок дозатора:	160
Частота обертання вала відбору потужності:	540 об/хв
Налаштування лопатей для розкидання:	C3-B2

Приклад розподілення добрива на краях поля під час пізнього внесення



Мал. 8.6: Розподілення добрива на краях поля під час пізнього внесення

Розподілення добрива по краях поля під час пізнього внесення означає, що певна кількість добрива потрапляє за межу поля. Унаслідок цього спостерігається недостатнє внесення добрива на межі поля.

Задані параметри

Сорт добрива:	ENTEK 26 COMPO BASF
Робоча ширина:	12 м
Тип розкидальних дисків:	M1
Швидкість руху:	10 км/год
Витрата добрива:	300 кг/га

ВКАЗІВКА

Зі сторони розподілення добрива на краях поля для обох лопатей для розкидання встановлюється значення, указане в таблиці дозування.

На іншому розкидальному диску лопаті для розкидання залишаються в положенні для пізнього внесення добрива.

Відповідно до таблиці дозування добрив машини слід налаштувати з такими параметрами:

Висота встановлення:	0/6 (A = 0 см, B = 6 см)
Налаштування заслінок дозатора:	160
Частота обертання вала відбору потужності:	540 об/хв
Налаштування лопатей для розкидання	
Сторона розподілення добрива на краях поля:	A3-A3
інший розподільний диск (положення для пізнього внесення добрива):	C3-B2

8.4 Налаштування робочої ширини

8.4.1 Налаштування лопатей для розкидання

Залежно від сорту добрива, для налаштування робочої ширини використовуються різні розкидальні диски.

Тип розкидального диска	Робоча ширина
M1	10-18 м
M1X	20-24 м

▲ ПОПЕРЕДЖЕННЯ



Небезпека травмування розкидальними дисками, які обертаються

Розподільний механізм (розкидальні диски або лопаті) може захоплювати частини тіла чи предмети та протягувати їх. У разі торкання до розподільного механізму існує небезпека отримання порізів, роздавлювання та відрізання частин тіла.

- ▶ Дотримуйтесь максимально допустимої висоти встановлення спереду (V) і ззаду (H).
- ▶ Слідкуйте, щоб у небезпечній зоні машини нікого не було.
- ▶ У жодному разі не знімайте вбудований поручень на бункері.

Конструкція розкидального диска M1

- На кожному розкидальному диску знаходиться дві однакових лопаті для розкидання.
- Лопать для розкидання складається з основної лопаті та її продовження.
- Основна лопать на **правому** розкидальному диску має позначення **BR**, а відповідне продовження лопаті – позначення **AR**.
- Основна лопать на **лівому** розкидальному диску має позначення **BL**, а відповідне продовження лопаті – позначення **AL**.
- Кожну лопать для розкидання можна під кутом відвести назад і змістити вперед, а також укоротити або подовжити.

ENTEC @ 26 COMPO BASF			MDS 10.1 / 11.1 / 12.1			
26%N + 13%S, 0,96 kg / l			Normaldüngung: 17,1 / 19,1			
10 m		12 m		15 m		
16 m		18 m		20 m		
	M1	M1	M1	M1	M1	
	450	540	540	540	600	
	40 / 40	50 / 50	60 / 60	60 / 60	70 / 70	
	C 3 - B 2	C 3 - B 2	D 4 - B 2	D 4 - B 2	E 4 - B 2	
	A 3 - A 3	A 3 - A 3	A 4	A 4 - A 4		
B 1.0						
km/h			km/h			
8 10 12			8 10 12			
100	208	156	124	101	82	
70	246	184	147	123	153	123
80	284	213	170	142	177	142
90	322	241	193	161	201	161
100	360	270	216	180	225	180
110	400	300	240	200	250	200
120	440	330	270	220	275	220
130	480	360	288	240	300	240
140	520	390	312	260	325	260
150	560	420	336	280	350	280
160	600	450	360	300	375	300
170	640	480	384	320	400	320
180	680	510	408	340	425	340
190	720	540	432	360	450	360
200	760	570	456	380	475	380
210	798	598	474	398	498	398
220	836	627	501	418	522	418
230	874	656	524	437	546	437
240	913	684	547	456	570	456
250	951	713	570	475	594	475
260	989	742	593	494	618	494
270	1027	771	616	514	642	514
280	1065	799	639	533	666	533
290	1103	828	662	552	690	552
300	1141	857	686	571	714	571
310	1179	884	707	589	738	589
320	1217	910	728	607	759	607
330	1255	937	750	625	780	625
340	1293	964	771	642	803	642
350	1331	991	792	660	825	660
360	1369	1017	814	678	846	678
370	1407	1044	835	696	870	696
380	1445	1070	856	714	892	714
390	1483	1097	877	732	914	732
400	1521	1124	898	750	937	750
410	1559	1151	919	768	959	768
420	1597	1178	940	786	982	786
430	1635	1205	961	804	1004	804
440	1673	1232	982	822	1027	822
450	1711	1259	1003	840	1050	840
460	1749	1286	1024	858	1073	858

Мал. 8.7: Налаштування лопатей для розкидання; приклад лопаті для розкидання M1, положення B2

A-E: регулювання довжини
1-6: регулювання кута

Piagran SKW Plesteritz			MDS 10.1 / 11.1 / 12.1		
46%N, 0,77 kg / l			Normaldüngung: 17,1 / 19,1		
20 m		21 m		24 m	
	M1X	M1X	M1X		
	540	540	540		
	50 / 50	50 / 50	70 / 70		
	X 3 - C 3	X 3 - D 3	X 4 - D 3		
	X 2 - C 3	X 2 - C 3			
B 0.6					
km/h					
8 10 12					
100	234	87,7	70,2	58,5	83,3
110	260	97,5	78,0	65,0	92,6
120	285	107	85,8	71,5	102
130	312	117	93,6	78,0	111
140	338	126	101	84,5	120
150	364	136	109	91,0	130
160	390	146	117	97,5	139
170	415	156	124	105	149
180	442	165	132	110	157
190	468	175	140	117	167
200	494	185	148	123	176
210	524	195	157	131	187
220	554	207	166	138	198
230	584	219	175	146	208
240	614	230	184	153	219
250	645	241	193	161	230
260	675	253	202	169	241
270	705	264	211	178	251
280	735	275	220	183	262
290	765	287	229	191	273
300	795	298	238	199	284
310	829	311	248	207	296
320	863	323	259	215	308
330	897	335	269	224	320
340	931	349	279	232	332
350	965	362	289	241	344
360	999	374	299	249	356
370	1033	387	309	258	369
380	1067	400	320	266	381
390	1101	412	330	275	393
400	1135	425	340	283	405
410	1169	438	348	290	415
420	1203	446	357	297	425
430	1237	457	365	304	435
440	1271	468	374	312	445
450	1305	478	382	319	455
460	1339	489	391	326	466
470	1373	499	399	333	476
480	1407	510	408	340	486
490	1441	521	416	347	496
500	1475	531	425	354	506

Мал. 8.8: Налаштування лопатей для розкидання; приклад лопаті для розкидання M1X, положення X3

X: постійне налаштування довжини
1-6: регулювання кута

Конструкція машини для розкидання M1X: див. [12.11: Заміна лопаті для розкидання MDS на X-подібну лопать для розкидання, стор. 133.](#)

Принцип дії

Лопаті розкидального диска можна налаштувати для роботи з різними видами та сортами добрив і для різної робочої ширини.

- Для нормального внесення
- Розподілення добрива на краях поля під час нормального внесення (на вибір справа чи зліва)
- Для пізнього внесення
- Розподілення добрива на краях поля під час пізнього внесення (на вибір справа чи зліва)

Регулювання кута лопаті для розкидання

- Зміщення в напрямку зменшення числових значень: лопать для розкидання під кутом зміщується назад.
- Зміщення в напрямку збільшення числових значень: лопать для розкидання під кутом зміщується вперед.

Регулювання довжини лопаті для розкидання

- Укорочення лопаті для розкидання: пересувне продовження лопаті зміщається в напрямку до центра розкидального диска, а потім фіксується.
- Подовження лопаті для розкидання: пересувне продовження лопаті зміщається в напрямку до зовнішньої сторони, а потім фіксується.

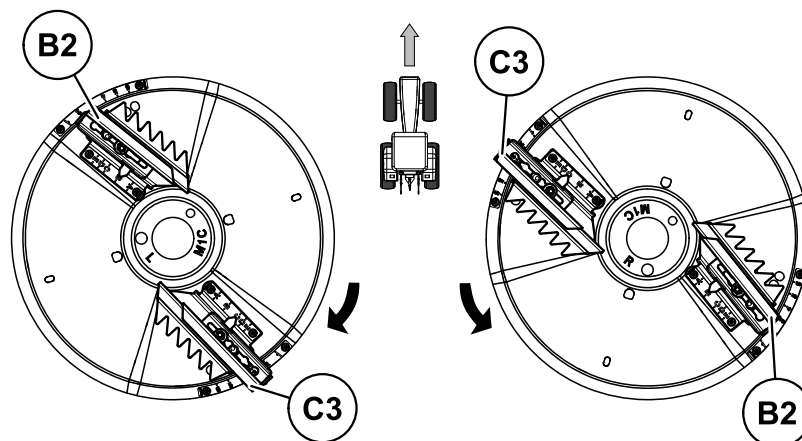
Налаштування лопатей для розкидання:

Ви переміщуєте лопать для розкидання в положення, визначене заздалегідь за допомогою таблиці дозування добрив.

ВКАЗІВКА

Налаштування лопатей на правому розкидальному диску **завжди відповідає** налаштуванню лопатей на лівому розкидальному диску (виняток: розподілення на краях поля).

Приклад: С3-В2



Мал. 8.9: Налаштування лопатей для розкидання, приклад С3-В2

▲ ПОПЕРЕДЖЕННЯ



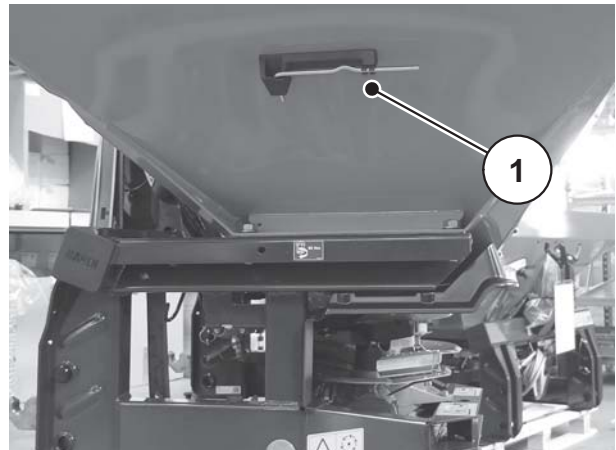
Небезпека травмування гострими краями

Лопаті для розкидання мають гострі краї.

Під час заміни або налаштування лопатей для розкидання існує небезпека для рук.

► Використовуйте захисні рукавиці.

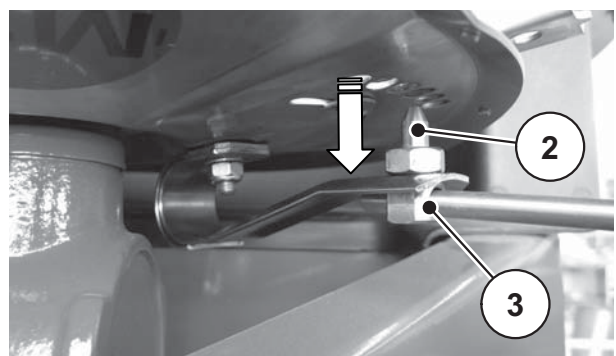
1. Визначте положення лопатей для розкидання за допомогою таблиці дозування добрив або в результаті проведення тесту з використанням контрольного комплекту для перевірки рівномірності розподілення добрива (спеціальне обладнання).
2. Використовуйте важіль регулювання для налаштування лопатей для розкидання та заміни розкидальних дисків.
3. Зніміть важіль регулювання [1] із кріплення.



[1] Положення важеля регулювання (бункер у напрямку руху зліва)

Мал. 8.10: Важіль регулювання

4. Вставте важіль регулювання в отвір фіксуючого болта [3] під розкидальним диском.
5. Натисніть вниз.
 - ▷ Фіксуючий болт [2] розблокується.



Мал. 8.11: Налаштування лопатей для розкидання

6. Налаштуйте довжину і кут лопатей для розкидання.
7. Притискайте фіксуючий болт важелем регулювання догори до фіксації.

▲ ПОПЕРЕДЖЕННЯ



Небезпека травмування, пошкодження машини неправильно встановленими деталями

Якщо після використання важіль регулювання знову фіксується неправильно або фіксуючий болт блокується в розкидальному диску неналежним чином, виникає небезпека.

Під час експлуатації незакріплені вузли можуть призвести до травмування або нанесення матеріальних збитків.

- ▶ Після налаштування фіксуючий болт має знову повністю заблокуватися.
 - ▶ Перед увімкненням вала відбору потужності необхідно знову надійно закріпити важіль регулювання на бункері.
-

▲ ОБЕРЕЖНО



Небезпека матеріальної шкоди: не перегинайте плоску пружину

Під час натягнення плоскої пружини за допомогою фіксуючих болтів основна лопать і її продовження кріпляться на розкидальному диску. Якщо плоска пружина перегинається, вона втрачає необхідний натяг для фіксації лопатей для розкидання.

Якщо натяг пружини занадто слабкий, фіксуючий болт вискакує, що може призвести до серйозних матеріальних збитків.

- ▶ Під час регулювання положення лопатей для розкидання **обережно** втисніть фіксуючий болт у будь-який отвір.
 - ▶ Регулярно перевіряйте натяг пружин. Див. також [12.2.3: Перевірка плоскої пружини розкидальних дисків, стор. 110.](#)
 - ▶ За надто слабого натягу негайно замініть плоску пружину.
-

8.5 Налаштування для не вказаних сортів добрив

Налаштування для сортів добрив, не вказаних у таблиці дозування, можна визначити за допомогою комплекту для практичної перевірки (спеціальне обладнання).

ВКАЗІВКА

Щоб визначити налаштування для невказаних сортів добрив, дотримуйтеся вказівок, наведених у посібнику з експлуатації комплекту для практичної перевірки.

Для **швидкої** перевірки налаштувань розкидача рекомендується виконати розстановку для **одного проходження**.

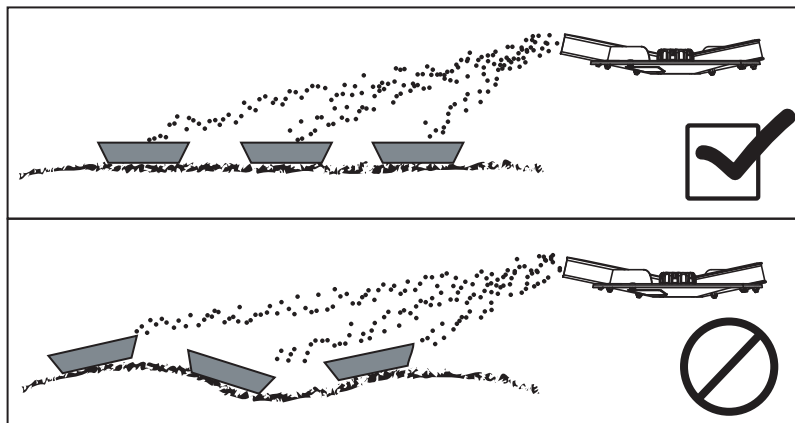
Для **точнішого** визначення налаштувань розкидача рекомендується виконати розстановку для **трьох проходжень**.

8.5.1 Умови та вимоги

ВКАЗІВКА

Наведені умови та вимоги дійсні як для одного проходження, так і для трьох. З метою отримання якнайточніших результатів дотримуйтеся визначених нижче умов.

- Проведіть тестування в **сухий безвітряний** день, щоб погодні умови не впливали на результат.
- Рекомендується проводити тестування на горизонтальній в обох напрямках ділянці. Колія руху має бути рівною, **без виражених западин або виступів**, оскільки вони можуть призвести до зміщення картини внесення добрива.
- Проведіть тестування на свіжоскошеному лузі або на території з низькими культурами (макс. 10 см) у полі.



Мал. 8.12: Розстановка приймальних піддонів

- Установіть приймальні піддони горизонтально. Піддони, які стоять косо, можуть стати причиною виникнення помилок під час вимірювання (див. малюнок зверху).
- Виконайте процес установлення норми внесення добрива (див. [9: Установлення норми внесення добрива та розвантаження залишків, стор. 81](#)).
- Налаштуйте заслінки дозатора зліва та справа й зафіксуйте їх (див. [8.2: Налаштування витрати добрива, стор. 60](#)).

