

ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ АГРЕГАТУ ДЛЯ СМУГОВОЇ ОБРОБІТКИ ҐРУНТУ CZAJKOWSKI

ST 300, ST 400, ST 450, ST 600,



Оригінальна інструкція з експлуатації

ПОЛЬСЬКОЮ МОВОЮ

Редакція 7, Випуск 10.2023

IM-ST-01

Перед запуском машини прочитайте інструкцію з експлуатації!

ДЕКЛАРАЦІЯ ВІДПОВІДНОСТІ ЄС

Czajkowski Maszyny Sp. z o.o.
Соколово, 1С, 87-400, Голуб-Добжин, Польща
NIP (ІПН): PL 5030079262

Особою, уповноваженою надавати технічну документацію, є Голова Правління компанії CZAJKOWSKI MASZYN Y SP. z o.o., Соколово, 1С, 87-400, Голуб-Добжин, Польща.

Машина:	Агрегат для смугової обробки
Тип/модель:	ST / Czajkowski ST 300 4R / 6R / 8R ST 400 4R / 6R / 8R / 10R ST 450 4R / 6R / 8R / 10R / 12R ST 600 4R / 6R / 8R / 10R / 12R / 16R
Торгова назва:	ST 300 / ST 400 / ST 450 / ST 600
Серійний номер/VIN:	_____
Посада:	Смугова обробка ґрунту та посіву

Назва виробу: Агрегати для смугової обробки ST 300, ST 400, ST 450 і ST 600 , до яких відноситься ця декларація, відповідають усім відповідним положенням Директиви 2006/42/ЄС Європейського Парламенту та Ради від 17 травня 2006 року про машини, що вносить зміни до Директиви 95/16/ЄС (Закон. вісник ЄС L 157 від 09.06.2006, стор. 24).

Наступні технічні стандарти та технічні специфікації були взяті до уваги, щоб відповідати вимогам Директиви ЄС щодо охорони здоров'я та безпеки:

PN-EN ISO 4254-1:2016-02; PN-EN ISO 4254-8:2018-08;
PN-EN ISO 4254-9:2019-01; PN-EN ISO 12100:2012;
PN-EN ISO 3600:1998; PN-EN ISO 20607:2019-08

Ця Декларація стосується виключно машини в тому вигляді, в якому вона виведена на ринок, і не поширюється на складові частини, додані кінцевим користувачем, або на подальші дії, виконані ним.

Інструкція з експлуатації є невід'ємною частиною продукту. Продукт можна передавати іншій особі тільки в повністю справному стані, разом з інструкцією з експлуатації та декларацією про відповідність.



ВВЕДЕННЯ

Агрегат Czajkowski ST призначений для смугової підготовки ґрунту до посіву рослин. Перед початком експлуатації машини уважно прочитайте інструкцію з експлуатації. Не читайте інструкцію з експлуатації поверхнево або неуважно. Таким чином користувач може спричинити несправність машини або поставити під загрозу здоров'я чи навіть життя. Ця інструкція з експлуатації містить основні правила поведінки з машиною та її правильної експлуатації, а також вказівки, яких необхідно суворо дотримуватися для забезпечення власної безпеки, безперебійної роботи машини, зниження експлуатаційних витрат, а також надійності та довговічності машини. Всі особи, які працюють з машиною, повинні прочитати інструкцію з експлуатації, пройти навчання та мати відповідну кваліфікацію. Користувачі машини повинні також ознайомитися з призначенням усіх вузлів машини та їх використанням. Дотримуйтесь правил техніки безпеки праці та звертайте особливу увагу на попереджувальні знаки. Агрегат для смугової обробки призначений виключно для польових робіт. Виробник не несе відповідальності за будь-які пошкодження, що виникли в результаті використання машини не за призначенням. Гарантія анулюється в результаті самовільного ремонту або внесення змін до машини, а також недбалості та використання неоригінальних деталей. У разі виникнення проблем з роботою машини зверніться до сервісної служби виробника.

УВАГА  Ця інструкція є актуальною на дату її видання. Виробник залишає за собою право вносити зміни у вироблену продукцію без зміни інструкції з експлуатації.

Зміст

1. Декларація про відповідність.....	2
2. Введення	3
3. Сервісне обслуговування	7
4. Непрямі збитки.....	7
5. Безпека	8
6. Правила, яких слід дотримуватися в разі аварії або нещасного випадку	10
7. Опис залишкового ризику	11
8. Використання за призначенням	11
9. Використання не за призначенням	12
10. Кваліфікація персоналу	12
11. Протипожежні правила	13
12. Транспортування дорогами загального користування	13
13. Загроза для дітей	13
14. Рекламациї.....	14
15. Причіпне та навісне обладнання	14
16. Попереджувальні піктограми.....	15
17. Розташування попереджувальних піктограм.....	17
18. Технічні параметри.....	18
19. Розрахунок навантаження.....	23
20. небезпечна зона.....	25
21. Використання добрив та протруєного посівного матеріалу	26
22. Табличка з технічними даними	26
23. Опис і конструкція машини	27
23.1. Схеми робочих секцій.....	30
23.2. Конструкція розпушувальної лапи	32
23.3. Типи доліт	33
23.4. Схема бункера	34
23.5. Положення датчика насіння на бункері.....	37
24. Розміщення рамок для ST600 для окремих висівів	38
24.1. Відстань 37,5 см ST600 16 рамок	38
24.2. Відстань 75 см ST600 8 рамок	38
24.3. Відстань 70 см ST600 для 8 рамок.....	39
24.4. Відстань 45 см ST600 12 рамок	39
25. Системи рамок для ST400/ ST450 для окремих висівів.	40
25.1. Відстань 37,5 см ST450 12 рамок	40



25.2.	Відстань 75 см ST400/ST450 6 рамок.....	40
25.3.	Відстань 45 см ST400/ST450 6 рамок.....	41
25.4.	Відстань 40 см ST400 10 рамок	42
26.	Розміщення рамок для ST300 для окремих висівів.	43
26.1.	Відстань 37,5 см ST300 8 рамок	43
26.2.	Відстань 45 см ST300 6 рамок	43
26.3.	Відстань 75 см ST300 4 рамок	44
27.	Опис встановлення та зняття робочих секцій	45
28.	Опис зміни відстані між робочими секціями	47
29.	Гідравлічна система	50
30.	Система амортизації коліс.....	54
31.	Освітлення.....	59
32.	Гальмівна система.....	60
33.	Піктограми, що описують функції.....	66
34.	Експлуатація.....	66
34.1.	Підготовка машини до роботи.....	66
34.2.	Робоче місце оператора машини	68
34.3.	Обслуговування повітродувки.....	68
34.4.	Зміна кількості рядків	69
34.5.	Робота з гідравлічною системою	72
34.6.	Схема підключення гідравлічних шлангів до трактора.....	73
34.7.	Схема підключення гідравлічних шлангів до ST	74
34.8.	Зменшення тиску на робочих компонентах	75
34.9.	Аварійний режим для електронного управління	76
35.	Технічне обслуговування.....	77
35.1.	Технічне обслуговування гідравлічної системи	78
35.2.	Технічне обслуговування та регулювання головки розподільника насіння	78
35.3.	Технічне обслуговування висівного апарату	80
36.	Змащування	82
37.	Висівний апарат	83
37.1.	Висівні вали.....	84
37.2.	Заміна висівного валу	86
37.3.	Зубчасті шестерні.....	88
37.4.	Кришка зубчастих шестерень висівного апарату.....	89
37.5.	Регулювання скребка	90
37.6.	Регулювання обмежувача	91

37.7.	Натяжний пристрій	92
37.8.	Захоплювальна насадка	93
38.	Приєднання машини до трактора	94
39.	Технічна підтримка	95
40.	Від'єднання машини від трактора	95
41.	Підключення агрегату ST до висівної приставки PS або сівалки точного висіву...95	
42.	Налаштування конфігурації машини	96
42.1.	Встановлення у транспортне положення.....	96
42.2.	Встановлення в робоче положення.....	98
43.	Регулювання.....	100
43.1.	Регулювання робочої глибини машини.....	100
43.2.	Регулювання глибини внесення добрив	100
43.3.	Регулювання робочого положення розгрібально-розривних дисків	101
43.4.	Регулювання розрізного диска.....	102
43.5.	Регулювання робочої глибини загрібально-замикаючих дисків	103
43.6.	Регулювання робочої глибини загрібально-замикаючих дисків	104
43.7.	Регулювання інтервалу та монтаж і демонтаж робочих рамок	105
43.8.	Пневматичні клапани відведення повітря - головний бункер	106
43.9.	Регулювання потоку повітря.....	107
43.10.	Регулювання роботи вентилятора та висівного обладнання ST разом з PS 108	
44.	Заміна коліс	110
45.	Блокування від несанкціонованого використання машини.	111
46.	Тривале зберігання машини.....	112
47.	Максимальна ширина здвоєних коліс трактора	113
48.	Транспортування	115
49.	Демонтаж та утилізація.....	116
50.	Відповідальність виробника.....	116
51.	Гарантія.....	117
52.	Інструменти ,корисні для роботи з машиною.....	118
53.	Моменти затягування болтів	118
54.	Виявлення та усунення несправностей.....	119
55.	Індекси	122
56.	Примітки.....	123

3. Сервісне обслуговування

Наша компанія доклала максимум зусиль для того, щоб ви були повністю задоволені співпрацею з нами і подальшим використанням нашої продукції. У разі виникнення проблем рекомендуємо звернутися до сервісного відділу компанії або безпосередньо до нашого дистриб'ютора. Для того, щоб ми могли вирішити вашу проблему якнайшвидше, будь ласка, підготуйте наступні дані:

- прізвище та адресу;
- модель та серійний номер;
- модель та потужність трактора, що використовується з машиною;
- тип проблеми;
- дату придбання, кількість робочих годин або кількість оброблених гектарів.

Поради та незначні несправності - швидка телефонна допомога:

Якщо вам потрібна інформація або порада, що виходить за рамки інструкції з експлуатації, або допомога в усуненні незначної несправності, зверніться до сервісної служби телефоном.

Серйозні несправності та дефекти - запит на обслуговування:

У разі виникнення серйозних проблем або дефектів продукції, окрім телефонного зв'язку, будь ласка, надішліть запит на обслуговування, надіславши електронного листа на адресу:

serwis@uprawapasowa.pl

Електронний лист повинен містити вищезазначену інформацію, необхідну для звіту, детальний опис та фотографії, що демонструють несправність або дефект.

4. Непрямі збитки

Незважаючи на правильну експлуатацію машини, можуть виникати збої в роботі через:

- знос витратних матеріалів;
- пошкодження через зовнішні фактори;
- неправильне налаштування машини та недотримання рекомендацій щодо її налаштування;
- недотримання інструкції з експлуатації;
- перевищення швидкості понад 30 км/год;
- перевантаження машини;
- недбале або некваліфіковане обслуговування та догляд.

Під час використання машину слід оглядати та перевіряти на належну роботу. Компанія не несе відповідальності за непрямі збитки, спричинені помилками, що виникли внаслідок неправильного поводження з машиною або її транспортування. Претензії на відшкодування збитків, що не виникли в машині, виключаються.

5. Безпека



Мал. 1 Піктограма NP001

Ця інструкція містить вказівки та попередження з техніки безпеки, які стосуються всіх розділів. Машини спроектовані та виготовлені відповідно до чинних технічних правил та визнаних принципів безпеки. Незважаючи на це, при використанні машини може виникнути небезпека для третіх осіб, здоров'я і майна користувача, а також матеріальні збитки і пошкодження машини. Перед початком роботи прочитайте інформацію та дотримуйтесь вказівок в інструкції з експлуатації.



Цей попереджувальний символ:  у цій інструкції з експлуатації вказує на важливу інформацію, коли існує особлива небезпека для користувача або інших осіб.

Правила техніки безпеки:

1. Крім рекомендацій, наведених у цій інструкції з експлуатації, слід також дотримуватися правил охорони праці та техніки безпеки.
2. Особам у стані алкогольного або наркотичного сп'яніння та неповнолітнім заборонено працювати з машиною.
3. Людям і тваринам заборонено перебувати в зоні досяжності машини.
4. Попередження (самоклейкі етикетки), прикріплені до машини, містять інструкції з техніки безпеки для користувача та третіх осіб і допомагають уникнути нещасних випадків.
5. Під час руху дорогами загального користування необхідно дотримуватися правил, що містяться в чинних Правилах дорожнього руху.
6. Перед початком роботи ознайомтеся з усіма системами, органами управління та їх роботою.
7. Одяг оператора не повинен бути занадто вільним, це дозволить уникнути можливості затягування рухомими частинами машини.
8. Щоразу перед запуском трактора і машини перевірте їх з'єднання, щоб забезпечити безпечну їзду та експлуатацію.
9. Перед початком руху перевірте безпосереднє оточення машини та трактора, зокрема, чи немає поблизу небажаних людей. Важливою є достатня видимість.

УВАГА  Дітям небезпечно перебувати біля агрегату (особливо в польових умовах). Дітей повинні супроводжувати батьки, законні опікуни або інші дорослі особи!!!

10. Забороняється перебувати на машині під час роботи та транспортування.
11. Під час агрегування з трактором і при його від'єднанні необхідно дотримуватися особливої обережності.
12. Перед під'єднанням агрегату необхідно переконатися, що передня вісь трактора достатньо завантажена.
13. Необхідно дотримуватися допустимих навантажень на осі, допустимої загальної ваги та транспортних габаритів.
14. Перед виїздом на дороги загального користування перевірте правильність розміщення і роботу світлової сигналізації (дорожнього освітлення, світловідбивачів), передбачених правилами дорожнього руху, що містяться в Правилах дорожнього руху.
15. Всі проводи (шланги, кабелі тощо) повинні бути закріплені таким чином, щоб виключити будь-яке несподіване від'єднання, оскільки існує ризик нещасного випадку і пошкодження.
16. Перед виїздом на дороги загального користування машина повинна бути переведена в транспортне положення.
17. Під час руху трактора ніколи не виходьте з кабіни оператора.
18. Швидкість і спосіб керування трактором завжди повинні відповідати рельєфу місцевості та дорожнім умовам. За будь-яких обставин слід уникати різких змін напрямку руху.
19. При проходженні поворотів слід враховувати більший діапазон розгойдування та збільшену вагу комплексу.
20. Забороняється перебувати в робочій зоні машини і трактора.
21. Перед кожною поїздкою машини перевіряйте справність усіх засобів безпеки.
22. Слід звернути увагу на зони, де існує ймовірність розчавлення, особливо на ті, що мають дистанційне керування, особливо гідравлічне.
23. Гідравлічне складання рами можна активувати лише тоді, коли в зоні розгойдування немає жодних осіб.
24. Перш ніж вийти з кабіни трактора, опустіть машину на землю, вимкніть двигун, вийміть ключ запалювання і переконайтеся, що всі вузли, які обертаються, зупинилися.
25. Забороняється перебувати між трактором і приєднаною машиною, якщо попередньо не задіяно стоянкове гальмо або під колесами трактора не встановлено противідкатні пристрої (клини).
26. Складена рама і підйомна система повинні бути зафіксовані в транспортному положенні.
27. Зафіксуйте маркери в транспортному положенні.
28. Перед виконанням будь-яких робіт на машині переконайтеся, що вона не запускається самостійно.

29. Не використовуйте домкрат або кран для підйому заповненої машини.
30. Щоб уникнути пожежі, тримайте машину в чистоті.
31. Звертайте увагу на небезпечні зони навколо обертових компонентів машини.
32. Не перебувайте в небезпечній зоні під час експлуатації, введення в експлуатацію, складання та розкладання машини.
33. Під час заповнення бункера не кладіть всередину бункера небажані предмети.
34. Перед заповненням необхідно переконатися, що камери для добрив і насіння порожні і не містять бруду або сторонніх предметів.
35. Дотримуйтесь вказаних обсягів заповнення бункера.
36. Привід слід вимикати під час будь-якої перерви в роботі машини.
37. За жодних обставин не входьте до камери для добрив або насіння під час заповнення бункера.
38. Гідравлічна система знаходиться під високим тиском. Рідина, що витікає, може проникнути під шкіру і спричинити серйозні травми. Якщо ви отримали травму, негайно зверніться до лікаря.
39. У гідравлічній системі встановлені акумулятори тиску. Забороняється модифікувати і відкривати акумулятори тиску. Перед технічним обслуговуванням знизьте тиск у гідравлічній системі. Після спорожнення бункера, у ньому є тиск газу.
40. Дозволяється використовувати виключно шарнірно-телескопічні вали з маркуванням CE, схвалені виробником машини.
41. Протиковзкі килимки необхідно замінювати в разі пошкодження або максимум через 5 років експлуатації машини. Нові смуги протиковзкого килимка повинні бути щонайменше 5 см завширшки.
42. Машина з заповненим бункером завжди повинна бути під'єднана до трактора. Машину можна від'єднати від трактора тільки тоді, коли бункер порожній.

6. Правила, яких слід дотримуватися в разі аварії або нещасного випадку

- У разі аварії або нещасного випадку на дорозі або під час роботи, негайно забезпечте місце події, перевірте стан потерпілих і повідомте відповідні служби, наприклад, швидку допомогу, пожежну команду або поліцію.
- У разі виникнення несподіваних аварій або поломок негайно припиніть роботу, вимкніть двигун трактора і зверніться до виробника, вказавши контактні дані та серійний номер обладнання, наведені в інструкції з експлуатації.

7. Опис залишкового ризику

Компанія Czajkowski Maszyny Sp. z o.o. доклала всіх зусиль, щоб зменшити ризик нещасного випадку. Однак існують певні залишкові ризики, які можуть призвести до нещасного випадку, якщо не дотримуватися наведених нижче рекомендацій:

- уважне ознайомлення з інструкцією з експлуатації;
- акуратна і обережна експлуатація машини;
- заборона розміщувати руки в заборонених місцях;
- захист пристрою від доступу дітей;
- заборона перебувати в зоні роботи машини під час її експлуатації;
- дотримання безпечної відстані від небезпечних зон;
- технічне обслуговування та ремонт машини дозволяється виконувати лише спеціально навченим особам;
- пристроєм повинні користуватися тільки особи, які ознайомлені з інструкцією з експлуатації.

Дотримуючись вищенаведених рекомендацій, залишковий ризик можна усунути.

Найпоширенішими помилками при використанні машини є наступні:

- використання машини не за призначенням;
- експлуатація машини не підготовленою особою;
- експлуатація особою у стані алкогольного або наркотичного сп'яніння;
- діагностика машини під час її роботи;
- технічне обслуговування та очищення машини при працюючому двигуні трактора;
- перебування поза кабіною трактора під час роботи машини;
- перебування між трактором і машиною під час їх зчеплення або роботи.

8. Використання за призначенням

Машина призначена для обробки ґрунту в сільському господарстві. Будь-яке інше використання (наприклад, як транспортний засіб тощо) є неприйнятним і може призвести до травм або навіть смерті. Машина повинна використовуватися тільки в технічно справному стані, а всі несправності повинні бути негайно усунені. Необхідно дотримуватися чинних правил охорони праці та техніки безпеки, загальноприйнятих правил трудової медицини, безпеки дорожнього руху та технічної безпеки. Інструкція з експлуатації є невід'ємною частиною машини і повинна бути легкодоступною. У разі перепродажу машини, інструкція з експлуатації також повинна бути передана новому власнику. Оригінальні аксесуари та запасні частини розроблені спеціально для цієї машини. Монтаж і використання неоригінальних деталей може призвести до несприятливих конструкційних змін і негативно вплинути на безпеку людей і техніки. Виробник не несе відповідальності за пошкодження, спричинені використанням несанкціонованих деталей.

9. Використання не за призначенням

Не використовуйте машину для виконання операцій, які можуть бути розцінені як неналежне використання. Ризик, пов'язаний з використанням машини в цілях, відмінних від тих, для яких вона призначена, несе виключно користувач.

Приклади використання пристрою не за його призначенням:

- Для перевезення людей або тварин,
- Для перевезення будівельних матеріалів,
- Для перевезення палива,
- Для глибокорозпушування,

10. Кваліфікація персоналу

Щоб уникнути нещасних випадків, всі особи, які працюють з машиною, повинні дотримуватися основних вимог:

- розуміння роботи машини;
- виявлення та попередження можливих ризиків;
- безпечне виконання робіт, як описано в інструкції;
- розуміння інструкції з експлуатації та дотримання інформації, що міститься в ній;
- досвід з управління транспортними засобами;
- наявність водійського посвідчення для пересування дорогами загального користування;
- відповідна кваліфікація осіб, які працюють з машиною;
- наявність необхідних фізичних умов для освоєння машини;
- нагляд кваліфікованої особи за особою, яка навчається роботі з машиною;

Власник або особи, які будуть працювати з машиною, повинні пройти навчання у сервісного персоналу під час першого запуску та ознайомитися з інструкцією з експлуатації.

Обов'язком власника є:

- навчання та інструктаж оператора;
- надати оператору інструкцію з експлуатації та переконатися, що оператор зрозумів інформацію, яка в ній міститься.

Оператори машини повинні володіти необхідними знаннями для виконання таких операцій, як:

- технічне обслуговування;
- експлуатація;
- пошук та усунення несправностей і дефектів;
- транспортування дорогами загального користування;
- регулювання та налаштування машини.

11. Протипожежні правила

- Трактор повинен бути оснащений вогнегасником, який розміщений у тримачі;
- Не можна допускати витоків з паливної та гідравлічної систем трактора і машини;
- Під час заправки палива та обслуговування паливної системи трактора забороняється користуватися відкритим вогнем і курити;
- Тримайте кришку паливного бака трактора щільно закритою;
- Під час заливання палива двигун повинен залишатися вимкненим;
- Не зберігайте легкозаймисті матеріали поблизу машини.
-

12. Транспортування дорогами загального користування

- Перед початком транспортування робочі елементи машини повинні бути належним чином складені та підняті відповідно до рекомендацій виробника.
- Під час транспортування ширина машини в складеному стані не повинна перевищувати 3 м, а висота - 4 м. Необхідно також пам'ятати про відповідний транспортний зазор.
- Під час руху враховуйте наявні дорожні умови.
- Необхідно дотримуватися допустимих розмірів і ваги для транспортування.
- Вага трактора повинна бути відповідно підібрана до ваги машини, щоб забезпечити належну керованість і гальмівні характеристики усього комплексу.
- Перед початком руху перевірте правильність підключення та роботу дорожнього освітлення та попереджувальних вогнів.

УВАГА

- Забороняється перевозити людей або предмети на машині.
- Забороняється переміщати машину з заповненим бункером.
- Забороняється їздити на машині зі швидкістю понад 30 км/год.

13. Загроза для дітей

Діти, які перебувають у безпосередній близькості до машини, наражаються на особливу небезпеку. Щоб мінімізувати цей ризик, дітям слід заборонити наближатися до машини. Перед тим, як вийти з кабіни, вимкніть двигун трактора і витягніть ключ запалювання, щоб діти не змогли завести машину. Перед початком роботи переконайтеся, що в небезпечній зоні немає дітей. Важливо завжди забезпечити безпеку машини там, де вона припаркована.

14. Рекламації

Рекламації слід надсилати до сервісного відділу Czajkowski Maszyny Sp. z o.o.

15. Причіпне та навісне обладнання

1. Перед приєднанням і від'єднанням навісного обладнання до 3-точкової системи навіски необхідно залишити важелі гідравлічного підйомника (на тракторі) в такому положенні, щоб гідравлічна система не могла почати працювати автоматично.
2. Для 3-точкової системи навіски трактора, агрегатованого з агрегатом ST, застосовуються категорії системи триточнової навіски 3 і 4. Для 3-точкової системи навіски агрегатованої сівалки з агрегатом ST застосовуються категорії системи триточнової навіски 1, 2 і 3.
3. Особливої обережності слід дотримуватися в робочій зоні 3-точкової системи навіски. Там є ризик розчавлення та різаних ран. Ніхто не повинен знаходитися між агрегатом Czajkowski STK і висівною приставкою PS або сівалкою точного висіву під час руху агрегату заднім ходом.



Мал. 2 Піктограма NP002

4. Під час роботи з 3-точковою системою навіски ззовні забороняється:
 - знаходитися між трактором і агрегатом,
 - знаходитися між агрегатом і сівалкою точного висіву,
 - знаходитися між агрегатом і висівною приставкою PS,
 - перебуваючи на платформах агрегату.
5. Коли агрегат знаходиться в транспортному положенні, звертайте увагу на виступаючі елементи (гаки, тяги) 3-точкової системи навіски (якщо не підключена висівна приставка PS або сівалка точного висіву).
6. Важливо захистити пристрій від небажаного руху та викочування за допомогою блокувань стоянкового гальма.
7. У разі зчеплення за допомогою дишла необхідно подбати про те, щоб забезпечити достатній діапазон руху дишла в місці зчеплення.

16. Попереджувальні піктограми

Важливим елементом обладнання на машині, що має відношення до безпеки, є попереджувальні піктограми, які вказують на можливі небезпеки в небезпечних зонах. Відсутність попереджувальних піктограм збільшує ризик серйозних і смертельних травм. негайно замініть пошкоджені або невидимі попереджувальні наклейки. Необхідно наклеїти відповідні попереджувальні наклейки на запасні частини. Брудні попереджувальні наклейки слід очистити. Нові знаки можна придбати у виробника.

Значення піктограм:

NP001 – Перед запуском машини прочитайте та дотримуйтесь інструкції з експлуатації



NP002 – Під час під'їдання машини люди не повинні перебувати між машиною та трактором



NP003 – Заборонено перевозити людей на машині



NP004 – Перед оглядом, технічним обслуговуванням і ремонтом вимкніть двигун і вийміть ключ запалювання



NP005 – Тримайся на відстані



NP006 - Не входит в зону складання/розкладання компонентів машини



NP007 – Поки існує можливість обертання/складання деталей, ніколи не простягайте руки в зону, де існує небезпека розчавлення



NP008 – Акумулятор тиску знаходиться під тиском газу та масла. Розбирання та ремонт виконувати виключно з використанням загальноприйнятих технічних принципів



NP009 – Будьте особливо обережні під час витoku рідини під високим тиском і дотримуйтесь вказівок в інструкції з експлуатації



NP010 – Не входит на компоненти, що обертаються. Використовуйте виключно передбачені для цього платформи, використовуйте стоянкове гальмо



NP011 – Після під'єднання машини до трактора складіть опору дишла



NP012 – Забороняється наближатися до робочих дисків під час роботи машини



NP013 – Ніколи не спрямовуйте струмінь води безпосередньо на електронне обладнання під кришкою



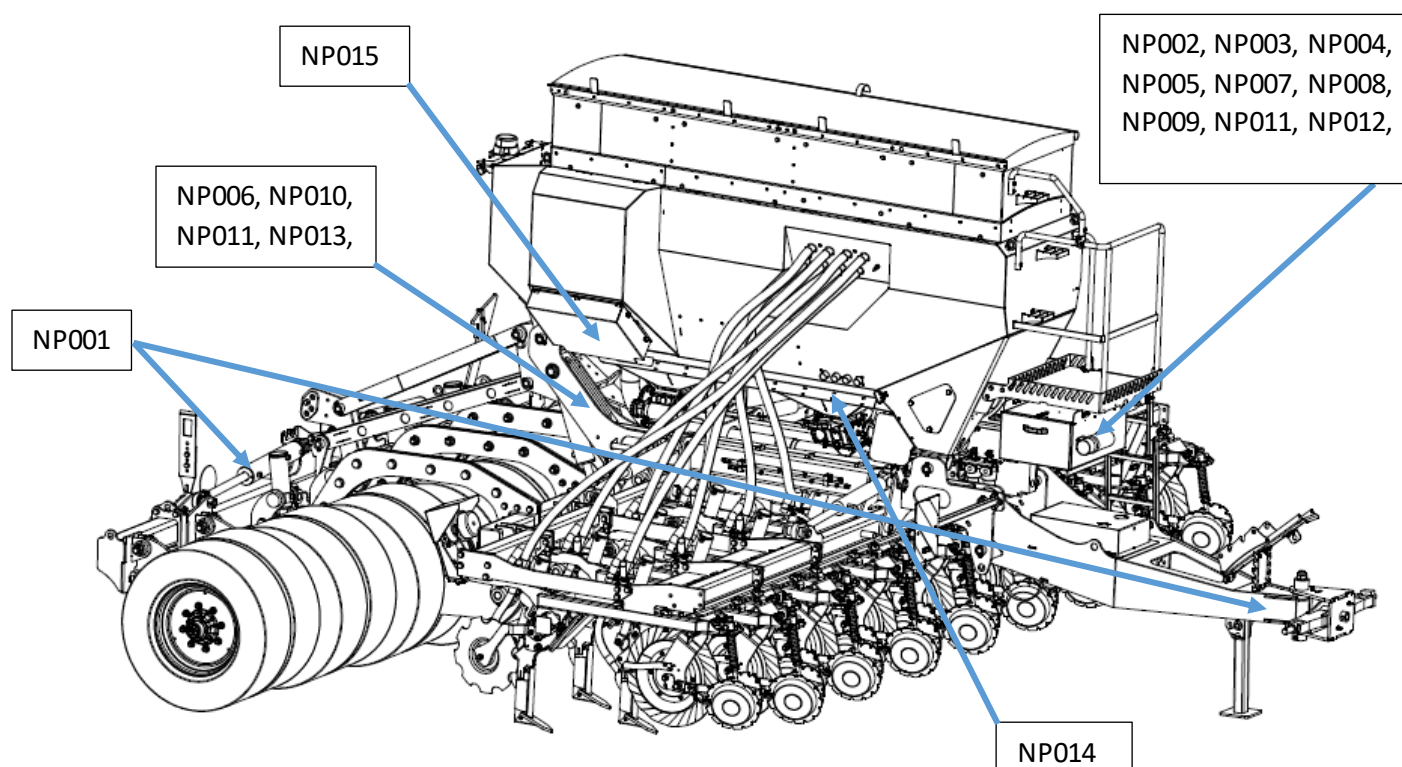
NP014 - Пам'ятайте про можливість наявності надмірного гідравлічного тиску під час роботи машини



NP015 – Ніколи не простягайте руки до зони навколо зубчастих шестерень, де існує ризик розчавлення



17. Розташування попереджувальних піктограм



Мал. 3 Розташування піктограм на машині

18. Технічні параметри

Таблиця 1. Технічні параметри

МОДЕЛЬ	ST 300 8R	ST 400 10R	ST 450 12R	ST 600 16R
Інтервали	<u>4x70см / 4x75см</u> - кукурудза, соняшник. <u>6x45см</u> - буряк, ріпак. <u>6x50см</u> - соя. <u>8x37.5см</u> - зернові, ріпак.	<u>4x70см / 4x75см</u> - кукурудза, соняшник. <u>6x45см</u> - буряк, ріпак. <u>6x50см</u> - соя. <u>6x70см / 6x75см</u> - кукурудза, соняшник. <u>8x37.5см</u> - зернові, ріпак. <u>10x40см</u> - зернові, ріпак.	<u>4x70см / 4x75см</u> - кукурудза, соняшник. <u>6x45см</u> - буряк, ріпак. <u>6x50см</u> - соя. <u>6x70см / 6x75см</u> - кукурудза, соняшник. <u>8x37.5см</u> - зернові, ріпак. <u>10x40см</u> - зернові, ріпак. <u>12x37.5см</u> - зернові, ріпак.	<u>4x70см / 4x75см</u> - кукурудза, соняшник. <u>6x45см</u> - буряк, ріпак. <u>6x50см</u> - соя. <u>6x70см / 6x75см</u> - кукурудза, соняшник. <u>8x37.5см</u> - зернові, ріпак. <u>8x70см / 8x75см</u> - кукурудза, соняшник. <u>10x40см</u> - зернові, ріпак. <u>12x37.5см</u> - зернові, ріпак. <u>12x45см</u> - буряк, ріпак. <u>12x50см</u> - соя. <u>16x37.5см</u> - зернові, ріпак.
Маса [кг] *	10300	11500	12000	14000
Кількість розпушувальних секцій	Від 4 до 8	Від 4 до 10	Від 4 до 12	Від 4 до 16
Мінімальна потреба в потужності [к.с.]* **	200	250	280	360
Транспортна ширина [м]	3			
Максимальна транспортна висота [м]	3,9			
Максимальна транспортна довжина [м]	8,4			

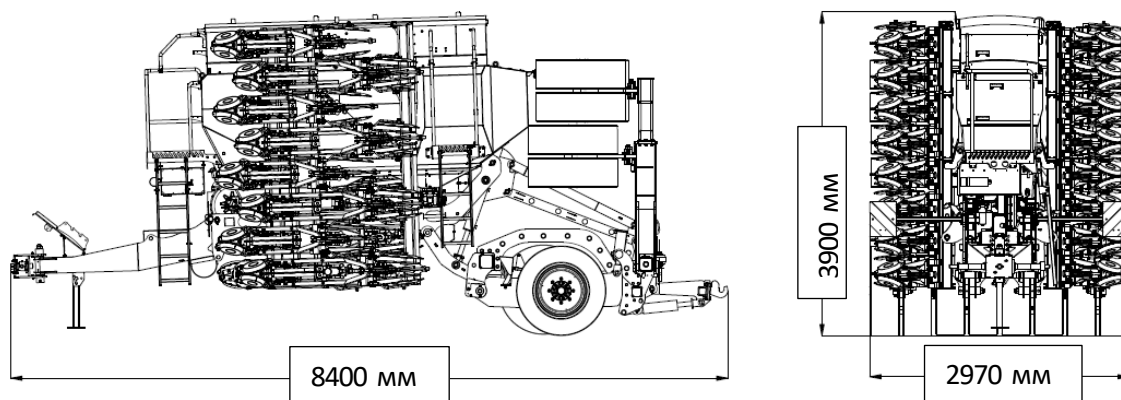
Ємність бункера / з надставкою [л]	3900 (60% / 40% або 40% / 60%) 4900 (60% / 40% або 40% / 60%)
Висота заповнення бункера / з надставкою [м]	2,8 / 3,3
Інтервал між розпушувальними секціями	Плавний
Робоча глибина [см]	Від 20 до 35 см
Шинний коток Ø [см]	102,5
Висівні апарати	2х електричні
Гідравлічні з'єднання	4 або 5 пари + вільне стікання
Задня система триточкової навіски (вантажопідйомність)	Кат. II або кат. III (4000 кг)
Задній вал відбору потужності	Гідравлічний
Живлення	12V
Освітлення	СВІТЛОДІОД
Камера [шт.]	Від 1 до 4
Гідравлічний фільтр [шт.]	2
Тип зчеплення	Балка, кат. III

* Наведені значення – це максимальні значення маси, які відповідають повністю розширеному варіанту даної версії машини.

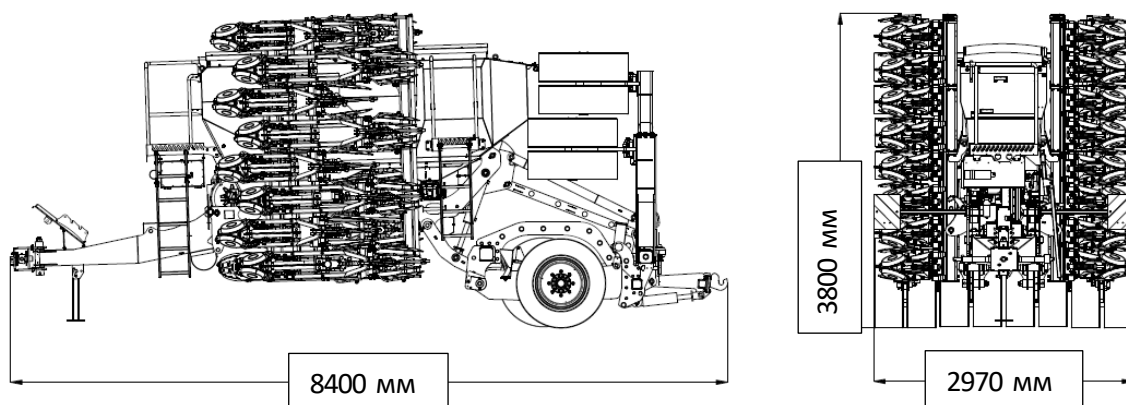
** Мінімальна необхідна потужність буде відповідно меншою залежно від кількості робочих секцій.

ST600/400 PLUS/450 PLUS

Робоча ширина 6 м



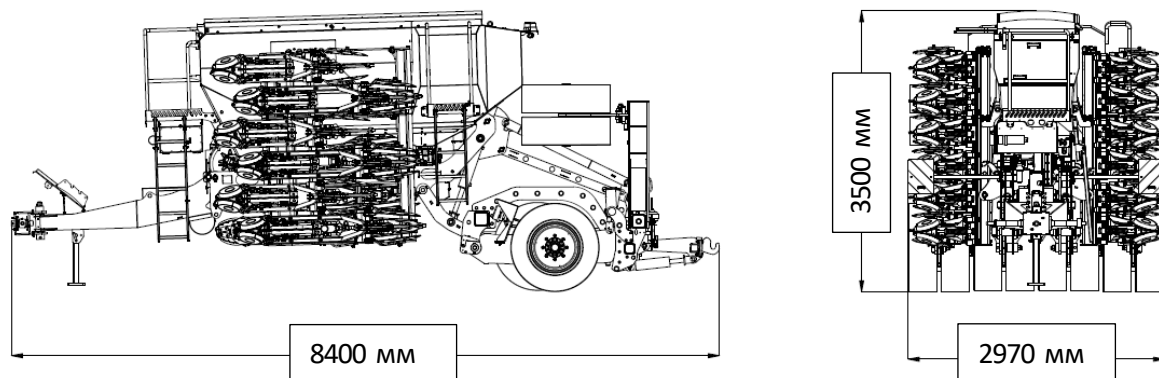
Мал. 4 Габаритні розміри 6-метрової машини з надставкою.



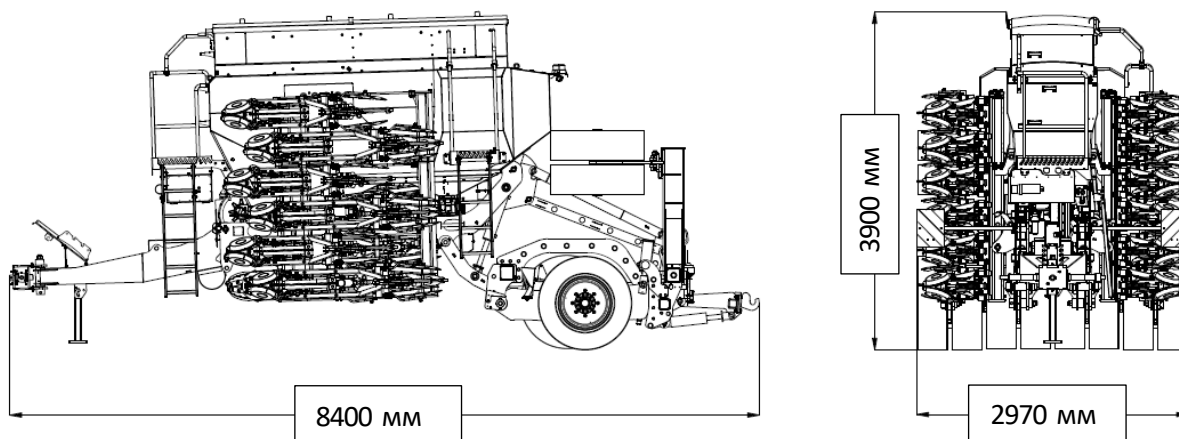
Мал. 5 Габаритні розміри 6-метрової машини без надставки.

ST400/450/300 PLUS

Робоча ширина 4,5 м



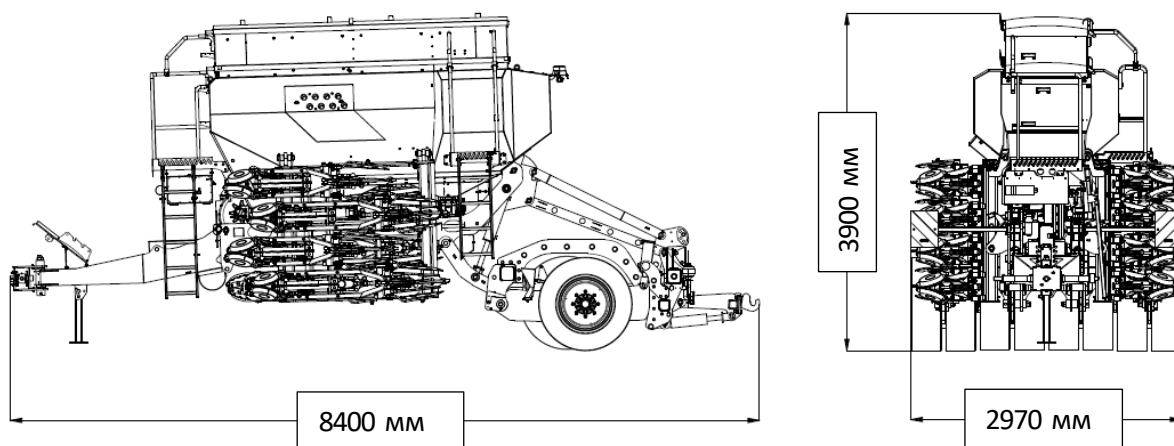
Мал. 6 Габаритні розміри 4,5-метрової машини без надставки.



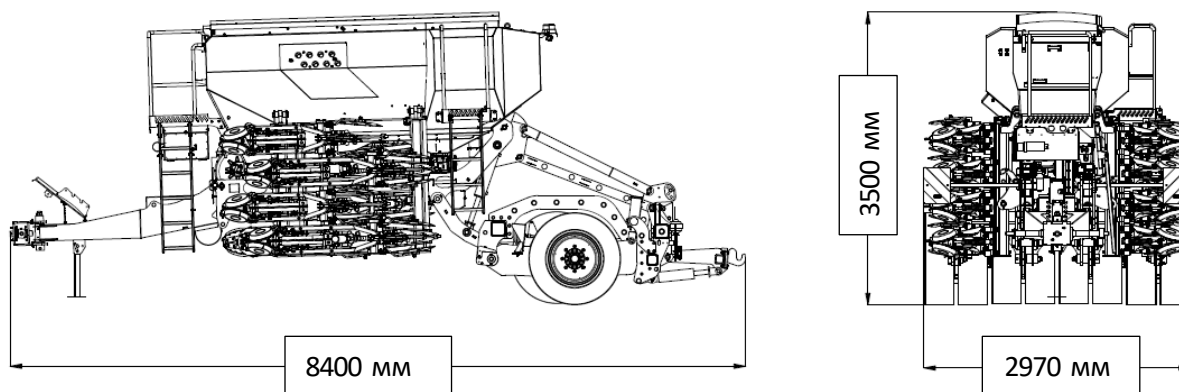
Мал. 7 Габаритні розміри 4,5-метрової машини з надставкою.

ST300

Робоча ширина 3,0 м



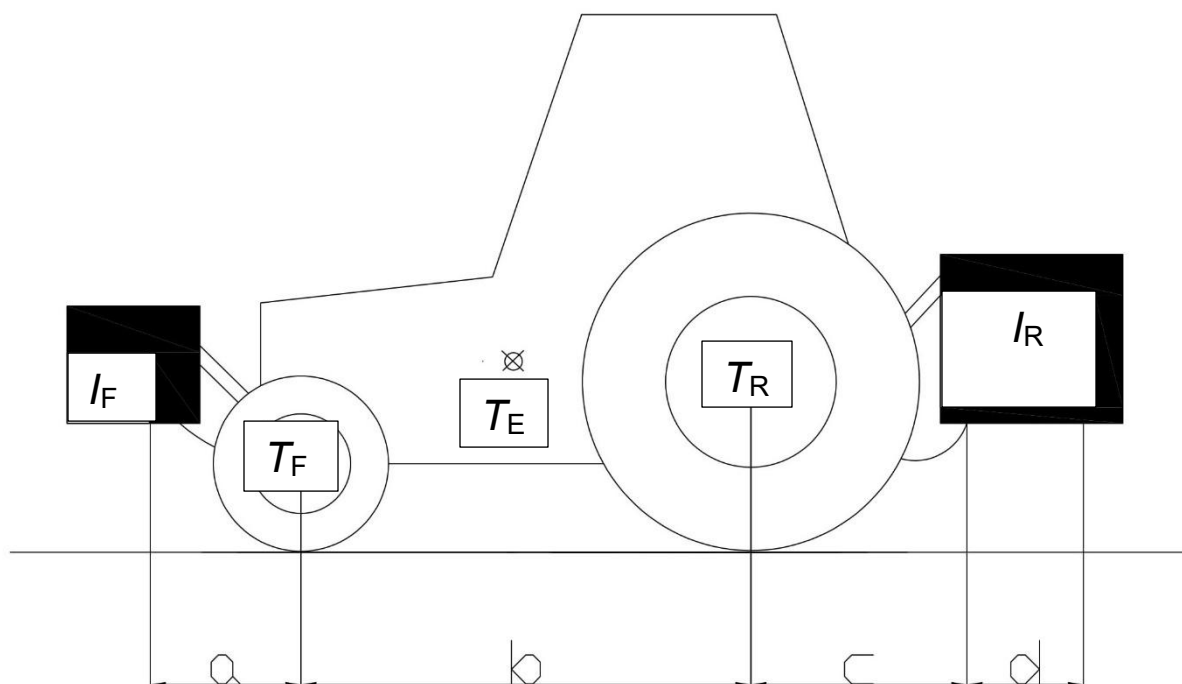
Мал. 8 Габаритні розміри 3-метрової машини з надставкою



Мал. 9 Габаритні розміри 3-метрової машини без надставки.

