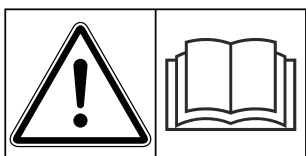


Настанови користувача



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

5902963-**C**-uk-0125

Оригінальні інструкції

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 експлуатації 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 разі наявності пошкоджень, які виникли внаслідок неправильної експлуатації або застосування не за призначенням.



Введіть нижче тип і серійний номер, а також рік виробництва розкидача мінеральних добрив.

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:

Technische Verbesserungen

Wir sind bestrebt, unsere Produkte ständig zu verbessern. Deshalb behalten wir uns das Recht vor, ohne Vorankündigung alle Verbesserungen und Änderungen, die wir an unseren Geräten für nötig erachten, vorzunehmen, jedoch ohne uns dazu zu verpflichten, diese Verbesserungen oder Änderungen auf bereits verkaufte Maschinen zu übertragen.

Ми із задоволенням відповімо на всі ваші запитання.

З повагою,

RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH

Зміст

1 Використання за призначенням	7
2 Вказівки для користувача	8
2.1 Інформація про цей посібник з експлуатації	8
2.2 Структура посібника з експлуатації	8
2.3 Вказівки щодо відображення текстових даних	9
2.3.1 Інструкції та вказівки	9
2.3.2 Переліки	9
2.3.3 Посилання	9
3 Безпека	10
3.1 Загальні вказівки	10
3.2 Значення попереджувальних вказівок	10
3.3 Загальні відомості про безпеку машини	11
3.4 Вказівки для експлуатуючої організації	12
3.4.1 Кваліфікація персоналу	12
3.4.2 Інструктаж	12
3.4.3 Запобігання нещасним випадкам	12
3.5 Вказівки щодо безпеки під час експлуатації	12
3.5.1 Паркування машини	13
3.5.2 Наповнення машини	13
3.5.3 Перевірка перед введенням в експлуатацію	13
3.5.4 Небезпечна зона	13
3.5.5 Під час експлуатації	14
3.6 Використання добрив	14
3.7 Гідравлічна установка	15
3.8 Технічне обслуговування та ремонт	16
3.8.1 Кваліфікація обслуговуючого персоналу	16
3.8.2 Зношені частини	16
3.8.3 Роботи з технічного обслуговування та ремонту	17
3.9 Безпека руху	17
3.9.1 Перевірка перед початком руху	17
3.9.2 Транспортування машини	18
3.10 Захисне обладнання, попередження та вказівки	19
3.10.1 Розташування захисного обладнання, попереджень та вказівок	19
3.10.2 Функція захисного обладнання	21
3.11 Наклейки з попередженнями та вказівками	21
3.11.1 Наклейки з попередженнями	22
3.11.2 Наклейки із вказівками	22
3.12 Заводська табличка та маркування машини	25
3.13 Рефлектори	25
4 Дані про машину	26
4.1 Виробник	26
4.2 Опис машини	26

4.2.1	Огляд конструкційних вузлів	27
4.2.2	Важіль регулювання	31
4.2.3	Перемішувач	32
4.3	Технічні характеристики	33
4.3.1	Варіанти	33
4.3.2	Технічні характеристики основного обладнання	34
4.3.3	Технічні характеристики додаткових компонентів	36
4.4	Спеціальне обладнання	37
4.4.1	Надбудови	37
4.4.2	Брезент	38
4.4.3	Рядковий пристрій для розкидання	38
4.4.4	Обмежувач ширини розкидання	38
4.4.5	Гідравлічний пульт дистанційного керування для обмежувача ширини розкидання	39
4.4.6	Двоходовий блок	39
4.4.7	Телескопічний карданний вал	40
4.4.8	Додаткове освітлення	40
4.4.9	Перемішувач	40
4.4.10	Комплект для практичної перевірки	41
4.4.11	Система ідентифікації добрив	41
5	Розрахунок навантаження на осі	42
6	Транспортування без трактора	46
6.1	Загальні вказівки з техніки безпеки	46
6.2	Завантаження, розвантаження, зупинка	46
7	Введення в експлуатацію	47
7.1	Приймання машини	47
7.2	Вимоги до трактора	47
7.3	Встановлення на машину карданного вала	48
7.3.1	Монтаж стандартного карданного валу	48
7.3.2	Монтаж карданного вала із зіркоподібним храповиком	50
7.4	Встановлення машини на трактор	52
7.4.1	Передумови	52
7.4.2	Встановлення	53
7.5	Попереднє налаштування висоти встановлення	57
7.5.1	Безпека	57
7.5.2	Максимально допустима висота встановлення	57
7.5.3	Налаштування висоти встановлення відповідно до даних таблиці дозування добрив	58
7.6	Під'єднання пристрою керування заслінкою	61
7.6.1	Під'єднання гідравлічного пристрою керування заслінкою	61
7.6.2	Під'єднання електричного пристрою керування заслінкою	63
7.6.3	Під'єднання електронного пристрою керування заслінкою	64
7.7	Наповнення машини	64
8	Встановлення норми внесення добрива	66
8.1	Визначення норми виходу добрива	66
8.2	Виконайте процес установлення норми внесення добрива	69
9	Режим внесення добрива	75

9.1	Безпека.....	75
9.2	Вказівки щодо режиму внесення добрив.....	75
9.3	Налаштування норми внесення.....	77
9.4	Налаштування робочої ширини.....	79
9.5	Використання таблиці дозування добрив.....	85
9.5.1	Вказівки щодо використання таблиці дозування добрив.....	85
9.6	Внесення добрива з керуванням робочою шириною.....	89
9.7	Розкидання добрива на вузьких смугах поля.....	90
9.8	Одностороннє внесення добрива.....	91
9.9	Налаштування для незазначених сортів добрив.....	92
9.9.1	Умови та вимоги.....	92
9.9.2	Виконання проходження.....	93
9.9.3	Виконання трьох проходжень.....	95
9.9.4	Аналіз результатів.....	96
9.9.5	Відкоригуйте налаштування.....	97
9.10	Розкидання добрива на краях або межі поля.....	99
9.10.1	Розкидання добрива на краях поля з першої технологічної колії.....	99
9.10.2	Налаштування обмежувача ширини розкидання GSE.....	99
9.10.3	Налаштування обмежувача ширини розкидання TELIMAT.....	101
9.11	Внесення добрива на поворотній смузі за допомогою спеціального обладнання TELIMAT T1.....	104
9.12	Рядковий пристрій для розкидання RV 2M1 для обробки хмелю та застосування у плідівництві.....	107
9.12.1	Попереднє налаштування машини.....	107
9.12.2	Налаштування ширини міжряддя та ширини внесення добрива.....	108
9.12.3	Регулювання витрат добрива.....	108
9.13	Розвантаження залишків.....	109
9.14	Опускання та від'єднання машини.....	110
10	Несправності й можливі причини.....	112
11	Технічне обслуговування та ремонт.....	117
11.1	Безпека.....	117
11.2	Зношені деталі й різьбові з'єднання.....	119
11.2.1	Перевірка зношуваних деталей.....	119
11.2.2	Перевірка різьбових з'єднань.....	119
11.2.3	Перевірка гвинтових з'єднань датчиків маси.....	120
11.3	Відкривання захисної решітки в бункері.....	121
11.4	Чищення машини.....	122
11.5	Юстування настройки заслінки дозатора.....	123
11.5.1	Регулювання.....	125
11.6	Перевірка ступеня зношування мішалки.....	130
11.7	Перевірка втулки диску для розкидання.....	130
11.8	Демонтаж і монтаж розкидальних дисків.....	131
11.8.1	Демонтаж розкидальних дисків.....	131
11.8.2	Установлення розкидальних дисків.....	132
11.9	Перевірка плоскої пружини дисків для розкидання.....	132
11.10	Перевірте мішалку.....	133
11.11	Заміна розкидальних лопатей.....	134

11.11.1	Заміна продовження лопаті.....	134
11.11.2	Заміна основної лопаті або всієї лопаті для розкидання.....	137
11.11.3	Заміна лопаті для розкидання W	141
11.12	Гідравлічна установка	142
11.12.1	Перевірка гідравлічних шлангів.....	143
11.12.2	Заміна гідравлічних шлангів.....	144
11.13	Трансмісійна олива	145
11.13.1	Кількість і типи.....	145
11.13.2	Перевірка рівня оливи.....	145
11.14	Змащення	146
11.14.1	Змащування карданного валу	146
11.14.2	Змащення інших компонентів.....	146
12	Утилізація.....	147
12.1	Безпека.....	147
12.2	Утилізація машини	147
13	Залишення на зимове зберігання та консервація.....	148
13.1	Безпека.....	148
13.2	Миття машини.....	149
13.3	Консервування машини.....	149
14	Додаток.....	151
14.1	Значення зтяжного зусилля.....	151
15	Гарантія та її забезпечення.....	155

1 Використання за призначенням

Використовуйте розкидач мінеральних добрив серії MDS за призначенням, описаним у цьому посібнику з експлуатації.

Розкидачі мінеральних добрив серії MDS розроблено відповідно до їхнього призначення.

Вони призначені виключно для розкидання сухих, зернистих і кристалічних добрив, насіннєвого матеріалу та засобів проти равликів і слимаків.

Машина призначена для триточкового заднього навішування до трактора і призначена для експлуатації однією людиною.

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

Будь-яке інше застосування 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. Слід використовувати виключно RAUCH оригінальні запчастини виробника.

Машину дозволяється використовувати, обслуговувати та ремонтувати лише особам, які ознайомлені з технічними характеристиками машини та небезпеками її використання.

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 машини недопустимі. Вони знімають із виробника відповідальність за збитки, які виникли в результаті цього.

■ **Передбачуване неправильне використання**

Попередження та попереджувальні графічні символи нанесено виробником на машину із метою попередження про неправильне використання. Обов'язково дотримуйтеся цих попереджень і попереджувальних графічних символів. Завжди звертайте увагу на ці попередження та попереджувальні графічні символи, щоб уникнути непередбаченого в посібнику з експлуатації використання машини.

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 цих вказівок допоможе **уникнути** можливих **небезпек**, зменшити час простою та витрати на ремонт, а також підвищити експлуатаційний термін служби та надійність машини, яка управляється з її допомогою.

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 систему керування машиною.

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
- 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.

- ▶ Вказівка щодо виконання дії, крок 1
- ▶ Вказівка щодо виконання дії, крок 2

2.3.2 Переліки

Переліки без обов'язкового дотримання послідовності виконання представлені у вигляді списку інструкцій, перед якими містяться крапки.

- Властивість А
- Властивість Б

2.3.3 Посилання

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

- **Приклад:** Також візьміть до уваги *3 Безпека*

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

- **Приклад:** Дотримуйтесь інструкцій керівництва з експлуатації від виробника карданного валу

3 Безпека

3.1 Загальні вказівки

У главі **Безпека** наведено загальні попередження, правила охорони праці та безпеки руху під час роботи з машиною.

Дотримання вказівок, наведених у цій главі, є головною умовою безпечного поводження з машиною та її безперебійної експлуатації.

Також чітко дотримуйтеся попереджувальних вказівок, наведених в інших главах цього посібника з експлуатації. 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 попередження систематизовані відповідно до ступеня небезпеки й імовірності її появи.

Символи небезпеки привертають увагу до залишкових ризиків у роботі з машиною. Попередження мають таку структуру:

символ + **попереджувальне слово**

Пояснення

Ступені небезпеки попереджувальних вказівок

Ступінь небезпеки позначається попереджувальним словом. Класифікація ступенів небезпеки:

НЕБЕЗПЕЧНО!

Вид і джерело небезпеки

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

Недотримання цих попереджувальних вказівок може привести до важких травм або до летального наслідку.

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

⚠ УВАГА!**Вид і джерело небезпеки**

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

Недотримання цих попереджувальних вказівок призводить до тяжких травм.

- ▶ 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.

Недотримання цих попереджень може призвести до травмування.

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

ПОВІДОМЛЕННЯ!**Вид і джерело небезпеки**

Ця попереджувальна вказівка попереджає про можливі збитки для обладнання та навколишнього середовища

Недотримання цих попереджень призводить до пошкодження машини і 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:

- машина перебуває в бездоганному та безпечному для руху стані;
- дотримуються правила техніки безпеки та враховуються потенційні небезпечні ситуації.

Це означає, що ви ознайомилися та зрозуміли зміст цього посібника 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, слід 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 ременями, бахромою та іншими частинами, які можуть зачепитися.
- Під час використання хімікатів дотримуйтеся попереджувальних вказівок виробника. За можливості одягайте засоби особистого захисту.

3.5 Вказівки щодо безпеки під час експлуатації

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

3.5.1 Паркування машини

- Машину можна ставити виключно на горизонтальну тверду поверхню та з порожнім бункером.
- Якщо машина стоїть одна (без трактора), повністю відкрийте заслінку дозатора. Поворотні пружини пристрою керування заслінкою односторонньої дії ослаблені.

3.5.2 Наповнення машини

- Наповнюйте машину лише в тому випадку, якщо машина встановлена або прикріплена до трактора (залежить від машини).
- Наповнюйте машину лише при вимкненому двигуні трактора. Витягніть ключ запалювання, щоб двигун не можна було ненароком запустити.
- Переконайтеся, що на стороні наповнення достатньо вільного місця.
- Використовуйте для заповнення відповідні допоміжні засоби (наприклад, ківшевий навантажувач, шнековий транспортер).
- Зверніть увагу на максимально допустиме корисне навантаження і допустиму повну масу машини.
- Заповніть машину максимум до країв. Перевірте рівень.
- 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 розкидальні диски та їхні кріплення?
- Чи закрита й закріплена захисна решітка в бункері?
- Чи у правильному місці знаходиться контрольна лінійка кріплення захисної решітки?
- 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 небезпечне — трактор або машина може змінити своє положення, через що існує можливість летальних наслідків.

На малюнку нижче зображено небезпечні зони машини.

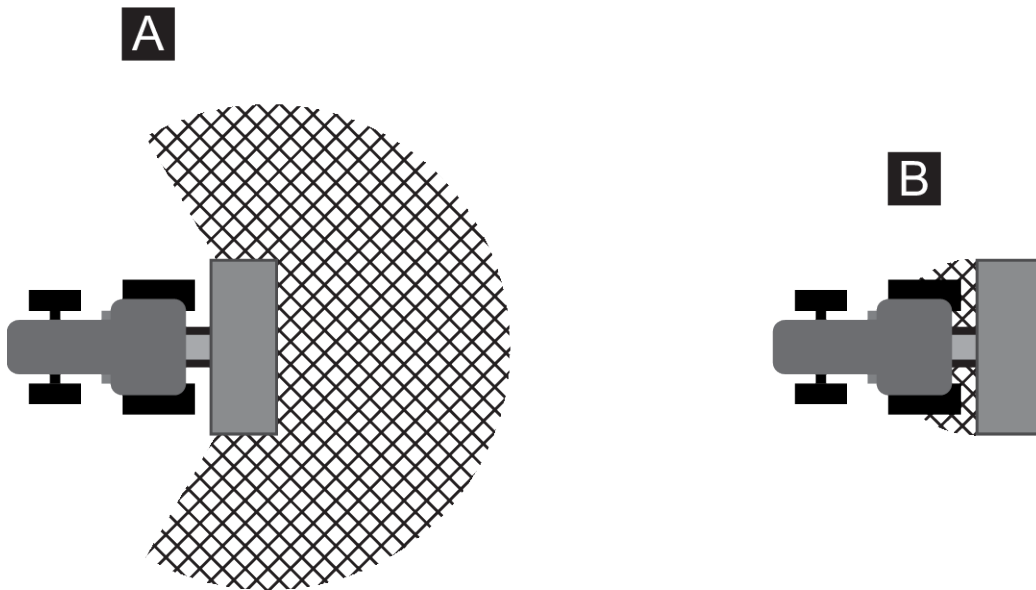


Рис. 1: Небезпечна зона у випадку встановленого обладнання

[A] Небезпечна зона під час розкидання матеріалу [B] Небезпечна зона під час прикріплення та 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.
- Коли ви прикріплюєте/від'єднуєте машину від трактора або причіплюєте/відчеплюєте розкидаючий механізм, слідкуйте, щоб у небезпечних зонах [B] нікого не було.

3.5.5 Під час експлуатації

- У разі виявлення функціональних несправностей машини вимкніть її відразу та приведіть в безпечний стан. Несправності має негайно усунути кваліфікований персонал.
- 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 тримайтеся на безпечній відстані від обертових частин і пильуйте, щоб вони не захопили ваш одяг.
- 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

Використання добрив, посівного матеріалу або засобів захисту рослин

Неправильний вибір або використання добрива та засобу проти равликів і слимаків 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.
- Дотримуйтеся вказівок щодо встановлення диску для розкидання.

3.7 Гідравлічна установка

Гідравлічна система перебуває під високим тиском.

Рідина, яка виходить під високим тиском, може стати причиною серйозного травмування та забруднення навколишнього середовища. З метою уникнення небезпек 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**.
- При травмуванні 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 очищуйте з'єднувальні елементи.
- Регулярно перевіряйте гідравлічні складники й шланги на предмет механічних пошкоджень, зокрема порізів, стертих і перетиснутих місць, перегинів, тріщин, пористості тощо.
- Навіть за умови правильного зберігання та дотримання допустимого навантаження шланги та шлангові з'єднання схильні до природного 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.

- У разі пошкодження і після закінчення встановленого терміну служби замініть гідравлічні шланги.
- Нові шланги мають відповідати технічним вимогам виробника пристрою. Зверніть особливу увагу на те, чи не відрізняється максимальний тиск нових шлангів від максимального тиску старих.

3.8 Технічне обслуговування та ремонт

Під час техобслуговування й поточного ремонту враховуйте додаткові ризики, відсутні під час експлуатації машини.

Саме тому 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 частини

- 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 розкидальних лопатей) щоразу використовуйте 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 й поточного ремонту або перед роботою з електричною системою вимкніть подачу електроенергії між трактором і машиною.
- 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.
- Якщо вам потрібно виконати технічне обслуговування та ремонт або провести огляд піднятої машини, додатково захистіть підняту машину від падіння (наприклад, за допомогою підставних козлів).
- Перед роботами з технічного обслуговування й поточного ремонту скиньте тиск у гідравлічній системі.
- Відкривайте захисну решітку в бункері тільки в тому випадку, якщо машина виведена з експлуатації.
- Якщо доводиться виконувати роботи при працюючому 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.
- Чистячи машину під високим тиском, заборонено направляти струмінь води безпосередньо на попереджувальні знаки, електричне обладнання, гідравлічні складники й підшипники ковзання.
- Регулярно перевіряйте міцність затягнення гайок і гвинтів. За потреби підтягніть ослаблені з'єднання.

3.9 Безпека руху

Для руху по дорогах загального користування трактор з встановленою машиною має дотримуватися правил дорожнього руху відповідної країни. За дотримання цих положень відповідають власник і водій транспортного засобу.

3.9.1 Перевірка перед початком руху

Перевірка перед виїздом дуже важлива для безпеки руху. Безпосередньо перед кожною поїздкою перевіряйте дотримання умов експлуатації, правил безпеки дорожнього руху та норм країни, у якій машина використовується.

- Чи не перевищена допустима повна маса? Дотримуйтеся максимально допустимих значень навантаження на вісь і шини, а також гальмівного навантаження;
 - Див. 5 Розрахунок навантаження на осі
- Установлюйте машину належним чином.
- Чи можливе розкидання добрива під час поїздки?
 - Слідкуйте за рівнем добрива в бункері.
 - Заслінки дозатора мають бути закриті.
 - Вимкніть електронний блок керування.
- Перевірте тиск у шинах і справність гальмової системи трактора.
- Чи відповідає освітлення та позначення машини діючим у країні нормам щодо використання шляхів сполучення загального користування? Прослідкуйте за належним розташуванням цих елементів.
- Чи підніжка складена і заблокована / підніжка знаходиться в транспортному положенні. (залежно від машини).

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.

- Адаптуйте манеру керування трактором до змінених ходових характеристик.
- Під час руху потрібно забезпечити достатню оглядовість. Інакше (наприклад, під час руху заднім ходом) треба залучити другу особу, що подаватиме водієві сигнали.
- Не перевищуйте максимально допустиму швидкість.
- Уникайте різких поворотів на підвищеннях, під час руху згори та на схилах. Унаслідок зміщення центру тяжіння існує небезпека перекидання. Будьте особливо обережні під час руху по нерівній і м'якій поверхні (як-от в'їзд на поле, переїзд через бордюру).
- Жорстко фіксуйте нижні тяги задньої начіпної системи від бокового хитання.
- Категорично забороняється перебування осіб на машині під час руху й експлуатації.

3.10 Захисне обладнання, попередження та вказівки

3.10.1 Розташування захисного обладнання, попереджень та вказівок

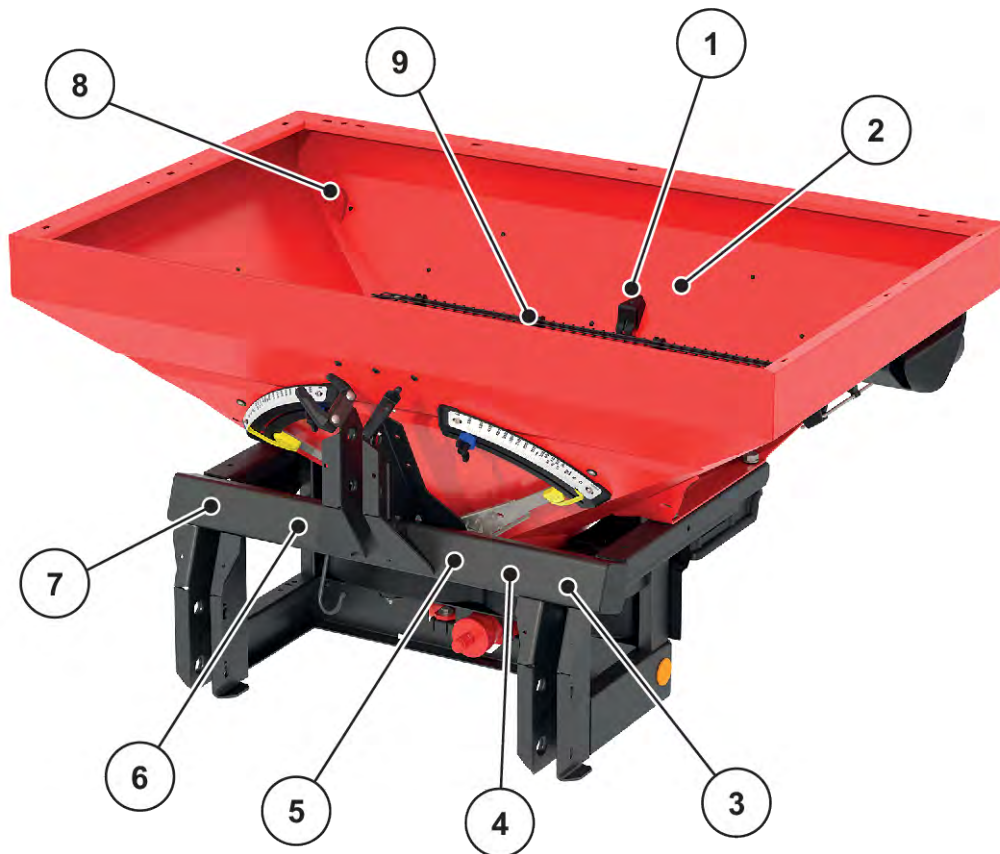


Рис. 2: Розташування захисного обладнання, попереджень, вказівок, рефлекторів (спереду)

- | | |
|---|--|
| [1] Фіксатор захисної решітки | [6] Зазначення частоти обертання вала відбору потужності |
| [2] Вказівка щодо фіксатора захисної решітки | [7] Заводська табличка |
| [3] Попередження «Небезпека защемлення між трактором і машиною» | [8] Транспортувальна петля |
| [4] Попередження «Див. посібник з експлуатації» | [9] Захисна решітка в бункері |
| [5] Вказівка «Максимальне корисне навантаження» | |

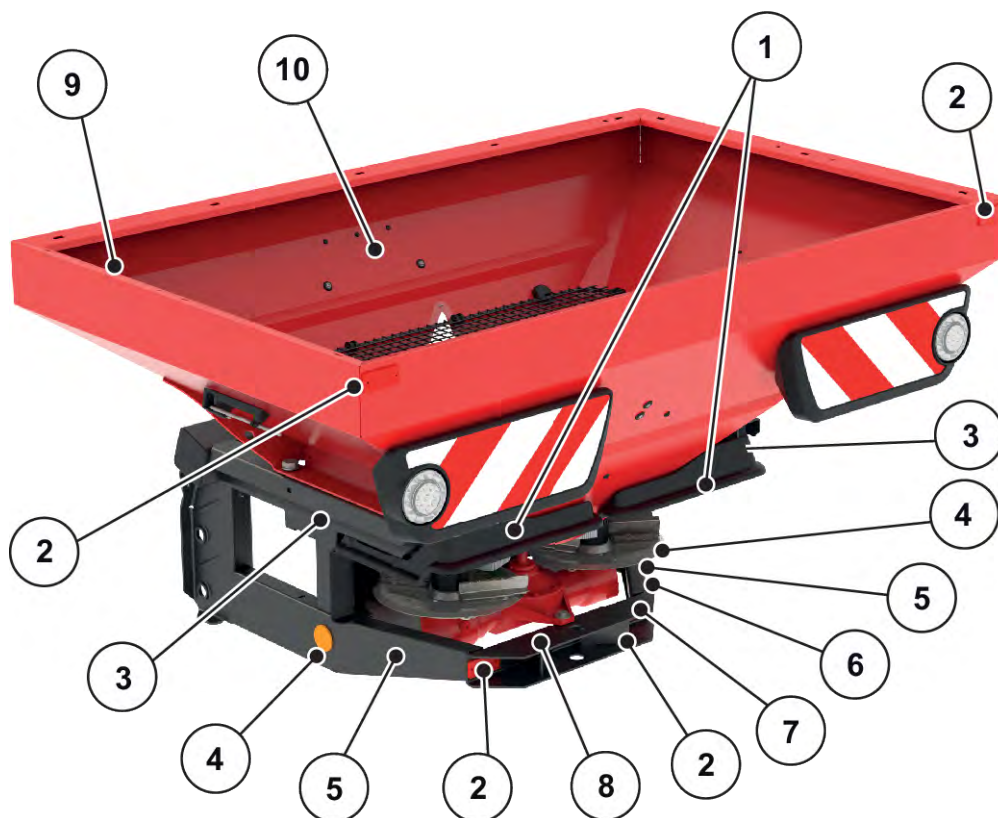
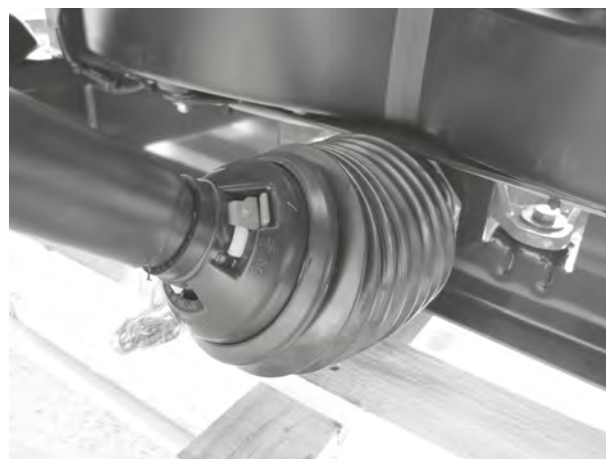


Рис. 3: Розташування захисного обладнання, попереджень, вказівок, рефлекторів (ззаду)

- | | |
|--|--|
| [1] Відвідне та захисне обладнання | [8] Попередження щодо розкидання матеріалу |
| [2] Червоний рефлектор | [9] Транспортувальна петля |
| [3] Зазначення моменту затягування | [10] Вказівка щодо використання захисної решітки |
| [4] Жовті бокові рефлектори | |
| [5] Попередження «Рухомі деталі» | |
| [6] Вказівка щодо руху із причепом | |
| [7] Попередження про необхідність витягнути ключ запалювання | |

■ **Карданний вал**

- [1] Кожух карданного вала



3.10.2 Функція захисного обладнання

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

- Перед початком робіт на машині переконайтеся, що захисне обладнання справне і не пошкоджене.
- Експлуатація машини дозволяється тільки зі справним захисним обладнанням.

Найменування	Функція
Захисна решітка в бункері	Запобігає зтягуванню частин тіла мішалкою, що обертається. Запобігає пошкодженню частин тіла заслінкою дозатора. Під час розкидання запобігає виникненню несправностей, спричинених грудочками матеріалу, 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 дисками для розкидання, які обертаються, спереду і знижують цей ризик збоку і ззаду.
Кожух карданного вала	Запобігає зтягуванню частин тіла та одягу карданним валом, який обертається.

3.11 Наклейки з попередженнями та вказівками

На машині нанесено різні попередження та вказівки (їхнє розташування на машині наведено тут: *3.10.1 Розташування захисного обладнання, попереджень та вказівок*).

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 містилися на оригінальних деталях.




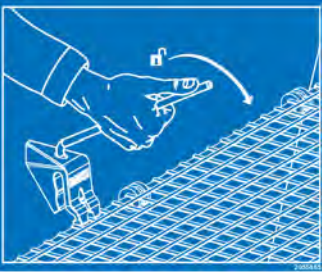





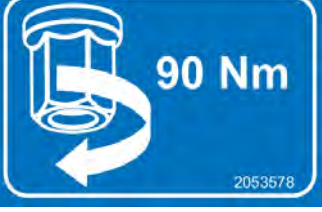
Наклейки з належними попередженнями та вказівками можна придбати через службу забезпечення запчастинами.