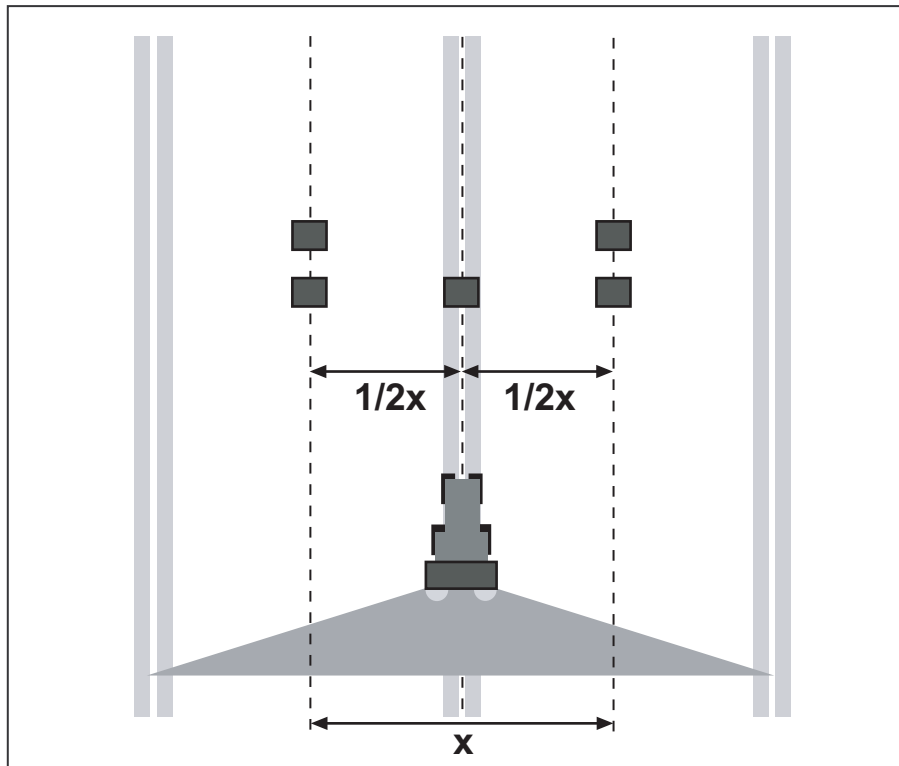
8.5.2 Виконання проходження

Розстановка

ВКАЗІВКА

Цю схему розстановки рекомендується використовувати для ширини розкидання до **24 м**. Схема розстановки для більшої ширини розкидання додається до комплекту для практичної перевірки PPS5.

- Довжина майданчика для випробування: від 60 до 70 м



Мал. 8.13: Розстановка для одного проходження

Підготовка до проходження

- Виберіть із таблиці дозування схоже добриво та виконайте відповідне налаштування розкидача.
- Налаштуйте висоту встановлення машини відповідно до даних таблиці дозування добрив. Зверніть увагу, що висоту встановлення потрібно відраховувати від верхнього краю приймальних піддонів.
- Перевірте комплектність і стан розподільних механізмів (дисків і лопатей для розкидання, випускного отвору).
- Установіть по два приймальні піддони на відстані **1 м** один від одного в зонах перекривання (між технологічними коліями) і один приймальний піддон у колію руху (відповідно до [Малюнок 8.13](#)).

Проведіть тестування розподілення добрива з положенням отвору, визначеним для цього випадку використання

- Швидкість руху: **3-4 км/год.**
- Відкрийте заслінки дозатора за **10 м до** приймальних піддонів.
- Закрийте заслінки дозатора прибіл. через **30 м після** проходження піддонів.

ВКАЗІВКА

Якщо у приймальні піддони потрапило недостатньо добрива, повторіть проходження.

При цьому не змінюйте положення заслінок дозатора.

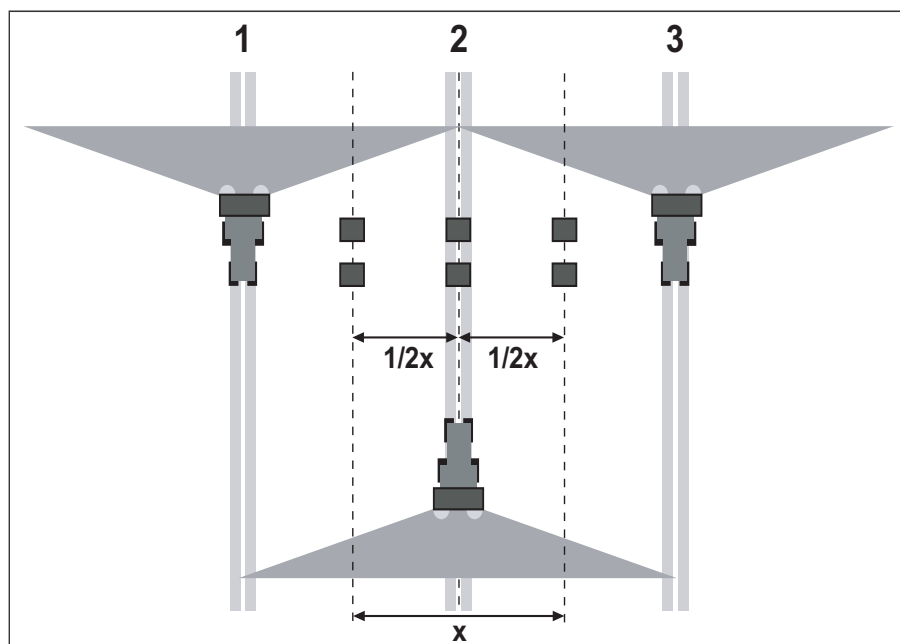
8.5.3 Виконання трьох проходжень

Розстановка

ВКАЗІВКА

Цю схему розстановки рекомендується використовувати для ширини розкидання до **24 м**. Схема розстановки для більшої ширини розкидання додається до комплекту для практичної перевірки PPS5.

- Ширина майданчика для випробування: 3 відстані між технологічними коліями
- Довжина майданчика для випробування: від 60 до 70 м
- Три колії руху мають проходити паралельно. Під час проведення тестування на звивистих коліях руху для їх вимірювання використовуються рулетки та позначки (наприклад, за допомогою палок).



Мал. 8.14: Розстановка для трьох проходжень

Підготовка до трьох проходжень

- Виберіть із таблиці дозування схоже добриво та виконайте відповідне налаштування розкидача.
- Налаштуйте висоту встановлення машини відповідно до даних таблиці дозування добрив. Зверніть увагу, що висоту встановлення потрібно відраховувати від верхнього краю приймальних піддонів.
- Перевірте комплектність і стан розподільних механізмів (дисків і лопатей для розкидання, випускного отвору).
- Установіть по два приймальні піддони на відстані **1 м** один від одного в зонах перекривання та середній колії руху (відповідно до [Малюнок 8.14](#)).

Проведіть тестування розподілення добрива з положенням отвору, визначеним для цього випадку використання

- Швидкість руху: **3-4 км/год**.
- По черзі пройдіть коліями 1-3.
- Відкрийте заслінки дозатора за **10 м до** приймальних піддонів.
- Закрийте заслінки дозатора прибл. через **30 м після** проходження піддонів.

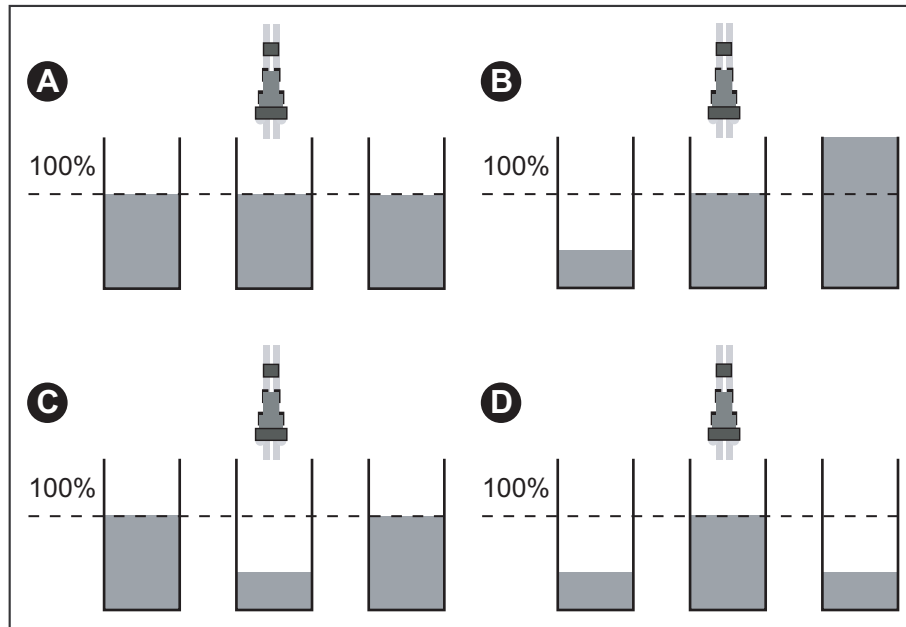
ВКАЗІВКА

Якщо у приймальні піддони потрапило недостатньо добрива, повторіть проходження.

При цьому не змінюйте положення заслінок дозатора.

8.5.4 Аналіз результатів і коригування налаштувань за потреби

- Зберіть вміст усіх приймальних піддонів, розташованих один за одним, і висипте у мірні трубки ліворуч.
- За рівнем заповнення трьох мірних трубок визначте якість поперечного розподілення добрива.



Мал. 8.15: Можливі результати

- [A] У всіх мірних трубках однакова кількість матеріалу.
- [B] Несиметричне розподілення добрива.
- [C] Забагато добрива в зоні перекривання.
- [D] Замало добрива в зоні перекривання.

Приклади коригування налаштувань розкидача

Результат тестування	Розподілення добрива	Дія, перевірка
Випадок А	Рівномірне розподілення (допустиме відхилення ± 1 поділка шкали)	Налаштування в нормі
Випадок В	Кількість добрива зменшується справа наліво (або навпаки).	Чи мають точки подачі однакове значення зліва та справа?
		Чи однаково налаштовані заслінки дозатора зліва та справа?
		Чи однакова відстань між технологічними коліями?
		Чи паралельні технологічні колії?
		Чи дув під час вимірювання сильний боковий вітер?

Результат тестування	Розподілення добрива	Дія, перевірка
Випадок С	Замало добрива у колії трактора.	<p>Зменшити кількість добрива в зоні перекривання:</p> <p>Перемістіть назад лопать для розкидання, указану в таблиці дозування добрив другою (у напрямку меншого числового значення). Наприклад, С3-В2 змініть на значення С3-В1.</p> <p>Якщо коригування кута лопаті для розкидання, указаної другою, недостатньо, зменште довжину лопаті. Наприклад, С3-В1 змініть на значення С3-А1.</p>
Випадок D	Замало добрива в зонах перекривання.	<p>Зменшити кількість добрива в колії трактора:</p> <p>Перемістіть уперед лопать для розкидання, указану в таблиці дозування добрив другою (у напрямку більшого числового значення). Наприклад, Е4-С1 змініть на значення Е4-С2.</p> <p>Якщо коригування кута лопаті для розкидання, указаної другою, недостатньо, збільште довжину лопаті. Наприклад, Е4-С2 змініть на значення Е4-D2.</p>

Якщо, незважаючи на регулювання лопаті для розкидання, указаної другою, потрібного результату не досягнуто, можна також відрегулювати лопать для розкидання, указану першою.

Ширина розкидання занадто велика

1. Установіть для лопаті для розкидання, указаної першою, наступну меншу робочу ширину відповідно до таблиці дозування добрив, наприклад Е4-С1 (18 м) змініть на значення D4-С1 (15 м).

Ширина розкидання занадто вузька

2. Установіть для лопаті для розкидання, указаної першою, наступну більшу робочу ширину відповідно до таблиці дозування добрив, наприклад D4-С1 (15 м) змініть на значення Е4-С1 (18 м).

8.6 Одностороннє внесення добрива

Варіант	Налаштування для одностороннього внесення добрива	Результат
К	<ul style="list-style-type: none"> Для розкидання ліворуч або праворуч необхідно скинути навантаження з відповідного контрольного клапана. 	Пружини тягнуть відповідну заслінку дозатора до упору.
R або K зі спеціальним обладнанням двоходовим блоком	<ul style="list-style-type: none"> Для розкидання ліворуч або праворуч необхідно закрити або відкрити відповідний кульовий кран на двоходовому блоці. Скиньте навантаження з контрольних клапанів. 	Пружини тягнуть відповідну заслінку дозатора до упору.
D	<ul style="list-style-type: none"> Для розкидання ліворуч або праворуч необхідно привести в дію відповідний контрольний клапан. 	Гідравлічний циліндр тягне відповідну заслінку дозатора до упору.
C	<ul style="list-style-type: none"> Для розкидання ліворуч або праворуч необхідно привести в дію відповідний перекидний перемикач на E-CLICK. 	Виконавчий механізм тягне відповідну заслінку дозатора до упору.
Q	<ul style="list-style-type: none"> Для розкидання ліворуч або праворуч необхідно привести в дію відповідну клавішу Start/Stop на блоці керування. 	Виконавчий механізм відкриває заслінку дозатора відповідно до електронного блока керування.

8.7 Розкидання добрива на краях або межі поля

Розкидання добрива на краях – це його розподілення на межі поля, під час якого добриво потрапляє за межу поля. При цьому спостерігається недостатнє внесення добрива на межі поля.

Під час розкидання на межі поля добриво практично не потрапляє за межу поля. При цьому спостерігається недостатнє внесення добрива на межі поля.

Основне обладнання машини забезпечує розкидання тільки на краях. Для внесення добрива на межі поля необхідно встановити спеціальне обладнання GSE 7 або TELIMAT T1.

8.7.1 Розкидання добрива на краях поля з першої технологічної колії

- Відрегулюйте лопаті для розкидання відповідно до даних таблиці дозування добрив.

Регулювання заслінки дозатора відповідає регулюванню заслінки зі сторони поля.

8.7.2 Внесення добрива на краях або межі поля за допомогою пристрою для розкидання добрива на межі поля GSE 7 (спеціальне обладнання)

Пристрій для розкидання добрива на межі поля призначений для обмеження ширини розкидання (на вибір справа чи зліва) у діапазоні прибл. від 75 см до 2 м від середини колії трактора до зовнішнього краю поля. Див. також главу [4.4.9: Пристрій для розкидання добрива на межі поля GSE 7, стор. 31](#).

- Закрийте заслінку дозатора, повернуту у сторону краю поля.
- Відкиньте донизу пристрій для розкидання добрива на межі поля.
- Перш ніж перейти до внесення з обох сторін, знову підніміть догори пристрій для розкидання добрива на межі поля.

8.7.3 Внесення добрива на краях або межі поля за допомогою пристрою для розкидання добрива на межі поля TELIMAT T1 (спеціальне обладнання)

Пристрій для розкидання добрива на межі поля **TELIMAT T1** використовується для обмеження ширини внесення з першої технологічної колії (1/2 робочої ширини від краю поля). Див. також главу [4.4.4: TELIMAT T1, стор. 29](#).

8.8 Розкидання добрива на вузьких смугах поля

- Установіть лопаті для розкидання на обох дисках у положення для внесення добрива на краях поля, указане в таблиці дозування добрив.

9 Установлення норми внесення добрива та розвантаження залишків

Для забезпечення точного контролю витрат добрива рекомендується щоразу під час заміни добрива встановлювати норму його внесення.

Норма внесення добрива встановлюється:

- перед першим внесенням добрива;
- якщо якість добрива дуже змінилася (вологість, високий вміст пилу, дроблення зерна);
- якщо використовується новий сорт добрива.

Встановлюйте норму внесення добрива при працюючому валі відбору потужності, коли машина стоїть, або під час їзди на пробній ділянці.

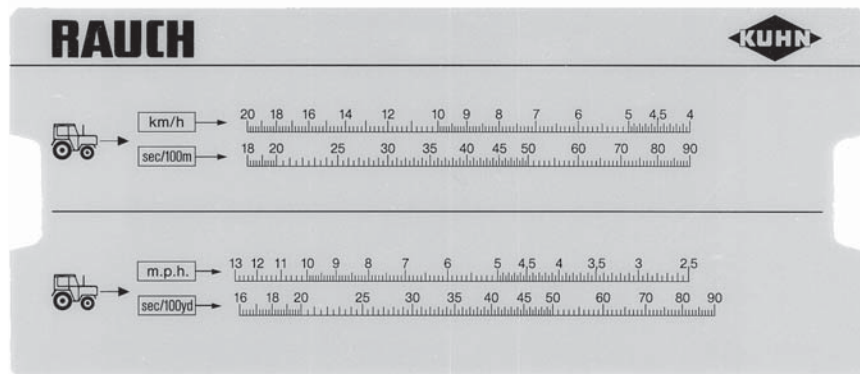
9.1 Визначення заданої норми виходу добрива

Перш ніж встановлювати норму внесення добрива, визначте задану норму виходу добрива.

Визначення точної швидкості руху

Для визначення заданої норми виходу добрива необхідно встановити точну швидкість руху.

1. Проїдьте з **наполовину заповненою** машиною **100 м** полем.
2. Визначте витрачений на це час.
3. Зчитайте точне значення швидкості руху за шкалою калькулятора встановлення норми внесення добрива.



Мал. 9.1: Шкала для визначення точної швидкості руху

Для визначення точної швидкості руху можна також скористатися формулою:

$$\text{Швидкість руху (км/год)} = \frac{360}{\text{Час, витрачений на проходження відрізка шляху 100 м}}$$

Приклад: На проходження відрізка шляху 100 м витрачено 45 секунд:

$$\frac{360}{45 \text{ с}} = 8 \text{ км/год}$$

Визначення заданої норми виходу добрива за хвилину

Для визначення заданої норми виходу добрива за хвилину необхідно знати:

- точну швидкість руху;
- робочу ширину;
- необхідну норму витрат добрива.

Приклад: Необхідно визначити задану норму виходу добрива для одного випускного отвору. Швидкість руху становить **8 км/год**, робоча ширина встановлена **18 м**, а норма внесення повинна становити **300 кг/га**.

ВКАЗІВКА

Для деяких значень витрат добрива та швидкості руху задану норму виходу вже вказано в таблиці дозування добрив.

