

ПОСІБНИК З ЕКСПЛУАТАЦІЇ



**Уважно прочитайте
перед введенням в
експлуатацію!**

**Збережіть для подальшого
використання**

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



AERO GT 60.1

Оригінальний посібник з
експлуатації

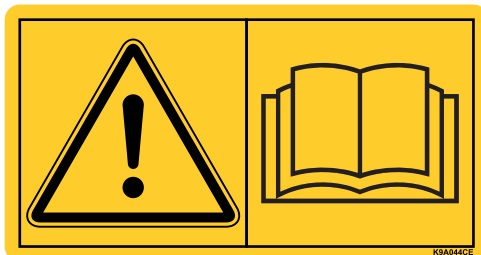
5903195-a-uk-0320

Передмова

Шановний покупець!

Придбавши штанговий розкидач мінеральних добрив серії AERO GT 60.1, 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 рядового розкидача мінеральних добрив і дотримуватися наведених 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 в разі наявності пошкоджень, які виникли внаслідок неправильної експлуатації або застосування не за призначенням.

HINWEIS

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

Ці дані можна знайти на заводській табличці або рамі.

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

Тип

Серійний номер

Рік виробництва

Технічне вдосконалення

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

Ми із задоволенням відповімо на всі ваші запитання.

З повагою,

RAUCH

Landmaschinenfabrik GmbH

Передмова	
1	Використання за призначенням 1
2	Вказівки для користувача 3
2.1	Інформація про цей посібник з експлуатації 3
2.2	Структура посібника з експлуатації 3
2.3	Вказівки щодо відображення текстових даних 4
2.3.1	Інструкції та вказівки. 4
2.3.2	Перелік 4
2.3.3	Посилання. 4
3	Безпека 5
3.1	Загальні вказівки 5
3.2	Значення попереджувальних вказівок 5
3.3	Загальні відомості про безпеку машини. 7
3.4	Вказівки для експлуатуючої організації 7
3.4.1	Кваліфікація персоналу 7
3.4.2	Інструктаж 7
3.4.3	Запобігання нещасним випадкам 8
3.5	Вказівки щодо безпеки під час експлуатації 8
3.5.1	Від'єднання та зберігання машини 8
3.5.2	Наповнення машини. 8
3.5.3	Перевірка перед введенням в експлуатацію 9
3.5.4	Небезпечна зона. 9
3.5.5	Під час експлуатації 10
3.5.6	Колеса і гальма. 10
3.6	Використання добрив 11
3.7	Гідравлічна установка 11
3.8	Технічне обслуговування та ремонт. 12
3.8.1	Кваліфікація обслуговуючого персоналу 12
3.8.2	Зношені деталі 12
3.8.3	Роботи з технічного обслуговування та ремонту. 12
3.9	Безпека руху. 13
3.9.1	Перевірка перед початком руху 13
3.9.2	Транспортування машини 14
3.10	Захисне обладнання на машині 15
3.10.1	Положення захисного обладнання, попереджень, вказівок і позначок на машині 15
3.10.2	Функція захисного обладнання 18
3.11	Наклейки з попередженнями та вказівками. 19
3.11.1	Наклейки з попередженнями. 19
3.11.2	Наклейки зі вказівками. 21
3.12	Позначки машини. 24
3.13	Освітлювальна система із заднім та бічним рефлекторами 25

4	Дані про машину	27
4.1	Виробник	27
4.2	Опис машини	28
4.2.1	Основна машина	28
4.2.2	Вентилятор	30
4.2.3	Дозуючі пристрої та повітровод	31
4.2.4	Штанги	33
4.3	Технічні характеристики основного обладнання	34
4.4	Спеціальне обладнання	36
4.4.1	Карданний вал	36
4.4.2	Дозувальний вал для дрібнозернистого посівного матеріалу	36
4.4.3	Дозувальний вал пристрою для видалення бур'янів	37
4.4.4	Distance Control — контроль відстані	37
4.4.5	Section Control — контроль секцій	37
4.4.6	Приймач D-GPS A100 EGNOS	38
4.4.7	Комплект кріплень CCI і джойстик	38
4.4.8	Додаткове спеціальне обладнання	38
5	Транспортування без трактора	39
5.1	Загальні вказівки з техніки безпеки	39
5.2	Завантаження, розвантаження, зупинка	39
6	Введення в експлуатацію	41
6.1	Приймання машини	41
6.2	Дозвіл на експлуатацію	41
6.2.1	Німеччина	41
6.2.2	Країни-члени Митного союзу ЄАЕС	42
6.2.3	Франція	42
6.2.4	Інші країни	42
6.3	Вимоги до трактора	43
6.4	Перевірка шворнево-вилочного або кульового зчеплення	43
6.5	Регулювання тягово-зчіпного пристрою	44
6.6	Встановлення на машину карданного вала	45
6.6.1	Перевірка довжини карданного вала	45
6.6.2	Монтаж/демонтаж карданного вала	46
6.7	Встановлення машини на трактор	49
6.8	Під'єднання тягово-зчіпного пристрою кульового типу (варіант А)	52
6.9	Під'єднання тягово-зчіпного пристрою шворнево-вилочного типу (варіант В)	53
6.10	Встановлення карданного вала на трактор	54
6.11	Гальмівна система	55
6.12	Під'єднання системи освітлення і камери	55
6.13	Під'єднання терміналу ISOBUS	55
6.14	Гідравлічна установка	56
6.14.1	Огляд підключення блока керування	57
6.15	Наповнення машини	58
6.16	Перевірка рівня	59
6.17	Камера заднього виду	62
6.18	Пуск системи керування машиною	63

7	Встановлення норми внесення добрива	65
7.1	Деблокування дозатора	66
7.2	Встановлення норми внесення добрива	68
7.3	Збирання повітровою	71
8	Режим внесення добрива	73
8.1	Загальні вказівки щодо режиму внесення добрив	73
8.2	Процес внесення добрива	75
8.3	Підготовка штангового розкидача мінеральних добрив до руху	76
8.3.1	Вимкнення стоянкового гальма	76
8.3.2	Увімкнення гідравліки	77
8.4	Розкладання штанг	78
8.4.1	Налаштування висоти та нахилу штанг	80
8.5	Внесення добрива	81
8.5.1	Передумови	81
8.5.2	Внесення добрив	81
8.6	Складання штанг	83
8.7	Розвантаження залишків	84
8.7.1	Вказівки щодо безпеки	84
8.7.2	Розвантаження штангового розкидача мінеральних добрив	85
8.8	Вимкнення та від'єднання штангового розкидача мінеральних добрив	87
9	Несправності та можливі причини	89
9.1	Кваліфікація персоналу	89
10	Технічне обслуговування та ремонт	95
10.1	Безпека	95
10.1.1	Кваліфікація обслуговуючого персоналу	95
10.1.2	Зношені деталі	95
10.2	Очищення штангового розкидача мінеральних добрив	96
10.2.1	Чищення	96
10.2.2	Догляд	96
10.3	Технічне обслуговування механічних частин	97
10.3.1	Перевірка гвинтових з'єднань	97
10.3.2	Перевірка систем дозування та внесення добрив	97
10.3.3	Перевірка та налаштування розкладених штанг	99
10.3.4	Налаштування зусилля утримання сегментів штанг	102
10.3.5	Перевірка та налаштування складених штанг	103
10.4	Технічне обслуговування гідравлічної системи	106
10.4.1	Перевірка гідравлічних шлангів	107
10.4.2	Заміна гідравлічних шлангів	107
10.4.3	Перевірка гідравлічної установки привода Vario	108
10.4.4	Перевірка рівня оливи в гідравлічній установці привода Vario	109
10.4.5	Заміна оливи й оливного фільтра в гідравлічній установці привода Vario	109
10.4.6	Перевірка рівня оливи в приводі Vario та її доливання	111
10.4.7	Заміна оливи в приводі Vario	112
10.4.8	Перевірка інших компонентів	113
10.4.9	Технічне обслуговування гідравлічної установки гідравлічного модуля	114

10.5	Технічне обслуговування ходової частини та гальма	117
10.5.1	Перевірка стану й роботи гальмівної системи	118
10.5.2	Видалення води з повітряного ресивера	119
10.5.3	Перевірка стану системи підресорювання осі	119
10.5.4	Перевірка роботи системи підресорювання осі	120
10.6	Колеса та шини	121
10.6.1	Перевірка шин	121
10.6.2	Перевірка стану коліс	121
10.6.3	Заміна колеса	121
10.7	Електрообладнання, електроніка	123
10.7.1	Огляд під'єднань електричної системи	123
10.7.2	Електричні запобіжники	124
10.7.3	Перевірка електричних дротів	124
10.7.4	Перевірка роботи освітлювальної системи	124
10.7.5	Електронна система керування та датчики	125
10.8	План технічного обслуговування	129
10.8.1	Щодня:	129
10.8.2	Залежно від кількості годин роботи:	130
10.8.3	Перед кожним сезоном:	130
10.8.4	Одноразове технічне обслуговування:	130
10.9	Схема змащування	131
10.9.1	Розташування місць змащування	131
10.9.2	Перелік місць змащування	136
10.9.3	Експлуатаційні матеріали	138
11	Утилізація	139
11.1	Безпека	139
11.2	Утилізація	140

Гарантія та її забезпечення

1 Використання за призначенням

Використовуйте штанговий розкидач мінеральних добрив серії AERO GT лише за призначенням, описаним у цьому посібнику з експлуатації.

Штангові розкидачі мінеральних добрив серії AERO GT розроблено відповідно до їхнього призначення.

Вони призначені для під'єднання до трактора, що відповідає вимогам цього посібника з експлуатації.

Їх можна застосовувати виключно для розкидання сухих, зернистих і кристалічних добрив або засобів проти равликів і слимаків.

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. Дозволяється використовувати лише оригінальні запчастини виробника.

Штанговий розкидач мінеральних добрив серії AERO GT 60.1 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 штангового розкидача мінеральних добрив серії AERO GT 60.1 неприпустимі. Вони знімають із виробника відповідальність за збитки, які виникли в результаті цього.

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

Передбачуване неправильне використання

Попередження та попереджувальні графічні символи нанесено виробником на штанговий розкидач мінеральних добрив серії AERO GT 60.1 із метою попередження про неправильне використання. Завжди звертайте увагу на ці попередження й попереджувальні графічні символи, щоб уникнути непередбаченого в посібнику з експлуатації використання штангового розкидача мінеральних добрив серії AERO GT 60.1.

2 Вказівки для користувача

2.1 Інформація про цей посібник з експлуатації

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

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

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

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

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

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

Зверніть особливу увагу на такі його частини:

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

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

2.2 Структура посібника з експлуатації

Посібник з експлуатації містить шість розділів:

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

2.3 Вказівки щодо відображення текстових даних

2.3.1 Інструкції та вказівки

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

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

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

Перед такими інструкціями ставиться крапка:

- вказівка щодо виконання операції.

2.3.2 Перелік

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

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

2.3.3 Посилання

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

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

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

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

3 Безпека

3.1 Загальні вказівки

У главі «Безпека» наведено загальні попередження, правила охорони праці та безпеки руху під час роботи з причіпною 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 вказівок щодо виконання операції.

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

3.2 Значення попереджувальних вказівок

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

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

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

Ступені небезпеки попереджувальних вказівок

Ступінь небезпеки позначено сигнальним словом. Класифікація ступенів небезпеки:

▲ НЕБЕЗПЕЧНО



Вид і джерело небезпеки

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

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

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

▲ ПОПЕРЕДЖЕННЯ



Вид і джерело небезпеки

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

Недотримання цих попереджень може призвести до тяжкого травмування.

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

▲ ОБЕРЕЖНО



Вид і джерело небезпеки

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

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

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

ВКАЗІВКА

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

3.3 Загальні відомості про безпеку машини

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

Тому використовуйте машину, тільки якщо виконано такі умови:

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

Це означає, що ви ознайомилися та зрозуміли зміст цього Betriebsanleitung. 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.

- Обслуговувати 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 Від'єднання та зберігання машини

Машину можна ставити виключно на горизонтальну тверду поверхню зі складеними штангами та порожнім бункером.

Перед від'єднанням переконайтеся, що машина не перекинеться і не покотиться.

- Чи ввімкнено стоянкове гальмо?
- Чи висунуто й заблоковано опорну стійку?
- Чи заблоковано колеса противідкотними упорами?

Додаткову інформацію див. у главі [8.8: Вимкнення та від'єднання штангового розкидача мінеральних добрив, стор. 87](#).

3.5.2 Наповнення машини

- Перед заповненням під'єднайте машину до трактора.
- Заповнюйте машину, лише коли трактор стоїть. Витягніть у тракторі ключ запалювання, щоб двигун не можна було ненароком запустити.
- Уникайте одностороннього навантаження осі через нерівномірне заповнення машини.
- Використовуйте для заповнення відповідні допоміжні засоби (наприклад ківшевий навантажувач, шнековий транспортер).
- Машину необхідно заповнювати тільки із закритою захисною решіткою. Таким чином можна запобігти полонкам через потрапляння грудок добрива або інших сторонніх предметів.
- Заповніть машину максимум до країв. Слідкуйте за рівнем заповнення бункера.

Додаткову інформацію див. у главі [6.15: Наповнення машини, стор. 58](#).

3.5.3 Перевірка перед введенням в експлуатацію

Перед першим введенням в експлуатацію і 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 всі блокувальні пристрої зафіксовані?
- У небезпечній зоні машини нікого немає?
- Чи в належному стані кожух карданного вала?

3.5.4 Небезпечна зона

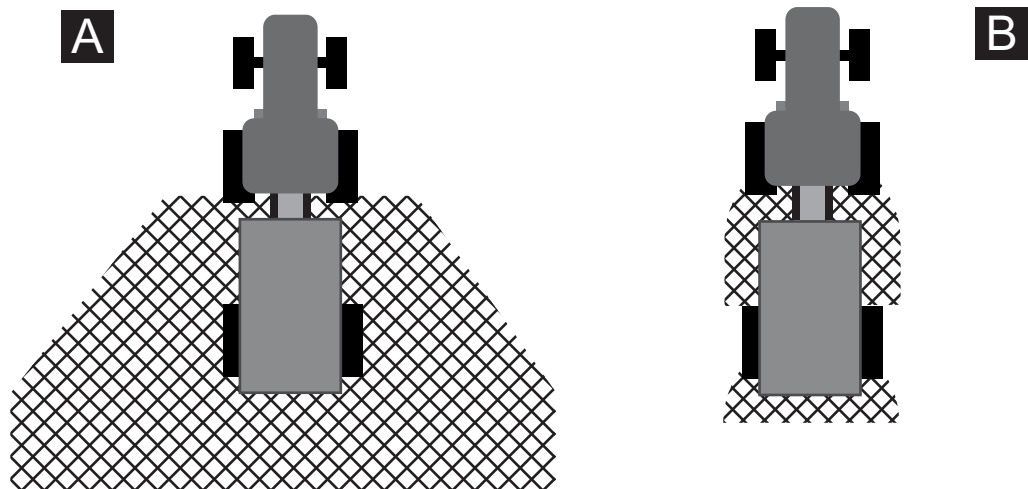
ВКАЗІВКА

Додаткову інформацію про камеру заднього виду див. [6.17: Камера заднього виду, стор. 62](#).

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

Перебування між трактором і машиною може загрожувати життю, оскільки трактор або машина може відкотитися чи змінити своє положення.

На малюнку нижче зображено небезпечні зони машини.



Мал. 3.1: Небезпечні зони поруч із навісними пристроями

[A] Небезпечна зона під час розкидання матеріалу

[B] Небезпечна зона під час прикріплення та від'єднання машини

- Слідкуйте, щоб у зоні розкидання [A] нікого не було.
- негайно зупиніть машину і трактор, коли в небезпечну зону машини потрапила людина.
- Перед під'єднанням машини до трактора чи її від'єднанням виведіть усіх людей із небезпечних зон [B].
- Перед розкладанням чи складанням штанг виведіть усіх людей із небезпечних зон [A].

3.5.5 Під час експлуатації

- У разі виявлення функціональних несправностей машини вимкніть її відразу та приведіть у безпечний стан. Несправності повинен негайно усунути кваліфікований спеціаліст.
- Категорично забороняється вилазити на машину, коли працює пристрій для розкидання.
- Деталі машини, які обертаються, можуть стати причиною серйозного травмування. Тому не наближайтеся до машини та слідкуйте, щоб частини одягу не були дуже близько до деталей, які обертаються.
- Забороняється класти в бункер розкидача будь-які сторонні предмети (наприклад гвинти, гайки).
- Перед активацією штанг перевірте наявність достатнього простору та відсутність людей у небезпечних зонах або перешкод на шляху.
- Під час розкидання добрива 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.
- Штанги можуть торкатися нерівностей ґрунту або перешкод. Уникайте небезпечних ситуацій, наприклад торкання повітряних ліній електропередачі під напругою.
- Забороняється сідати в машину або трактор, що перебуває під високою електричною напругою.
- Забороняється відкривати чи закривати брезент, коли машина перебуває під високою електричною напругою.
- Не розкладайте та не складайте штанги поблизу повітряних ліній електропередачі. Дотримуйтеся достатньої безпечної відстані.

3.5.6 Колеса і гальма

Ходова частина причіпної машини через її велику масу та пересування по відкритому ґрунті зазнає великих навантажень. Для підтримання експлуатаційної безпеки дотримуйтеся таких пунктів:

- Використовуйте лише колеса й шини, які відповідають зазначеним технічним вимогам виробника.
- Захищайте колеса від бокового удару та уникайте неприпустимої глибини посадки.
- Перевіряйте бокові профілі шин всередині та ззовні. У разі виявлення пошкоджень (випинання, сліди подряпин) негайно замініть шини.
- Перед кожною поїздкою перевіряйте тиск у шинах та справність гальма.
- Своєчасно замінійте гальмівні накладки. Використовуйте лише гальмівні накладки, які відповідають зазначеним технічним вимогам виробника.
- Щоб уникнути забруднення вальниць коліс, перші потрібно капсулювати.
- Не перевищуйте допустиму вантажопідймальність коліс (запис у типовому акті експертизи).
- **Категорично забороняється застосовувати джойстик трактора для гальмування.** У цьому разі причеп із пневматичним гальмівним приводом не гальмує.

3.6 Використання добрив

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

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

3.7 Гідравлічна установка

Гідравлічна установка знаходиться під високим тиском.

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

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

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

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

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

3.8 Технічне обслуговування та ремонт

Під час виконання робіт із технічного обслуговування та ремонту необхідно враховувати додаткові небезпеки, яких немає під час експлуатації.

- 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

- Регулювання та ремонт гальмівної системи мають виконуватися лише спеціалізованими майстернями або авторизованими станціями обслуговування гальмівних систем.
- Ремонт шин та коліс мають виконуватися лише кваліфікованими спеціалістами з використанням відповідного монтажного інструмента.
- Зварювальні роботи та роботи з електричним і гідравлічним обладнанням мають виконуватися тільки кваліфікованими спеціалістами.
- Висоту тягово-зчіпних пристроїв із навантаженням на опори можуть регулювати лише кваліфіковані спеціалісти.

3.8.2 Зношені деталі

- Якомога точніше дотримуйтеся наведених у цьому посібнику з експлуатації інтервалів проведення технічного обслуговування та поточного ремонту.
- Технічне обслуговування та догляд за деталями мають здійснюватися в передбачені постачальником терміни. Відповідну інформацію можна знайти в документації постачальників.
- Після завершення кожного сезону звертайтеся до спеціалізованого дилера для перевірки стану машини, зокрема деталей кріплення, захисних пластмасових деталей, гідравлічної установки, елементів дозатора, колін та розкидальних дисків.
- Своєчасно замінюйте гальмівні накладки. Використовуйте лише гальмівні накладки, зазначені для осей.
- Запчастини мають відповідати принаймні технічним вимогам виробника. Оригінальні запчастини відповідають усім технічним вимогам.
- Самофіксуючі гайки призначені для одноразового використання. Для кріплення деталей (наприклад, для покриття) 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. Зачекайте, доки зупиняться всі рухомі деталі машини.
- Прослідкуйте, щоб **ніхто** без дозволу не міг увімкнути машину. Витягніть ключ запалювання трактора.
- Перед будь-якими роботами з технічного обслуговування та ремонту припиняйте подачу електричного струму між трактором і машиною.
- Переконайтеся, що трактор і причіпна машина перебувають у належному стоянковому положенні. Їх слід ставити з порожнім бункером та складеними штангами на горизонтальну міцну поверхню та фіксувати, щоб унеможливити перекидання чи згинання.
- Перед виконанням робіт із технічного обслуговування та ремонту скиньте тиск у гідравлічній установці.

- Перед початком робіт в електричній системі вимкніть подачу струму.
- Якщо доводиться виконувати роботи при працюючому карданному валу, у його зоні нікого не повинно бути.
- Ніколи не видаляйте засмічення в бункері розкидача рукою або ногою, а використовуйте для цього відповідний інструмент. Щоб уникнути засмічення, заповнюйте бункер тільки при закритій захисній решітці.
- Перед чищенням машини за допомогою води, струменю пари або інших миючих засобів накрийте всі деталі, які мають бути захищені від потрапляння рідини (наприклад, вальниці ковзання, електричні штекерні з'єднання).
- Регулярно перевіряйте міцність затягнення гайок і гвинтів. За потреби підтягніть ослаблені з'єднання.
- Після перших 5 км їзди перевірте момент затягування кожної гайки колеса. [ДИВ. також главу «Заміна колеса» на стор. 121](#)

3.9 Безпека руху

Під час руху по дорогах загального користування для трактора з причіпною машиною є чинними правила дорожнього руху відповідної країни. За дотримання цих положень відповідальність несе власник і водій транспортного засобу.

3.9.1 Перевірка перед початком руху

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

- Чи дотримано допустиме значення загальної маси?
- Дотримуйтеся допустимих значень навантаження на вісь і шини тягово-зчіпного пристрою, а також допустимих значень навантаження на вісь і шини, гальмівного навантаження, тиску в шинах.
- Чи під'єднано машину належним чином?
- Чи можливе розкидання розсипного добрива під час поїздки?
 - Слідкуйте за рівнем розсипного добрива в бункері.
 - Штанги мають бути складені.
 - Вимкніть керування машиною.
- Чи складені штанги повністю і чи заблоковані механічні фіксатори?
- Перевірте тиск у шинах і функціонування гальмівної системи машини. Дотримуйтеся максимально допустимих значень гальмівного навантаження та навантаження на шини.
- Чи закритий брезент і захищений від ненавмисного відкриття?
- Чи відповідає освітлення та позначення машини діючим у країні нормам щодо використання шляхів сполучення загального користування? Прослідкуйте за належним розташуванням табличок, рефлексорів і додаткового освітлення.
- Увімкніть гідравлічну установку блока керування на машині та режим «Автоматика» підресорювання осі.

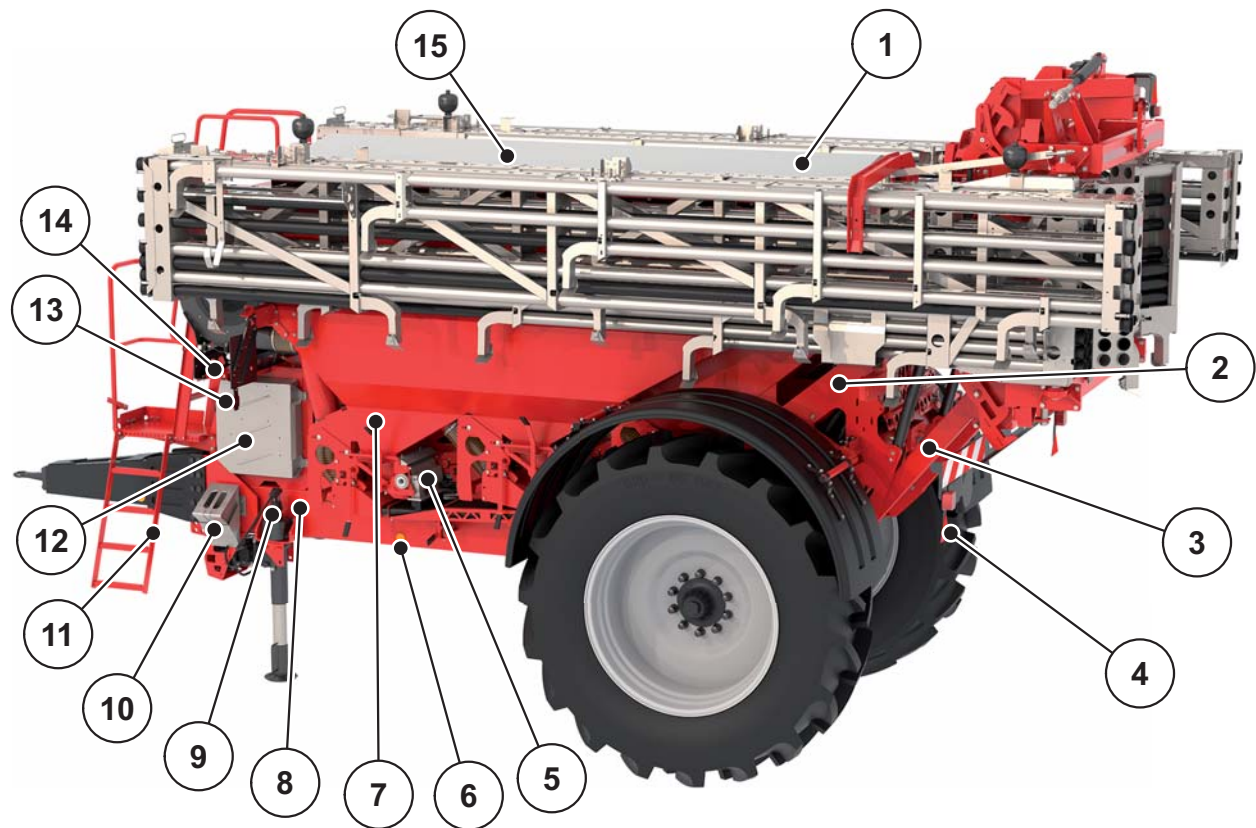
3.9.2 Транспортування машини

У разі під'єднання причіпної машини у трактора змінюються хід, керованість і гальмівні характеристики. Так, наприклад, при високому навантаженні на опори машини зменшується навантаження на передню вісь трактора, унаслідок чого погіршується керованість.

- Необхідно змінити манеру керування трактором, враховуючи змінені ходові характеристики.
- Під час руху потрібно забезпечити достатню оглядовість. Інакше (наприклад, під час руху заднім ходом) знадобиться особа, яка даватиме вказівки щодо руху.
- Не перевищуйте максимально допустиму швидкість 40 км/год.
- Різні стани навантаження та виняткова маса добрив впливають на положення центра тяжіння.
- Уникайте крутих поворотів на підвищеннях, під час руху згори та на схилах. Унаслідок зміщення центра тяжіння існує небезпека перекидання. Під час руху по нерівній, м'якій землі (наприклад в'їзд на поле, переїзд через бордюр) необхідно бути особливо обережним.
- Категорично забороняється перебування людей на машині під час руху й експлуатації.
- Їздити потрібно лише з активованим режимом підресорювання осі.
- За потреби встановіть спереду на тракторі противагу. Додаткові вказівки можна знайти в посібнику з експлуатації трактора.

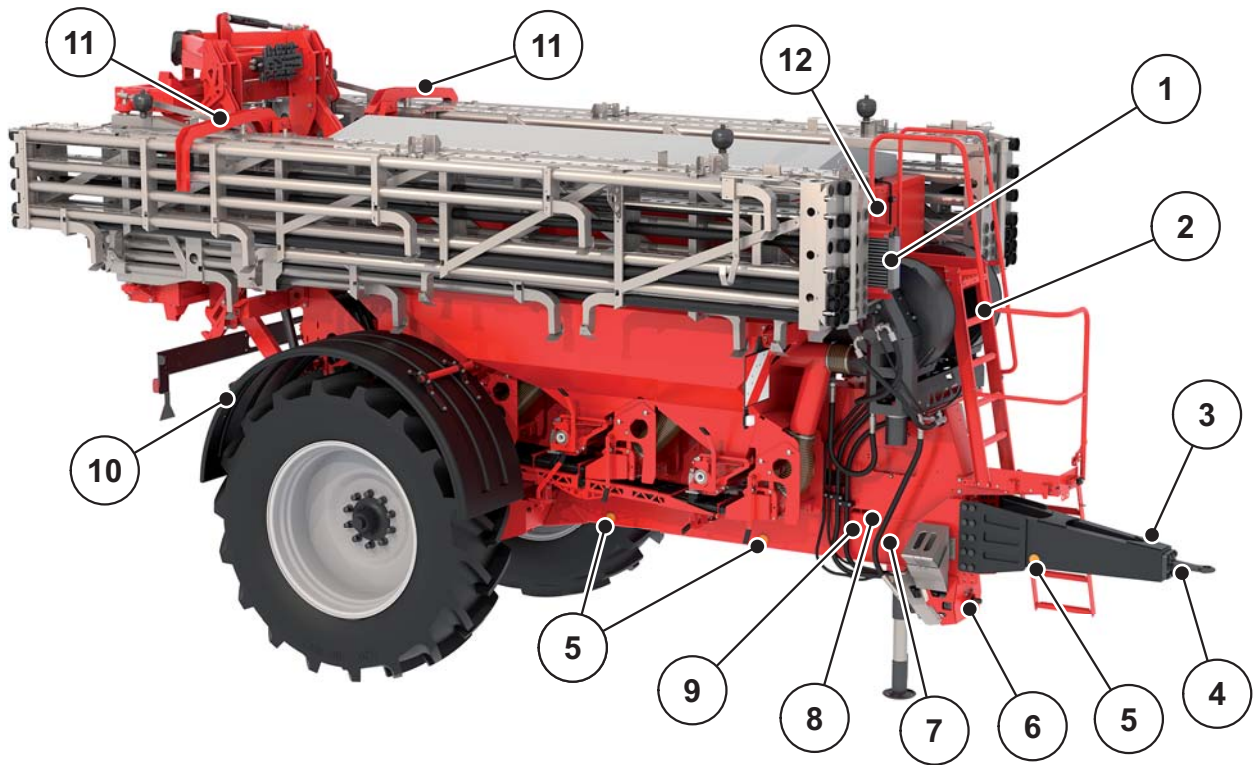
3.10 Захисне обладнання на машині

3.10.1 Положення захисного обладнання, попереджень, вказівок і позначок на машині



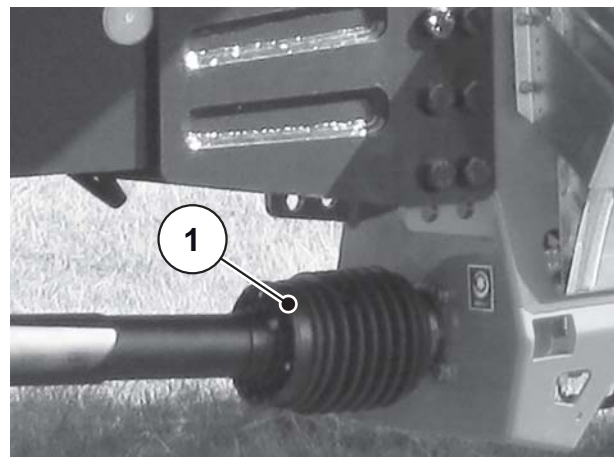
Мал. 3.2: Положення захисного обладнання, попереджень і вказівок, лівий бік

- | | |
|--|--|
| [1] Брезент | [10] Попередження про противідкотні упори |
| [2] Вказівка щодо перевірки гайок коліс | [11] Попередження про заборону перевезення пасажирів |
| [3] Попередження про небезпеку защемлення | [12] Попередження про заборону розбризкування води (на внутрішній стороні) |
| [4] Жовтий боковий рефлектор | [13] Білий стоянковий ліхтар із попереджувальним щитком |
| [5] Захисне обладнання дозуючого валка | [14] Попередження про небезпеку падіння |
| [6] Жовтий боковий рефлектор | [15] Захисна решітка в бункері |
| [7] Вказівка щодо розділення секцій по ширині | |
| [8] Попередження про необхідність витягнути ключ запалювання | |
| [9] Попередження «Див. посібник з експлуатації» | |



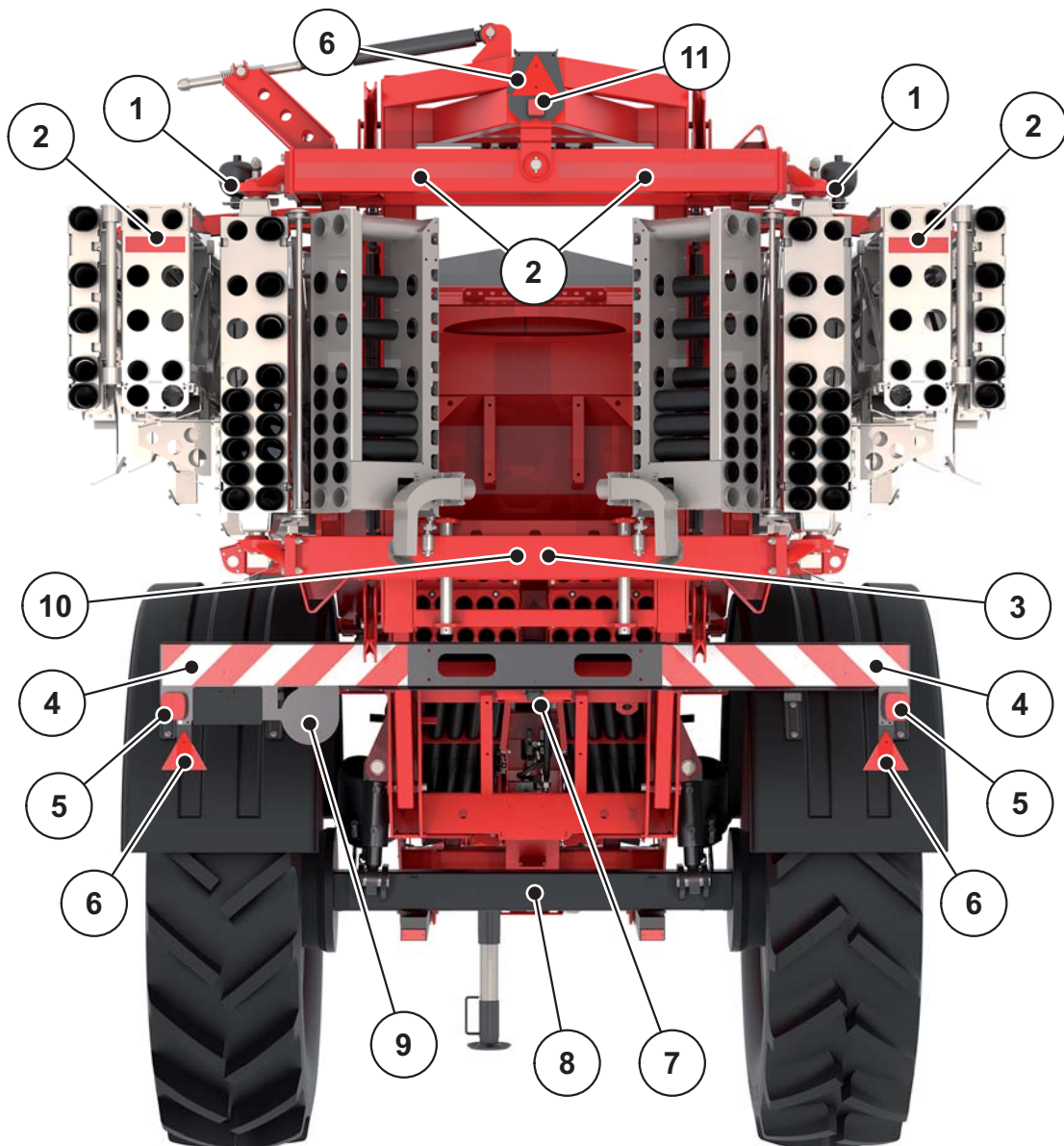
Мал. 3.3: Положення захисного обладнання, попереджень і вказівок, правий бік

- | | |
|---|--|
| [1] Захисне обладнання оливного радіатора | [8] Серійний номер AERO GT |
| [2] Захисне обладнання вентилятора | [9] Технічні характеристики регулятора гальмівного зусилля |
| [3] Заводська табличка дишла | [10] Крило |
| [4] Заводська табличка тягово-зчіпного пристрою | [11] Захисне обладнання штанг |
| [5] Жовтий боковий рефлексор | [12] Попередження про повітряні лінії електропередачі під напругою |
| [6] Вказівка щодо частоти обертання | |
| [7] Заводська табличка AERO GT | |



[1] Кожух карданного вала

Мал. 3.4: Кожух карданного вала



Мал. 3.5: Положення захисного обладнання, попереджень і вказівок, позаду

- | | |
|---|---|
| [1] Попередження про азот | [6] Червоний рефлектор |
| [2] Червоні рефлекторні смуги | [7] Камера заднього виду |
| [3] Попередження про деталі, що опускаються | [8] Заводська табличка осі |
| [4] Попереджувальний щиток | [9] Максимальна допустима швидкість |
| [5] Задній ліхтар, стоп-сигнал, покажчик повороту | [10] Попередження щодо розкидання матеріалу |
| | [11] Червоний задній ліхтар |

3.10.2 Функція захисного обладнання

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

- Експлуатуйте машину лише зі справним захисним обладнанням.

