



PRONAR Sp. z o.o.

17-210 НАРЕВ, ВУЛ. МІЦКЕВИЧА 101А, ПІДЛЯСЬКЕ ВОЄВОДСТВО

тел.:	+48 085 681 63 29	+48 085 681 64 29
	+48 085 681 63 81	+48 085 681 63 82
факс:	+48 085 681 63 83	+48 085 682 71 10

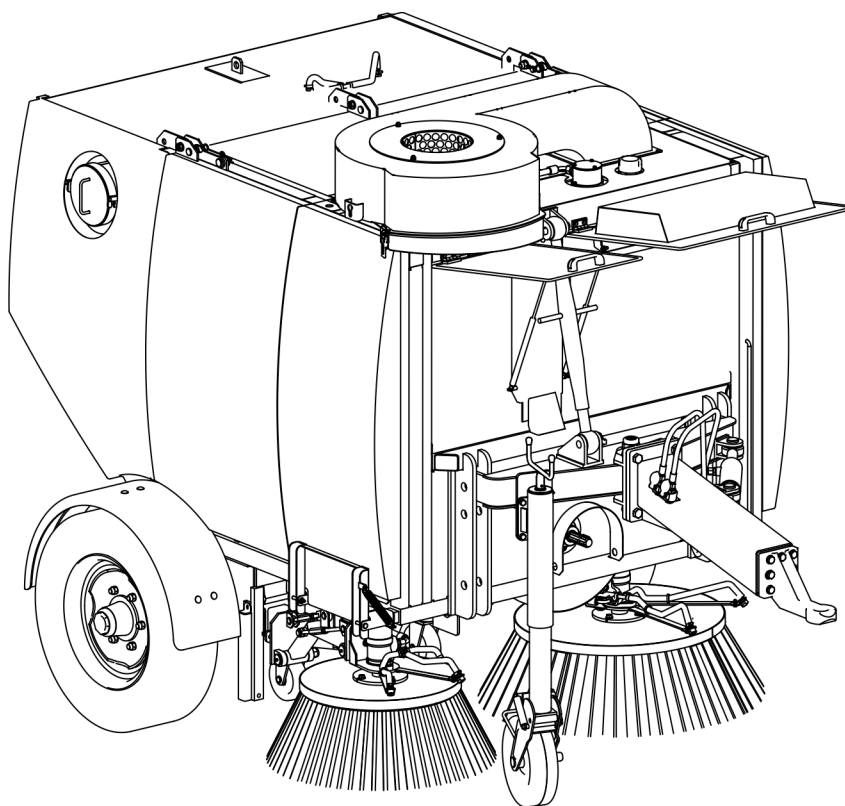
www.pronar.pl

ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ

ПРИЧІПНА ПІДМІТАЛЬНО-ПРИБИРАЛЬНА МАШИНА

PRONAR ZMC2.0

ПЕРЕКЛАД ОРИГІНАЛУ ІНСТРУКЦІЇ



ВИДАННЯ ЗВ-04-2015

ПУБЛІКАЦІЯ № 130N-00000000-UM



ПРИЧІПНА ПІДМІТАЛЬНО-ПРИБИРАЛЬНА МАШИНА

PRONAR ZMC2.0

ІДЕНТИФІКАЦІЯ МАШИНИ

ТИП: *ZMC2.0*

СЕРІЙНИЙ НОМЕР:

--	--	--	--	--	--

ВСТУП

Інформація, наведена в публікації, дійсна на день її підготовки. Внаслідок удосконалень деякі розміри та ілюстрації, наведені в цій публікації, можуть не відповідати фактичним параметрам машини, постаченої користувачеві. Виробник залишає за собою право вносити зміни в конструкцію машини, які він випускає, які полегшують експлуатацію і підвищують якість їх роботи, не вносячи поточних змін у цю публікацію.

Інструкція з експлуатації є невід'ємною частиною базової комплектації машини. Перед початком експлуатації кожен користувач має ознайомитися з цією інструкцією і дотримуватися всіх наведених у ній рекомендацій. Це гарантує безпечну експлуатацію і безаварійну роботу машини. Машина сконструйована відповідно до чинних стандартів, документів та правових норм.