19. Розрахунок навантаження

Під час зчеплення або встановлення обладнання не можна перевищувати допустиму вантажопідйомність шин, осей і вагу трактора. Перед транспортуванням дорогою переконайтеся, що використовуваний трактор не перевантажений і сумісний з даною машиною. Передня вісь трактора завжди повинна бути навантажена вагою, що становить щонайменше 20% від власної ваги трактора. Машини слід зважувати окремо, щоб визначити вагу конкретної машини в зв'язку з різним обладнанням.



Мал. 10 Схема для розрахунку навантаження

T_E [кг] - власна маса трактора

T_F [кг] - навантаження на передню вісь трактора без вантажу

T_R [кг] - навантаження на задню вісь трактора без вантажу

I_R [кг] - загальна маса задньої навісної машини/задніх баластів

I_F [кг] - загальна вага передньої навісної машини/передніх баластів

a [м] - відстань від центру передньої осі до центру ваги передньої навісної машини/передніх баластів

b [м] - колісна база трактора

c [м] - відстань від центру задньої осі до центру нижніх точок підвіски

d [м] - відстань від центру нижніх точок підвіски до центру ваги задньої навісної машини/задніх баластів

x - інформація виробника трактора щодо мінімального заднього навантаження (якщо немає додаткової інформації, введіть 0,45).

1. Розрахунок мінімального переднього навантаження, коли пристрій підвішений ззаду:

$$I_{Fmin} = \frac{[I_R \times (c+d)] - (T_F \times b) + (0,2 \times T_E \times b)}{a+b}$$

2. Розрахунок мінімального заднього навантаження, коли пристрій підвішений спереду:

$$I_{Rmin} = \frac{(I_F \times a) - (T_R \times b) + (x \times T_E \times b)}{b+c+d}$$

3. Розрахунок фактичного навантаження на передню вісь:

$$T_{Fmin} = \frac{[I_R \times (a+b)] - (T_F \times b) + [(T_R \times (c+d))]}{b}$$

4. Розрахунок фактичної загальної ваги:

$$T_{rzecz} = I_f + T_E + I_R$$

5. Розрахунок фактичного навантаження на задню вісь:

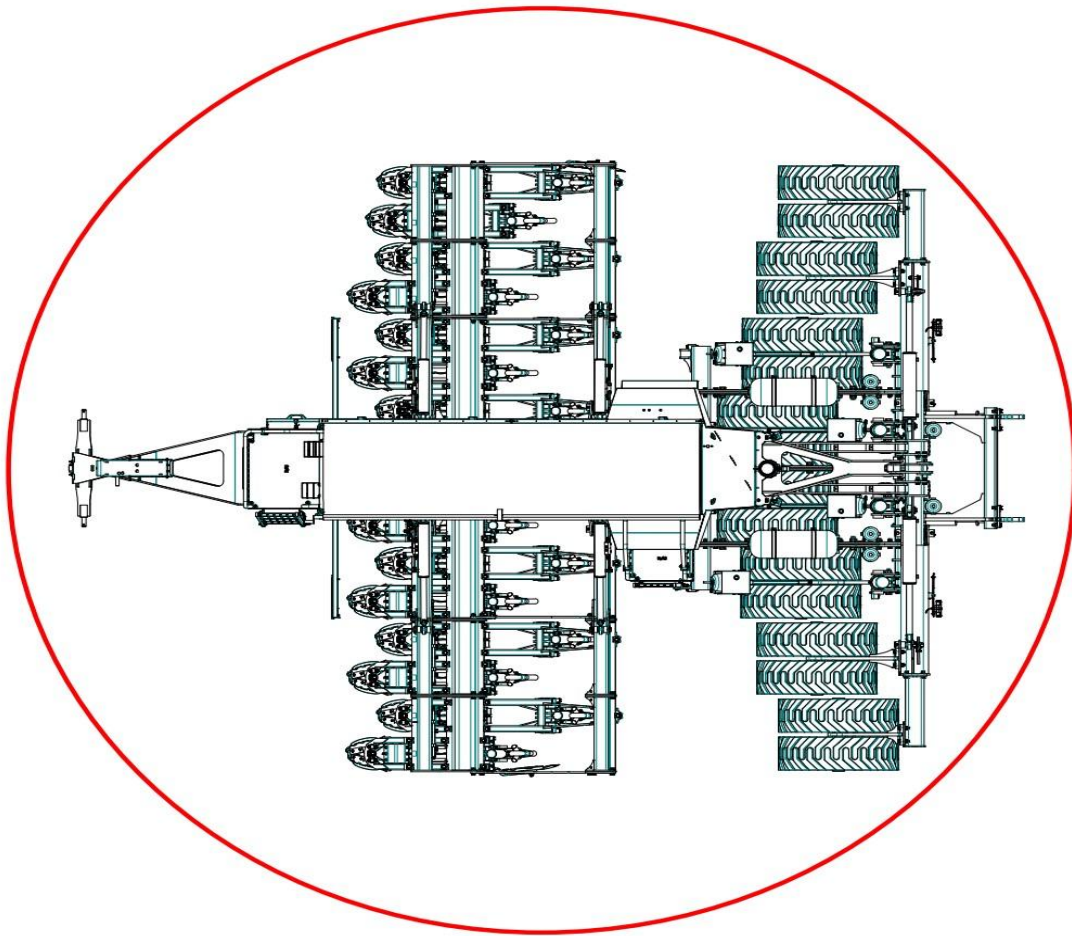
$$T_{R rzecz} = T_{факт} - T_{F факт}$$

Перевірка розрахунків

Розрахунки слід додатково перевірити. Важливо зважити навантаження на передню вісь і навантаження на задню вісь з підвішеною машиною і баластом, виміряні значення слід порівняти з допустимими значеннями. Крім того, перевірте:

- мінімальне навантаження на передню вісь (20% від власної ваги трактора),
- максимальне навантаження на передню та задню вісь,
- допустима загальна вага.

20. Небезпечна зона



Мал. 11 Небезпечна зона

На малюнку вище позначена небезпечна зона машини. В цій зоні можуть виникати такі небезпеки, як:

- гідравлічно підняті деталі можуть рухатися непомітно;
- рухи машини;
- обірвані або частково ізольовані проводи можуть стати причиною ураження електричним струмом;
- випадкова активація гідравлічної системи може призвести до неконтрольованих рухів машини.

Входження в небезпечну зону та перебування в ній загрожує серйозними травмами або смертю. Людям заборонено перебувати в зоні між агрегатом і трактором. Вимкніть двигун трактора, коли перебуваєте в небезпечній зоні - це стосується і планових перевірок. Забороняється перебувати під піднятими елементами машини. Дотримання інструкції з експлуатації є обов'язковим.

УВАГА  Під час переміщення та розкладання машини переконайтеся, що в небезпечній зоні немає сторонніх осіб.

21. Використання добрив та протруєного посівного матеріалу

Виробник рекомендує використовувати оригінальні добрива високої якості з вологістю, що дозволяє сівалці працювати безперебійно. Поводження з добривами та протруєним посівним матеріалом повинно бути професійним і не загрожувати життю та здоров'ю оператора.

Також слід дотримуватися характеристик безпеки виробника засобів; у разі їх відсутності слід звернутися до дилера або виробника. Під час роботи необхідно тримати в готовності засоби індивідуального захисту відповідно до специфікацій виробника.

22. Табличка з технічними даними

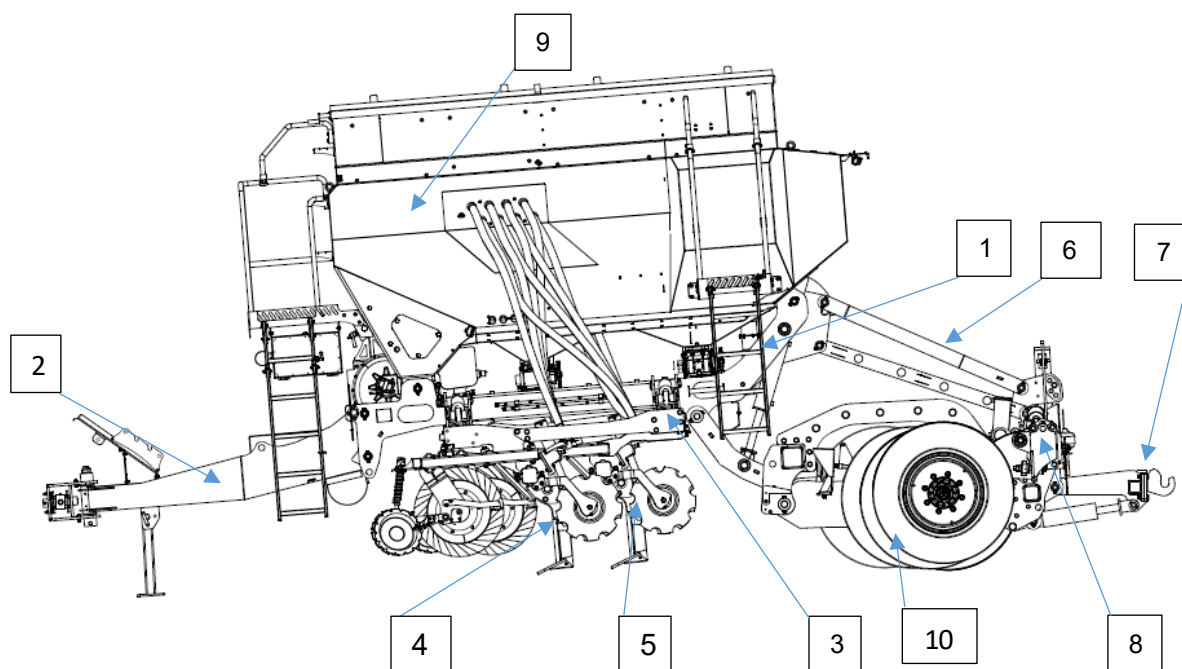
AGREGAT UPRAWOWO SIEWNY / CULTIVATION & SEEDING UNIT		 Czajkowski UPRAWA PASOWA
CZAJKOWSKI MASZYNY Sp. z o.o. Sokołowo 1C, 87-400 Golub-Dobrzyń, Poland. www.uprawapasowa.pl / www.czajkowski-st.com NIP PL 5030079262		
Numer seryjny / VIN / Serial number		
Typ / Type / Model / Model		
Rok produkcji / Year of manufacture		
Masa / Mass [kg]		
		

Made in Poland

Мал. 12 Табличка з технічними даними

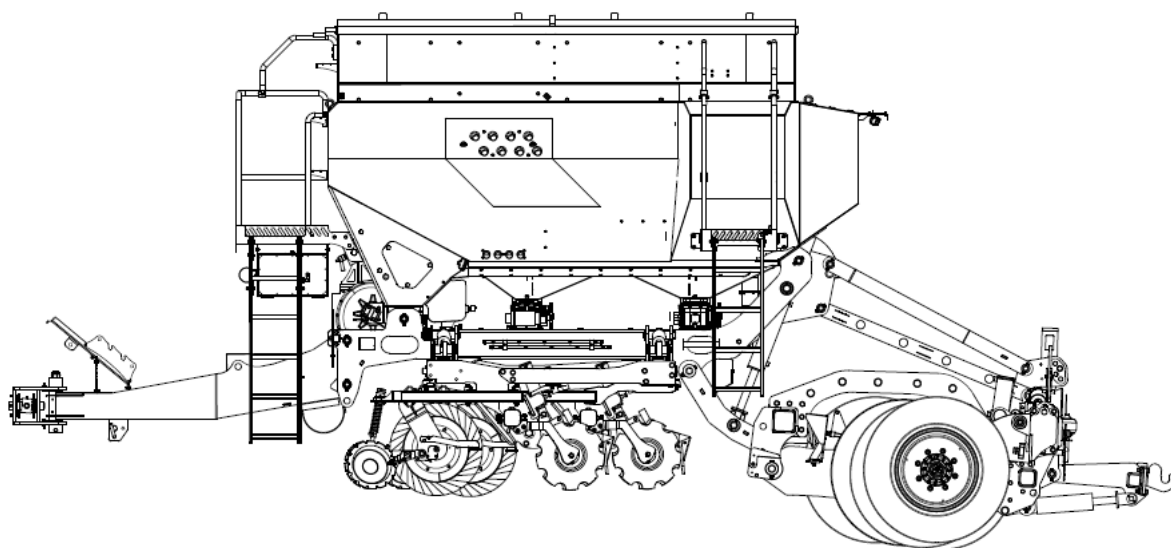
23. Опис і конструкція машини

Агрегати для смугової обробки **ST 300, ST 400, ST 450, ST 600** складаються з наступних вузлів і компонентів:

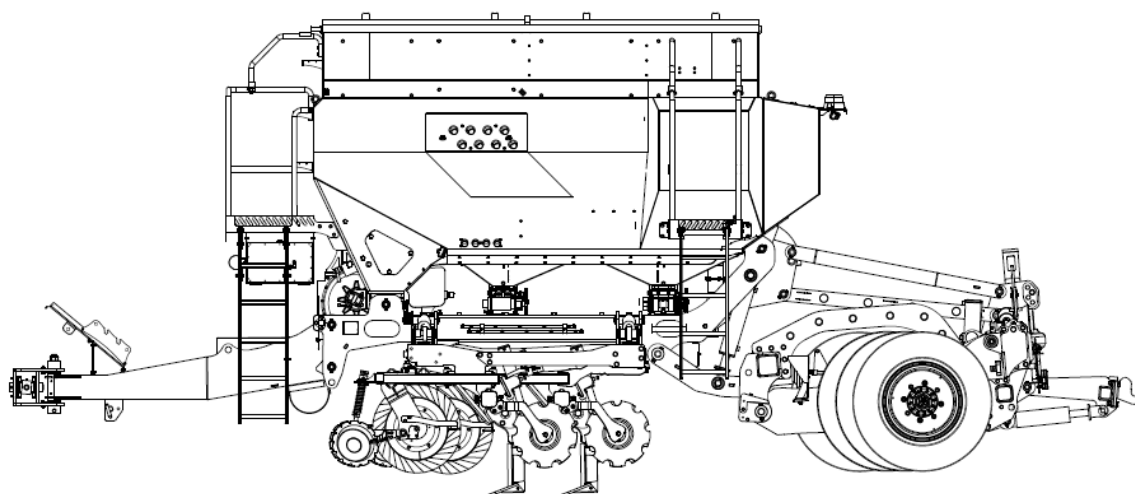


Мал. 13 Загальний вигляд машини

1. Основна рама
2. Дишло
3. Проміжна рама
4. Коротка робоча рама
5. Довга робоча рама
6. Важіль підйому машини
7. Задня балка з системою триточкової навіски
8. Задня бічна балка
9. Бункер
10. Шинний коток



Мал. 14 Машина піднята із схованими робочими елементами



Мал. 15 Машина опущена з відкритими робочими елементами

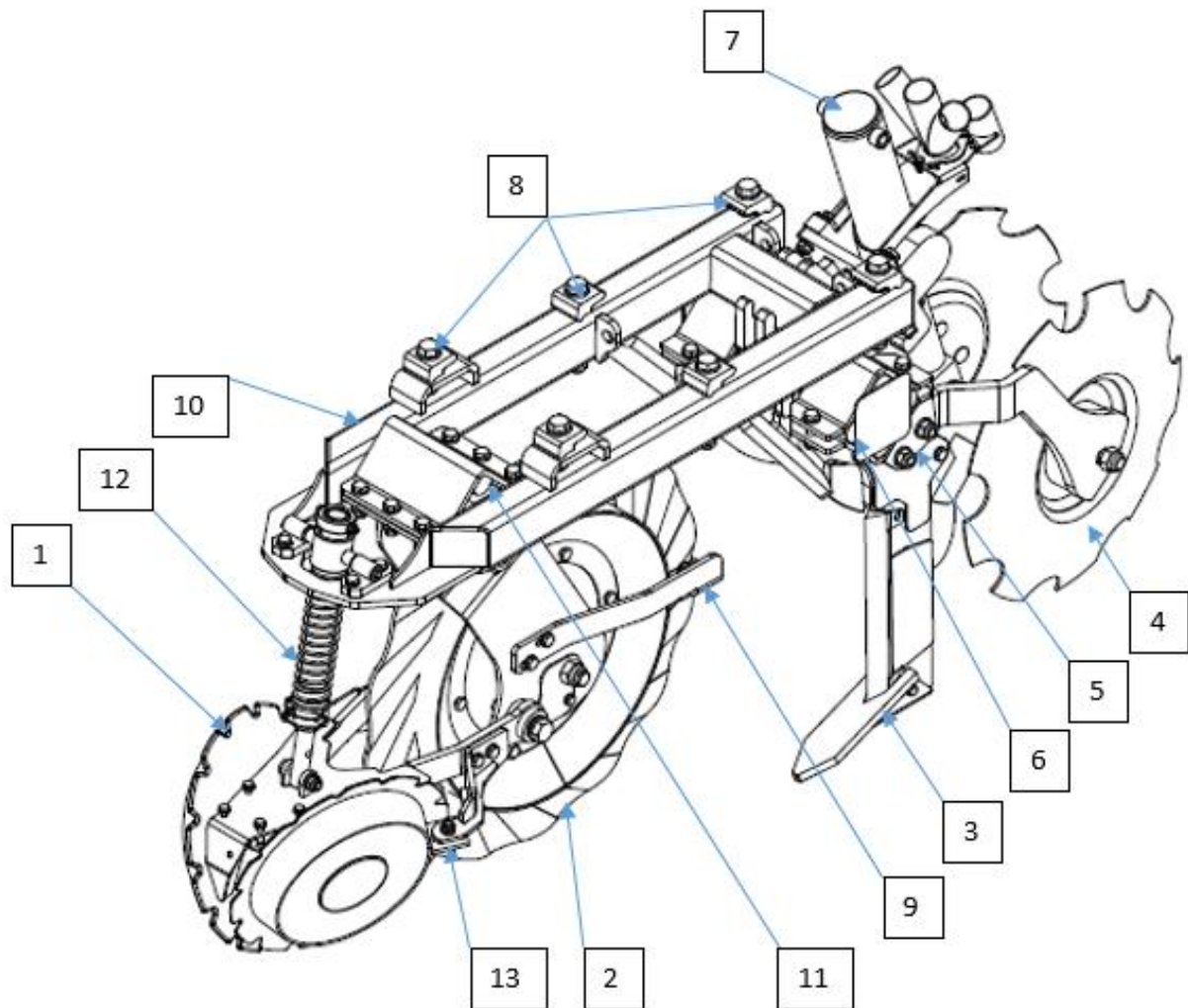
Спереду машина для смугової обробки має дишло з віссю зачеплення, яка з'єднана з основною рамою за допомогою штифтів. Машина ST має дві проміжні рами, ліву і праву, які кріпляться до основної рами за допомогою штифтів. Для збільшення робочої ширини машини можна встановити вставки проміжних рам. Підйом проміжних рам здійснюється за допомогою гідравлічних приводів двосторонньої дії. Робочі секції кріпляться до проміжних рам за допомогою спеціальних кронштейнів. Бункер з усім обладнанням для внесення добрив і висіву насіння встановлений на основній рамі. У задній частині машини головна рама з'єднана штифтами з рамою перед колесами за допомогою підйомних важелів. Головна рама з'єднана штифтами з задньою рамою через важелі стабілізатора. Сам підйом машини здійснюється за допомогою гідравлічних приводів, прикріплених до основної рами з одного боку і до підйомних важелів машини з іншого боку. До задньої рами машини за допомогою штифтів кріпиться балка системи триточкової навіски, яка також піднімається за допомогою гідравлічних приводів. Балка системи триточкової навіски використовується для під'єднання сівалки точного висіву або приставки для зернових.

Опис роботи машини під час експлуатації:

- Розкидання попередньої культури за допомогою розгрібально-розривних дисків (мульча).
- Зрізання ґрунту на глибину 12 см за допомогою перфорованого ріжучого сошника.
- Розпушування та аерація ґрунту на глибину до 35 см за допомогою розпушувально-аераційної лапи, захищеної змінним поворотною кришкою у формі швелера разом з долотом першого удару та самозаточувальним змінним поворотним мечем.
- Внесення добрив за допомогою сошника для добрив (аплікатор регулюється в 2 положеннях).
- Закриття зазору за допомогою загрибаючих дисків.
- Ущільнення та вирівнювання поверхні ґрунту за допомогою ущільнювально-вирівнюючого котка.
- Посів культури за допомогою висівної приставки з сошниками PS (для посіву пшениці, гороху, ріпаку).

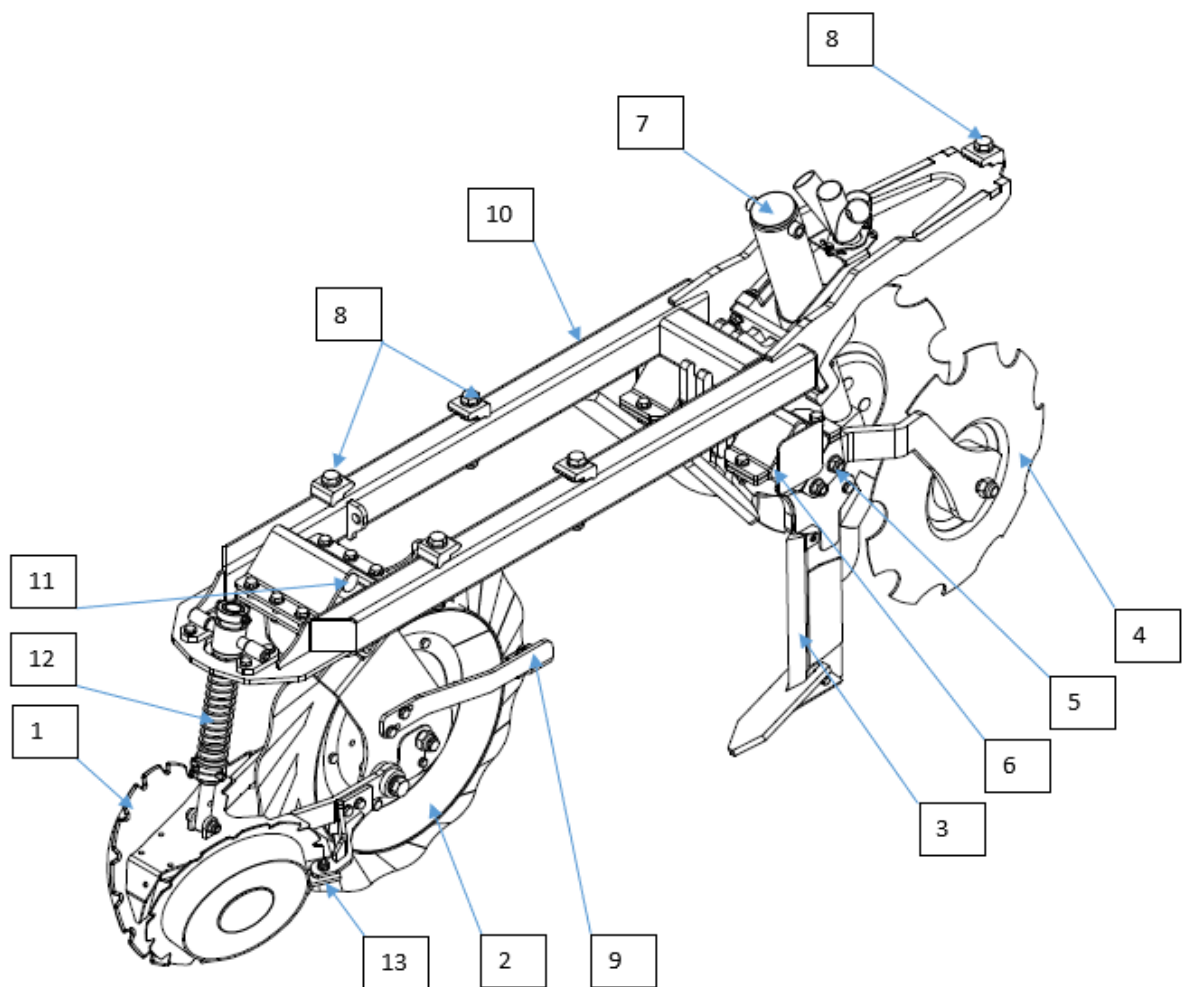
Для посіву інших культур буде замінено висівну приставку з сошниками на сівалку точного висіву сторонньої компанії. Агрегат підходить для під'єднання сівалок, які відповідають вимогам до інтервалів міжряддя згідно зі стандартами.

23.1. Схеми робочих секцій



Мал. 16 Коротка секція

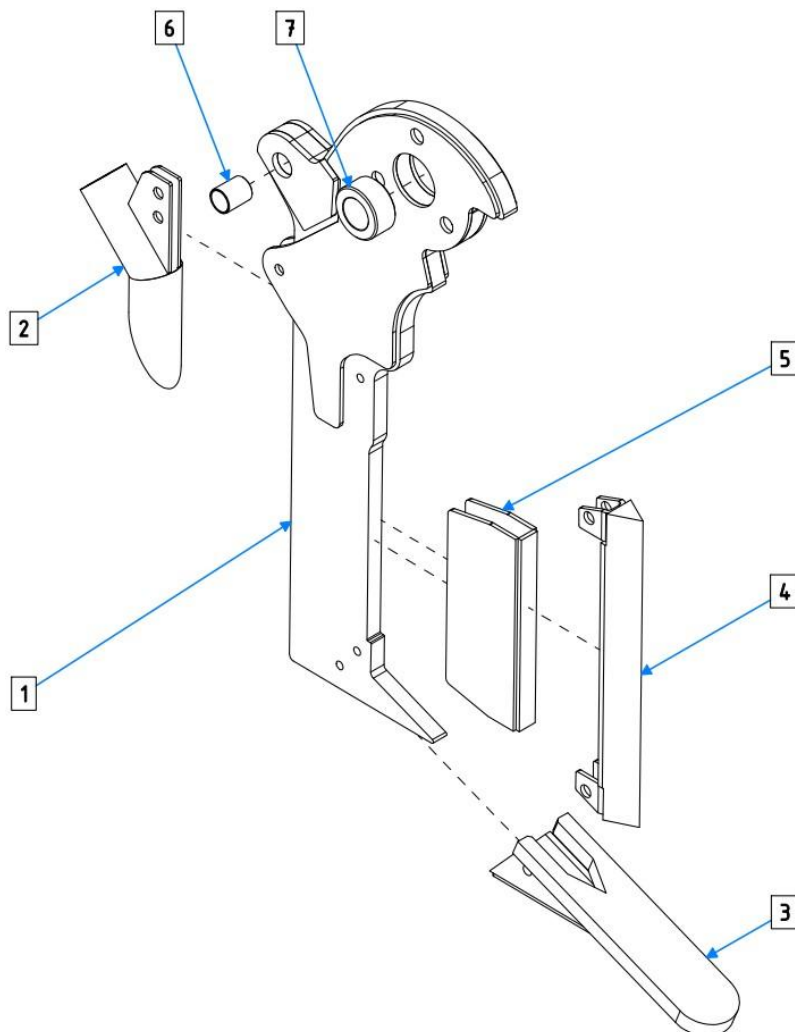
1. Розгрібально-розривний диск
2. Рифлений розрізний диск
3. Розпушувально-аераційна лапа
4. Загрібаючий зубчастий диск
5. Регулювання загрібаючого диска
6. Гумовий захист загрібаючого диска
7. Гідравлічний захист розпушувальної лапи
8. Тримач для кріплення секцій
9. Скребок розрізного диска
10. Рама короткої секції
11. Гумовий захист розрізного диска
12. Амортизатор розгрібально-розривних дисків
13. Скребок розгрібально-розривного диска



Мал. 17 Довга секція

1. Розгрібально-розривний диск
2. Рифлений розрізний диск
3. Розпушувально-аераційна лапа
4. Загрібаючий зубчастий диск
5. Регулювання загрібаючого диска
6. Гумовий захист загрібаючого диска
7. Гідравлічний захист розпушувальної лапи
8. Тримач для кріплення секцій
9. Скребок розрізного диска
10. Рамка довгої секції
11. Гумовий захист розрізного диска
12. Амортизатор розгрібально-розривних дисків
13. Скребок розгрібально-розривного диска

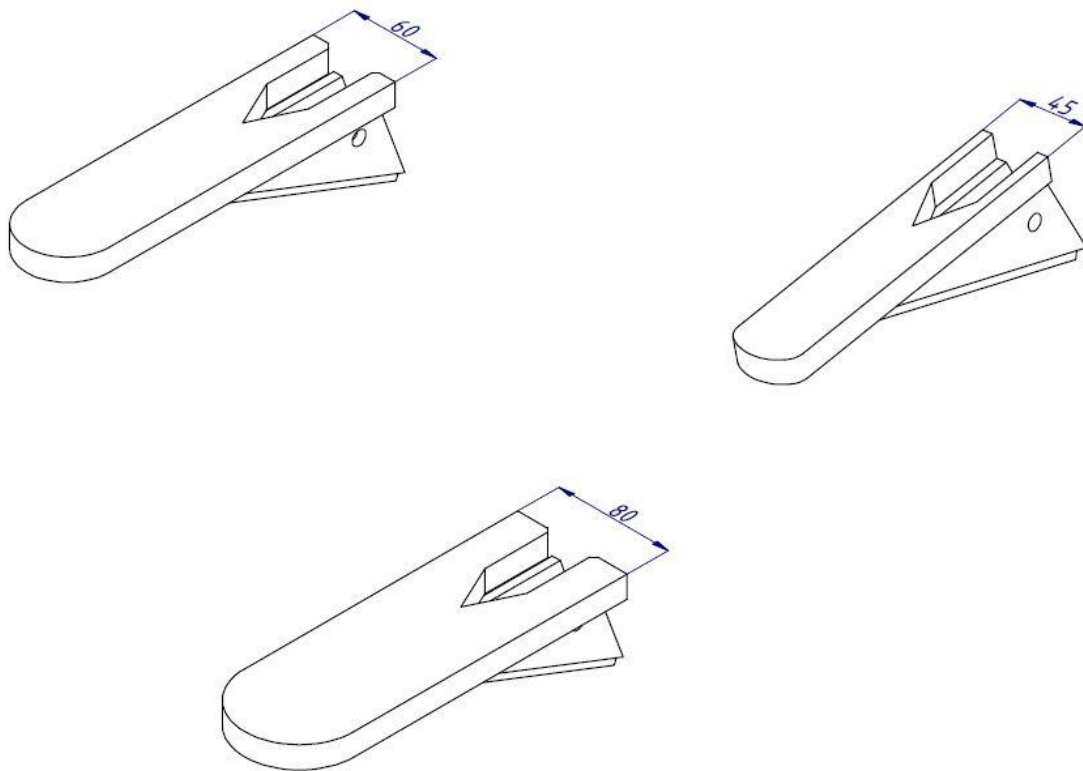
23.2. Конструкція розпушувальної лапи



Мал. 18 Конструктивна схема розпушувальної лапи

1. Стійка плуга (є незамінним, незношуваним компонентом)
2. Висівна трубка (є незмінним, незношуваним компонентом)
3. Долото першого удару (змінний, зношуваний компонент)
4. Самозаточувальний меч (є змінним зношуваним компонентом)
5. Кришка стійки плуга (є змінним, зношуваним компонентом)
6. Втулка d20/D23 (змінний, зношуваний компонент)
7. Втулка d30/D50 L24 (змінний, зношуваний компонент)

23.3. Типи доліт



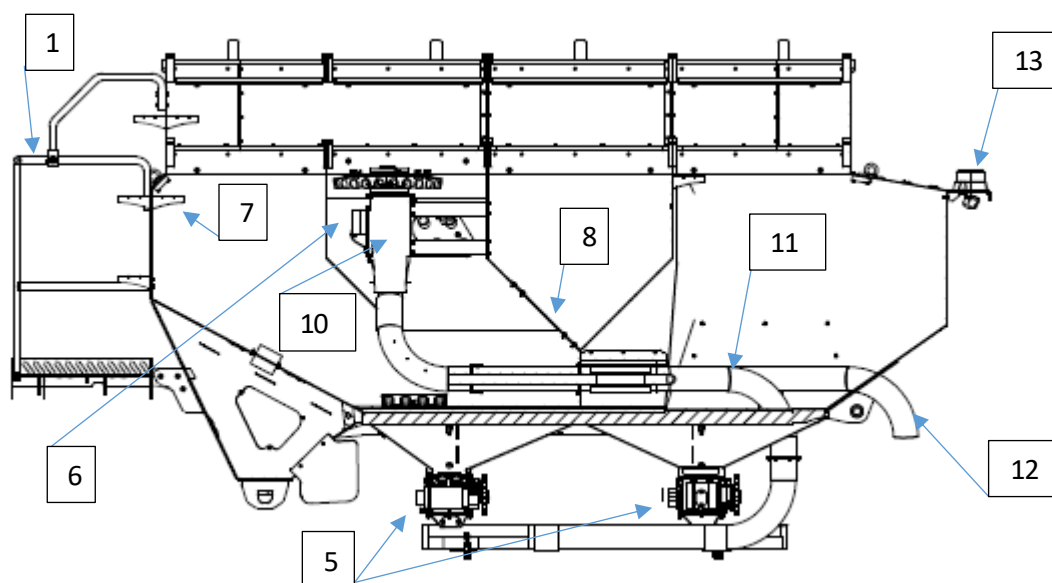
Мал.19. Доступні типи доліт

Виробник рекомендує використовувати долота різної ширини, призначені для конкретних рослин:

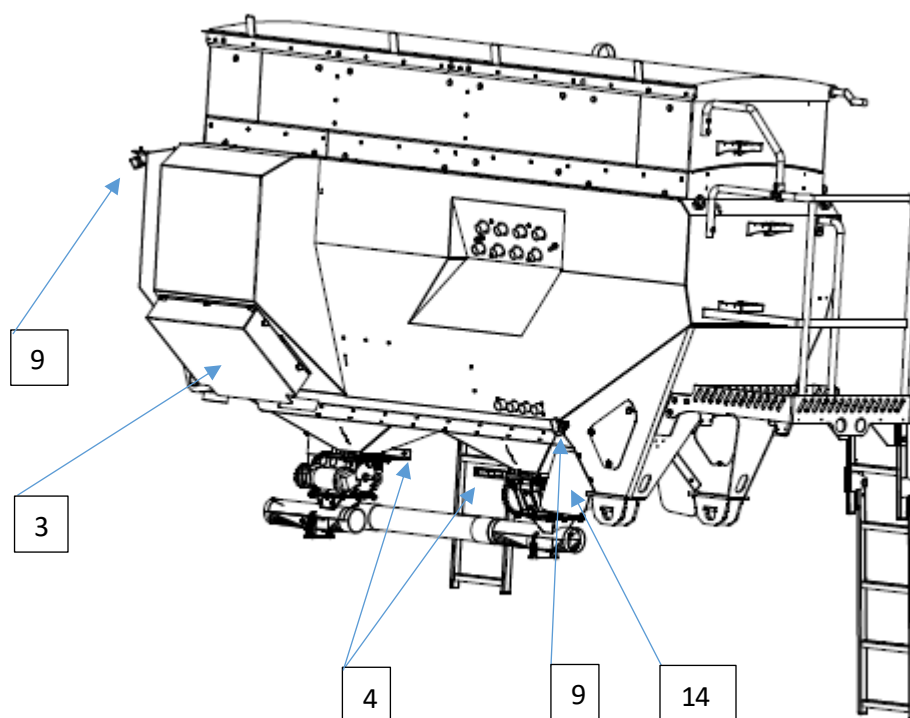
- для вирощування ріпаку рекомендується використовувати вузькі долота з робочою шириною 45 мм;
- для вирощування кукурудзи рекомендується використовувати широкі долота з робочою шириною 80 мм;
- для вирощування інших рослин, крім згаданих вище, рекомендується використовувати стандартні долота з робочою шириною 60 мм.

Кожен тип долота, згаданий вище, доступний з напаяною твердосплавною пластиною або з напаяним зносостійким покриттям.

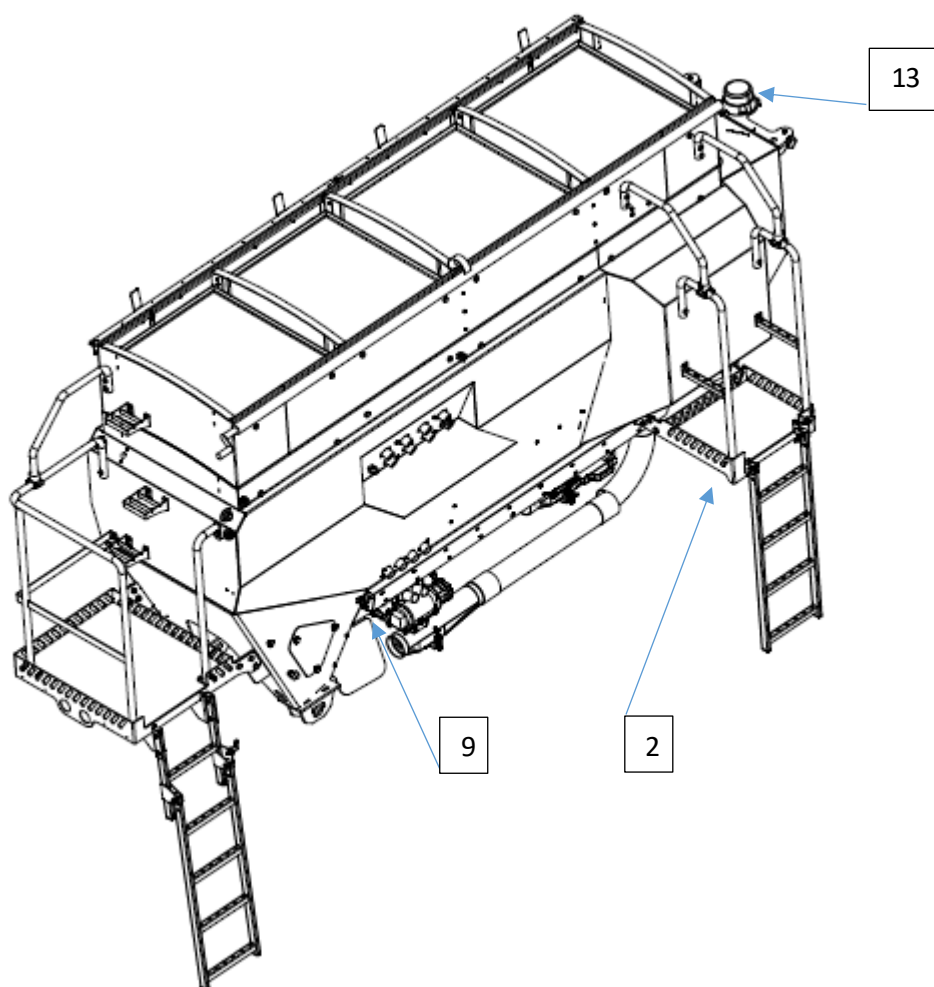
23.4. Схема бункера



Мал. 20 Бункер - проекція А



Мал. 21 Бункер - проекція В



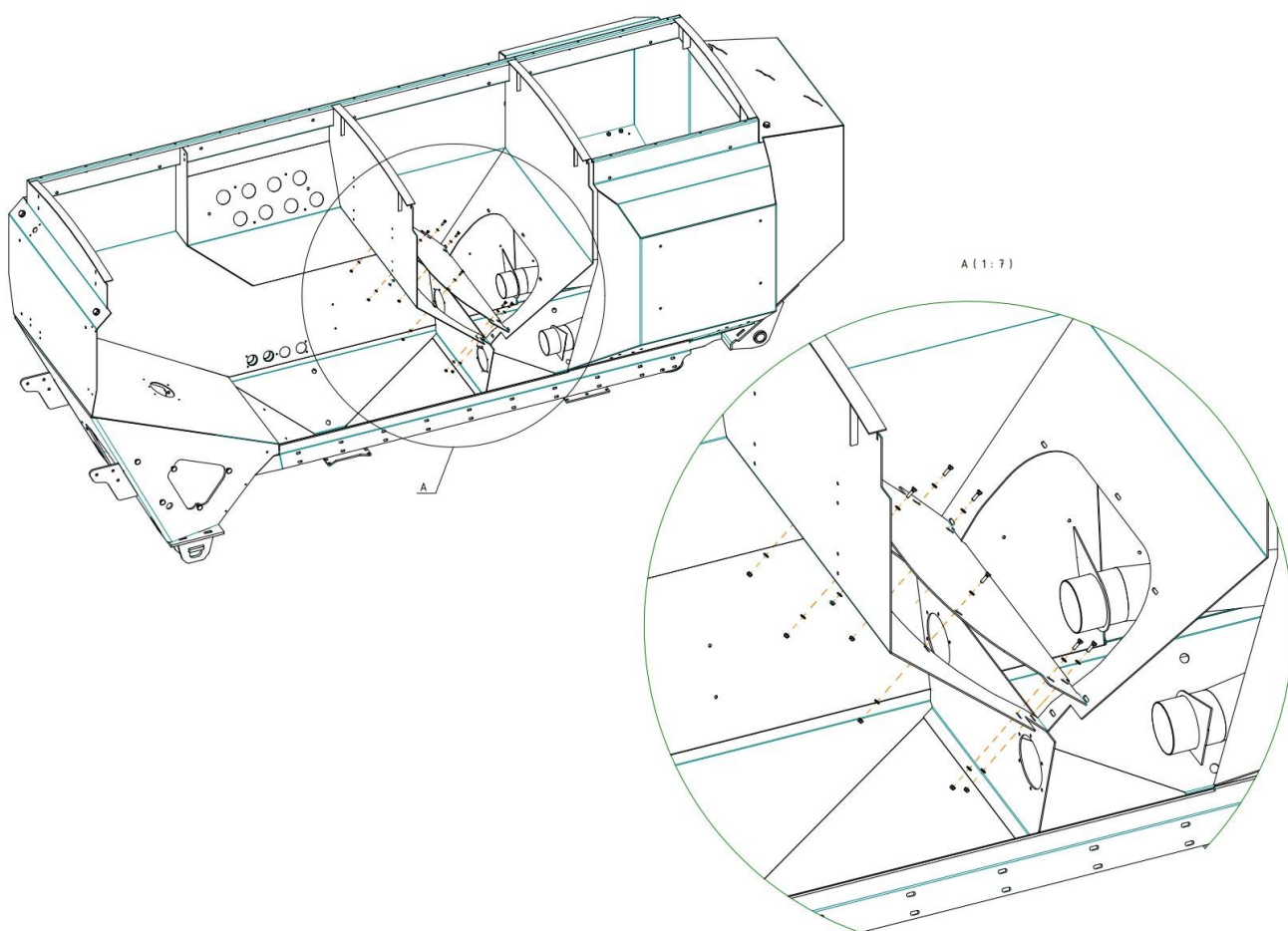
Мал. 22 Бункер - проекція С

1. Платформа - передня частина
2. Платформа - задня частина
3. Електричний щит
4. Приєднувальний клапан, що відсікає вміст бункера від дозуючого обладнання
5. Висівний апарат
6. Засувка клапана відведення повітря
7. Ступінь
8. Заслінка для зміни об'єму камери
9. Освітлення робоче
10. Труби в бункері
11. Коліно
12. Вихід на висівну приставку
13. Попереджувальна лампа
14. Кришка гідралічного блоку

Процентне розділення камер бункера

За допомогою заслінки в бункері можна пропорційно змінювати об'єм камери бункера в пропорціях: 60%/40% - добрива/добрива або 40%/60% добрива/насіння.

Щоб зробити заміну, відкрутіть 7 болтів M6x20 і переверніть кришку на іншу сторону камери бункера, закривши відповідний виріз. Потім закріпіть заслінку, закрутивши 7 попередньо викручених болтів.