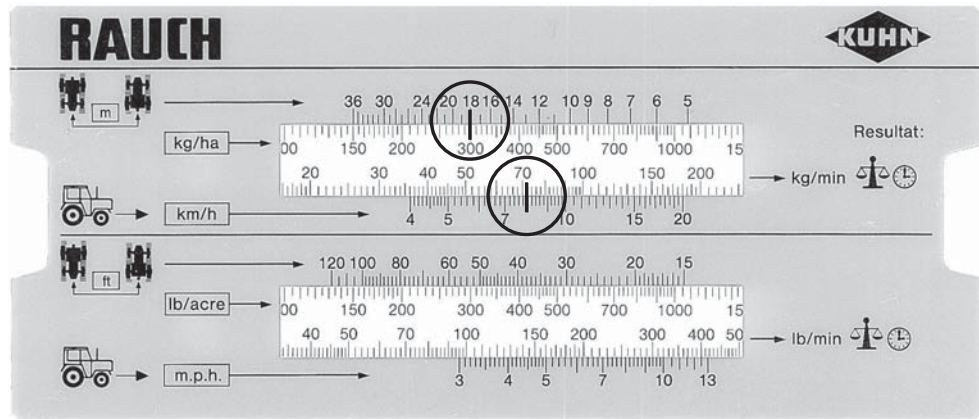
Якщо не вдається знайти потрібні значення в таблиці дозування добрив, це можна зробити за допомогою калькулятора встановлення норми внесення добрива або формули.

Визначення за допомогою калькулятора встановлення норми внесення добрива

1. Перемістіть язичок таким чином, щоб 300 кг/га розташовувалися під 18 м.
2. Тепер значення заданої норми виходу добрива для обох випускних отворів відобразатиметься над значенням швидкості руху 8 км/год.
▷ **Задана норма виходу добрива становить 72 кг/хв.**

Якщо ви встановлюєте норму внесення добрива тільки на одному випускному отворі, поділіть загальне значення заданої норми виходу добрива на два.

3. Поділіть зчитане значення на 2 (= кількість випускних отворів).
▷ **Задана норма виходу добрива для одного випускного отвору становить 36 кг/хв.**



Мал. 9.2: Шкала для визначення заданої норми виходу добрива за хвилину

Розрахунок за формулою

Для визначення заданої норми виходу добрива за хвилину можна також скористатися формулою:

$$\begin{array}{l} \text{Задана норма} \\ \text{виходу добрива} \\ \text{за хвилину} \\ \text{(кг/хв)} \end{array} = \frac{\begin{array}{l} \text{швидкість руху} \\ \text{(км/год)} \end{array} \times \begin{array}{l} \text{робоча} \\ \text{ширина} \\ \text{(м)} \end{array} \times \begin{array}{l} \text{витрати} \\ \text{добрива} \\ \text{(кг/га)} \end{array}}{600}$$

Приклад розрахунку:

$$\frac{8 \text{ км/год} \times 18 \text{ м} \times 300 \text{ кг/га}}{600} = 72 \text{ кг/хв}$$

ВКАЗІВКА

Тільки за рівномірної швидкості руху забезпечується безперервне внесення добрива.

Приклад: Збільшення швидкості на 10 % призведе до зменшення кількості внесеного добрива на 10 %.

9.2 Установлення норми внесення добрива

▲ ПОПЕРЕДЖЕННЯ



Небезпека травмування внаслідок впливу хімікатів

Під час розкидання добрива виникає небезпека травмування очей і слизової оболонки носа.

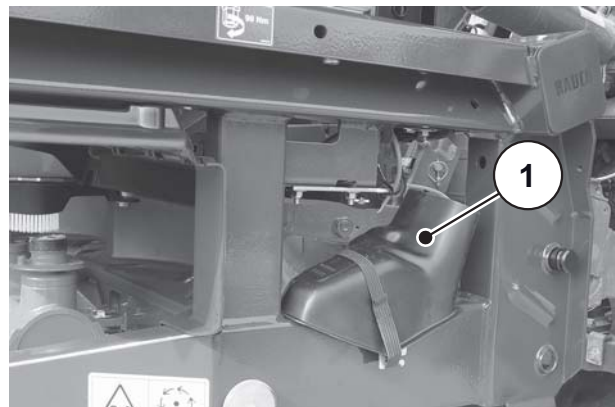
- ▶ Під час установлення норми внесення добрива одягайте захисні окуляри.
- ▶ Перед установленням норми внесення добрива виведіть усіх людей із небезпечної зони машини.

Умови:

- Заслінки дозатора закриті.
- Вал відбору потужності та двигун трактора вимкнені й заблоковані для уникнення ненавмисного ввімкнення.
- Підготовлений досить великий бункер для добрив (місткість не менше **25 кг**).
 - Визначте масу приймального бункера в порожньому стані.
- Підготуйте спускную трубу для встановлення норми внесення добрива. Див. [Малюнок 9.3](#).
- Бункер наповнений достатньою кількістю добрива.
- Відповідно до таблиці дозування добрив для обмежувача заслінки дозатора, частоти обертання вала відбору потужності та часу встановлення норми внесення добрива установлено та відомо попередньо налаштовані значення.

ВКАЗІВКА

Виберіть таке значення для встановлення норми внесення добрива, щоб можна було внести якомога більше добрива. Чим більша кількість внесеного добрива, тим вища точність вимірювання.



[1] Спускна труба для встановлення норми внесення добрива

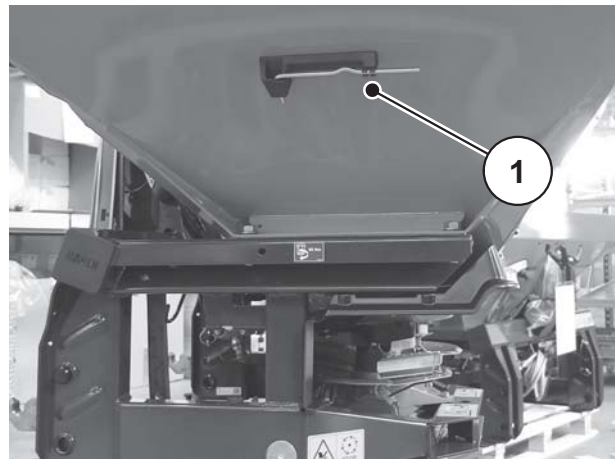
Мал. 9.3: Розташування спускної труби для встановлення норми внесення добрива

Порядок виконання

ВКАЗІВКА

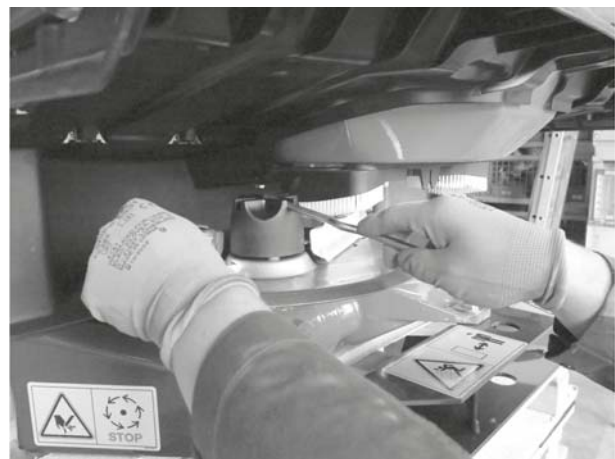
Встановлення норми внесення добрива виконуйте **лише на лівому боці машини** (в напрямку руху). Але з міркувань безпеки демонтуйте **обидва** розкидальні диски.

1. Зніміть важіль регулювання [1] із кріплення.



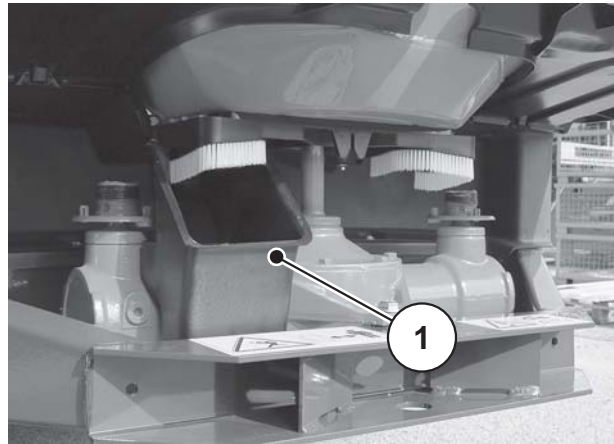
Мал. 9.4: Положення важеля регулювання

2. За допомогою важеля регулювання ослабте ковпачкову гайку [3] розкидального диска.
3. Зніміть розкидальний диск із втулки.



Мал. 9.5: Ослаблення ковпачкової гайки

4. Навісьте спускної труби для встановлення норми внесення добрива [1] під лівим випускним отвором.



Мал. 9.6: Навішування спускної труби для встановлення норми внесення добрива

5. Установіть обмежувач заслінки дозатора напроти значення шкали, наведеного в таблиці дозування добрив.

ВКАЗІВКА

Варіант Q машини обладнано **функцією електронного налаштування** ступеня відкриття заслінки дозатора.

Заслінка дозатора за допомогою блока керування QUANTRON автоматично переміщується в положення відкриття, якщо вибрано функцію встановлення норми внесення добрива.

Дотримуйтеся вказівок, наведених у посібнику з експлуатації блока керування.

▲ ПОПЕРЕДЖЕННЯ



Небезпека травмування деталями машини, які обертаються

Деталі машини, що обертаються (карданний вал, осі), можуть захоплювати частини тіла чи предмети та протягувати їх. Доторкання до деталей машини, які обертаються, може призвести до виникнення синців і ран, а також защемлення.

- ▶ Якщо машина працює, тримайтеся подалі від осей, що обертаються.
- ▶ Регулювання заслінки дозатора **завжди** необхідно виконувати за працюючого карданного вала тільки із сидіння трактора.
- ▶ Слідкуйте, щоб у небезпечній зоні машини нікого не було.

6. Поставте приймальний бак під лівим випускним отвором.



Мал. 9.7: Установлення норми внесення добрива

7. Увімкніть трактор.
8. Налаштуйте частоту обертання вала відбору потужності згідно з даними, наведеними в таблиці дозування добрив.
9. Відкрийте з місця водія в тракторі ліву заслінку дозатора на попередньо встановлений час для встановлення норми внесення добрива.
10. Після закінчення цього часу закрийте заслінку дозатора.
11. Вимкніть вал відбору потужності та двигун трактора та заблокуйте їх для уникнення ненавмисного ввімкнення.
12. Визначте масу добрива (враховуйте масу порожнього приймального бака).
13. Порівняйте задане значення з фактичним.
 - ▷ Фактичне значення виходу добрива = задана норма виходу добрива: обмежувач для регулювання витрати добрива налаштовано правильно. Завершіть процес установлення норми внесення добрива.
 - ▷ Фактичне значення виходу добрива < задана норма виходу добрива: установіть обмежувач для регулювання витрати добрива вище та повторіть процес установлення норми внесення добрива.
 - ▷ Фактичне значення виходу добрива > задана норма виходу добрива: установіть обмежувач для регулювання витрати добрива нижче та повторіть процес установлення норми внесення добрива.

ВКАЗІВКА

Під час змінення положення обмежувача для регулювання витрат добрива можна орієнтуватися на процентну шкалу. Якщо, наприклад, не вистачає ще 10 % маси, яка визначається під час установлення норми внесення добрива, необхідно встановити обмежувач для регулювання витрат на 10 % вище (наприклад, зі 150 на 165).

Розрахунок за формулою

Для визначення положення обмежувача для регулювання витрат добрива можна також скористатися формулою:

Нове положення обмежувача для регулювання витрат добрива	=	положення обмежувача для регулювання витрат добрива під час поточного встановлення норми внесення добрива	×	задана норма виходу добрива
<hr/> фактичне значення виходу добрива під час поточного встановлення норми внесення добрива				

14. Завершіть процес установлення норми внесення добрива. Вимкніть вал відбору потужності та двигун трактора та заблокуйте їх для уникнення ненавмисного ввімкнення.
15. Установіть розкидальні диски. Будьте уважні й не переплутайте лівий і правий розкидальні диски.

ВКАЗІВКА

Штифти затискачів розкидальних дисків з лівої та правої сторін розміщено по-різному. Якщо під час установлення розкидальний диск точно вставляється в затиск, це саме той диск.

16. Обережно насадіть ковпачкову гайку (не перекошуйте).
17. Затягніть її з моментом прибіл. **25 Нм**.
Не використовуйте важіль регулювання.



Мал. 9.8: Закручення ковпачкової гайки

ВКАЗІВКА

Ковпачкові гайки мають всередині насічку, яка запобігає їхньому мимовільному відкрученню. Під час затягування ця насічка має відчуватися. Якщо це не так, ковпачкова гайка стерлася і її потрібно замінити.

18. Обертаючи рукою розкидальні диски, перевірте наявність вільного простору між лопаттю для розкидання та випускним отвором.
19. Знову закріпіть спускную трубу та важіль регулювання у призначених для них місцях на машині.

9.3 Розвантаження залишків

▲ ПОПЕРЕДЖЕННЯ



Небезпека травмування деталями машини, які обертаються

Деталі машини, що обертаються (карданний вал, осі), можуть захоплювати частини тіла чи предмети та протягувати їх. Доторкання до деталей машини, які обертаються, може призвести до виникнення синців і ран, а також защемлення.

- ▶ Якщо машина працює, тримайтеся подалі від осей, що обертаються.
- ▶ Регулювання заслінки дозатора **завжди** необхідно виконувати за працюючого карданного вала тільки із сидіння трактора.
- ▶ Слідкуйте, щоб у небезпечній зоні машини нікого не було.

Щоб підтримувати машину в робочому стані, спорожнюйте бункер після кожного використання. Розвантаження залишків здійснюється так само, як і встановлення норми внесення добрива.

Вказівки щодо повного розвантаження залишків

Під час звичайного розвантаження залишків незначна кількість матеріалу може залишитися в машині. Якщо необхідно виконати повне розвантаження залишків (наприклад, у кінці сезону внесення добрив, у випадку зміни добрива), виконайте такі дії:

1. Встановіть заслінки дозатора в максимальне положення відкриття.
2. Розвантажте бункер, щоб із нього висипалось усе добриво (звичайне розвантаження залишків).
3. Вимкніть вал відбору потужності та двигун трактора та заблокуйте їх для уникнення ненавмисного ввімкнення. Витягніть ключ запалювання трактора.
4. Видаліть залишки добрива під час очищення машини за допомогою несильного струменя води; [див. також главу «Чищення» на стор. 114.](#)

▲ НЕБЕЗПЕЧНО



Небезпека травмування рухомими деталями в бункері

У бункері є рухомі деталі.

Мішалка, що обертається, може травмувати руки та ноги.

- ▶ Вимкніть мішалку.
- ▶ Залазьте в бункер **лише** для усунення неполадок.
- ▶ Відкривати захисну решітку можна **тільки** для проведення технічного обслуговування або за наявності несправностей.

Перед відкриттям захисної решітки:

- Вимкніть вал відбору потужності.
- Заглушіть двигун трактора.
- Опустіть машину.

10 Цінні вказівки щодо внесення добрива

10.1 Безпека

▲ НЕБЕЗПЕЧНО



Небезпека травмування через працюючий двигун

Виконання певних робіт із машиною за працюючого двигуна може призвести до серйозного травмування механічними вузлами та добривом, яке розкидається.

- ▶ Перед виконанням будь-яких робіт із налаштування дочекайтеся повної зупинки всіх рухомих деталей.
- ▶ Заглушіть двигун трактора.
- ▶ Витягніть ключ запалювання.
- ▶ **Слідкуйте, щоб у небезпечній зоні нікого не було.**

Перед налаштуванням машини необхідно врахувати наведені нижче пункти:

- Налаштовуйте кількість добрива за закритої заслінки дозатора.
- Якщо пристрої керування заслінкою дозатора оснащені зворотними пружинами (варіанти K/R), закрийте кульові крани, щоб уникнути мимовільного висипання добрива з бункера.

▲ ОБЕРЕЖНО



Небезпека защемлення й отримання порізів натягнутою зворотною пружиною

Тільки варіант К (пристрій керування заслінками односторонньої дії):

Якщо під час ослаблення стопорного гвинта зворотна пружина натягнута, упорний важіль може різко переміститися в кінець напрямної щілини.

Це може призвести до защемлення пальців або іншого травмування обслуговуючого персоналу.

- ▶ **Обов'язково** дотримуйтеся порядку дій для встановлення витрат добрива.
- ▶ **Ніколи** не стромляйте пальці в напрямну щілину, призначену для налаштування витрат добрива.
- ▶ Перед проведенням робіт із налаштування (наприклад, налаштування витрат добрива) заслінка дозатора **має бути завжди** закрита гідравлічним способом.

10.2 Загальні вказівки

Завдяки досягненням сучасної техніки, конструкції наших машин та постійним ретельним перевіркам на заводських установках для розкидачів добрив вдається досягти оптимального результату під час внесення матеріалу.

Незважаючи на ретельність, із якою виготовляються наші машини, навіть під час використання за призначенням можливі відхилення у процесі внесення добрива або певні несправності.

Можливі причини:

- зміни фізичних властивостей матеріалу (наприклад, різний гранулометричний склад, різна щільність, форма та поверхня зерен, протруювання, ущільнення ґрунту, вологість);
- утворення грудок та вологість добрива;
- знесення під впливом вітру (при дуже сильному вітрі необхідно негайно зупинити процес внесення добрива);
- забивання або зависання (наприклад, унаслідок наявності сторонніх домішок, залишків насіннєвого матеріалу, вологого добрива);
- нерівність ґрунту;
- зношування деталей (наприклад, змішувального пальця, лопатей для розкидання, випускного отвору);
- пошкодження в результаті зовнішнього впливу;
- недостатнє чищення та захист від корозії;
- неправильний вибір частоти обертання приводу та швидкості руху;
- ігнорування процесу встановлення норми внесення добрива;
- неправильне налаштування машини.