Інструкція описує основні принципи безпечної експлуатації і обслуговування машини. Якщо інформація, що міститься в інструкції з експлуатації, виявиться не до кінця зрозумілою, слід звернутися по допомогу до пункту продажу, де було придбано машину, або до виробника.

АДРЕСА ВИРОБНИКА

PRONAR Sp. z o.o.
вул. вул. Міцкевича 101А
17-210 Нарев

КОНТАКТНІ ТЕЛЕФОНИ

+48 085 681 63 29	+48 085 681 64 29
+48 085 681 63 81	+48 085 681 63 82

ПІКТОГРАМИ, ЯКІ ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ В ІНСТРУКЦІЇ

Інформація, опис небезпек і запобіжних заходів, а також вказівки і накази, пов'язані з безпечною експлуатацією, у тексті інструкції позначені знаком:



і їм передує слово **"НЕБЕЗПЕКА"**. Недотримання описаних рекомендацій створює загрозу для здоров'я або життя операторів машини або сторонніх осіб.

Особливо важлива інформація і рекомендації, дотримання яких є безумовно необхідним, позначені в тексті знаком:



і їм передує слово **"УВАГА"**. Недотримання цих інструкцій може призвести до пошкодження машини через неправильне обслуговування, регулювання або використання.

Щоб звернути увагу користувача на необхідність періодичного технічного обслуговування, відповідний текст в інструкції позначено таким знаком:



Додаткові вказівки, що містяться в інструкції і описують корисну інформацію щодо експлуатації машини, позначені знаком:



і їм передує слово **"ВКАЗІВКА"**.

ПОЗНАЧЕННЯ НАПРЯМКІВ В ІНСТРУКЦІЇ

Ліва сторона – сторона ліворуч від особи, яка стоїть обличчям у напрямку руху машини вперед.

Права сторона – сторона праворуч від особи, яка стоїть обличчям у напрямку руху машини вперед.



PRONAR Sp. z o.o.

ul. Mickiewicza 101 A
17-210 Narew, Polska

tel./fax (+48 85) 681 63 29, 681 63 81, 681 63 82,
681 63 84, 681 64 29

fax (+48 85) 681 63 83

<http://www.pronar.pl>

e-mail: pronar@pronar.pl

EC DECLARATION OF CONFORMITY OF THE MACHINERY

PRONAR Sp. z o.o. declares with full responsibility, that the machine:

Description and identification of the machinery	
Generic denomination and function:	Trailed sweeper
Type:	ZMC2.0
Model:	—
Serial number:	
Commercial name:	Trailed sweeper PRONAR ZMC2.0

to which this declaration relates, fulfills all the relevant provisions of the Directive **2006/42/EC** of The European Parliament and of The Council of 17 May 2006 on machinery, and amending Directive 95/16/EC (Official Journal of the EU, L 157/24 of 09.06.2006).

The person authorized to compile the technical file is the Head of Research and Development Department at PRONAR Sp. z o.o., 17-210 Narew, ul. Mickiewicza 101A, Poland.

This declaration relates exclusively to the machinery in the state in which it was placed on the market, and excludes components which are added and/or operations carried out subsequently by the final user.