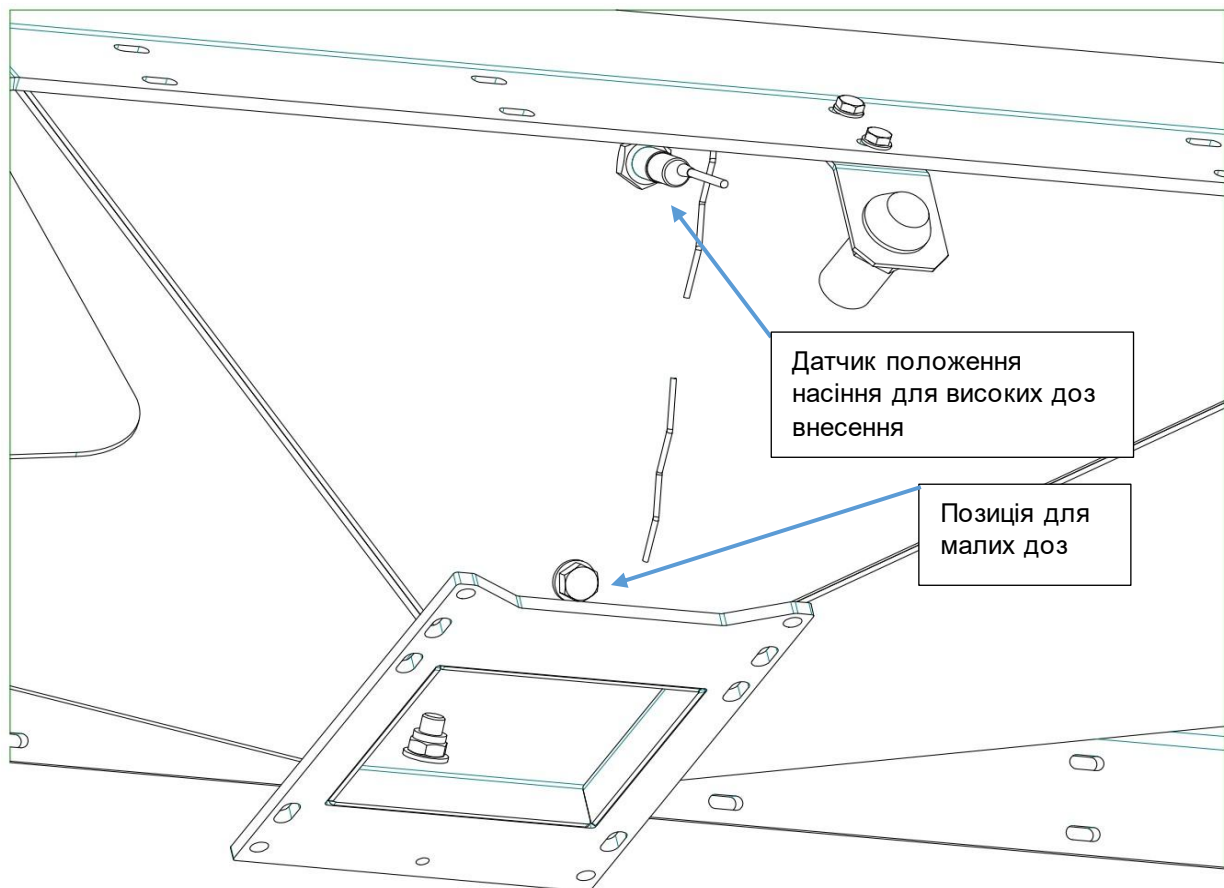


Мал. 23 Розділення камер бункера

Якщо ви хочете розкидати добрива з двох камер бункера, підключіть обидва висівних апарати до двох задніх колін, що виходять з бункера.

23.5. Положення датчика насіння на бункері

На малюнку нижче показано положення датчика насіння або добрива на бункері. Датчик вказує на наявність насіння або добрива в бункері. Для ріпаку або проміжних культур (насіння з невеликою кількістю висівання на гектар) встановіть датчик в нижньому положенні.

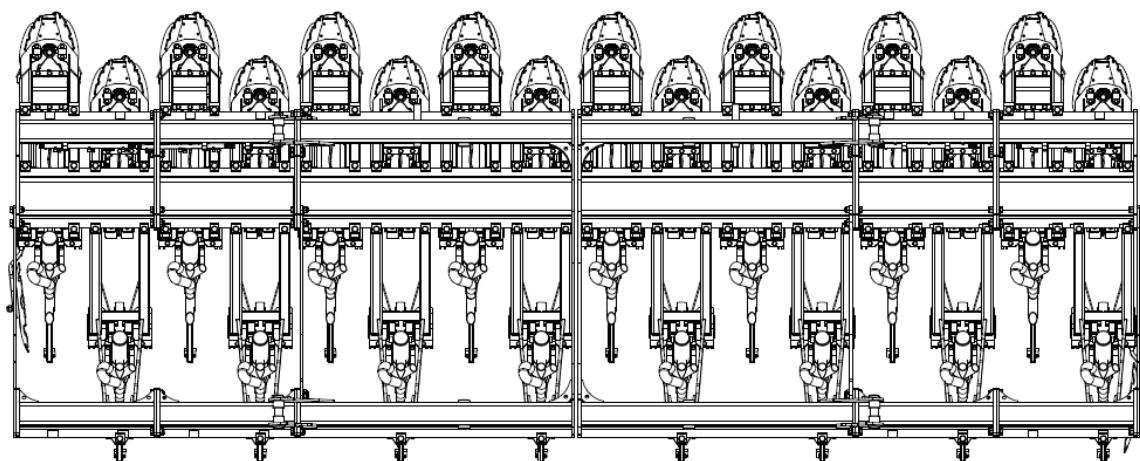


Мал. 24 Місце зміни положення датчика в бункері

24. Розміщення рамок для ST600 для окремих висівів

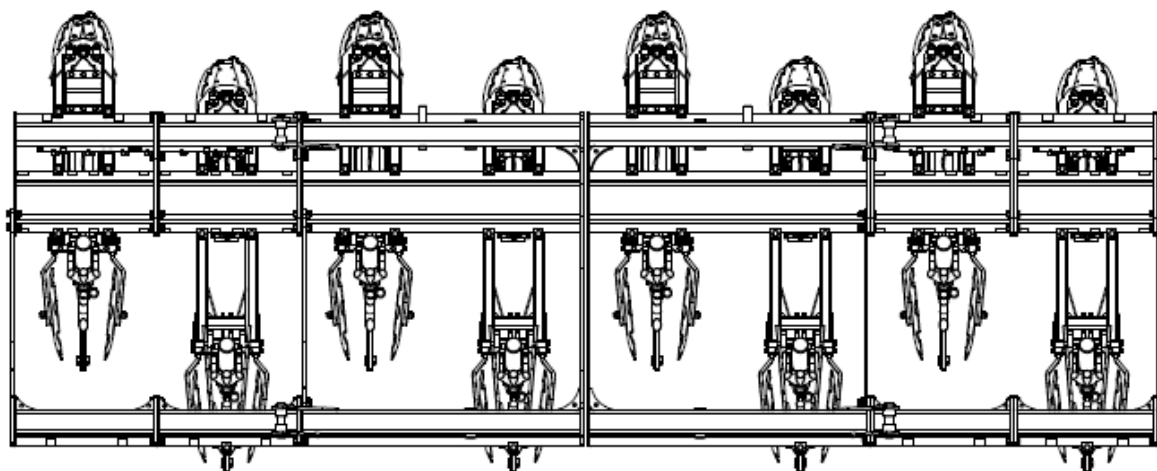
Зверніть увагу, що в інтервалах міжряддя 37,5 см і 40 см загібаючі диски необхідно встановлювати тільки на крайні секції.

24.1. Відстань 37,5 см ST600 16 рамок



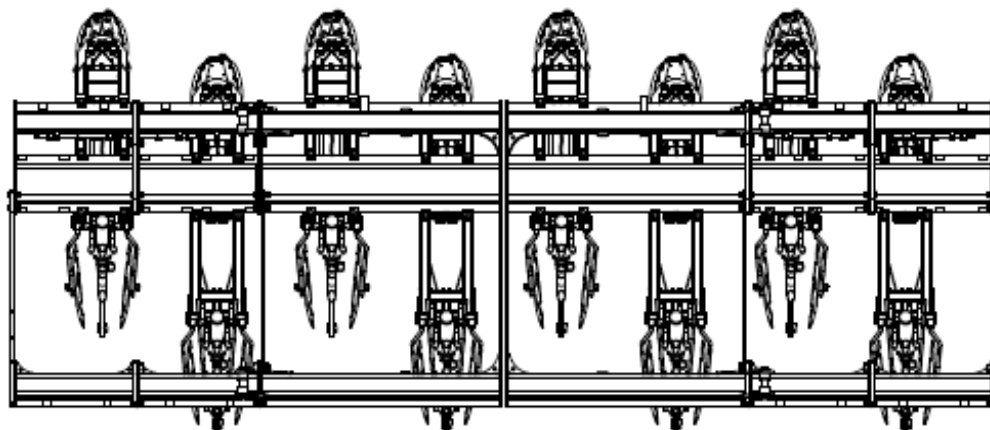
Мал. 25 Відстань 37,5 см для ST600

24.2. Відстань 75 см ST600 8 рамок



Мал. 26 Відстань 75 см для ST600

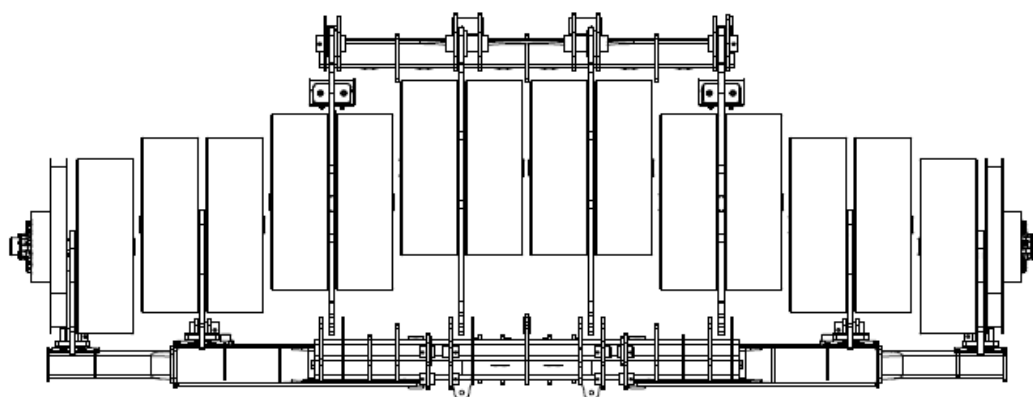
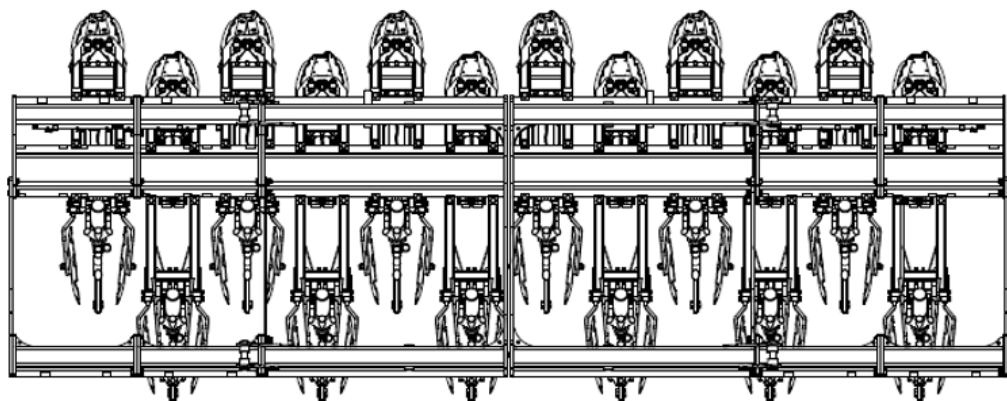
24.3. Відстань 70 см ST600 для 8 рамок



Мал. 27 Відстань 70 см для ST600

24.4. Відстань 45 см ST600 12 рамок

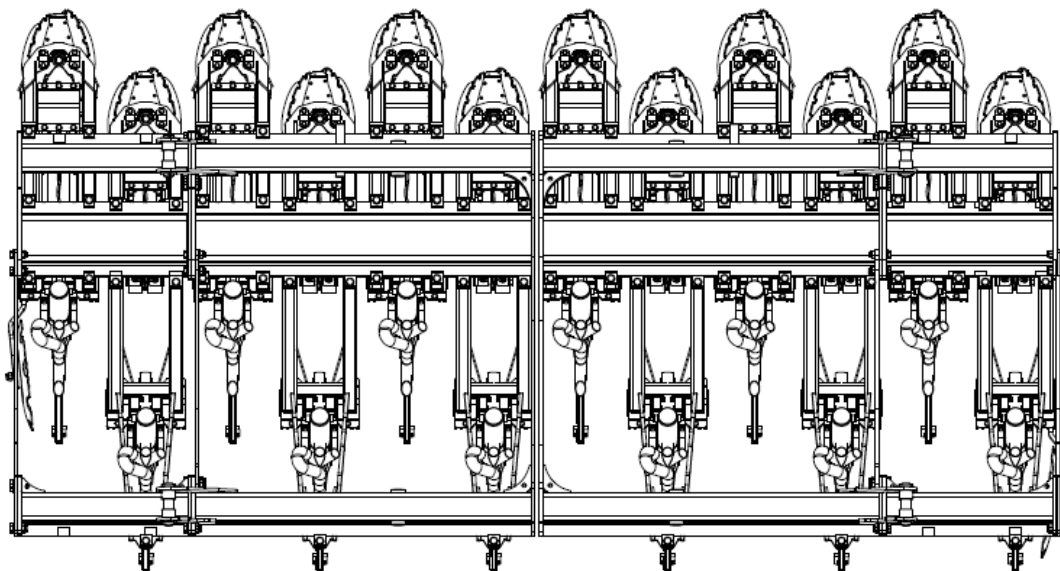
При відстані між колесами 12 x 45 см два зовнішні колеса у шинному котку необхідно зняти і замінити двома комплектами ущільнювальних кілець.



Мал. 28 Відстань 45 см для ST600

25. Системи рамок для ST400/ ST450 для окремих висівів.

25.1. Відстань 37,5 см ST450 12 рамок



Мал. 29 Відстань 37,5 см для ST450

25.2. Відстань 75 см ST400/ST450 6 рамок

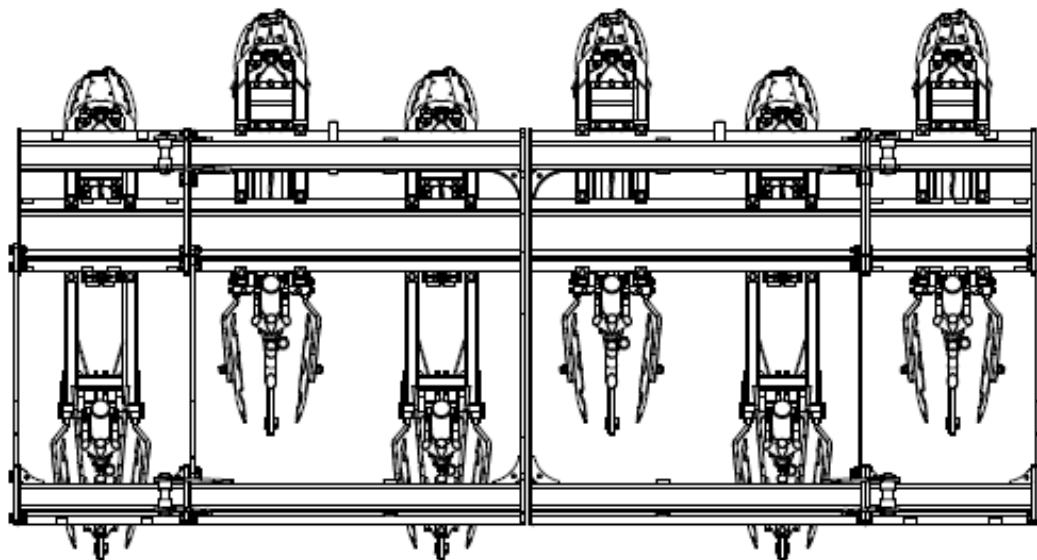
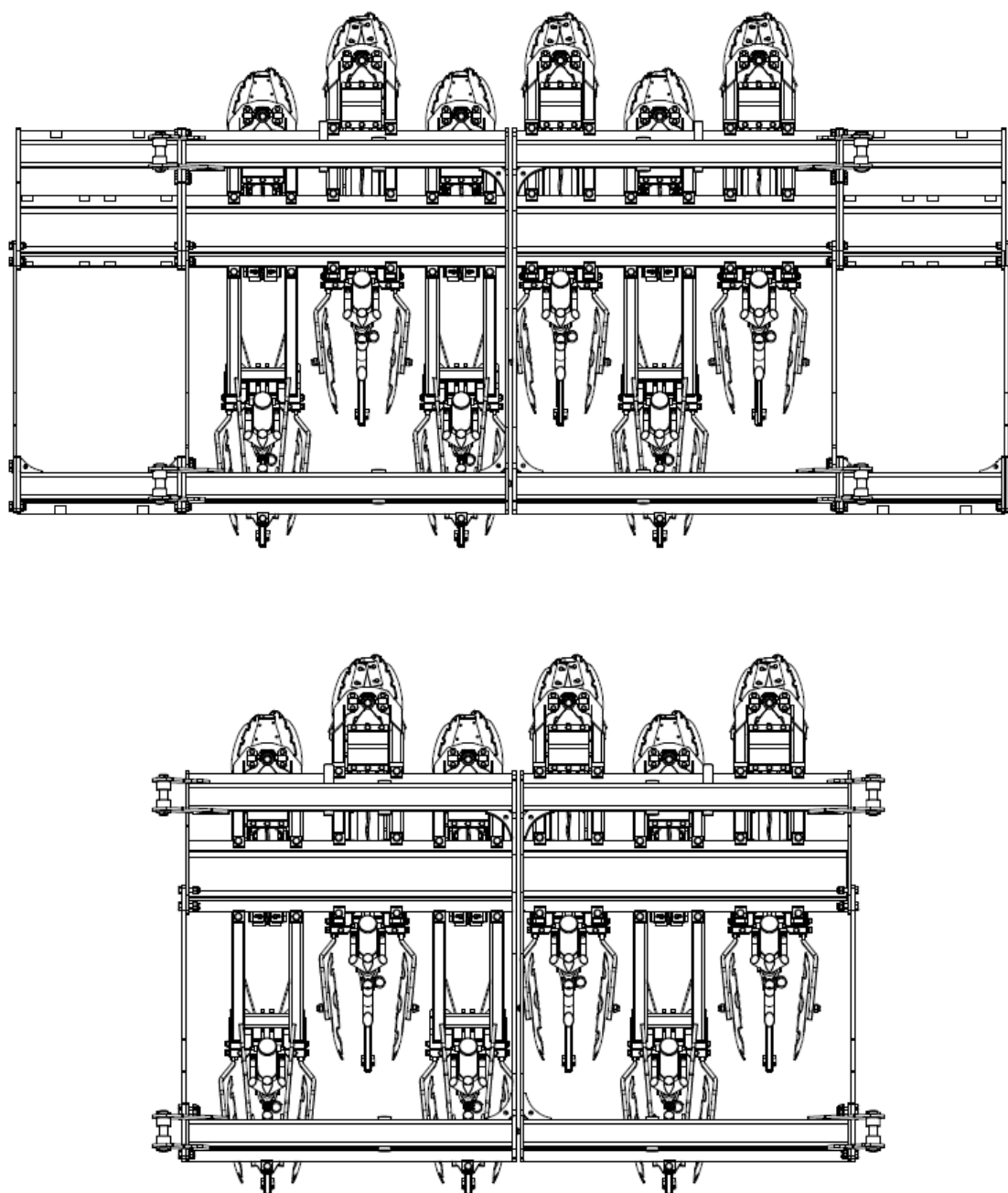


Рис. 30 Відстань 75 см для ST400/ST450

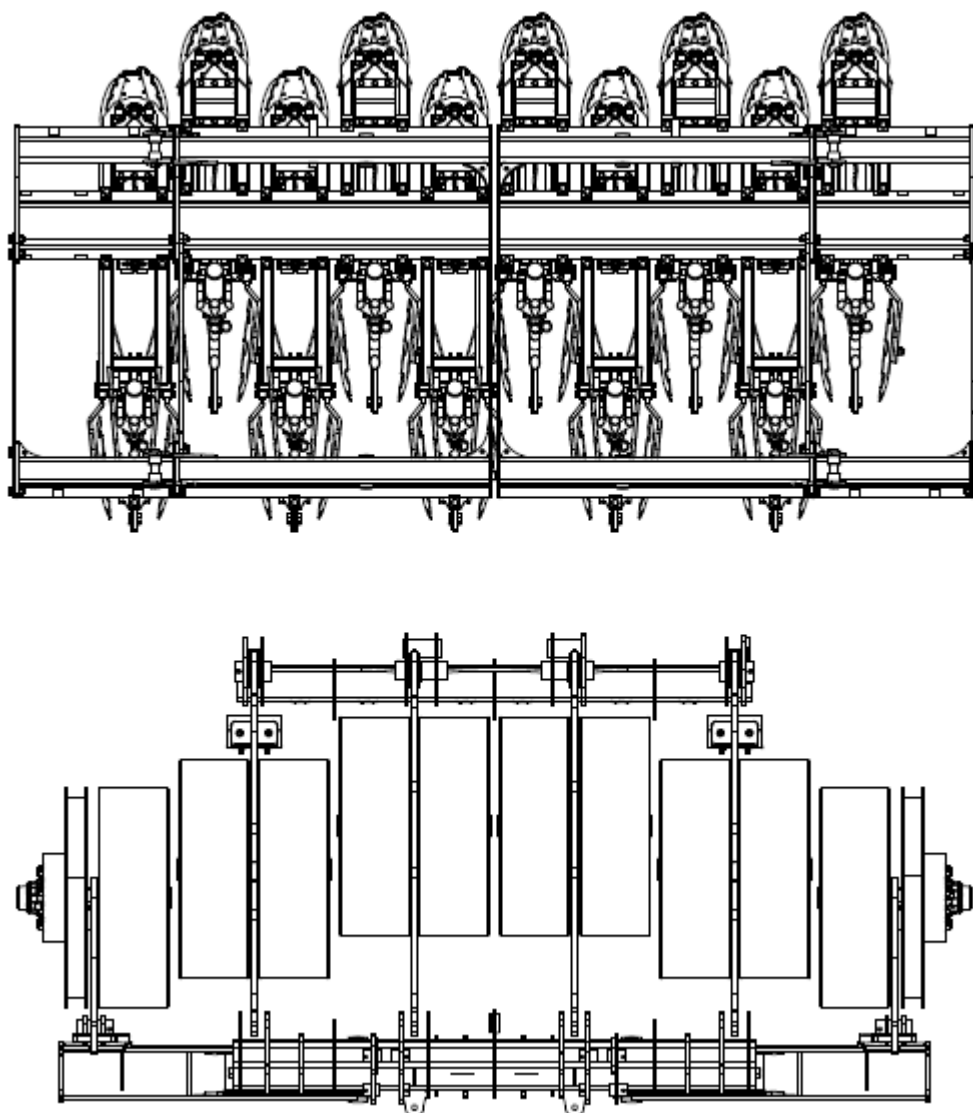
25.3. Відстань 45 см ST400/ST450 6 рамок



Мал. 31 Відстань 45 см для ST400/ST450

25.4. Відстань 40 см ST400 10 рамок

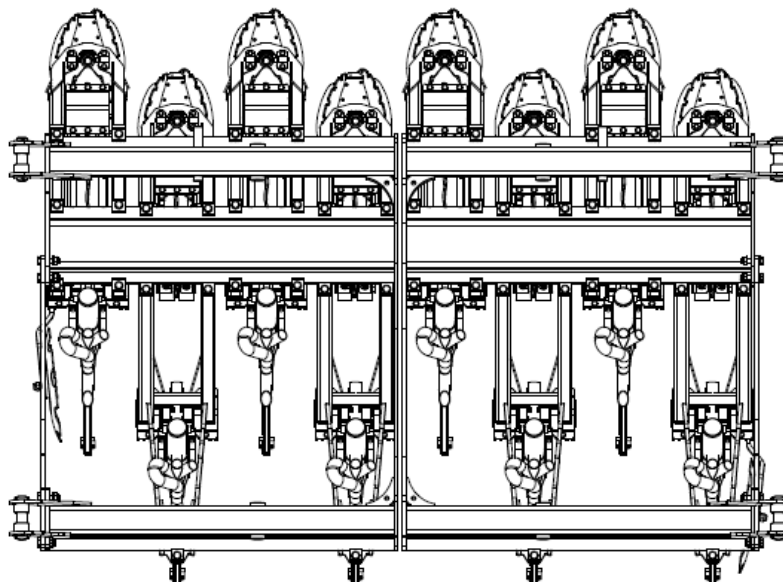
При відстані між колесами 12 x 40 см два зовнішні колеса у шинному котку необхідно зняти і замінити двома комплектами ущільнювальних кілець.



Мал. 32 Відстань 40 см для ST400

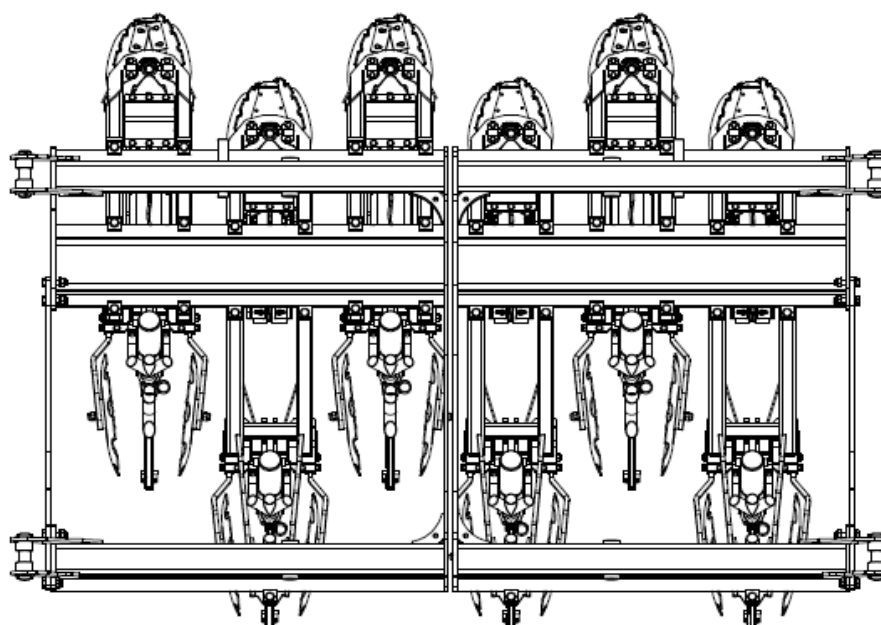
26. Розміщення рамок для ST300 для окремих висівів.

26.1. Відстань 37,5 см ST300 8 рамок



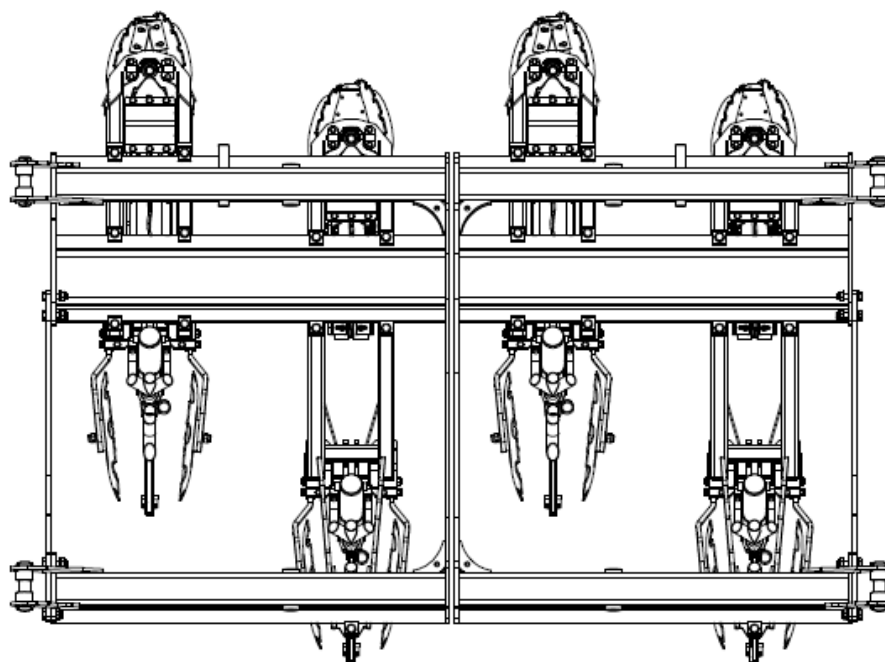
Мал. 33 Відстань 37,5 см для ST300

26.2. Відстань 45 см ST300 6 рамок



Мал. 34 Відстань 45 см для ST300

26.3. Відстань 75 см ST300 4 рамок



Мал. 35 Відстань 75 см для ST300

27. Опис встановлення та зняття робочих секцій

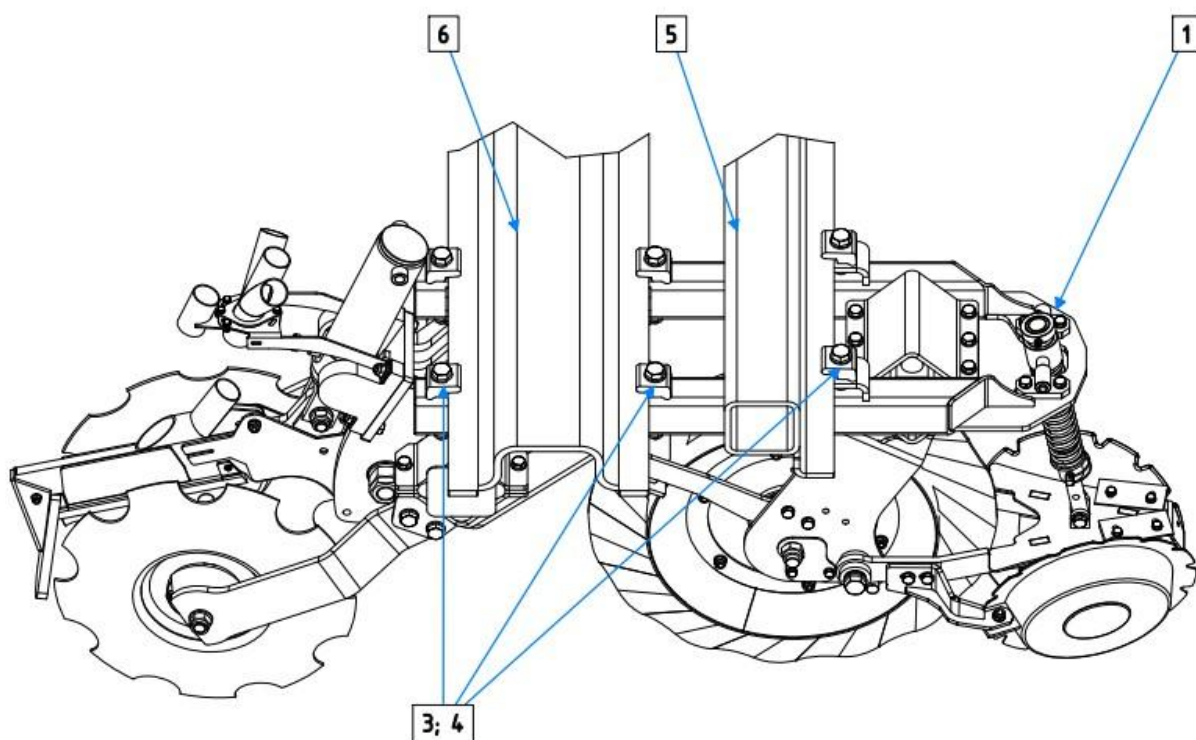
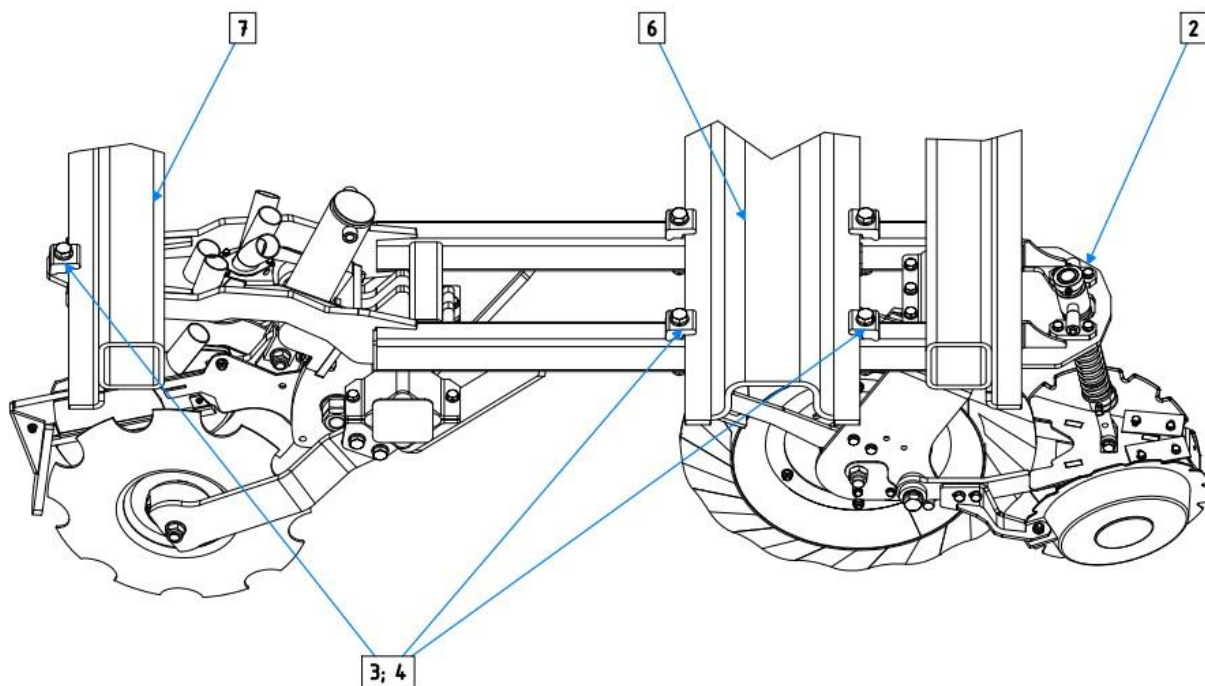
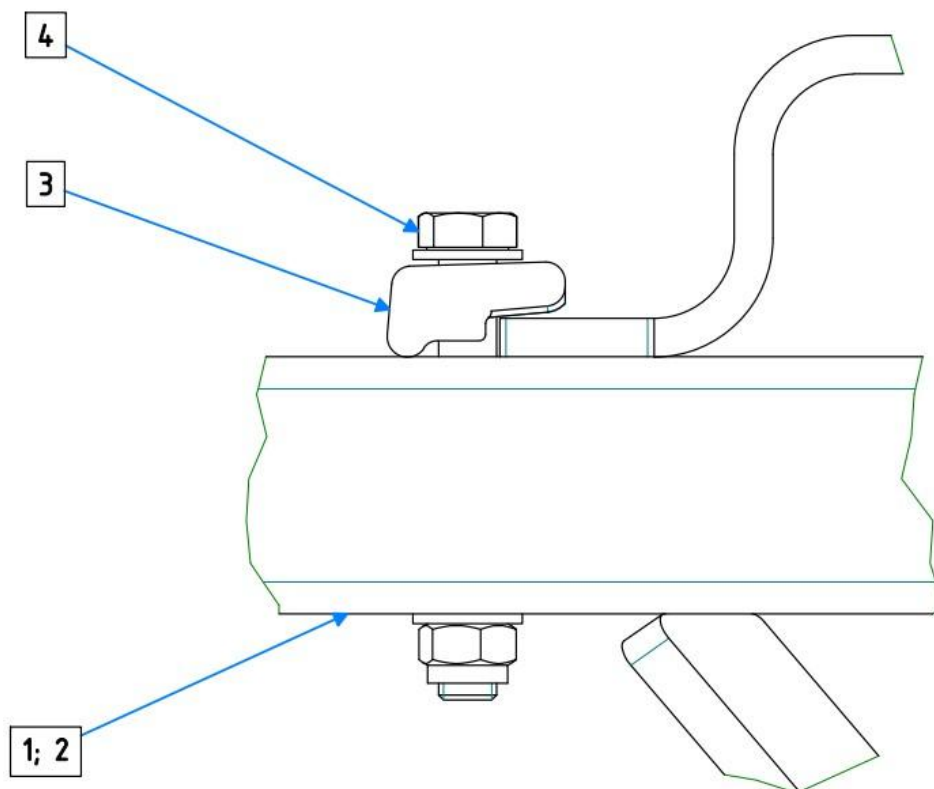


Рис. 36 Кріплення короткої робочої секції



Мал. 37 Кріплення довгої робочої секції



Мал. 38 Спосіб кріплення робочих секцій

Робочі секції кріпляться до рами за допомогою кронштейнів [3], прикручених болтом M18 [4].

Коротка секція [1] кріпиться до центральної [6] і передньої [5] частини рами за допомогою 6 кронштейнів [3].

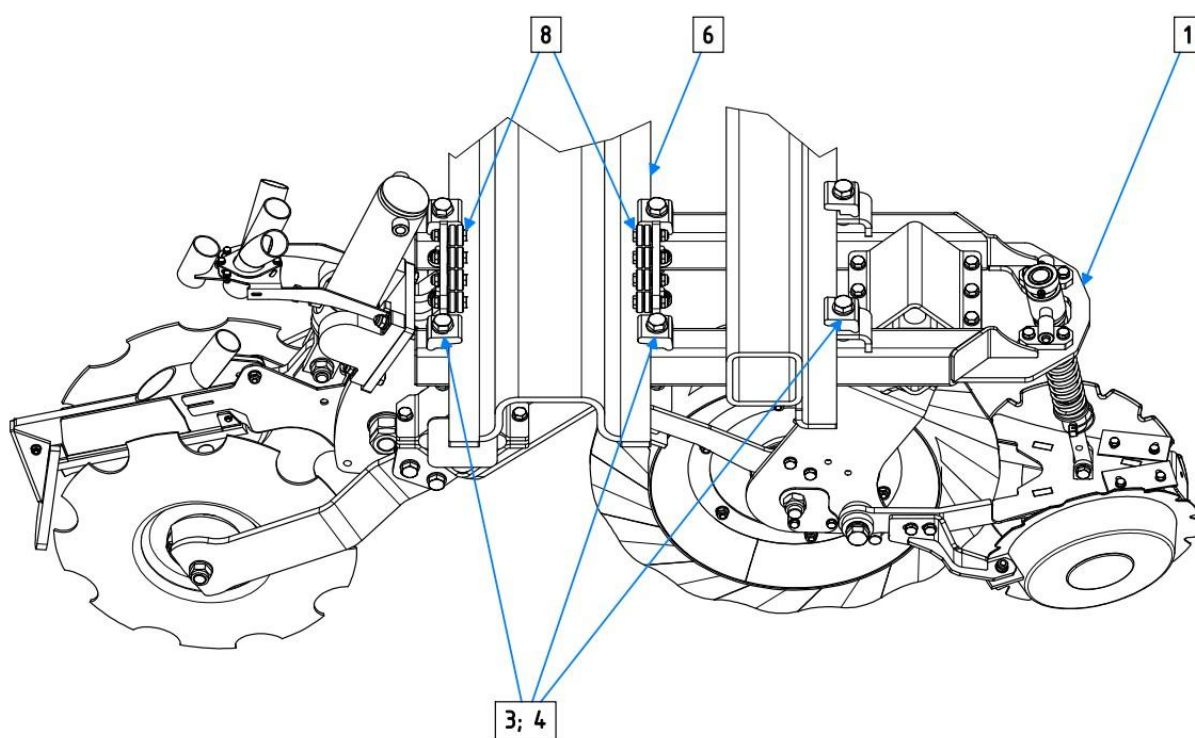
Довга секція [2] кріпиться до середньої [6] і задньої [7] частин рами за допомогою 5 кронштейнів [3].

Під час монтажу стійки плуга повинні бути складені. Для зняття секцій ми можемо використовувати спеціальний візок.

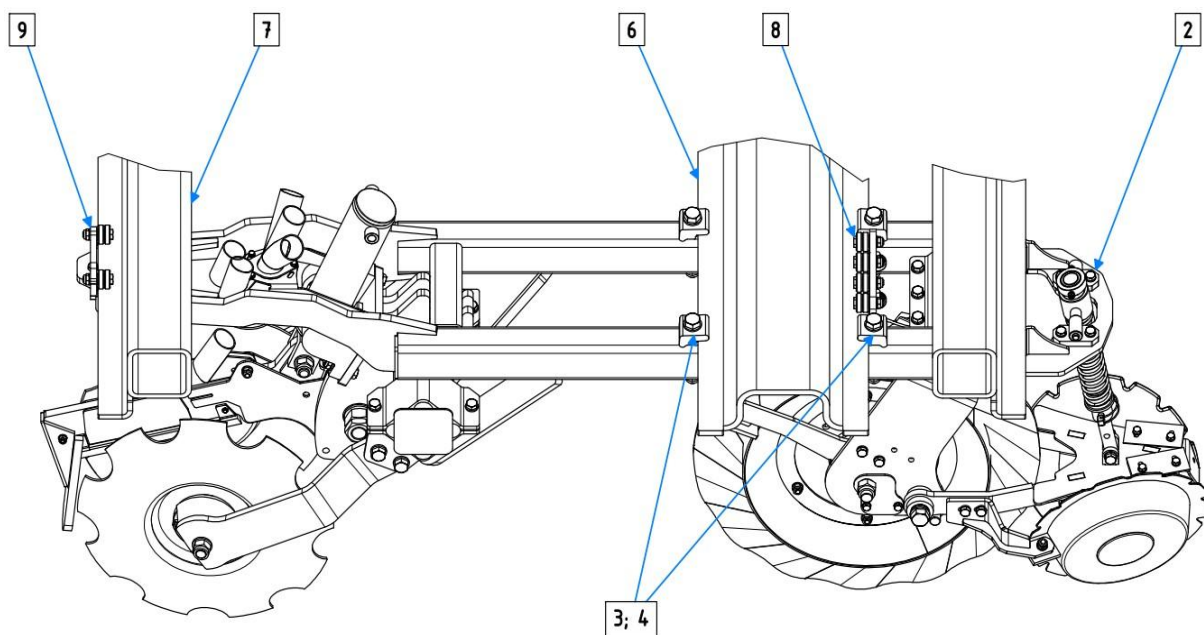
28. Опис зміни відстані між робочими секціями

Щоб змінити відстань між робочими секціями, виконайте наступні дії:

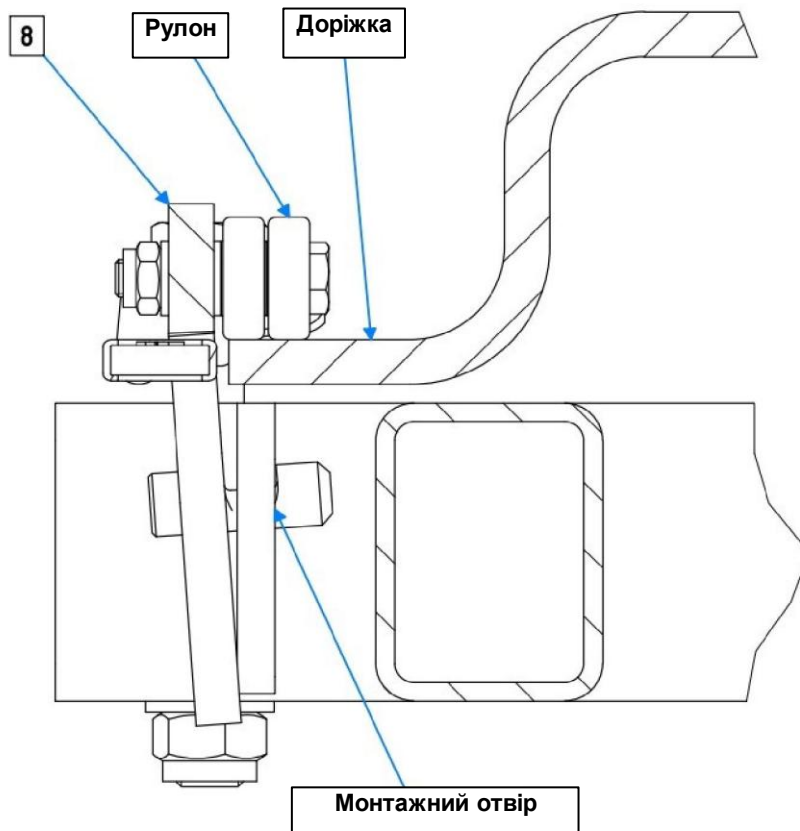
1. Встановіть стійки плуга на робочі секції.
2. Встановіть машину на такій висоті, щоб робочі секції могли вільно рухатися.
3. Знизьте тиск у системі гідравлічного захисту стійки плуга.
4. Встановіть два центральних візки [8] у монтажні отвори короткої секції [1]. Для довгої секції [2] прикріпіть один центральний візок [8] і один задній візок [9] у місці кріпильного кронштейна [3].
5. За необхідності відкрутіть гідравлічні шланги від гідравлічних колекторів.
6. Від'єднайте шланг для добрива від розподільника добрива (клапан відведення повітря).
7. Послабте болти M18 [4], що утримують кронштейни [3], поки ролики візка [8; 9] не почнуть впиралися в доріжку кочення середньої [6] і задньої [7] (для довгої секції) частини рами.
8. Перемістіть секцію в потрібне місце на рамі. Використовуйте лінійну поділку, розташовану на рамі, щоб налаштувати секції.
9. Щоб встановити рамку, дійте у зворотному порядку.