Уважно перевірте параметри машини. Навіть незначна неточність може призвести до істотного погіршення картини внесення добрива. Тому перед використанням машини, а також під час експлуатації перевіряйте правильність її функціонування та необхідну точність внесення добрива (процес установаження норми внесення добрива).

Використання особливо твердих сорти добрив (наприклад, томасовські добрива, кізеріт) сприяє швидшому зношуванню лопатей для розкидання.

Дальність розкидання назад становить прибіл. половину робочої ширини. Загальна ширина розкидання становить прибіл. 2 робочі ширини за трикутної картини внесення добрива (диск для розкидання M1: 10-18 м, залежно від сорту добрива).

Завжди використовуйте захисну решітку, яка входить до комплекту постачання, щоб уникнути забивання сторонніми домішками або грудками добрива.

Вимоги щодо відшкодування збитків, які виникли не на машині, не приймаються.

Також із виробника знімається відповідальність за непрямі збитки, нанесені в результаті неправильного внесення добрива.

10.3 Процес внесення добрива

Використанням машини за призначенням вважається також виконання умов експлуатації, технічного обслуговування та ремонту, визначених виробником. Тому до процесу **внесення добрива** належать також етапи **підготовки та чищення й технічного обслуговування**.

- Дотримуйтеся наведеного нижче порядку робіт із внесення добрива.

Підготовка

- Установлення розкидача на трактор [Стор. 43](#)
- Закривання заслінок дозатора
- Попереднє налаштування висоти встановлення [Стор. 47](#)
- Наповнення бункера добривом [Стор. 56](#)
- Установлення норми внесення добрива [Стор. 81](#)
- Налаштування лопаті для розкидання [Стор. 68](#)
- Налаштування витрати добрива [Стор. 60](#)

Внесення добрива

- Переміщення до місця експлуатації
- Регулювання висоти встановлення
- Увімкнення вала відбору потужності
- Відкривання заслінок і початок руху з внесенням добрива
- Завершення процесу внесення добрива та закривання заслінок
- Вимкнення вала відбору потужності
- Розвантаження залишків [Стор. 89](#)

Чищення/технічне обслуговування

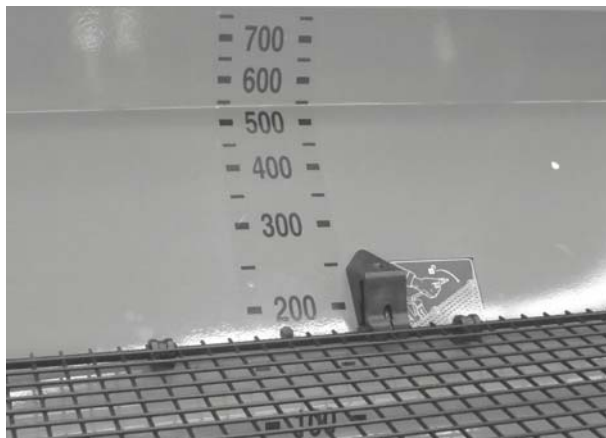
- Відкриття заслінок дозатора
- Знімання розкидача з трактора
- Чищення та технічне обслуговування [Стор. 109](#)

10.4 Шкала рівня заповнення

Для контролю рівня заповнення бункер обладнаний відповідною шкалою (діапазон допустимих відхилень окремих поділок шкали макс. +/- 10 %).

За цією шкалою можна визначити, наскільки ще вистачить залишків добрива, перш ніж знадобиться додатково його засипати.

Рівень заповнення можна контролювати за допомогою оглядового віконця на стінці бункера (залежно від типу).



Мал. 10.1: Шкала рівня заповнення (дані в літрах)

10.5 TELIMAT T1 (спеціальне обладнання)

TELIMAT T1 – це пристрій із дистанційним керуванням для розкидання добрива на межі та краях поля для робочої ширини **10-24 м** (20-24 м тільки під час внесення добрива на межі поля).

TELIMAT T1 встановлений на машині у напрямку руху **зліва**. Ви можете керувати пристроєм TELIMAT прямо з трактора за допомогою контрольного клапана односторонньої дії.

ВКАЗІВКА

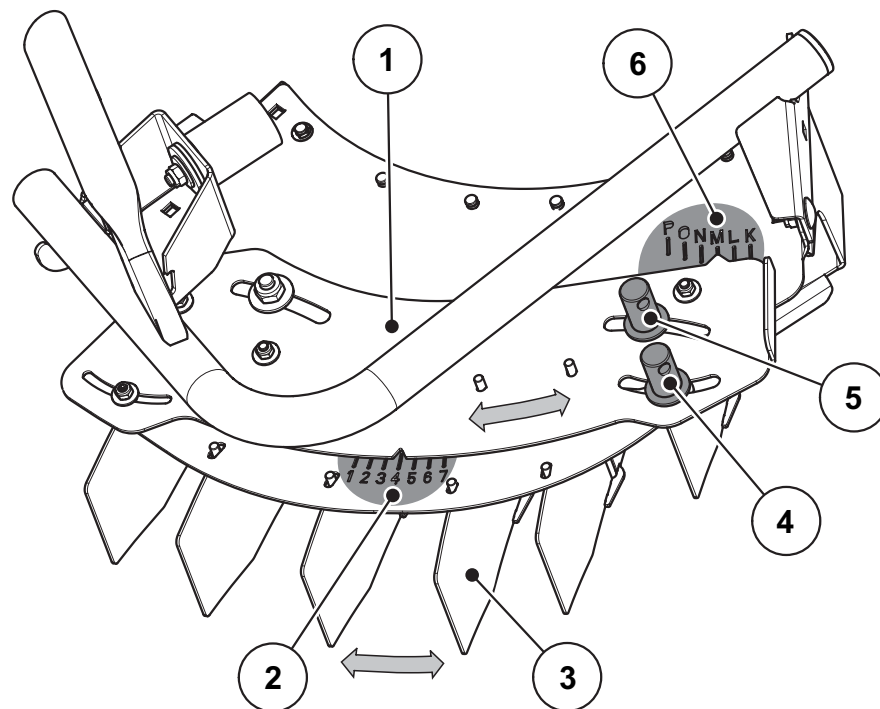
Установлення пристрою TELIMAT на машину описано в окремій інструкції з монтажу. Ця інструкція входить до комплекту постачання пристрою TELIMAT.

10.5.1 Налаштування пристрою TELIMAT

Налаштуйте TELIMAT відповідно до **сорт** добрива, **робочої ширини** та необхідного **різновиду внесення добрива на межі поля** (розкидання на межі чи краях поля) відповідно до даних таблиці параметрів (див. наклейку) для внесення добрива.

ВКАЗІВКА

Значення налаштування для пристрою TELIMAT можна знайти на наклейці.



MDS	10m		12m	
17.1/19.1				
NAS / NPK - Dünger CAN / NPK - fertilizer Organic NPK	K - 2	L - 3	K - 2	L - 3
K - Dünger K - fertilizer	4	M - 6	K - 4	M - 6
PK / P / MgO - Dünger PK / P / MgO - fertilizer Organic PK / P / MgO	K - 3	M - 4	K - 3	M - 4
SSA - Dünger Ammonium sulphate surface of ammoniumsulphate	M - 3	M - 5	M - 3	M - 5
Harnstoff granulat UREA granulat Urea granulat	M - 2	M - 4	M - 2	M - 4
Harnstoff granulat urea prilled urea prilled	M - 4	-	M - 4	-

Мал. 10.2: Налаштування пристрою TELIMAT

- [1] Рухома частина
- [2] Цифрова шкала
- [3] Напрямні пластини
- [4] Фіксуюча гайка для цифрової шкали
- [5] Фіксуюча гайка для буквеної шкали
- [6] Буквена шкала
- [7] Налаштування внесення добрива на межі поля
- [8] Налаштування внесення добрива на краях поля

Налаштування напрямних пластин (буквена шкала)

За допомогою буквенної шкали (К-Р, [6]) для напрямних пластин [3] установлюється відповідний сорт добрива та різновид внесення добрива на межі поля (розкидання на межі чи краях поля).

1. Відкрутіть обидві фіксуючі гайки [4], [5] за допомогою важеля регулювання машини.
2. Установіть індикаторну стрілку рухомої частини [1] на букві, указаній в таблиці параметрів.
 - ▷ Індикаторна стрілка має вказувати точно на відповідну букву.
3. Затягніть фіксуючу гайку для буквенної шкали [5] за допомогою важеля регулювання машини.

Налаштування напрямних пластин (цифрова шкала)

Цифрова шкала [2] переважно використовується для налаштування робочої ширини.

1. Установіть відповідне цифрове значення на виїмку рухомої частини [1], переміщуючи напрямні пластини [3] до зовнішнього краю.
2. Зафіксуйте весь блок регулювання за допомогою розташованої із зовнішньої сторони фіксуючої гайки [4].
 - ▷ Приклад налаштування, наведений на [Малюнок 10.2](#), відповідає налаштуванню внесення добрива на краях поля [8] для сечовини за робочої ширини 12 м = **M-4** [6], [2].

ВКАЗІВКА

Внесення добрива на межі поля за робочої ширині 20-24 м

Для оптимізації картини внесення добрива рекомендується зменшити кількість добрива, що розкидається зі сторони внесення на межі поля на 30 %.

Якщо в таблиці параметрів (наклейка) пристрою TELIMAT T1 в одному зі стовпців стоїть символ - - , то:

- розкидання добрива на краях поля за допомогою пристрою TELIMAT неможливе, оскільки картина внесення під час розкидання добрива на полі вже схожа на картину внесення під час розкидання добрива на краях поля. Це стосується також внесення добрива на краях поля за робочої ширини 20-24 м.

10.5.2 Коригування дальності розкидання добрива

Дані таблиці параметрів є орієнтовними значеннями. У разі зміни якості добрива може знадобитися відкоригувати параметри.

Для коригування вказаного параметра пристрою TELIMAT у більшості випадків необхідно змінити лише цифрове значення, щоб оптимізувати дальність розкидання добрива до межі поля.

- Для **зменшення** дальності розкидання відносно значення в таблиці параметрів: змістіть напрямну пластину вздовж цифрової шкали в напрямку **меншого числового значення**.
- Для **збільшення** дальності розкидання відносно значення в таблиці дозування добрив: змістіть напрямну пластину вздовж цифрової шкали в напрямку **більшого числового значення**.

У разі більших відхилень змістити корпус пристрою TELIMAT уздовж буквеної шкали.

- Для **зменшення** дальності розкидання відносно значення в таблиці параметрів: змістіть пристрій TELIMAT уздовж буквеної шкали в напрямку **попередньої букви** (з урахуванням алфавітного порядку).
- Для **збільшення** дальності розкидання відносно значення в таблиці дозування добрив: змістіть пристрій TELIMAT уздовж буквеної шкали в напрямку **наступної букви** (з урахуванням алфавітного порядку).

ВКАЗІВКА

Налаштування напрямних пластин

- Щоб мати можливість регулювання напрямних пластин уздовж цифрової шкали, необхідно лише послабити розташовану із зовнішньої сторони фіксуючу гайку [4].
- Для регулювання напрямних пластин уздовж буквеної шкали необхідно послабити обидві фіксуючі гайки [4], [5].

10.5.3 Вказівки щодо внесення добрива за допомогою пристрою TELIMAT

Положення пристрою TELIMAT, призначене для відповідного типу внесення добрива, регулюється із трактора за допомогою контрольного клапана подвійної дії.

- Внесення добрива на межі поля: нижнє положення
- Звичайне внесення добрива: верхнє положення

▲ ОБЕРЕЖНО



Неправильне внесення добрива, якщо пристрій TELIMAT не досягає кінцевого положення

Якщо пристрій TELIMAT не повністю знаходиться у своєму кінцевому положенні, можуть виникнути помилки внесення добрива.

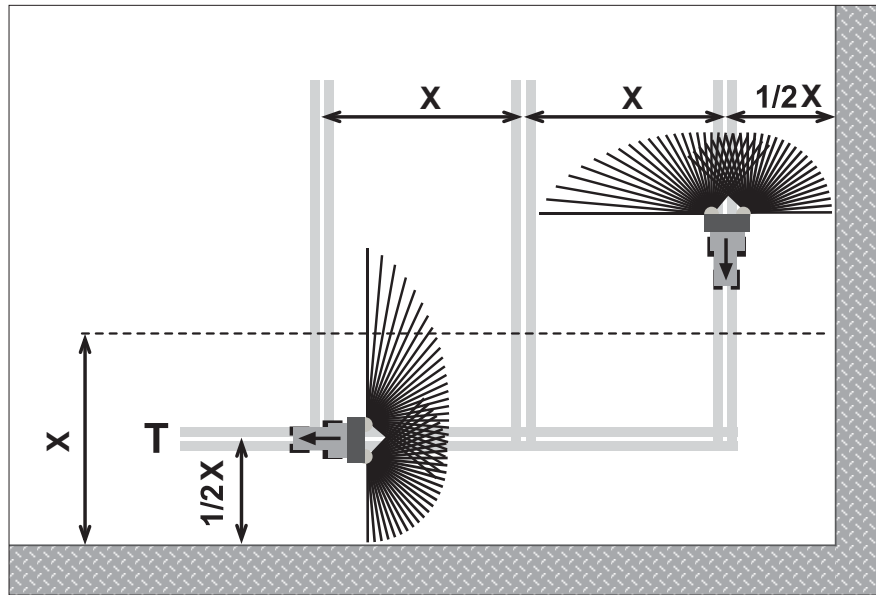
- ▶ Прослідкуйте, щоб пристрій TELIMAT завжди знаходився у відповідному кінцевому положенні.
- ▶ Під час переходу з режиму внесення добрива на межі поля у звичайний режим розкидання ввімкніть контрольний клапан і не вимикайте його, доки пристрій TELIMAT **повністю** не встановиться у верхнє кінцеве положення.
- ▶ Якщо роботи з внесення на межі поля проводяться тривалий час (залежно від стану керуючого пристрою), час від часу задійте керуючий клапан, щоб привести TELIMAT в кінцеве положення.

10.6 Розкидання на поворотній смугі за допомогою спеціального обладнання TELIMAT T1

Для забезпечення оптимального внесення добрива на поворотній смугі необхідно прокласти точні технологічні колії.

Внесення добрива на межі поля

Під час внесення добрива на поворотній смугі за допомогою пристрою для розкидання на межі поля TELIMAT із дистанційним керуванням:



Мал. 10.3: Внесення добрива на межі поля

[T] Технологічна колія поворотної смуги

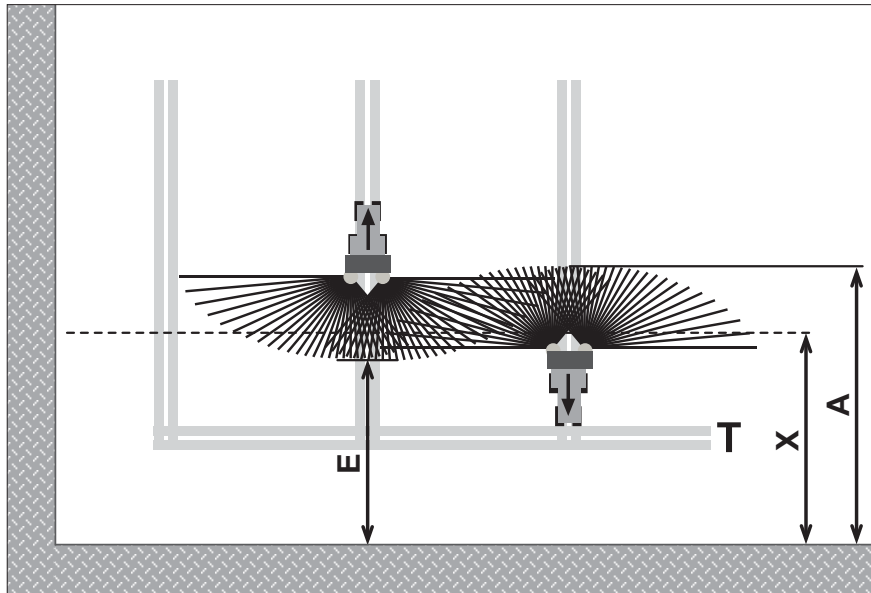
[X] Робоча ширина

- Технологічні колія поворотної смуги [T] на відстані половини робочої ширини [X] від краю поля.

Звичайне внесення добрива на технологічній колії поворотної смуги або з неї

Після розкидання добрива на технологічній колії поворотної смуги дотримуйтеся під час подальшого внесення добрива на полі наведеної нижче вказівки:

- Виконайте із пристроєм для розкидання добрива на межі поля TELIMAT великий поворот, який виходить за межі зони внесення добрива.



Мал. 10.4: Звичайне внесення добрива

- [A] Кінець зони внесення добрива під час розкидання на технологічній колії поворотної смуги
- [E] Кінець зони внесення добрива під час розкидання на полі
- [T] Технологічна колія поворотної смуги
- [X] Робоча ширина

Під час руху туди й назад на різній віддаленості поворотної смуги від межі поля заслінки дозатора необхідно закривати або відкривати.

Рух у напрямку від технологічній колії поворотної смуги

- **Відкрийте** заслінки дозатора, якщо виконано таку умову:
 - кінець зони внесення добрива на полі [E] знаходиться приблизно на відстані половини робочої ширини + від 4 до 8 м від межі поля на поворотній смугі.