Narew, the 2010 -04- 07

Place and date

Z-Czł. DYREKTORA
d/s technicznych
czł. zarządu

Roman Omelianuk

*Full name of the empowered person
position, signature*

ЗМІСТ

1	ОСНОВНА ІНФОРМАЦІЯ	1.1
1.1	ІДЕНТИФІКАЦІЯ	1.2
1.2	ПРИЗНАЧЕННЯ	1.3
1.3	ОСНАЩЕННЯ	1.5
1.4	ГАРАНТІЙНІ УМОВИ	1.5
1.5	ТРАНСПОРТУВАННЯ	1.7
1.6	ЕКОЛОГІЧНА НЕБЕЗПЕКА	1.9
1.7	УТИЛІЗАЦІЯ	1.10
2	БЕЗПЕКА ЕКСПЛУАТАЦІЇ	2.1
2.1	ЗАГАЛЬНІ ПРИНЦИПИ БЕЗПЕКИ	2.2
2.1.1	ЕКСПЛУАТАЦІЯ МАШИНИ	2.2
2.1.2	ПІД'ЄДНАННЯ І ВІД'ЄДНАННЯ МАШИНИ	2.3
2.1.3	ТРАНСПОРТУВАННЯ	2.3
2.1.4	ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ	2.4
2.1.5	РОБОТА НА МАШИНІ	2.6
2.1.6	ОБСЛУГОВУВАННЯ ШАРНІРНО-ТЕЛЕСКОПІЧНОГО ВАЛУ	2.7
2.2	ОПИС ЗАЛИШКОВОГО РИЗИКУ	2.8
2.3	ІНФОРМАЦІЙНІ ТА ПОПЕРЕДЖУВАЛЬНІ НАКЛЕЙКИ	2.9
3	КОНСТРУКЦІЯ І ПРИНЦИП РОБОТИ	3.1
3.1	ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ	3.2
3.2	ГІДРАВЛІЧНА СИСТЕМА	3.4
3.3	ПНЕВМАТИЧНА ГАЛЬМІВНА СИСТЕМА	3.6
3.4	СТОЯНКОВЕ ГАЛЬМО	3.9
3.5	СИСТЕМА ЗРОШЕННЯ	3.10

3.6	ЕЛЕКТРИЧНА СИСТЕМА	3.12
3.7	СИСТЕМА ПІДМІТАННЯ І ВСМОКТУВАННЯ	3.16
3.8	СИСТЕМА ПРИВОДУ	3.17
4	ПРАВИЛА ЕКСПЛУАТАЦІЇ	4.1
4.1	ПІДГОТОВКА ДО РОБОТИ ПЕРЕД ПЕРШИМ ЗАПУСКОМ	4.2
4.2	ПІДГОТОВКА ДО НОРМАЛЬНОЇ РОБОТИ	4.3
4.3	З'ЄДНАННЯ С ТРАКТОРОМ	4.4
4.3.1	З'ЄДНАННЯ МАШИНИ З ЗЧІПКОЮ ТРАКТОРА	4.4
4.3.2	ПІДКЛЮЧЕННЯ ГІДРАВЛІЧНОЇ СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ ДИШЛОМ	4.6
4.3.3	ПІД'ЄДНАННЯ ГАЛЬМІВНОЇ СИСТЕМИ	4.7
4.3.4	ПІД'ЄДНАННЯ ШАРНІРНО-ТЕЛЕСКОПІЧНОГО ВАЛА	4.9
4.4	РОБОТА НА ПІДМІТАЛЬНО-ПРИБИРАЛЬНІЙ МАШИНІ	4.10
4.4.1	НАПОВНЕННЯ СИСТЕМИ ЗРОШЕННЯ	4.10
4.4.2	ПАНЕЛЬ КЕРУВАННЯ	4.12
4.5	ПРОЇЗД ДОРОГАМИ ЗАГАЛЬНОГО КОРИСТУВАННЯ	4.18
4.6	ВІД'ЄДНАННЯ ВІД ТРАКТОРА	4.20
4.7	ПРАВИЛА ЕКСПЛУАТАЦІЇ ШИН	4.22
4.8	ДОДАТКОВЕ ОБЛАДНАННЯ	4.23
4.8.1	БІЧНА НАСАДКА ДЛЯ ЗБОРУ ЛИСТЯ	4.23
4.8.2	ДОДАТКОВИЙ БАК ДЛЯ ВОДИ	4.25
5	ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ	5.1
5.1	КРИШКИ, ОПОРИ І СЕРВІСНІ ЗАПОБІЖНІ ПРИСТРОЇ	5.2
5.2	РЕГУЛЮВАННЯ ПІДМІТАЛЬНОГО АГРЕГАТУ	5.6
5.3	ЗАМІНА ЩІТОК	5.11
5.4	РЕГУЛЮВАННЯ ВСМОКТУВАЛЬНОГО АГРЕГАТУ	5.13
5.5	РЕГУЛЮВАННЯ ПРИВОДНОГО АГРЕГАТУ	5.16
5.6	ОБСЛУГОВУВАННЯ ГІДРАВЛІЧНОЇ СИСТЕМИ	5.19