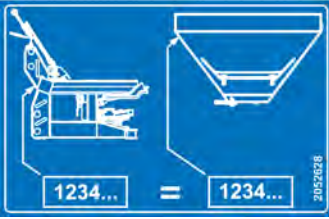



3.11.1 Наклейки з попередженнями

Піктограма	Опис
	<p>Ознайомтеся з посібником з експлуатації та попередженнями. Перед введенням в експлуатацію прочитайте посібник з експлуатації та попередження і дотримуйтеся їх. Посібник з експлуатації містить детальні пояснення щодо експлуатації машини та цінні вказівки стосовно її використання, технічного обслуговування та догляду.</p>
	<p>Витягніть ключ запалювання. Перед виконанням робіт із технічного обслуговування й ремонту заглушіть двигун і витягніть ключ запалювання. Припиніть подачу електричного струму</p>
	<p>Небезпека розкидання матеріалу Небезпека травмування всіх частин тіла внаслідок розкидання матеріалу Перед введенням в експлуатацію виведіть усіх людей із небезпечної зони машини (зона розкидання).</p>
	<p>Небезпека травмування рухомими деталями Небезпека відрізання частин тіла Заборонено протягувати руки в небезпечну зону деталей, що обертаються. Перед виконанням робіт із технічного обслуговування, ремонту й налаштування заглушіть двигун і витягніть ключ запалювання.</p>
	<p>Небезпека між трактором і машиною Для осіб, які перебувають між трактором і машиною під час під'їждження або виконання робіт із гідравлікою, може виникати загроза життю через можливість придушення. Неуважність 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.</p>

3.11.2 Наклейки із вказівками

	<p>Перед введенням машини в експлуатацію встановіть і закрийте захисну решітку.</p>
---	---

	<p>Фіксатор захисної решітки. Захисна решітка в бункері фіксується автоматично під час закривання. Її можна розблокувати тільки за допомогою відповідного інструмента.</p>
	<p>Номінальна частота обертання вала відбору потужності Номінальна частота обертання вала відбору потужності становить 540 об/хв</p>
	<p>Макс. корисне навантаження MDS 20.2</p>
	<p>Макс. корисне навантаження MDS 18.2</p>
	<p>Макс. корисне навантаження MDS 14.2</p>
	<p>Макс. корисне навантаження MDS 8.2</p>
	<p>Момент затягування для кріплення бункера на рамі.</p>

	<p>Рама і бункер поставляються окремо:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Зберіть лише раму та бункер з однаковим серійним номером. <ul style="list-style-type: none"> ▷ Для цього порівняйте наклейки на рамі та бункері.
	<p>Вушко в бункері Позначення кріплення для фіксації підйомного пристрою</p>
	<p>Місце змащування</p>
<p>Zur Beachtung:</p> <p>(1) Der Fahrgeschwindigkeit mit Anhänger darf 20 km/h nicht überschritten. (2) Der Anhänger muss eine Auflauffeder oder eine Bremsanlage haben, die vom Fahrer des ziehenden Fahrzeuges bedient werden kann. (3) Das Mitführen eines Sattelzuchtanhängers ist nur zulässig, wenn das Gesamtgewicht des Anhängers das Gesamtgewicht des ziehenden Fahrzeuges nicht übersteigt und die Spindel des Anhängers vom Anhängerrast mit einem oder mehreren S-Maxidornen so auf die Fahrbahn übertragen wird, dass sich das Zugfahrzeug sicher lenken und bremsen läßt. (4) Ein Gefahrenschilde Anhänger 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. 20244513</p>	<p>Правила, чинні на території Німеччини Положення про використання причепів позаду навісних пристроїв згідно із правилами допуску транспортних засобів до руху (StVZO).</p>
	<p>Програма «Таблиця дозування добрив» Для Android/IOS з функцією DiS З QR-кодом для швидкої установки додатку</p>

3.12 Заводська табличка та маркування машини



Під час постачання машини перевірте наявність усіх необхідних табличок.

Залежно від країни постачання на машину можуть встановлюватися додаткові таблички.

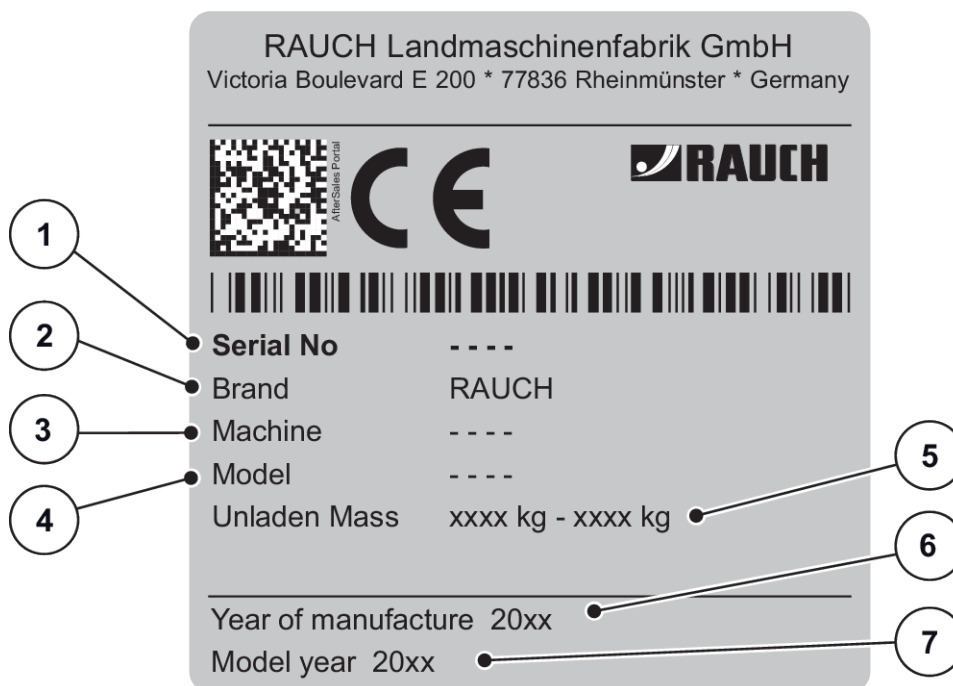


Рис. 4: Заводська табличка

- [1] Серійний номер
- [2] Виробник
- [3] Машина
- [4] Тип

- [5] Власна маса
- [6] Рік випуску
- [7] Рік моделі

3.13 Рефлектори

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 пристроєм освітлення та розпізнавальними засобами спереду, ззаду та з боків (їхнє розташування на машині наведено тут: [3.10.1 Розташування захисного обладнання, попереджень та вказівок](#)).

4 Дані про машину

4.1 Виробник

RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH
Victoria Boulevard E 200
77836 Rheinmünster
Germany

Телефон: +49 (0) 7229 8580-0

Факс: +49 (0) 7229 8580-200

Центр обслуговування, служба технічної підтримки

RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH
Поштова скринька 1162
Ел. пошта: service@rauch.de
Факс: +49 (0) 7229 8580-203

4.2 Опис машини

Використовуйте машину відповідно до даних, наведених у главі 1 *Використання за призначенням*.

Машина складається з перелічених нижче вузлів.

- Бункер на 1 відсік
- Рами й точки кріплення
- Елементи привода (приводний вал і трансмісія)
- Елементи дозатора (мішалка, заслінка дозатора, шкала дозування)
- Елементи встановлення робочої ширини
- Захисне обладнання - див.. 3.10 *Захисне обладнання, попередження та вказівки*



Деякі моделі доступні не в усіх країнах.

4.2.1 Огляд конструкційних вузлів

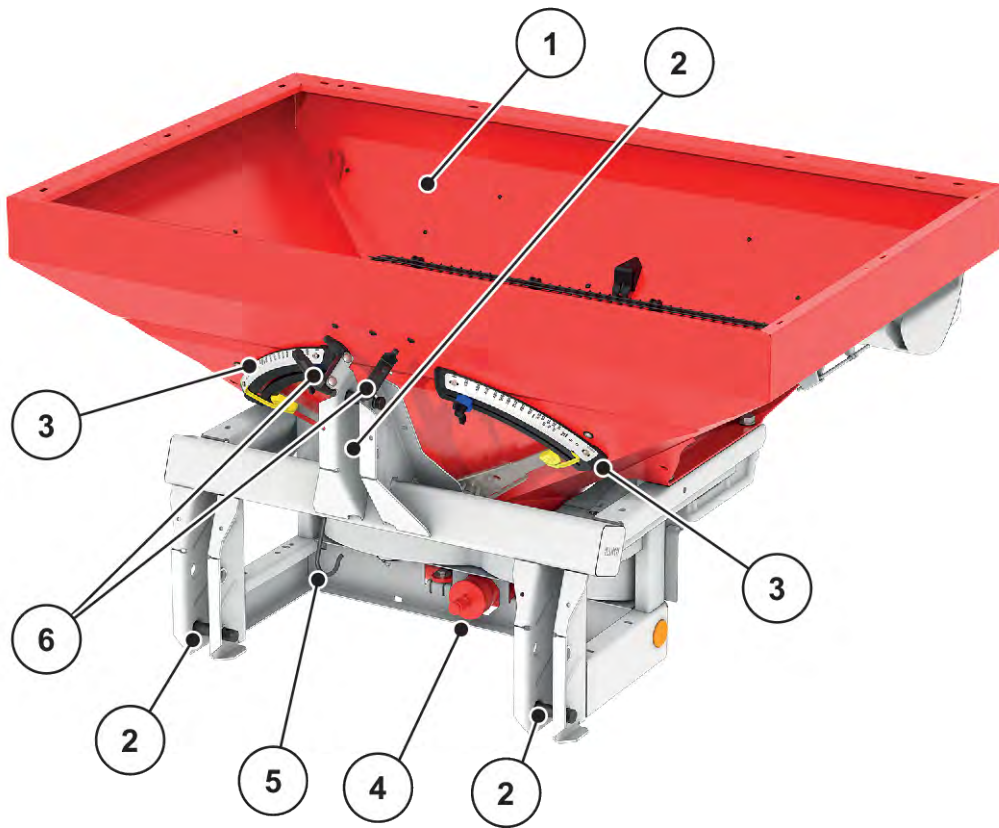


Рис. 5: Огляд конструкційних вузлів. Вигляд спереду

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

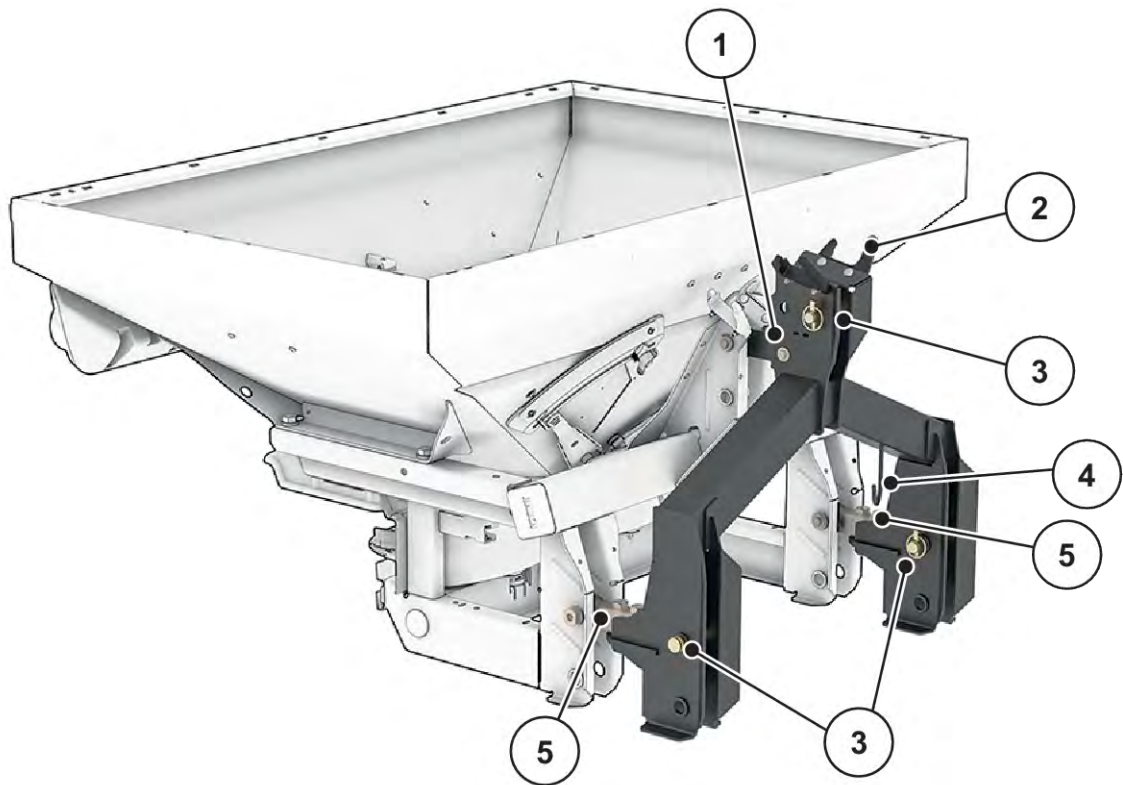


Рис. 6: Огляд конструкційних вузлів. Передня частина з рамою ваг

- | | |
|----------------------------------|--------------------------------|
| [1] Рама ваг | [4] Тримач для карданного вала |
| [2] Тримач для шлангів і кабелів | [5] Датчики ваги |
| [3] Точки кріплення | |

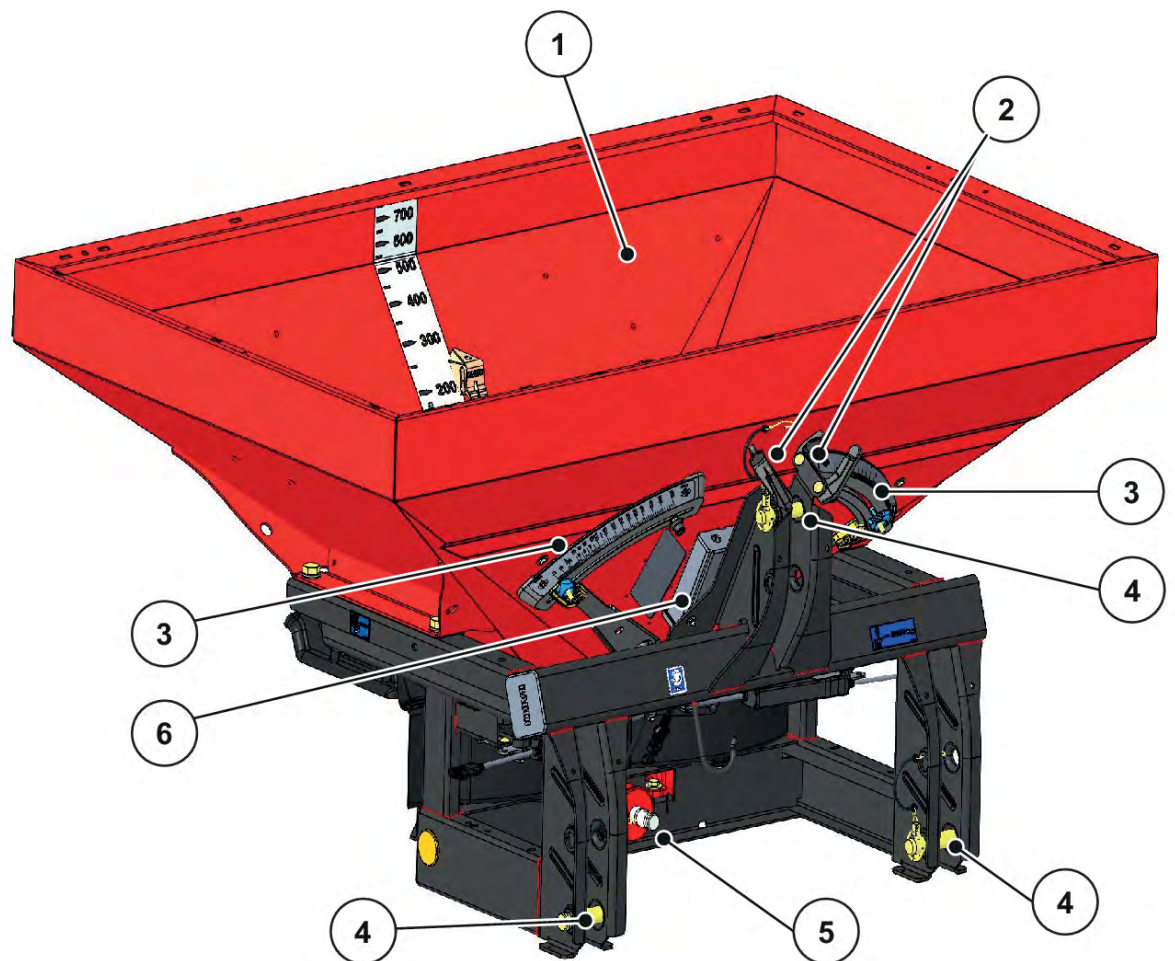


Рис. 7: Огляд конструкційних вузлів. Передня частина MDS з ISOBUS

- | | |
|---|---|
| [1] Бункер (оглядове вікно, шкала заповнення) | [4] Точки кріплення |
| [2] Тримач для шлангів і кабелів | [5] Цапфа редуктора |
| [3] Шкала дозування (зліва/справа) | [6] Комп'ютер керування процесом для ISOBUS |

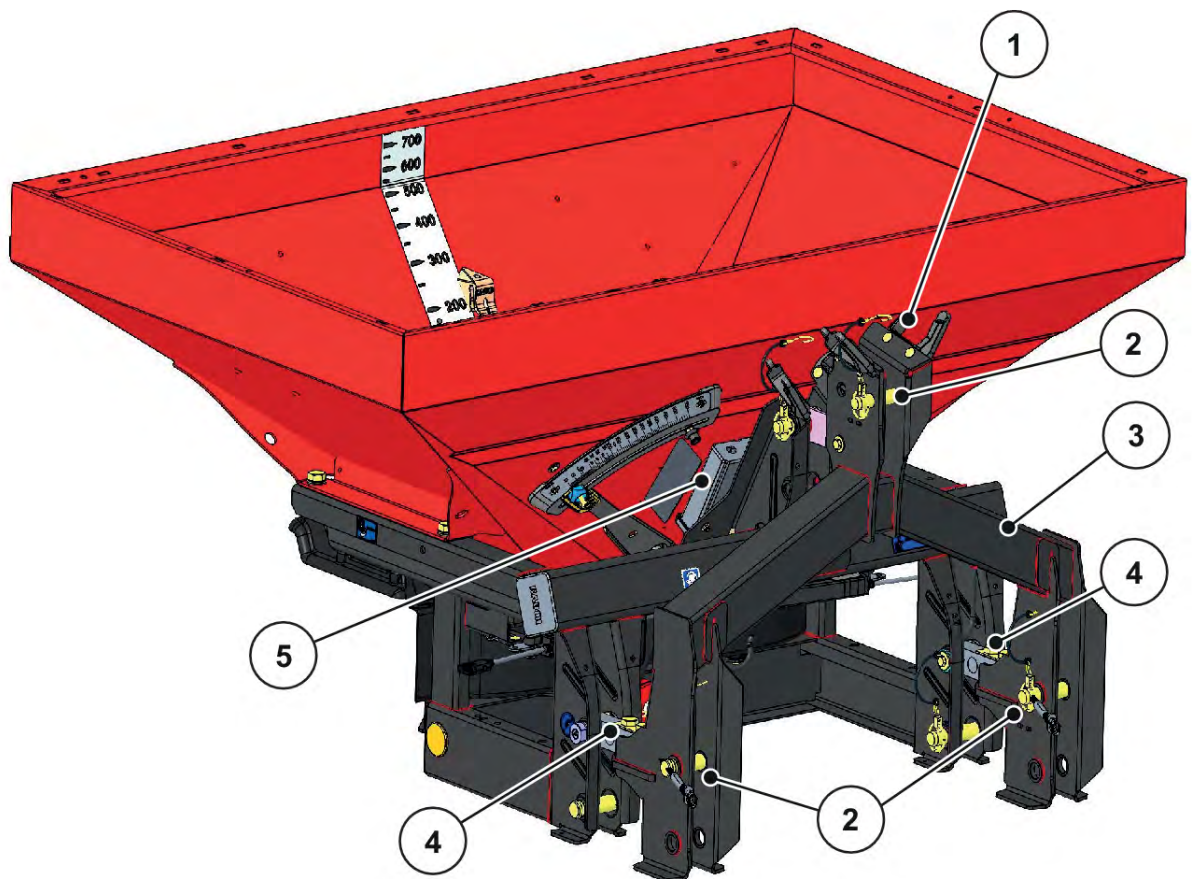


Рис. 8: Огляд конструкційних вузлів. Передня частина MDS з ISOBUS з рамою ваг

- | | |
|----------------------------------|---|
| [1] Тримач для шлангів і кабелів | [4] Датчики ваги |
| [2] Точки кріплення | [5] Комп'ютер керування процесом для ISOBUS |
| [3] Рама ваг | |

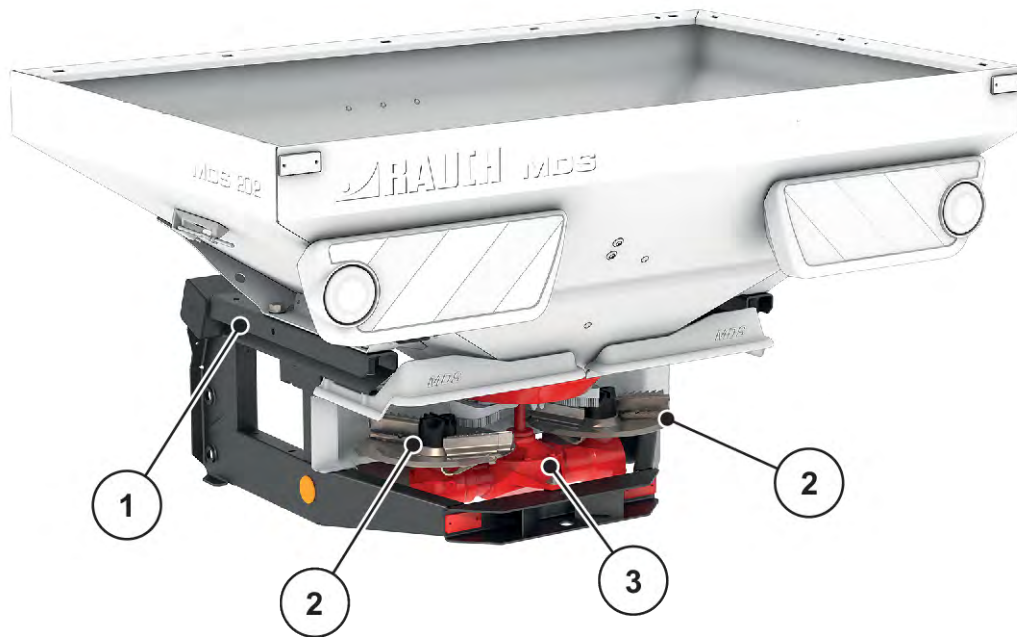


Рис. 9: Огляд конструкційних вузлів. Вигляд ззаду

[1] Рама

[2] Розкидальний диск (зліва/справа)

[3] Коробка передач

4.2.2 Важіль регулювання

Важіль регулювання розташований на бункері з лівого боку (напрямок руху)

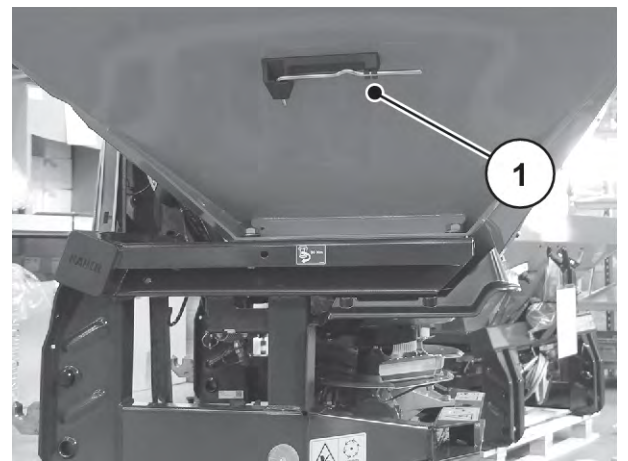


Рис. 10: Розташування регулювального важеля

4.2.3 Перемішувач

- [1] Мішалка
- [2] Заслінка дозатора

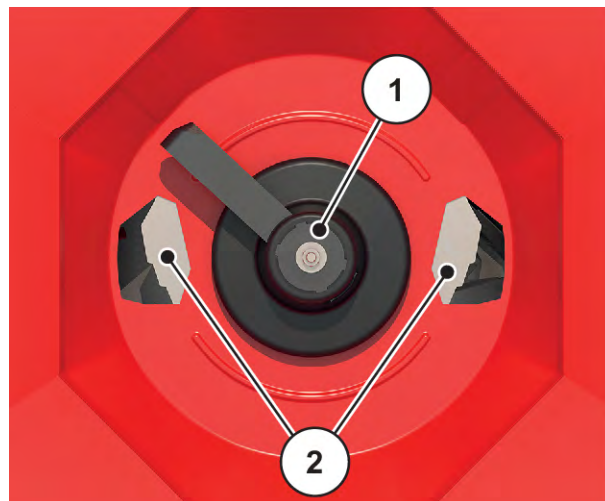


Рис. 11: Мішалка

4.3 Технічні характеристики

4.3.1 Варіанти



Деякі моделі доступні не в усіх країнах.

Функція	K	D D Mono	R	C	Q	W
Дистанційно керовані актуатори з електричним приводом				•	•	•
Гідравлічні циліндри простої дії	•					
Гідравлічні циліндри простої дії із двоходовим блоком			•			
Гідравлічні циліндри подвійної дії		•				
Внесення добрив з урахуванням швидкості руху					•	•
Датчики маси						•
VariSpread	VS2	VS2	VS2	VS2	VS8	VS8



Варіант К також може бути оснащений двоходовим блоком.

- Див. Рис. 30 Гідравлічний пристрій керування заслінкою двоходового блока

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	140 см	190 см	190 см
Загальна довжина	124 см	128 см	130 см	130 см
Відстань між центром тяжиння до точки зчеплення нижньої тяги	55 см	55 см	55 см	55 см

Дані	MDS 8.2 W	MDS 14.2 W	MDS 18.2 W	MDS 20.2 W
Загальна ширина	108 см	140 см	190 см	190 см
Загальна довжина	+ 35,6 см			
Відстань між центром тяжиння до точки зчеплення нижньої тяги	+27,4 см	+27,4 см	+27,4 см	+27,4 см

Дані	MDS 8.2 MDS 8.2 W	MDS 14.2 MDS 14.2 W	MDS 18.2 MDS 18.2 W	MDS 20.2 MDS 20.2 W
Висота заповнення (основна машина)	92 см	104 см	93 см	101 см
Ширина заповнення	98 см	130 см	180 мм	180 мм
Робоча ширина ¹	10-24 м			
Частота обертання вала відбору потужності	мін.			
	макс.			
Номінальна частота обертання	540 об/хв			
Ємкість	500 л	800 л	700 л	900 л
Потік матеріалу ² макс.	250 кг/хв			
Гідравлічний тиск макс.	200 бар			

¹) Робоча ширина залежить від сорту добрива та типу диска для розкидання (макс. 24 м)

²) Макс. потік матеріалу залежить від сорту добрива

Дані	MDS 8.2 MDS 8.2 W	MDS 14.2 MDS 14.2 W	MDS 18.2 MDS 18.2 W	MDS 20.2 MDS 20.2 W
Рівень звукового тиску ³ (виміряно в зачиненій кабіні водія трактора)	75 дБ(А)			

³) Оскільки рівень звукового тиску машини можна встановити, лише коли трактор працює, її фактичне виміряне значення залежить головним чином від трактора, що використовується.

■ Вага та навантаження



Маса машини в ненавантаженому стані залежить від робочої ширини, обладнання та комбінації додаткових компонентів.

Дані	MDS 8.2	MDS 14.2	MDS 18.2	MDS 20.2
Власна маса	190 кг	210 кг	210 кг	230 кг
Корисне навантаження добрив	Категорія I і II: 800 кг	Категорія I: 800 кг Категорія II: 1400 кг	Категорія II: 1800 кг	Категорія II: 2 000 кг

Дані	MDS 8.2 W	MDS 14.2 W	MDS 18.2 W	MDS 20.2 W
Власна маса	+ 52 кг			
Корисне навантаження добрив	Категорія II			
	800 кг	1400 кг	1800 кг	2 000 кг

4.3.3 Технічні характеристики додаткових компонентів

Машина може працювати з різними надбудовами і комбінаціями надбудов. Залежно від використовуваного обладнання можуть змінюватися такі характеристики, як ємкість, розміри та маса.

Додатковий компонент	М 31 Лише MDS 8.2	М 21 Лише MDS 14.2	М 41 Лише MDS 14.2
Змінення ємкості	+ 300 л	+ 200 л	+ 400 л
Змінення висоти заповнення	+ 28 см	+ 12 см	+ 24 см
Ширина заповнення	98 см	130 см	
Максимальний розмір додаткового компонента	108 x 108 см	140 x 115 см	
Маса додаткового компонента	25 кг	20 кг	30 кг
Примітка	4-сторонній		

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

4.4 Спеціальне обладнання



Радимо вам скористатися послугами торгового представника або фахівця спеціалізованої майстерні для встановлення обладнання на основну машину.



Деякі моделі доступні не в усіх країнах.



Доступне спеціальне обладнання залежить від країни використання машини й тут не зазначається.

- Щоб замовити окреме спеціальне обладнання, зверніться до вашого торгового представника або імпортера.

4.4.1 Надбудови

Використовуючи додатковий компонент для бункера, можна збільшити ємкість основного пристрою.

Надбудови пригвинчують до базового виробу.



Огляд надбудов наведено у главі 4.3.3 *Технічні характеристики додаткових компонентів*

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"> Базовий виріб MDS 14.2
AP 19	<ul style="list-style-type: none"> Базовий виріб MDS 18.2/20.2 Надбудови: M 430, M 630
AP 240	<ul style="list-style-type: none"> Надбудови: M 800, M 1100

4.4.3 Рядковий пристрій для розкидання

■ **RFZ 7**

всі 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.

■ **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.



Вказівки щодо використання спеціального обладнання наведено у главі 9.12 *Рядковий пристрій для розкидання RV 2M1 для обробки хмелю та застосування у плодівництві*.

4.4.4 Обмежувач ширини розкидання

■ **TELIMAT T1**

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

Для використання обмежувача ширини розкидання TELIMAT T1 необхідний клапан подвійної дії.



Вказівки щодо використання спеціального обладнання наведено у главі 9.10.3 *Налаштування обмежувача ширини розкидання TELIMAT*

■ GSE 7

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



- ▶ Закрийте заслінку дозатора, повернуту у сторону краю поля.
- ▶ Для внесення добрива на межі поля відкиньте донизу обмежувач ширини розкидання.
- ▶ Щоб відновити внесення добрив в обидві сторони, знову підніміть угору обмежувач ширини розкидання.



Вказівки щодо використання спеціального обладнання наведено у главі 9.10.2 *Налаштування обмежувача ширини розкидання GSE*

4.4.5 Гідравлічний пульт дистанційного керування для обмежувача ширини розкидання

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

4.4.6 Двоходовий блок

■ ZWE 25

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

4.4.7 Телескопічний карданний вал

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

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

4.4.8 Додаткове освітлення

Машину можна обладнати додатковим освітленням.

Освітлення	Застосування
Світлодіодне освітлення	<ul style="list-style-type: none"> • Для MDS 8.2 • Освітлення ззаду • із попереджувальним щитком
BLW 16	<ul style="list-style-type: none"> • Для MDS 14.2/18.2/20.2 • Освітлення ззаду • із попереджувальним щитком



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

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



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

- Дотримуйтеся чинних правил країни, де експлуатується машина.

4.4.9 Перемішувач

■ *RWK 6K*

- Для липких добрив



■ *RWK 7K*

- Для використання насіння трав як розсипного матеріалу



■ *RWK 15*

- Для порошкоподібних добрив



4.4.10 Комплект для практичної перевірки

■ *PPS 5*

Для перевірки поперечного розподілення добрива на полі.

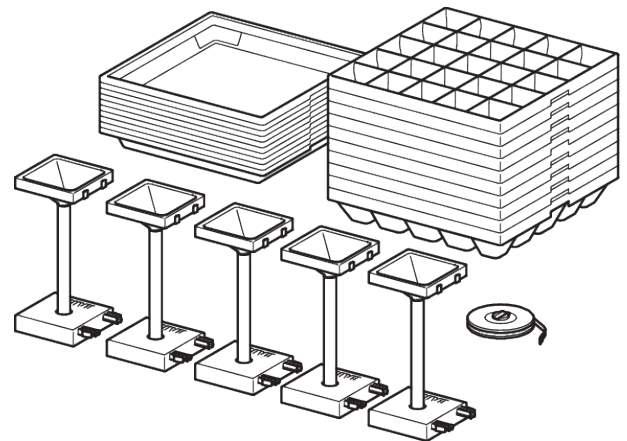


Рис. 12: Спеціальне обладнання PPS5

4.4.11 Система ідентифікації добрив

■ *DIS*

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

5 Розрахунок навантаження на осі

⚠ УВАГА!