Назва	Функція
Кожух привода вентилятора	Запобігає зтягуванню частин тіла у вальницю вентилятора.
Усмоктувальна решітка вентилятора	Запобігає зтягуванню великих частин в зону всмоктування вентилятора.
Кожух кулачкового колеса на дозуючому валку	Запобігає зтягуванню частин тіла в елементи дозатора. Кожух на кожному дозуючому пристрої.
Захист зубчастих коліс	Запобігає зтягуванню частин тіла в розташовані збоку приводні елементи вузлів дозатора.
Кожух карданного вала	Запобігає зтягуванню частин тіла й одягу карданним валом, який обертається.
Захисна решітка в бункері	Запобігає зтягуванню частин тіла елементами дозатора, що обертаються. Під час внесення добрива запобігає виникненню несправностей, спричинених грудочками матеріалу, що розкидається, крупним камінням або іншими великими предметами (ефект сита).
Противідкотний упор	Запобігає відкочуванню машини.
Камера заднього виду	Полегшує їзду заднім ходом та попереджає нещасні випадки через недостатній огляд із кабіни трактора.
Брезент	Перешкоджає втрату добрив під час транспортування та розкиданню через отвір заповнення бункера

3.11 Наклейки з попередженнями та вказівками

На машині нанесено різні попередження та вказівки.

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

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

ВКАЗІВКА


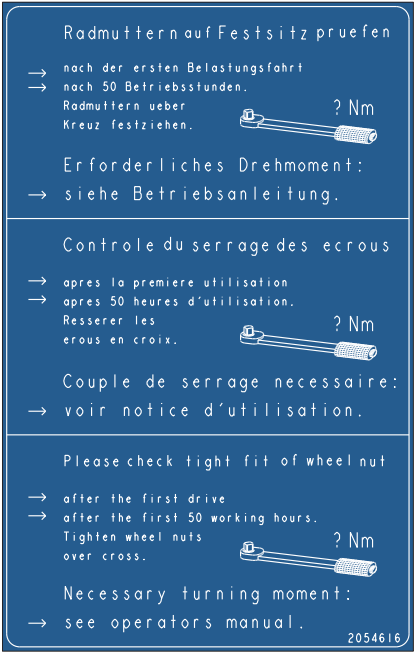
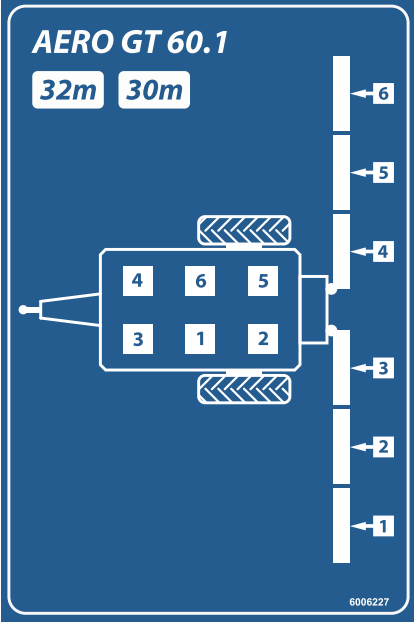
Наклейки з належними попередженнями та вказівками можна придбати через службу забезпечення запчастинами.

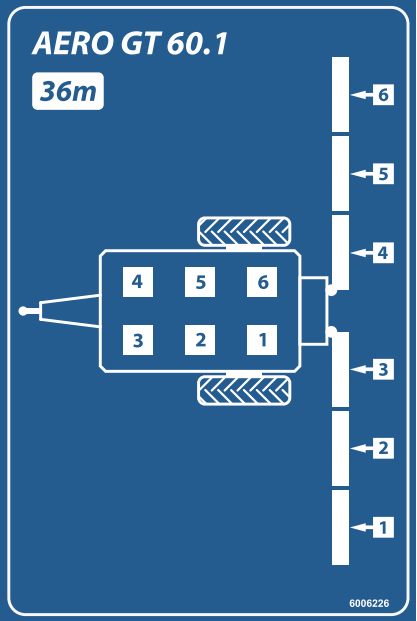
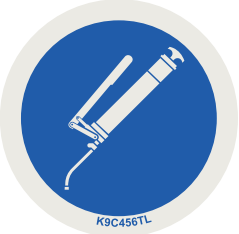


3.11.1 Наклейки з попередженнями





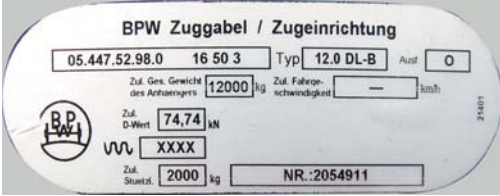

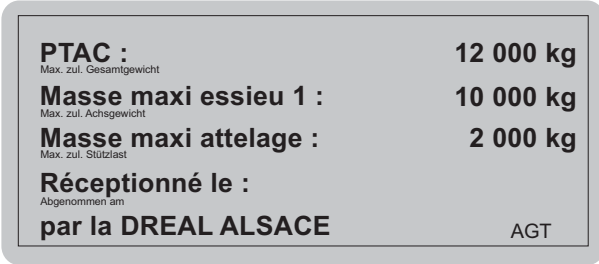
Наклейка	Опис
	<p>Ознайомтеся з посібником з експлуатації та попередженнями.</p> <p>Перед введенням в експлуатацію прочитайте посібник з експлуатації та попередження і дотримуйтеся їх.</p> <p>Посібник з експлуатації містить детальні пояснення щодо експлуатації машини та цінні вказівки стосовно її використання, технічного обслуговування та догляду.</p>
	<p>Заглушіть двигун і витягніть ключ запалювання.</p> <p>Перед виконанням робіт із технічного обслуговування, ремонту й налаштування заглушіть двигун і витягніть ключ запалювання, щоб запобігти ненавмисному запуску двигуна.</p>
	<p>Небезпека травмування деталями, що падають</p> <p>Забороняється перебувати в зоні рухомої рами чи штанг. Під час активації рухомих частин штанг завжди слідкуйте, щоб у цій зоні нікого і нічого не було.</p>
	<p>Небезпека розкидання матеріалу</p> <p>Небезпека травмування всіх частин тіла внаслідок розкидання розсипних добрив.</p> <p>Перед введенням в експлуатацію виведіть усіх людей із небезпечної зони машини (зона розкидання).</p>

	<p>Небезпека защемлення</p> <p>Небезпека защемлення долоні. Заборонено протягувати руки в небезпечну зону.</p>
	<p>Небезпека падіння</p> <p>Під час знаходження на машині існує небезпека падіння.</p> <p>Заборона перевезення пасажирів</p> <p>Забороняється знаходитися на машині під час експлуатації чи транспортування.</p>
	<p>Небезпека для життя через повітряні лінії електропередачі під напругою</p> <p>Категорично забороняється зупиняти машину під повітряними лініями електропередачі, що знаходяться під напругою. Дотримуйтеся безпечною відстані.</p> <p>Перемикайте штанги з транспортного положення в режим внесення добрив чи навпаки лише в місцях, де немає ліній електропередач.</p>
	<p>Заборона розбризкування води</p> <p>У корпусі забороняється розбризкувати воду.</p>

3.11.2 Наклейки зі вказівками

	<p>Номінальна частота обертання карданного вала</p> <p>Номінальна частота обертання карданного вала становить 1000 обертів за хвилину.</p>
	<p>Вказівник про перевірку гайок коліс</p> <p>Посилання на моменти затягування відповідно до даних, зазначених у посібнику з експлуатації.</p>
	<p>Розподіл секцій штанг для AERO GT 60.1, 30 м/32 м</p>

	<p>Розподіл секцій штанг для AERO GT 60.1, 36 м</p>
	<p>Місце змащування</p>
	<p>Максимальна допустима швидкість</p>
	<p>Максимальна допустима швидкість для спеціалізованої машини (вузька ширина колії)</p>

<table border="1"> <tr> <td colspan="2">Automatische-lastabhängige Bremskraftregler (ALB) für Typ: AGT6036</td> <td colspan="2">Load sensing device for type: AGT6032</td> <td colspan="2">Dispositif de correction automatique de freinage pour type: AGT6030</td> </tr> <tr> <td>Eingangsdruk: Input pressure: Pression d'entrée:</td> <td>6,5 bar</td> <td></td> <td>WABCO Ventile Nr. : WABCO Valves No. : WABCO Valves No. :</td> <td colspan="2">475 714 6000</td> </tr> <tr> <td>Hinterachse: Rear axle: Essieu arrière:</td> <td>Achslast: Axle load: Charge essieu:</td> <td>Federungsdruck: Suspension pressure: Pression suspension:</td> <td colspan="3">Ausgangsdruk: Output pressure: Pression de sortie:</td> </tr> <tr> <td>leer, void, vide: beladen, loaded, chargé:</td> <td>6100 kg 10000 kg</td> <td>71 bar 126 bar</td> <td colspan="3">4,7 bar 6,5 bar</td> </tr> </table>	Automatische-lastabhängige Bremskraftregler (ALB) für Typ: AGT6036		Load sensing device for type: AGT6032		Dispositif de correction automatique de freinage pour type: AGT6030		Eingangsdruk: Input pressure: Pression d'entrée:	6,5 bar		WABCO Ventile Nr. : WABCO Valves No. : WABCO Valves No. :	475 714 6000		Hinterachse: Rear axle: Essieu arrière:	Achslast: Axle load: Charge essieu:	Federungsdruck: Suspension pressure: Pression suspension:	Ausgangsdruk: Output pressure: Pression de sortie:			leer, void, vide: beladen, loaded, chargé:	6100 kg 10000 kg	71 bar 126 bar	4,7 bar 6,5 bar			<p>Заводська табличка гальмівної системи</p>
Automatische-lastabhängige Bremskraftregler (ALB) für Typ: AGT6036		Load sensing device for type: AGT6032		Dispositif de correction automatique de freinage pour type: AGT6030																					
Eingangsdruk: Input pressure: Pression d'entrée:	6,5 bar		WABCO Ventile Nr. : WABCO Valves No. : WABCO Valves No. :	475 714 6000																					
Hinterachse: Rear axle: Essieu arrière:	Achslast: Axle load: Charge essieu:	Federungsdruck: Suspension pressure: Pression suspension:	Ausgangsdruk: Output pressure: Pression de sortie:																						
leer, void, vide: beladen, loaded, chargé:	6100 kg 10000 kg	71 bar 126 bar	4,7 bar 6,5 bar																						
	<p>Заводська табличка осі</p>																								
	<p>Заводська табличка дишла</p>																								
	<p>Заводська табличка тягово-зчіпного пристрою</p>																								
	<p>Франція: табличка допуску DREAL</p>																								

3.12 Позначки машини



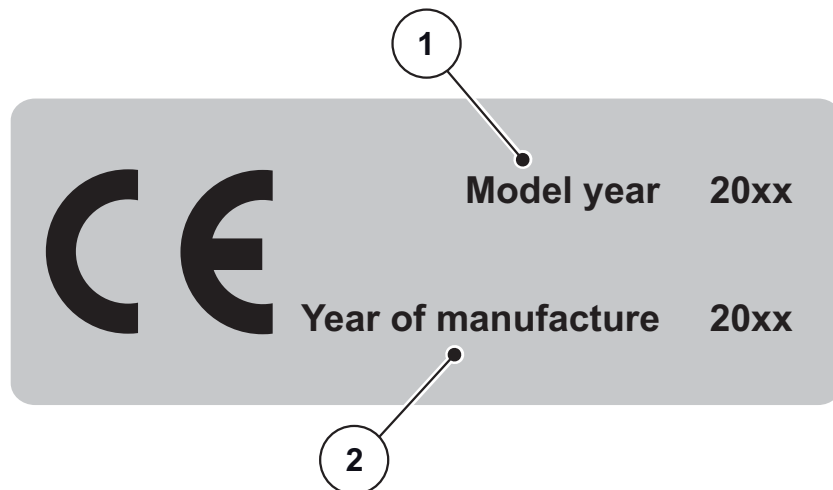
Мал. 3.6: Перша заводська табличка для причіпних машин

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



Мал. 3.7: Друга заводська табличка для причіпних машин

- [1] Виробник
- [2] Серійний номер
- [3] Допустиме навантаження на вісь
- [4] Допустима загальна маса



Мал. 3.8: Маркування CE

[1] Рік моделі

[2] Рік виробництва

3.13 Освітлювальна система із заднім та бічним рефлекторами

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 причіпна машина обладнується передбаченими законом розпізнавальними засобами спереду, ззаду та з боків. Див. [«Положення захисного обладнання, попереджень, вказівок і позначок на машині» на стор. 15.](#)

ВКАЗІВКА

Освітлювальна система з лівого боку встановлена аналогічно системі праворуч.

4 Дані про машину

4.1 Виробник

RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH

Landstraße 14

D-76547 Sinzheim

Телефон: +49 (0) 7221 / 985-0

Телефакс: +49 (0) 7221 / 985-200

Центр обслуговування, служба технічної підтримки

RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH

Postfach 1162

D-76545 Sinzheim

Телефон: +49 (0) 7221 / 985-250

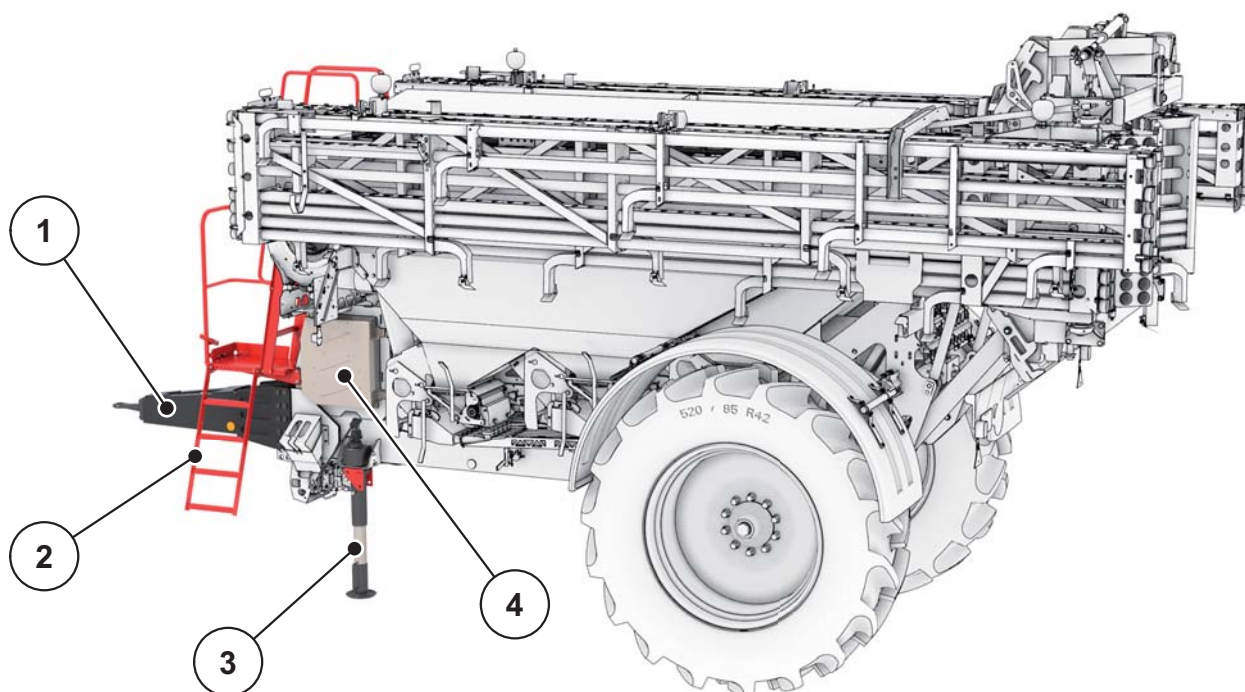
Телефакс: +49 (0) 7221 / 985-203

4.2 Опис машини

Використовуйте машину відповідно до даних, наведених у главі [1: Використання за призначенням, стор. 1](#). Машина складається з декількох вузлів, які мають певну функцію.

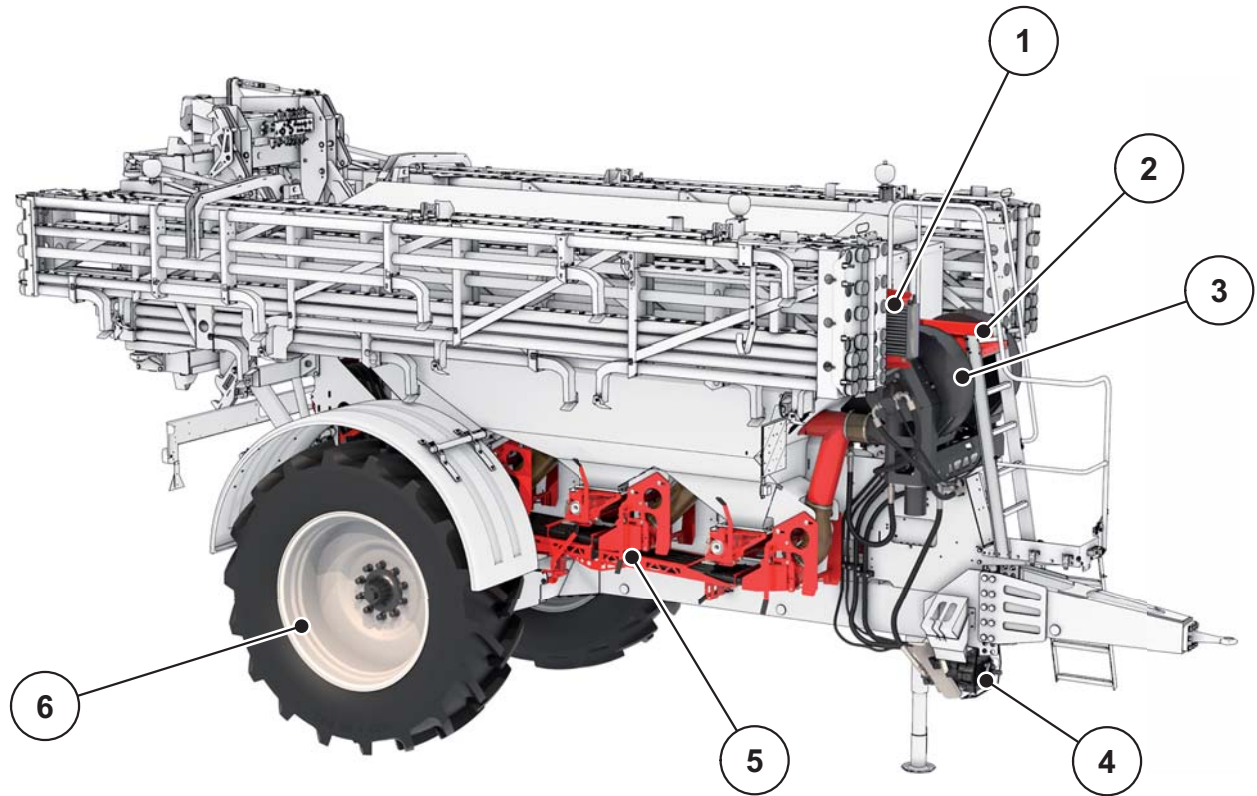
- Бункер із рамою
- Елементи дозатора (у т. ч. вентилятор, дозувальні вали, повітровод)
- Штанги з секціями
- Шворнево-вилочне або кульове зчеплення
- Колеса і гальмівна система
- Захисне обладнання; див. [3.10: Захисне обладнання на машині, стор. 15](#).

4.2.1 Основна машина



Мал. 4.1: Вузли та функція машини, вид із лівого боку

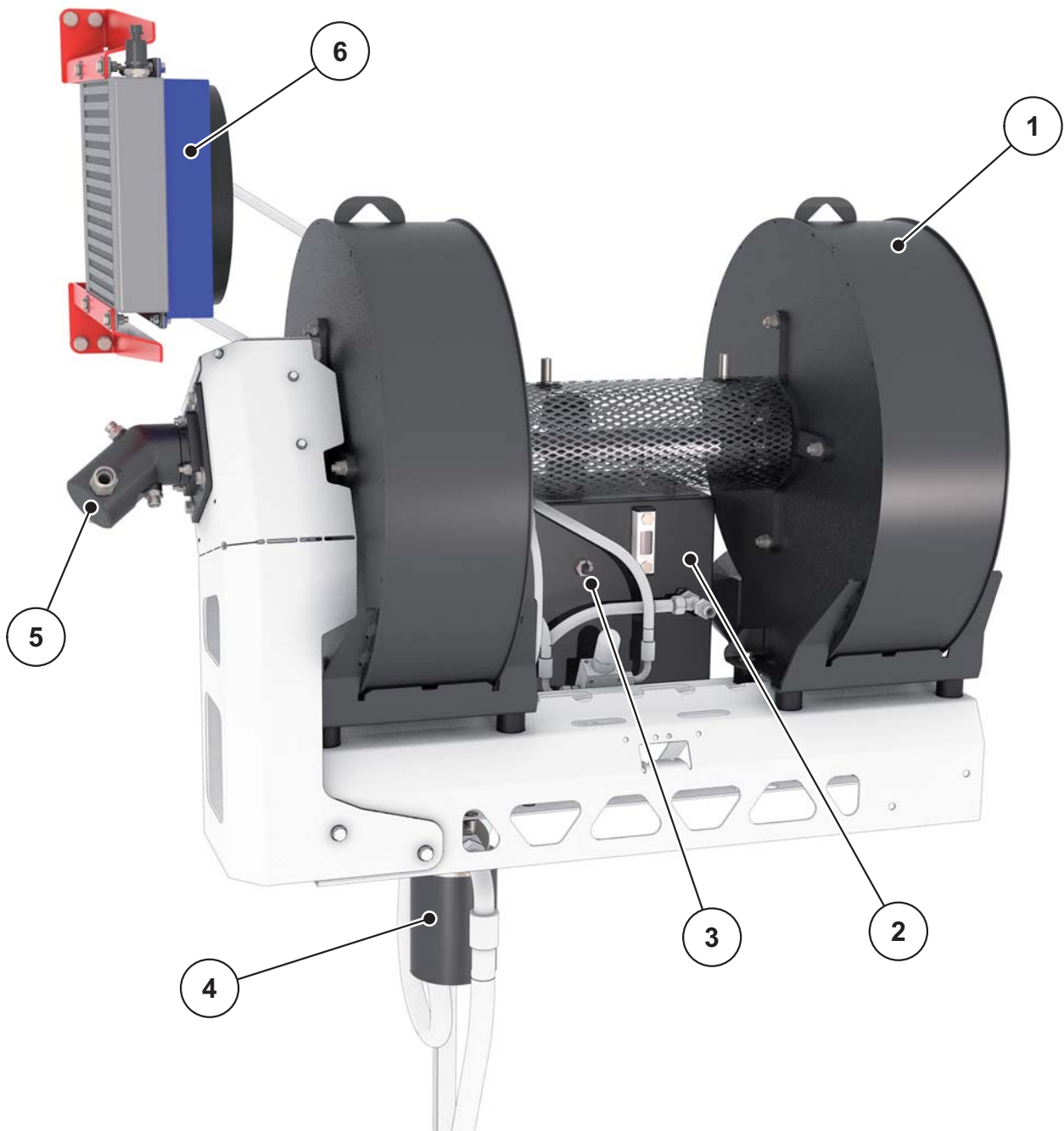
- [1] Дишель і тягово-зчпний пристрій
- [2] Відкидна підніжка
- [3] Підпора
- [4] Розподільча коробка



Мал. 4.2: Узли та функція машини, вид із правого боку

- [1] Оливний радіатор
- [2] Платформа
- [3] Вентилятор
- [4] Приводний блок
- [5] Дозуючий пристрій (6 шт.)
- [6] Колесо

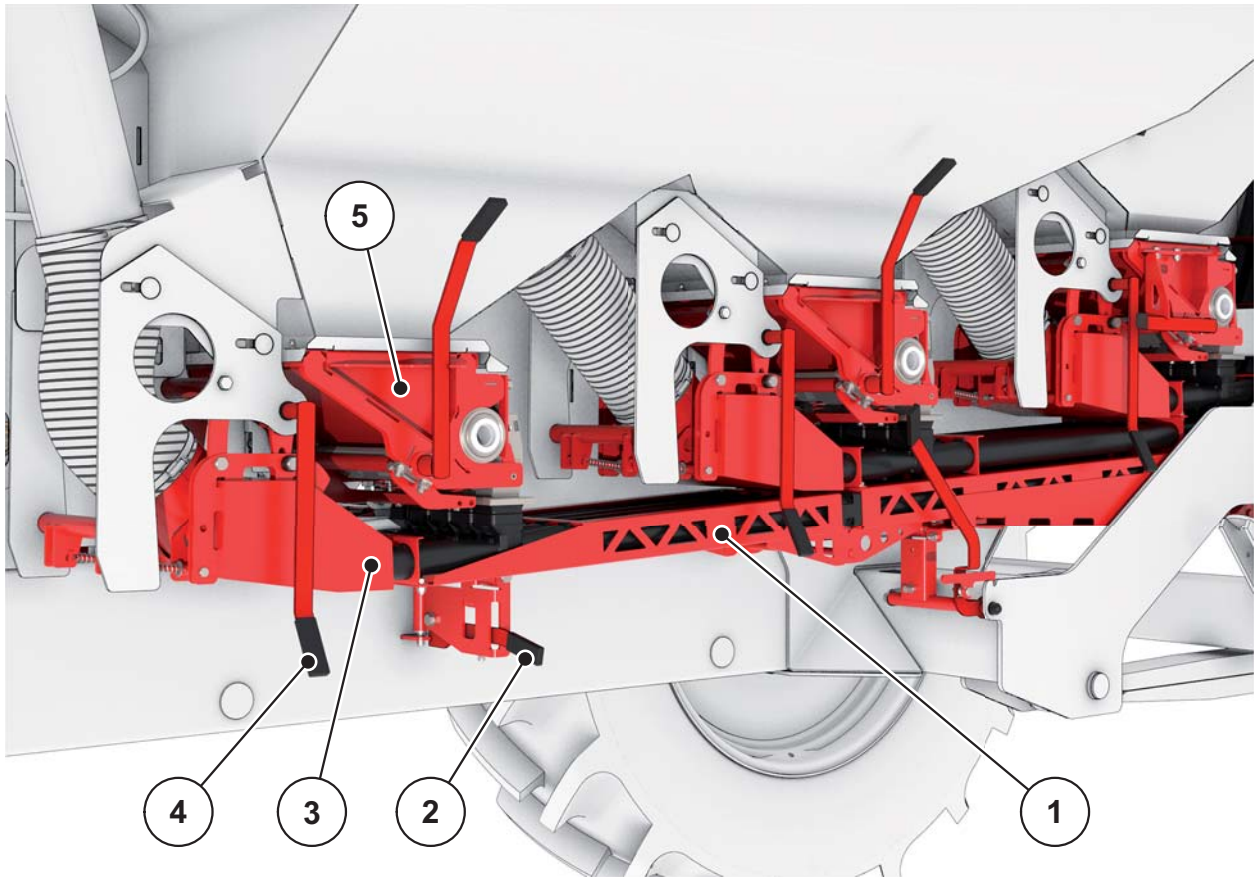
4.2.2 Вентилятор



Мал. 4.3: Вузли та функція машини, вентилятор

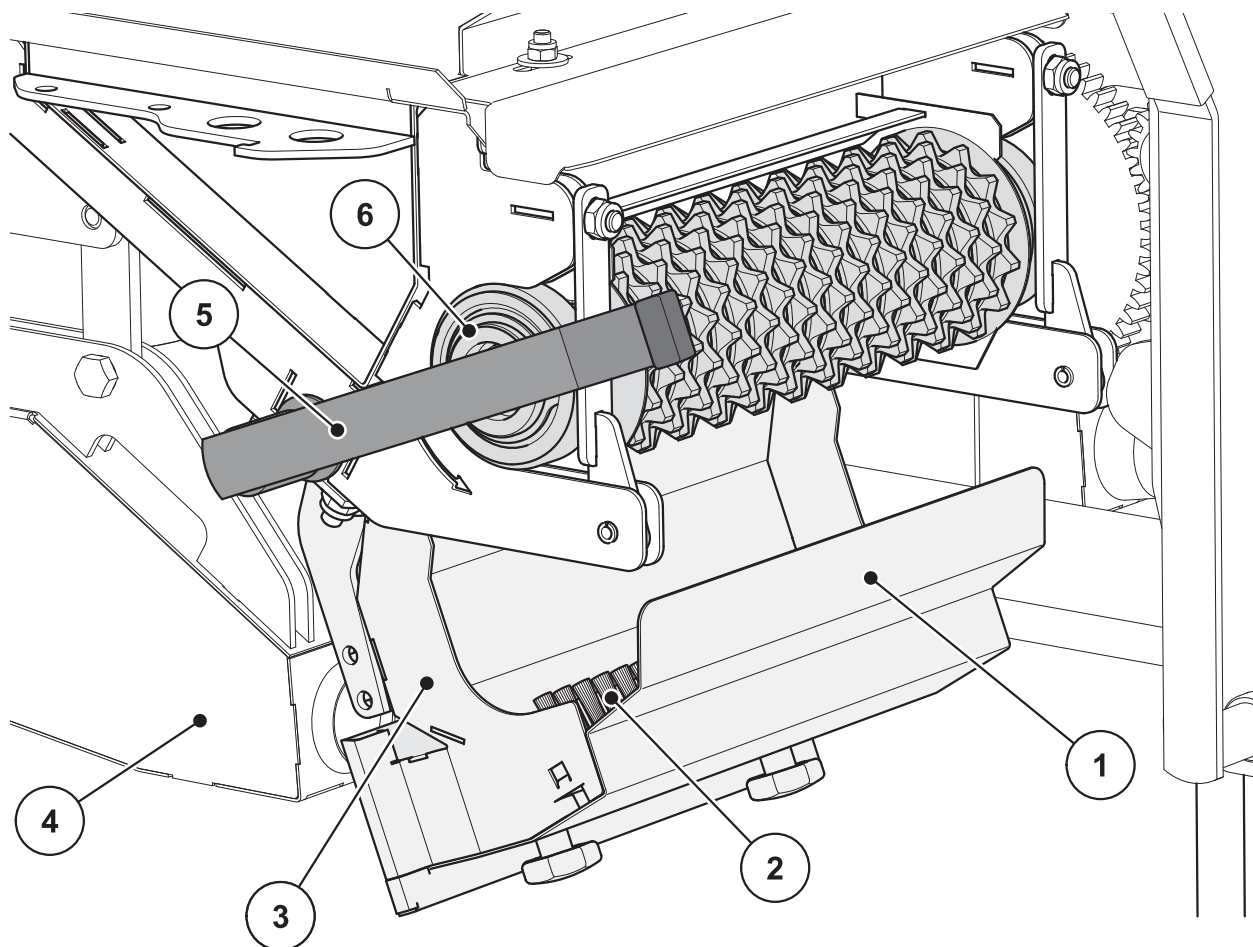
- [1] Два вентиляторів, поєднані валом
- [2] Оливний бак з індикатором рівня
- [3] Датчик рівня заповнення
- [4] Оливний фільтр
- [5] Повідний двигун вентилятора
- [6] Оливний радіатор

4.2.3 Дозуючі пристрої та повітровод



Мал. 4.4: Вузли та функція машини, детальний вид із правого боку

- [1] Повітровод
- [2] Фіксатор повітроводу (2 шт.)
- [3] Камера підвищеного тиску (3 шт.)
- [4] Важіль для відведення камери підвищеного тиску (3 шт.)
- [5] Дозуючий пристрій (див. малюнок нижче)

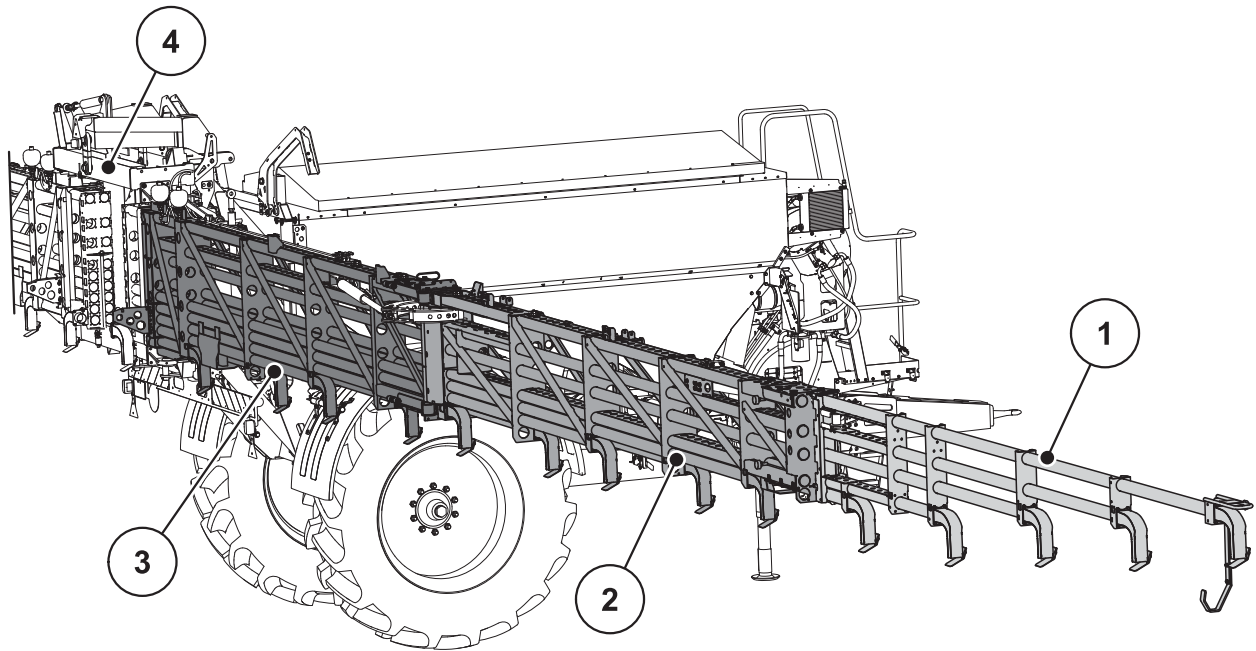


Мал. 4.5: Узли та функція машини, дозуючий пристрій

- [1] Кожух дозуючого пристрою
- [2] Щіткова планка
- [3] Дозувальна ванна (тут у відкритому стані)
- [4] Камера підвищеного тиску
- [5] Важіль переміщення дозувальної ванни
- [6] Дозувальний вал

Дозувальний вал [6] за потреби можна міняти. Вказівки щодо порядку дій знаходяться в посібнику з монтажу.