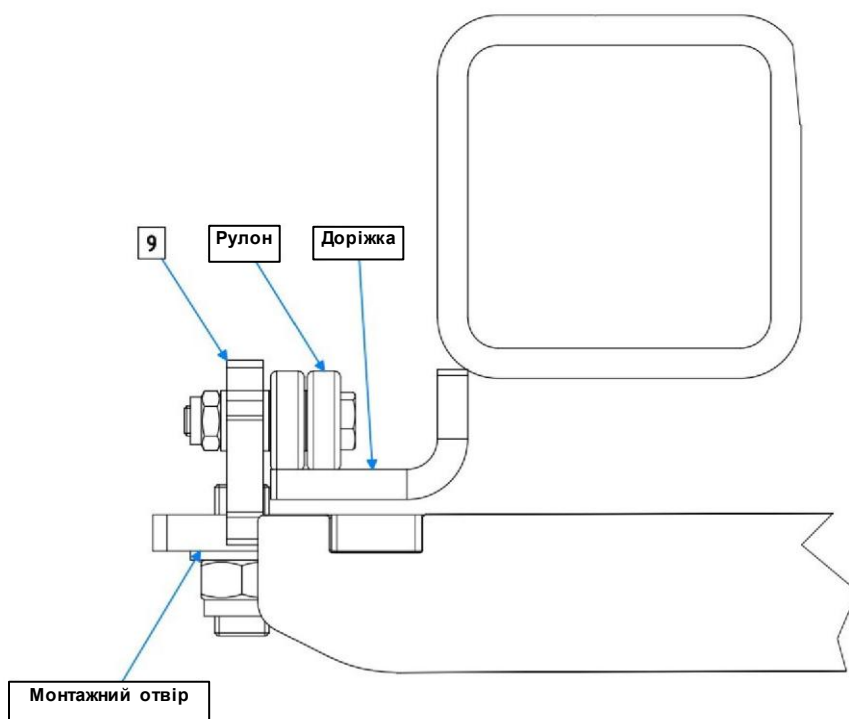
Мал. 39 Зміна робочої відстані короткої робочої секції



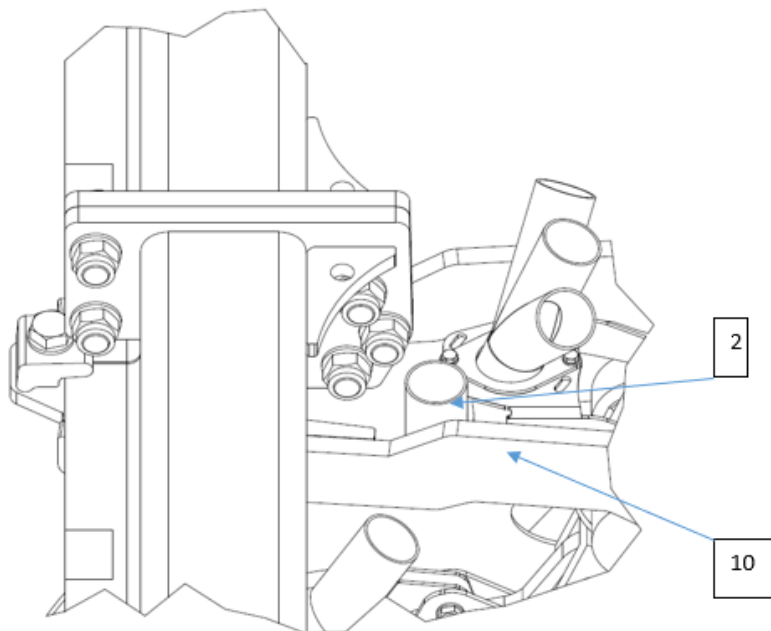
Мал. 40 Зміна робочої відстані довгої робочої секції



Мал. 41 Кріплення центрального візка



Мал. 42 Кріплення заднього візка



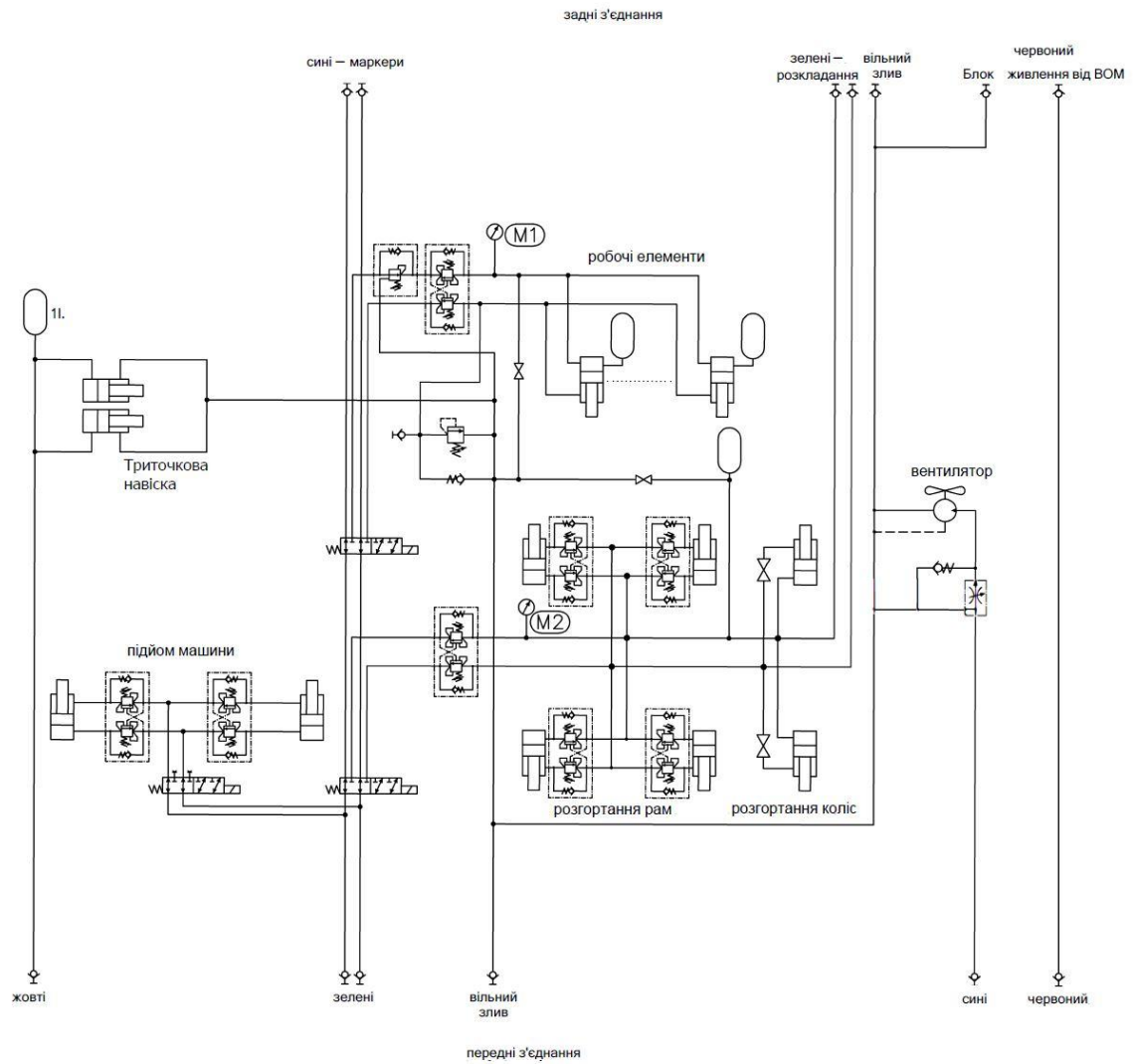
Мал. 43 Кріплення заднього візка

Якщо при установці довгої секції [2] відбувається зіткнення з задніми компонентами рами, слід використовувати бічний клапан відведення повітря [10].

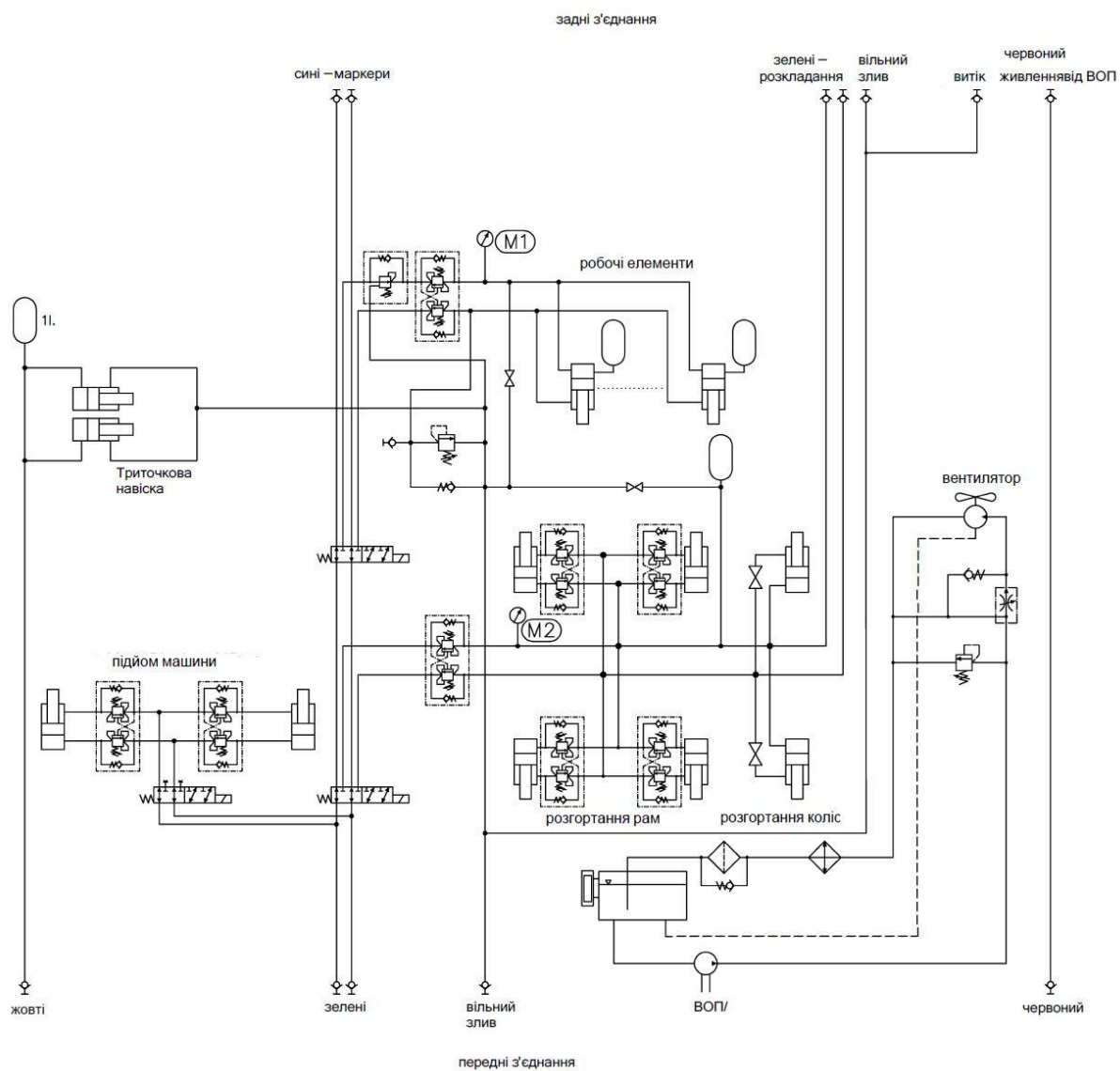
29. Гідравлічна система

- Гідравлічна система знаходиться під високим тиском для (до приблизно 200 бар).
- При підключенні приводів або двигунів з гідравлічним приводом особливу увагу слід приділяти правильному підключенню гідравлічних ліній.
- Під час приєднання гідравлічних ліній машини до гідравліки трактора переконайтеся, що лінії з боку машини та трактора не перебувають під тиском.
- Важливо звернути увагу на правильне підключення машини до гідравліки трактора. Заміна з'єднань може призвести до протилежного до очікуваного ефекту (наприклад, заміна опускання на підйом, пошкодження гідравлічних двигунів повітродувки та мультиплікатора).
- Перевірки гідравлічних шлангів слід проводити систематично; в разі виникнення пошкоджень, компоненти слід замінювати новими.
- При виявленні витіку необхідно вжити всіх запобіжних заходів, щоб уникнути небезпеки травмування.
- Гідравлічне масло, що витікає під високим тиском, при контакті зі шкірою може спричинити серйозні травми. У такому випадку важливо негайно звернутися до лікаря, оскільки існує ризик інфікування.
- Перед ремонтом гідравлічної системи опустіть машину, скиньте тиск в контурі до 0 і вимкніть ключ.
- Гідравлічні лінії слід замінювати кожні 6 років.
- Відпрацьоване масло слід зливати та передавати у спеціальні місця для утилізації.
- Перевірте рівень масла в з'єднаній системі.

STn

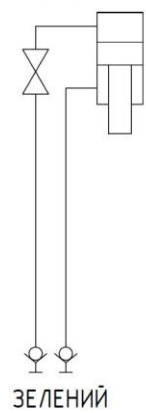


Мал. 44 Схема гідравлічної системи в ST

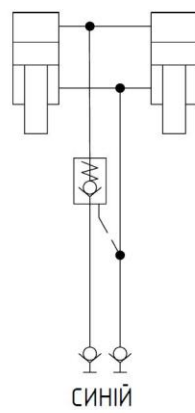


Мал. 45 Схема гідравлічної системи в ST з власним насосом BOM

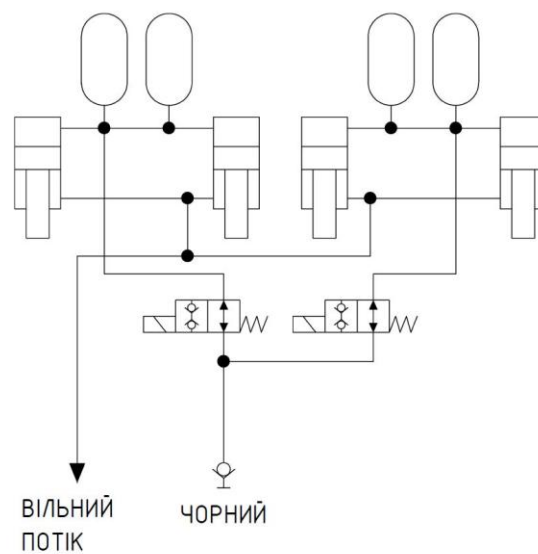
ГІДРАВЛІЧНА
ЛАПКА



ПІДЙОМ ДИШЛА



АМОРТИЗАЦІЯ

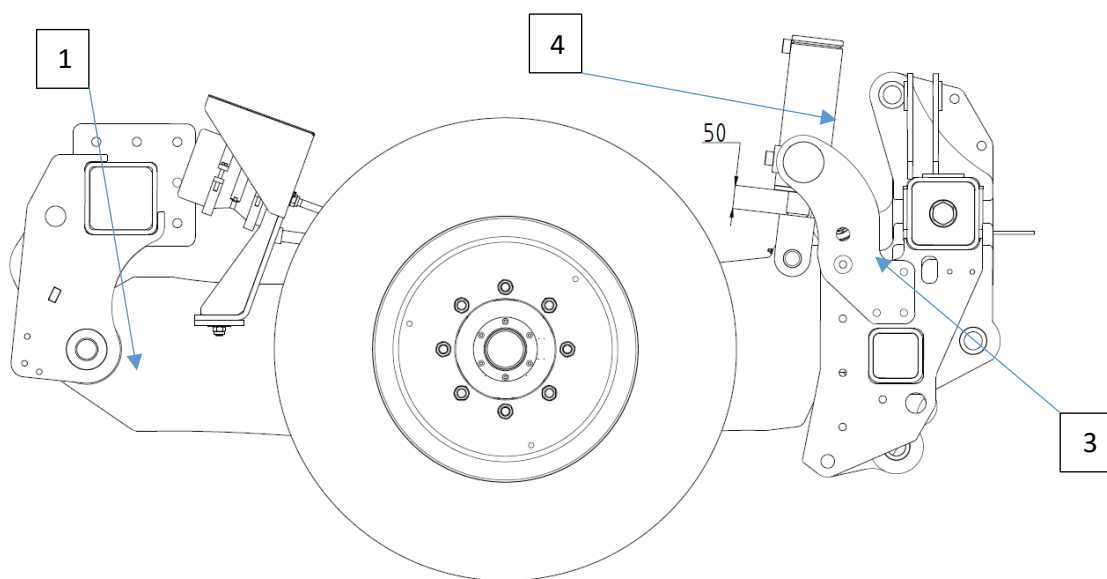


Мал. 46 Принципова схема системи гідравлічної амортизації в ST

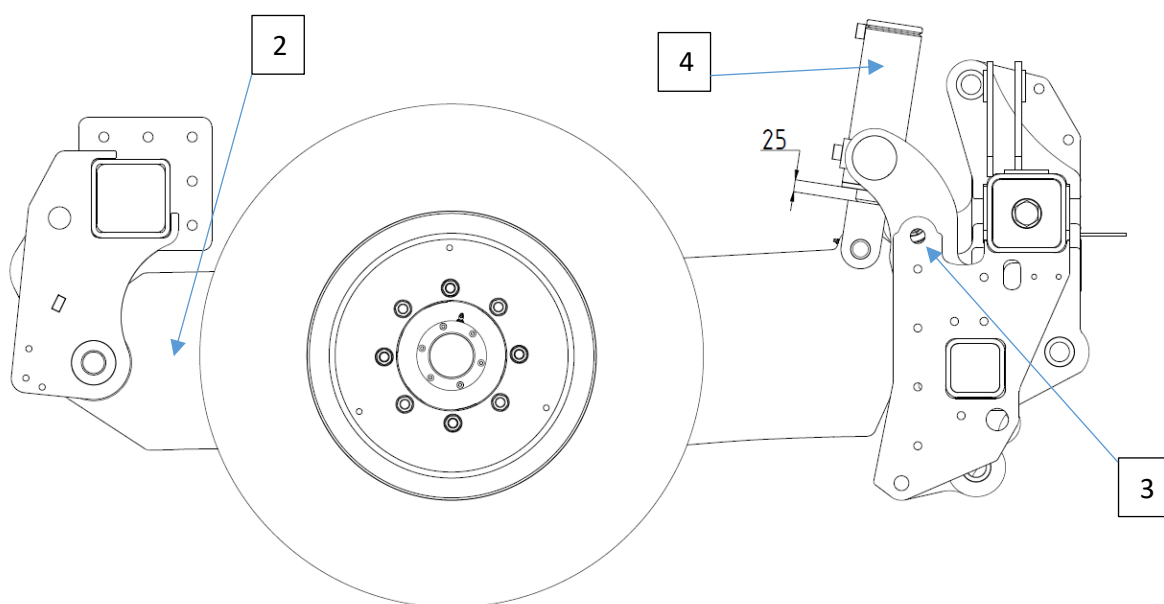
30. Система амортизації коліс

Агрегат для смугової обробки ґрунту та висіву ST оснащений системою транспортних коліс з амортизацією. Система амортизації працює в двох режимах:

Польове положення - використовується під час роботи. У режимі польового положення амортизація коліс вимкнена. Метою є рівномірний розподіл ваги машини по робочій ширині і, таким чином, рівномірне ущільнення ґрунту. Режим польового положення буде досягнутий, коли зовнішні осі [1] і внутрішні осі [2] будуть спиратися о бампер [3], а привід [4] буде знаходитися в мінімальному положенні.

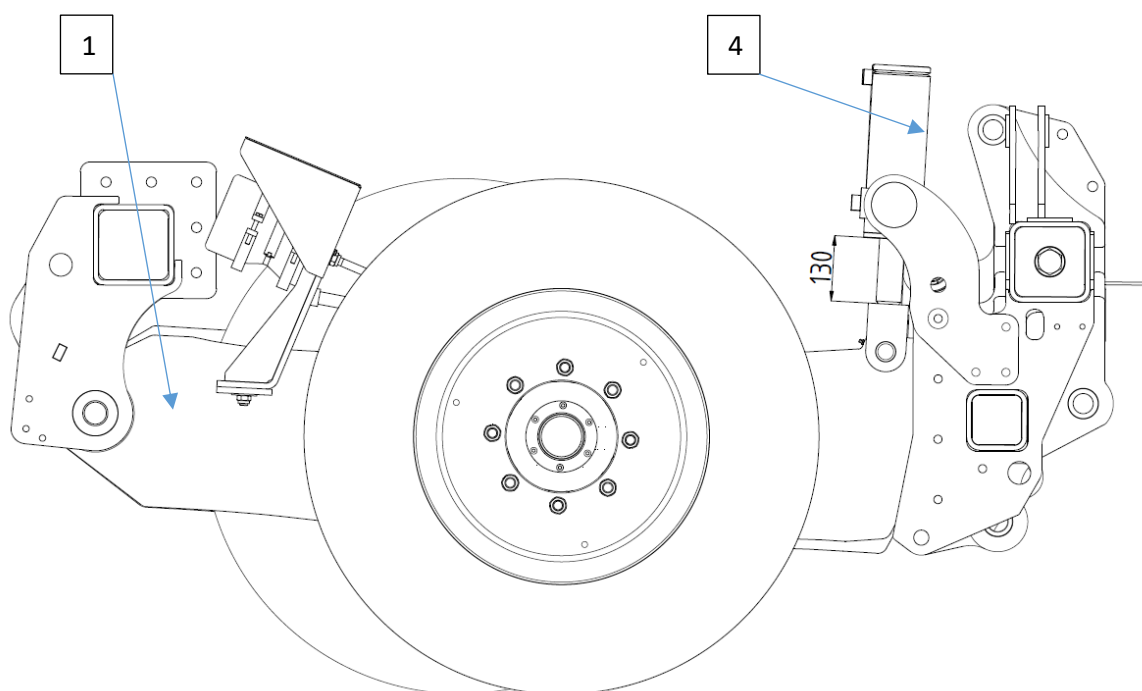


Мал. 47 Зовнішні осі в польовому положенні

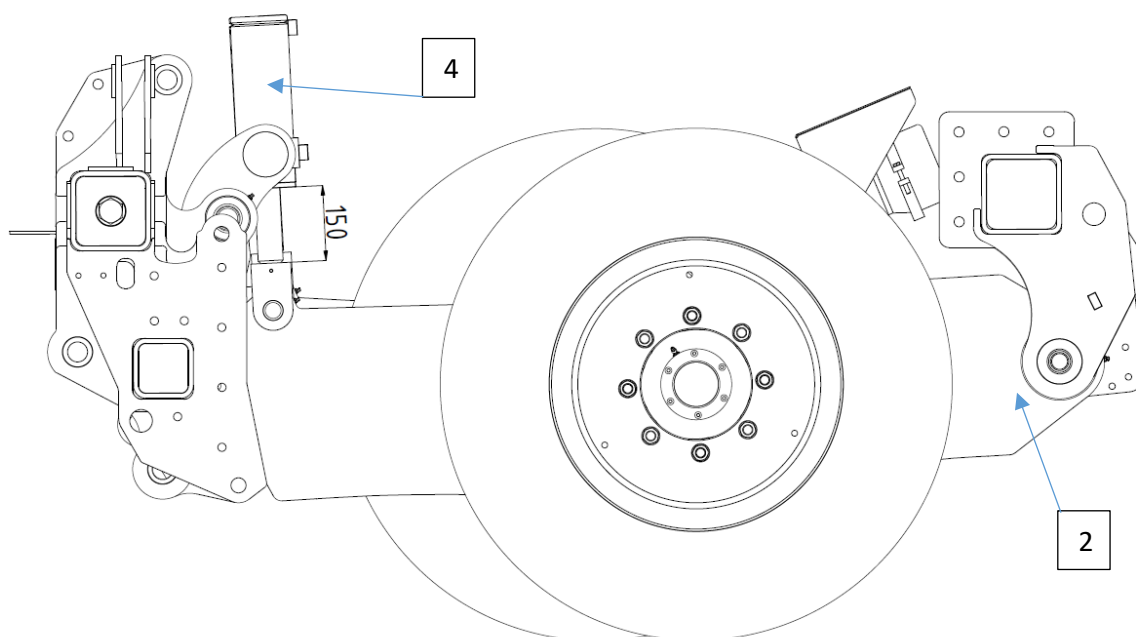


Мал. 48 Внутрішні осі в польовому положенні

Дорожнє положення - використовується під час транспортування дорогами. У цьому режимі амортизація коліс активна. Метою є рівномірний розподіл ваги машини по транспортній ширині і, таким чином, досягнення кращої ефективності гальмування та більшої стійкості машини під час транспортування. Режим дорожнього положення буде досягнутий, коли зовнішні осі [1] і внутрішні осі [2] будуть знаходитися в нейтральному положенні, а привід [4] буде знаходитися в середині робочого діапазону.



Мал. 49 Зовнішні осі в дорожньому положенні



Мал. 50 Внутрішні осі в дорожньому положенні

Налаштування амортизації осей:

Дотримуйтесь наведеної нижче інструкції на блоці керування амортизацією осей, щоб встановити правильне положення амортизації для транспортування дорогами або для польових робіт:



Мал. 51 Блок керування амортизацією - дорожнє положення



Мал. 52 Блок керування амортизацією - польове положення

Дорожнє положення:

1. Підключіть 3-контактний кабель живлення до трактора,
2. Гідравлічно підніміть осі,
3. Поверніть важіль блока керування амортизацією у положення **SENSOR**,
4. Увімкніть вільний злив,
5. Переведіть важіль блоку керування в положення **TRANSPORT**,

Польове положення:

1. Підключіть 3-контактний кабель живлення до трактора,
2. Поверніть важіль блока керування амортизацією у центральне положення **FIELD**,
3. Керуючи гідравлікою, опустіть машину на осі,

УВАГА:

В обох випадках, після налаштування амортизації осей, необхідно переконатися, що відповідне положення (польове або дорожнє) було встановлено правильно. Для цього перевірте положення стрілки відносно польового або дорожнього положення на наклейці, як показано на фото нижче:

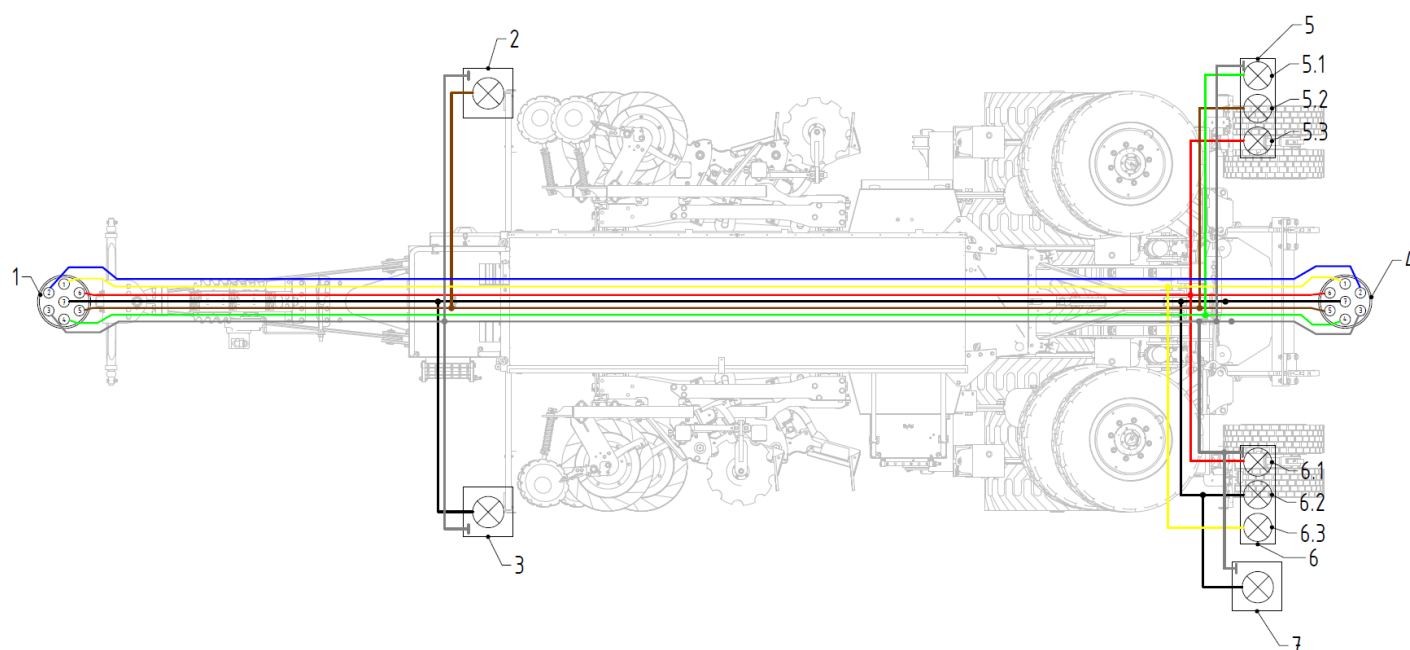


Мал. 53 Амортизація осей в польовому положенні



Мал. 54 Амортизація осей в дорожньому положенні

31. Освітлення



Мал. 55 Схема електричної системи освітлення.

Система освітлення:

1. 7-полюсний штекер
2. Передня права лампа
3. Передня ліва лампа
4. 7-полюсне гніздо
5. Права лампа
 - 5.1. Правий сигнал повороту
 - 5.2. Позиційні праві
 - 5.3. Стоп
6. Ліва лампа
 - 6.1. Стоп
 - 6.2. Позиційні ліві
 - 6.3. Лівий сигнал повороту
7. Лампа для номерного знаку

Позначення штекерів і кабелів:

№	Символ	Колір	Функція
1.	L	Жовтий	Лівий сигнал повороту
2.			
3.	31	Білий	Маса
4.	R	Зелений	Індикатор повороту правий
5.	58R	Коричневий	Позиційні праві
6.	54	Червоний	Стоп
7.	58L	Чорни	Позиційні ліві

УВАГА!  Ремонт електричних систем може виконувати тільки особа, яка має право виконання електромонтажних робіт.

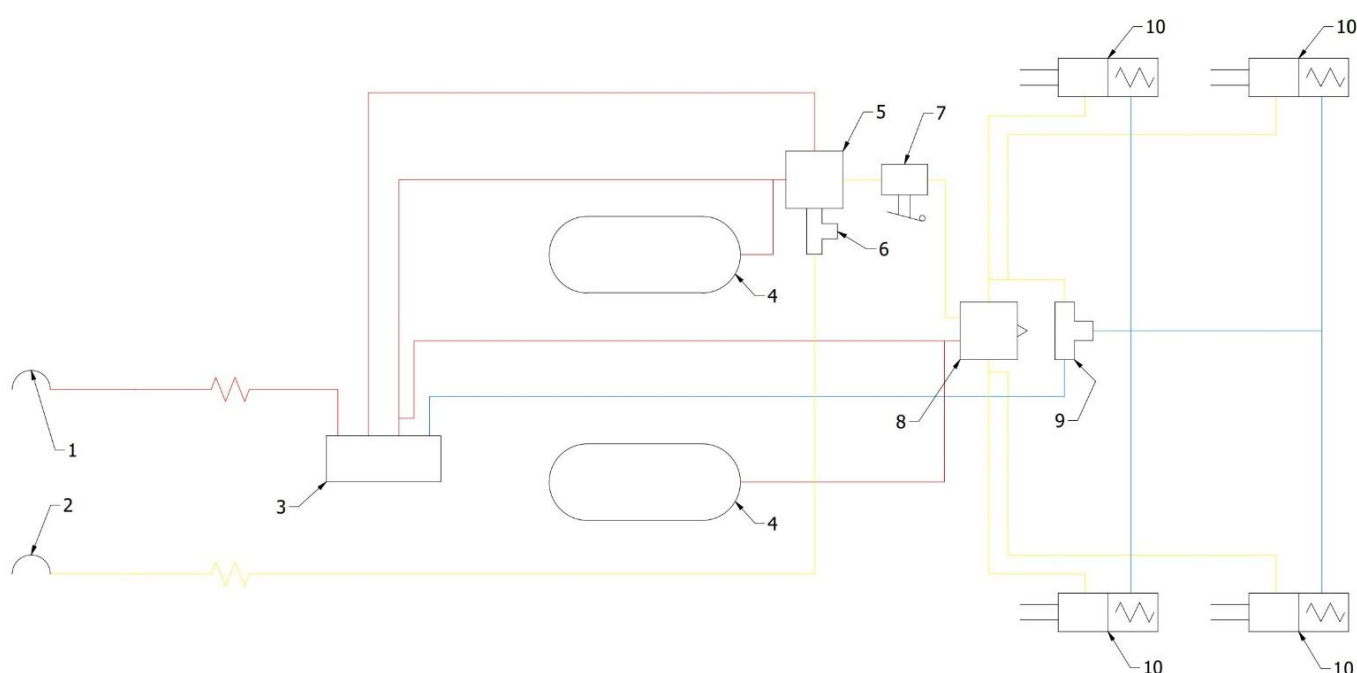
Неякісне освітлення може призвести до нещасного випадку!

Регулярно перевіряйте справність елементів освітлення, їх чистоту, а також чистоту маркерних дощок.

32. Гальмівна система

Агрегат для обробки та посіву ST оснащений пневматичною гальмівною системою. Гальмівна система завжди повинна бути підключена і перебувати в робочому стані під час руху. Перед транспортуванням завжди перевіряйте роботу і стан гальмівної системи. Перед тим, як рушити з місця, не забудьте звільнити стоянкове гальмо. Перед від'єднанням необхідно зафіксувати машину від відкочування. Всі ремонтні та регулювальні роботи на гальмівній системі можуть виконуватися тільки спеціалізованим закладом або працівниками, спеціально навченими компанією Czajkowski Maszyny Sp. z o.o.

Гальмівна схема



1	Червоний з'єднувач
2	Жовтий з'єднувач
3	Паркувальний-випускний клапан
4	Повітряний резервуар
5	Головний клапан
6	Контрольне з'єднання
7	Клапан управління
8	Релейний клапан
9	Подвійний зворотний клапан
10	Гальмівний привід

Мал. 56 Схема гальмівної системи

Стоянкове гальмо

Агрегат Czajkowski ST оснащений стоянковим гальмом. Воно використовується для знерухомлення транспортного засобу, коли він стоїть на місці, а також для його захисту від відкочування.



Мал. 57 Стоянкове гальмо.

Червона кнопка - припаркувати машину.

Незалежно від того, з'єднана машина чи роз'єднана - потягніть за червону кнопку, щоб правильно припаркувати машину за допомогою пружинного гальма.

Чорна кнопка - для звільнення машини.

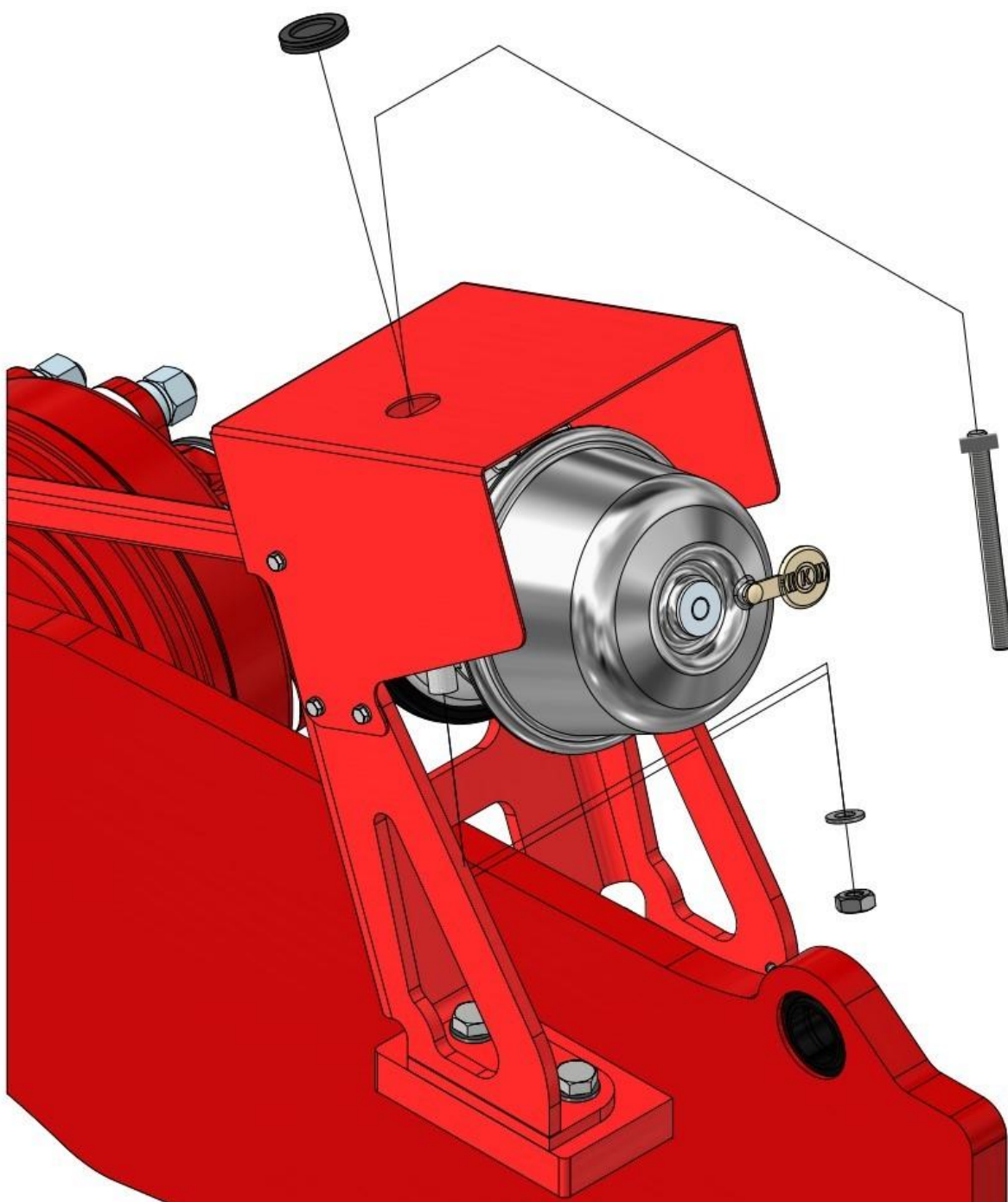
Розблокувальний клапан - дозволяє автоматично загальмованій, відчепленій машині рухатися. Натискання чорної кнопки відпускає гальмо.

Таблиця 2. Налаштування стоянкового гальма

МАШИНА РОЗ'ЄДНАНА				
Колір кнопки	Позиція кнопки	Колір кнопки	Позиція кнопки	Гальма
Чорний	Натиснута	Червоний	Натиснута	Розгальмована
Чорний	Витягнута	Червоний	Натиснута	Загальмована
Чорний	Натиснута	Червоний	Витягнута	Загальмована
Чорний	Витягнута	Червоний	Витягнута	Загальмована
МАШИНА З'ЄДНАНА				
Колір кнопки	Позиція кнопки	Колір кнопки	Позиція кнопки	Гальма
Чорний	Витягнута	Червоний	Натиснута	Розгальмована
Чорний	Витягнута	Червоний	Витягнута	Загальмована

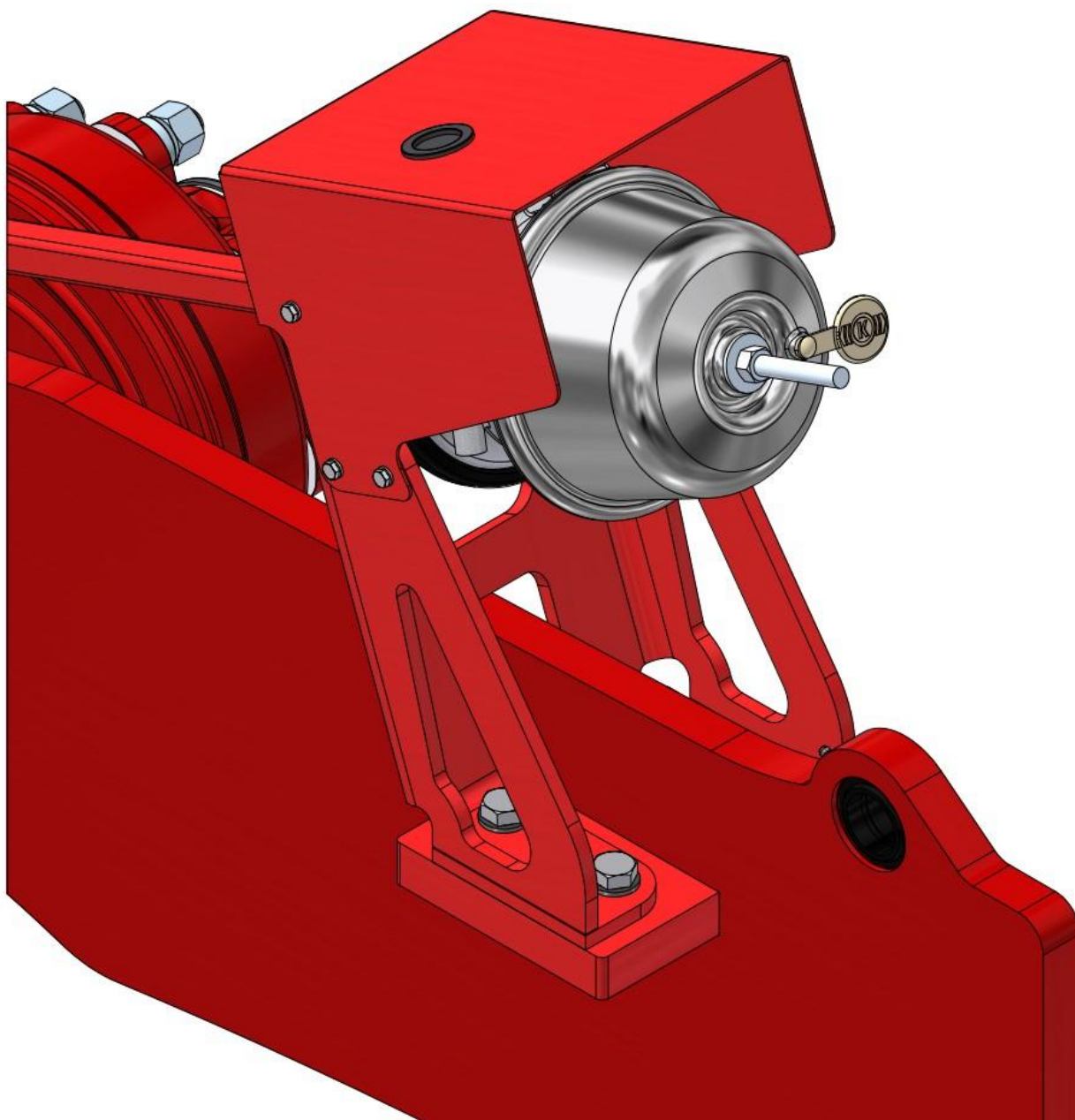
Екстрене розблокування гальм

Якщо пневматична система вийшла з ладу і гальмівні приводи потрібно розблокувати, їх можна розблокувати вручну за допомогою болта в спеціальному кронштейні збоку гальмівного приводу. Доступ до болта знаходиться під гумовим ковпачком на кришці гальмівного приводу, як показано на малюнку нижче:



Мал. 58 Розташування болта розблокування

Вставте болт в отвір приводу так, щоб «крила» на кінці болта можна було повернути і зафіксувати. Потім встановіть шайбу та гайку і затягніть у напрямку приводу гайковим ключем на 19

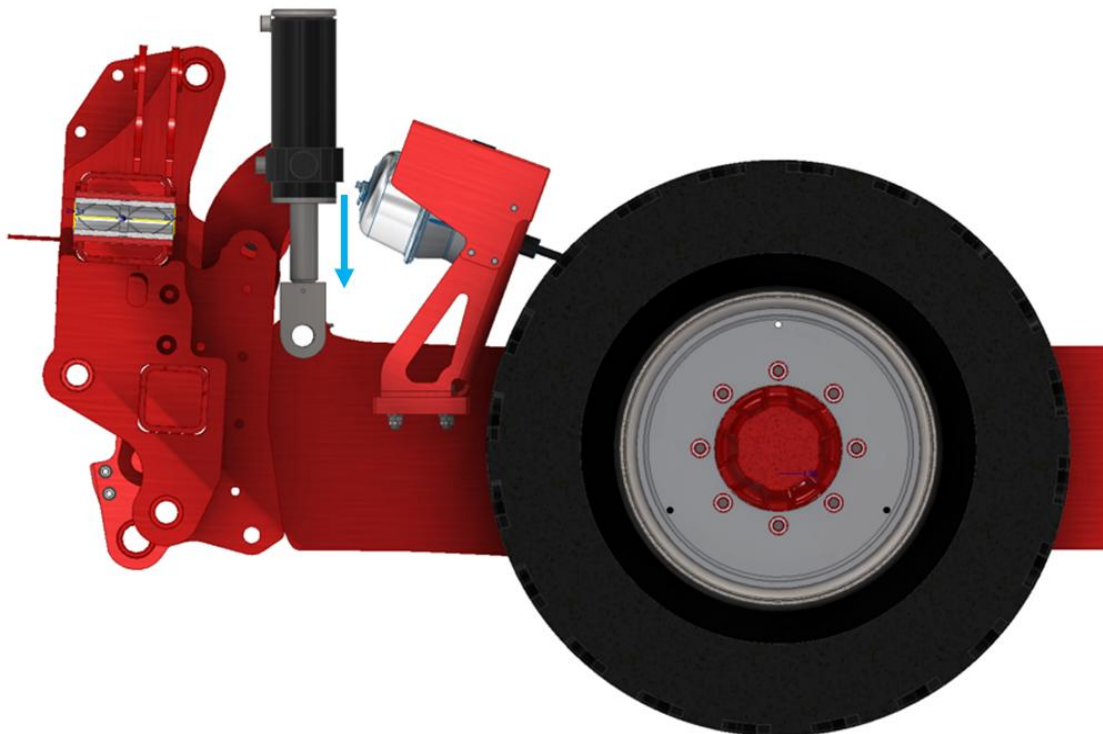


Мал. 59 Болт розблокування, вкручений в привід

У разі несправності пневматичної системи, наприклад, повітряного резервуара, головного клапана або шланга, необхідно розблокувати всі 4 приводи. З іншого боку, якщо, наприклад, вийшла з ладу тільки мембрана приводу, то потрібно розблокувати тільки цей привід.