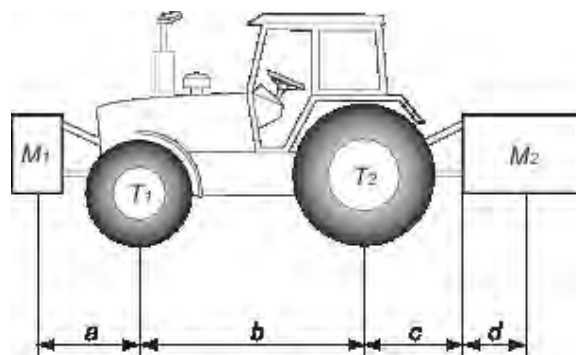
Перевантаження

Навісні вузли на передньому або задньому триточковому зчипному пристрої не мають перевищувати затверджену загальну масу.

- ▶ Перед експлуатацією машини переконайтеся у дотриманні цих умов.
- ▶ Виконайте такі розрахунки або зважте агрегат машина-трактор.



Визначте загальну масу, навантаження на осі, вантажопідймальність шин та мінімальну додаткову масу:
Необхідними для розрахунку є такі величини:



Опис	Одиниці	Опис	Отримано через
T	кг	Маса порожнього трактора	Див. Настанови з експлуатації трактора На вагах
T1	кг	Навантаження на передню вісь порожнього трактора	Див. Настанови з експлуатації трактора На вагах
T2	кг	Навантаження на задню вісь порожнього трактора	Див. Настанови з експлуатації трактора На вагах
t	кг	Навантаження на осі (трактор + машина)	На вагах
t1	кг	Навантаження на передню вісь (трактор + машина)	На вагах
t2	кг	Навантаження на задню вісь (трактор + машина)	На вагах

Опис	Одиниці	Опис	Отримано через
M1	кг	Загальна маса переднього знаряддя або переднього баласту	Див. прайс-лист машини або настанови з експлуатації машини На вагах
M2	кг	Загальна маса заднього знаряддя або заднього баласту	Див. прайс-лист машини або настанови з експлуатації машини На вагах
a	m	Відстань від центру ваги знаряддя або переднього баласту та центром передньої осі	Див. прайс-лист машини або настанови з експлуатації машини Розміри
b	m	Відстань між осями трактора	Див. Настанови з експлуатації трактора Розміри
c	m	Відстань від центру задньої осі до центру кульового шарнірного з'єднання нижньої тяги	Див. Настанови з експлуатації трактора Розміри
d	m	Відстань між центром шарнірного з'єднання нижньої тяги і центром маси заднього знаряддя або заднього баласту	Див. прайс-лист машини або настанови з експлуатації машини

Заднє знаряддя або комбінація переднього і заднього знарядь

1) Розрахунок мінімальної маси переднього баласту M1 мінімум
$M1 \text{ мінімум} = [M2 \times (c + d) - T1 \times b + 0,2 \times T \times b] / [a + b]$
Запишіть мінімальну додаткову масу в таблицю.

Переднє знаряддя

2) Розрахунок мінімальної маси заднього баласту M2 мінімум
$M2 \text{ мінімум} = [M1 \times a - T2 \times b + 0,45 \times T \times b] / [b + c + d]$
Запишіть мінімальну додаткову масу в таблицю.

3) Розрахунок фактичного навантаження на передню вісь T1 факт.
Якщо переднє знаряддя (M1) є легшим від необхідного мінімального навантаження спереду (мінімум), збільште масу знаряддя до досягнення необхідного мінімального навантаження спереду

3) Розрахунок фактичного навантаження на передню вісь T1 факт.
$T1 \text{ факт.} = [M1 \times (a + b) + T1 \times b - M2 \times (c + d)] / [b]$
Запишіть значення розрахункового навантаження на передню вісь та значення, вказане у настановах з експлуатації трактора.

4) Розрахунок загальної ваги M факт.
Якщо заднє знаряддя (M2) є легшим за необхідне мінімальне навантаження ззаду (мінімум), збільште масу знаряддя до досягнення необхідного мінімального навантаження ззаду
$M \text{ факт.} = M1 + T + M2$
Запишіть значення розрахункового загального навантаження на передню вісь та дозволене значення, вказане у настановах з експлуатації трактора.

5) Розрахунок фактичного навантаження на задню вісь T2 факт.
$T2 \text{ факт.} = M \text{ факт.} - T1 \text{ факт.}$
Запишіть значення розрахункового навантаження на задню вісь та значення, вказане у настановах з експлуатації трактора.

6) Вантажопідіймальність шин
Вкажіть подвійне (2 шини) дозволене значення навантаження (зазначене виробником шин).

Таблиця:

	Фактичне значення, отримане в результаті розрахунку	Дозволене значення відповідно до настанов з експлуатації	Подвійне значення дозволеної вантажопідіймальності на одну шину (2 шини)
Мінімальна маса переднього/заднього баласту	кг		
Загальна маса	кг	кг	
Навантаження на передню вісь	кг	кг	кг
Навантаження на задню вісь	кг	кг	кг

	Фактичне значення, отримане в результаті розрахунку	Дозволене значення відповідно до настановах з експлуатації	Подвійне значення дозволеної вантажопідіймальності на одну шину (2 шини)
	<p>Мінімальна баластна маса має забезпечуватися шляхом приєднання до трактора знаряддя або додаткового вантажу. Отримані значення мають бути меншими за дозволені значення або дорівнювати їм.</p>		

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, виловний 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 тяжіння! 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

- ▶ Визначте масу машини.
 - ▷ Перевірте інформацію на заводській табличці.
 - ▷ Зверніть увагу на масу спеціального обладнання.
- ▶ Обережно підніміть машину відповідним підйомним обладнанням.
- ▶ Обережно поставте 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 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
- Комплект розкидальних дисків (відповідно до замовлення);
- 1 карданний вал (разом із посібником з експлуатації).
- варіант Q або W: блок керування QUANTRON-A або ISOBUS (у тому числі посібник з експлуатації);
- варіант C: блок керування E-CLICK (у тому числі посібник 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.



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

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

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

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 дюймів, із 6 частин, 540 об/хв
 - В якості альтернативи 8 x 32 x 38, 540 об/хв
- Якщо відстань між захватним гаком нижньої тяги і заднім колесом трактора занадто мало, використовуйте гідравлічну верхню тягу в поєднанні з телескопічним карданним валом.-
- Система подачі оливи: макс. 200 бар, клапан простої або подвійної дії (залежно від комплектації) при гідравлічному приводі заслінки
- Бортова напруга: 12 В
- Триточкова система тяг категорії I або категорії II (залежно від обладнання)

7.3 Встановлення на машину карданного вала

⚠ УВАГА!

Ризик отримання травм і матеріального збитку через невідповідний карданний вал

Машина поставляється з карданним валом, конструкція якого залежить від обладнання та потужності.

Використання карданного вала неправильного розміру або не схваленого, наприклад, без захисту або утримуючого ланцюга, може призвести до травм людей і пошкодження трактора або машини.

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

Залежно від виконання машина може бути обладнаною різними карданними валами:

- Стандартний карданний вал для стандартної рами машини.
 - Див. 7.3.1 *Монтаж стандартного карданного валу*
- Телескопічний карданний вал
- Спеціальний карданний вал для машини з рамою ваг (варіант W)
 - Див. 7.3.2 *Монтаж карданного вала із зіркоподібним храповиком*

7.3.1 Монтаж стандартного карданного валу

- ▶ Перевірте положення встановлення.
Кінець карданного вала із зображенням трактора має бути спрямований в сторону трактора.
- ▶ Потягніть змащувальний ніпель [1] на кожусі карданного валу.
- ▶ За допомогою викрутки посуньте пластикове кільце в кріпленні кожуха карданного валу [2] у напрямку змащувального ніпеля.

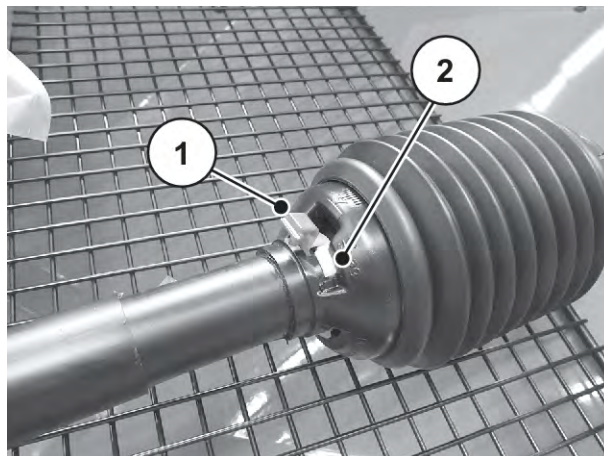


Рис. 13: Відкриття кожуха карданного валу

- ▶ Пересуньте захисний кожух карданного валу назад.
- ▶ Тримайте кожух карданного валу та затискач у відкритому положенні рукою.

- ▶ Змастити цапфу редуктора мастилом. Установіть карданний вал на цапфу редуктора.

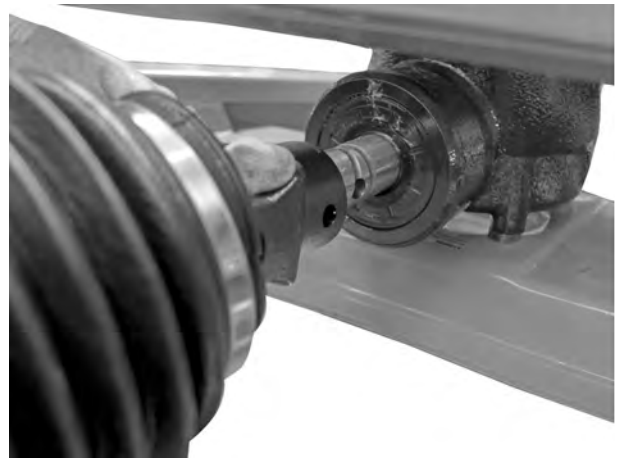


Рис. 14: Встановлення карданного валу на цапфу редуктора

- ▶ Затягніть шестигранний болт і гайку за допомогою ключа на 17 (макс. 35 Н·м).



Рис. 15: Підключення карданного валу

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



Рис. 16: Встановлення кожуха карданного валу

- ▶ Поверніть пластикове кільце в положення блокування.
- ▶ Натисніть мастильний ніпель на кожусі карданного валу в закрите положення.



Рис. 17: Кріплення кожуха карданного валу

Вказівки щодо демонтажу:

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

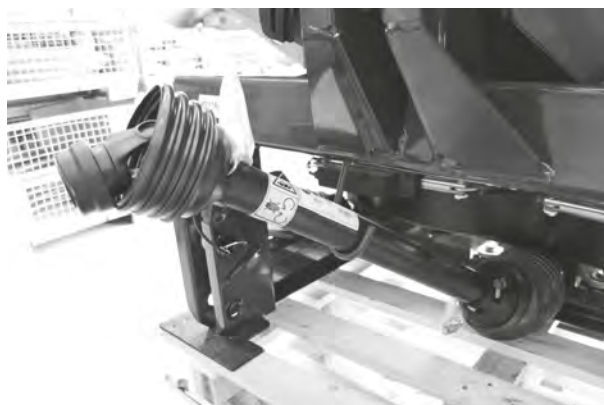


Рис. 18: Тримач карданного валу

7.3.2 Монтаж карданного валу із зіркоподібним храповиком

- ✓ Перевірте положення встановлення: Кінець карданного валу із зображенням трактора має бути спрямований в сторону трактора.
- ▶ Зніміть захисний ковпачок.
 - ▶ Ослабте стопорні гвинти [1] кожуха карданного валу.
 - ▶ Поверніть кожух карданного валу в положення, у якому його можна зняти.
 - ▶ Витягніть карданний вал.

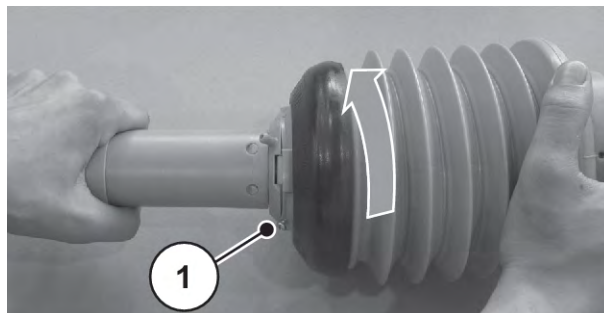


Рис. 19: Ослаблення кожуха карданного валу

■ Монтаж карданного вала із зіркоподібним храповиком

- ▶ Зніміть захисну кришку цапфи та змастіть цапфу редуктора мастилом.

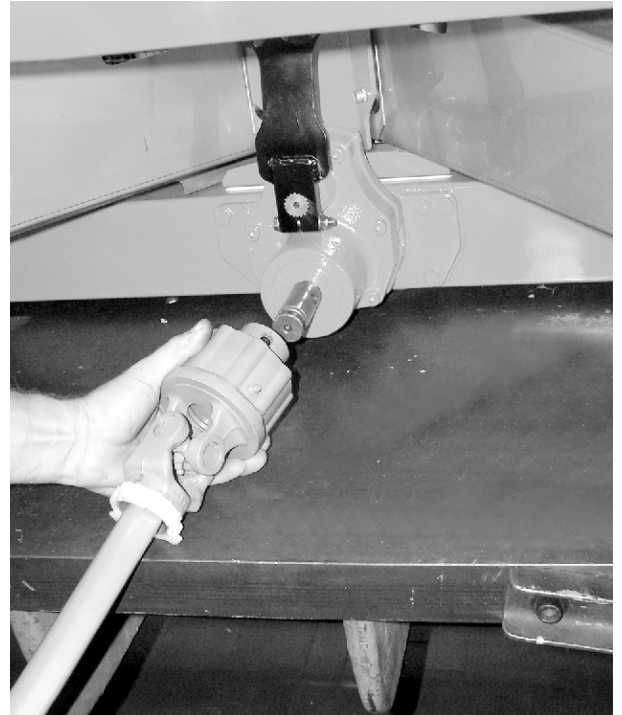


Рис. 20: Встановлення карданного вала на цапфу редуктора

- ▶ Установіть карданний вал на цапфу редуктора.
- ▶ Затягніть шестигранний болт і гайку за допомогою ключа на 17 (макс. 35 Н·м).

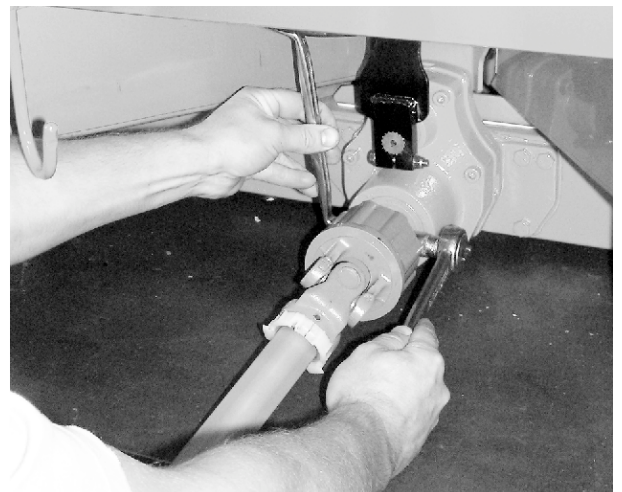


Рис. 21: Кріплення карданного вала

■ Монтаж кожуха карданного вала

- ▶ Натягніть кожух карданного вала разом зі шланговим хомутом на карданний вал і прикладіть до шийки редуктора (не затягуйте).

- ▶ Поверніть кожух карданного вала в положення блокування.
- ▶ Затягніть стопорний болт.

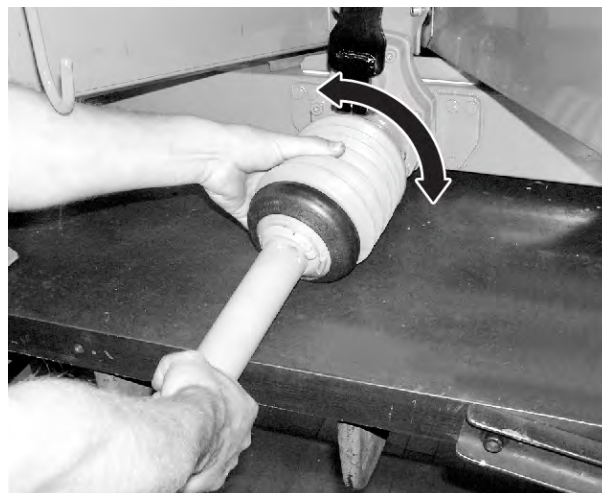


Рис. 22: Розташування кожуха карданного вала

- ▶ Затягніть шланговий хомут.

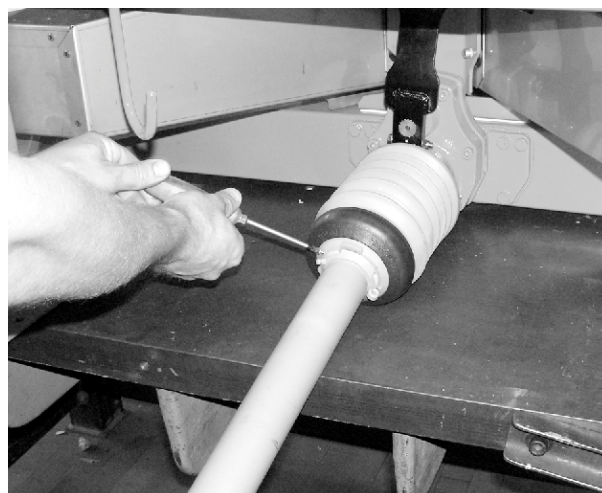


Рис. 23: Кріплення кожуха карданного вала

7.4 Встановлення машини на трактор

7.4.1 Передумови

⚠ НЕБЕЗПЕЧНО!

Небезпека для життя через невідповідний трактор

Використання невідповідного трактора для машини може призвести до серйозного травмування під час експлуатації та транспортування.

- ▶ Використовуйте тільки трактори, які відповідають технічним вимогам машини.
- ▶ Перевірте документи на транспортний засіб, чи підходить ваш трактор для цієї машини.

Зверніть особливу увагу на такі передумови:

- Чи безпечні трактор і машина в експлуатації?
- Чи відповідає трактор вимогам у сфері механіки, гідравліки й електротехніки?
- 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?

7.4.2 Встановлення** НЕБЕЗПЕЧНО!****Загроза життю через неухважність або необачну експлуатацію**

Для осіб, які перебувають між трактором і машиною під час під'їждження 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.

- Встановити машину на триточкову тягу (задній підйомник).



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

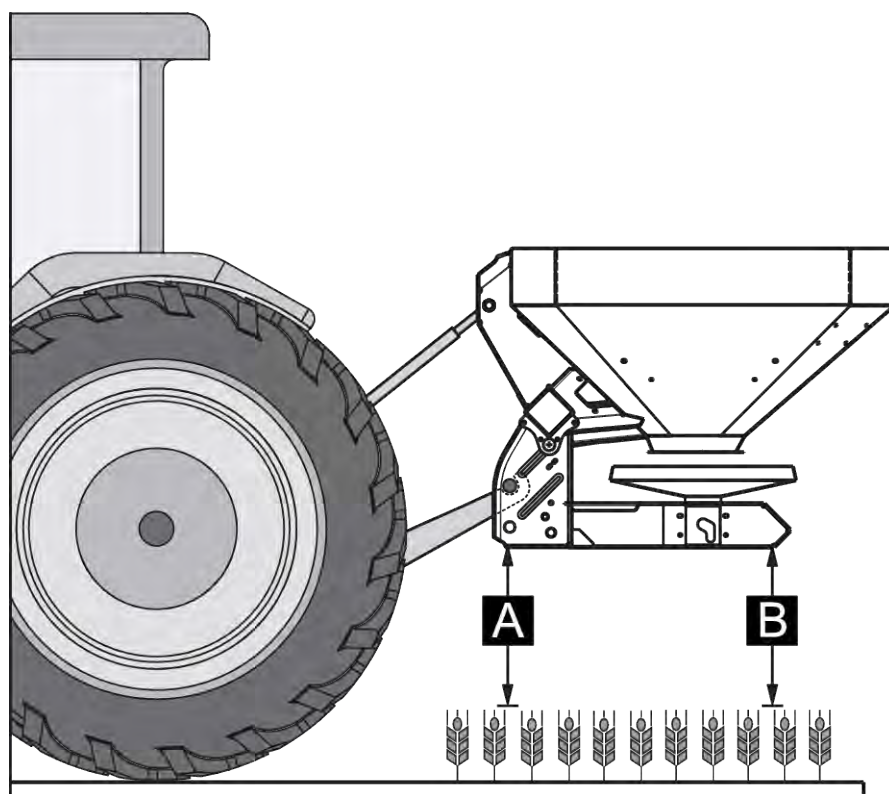


Рис. 24: Монтажне положення

Вказівки щодо монтажу

- Зчіпка на тракторі категорії III проводиться лише з відступом категорії II. Надягніть перехідні втулки.
- Зафіксуйте пальці нижніх і верхньої тяги за допомогою передбачених для цього складаних або пружинних шплінтів.
- 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.

Встановлення машини

- ▶ Заведіть трактор.
 - ▷ Перевірка Вал відбору потужності вимкнено.
- ▶ Під'їдьте трактором до машини.
 - ▷ Поки що не фіксуйте зчпні гаки нижніх тяг.
 - ▷ Слідкуйте, щоб між трактором і машиною було достатньо вільного місця для підключення приводів і елементів керування.
- ▶ Заглушіть двигун трактора. Витягніть ключ запалювання.
- ▶ Встановіть карданний вал на трактор.
 - ▷ Якщо вільного місця недостатньо, використовуйте висувний телескопічний карданний вал.
- ▶ Прокладіть гідравлічні шланги під поперечною трубою. Якщо шланги занадто короткі, замініть їх на довші (потрібна діафрагма 0,5 мм).



Тільки спеціалізована майстерня може замінити гідравлічні шланги.

- [1] Гак
- [2] Гідравлічні шланги

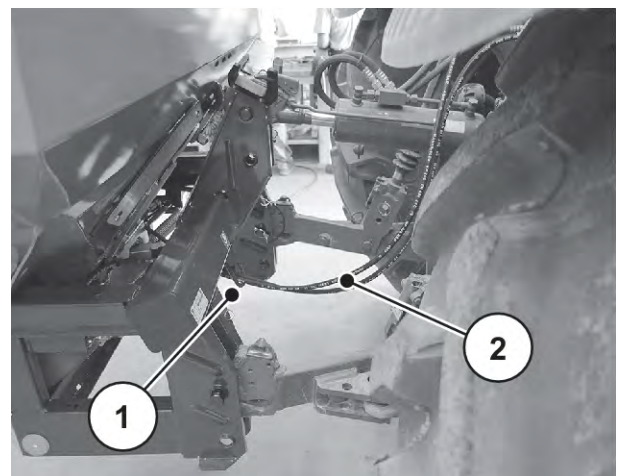


Рис. 25: Прокладка гідравлічних шлангів

- ▶ Під'єднайте електричні та гідравлічні пристрої керування заслінкою та джерела освітлення (див. 7.6 Під'єднання пристрою керування заслінкою).
- ▶ Приєднайте захватний гак нижньої тяги та верхню тягу, з кабіни трактора, до передбачених для цього точок з'єднання; див. посібник з експлуатації трактора.



З міркувань безпеки та зручності рекомендуємо нижні тяги зі зчіпними гаками в поєднанні з гідравлічною верхньою тягою.

- ▶ Перевірте надійність посадки машини.
- ▶ Обережно підніміть машину на потрібну висоту.

ПОВІДОМЛЕННЯ!

Матеріальна шкод внаслідок перевищення довжини карданного вала

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

- ▶ Перевірте зазор між машиною та трактором.
- ▶ Дотримуйтесь достатнього зазору (не менше 20-30 мм) між зовнішньою трубою карданного вала і захисною лійкою зі сторони розкидання.

- ▶ За потреби карданний вал необхідно вкоротити.



Вкорочувати карданний вал дозволяється **лише** силами вашого торгового представника або в спеціалізованій майстерні.



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

- ▶ Висота встановлення визначається відповідно до таблиці дозування добрив. Див. 7.5 *Попереднє налаштування висоти встановлення*

Машина встановлена на тракторі.

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 отримує 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.

УВАГА!

Небезпека травмування розкидальними дисками, що 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.

- ▶ Дотримуйте 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.



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

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

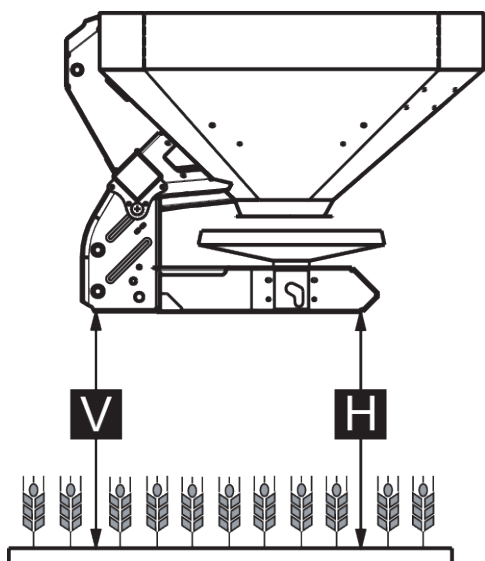


Рис. 26: Максимально допустима висота встановлення нормального та пізнього внесення добрива.

Максимально допустима висота встановлення залежить від таких факторів:

Вид добрива	Максимально допустима висота встановлення	
	V [мм]	H [мм]
Для нормального внесення	850	850
Для пізнього внесення	730	830

7.5.3 Налаштування висоти встановлення відповідно до даних таблиці дозування добрив

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



Значення A та B можна взяти в таблиці дозування добрив.

Максимально допустима висота встановлення залежить від типу добрива:

Налаштування висоти встановлення під час нормального внесення

- ✓ Машину встановлено в найвищій точці кріплення верхньої тяги на тракторі.
- ✓ Нижню тягу трактора встановлено у верхній точці зчеплення нижньої тяги на машині.
- ▶ Визначити значення висоти встановлення **A** та **B** (над рівнем культури) за допомогою таблиці дозування добрив.
- ▶ Порівняти висоту встановлення **A** і **B** (включно з висотою культури) і максимально допустиму висоту встановлення спереду (**V**) і ззаду (**H**).

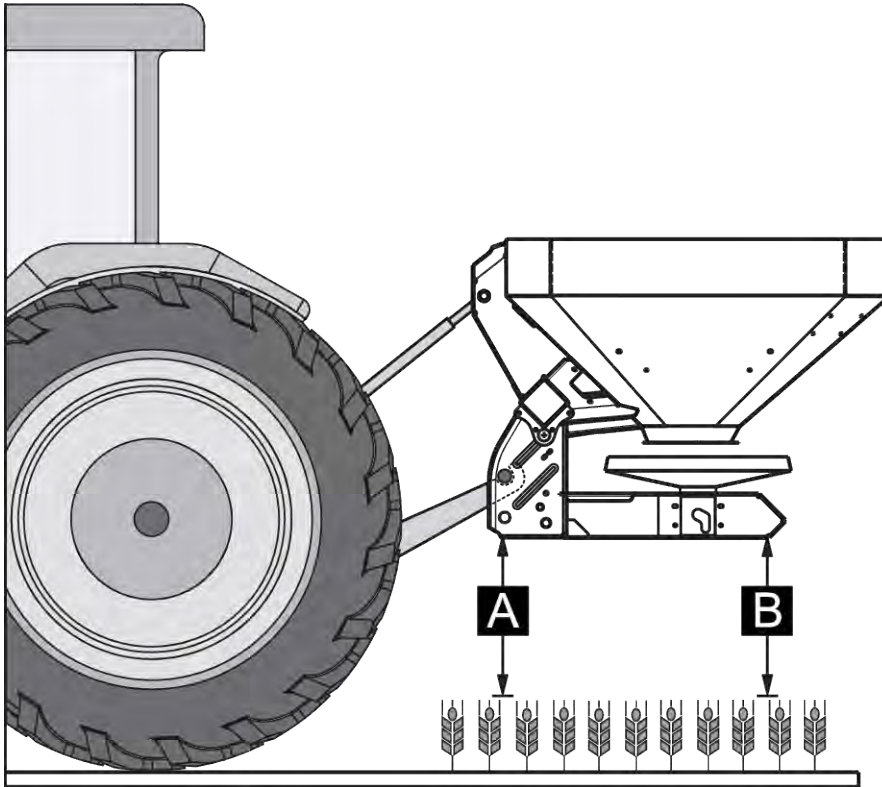


Рис. 27: Положення та висота встановлення для нормального внесення добрива

- ▶ 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**.

У всіх випадках:

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

Налаштування висоти встановлення для пізнього внесення добрива

- ✓ Машину встановлено в найвищій точці кріплення верхньої тяги на тракторі.
- ✓ Нижню тягу трактора встановлено у **верхній точці зчеплення нижньої тяги** на машині.
- ▶ Визначити значення висоти встановлення **A та B** (над рівнем культури) за допомогою таблиці дозування добрив.
- ▶ Порівняти висоту встановлення **A і B** (включно з висотою культури) і максимально допустиму висоту встановлення спереду (**V**) і ззаду (**H**).

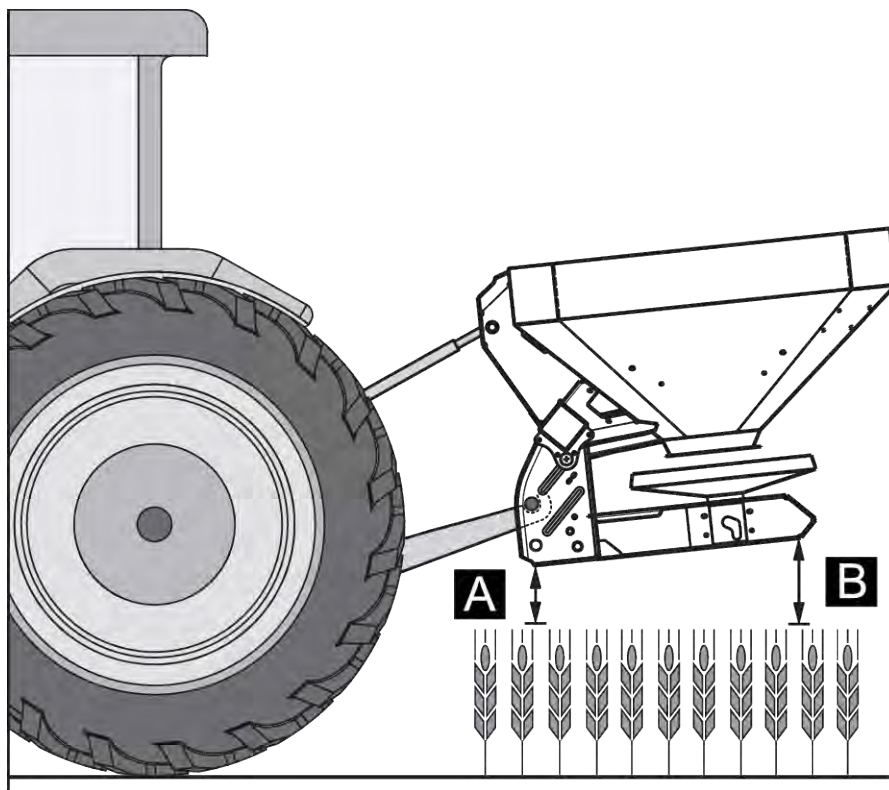


Рис. 28: Положення та висота встановлення для пізнього внесення добрива

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

У всіх випадках:

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



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.