4.2.4 Штанги



Мал. 4.6: Вузли та функція машини, штанги

- [1] Кінцева секція
- [2] Середня секція
- [3] Перша секція
- [4] Рухома рама

4.3 Технічні характеристики основного обладнання

ВКАЗІВКА

Деякі моделі доступні не в усіх країнах.

Розміри:

Дані	AERO GT 60.1		
	30 м	32 м	36 м
Довжина транспортного засобу (тягово-зчіпний пристрій — кінець транспортного засобу)	7,90 м		
Довжина транспортного засобу (тягово-зчіпний пристрій — вісь)	5,10 м		
Ширина транспортного засобу	2,98 м		
Висота транспортного засобу (стандартні шини)	3,90 м		
Кліренс (щодо нижнього краю рами)	0,70 м		
Об'єм бункера	прибл. 6300 л/ прибл. 4700 кг сечовини		
Висота заповнення	3,15 м		

Вага та навантаження:**ВКАЗІВКА**

Маса машини в ненавантаженому стані залежить від обладнання. Маса в ненавантаженому стані, зазначена на заводській табличці, стосується стандартної моделі.

Технічні дані, зазначені в дозволі на експлуатацію, є орієнтовними й тому можуть відрізнятися від таблиць вгорі.

Будь-яке змінення в машині має реєструватися в дозволі на експлуатацію.

Дані	AERO GT 60.1		
	30 м	32 м	36 м
Допустима загальна маса*	12 000 кг		
Маса в ненавантаженому стані	прибл. 7000 кг		
Корисне навантаження добрив*	прибл. 5000 кг		
Допустиме навантаження на вісь*	10 000 кг		
Допустиме навантаження на опори тягово-зчіпного пристрою	2000 кг		

* Дотримуйтеся даних у дозволі на експлуатацію щодо навантаження на колеса

Ходова частина та гальма:

Дані	AERO GT 60.1		
	30 м	32 м	36 м
Ширина колії	2,25 м ^a		
Зчіпна петля — діаметр шворнево-вилочного зчеплення ^b	40 мм		
Тягова півсфера — діаметр кульового зчеплення ^b	80 мм		
Повітряний ресивер гальмівної системи ^c	60 л		
Максимальна швидкість при транспортуванні	40 км/год 25 км/год ^d		

- a. Спеціалізована машина: 2 м на запит
b. Обладнання відповідно до вибору
c. Лише для пневматичної гальмівної системи
d. Для спеціалізованих машин

Стандартні шини:

Дані	AERO GT 60.1		
	30 м	32 м	36 м
Тип	520/85 R42		
Зовнішній діаметр шин	1966 мм		
Ширина шини	540 мм		
Максимальна швидкість	40 км/год 25 км/год ^a		
Вантажопідіймальність	5000 кг		
Тиск повітря	2,2 бар		

- a. Для спеціалізованих машин

Штанги й система дозування:

Дані	AERO GT 60.1		
	30 м	32 м	36 м
Робоча ширина штанги	30 м	32 м	36 м
Керування робочою шириною ^a	6-кратне		
Максимальні витрати сечовини при v = 15 км/год	250 кг/га (36 м)		
Кількість форсунок і колін	26	28	30

- a. У моделях 30 м і 32 м зовнішня секція зменшена.

Електричне обладнання та гідравлічна система:

Дані	AERO GT 60.1		
	30 м	32 м	36 м
Бортова напруга трактора	12 В пост. струму		
Робочий тиск гідравлічної системи	180 бар		
Максимально допустимий тиск в гідравлічній системі (трактор)	210 бар		
Максимально допустимий тиск привода Vario (Вентилятор)	345 бар		

Створення шуму:

Рівень звуку на робочому місці в повністю закритій кабіні трактора становить **78 дБ(А)**.

Оскільки рівень звуку машини можна визначити, лише коли трактор працює, його фактичне виміряне значення залежить головним чином від трактора, що використовується.

4.4 Спеціальне обладнання

4.4.1 Карданний вал

З під'єднанням 1 3/4" карданного вала на стороні трактора та зчепленням з 20 зубцями.

4.4.2 Дозувальний вал для дрібнозернистого посівного матеріалу



Для AERO GT, 36 м

Мал. 4.7: Дозувальний вал для дрібнозернистого посівного матеріалу



Для AERO GT, 30 м

Мал. 4.8: Дозувальний вал для дрібнозернистого посівного матеріалу

4.4.3 Дозувальний вал пристрою для видалення бур'янів



Для AERO GT, 30 м

Мал. 4.9: Дозувальний вал для дрібнозернистого посівного матеріалу

4.4.4 Distance Control — контроль відстані

Автоматичне керування висотою та нахилом штанг. Два ультразвукові датчики на штангах вимірюють відстань до землі. Додаткові датчики на ходовій частині та рухомій рамі вимірюють нахил.

4.4.5 Section Control — контроль секцій

Автоматичне керування поворотною смугою та шириною секцій із позначенням обробленої площі.

Спеціальне обладнання складається відповідно з програмної частини — системи паралельного руху, — та автоматичної системи вимкнення/увімкнення з керуванням робочою шириною. Для навігації потрібен приймач D-GPS (див. далі: Приймач D-GPS A100 EGNOS).

4.4.6 Приймач D-GPS A100 EGNOS

Дає змогу приймати коригувальний сигнал EGNOS із точністю $\pm 0,30$ м.

4.4.7 Комплект кріплень CCI і джойстик

Для обладнання додаткового трактора, який використовується з машиною.

4.4.8 Додаткове спеціальне обладнання

- Комплект для чищення секцій
- Система оптимізації технологічної колії для внесення добрива FreeLane
- Термінал ISOBUS
- Приймач GPS: нова антена

5 Транспортування без трактора

5.1 Загальні вказівки з техніки безпеки

▲ ОБЕРЕЖНО



Матеріальні збитки через неправильне транспортування

Вушка в бункері **не** призначені для підймання всієї машини. Вони служать лише для транспортування бункера під час виготовлення та монтажу.

Недотримання цього положення веде до пошкодження машини.

► Дотримуйтеся вказівок виробника щодо постачання.

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, автомобіль з низькорамною платформою та нішею для колеса, кран, вилочний автовантажник, автомобіль із вантажопідйомним пристроєм, канатні підвіси тощо).
- Визначте шлях транспортування заздалегідь і усуньте можливі перешкоди.
- Перевірте справність усіх захисних і транспортувальних пристроїв.
- Відгородіть відповідно всі небезпечні місця, навіть якщо небезпека тимчасова.
- За належним перевезенням машини має слідувати відповідальна за транспортування особа.
- Сторонні особи не допускаються до шляху транспортування. Відгородіть відповідні зони.
- Транспортуйте машину з граничною обережністю й уважністю.
- Слідкуйте за рівновагою центра тяжиння! За потреби відрегулюйте довжину тросів так, щоб машина перебувала безпосередньо за транспортним засобом!

5.2 Завантаження, розвантаження, зупинка

1. Визначте масу машини.
Для цього перевірте дані на заводській табличці.
2. За допомогою відповідного трактора обережно відвезіть машину від вантажної платформи або підвезіть до неї.
3. Обережно покладіть машину на вантажну платформу транспортного засобу або на стійку поверхню.

6 Введення в експлуатацію

6.1 Приймання машини

Під час приймання машини перевірте комплектність постачання.

До серійного комплекту постачання входить:

- 1 штанговий розкидач мінеральних добрив AERO GT
- 1 посібник з експлуатації AERO GT
- 1 кабель ISOBUS
- Захисна решітка в бункері
- Датчик рівня заповнення в бункері
- 2 противідкотні упори
- 1 ширококутний карданний вал
- 1 електронна система керування машиною AERO GT ISOBUS
- 1 типовий акт експертизи § 21 StVZO (Положення про видачу прав водіям) для Німеччини
- Для Франції: DREAL «Barré rouge»
- 1 приймальний бак
- 1 дозвіл на експлуатацію

Перевірте також комплектність спеціального обладнання.

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

ВКАЗІВКА

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

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

6.2 Дозвіл на експлуатацію

6.2.1 Німеччина

Для машини потрібен **дозвіл на експлуатацію**.

Дозвіл на експлуатацію транспортного засобу без причепа (EBE) можна отримати у відповідному органі влади на підставі комплектного типового акта експертизи.

Чинний дозвіл на експлуатацію є умовою для участі в дорожньому русі.

ВКАЗІВКА

Усі штангові розкидачі мінеральних добрив AERO GT, вироблені **після 31.01.2010 р.**, вже укомплектовані необхідним для Німеччини дозволом на експлуатацію транспортних засобів без причепа (EBE), виданим TÜV SÜD. Це означає, що ви можете брати участь у дорожньому русі.

6.2.2 Країни-члени Митного союзу ЄАЕС

Машина потребує сертифікації на євразійську відповідність.

6.2.3 Франція

Машина має дозвіл DREAL. Дозвіл DREAL (також «Barré rouge») описує стан при постачанні із заводу.

Дозвіл DREAL потрібен для маркування та отримання дозволу на експлуатацію вашої машини.

- Перевірте наявність «Barré rouge» у комплекті постачання.

6.2.4 Інші країни

Машина виробляється в Німеччині та постачається з типовим актом експертизи. Типовий акт експертизи описує стан при постачанні із заводу.

Дотримуйтеся чинних приписів щодо безпеки дорожнього руху в своїй країні або на місці застосування розкидача добрив для великих площ. За потреби участі вашої машини в громадському дорожньому русі відповідну заяву на дозвіл подає імпортер.

- Щодо додаткових розпізнавальних засобів (попереджувальний щиток, освітлення) зверніться до свого торгового представника чи імпортера.

6.3 Вимоги до трактора

Для безпечного використання машини за призначенням потрібен трактор, який відповідає всім вимогам із точки зору механіки, гідравліки й електротехніки.

- Потужність двигуна трактора: щонайменше 180 к. с.
- Допустиме навантаження на опори шворнево-вилочного або кульового зчеплення: 2000 кг
- 1 блок керування простої дії для гідроблока/осі
- 1 блок керування подвійної дії для брезенту
- 1 вільний зворотній потік
- Під'єднання карданного вала:
 - 1 3/8 дюйма, із 6 частин, 1000 об/хв або
 - 1 3/4 дюйма, із 20 частин.
- Система подачі оливи: щонайменше 60 л/хв при $p = 180$ бар
- Під'єднання ISOBUS до контролера, відповідно до ISO 11783
- Бортова напруга: 12 В пост. струму має забезпечуватися також для більшості споживачів
- 7-контактна штепсельна розетка відповідно до ISO 1727 для освітлювальної системи

6.4 Перевірка шворнево-вилочного або кульового зчеплення

Залежно від обладнання машина під'єднується до муфти шворнево-вилочного або кульового типу.

Перед першим використанням машини потрібно технічно правильно відрегулювати висоту шворнево-вилочного або кульового зчеплення.

▲ ОБЕРЕЖНО



Пошкодження машини через неправильно налаштоване зчеплення

Неправильно або неналежно відрегульоване шворнево-вилочне або кульове зчеплення негативно впливає на безпеку автопоїзда під час експлуатації (трактор/машина).

- ▶ Технічно правильне регулювання висоти шворнево-вилочного або кульового зчеплення
- ▶ Вказівки в посібнику з експлуатації трактора.

Відрегулюйте дишель таким чином, щоб машина після під'єднання до трактора стояла горизонтально і вистачало простору для встановлення карданного вала на трактор.

6.5 Регулювання тягово-зчіпного пристрою

Передумова

Якщо точку зчеплення на тракторі відрегулювати неможливо, встановіть тягово-зчіпний пристрій на машині на один ряд отворів (прибл. 45 см) вище або нижче.

Передумови

- Бункер порожній.
- Штанги складені та заблоковані.
- Машину встановлено на горизонтальній твердій поверхні.

Дотримуйтесь вказівок у главі [8.8: Вимкнення та від'єднання штангового розкидача мінеральних добрив, стор. 87.](#)

▲ ПОПЕРЕДЖЕННЯ



Небезпека защемлення

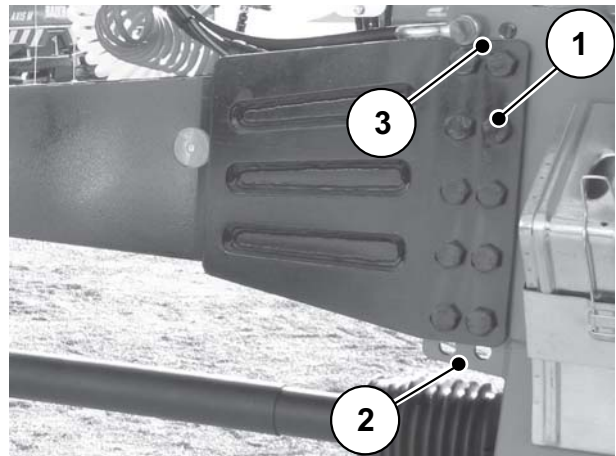
Власна маса дишля становить близько **80 кг**. Його падіння може призвести до защемлення та травмування.

- ▶ Зафіксуйте дишель від падіння.
- ▶ Під час виконання робіт носіть засоби особистого захисту.

1. Ослабте гвинтові з'єднання [1].
2. Перемістіть дишель у нове положення вгору [3] чи вниз [2] та зафіксуйте.
3. Затягніть гвинтові з'єднання з моментом **775 Н·м**.

Для цього потрібно:

- Шестигранний болт ISO 4014 M24x75 FK10.9, 20 шт.
- Шестигранна гайка ISO 4032 M24 FK10, 20 шт.



Мал. 6.1: Регулювання висоти тягово-зчіпного пристрою

Використовуйте наявні пружинні кільця DIN 127-24В, лише якщо вони не пошкодилися та не деформувалися під час демонтажу. В іншому разі використовуйте нові пружинні кільця.

ВКАЗІВКА

Затягуйте гвинтові з'єднання тягово-зчіпного пристрою обов'язково з моментом **775 Н·м**.

6.6 Встановлення на машину карданного вала

▲ ОБЕРЕЖНО



Матеріальні збитки через використання невідповідного карданного вала

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

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

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

▲ ОБЕРЕЖНО



Матеріальні збитки внаслідок перевищення довжини карданного вала

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

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

Залежно від виконання машина може бути обладнаною різними карданними валами:

- карданний вал із під'єднанням на стороні трактора для 1 3/8" (6 частин);
- карданний вал із під'єднанням на стороні трактора для 1 3/4" (20 частин).

6.6.1 Перевірка довжини карданного вала

- Перевірте довжину карданного вала під час його першого встановлення на тракторі.
- Перевірте просвіт між машиною та трактором.

ВКАЗІВКА

Під час перевірки та налаштування карданного вала дотримуйтеся вказівок щодо монтажу й скороченої інструкції, наведених у посібнику з експлуатації виробника карданного вала. Для експлуатації машини потрібен ширококутний карданний вал. Під час постачання посібник з експлуатації кріпиться безпосередньо на карданному валу.

6.6.2 Монтаж/демонтаж карданного вала

⚠ НЕБЕЗПЕЧНО



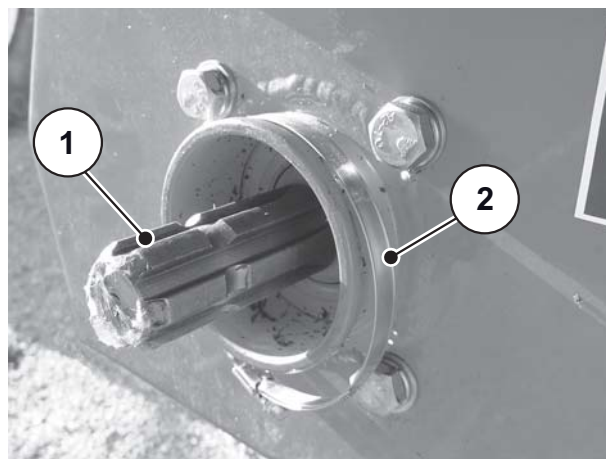
Небезпека затягування карданним валом, який обертається

Під час монтажу та демонтажу карданного вала при працюючому двигуні існує небезпека серйозного травмування (роздавлювання, затягування у вал, який обертається).

- ▶ Заглушіть двигун трактора та витягніть ключ запалювання.
- ▶ Підтримуйте кожух карданного вала у справному стані.

Встановлення:

1. Перевірте положення встановлення.
 - ▷ Кінець карданного вала із зображенням трактора має бути спрямований у бік трактора.



2. Зніміть захисну кришку цапфи та змастіть цапфу редуктора [1] мастилом.
3. Надіньте хомут [2] на шийку редуктора.

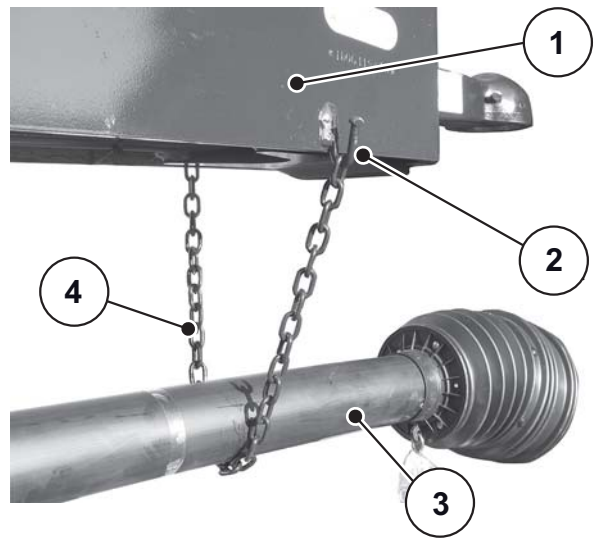
Мал. 6.2: Встановлення хомута

ВКАЗІВКА

Оскільки карданний вал складається з телескопічних елементів і є важким, перед встановленням на машину рекомендуємо його підвісити.

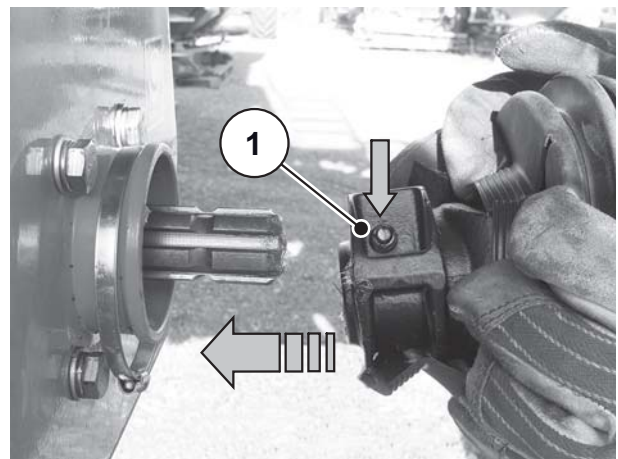
- Рукою утримуйте карданний вал у горизонтальному положенні.

4. Покладіть карданний вал [3] на ланцюг для підвішування карданного вала [4] на дишлі [1].
5. Зачепіть одну ланку ланцюга [4] за гак [2].



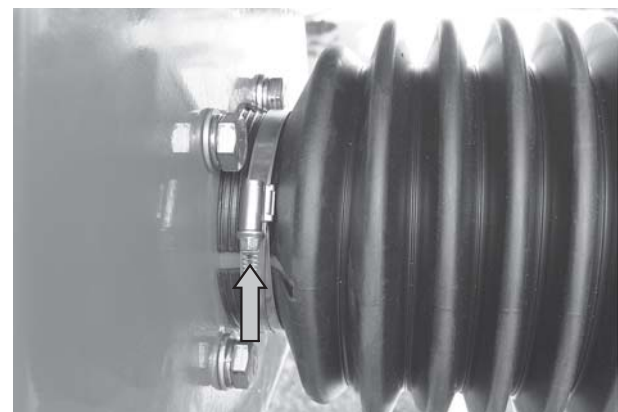
Мал. 6.3: Зачеплення карданного вала за дишель

6. Потягніть кожух карданного вала назад.
7. Натисніть штифт [1].
8. З'єднайте карданний вал і цапфу редуктора так, щоб штифт [1] зафіксувався в кільцевій канавці.
9. Відпустіть штифт [1].



Мал. 6.4: Встановлення карданного вала

10. Натягніть кожух на карданний вал.
11. Надіньте кожух карданного вала на шийку редуктора.
12. Затягніть хомут.



Мал. 6.5: Кріплення кожуха карданного вала

ВКАЗІВКА

Машину обладнано ширококутним карданним валом. Під час його встановлення на трактор пильуйте, щоб точка обертання кульового або шворнево-вилочного зчеплення знаходилася у вертикальній осі щодо точки обертання кардана з великими кутами відхилення.

Вказівки щодо демонтажу:

- Демонтаж карданного вала виконується в послідовності, зворотній до послідовності монтажу.
- Завжди кладіть демонтований карданний вал на ланцюг для підвішування на дишлі.



Мал. 6.6: Зберігання карданного вала

6.7 Встановлення машини на трактор

▲ НЕБЕЗПЕЧНО**Небезпека для життя через невідповідний трактор**

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

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

▲ НЕБЕЗПЕЧНО**Небезпека для життя через неухважність або неправильне керування**

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

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

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

▲ ПОПЕРЕДЖЕННЯ**Небезпека через відкочування**

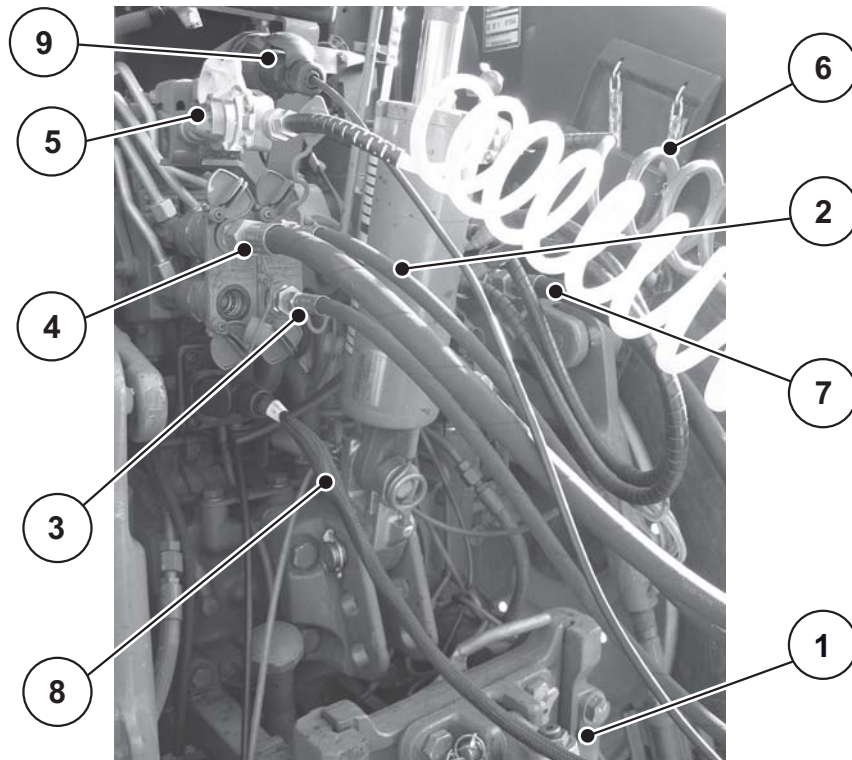
Незаблокована машина під час під'єднання може відкотитися та спричинити тяжкі травми і матеріальні збитки.

Під'єднуйте машину лише з **пустим бункером і складеними заблокованими** штангами.

- ▶ Захистіть машину від відкочування стоянковим гальмом і противідкотними упорами, встановленими біля обох коліс.

Перевірте зокрема виконання наведених нижче умов:

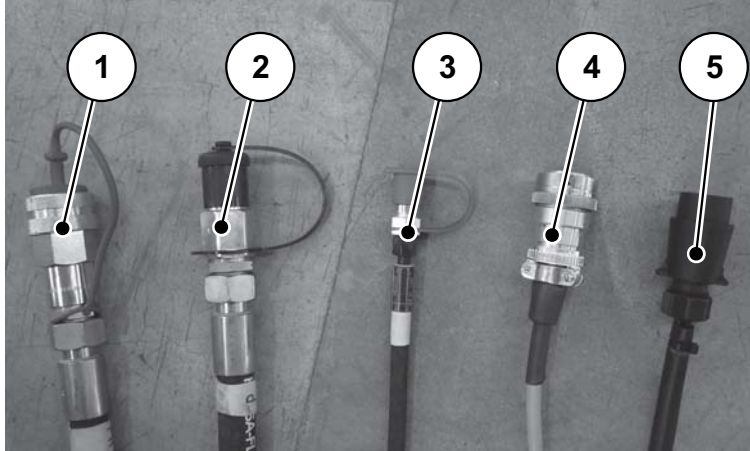
- Чи безпечні трактор і машина в експлуатації?
- Чи відповідає трактор вимогам у сфері механіки, гідравліки й електротехніки (див. главу [6.3: Вимоги до трактора, стор. 43](#))?
- Чи відповідає трактор вимогам, які витікають із технічних даних причіпної машини (тягове зусилля, навантаження на опори, тощо)?
- Чи стоїть машина на рівній і твердій поверхні?
- Чи захищено машину належним чином від відкочування?
- Чи правильно відрегульована висота тягової вилки/кульового тягово-зчіпного пристрою на тракторі? (див. главу [6.4: Перевірка шворнево-вилочного або кульового зчеплення, стор. 43](#)).
- Чи встановлено на тракторі термінал ISOBUS? Чи готовий він до експлуатації?
- Чи допускається комбінація тягово-зчіпних пристроїв (зчіпна петля — шворнево-вилочне зчеплення або тягова півсфера — кульове зчеплення)?



Мал. 6.7: Порядок під'єднання

- [1] Тягово-зчіпний пристрій кульового типу
- [2] Гідравлічний трубопровід брезенту
- [3] Гідравлічний трубопровід брезенту
- [4] Гідравлічний трубопровід блока керування
- [5] Пневматичний керуючий дріт (пневматичне гальмо)
- [6] Пневматична лінія ресивера (пневматичне гальмо)
- [7] Гідравлічний трубопровід зворотного потоку
- [8] Кабель ISOBUS
- [9] Штекер системи освітлення

- Під'єднання машини до гідравлічної системи
 - Гідравлічна система з регульованим насосом із зовнішнім підключенням для визначення навантаження (Power Beyond)



Мал. 6.8: З'єднувальні виводи

- [1] Вільний зворотній потік
- [2] Напірна лінія
- [3] Сигнальна лінія визначення навантаження
- [4] Штекер до пристрою ISOBUS
- [5] Кабель системи освітлення

ВКАЗІВКА

Існує 2 варіанти під'єднання. На [Мал. 6.7](#) показано варіант кульового зчеплення.

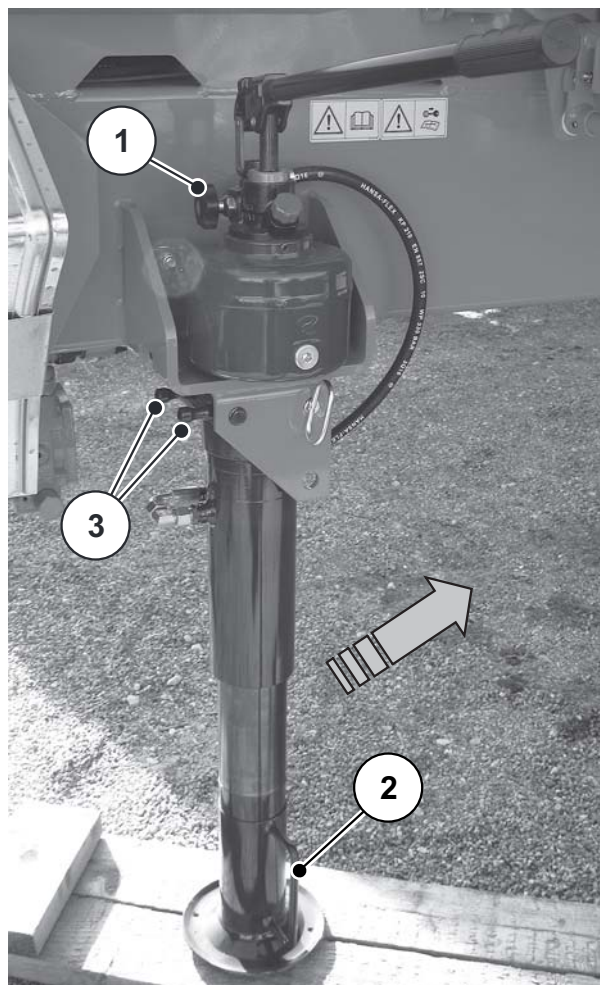
1. Під'їдьте трактором до машини.
2. Заглушіть двигун трактора. Витягніть ключ запалювання.
3. Під'єднайте гідравлічні шланги **брезенту** до гідравлічного блока керування трактором.
Див. [Мал. 6.7](#).

6.8 Під'єднання тягово-зчіпного пристрою кульового типу (варіант А)

1. Заведіть трактор.
 - Вал відбору потужності вимкнено.
 - Гідравлічну систему вимкнено.
 - Нижній фіксатор кульового тягово-зчіпного пристрою відкрито.
2. Розмістіть кульовий тягово-зчіпний пристрій трактора точно вертикально під тяговою півсферою машини.
3. Увімкніть ручне гальмо трактора.
4. Заглушіть двигун трактора. Витягніть ключ запалювання.

Встановлення підпори

5. **Обережно** відкрийте клапан [1].
 - ▷ Підпора висувається автоматично.Негайно закрийте клапан, якщо тягова півсфера та куля не співпадають.
6. Закрийте клапан [1].
7. Тримайте підпору за ручку [2].
8. Розблокуйте обидва фіксуючі болти [3].
9. Відкиньте підпору.
 - ▷ Фіксуючий болт блокується у верхньому положенні.
- ▷ **Тепер підпора знаходиться в робочому положенні.**



Мал. 6.9: Встановлення підпори

10. Закрийте нижній фіксатор.
 - ▷ Дотримуйтеся для цього вказівок виробника трактора.
- ▷ **З'єднання зафіксовано.**
- ▷ **Машину під'єднано до трактора.**

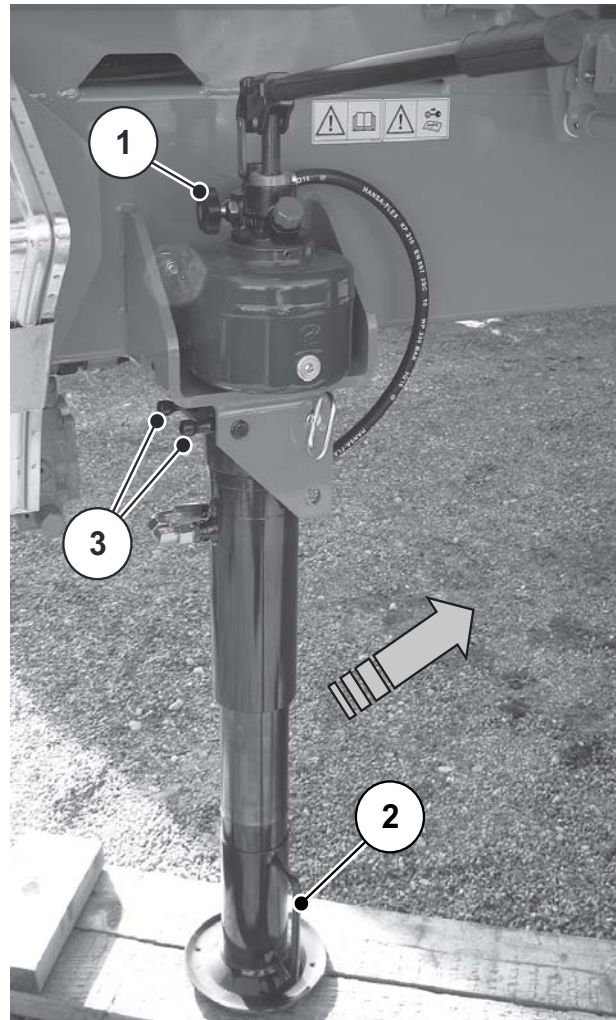
6.9 Під'єднання тягово-зчіпного пристрою шворнево-вилочного типу (варіант В)

1. Заведіть трактор.
 - Вал відбору потужності вимкнено.
 - Гідравлічну систему вимкнено.
 - Шворнево-вилочний пристрій відкрито.
2. Під'їдьте трактором до машини.
3. Увімкніть ручне гальмо трактора.
4. Заглушіть двигун трактора. Витягніть ключ запалювання.
5. Закрийте шворень.

Дотримуйтеся для цього вказівок виробника трактора.
- ▷ **З'єднання зафіксовано.**
- ▷ **Машину під'єднано до трактора.**

Встановлення підпори

6. Відкрийте клапан [1].
 - ▷ Підпора висувається автоматично.
7. Закрийте клапан [1].
8. Закрийте нижній фіксатор.
9. Тримайте підпору за ручку [2].
10. Розблокуйте обидва фіксуючі болти [3].
11. Відкиньте підпору.
 - ▷ Фіксуючий болт блокується у верхньому положенні.
- ▷ **Тепер підпора знаходиться в робочому положенні.**



Мал. 6.10: Встановлення підпори

6.10 Встановлення карданного вала на трактор

▲ ОБЕРЕЖНО



Матеріальні збитки внаслідок перевищення довжини карданного вала

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

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

ВКАЗІВКА

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

1. Встановіть карданний вал на трактор.
Під час першого введення в експлуатацію відрегулюйте карданний вал відповідно до трактора.
2. За потреби карданний вал необхідно вкоротити.

ВКАЗІВКА

Доручайте вкорочувати карданний вал **виключно** вашому торговому представнику або фахівцю спеціалізованої майстерні.

6.11 Гальмівна система

Машину обладнано **пневматичною гальмівною системою**.

Стосовно гальмівної системи дотримуйтеся відповідних приписів країни, у якій використовується машина.

▲ ПОПЕРЕДЖЕННЯ



Небезпека травмування незаблокованою машиною

Машина може покотитися до повного зчеплення і травмувати людей. Під час під'єднання машини завжди дотримуйтеся для трубопроводів стисненого повітря такого:

- ▶ Виведіть людей із небезпечної зони.
- ▶ Потім під'єднайте жовту з'єднувальну головку (трубопровід гальмівної системи).
- ▶ Після цього під'єднайте червону з'єднувальну головку (ресивер).

Під час введення в експлуатацію дотримуйтеся таких вказівок:

- Перед під'єднанням очистити ущільнювальні кільця та з'єднувальні головки пневмоліній.
- Дотримуйтеся порядку під'єднання: Див. [Мал. 6.7](#).
- Після під'єднання та перед кожною поїздкою перевіряйте герметичність і роботу гальмівної системи. Для цього натисніть робоче гальмо трактора.
- Розпочинайте рух із під'єднаною машиною лише у разі, коли манометр у кабіні трактора показує передбачений для трактора робочий тиск.