5.7	ОБСЛУГОВУВАННЯ СИСТЕМИ ЗРОШЕННЯ	5.26
5.8	РЕГУЛЮВАННЯ ГАЛЬМ	5.29
5.8.1	РЕГУЛЮВАННЯ ОСНОВНОГО ГАЛЬМА	5.29
5.8.2	РЕГУЛЮВАННЯ СТОЯНКОВОГО ГАЛЬМА	5.30
5.9	ОБСЛУГОВУВАННЯ ПНЕВМАТИЧНОЇ СИСТЕМИ	5.30
5.10	ОБСЛУГОВУВАННЯ ЕЛЕКТРИЧНОЇ СИСТЕМИ	5.34
5.11	ПЕРЕВІРКА І РЕГУЛЮВАННЯ ПІДШИПНИКІВ ХОДОВОЇ ОСІ	5.35
5.12	ОЧИЩЕННЯ	5.37
5.12.1	ОЧИЩЕННЯ СІТОК БАКА ДЛЯ СМІТТЯ	5.37
5.12.2	ОЧИЩЕННЯ ЦИКЛОНА	5.38
5.13	ЗМАЩЕННЯ	5.39
5.14	ЗБЕРІГАННЯ	5.42
5.15	МОМЕНТИ ЗАТЯГУВАННЯ ГВИНТОВИХ З'ЄДНАНЬ	5.44
5.16	НЕСПРАВНОСТІ ТА СПОСОБИ ЇХ УСУНЕННЯ	5.45

А МОНТАЖ ДОДАТКОВОГО ОБЛАДНАННЯ **А.1**

A.1	ДОДАТКОВИЙ БАК ДЛЯ ВОДИ	A.2
A.1.1	МОНТАЖ ДОДАТКОВОГО БАКА ДЛЯ ВОДИ	A.2
A.1.2	МОНТАЖ ВІДКИДНОЇ ПІДНІЖКИ	A.7

РОЗДІЛ

1

**ОСНОВНА
ІНФОРМАЦІЯ**

1.1 ІДЕНТИФІКАЦІЯ

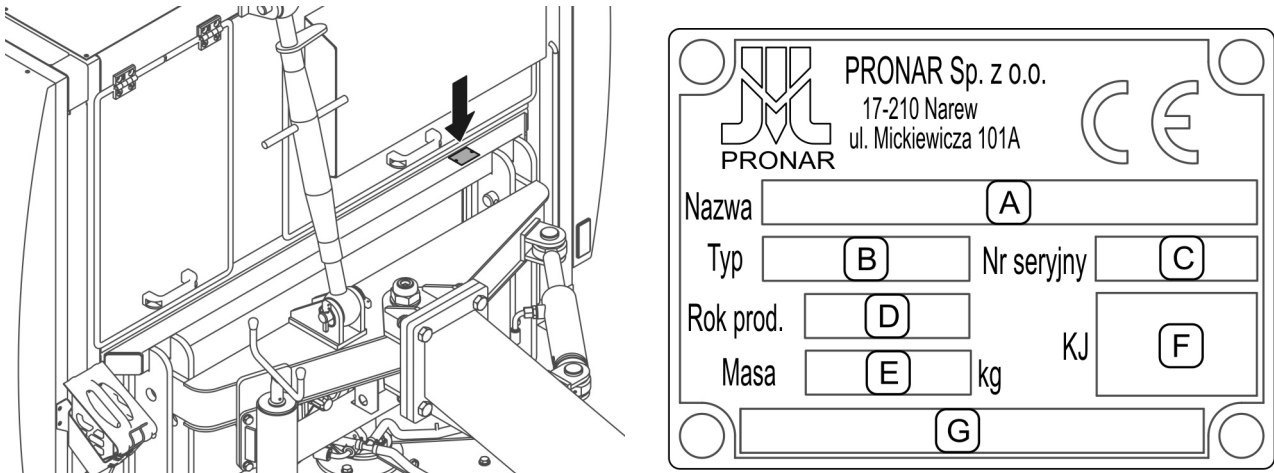


РИСУНОК 1.1 Місце розташування заводської таблички

Значення окремих полів заводської таблички (РИСУНОК 1.1):