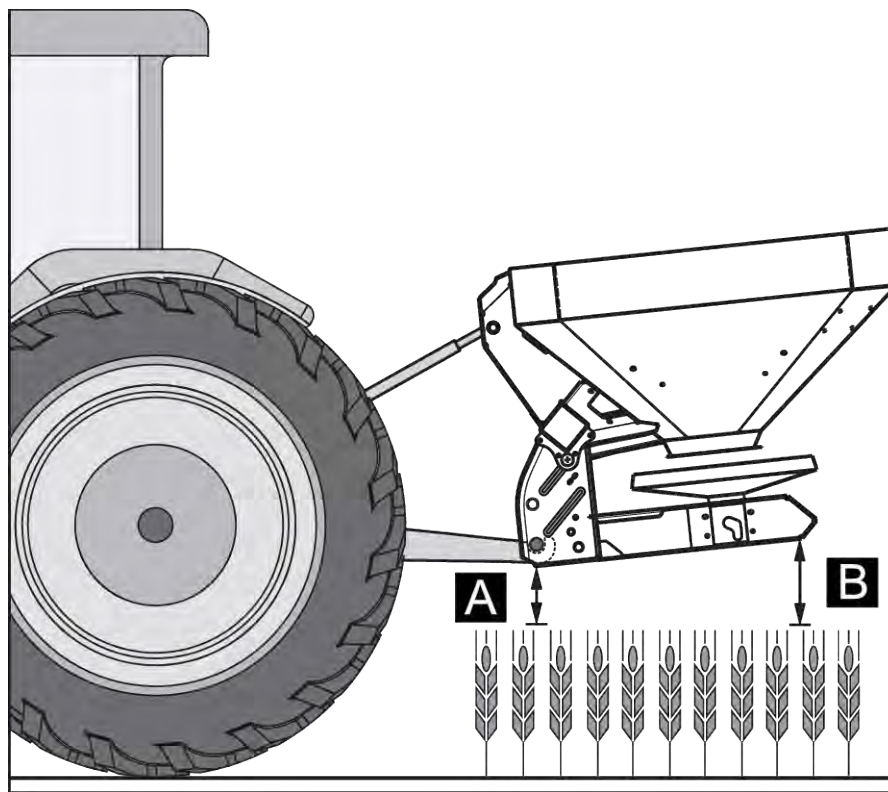


Рис. 29: Встановлення машини на нижню точку зчеплення нижньої тяги

У всіх випадках:

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

7.6 Під'єднання пристрою керування заслінкою

7.6.1 Під'єднання гідравлічного пристрою керування заслінкою

■ Варіант K/D/D Mono

Вимоги до трактора

- Варіант K: два контрольних клапана **простої дії**
- Варіант D: два контрольних клапана **подвійної дії**
- Варіант D Mono: один контрольний клапан **подвійної дії**

Функція

Керування заслінкою дозатора здійснюється окремо двома гідравлічними циліндрами. Гідравлічні циліндри з'єднуються з пристроєм керування заслінкою в тракторі за допомогою гідравлічних шлангів.

Варіант	Гідравлічний циліндр	Принцип дії
K	Гідравлічний циліндр простої дії	<ul style="list-style-type: none"> • Тиск оливи закриває. • Сила натягу пружини відкриває.
D D Mono	Гідравлічний циліндр подвійної дії	<ul style="list-style-type: none"> • Тиск оливи закриває. • Тиск оливи відкриває.

Під'єднання пристрою керування заслінкою

- ▶ Скиньте тиск у гідравлічній установці.
- ▶ Витягніть шланги з кріплень на рамі машини.
- ▶ Прокладіть гідравлічні шланги під поперечною трубою. Див. *Рис. 25 Прокладка гідравлічних шлангів*
 - ▷ Якщо шланги занадто короткі, замініть їх на довші (потрібна діафрагма 0,5 мм).
- ▶ Вставте шланги у відповідні муфти трактора.



Варіант K

Перед тривалим транспортуванням або під час заповнення необхідно закрити обидва кульові крани на з'єднувальних штекерах гідравлічних трубопроводів.

Це дає змогу запобігти самостійному відкриванню заслінок дозатора внаслідок протікання клапанів гідравлічної системи трактора.

Пристрій керування заслінкою підключений.

■ Вказівки щодо підключення двоходового блока

Двоходовий блок доступний у варіанті **K** в якості додаткового 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!

Ризик травмування через гідравлічну оливу

Витік гідравлічної оливи під тиском може пошкодити шкіру та спричинити отруєння.

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

За допомогою кульових кранів двоходового блока можна окремо керувати заслінками дозатора.



Рис. 30: Гідравлічний пристрій керування заслінкою двоходового блока

■ Індикатор положення

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



Рис. 31: Положення заслінки дозатора

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

7.6.2 Під'єднання електричного пристрою керування заслінкою

■ Варіант С



Машини варіанта С оснащено електричною системою керування заслінкою.

Електронний пристрій керування заслінкою описано в окремому посібнику з експлуатації блока керування E-CLICK. Цей посібник з експлуатації поставляється в комплекті з блоком керування.

7.6.3 Під'єднання електронного пристрою керування заслінкою



Машини варіанта Q оснащено електронною системою керування заслінкою.

Електричний пристрій керування заслінкою описано в окремому посібнику з експлуатації блока керування. Цей посібник з експлуатації поставляється в комплекті з блоком керування.

7.7 Наповнення машини

НЕБЕЗПЕЧНО!

Небезпека травмування через працюючий двигун

Виконання певних робіт із машиною при працюючому двигуні може призвести до серйозного травмування механічними вузлами та добривом, яке розкидається.

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

НЕБЕЗПЕЧНО!

Небезпека, пов'язана з неприпустимою повною масою

Перевищення допустимої повної маси може призвести до поломки під час експлуатації та вплинути на експлуатаційну безпеку та безпеку дорожнього руху транспортного засобу (машини та трактора).

Можливі найсерйозніші травми людей, а також матеріальний збиток і збиток навколишньому середовищу.

- ▶ Обов'язково дотримуйтесь вказівок, викладених в розд. 4.3 *Технічні характеристики*.
- ▶ Перед наповненням визначте потрібну кількість матеріалу.
- ▶ Не перевищуйте значення допустимої загальної маси.

- ▶ Закрийте заслінку дозатора та за потреби кульові крани (варіант К).
- ▶ Машину слід наповнювати **лише** встановленою на трактор. Трактор у цей час має стояти на рівній твердій поверхні.
- ▶ Захистіть трактор від самовільного кочення. Увімкніть ручне гальмо.
- ▶ Заглушіть двигун трактора та витягніть ключ запалювання.
- ▶ При висоті 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 (залежно від типу машини).

Машина заповнена.

■ Шкала рівня

Для контролю рівня заповнення бункер обладнано відповідною шкалою. 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 бака (залежно від типу).

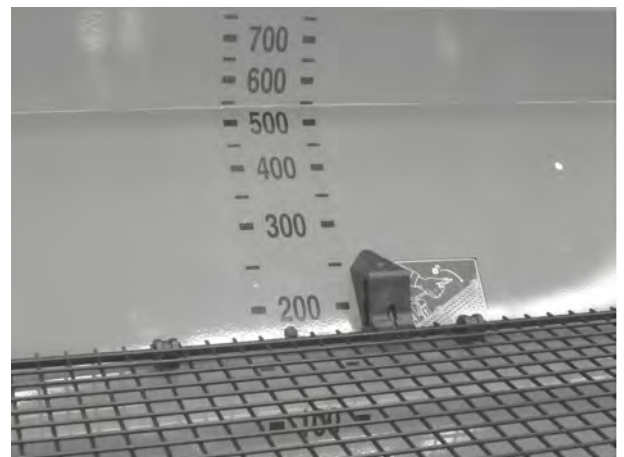


Рис. 32: Шкала рівня заповнення (дані в літрах)

8 Встановлення норми внесення добрива

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

Виконайте установлення норми внесення добрива при працюючому двигуні в нерухомому стані.



На машинах варіанта **Q** встановлюйте норму внесення добрива за допомогою блока керування.

Процес встановлення норми внесення добрива описано в окремому посібнику з експлуатації блока керування. Цей посібник з експлуатації є складовою частиною блока керування.

8.1 Визначення норми виходу добрива

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

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

Визначення точної швидкості руху

- ▶ Проїдьте з **наполовину наповненою** машиною **100 м по полю**.
- ▶ Визначте витрачений на це час.
- ▶ Зчитайте точне значення швидкості руху за шкалою калькулятора встановлення норми внесення добрива.

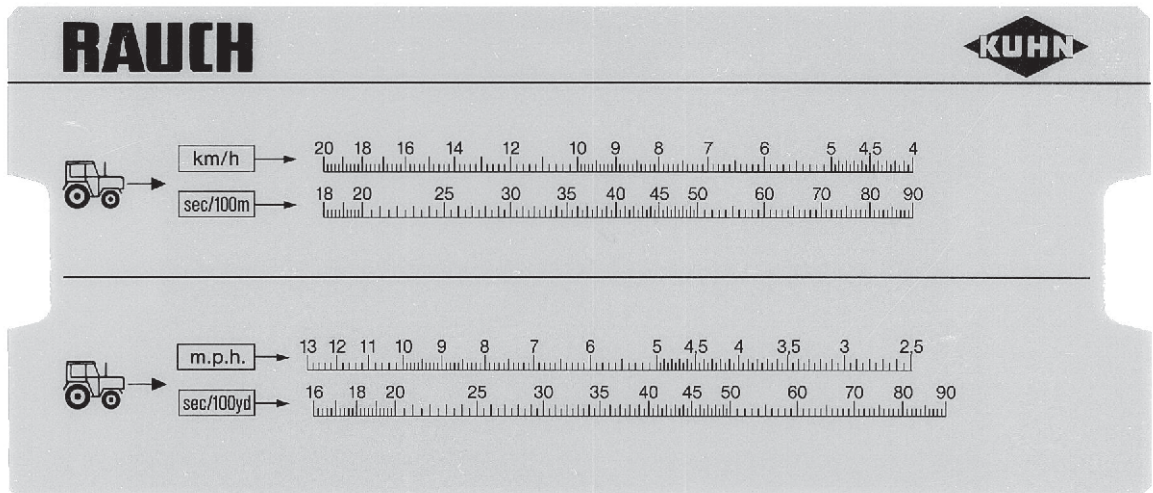


Рис. 33: Шкала для визначення точної швидкості руху

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 — 18 м, а норма витрат добрива має становити 300 кг/га.



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

- ▶ Змістіть язичок так, щоб значення 300 кг/га знаходилося під значенням 18 м
- ▶ 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 визначаєте норму виходу добрива лише на одному випускному отворі, зменшіть задану норму виходу добрива вдвічі.

- ▶ Поділіть зчитане значення на 2 (= кількість випускних отворів).

Задана норма виходу добрива для одного випускного отвору становить 36 кг/хв.

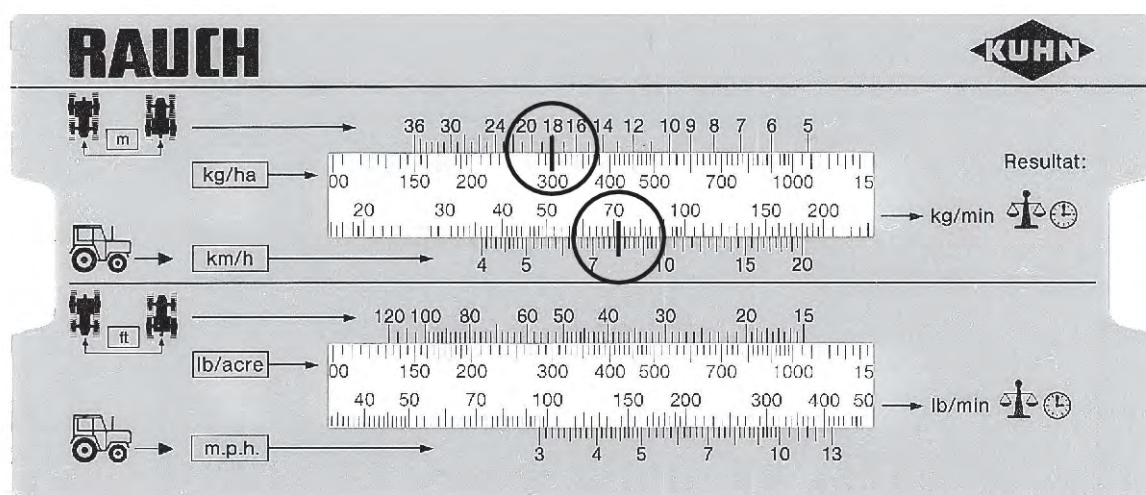


Рис. 34: Шкала для визначення заданої норми виходу добрива за хвилину

Розрахунок за формулою

$$\text{Задана норма виходу добрива за хвилину (кг/хв)} = \frac{\text{Швидкість руху (км/год)} \times \text{Робоча ширина (м)} \times \text{Витрати добрива (кг/га)}}{\text{Час, витрачений на проходження відрізка шляху 100 м}}$$

Приклад розрахунку

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



Ви досягаєте постійного внесення добрив тільки при постійній швидкості руху.

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

8.2 Виконайте процес установлення норми внесення добрива

⚠ УВАГА!

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.
- ▶ Під час використання хімікатів дотримуйтеся попереджувальних вказівок виробника. Носити рекомендовані засоби індивідуального захисту (ЗІЗ).
- ▶ Слідкуйте, щоб перед установлення норми внесення добрива в небезпечній зоні машини нікого не було.

Умови

- заслінки дозатора закриті;
- Вал відбору потужності та двигун трактора вимкненні й заблоковані для уникнення ненавмисного ввімкнення.
- Для приймання добрива підготовлено достатньо великий приймальний бак (ємністю щонайменше **25 кг**).
 - Визначте масу порожнього приймального бункера.
- Підготуйте спускную трубу для встановлення норми внесення добрива. Див. *Рис. 35 Положення спускної труби для встановлення норми внесення добрива*
- У бункері достатньо добрива.
- відповідно до таблиці дозування добрив для обмежувача заслінки дозатора, частоти обертання вала відбору потужності та часу встановлення норми внесення добрива встановлено та відомо попередньо налаштовані значення.



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

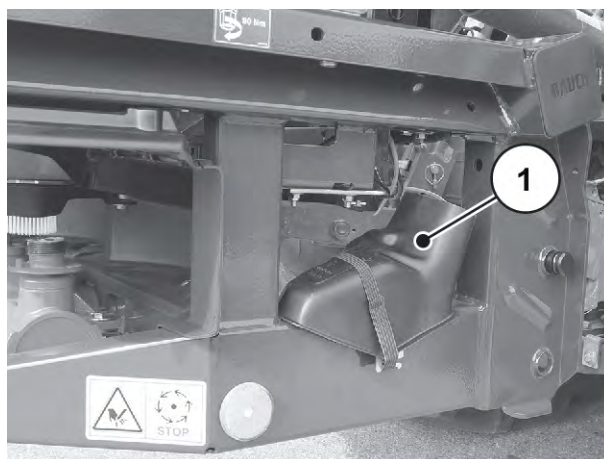


Рис. 35: Положення спускної труби для встановлення норми внесення добрива



Встановлюйте норму внесення добрива лише з **однієї** сторони машини. З міркувань безпеки демонтуйте **обидва** розкидальні диски.

- Зніміть важіль регулювання [1] із кріплення.

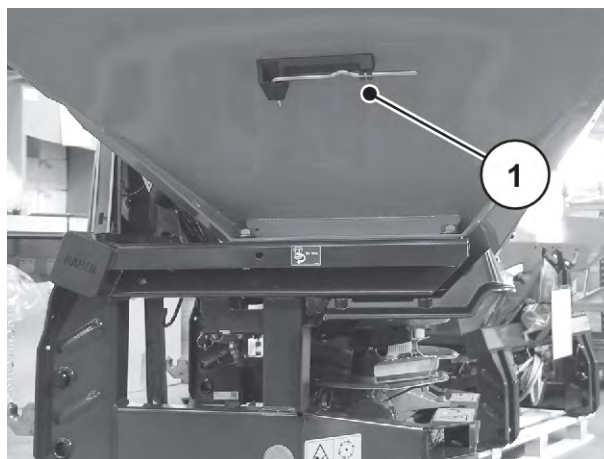


Рис. 36: Розташування важеля регулювання

- За допомогою важеля регулювання ослабте ковпачкову гайку розкидального диска.
- Зніміть розкидальний диск із втулки.



Рис. 37: Ослаблення ковпачкової гайки

- ▶ Підвісьте спускную трубу під лівим випускним отвором (у напрямку руху).

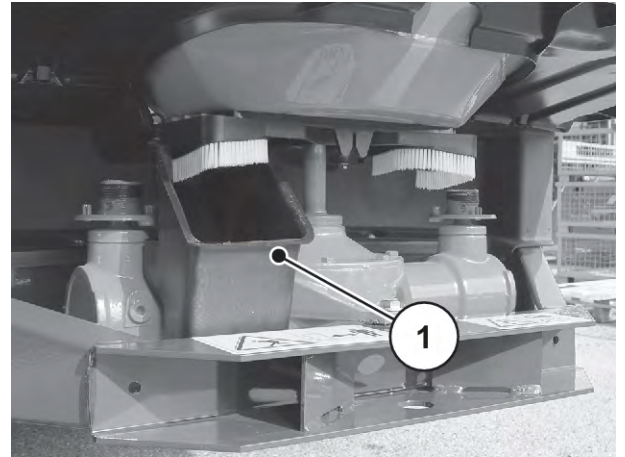


Рис. 38: Підвішування спускної труби для встановлення норми внесення добрива

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



Машину **варіанта Q** оснащено функцією **електронного налаштування** ступеня відкриття заслінки дозатора.

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

Дотримуйтеся вказівок, наведених у посібнику з експлуатації блока керування.

⚠ УВАГА!

Небезпека травмування деталями машини, що 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 необхідно виконувати при працюючому карданному валу тільки із сидіння трактора.
- ▶ Слідкуйте, щоб у небезпечній зоні машини нікого не було.

- ▶ Поставте приймальний бак під лівим випускним отвором.



Рис. 39: Виконайте процес установлення норми внесення добрива

- ▶ Заведіть трактор.
- ▶ Відрегулюйте частоту обертання вала відбору потужності відповідно до даних, наведених у таблиці дозування добрив.
- ▶ Відкрийте (з сидіння водія в тракторі) ліву заслінку дозатора на час встановлення норми внесення добрива, визначений раніше.
- ▶ Коли цей час вийде, закрийте заслінку дозатора.
- ▶ Вимкніть вал відбору потужності та двигун трактора й заблокуйте, щоб уникнути ненавмисного ввімкнення.
- ▶ Визначте масу добрива (враховуйте масу порожнього приймального бака).
- ▶ Порівняйте фактичну й задану кількість

Фактичне значення виходу добрива = задана норма виходу добрива: обмежувач для регулювання витрат добрива налаштовано правильно. Завершіть процес установлення норми внесення добрива.

Фактичне значення виходу добрива < задана норма виходу добрива: Встановіть обмежувач для регулювання витрат добрива вище та повторіть процес встановлення норми внесення добрива.

Фактичне значення виходу добрива > задана норма виходу добрива: Встановіть обмежувач для регулювання витрат добрива нижче та повторіть процес установлення норми внесення добрива.



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).

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

- ▶ Завершіть процес встановлення норми внесення добрива. Вимкніть двигун трактора й заблокуйте, щоб уникнути ненавмисного ввімкнення.
- ▶ Встановіть розкидальні диски. Будьте уважні й не переплутайте лівий і правий розкидальні диски.



Штифти затискачів розкидальних дисків з лівої та правої сторін розміщено по-різному. Установлювати слід лише той розкидальний диск, який під час монтажу точно вставляється в затискач.

- ▶ Обережно насадіть ковпачкову гайку (не перекошуйте).
- ▶ Затягніть її з моментом прибіл. 25 Н·м. Не використовуйте важіль регулювання.



Рис. 40: Закручування ковпачкової гайки



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

- ▶ Обертаючи рукою розкидальні диски, перевірте наявність вільного простору між розкидальною лопаттю та випускним отвором.
- ▶ Знову закріпіть спускную трубу та важіль регулювання в призначених для них місцях на машині.

Установлення норми внесення добрива завершено.

Розрахунок за формулою

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

$$\begin{array}{l} \text{Нове положення} \\ \text{обмежувача для} \\ \text{регулювання витрат} \end{array} = \frac{\begin{array}{l} \text{Положення обмежувача для} \\ \text{регулювання витрат під час} \\ \text{поточного встановлення} \\ \text{норми внесення добрива} \end{array} \times \begin{array}{l} \text{Задана норма виходу} \\ \text{добрива} \end{array}}{\begin{array}{l} \text{Фактичне значення виходу добрива під час поточного} \\ \text{встановлення норми внесення добрива} \end{array}}$$

9 Режим внесення добрива

9.1 Безпека

НЕБЕЗПЕЧНО!

Небезпека травмування через працюючий двигун

Виконання певних робіт із машиною при працюючому двигуні може призвести до серйозного травмування механічними вузлами та добривом, яке розкидається.

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

- Кількість слід налаштовувати завжди при закритих заслінках дозатора.
- При наявності пристроїв керування заслінкою дозатора зі зворотними пружинами закривайте кульові крани, щоб уникнути ненавмисного висипання добрива з бункера.

УВАГА!

Небезпека защемлення й отримання порізів зворотними пружинами, які знаходяться під напругою

Якщо під час ослаблення стопорного гвинта зворотні пружини знаходяться під напругою, упорний важіль може різко змінити своє положення та переміститися в кінець напрямної щілини.

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

- ▶ **Точно** дотримуйтеся порядку дій при встановленні витрат добрива.
- ▶ **Категорично забороняється** встромляти 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**.

9.2 Вказівки щодо режиму внесення добрив

Завдяки досягненням сучасної техніки, конструкції наших машин та постійним ретельним перевіркам на заводських установках 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 цього:

- зміни фізичних властивостей насіннєвого матеріалу або добрива (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.
- 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.
- Неправильно встановлені відбивні диски на колекторах

- ▶ 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, вапняно-аміачна селітра, кізеріт) сприяє швидшому зношуванню дозуючих деталей.

Дальність розкидання назад становить прибіл. половину робочої ширини. Загальна ширина розкидання дорівнює приблизно 2 робочим ширинам при трикутній картині внесення 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 самій машині, не приймаються.

Також виробник не несе відповідальність за непрямі збитки, нанесені в результаті неправильного внесення добрива.



Майте на увазі, що термін служби автомобіля багато в чому залежить від манери керування.

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**.

- Виконайте процес внесення добрива відповідно до процедури, описаної нижче.

Підготовка

- ▶ Встановлення машини на трактор: 52
- ▶ Закрийте заслінки дозатора.
- ▶ Попереднє налаштування висоти встановлення: 57
- ▶ Наповнення бункера добривом: 64
- ▶ Установлення норми внесення добрива: 66
- ▶ Налаштування розкидальних лопат: 79
- ▶ Налаштування норми внесення: 77

Процес внесення добрива

- ▶ Переміщення до місця експлуатації
- ▶ Регулювання висоти встановлення: 57
- ▶ Увімкніть вал відбору потужності.
- ▶ Відкрити заслінку дозатора та почати рух із розкиданням.
- ▶ Завершення процесу внесення добрива та закриття заслінки дозатора.
- ▶ Вимкніть вал відбору потужності.
- ▶ Спорожнити залишки в бункері: 109

Чищення/технічне обслуговування

- ▶ Відкрийте заслінку дозатора.
- ▶ Демонтуйте машину від трактора: 110
- ▶ Чищення та технічне обслуговування машини 117

9.3 Налаштування норми внесення

УВАГА!

Небезпека травмування розкидальними дисками, що 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.

- ▶ Дотримуйте 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.

■ **Варіанти K/D (Моно)/C**

У варіантах K/D/C витрата добрива регулюється за допомогою упору на регулюючому сегменті. Для цього обслуговуючий персонал при закритій заслінці переміщує обмежувач у положення, визначене заздалегідь за допомогою таблиці дозування добрив або в результаті встановлення норми внесення добрива.

⚠ УВАГА!

Небезпека травмування внаслідок неправильного порядку дій для встановлення витрат добрива

Упорний важіль натягнуто зворотною пружиною. У випадку неправильного керування або недотримання порядку дій з налаштування витрат добрива упорний важіль може несподівано та різко переміститися в кінець напямної 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 встановлення витрат добрива.

Регулювання витрат добрива

- ▶ Закрийте заслінку дозатора.
- ▶ Послабте стопорний гвинт [2] на упорі [4].
- ▶ Визначте положення для налаштування шкали за допомогою таблиці дозування добрив або в результаті встановлення норми внесення добрива.
- ▶ Встановіть упор [4] у відповідне положення.
- ▶ Знову затягніть стопорний гвинт [2] на упорі.

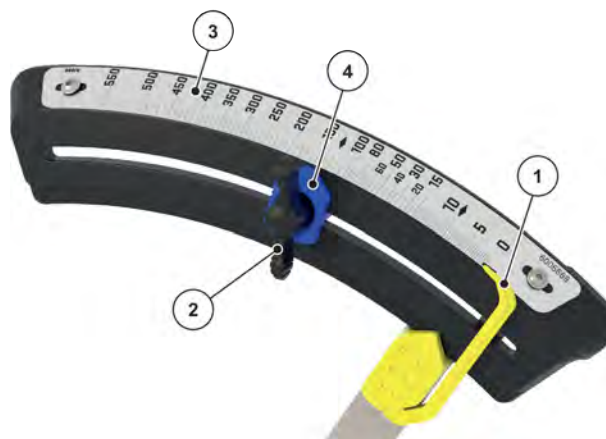


Рис. 41: Шкала для визначення витрат добрива (напрямок руху вправо, варіанти K/D/C)

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

■ **Варіант Q**



Машини варіантів **Q** обладнані електронним пристроєм керування заслінкою для регулювання витрат добрива.

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

ПОВІДОМЛЕННЯ!

Матеріальний збиток через неправильне положення заслінок дозатора

Якщо упорний важіль встановлено в неправильне положення, то під час увімкнення електронним блоком керування актуаторів можна пошкодити заслінки дозатора.

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

У варіанті Q упор надійно закріплений в положенні поза шкалою за допомогою гвинта [1].

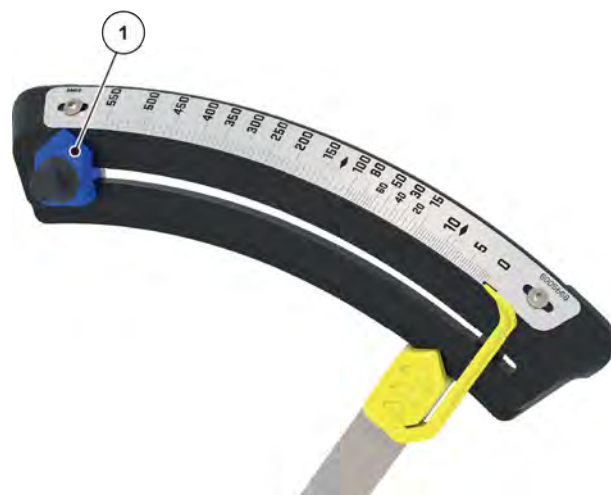


Рис. 42: Шкала для визначення витрат добрива (напрямок руху вправо, варіант Q)

9.4 Налаштування робочої ширини

Для досягнення робочої ширини внесення матеріалу використовуються різні розкидальні диски залежно від сорту добрива.

Тип розкидального диска	Робоча ширина
M1	10 - 18 м
M2	20 - 24 м

⚠ УВАГА!

Небезпека травмування розкидальними дисками, що 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.

- ▶ Дотримуйте 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 диску для розкидання M1**

На кожному диску для розкидання знаходиться дві однакових лопаті для розкидання.

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

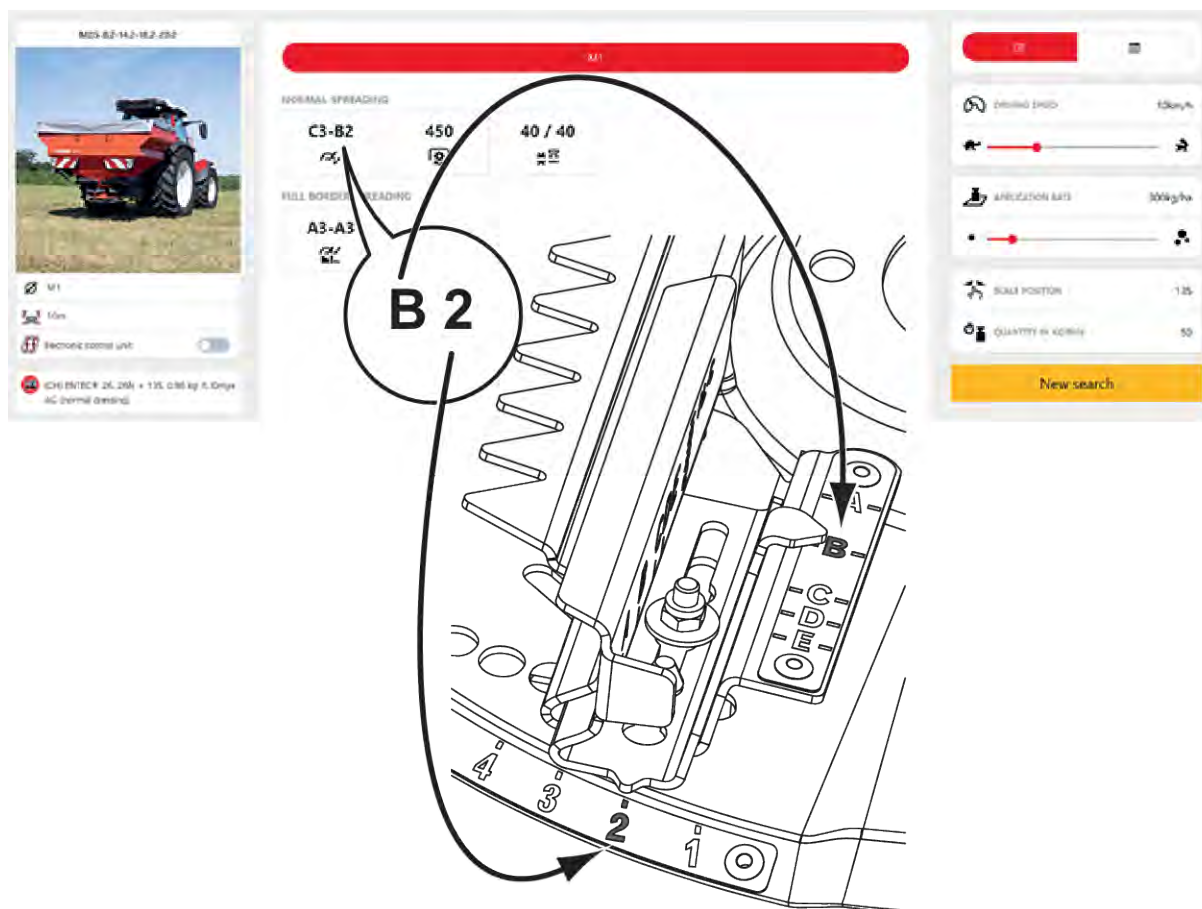


Рис. 43: Налаштування лопатей для розкидання; положення B2; A – E: регулювання довжини 1 – 6: регулювання кута

■ Конструкція диску для розкидання M2

ПОВІДОМЛЕННЯ!