ВКАЗІВКА

Додаткові вказівки можна знайти в посібнику з експлуатації трактора.

6.12 Під'єднання системи освітлення і камери

1. Під'єднайте систему освітлення.
Див. [Мал. 6.7](#).
2. Перед кожною поїздкою перевіряйте роботу системи освітлення.
3. Під'єднайте камеру до терміналу чи трактора.

6.13 Під'єднання терміналу ISOBUS

1. Під'єднайте кабель ISOBUS до штекера ISOBUS на тракторі.
Див. посібник з експлуатації терміналу ISOBUS.

6.14 Гідравлічна установка

На машині встановлено бортову гідравлічну установку. Вона має два окремі контури:

- Контур 1 за допомогою карданного вала приводить у дію аксіально-поршневий насос, який забезпечує роботу вентилятора. Аксіально-поршневий насос підтримує постійний робочий тиск при частоті обертання карданного вала 700–800 об/хв.
- Контур 2 через блок керування забезпечує роботу підвіски, системи дозування та штанг.

ВКАЗІВКА

Дотримуйтеся вказівок, наведених у главі [8: Режим внесення добрива, стор. 73](#) та посібниках з експлуатації електронних системи керування AGT ISOBUS.

У контурі для відкидання першої та середньої секцій, підйимальному механізмі штанг/паралелограма та системі підресорювання осі використовуються мембранні акумулятори.

▲ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

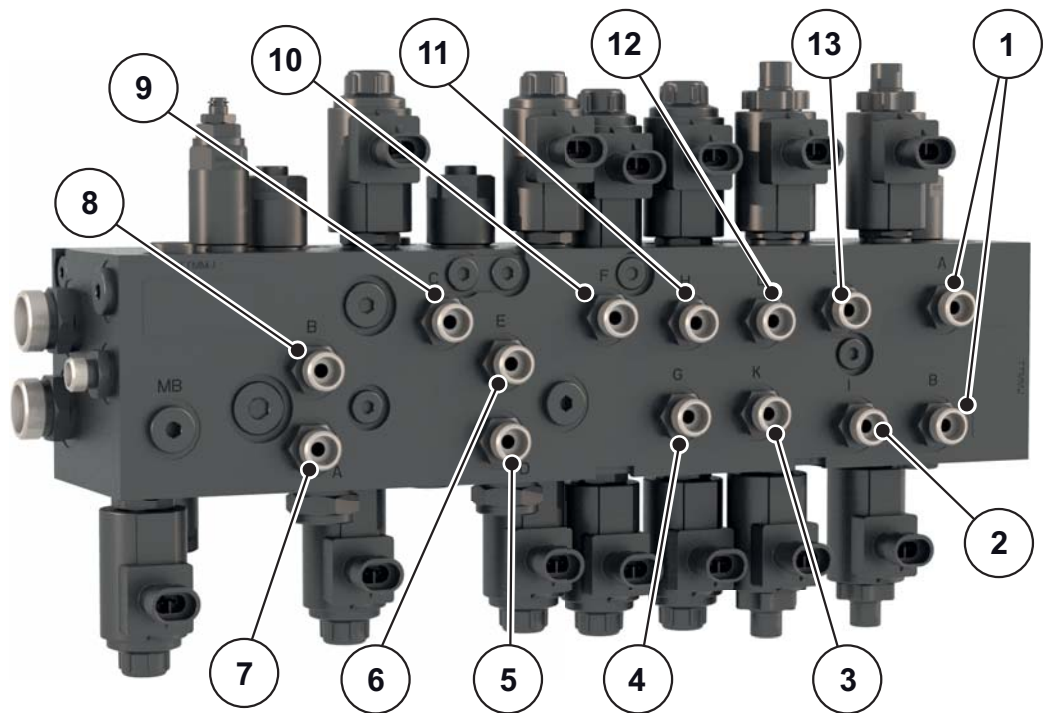


Небезпека травмування через гарячі поверхні

Корпус акумулятора може нагріватися. Існує небезпека опіків.

- ▶ Усі роботи в точках гідравлічних та пневматичних під'єднань мембранного акумулятора мають виконуватися лише **кваліфікованими спеціалістами**.
-

6.14.1 Огляд підключення блока керування



Мал. 6.11:

- [1] Підіймання/опускання
- [2] Крутість нахилу праворуч (циліндр втягується)
- [3] Розблокування рухомої рами
- [4] Розкладання кінцевої секції
- [5] Розкладання середньої секції ліворуч
- [6] Розкладання середньої секції праворуч
- [7] Розкладання першої секції ліворуч
- [8] Розкладання першої секції праворуч
- [9] Складання першої секції
- [10] Складання середньої секції
- [11] Складання кінцевої секції
- [12] Блокування рухомої рами
- [13] Крутість нахилу ліворуч (циліндр виїжджає)

6.15 Наповнення машини

⚠ НЕБЕЗПЕЧНО



Небезпека внаслідок перекидання чи відкочування

Незаблокована машина під час наповнення може перекинутися чи відкотитися та серйозно травмувати людей.

- ▶ Машину можна наповнювати виключно на рівній міцній поверхні.
- ▶ Перед наповненням переконайтеся, що машина під'єднана до трактора.
- ▶ Переконайтеся, що стоянкове гальмо ввімкнене.

⚠ ОБЕРЕЖНО



Недопустиме значення загальної маси

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

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

Передумови

- Гідравлічну систему ввімкнено.
1. За допомогою гідравлічної системи відкрийте брезент машини.
 2. Рівномірно завантажте машину. Використовуйте для цього ківшевий навантажувач або шнековий транспортер.
 3. Візуально перевірте висоту заповнення бункера.
 4. Коли бункер наповнено, закрийте його брезентом.
- ▷ **Машина наповнена.**

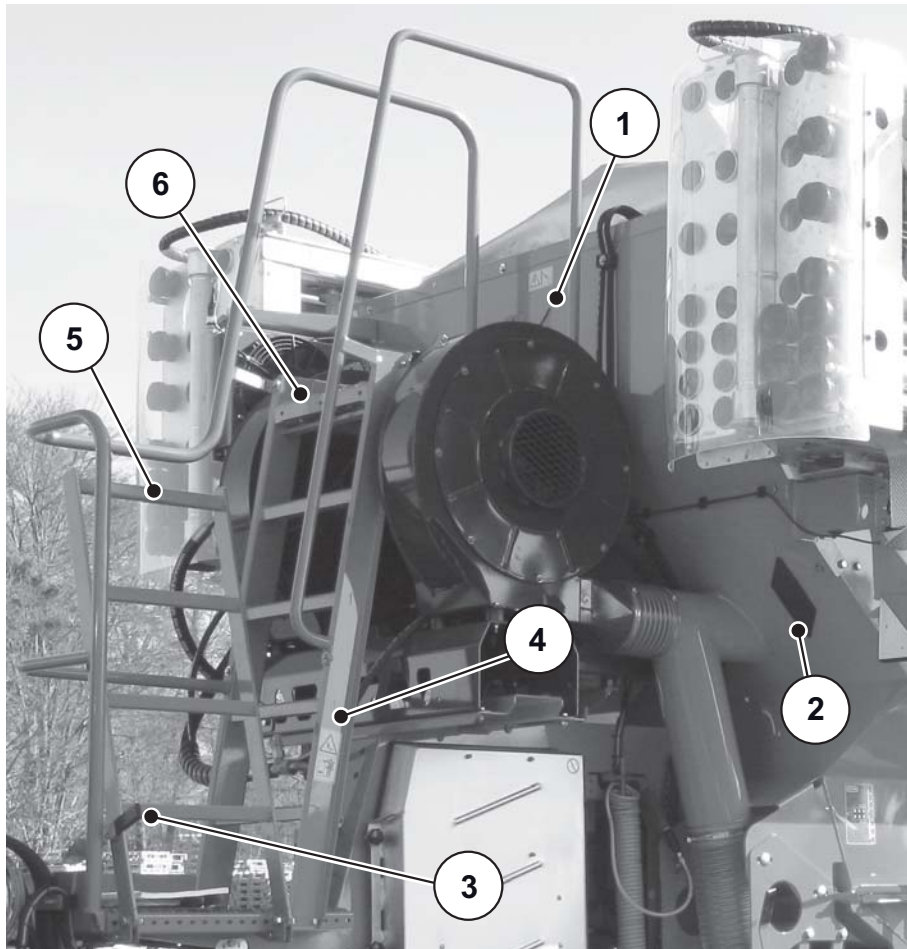
6.16 Перевірка рівня

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ**Небезпека травмування через падіння з платформи**

Платформа знаходиться на висоті більше ніж 1,50 м над землею. На стороні підніжки існує ризик впасти. Можливо отримати серйозні травми.

- ▶ Пересувайтеся на платформі з обережністю.
- ▶ Підтримуйте платформу завжди в чистому стані.

Контролюйте рівень наповнення через оглядове вікно в стінці бункера.

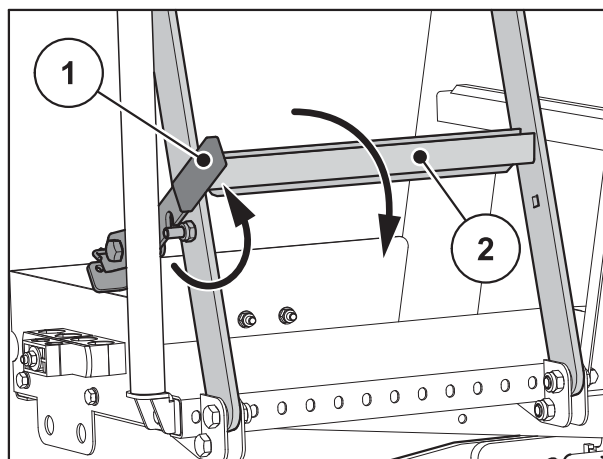


Мал. 6.12: Контроль рівня наповнення

- [1] Оглядове вікно
- [2] Оглядове вікно (по одному з кожного боку)
- [3] Фіксатор
- [4] Підніжка
- [5] Відкидна підніжка
- [6] Платформа

Використання підніжки

1. Підійміть рукою важіль [1].
 - ▷ Відкидну підніжку [2] розблоковано.
2. Відкиньте відкидну підніжку [2] вниз.



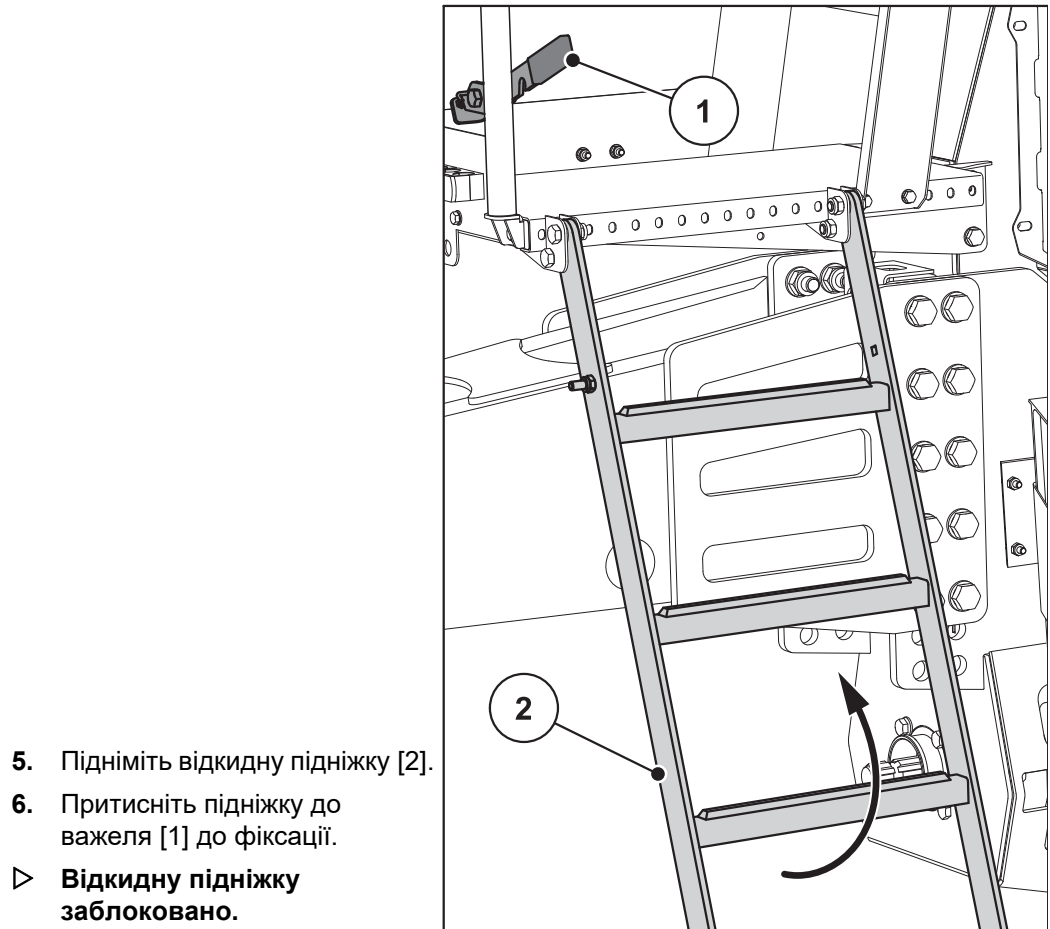
Мал. 6.13: Розкладання підніжки

3. Обережно станьте на підніжку та підніміться на платформу.
Використовуйте поручні.
4. Перевірте рівень наповнення через оглядове вікно.

ВКАЗІВКА

Під час транспортування та внесення добрив відкидна підніжка машини має завжди бути складеною та заблокованою.

Складання підніжки в транспортне положення



Мал. 6.14: Складання підніжки

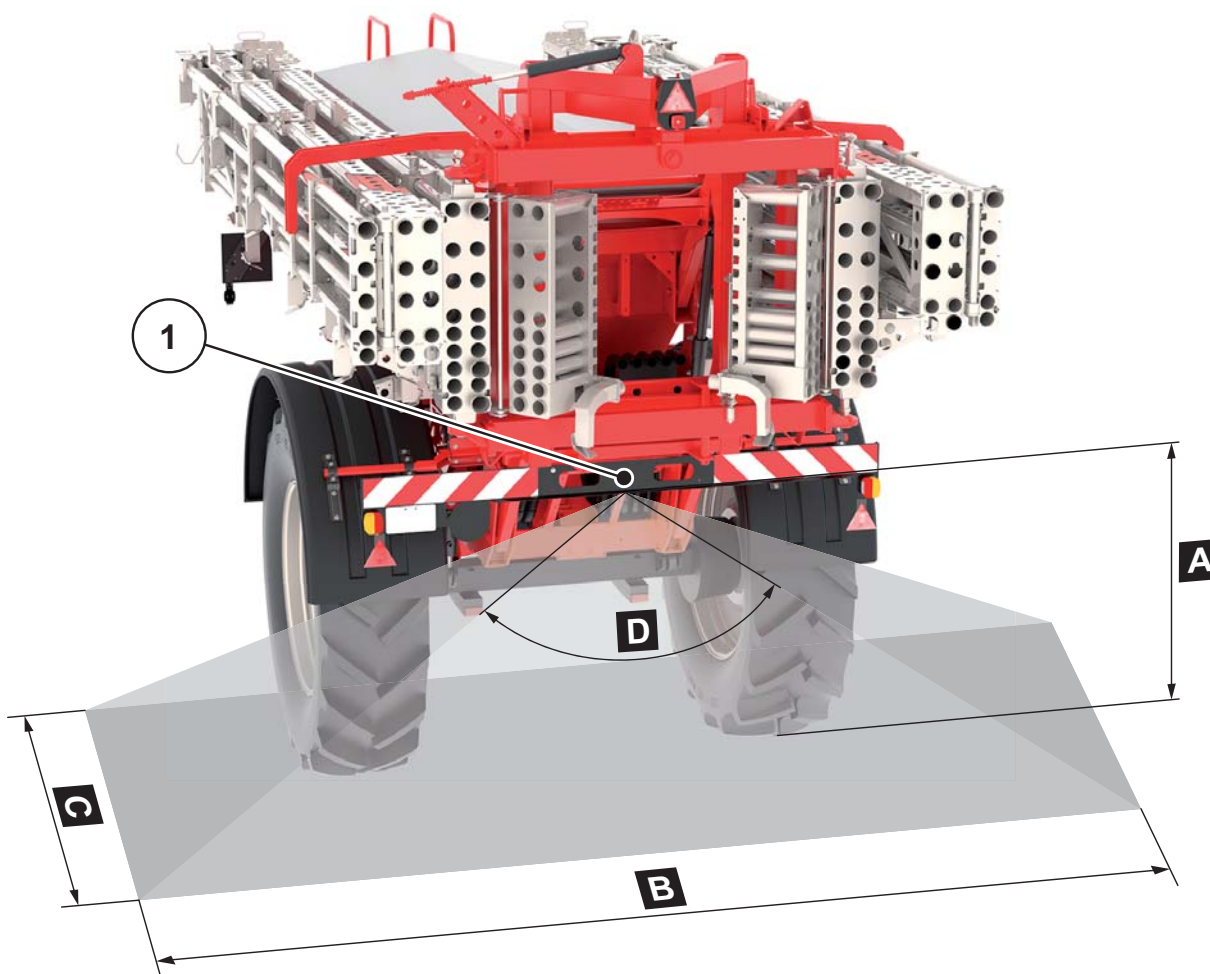
6.17 Камера заднього виду

Камера заднього виду забезпечує вільний огляд зони позаду машини.
Правильне налаштування камери перевіряйте за допомогою терміналу ISOBUS.

ВКАЗІВКА

Камера заднього виду має показувати нижню третину коліс.

В іншому разі відрегулюйте відображення відповідно до малюнка. Для цього вам знадобиться допомога помічника, який відстежуватиме поточне зображення з камери на терміналі ISOBUS у кабіні трактора.



Мал. 6.15: Поле зору камери заднього виду

- [A] Висота установки камери заднього виду: припл. 1,7 м
- [B] Ширина поля зору: припл. 6 м
- [C] Глибина поля зору: припл. 7,5 м
- [D] Кут відкриття горизонтально $\alpha_n: 120^\circ$
- [1] Камера заднього виду



Мал. 6.16: Знімок екрана з камери заднього виду

6.18 Пуск системи керування машиною

Передумови

- Електронну систему керування машиною підключено до машини та трактора правильно.
- Забезпечується мінімальна напруга **12 В**.

ВКАЗІВКА

Через велику кількість різних терміналів ISOBUS у цій главі функції електронної системи керування машиною описуються без посилання на конкретний термінал.

- Дотримуйтеся вказівок щодо користування вашим терміналом ISOBUS, наведених у відповідному посібнику з експлуатації.

1. Увімкніть термінал ISOBUS.
2. Запустіть систему керування машиною.
 - ▷ Через кілька секунд з'явиться **панель запуску** системи керування.
 - ▷ Потім на кілька секунд у системі керування з'явиться **меню активації**.
3. Натисніть клавішу **Enter**.
 - ▷ Після цього з'явиться **Схема експлуат.**



7 Встановлення норми внесення добрива

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

Встановлюйте норму внесення добрива:

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

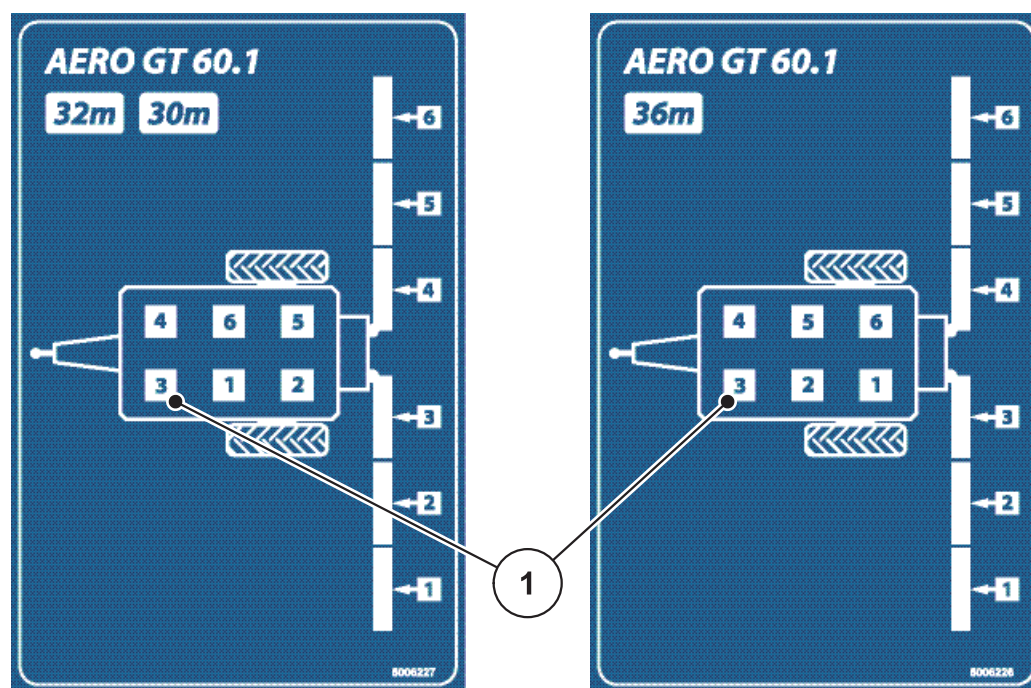
Встановлюйте норму внесення добрива, коли машина стоїть. Штанговий розкидач мінеральних добрив має бути під'єднаним до трактора. Гідравлічні, електричні та пневматичні лінії мають бути під'єднані.

ВКАЗІВКА

При зменшенні робочої ширини секцій не слід використовувати функцію встановлення норми внесення добрива для калібрування штангового розкидача AERO GT 60.1. Перевіряти витрату можна також при зменшеній робочій ширині секцій.

Як описано нижче, встановлення норми внесення добрива завжди виконуйте під час **першого дозування у напрямку руху вперед ліворуч**.

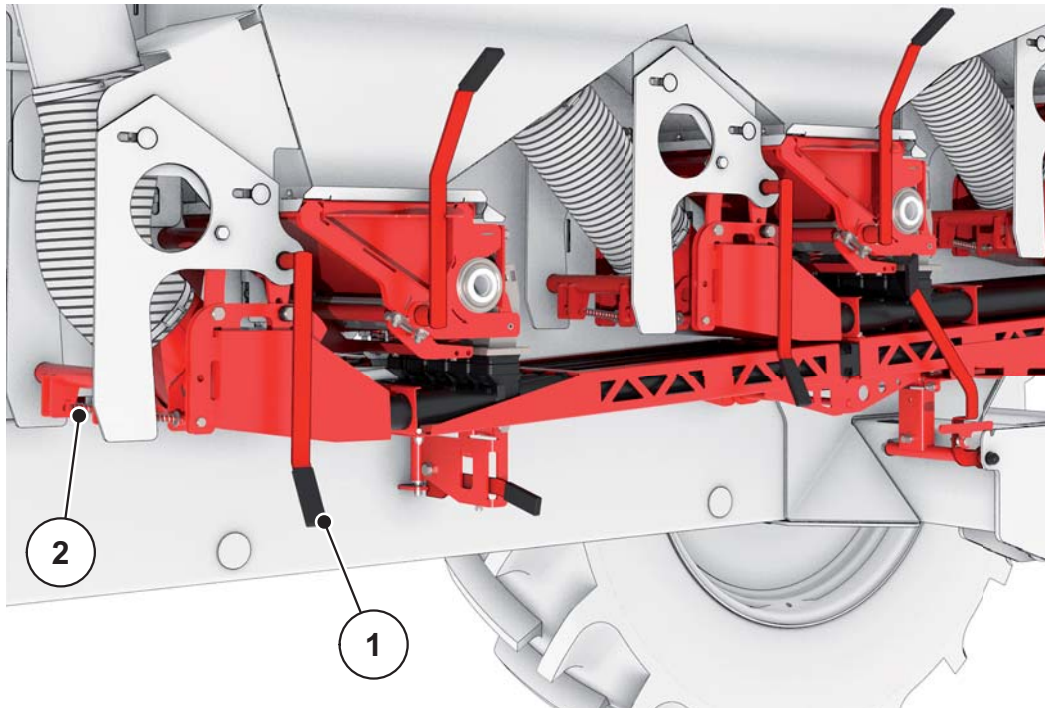
На **блоці керування** це відповідає **секції робочої ширини № 3** [1]. Зазначена секція попередньо налаштована ще на заводі, і за потреби її можна змінити вручну.



Мал. 7.1: Відображення секцій робочої ширини на штанговому розкидачі мінеральних добрив

7.1 Деблокування дозатора

1. Перемістіть важіль передньої камери підвищеного тиску [1] з **лівого** боку вперед.
 - ▷ Запобіжник камери [2] опуститься вниз та заблокується.
 - ▷ З'єднання між камерою підвищеного тиску та форсунками відкриті.



Мал. 7.2: Важіль камери підвищеного тиску на стороні машини ліворуч

▲ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

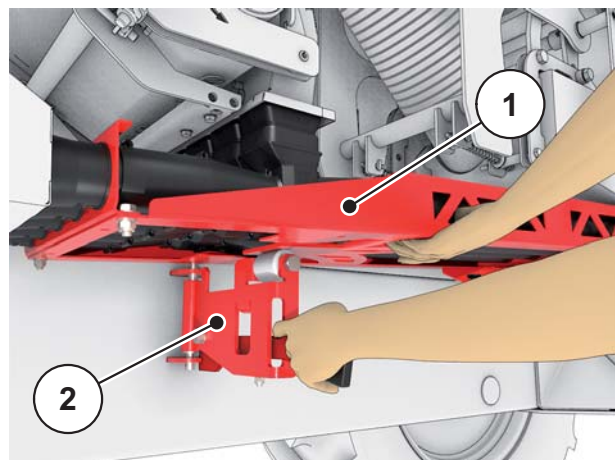


Небезпека травмування від'єднаним та тяжким повітрододом

Під час розблокування завжди фіксуйте повітродод, оскільки він може неконтрольовано відкритися.

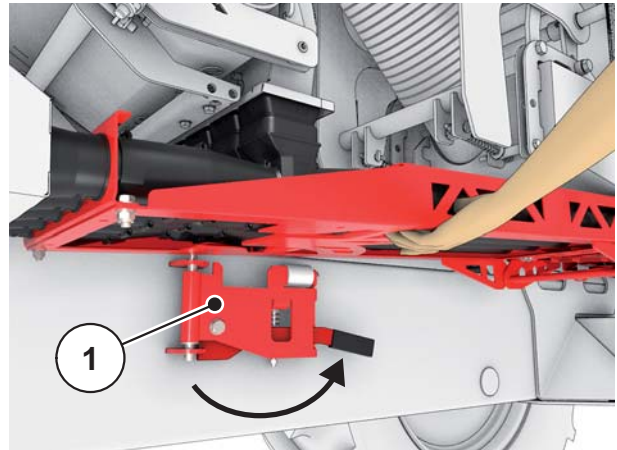
- ▶ Дійте обережно.

2. Трохи підніміть повітродод [1] рукою.
3. Іншою рукою підніміть та розблокуйте важіль підпори повітрододу [2].



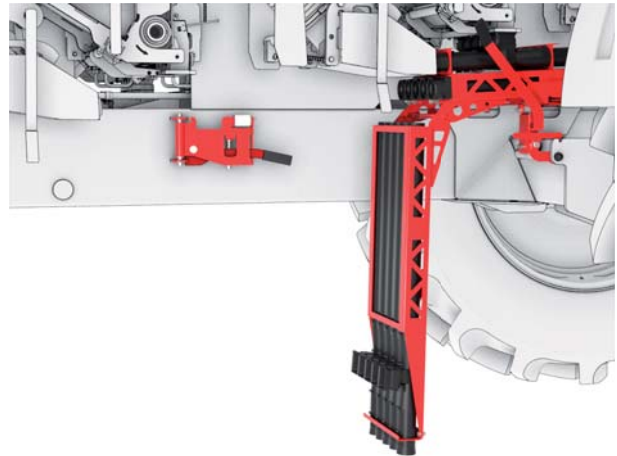
Мал. 7.3: Розблокування важеля підпори повітрододу

4. Відведіть важіль разом із підпорою [1] назад так, щоб вона увійшла у фіксатор на рамі.



Мал. 7.4: Відведення підпори назад

5. Обережно опустіть повітровод.

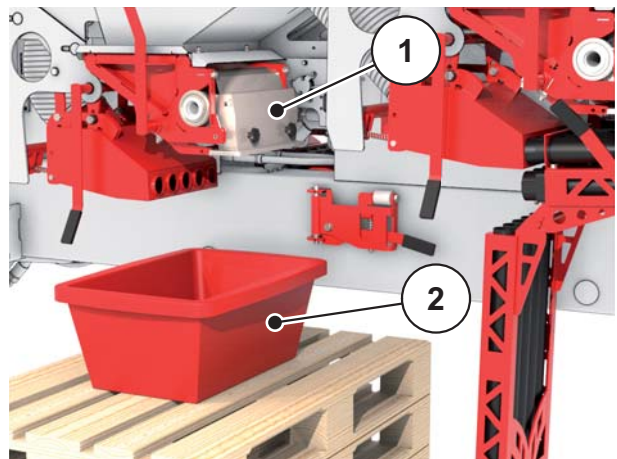


Мал. 7.5: Опускання повітроводу

6. Поставте приймальний бак [2], який включений до комплекту постачання, під дозатор [1].

Уникайте великої відстані між випускним отвором та приймальним баком. Встановіть приймальний бак під дозатором на покладені одна на одну палети/ящики чи тачку.

- ▷ **Машина готова до встановлення норми внесення добрива.**



Мал. 7.6: Приймальний бак для добрив під дозатором

7.2 Встановлення норми внесення добрива

▲ ПОПЕРЕДЖЕННЯ



Небезпека травмування внаслідок впливу хімікатів

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

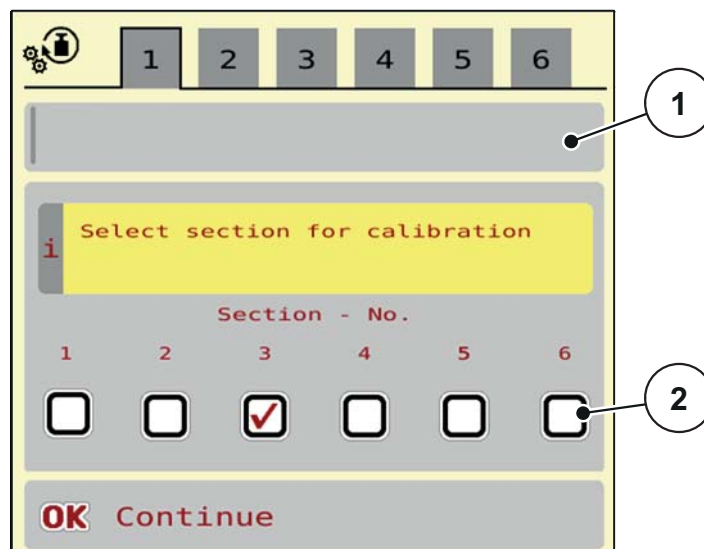
- ▶ Під час встановлення норми внесення добрива одягайте захисні окуляри.
- ▶ Перед встановленням норми внесення добрива виведіть усіх людей із небезпечної зони машини.

Процедура встановлення норми внесення добрива потрібна для визначення його точної кількості. Добриво слід насипати в бак. На терміналі/контролері можна зберегти до 4 процедур встановлення норми внесення добрива.

Передумови

- Дозатор деблоковано (див. главу [7.1: Деблокування дозатора, стор. 66](#)).
- Система керування машиною (термінал ISOBUS) до експлуатації готова.
- Для приймання добрива підготовлено достатньо великий бак (ємністю щонайменше **25 кг**).
- Гідравлічну систему трактора ввімкнено (витрата мастила щонайменше **60 л/хв**).

1. Виберіть меню **Налаштування добрива > Пуск/уст.норм.внес.добрива**.



Мал. 7.7: Меню встановлення норми внесення добрива, стор. 1

[1] Назва добрива

[2] Вибір секції робочої ширини, для якої встановлюється норма внесення добрива

2. У поле введення **Назва добрива** введіть нову назву.

3. Потрібна секція робочої ширини для встановлення норми внесення добрива вибрана.

Для цього поставте позначку під номером секції.

За замовчування вибрана 3-тя секції штанг.

4. Натисніть клавішу **ОК**.
 - ▷ На екрані з'являється сторінка 2.
5. Введіть середнє значення робочої швидкості.

▲ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

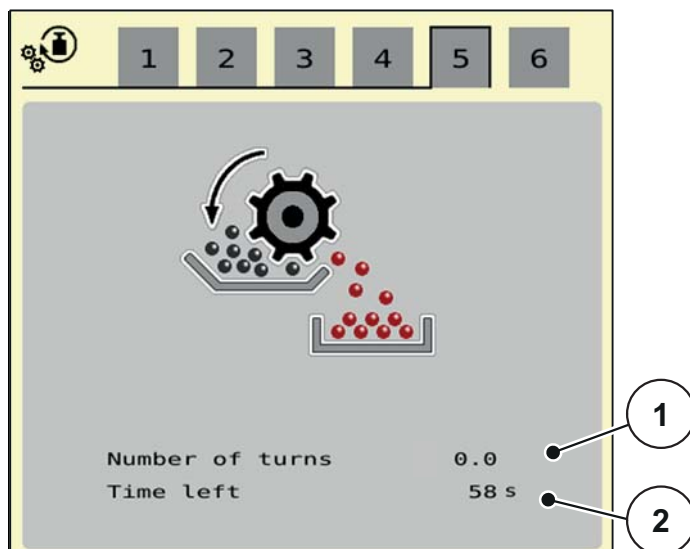


Небезпека травмування під час встановлення норми внесення добрива

Деталі машини, які обертаються, і розкидання добрива можуть стати причиною травмування.

- ▶ **Перед початком** встановлення норми внесення добрива переконайтеся, що виконано всі умови.
- ▶ Дотримуйтеся вказівок, наведених у главі «**Установлення норми внесення добрива**» в посібнику з експлуатації.

6. Натисніть клавішу **ОК**.
 - ▷ Нове значення буде збережено в системі керування машиною.
 - ▷ На дисплеї відкривається сторінка 3.
 - ▷ Тепер дозуючий валок наповнює ванну внесення добрив і через **15 с** автоматично зупиняється.
 - ▷ На дисплеї відкривається сторінка 4.
7. Випорожніть приймальний бак для добрива й поставте його знову під дозатор.
8. Натисніть клавішу **ОК**.
 - ▷ На екрані з'являється сторінка 5.
9. Натисніть функціональну клавішу **Старт/Стоп**.
 - ▷ Процедура встановлення норми тепер виконується автоматично, доки дозатор не зупиниться через **80 с**.
 - ▷ На дисплеї відкривається сторінка 6.