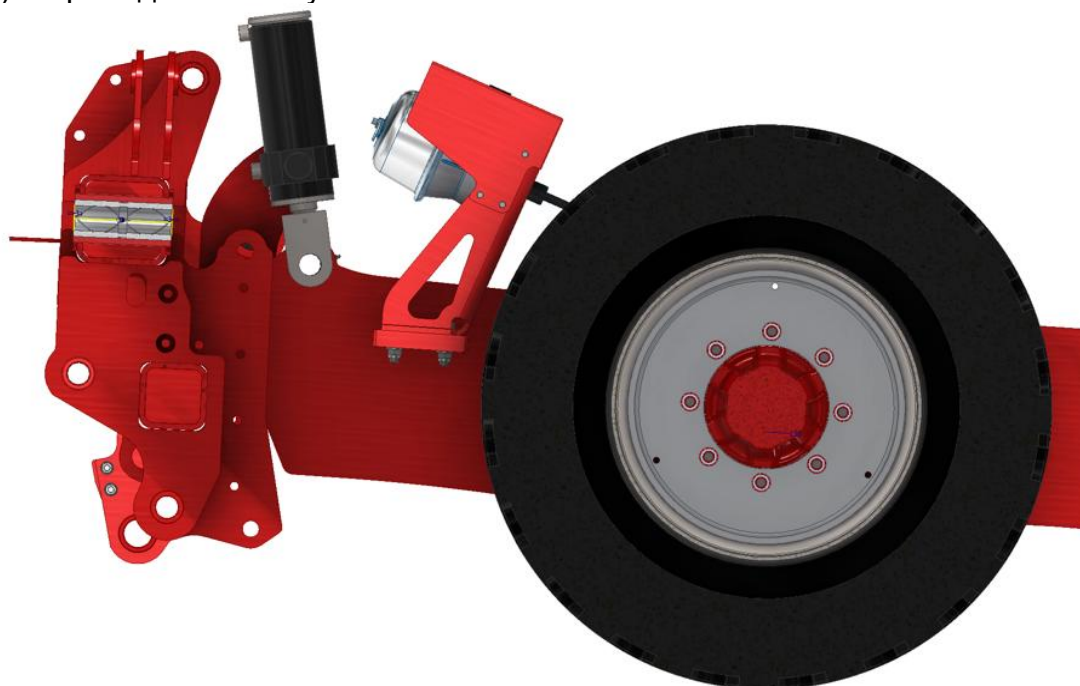
Щоб розблокувати центральні колеса, виконайте наведені нижче дії:

- 1) з транспортного положення амортизації, показаної на фото нижче



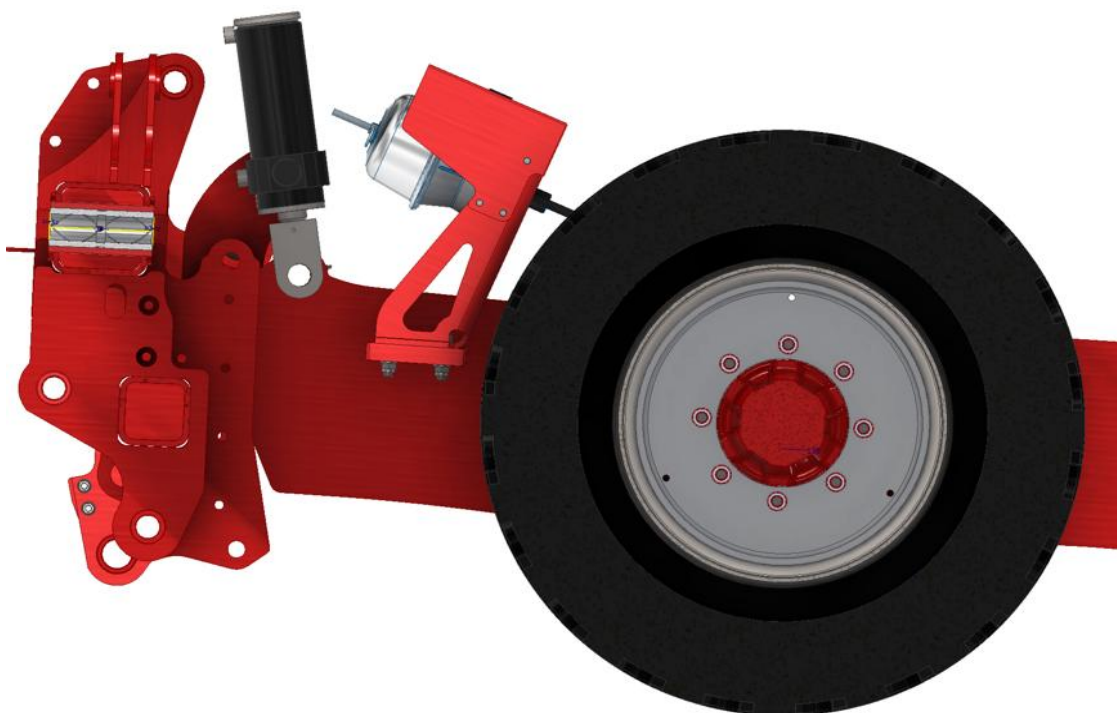
Мал. 60 Транспортне положення амортизації

- 2) переведіть машину в польове положення:



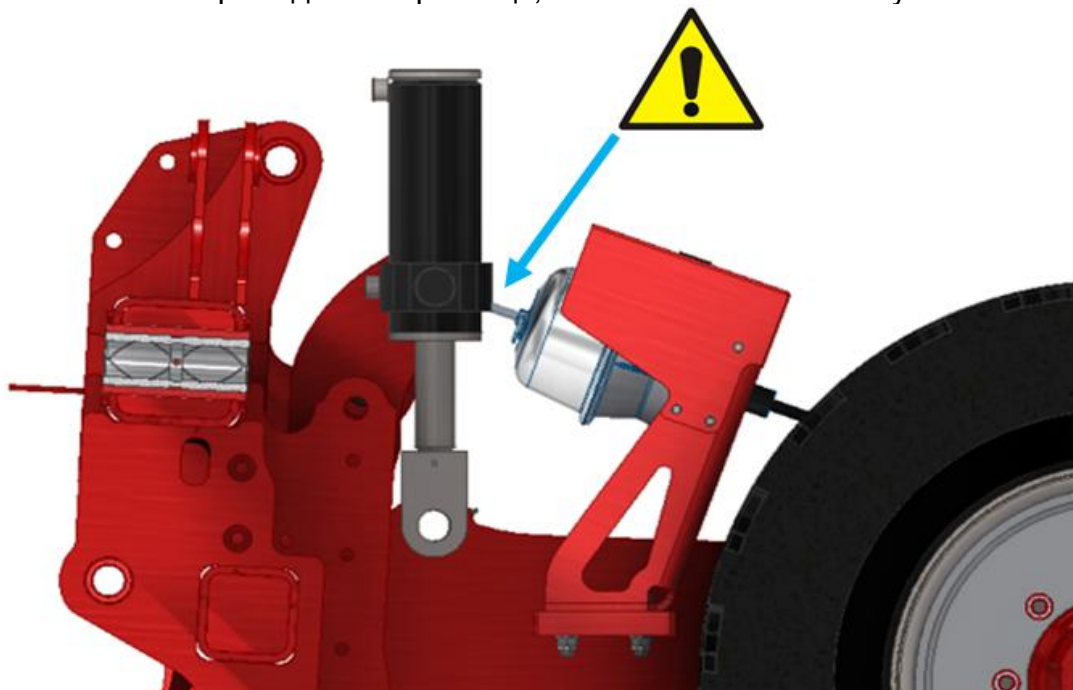
Мал. 61 Польове положення амортизації

3) потім вкрутіть болт у гальмівний привід, розблокувавши його



Мал. 62 Польове положення з вкрученим болтом розблокування

УВАГА  Підйом амортизації коліс заборонено, коли болт розблокування вкручено в один з гальмівних приводів центральних коліс. Підйом призведе до зіткнення болта з приводом амортизації, як показано на малюнку нижче:



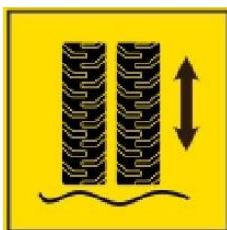
Мал. 63 Зіткнення болта розблокування з приводом амортизації

33. Піктограми, що описують функції

NP017 - Робочий тиск гідравлічних запобіжних пристроїв



NP018 - Тиск в системі копіювання задніх коліс



34. Експлуатація

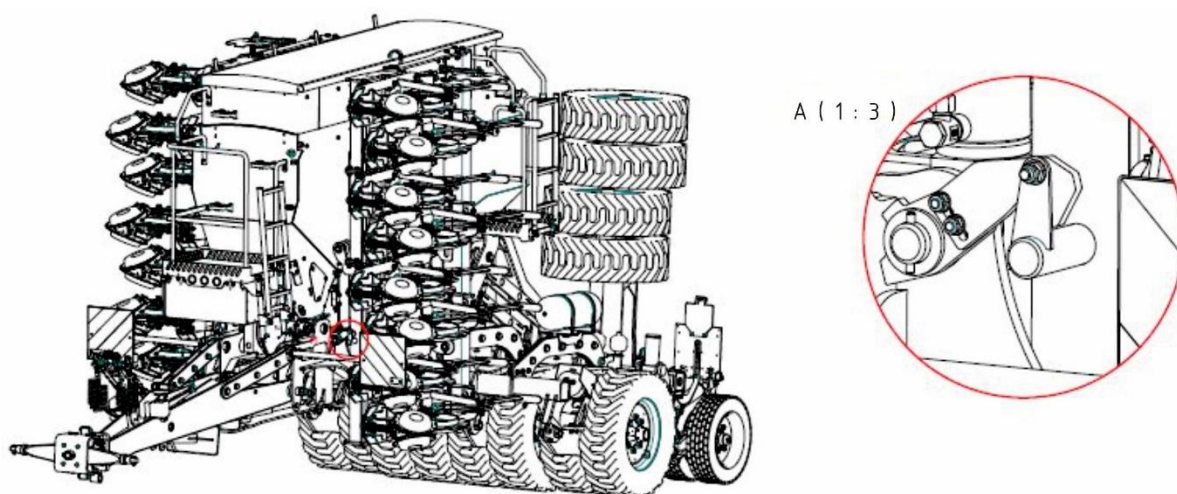
34.1. Підготовка машини до роботи

Перед початком роботи перевірте технічний стан машини, зокрема стан робочих елементів. Якщо робочі елементи зношені, їх слід замінити новими.

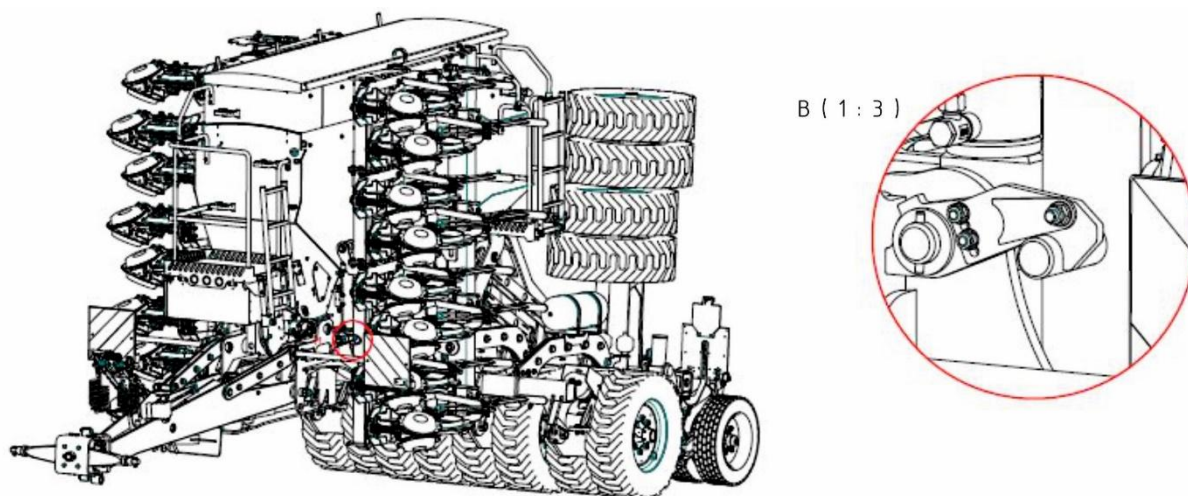
Крім цього:

- Перевірте болтові з'єднання і штифти задньої системи триточкової навіски, робочих секцій; підтягніть ослаблені з'єднання, закріпіть штифти.
- Перевірте розкладання, складання, а також підйом і опускання машини.
- Перевірте стан гідравлічних і пневматичних шлангів машини на предмет витоків і втрати тиску, пошкоджень. Замініть пошкоджені шланги на нові.
- Перевірте відповідність швидкороз'ємних з'єднань гідравлічних шлангів машини гідравлічним роз'ємам трактора, при необхідності відрегулюйте (особливо вільний злив).
- Перевірте кабель (подовжувач) між трактором і сівалкою точного висіву.
- Переконайтеся, що привід (ланцюгова передача, натяг ланцюга) і висівні апарати обертаються вільно.
- Перевірте, щоб відстань між робочими секціями відповідала запланованому висіву, при необхідності відрегулюйте.
- Встановіть секцію гідравлічного розподільника на тракторі, який використовується для роботи з висівною приставкою, у положення «відкрито» - вільний злив.

- Перед розкладанням машини перевірте положення фіксатора рами:



Rys. 64. Відкрите положення, можливе розкладання машини



Rys. 65. Закрите положення, машину не можна розкласти

34.2. Робоче місце оператора машини

Робоче місце оператора машини розташоване в кабіні трактора / сільськогосподарського трактора. Машину обслуговує одна людина.

34.3. Обслуговування повітродувки

Гідравлічна повітродувка працює безпосередньо від гідравлічної системи трактора або від додаткової зовнішньої системи, що працює від валу відбору потужності трактора. Повітряний потік, що генерується повітродувкою, переміщує посівний матеріал від висівного апарату через головки розподільника насіння до сошників. Кількість повітря, необхідного для правильного висіву, залежить від ваги і типу насіння, швидкості висіву і робочої ширини, в результаті чого визначення правильної швидкості повинно бути визначено під час польових випробувань. Потік повітря повинен бути налаштований якомога точніше; якщо швидкість повітря занадто низька, насіння може застрягти в шлангах, що призведе до їх засмічення. Занадто низька швидкість повітря також може призвести до неправильного розподілу насіння. Тому рекомендується встановлювати якомога більшу швидкість обертання повітродувки. Відразу після початку сівби насіння слід правильно розмістити на всіх секціях. При засіві великих площ бажано перевіряти правильність посіву. Особливу увагу слід звернути на усунення сміття на захисній сітці та лопатях вентилятора, оскільки таке сміття може призвести до втрати повітря, засмічення шлангів, розбалансування обертових елементів, що призводить до пошкодження підшипників. Швидкість обертання повітродувки регулюється кількістю масла (див. фото нижче). Гідравлічний насос повинен нагнітати достатню кількість масла, щоб частота обертання повітродувки не знижувалася навіть при зниженні швидкості трактора або активації іншої функції гідравлічної системи.

Ручка швидкості вентилятора в залежності від кількості використовуваних робочих рамок; рекомендований діапазон: від 3000 об/хв до 3500 об/хв



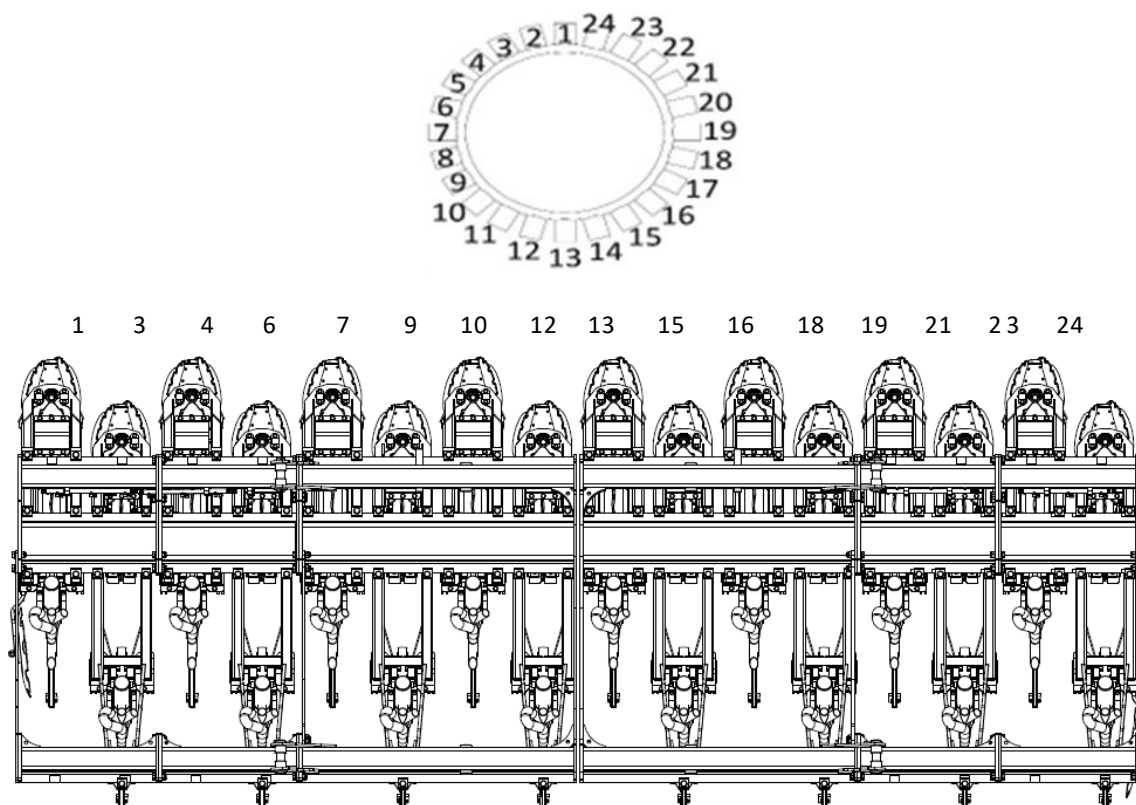
Мал. 66 Передня система регулювання

34.4. Зміна кількості рядків

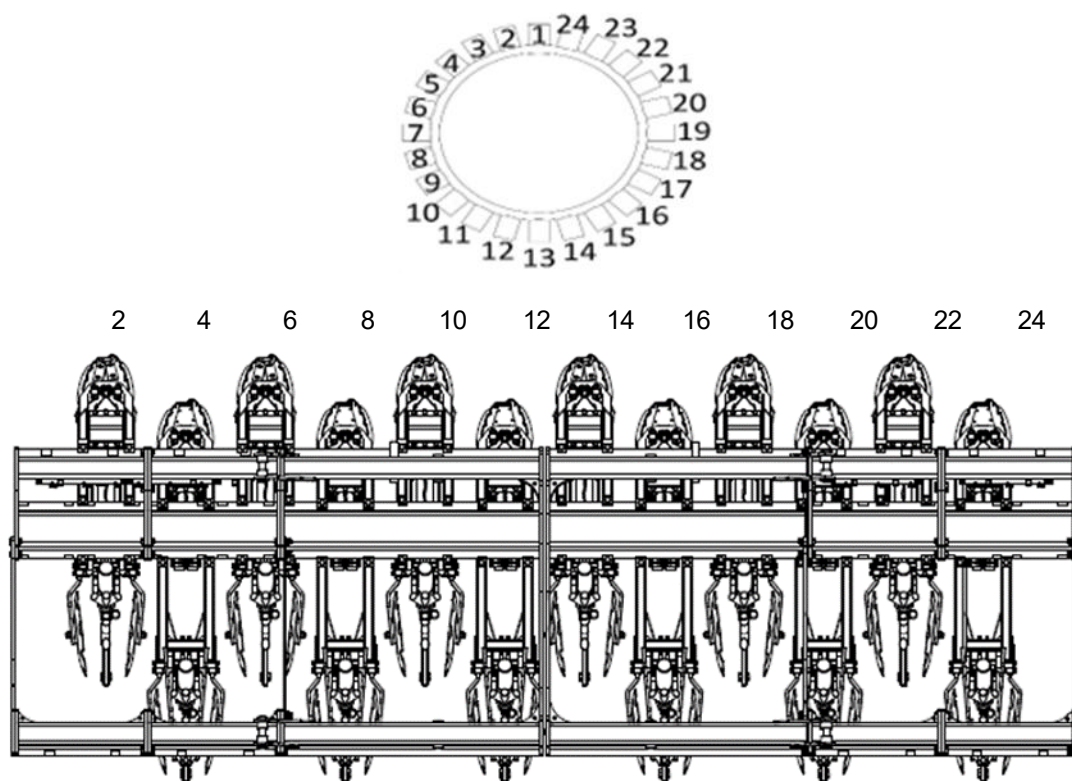
Система шлангів завжди готова до повного оснащення. Якщо використовується тільки половина рамок (інтервал 75 см ST600 8 рамок, ST400/ ST450 6 рамок), два шланги ведуть до одного розподільника в рамці. Для інших інтервалів між рамками шланги повинні бути приєднані до розподільників окремо.



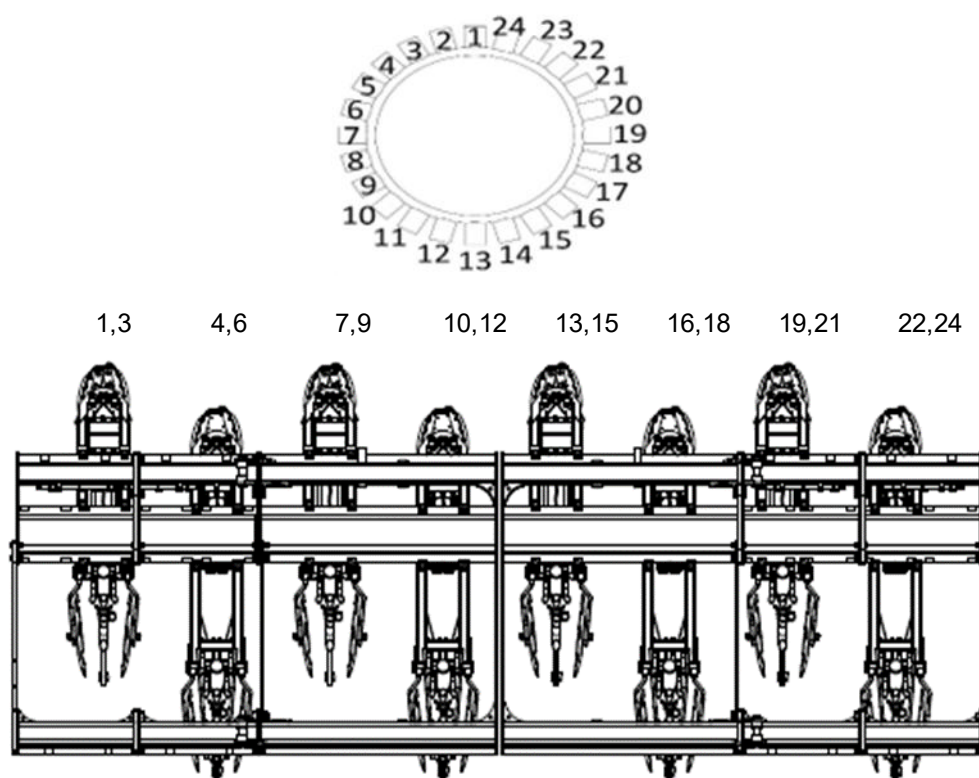
Мал. 67 Приєднання шлангів для добрив до розподільника робочої секції



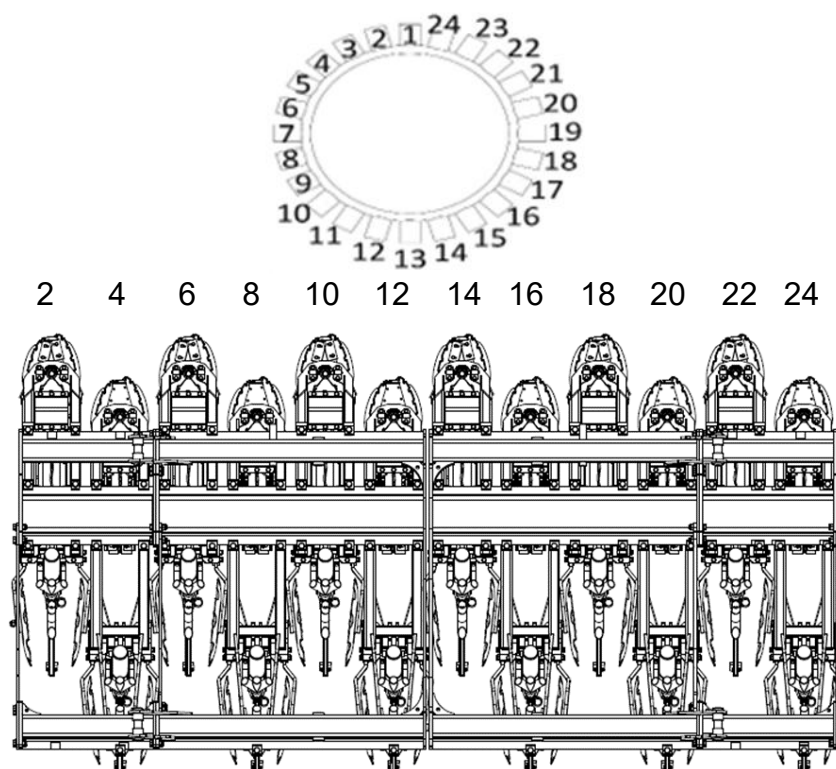
Мал. 68 Схема розташування шлангів ST600 16 рамок



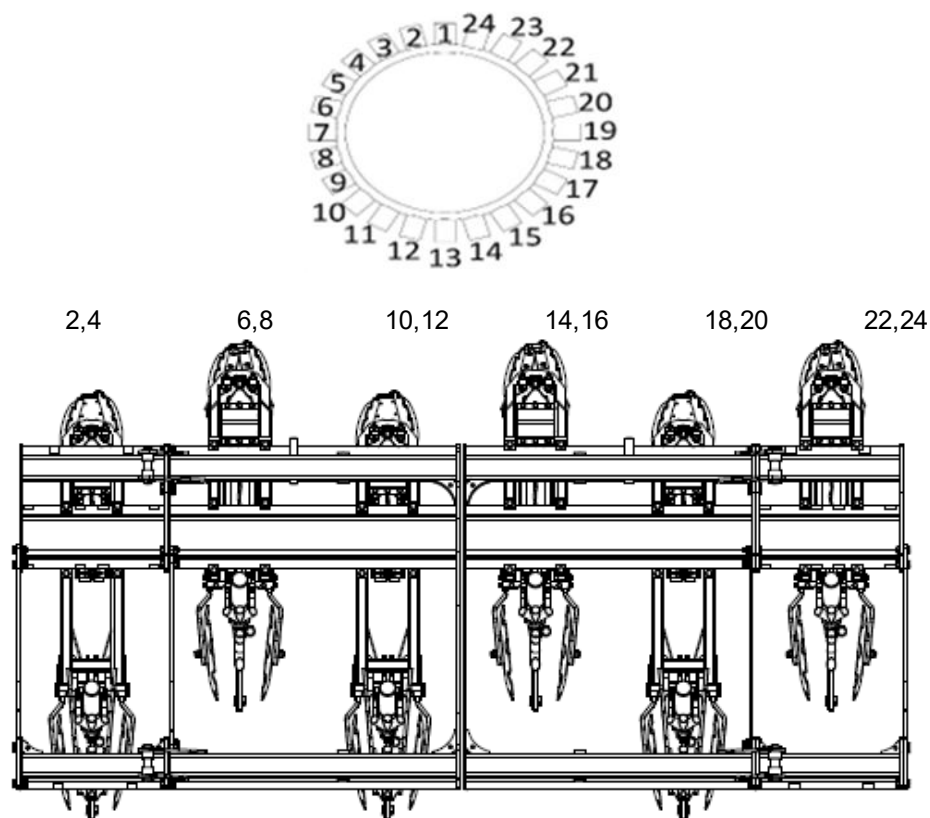
Мал. 69 Схема розташування шлангів ST600 12 рамок



Мал. 70 Схема розташування шлангів ST600 8 рамок



Мал. 71 Схема розташування шлангів ST450 і ST400 12 рамок



Мал. 71 Схема розташування шлангів ST400/ ST450 6 рамок

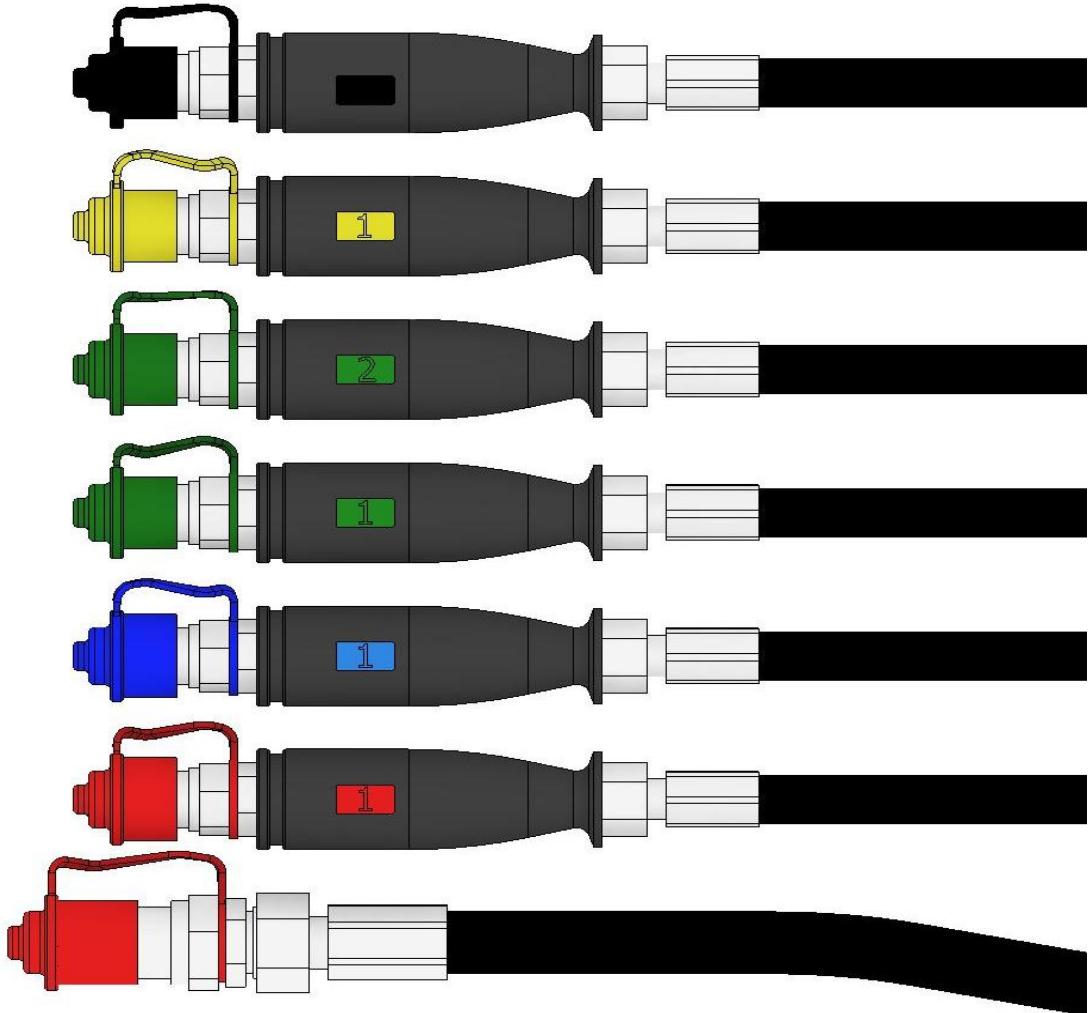
34.5. Робота з гідравлічною системою

Гідравлічна система знаходиться під високим тиском. Рідина, що витікає, може проникнути під шкіру і спричинити серйозні травми. Якщо ви отримали травму, негайно зверніться до лікаря. Гідравлічна система машини може становити небезпеку для людей і самої машини в разі помилок в експлуатації. Важливо звернути увагу на наступні аспекти:

- Система знаходиться під високим тиском;
- Гідравлічні шланги можна під'єднувати до трактора тільки тоді, коли гідравлічна система трактора та пристрою не знаходиться під тиском.
- Масло, що витікає, може спричинити пожежу та загрожувати здоров'ю.
- Всі гідравлічні лінії (шланги, з'єднання) слід регулярно перевіряти на наявність видимих пошкоджень та витіки. Якщо такі є, їх слід негайно усунути.
- Роз'єми та штекери для гідравлічних з'єднань повинні бути позначені, щоб виключити помилки при роботі з ними.
- Гідравлічні шланги слід замінювати кожні 6 років.
- У гідравлічній системі встановлені акумулятори тиску.
Модифікація акумуляторів тиску заборонена. Перед технічним обслуговуванням необхідно знизити тиск у гідравлічній системі. Після спорожнення бункера, у ньому є тиск газу.

34.6. Схема підключення гідравлічних шлангів до трактора

УВАГА ⚠ Для правильної роботи машини дотримуйтесь наведених нижче схем, на яких показано правильне підключення гідравлічних шлангів!



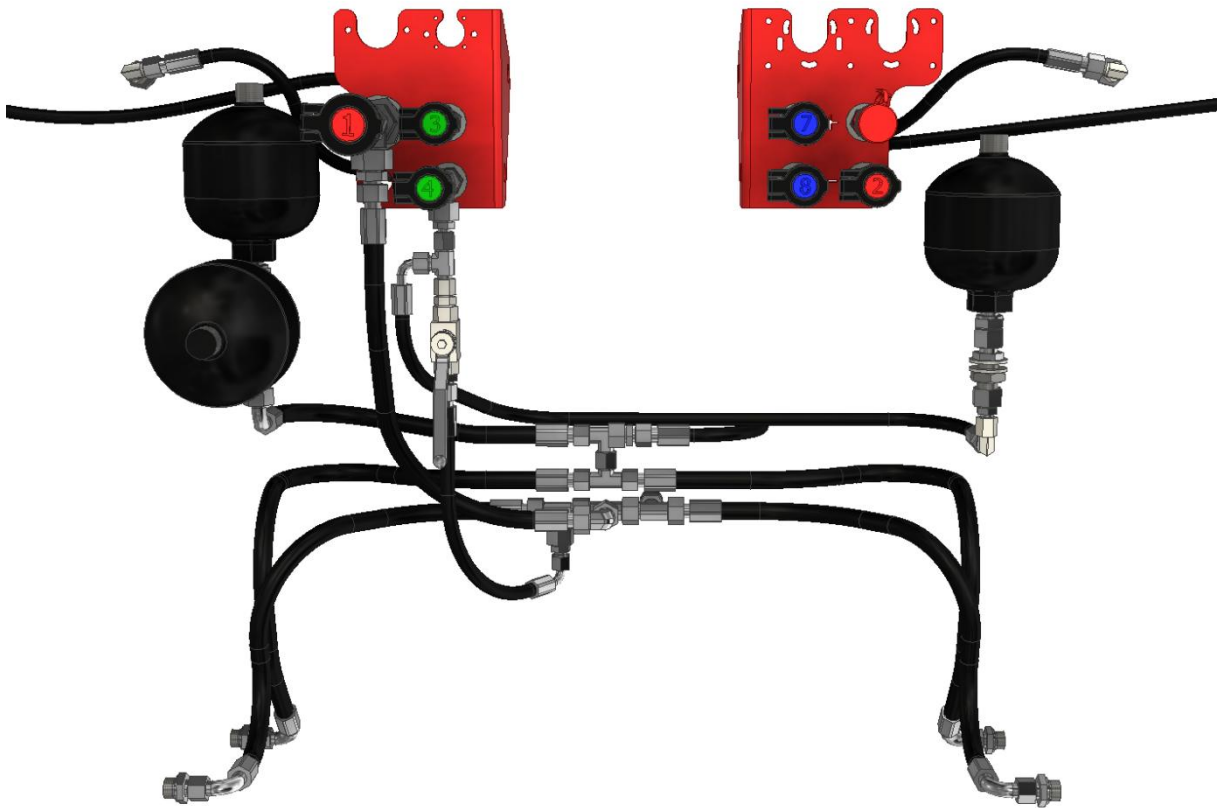
Мал. 72 З'єднання шлангів з трактором

Кольори гідравлічних шлангів, під'єднаних до сільськогосподарського трактора

- Чорний - система амортизації коліс
- Жовтий - система триточкової навіски
- Зелений (1 і 2) - живлення блоку (підйом машини, складання бічних рам, робочі елементи)
- Синій - передній вентилятор
- Червоний - задній вентилятор
- Червоний (без пластикової ручки) - вільний злив

Якщо використовується зовнішня гідравлічна система, синій гідравлічний шланг не використовується.

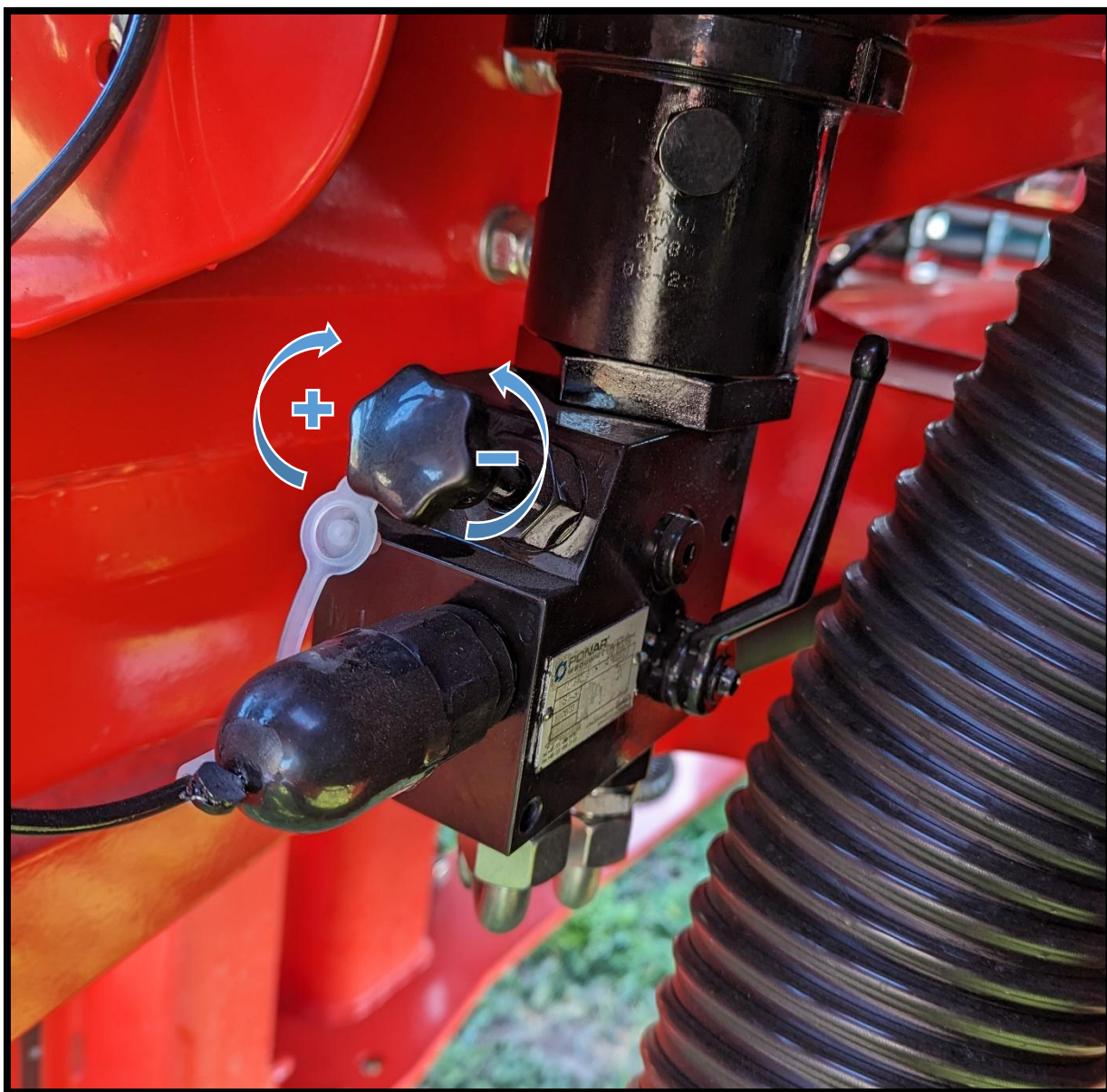
34.7. Схема підключення гідравлічних шлангів до ST



Мал. 73 Задня частина машини CZAJKOWSKI ST

1. Зелений колір - розкладання висівної приставки PS або сівалки точного висіву
2. Червоний колір (2 малих та великих гнізда) - привід повітродувки або вентилятора в сівалці
3. Синій колір - розкладання та складання маркерів (за наявності)

34.8. Зменшення тиску на робочих компонентах



Мал. 74 Спосіб регулювання

Зливний клапан з ручкою. Якщо відкрутити ручку (-), гідроаккумулятор спорожняється від накопиченої гідравлічної оливи (надлишковий тиск). Це необхідно зробити перед тим, як знімати або встановлювати робочі рамки.

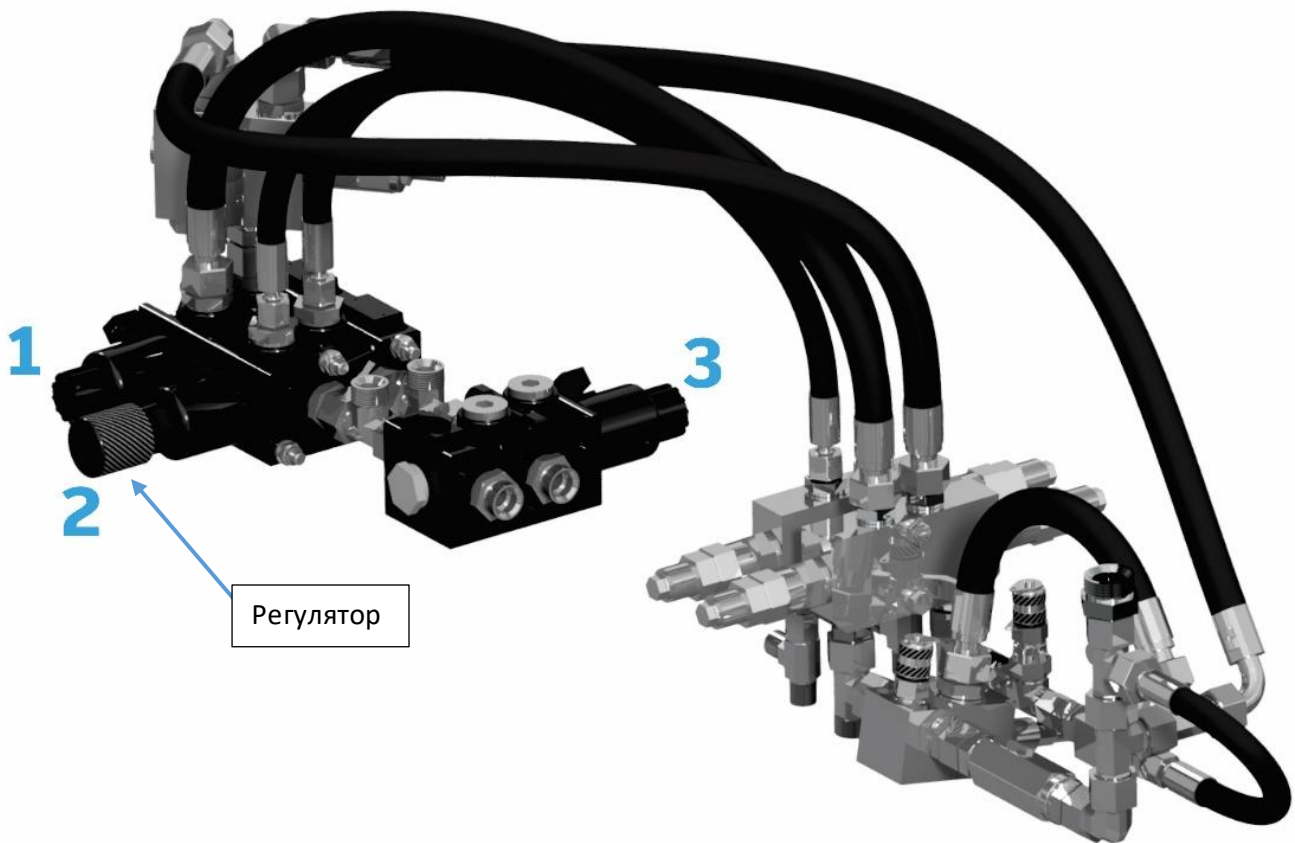
УВАГА  Перед скиданням тиску приєднайте до трактора вільний злив!