Забруднення навколишнього середовища внаслідок неправильного встановлення лопатей для розкидання

Неправильна комбінація лопатей може суттєво вплинути на картину розкидання та завдати шкоди навколишньому середовищу.

- ▶ Дотримуйтесь заданої комбінації лопатей.
- ▶ Встановіть лише одну лопату W на кожному розкидальний диск M2 (ліворуч/праворуч).

На кожному диску для розкидання знаходиться дві розкидальні лопаті.

- Лопать для розкидання складається з основної лопаті та її продовження.
 - Основна лопать на правому диску для розкидання має позначення **BR**, а відповідне продовження лопаті – **AR**.
 - Основна лопать на лівому диску для розкидання має позначення **BL**, а відповідне продовження лопаті – **AL**.
 - Кожну лопать для розкидання можна під **кутом** відвести назад і змістити вперед, а також **укоротити або подовжити**.
- Іншу розкидальну лопату (розкидальну лопату **W**) можна використовувати тільки для **регулювання кута**, довжина фіксована.



Рис. 44: Налаштування лопатей для розкидання, розкидальний диск M2, положення W3; W: фіксоване налаштування довжини 1 – 6: регулювання кута

■ Принцип дії

Лопаті диску для розкидання 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 (тільки розкидальний диск M1)

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

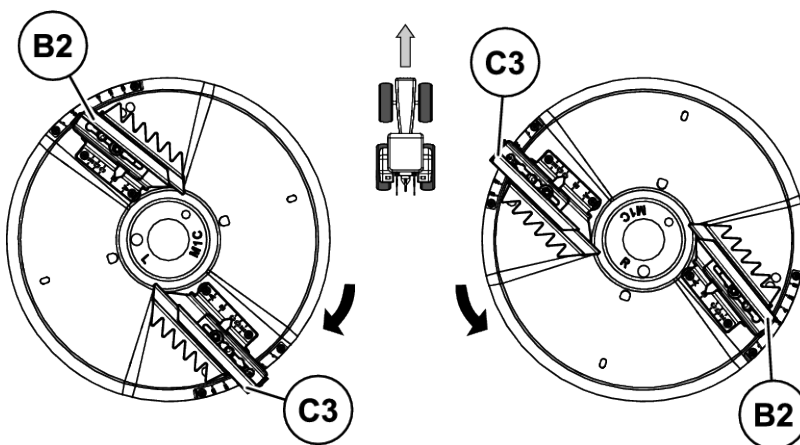
■ Налаштування лопатей для розкидання

Персонал переміщує лопать для розкидання в положення, визначене заздалегідь за допомогою таблиці дозування добрив.



Налаштування лопатей на правому диску для розкидання **завжди відповідає** налаштуванню лопатей на лівому диску для розкидання (виняток – розподілення на краях поля).

Приклад: **C3-B2**



⚠ УВАГА!

Небезпека травмування гострими краями.

Лопаті для розкидання мають гострі краї.

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

- ▶ Одягайте захисні рукавиці.

- ▶ Визначте положення розкидальних лопатей за допомогою таблиці дозування добрив або в результаті проведення тесту з використанням контрольного комплекту для практичної перевірки (спеціальне обладнання).

- ▶ Зніміть важіль регулювання із кріплення.

▷ Див. Рис. 10 Розташування регулювального важеля

- ▶ Вставте важіль регулювання у отвір стопорного болта [3] під розкидальним диском.

- ▶ Натисніть вниз.

Фіксуючий болт [2] розблоковується.

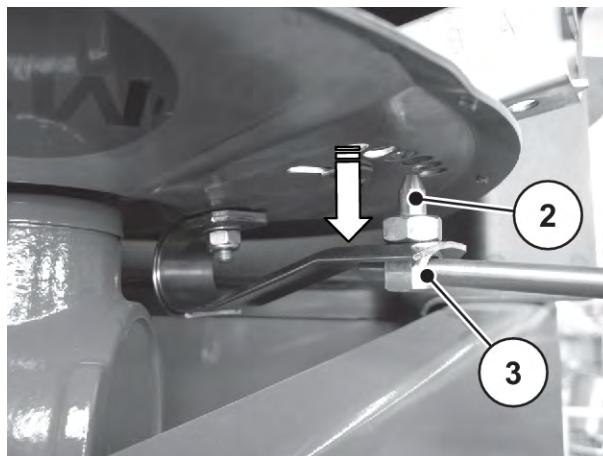


Рис. 45: Налаштування лопатей для розкидання

- ▶ Відрегулюйте лопати за кутом і довжиною.
- ▶ Натискайте на фіксуючий болт за допомогою важеля регулювання до тих пір, поки він не встане на місце.

⚠ УВАГА!

Небезпека травмування неправильно встановленими деталями

Існує небезпека, якщо фіксуючий болт не ввійде в розкидальний диск належним чином.

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

- ▶ Після налаштування фіксуючий болт має знову повністю заблокуватися.

ПОВІДОМЛЕННЯ!

Небезпека матеріального збитку: Не перегинайте плоску пружину

Під час натягнення плоскої пружини за допомогою фіксуючих болтів основна лопать і її продовження кріпляться на диску для розкидання. 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.
- ▶ При надто слабкому натягу негайно замініть плоску пружину.

9.5 Використання таблиці дозування добрив

9.5.1 Вказівки щодо використання таблиці дозування добрив

Значення, наведені в таблиці дозування добрив, було отримано на випробувальній установці 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 при різних умовах 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 установлення норми внесення добрива.
- За допомогою комплекту для практичної перевірки (спеціальне обладнання *4.4.10 Комплект для практичної перевірки*) 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 застосувати інші налаштування машини.
- Порівняно з іншими добривами чутливість сечовини до вітру вища, вона також поглинає більше вологи.



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.

Відповідно до сорту добрива, робочої ширини, витрат добрива, швидкості руху та виду добрива на основі даних **таблиці дозування добрив** розрахуйте висоту встановлення, точку подачі, 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**

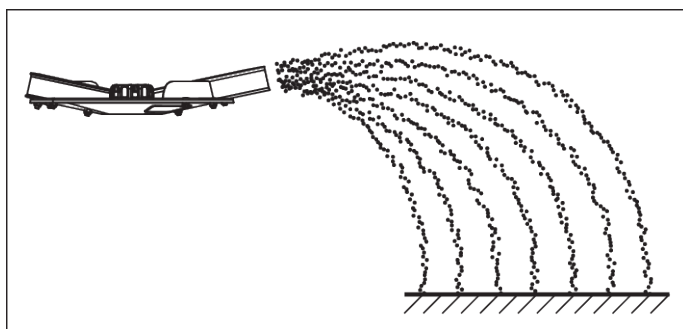


Рис. 46: Розподілення добрива на полі під час нормального внесення

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

Задані параметри

Сорт добрива	ENTECH 26 COMPO BASF
Витрати добрива	300 кг/га
Робоча ширина	12 м
Тип розкидального диска	M1
Швидкість руху	10 км/год

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

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

■ Приклад розподілення добрива по краях поля під час нормального внесення

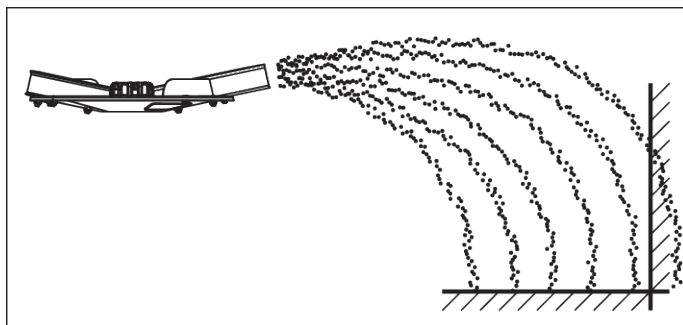


Рис. 47: Розподілення добрива на краях поля під час нормального внесення

Розподілення добрива по краях поля під час нормального внесення означає, що певна кількість добрива потрапляє за межу поля. Унаслідок цього недостача внесення добрива на межу поля є незначною.

Задані параметри

Сорт добрива	ENTEC 26 COMPO BASF
Витрати добрива	300 кг/га
Робоча ширина	12 м
Тип розкидального диска	M1
Швидкість руху	10 км/год



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

На стороні розкидання на внутрішню частину поля лопати іншого розкидального диска залишаються на своїх місцях.

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

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

■ Приклад розподілення добрива на полі під час пізнього внесення

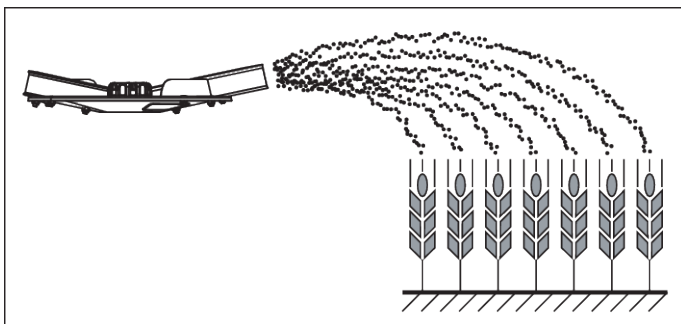


Рис. 48: Розподілення добрива на полі під час пізнього внесення

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

Задані параметри

Сорт добрива	ENTEK 26 COMPO BASF
Робоча ширина	12 м
Тип розкидального диска	M1
Швидкість руху	10 км/год
Витрати 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 заслінки дозатора	160
Частота обертання вала відбору потужності	540 об/хв
Налаштування лопатей для розкидання	C3-B2

■ Приклад розподілення добрива по краях поля під час пізнього внесення

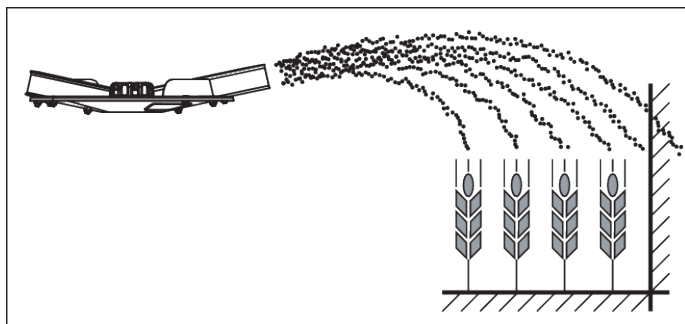


Рис. 49: Розподілення добрива по краях поля під час пізнього внесення

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 розкидального диска	M1
Швидкість руху	10 км/год

Задані параметри

Витрати добрива 300 кг/га



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

На стороні розкидання на внутрішню частину поля лопати іншого розкидального диска залишаються на своїх місцях.

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

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

9.6 Внесення добрива з керуванням робочою шириною

Завдяки функції керування робочою шириною VariSpread можна одночасно зменшити ширину розкидання та витрату добрива на кожній стороні. Таким чином можна обробляти клиноподібні ділянки з високою точністю.



Деякі моделі доступні не в усіх країнах.

VariSpread V2	VariSpread V8
	Електронний блок керування
1 секція штанги на сторону	4 секції штанги на сторону
K, D, C	Q, W

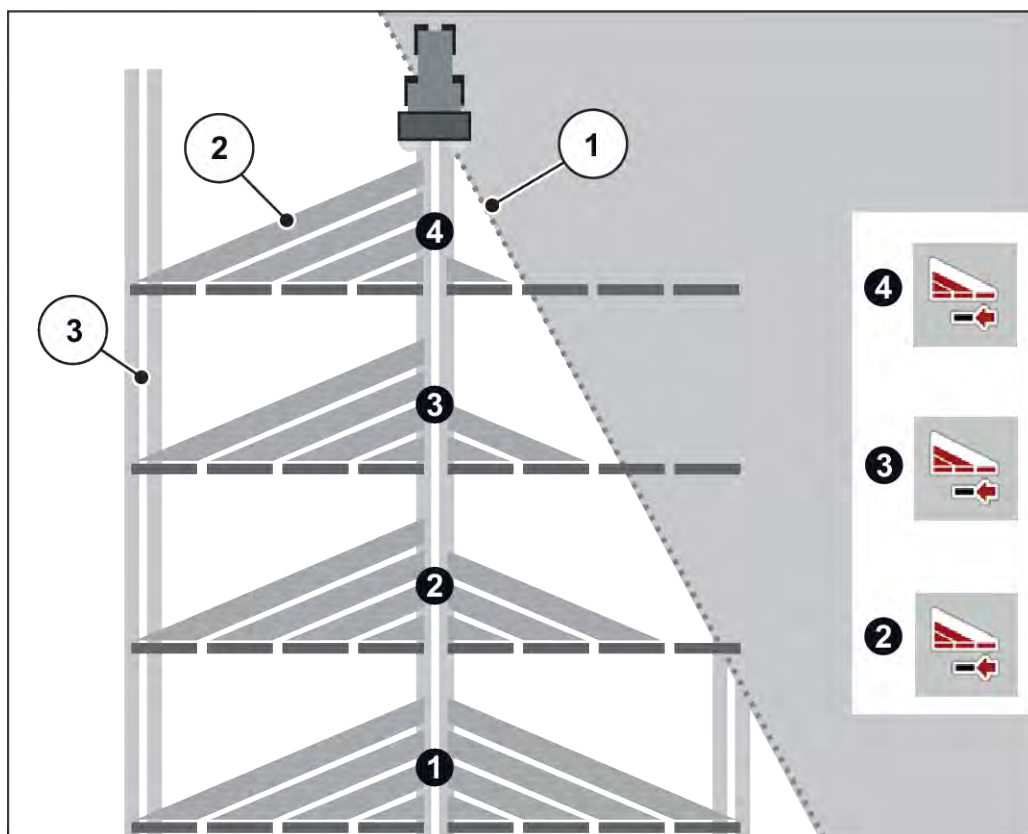


Рис. 50: Приклад керування робочою шириною

- [1] Край поля [3] Колія трактора
 [2] Секції штанги 1–4: поступове зменшення робочої ширини на правій стороні



Машину, сумісну з VariSpread, обладнано електричним пристроєм керування заслінкою. Ви можете задати за допомогою електронного блока керування параметри робочої ширини та вносити матеріал на клиновидних ділянках поля із високою точністю.

Докладну інформацію щодо можливих налаштувань робочої ширини наведено в посібнику з експлуатації блока керування.

9.7 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.

9.8 Одностороннє внесення добрива

Варіант	Налаштування для одностороннього внесення добрива	Результат
K	<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.
K зі спеціальним обладнанням «двоходовий блок»	<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.
D Mono	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Для розкидання ліворуч. 	Гідравлічний циліндр тягне ліву заслінку дозатора до упору.
C	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Для розкидання ліворуч або праворуч необхідно привести в дію відповідний перекидний вимикач на E-CLICK. 	Актуатор тягне відповідну заслінку дозатора до упору.
Q	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Для розкидання ліворуч або праворуч натисніть відповідну кнопку Пуск/Стоп на блоці керування. 	Актуатор відкриває відповідну заслінку дозатора відповідно до електронного управління.

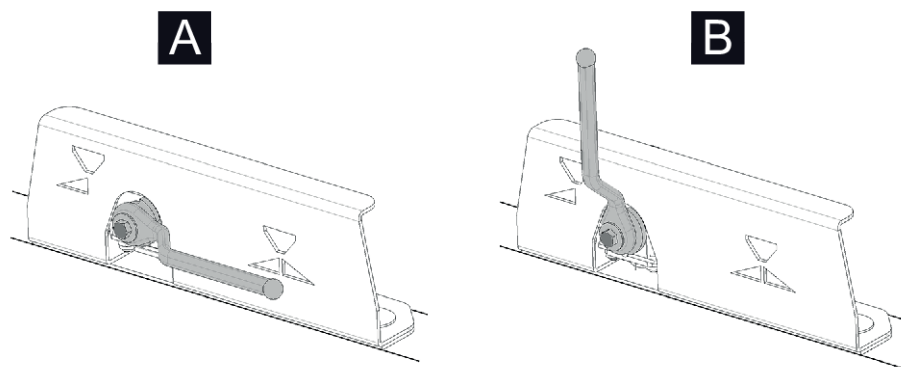


Рис. 51: Варіант D Mono: Положення кульового крана

[A] Внесення добрив в обидві сторони

[B] Внесення добрив тільки вліво

9.9 Налаштування для незазначених сортів добрив

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



Див. також додатковий посібник з експлуатації комплекту для практичної перевірки.

9.9.1 Умови та вимоги



Наведені умови та вимоги дійсні як для одного проходження, так і для трьох.

З метою отримання якнайточніших результатів дотримуйтеся визначених нижче умов.

Підготовка до тестування

- ✓ 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 в **сухий безвітряний** день, щоб погодні умови не впливали на результат.
- ▶ Проведіть тестування на свіжоскошеному лузі або на території з низькими культурами (макс. 10 см) у полі.

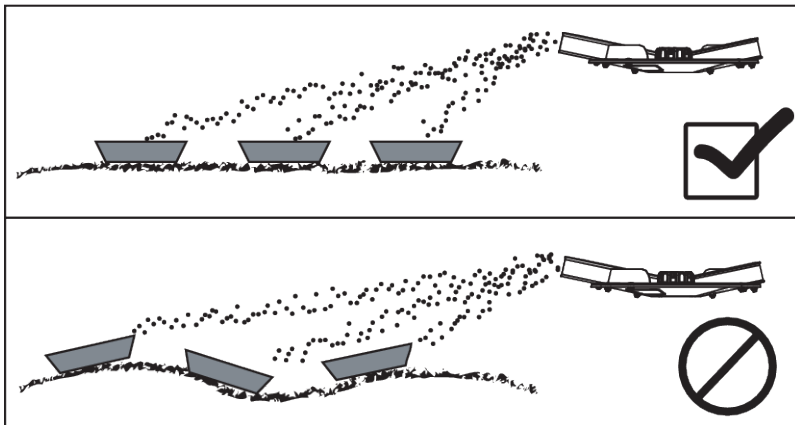


Рис. 52: Розміщення приймальних піддонів

- ▶ Розмістіть приймальні піддони горизонтально. Піддони, які стоять косо, можуть стати причиною виникнення помилок під час вимірювання (див. малюнок зверху).
- ▶ Виконайте процес устанавлення норми внесення добрива (див. 8 *Встановлення норми внесення добрива*).
- ▶ Налаштуйте заслінки дозатора зліва та справа й зафіксуйте їх (див. 9.3 *Налаштування норми внесення*).

Майданчик для випробування встановлен правильно.

9.9.2 Виконання проходження

■ Розстановка



Рекомендований план розстановки для ширини розкидання до **24 м**. План розстановки для більшої робочої ширини додається до комплекту для практичної перевірки PPS 5.

- Довжина майданчика для випробування: 60 – 70 м

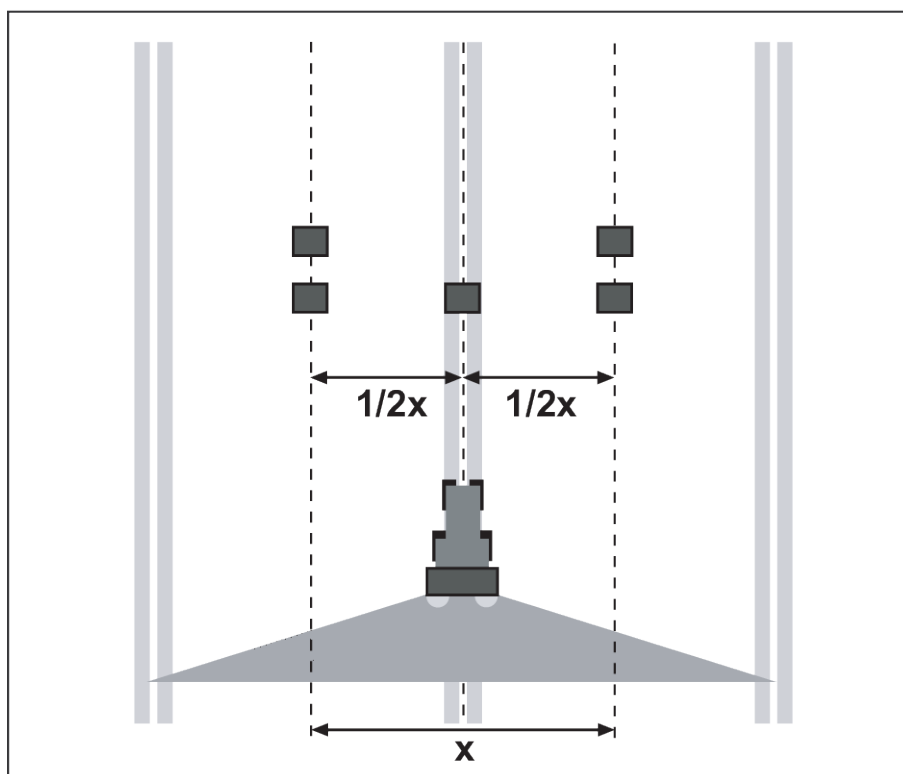


Рис. 53: Розстановка для одного проходження

Підготовка до проходження

- ▶ Виберіть із таблиці дозування схоже добриво та налаштуйте розкидач відповідно.
- ▶ 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 (розкидальних дисків і лопатей, 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 Рис. 53)

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

- ✓ **Виконайте тест з бажаною робочою швидкістю.**
- ▶ Відкрийте заслінки дозатора за **10 м до** приймальних піддонів.
- ▶ Закрийте заслінки дозатора припл. через **30 м після** проходження піддонів.



Якщо у приймальні піддони потрапило недостатньо добрива, повторіть проходження.

При цьому не змінюйте положення заслінок дозатора.

9.9.3 Виконання трьох проходжень

■ Розстановка



Рекомендований план розстановки для ширини розкидання до **24 м**. План розстановки для більшої робочої ширини додається до комплекту для практичної перевірки PPS 5.

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

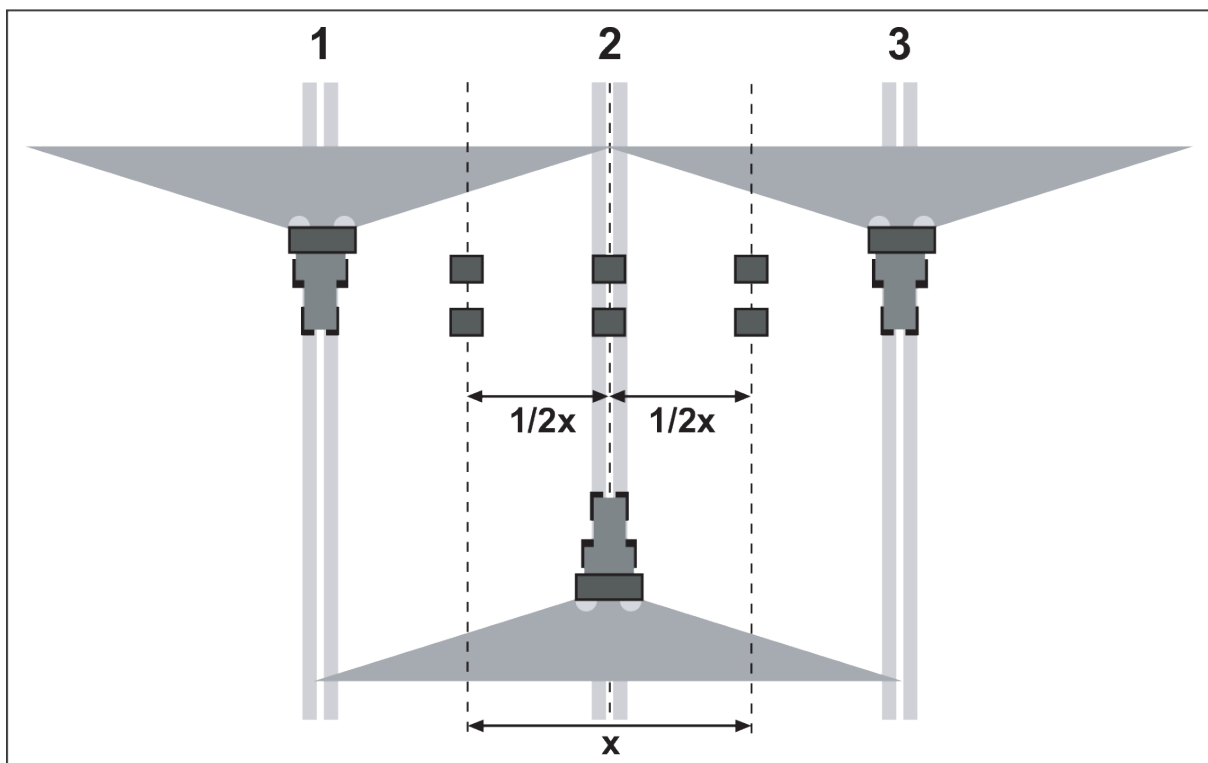


Рис. 54: Розстановка для трьох проходжень

Підготовка до трьох проходжень

- ▶ Виберіть із таблиці дозування схоже добриво та налаштуйте розкидач відповідно.
- ▶ 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 (розкидальних дисків і лопатей, випускного отвору).
- ▶ Установіть по два приймальні піддони на відстані **1 м** один від одного в зонах перекривання та середній колії руху (відповідно *Рис. 54*)

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

- ✓ **Виконайте тест з бажаною робочою швидкістю.**
- ✓ По черзі пройдіть коліями 1–3.
- ▶ Відкрийте заслінки дозатора за **10 м до** приймальних піддонів.
- ▶ Закрийте заслінки дозатора припл. через **30 м після** проходження піддонів.



Якщо у приймальні піддони потрапило недостатньо добрива, повторіть проходження.

При цьому не змінюйте положення заслінок дозатора.

9.9.4 Аналіз результатів

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

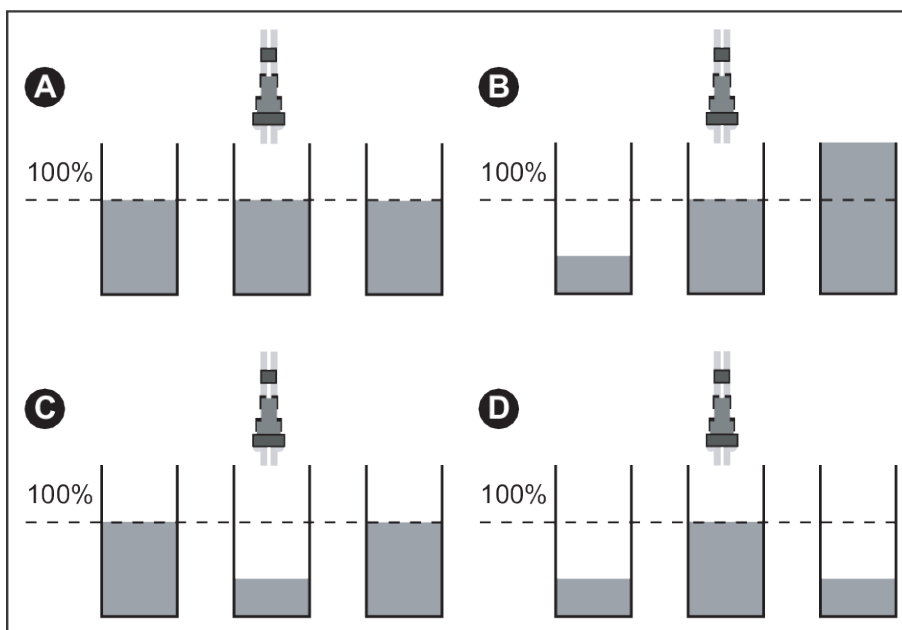


Рис. 55: Можливі результати

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

9.9.5 Відкоригуйте налаштування

■ Приклади корегування налаштувань розкидача

Результат тестування	Розподілення добрива	Дія, перевірка
Випадок А	Рівномірне розподілення (допустиме відхилення ± 1 поділка шкали)	Налаштування в нормі.
Випадок Б	Кількість добрива зменшується справа наліво (або навпаки).	Чи однаково налаштовані лопаті для розкидання зліва та справа? Чи однакові налаштування 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 В	Замало добрива посередині	<p>Зменшити кількість добрива в зоні перекривання.</p> <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 корегування кута лопаті для розкидання, указаної другою, недостатньо, зменште довжину лопаті. <ul style="list-style-type: none"> ▷ Наприклад, С3-В1 змініть на значення С3-А1
Випадок Г	Замало добрива в зонах перекривання.	<p>Зменшити кількість добрива в колії трактора.</p> <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, Е4-С1 змініть на значення Е4-С2 ▶ Якщо корегування кута лопаті для розкидання, указаної другою, недостатньо, збільште довжину лопаті. <ul style="list-style-type: none"> ▷ Наприклад, Е4-С2 змініть на значення Е4-Д2

Налаштування лопатей, див. 9.4 *Налаштування робочої ширини*

- 1-б: регулювання кута
- А-Е: регулювання довжини

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

- ▶ Установіть для лопаті для розкидання, указаної першою, наступну меншу робочу ширину відповідно до таблиці дозування добрив.
 - ▷ Наприклад, E4-C1 (18 м) змініть на значення D4-C1 (15 м)

Ширина розкидання занадто вузька

- ▶ Установіть для лопаті для розкидання, указаної першою, наступну більшу робочу ширину відповідно до таблиці дозування добрив.
 - ▷ Наприклад, D4-C1 (15 м) змініть на значення E4-C1 (18 м).

9.10 Розкидання добрива на краях або межі поля

Розкидання добрива на краях – це його розподілення на межі поля, при якому 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 вам знадобиться спеціальне обладнання GSE 7 або TELIMAT T1.

9.10.1 Розкидання добрива на краях поля з першої технологічної колії

- ▶ Відрегулюйте лопаті для розкидання відповідно до даних таблиці дозування добрив.
 - ▷ Див. 9.4 *Налаштування робочої ширини*

Регулювання заслінки дозатора відповідає регулюванню заслінки зі сторони поля. Див. 9.3 *Налаштування норми внесення*

9.10.2 Налаштування обмежувача ширини розкидання GSE

Обмежувач ширини розкидання служить для обмеження ширини розкидання (праворуч чи ліворуч) у діапазоні 75 см – 2 м від середини колії трактора до зовнішнього краю поля.

- ▶ Закрийте заслінку дозатора, повернуту у сторону краю поля.
 - ▷ Див. GSE 7
- ▶ Для внесення добрива на межі відкиньте донизу обмежувач ширини розкидання.
- ▶ Щоб відновити внесення добрив в обидві сторони, знову підніміть угору обмежувач ширини розкидання.



Налаштування для обмежувача ширини розкидання відповідають налаштуванням диска для розкидання на внутрішню частину поля.