Положення трактора на полі залежить від дальності розкидання добрива.

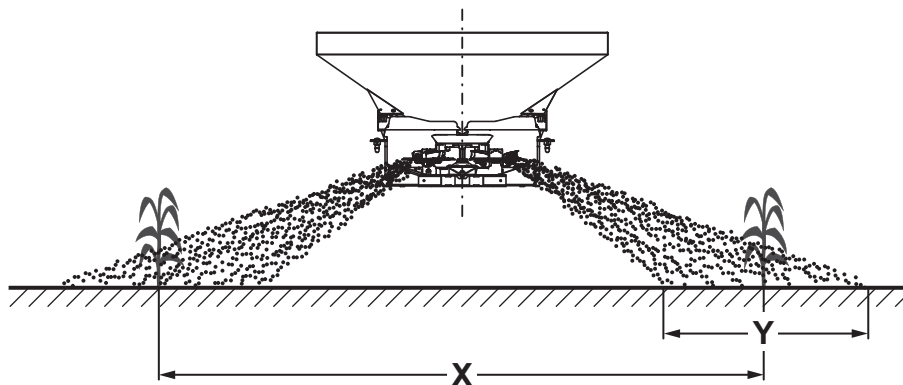
Рух у напрямку до технологічній колії поворотної смуги

- Заслінки дозатора закрийте **якнайпізніше**.
 - Ідеально, якщо кінець зони внесення добрива на полі [A] знаходитиметься приблизно на 4-8 м дальше, ніж робоча ширина [X] поворотної смуги.
 - Залежно від дальності розкидання добрива та робочої ширини, цього не завжди можна досягнути.
- Альтернативно можна виїхати за технологічну колію поворотної смуги або прокласти другу колію повороту.

Якщо дотримуватися цих вказівок, можна досягнути безпечного для довкілля й економічного режиму роботи.

10.7 Рядковий пристрій для розкидання RV 2M1 (спеціальне обладнання)

Рядковий пристрій для розкидання RV 2M1 фіксується у верхній накладці тягової вилки. Рядковий пристрій для розкидання сконструйовано так, що, залежно від сорту, добриво розкидається в одному ряду праворуч і ліворуч від машини [X] (ширина міжряддя прибіл. 2-5 м) по рядах насаджень [Y] смугою шириною прибіл. 1 м.



Мал. 10.5: Внесення добрива за допомогою рядкового пристрою для розкидання

[X] Ширина міжряддя
[Y] Ширина ряду насаджень

10.7.1 Попередні налаштування на машині

Перед монтажем пристрою RV 2M1 лопаті та диски для розкидання мають знаходитися в положенні A2-A2.

⚠ ОБЕРЕЖНО



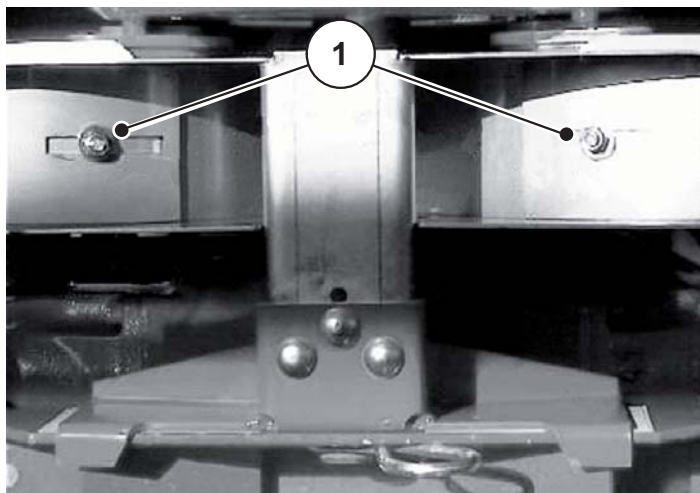
Пошкодження лопатей для розкидання та рядкового пристрою для розкидання RV 2M1

Якщо лопаті для розкидання перебувають у **вищому** положенні ніж **A2-A2**, вони можуть вдаритися об напрямні пластини рядкового пристрою для розкидання RV 2M1.

- ▶ Ніколи не встановлюйте лопаті для розкидання в положення вище ніж A2-A2.
- ▶ Після монтажу рядкового пристрою для розкидання RV 2M1, коли трактор стоїть на місці, перевірте, чи вільно проходять лопаті для розкидання (обертаючи рукою).

10.7.2 Налаштування ширини міжряддя та ширини внесення добрива

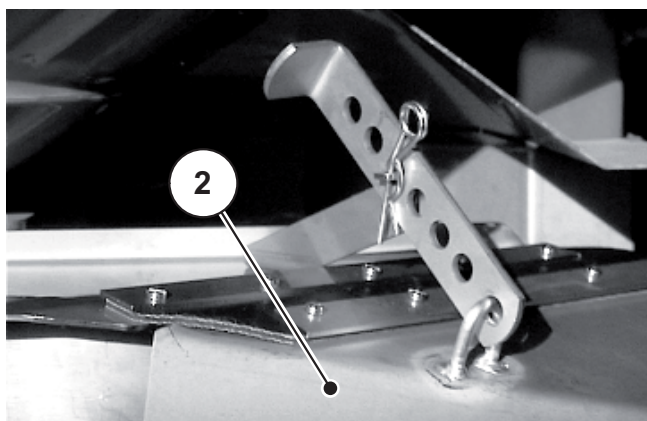
Ширина міжряддя регулюється пересуванням пластин [1].



Мал. 10.6: Пластини рядкового пристрою для розкидання

[1] Пластини

Ширина смуги, яку необхідно обробити, встановлюється переміщенням бокової пластини [2].



Мал. 10.7: Переміщення пластини на рядковому пристрої для розкидання

[2] Бокова пластина

За рахунок установлення машини вище або нижче можна здійснювати незначне коригування параметрів.

10.7.3 Установлення витрат добрива

Приклад розрахунку витрат добрива

- Необхідно внести добриво на двох рядках.
- Відстань між рядками становить 3 м.
 - ▷ Таким чином ефективна робоча ширина становить 6 м (проїзд кожної другої технологічної колії).

Оскільки в таблиці дозування добрив не вказано дані для налаштування машини за робочої ширини 6 м, рекомендується використовувати встановлені значення, указані в таблиці дозування добрив для робочої ширини 12 м.

Якщо необхідно внести 200 кг/га добрива за робочої ширини 6 м, потрібно з таблиці дозування добрив узяти значення для робочої ширини 12 м і встановити для параметра заслінки дозатора значення 100 кг/га.

11 Несправності та можливі причини

▲ ПОПЕРЕДЖЕННЯ



Небезпека травмування через неналежні дії з усунення несправностей

Затримане усунення несправностей або його неправильне виконання недостатньо кваліфікованим персоналом призводить до тяжких травм і пошкодження машин і довкілля.

- ▶ **Негайно** усувайте всі несправності, які виникають.
- ▶ Виконуйте усунення несправностей власними зусиллями, тільки якщо маєте відповідну **кваліфікацію**.

Передумови для усунення несправностей

- Вимкніть вал відбору потужності та двигун трактора та заблокуйте їх для уникнення ненавмисного ввімкнення.
- Поставте машину на землі.

Несправність	Можлива причина	Дія
Нерівномірне розподілення добрива	● Почистіть диски та лопаті для розкидання, а також випускні отвори від грудочок добрива.	● Видаліть грудочки добрива.
	● Неповністю відкриваються заслінки отворів.	● Перевірте роботу заслінок отворів.
	● Неправильно налаштована лопать для розкидання.	● Відкоригуйте налаштування відповідно до даних таблиці дозування добрив.

Несправність	Можлива причина	Дія
Замало добрива в зоні перекривання	<ul style="list-style-type: none"> Лопать для розкидання, випускні отвори несправні. 	<ul style="list-style-type: none"> Негайно замініть несправні деталі. Неправильно налаштована лопать для розкидання. Відкоригуйте налаштування відповідно до даних таблиці дозування добрив.
	<ul style="list-style-type: none"> Поверхня добрива гладкіша, ніж у добрива, випробуваного для таблиці дозування. 	<ul style="list-style-type: none"> Перемістіть уперед лопать для розкидання, указану в таблиці дозування добрив другою (у напрямку більшого числового значення). <ul style="list-style-type: none"> Наприклад, E4-C1 змініть на значення E4-C2 Якщо коригування кута лопаті для розкидання, указаної другою, недостатньо, збільште довжину лопаті. <ul style="list-style-type: none"> Наприклад, E4-C2 змініть на значення E4-D2 Неправильно налаштована лопать для розкидання. Відкоригуйте налаштування відповідно до даних таблиці дозування добрив.
	<ul style="list-style-type: none"> Неправильно налаштована лопать для розкидання. 	<ul style="list-style-type: none"> Відкоригуйте налаштування відповідно до даних таблиці дозування добрив.

Несправність	Можлива причина	Дія
Замало добрива у колії трактора.	<ul style="list-style-type: none"> ● Поверхня добрива більш шершава, ніж у добрива, випробуваного для таблиці дозування. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Перемістіть назад лопать для розкидання, указану в таблиці дозування добрив другою (у напрямку меншого числового значення). <ul style="list-style-type: none"> - Наприклад, С3-В2 змініть на значення С3-В1 ● Якщо коригування кута лопаті для розкидання, указаної другою, недостатньо, зменште довжину лопаті. <ul style="list-style-type: none"> - Наприклад, С3-В1 змініть на значення С3-А1
	<ul style="list-style-type: none"> ● Частота обертання вала відбору потужності більша, ніж на індикаторі лічильника трактора. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Перевірте та за потреби виправте значення частоти обертання.
	<ul style="list-style-type: none"> ● Неправильно налаштована лопать для розкидання. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Відкоригуйте налаштування відповідно до даних таблиці дозування добрив.
З однієї сторони розкидач вносить більше добрива.		<ul style="list-style-type: none"> ● Перевірте налаштування заслінок дозатора. ● Перевірте функціонування мішалки. ● Перевірте випускний отвір.
Нерівномірна подача добрива на розкидальний диск	<ul style="list-style-type: none"> ● Випускний отвір забито 	<ul style="list-style-type: none"> ● Очистіть розкидач від засмічення.
Нерівномірна подача добрива на розкидальний диск	<ul style="list-style-type: none"> ● Поломка мішалки 	<ul style="list-style-type: none"> ● Перевірте мішалку та за потреби замініть.
Вібрування розкидальних дисків.		<ul style="list-style-type: none"> ● Перевірте міцність посадки та різьбу пластмасових ковпачкових гайок.

Несправність	Можлива причина	Дія
При закритій заслінці дозатора добриво висипається з бункера.	<ul style="list-style-type: none"> Відстань між мішалкою та дном бункера надто велика. 	<ul style="list-style-type: none"> Перевірте відстань між мішалкою та дном бункера. Якщо відстань перевищує 2 мм, дотримуйтеся вказівок, наведених у главі 12.9: Перевірка налаштування мішалки, стор. 124.
Заслінка дозатора не відкривається.	<ul style="list-style-type: none"> Заслінка дозатора відкривається дуже важко. 	<ul style="list-style-type: none"> Перевірте хід заслінки, важеля та шарнірів, за потреби виправте. Перевірте натяжну пружину.
	<ul style="list-style-type: none"> Забруднена перехідна діафрагма на шланговому з'єднувачі штекерного з'єднання. 	<ul style="list-style-type: none"> Почистіть перехідну діафрагму.
Заслінка дозатора відкривається дуже повільно.		<ul style="list-style-type: none"> Почистіть дросельну діафрагму. Замініть дросельну діафрагму 0,7 мм на діафрагму 1,0 мм. Діафрагма знаходиться на шланговому з'єднувачі штекерного з'єднання.
Забивання отворів дозатора: грудками добрива, вологим добривом, іншим сміттям (листя, сіном, залишками мішка)	<ul style="list-style-type: none"> Забивання 	<ol style="list-style-type: none"> Зупиніть трактор, витягніть ключ запалювання. Відкрийте заслінку дозатора. Підставте приймальний бак. Демонтуйте розкидальні диски. Почистіть випускний отвір знизу за допомогою дерев'яної палки або важеля регулювання та пробийте отвір дозатора. Видаліть із бункера сторонні предмети, див. 12.4: Чищення, стор. 114.

12 Технічне обслуговування та ремонт

12.1 Безпека

ВКАЗІВКА

Дотримуйтеся попереджувальних вказівок, наведених у главі [3: Безпека, стор. 5](#).

Особливо зверніть увагу на вказівки, наведені в розділі [3.8: Технічне обслуговування та ремонт, стор. 12](#).

Під час виконання робіт із технічного обслуговування та ремонту необхідно враховувати додаткові небезпеки, які можуть виникнути під час обслуговування машини.

Саме тому завжди виконуйте роботи з технічного обслуговування та ремонту з особливою уважністю. Працюйте із граничною точністю, пам'ятаючи про можливі небезпеки.

Особливо зверніть увагу на наведені нижче вказівки:

- Зварювальні роботи та роботи з електричним і гідравлічним обладнанням повинні виконувати тільки кваліфіковані спеціалісти.
- Під час проведення робіт із піднятою машиною виникає **небезпека перекидання**. Машину слід постійно укріплювати опорними елементами.
- Під час використання з машиною підйомного механізму завжди зачіпляйте його за **обидва** вушка в бункері.
- **Небезпека защемлення й отримання порізів** деталями, приведеними в дію зовнішньою силою (важіль регулювання, заслінки дозатора). Під час виконання робіт із технічного обслуговування слідкуйте, щоб у зоні рухомих деталей нікого не було.
- Запчастини мають відповідати принаймні технічним вимогам виробника. Цього можна досягти, використовуючи оригінальні запчастини.
- Перед початком будь-яких робіт із чищення, технічного обслуговування та ремонту, а також під час усунення несправностей заглушіть двигун трактора та дочекайтеся повної зупинки деталей машини, які обертаються.
- Під час керування машиною за допомогою пульта керування можуть виникати додаткові ризики й небезпеки через деталі, приведені в дію зовнішньою силою.
 - Припиніть подачу електричного струму між трактором і машиною.
 - Від'єднайте електрокабель від акумулятора.
- Ремонт дозволяється виконувати **ЛИШЕ фахівцям авторизованої спеціалізованої майстерні**, які пройшли інструктаж.

12.2 Зношені деталі і гвинтові з'єднання

12.2.1 Перевірка зношуваних деталей

Зношені деталі: **лопаті для розкидання, змішувальна головка, випускний отвір, шланги гідравлічної системи** та всі пластикові деталі.

Пластикові деталі піддаються процесам старіння навіть за нормальних умов експлуатації. Пластикові деталі, наприклад: **фіксатор захисної решітки, стержень шатуна**.

- Перевірте зношені деталі.

Замініть ці деталі, якщо вони мають дірки, видимі ознаки зносу, деформації чи старіння. В іншому випадку це призведе до неправильної картини внесення.

Термін служби зношуваних деталей також залежить від використовуваного добрива.

12.2.2 Перевірка гвинтових з'єднань

На заводі гвинтові з'єднання було затягнуто з необхідним моментом затягування та зафіксовано. Вібрування та струс особливо в перші години експлуатації можуть призвести до ослаблення гвинтових з'єднань.

- На новій машині приблизно через 30 годин експлуатації перевірте міцність усіх гвинтових з'єднань.
- Перевіряйте міцність усіх гвинтових з'єднань регулярно, не рідше ніж перед початком сезону внесення добрив.

Деякі деталі (наприклад, лопаті для розкидання) встановлено із самофіксуючими гайками. Під час монтажу цих деталей **завжди** використовуйте **нові самофіксуючі гайки**.

12.2.3 Перевірка плоскої пружини розкидальних дисків

▲ ОБЕРЕЖНО

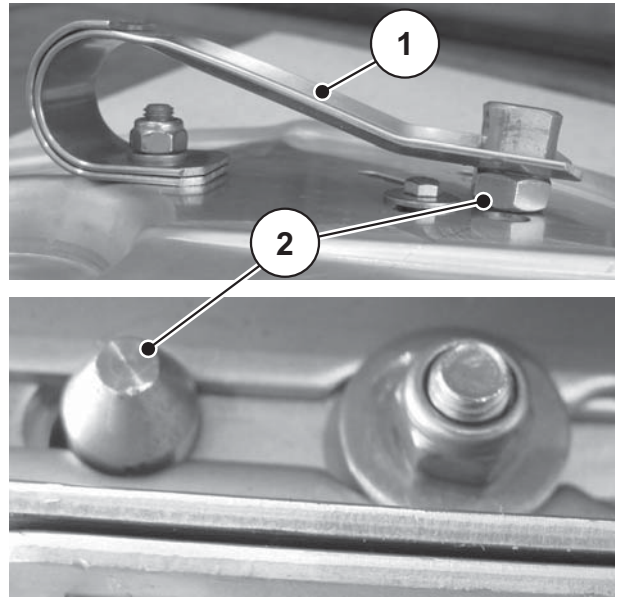


Небезпека матеріальної шкоди: не перегинайте плоску пружину

Під час натягнення плоскої пружини за допомогою фіксуючих болтів основна лопать і її продовження кріпляться на розкидальному диску. Якщо плоска пружина перегинається, вона втрачає необхідний натяг для фіксації лопатей для розкидання.

Якщо натяг пружини занадто слабкий, фіксуючий болт вискакує, що може призвести до серйозних матеріальних збитків.