34.9. Аварійний режим для електронного управління

У разі виходу з ладу електроніки машини є можливість скласти і розкласти окремі елементи машини в аварійному режимі. Щоб увійти в аварійний режим, закрутіть ручку до упору в одне з трьох місць керування даними вузлами:

1. складання, розкладання робочих елементів,
2. складання, розкладання проміжних рам,
3. підйом, опускання основної рами,

Це дозволить маслу вільно протікати завдяки механічному зачепленню котушки в блоці клапанів. Стандартна ручка частково вкручена в котушку №2. Ця ручка пристосована для всіх трьох котушок, і ми також можемо використовувати її для керування котушками 1 і 3, попередньо знявши пластикові ковпачки.



Мал. 75 Гідравлічний блок

УВАГА  Під час транспортування складеної машини в аварійному режимі захистіть систему, перекривши потік масла.

35. Технічне обслуговування

1. Перед виконанням будь-яких робіт з технічного обслуговування, чищення або ремонту машини вимкніть реле валу відбору потужності, двигун трактора і витягніть ключ запалювання.
2. Затягування болтів і гайок необхідно регулярно перевіряти і за необхідності підтягувати їх (зокрема колеса).
3. Затягуйте тримачі, що кріплять робочі секції, після обробки перших 50 га і кожні 50 га після переналаштування машини.
4. Перед виконанням робіт з технічного обслуговування на піднятій машині рекомендується використовувати відповідні опори або затискачі на приводах, щоб запобігти падінню машини.



Мал. 76 Запобіжні кліпси на приводах

5. Під час заміни робочих частин машини слід носити захисні рукавички та використовувати відповідні інструменти.
6. Завжди відключайте електроживлення машини перед виконанням робіт з електричними системами.

УВАГА  Електричну коробку дозволяється відкривати лише сервісній службі компанії Czajkowski або уповноваженим особам!

7. Запасні частини повинні відповідати технічним вимогам виробника машини. Це забезпечується використанням тільки оригінальних запасних частинам.
8. Перед виконанням зварювальних робіт необхідно від'єднати клеми від генератора та акумулятора трактора. Виробник рекомендує від'єднати машину від сільськогосподарського трактора.
9. Захисні пристрої, що зазнали пошкоджень, слід регулярно перевіряти; пошкоджені слід негайно замінити.
10. Під час мийки машини температура не повинна перевищувати 60°C. Крім того, рекомендується:
 - перед очищенням машини, під'єднаної до трактора, завжди ставте її на опорну лапу,
 - спорожніть бункер і дозатори,

- розкладіть і опустіть машину,
- використовуйте рекомендовані та дозволені засоби для чищення,
- уникайте місць, які можуть бути пошкоджені сильними струменями води, таких як: вентилятор, електрообладнання, лампи, діоди, електроклапани, електронні та електричні коробки, блок керування машиною, передавач, електричні датчики, різні види попереджувальних наклейок і наклеювання, логотип машини.

11. Обмежувач ходу циліндра стійки слід чистити кожні 200 га або 100 годин роботи.
12. Між сезонами стійки слід захищати від корозії, щоб уникнути проблем зі складанням/розкладанням.
13. Регулярно перевіряйте вразливі до пошкоджень захисні пристрої; пошкоджені негайно замінюйте новими.
14. Виробник осей рекомендує перевіряти затягування колісних гайок, накладок гальмівних колодок і хід гальмівного важеля кожні 500 годин роботи і за необхідності регулювати їх. Також перевіряйте зазори в підшипниках кожні 1500 годин і при необхідності регулюйте їх.

35.1. Технічне обслуговування гідравлічної системи

Технічне обслуговування гідравлічної системи може здійснюватися тільки й виключно кваліфікованим персоналом. Прочитайте та дотримуйтесь змісту розділу «Техніка безпеки».

Перед кожним запуском машини:

- візуально перевірте всю гідравлічну систему на наявність витоків,
- перевірте гідравлічні лінії на наявність видимих пошкоджень шлангів (потертості, тріщини, потовщення, переломи, загибання),
- перевірте затягування болтів і гайок,
- перевірте стан шарнірів і кріплення гідравлічних приводів.

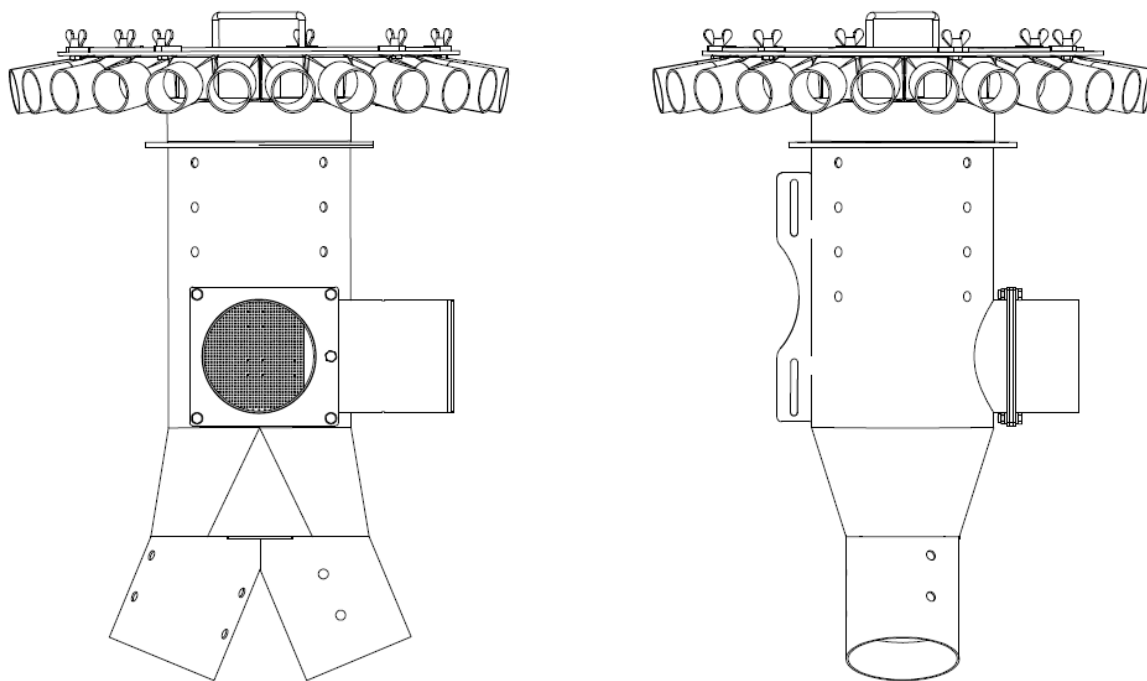
УВАГА! 

Гідравлічні шланги слід замінювати кожні 6 років.

35.2. Технічне обслуговування та регулювання головки розподільника насіння

Очищення слід проводити наступним чином:

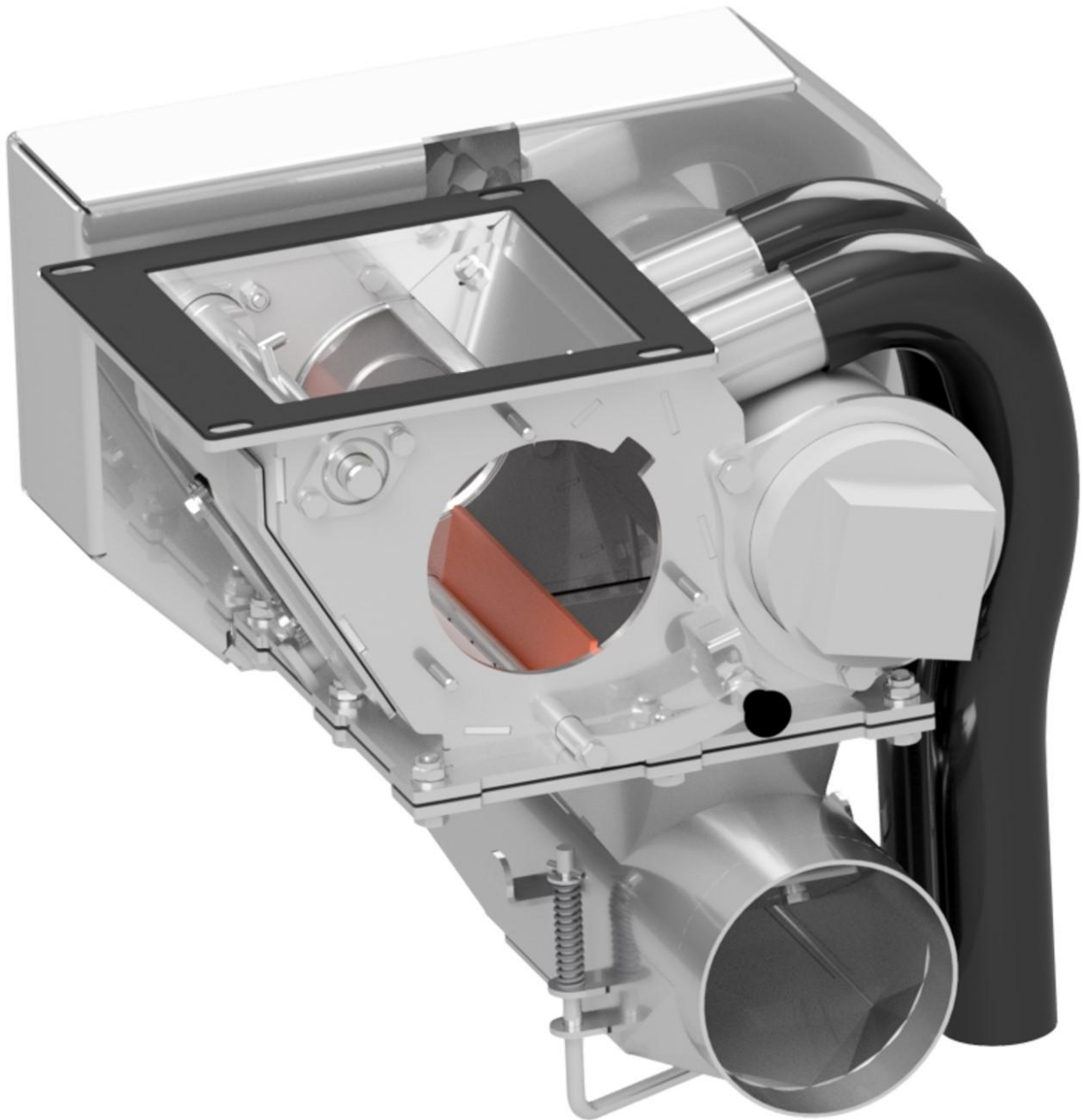
- поставити трактор на стоянкове гальмо, вимкнути двигун і витягнути ключ запалювання,
- відкрутіть барашкові гайки і зніміть кришку з головки розподільника,
- видаліть забруднення щіткою, а потім стисненим повітрям,
- встановіть кришку і закрутіть барашкові гайки.



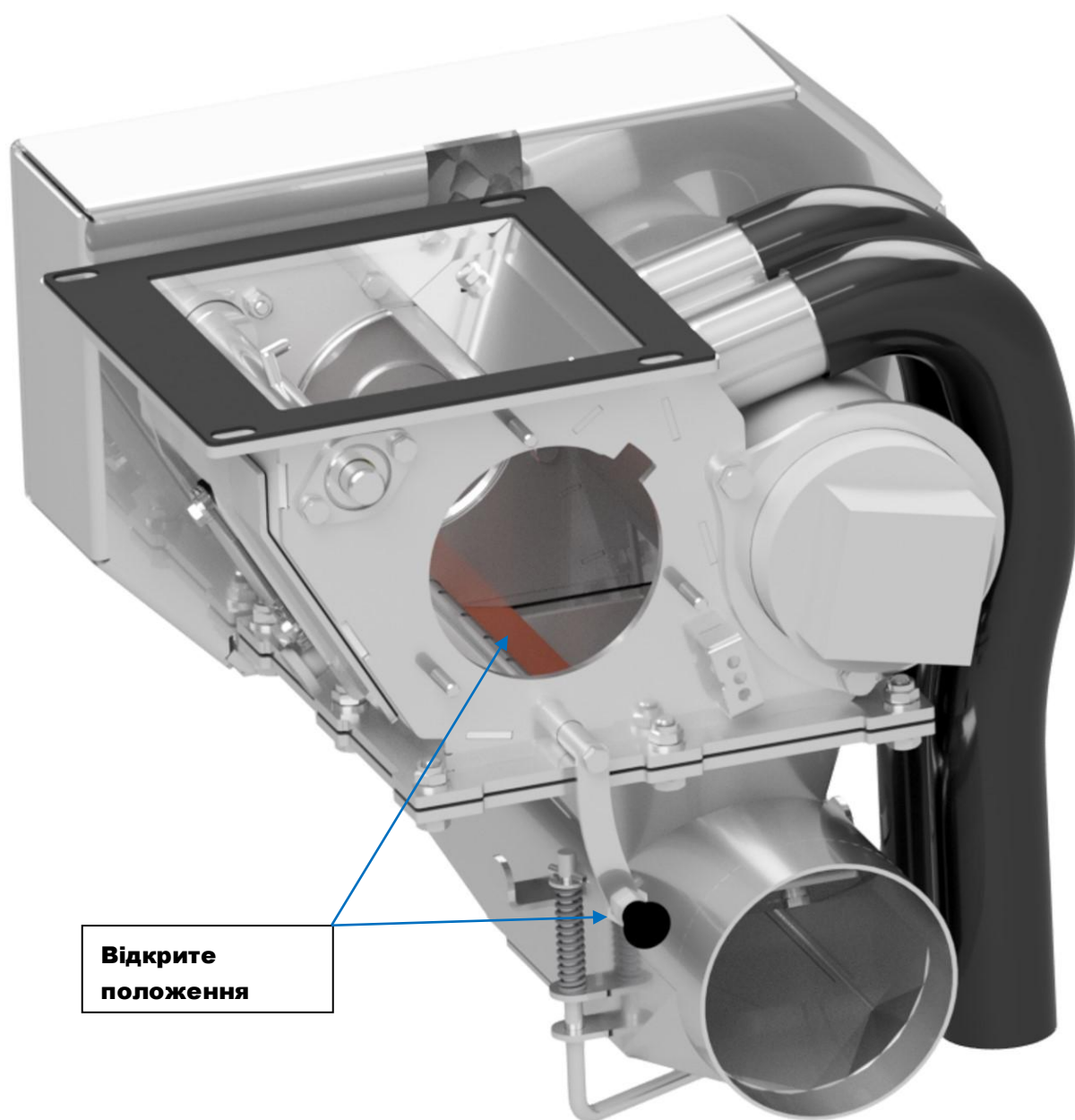
Мал. 77 Головка розподільника насіння

35.3. Технічне обслуговування висівного апарату

Висівний апарат не потребує спеціального технічного обслуговування, але корпус апарату слід очищати від залишків насіння і ретельно очищати після використання, а також перевіряти правильність його роботи. Якщо машина не буде використовуватися протягом тривалого періоду часу, також бажано зняти висівний вал і встановити скребок апарату в нижній внутрішній частині корпусу у відкрите положення.



Мал. 78 Скребок у закритому положенні



Мал. 79 Скребок у відкритому положенні

Частота очищення апарату залежить від ряду факторів, до яких відносяться умови роботи, такі як тип висівного матеріалу, робоча швидкість, погодні умови тощо. Для забезпечення безперебійної роботи важливо дотримуватися графіку оглядів і технічного обслуговування.

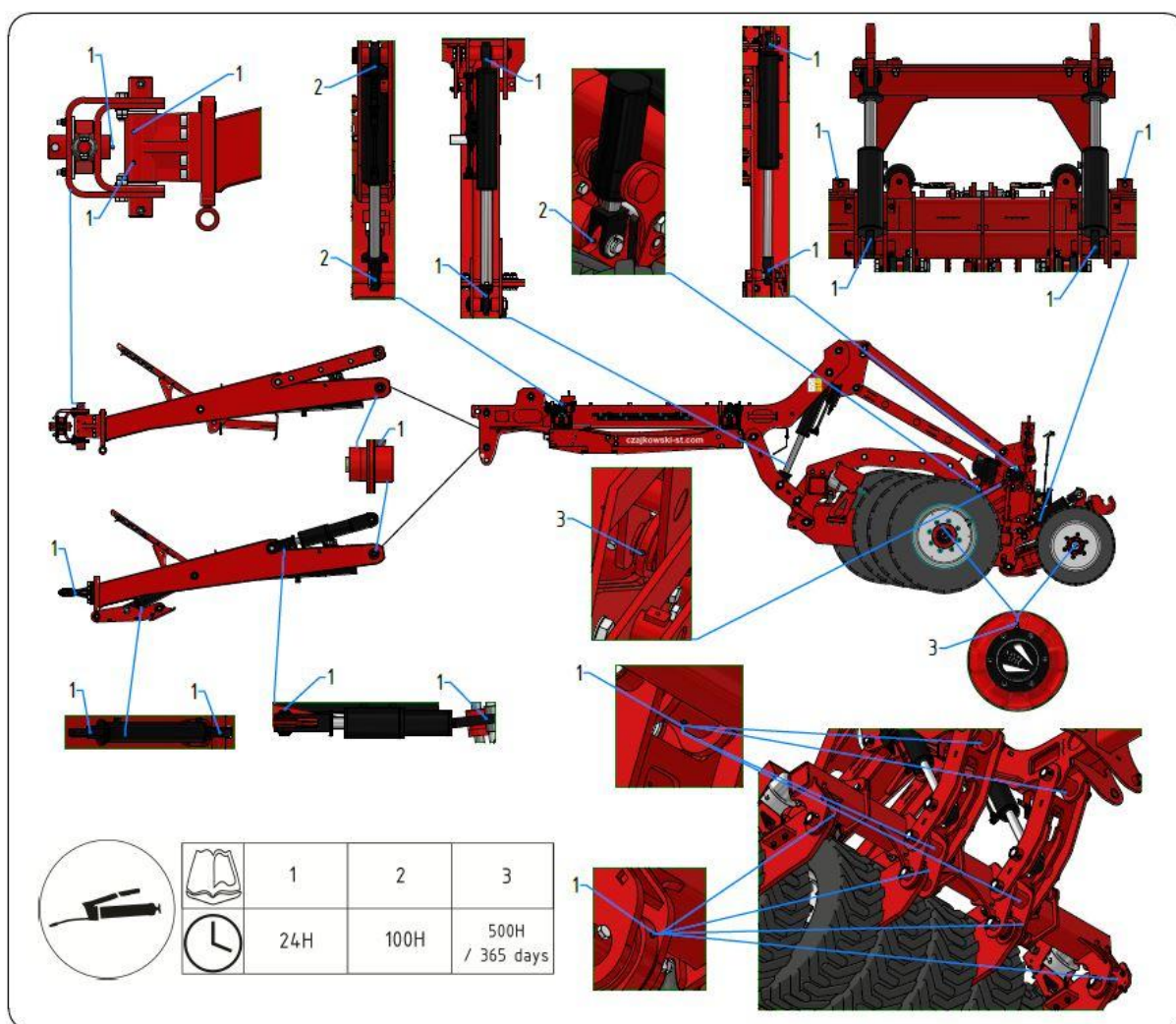
36. Змащування

Точки змащування на машині та інтервали змащування показані на малюнку нижче. Цей малюнок також розміщено на машині у вигляді наклейки. Перед змащуванням слід очистити наконечник мастильниці та мастильні ніпелі в машині. Змащування окремих компонентів машини слід завершувати, як тільки на відповідному компоненті з'являється свіже, чисте мастило.

Ступиці машини не потребують технічного обслуговування і змащення. Замінене масло, мастильні матеріали та фільтри слід здавати до спеціальних пунктів утилізації. Необхідно перевіряти рівень масла, при необхідності доливати.

Масло та мастильні матеріали, які застосовуються виробником при першому введенні машини в експлуатацію:

- Гідравлічна система – Dynatrans MPV
- Зовнішня гідравлічна система – Hydrol L-HV 46
- Мультиплікатор – 90W/90 GL-4
- Мастило – L2-EP



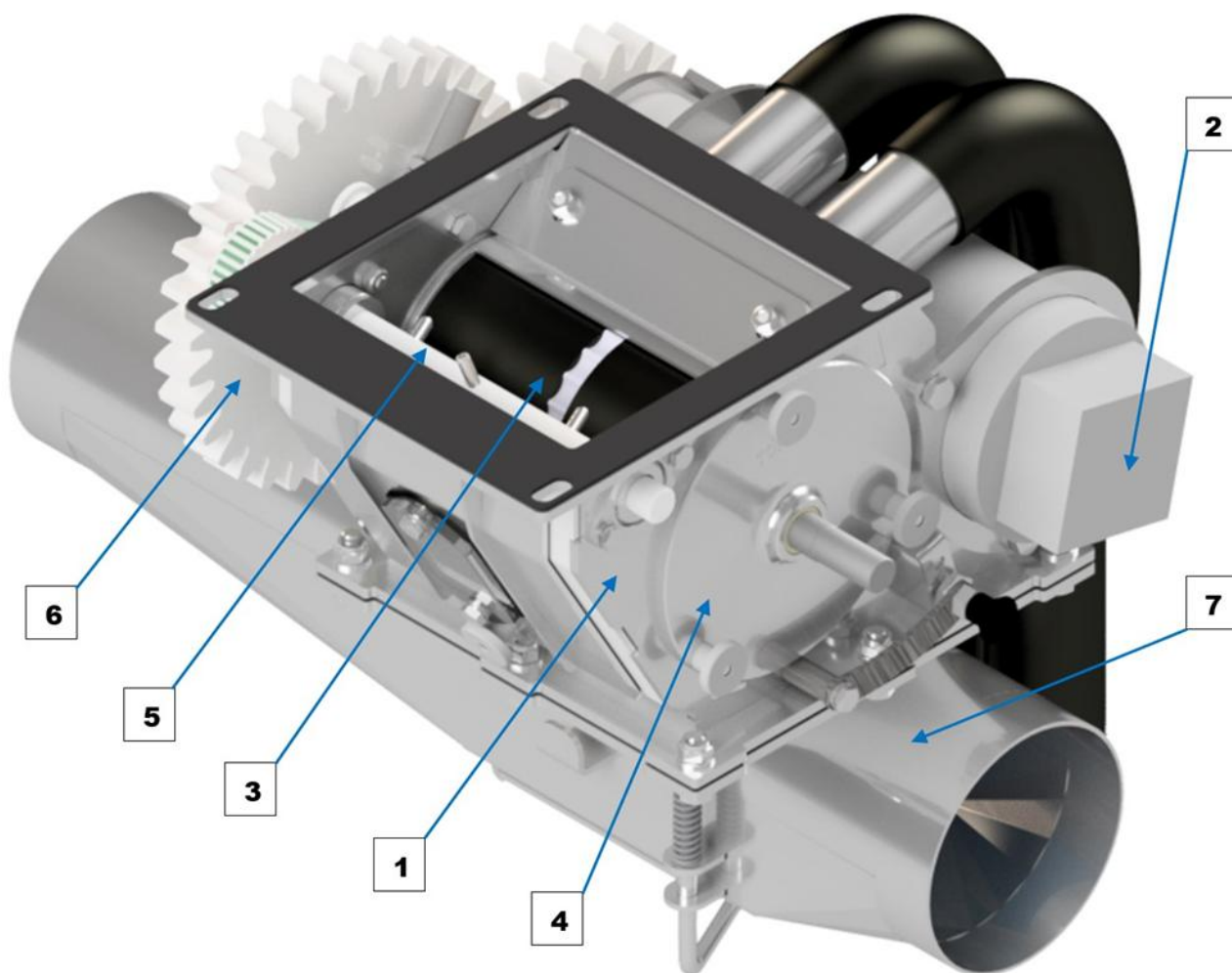
Мал.80. Точки змащування ST

37. Висівний апарат

Висівний апарат призначений для рівномірного дозування насіння та добрив у пневматичній системі висіву. **Висівний апарат не пристосований для точкового висіву насіння (наприклад, кукурудзи, буряка), система дозування насіння не дозволяє забезпечити рівномірну відстань між насінням в рядку, необхідну для точкового посіву.**

Висівний апарат складається з наступних компонентів:

1. Корпус апарату
2. Привідний двигун
3. Висівний вал
4. Бічна кришка
5. Мішалка
6. Шестерні з передавальним числом
7. Захоплювальна насадка



Мал. 81 Висівний апарат.

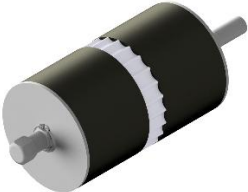
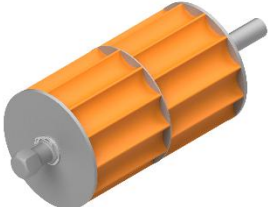
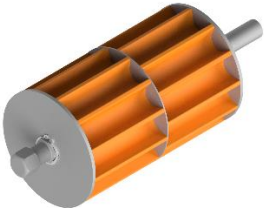
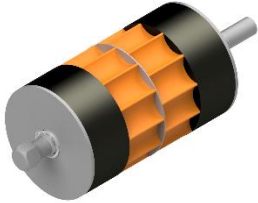
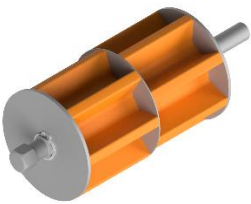
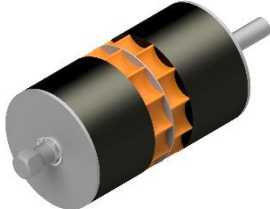
Деталі, необхідні для роботи апарату, можна демонтувати без інструментів. Заслінка апарату дозволяє перевірити правильність роботи висівного апарату, а також використовується для спорожнення бункера від залишків насіння і полегшення очищення пристрою. Мішалка використовується для подрібнення насіння, а також для забезпечення повного заповнення висівних валів. У верхній частині апарату є затвор, який відокремлює насіння від висівного апарату. Знизу монтується захоплювальна насадка. Редуктор захищений кришкою, яка забезпечує легкий доступ до зубчастих шестерень і вибір відповідного передавального числа.

Під час монтажу апарату краї прилягання необхідно герметично ущільнити. Відсутність ущільнення може призвести до зміни дозування насіння.

37.1. Висівні вали

Для висівного апарату були виготовлені спеціальні висівні вали, що відрізняються профілем висівних елементів. У таблиці нижче представлені висівні вали з номерами від 1 до 7 і точними значеннями дозованих об'ємів. Використання декількох типів висівних валів забезпечує широкий діапазон доз висіву та різних розмірів насіння. Під час роботи висівних валів 1 і 2 обертається тільки висівний диск, інші елементи зафіксовані на корпусі апарату обмежувачем.

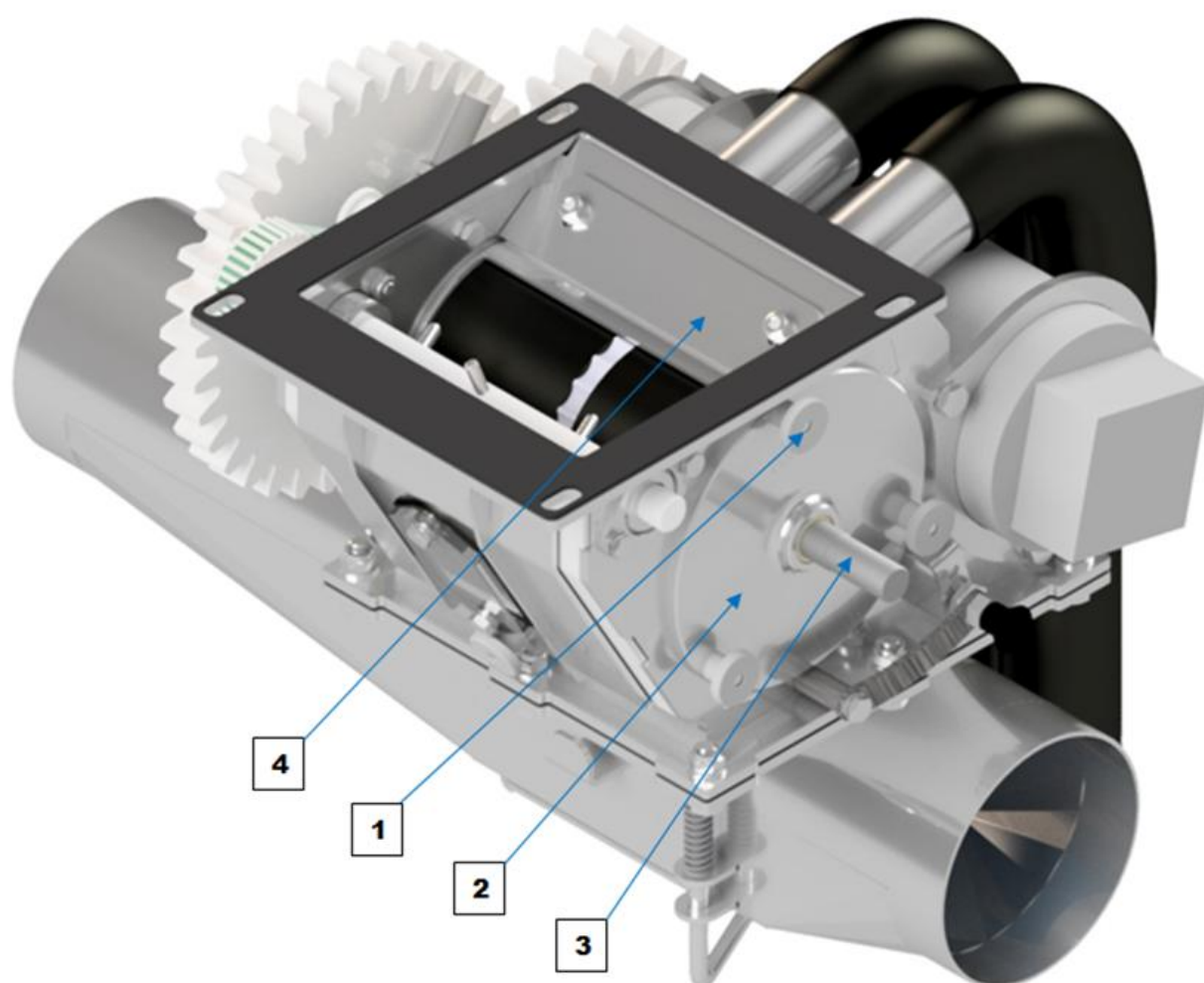
Таблиця 3. Висівні вали

Назва	Малюнок	Рекомендована доза
Висівний вал 1		Ротор для ріпаку - робоча ширина машини до 3 м
Висівний вал 2		Ротор для ріпаку - робоча ширина машини від 4 до 6 м
Висівний вал 3		Ротор 100-200 кг
Висівний вал 4		Ротор 200-280 кг
Висівний вал 5		Ротор 50-100 кг
Висівний вал 6		Ротор 280-400 кг
Висівний вал 7		Ротор 25-50 кг

37.2. Заміна висівного валу

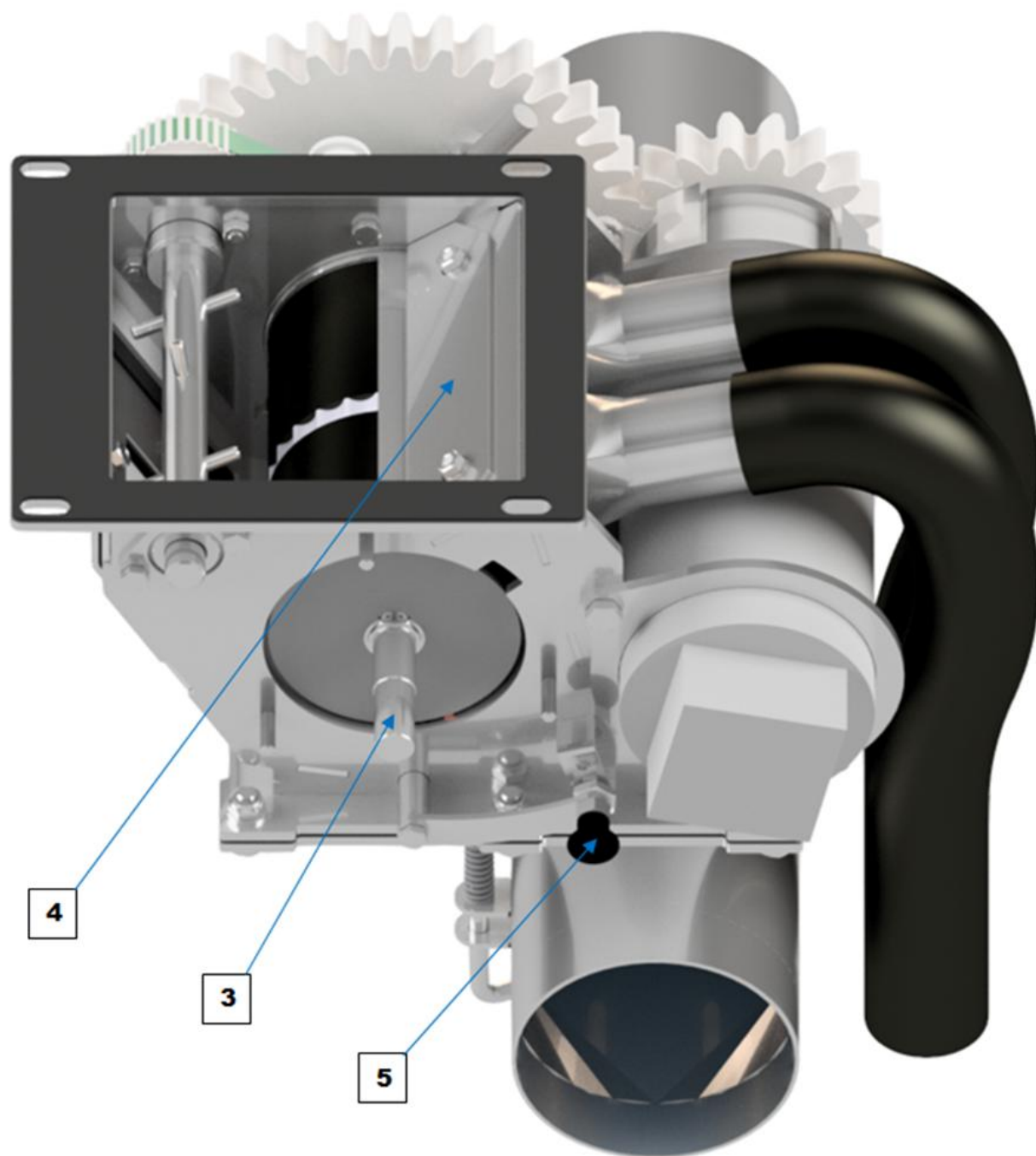
Щоб замінити висівний вал, закрийте затвор і висипте з корпусу апарата насіння. Потім виконайте наведені кроки у правильному порядку:

1. Відкрутіть 3 ручки [1]
2. Зніміть бічну кришку [2]
3. Витягніть висівний вал [3]
4. Встановіть відповідний висівний вал [3] і перевірте налаштування обмежувача [4]
5. Встановіть і прикрутіть бічну кришку [2]



Мал. 82 Заміна висівного валу.

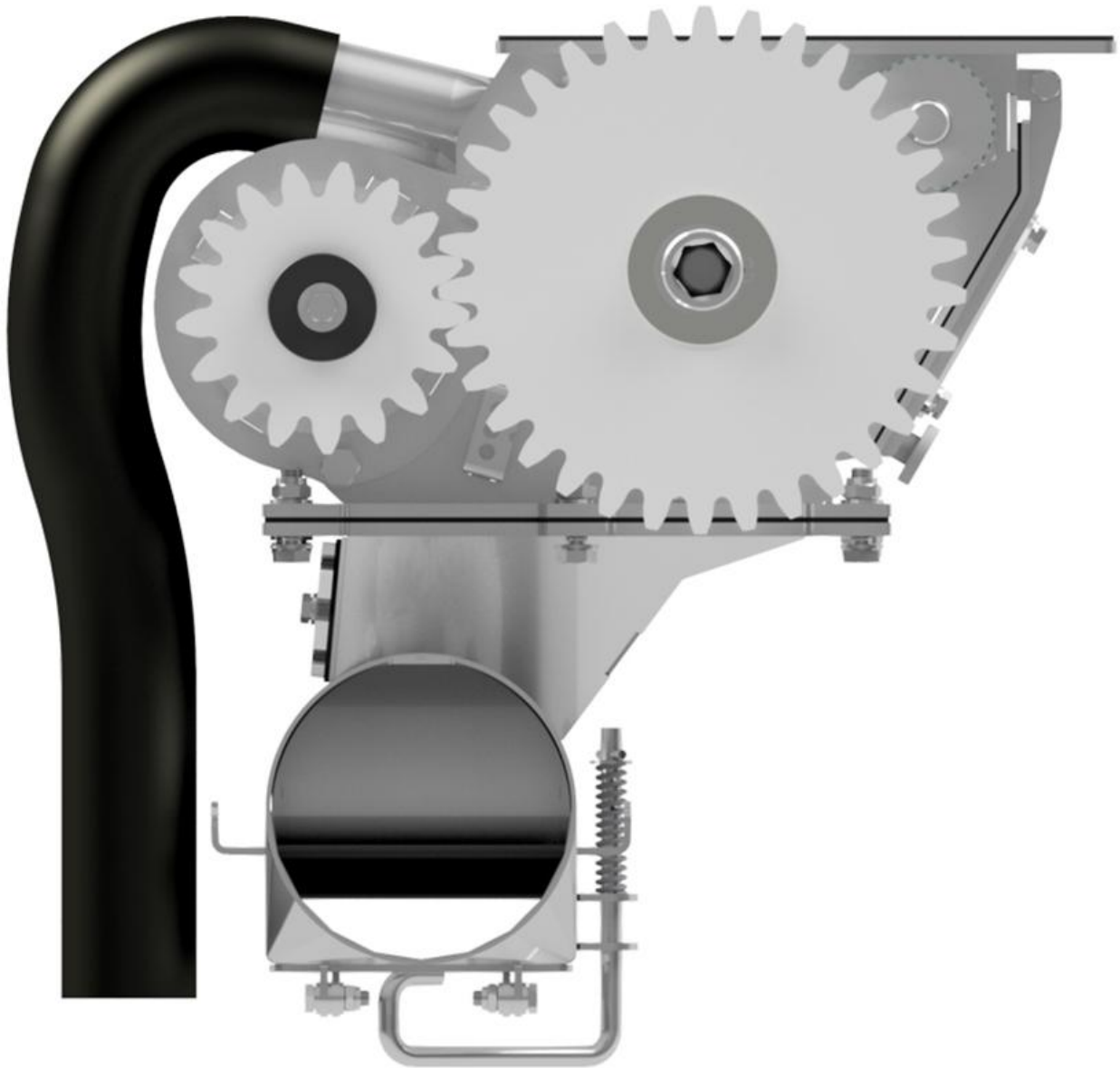
Щоразу після заміни висівного валу [3] перевіряйте положення обмежувача [4] і скребка [5], а також правильність роботи пристрою



Мал. 83 Налаштування висівного валу.

37.3. Зубчасті шестерні

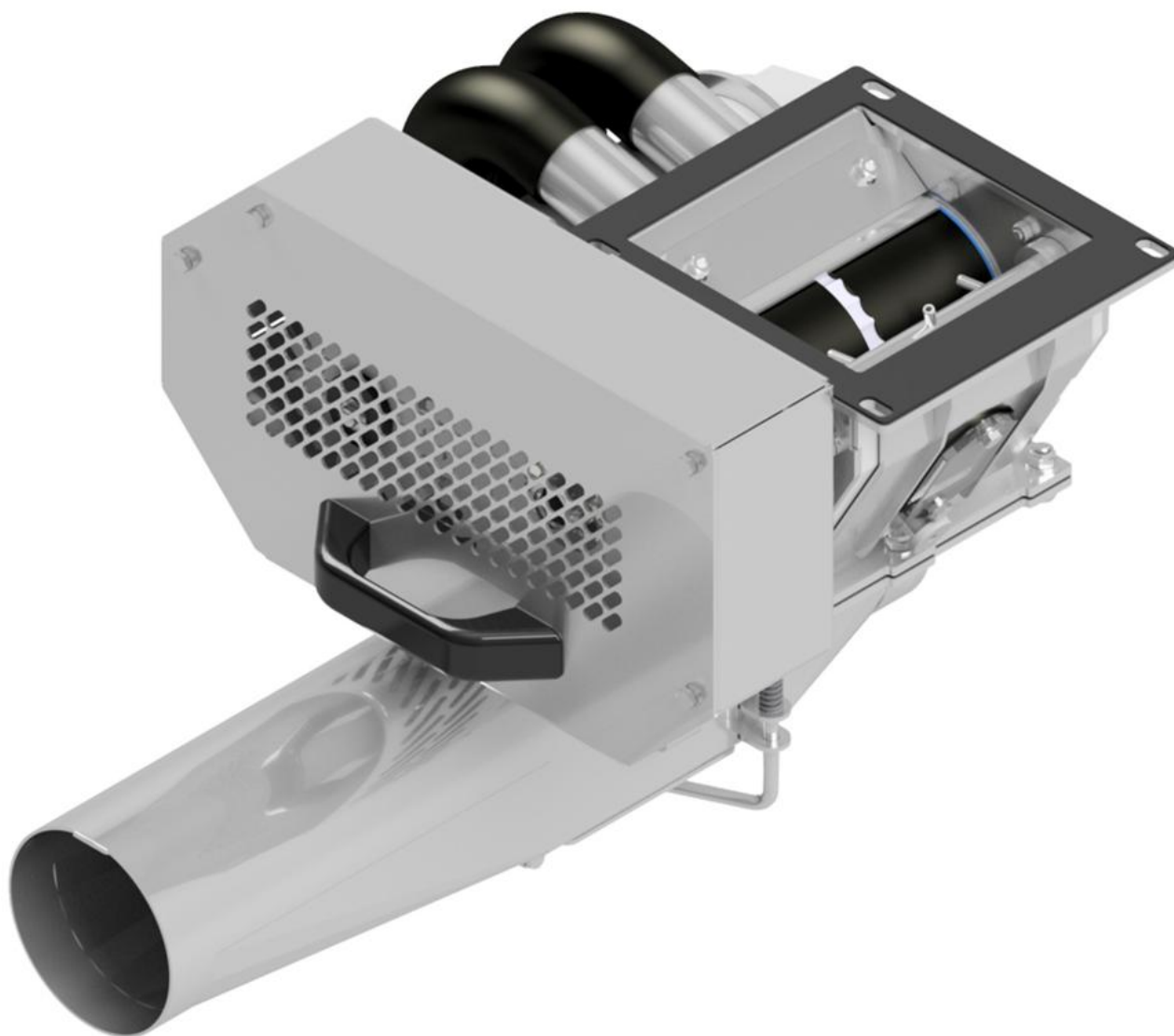
Висівний апарат оснащений набором зубчастих шестерень для приводу висівних валів. Доступні зубчасті шестерні зі співвідношенням 1:2 і 1:1. Шестерні можуть бути встановлені взаємозамінно; після заміни необхідно перевірити правильність функціонування пристрою.



Мал. 84 Зубчасті шестерні висівного апарату.