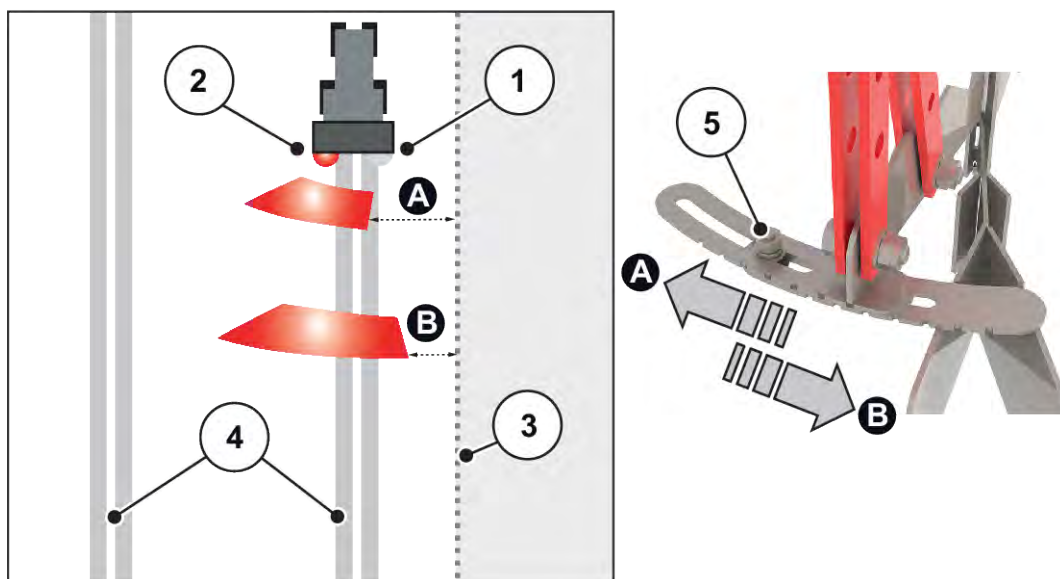


Рис. 56: Налаштування обмежувача ширини розкидання

- | | |
|---|---|
| [[1]] Права закрыта заслінка дозатора | [[5]] Фіксуюча гайка |
| [[2]] Диск для розкидання на внутрішню частину поля (тут: ліва сторона) | [[A]] Зменшити ширину розкидання, ліва сторона |
| [[3]] Межа поля | [[B]] Збільшити ширину розкидання, ліва сторона |
| [[4]] Технологічна колія | |

- ▶ Послабте фіксуючу гайку [5] на регулювальній дузі.
- ▶ Положення регулювальної дуги [3] см.в таблиці нижче.
- ▶ Посуньте регулювальну дугу до отриманого значення.
- ▶ Затягніть фіксуючу гайку [5].



Для обнулення розташуйте обидві регулювальні дуги одну над іншою (так, щоб вони збігалися).

Налаштування

Ширина внесення добрива на межі поля від центру технологічної колії до межі (в метрах)	Положення регулювання
0,75	2 зарубки к працюючому розкидальному диску
1	1 зарубка к працюючому розкидальному диску
1,25	Нульове положення
1,5	1 зарубка від працюючого розкидального диска
1,75	1,5 зарубки від працюючого розкидального диска

Ширина внесення добрива на межі поля від центру технологічної колії до межі (в метрах)	Положення регулювання
2	2 зарубки від працюючого розкидального диска

Корекція ширини розкидання

Дані в таблиці є орієнтовними. У випадку зміни якості добрива може знадобитися відкоригувати параметри.

- Для **зменшення** ширини розкидання пересуньте вказівник поближче до працюючого розкидального диска.
- Для **збільшення** ширини розкидання пересуньте вказівник від працюючого розкидального диска.

9.10.3 Налаштування обмежувача ширини розкидання TELIMAT

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 встановлено на машині **ліворуч** в напрямку руху. Пристроєм TELIMAT можна керувати з трактора за допомогою контрольного клапана простої дії.



Встановлення пристрою TELIMAT на машину описано в окремому посібнику з монтажу. Цей посібник з монтажу входить у комплект постачання пристрою TELIMAT.

■ *Налаштування пристрою TELIMAT*

Налаштування пристрою TELIMAT виконується відповідно до **сорту добрива, робочої ширини** та необхідного **типу внесення добрива на межі поля** (розкидання на межі чи краях поля).



Значення параметрів можна знайти в таблиці дозування добрив.

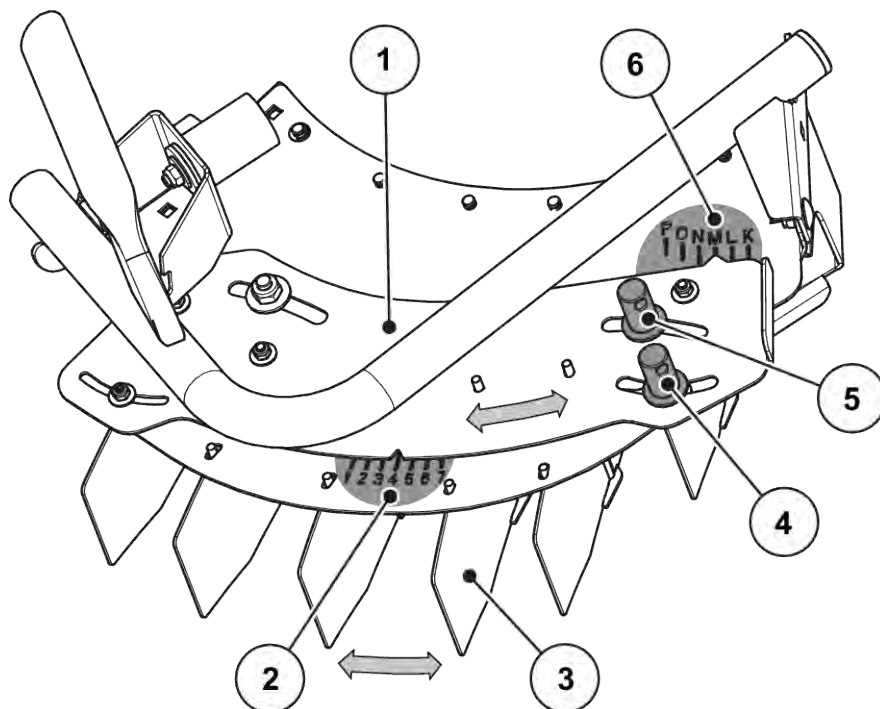


Рис. 57: Налаштування пристрою TELIMAT

- | | |
|--|---|
| [1] Рухома частина | [4] Фіксуюча гайка для буквенної шкали |
| [2] Цифрова шкала для точного налаштування | [5] Фіксуюча гайка для цифрової шкали |
| [3] Напрямні пластини | [6] Буквенна шкала для грубого налаштування |

- Весь корпус пристрою TELIMAT можна рухати в напрямках навкруги точки обертання розкидального диска (уздовж буквенної шкали від К до Р). Буквенна шкала призначена для налаштування корпусу на відповідний сорт добрива та різновид внесення добрива на межі поля (розкидання на межі чи краях поля).
- У корпусі обмежувача ширини розкидання встановлено суцільні напрямні пластини, які можна повертати вздовж цифрової шкали (шкала від 1 до 7). Цифрова шкала переважно використовується для налаштування робочої ширини.

Грубе налаштування (буквенна шкала)

- ▶ Відкрутіть фіксуючу гайку буквенної шкали за допомогою важеля регулювання машини.
- ▶ Встановіть корпус TELIMAT (рухома частину) біля букви, зазначеній в таблиці параметрів.
Індикаторна стрілка має вказувати точно на відповідну букву.
- ▶ Закрутіть фіксуючу гайку буквенної шкали за допомогою важеля регулювання машини.

Грубе налаштування завершено і поліпшено за допомогою точного налаштування.

Точне налаштування (цифрова шкала)

- ▶ Відкрутіть фіксуючу гайку цифрової шкали за допомогою важеля регулювання машини.
- ▶ Встановіть напрямну пластину на числове значення, зазначене в таблиці параметрів.
Відповідне числове значення точно співпадає з першою напрямною пластиною.
- ▶ Закрутіть фіксуючу гайку цифрової шкали за допомогою важеля регулювання машини.

Пристрій відрегульовано.

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

Рис. 58: Таблиця параметрів пристрою розкидання на кордоні поля

[[- -]] Розподілення добрива по краях поля Ця робоча ширина не може бути
неможливо досягнута

■ Коригування дальності розкидання

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

За незначних відхилень часто достатньо відкоригувати положення напрямних пластин.

- 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**

При більших відхиленнях пересуньте корпус пристрою TELIMAT уздовж буквеної шкали.

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



Внесення добрива на межі поля при робочій ширині 20 – 24 м

Для оптимізації картини внесення добрива рекомендується зменшити кількість матеріалу зі сторони межі поля на **30 %**.

Розкидання з пристроєм керування заслінкою «М» в поєднанні з гідравлічним пультом дистанційного керування не допускає одностороннього зменшення кількості витрат.

- Зменшіть кількість витрат на 30 % з обох сторін.

■ **Вказівки по внесенню добрива за допомогою пристрою TELIMAT**

Передбачене положення пристрою TELIMAT налаштовується з трактора через контрольний клапан простої дії.

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

ПОВІДОМЛЕННЯ!

Неправильне внесення добрива, якщо пристрій TELIMAT не досягає кінцевого положення

Якщо пристрій TELIMAT не повністю досягає свого кінцевого положення, під час внесення добрива можуть виникнути помилки.

- ▶ Прослідкуйте, щоб пристрій завжди знаходився у відповідному кінцевому положенні.
- ▶ Під час переходу з режиму внесення добрива на межі поля в звичайний режим розкидання ввімкніть контрольний клапан і не вимикайте його, доки пристрій **повністю** не досягне верхнього кінцевого положення.
- ▶ У разі тривалого внесення добрив (залежно від стану розкидача) час від часу активуйте контрольний клапан, щоб повернути пристрій у кінцеве положення.



Під час використання старих розкидачів при внесенні добрива на межі поля можливі пропуски. У цьому випадку пристрій TELIMAT може виходити зі вже досягнутого кінцевого положення (нижнє положення). Для перешкодження неправильному внесенню добрива час від часу повертайте пристрій у кінцеве положення.

9.11 **Внесення добрива на поворотній смузі за допомогою спеціального обладнання TELIMAT T1**

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

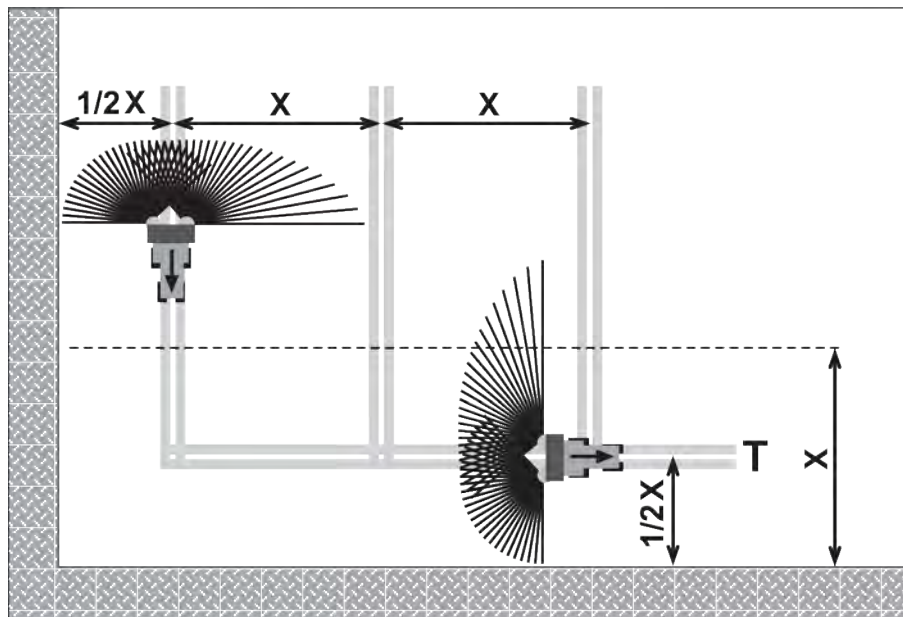


Рис. 59: Внесення добрива на межі поля

[Т] Технологічна колія поворотної смуги

[X] Робоча ширина

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

Якщо після розкидання добрива на технологічній колії поворотної смуги ви повертаєтеся до внесення добрива на полі:

- Поверніть обмежувач ширини розкидання TELIMAT в сторону від зони розкидання (верхнє положення).

Обмежувач ширини розкидання TELIMAT неактивний.

Добрива розкидаються по всій робочій ширині.

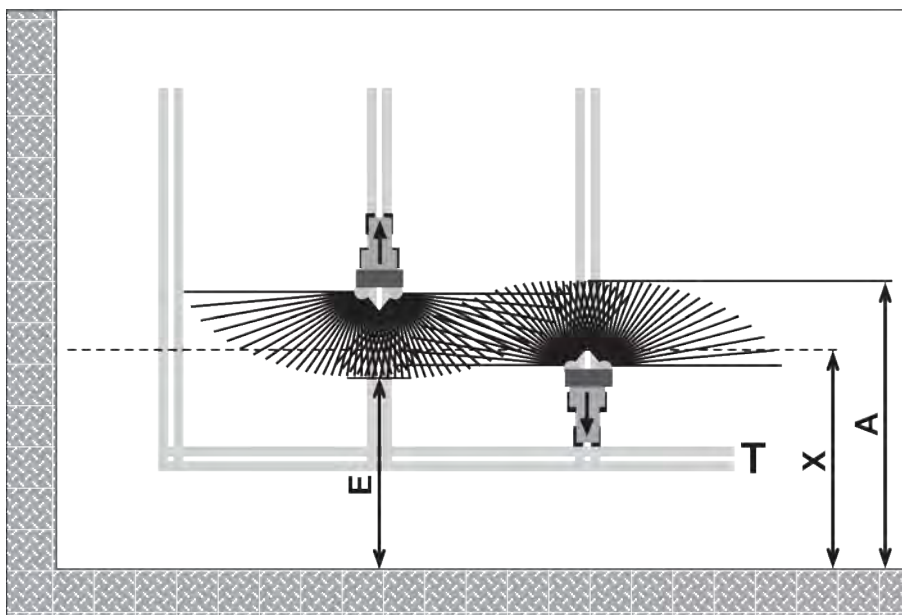


Рис. 60: Звичайне внесення добрива

- [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 та відкривати.

Рух у напрямку від технологічної колії поворотної смуги

- ▶ **Відкрийте** заслінку 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 обніжку.

Положення трактора на полі залежить від дальності розкидання добрива.

Рух у напрямку до технологічної колії поворотної смуги

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

Якщо дотримуватися цих вказівок, можна працювати в режимі, безпечному для довкілля й економічному для підприємства.

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

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 (ширина міжряддя припл. 2-5 м) по рядах насаджень [Y] шириною припл. 1 м.

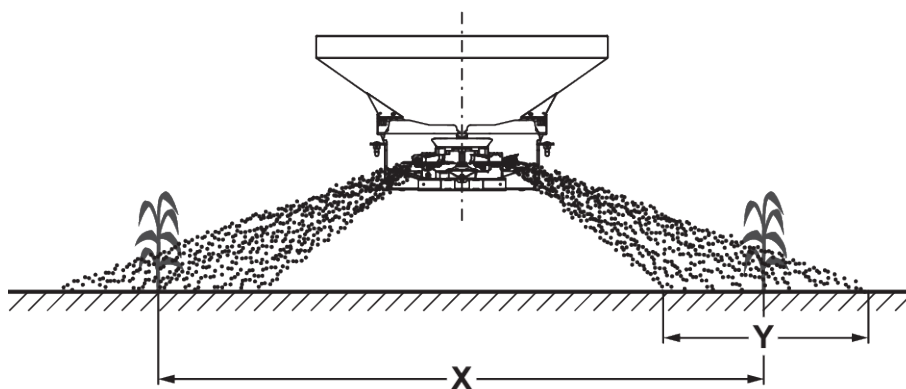


Рис. 61: Внесення добрива за допомогою рядкового пристрою для розкидання
 [[X]] Ширина міжряддя [[Y]] Ширина ряду насаджень

9.12.1 Попереднє налаштування машини

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

ПОВІДОМЛЕННЯ!

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

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

- ▶ Ніколи не встановлювати 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).

9.12.2 Налаштування ширини міжряддя та ширини внесення добрива

Регулювання ширини міжряддя

- ▶ Послабте гвинти [1].
- ▶ Відрегулюйте пластини [2] відповідно до бажаної ширини міжряддя.

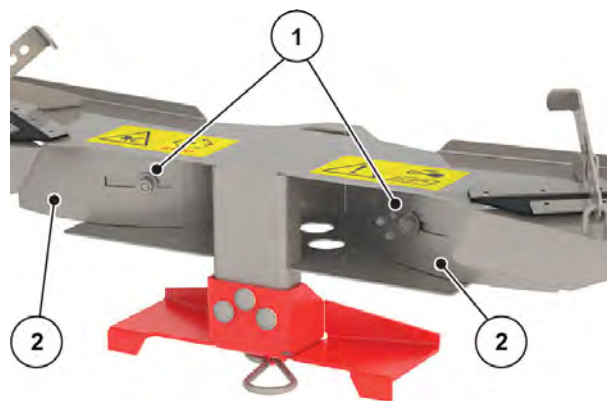


Рис. 62: Пластини рядкового пристрою для розкидання

Регулювання ширину смуг добрив

- ▶ Зніміть пружинний шплінт [3].
- ▶ Визначити положення бокової пластини [1] за допомогою регулювальної пластини [2].
- ▶ Вставте накладку у відповідний отвір.
- ▶ Закріпіть накладку за допомогою пружинного шплінта [3].

Положення бокового листа закріплено.

- ▶ Повторіть процедуру з іншого боку.
 - ▷ Позиція повинна бути однаковою з кожного боку.

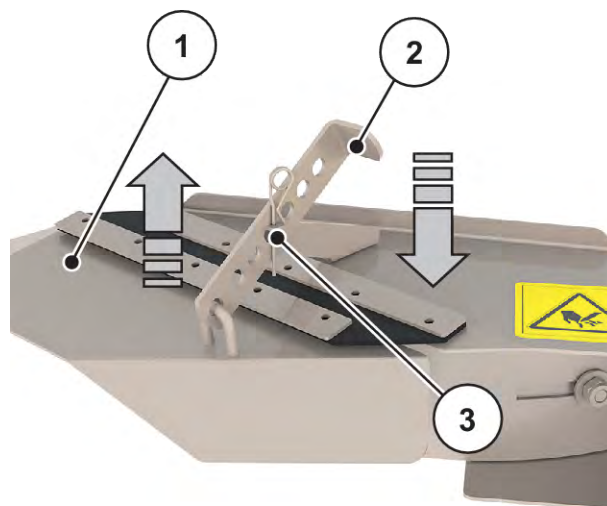


Рис. 63: Переміщення пластини на рядковому пристрої для розкидання



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

9.12.3 Регулювання витрат добрива

Приклад розрахунку витрат добрива

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



У таблиці дозування добрив ви не знайдете відомостей про налаштування машини при робочій ширині 6 м.

- Тому рекомендується подивитися значення в таблиці дозування добрив при робочій ширині 12 м.

Приклад: Внесення 200 кг/га при робочій ширині 6 м

- ▶ Взяти значення для робочої ширини 12 м з таблиці дозування добрив.
- ▶ Відрегулюйте заслінку дозатора для 100 кг/га.

9.13 Розвантаження залишків

⚠ УВАГА!

Небезпека травмування деталями машини, що 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 необхідно виконувати при працюючому карданному валу тільки із сидіння трактора.
- ▶ Слідкуйте, щоб у небезпечній зоні машини нікого не було.

Для збереження цінності вашої машини після кожного використання негайно спорожняйте бункер. Розвантаження залишків здійснюється так само, як і встановлення норми внесення добрива. Див. 8 *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:

- ▶ Встановіть заслінку дозатора в положення максимального відкривання.
- ▶ Розвантажте бункер, щоб із нього висипалось усе добриво (звичайне розвантаження залишків).
- ▶ Вал відбору потужності та двигун трактора вимкненні та заблоковані для уникнення ненавмисного ввімкнення. Витягніть ключ запалювання трактора
- ▶ Видаліть залишки добрива під час очищення машини за допомогою струменя води. Див. також 11.4 *Чищення машини*.

9.14 Опускання та від'єднання машини

НЕБЕЗПЕЧНО!

Небезпека защемлення 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.

УВАГА!

Небезпека защемлення й отримання порізів при від'єднанні машини

Якщо під час ослаблення стопорного гвинта зворотні пружини знаходяться під напругою, упорний важіль може несподівано та різко змінити своє положення та 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).
- ▶ Категорично забороняється встромляти пальці в напрямну щілину, призначену для налаштування витрат добрива.

Розслабте зворотні пружини гідравлічних циліндрів простої дії

- ▶ Закрийте заслінку дозатора гідравлічним способом.
- ▶ Встановіть упор на максимальне значення шкали.
- ▶ Відкрийте заслінку дозатора.

Напругу зі зворотних пружин знято.

Умови зберігання машини:

- Машину можна ставити виключно на рівну міцну поверхню.
- Зберігання машини дозволяється тільки за умови порожнього бункера.
- Скиньте тиск і дайте гідравлічній установці охолонути.

Вимикання машини

- ▶ Перед демонтажем машини скиньте навантаження з точок зчеплення (нижня та верхня тяги).
- ▶ Після знімання машини розмістіть карданний вал, гідравлічні трубопроводи й електрокабелі на передбачених для них тримачах.
- ▶ Одягніть захисний ковпачок на роз'єми шлангів.

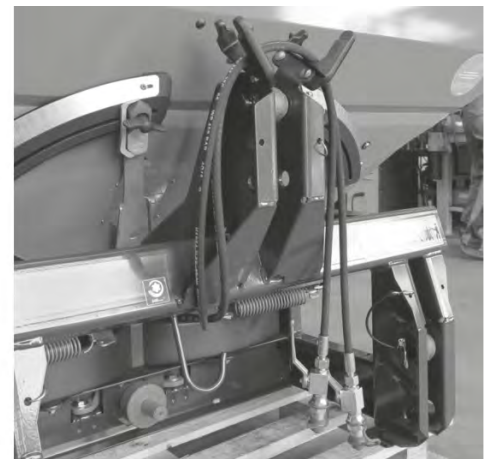
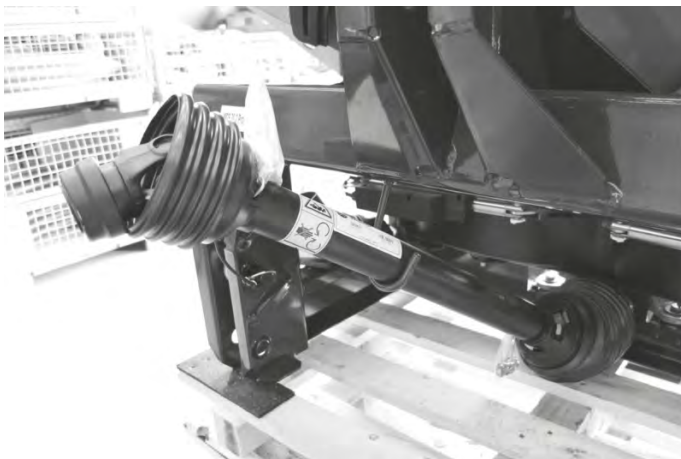


Рис. 64: Місце для зберігання карданного вала, місце для зберігання кабелів і шлангів гідравлічної системи

Машину вимкнено.

10 Несправності й можливі причини

⚠ УВАГА!

Небезпека травмування через неналежні дії з усунення несправностей

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

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

Передумови для усунення несправностей:

- Вимкніть двигун трактора та вживіть заходів для уникнення випадкового ввімкнення.
- Машина стоїть на землі.



Перед усуненням несправностей зверніть особливу увагу на попередження в главах 3 Безпека та 11 Технічне обслуговування та ремонт.

Несправність	Можлива причина	Дія
Нерівномірне розподілення добрива	Почистьте диски та лопаті для розкидання, а також випускні отвори від налиплих грудочок добрива	▶ Видаліть налипання.
	Не відкривайте повністю заслінки дозатора.	▶ Перевірте роботу заслінок дозатора.
	Неправильно налаштовано лопать для розкидання	▶ Відкорегуйте налаштування відповідно до даних таблиці дозування добрив.

Несправність	Можлива причина	Дія
Замало добрива в зоні перекривання	Розкидальні лопаті, випускні отвори несправні	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Відразу ж замініть несправні деталі. ▶
	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 корегування 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 налаштовано лопать для розкидання	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Відкорегуйте налаштування відповідно до даних таблиці дозування добрив.

Несправність	Можлива причина	Дія
Замало добрива в колії трактора	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 корегування кута лопаті для розкидання, указаної другою, недостатньо, зменште довжину лопаті. <ul style="list-style-type: none"> ▷ Наприклад, С3-В1 змініть на значення С3-А1
	Частота обертання вала відбору потужності більша ніж на індикаторі лічильника трактора.	▶ Перевірте та за потреби виправте значення частоти обертання.
	Неправильно налаштовано лопать для розкидання	▶ Відкорегуйте налаштування відповідно до даних таблиці дозування добрив.
З однієї сторони розкидач вносить більше добрива.		<ul style="list-style-type: none"> ▶ Перевірте налаштування заслінки дозатора. ▶ Перевірте функціонування мішалки. ▶ Перевірте випускний отвір.
Нерівномірна подача добрива на розкидальний диск	Випускний отвір забито	▶ Очистьте розкидач від засмічення.
	Поломка мішалки	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Перевірте мішалку ▶ При необхідності, замініть мішалку.

Несправність	Можлива причина	Дія
Розкидальні диски вібрують.		<ul style="list-style-type: none"> ▶ Перевірте міцність посадки та різьбу ковпачкових гайок.
При закритій заслінці дозатора добриво висипається з бака.	<ul style="list-style-type: none"> • Занадто велика відстань між мішалкою та дном бака 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Перевірте відстань між мішалкою та дном бака. ▶ Якщо відстань перевищує 2 мм, див. главу 11.10 <i>Перевірте мішалку.</i>
Заслінка дозатора не відкривається.	Відсутність легкості ходу заслінки дозатора.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Перевірте хід заслінки, важеля та шарнірів, за потреби виправте. ▶ Перевірте натяжну пружину.
	Забруднена перехідна діафрагма на шланговому з'єднувачі штекерного з'єднання.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Почистьте перехідну діафрагму на шланговому з'єднувачі штекерного з'єднання.
Заслінка дозатора відкривається дуже повільно.	Відсутність легкості ходу заслінки дозатора.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Почистьте дросельну діафрагму. ▶ Замініть дросельну діафрагму 0,7 мм на діафрагму 1,0 мм. ▷ Діафрагма знаходиться на шланговому з'єднувачі штекерного з'єднання.

Несправність	Можлива причина	Дія
<p>Забивання отворів дозатора:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Грудки добрив • Вологе добриво • Інші забруднення (листя, солома, залишки мішків) 	<p>Забивання</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Зупиніть трактор, витягніть ключ запалювання, від'єднайте від подачі електричного струму. ▶ Відкрийте заслінку дозатора. ▶ Розмістити приймальний контейнер. ▶ Демонтуйте розкидальні диски. ▶ Почистьте випускний отвір знизу за допомогою дерев'яної палки або важеля регулювання та пробийте отвір дозатора. ▶ Видаліть із бункера сторонні предмети. ▶ Установіть розкидальні диски, закрийте заслінку дозатора

11 Технічне обслуговування та ремонт

11.1 Безпека

Під час техобслуговування й поточного ремонту враховуйте додаткові ризики, відсутні під час експлуатації машини. Саме тому завжди виконуйте роботи з технічного обслуговування та ремонту з особливою уважністю. Працюйте із граничною точністю, пам'ятаючи про можливі небезпеки.



Дотримуйтеся попереджувальних вказівок, наведених у главі 3 *Безпека*

Зверніть **особливу увагу на вказівки**, наведені в розділі 3.8 *Технічне обслуговування та ремонт*

Зверніть особливу увагу на такі вказівки:

- Зварювальні роботи та роботи з електричним і гідравлічним обладнанням мають виконуватися тільки кваліфікованими спеціалістами.
- Під час проведення робіт із піднятою машиною виникає небезпека **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. 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, вийміть ключ запалювання 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.
 - Припиняйте подачу електричного струму між трактором і машиною.
 - Від'єднайте електрокабель від акумулятора.
- Ремонт дозволяється виконувати **ЛИШЕ фахівцям авторизованої спеціалізованої майстерні, які пройшли інструктаж**.

⚠ НЕБЕЗПЕЧНО!**Небезпека травмування через працюючий двигун**

Виконання певних робіт із машиною при працюючому двигуні може призвести до серйозного травмування механічними вузлами та добривом, яке розкидається.

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

■ План технічного обслуговування

Завдання	Перед експлуатацією	Після експлуатації	Після перших X годин	Після перших X годин	Після перших X годин	Кожні X годин	Кожні X годин	Кожні X годин	Кожні X років	на початку сезону	В кінці сезону
Значення (X)			10	50	100	50	100	150	6		
Очищення											
Чищення	X	X									
Змащення											
Карданний вал										X	
Інші компоненти						X				X	X
Перевірка											
Зношені деталі							X			X	
Різьбові з'єднання	X		X							X	
Різьбове з'єднання датчиків маси								X		X	
Фіксатор захисної решітки.	X					X					
Настройка заслінки дозатора	X									X	
Мішалка							X			X	
Втулка розкидального диска							X			X	

Завдання	Перед експлуатацією	Після експлуатації	Після перших X годин	Після перших X годин	Після перших X годин	Кожні X годин	Кожні X годин	Кожні X годин	Кожні X років	на початку сезону	В кінці сезону
Значення (X)			10	50	100	50	100	150	6		
<i>Плоска пружина дисків для розкидання</i>	X					X					
<i>Налаштування мішалки</i>	X									X	
<i>Гідравлічні шланги</i>	X					X				X	
<i>Рівень оливи</i>				X	X					X	
Заміна											
<i>Гідравлічні шланги</i>									X		

11.2 Зношені деталі й різьбові з'єднання

11.2.1 Перевірка зношуваних деталей

■ *Зношені деталі*

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

Пластикові деталі піддаються процесам старіння навіть за нормальних умов експлуатації. Пластикові деталі зокрема такі: **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 добрива.

Термін служби зношуваних деталей також залежить від використовуваного добрива.

11.2.2 Перевірка різьбових з'єднань

■ *Різьбові з'єднання*

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.

- ▶ Перевірте всі різьбові з'єднання на предмет міцності.



Деякі складники закріплені самостопорними гайками.

Під час монтажу цих деталей завжди використовуйте нові самостопорні гайки.



Зверніть увагу на моменти затягування стандартних різьбових з'єднань.

- Див. 14.1 Значення затяжного зусилля

11.2.3 Перевірка гвинтових з'єднань датчиків маси

■ Різьбове з'єднання датчиків маси

Машину оснащено двома (2) датчиками маси та натяжною штангою. Вони кріпляться гвинтовими з'єднаннями.

- ▶ Міцно затягніть гвинтове з'єднання за допомогою динамометричного ключа (момент затягування = **300 Нм**).

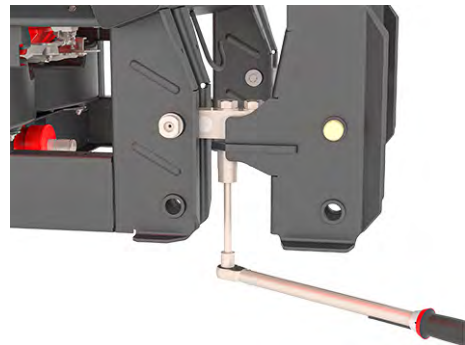


Рис. 65: Кріплення датчиків маси (праворуч в напрямку руху)

- ▶ Міцно затягніть гвинтове з'єднання [1] за допомогою динамометричного ключа (момент затягування = **65 Нм**).