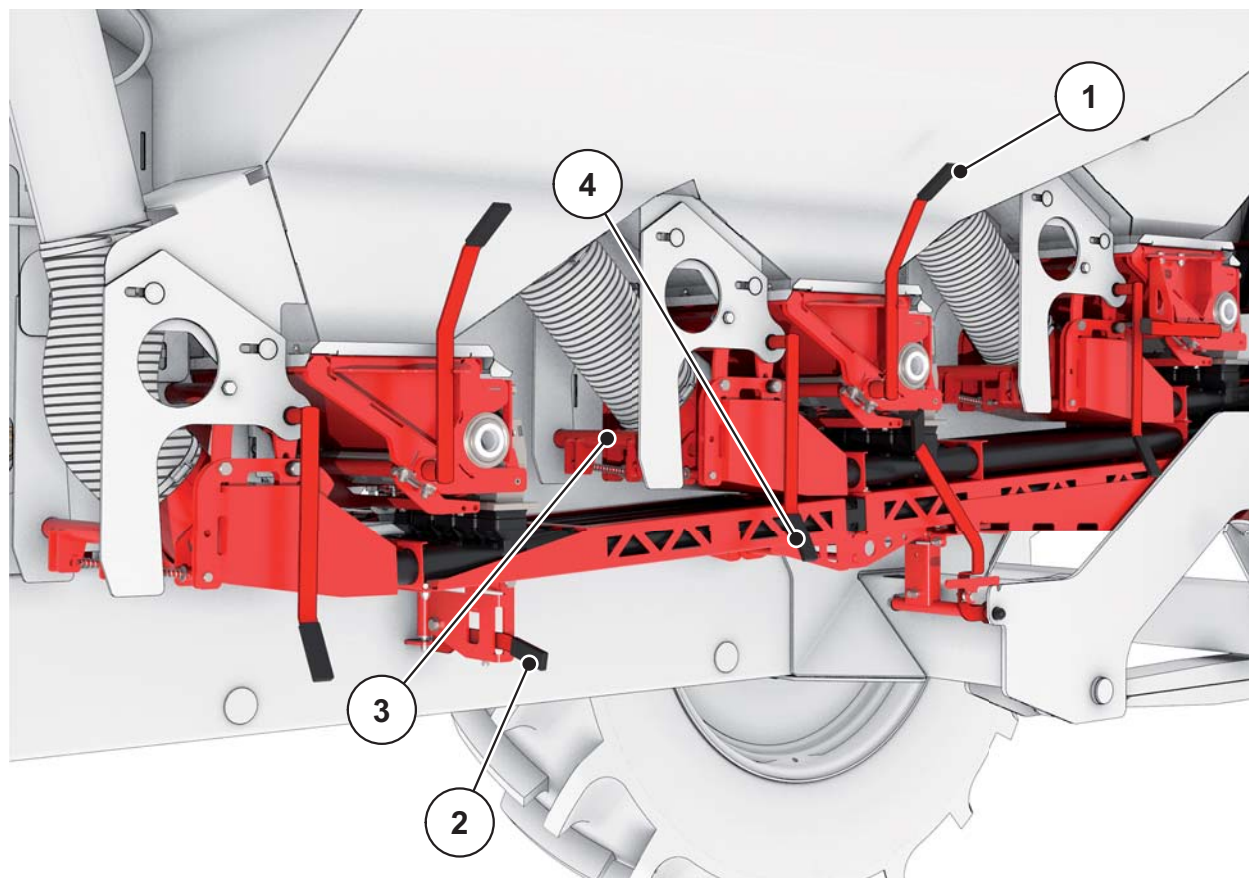
Мал. 7.8: Меню встановлення норми внесення добрива та вікно для введення (приклад)

10. Зважте зібране добриво.
11. Введіть значення кількості зібраного добрива.
 - ▷ На підставі цих даних система керування машиною розрахує значення **обертів/кг**.
12. Натисніть клавішу **ОК**.
 - ▷ **Нове розраховане значення обертів/кг прийнято.**
 - ▷ **Потім відкривається меню Налаштування добрива.**
 - ▷ **Норму внесення добрива встановлено й процедуру завершено.**

ВКАЗІВКА

Якщо потрібно залишити попередньо збережене значення обертів/кг, натисніть клавішу **Назад**.

7.3 Збирання повітроводу



Мал. 7.9: Збирання повітроводу

1. Підніміть та зафіксуйте повітроводи.
 2. Зафіксуйте повітроводи важелем [2] для підпори.
 3. Закрийте фіксатори [3] запобіжників камери підвищеного тиску.
 4. Робочим важелем [4] введіть камери підвищеного тиску в повітровод.
- ▷ Штанговий розкидач мінеральних добрив тепер знову зібраний.

8 Режим внесення добрива

8.1 Загальні вказівки щодо режиму внесення добрив

Завдяки досягненням сучасної техніки, конструкції нашої машини 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:

- Зміни фізичних властивостей добрива (наприклад, різний гранулометричний склад, різна щільність, форма та поверхня зерен, протруювання, ущільнення ґрунту, вологість).
- Утворення грудок та вологість добрива.
- Забивання або зависання (наприклад, унаслідок наявності сторонніх домішок, залишків насінневого матеріалу, вологого добрива).
- Знесення під впливом вітру (при дуже сильному вітрі необхідно негайно зупинити процес внесення добрива).
- Нерівність ґрунту.
- Зношування деталей.
- Пошкодження в результаті зовнішнього впливу.
- Недостатнє чищення та захист від корозії.
- Неправильний вибір частоти обертання привода та швидкості руху.
- Ігнорування процесу встановлення норми внесення добрива.
- Неправильне налаштування машини.

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

Використання особливо твердих сортів добрив (наприклад, вапняно-аміачна селітра, кізерит) сприяє швидшому зношуванню розкидальних лопатей.

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 самому штанговому розкидачі мінеральних добрив AERO GT 60.1, не приймаються.

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

ВКАЗІВКА

Пам'ятайте, що термін служби машини суттєво залежить від вашої манери водіння.

- Зменшуйте швидкість на нерівній землі, обережно їдьте по поворотній смузі та уникайте ударів штанг об землю. Уникайте різких поворотів на підвищеннях, під час руху згори та на схилах. Унаслідок зміщення центра тяжіння існує небезпека перекидання. Будьте особливо обережними під час руху по нерівній, м'якій землі (наприклад заїжджання на поле, переїжджання через бордюри).
- Машина працює залежно від швидкості. Частота обертання дозувального вала автоматично регулюється відповідно до швидкості руху.
- Регульований насос постійно підтримує частоту обертання вентилятора за числа обертів карданного вала **700–1000 об/хв**. Під час їзди на обертах у цьому діапазоні не потрібно підтримувати частоту обертання карданного вала.

8.2 Процес внесення добрива

До належної експлуатації машини відноситься дотримання робочих процедур, визначених виробником. Тому до процесу **внесення добрива** належать також етапи **підготовки** та **чищення й технічного обслуговування**.

- Дотримуйтеся наведеного нижче порядку робіт із внесення добрива.

Підготовка	<ul style="list-style-type: none"> ● Під'єднання штангового розкидача мінеральних добрив до трактора ● Налаштування системи керування машиною ● Наповнення бункера добривом ● Встановлення норми внесення добрива ● Введення значення витрат добрива
------------	---

Внесення добрива	<ul style="list-style-type: none"> ● Розкладання штанг на полі ● Регулювання висоти та нахилу штанг ● Увімкнення карданного вала ● Початок руху для внесення добрива (ЗАПУСК внесення добрив) ● Завершення руху для внесення добрив (СТОП внесення добрив) ● Вимкнення карданного вала ● Регулювання висоти та нахилу штанг ● Складання штанг
------------------	---

Чищення й технічне обслуговування	<ul style="list-style-type: none"> ● Розвантаження залишків ● Чищення та технічне обслуговування
-----------------------------------	--

8.3 Підготовка штангового розкидача мінеральних добрив до руху

Передумови

- Машину надійно під'єднано до трактора відповідно до [6.8: Під'єднання тягово-зчіпного пристрою кульового типу \(варіант А\), стор. 52](#) і [6.9: Під'єднання тягово-зчіпного пристрою шворнево-вилочного типу \(варіант В\), стор. 53](#).
- Підпору відкинута.
- Підніжку піднято та заблоковано.
Див. [«Складання підніжки в транспортне положення» на стор. 61](#).

8.3.1 Вимкнення стоянкового гальма

1. Натисніть клапан [1] для відпускання стоянкового гальма.



Мал. 8.1: Вимкнення стоянкового гальма (пневматична гальмівна система)

8.3.2 Увімкнення гідравліки

1. Увімкніть термінал ISOBUS у кабіні трактора, див. [6.18: Пуск системи керування машиною, стор. 63](#).
2. Увімкніть гідравлічний клапан штангового розкидача мінеральних добрив на тракторі.

ВКАЗІВКА

Гідравлічний клапан має бути увімкненим також під час руху по дорозі.

▲ ОБЕРЕЖНО



Пошкодження машини

Використовуйте підвіску лише в автоматичному режимі роботи. Інакше існує ризик пошкодження машини.

- ▶ Переконайтеся, що гідравлічна система трактора і система керування машиною увімкнені.



3. Виберіть меню гідроосі.
4. Натисніть функціональну клавішу **Гідровісь AUTO**.
 - ▷ Циліндр підвіски виїжджає в середнє положення.
 - ▷ Автоматичну підвіску штангового розкидача мінеральних добрив активовано.
 - ▷ Розкидач тепер готовий до поїздки.
5. **Перед кожною поїздкою** перевіряйте безпеку експлуатації та руху автопоїзда відповідно до вказівок у главі [3: Безпека, стор. 5](#).

8.4 Розкладання штанг

▲ ПОПЕРЕДЖЕННЯ



Небезпека травмування під час розкладання та складання штанг

Під час розкладання та складання штанг можна травмувати людей і спричинити матеріальні збитки. Пам'ятайте, що штанги займають також місце за машиною.

- ▶ Активуйте штанги, лише коли навкруги розкидача достатньо вільного місця.
- ▶ Розкладайте або складайте штанги, лише коли під'єднаний розкидач стоїть.
- ▶ Слідкуйте, щоб у небезпечній зоні нікого не було.

Розкидач мінеральних добрив AERO GT обладнано висувними секційними штангами з гідравлічним приводом. Максимальна робоча ширина штанг становить **36 м**. За допомогою паралелограма висота штанг плавно регулюється від **1,0 м** до **2,0 м**.

ВКАЗІВКА

Дані висоти зазначено щодо шин, встановлених на заводі. У разі використання інших шин ці дані можуть несуттєво відхилитися.

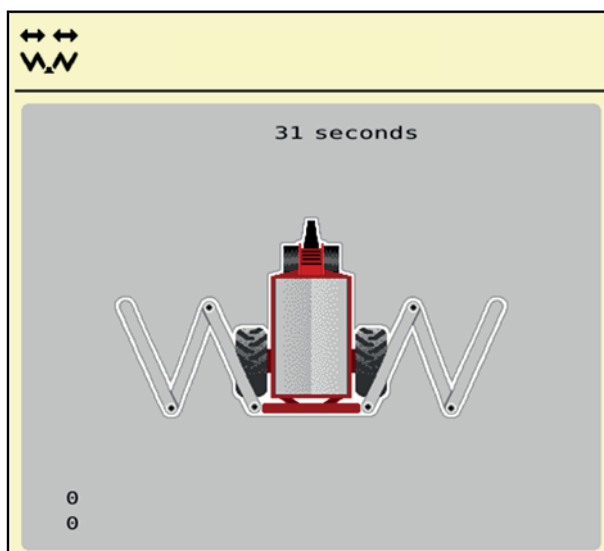
Завдяки рухомій рамі нахил штанг щодо землі можна плавно регулювати за допомогою електронної системи вручну чи автоматично за використанням відповідного спеціального обладнання (див. главу [4.4.4: Distance Control — контроль відстані, стор. 37](#)).

1. Поставте машину максимально горизонтально.

ВКАЗІВКА

Подальші дії для розкладання штанг виконуються в **системі керування машиною** чи за допомогою **джойстика** трактора.

- Виберіть меню **Головне меню > Відкидання**.



Мал. 8.2: Меню відкидання



2. Натисніть та утримуйте функціональну клавішу **Підняти штанги** щонайменше 5 секунд.
 - ▷ Відкрийте транспортні фіксатори відповідно ліворуч і праворуч.
 - ▷ Штанги піднято в максимальне верхнє положення.

ВКАЗІВКА

Якщо перестати натискати клавішу, то з'являється символ **Опустити штанги**.

- За потреби натисніть функціональну клавішу для опускання штанг.
 - Штанги опущені.
 - Закрийте транспортні фіксатори.
- Якщо в зоні розкладання штанг немає ніяких перешкод, натисніть і утримуйте клавішу **Підняти штанги** щонайменше 5 секунд.
 - Розкладання штанг продовжиться.



3. Натисніть і утримуйте функціональну клавішу **Розкласти головні секції** щонайменше 10 секунд.
 - ▷ Перші та середні секції з обох боків висуваються повністю.
 - ▷ Баки заповнюються оливою.
 - ▷ У меню з'являється функціональна клавіша **Деблокувати**.

ВКАЗІВКА

Візуально перевірте, чи висунулися перші та середні секції штанг повністю.



4. Натисніть і утримуйте функціональну клавішу **Розкласти кінцеві секції**, поки кінцеві секції штанг з обох боків повністю не будуть висунуті.
 - ▷ Кінцеві секції розкладаються.

ВКАЗІВКА

Візуально перевірте, чи висунулися кінцеві секції штанг повністю.



5. Натисніть і утримуйте функціональну клавішу **Деблокувати** щонайменше 3 секунди.
 - ▷ На екрані меню з'явиться символ **Заблокувати**.
 - ▷ Фіксатор рухомої рами **розблоковано**.
 - ▷ Штанги до внесення добрив готові.

▲ ОБЕРЕЖНО



Пошкодження через закритий фіксатор рухомої рами

Коли фіксатор рухомої рами закритий, коливання, спричинені рухом, передаються на конструкцію без підресорювання. Особливо сильно страждають секції штанг.

- ▶ Перед кожним внесенням добрив відкривайте фіксатор рухомої рами.

8.4.1 Налаштування висоти та нахилу штанг

Ручне налаштування

ВКАЗІВКА

Висоту та нахил штанг можна відрегулювати вручну через блок керування або за допомогою джойстика.

Автоматичне регулювання можливе лише за наявності відповідного спеціального обладнання (див. главу [4.4.4: Distance Control — контроль відстані, стор. 37](#)).

▲ ПОПЕРЕДЖЕННЯ



Травмування людей і матеріальні збитки через занижку робочу висоту та нахил штанг

Коли одна сторона штанг нахилиється, то інша сторона рухається в протилежному напрямку. Через зіткнення штанг із землею, наприклад, через крутість нахилу, машину можна серйозно пошкодити.

- ▶ Слідкуйте, щоб у небезпечній зоні нікого не було.
- ▶ Не встановлюйте опускайте розкидальний диск самого першого коліна всередині **нижче 0,7 м** над висотою культури навіть для пізнього внесення добрива.
- ▶ На дуже нерівній поверхні ґрунту вибирайте більшу робочу висоту, щоб не торкатися землі штангами.

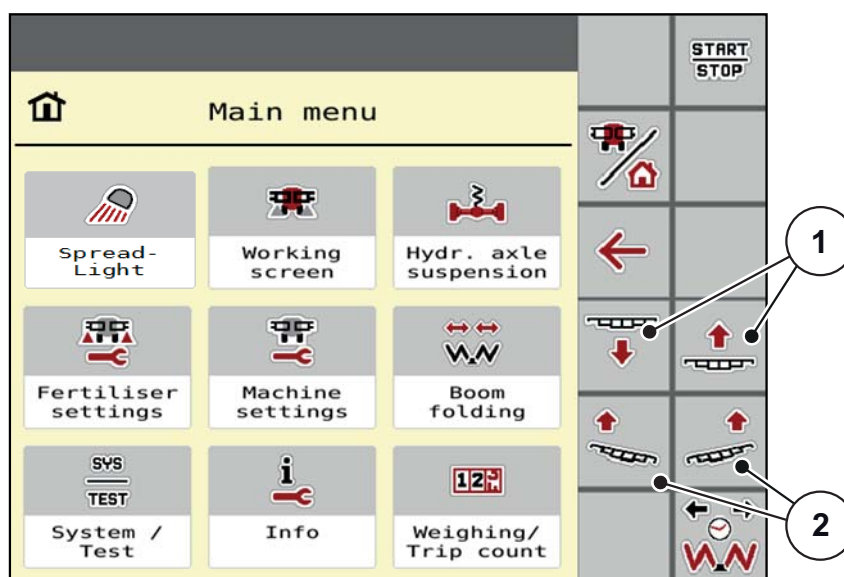
ВКАЗІВКА

Велика робоча висота **не** має негативного впливу на картину внесення добрива, оскільки окремі конуси розсіювання перекриваються.

Коригування висоти штанг



1. З робочого екрану поверніться до **ГОЛОВНОГО МЕНЮ**.



Мал. 8.3: Функціональні клавіші регулювання нахилу/висоти штанг

2. Підніміть або опустіть штанги за допомогою функціональних клавіш [1].

Коригування нахилу штанг



1. З робочого екрану поверніться до **головного меню**.
2. Підніміть крутість нахилу штанг функціональними клавішами [2] ліворуч або праворуч.

8.5 Внесення добрива

8.5.1 Передумови

Перед початком робіт перевірте, чи виконано всі умови для безпечного та економічно раціонального внесення добрив.

Зверніть особливу увагу на такі пункти:

- Чи безпечний в експлуатації автопоїзд, що складається з трактора та причіпного штангового розкидача мінеральних добрив AERO GT 60.1?
- Чи перебувають люди на штанговому розкидачі мінеральних добрив або в зоні розкидання? Виведіть усіх із небезпечних зон.
- Умови навколишнього середовища дозволяються безпечно вносити добрива? Зверніть особливу увагу на велику швидкість вітру.
- Ви знаєте місцевість і її можливі небезпечні місця?
- Ви використовуєте правильне добриво?
- Ви ввели потрібне значення витрат добрива в блоці керування в меню **Налаштування добрива**?
- Чи встановили ви норму внесення добрив для розкидача AERO GT 60.1 під час введення в експлуатацію?
- Карданний вал увімкнено (щоб працював вентилятор)?
- Ввімкнено гідравліку трактора?
- Чи розкладено штанги та відрегульовано за висотою та нахилом?
- Чи відкрито фіксатор рухомої рами, щоб штанги могли вільно коливатися?
- Чи активовано автоматичне керування робочою шириною?
- Чи активовано автоматичне керування штангами?

8.5.2 Внесення добрив

1. Увімкніть карданний вал.
 - ▷ Насос вмикається.
2. Увімкніть секції штанг за потреби вручну або автоматично через електронну систему керування.
3. Перевірте висоту та нахил штанг.
 - Вручну: [див. також главу «Налаштування висоти та нахилу штанг» на стор. 80](#),
 - або автоматично за допомогою відповідного спеціального обладнання.
4. Перейдіть на робочий екран.
5. Натисніть функціональну клавішу **Внесення добрива увімкн./вимкн.**
 - Або на джойстик **тумблером у середньому положенні** увімкніть або вимкніть клавішу «Внесення добрива увімкн./вимкн.».
 - ▷ Розпочнеться процес внесення добрива.
6. Розпочніть процес внесення добрива.



ВКАЗІВКА

Внесіть добрива на полі до кінця виключно відповідно до вашої системи технологічних колій.

Перемикайте секції так, щоб по краям поля не відбувалося надлишкового внесення добрив.



7. Натисніть функціональну клавішу **Внесення добрива увімкн./вимкн.**
 - Або на джойстику **тумблером у середньому положенні** увімкніть або вимкніть клавішу «Внесення добрива увімкн./вимкн.».
 - ▷ Процес внесення добрива зупиняється.
8. Вимкніть карданний вал на тракторі.
 - ▷ Вентилятор зупиняється.
9. Зупиніть машину на максимально горизонтальній поверхні в технологічній колії.

8.6 Складання штанг

▲ ПОПЕРЕДЖЕННЯ**Небезпека травмування під час розкладання та складання штанг**

Під час розкладання та складання штанг можна травмувати людей і спричинити матеріальні збитки. Пам'ятайте, що штанги займають також місце за машиною.

- ▶ Активуйте штанги, лише коли навкруги розкидача достатньо вільного місця.
- ▶ Розкладайте або складайте штанги, лише коли причіпний розкидач стоїть.
- ▶ Виведіть усіх людей із небезпечної зони штангового розкидача мінеральних добрив.



1. Натисніть і утримуйте функціональну клавішу **Заблокувати щонайменше 3 секунди**.

- ▷ На екрані меню з'явиться символ **Скласти головні секції**.
- ▷ Фіксатор рухомої рами **заблоковано**.



2. Натисніть і утримуйте функціональну клавішу **Скласти кінцеві секції**, поки кінцеві секції штанг з обох боків повністю не будуть складені.

ВКАЗІВКА

Візуально перевірте, чи кінцеві секції штанг складені повністю.



3. Натисніть і утримуйте функціональну клавішу **Скласти головні секції**, поки перші та середні секції штанг з обох боків повністю не будуть складені.

ВКАЗІВКА

Візуально перевірте, чи перші та середні секції штанг складені повністю.



4. Натисніть і утримуйте функціональну клавішу **Опустити штанги щонайменше 5 секунд**:

- ▷ Штанги опускаються на опори, що збоку на бункері.
- ▷ Транспортні фіксатори закрито.

8.7 Розвантаження залишків

Для захисту від корозії та засмічення, а також для збереження властивостей добрива рекомендується після кожного використання вивантажувати залишки. Добриво можна потім використовувати знову.

8.7.1 Вказівки щодо безпеки

Для розвантаження залишків повітроводи з обох боків штангового розкидача мінеральних добрив AERO GT 60.1 потрібно повністю зняти. Потім знімаються ванни внесення добрива.

⚠ НЕБЕЗПЕЧНО



Небезпека від працюючого двигуна

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

Категорично забороняється виконувати будь-які роботи з розвантаження залишків, коли працює двигун або ввімкнено карданний вал.

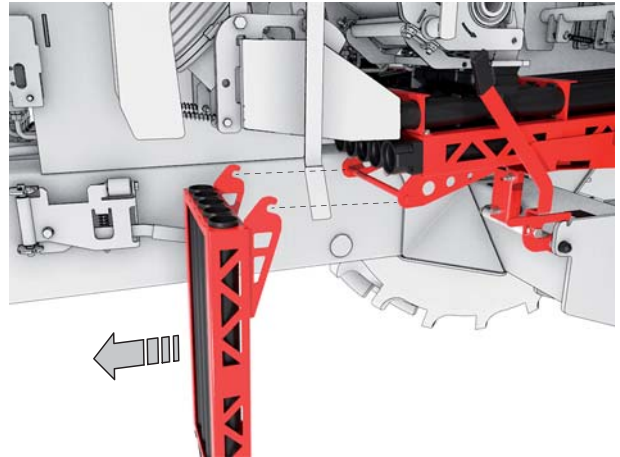
► Заглушіть двигун трактора та витягніть ключ запалювання.

Окрім того, забезпечте такі передумови:

- Захищену від перекидання та відкочування машину встановлено на горизонтальній твердій поверхні.
- Під час розвантаження залишків машину під'єднано до трактора.
- У небезпечній зоні нікого немає.

8.7.2 Розвантаження штангового розкидача мінеральних добрив

1. Вивільніть передній повітровод та опустіть вниз (див. главу [7.1: Деблокування дозатора, стор. 66](#)).

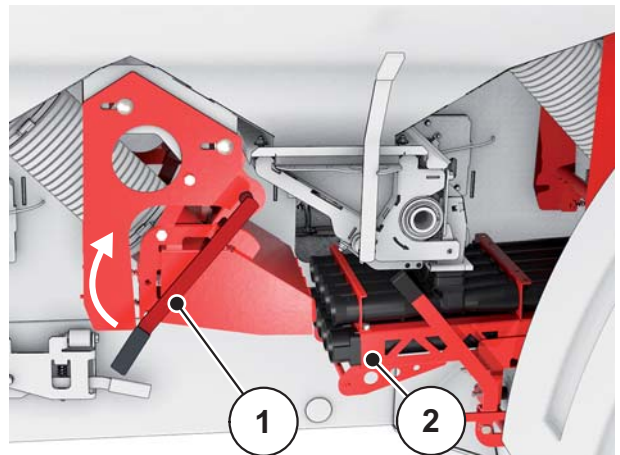


2. Обережно від'єднайте передній повітровод і відставте вбік.

Мал. 8.4: Від'єднайте повітровод.

3. Перемістіть важіль середньої камери підвищеного тиску вперед [1].

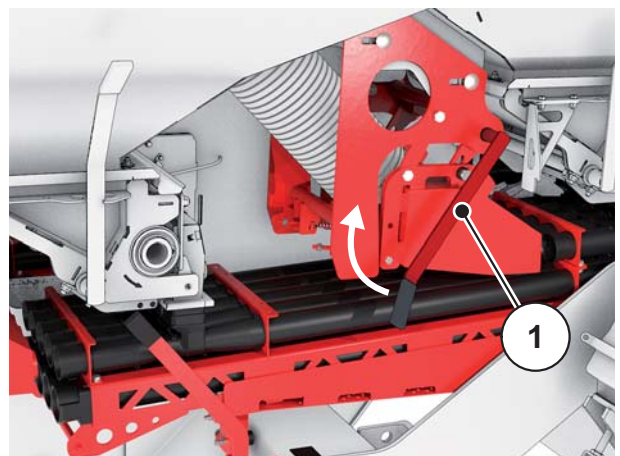
- ▷ Камера підвищеного тиску від'єднується від заднього повітроводу [2].



Мал. 8.5: Від'єднання середньої камери підвищеного тиску

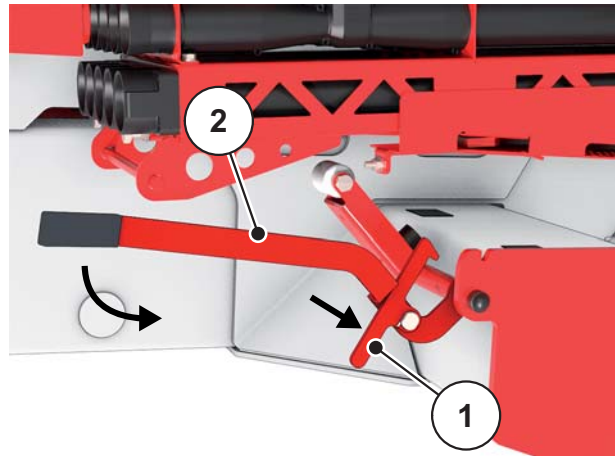
4. Перемістіть важіль задньої камери підвищеного тиску вперед [1].

- ▷ Камера підвищеного тиску від'єднується від заднього повітроводу.



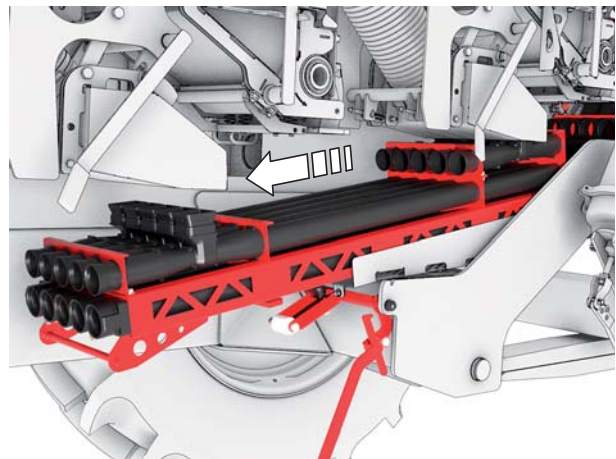
Мал. 8.6: Від'єднання задньої камери підвищеного тиску

5. Відкрийте запобіжник [1].
 6. Перемістіть важіль заднього повітровоу вперед [2].
- ▷ Повітровоу розблоковано.



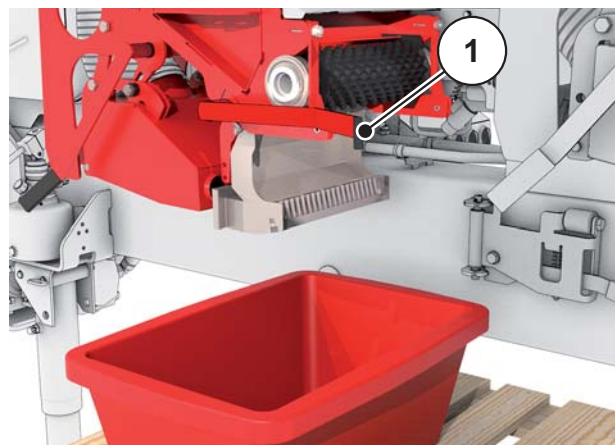
Мал. 8.7: Розблокування заднього повітровоу

7. Витягніть задній повітровоу вперед і відставте вбік.



Мал. 8.8: Зняття заднього повітровоу

8. Поставте ванну внесення добрив під передній дозуючий пристрій.
9. Перемістіть важіль переднього дозуючого пристрою [1] назад.
 - ▷ З бункера в ванну посиплеться добриво.
10. Поверніть добриво на склад.



Мал. 8.9: Спорожнення бункера

11. Після повного спорожнення бункера очистьте машину (див. главу [10.2: Очищення штангового розкидача мінеральних добрив, стор. 96](#)).
12. Зберіть дозатор (див. главу [7.3: Збирання повітровоу, стор. 71](#)).

8.8 Вимкнення та від'єднання штангового розкидача мінеральних добрив

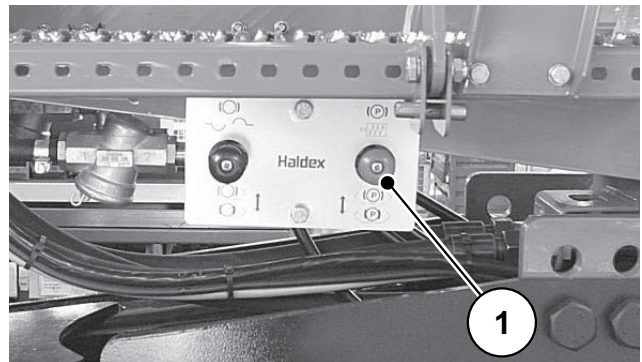
▲ ПОПЕРЕДЖЕННЯ**Небезпека через перекидання**

Штанговий розкидач мінеральних добрив AERO GT 60.1 є простим транспортним засобом. При односторонньому навантаженні, збільшеному в задній частині, розкидач може перекинутися, що спричинить травмування людей та матеріальні збитки.

- ▶ Тому ставте штанговий розкидач мінеральних добрив виключно на горизонтальну міцну поверхню, з порожнім бункером і складеними та заблокованими штангами.
- ▶ Категорично забороняється від'єднувати штанговий розкидач мінеральних добрив від трактора в разі одностороннього навантаження розкидача, збільшеного в задній частині.

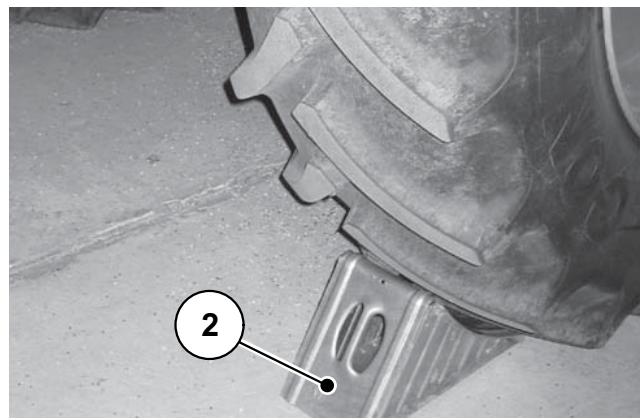
1. Зупиніть автопоїзд на горизонтальній міцній поверхні.
2. Повністю втягніть гідроциліндри підвіски (див. главу [10.5.4: Перевірка роботи системи підресорювання осі, стор. 120](#)).
3. Заглушіть двигун трактора та витягніть ключ запалювання.

4. Витягніть клапан [1] для увімкнення стоянкового гальма.



Мал. 8.10: Увімкнення стоянкового гальма (пневматична гальмівна система)

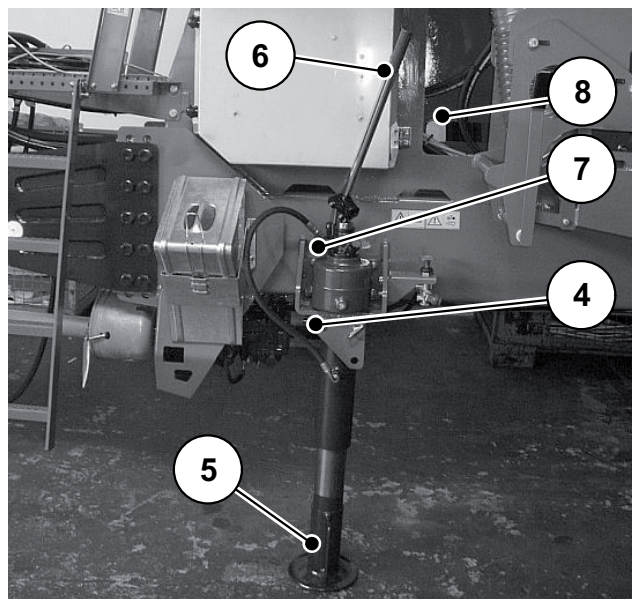
5. Покладіть під обидва колеса противідкотні упори [2].



Мал. 8.11: Встановлення противідкотних упорів

Встановлення гідравлічної опорної стійки:

6. Тримайте опорну стійку за ручку [5].
7. Розблокуйте опорну стійку, натиснувши фіксуючі болти [4], відкиньте її вниз так, щоб фіксуючі болти заблокувалися в нижньому положенні.
8. Введіть робочий важіль [6] у гніздо насоса.



Мал. 8.12: Опорна стійка в нижньому положенні

9. Закрийте клапан [7] вгору.
 10. За допомогою насоса висуньте опорну стійку, доки не вивільниться точка зчеплення трактора.
 11. Введіть робочий важіль [6] у передбачене кріплення [8].
 12. Перед від'єднанням гідравлічних шлангів скиньте тиск у гідроустановці трактора (**плаваюче положення**).
 13. Від'єднайте гідравлічні, електричні та пневматичні лінії від трактора.
 14. Захистіть усі місця з'єднання пилозахисними кришками.
 15. Від'єднайте карданний вал від трактора.
 16. Від'єднайте машину від трактора.
Для цього відкрийте нижній фіксатор або зніміть шворень.
- ▷ Причипний штанговий розкидач мінеральних добрив AERO GT 60.1 від'єднано та поставлено на зберігання.

9 Несправності та можливі причини

▲ ПОПЕРЕДЖЕННЯ



Небезпека травмування через неналежні дії з усунення несправностей

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

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

9.1 Кваліфікація персоналу

Деякі дії з усунення несправностей на відміну від обслуговування вимагають додаткової кваліфікації.

- Регулювання та ремонт гальмівної системи мають виконуватися лише спеціалізованими майстернями або авторизованими станціями обслуговування гальмівних систем.
- Ремонт шин та коліс мають виконуватися лише кваліфікованими спеціалістами з використанням відповідного монтажного інструмента.
- Зварювальні роботи та роботи з електричним і гідравлічним обладнанням мають виконуватися тільки кваліфікованими спеціалістами.
- Усунути несправності контролера можуть лише спеціалісти, що мають поглиблені знання щодо електроніки керування.

Несправність	Можлива причина	Дія
Частота обертання дозувального вала на робочому екрані становить «0».	Відсутня циліндрична шестерня на імпульсному датчику частоти обертання привода дозатора ЛІВОРУЧ або ПРАВОРУЧ.	● Замініть циліндричну шестерню.
	Несправний імпульсний датчик частоти обертання привода дозатора спереду ЛІВОРУЧ або ПРАВОРУЧ.	● Замініть імпульсний датчик частоти обертання.
	Несправний гідравлічний трубопровід повідного двигуна.	● Замініть гідравлічний трубопровід.
	Пошкодження кабелю в джгуті кабелів імпульсного датчика частоти обертання.	● Зверніться до спеціалізованої майстерні.