37.4. Кришка зубчастих шестерень висівного апарату

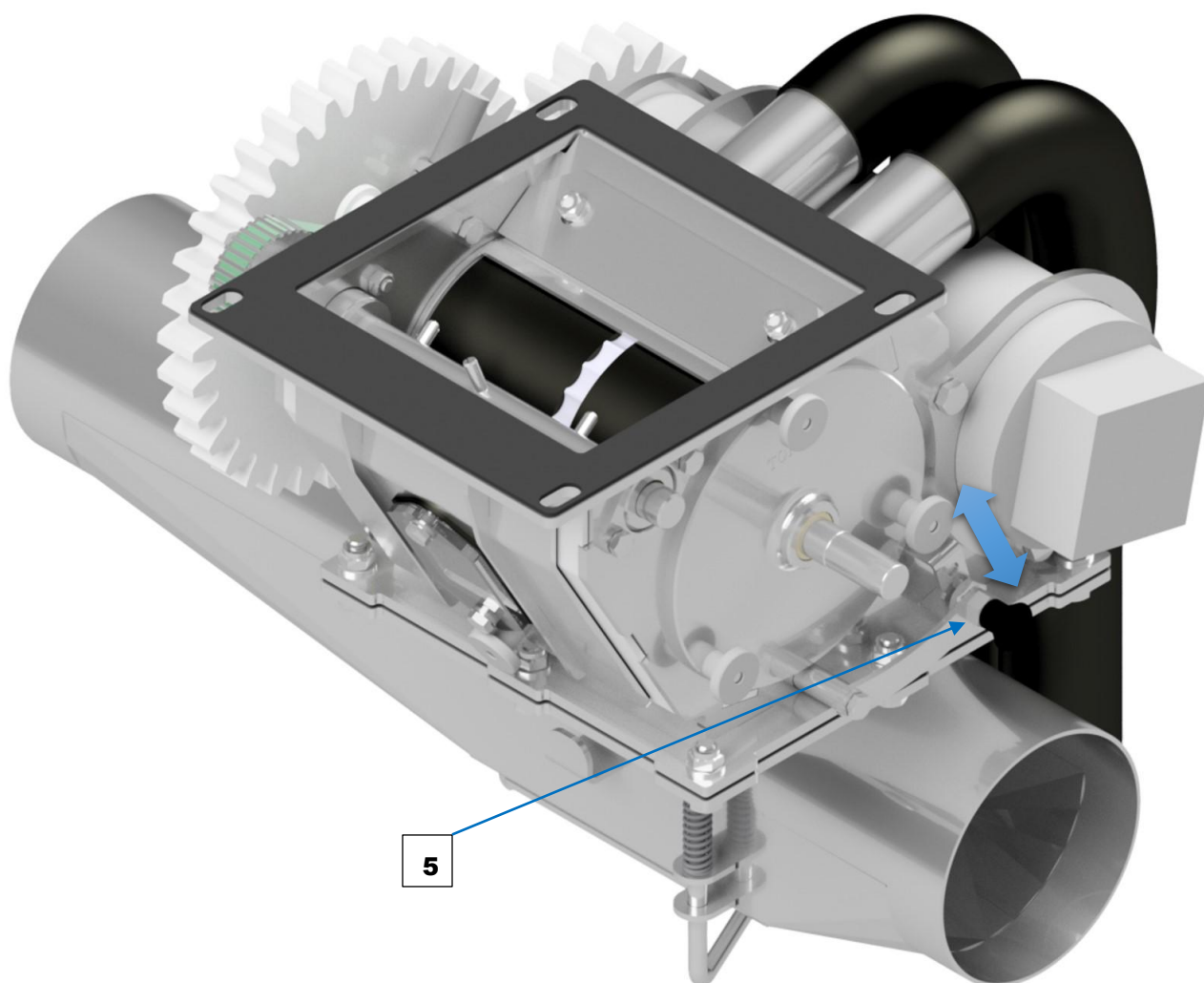
Висівний апарат оснащений кришкою зубчастих шестерень. З міркувань безпеки кришка завжди повинна бути присутня на апараті. Кожного разу, коли ви знімаєте кришку, наприклад, під час технічного обслуговування, або пошкоджуєте чи втрачаєте її, не забувайте встановлювати кришку назад.



Мал. 85 Кришка зубчастих шестерень

37.5. Регулювання скребка

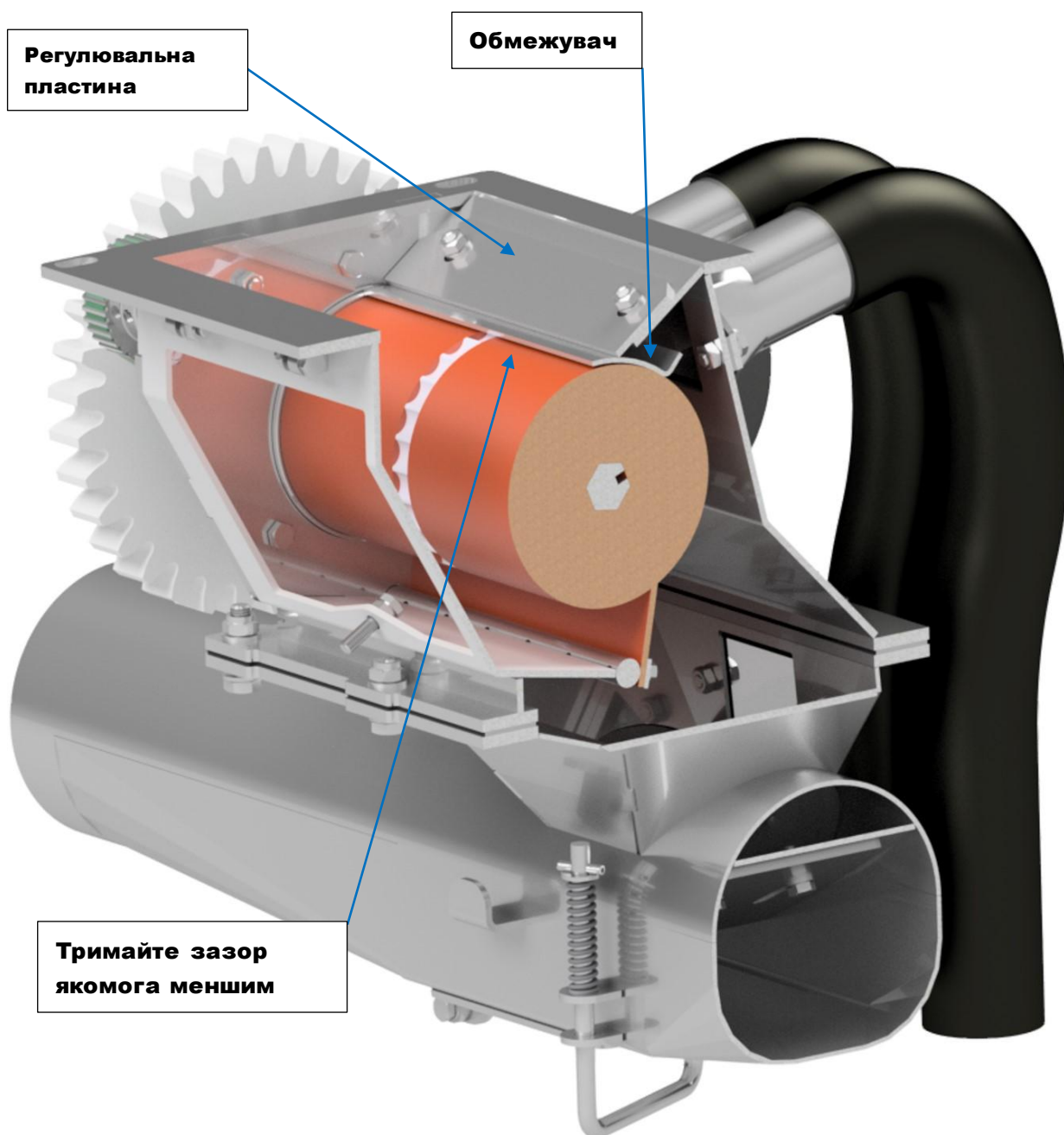
Скребок [5], що знаходиться поруч з висівними валами, регулюється в 3 положеннях. Перед початком роботи перевірте положення скребка та його стан, будь-які пошкодження можуть призвести до неточного дозування висіву. Встановіть скребок у найвище положення для дрібного насіння та найнижче положення для грубого насіння.



Мал. 86 Регулювання скребка

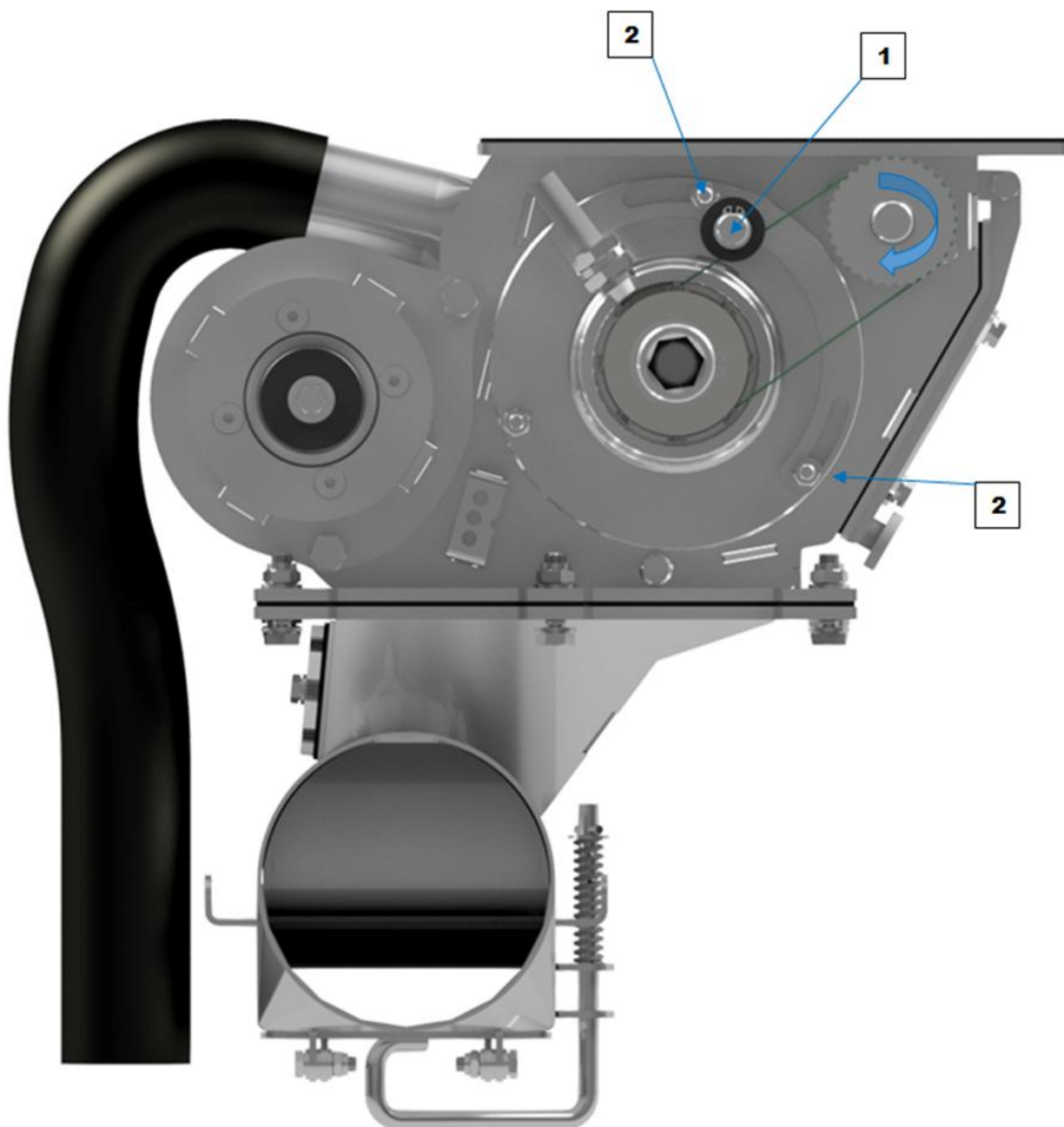
37.6. Регулювання обмежувача

Обмежувач впливає на герметичність висівного апарату. Він повинен бути налаштований по відношенню до висівного валу, і рекомендується вибирати найменший можливий зазор. Крім того, регулювальну пластину слід встановити у відповідне положення залежно від типу насіння, що висівається; для дрібного насіння рекомендується встановлювати регулювальну пластину якомога ближче до висівного валу. Після виконання вищевказаних регулювань перевірте, чи можна обертати висівний вал, оскільки неправильне регулювання може призвести до пошкодження машини.



Мал. 87 Регулювання обмежувача.

37.7. Натяжний пристрій

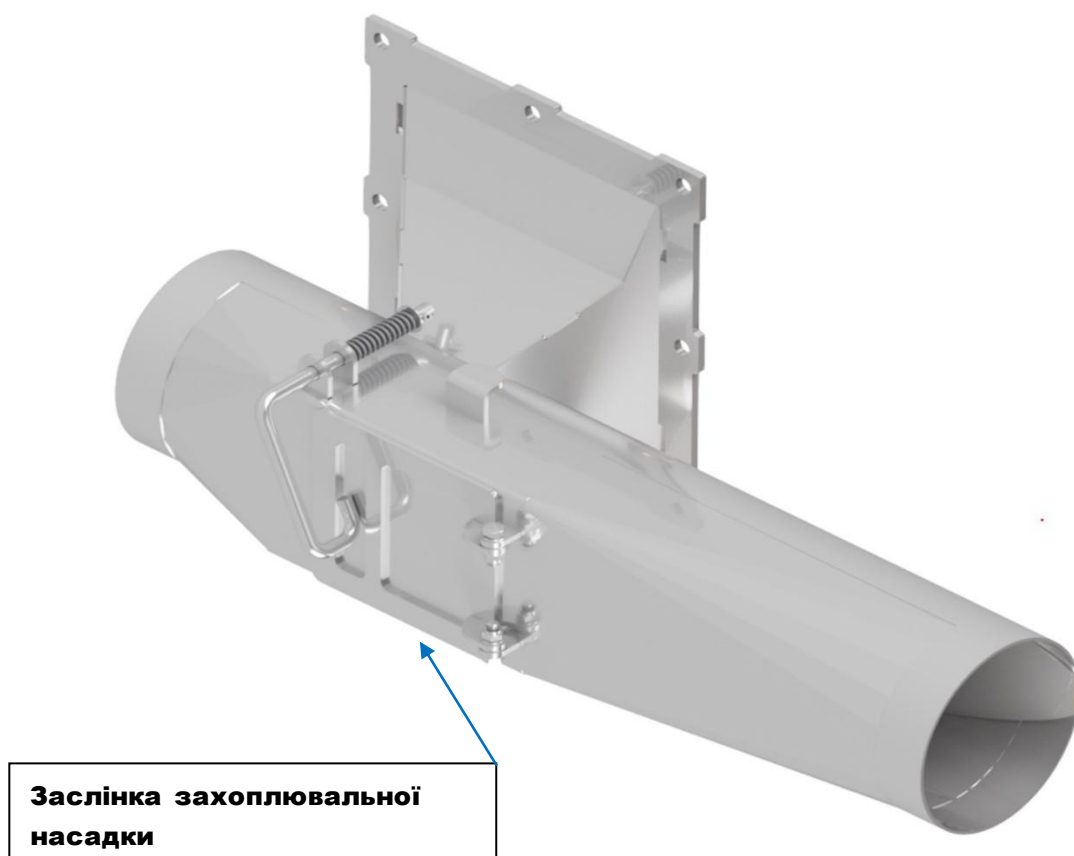


Мал. 88 Натяжний пристрій.

Натяжний пристрій (поз. 1) служить для регулювання натягу приводного ремня мішалки; перед початком роботи перевірте його стан. Щоб відрегулювати положення натяжного пристрою, відкрутіть два болти М6 (поз. 2).

37.8. Захоплювальна насадка

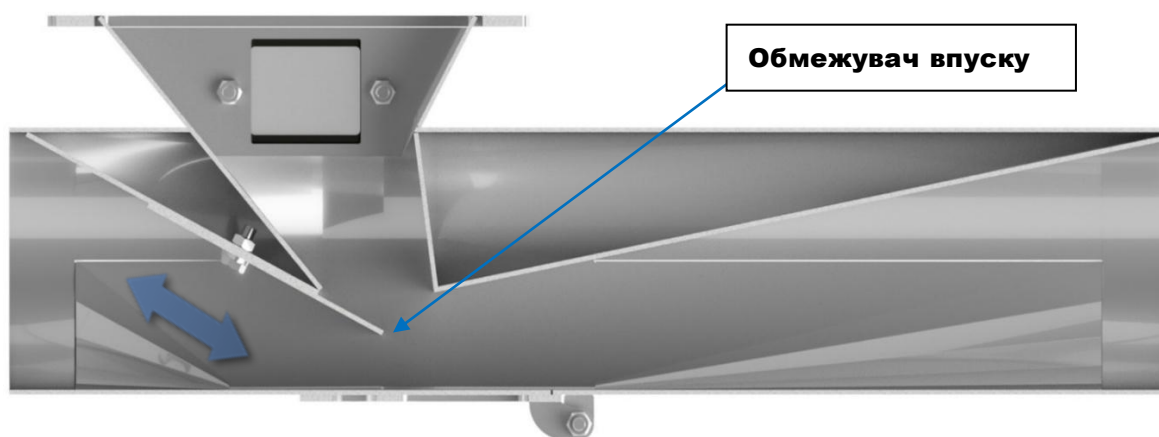
Захоплювальна насадка оснащена заслінкою, яка дозволяє відбирати матеріал з калібрувальної проби. Після виконання калібрувальної проби заслінку слід щільно закрити.



Заслінка захоплювальної насадки

Мал. 89 Заслінка захоплювальної насадки.

У захоплювальній насадці можна регулювати впуск повітря, який повинен бути налаштований відповідно до дози висіву.



Обмежувач впуску

Мал. 90 Обмежувач впуску.

38. Приєднання машини до трактора

Забороняється перебувати між цими пристроями під час з'єднання трактора з пристроєм Czajkowski ST та/або висівною приставкою та/або сівалкою точного висіву.



Мал. 91 Піктограма NP002

Приєднання машини до трактора повинно здійснюватися на твердій і рівній поверхні, щоб забезпечити безпечне зчеплення та увімкнути стоянкове гальмо. Нижні тяги трактора повинні бути встановлені на однаковій висоті. Під час роботи зчіпка повинна знаходитися в горизонтальному положенні паралельно землі. Під'єднайте машину до трактора наступним чином:

- здайте трактором назад так, щоб вісь отворів в тягах збігалася з віссю зчіпки,
- зупиніть і загальмуйте трактор,
- зачепіть тяги трактора за зчіпні пальці машини і зафіксуйте їх оригінальним запобіжником (шплінтом),
- злегка підніміть машину на важелі задньої триточкової навіски трактора і опустіть опору машини на передньому зчіпному пристрої,
- вимкніть двигун трактора,
- очистіть гідравлічні роз'єми на тракторі та під'єднайте роз'єми гідравлічної системи до вихідних роз'ємів трактора,
- під'єднайте штекер електричної системи машини до електричного роз'єму трактора,
- запустіть двигун трактора,
- активуйте планшет керування машиною,
- перевірте підйом, опускання та складання і розкладання машини,
- перевірте гідравлічну систему на герметичність,
- приєднайте висівну приставку або сівалку точного висіву до справної, агрегатованої з трактором машини.

УВАГА  Необхідно пам'ятати, що машина з заповненим бункером завжди повинна бути під'єднана до трактора. Машину можна від'єднати від трактора тільки тоді, коли бункер порожній.

39. Технічна підтримка

Перевірка технічного стану машини перед кожним використанням підвищує впевненість та комфорт оператора під час роботи з нею, а також зменшує ризик нещасних випадків. Типове щоденне технічне обслуговування та технічні огляди, які безпосередньо впливають на безпеку експлуатації, включають перевірку:

- чистоти машини;
- стану шин та тиску повітря;
- роботи гальм;
- зовнішнього та внутрішнього освітлення;
- належного рівня оливи.

Сезонне технічне обслуговування пов'язане із сезонним використанням машини або зміною кліматичних умов. Таке технічне обслуговування повинно включати:

- перевірку технічної готовності;
- заміну пошкоджених компонентів та захисних покриттів;
- поповнення запасів та заміну мастильних матеріалів.

40. Від'єднання машини від трактора

Від'єднання машини від трактора слід виконувати на твердій і рівній поверхні, щоб забезпечити його безпечне від'єднання.

При від'єднанні машини від трактора необхідно виконати наступні дії:

- складіть машину в транспортне положення,
- розкладіть опорну лапу та опустіть машину на стійку опору,
- зафіксуйте машину, поставивши її на стоянкове гальмо,
- від'єднайте гідравлічні та електричні лінії, що з'єднують машину з трактором і захистіть швидкороз'ємні з'єднання від забруднення та вставте в спеціальний тримач на зчіпці,
- опустіть важелі задньої триточкової навіски трактора, щоб від'єднати машину.

41. Підключення агрегату ST до висівної приставки PS або сівалки точного висіву

Під час приєднання сівалки/приставки до машини виконайте наступні дії:

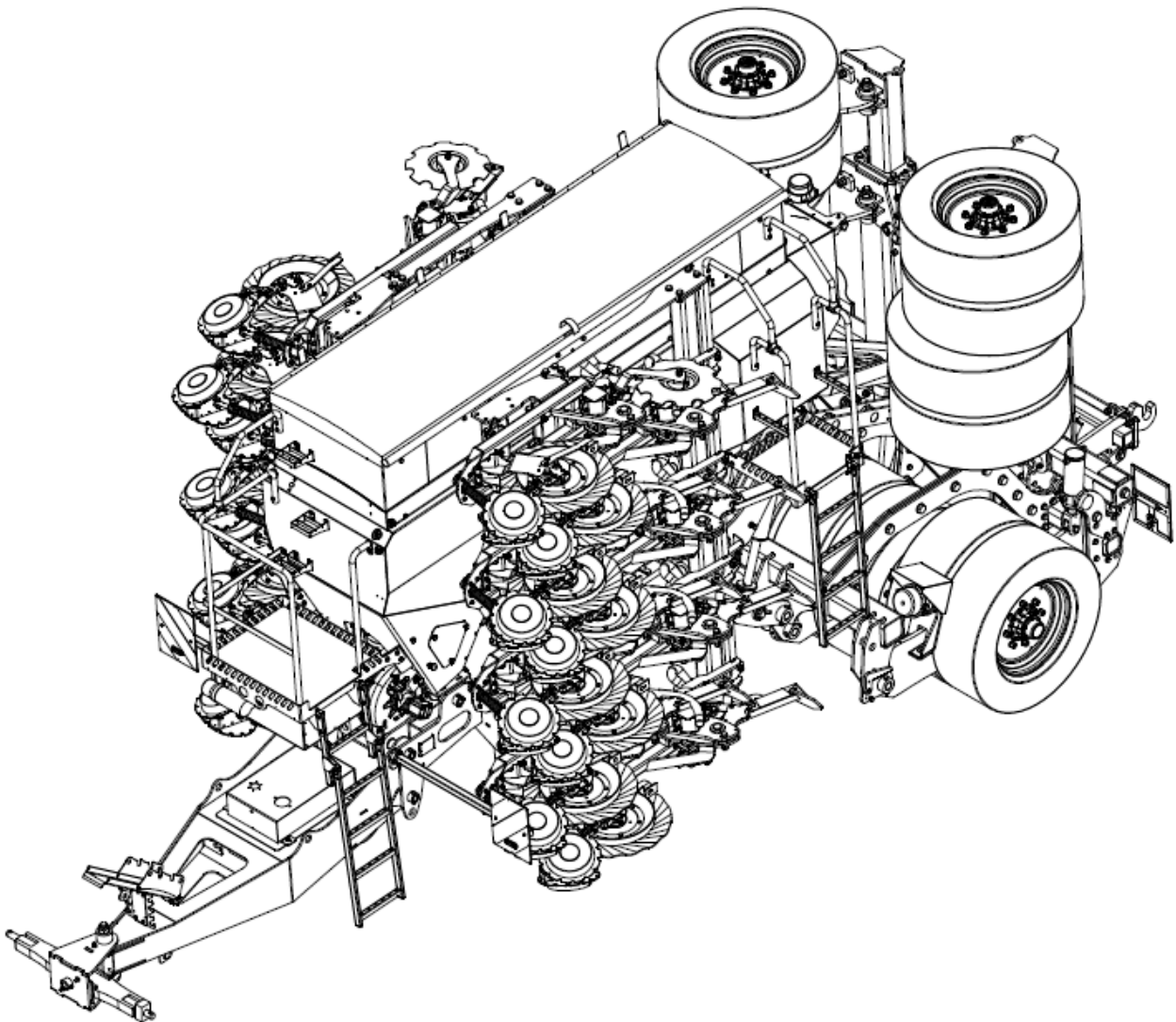
- під'їдьте машиною назад до висівної приставки або сівалки точного висіву таким чином, щоб вісь отворів у тягах збігалася з віссю зчіпки,
- зупиніть і загальмуйте трактор стоянковим гальмом,
- зачепіть навісні гаки машини за пальці навіски висівної приставки або сівалки точного висіву та зафіксуйте їх від ослаблення або вислизання оригінальним запобіжним пристроєм (шплінтом),
- під'єднайте машину за допомогою центрального натяжного пристрою, т.зв. муфти,

- під'єднайте роз'єми гідравлічної системи до вихідних роз'ємів машини,
- під'єднайте електричний роз'єм висівної приставки PS або сівалки точного висіву до електричної розетки машини,
- підключіть ВВП,
- перевірте підйом, опускання та складання висівної приставки або сівалки точного висіву,
- перевірте гідравлічну систему на герметичність,
- вирівняйте сівалку (приставку), вкоротивши або подовживши з'єднувальний центральний натяжний пристрій (муфту).

Від'єднання виконуйте у зворотному порядку.

42. Налаштування конфігурації машини

42.1. Встановлення у транспортне положення



Мал. 92 Вигляд машини ST600 в транспортному положенні

Переведення комплекту трактора-машина-висівна приставка або сівалка точного висіву в транспортне положення виконується наступним чином:

- під'єднайте трактор до машини,
- під'єднайте машину до висівної приставки або сівалки точного висіву,
- керуючи гідравлікою з трактора, підніміть висівну приставку або сівалку точного висіву за допомогою системи триточкової навіски в транспортне положення,
- за допомогою гідравліки трактора підніміть машину в транспортне положення,
- використовуючи функцію планшета, а потім керуючи гідравлікою трактора, підніміть проміжні рами машини, а потім колісні важелі в транспортне положення,
- переведіть амортизацію осей в транспортне положення за допомогою перемикача амортизації осей - дотримуйтесь інструкцій на перемикачі:



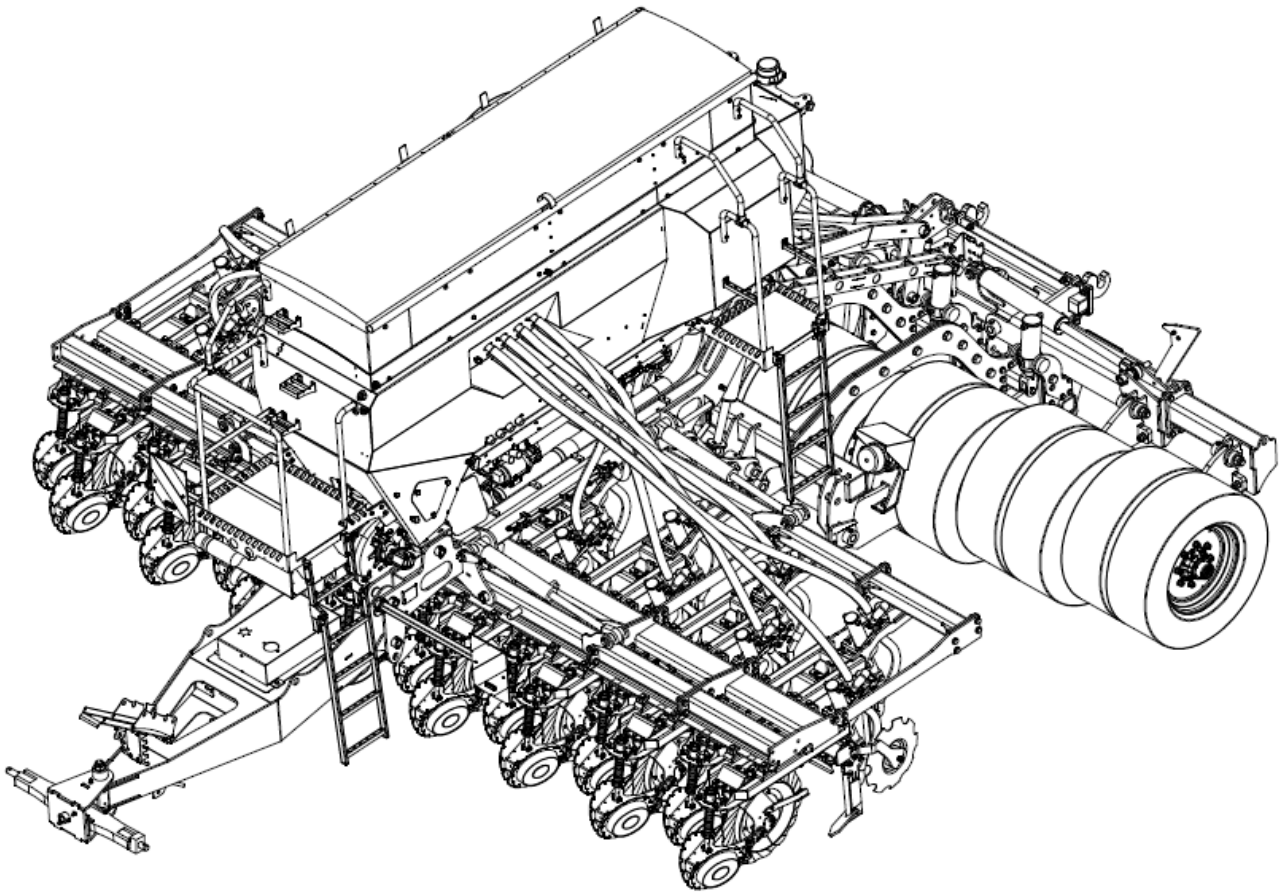
Мал. 93 Інструкція перемикача амортизації осей у транспортне положення

- вирівняйте машину в транспортному положенні за допомогою важелів задньої системи триточкової навіски трактора,
- використовуючи функції планшета, а потім керуючи гідравлікою трактора, встановіть розпушувальні лапи в транспортне положення (складені),
- перевірте гідравлічну систему на наявність витоків і пошкоджень,
- увімкніть дорожнє освітлення,
- зафіксуйте шинний коток від розкладання за допомогою блокування,

Після завершення вищезгаданих етапів машина готова до транспортування дорогами загального користування. Допустима швидкість транспортування - 25 км/год.

УВАГА  При транспортуванні дорогами загального користування бункер повинен бути порожнім. Рух дорогами із заповненим бункером заборонено.

42.2. Встановлення в робоче положення



Мал. 94 Вигляд машини ST600 в робочому положенні

Після транспортування складеної машини необхідно виконати наступні операції, щоб розкласти її в польове положення:

- розблокуйте блокування важелів коліс і зніміть транспортні/механічні утримувачі, такі як ремені, ланцюги тощо,
- вимкніть дорожнє освітлення,
- використовуючи функції планшета, а потім керуючи гідравлікою трактора, опустіть проміжні рами машини, а потім задні бокові балки коліс у робоче положення,
- використовуючи функції планшета, а потім керуючи гідравлікою трактора, встановіть розпушувальні лапи в робоче положення (відкриті, розкладені),
- використовуючи функції планшета, а потім керуючи гідравлікою трактора, опустіть машину в робоче положення,
- встановіть амортизацію в робоче положення за допомогою перемикача амортизації осей - дотримуйтесь інструкцій на перемикачі:



Мал. 95 Інструкція перемикача амортизації осей на полі

- керуючи гідравлікою трактора (планшет не потрібен), опустіть висівну приставку або сівалку точного висіву на систему триточкової навіски в робоче положення,
- вирівняйте машину в робоче положення за допомогою важелів задньої триточкової навіски трактора.

Після завершення вищезгаданих операцій машина готова до роботи в полі.

43. Регулювання

43.1. Регулювання робочої глибини машини

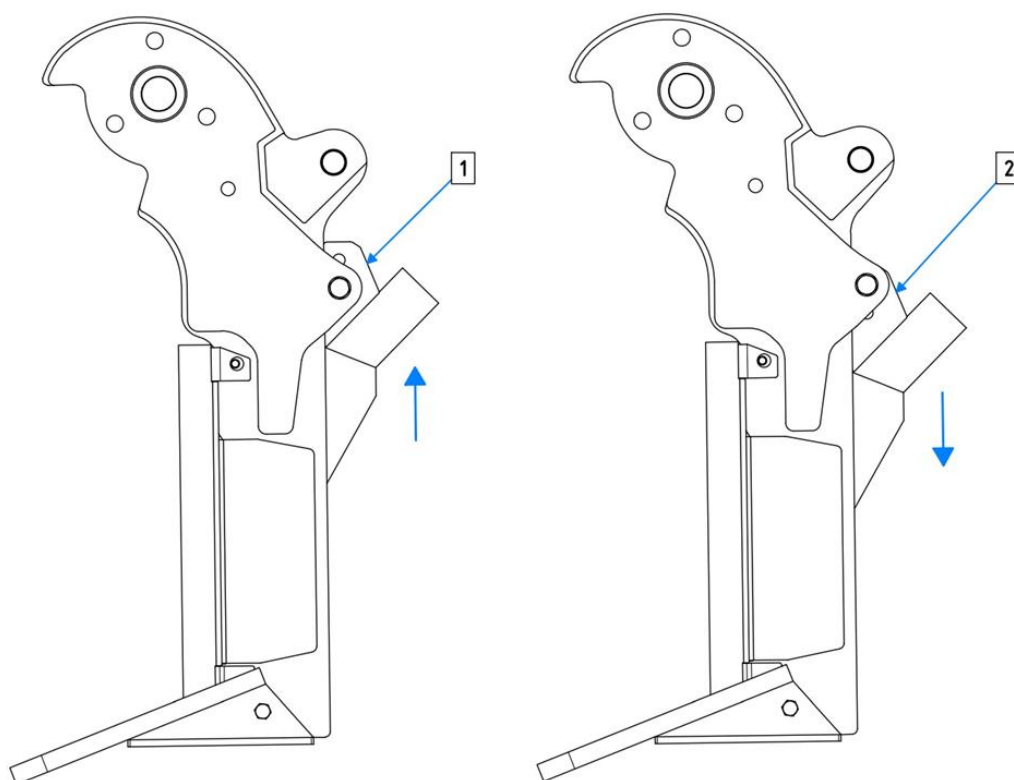
Для регулювання робочої глибини необхідно збільшити або зменшити кількість обмежувачів ходу, які встановлені на двох головних гідравлічних приводах. Вони відповідають за підйом і опускання машини.

43.2. Регулювання глибини внесення добрив

Дозування добрив можна регулювати в 2 діапазонах:

- від 0 см - нейтральне положення [1]
- від - 2,5 см - положення для меншої робочої глибини [2]

Регулювання здійснюється шляхом відкручування гайки і витягування болта, вибору відповідного рівня регулювання, вставлення болта і закручування гайки.



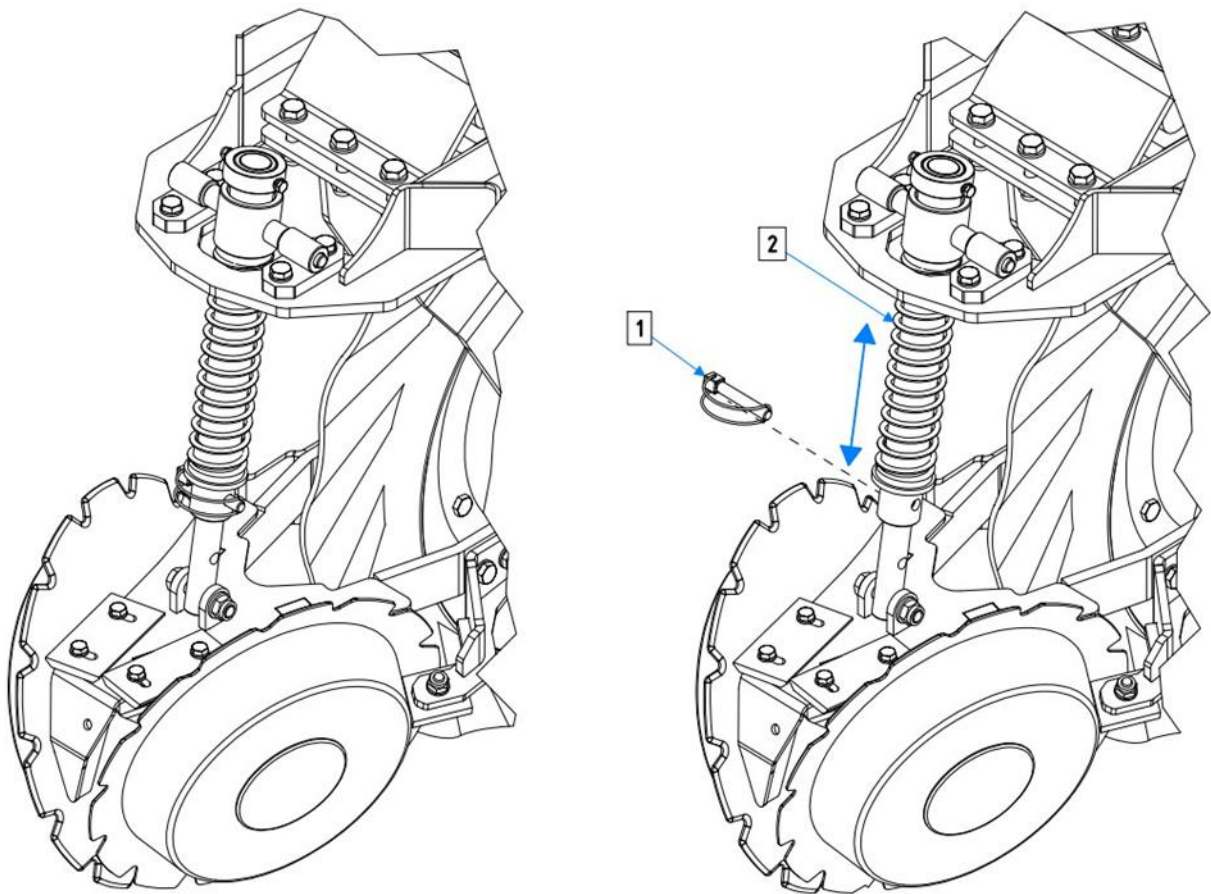
Мал. 96 Регулювання глибини внесення добрив

43.3. Регулювання робочого положення розгрібально-розривних дисків

Робоче положення розгрібально-розривних дисків регулюється за допомогою регулювальних отворів шляхом зміни довжини амортизатора [2]. При зміні робочого положення дисків:

- відпустіть і висуньте шпильку [1]
- налаштуйте відповідну довжину амортизатора [2]
- вставте і закріпіть шпильку [1]

Скорочуючи довжину амортизатора [2], ми зменшуємо агресивність роботи дисків. Якщо максимально скоротити довжину амортизатора [2], диски стають неактивними.

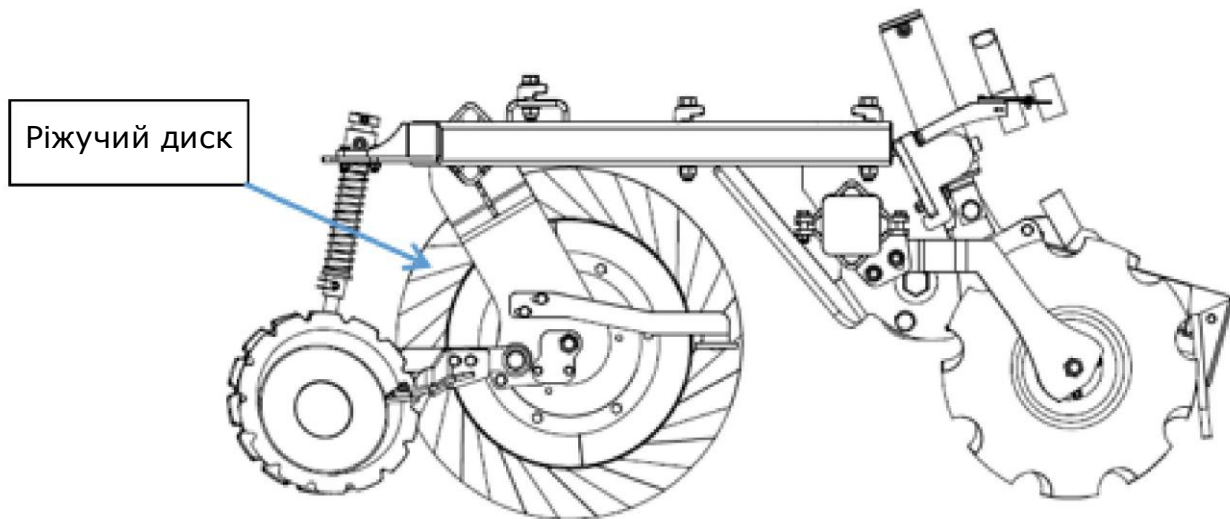


Мал. 97 Спосіб регулювання притискання дисків

43.4. Регулювання розрізного диска

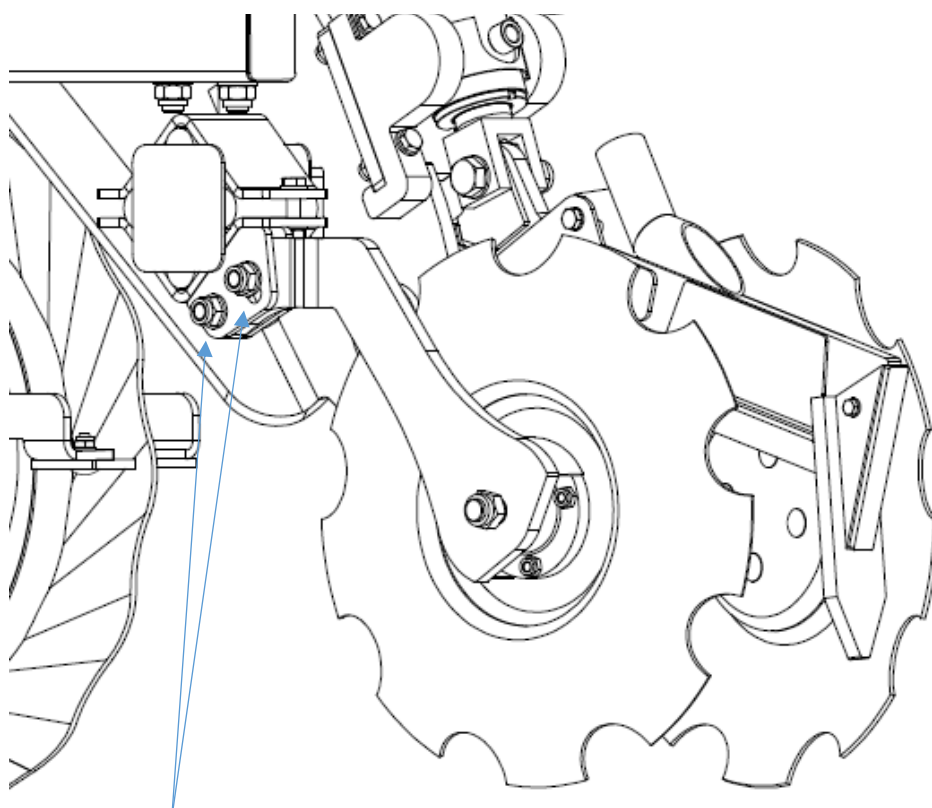
Регулювання ріжучого диска здійснюється за допомогою 3-точкової системи навіски (машина повинна бути вирівняна).

УВАГА ⚠ Перфоровані сошники призначені для розрізання ґрунту (до 12 см), але ні в якому разі не служать опорними колесами для машини!



Мал. 98 Вид збоку короткої робочої секції

43.5. Регулювання робочої глибини загібально-замикаючих дисків



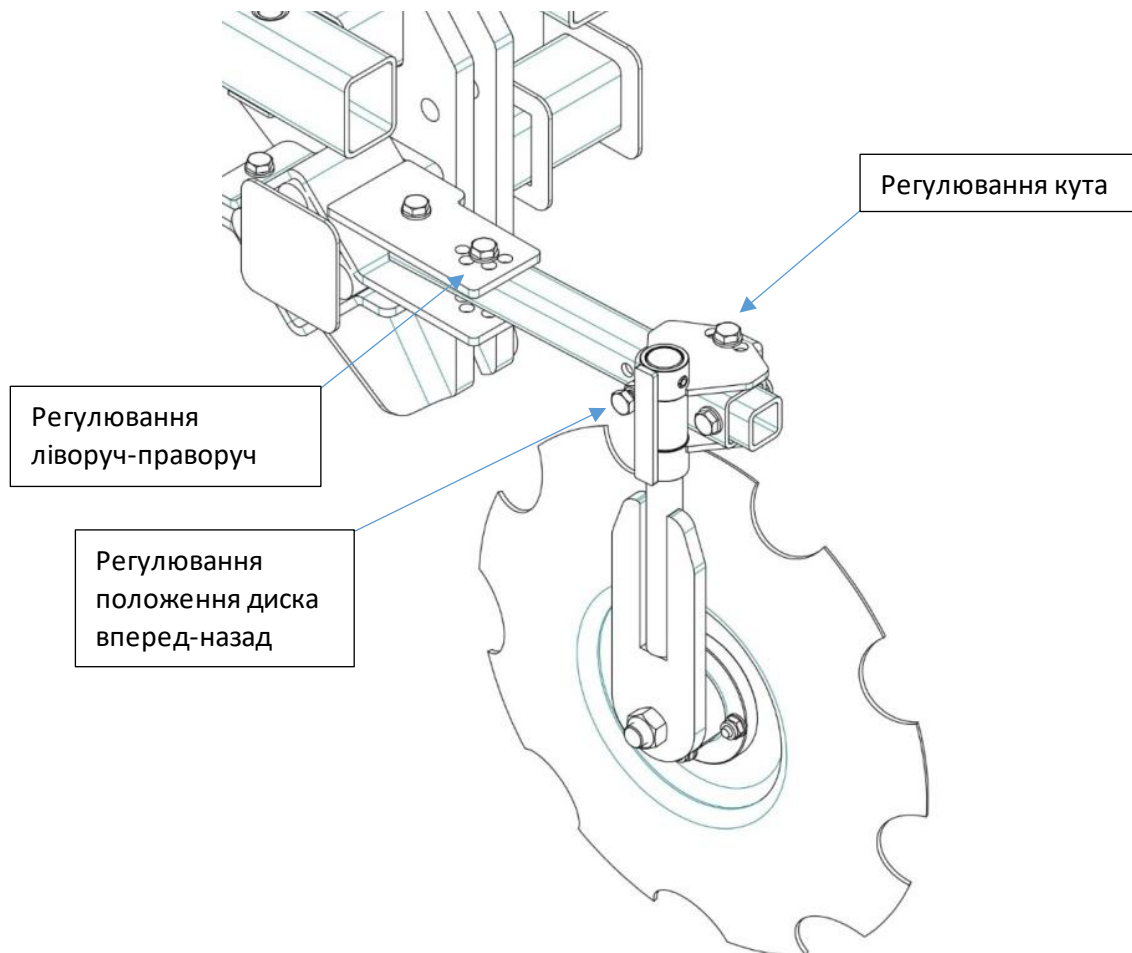
Двопозиційне регулювання робочої
глибини загібально-замикаючих дисків

Мал. 99 Регулювання робочої глибини загібально-замикаючого диска

Щоб виконати вищевказане регулювання, відкрутіть гайку, витягніть болт, виконайте регулювання, вставте болт, закрутіть гайку.