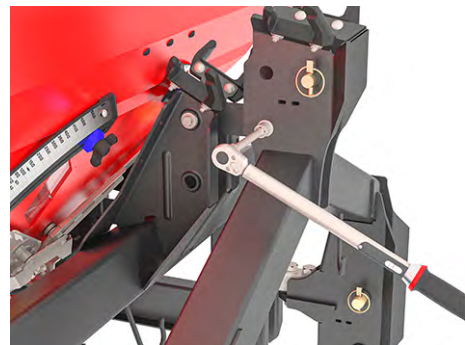


Рис. 66: Кріплення натяжної штанги на рамі ваг



Після затягування гвинтових з'єднань динамометричним ключем відтаруйте ваги. Для цього отримуйте вказівок, наведених у главі **Тарування ваг** посібника з експлуатації блока керування.

11.3 Відкривання захисної решітки в бункері

■ Фіксатор захисної решітки.

⚠ УВАГА!

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.

Захисні решітки фіксуються механічно без використання інструментів.

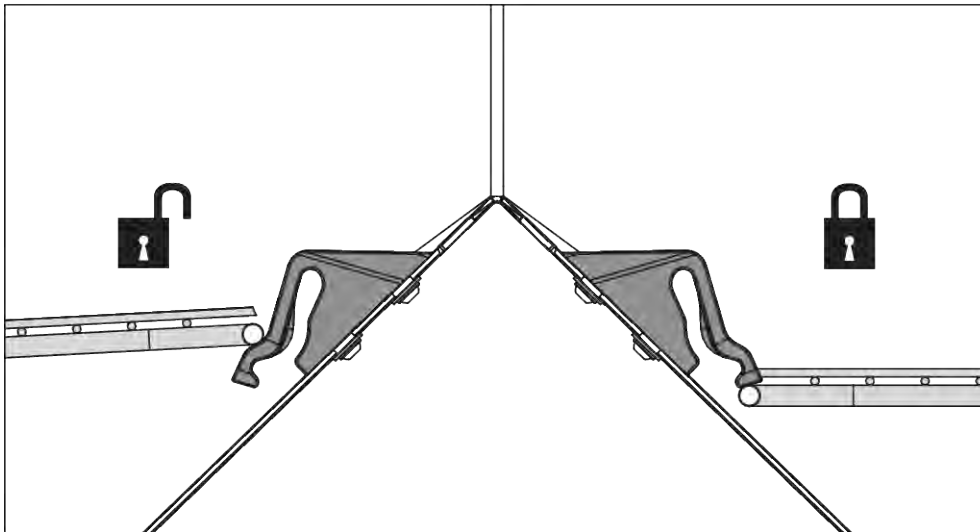


Рис. 67: Захисна решітка заблокована/розблокована

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

Умови:

- Опустіть машину.
- Заглушіть двигун трактора. Витягніть ключ запалювання.

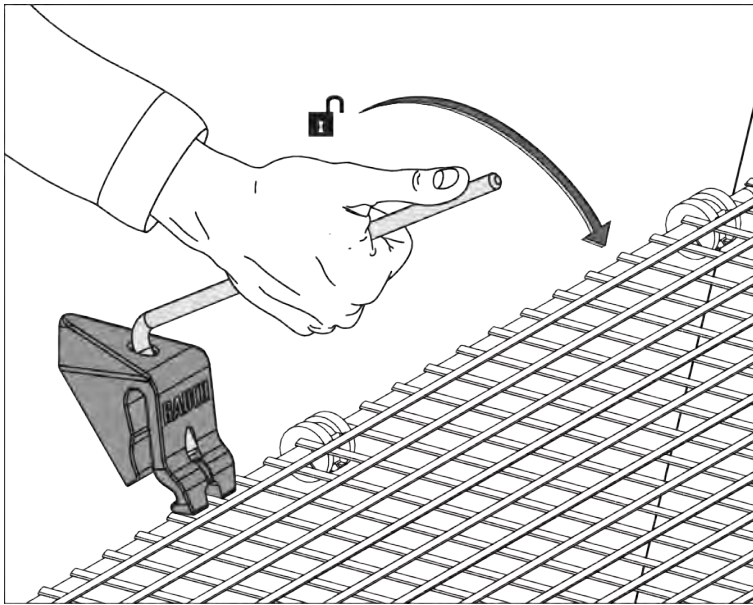


Рис. 68: Розблокування захисної решітки

Контроль фіксатора захисної решітки.

- ▶ Регулярно перевіряйте функціональність фіксатора захисної решітки.
- ▶ Несправні фіксатори захисної решітки необхідно відразу замінити.
- ▶ За потреби відрегулюйте положення фіксатора захисної решітки [1], пересуваючи його вгору/вниз.

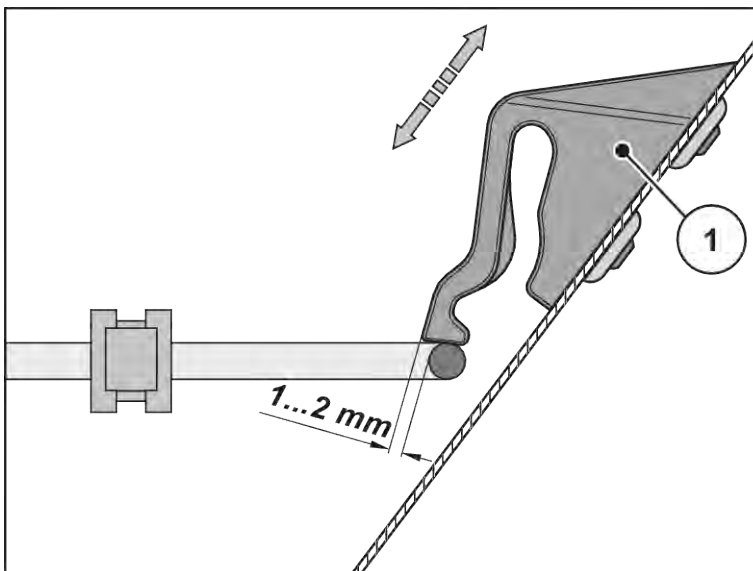


Рис. 69: Контрольний розмір для візуальної перевірки фіксатора захисної решітки

11.4 Чищення машини

■ Чищення



Добриво і бруд сприяють корозії. Незважаючи на те, що компоненти машини виготовлені з нержавіючого матеріалу, ми рекомендуємо вам проводити негайну чистку після кожного використання, щоб зберегти цінність машини.

- ▶ Якщо є, відкиньте захисні решітки в бункері (залежно від машини).
- ▶ Машини, змащені мастилом, необхідно чистити тільки у відповідних для цього місцях за допомогою масляного сепаратора.
- ▶ Чистячи машину під високим тиском, заборонено направляти струмінь води безпосередньо на попереджувальні знаки, електричне обладнання, гідравлічні складники й підшипники ковзання.
- ▶ Бажано очищати машину слабким струменем води.
- ▶ Зокрема, очистіть повітроводи, форсунки та колектори.
- ▶ Після чищення рекомендується обробити **суху** машину, **зокрема сталеві деталі**, екологічно нешкідливим засобом проти корозії.
 - ▷ Замовте у свого авторизованого дилера відповідний полірувальний набір для обробки іржавих місць.
- ▶ Після очищення промийте **сухі** різьбові з'єднання гідравлічних шлангів захисним воском для порожнин і дайте їм висохнути.
 - ▷ Замовте захисний віск для порожнин у авторизованого дилера.

11.5 Юстування настройки заслінки дозатора

■ *Настройка заслінки дозатора*

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

⚠ УВАГА!

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 ризик розчавлення й травматичної ампутації.

- ▶ Під час виконання будь-яких робіт із налаштування тримайтеся подалі від отворів і заслінок дозатора.
- ▶ Заглушіть двигун трактора.
- ▶ Витягніть ключ запалювання.
- ▶ Припиняйте подачу електричного струму між трактором і машиною.
- ▶ Під час юстування не приводьте в дію гідравлічну заслінку дозатора.



Оскільки машина 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.

- ▶ Надійно поставте машину на землю або на піддон.
Слідкуйте за рівним і безпечним ґрунтом!
- ▶ Демонтуйте обидва розкидальних диска. Див. *11.8.1 Демонтаж розкидальних дисків*
- ▶ **Варіанти K/D/D Mono**
Підключіть гідравлічні шланги гідравлічного пристрою керування заслінкою до гідравлічного агрегату або трактора.
- ▶ **Варіанти C/Q/W**
Підключіть штекер електронного блоку керування до трактора.
- ▶ Заведіть трактор/агрегат/трансформатор.
- ▶ Закрийте заслінку дозатора.
- ▶ Вимкніть трактор і витягніть ключ запалювання або вимкніть агрегат/трансформатор.
- ▶ **Варіанти K/D/D Mono/C**
Установіть упорний важіль на шкалі витрат матеріалу, що розкидається, у положення 130(під час роботи з насіннєвим матеріалом або засобом проти равликів і слимаків – у положення 9).
Заведіть трактор/агрегат/трансформатор.
Відкрийте заслінку дозатора до попередньо налаштованого упору.
- ▶ **Варіанти Q/W**
Відкрити заслінку дозатора (положення 130).
Досягніть точок тестування (див. посібник з експлуатації блока керування).
- ▶ Вимкніть трактор і витягніть ключ запалювання або вимкніть агрегат/трансформатор.
- ▶ Вставте болт нижньої тяги діаметром = 28 мм (під час роботи з насіннєвим матеріалом або засобом проти равликів і слимаків встановіть важіль регулювання діаметром = 8 мм) в правий або лівий дозувальний отвір.



Рис. 70: Болт нижньої тяги в дозувальному отворі

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

- Налаштування в нормі.
- Вийміть болт з дозувального отвору.
- Знову встановіть розкидальні диски.

Випадок 2: Болт входить в отвір дозатора та залишається зазор більше 1 мм.

- Необхідне повторне налаштування.
- Вийміть болт з дозувального отвору.
- Продовжити з гл. 11.5.1 *Регулювання*.

Випадок 3: Болт не входить в отвір дозатора.

- Необхідне повторне налаштування.
- Вийміть болт з дозувального отвору.
- Продовжити з 11.5.1 *Регулювання*.

11.5.1 Регулювання

- ▶ Заведіть трактор/агрегат/трансформатор.

- ▶ **Варіанти K/D/C**

Закрийте заслінку дозатора.

Встановіть упор в максимально відкрите положення (кінець поздовжнього шліца).

- ▶ Відкрийте заслінку дозатора до упору.

Варіант К: *Пружина тепер звільнена.*

- ▶ Вимкніть трактор і витягніть ключ запалювання або вимкніть агрегат/трансформатор.

- ▶ **Тільки варіант К:** Відчепіть пружину за допомогою важеля регулювання.

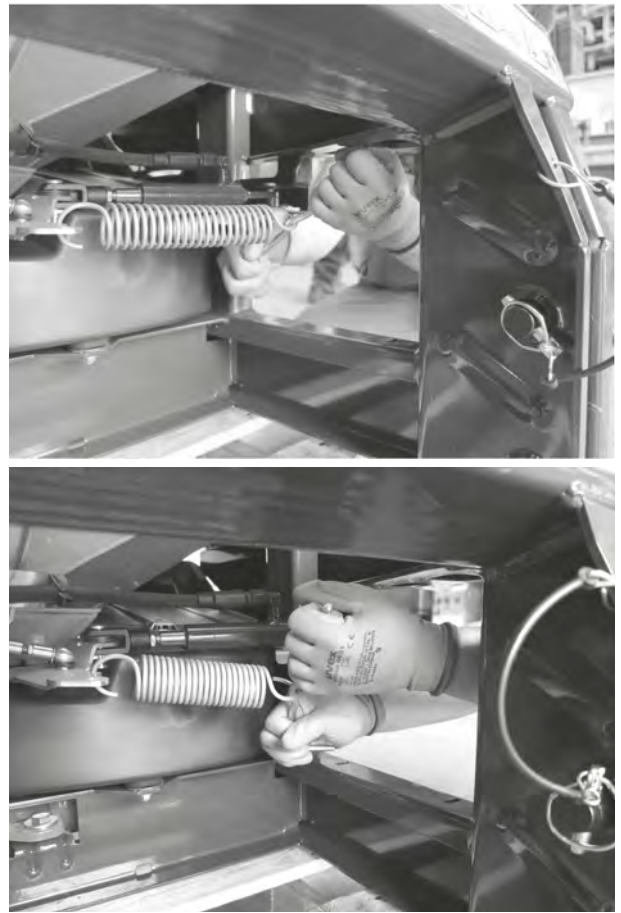


Рис. 71: Відчеплення пружини

- ▶ Від'єднайте заслінку дозатора і гідравлічний/електричний циліндри.
- ▶ Зніміть стопорну шайбу.

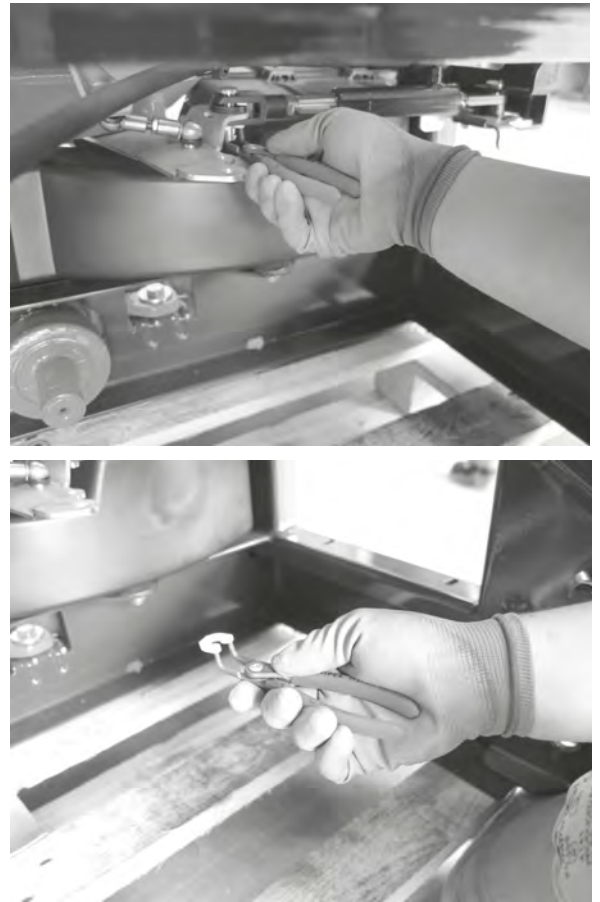


Рис. 72: Відчеплення циліндра

- ▶ Демонтувати болти.
- ▶ Витягніть гідравлічний циліндр.

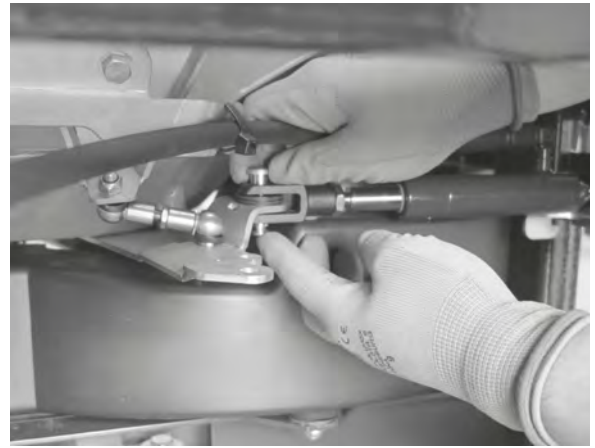


Рис. 73: Витягування гідравлічного циліндра

- ▶ Для цього кроку потрібна друга людина!

Людина 1: Вставте болт нижньої тяги в отвір дозатора (див. Рис. 70 Болт нижньої тяги в дозувальному отворі).

Людина 2: Переміщати індикатор положення в бік менших значень до тих пір, поки заслінка дозатора не встане у болта [1].

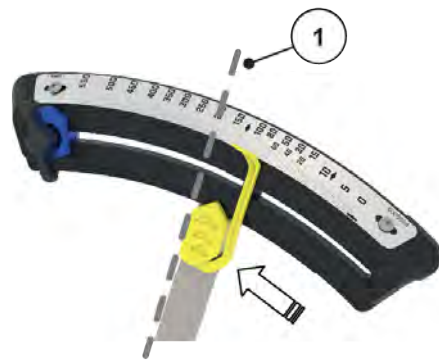


Рис. 74: Переміщення індикатора положення

- ▶ Перемістіть упор до індикатора положення і зафіксуйте там упор.



Рис. 75: Переміщення упору

- ▶ Вийміть болт з дозувального отвору.
- ▶ Відкрутіть гвинти [1] шкали витрат матеріалу.
- ▶ Переміщайте всю шкалу, доки упор не встановиться точно в положення **130** (під час роботи з насіннєвим матеріалом або засобом проти равликів і слимаків – у положення **9**) на дузі шкали.
 - ▷ Якщо діапазон поздовжніх отворів шкали недостатній, змініть відстань на кутовому шарнірі.

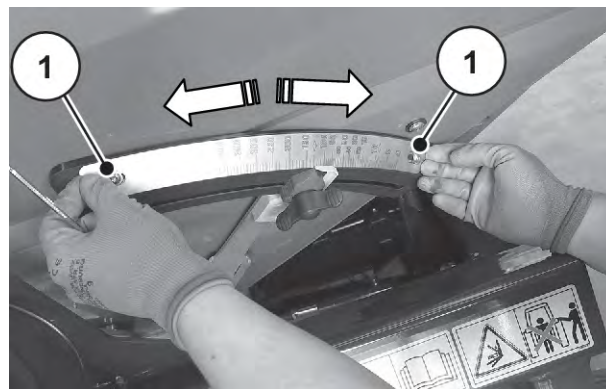


Рис. 76: Переміщення шкали

- ▶ Знову прикрутіть шкалу витрат матеріалу.
- ▶ **Варіант Q/W**
Встановіть упор в максимально відкрите положення (кінець поздовжнього шліца).
Затягніть стопорний гвинт і додатково зафіксуйте упор за допомогою гвинта зі сфероциліндричною головкою.
- ▶ З'єднайте заслінку дозатора і гідравлічний/електричний циліндри.
Встановіть болт і стопорну шайбу.
- ▶ **Варіанти K/R**
Встановіть пружину за допомогою ручного важеля (див. Рис. 71 Відчеплення пружини).
- ▶ Знову встановіть обидва диски для розкидання.
- ▶ **Варіант Q/W**
Переналаштувати точки тестування (див. посібник з експлуатації).

Налаштування завершено. Для від'єднання гідравлічних шлангів від трактора або агрегату спочатку потрібно зняти напругу зі зворотних пружин гідравлічних циліндрів простої дії. Див.. 9.14 Опускання та від'єднання машини.



Обидві заслінки дозатора мають відкриватися однаково широко. Тому завжди перевіряйте обидві заслінки дозатора.

11.6 Перевірка ступеня зношування мішалки

■ Мішалка

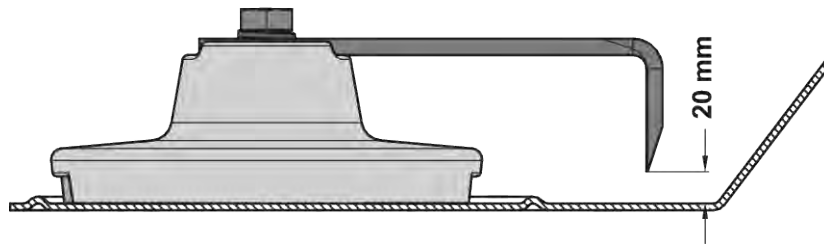


Рис. 77: Ступінь зношування мішального пальця

- ▶ Виміряйте відстань між мішальним пальцем і дном бака.
 - ▷ Якщо виміряна відстань перевищує 20 мм, замінити змішувальний палець.

11.7 Перевірка втулки диску для розкидання

■ Втулка розкидального диска

Для забезпечення легкості ходу ковпачкової гайки на втулці диску для розкидання рекомендується змащувати саму втулку (графітне мастило).

- ▶ Перевірте ковпачкову гайку на наявність тріщин і пошкоджень.
- ▶ Пошкоджені ковпачкові гайки необхідно відразу замінити.

11.8 Демонтаж і монтаж розкидальних дисків

11.8.1 Демонтаж розкидальних дисків

⚠ НЕБЕЗПЕЧНО!

Небезпека травмування через працюючий двигун

Виконання певних робіт із машиною при працюючому двигуні 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.

Демонтаж розкидальних дисків

- ▶ За допомогою важеля регулювання ослабте ковпачкову гайку розкидального диска.



Рис. 78: Ослаблення ковпачкової гайки

- ▶ Відкрутіть ковпачкову гайку.
- ▶ Зніміть розкидальний диск із втулки.
- ▶ Знову прикріпіть важіль регулювання к передбаченому для нього кріпленню. Див. *Рис. 10 Розташування регулювального важеля*

11.8.2 Установлення розкидальних дисків

Установлення розкидальних дисків

- ✓ Вал відбору потужності та двигун трактора вимкненні й заблоковані для уникнення ненавмисного ввімкнення.
- ✓ Встановіть лівий розкидальний диск ліворуч у напрямку руху, а правий — праворуч у напрямку руху.
 - Будьте уважні й не переплутайте лівий і правий розкидальні диски.
 - Нижче описаний монтаж лівого розкидального диска.
 - Монтаж правого розкидального диска здійснюється так само відповідно до цих вказівок.
- ▶ Насадіть лівий розкидальний диск на відповідну втулку.
Слідкуйте за тим, щоб диск лежав на втулці рівно (за потреби почистьте від бруду).



Штифти затискачів розкидальних дисків з лівої та правої сторін розміщено по-різному. Установлювати слід лише той розкидальний диск, який під час монтажу точно вставляється в затискач.

- ▶ Обережно насадіть ковпачкову гайку (не перекошуйте).
- ▶ Затягніть її з моментом прибіл. 38 Н·м.



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.

- ▶ Обертаючи рукою розкидальні диски, перевірте наявність вільного простору між розкидальною лопаттю та випускним отвором.

11.9 Перевірка плоскої пружини дисків для розкидання

ПОВІДОМЛЕННЯ!

Небезпека матеріального збитку: Не перегинайте плоску пружину

Під час натягнення плоскої пружини за допомогою фіксуючих болтів основна лопать і її продовження кріпляться на диску для розкидання. 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.
- ▶ При надто слабкому натягу негайно замініть плоску пружину.

■ **Плоска пружина дисків для розкидання**

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

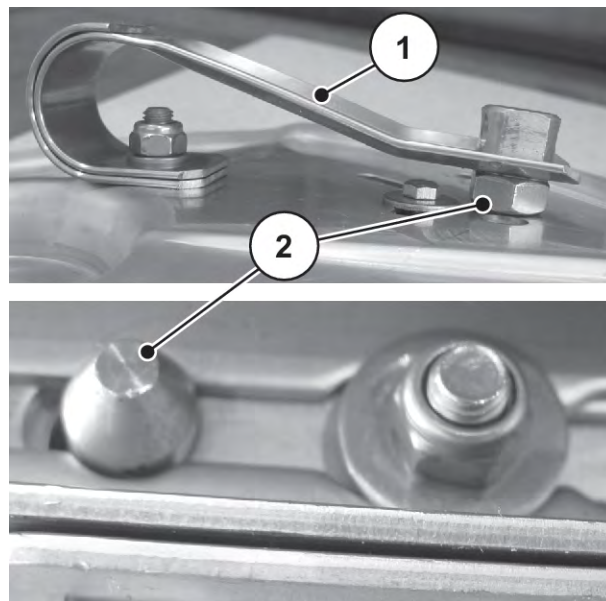


Рис. 79: Фіксуєчий болт уставлено правильно

11.10 Перевірте мішалку

■ Налаштування мішалки

- ▶ Вставте мішалку у вал мішалки та зафіксуйте байонетний затвор.
- ▶ Використовуйте одну руку, щоб підтягнути ішалку вгору.

Для перевірки використовуйте підкладну шайбу або сталеву смужку товщиною 1 мм.

Відстань між нижнім краєм мішалки та дном бака тепер має становити **1 мм**.

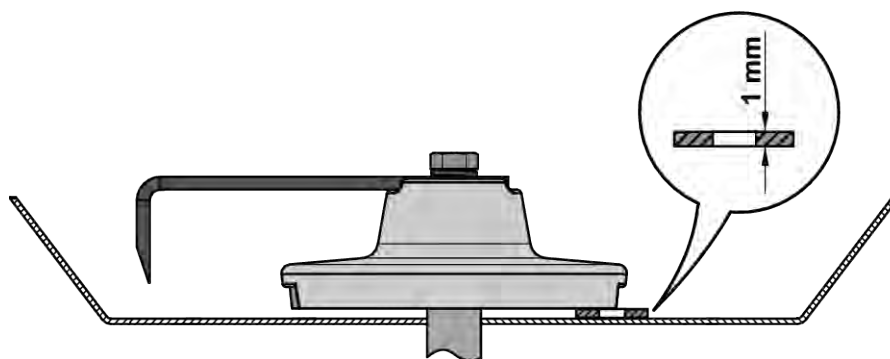


Рис. 80: Налаштування мішалки

Випадок 1: Занадто багато повітря в мішалці біля дня бака.

- ▶ Зніміть підкладні шайби з 3 кріпильних гвинтів на редукторі.

Редуктор сидить нижче.

Випадок 2: Відстань менше 1 мм.

- ▶ Рівномірно підкладіть під 3 гвинтами кріплення на приводному механізмі товсті підкладні шайби.

Випадок 3: Мішалка не фіксується.

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

11.11 Заміна розкидальних лопатей



Замінити зношені розкидальні лопаті дозволяється **лише** силами вашого торгового представника або в спеціалізованій майстерні.

Умова

- Диски для розкидання демонтовано (див. розділ 11.8.1 *Демонтаж розкидальних дисків*).
- Лопать для розкидання складається з основної лопаті та її продовження.
- Основна лопать на **правому** диску для розкидання має позначення **BR**, а відповідне продовження лопаті – **AR**.
- Основна лопать на **лівому** диску для розкидання має позначення **BL**, а відповідне продовження лопаті – **AL**.

Приклад для лівого диску для розкидання

[BL] Основна лопать

[AL] Продовження лопаті

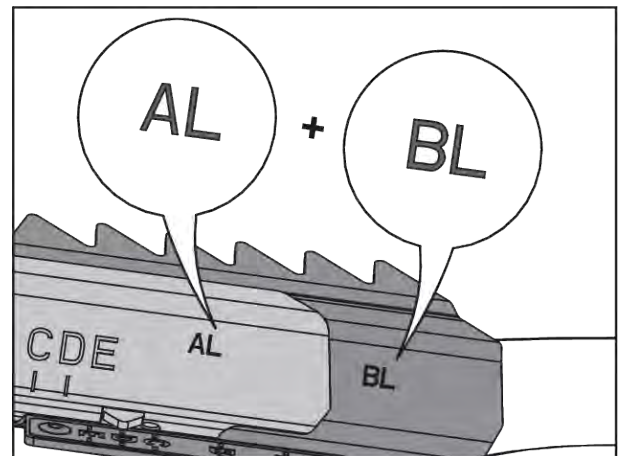


Рис. 81: Комбінація лопатей для розкидання

11.11.1 Заміна продовження лопаті

- **Демонтаж продовження лопаті**

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

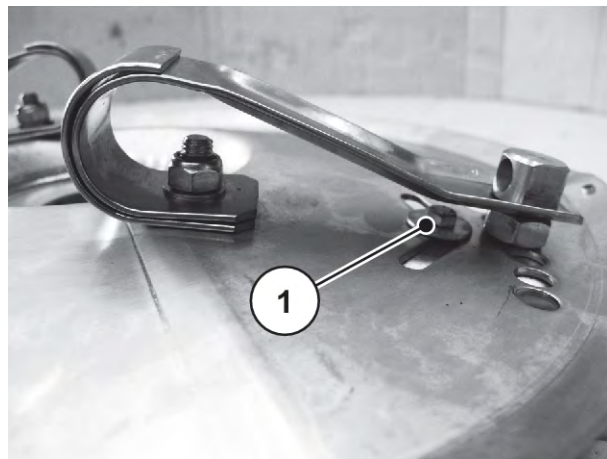


Рис. 82: Плоска пружина на диску для розкидання

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

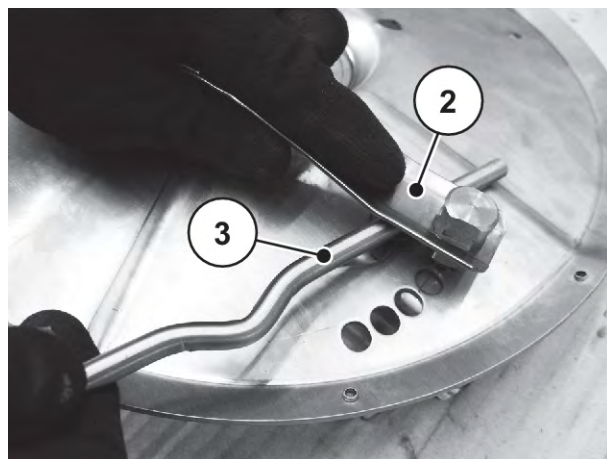


Рис. 83: Розблокування плоскої пружини

- ▶ Витягніть продовження лопаті [4] з основної лопаті [5].

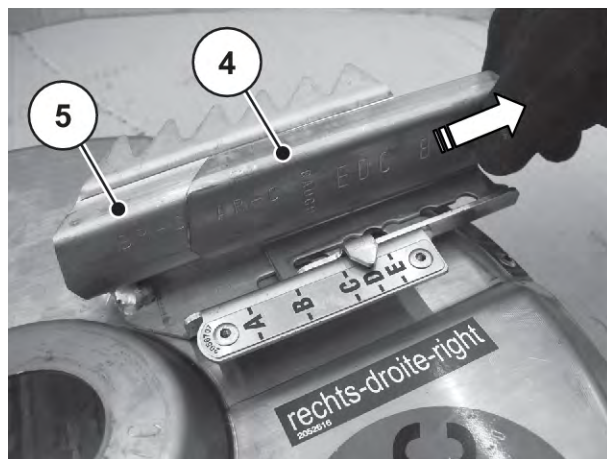


Рис. 84: Продовження лопаті й основна лопать

- **Установлення нового продовження лопаті**

⚠ УВАГА!

Небезпека травмування деталями машини, що обертаються

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

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

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

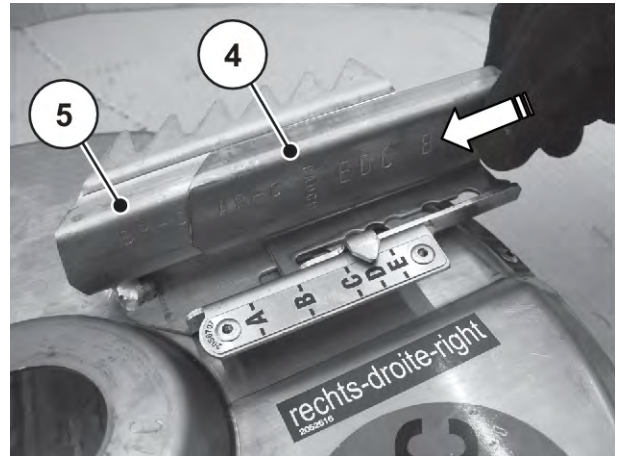


Рис. 85: Нове продовження лопаті

- ▶ Прикрутіть лопать для розкидання до диску за допомогою нового гвинта [8], нових фіксуючих гайок [6] і підкладних шайб [7].