- ▶ Під час регулювання положення лопатей для розкидання **обережно** втисніть фіксуючий болт у будь-який отвір.
 - ▶ За **надто слабого натягу** негайно замініть плоску пружину.
-



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

Мал. 12.1: Фіксуючий болт уставлено правильно

12.3 Відкривання захисної решітки в бункері

▲ ПОПЕРЕДЖЕННЯ



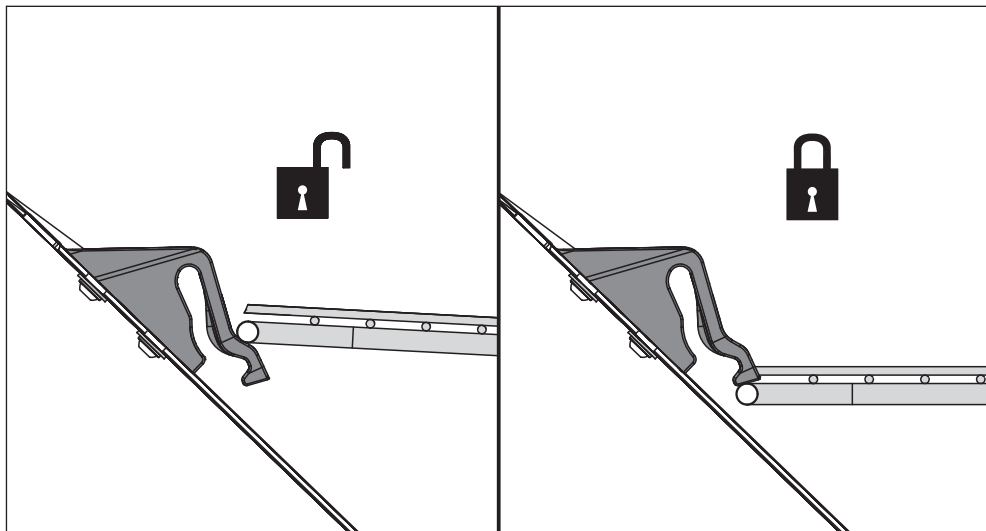
Небезпека травмування рухомими деталями в бункері

У бункері є рухомі деталі.

Під час введення в експлуатацію та використання машини можна поранити руки й ноги.

- ▶ Перед введенням в експлуатацію та використанням машини вставте захисну решітку та зафіксуйте її.
- ▶ Відкривати захисну решітку можна **тільки** для проведення технічного обслуговування або за наявності несправностей.

Захисна решітка блокується в бункері автоматично за допомогою відповідного фіксатора.

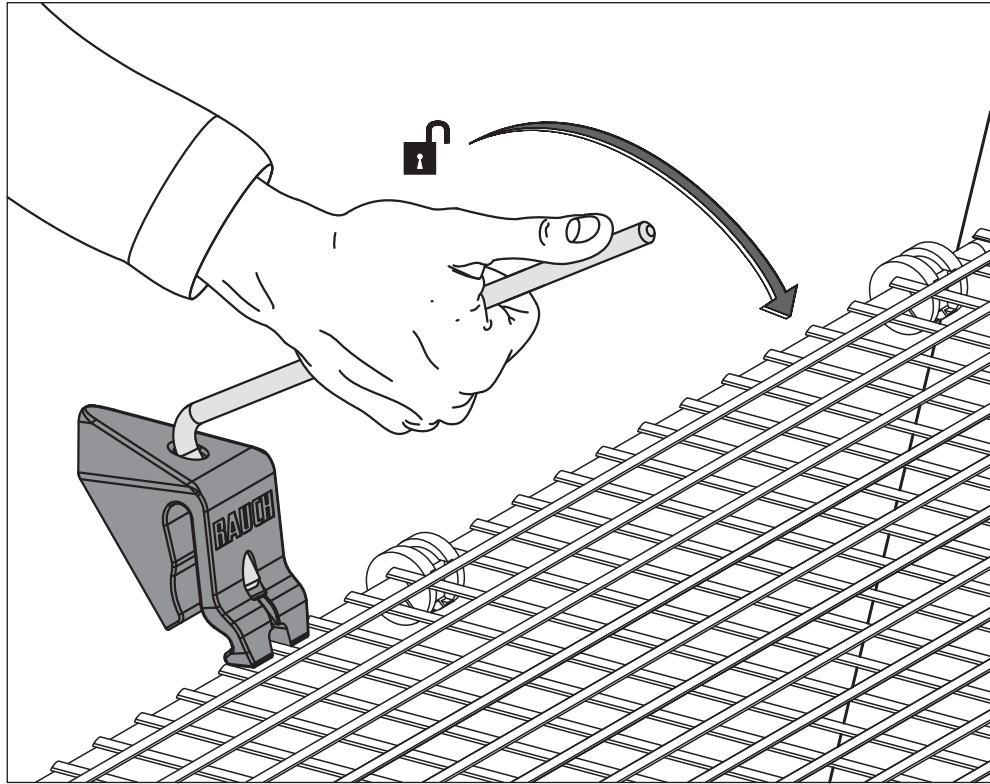


Мал. 12.2: Захисна решітка заблокована/розблокована

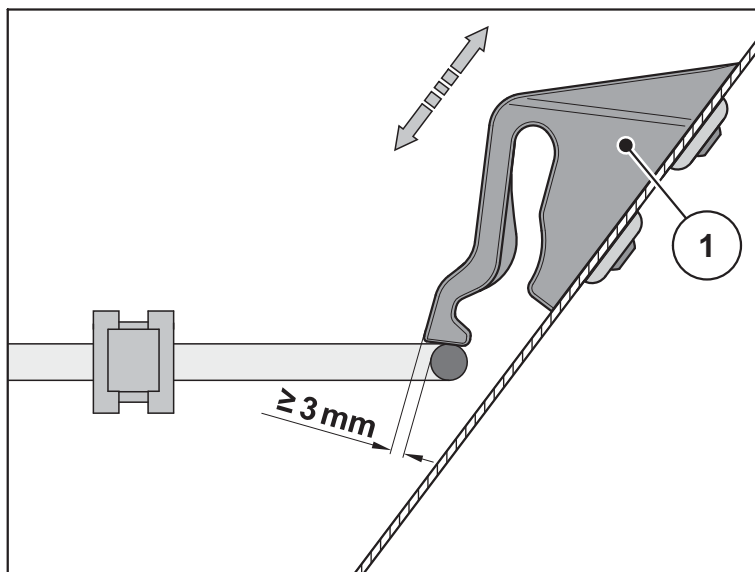
Щоб запобігти ненавмисному відкриванню захисної решітки, розблокувати її можна тільки за допомогою відповідного інструмента (наприклад, важеля регулювання).

Перед відкриттям захисної решітки:

- Вимкніть вал відбору потужності.
- Опустіть машину.
- Заглушіть двигун трактора. Витягніть ключ запалювання.

**Мал. 12.3:** Розблокування захисної решітки

- Регулярно перевіряйте функціональність фіксатора захисної решітки. Див. малюнок нижче.
- Несправні фіксатори захисної решітки необхідно відразу замінити.
- За потреби відрегулюйте положення фіксатора захисної решітки [1], пересуваючи його вгору/вниз (див. малюнок внизу).

**Мал. 12.4:** Контрольний розмір для візуальної перевірки фіксатора захисної решітки

12.4 Чищення

З метою збереження робочих характеристик машини рекомендується відразу після кожного використання чистити її за допомогою слабого струменя води.

Для полегшення чищення захисні решітки в бункері можна підняти догори (див. главу [12.3: Відкривання захисної решітки в бункері, стор. 112](#)).

Заверніть особливу увагу на наведені нижче вказівки щодо чищення.

- Випускні канали та зона прямої заслінки чистяться тільки знизу.
- Машини, змащені мастилом, необхідно чистити тільки у відповідних для цього місцях за допомогою масляного сепаратора.
- Під час чищення за допомогою пристрою високого тиску забороняється направляти струмінь води безпосередньо на попереджувальні знаки, електричне обладнання, гідравлічні вузли та підшипники ковзання.

Після чищення рекомендується обробити **суху машину, зокрема лопаті для розкидання, які мають покриття, і деталі з високоякісної сталі**, екологічно нешкідливим засобом проти корозії.

Для обробки іржавих місць в офіційного дилера можна замовити відповідний набір для полірування.

12.5 Юстування настройки заслінки дозатора

Перед початком кожного сезону внесення добрив, а за потреби також під час сезону, рекомендується перевірити рівномірність відкривання заслінок дозатора.

Під час розкидання насіннєвого матеріалу або засобу проти равликів і слимаків ркомендується особливо ретельно перевіряти рівномірність відкривання заслінок дозатора.

▲ ПОПЕРЕДЖЕННЯ



Небезпека защемлення й отримання порізів деталями, приведеними в дію зовнішньою силою

Під час роботи з деталями, приведеними в дію зовнішньою силою (важіль регулювання, заслінки дозатора), існує небезпека защемлення й отримання порізів.

Під час виконання будь-яких робіт із налаштування тримайтеся подалі від отворів і заслінок дозатора.

- ▶ Заглушіть двигун трактора.
- ▶ Витягніть ключ запалювання.
- ▶ Припиніть подачу електричного струму між трактором і машиною.
- ▶ Під час юстування не приводьте в дію гідравлічну заслінку дозатора.

12.5.1 Перевірка

ВКАЗІВКА

Оскільки машину з кожної сторони обладнано шкалою дозування, роботи з налаштування необхідно виконувати відповідно з **правої** та **лівої** сторін.

Для перевірки налаштування заслінки дозатора механізм має вільно рухатися.

1. Поставте машину на землю або піддон. Зверніть увагу на те, щоб поверхня була рівною та міцною!
2. Демонтуйте обидва розкидальні диски.
3. **Варіанти K/R/D**
Під'єднайте гідравлічні шланги гідравлічного пристрою керування заслінкою до гідравлічного агрегату або трактора.
- Варіанти C/Q**
Під'єднайте термінал E-Click або QUANTRON до трактора.
4. Запустіть трактор/агрегат/трансформатор.
5. Закрийте заслінки дозатора.
6. Вимкніть трактор та витягніть ключ запалювання чи вимкніть агрегат/трансформатор.

7. **Варіанти K/R/D/C:** установіть обмежувач на шкалі витрат матеріалу, що розкидається, у положення 130 (під час роботи з насіннєвим матеріалом або засобом проти равликів і слимаків у положення 9).

Запустіть трактор/агрегат/трансформатор.

Відкрийте заслінку дозатора до попередньо налаштованого обмежувача.

Варіант Q: відкрийте заслінку дозатора (130).

Перемістіть заслінку в точки тестування (див. у посібнику з експлуатації блока керування).

8. Вимкніть трактор та витягніть ключ запалювання чи вимкніть агрегат/трансформатор.

9. Вставте болт нижньої тяги $\varnothing = 28 \text{ мм}$ (під час роботи з насіннєвим матеріалом або засобом проти равликів і слимаків важіль керування $\varnothing = 8 \text{ мм}$) у правий чи лівий отвір дозатора.



Мал. 12.5: Болт нижньої тяги в отворі дозатора

Випадок 1:

Болт входить в отвір дозатора та залишається зазор менше 1 мм.

- Налаштування в нормі.
- Витягніть болт з отвору дозатора.
- Знову встановіть розкидальні диски.

Випадок 2:

Болт входить в отвір дозатора та залишається зазор більше 1 мм.

- Необхідне повторне налаштування.
- Витягніть болт з отвору дозатора.
- Продовжуйте діяти відповідно до глави [\[12.5.2\]](#).

Випадок 3:

Болт не входить в отвір дозатора.

- Необхідне повторне налаштування.
- Витягніть болт з отвору дозатора.
- Продовжуйте діяти відповідно до глави [\[12.5.2\]](#).

12.5.2 Юстування

1. Запустіть трактор/агрегат/трансформатор.
2. **Варіанти K/R/D/C:** закрийте заслінки дозатора.
Встановіть обмежувач на максимальне значення відкривання (кінець поздовжнього отвору).
3. Відкрийте заслінки дозатора до обмежувача.
Варіант К: з пружини знято напругу.
4. Вимкніть трактор та витягніть ключ запалювання чи вимкніть агрегат/трансформатор.



5. **Тільки для варіантів K/R:** вивільніть пружину за допомогою важеля керування.



Мал. 12.6: Вивільнення пружини



6. Роз'єднайте заслінку дозатора та гідравлічний/електричний циліндр.
7. Зніміть стопорну шайбу.
8. Демонтуйте болт.

Мал. 12.7: Вивільнення циліндра

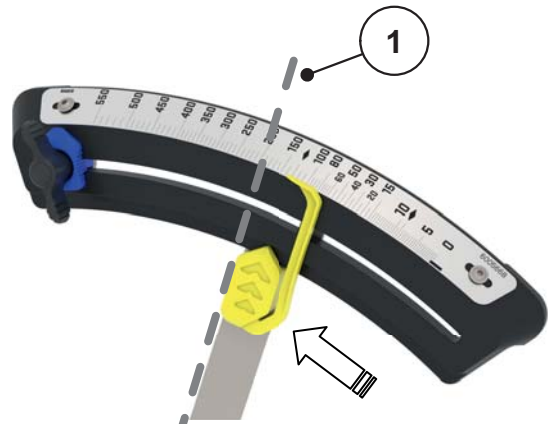
9. Витягніть гідравлічний циліндр.



Мал. 12.8: Витягнення гідравлічного циліндра

Для цієї дії потрібна друга особа.

10. **Особа 1:** вставте болт нижньої тяги в отвір дозатора (див. пункт [9]).
Особа 2: переміщайте покажчик положення на менші значення, доки заслінка дозатора не зупиниться біля болта [1].



Мал. 12.9: Переміщення покажчика положення

11. Перемістіть обмежувач на покажчик положення та зафіксуйте обмежувач.

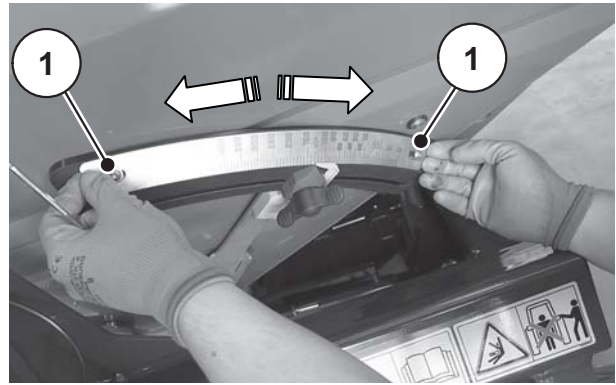


Мал. 12.10: Переміщення обмежувача

12. Витягніть болт з отвору дозатора.
 13. Ослабте гвинти [1] шкали витрат матеріалу, що розкидається.

14. Перемістіть всю шкалу так, щоб **обмежувач** знаходився точно в положенні **130** (під час роботи з насіннєвим матеріалом або засобом проти равликів і слимаків в положенні **9**) на дузі шкали.

▷ Якщо довжини поздовжнього отвору недостатньо, змініть відстань на кутовому шарнірі.



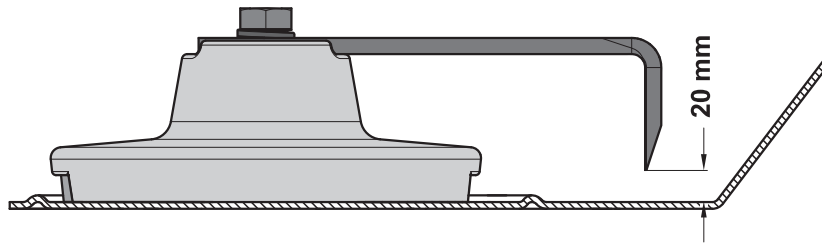
Мал. 12.11: Переміщення шкали

15. Знову зафіксуйте шкалу витрат матеріалу, що розкидається, гвинтами.
16. **Варіант Q:** Встановіть обмежувач на максимальне значення відкривання (кінець поздовжнього отвору).
Затягніть стопорний гвинт і додатково зафіксуйте обмежувач за допомогою гвинта зі сферично-циліндричною головкою.
17. З'єднайте заслінку дозатора та гідравлічний/електричний циліндр (див. пункт [6](#)).
- Встановіть болт і стопорну шайбу.
18. **Варіанти K/R:** Встановіть пружину за допомогою важеля (див. пункт [5](#)).
19. Знову встановіть обидва розкидальні диски.
- ▷ **Юстування завершено.** Для від'єднання гідравлічних шлангів від трактора/агрегату спочатку потрібно зняти напругу зі зворотних пружин гідравлічних циліндрів односторонньої дії.
Див. [7.8: Опускання та від'єднання машини, стор. 57.](#)
20. **Варіант Q:** виконайте нове юстування точок тестування (див. посібник з експлуатації).

ВКАЗІВКА

Обидві заслінки дозатора мають відкриватися **рівномірно**. Тому завжди перевіряйте обидві заслінки дозатора.

12.6 Перевірка ступеня зношування мішалки



Мал. 12.12: Ступінь зношування змішувального пальця

- Виміряйте відстань між змішувальним пальцем і дном бункера.
 - ▷ Якщо виміряна відстань перевищує 20 мм, необхідно замінити змішувальний палець.

12.7 Перевірка втулки розкидального диска

Для забезпечення легкості ходу ковпачкової гайки на втулці розкидального диска рекомендується змащувати саму втулку (графітне мастило).
Перевірте ковпачкову гайку на наявність тріщин і пошкоджень. Пошкоджені ковпачкові гайки необхідно відразу замінити.