Несправність	Можлива причина	Дія
Звичайна робоча швидкість не досягається.	Відносна вологість добрива збільшилася. Через це його текучість погіршилася.	<ul style="list-style-type: none"> ● Закрийте брезентом. ● Спорожніть бункер від залишок добрива. ● Наповніть бункер новим добривом.
	Потужність і подача елементів, що транспортують повітря та добриво, знижені.	<ul style="list-style-type: none"> ● Переконайтеся, що камери підвищеного тиску щільно прилягають до повітроводів. ● Перевірте наявність витоків у шлангах подачі добрив і повітряних каналах та за потреби замініть. ● Перевірте ущільнювальні лійки між повітроводами та сегментами штанг і за потреби замініть. ● За потреби видаліть із форсунок і колін налипання та/або засмічення, утворені вологим добривом.
Задане та фактичне значення витрат не співпадають.	Зношення або пошкодження дозувальних валів негативно впливають на точність дозування.	<ul style="list-style-type: none"> ● Забезпечте відступ 3 мм від кулачкового колеса до ванни внесення добрив. ● На дозувальних валах потрібно замінити кулачкові колеса, зламані через потрапляння сторонніх предметів. ● Перевірте дані, введені для наповнення бункера в розділі «Налаштування/Інформація», і за потреби виправте.
Штанги складаються нерівномірно.	У гідравлічний контур системи активації штанг потрапило повітря та/або сторонні предмети.	<ul style="list-style-type: none"> ● Перевірте роботу розгалужувача гідравлічного потоку в системі активації штанг. За потреби очистьте його або замініть. ● Перевірте наявність заторів у гвинтових діафрагмах гідроциліндрів системи активації штанг і за потреби замініть. ● Декілька раз складіть та розкладіть штанги, щоб видалити повітря з гідравлічної системи.
	Неоднаковий механічний опір гідравлічних циліндрів, поршневий шток трохи зігнутий.	<ul style="list-style-type: none"> ● Замініть складений циліндр.

Несправність	Можлива причина	Дія
Елементи штанг не в робочому положенні.	Процес розкладання перервано, гідроциліндри не пройшли повний хід.	<ul style="list-style-type: none"> ● Елементи штанг потрібно повністю висунути (термінал: клавіша «Розкласти» в меню «Відкидання»).
	Під час їзди вгору чи протягом стрімкого прискорення в мембранний акумулятор потрапляє олива.	<ul style="list-style-type: none"> ● Положення елементів штанг потрібно заново відрегулювати (термінал: клавіша «Розкласти» в меню «Відкидання»). ● Під час їзди вгору підвищуйте швидкість розкидача поступово.
	Недостатній попередній натяг гідроциліндрів.	<ul style="list-style-type: none"> ● Перевірте просвіт між дисковою пружиною та натискним диском гідроциліндра й за потреби відрегулюйте. ● Перевірте шарнірні вушка на гідроциліндрі та за потреби замініть. ● У разі витоків у гідроциліндрі замініть комплект ущільнень. ● Перевірте наявність витоків у гідравлічних трубопроводах і за потреби замініть. ● Блокувальний замикач на складених циліндрах несправний/має витoki.
Елементи штанг не переміщуються в транспортне положення.	Недостатній попередній натяг гідроциліндрів.	<ul style="list-style-type: none"> ● Перевірте просвіт між дисковою пружиною та натискним диском гідроциліндра й за потреби відрегулюйте. ● Перевірте шарнірні вушка на гідроциліндрі та за потреби замініть. ● У разі витоків у гідроциліндрі замініть комплект ущільнень.
Не вдається налаштувати крутість нахилу.	Штанги заблоковано на рухомій рамі в розкладеному стані.	<ul style="list-style-type: none"> ● Перевірте фіксатор рухомої рами та за потреби деблокуйте його через термінал у меню «Відкидання».

Несправність	Можлива причина	Дія
Дозувальний вал секції після вимкнення не зупиняється.	Гідравлічний клапан на приводі дозатора не працює.	<ul style="list-style-type: none"> ● Перевірте клапан і за потреби замініть.
	Лінія електроживлення, штепсельні роз'єми та/або джгут кабелів електромагніта повідного двигуна пошкоджені.	<ul style="list-style-type: none"> ● Зверніться до спеціалізованої майстерні.
Дозувальний вал секції не вмикається.	Гідравлічний клапан на приводі дозатора не працює.	<ul style="list-style-type: none"> ● Перевірте клапан і за потреби замініть.
	Лінія електроживлення, штепсельні роз'єми та/або джгут кабелів електромагніта повідного двигуна пошкоджені.	<ul style="list-style-type: none"> ● Зверніться до спеціалізованої майстерні.
Вся система дозування не вмикається.	Лінія електроживлення, штепсельні роз'єми та/або джгут кабелів електромагніта на пропорційному клапані пошкоджені.	<ul style="list-style-type: none"> ● Зверніться до спеціалізованої майстерні.
	Пропорційний клапан привода дозатора в блоці керування несправний.	<ul style="list-style-type: none"> ● Зверніться до спеціалізованої майстерні.
Рівень шуму від привода вентилятора підвищився.	Пошкоджені гумові елементи.	<ul style="list-style-type: none"> ● Зносився гумовий елемент у кулачковій муфті на приводі вентилятора. ● Перевірте гумовий елемент у кулачковій муфті й за потреби замініть.
Фіксатор рухомої рами блокує штанги неправильно.	Повністю втягніть або висуньте циліндр, що регулює крутість нахилу.	<ul style="list-style-type: none"> ● Перед блокуванням рухомої рами відрегулюйте штанги по горизонталі.
	Монтажна довжина на гідроциліндрі фіксатора неправильна.	<ul style="list-style-type: none"> ● Перевірте налаштування шарнірних вушок на гідроциліндрах та за потреби відрегулюйте.
	Перевірте гідравлічний трубопровід гідроциліндрів.	<ul style="list-style-type: none"> ● Замініть гідравлічний трубопровід.
	Витоки в гідроциліндрі.	<ul style="list-style-type: none"> ● Замініть комплект ущільнень гідроциліндра.
	Несправний клапан перемикач для запирання блока керування.	<ul style="list-style-type: none"> ● Зверніться до спеціалізованої майстерні.
	Лінія електроживлення, штепсельні роз'єми та/або джгут кабелів електромагніта пошкоджені.	<ul style="list-style-type: none"> ● Зверніться до спеціалізованої майстерні.

Несправність	Можлива причина	Дія
Транспортний фіксатор блокує штанги неправильно.	Монтажна довжина на гідроциліндрі фіксатора неправильна.	<ul style="list-style-type: none"> Перевірте налаштування шарнірних вушок на гідроциліндрі та за потреби виправте.
	Перевірте гідравлічні трубопроводи гідроциліндра.	<ul style="list-style-type: none"> Замініть гідравлічний трубопровід.
	Витоки в гідроциліндрі.	<ul style="list-style-type: none"> Замініть комплект ущільнень гідроциліндра.
	Несправний клапан перемикач для запирання блока керування.	<ul style="list-style-type: none"> Зверніться до спеціалізованої майстерні.
	Лінія електроживлення, штепсельні роз'єми та/або джгут кабелів електромагніта пошкоджені.	<ul style="list-style-type: none"> Зверніться до спеціалізованої майстерні.
	Несправний клапан перемикач (ручний перемикач) на опорній пластині штанг.	<ul style="list-style-type: none"> Зверніться до спеціалізованої майстерні.
Опорна стійка висувається недостатньо.	Опорна стійка висунута не повністю.	<ul style="list-style-type: none"> Перевірте кількість оливи в оливному баку та за потреби долийте.
Під час роботи трактора гальмо штангового розкидача мінеральних добрив не розмикається.	Втрата тиску через витоки в гальмівній системі.	<ul style="list-style-type: none"> Зверніться до спеціалізованої майстерні.
Освітлювальна система на штанговому розкидачі мінеральних добрив не працює.	Лінія електроживлення, штепсельні роз'єми та/або джгут кабелів пошкоджені.	<ul style="list-style-type: none"> Зверніться до спеціалізованої майстерні.

10 Технічне обслуговування та ремонт

10.1 Безпека

ВКАЗІВКА

Дотримуйтеся також попереджувальних вказівок, наведених у главі [3: Безпека, стор. 5](#). Зверніть особливу увагу на попередження, наведені в розділі [3.8: Технічне обслуговування та ремонт, стор. 12](#).

Під час виконання робіт із технічного обслуговування та ремонту необхідно враховувати додаткові небезпеки, яких немає під час експлуатації.

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

Перед початком будь-яких робіт із технічного обслуговування та ремонту перевірте:

- Чи вимкнено двигун трактора? Чи зупинилися всі деталі, що обертаються, на тракторі та штанговому розкидачі мінеральних добрив?
- Чи захищений штанговий розкидач мінеральних добрив від ненавмисного ввімкнення?
- Чи під'єднано штанговий розкидач мінеральних добрив до трактора належним чином? Розкидач слід ставити з порожнім бункером та складеними штангами на горизонтальну міцну поверхню та блокувати, щоб унеможливити відкочування.

10.1.1 Кваліфікація обслуговуючого персоналу

Деякі роботи з технічного обслуговування та ремонту штангового розкидача мінеральних добрив AERO GT 60.1 на відміну від обслуговування вимагають додаткової кваліфікації.

- Регулювання та ремонт гальмівної системи мають виконуватися лише спеціалізованими майстернями або авторизованими станціями обслуговування гальмівних систем.
- Ремонт шин та коліс мають виконуватися лише кваліфікованими спеціалістами з використанням відповідного монтажного інструмента.
- Зварювальні роботи та роботи з електричним і гідравлічним обладнанням мають виконуватися тільки кваліфікованими спеціалістами.
- Висоту тягово-зчіпних пристроїв із навантаженням на опори можуть регулювати лише кваліфіковані спеціалісти.
- Усі роботи в точках гідравлічних та пневматичних під'єднань мембранного акумулятора мають право виконувати лише кваліфіковані спеціалісти.

10.1.2 Зношені деталі

- Перед початком внесення добрив, а також через певні проміжки часу перевіряйте робочу придатність усіх рухомих компонентів, таких як радіальні кульковальниці, вальниці ковзання, головки кульових шарнірів і регульовальні гвинти.
- Усі елементи, що з'єднують причіпний штанговий розкидач мінеральних добрив AERO GT 60.1 із трактором, з часом зношуються. Насамперед це стосується тягової півсфери кульового зчеплення або зчіпної петлі шворнево-вилочного зчеплення.
- Після завершення кожного сезону рекомендуємо звертатися до спеціалізованого дилера для перевірки стану причіпного штангового розкидача

мінеральних добрив AERO GT 60.1, зокрема, деталей кріплення, гідравлічної установки, елементів дозатора, колін, шлангів та розкидальних дисків.

- Запчастини мають відповідати принаймні технічним вимогам виробника. Виконання цих вимог забезпечується використанням оригінальних запчастин.
- Своєчасно замінюйте зношені деталі, щоб уникнути наслідків пошкодження.

10.2 Очищення штангового розкидача мінеральних добрив

Добрива та бруд сприяють корозії. Хоча компоненти штангового розкидача мінеральних добрив виготовлені з нержавіючого матеріалу, рекомендуємо чистити машину після кожного використання, щоб зберегти її вартість.

Перед очищенням звертайте увагу на таке:

- Машини, змащені мастилом, необхідно чистити тільки у відповідних для цього місцях за допомогою масляного сепаратора.
- Під час очищення струменем води під високим тиском забороняється спрямовувати його безпосередньо на електричне обладнання, гідравлічні компоненти, вальниці ковзання та наклейки.

ВКАЗІВКА

Вказівки щодо спорожнення штангового розкидача мінеральних добрив можна знайти в главі [7: Встановлення норми внесення добрива, стор. 65](#).

Вказівки щодо збирання штангового розкидача мінеральних добрив можна знайти в главі [7.3: Збирання повітроводу, стор. 71](#).

10.2.1 Чищення

- Очищайте штанговий розкидач мінеральних добрив AERO GT 60.1 **слабким струменем води**.
- Зокрема очищайте повітроводи, форсунки та коліна.

10.2.2 Догляд

- Після очищення обробіть штанговий розкидач мінеральних добрив AERO GT 60.1 біологічним антикорозійним засобом.

ВКАЗІВКА

Після очищення повітровод, форсунки, шланги подачі добрив і труби штанг можна просушити, увімкнувши привод вентилятора. Таким чином можна уникнути засмічення через залишки вологи.

10.3 Технічне обслуговування механічних частин

10.3.1 Перевірка гвинтових з'єднань

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

- На новому розкидачі мінеральних добрив приблизно через 30 годин експлуатації перевірте міцність усіх гвинтових з'єднань.
- Регулярно перевіряйте міцність усіх гвинтових з'єднань, не рідше ніж перед початком сезону внесення добрив.
- Підтягніть ослаблені гвинтові з'єднання. При цьому звертайте особливу увагу на інформацію виробника щодо моменту затягування.

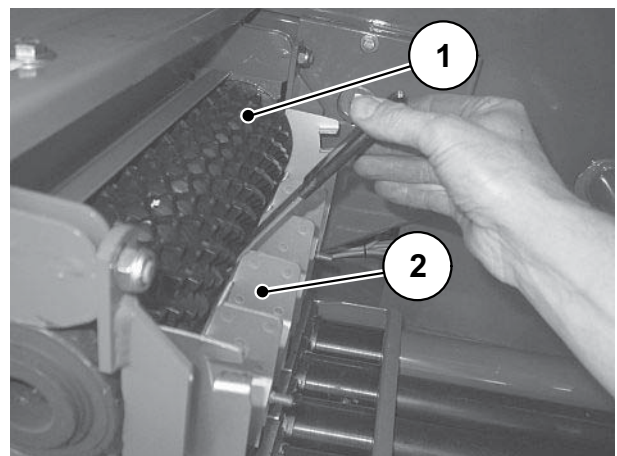
10.3.2 Перевірка систем дозування та внесення добрив

Для точного дозування та внесення добрив елементи дозатора мають бути правильно налаштовані та не містити залишки добрива.

Перевірка відстані між кулачковими колесами та ванною внесення добрив:

Відстань між кулачковими колесами та верхнім краєм ванни внесення добрив має бути по всій ширині однаковою і становити **3 мм**.

- У простір між кулачковими колесами [1] та краєм ванни внесення добрив [2] вставте сталеву смужку товщиною **3 мм**.



Мал. 10.1: Перевірка відстані між кулачковими колесами та ванни внесення добрив

Відстань відрегульовано правильно, якщо:

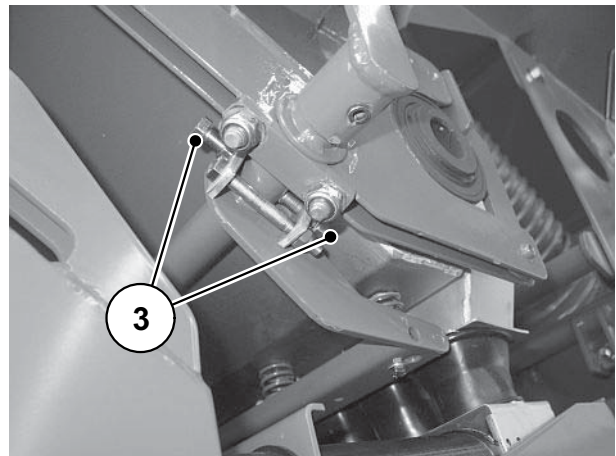
- сталеву смужку товщиною **3 мм** вставлена без люфту по всій ширині вимірювання;
- відстань **однакова** по всій ширині.

ВКАЗІВКА

У штангових розкидачах мінеральних добрив зі **зменшеною робочою шириною** дотримання відстані **3 мм** потрібно перевіряти лише на висоті кулачкових коліс подачі. У зоні суцільних дисків відстань може коливатися (немає подачі добрива).

Налаштування відстані між кулачковими колесами та ванною внесення добрив:

- На регулювальних гвинтах [3] опори ванни налаштуйте відстань **3 мм**.



Мал. 10.2: Налаштування відстані між кулачковими колесами та ванною внесення добрив

ВКАЗІВКА

Якщо налаштувати відстань **3 мм** неможливо, слід замінити кулачкові колеса дозувального вала.

Перевірка зношення інших елементів дозатора:

- Перевірте зношення повітроводів, ущільнювальних ліжок, колін, шлангів подачі добрива та розкидальних дисків.
- У разі руйнування ці частини потрібно замінити.

ВКАЗІВКА

Правильну кількість дозування перевіряйте за допомогою функції встановлення норми внесення добрива (див. главу [7: Встановлення норми внесення добрива, стор. 65](#)).

10.3.3 Перевірка та налаштування розкладених штанг

ВКАЗІВКА

Правильне положення штанг і потрібне зусилля для їх утримання налаштовується на заводі. Нове налаштування необхідне лише після заміни окремих частин зношених штанг та окремих їх сегментів.

Перед початком налаштувань рекомендуємо звернутися до нашої сервісної служби.

Після розкладання окремих сегментів секції штанг мають створювати одну лінію як у вертикальному, так і в горизонтальному напрямку. Одночасно ущільнювальні лійки повинні щільно прилягати до шарнірних вальниць елементів штанг. В іншому разі для вертикального налаштування потрібно заново відрегулювати упірні гвинти. Для налаштування по горизонталі можна використовувати регульовальні гвинти на нижній чи верхній опорній плиті шарнірів.

▲ ПОПЕРЕДЖЕННЯ



Небезпека защемлення та відрізання розкладеними штангами

У місцях між рухомою рамою та штангами чи між шарнірами штанг можливе защемлення або відрізання частин кінцівок.

- ▶ Забороняється братися за ділянки між рухомою рамою та штангами чи між їх елементами.
- ▶ Під час перевірки та налаштування носіть захисні рукавиці.

▲ ПОПЕРЕДЖЕННЯ



Небезпека травмування штангами, що гойдаються

Коли фіксатори рухомої рами відкриті, штанги можуть сильно гойдатися та травмувати людей.

- ▶ Під час налаштування завжди блокуйте фіксатори рухомої рами.
- ▶ Виведіть людей із небезпечної зони штанг.

Передумова

- Усі сегменти штанг повністю розкладено.
- Фіксатор рухомої рами заблоковано.

Перевірка:

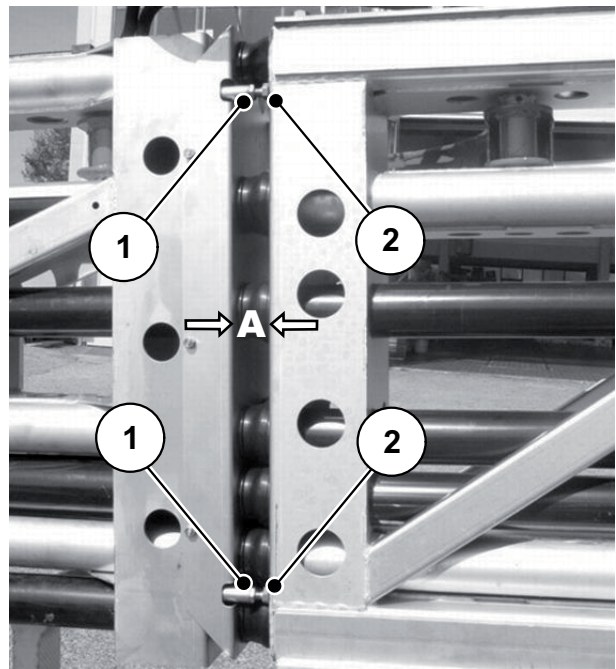
- Сегменти штанг створюють одну лінію як горизонтально, так і вертикально.
- Ущільнювальні лійки щільно прилягають до шарнірних вальниць елементів штанг.
- Відстань А (див. [Мал. 10.3](#): положення **A**) становить прибл. **47 мм**.

Вертикальне налаштування:

1. Перевірте, який сегмент штанг не вирівняно.
2. Ослабте контргайку [1] на упірному гвинті, який потрібно відрегулювати.
3. Відрегулюйте упірні гвинти [2] відповідно в кожній точці шарніра.

Сегменти штанг мають створювати одну вертикальну лінію. Ущільнювальні лійки мають щільно прилягати. Відстань **A** вгорі, всередині та внизу має складати прибл. **47 мм**.

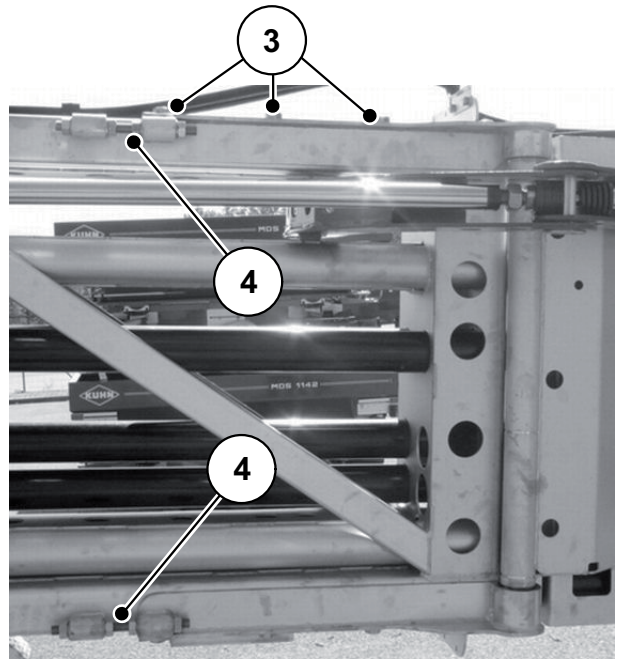
4. Затягніть контргайку.



Мал. 10.3: Вертикальне налаштування розкладених сегментів штанг

Горизонтальне налаштування:

1. Ослабте гвинти на шарнірній пластині [3] (не викручуйте повністю).
2. Залежно від потреби налаштування ослабте гайки на гвинтових стрижнях [4].
3. Вкрутіть або викрутіть гвинтові стрижні для оптимізації положення.
Штанги мають створювати одну горизонтальну лінію, яка ближче до кінців поступово викривляється вниз. Ущільнювальні лійки мають щільно прилягати.
4. Затягніть контргайку та гвинти шарнірної пластини.
5. Добре змістіть гвинтові стрижні сріблястим мастилом (графітне мастило).



Мал. 10.4: Горизонтальне налаштування розкладених штанг

ВКАЗІВКА

Після кожного налаштування перевіряйте, щоб на гвинтовому стрижні не було бруду.

ВКАЗІВКА

Після горизонтального налаштування перевірте правильність вирівнювання по вертикалі.

10.3.4 Налаштування зусилля утримання сегментів штанг

Коли штанги розкладені, зусилля для утримання їх сегментів можна налаштувати через систему активації штанг.

⚠ НЕБЕЗПЕЧНО



Небезпека защемлення та відрізання розкладеними штангами

У місцях між рухомою рамою та штангами чи між шарнірами штанг можливе защемлення або відрізання частин кінцівок.

- ▶ Переконайтеся, щоб під час налаштування фіксатори рухомої рами були заблоковані.
- ▶ Забороняється братися за ділянки між рухомою рамою та штангами чи між їх елементами.
- ▶ Під час перевірки та налаштування носіть захисні рукавиці.

ВКАЗІВКА

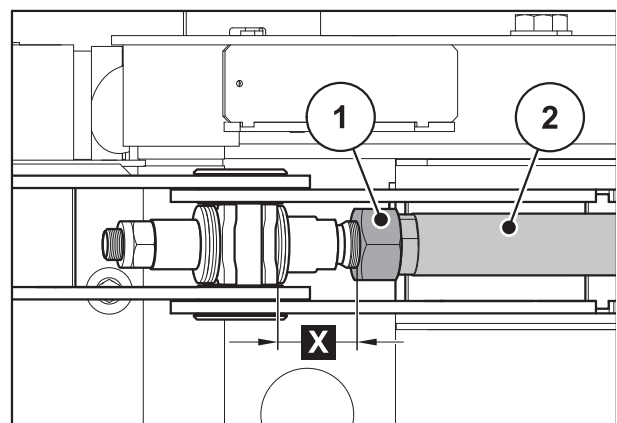
Для перелічених нижче дій нумерація гідроциліндрів завжди починається зсередини назовні.

Приклад: «2-й гідроциліндр середньої секції штанг щодо першої секції» — це 2-й циліндр **зсередини**.

Середня секція штанг із боку першою секції

Зусилля для утримання середньої секції штанг щодо першої секції налаштовується за допомогою комплекту дискових пружин на 2-му гідроциліндрі (у розкладеному стані).

1. Ослабте контргайку [1].
 2. Налаштуйте розмір X, повернувши гвинтовий стрижень [2] на 2-му гідроциліндрі.
- Мінімальний розмір X становить **60 мм**.



Мал. 10.5: Змінення напруги утримання на 2-му гідроциліндрі

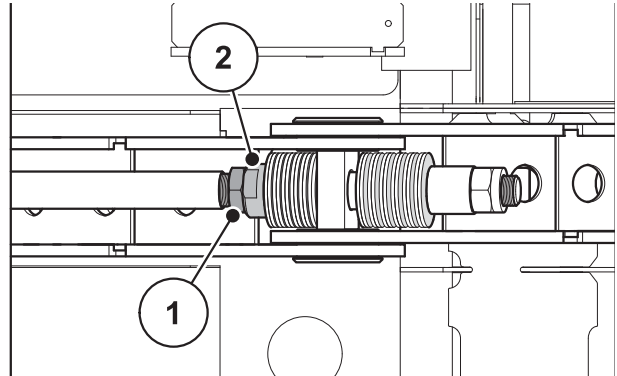
ВКАЗІВКА

- Для **збільшення** напруги: викрутіть гвинтовий стрижень.
- Для **зменшення** напруги: вкрутіть гвинтовий стрижень.

Кінцева секція штанг

Зусилля для утримання кінцевої секції штанг налаштовується за допомогою комплекту дискових пружин на 3-му гідроциліндрі (у розкладеному стані).

1. Ослабте контргайку [1].
 2. Поверніть гвинтовий стрижень [2] на 3-му гідроциліндрі.
- Мінімальний просвіт дискових пружин **1 мм**.



Мал. 10.6: Змінення напруги утримання на 3-му гідроциліндрі

ВКАЗІВКА

- Для збільшення напруги: викрутіть гвинтовий стрижень.
- Для зменшення напруги: вкрутіть гвинтовий стрижень.

10.3.5 Перевірка та налаштування складених штанг**▲ НЕБЕЗПЕЧНО****Небезпека защемлення та відрізання розкладеними штангами**

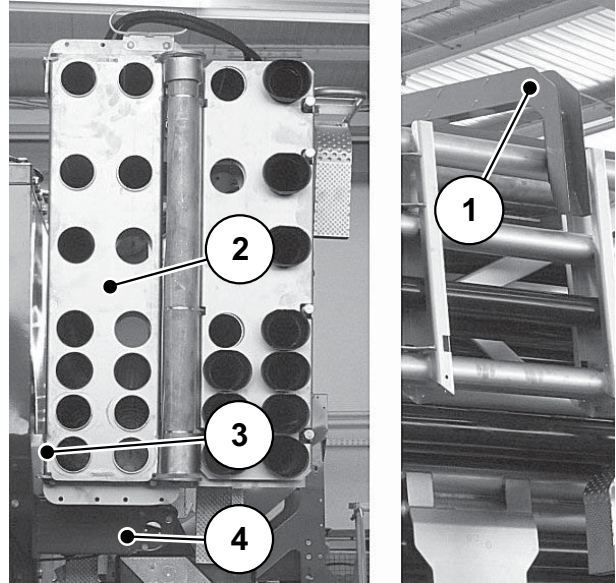
У місцях між рухомою рамою та штангами чи між шарнірами штанг можливе защемлення або відрізання частин кінцівок.

- ▶ Забороняється братися за ділянки між рухомою рамою та штангами чи між їх елементами.
- ▶ Під час перевірки та налаштування носіть захисні рукавиці.

Перевірка положення

1. Повільно складіть штанги. Звертайте увагу на висоту (занадто велику чи занадто малу), на якій штанги торкаються консолі.
2. Зачекайте, доки фіксатор штанг повністю заблокується.
 - ▷ Напруга в пакеті складених штанг підтримується завдяки блокувальним замкачам.
3. Перевірте положення штанг.

- Транспортний фіксатор [1] блокує штанги з обох боків, перешкоджаючи їх розкладанню, та зберігає їх у транспортному положенні.
- Пакети штанг [2] залишаються під невеликою напругою на упорі [3].
- Пакети штанг знаходяться на бічних консолях [4].

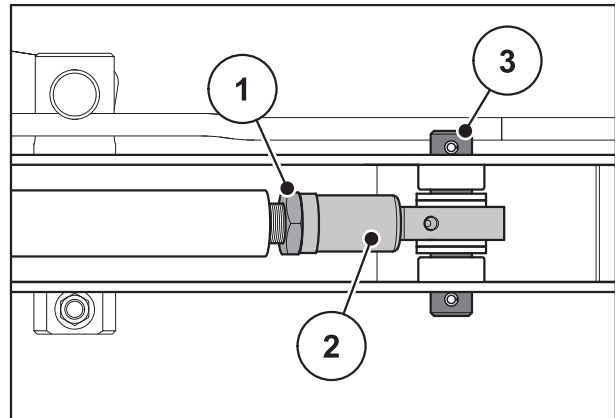


Мал. 10.7: Перевірка складених штанг

Налаштування напруги утримання першої секції штанг:

Напруга налаштовується, коли штанги розкладені.

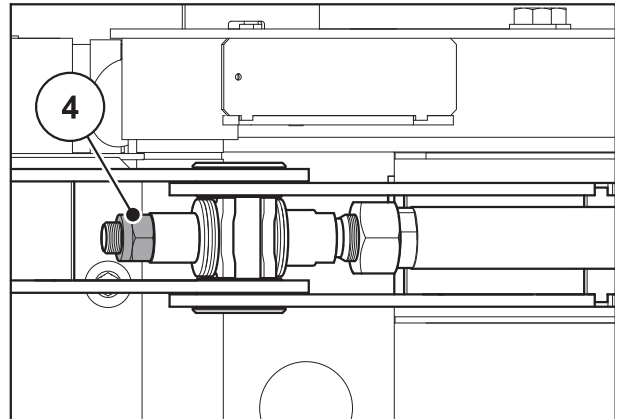
1. Розкладіть штанги.
2. Ослабте контргайку [1].
3. Демонтуйте стрижень [3] і викрутіть циліндр.
4. Поверніть шарнірне вушко [2] на 1-му гідроциліндрі першої секції.



Мал. 10.8: Перша секція штанг

Налаштування напруги утримання середньої секції штанг:

Напругу утримання сегментів штанг у транспортному положенні можна налаштувати через систему активації штанг.

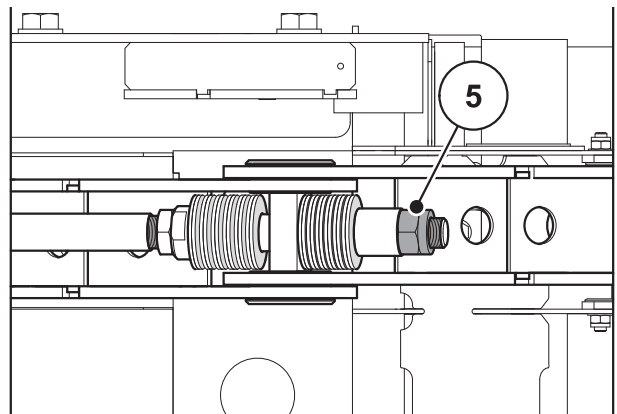


- Поверніть гайку [4] на 2-му гідроциліндрі.

Мал. 10.9: Середня секція штанг

ВКАЗІВКА

- Для збільшення напруги: поверніть гайку за годинниковою стрілкою.
- Для зменшення напруги: поверніть гайку проти годинникової стрілки.

Налаштування напруги утримання кінцевої секції штанг:

- Поверніть гайку [5] на 3-му гідроциліндрі.

Мал. 10.10: Кінцева секція штанг

ВКАЗІВКА

- Для збільшення напруги: поверніть гайку за годинниковою стрілкою.
- Для зменшення напруги: поверніть гайку проти годинникової стрілки.

10.4 Технічне обслуговування гідравлічної системи

Гідравлічна установка штангового розкидача мінеральних добрив AERO GT 60.1 складається з двох незалежних гідравлічних контурів:

- привод Vario для забезпечення роботи вентилятора з власним запасним оливним резервуаром;
- гідравлічний модуль із подачею оливи від трактора.

У гідравлічному контурі компоненти привода та регулювальні елементи з'єднуються між собою за допомогою гідравлічних трубопроводів.

У робочому стані гідравлічна установка штангового розкидача мінеральних добрив перебуває під високим тиском. Температура оливи в установці становить прибл. 90 °C під час роботи.

▲ ПОПЕРЕДЖЕННЯ



Небезпека через високий тиск та високу температуру в гідравлічній установці

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.

▲ ПОПЕРЕДЖЕННЯ



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.

▲ ОБЕРЕЖНО



Загроза, яку становлять гідравлічні та трансмісійні оливи для навколишнього середовища

Гідравлічна або трансмісійна олива, що потрапила в каналізацію або землю, може забруднити велику кількість ґрунтових та питних вод.

- ▶ Завжди утилізуйте відпрацьовану оливу відповідно до вказівок виробника екологічно безпечним способом у призначених пунктах збору.

10.4.1 Перевірка гідравлічних шлангів

Гідравлічні шланги знаходяться під високим навантаженням. Тому їх потрібно регулярно перевіряти та негайно замінювати в разі пошкодження.

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

ВКАЗІВКА

Дата виготовлення шланга наноситься на його арматуру у форматі рік/місяць (наприклад, 09/4).

- Регулярно перевіряйте гідравлічні шланги на наявність видимого зношення, щонайменше перед початком сезону внесення добрив.
- Замініть гідравлічні шланги, якщо виявлені такі пошкодження:
 - 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.
- Перед початком сезону внесення добрив перевірте термін служби гідравлічних шлангів. Якщо термін зберігання та експлуатації перевищено, замініть шланги.

10.4.2 Заміна гідравлічних шлангів

Підготовка

- Переконайтеся, що гідравлічна установка **не перебуває під тиском і охолоджена**.
- Під місцем роз'єднання поставте ємності 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 старому за типом. Зверніть особливу увагу на значення діапазону тиску та довжину шланга.

ВКАЗІВКА

Дотримуйтеся різних максимальних значень тиску гідравлічних трубопроводів, які замінюються.

Порядок виконання

1. Ослабте арматуру на кінці шланга, який слід замінити.
 2. Злийте з гідравлічного шланга оливу.
 3. Від'єднайте протилежний кінець шланга.
 4. Від'єднаний кінець шланга відразу опустіть у ємність для збору оливи та перекрийте патрубок.
 5. Роз'єднайте кріплення гідравлічного шланга та зніміть його.
 6. Під'єднайте новий гідравлічний шланг до роз'ємів. Затягніть арматуру шланга.
 7. Закріпіть гідравлічний шланг відповідними кріпленнями.
 8. Перевірте положення нового шланга. Положення гідравлічного шланга має бути повністю ідентичним положенню його попередника. Не допускається жодного контакту, який може призвести до зношування. Шланг не має перекручуватися або натягуватися.
- ▷ Гідравлічні шланги успішно замінено.

10.4.3 Перевірка гідравлічної установки привода Vario

Привод Vario забезпечує постійну частоту обертання вентилятора. Аксиально-поршневий насос приводиться в дію карданним валом від трактора. Оливний бак бортової гідравлічної установки наповнений **прибл. 40 л** гідравлічної оливи.