A – назва машини

B – тип

C – серійний номер

D – рік виробництва

E – власна вага машини [кг]

F – знак контролю якості

G - максимальне навантаження [кг]

Серійний номер вибито на заводській табличці і на рамі біля таблички. Заводська табличка розташована спереду, на рамі з лівої сторони. Купуючи машину, необхідно впевнитися, що серійний номер, нанесений на машину, збігається з номером, зазначеним у *ГАРАНТІЙНОМУ ТАЛОНІ*, у документах про продаж і в *ІНСТРУКЦІЇ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ*.

1.2 ПРИЗНАЧЕННЯ

Підмітально-прибиральна машина PRONAR ZMC2.0 використовується для очищення шляхів сполучення, майданчиків, автостоянок, великих складських приміщень, зовнішніх територій навколо об'єктів з твердим покриттям, таким як асфальт, бетонні блоки, бруківка, бетон. Використання пристрою для інших цілей слід вважати невідповідним призначенню.

Підмітально-прибиральна машина розрахована на роботу з сільськогосподарськими тракторами або іншими носіями, що відповідають вимогам, зазначеним у таблиці 1.1.

Використанням за призначенням вважається також всі дії, пов'язані з належною і безпечною експлуатацією та технічним обслуговуванням машини. У зв'язку з цим користувач зобов'язаний:

- ознайомитися зі змістом ІНСТРУКЦІЇ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ і керуватися наведеними в ній вказівками,
- розуміти принципи роботи машини та її безпечної і правильної експлуатації,
- дотримуватися загальних правил безпеки під час роботи,
- запобігати нещасним випадкам,
- дотримуватися правил дорожнього руху.

Машина може використовуватись виключно особами, які:

- ознайомилися зі змістом цієї публікації та змістом інструкції з експлуатації трактора
- пройшли інструктаж з обслуговування і безпеки праці,
- мають необхідні права на керування транспортним засобом і ознайомилися з правилами дорожнього руху та транспортування.

УВАГА



Підмітально-прибиральну машину забороняється використовувати не за призначенням, зокрема:

- для перевезення людей і тварин
- для перевезення будь-яких матеріалів

ТАБЛИЦЯ 1.1 Вимоги до носія

	ОД. ВИМ.	ВИМОГИ
Гальмівна система		
Пневматична двопровідна система *	-	гніздо відповідає PN-ISO 1728:2007.
Номинальний тиск у системі	кПа	600
Гідравлічна система		
Гідравлічна олива	-	HL32
Нормальний тиск у системі	МПа	16
Гідравлічні гнізда	-	2 гнізда однієї гідравлічної секції ззаду носія
Електрична система		
Гніздо системи освітлення	-	7-контактне згідно з ISO 1724
Гніздо живлення панелі керування	-	3-контактне
Напруга електричної системи	В	12
Вал відбору потужності		
Швидкість обертання вала відбору потужності	об/хв	1 000
Напрямок обертання ВВП	-	за годинниковою стрілкою <139(дивлячись на торець вала в носії)
Споживана потужність	кВт / к.с.	понад 44,1 / 60
Зчіпка		
Тип зчіпки	-	верхня транспортувальна зчіпка відп. до директиви 89/173/ЕЕС (розташована над ВВП)
Діаметр вуха дишла	мм	Ø 40
Мінімальна вертикальна вантажопідйомність зчіпки	кН / кг	6,5 / 650
Інші вимоги		
Попереджувальний проблісковий маячок	-	світло помаранчевого кольору

*- на замовлення підмітально-прибиральна машина може бути оснащена однопровідною пневматичною гальмівною системою

1.3 ОСНАЩЕННЯ

До складу оснащення підмітально-прибиральної машини входить:

- інструкція з експлуатації,
- гарантійний талон,
- панель керування,
- шарнірно-телескопічний вал,
- клини під колеса,
- з'єднання кулачкове MU-704 зг. з DIN 3483 (для наповнення бака для води)
- 3-контактне гніздо (для підключення панелі керування в носіях без гнізда)

Додаткове оснащення (на замовлення):

- однопровідна пневматична гальмівна система,
- бічна насадка для збору листя,
- додатковий бак для води місткістю 200 дмЗ,
- гідравлічна гальмівна система,
- зсипний лоток компл.