12.8 Установлення та демонтаж розкидальних дисків

⚠ НЕБЕЗПЕЧНО



Небезпека травмування через працюючий двигун

Виконання певних робіт із машиною за працюючого двигуна може призвести до серйозного травмування механічними вузлами та добривом, яке розкидається.

- ▶ Установлення та демонтаж розкидальних дисків при працюючому двигуні або валу відбору потужності трактора **категорично** забороняється.
- ▶ Заглушіть двигун трактора.
- ▶ Витягніть ключ запалювання.

12.8.1 Демонтаж розкидальних дисків

З обох сторін (зліва та справа) виконайте наведені нижче дії.

1. Зніміть важіль регулювання із кріплення. Див. [Малюнок 8.10](#), [Стор. 71](#).
2. За допомогою важеля регулювання ослабте ковпачкову гайку розкидального диска.
3. Зніміть розкидальний диск із втулки.
4. Знову вставте важіль регулювання в передбачене для нього кріплення.



Мал. 12.13: Ослаблення ковпачкової гайки

12.8.2 Установлення розкидальних дисків

Умови:

- Вал відбору потужності та двигун трактора вимкнені й заблоковані для уникнення ненавмисного ввімкнення.

Установлення

- Установіть лівий розкидальний диск зліва в напрямку руху, а правий – справа в напрямку руху. Будьте уважні й не переплутайте лівий і правий розкидальні диски.

Нижче описаний монтаж лівого розкидального диска. Установлення правого розкидального диска здійснюється так само відповідно до цих вказівок.

1. Насадіть лівий розкидальний диск на відповідну втулку.

Слідкуйте за тим, щоб диск лежав на втулці рівно (за потреби почистіть від бруду).

ВКАЗІВКА

Штифти затискачів розкидальних дисків з лівої та правої сторін розміщено по-різному. Якщо під час установлення розкидальний диск точно вставляється в затиск, це саме той диск.

2. Обережно насадіть ковпачкову гайку (не перекошуйте).
3. Вручну добре затягніть ковпачкову гайку з моментом **25 Нм**.

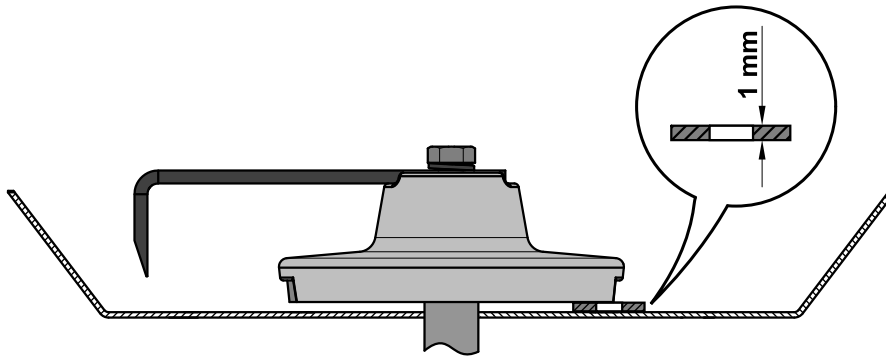
ВКАЗІВКА

Ковпачкові гайки мають всередині насічку, яка запобігає їхньому мимовільному відкрученню. Під час затягування ця насічка має відчуватися, інакше це означає, що гайка стерлася і її потрібно замінити.

4. Обертаючи рукою розкидальні диски, перевірте наявність вільного простору між лопаттю для розкидання та випускним отвором/валом мішалки.

12.9 Перевірка налаштування мішалки

1. Вставте мішалку у відповідний вал і зафіксуйте стиковий затвор.
2. Потягніть зафіксовану мішалку догори.
Відстань між нижнім краєм мішалки та дном бункера тепер має становити **1 мм**.
3. Для перевірки використовуйте підкладну шайбу або сталеву смужку товщиною **1 мм**.



Мал. 12.14: Налаштування мішалки

Випадок 1: Занадто багато повітря в мішалці біля дна бункера.

- Витягнувши підкладні шайби на 3 гвинтах кріплення, установіть редуктор глибше. За потреби рівномірно підкладіть під чотирма гвинтами на бункері суцільну сталеву смужку.

Випадок 2: Відстань менше 1 мм.

- Рівномірно підкладіть під 3 гвинтами кріплення на редукторі товсті підкладні шайби.

Випадок 3: Мішалка не фіксується.

- Поперечний штифт занадто глибокий.
- Рівномірно підкладіть під 3 гвинтами кріплення на редукторі товсті підкладні шайби.

12.10 Заміна лопатей для розкидання

Зношені лопаті для розкидання можна замінити.

ВКАЗІВКА

Заміну зношених лопатей для розкидання повинен здійснювати **виключно** ваш торговий представник або фахівець спеціалізованої майстерні.

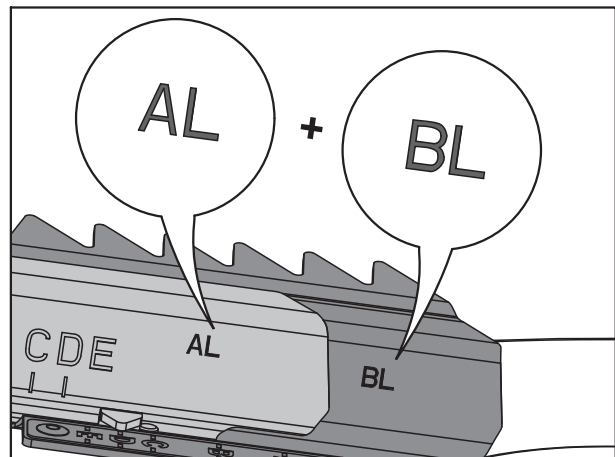
Умова:

- Розкидальні диски демонтовано (див. розділ [12.8.1: Демонтаж розкидальних дисків, стор. 122](#)).
- Лопать для розкидання складається з **основної лопаті** та її **продовження**.
- Основна лопать на **правому** розкидальному диску має позначення **BR**, а відповідне продовження лопаті – позначення **AR**.
- Основна лопать на **лівому** розкидальному диску має позначення **BL**, а відповідне продовження лопаті – позначення **AL**.

Приклад для лівого розкидального диска

BL: основна лопать

AL: продовження лопаті

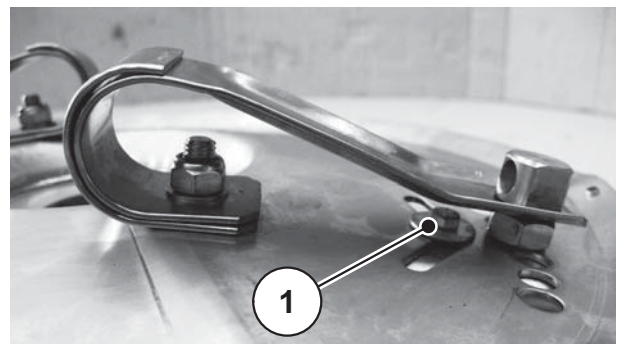


Мал. 12.15: Комбінація лопатей для розкидання

12.10.1 Заміна продовження лопаті

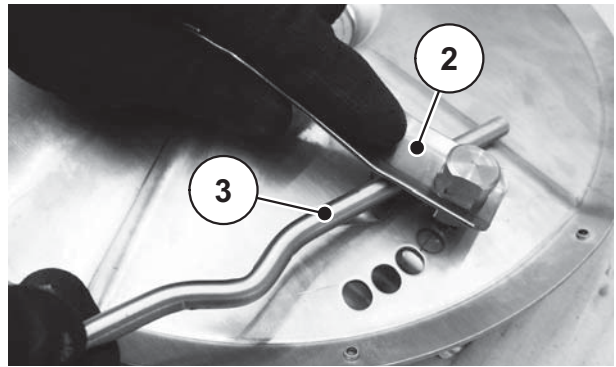
Демонтаж продовження лопаті

1. Демонтуйте гвинт [1] разом із гайкою та підкладними шайбами.



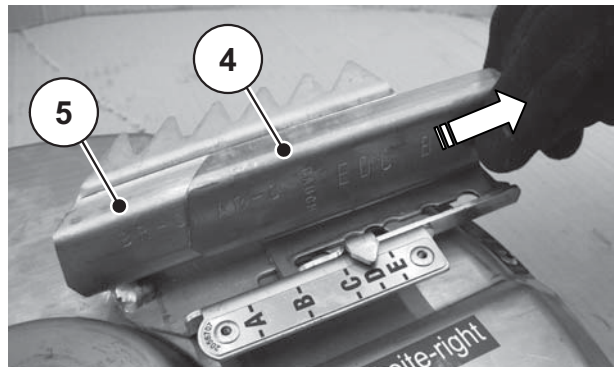
Мал. 12.16: Плоска пружина на розкидальному диску

2. Розблокуйте плоску пружину [2] за допомогою важеля регулювання [3].



Мал. 12.17: Розблокування плоскої пружини

3. Витягніть старе продовження лопаті [4] з основної лопаті [5].



Мал. 12.18: Продовження лопаті й основна лопать

Установлення нового продовження лопаті

⚠ НЕБЕЗПЕЧНО

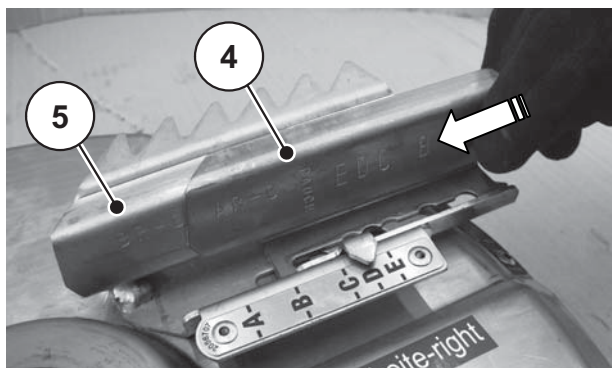


Небезпека травмування деталями машини, які обертаються

Якщо для встановлення продовження лопатей використовуються старі гвинти та гайки, лопаті для розкидання можуть відкритися та призвести до серйозного травмування.

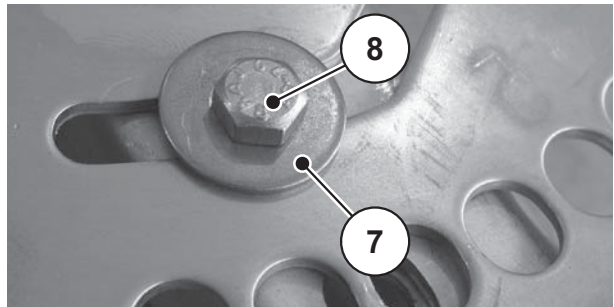
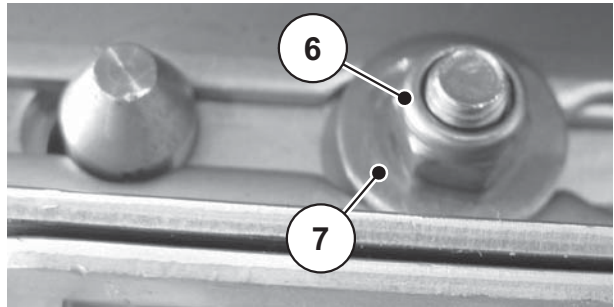
- Для встановлення нових деталей використовуйте **тільки нові** гвинти, гайки та підкладні шайби, які входять у комплект постачання.

1. Вставте нове продовження лопаті [4] в основну лопать [5].



Мал. 12.19: Нове продовження лопаті

2. Прикрутіть лопать для розкидання до розкидального диска за допомогою нового гвинта [8], нових фіксуючих гайок [6] і підкладних шайб [7].



Мал. 12.20: Точки кріплення лопатей для розкидання

3. Затягніть гвинт так, щоб він щільно прилягав усією поверхнею (момент затягування прибл. 8 Нм).



Мал. 12.21: Точки кріплення лопатей для розкидання

4. Для полегшення регулювання положення продовження лопаті знову ослабте гвинт [8] прибл. на півоберти.
 - ▷ Гвинт необхідно ослабити настільки, щоб можна було регулювати положення продовження лопаті, але при цьому воно має щільно прилягати до основної лопаті.
5. Зафіксуйте плоску пружину за допомогою важеля регулювання.
6. За необхідності повторіть ці кроки для інших продовжень лопатей, які потребують заміни.
 - ▷ Знову встановіть обидва розкидальні диски.
Див. [12.8.2: Установлення розкидальних дисків, стор. 122.](#)

12.10.2 Заміна основної лопаті або всієї лопаті для розкидання

Демонтаж лопаті для розкидання

▲ ПОПЕРЕДЖЕННЯ



Небезпека травмування натягнутою плоскою пружиною

Плоска пружина знаходиться під натягом і може несподівано вискочити.

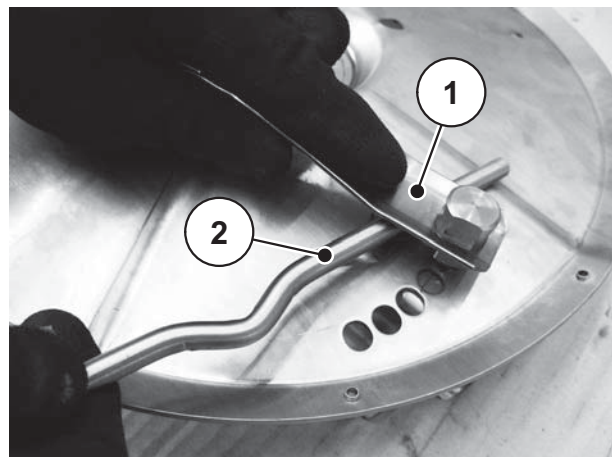
- ▶ Тому під час демонтажу необхідно триматися на безпечній відстані.
- ▶ Не демонтувати пружину в напрямку тулуба.
- ▶ Не рекомендується нахилитися безпосередньо над пружиною.

1. Відкрутіть самофіксуючу гайку кріплення пружини лопаті для розкидання за допомогою гайкового ключа розміром SW 13.



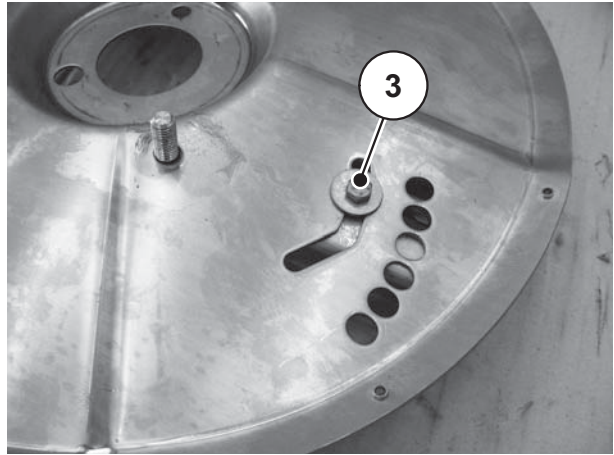
Мал. 12.22: Витягнення гвинтів

2. Витягніть плоску пружину [1] за допомогою відповідної викрутки або важеля регулювання [2].



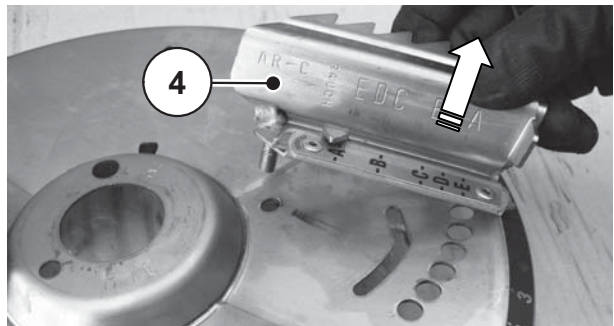
Мал. 12.23: Витягнення плоскої пружини

3. Демонтуйте гвинт [3] разом із гайкою та підкладними шайбами.



Мал. 12.24: Гвинт на нижній стороні розкидального диска

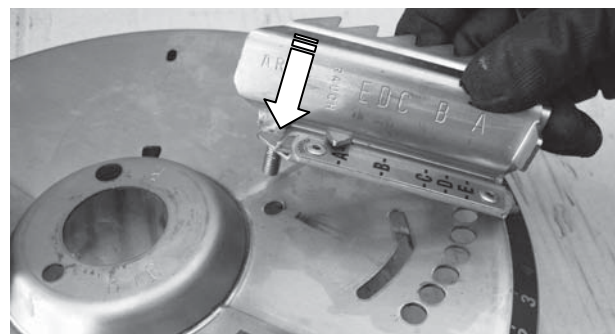
4. Зніміть стару лопать для розкидання [4] разом із гайкою та підкладними шайбами.



Мал. 12.25: Зняття лопаті для розкидання

Монтаж нової основної лопаті або всієї лопаті для розкидання

1. Установіть нову основну лопать на розкидальний диск.



Мал. 12.26: Монтаж основної лопаті

ВКАЗІВКА

Під час монтажу дотримуйтеся правильної комбінації основної лопаті та її продовження. Див. [Малюнок 12.15](#).

⚠ НЕБЕЗПЕЧНО**Небезпека травмування деталями машини, які обертаються**

Якщо для встановлення лопатей для розкидання використовуються старі гвинти, лопаті можуть відкрутитися та призвести до серйозного травмування.