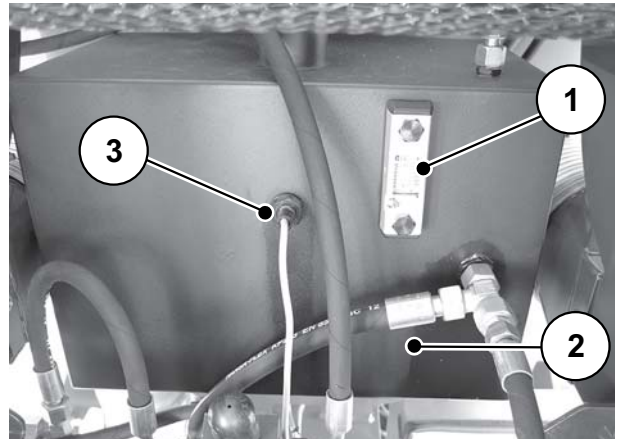
Привод Vario складається з таких компонентів, які потребують технічного обслуговування:

- Карданний вал
- Редуктор
- Аксиально-поршневий насос
- Аксиально-поршневий гідромотор
- Оливний бак
- Оливний фільтр
- Оливний радіатор із датчиком температури

10.4.4 Перевірка рівня оливи в гідравлічній установці привода Vario

Щодня перевіряйте рівень оливи в запасному оливному резервуарі.

- Зчитайте рівень наповнення на індикаторі рівня [1] оливного бака [2].
 - Рівень оливи в нормі, якщо він знаходиться між зеленою та червоною позначками індикатора.
- Оливний бак обладнано датчиком рівня заповнення [3]. Рівень наповнення також можна зчитати в системі керування машиною.



Мал. 10.11: Положення оливного бака привода Vario

10.4.5 Заміна оливи й оливного фільтра в гідравлічній установці привода Vario

Завжди міняйте оливу й оливний фільтр одночасно. Заміна оливи й оливного фільтра в гідравлічній установці привода Vario виконується:

- після перших 50 годин роботи;
- потім через кожні 100 годин роботи;
- щонайменше один раз на рік.

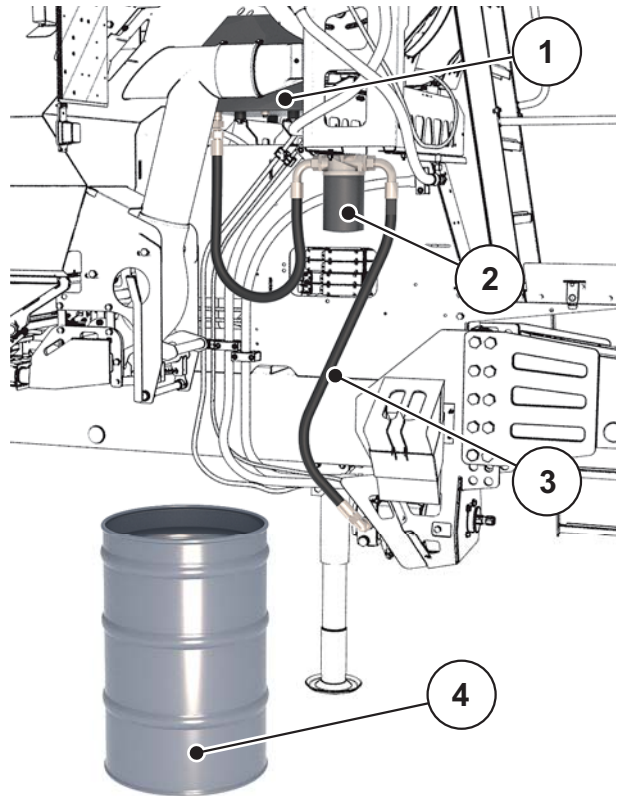
На заводі гідравлічна установка наповнена гідравлічною оливою **HVI 68 (HVLP 68 DIN 51524/3 ISO VG-68)** об'ємом припл. 40 л.

ВКАЗІВКА

Інші марки оливи, які можна застосовувати, перелічені в главі [10.9.3: Експлуатаційні матеріали, стор. 138](#).

Зливання оливи, заміна оливи:

1. Перед зливанням оливи переконайтеся, що ваш приймальний бак [4] має достатню ємність.
 2. Від'єднайте гідравлічний шланг [3] від аксіально-поршневого насоса та злийте оливу в приймальний бак [4].
 3. Відкрийте нарізну заглушку на зливному отворі оливного бака [1] та злийте залишки оливи в приймальний бак.
 4. Закрийте нарізну заглушку, замінивши ущільнення на нове.
 5. Зніміть оливний фільтр [2].
 6. Злийте залишки оливи в приймальний бак.
 7. Залейте в новий оливний фільтр прибіл. 2 літри оливи.
 8. Вкрутіть новий оливний фільтр.
 9. Закріпіть гідравлічний шланг [3] на аксіально-поршковому насосі.
- ▷ **Оливу й оливний фільтр успішно замінено.**



Мал. 10.12: Оливний фільтр

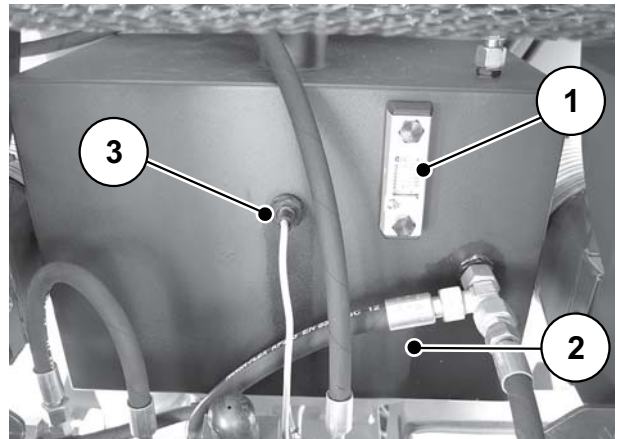
Доливання гідравлічної оливи:

⚠ ОБЕРЕЖНО**Матеріальні збитки через неправильну марку оливи**

Використання неправильної марки оливи або змішування різних марок може пошкодити гідравлічну систему машини та її деталі, які приводяться гідросистемою в дію.

- ▶ Використовуйте виключно марки оливок, які зазначені в цьому посібнику з експлуатації.
- ▶ Категорично забороняється змішувати оливи різних марок. Завжди міняйте оливу повністю.

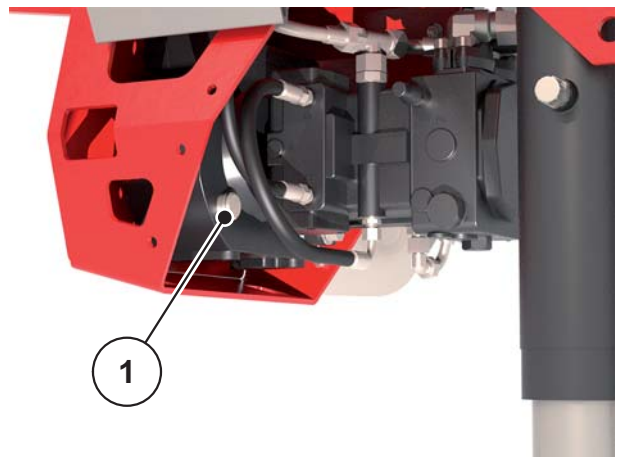
1. Залийте нову гідравлічну оливу в оливний бак [2].
 2. Рівень оливи в нормі, якщо він знаходиться між зеленою та червоною позначками індикатора [1] (зелена позначка означає максимальний рівень).
 3. Закрийте кришку.
- ▷ Гідравлічну оливу успішно доливо.



Мал. 10.13: Доливання гідравлічної оливи

10.4.6 Перевірка рівня оливи в приводі Vario та її доливання

1. Відкрийте гвинт для контролю [1] на редукторі.
Якщо олива витікає, значить, її рівень у нормі.



Мал. 10.14: Перевірка рівня оливи в приводі Vario

Якщо рівень трансмісійної оливи не в нормі, її потрібно долити:

2. Ознайомтеся з інформацією про поточно використовувану марку оливи та долийте в редуктор ту ж саму марку.
 - ▷ Якщо з гвинта для контролю витікає олива, значить, її рівень у нормі.
- ▷ Рівень оливи в приводі Varіo успішно перевірено й оливу долито.

10.4.7 Заміна оливи в приводі Varіo

Заміна оливи в приводі Varіo виконується:

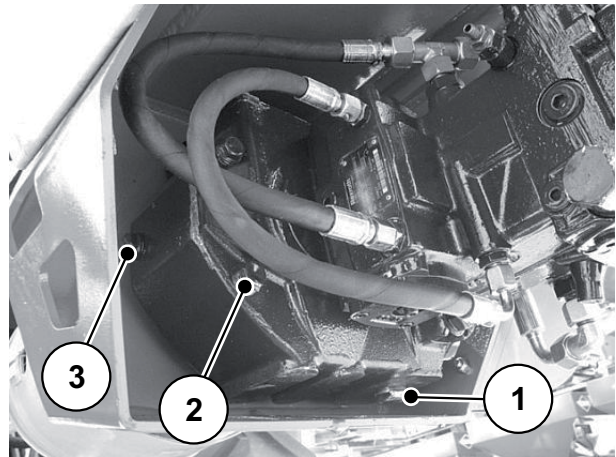
- після перших 50 годин роботи;
- потім через кожні 500 годин роботи.

На заводі редуктор наповнюється трансмісійною оливою **SAE 75W-90** в об'ємі 0,6 літрів.

ВКАЗІВКА

Інші марки оливи, які можна застосовувати, див. у главі [10.9.3: Експлуатаційні матеріали, стор. 138](#).

1. Підставте достатньо велику приймальну ємкість.
2. Відкрийте нарізну заглушку зливного отвору [1].
 - ▷ З нього одразу почне витікати олива.
3. Повністю злийте оливу.
4. Закрийте зливний отвір нарізною заглушкою.



Мал. 10.15: Зливання трансмісійної оливи

5. Відкрийте нарізну заглушку оливозаливного отвору [2].
 6. Залийте в редуктор [3] **0,3 л** трансмісійної оливи.
 7. Закрийте нарізну заглушку оливозаливного отвору [2].
- ▷ Оливу в приводі Varіo успішно замінено.

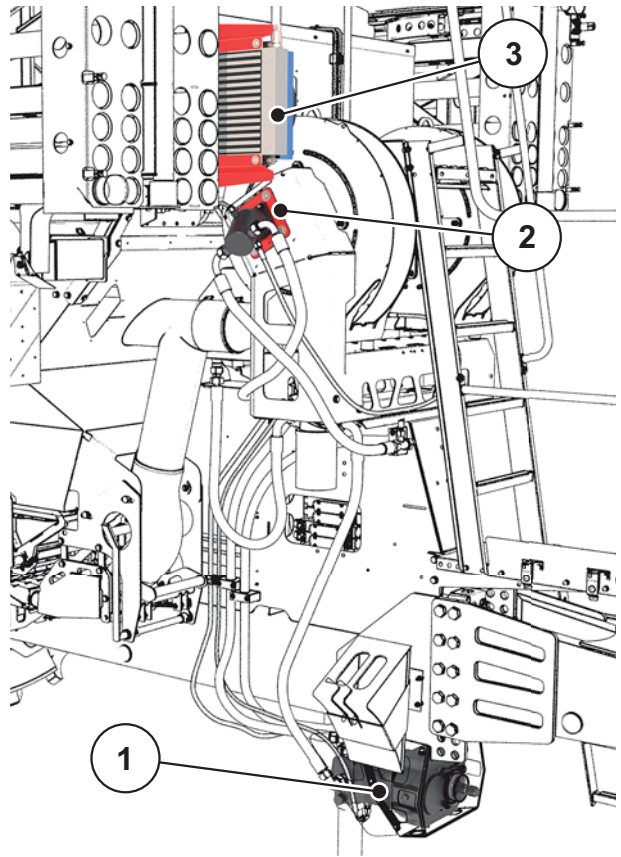
ВКАЗІВКА

Виконайте пробний пуск:

- Залиште привод вентилятора працювати на малих обертах вала відбору потужності, поки із системи не вийде повітря. Потім збільште частоту обертання вентилятора до максимальної.

10.4.8 Перевірка інших компонентів

- Регулярно перевіряйте **аксіально-поршневі насоси [1]**, **аксіально-поршковий гідромотор [2]** і **оливний радіатор [3]**, щонайменше перед кожним внесенням добрива.
- Перевірте компоненти на наявність зовнішніх пошкоджень і витікання рідини.



Мал. 10.16: Перевірка аксіально-поршневого насоса, аксіально-поршневого гідромотора й оливного радіатора

10.4.9 Технічне обслуговування гідравлічної установки гідравлічного модуля

Гідравлічний модуль забезпечує всі приводні та виконавчі функції, якими можна керувати через електронний блок керування.

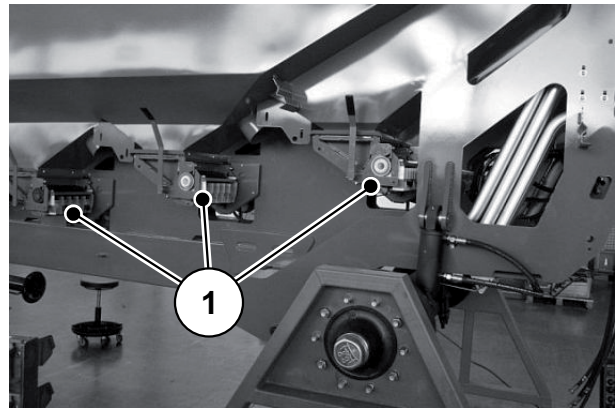
Компоненти гідоустановки гідравлічного блока, які підлягають технічному обслуговуванню:

- гідромотори приводної функції для дозування;
- гідроциліндри виконавчих функцій;
- напірний фільтр гідравлічної системи.

Перевірка гідромоторів дозування

Регулярно перевіряйте всі гідромотори, щонайменше перед кожним внесенням добрива.

Дозатор приводиться в дію трьома гідромоторами ліворуч [1] і відповідно трьома праворуч.



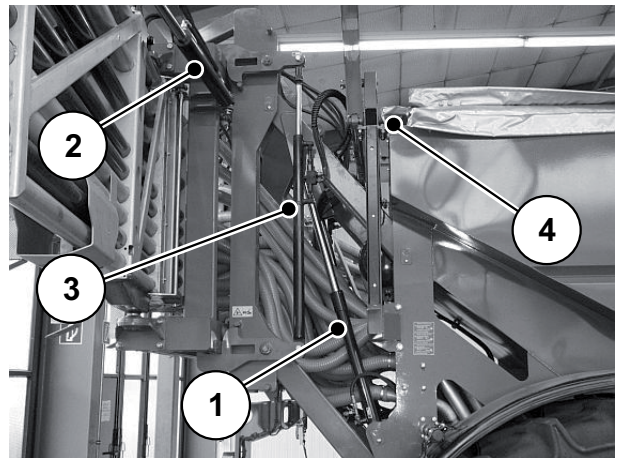
Мал. 10.17: Гідромотори ліворуч на дозаторі

- Перевірте компоненти на наявність зовнішніх пошкоджень і витікання рідини.

Перевірка гідроциліндрів виконавчих функцій

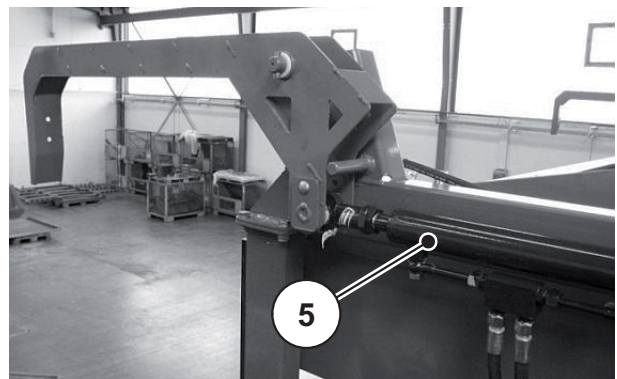
Регулярно перевіряйте всі гідроциліндри, щонайменше перед кожним внесенням добрива.

Виконавчі функції: Гідроциліндр для регулювання висоти штанг [1], система активації штанг [2], фіксатор рухомої рами [3], брезент [4].



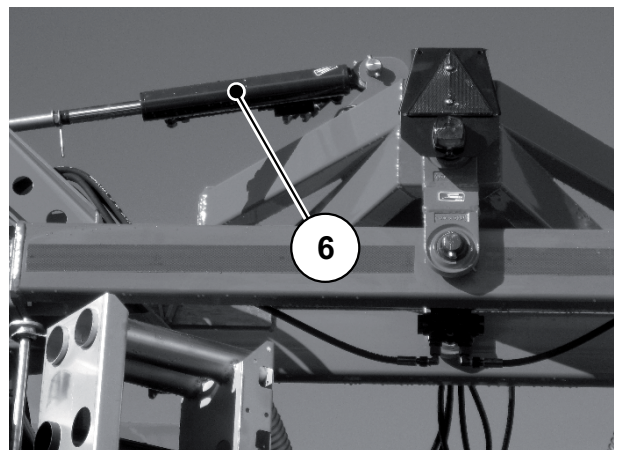
Мал. 10.18: Гідроциліндр штанг позаду праворуч

Виконавчі функції: Гідроциліндр системи транспортних фіксаторів [5].



Мал. 10.19: Гідроциліндр системи транспортних фіксаторів

Виконавчі функції: Гідроциліндр регулювання крутості нахилу [6].

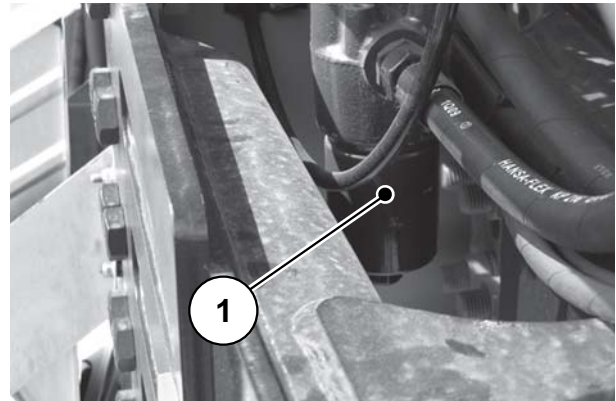


Мал. 10.20: Гідроциліндр регулювання крутості нахилу

- Перевірте компоненти на наявність зовнішніх пошкоджень і витікання рідини.

Перевірка напірного фільтра гідравлічної системи

Для тривалої та безперервної експлуатації замінійте напірний фільтр щонайменше кожен рік.

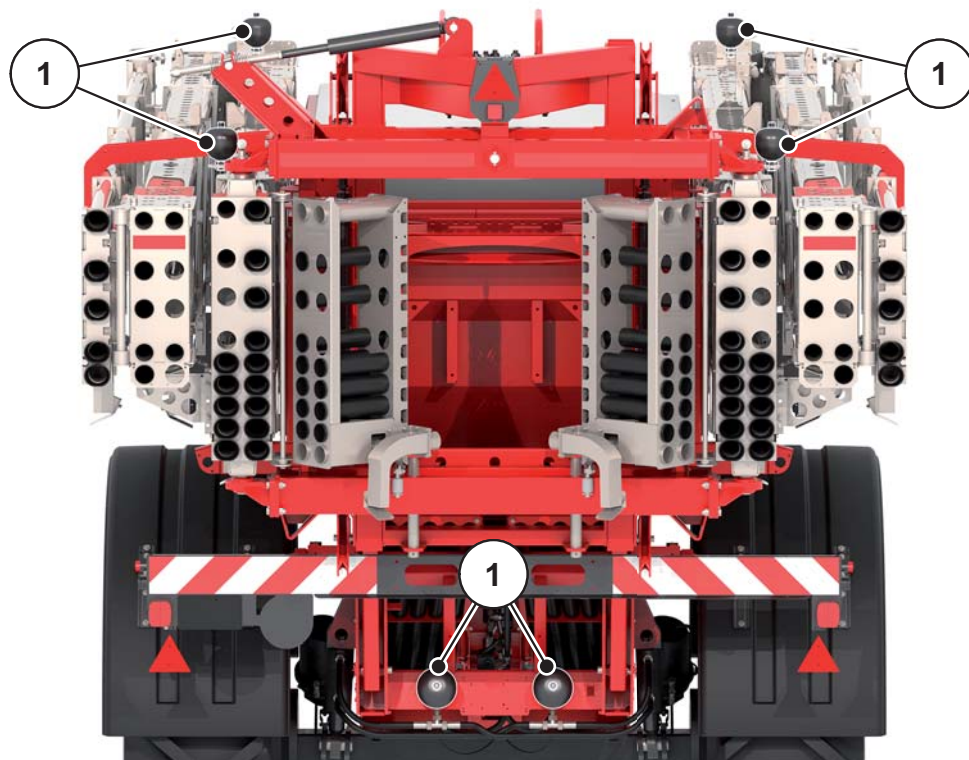


Мал. 10.21: Напірний фільтр гідравлічної системи

- Перевірте компоненти на наявність зовнішніх пошкоджень і витікання рідини.

Перевірка мембранного акумулятора

Мембранні акумулятори [1] загалом не потребують технічного обслуговування. Для тривалої та безперервної експлуатації регулярно, щонайменше кожен рік, перевіряйте:



Мал. 10.22: Мембранний акумулятор

- Під'єднання на міцність та наявність витоків.
- Належний стан арматури й запобіжного обладнання.
- Міцність елементи кріплення.

⚠ НЕБЕЗПЕЧНО**Небезпека вибуху**

У разі неправильного монтажу та поводження мембранний акумулятор може вибухнути або лопнути, що спричинить тяжкі травми, у тому числі смерть.

- ▶ Усі роботи в точках гідравлічних та пневматичних під'єднань мембранного акумулятора мають виконуватися лише кваліфікованими спеціалістами.
- ▶ Дотримуйтеся вказівок, наведених у посібнику з експлуатації мембранного акумулятора.

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ**Гарячі поверхні**

Корпус акумулятора може нагріватися. Існує небезпека опіків.

- ▶ Усі роботи в точках гідравлічних та пневматичних під'єднань мембранного акумулятора мають виконуватися лише кваліфікованими спеціалістами.

10.5 Технічне обслуговування ходової частини та гальма

Маса причіпного штангового розкидача мінеральних добрив AERO GT 60.1 підтримується віссю з гідропневматичною підвіскою. У машині використовується двоконтурна гальмівна система з пневматичним приводом.

Ходова частина та гальма відіграють вирішальну роль у безпеці експлуатації штангового розкидача мінеральних добрив.

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ**Небезпека аварії через неправильно виконані роботи**

Неправильно виконані роботи на ходовій частині та гальмівній системі негативно впливають на безпеку експлуатації штангового розкидача мінеральних добрив і можуть спричинити серйозні аварії з травмуванням людей та матеріальними збитками.

- ▶ Регулювання та ремонт гальмівної системи мають виконуватися лише спеціалізованими майстернями або авторизованими станціями обслуговування гальмівних систем.

10.5.1 Перевірка стану й роботи гальмівної системи

ВКАЗІВКА

Лише ви відповідаєте за технічно справний стан вашої установки.

Бездоганна робота гальмівної системи має дуже велике значення для безпеки вашої машини.

Регулярно перевіряйте гальмівну систему, щонайменше раз на рік, у спеціалізованій майстерні.

Гальмівну систему потрібно регулярно — щонайменше перед кожною поїздкою — перевіряти на наявність пошкоджень чи витоків.

Під час перевірки гальмівної системи дотримуйтесь таких вказівок:

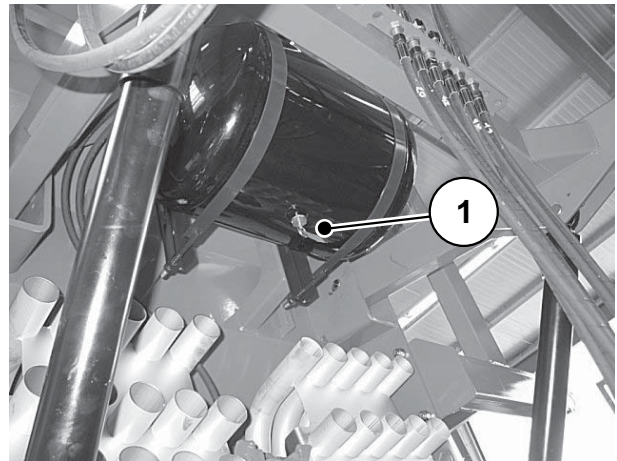
- Перевіряйте гальмівну систему, коли вона в сухому стані, на сухому транспортному засобі та в суху погоду.
- Перевірте гальмівну систему на відсутність герметичності чи наявності пошкоджень.
- Перевірте легкість ходу гальмівного важеля та системи важелів.
- За умови працюючого двигуна (у пневматичній системі має бути тиск) натисніть педаль гальма. Вона має рухатися щонайбільше на 2/3. В іншому разі гальмо потрібно додатково відрегулювати.
- Своєчасно замінійте гальмівні накладки. Використовуйте лише гальмівні накладки, зазначені для осей.
- Перевірте стан та міцність посадки сильфонів і захисних гофрованих чохлів.

10.5.2 Видалення води з повітряного ресивера

Конденсат, який створюється в гальмівній системі гальмівного контуру, накопичується в повітряному ресивері.

Щоб запобігти корозійному пошкодженню гальмівної системи, воду з повітряного ресивера потрібно видаляти щодня.

1. Відкрийте клапан злиття води [1], потягнувши за вушко.
 2. Повністю злийте конденсаційну воду.
 3. Закрийте клапан злиття води [1].
- Воду з повітряного ресивера видалено.



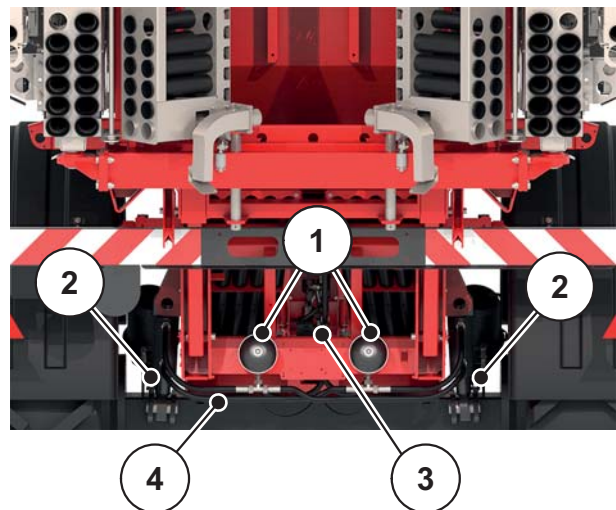
Мал. 10.23: Повітряний ресивер

10.5.3 Перевірка стану системи підресорювання осі

Під час перевірки системи підресорювання осі дотримуйтесь таких вказівок:

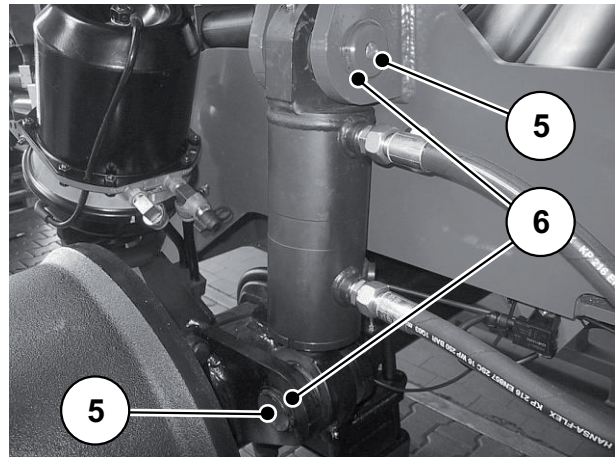
Система підресорювання осі потрібно регулярно — щонайменше перед кожною поїздкою — перевіряти на наявність пошкоджень чи витоків.

- Перевіряйте систему підресорювання осі, коли вона в сухому стані.
- Перевірте циліндр підвіски [2], мембранний акумулятор [1] і гідравлічні трубопроводи [4] на наявність пошкоджень.
- Візуально перевірте блок і клапан різниці тисків [3] на наявність пошкоджень та витоків.



Мал. 10.24: Перевірка системи підресорювання осі

- Перевірте міцність посадки кріплень циліндрів підвіски, наприклад, болтів [5] чи стопорних кілець [6].



Мал. 10.25: Перевірка кріплень циліндрів підвіски

10.5.4 Перевірка роботи системи підресорювання осі

Робота гідропневматичної підвіски забезпечується гідравлічною системою трактора та керується електронною системою керування штангового розкидача мінеральних добрив.

Передумова

- Переконайтеся, що гідравлічна система трактора та електронна система керування штангового розкидача мінеральних добрив AERO GT 60.1 увімкнені.

Порядок виконання



4. Виберіть меню **Гідровісь**.
1. Натискайте функціональну клавішу **Втягнути циліндр**, доки гідроциліндри підвіски повністю не втягнуться.
2. Натискайте функціональну клавішу **Висунути циліндр**, доки гідроциліндри підвіски повністю не висунуться та не вимкнуться.
3. Натисніть функціональну клавішу **Автоматичне підресорювання**.
 - ▷ Тепер гідроциліндри мають автоматично відрегулюватися щодо висоти їзди (прибл. 50 мм).
4. Перевірте автоматично налаштовану висоту.
 - ▷ **Перевірку роботи системи підресорювання осі завершено.**

ВКАЗІВКА

Якщо під час перевірки функціонування виявлені несправності, дотримуйтесь вказівок виробника або зверніться до нашої сервісної служби.

Додаткову інформацію щодо технічного обслуговування та обслуговування гідропневматичної підвіски можна знайти також у посібнику виробника.

10.6 Колеса та шини

Стан коліс та шин має велике значення для безпеки експлуатації штангового розкидача мінеральних добрив AERO GT 60.1.

▲ ПОПЕРЕДЖЕННЯ



Небезпека аварії через неправильно виконані роботи

Неправильно виконані роботи на колесах та шинах негативно впливають на безпеку експлуатації штангового розкидача мінеральних добрив і можуть спричинити серйозні аварії з травмуванням людей та матеріальними збитками.

- ▶ Ремонт шин та коліс мають виконуватися лише кваліфікованими спеціалістами з використанням відповідного монтажного інструмента.
- ▶ Категорично забороняється заварювати надірвані ободи чи диски коліс. Через динамічне навантаження під час їзди місця зварювання розірвуться в найкоротший строк.

10.6.1 Перевірка шин

Регулярно перевіряйте шини на зношення, наявність пошкоджень та застряглих сторонніх предметів.

Кожні дві неділі перевіряйте тиск у **холодних** шинах. Дотримуйтеся вказівок виробника.

10.6.2 Перевірка стану коліс

Регулярно перевіряйте колеса на наявність деформації, іржі, тріщин та розривів.

- Іржа може стати причиною тріщини на колесах та пошкодження шин. Не допускайте появи іржі на поверхнях, що контактують із шиною та маточиною колеса.
- Замініть тріснуті, деформовані або пошкоджені іншим чином колеса.
- Замініть колеса з тріснутими або деформованими гніздами в отворах для болтів.

10.6.3 Заміна колеса

▲ ПОПЕРЕДЖЕННЯ



Небезпека аварії через неправильно виконану заміну колеса

Неправильно виконана заміна колеса на штанговому розкидачі мінеральних добрив може спричинити серйозні аварії та матеріальні збитки.

- ▶ Виконуйте заміну колеса лише на порожньому та причепленому до трактора розкидачі.
- ▶ Для заміни колеса штанговий розкидач мінеральних добрив має стояти на рівній міцній поверхні.

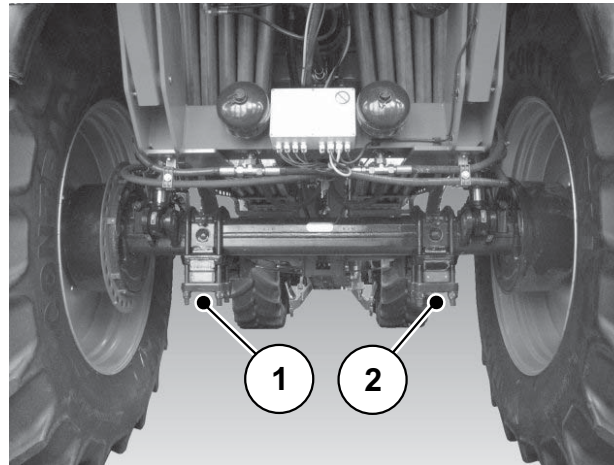
Передумови

- Використовуйте домкрат із мінімальної вантажопідіймальністю **5 тонн**.
- Затягуйте гайки коліс за допомогою динамометричного ключа.

Розміщення домкрата:

- Розмістіть домкрат так, щоб опорна поверхня гарантовано не могла зісковзнути (запобіжить зісковзуванню, встановивши наприклад, брусок дерева або гумовий блок).

- Додатково захистіть домкрат від зісковзування.
- При заміні колеса з лівого боку розмістіть домкрат ліворуч [1] під віссю на висоті важеля амортизаційної стійки.
- При заміні колеса з правого боку розмістіть домкрат праворуч [2] під віссю на висоті важеля амортизаційної стійки.



Мал. 10.26: Точки встановлення домкрата

Монтаж колеса:

- Перед монтажем очистьте опорну поверхню колеса на маточині.
- Перед монтажем перевірте гайки та болти коліс. Замініть пошкоджені, тугі чи іржаві гайки або болти коліс.
- Затягніть всі гайки коліс **поступово** та **хрест-навхрест** динамометричним ключем.
 - Остаточо затягніть гайки коліс із моментом **560 Н·м**.
 - Потрібно нагвинтити й остаточно затягнути всі **10** гайок на кожному колесі.

Через процеси, пов'язані з посадкою, гайки на колесах нового штангового розкидача мінеральних добрив послаблюються під час перших кілометрів або після заміни колеса.

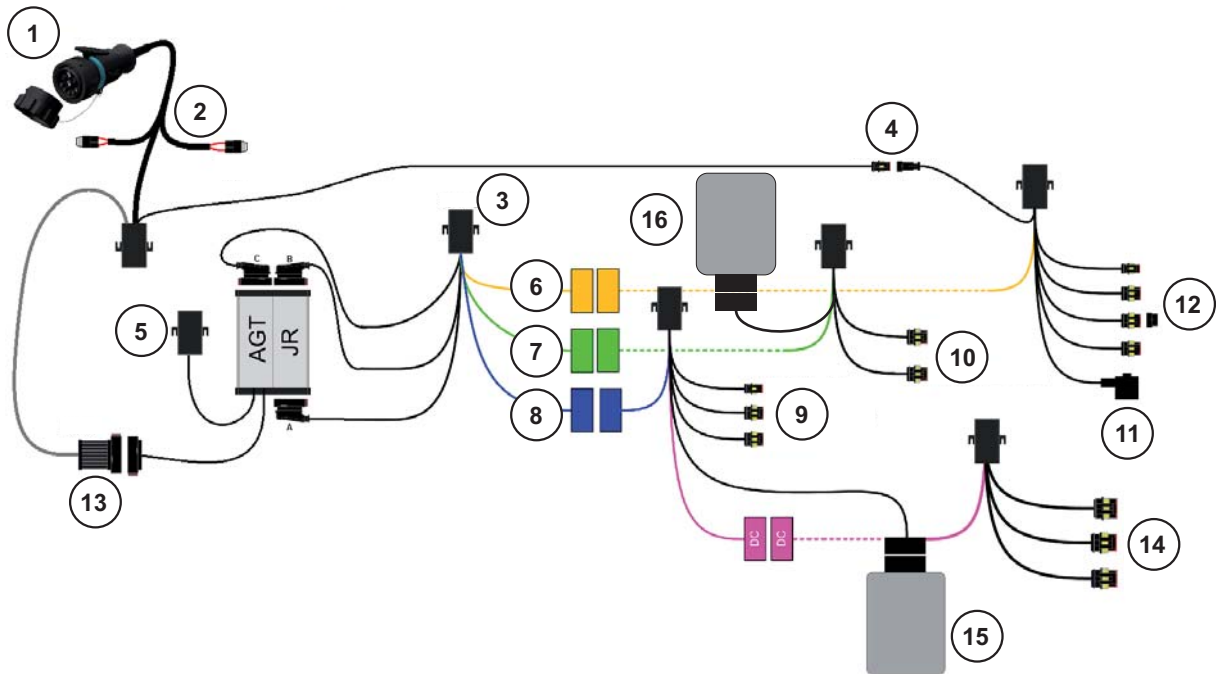
- Підтягніть гайки коліс через **50 км** поїздки з дотриманням зазначеного моменту затягування.