43.6. Регулювання робочої глибини загібально-замикаючих дисків

Загібально-замикаючі диски можна регулювати в 3 діапазонах:



Мал. 100 Спосіб регулювання загібально-замикаючого диска

1. Регулювання вперед-назад. Щоб виконати вищезгадане регулювання, необхідно знову затягнути болт, розташований на так званому кошику, відкрутити болт, витягнути болт, виконати регулювання, вставити болт, накрутити гайку та зафіксувати болт.
2. Регулювання ліворуч-праворуч. Вищевказане регулювання виконується шляхом відкручування гайки, виймання болта, виконання регулювання, вставляння болта, закручування гайки.
3. Зміна кута атаки диска. Щоб виконати вищевказане регулювання, відкрутіть гайку, витягніть болт, виконайте регулювання, вставте болт, закрутіть гайку.

УВАГА  Ці диски використовуються лише на зовнішніх робочих секціях.

43.7. Регулювання інтервалу та монтаж і демонтаж робочих рамок

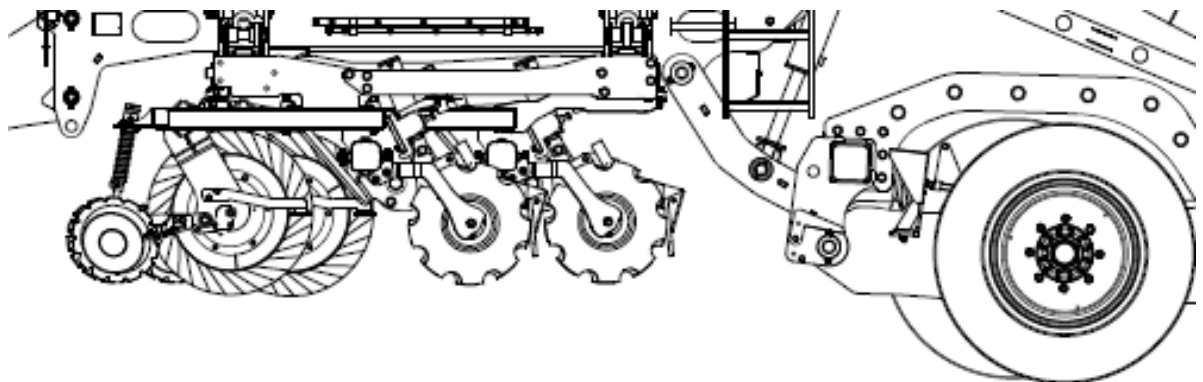
Робочі рамки можна регулювати в багатьох діапазонах.

Пропоновані інтервали:

- 37,5 см;
- 40,0 см;
- 45,0 см;
- 50,0 см;
- 70,0 см;
- 75,0 см;

Якщо ви хочете змінити інтервал або адаптувати машину до правильного інтервалу між робочими рамками, ви повинні зробити наступне:

- розкласти машину в робоче положення (проміжні бічні рами),
- встановити головну раму в горизонтальне положення (за допомогою головних приводів і системи триточкової навіски трактора) і по висоті,



Мал. 101 Спосіб регулювання притискання дисків

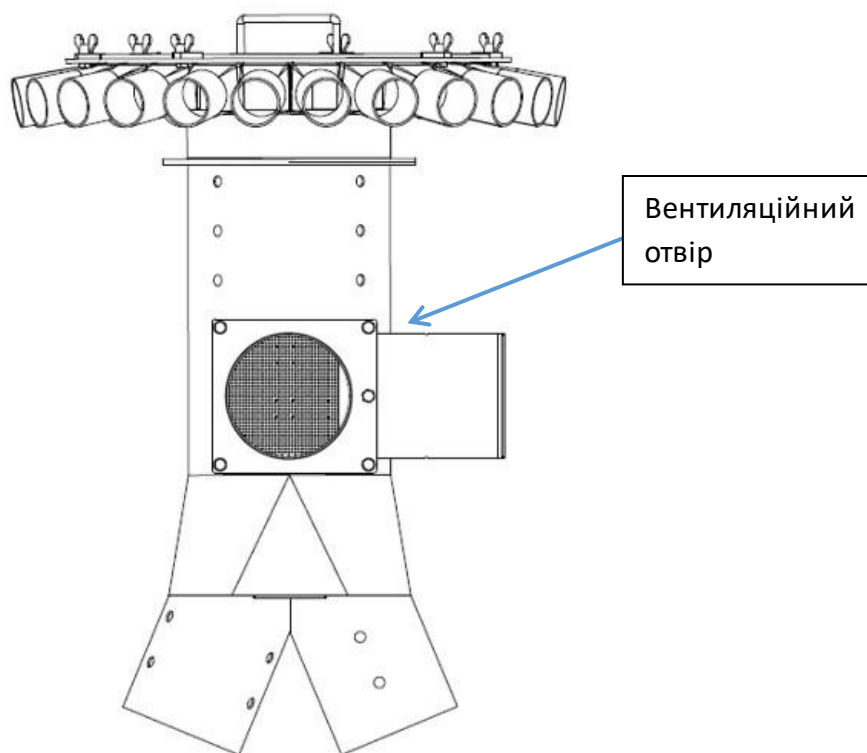
- затягніть стоянкове гальмо,
- підніміть розпушувальні лапи в транспортне положення, якщо вони не знаходяться в такому положенні (сховані, складені),
- зупиніть і вимкніть двигун трактора, витягніть ключ запалювання,
- від'єднайте або під'єднайте гідравлічні шланги від робочих рамок, що демонтуються або монтуються,
- відкрутіть опорний болт рамки (коротка рамка - болт спереду, довга рамка - болт ззаду),
- відкрутіть тримач секції ST, за допомогою якого робоча рамка кріпиться до бічних основних рам,
- витягніть або перемістіть робочу рамку.

Залежно від того, чи переміщується, докладається або відкладається робоча секція, ці операції виконуються у зворотному порядку.

43.8. Пневматичні клапани відведення повітря - головний бункер

Машина оснащена 1 головним клапаном відведення повітря з надлишковим тиском, який створюється в трубах, встановлених всередині бункера перед пневматичним розподільником добрив або насіння.

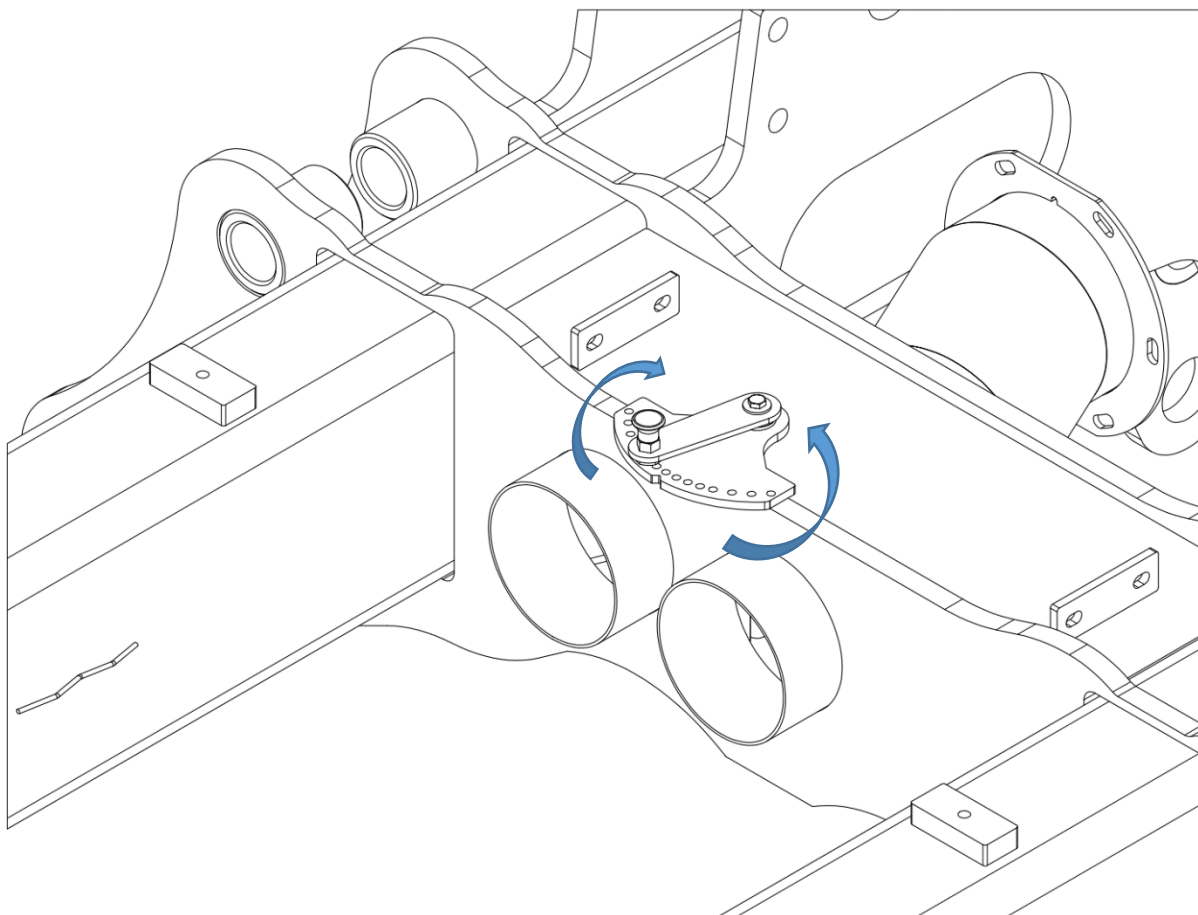
Для відведення повітря з системи (надлишковий тиск) ці клапани повинні бути встановлені у відповідному положенні.



Мал. 102 Головка розподільника насіння.

43.9. Регулювання потоку повітря

Потік повітря регулюється за допомогою елемента регулювання потоку повітря. Щоб змінити напрямок потоку повітря, заслінку потрібно переставити в потрібному напрямку за допомогою важеля, помістивши його у відповідний отвір на регулювальній гребінці.



Мал. 103 Елемент керування повітрям.

43.10. Регулювання роботи вентилятора та висівного обладнання ST разом з PS

УВАГА  Зверніть увагу, що ці значення наведено лише для ілюстрації. На вищезгадані налаштування та продуктивність системи висіву впливають такі явища, як, наприклад, погодні та ґрунтові умови або розмір зерен.

1. Початкова швидкість вентилятора

Спочатку слід встановити початкові значення швидкості обертання вентилятора. Почніть з високої швидкості вентилятора.

Таблиця 4. Початкові значення швидкості обертання вентилятора

МОДЕЛЬ	ПОЧАТКОВА ШВИДКІСТЬ ВЕНТИЛЯТОРА [об/хв].
ST 600	3500-4500
ST 450	3500-4400
ST 400	3500-4200
ST 300	3400-4200

2. Налаштування керування повітрям

Наступним кроком є регулювання керування повітрям, розташованого за вентилятором.

Таблиця 5. Приклади налаштувань керування повітрям

КУЛЬТУРА	ДОЗА НАСІННЯ [кг/га]	ДОЗА ДОБРИВА [кг/га]	РЕГУЛЮВАННЯ КЕРУВАННЯ ПОВІТРЯМ
Ріпак	2	100	2 комірки в напрямку добрива
Ріпак	2	150	3 комірки в напрямку добрива
Пшениця	100	100	0 нульова комірка (центр)
Пшениця	100	150	1 комірка у напрямку добрива

3. Регулювання клапана відведення повітря висівної приставки PS

Наступним кроком є регулювання тиску в PS за допомогою клапана відведення повітря.

Таблиця 6. Значення регулювання клапана відведення повітря PS для ріпаку

ПОЧАТКОВЕ НАЛАШТУВАННЯ	СТАН НАСІННЯ НА ВИХОДІ	РЕГУЛЮВАННЯ
3-10	Вилітає вільно	Немає
	Вилітає з поштовхом, вдаряються о притискаюче колесо	Збільшення відкриття клапана відведення повітря (зменшення тиску)
	Насіння відсутнє або вилітає нерегулярно	Зменшення відкриття клапана відведення повітря (збільшення тиску)
	Вилітає вільно, але видувається з-під землі	Збільшення відкриття клапана відведення повітря (зменшення тиску)

4. Регулювання швидкості вентилятора

Останній крок - регулювання швидкості вентилятора.

Таблиця 7. Приклади значень швидкості обертання вентилятора

МОДЕЛЬ	ДОЗА НАСІННЯ [кг/га]	ДОЗА ДОБРИВА [кг/га]	НАЛАШТУВАННЯ ШВИДКОСТІ ВЕНТИЛЯТОРА
ST	> 100	> 120	Верхні частини обертів
	< 10	< 100	Нижні частини обертів

Зменшення швидкості обертів слід здійснювати після початкового регулювання регулятора повітря і клапана відведення повітря. В іншому випадку занадто повільне обертання може призвести до блокування ліній подачі добрив.

Таблиця 8. Орієнтовна швидкість обертання вентилятора

МОДЕЛЬ	ШВИДКІСТЬ ВЕНТИЛЯТОРА [об/хв]	РИЗИК БЛОКУВАННЯ ЛІНІЙ
ST 600, ST 450	4500	Низькі
	4200	Середній
	< 4200	Значний
ST 400, ST 300	4200	Низькі
	3800	Середній
	< 3800	Значний

5. Повторне регулювання приставки PS

Для зміни швидкості обертів вентилятора необхідно відрегулювати клапан відведення повітря - див. пункт 3.

Параметри роботи вентилятора не ідентичні для посіву зернових та інших культур.

Машину слід налаштувати відповідно до процедури, регулюючи параметри з можливими коригуваннями для досягнення оптимальної потужності вентилятора для робочих умов.

Налаштування вентилятора слід виконувати після введення робочих параметрів (доз тощо) у комп'ютер машини.

Зверніть увагу, що ці значення є приблизними. Наведені вище налаштування та продуктивність висівної системи впливають такі фактори, як погодні умови, стан ґрунту та розмір насіння.

44. Заміна коліс

Заміну коліс слід проводити на асфальтованому та рівному майданчику, щоб гарантувати безпечне виконання завдання. Щоб замінити пошкоджене колесо/шину, виконайте наступні дії:

1. Зафіксуйте колеса машини з обох боків за допомогою клинів з протилежного боку від коліс, що демонтуються,
2. Підніміть машину якомога вище на підйомних приводах,
3. Опустіть машину на амортизації повністю вниз (польове положення),
4. Не розкладайте машину, а лише відкрийте стійки, щоб уникнути травм під час роботи на шинному котку,
5. Підставте домкрат (мінімум 20 т) під задню раму і піднімайте, поки рама повністю не ляже на домкрат, що дозволить відкрутити колісний вузол від рам машини,
6. Від'єднайте повітряну магістраль від гальмівного приводу,
7. Вибийте штифт зі штифта, розташованого в поршневого штоку приводу амортизації, і вийміть штифт,
8. Відкрутіть два болти, що кріплять штифт на передній частині колісного вузла, і вийміть штифт,
9. Відкрутіть гальмівний привід і підніміть його,
10. Опустіть передню частину осі вниз і витягніть вісь з напрямних,
11. Рухами праворуч і ліворуч виїдьте колісним вузлом назовні машини,
12. Закріпіть всю машину там, де розташований домкрат, опорами,
13. Від'єднайте окремі колеса від колісного вузла,

Щоб встановити колеса, вищевказані кроки виконуються у зворотному порядку.

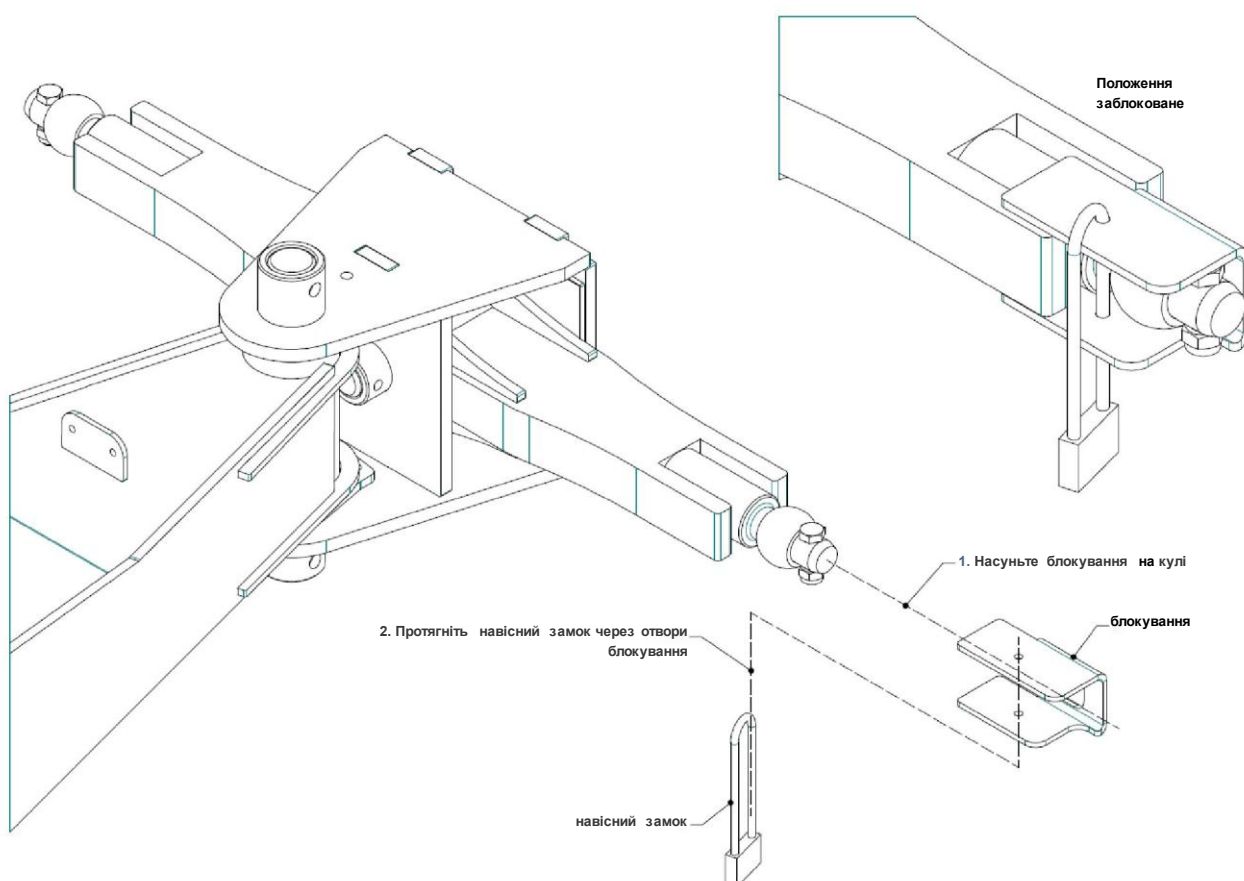
Момент затягування болтів - **450 Нм**.

Тиск в колесах - **7 бар**.

Розмір шин - **315/70-22,5**

45. Блокування від несанкціонованого використання машини.

Агрегат Czajkowski ST оснащений пристроєм, який запобігає використанню зчіпки для транспортування машини неуповноваженими третіми особами. Після завершення польових робіт правильно припарковану машину, відчеплену від трактора, слід заблокувати перед подальшим використанням. Для цього використовуйте блокувальний пристрій на важелі зчіпної балки. Спочатку надіньте блокувальний пристрій на зачіпну кулю балки, а потім вставте паличку навісного замка в отвори блокувального пристрою так, щоб вона опинилася між кулею і зачіпною балкою. Потім закрийте навісний замок і, потягнувши за нього, переконайтеся, що замок належним чином встав на місце.



Мал. 104 Блокування зчіпки

46. Тривале зберігання машини

- Перед зберіганням машину слід ретельно очистити.
- Коли машина не використовується, її слід зберігати в закритому, критому приміщенні.
- Робочі частини повинні бути оброблені антикорозійним засобом.
- Зберігайте машину з від'єднаними трактором і сівалкою.
- Всі змащувальні елементи повинні бути заповнені мастилом або маслом.
- Не змащуйте жодних частин висівного апарату.

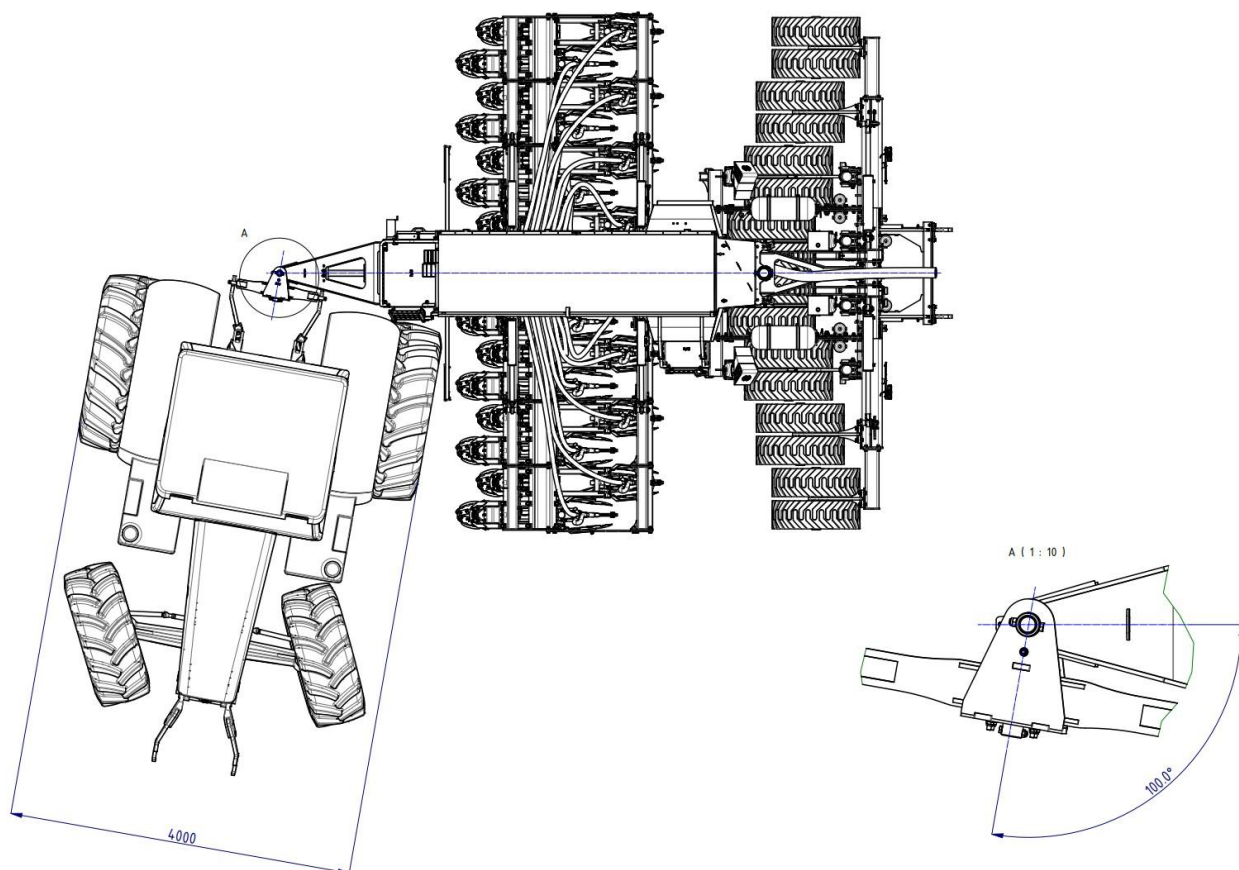
Довготривале зберігання машини повинно відбуватися у критому приміщенні через наявність електронних блоків. Незважаючи на дуже хорошу якість збірки цих компонентів, цього критерію необхідно дотримуватися. Зверніть увагу, що планшет управління машиною слід зберігати при плюсовій температурі і в сухому приміщенні, коли він не використовується. На час тривалого простою бункер необхідно спорожнити, очистити та промити. Поршні приводів, робочі елементи та інші деталі, що піддаються дії корозії, повинні бути захищені антикорозійним засобом. Виробник рекомендує, щоб поршневі штоки приводів були втягнуті. Машину слід скласти в транспортне положення:

- бічні рами складені, шинний коток складений;
- лапи в транспортному положенні сховані, підняті;
- машина опущена вниз - основні приводи втягнуті;
- триточкова система навіски опущена вниз.

Під час тривалого простою машини необхідно відключити електроживлення машини (від'єднайте електричні штекери), скиньте тиск у шинах і опустіть колеса з амортизацією на бампери. Зафіксуйте важіль підйому коліс механічним блокуванням, щоб запобігти розкладанню машини.

47. Максимальна ширина здвоєних коліс трактора

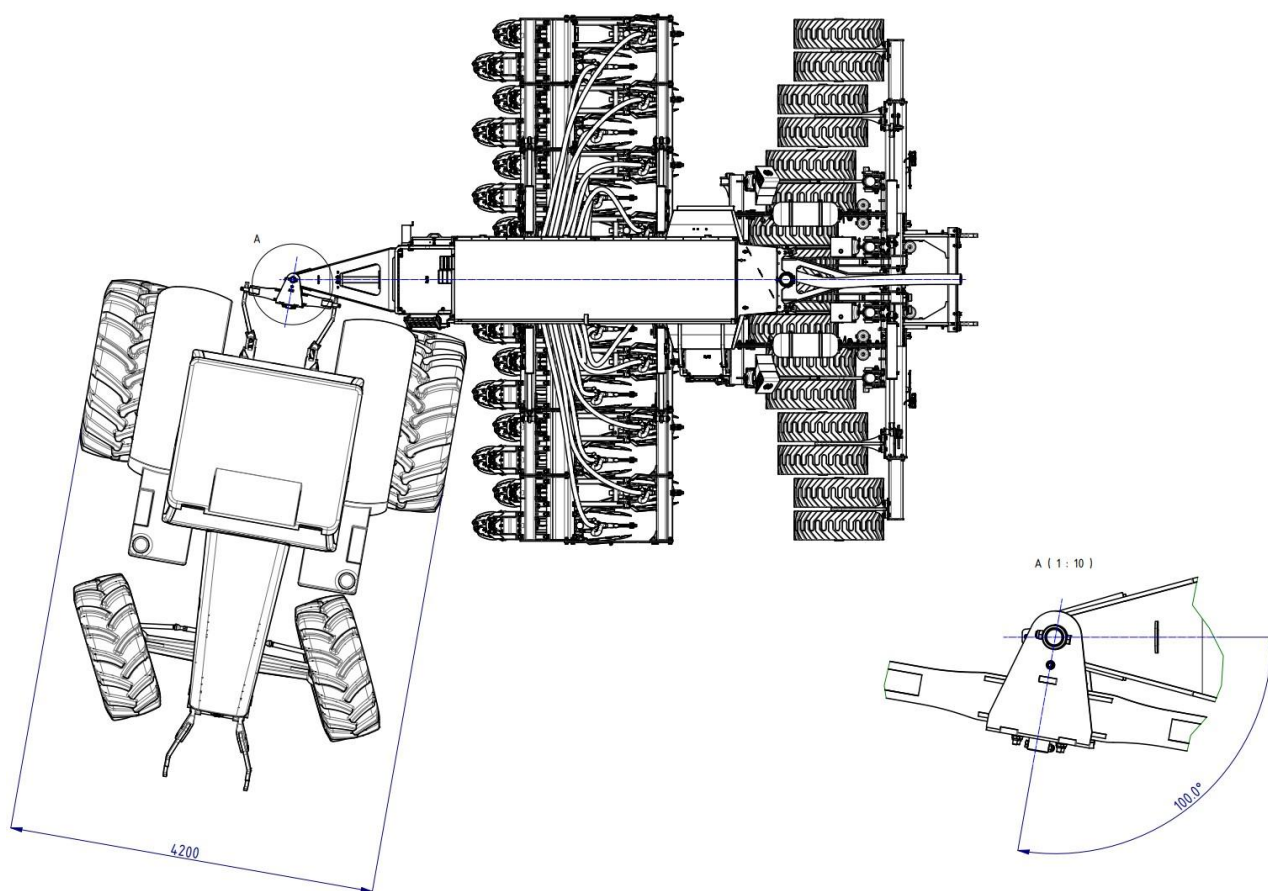
Якщо ви використовуєте трактор зі здвоєними колесами, пам'ятайте, що не можна перевищувати максимальну ширину 4 м, щоб уникнути зіткнення з профілем, на якому розташована габаритна дошка.



Мал. 105 Максимальна ширина здвоєних коліс трактора.

Також можливе використання трактора зі здвоєними колесами з максимальною шириною 4,2 м, якщо попередньо зняти профіль передньої габаритної дошки.

УВАГА  Габаритна дошка необхідна для законного використання на дорогах загального користування. Якщо ви вирішили зняти габаритну дошку, це слід робити тільки після транспортування машини, перед початком роботи в полі.



Мал. 106 Максимальна ширина здвоєних коліс трактора зі знятим профілем габаритної дошки

48. Транспортування

Якщо виникає необхідність транспортування машини на причепі або іншому транспортному засобі, перед завантаженням підключіть наведені нижче лінії:

- лінія вільного зливу (червоний ковпачок),
- лінії підйому та опускання машини (зелений ковпачок),
- лінія триточкової навіски, якщо машина приєднана до висівної приставки або сівалки точного висіву (жовтий ковпачок),
- гальмівні лінії.

Виробник, з міркувань безпеки та правил дорожнього руху, рекомендує транспортування на низькорамному причепі з «повною» підлогою.

Завантаження на цей вид транспорту слід здійснювати наступним чином:

- максимально підніміть висівну приставку або сівалку точного висіву (за наявності) перед в'їздом,
- розташуйте машину по центру так, щоб вона не перевищувала 3 м ширини і 4 м транспортної висоти,
- повільно опустіть машину на диски робочих секцій на землю,
- опустіть висівну приставку або сівалку точного висіву за допомогою триточкової навіски (за наявності),
- знерухомте і зафіксуйте всі рухомі та виступаючі частини машини, щоб не створювати небезпеки для інших учасників дорожнього руху під час транспортування,
- для покращення стабільності рекомендується встановити під зчіпку упор достатньої висоти та міцності,
- підкладіть під шинний каток опорні клини,
- після завантаження перемкніть всі підключені секції на «плаваючі»,
- від'єднайте всі кабелі.

49. Демонтаж та утилізація

Масло, мастильні матеріали та відходи, які вони покривають, становлять серйозну загрозу для навколишнього середовища, тому їх необхідно утилізувати екологічно чистим і безпечним для людини способом відповідно до встановлених законодавством норм. За необхідності проконсультуйтеся з місцевою адміністрацією. Під час використання та обслуговування машини утворюються різні речовини, які необхідно утилізувати належним чином. При утилізації допоміжних речовин, робочих речовин та інших хімічних речовин необхідно дотримуватися інформації, наведеної в паспортах безпеки відповідних речовин.

Виведення з експлуатації

Якщо машина більше не придатна для подальшого використання і підлягає утилізації, її слід вивести з експлуатації. Деталі машин слід сортувати згідно їх складників, а потім відправляти на екологічно безпечну утилізацію або повторне використання. При цьому необхідно дотримуватися чинних правил. У разі необхідності рекомендується звернутися до компанії, що займається утилізацією.

50. Відповідальність виробника

Виробник не несе відповідальності, якщо машина експлуатується з порушенням законодавства, правил техніки безпеки або рекомендацій, викладених у цій інструкції. Оскільки під час роботи з машиною можуть виникнути ситуації, не передбачені в цій інструкції, користувач повинен завжди дотримуватися загальних правил техніки безпеки. Виробник не несе відповідальності у разі самовільного використання на машині неоригінальних запасних частин або частин, не схвалених виробником, або самостійно модифікованих компонентів машини. Виробник не несе відповідальності за непрямі збитки, включаючи пошкодження інших машин або обладнання. Виробник не несе відповідальності за неправильний вибір насіння, їх типу або кількості. Якщо користувач не має достатнього досвіду в цьому він повинен звернутися за допомогою до фахівця або до компанії Czajkowski Maszyny Sp. z o.o. Відповідальність виробника не поширюється на неналежні (або відмінні від очікуваних) результати роботи. У будь-якому випадку, користувач повинен перевіряти і контролювати висів, а також забезпечувати правильну норму дозування в усіх робочих умовах. Користувач також повинен постійно перевіряти правильність висіву насіння. Відповідальність за експлуатацію та технічне обслуговування машини несе її власник. Власник машини несе відповідальність за належну кваліфікацію операторів та їхні знання щодо поводження з машиною та її експлуатації. Важливо пам'ятати, що неправильна експлуатація машини становить небезпеку для людей, тварин, водойм і сільськогосподарських полів. Завжди дотримуйтесь наявних у спеціалізованих інструкціях рекомендацій виробників машин та обладнання, насіння, засобів захисту рослин та добрив.

51. Гарантія

Гарантійний термін становить 12 місяців і обчислюється від дати першого введення машини в експлуатацію у замовника сервісною службою компанії Czajkowski Maszyny sp. z o.o.

Однак, гарантія також обмежена максимум 400 га, оброблених на метр робочої ширини машини. Додатковою умовою дії гарантії є використання машини з трактором, потужність якого не перевищує 100 к.с. (кінських сил) на метр робочої ширини машини.

Гарантія поширюється на дефекти та невідповідності, властиві машині на момент поставки, що виникли внаслідок дефектів матеріалу або виготовлення.

На пластикові компоненти, такі як, наприклад, гума або пластик, гарантія поширюється тільки в разі очевидних дефектів матеріалу.

Гарантія не поширюється на знос робочих частин машини, які піддаються зносу під час нормального використання, таких як, наприклад:

- Компоненти лапи розпушувача (долото, меч, кришка стійки, втулки),
- Розгрібально-розривні диски,
- Хвилястий розрізний диск,
- Загрібально-замикаючі диски,
- Диски для досходових маркерів,
- Підшипники дисків, дорожніх та польових коліс,
- Шини для дотискання,
- Штангові колеса,
- Елементи з'єднання,

УВАГА  Виробник не визнає заяву про рекламацию по гарантії, коли:

- Використовувалися неоригінальні запчастини,
- В разі неналежного використання, зберігання та обслуговування машини, її окремих компонентів і навісного обладнання,
- Будь-який ремонт або технічні зміни були зроблені без згоди виробника,
- Не дотримувалися змісту цієї інструкції з експлуатації,
- Гарантійний талон не заповнений або заповнений не повністю,
- Виниклі дефекти або несправності не пов'язані з дефектом матеріалу або виробництва,
- Дефекти або несправності були спричинені пошкодженням машини під час транспортування,

Дефекти або несправності спричинені форс-мажорними обставинами, стихією або третіми особами,

52. Інструменти ,корисні для роботи з машиною

При виконанні польових робіт з агрегатом для смугової обробки Czajkowski в ящику для інструментів повинні знаходитися наступні інструменти, корисні для повсякденної роботи з агрегатом:

- молоток,
- пробійник (7 мм),
- комбіновані ключі: 1х7мм, 2х10мм, 2х13мм, 2х17мм, 2х19мм, 2х22мм, 2х24мм, 2х27мм, 2х30мм, 1х36мм, 1х46мм, 1х55мм,
- гайкові ключі: 2,5 мм, 4 мм, 6 мм, 8 мм,

Вищезгадані інструменти не входять до комплекту при купівлі агрегатів Czajkowski

53. Моменти затягування болтів

Таблиця 9. Моменти затягування болтів

Моменти затягування зазначені в Нм		
Діаметр	Клас 8.8	Клас 10.9
M4	3,3	4,8
M5	6,5	9,5
M6	10	15
M8	25	35
M10	50	75
M12	90	130
M14	150	210
M16	220	330
M18	330	470
M20	460	660
M22	630	900
M24	800	1200
M27	1100	1700
M30	1600	2300
M33	2100	3100
M36	2800	4000
M39	3600	5100
M42	4400	6200

- Наведені вище моменти затягування болтів є орієнтовними,
- При затягуванні болтів кріплення коліс використовуйте значення, наведені в розділі про заміну коліс.

54. Виявлення та усунення несправностей

Таблиця 10. Виявлення та усунення несправностей

1.Пристрій 2.Дія 3.Проблема	Основна проблема	Несправність	Причина виникнення несправності	Усунення несправності
Приєднання машини	Сільськогосподарський трактор	Сільськогосподарський трактор повинен бути обладнаний з'єднанням вільного зливу масла	Масло, що приводить в дію повітродувку, повинно повертатися в трактор без опору	Встановіть муфту вільного зливання безпосередньо в масляний бак
Приєднання машини	Сільськогосподарський трактор	У кабіні має бути щонайменше дві триконтактні розетки 12В	Блок живлення для монітора камери та подовжувач для сівалки	Встановіть розетки
Приєднання машини	Зовнішня гідравлічна система	Насос для приводу зовнішньої гідравлічної системи повинен бути встановлений так, щоб він не міг рухатися самостійно	Неправильний монтаж насоса може призвести до пошкодження шліца	Правильне встановлення насоса в осі валу відбору потужності
Приєднання машини	Підключення гідравлічних шлангів	Неправильна робота машини	Неправильне підключення гідравлічних шлангів призведе до несправності машини	Під'єднуйте шланги відповідно до кольорів і пар.
Приєднання сівалки	Підключення гідравлічних шлангів	Неправильна робота машини	Неправильне підключення гідравлічних шлангів призведе до несправності машини	Під'єднуйте шланги відповідно до кольорів і пар.
Приєднання сівалки	Сівалка	Сигнальний кабель занадто короткий	Прокладіть 10-метровий подовжувач між трактором і сівалкою	Встановіть спеціальний подовжувач для сівалки
Приєднання висівної приставки	Висівна приставка	Під'єднати: - повітряний шланг - гідравліку (сині шланги) - кабель електричного живлення	- шланг для транспортування насіння між апаратом і розподільником - сині гідравлічні виходи для маркерів - електрика для контролю висіву та колій	Підключіть відповідно до інструкції
Секція ST	Розгрібальні диски	Не розривають пожнивні рештки	Недостатньо висунуті	Висунути
Секція ST	Лапа для розпушування	Машина працює занадто неглибоко	Занадто багато затискачів на підйомних циліндрах	Витягніть відповідну кількість затискачів
Секція ST	Лапа для розпушування	Долота губляться під час роботи	Зношена лапа, робочі частини замінені занадто пізно	Замініть стійки
Секція ST	Лапа для розпушування	Відсутність тиску на робочих елементах	На гідроаккумуляторі є зливний клапан	Закрийте клапан
Секція ST	Лапа для розпушування	Залишки обмотуються навколо стійки	Зрізує занадто високо	Опустіть нижче на трьохточковій навісці трактора

Секція ST	Трубки для висіву добрив	Потрібно вносити добрива на більшу глибину	Трубка має два регулювання глибини	Встановіть на нижчі отвори
Секція ST	Трубки для висіву добрив	Немає потоку	Заблокована система або неправильно підключені шланги	Перевірте з'єднання шлангів і прохідність системи
Дозування насіння	Апарат	Висівний ротор не обертається	Механічне блокування	Зніміть ротор і почистіть
Дозування насіння	Апарат	Блокування апарату	Ущільнювальна пластина ротора розташована занадто низько	Відрегулюйте ущільнювальну пластину апарату. Залиште зазор 1 мм
Дозування насіння	Апарат	Ротор обертається занадто повільно	Занадто великий висівний ротор	Замініть на менший
Дозування насіння	Апарат	Висувається запобіжник	Перевірте ширину ротора	Якщо занадто тісно, зніміть розпірну пластину
Дозування насіння	Апарат	Ротори зношуються	Перевірте ширину ротора	Якщо занадто тісно, зніміть розпірну пластину
Дозування насіння	Апарат	Негерметичний апарат, насіння вилітає	Перевірте герметичність апарату, зазор між ротором і ущільнювальною гумою занадто великий	Зменшити зазор між ротором і ущільнювальною гумою
Дозування насіння	Висівна приставка	Насіння ріпаку видуються з-під колеса притискання	Занадто багато повітря потрапляє в приставку	Зменшіть об'єм повітря за допомогою коліщата регулювання потоку повітря
Дозування насіння	Розподільник насіння	Насіння не вилітає з висівних шлангів	Засмічення розподільника насіння	Очистіть розподільник насіння
Дозування насіння	Датчики потоку	Не вказують потік	Насіння застрягає в датчику потоку або в висівному сошнику	Очистіть заблоковану систему
Дозування насіння	Бункер	Насіння зависає у бункері	Нещільний апарат	Перевірте ущільнювальну гуму під ротором
Гідравліка	Притискний коток	Коток недостатньо притискає ґрунт	Занадто низький тиск	Відрегулюйте тиск на котку. Рекомендовано 160 - 200 бар
Гідравліка	Задня система триточкової навіски	Непокрите насіння на підйомах	Відсутність копіювання рельєфу місцевості системою триточкової навіски	Задня система триточкової навіски повинна працювати в режимі «плавання». Цю опцію необхідно налаштувати на тракторі
Гідравліка	Повітродувка	Витік масла через ущільнення двигуна	Масло не може вільно повертатися до трактора	Перевірте з'єднання вільного зливу
Гідравліка	Розкладання машини	Машина дуже повільно складається і розкладається	На задній панелі машини є клапан скидання тиску	Закрийте клапан
Гідравліка	Складання, розкладання, робочі елементи, задня	Не всі функції працюють належним чином	Гідравлічні шланги мають кольорове позначення	Перевірте підключення гідравлічних шлангів до трактора

	система триточкової навіски			
Електрика	Монітор	Монітор не вмикається	Відсутність живлення	Перевірте кабель живлення між трактором і машиною
Електрика	Насіння	Апарат не висіває певну дозу насіння	Неправильне налаштування машини	Перевірте робочу ширину агрегату в налаштуваннях
Електрика	Насіння	Ротор обертається з максимальною швидкістю	Неправильний розмір ротору	Замініть ротор на більший



55. Індекси

Б

Безпека.....	8
Бункер	34

В

Введення	3
Використання добрив	26
Висівний апарат	82
Від'єднання машини	94
Відповідне використання	11

Г

Гальмівна система	60
Гарантія	116
Гідравлічна система	50

Д

Декларація про відповідність	2
Демонтаж та утилізація	115
Довга секція	31

Е

Експлуатація	66
--------------------	----

З

Загроза для дітей	13
Залишковий ризик	11
Заміна коліс	109
Змашування	81

І

Інструменти	117
-------------------	-----

К

Кваліфікація персоналу	12
Конструкція машини	27
Конфігурація	95
Коротка секція	30

М

Моменти затягування болтів	117
----------------------------------	-----

Н

Небезпечна зона	25
Невідповідне використання	12
Непрямі збитки	7

О

Опис встановлення та зняття робочих секцій	45
Освітлення	59

П

Підключення гідравлічних шлангів	72
Повітродувка	67
Попереджувальні піктограми	15
Потік повітря	106
Приєднання агрегату	94
Приєднання машини	93
Примітки	122
Протипожежні правила	13

Р

Регулювання	99
Рекламації	14
Розрахунок навантаження	23
Розташування піктограм	17

С

Сервісне обслуговування	7
Система амортизації коліс	54
Системи рамок	38

Т

Табличка з технічними даними	26
Технічне обслуговування	76
Технічні параметри	18
Транспортування	114
Транспортування дорогами	13
Тривале зберігання	111



56. Примітки

This image shows a full page of white paper with horizontal dotted lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a guide for handwriting practice. There are no margins, text, or other markings on the page.