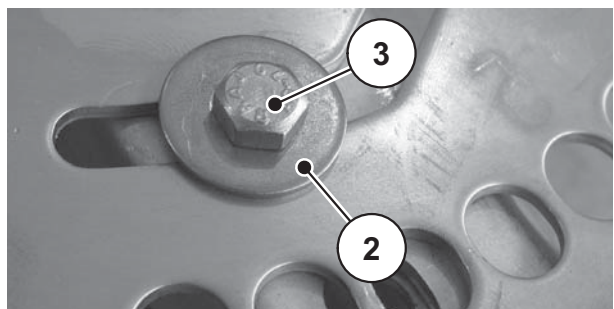
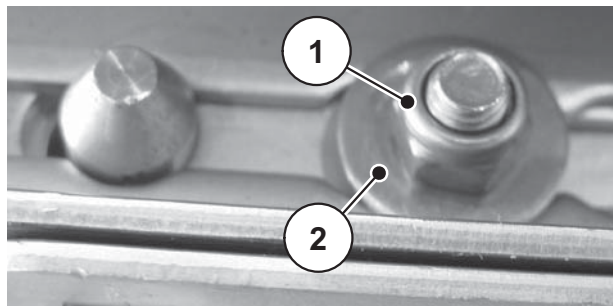
- Для встановлення нових лопатей для розкидання використовуйте **тільки нові** гвинти, гайки та підкладні шайби, які входять у комплект постачання.

2. Прикрутіть нову основну лопать і її нове продовження до розкидального диска.



Мал. 12.27: Лопать для розкидання на розкидальному диску

3. Прикрутіть лопать для розкидання до розкидального диска за допомогою нового гвинта [3], нових фіксуючих гайок [1] і підкладних шайб [2].
4. Затягніть гвинт так, щоб він щільно прилягав усією поверхнею (момент затягування **прибл. 8 Нм**).



Мал. 12.28: Точки кріплення лопатей для розкидання

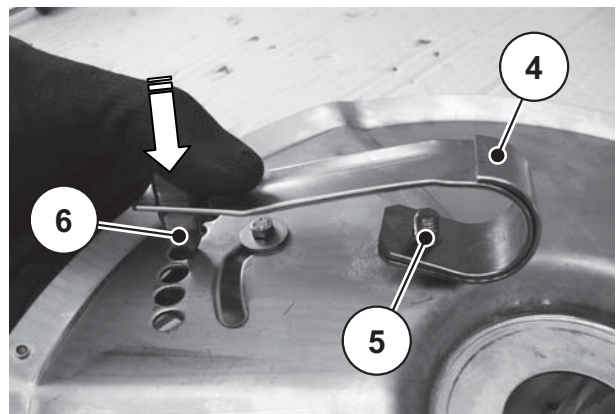
5. Для полегшення регулювання положення продовження лопаті знову ослабте гвинт [3] **прибл. на півоберти**.
 - ▷ Гвинт необхідно ослабити настільки, щоб можна було регулювати положення продовження лопаті, але при цьому воно має щільно прилягати до основної лопаті.

▲ ПОПЕРЕДЖЕННЯ**Небезпека травмування натягнутою плоскою пружиною**

Плоска пружина знаходиться під натягом і може несподівано вискочити.

- ▶ Тому під час демонтажу необхідно триматися на безпечній відстані.
- ▶ Не демонтувати пружину в напрямку тулуба.
- ▶ Не рекомендується нахилитися безпосередньо над пружиною.

6. Установіть плоску пружину [4] на болт із різьбою [5] основної лопаті.
7. Обережно втисніть фіксуючий болт [6] у будь-який отвір.



Мал. 12.29: Плоска пружина на розкидальному диску

8. Зафіксуйте пружину за допомогою нової підкладної шайби та нової самофіксуючої гайки кріплення.



Мал. 12.30: Кріплення плоскої пружини

9. Затягніть гайку кріплення так, щоб плоска пружина щільно прилягала всією поверхнею до розкидального диска.
10. Для полегшення регулювання положення лопаті для розкидання знову ослабте гайку кріплення пружини приibl. на півоберти.

⚠ НЕБЕЗПЕЧНО



Небезпека травмування деталями машини, які обертаються

Якщо гайку кріплення пружини затягнуто погано, лопать для розкидання може відкрутитися від розкидального диска.

Це може призвести до пошкодження машини та серйозного травмування.

- ▶ Гайку кріплення пружини необхідно ослабити настільки, щоб можна було регулювати положення лопаті для розкидання, але при цьому плоска пружина має щільно прилягати до диска.

11. За необхідності повторіть ці кроки для інших лопатей для розкидання, які потребують заміни.

- ▷ **Знову встановіть обидва розкидальні диски.**
Див. [12.8.2: Установлення розкидальних дисків, стор. 122.](#)

12.11 Заміна лопаті для розкидання MDS на X-подібну лопать для розкидання

ВКАЗІВКА

Заміну стандартних лопатей для розкидання на X-подібні лопаті повинен здійснювати **виключно** ваш торговий представник або фахівець спеціалізованої майстерні.

Комбінація лопатей

▲ ОБЕРЕЖНО

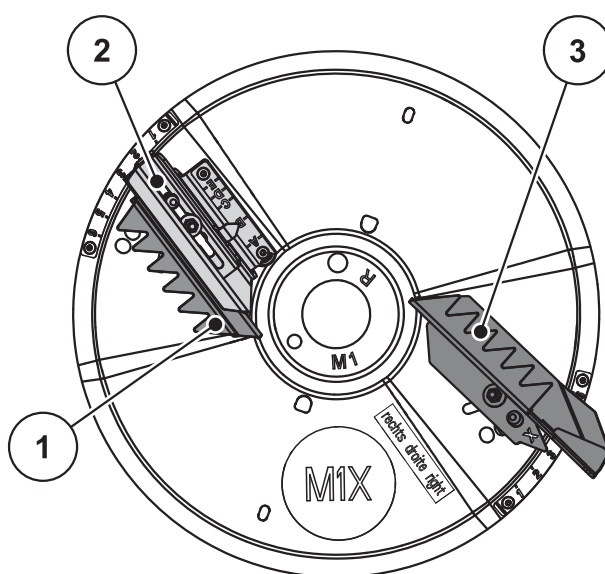


Забруднення довкілля внаслідок неправильного встановлення лопатей для розкидання

Точно дотримуйтеся визначеної комбінації лопатей. Інші комбінації можуть призвести до істотного погіршення картини внесення добрива.

- ▶ На кожному розкидальному диску (зліва/справа) можна встановити **тільки** по одній X-подібній лопаті.

Тип розкидального диска M1X			
		Основна лопать і її продовження	X-подібна лопать для розкидання
Розкидальний диск	зліва	BL і AL	XL
	справа	BR і AR	XR



- [1] Основна лопать
- [2] Продовження лопаті
- [3] X-подібна лопать для розкидання

Мал. 12.31: Приклад розкидального диска справа з X-подібною лопаттю для розкидання

Установлення Х-подібної лопаті

ВКАЗІВКА

Дотримуйтеся правильної комбінації Х-подібної лопаті для розкидання та розкидального диска; див. таблицю.

1. Зніміть відповідно одну основну й одну додаткову лопаті з кожного розкидального диска.
Див. : [Демонтаж лопаті для розкидання, стор. 128](#).
2. Прикрутіть Х-подібну лопать для розкидання до розкидального диска.
Див. главу : [Монтаж нової основної лопаті або всієї лопаті для розкидання, стор. 129](#).
3. Прикрутіть плоску пружину до розкидального диска й Х-подібної лопаті для розкидання.
4. Дотримуйтеся вказівок щодо встановлення розкидального диска.
Див. главу [12.8.2: Установлення розкидальних дисків, стор. 122](#).

12.12 Трансмійна олива

12.12.1 Кількість і типи

У редуктор залито прибіл. **2,2 л** трансмісійної оливи SAE 90 API-GL-4.

ВКАЗІВКА

Завжди використовуйте чистосортну оливу, **ніколи не змішуйте**.

12.12.2 Перевірка рівня оливи, заміна оливи

Зазвичай редуктор не потрібно змащувати. Однак рекомендується міняти оливу кожні **10 років**.

У разі частого використання добрива з високим вмістом пилу та частого чищення рекомендується зменшити інтервал зміни оливи.

▲ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

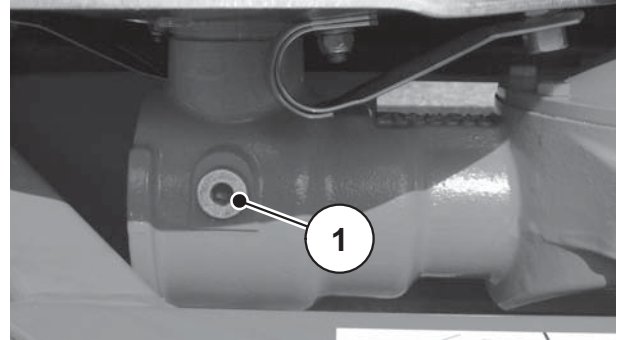


Забруднення довкілля внаслідок неправильної утилізації гідравлічної та трансмісійної оливи

Гідравлічна та трансмісійна оливи не є повністю біологічно розкладними. Тому забороняється неконтрольоване потрапляння оливи у довкілля.

- ▶ Необхідно зібрати або присипати оливу, що витекла, піском, землею чи гігроскопічною речовиною.
- ▶ Потрібно зібрати гідравлічну або трансмісійну оливу у призначений для цього резервуар і утилізувати згідно з інструкціями.
- ▶ Уникайте витікання та просочування оливи в каналізаційну систему.
- ▶ Для запобігання просочуванню оливи у стічну каналізаційну воду використовуються насипи з піску, землі або вживаються інші заходи з метою уникнення її розповсюдження.

[1] Гвинт для контролю рівня оливи



Мал. 12.32: Місце заливання та зливання трансмісійної оливи
Трансмісійна олива

Перевірка рівня оливи

- Відкрити гвинт для контролю рівня оливи.
 - ▷ Рівень оливи в нормі, якщо вона досягає нижнього краю отвору.

12.13 Схема змащування

Місця змащування	Змащувальний засіб	Примітка
Карданний вал	Мастило	Див. посібник з експлуатації від виробника.
Заслінки дозатора, упорний важіль	Мастило, олива	Підтримуйте легкість ходу та регулярно змащуйте.
Втулка розкидального диска	Графітне мастило	Слідкуйте за чистотою різьби та поверхні прилягання; регулярно змащуйте.
Змішувальний валик, змішувальний палець	Графітне мастило	Змащуйте перед кожним сезоном внесення добрива та після нього.
Кулі верхньої та нижньої тяги	Мастило	Змащуйте регулярно.
Шарніри, втулки	Мастило, олива	Хоча вони розраховані на сухий хід, все ж їх варто трохи змащувати.

13 Утилізація

13.1 Безпека

▲ ПОПЕРЕДЖЕННЯ



Забруднення навколишнього середовища внаслідок неправильної утилізації гідравлічного та трансмісійного мастила

Гідравлічне та трансмісійне мастило не розкладаються біологічно повністю. Тому можливе неконтрольоване потрапляння мастила в навколишнє середовище.

- ▶ Кваліфіковане усунення витoku мастила може здійснюватися тільки вповноваженим технічним персоналом.
- ▶ Необхідно зібрати або присипати мастило, що витекло, піском, землею чи гігроскопічною речовиною.
- ▶ Потрібно зібрати гідравлічне або трансмісійне мастило у призначений для цього резервуар і утилізувати згідно з інструкціями.
- ▶ Витікання та просочування мастила в каналізаційну систему. Для запобігання просочуванню мастила у стічну каналізаційну воду використовуються насипи з піску, землі або вживаються інші заходи з метою уникнення його розповсюдження.

▲ ПОПЕРЕДЖЕННЯ



Забруднення довкілля внаслідок неправильної утилізації пакувального матеріалу

Пакувальний матеріал містить хімічні сполуки, які повинні бути відповідно оброблені.

- ▶ Пакувальний матеріал потрібно утилізувати у уповноваженого для цього підприємства з утилізації відходів.
- ▶ Необхідно дотримуватися національних правил.
- ▶ Пакувальний матеріал **не** спалювати та не утилізувати для переробки побутових відходів.

▲ ПОПЕРЕДЖЕННЯ



Забруднення навколишнього середовища внаслідок неправильної утилізації деталей

Недоцільна та технічно неправильна утилізація є небезпечною для навколишнього середовища.

- ▶ Утилізація виключно вповноваженими підприємствами.

13.2 Утилізація

Необхідно дотримуватися наведених нижче пунктів без будь-яких обмежень. Відповідні заходи визначаються з урахуванням національного законодавства.

1. Усі деталі, допоміжні й експлуатаційні матеріали мають видалятися з розкидача мінеральних добрив кваліфікованими спеціалістами. Їх не можна змішувати.
2. Здавайте всі продукти відходів на вповноважене підприємство, яке зможе забезпечити їх утилізацію відповідно до приписів і директив про повторне використання та спеціальні відходи.

Предметний вказівник

A

E-CLICK 39
EMC 26

O

QUANTRON-A 39

Б

Безпека

Внесення добрива 59, 91
Гідравлічна установка 11
Добриво 10
Експлуатація 8
Запобігання нещасним випадкам 8
Зношені деталі 12
Ремонт 12
Рух 13
Технічне обслуговування 12
Транспортування 14

Безпека під час експлуатації 8

Блок керування

E-CLICK 39
QUANTRON-A 39

B

Варіант D 26

Варіант Q 26

Варіант R 26

Варіант K 26

Варіант C 26

Введення в експлуатацію

Перевірка перед ~ 8

Витрати добрива 81

Внесення добрива 91–103

Г

Гідравлічна установка 11

Д

Для нормального внесення 50

Для пізнього внесення 51

Добриво 10

Е

Електричний пристрій керування заслінкою
55

З

Заводська табличка 21

Захисна решітка

Відкривання 112
Фіксатор 112–113

Захисне обладнання

Кожух карданного вала 40

Зношені деталі 12

К

Карданний вал

Захисне обладнання 40
Монтаж 40

М

Машина

Наповнення 8, 56
Опис 23
Стоянка 8
Транспортування 14
Шкала рівня заповнення 56

Н

Наклейки

Заводська табличка 21
Табличка омологації 21

О

Обслуговуючий персонал

Кваліфікація 12

П

Посібник з експлуатації 3

Вказівки 4
Структура 3

Пристрій керування заслінкою

55
Варіант Q 55
Варіант C 55
Електричний ~ 55

Предметний вказівник

Р

Розвантаження залишків 89

Розрахунок навантаження на осі 33

С

Сечовина 63

Т

Табличка омологації 21

Технічне обслуговування

Безпека 12

Транспортування 14, 37

У

Установлення

Висота 47

Утилізація 137

Ш

Шкала рівня заповнення 56

Гарантія та її забезпечення

Пристрої компанії RAUCH ретельно виготовляються за сучасними технологіями виробництва та проходять при цьому численні перевірки.

Тому компанія RAUCH надає гарантію терміном 12 місяців, якщо виконуються наведені нижче умови.

- Термін гарантії розпочинається із дня придбання пристрою.
- Гарантія поширюється на пошкодження матеріалу та виробничий брак. За продукцію інших виробників (гідравліка, електроніка) ми несемо відповідальність тільки в рамках гарантії відповідного виробника. Протягом гарантійного терміну пошкодження матеріалу та виробничий брак усуваються безкоштовно шляхом заміни або усунення дефектів відповідних деталей. Інші права, наприклад, право на розірвання договору купівлі-продажу через дефект придбаного товару, вимоги щодо зниження ціни або відшкодування збитків, які виникли не в самому предметі постачання, категорично виключаються. Гарантійні послуги надаються спеціалізованими майстернями, представництвом заводу компанії RAUCH або власне заводом.
- В обсяг гарантії не входять наслідки природного зношування, забруднення, корозії та всі дефекти, які виникли внаслідок неправильного обслуговування, а також зовнішнього впливу. У випадку виконання ремонту власними зусиллями або змінення оригінального стану дія гарантії зупиняється. Вимога щодо відшкодування збитків втрачає свою силу, якщо було використано неоригінальні запчастини RAUCH. Тому дотримуйтеся вказівок, наведених у посібнику з експлуатації. У випадку виникнення будь-яких сумнівів зверніться до представництва нашого заводу або безпосередньо до заводу. Гарантійні вимоги надсилаються на завод не пізніше ніж протягом 30 днів після виникнення збитків. Необхідно вказати дату придбання та серійний номер. Ремонтні роботи, на які має надаватися гарантія, можуть виконуватися спеціалізованою майстернею тільки після узгодження з компанією RAUCH або її офіційним представництвом. Виконання робіт протягом гарантійного терміну не забезпечує його подовження. Пошкодження під час транспортування не вважається виробничим браком, тому не входить в обов'язок виробника надавати гарантію.
- Вимоги щодо відшкодування збитків, які виникли не на пристроях компанії RAUCH, не приймаються. Також із виробника знімається відповідальність за непрямі збитки, нанесені в результаті неправильного внесення добрива. Самовільне змінення конструкції перевантажувального візка або розкидача мінеральних добрив може призвести до виникнення непрямих збитків і зняття відповідальності постачальника за цю шкоду. У випадку навмисної дії або недбалості власника чи керівного службовця, а також у тих випадках, коли відповідно до закону про відповідальність за якість виробленої продукції у випадку наявності дефектів предмету постачання приймається відповідальність за нанесення збитків особам і матеріальної шкоди предметам, які використовуються приватно, правило зняття відповідальності постачальника не дійсне. Воно також не дійсне за умови відсутності спеціально заявлених властивостей, якщо таке запевнення здійснено з метою захистити замовника у випадку виникнення збитків не в самому предметі постачання.


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



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



RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH

 Landstraße 14 · D-76547 Sinzheim

 Victoria-Boulevard E200 · D-77836 Rheinmünster



info@rauch.de · www.rauch.de

Phone +49 (0) 7221/985-0

Fax +49 (0) 7221/985-200