ВКАЗІВКА

Під час монтажу коліс дотримуйтесь вказівок та зазначених операції виробника осі.

10.7 Електрообладнання, електроніка

10.7.1 Огляд під'єднань електричної системи



Мал. 10.27: Огляд електричної системи

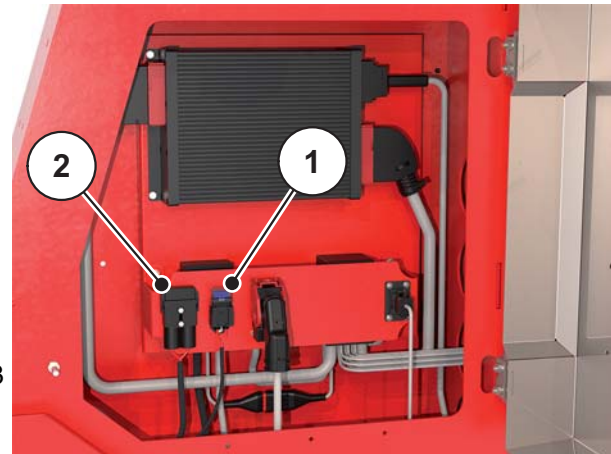
- | | |
|---|--|
| <p>[1] Під'єднання ISOBUS
 [2] Запобіжники 30 А і 60 А
 [3] Розділювач
 [4] Оливний радіатор
 [5] Фільтр CAN
 [6] Кабель машини, передня частина
 [7] Кабель машини, середня частина
 [8] Кабель машини, задня частина
 [9] Під'єднання:
 — Клапани осі (3 шт.)
 — Датчик кутового положення осі (2 шт.)
 — Швидкість колеса
 [10] Під'єднання:
 — Імпульсний датчик DW (6 шт.)
 — Клапани дозувальних двигунів (6 шт.)</p> | <p>[11] Клапани гідравлічного модуля (12 шт.)
 [12] Під'єднання:
 — Вентилятор
 — Датчик рівня заповнення L + R
 — Датчик нахилу рами (DC)
 — Датчик температури
 [13]
 [14] Під'єднання:
 — Датчики відстані (2 шт.)
 — Датчик кутового положення системи важелів
 — Датчик нахилу системи важелів
 [15] Контролер системи підресорювання осі
 [16] Контролер системи дозування</p> |
|---|--|

10.7.2 Електричні запобіжники

Електроживлення причіпного пристрою захищене через кабель ISOBUS трактора.

Кабель RAUCH ISOBUS

Кабель RAUCH ISOBUS захищений від перевантаження двома запобіжниками відповідно **50 А** і **30 А**. Запобіжники розташовані на розподільному щиті на лівому боці машини (у напрямку руху).



- [1] Запобіжник 50 А, DIN 72 851/3
- [2] Запобіжник 30 А, DIN 72 851/3С

Мал. 10.28: Запобіжники на кабелі RAUCH ISOBUS

10.7.3 Перевірка електричних дротів

- Візуально перевірте ступінь зносу електричних дротів. Звертайте особливу увагу на зовнішні пошкодження та місця зламу.

10.7.4 Перевірка роботи освітлювальної системи

На заводі штанговий розкидач мінеральних добрив AERO GT 60.1 обладнується передньою та задньою освітлювальною системою.

- Перевірте функціонування задніх ліхтарів, стоп-сигналів, покажчиків повороту та габаритних ліхтарів.

10.7.5 Електронна система керування та датчики

Елементи дозатора, функції штанг і підвіска осі керуються та регулюються за допомогою електронної та гідравлічної систем. Для керування штанговим розкидачем мінеральних добрив AERO GT 60.1 у тракторі має бути встановлений термінал ISOBUS або джойстик.

Перевірка роботи:

▲ ПОПЕРЕДЖЕННЯ



Небезпека травмування

Електронна система керування перевіряється в режимі реального часу. Це означає, що компоненти машини одразу ж виконують обрану функцію.

Перед тестуванням функції переконайтеся, що ви та ваш помічник у безпеці. Відповідну інформацію можна знайти у цьому посібнику з експлуатації.

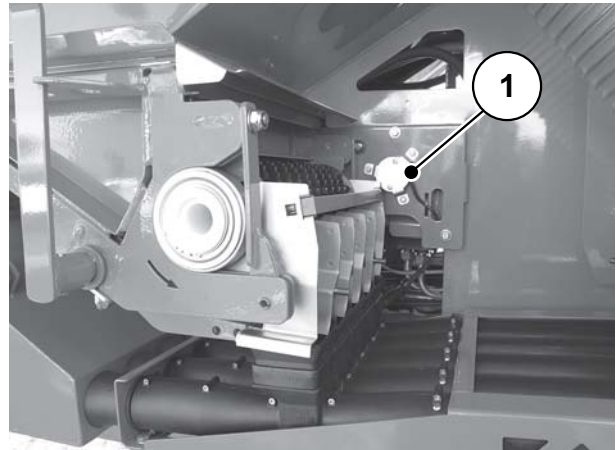
- ▶ Зокрема, переконайтеся, що місця для перевірки штанг достатньо.
- ▶ Виведіть усіх людей із небезпечної зони штанг.

Перевірте такі функції електронної системи керування машиною:

- Увімкнення/вимкнення частоти обертання дозувального вала (див. далі)
- Керування робочою шириною
- Функції системи важелів (розкладання, складання, підймання, опускання, нахилення) (див. главу [8.4: Розкладання штанг, стор. 78](#))
- Блокування системи важелів (див. главу [8.4: Розкладання штанг, стор. 78](#))
- Блокування рухомої рами (див. главу [8.4: Розкладання штанг, стор. 78](#) та главу [8.6: Складання штанг, стор. 83](#))
- Підресорювання осі, підймання/опускання рівня (див. главу [10.5.4: Перевірка роботи системи підресорювання осі, стор. 120](#))
- Автоматичне підресорювання осі (див. главу [10.5.4: Перевірка роботи системи підресорювання осі, стор. 120](#))
- Функції датчика швидкості руху (див. далі)
- Функції датчика температури й вентилятора (див. далі)
- Функції датчиків рівня заповнення (див. далі)

Перевірка частоти обертання дозвального вала:

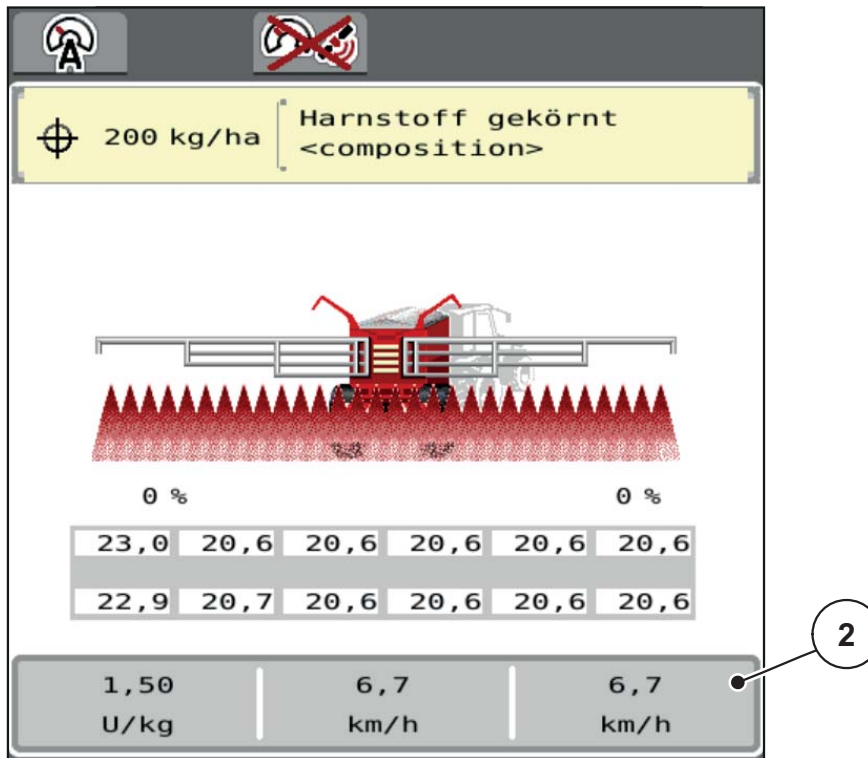
- Перевірте міцність посадки циліндричної шестерні (знаходиться за захисним кожухом) на валу імпульсного датчика частоти обертання [1].
- Всього в машині 6 імпульсних датчиків частоти обертання. Вони завжди розташовані безпосередньо на приводі дозатора.
- У разі несправності дотримуйтеся вказівок у главі 9: [Несправності та можливі причини, стор. 89](#).



Мал. 10.29: Дозатор праворуч

Перевірка датчика швидкості руху:

Під час транспортування та внесення добрив на **Схема експлуат** системи керування машиною відображається поточна швидкість руху. Якщо це не відбувається, потрібно перевірити датчик швидкості руху або його калібрування.

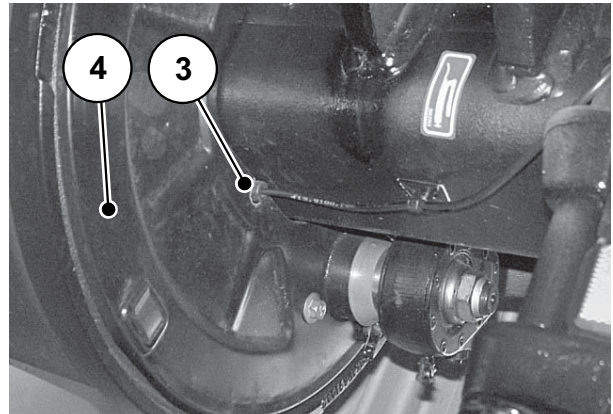


Мал. 10.30: Робочий екран AERO GT ISOBUS

[2] Відображення поточної швидкості руху

Датчик швидкості руху вбудовано в маточину осі в напрямку руху **ліворуч** [3]. Для перевірки монтажного положення та стану датчика потрібно зняти захисний кожух [4].

- Відстань між датчиком частоти обертання колеса та імпульсним диском має становити **3 мм**.
- Перевірте відстань за допомогою сталевієї смужки шириною **3 мм** і за потреби відрегулюйте.

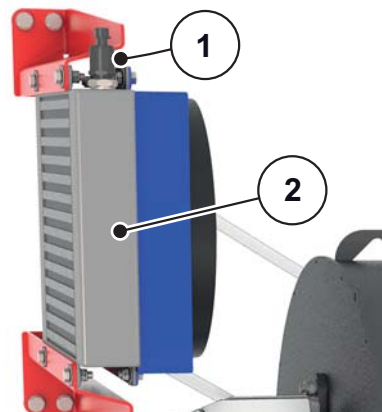


Мал. 10.31: Маточина колеса ліворуч

Перевірка датчика температури та радіатора:

При температурі оливи 62 °С оливний радіатор вмикається автоматично.

При зниженні температури оливи нижче 62 °С оливний радіатор вимикається.



- [1] Датчик температури
[2] Оливний радіатор

Мал. 10.32: Датчик температури на оливному радіаторі

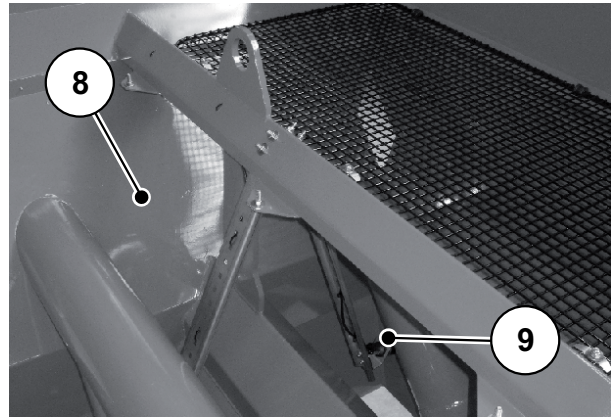
1. Виберіть меню **Системи/Тестування > Тест/діагностика > Бункер для мастила**.
2. Виберіть рядом **Попередж.темп.олив.** і встановіть значення **121**.
 - ▷ Значення температури відображається на дисплеї терміналу.
 - ▷ Якщо при працюючому приводі вентилятора значення збільшується, то датчик у нормі.
3. Потім для тривожного сигналу температури оливи потрібно встановити значення **95 °С**, щоб у разі перегріву на терміналі відобразалося попереджувальне повідомлення.

Перевірка датчиків рівня заповнення в бункері:

Якщо рівень у бункері під час внесення добрив досягає положення датчиків рівня заповнення, то на дисплеї терміналу відображається попереджувальне повідомлення. Щоб перевірити справність датчиків, протестуйте функцію перемикачів за допомогою будь-якого предмета на передній панелі датчиків рівня заповнення.

Звертайте увагу на такі сигнали:

- Напруги живлення, світлодіод = **зелений**
- Предмет на передній панелі, датчик увімкн., світлодіод = **жовтий**



- [8] Бункер
- [9] Датчики рівня заповнення

Мал. 10.33: Датчики рівня заповнення в бункері

10.8 План технічного обслуговування

У цій главі перелічені роботи з технічного обслуговування за послідовністю їх проведення.

ВКАЗІВКА

Вказівки щодо точок та інтервалів змащування наведено у главі [10.9.2: Перелік місць змащування, стор. 136](#).

10.8.1 Щодня:

Проміжок часу	Конструкційний вузол	Вид роботи	Вказівка
Перед кожним використанням	Зчїпна петля/тягово-зчїпний пристрій кульового типу	Перевірка ступеня зносу	Стор. 43
	Оливний бак привода вентилятора (привод Vario)	Перевірка рівня оливи, за потреби доливання	Стор. 109
	Аксіально-поршневі насоси	Перевірка на пошкодження та витік рідини	Стор. 113
	Аксіально-поршневий гідромотор	Перевірка на пошкодження та витік рідини	Стор. 113
	Оливний радіатор	Перевірка на пошкодження та витік рідини	Стор. 113
	Гідравлічна установка гідравлічного модуля	Перевірка на пошкодження та витік рідини	Стор. 114
	Гальма	Перевірка справності перед початком руху	Стор. 118
	Система підресорювання осі	Перевірка стану	Стор. 119
	Колеса та шини	Перевірка стану, перевірка повітряного тиску	Стор. 121
Освітлювальна система	Перевірка функціонування	Стор. 124	
Після кожного використання	Увесь розкидач добрива	Чищення	Стор. 96

10.8.2 Залежно від кількості годин роботи:

Кількість годин роботи	Конструкційний вузол	Вид роботи	Вказівка
30	Вся механіка	Перевірка гвинтових з'єднань	Стор. 97
50	Редуктор привода Vario	Перевірка рівня оливи	Стор. 111
100	Гідропривод привода Vario	Заміна оливи й оливного фільтра	Стор. 109
500	Редуктор привода Vario	Заміна оливи	Стор. 112
	Повітряний ресивер гальмівної системи	Видалення води	Стор. 119
Щорічно	Гідросистема привода Vario	Заміна оливи й оливного фільтра	Стор. 109
	Гальмівна система	Перевірка стану та функціонування	Зверніться до спеціалізованої майстерні
	Напірний фільтр гідросистеми	Заміна фільтра	
6 років	Гідравлічні шланги	Заміна	Стор. 107

10.8.3 Перед кожним сезоном:

Конструкційний вузол	Вид роботи	Вказівка
Вся механіка	Перевірка гвинтових з'єднань	Стор. 97
Системи дозування та внесення добрив	Перевірка, за потреби налаштування	Стор. 97
Штанги	Перевірка положення, за потреби налаштування	Стор. 99, Стор. 103
	Перевірка напруги утримання за потреби налаштування	Стор. 102
Гідравлічні шланги	Перевірка стану	Стор. 107
Електронна система керування	Перевірка функціонування	Стор. 125

10.8.4 Одноразове технічне обслуговування:

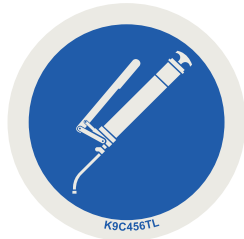
Коли?	Конструкційний вузол	Вид роботи	Вказівка
Через 50 км	Колеса	Підтягування гайок коліс	Стор. 121

10.9 Схема змащування

10.9.1 Розташування місць змащування

Місця змащування розміщено по всій машині та позначено відповідним чином.

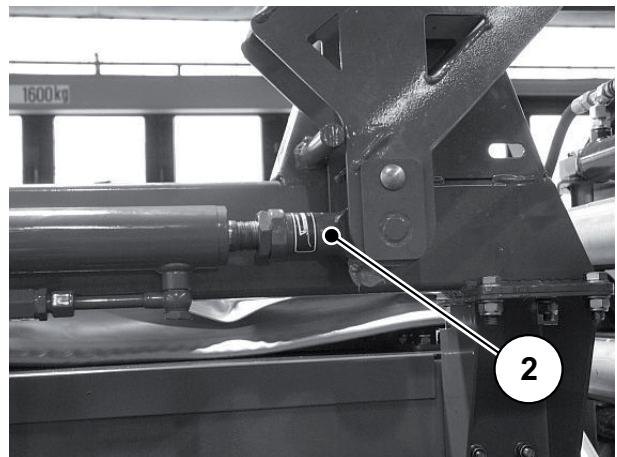
Ось такий вказівник позначає місце змащування:



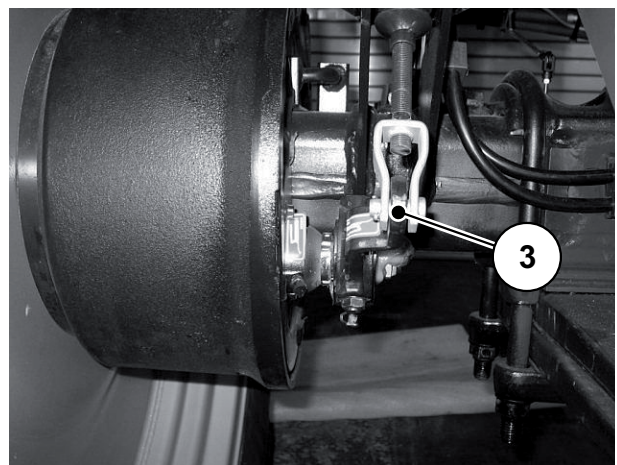
Мал. 10.34: Вказівники на місці змащування

- Утримуйте ці вказівники **чистими**, а написи на них **розбірливими**.

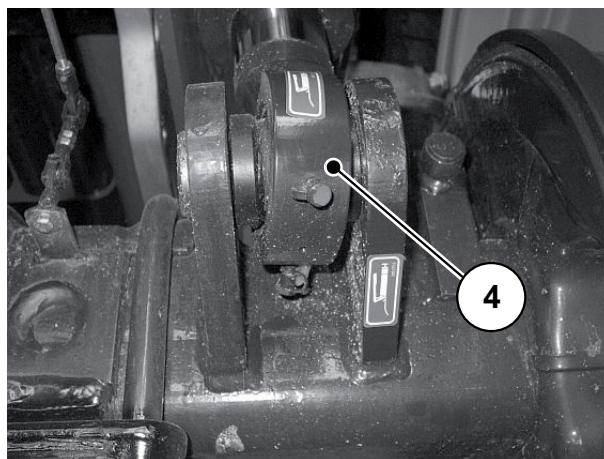
Номери, зазначені на малюнках далі, означають розташування місць змащування, які описані в главі [10.9.2: Перелік місць змащування, стор. 136](#) під цими ж номерами.



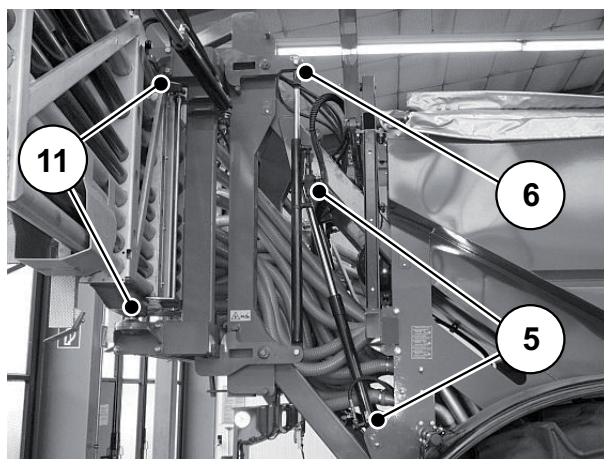
Мал. 10.35: Гідроциліндр блокування штанг



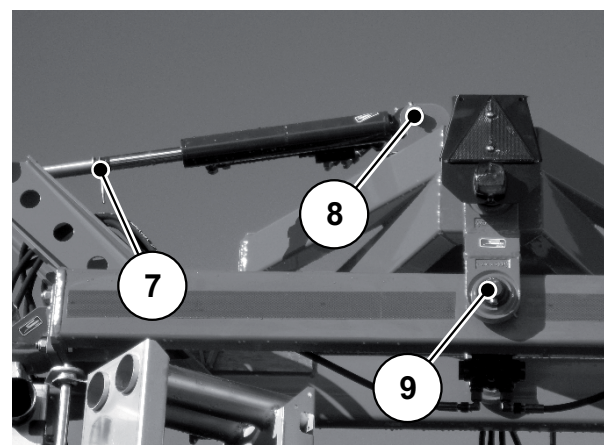
Мал. 10.36: Опора гальмівного важеля ліворуч



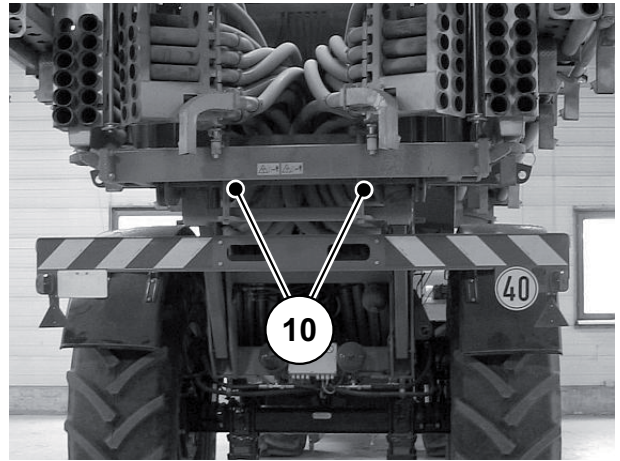
Мал. 10.37: Шарнірна вальниця на гідроциліндрі системи підресорювання осі



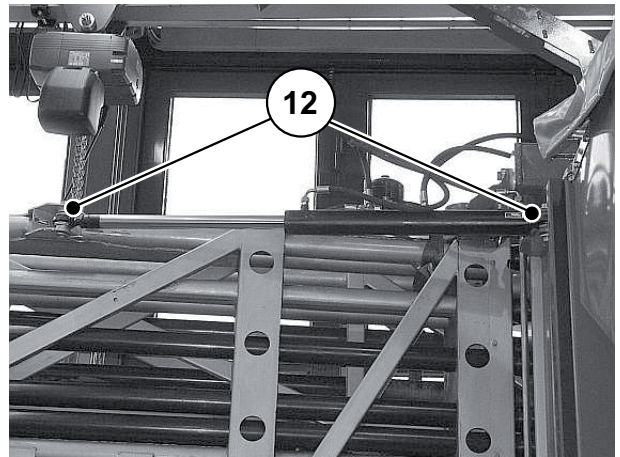
Мал. 10.38: Рухома рама, паралелограм



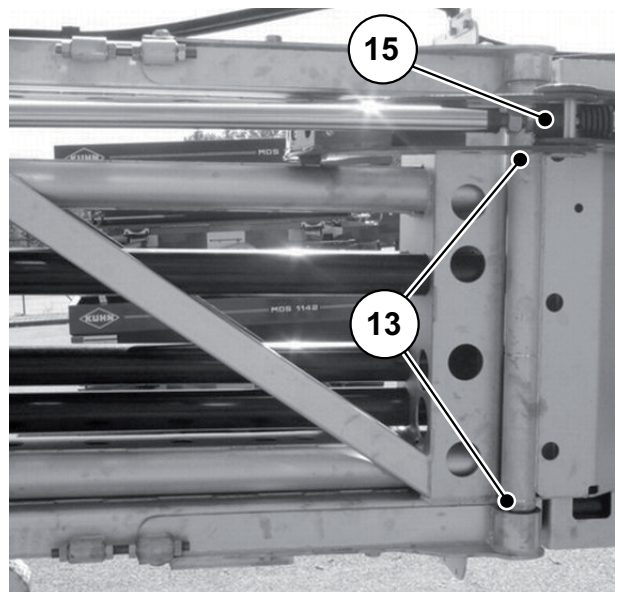
Мал. 10.39: Гідроциліндр регулювання крутості нахилу



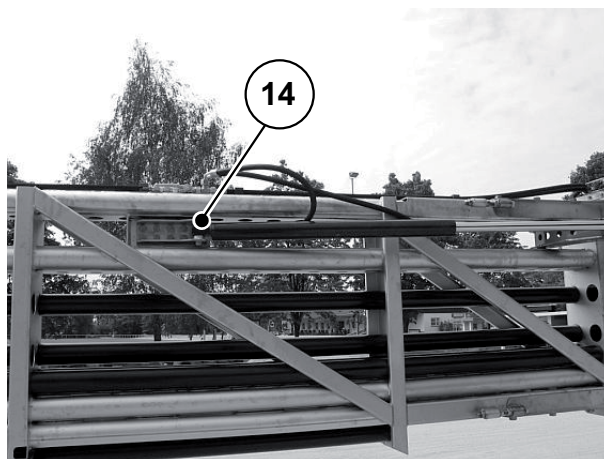
Мал. 10.40: Поверхня ковзання на рухомій рамі



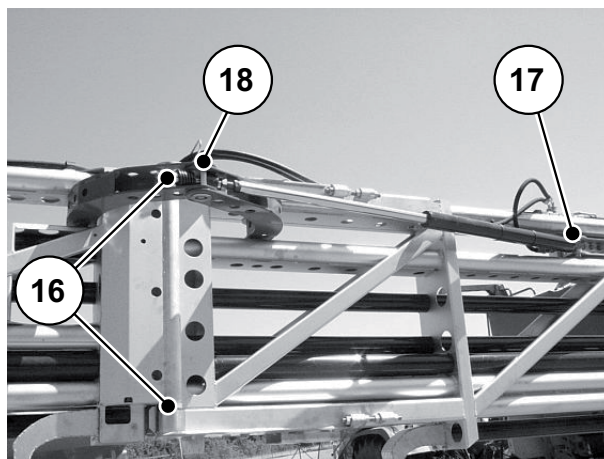
Мал. 10.41: Гідроциліндр першої секції штанг



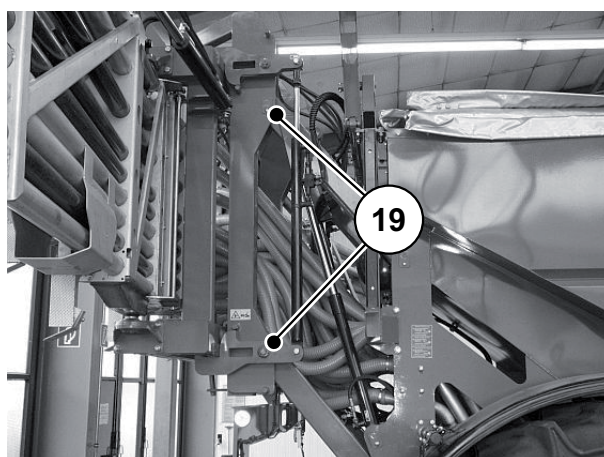
Мал. 10.42: Шарнір середньої секції штанг



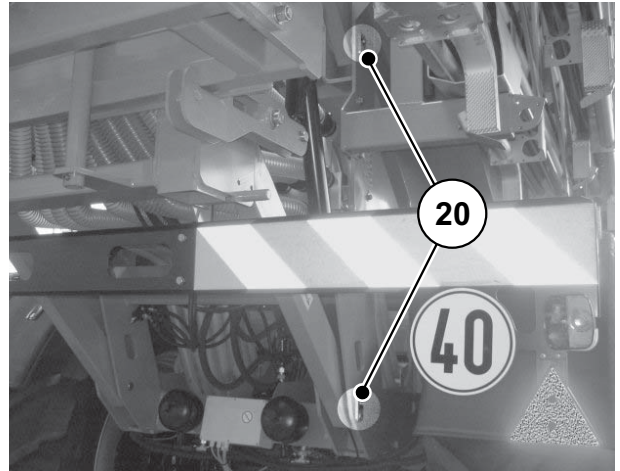
Мал. 10.43: Шарнірні вушка гідроциліндра середньої секції штанг



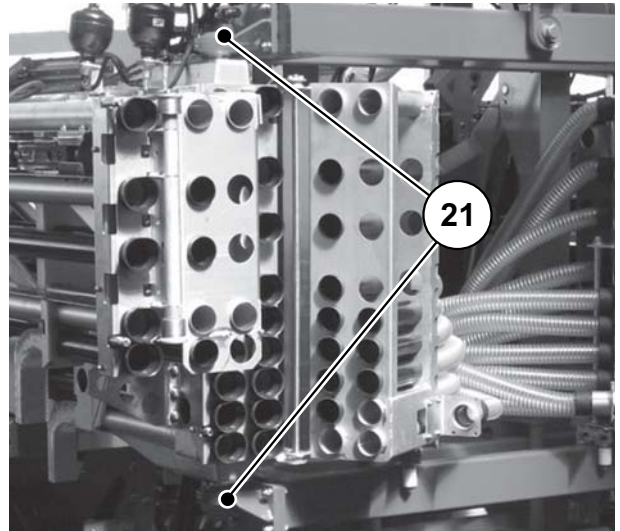
Мал. 10.44: Шарнір кінцевої секції штанг



Мал. 10.45: Регулювальні гвинти рами надбудови



Мал. 10.46: Регульовальні гвинти паралелограма



Мал. 10.47: Шарнірна вальниця штанг на рухомій рамі

10.9.2 Перелік місць змащування

Положення	Місця змащування	Інтервал годин роботи	Змащувальний засіб
1	Фланець кріплення привода вентилятора, ліворуч і праворуч	50	Консистентне мастило
1	Централізоване змащування вентилятора, ліворуч і праворуч	50	Консистентне мастило
2	Шарнірна вальниця на гідроциліндрі блокування штанг, спереду й позаду	50	Консистентне мастило
3	Опора гальмівного важеля, ліворуч і праворуч	50	Консистентне мастило
4	Шарнірна вальниця на гідроциліндрі системи підресорювання осі, внизу, ліворуч і праворуч	50	Консистентне мастило
5	Шарнірна вальниця на гідроциліндрі паралелограма, вгорі, внизу, ліворуч і праворуч	50	Консистентне мастило
6	Шарнірна вальниця на гідроциліндрі блокування рухомої рами, вгорі, ліворуч і праворуч	50	Консистентне мастило
7	Шарнірне вушко на гідроциліндрі регулювання крутості нахилу	50	Консистентне мастило
8	Пакет пружин на гідроциліндрі регулювання крутості нахилу	50	Мастило/олива
9	Втулки вальниці на маятнику, всередині та ззовні	50	Консистентне мастило
10	Поверхня ковзання між напрямним болтом і рухомою рамою	50	Консистентне мастило
11	Втулки вальниці штанг на рухомій рамі ліворуч, вгорі та внизу/праворуч, вгорі та внизу	50	Консистентне мастило
12	Шарнірні вушка на гідроциліндрі першої секції штанг, ліворуч і праворуч	50	Консистентне мастило
13	Шарнірна опора середньої секції штанг, ліворуч і праворуч	50	Мастило/олива
14	Шарнірні вушка на гідроциліндрі середньої секції штанг, ліворуч і праворуч	50	Мастило/олива

Положення	Місця змащування	Інтервал годин роботи	Змащувальний засіб
15	Пакет дискових пружин на гідроциліндрі середньої секції штанг, ліворуч і праворуч	50	Мастило/олива
16	Шарнірна опора кінцевої секції штанг, ліворуч і праворуч	50	Мастило/олива
17	Шарнірні вушка на гідроциліндрі кінцевої секції штанг, ліворуч і праворуч	50	Консистентне мастило
18	Пакет дискових пружин на гідроциліндрі кінцевої секції штанг, ліворуч і праворуч	50	Мастило/олива
19	Регульовальні гвинти рами надбудови, ліворуч і праворуч	50	Консистентне мастило
20	Регульовальні гвинти паралелограма, ліворуч і праворуч	50	Консистентне мастило
Без малюнка	Зчіпна петля шворнево-вилочного зчеплення/тягова півсфера кульового зчеплення	50	Консистентне мастило
	Карданний вал	50	Консистентне мастило
21	Вальниця кульового шарніра на рухомій рамі	50	Консистентне мастило

10.9.3 Експлуатаційні матеріали

Гідравлічна олива для привода Vario:

Заводське наповнення	прибл. 40 л	Виробник Oest	HVI 68
Додаткові допустимі гідравлічні оливи	40 л	DIN 51524/3 ISO VG-68	HVLP 68

▲ ОБЕРЕЖНО



Не використовуйте біооливи!

Біооливи не придатні для робочої температури гідравлічної установки привода Vario.

► Використовуйте виключно зазначені марки олив.

Гідравлічна олива редуктора:

- Заводське наповнення: **0,6 л Oest SynthSAE 75W-90**
- Додаткові допустимі трансмісійні оливи: синтетичні трансмісійні оливи SAE 75W-90

ВКАЗІВКА

Якщо ви бажаєте використовувати інші оливи, не зазначені тут (зокрема біооливи), зверніться до свого представника RAUCH.

11 Утилізація

11.1 Безпека

▲ ПОПЕРЕДЖЕННЯ



Забруднення навколишнього середовища внаслідок неправильної утилізації гідравлічного та трансмісійного мастила

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

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

▲ ПОПЕРЕДЖЕННЯ



Забруднення довкілля внаслідок неправильної утилізації пакувального матеріалу

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

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

▲ ПОПЕРЕДЖЕННЯ



Забруднення навколишнього середовища внаслідок неправильної утилізації деталей

Недоцільна та технічно неправильна утилізація є небезпечною для навколишнього середовища.

- ▶ Утилізація виключно вповноваженими підприємствами.

11.2 Утилізація

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

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

Гарантія та її забезпечення

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

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

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


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



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



RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH

 Landstraße 14 · D-76547 Sinzheim

 Victoria-Boulevard E200 · D-77836 Rheinmünster



info@rauch.de · www.rauch.de

Phone +49 (0) 7221/985-0

Fax +49 (0) 7221/985-200