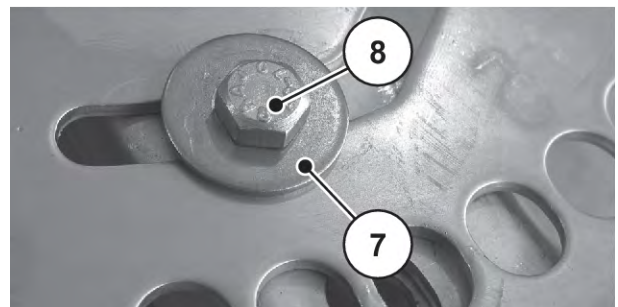
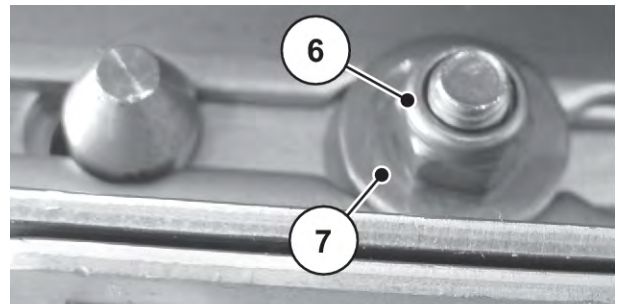


Рис. 86: Точки кріплення лопаті для розкидання

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



Рис. 87: Точки кріплення лопаті для розкидання

- ▶ Для полегшення регулювання положення продовження лопаті знову ослабте гвинт [8] прибіл. на півоберту.
Гвинт необхідно ослабити настільки, щоб можна було регулювати положення продовження лопаті, але при цьому воно має щільно прилягати до основної лопаті.
- ▶ Зафіксуйте плоску пружину за допомогою важеля регулювання.
- ▶ За необхідності, повторіть ці кроки для інших продовжень лопатей, які потребують заміни.

Знову встановіть обидва диски для розкидання. Див. 11.8.2 Установлення розкидальних дисків

11.11.2 Заміна основної лопаті або всієї лопаті для розкидання

■ Демонтаж лопаті для розкидання

⚠ УВАГА!

Небезпека травмування натягнутою плоскою пружиною

Плоска пружина знаходиться під натягом і може несподівано вискочити.

- ▶ При монтажі/демонтажі дотримуйтесь достатньої безпечної відстані.
- ▶ Не демонтуйте пружину в напрямку тіла.
- ▶ Не рекомендується нахилитися безпосередньо над пружиною.

- ▶ За допомогою вилкоподібного гайкового ключа на 13 відкрутіть самофіксуючу гайку кріплення пружини лопаті для розкидання.



Рис. 88: Витягнення гвинтів

- ▶ Зніміть плоску пружину [1] за допомогою важеля регулювання [2].

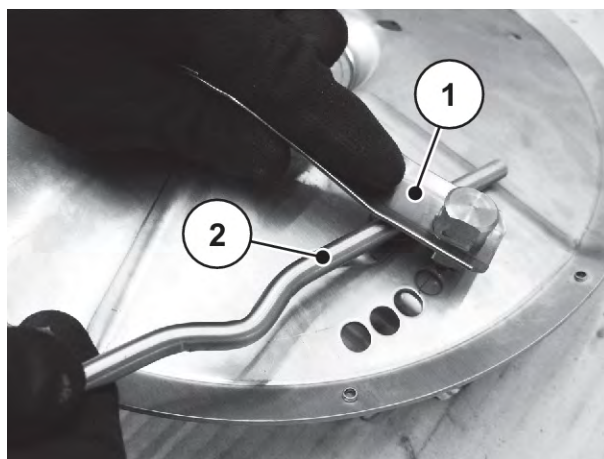


Рис. 89: Витягнення плоскої пружини

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

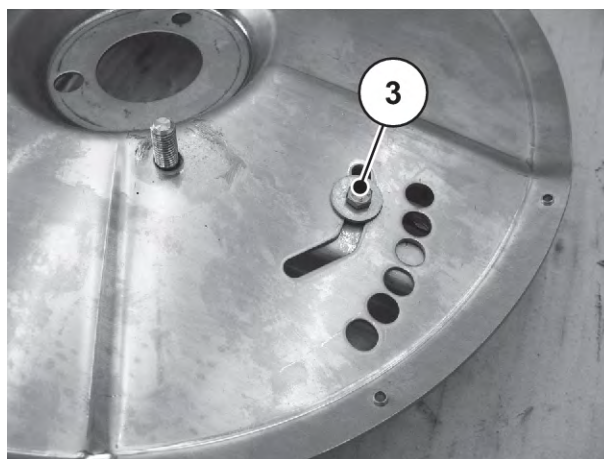


Рис. 90: Гвинт на нижній стороні диску для розкидання

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

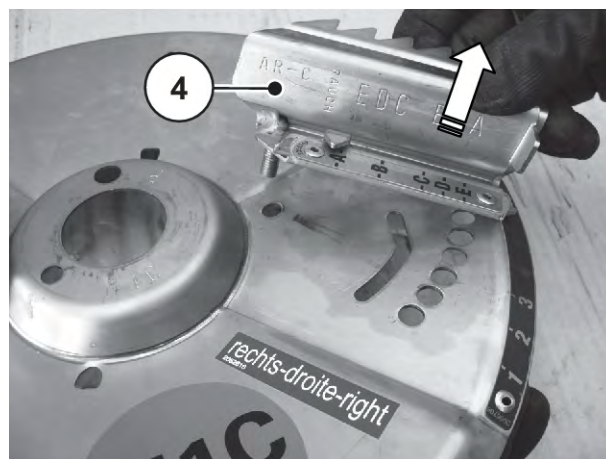


Рис. 91: Зняття лопаті для розкидання

■ **Монтаж основної лопаті або всієї лопаті для розкидання**

- ▶ Встановіть нову основну лопать на диск для розкидання.



Рис. 92: Монтаж основної лопаті



Під час монтажу дотримуйтеся правильної комбінації основної лопаті та її продовження.

- Див. Рис. 81 Комбінація лопатей для розкидання

- ▶ Прикрутіть нову основну лопать і її нове продовження до диску для розкидання.

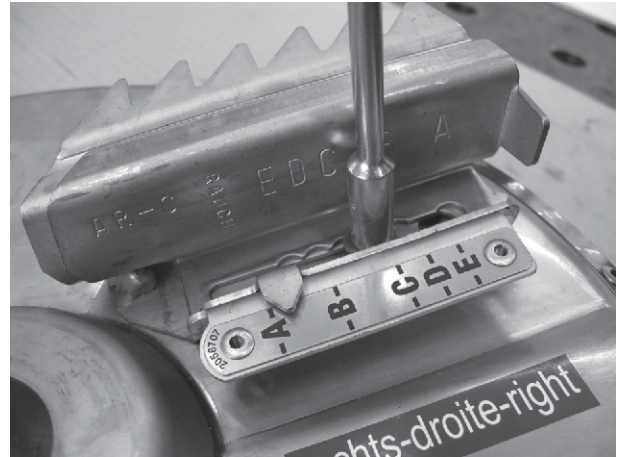


Рис. 93: Лопать для розкидання на диску для розкидання

- ▶ Прикрутіть усю лопать для розкидання до диску за допомогою нового гвинта [3], нової фіксуючої гайки [1] та нових підкладних шайб [2].
- ▶ Затягніть гвинт так, щоб він щільно прилягав усією поверхнею (момент затягування 8 Нм).

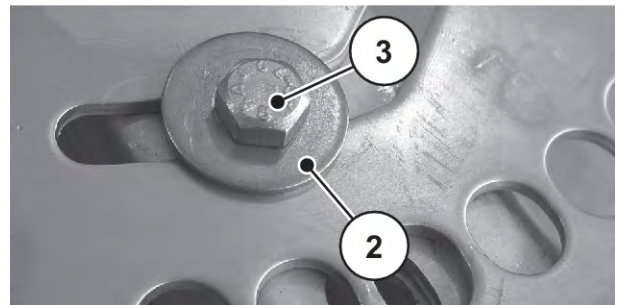
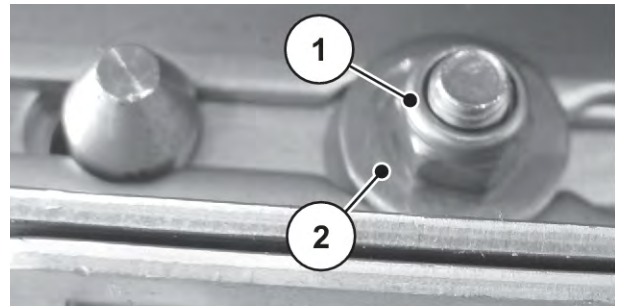


Рис. 94: Точки кріплення лопаті для розкидання

- ▶ Для полегшення регулювання положення продовження лопаті знову ослабте гвинт [3] прибіл. на півоберту.

Гвинт необхідно ослабити настільки, щоб можна було регулювати положення продовження лопаті, але при цьому воно має щільно прилягати до основної лопаті.

⚠ УВАГА!

Небезпека травмування натягнутою плоскою пружиною

Плоска пружина знаходиться під натягом і може несподівано вискочити.

- ▶ Ппри монтажі/демонтажі дотримуйтесь достатньої безпечної відстані.
- ▶ Не демонтуйте пружину в напрямку тіла.
- ▶ Не рекомендується нахилитися безпосередньо над пружиною.

- ▶ Встановіть плоску пружину [4] на різьбові пальці [5] основної лопаті.
- ▶ Обережно втисніть фіксуючий болт [6] у будь-який отвір.

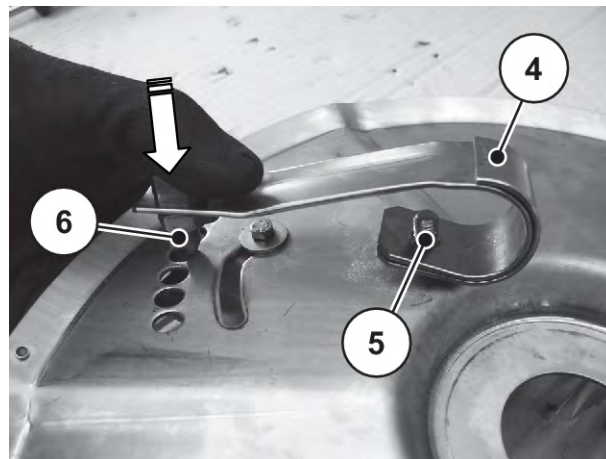


Рис. 95: Плоска пружина на диску для розкидання

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



Рис. 96: Кріплення плоскої пружини

- ▶ Затягніть гайку кріплення так, щоб плоска пружина щільно прилягала всією поверхнею до диску для розкидання.
- ▶ Для полегшення регулювання положення лопаті для розкидання знову ослабте гайку кріплення пружини прибіл. на півоберту.

11.11.3 Заміна лопаті для розкидання W

■ Комбінація лопатей

ПОВІДОМЛЕННЯ!

Забруднення навколишнього середовища внаслідок неправильного встановлення лопатей для розкидання

Точно дотримуйтесь заданої комбінації лопатей. Інші комбінації можуть призвести до істотного погіршення картини внесення добрива.

- ▶ Встановіть **лише одну лопату W** на кожний розкидальний диск (ліворуч/праворуч).

	Тип диску для розкидання M2	
	Основна лопать і її продовження	Розкидальна лопать W
Лівий розкидальний диск	BL та AL	WL
Правий розкидальний диск	BR та AR	WR

- [1] Основна лопать
- [2] Продовження лопаті
- [3] Розкидальна лопать W

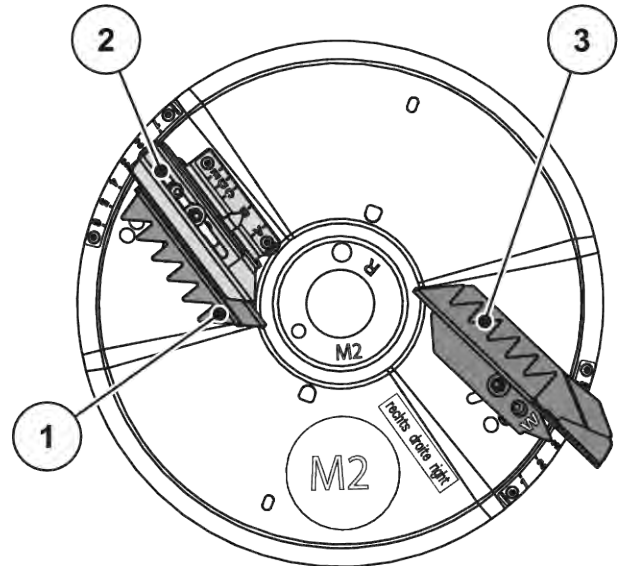


Рис. 97: Розкидальний диск M2

■ **Заміна лопаті W**

- ▶ Демонтувати зношену розкидальну лопать W.
 - ▷ Див. главу. 11.11 *Заміна розкидальних лопатей*
- ▶ Прикрутіть розкидальну лопать W до диска для розкидання.
 - ▷ Див. главу. *Монтаж основної лопаті або всієї лопаті для розкидання*
- ▶ Прикрутіть плоску пружину до диска для розкидання й лопаті для розкидання W.
- ▶ Дотримуйтесь інструкцій щодо монтажу розкидального диска.
 - ▷ Див. главу. 11.8.2 *Установлення розкидальних дисків*

11.12 Гідравлічна установка

Гідравлічна система машини складається з наступних гідравлічних вузлів.

- З'єднувальні шланги

⚠ УВАГА!**Небезпека від високого тиску і високої температури в гідравлічній системі**

Витік гарячої рідини під високим тиском може стати причиною серйозних травм.

- ▶ Перед початком будь-яких робіт скиньте тиск у гідравлічній установці.
- ▶ Заглушіть двигун трактора та захистіть його від ненавмисного ввімкнення.
- ▶ Зачекайте, доки охолоне гідравлічна установка.
- ▶ Під час пошуку місць протікання обов'язково одягайте захисні окуляри та захисні рукавиці.

⚠ УВАГА!**Небезпека інфекційного зараження через гідравлічну оливу**

Витік гідравлічної оливи під високим тиском може пошкодити шкіру та спричинити проникнення інфекції.

- ▶ При травмуванні гідравлічною оливою негайно зверніться до лікаря.

⚠ УВАГА!**Забруднення навколишнього середовища внаслідок хибної утилізації гідравлічної і трансмісійної оливи**

Гідравлічна та трансмісійна оливи не є повністю біологічно розкладними. Тому не можна, щоб олива неконтрольовано потрапляла в довкілля.

- ▶ Необхідно зібрати або присипати оливу, що витекла, піском, землею чи гігроскопічною речовиною.
- ▶ Зберіть гідравлічну й трансмісійну оливу у відповідну посудину й утилізуйте згідно з офіційними приписами.
- ▶ 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.

11.12.1 Перевірка гідравлічних шлангів**■ Гідравлічні шланги**

Гідравлічні шланги піддаються високим навантаженням. Їх потрібно регулярно перевіряти і, якщо вони пошкоджені, негайно замінювати.

- ▶ Регулярно перевіряйте гідравлічні шланги на наявність видимих пошкоджень щонайрідше перед початком сезону внесення добрив.
- ▶ Перед початком сезону внесення добрив перевірте термін служби гідравлічних шлангів. Якщо термін зберігання та експлуатації перевищено, замініть шланги.
- ▶ Замінійте гідравлічні шланги, якщо на них є видимі ознаки одного або кількох таких ушкоджень:
 - ▷ пошкодження зовнішнього покриття аж до внутрішнього шару;
 - ▷ ламкість зовнішнього шару (візерунок із тріщин);
 - ▷ деформація шлангів;
 - ▷ випадання шлангів з арматури;
 - ▷ пошкодження арматури шлангів;
 - ▷ зниження міцності та функціональності шлангів через корозію.

11.12.2 Заміна гідравлічних шлангів

■ Гідравлічні шланги

Гідравлічні шланги піддаються процесу старіння. Тривалість використання шлангів становить щонайбільше 6 років, включно з терміном зберігання на складі до 2 років.



Дата виготовлення шланга наноситься на його арматуру у форматі рік/місяць (наприклад, 2012/04).

Підготовка

- ▶ Переконайтеся, що гідравлічна установка не перебуває під тиском і охолоджена.
- ▶ Під місцем роз'єднання поставте ємкості для збирання гідравлічної оливи, що витікатиме.
- ▶ Підготуйте відповідні заглушки, щоб запобігти витіканню гідравлічної оливи зі шлангів, які не підлягають заміні.
- ▶ Підготуйте відповідний інструмент.
- ▶ Одягніть захисні рукавиці й окуляри.
- ▶ Переконайтеся, що новий гідравлічний шланг відповідає типу замінного гідравлічного шланга. Зокрема, зверніть увагу на правильний діапазон тиску та довжину шланга.

У гідравлічному контурі гідравлічної гальмівної системи є два азотних накопичувача. Вони знаходяться під залишковим тиском навіть після вимкнення системи.

- ▶ Повільно і обережно відкрийте різьбові з'єднання гідравлічного контуру.



Дотримуйтеся різних максимальних значень тиску гідравлічних трубопроводів, які замінюються.

Порядок виконання

- ▶ Послабте арматуру на кінці шланга, який слід замінити.
- ▶ Спустіть оливу з гідравлічного шланга.
- ▶ Від'єднайте протилежний кінець шланга.
- ▶ Від'єднаний кінець шланга відразу опустіть у ємність для збору оливи та перекрийте патрубком.
- ▶ Роз'єднайте кріплення гідравлічного шланга та зніміть його.
- ▶ Приєднайте новий гідравлічний шланг. Затягніть арматуру шланга.
- ▶ Закріпіть гідравлічний шланг відповідними кріпленнями.
- ▶ Перевірте положення нового шланга.
 - ▷ Положення гідравлічного шланга має бути повністю ідентичним положенню його попередника.
 - ▷ Не допускається жодного контакту, який може призвести до зношування.
 - ▷ Не скручуйте шланг і не переміщуйте його під тиском.

Гідравлічні шланги успішно замінено.

11.13 Трансмісійна олива**11.13.1 Кількість і типи**

У редуктор залито прибл. **2,2 л** трансмісійного мастила SAE 90 API-GL-4.



Завжди використовуйте чистосортну оливу

- **Ніколи** не змішуйте.

11.13.2 Перевірка рівня оливи

■ **Рівень оливи**



Для заміни оливи та демонтажу редуктора зверніться до дилера або спеціалізованої майстерні.

Зазвичай редуктор не потрібно змащувати. Однак рекомендуємо міняти оливу що 10 років.

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

[1] Гвинт для контролю рівня оливи

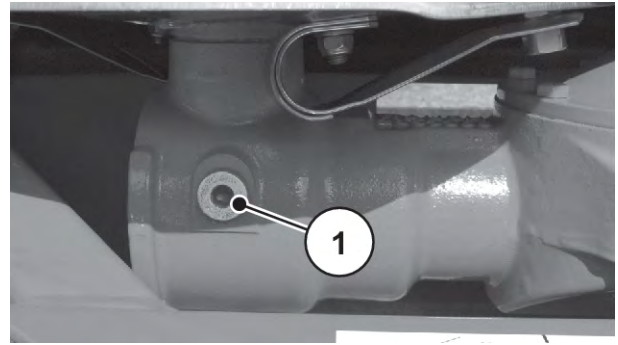


Рис. 98: Місце заливання та зливання трансмісійної оливи

Перевірка рівня оливи

► Відкрийте гвинт для контролю..

Рівень оливи в нормі, якщо вона досягає нижнього краю отвору.

11.14 Змащення

11.14.1 Змащування карданного валу

■ Карданний вал

- Змащувальний засіб: Консистентне мастило
- Див. посібник з експлуатації від виробника.

11.14.2 Змащення інших компонентів

■ Інші компоненти

- Змащувальний засіб: Консистентне мастило, мастило для змащування

Місця змащування

- Кулі верхньої та нижньої тяги
- Шарніри, втулки
- Заслінка дозатора, індикатор положення

- Змащувальний засіб: Графітове мастило

Місця змащування

- Втулка розкидального диска
- Вал мішалки
- Перемішувальні пальці
- Датчики ваги

12 Утилізація

12.1 Безпека

ПОВІДОМЛЕННЯ!

Забруднення навколишнього середовища внаслідок хибної утилізації гідравлічної і трансмісійної оливи

Гідравлічні та трансмісійні оливи не є повністю біологічно розкладними. Тому не можна, щоб олива неконтрольовано потрапляла в довкілля.

- ▶ Необхідно зібрати або присипати оливу, що витекла, піском, землею чи гігроскопічною речовиною.
- ▶ Зберіть гідравлічну й трансмісійну оливу у відповідну посудину й утилізуйте згідно з офіційними приписами.
- ▶ 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.

ПОВІДОМЛЕННЯ!

Забруднення навколишнього середовища внаслідок неправильної утилізації упаковки

Пакувальний матеріал містить хімічні сполуки, що потребують особливого поводження

- ▶ Утилізуйте пакувальний матеріал у уповноваженій компанії з утилізації відходів.
- ▶ Дотримуватися національних правил.
- ▶ Не дозволяється спалювати упаковку та змішувати її з побутовим сміттям.

ПОВІДОМЛЕННЯ!

Забруднення навколишнього середовища внаслідок неправильної утилізації деталей

Недоцільна та технічно неправильна утилізація є небезпечною для навколишнього середовища.

- ▶ Утилізація виключно вповноваженими підприємствами.

12.2 Утилізація машини

Необхідно дотримуватися наведених нижче пунктів без будь-яких обмежень. Визначати і здійснювати відповідні заходи з урахуванням національного законодавства.

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

13 Залишення на зимове зберігання та консервація

13.1 Безпека

ПОВІДОМЛЕННЯ!

Забруднення навколишнього середовища внаслідок хибної утилізації гідравлічної і трансмісійної оливо

Гідравлічні та трансмісійні оливи не є повністю біологічно розкладними. Тому не можна, щоб олива неконтрольовано потрапляла в довкілля.

- ▶ Необхідно зібрати або присипати оливу, що витекла, піском, землею чи гігроскопічною речовиною.
- ▶ Зберіть гідравлічну й трансмісійну оливу у відповідну посудину й утилізуйте згідно з офіційними приписами.
- ▶ 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.

Добрива в поєднанні з вологою можуть утворювати агресивні кислоти, які роз'їдають лаки, пластмаси і, що найголовніше, металеві деталі. Тому регулярне **миття та догляд після застосування** дуже важливі.



Перед зимовим зберіганням ретельно **вимийте** машину (див. 13.2 *Миття машини*) і дайте добре висохнути.

Потім **законсервувати** машину (див. 13.3 *Консервування машини*).

- ▶ Підвісити шланги і кабелі (див. *Рис. 64 Місце для зберігання карданного вала, місце для зберігання кабелів і шлангів гідравлічної системи*).
- ▶ Вимкнути машину (див. 9.14 *Опускання та від'єднання машини*).
- ▶ Закрити брезент. Залишити відкритим зазор, щоб в бункері не накопичувалася вода.
- ▶ При наявності від'єднайте і відключіть блок керування або термінал ISOBUS від електромережі.



Не зберігайте пульт керування або термінал ISOBUS зовні. Зберігати у відповідному теплому місці.

- ▶ Надягніть пилозахисні ковпачки на шланги та кабелі
- ▶ Відкрити виходи добрива:
 - ▷ заслінка дозатора, заслінка попереднього дозатора, розвантажувальна заслінка, ... (залежно від типу машини)

13.2 Миття машини

Розкидач добрив, який прибуває на склад, **повинен** бути попередньо очищен.

- ▶ Демонтувати бризковики (див. 3.10.1 Розташування захисного обладнання, попереджень та вказівок)
- ▶ Відкинути угору захисні решітки в контейнері (див. 11.3 Відкривання захисної решітки в бункері).
- ▶ Чистячи машину під високим тиском, заборонено направляти струмінь води безпосередньо на попереджувальні знаки, електричне обладнання, гідравлічні складники й підшипники ковзання.
- ▶ Дайте машині висохнути після очищення.



Не зберігайте термінал на відкритому повітрі. Зберігати у відповідному теплому місці.



Змастіть машину перед зимовим зберіганням (див. 13.3 Консервування машини)

13.3 Консервування машини



- Для обприскування використовуйте **тільки схвалені і екологічно безпечні** консерванти.
- Уникайте вживання засобів на основі мінеральних олів (дизельне паливо тощо). Вони змиваються при першому митті і можуть потрапити в каналізацію.
- Використовуйте тільки консерванти, які не роз'їдають лак, пластмаси і герметики.

- ▶ Розпиліть консервант тільки в тому випадку, якщо машина дійсно повністю **чиста і суха**.
- ▶ Обробіть машину екологічно безпечним антикорозійним засобом.
 - ▷ Ми рекомендуємо використовувати захисний віск або консерваційний віск.



Якщо ви хочете придбати консерванти, зверніться до свого дилера або спеціалізованої майстерні.

Виконати консервацію наступних вузлів і деталей:

- Всі схильні до корозії гідравлічні компоненти, такі як гідравлічні муфти, трубопроводи, прес-фітинги та клапани
- Оцинковані гвинти
- Якщо є на вашій машині:
 - Частини гальмівної системи
 - Пневматичні лінії
 - Після миття покрити всі оцинковані **гвинти на осях і дишлі** спеціальним захисним воском.



Більш корисну інформацію про миття та консервування ви знайдете у відео «Залишатися у відмінній формі - все необхідне для зимового зберігання».

- Відвідайте YouTube-канал RAUCH.
- Посилання на відео: *«Відео Зимове зберігання»*.

14 Додаток

14.1 Значення затяжного зусилля

Момент затягування та попереднє навантаження при збиранні для болтів з метричною різьбою та стандартним або дрібним кроком



Наведені значення чинні для сухих або ледь змащених з'єднань.
 Не використовуйте гальванізовані (з покриттям) болти та гайки без змащування.
 При використанні густого мастила зменшуйте значення з таблиці на 10%.
 При використанні (само-)стопорних болтів та гайок збільшуйте значення з таблиці на 10%.

Момент затягування та попереднє навантаження при збиранні при $v=0,9$ для болтів з квадратним підголовником з метричною різьбою та стандартним або дрібним кроком згідно з ISO 262 та ISO 965-2

Клас якості сталі кріпильних елементів згідно з ISO 898-1

Розміри головок болтів з шестигранною головкою згідно з ISO 4014 – ISO 4018

Розміри головок циліндричних болтів згідно з ISO 4762

Отвір «середній» згідно з EN 20273

Коефіцієнт тертя: $0,12 \leq \mu \leq 0,18$

Метрична різьба зі стандартним кроком				
Різьба	Клас	Момент затягування		Макс. попереднє навантаження при збиранні ($\mu_{\min}=0,12$) Н
		Нм	(фунтів/дюйм) фунтів/фут	
M4 (X0.7)	8,8	3	(26,5)	4400
	10,9	4,9	(40,7)	6500
	12,9	5,1	(45,1)	7600
M5 (X0.8)	8,8	5,9	(52,2)	7200
	10,9	8,6	(76,1)	10600
	12,9	10	(88,5)	12400
M6 (X1)	8,8	10,1	7,4	10200
	10,9	14,9	11	14900
	12,9	17,4	12,8	17500

Метрична різьба зі стандартним кроком				
Різьба	Клас	Момент затягування		Макс. попереднє навантаження при збиранні ($\mu_{\min}=0,12$) Н
		Нм	(фунтів/дюйм) фунтів/фут	
M8 (X1.25)	8,8	24,6	18,1	18600
	10,9	36,1	26,6	27300
	12,9	42,2	31,1	32000
M10 (X1.5)	8,8	48	35,4	29600
	10,9	71	52,4	43400
	12,9	83	61,2	50800
M12 (X1.75)	8,8	84	62	43000
	10,9	123	90,7	63200
	12,9	144	106,2	74000
M14 (X2)	8,8	133	98	59100
	10,9	195	143,8	86700
	12,9	229	168,9	101500
M16 (X2)	8,8	206	151,9	80900
	10,9	302	222,7	118800
	12,9	354	261	139000
M18 (X2.5)	8,8	295	217,6	102000
	10,9	421	310,5	145000
	12,9	492	363	170000
M20 (X2.5)	8,8	415	306	130000
	10,9	592	436,6	186000
	12,9	692	510,4	217000
M22 (X2.5)	8,8	567	418,2	162000
	10,9	807	595	231000
	12,9	945	697	271000
M24 (X3)	8,8	714	526,6	188000
	10,9	1017	750,1	267000
	12,9	1190	877,1	313000

Метрична різьба зі стандартним кроком				
Різьба	Клас	Момент затягування		Макс. попереднє навантаження при збиранні ($\mu_{\min}=0,12$) Н
		Нм	(фунтів/дюйм) фунтів/фут	
M27 (X3)	8,8	1050	774,4	246000
	10,9	1496	1013,3	351000
	12,9	1750	1290,7	410000
M30 (X3.5)	8,8	1428	1053,2	300000
	10,9	2033	1499,4	427000
	12,9	2380	1755,4	499000
M36 (X4)	8,8	2482	1830,6	438000
	10,9	3535	2607,3	623000
	12,9	4136	3050,5	729000

Метрична різьба з малим кроком				
Різьба	Клас	Момент затягування		Макс. попереднє навантаження при збиранні ($\mu_{\min}=0,12$) Н
		Нм	фунтів/фут	
M8X1	8,8	26,1	19,2	20200
	10,9	38,3	28,2	29700
	12,9	44,9	33,1	34700
M10X1.25	8,8	51	37,6	31600
	10,9	75	55,3	46400
	12,9	87	64,2	54300
M12X1.25	8,8	90	66,4	48000
	10,9	133	98	70500
	12,9	155	114,3	82500
M12X1.5	8,8	87	64,2	45500
	10,9	128	94,4	66800
	12,9	150	110,6	78200

Метрична різьба з малим кроком				
Різьба	Клас	Момент затягування		Макс. попереднє навантаження при збиранні ($\mu_{\min}=0,12$) Н
		Нм	фунтів/фут	
M14X1.5	8,8	142	104,7	64800
	10,9	209	154,1	95200
	12,9	244	180	111400
M16X1.5	8,8	218	160,8	87600
	10,9	320	236	128700
	12,9	374	275,8	150600
M18X1.5	8,8	327	241,2	117000
	10,9	465	343	167000
	12,9	544	401	196000
M20X1.5	8,8	454	335	148000
	10,9	646	476,5	211000
	12,9	756	557,6	246000
M22X1.5	8,8	613	452	182000
	10,9	873	644	259000
	12,9	1022	754	303000
M24X2	8,8	769	567	209000
	10,9	1095	807,6	297000
	12,9	1282	945,5	348000

15 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 номер машини. 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 виробник не несе відповідальність за непрямі збитки, нанесені в результаті неправильного внесення добрива. Самовільне змінення конструкції пристроїв компанії RAUCH 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 заповнення 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



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



RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH

Victoria Boulevard E 200
77836 Rheinmünster · Germany



info@rauch.de · www.rauch.de

Phone +49 (0) 7229/8580-0