1.4 ГАРАНТІЙНІ УМОВИ

PRONAR Sp. z o. o. у м. Нарев гарантує ефективну роботу машини у разі її експлуатації відповідно до технічно-експлуатаційних умов, описаних в *ІНСТРУКЦІЇ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ*. Дефекти, виявлені протягом гарантійного строку, усуваються Службою гарантійного обслуговування. Строк виконання ремонту вказано в *ГАРАНТІЙНОМУ ТАЛОНІ*.

Гарантія не поширюється на частини і вузли машини, які зношуються за нормальних умов експлуатації, незалежно від гарантійного строку. До цих елементів входять також такі частини/вузли:

- щітки для підмітання;
- башмаки;
- підшипники;

- фільтри,
- лампочки,
- приводні паси
- вентилятор,
- всмоктувальні труби

Гарантійне обслуговування поширюється лише на такі випадки: механічні пошкодження, які виникають не з вини користувача, заводські дефекти деталей тощо.

У випадку, якщо шкоди завдано внаслідок:

- механічних пошкоджень з вини користувача, ДТП,
- неправильної експлуатації, регулювання і технічного обслуговування, використання машини не за призначенням,
- використання пошкодженої або несправної машини,
- проведення ремонту неуповноваженими особами, неналежного виконання ремонту,
- внесення самовільних змін у конструкцію машини,

користувач втрачає право на гарантійне обслуговування.



ВКАЗІВКА

Продавець зобов'язаний ретельно заповнити **ГАРАНТІЙНИЙ ТАЛОН** і гарантійні купони. Відсутність, наприклад, дати продажу або печатки точки продажу наражає користувача на неприйняття можливих рекламаций.

Детальні умови гарантії вказано в **ГАРАНТІЙНОМУ ТАЛОНІ**, доданому до новопридбаної машини.

Забороняється вносити зміни в машину без письмової згоди виробника. Зокрема, заборонено зварювати, свердлити, різати і нагрівати основні конструктивні елементи, які безпосередньо впливають на безпеку праці на машині.

1.5 ТРАНСПОРТУВАННЯ

НЕБЕЗПЕКА



Під час самостійного транспортування оператор повинен ознайомитися з цією інструкцією з експлуатації і дотримуватися рекомендацій, що містяться в ній. При перевезенні автомобілем машину необхідно закріпити на платформі транспортного засобу відповідно до вимог безпеки під час транспортування. Водій автомобіля під час транспортування машини повинен бути особливо обережним. Це пов'язано з тим, що центр ваги транспортного засобу із завантаженою машиною зміщується вгору.

Машина готова до продажу в повністю зібраному стані і не потребує пакування. Пакується лише технічно-експлуатаційна документація машини і елементи електричної системи.

Доставляння до користувача може здійснюватися автомобілем або власним транспортом. Дозволяється транспортувати машину після під'єднання до трактора, за умови що водій ознайомився з інструкцією з експлуатації, зокрема з інформацією щодо безпеки і правилами під'єднання і транспортування дорогами загального користування.

Під час перевезення автомобільним транспортом машина повинна бути надійно закріплена на вантажній платформі сертифікованими пасами або ланцюгами, оснащеними натяжним механізмом.

Під час завантаження і розвантаження необхідно дотримуватись загальних правил ТБГП при виконанні перевантажувальних робіт. Особи, які обслуговують перевантажувальну техніку, повинні мати необхідні дозволи на використання цього обладнання.

Під час виконання перевантажувальних робіт слід звернути особливу увагу на те, щоб не пошкодити елементи обладнання машини і лакофарбове покриття. Щоб запобігти скочуванню машини, під ходові колеса необхідно підкласти клини або інші елементи без гострих країв. Клини повинні бути прикріплені до вантажної платформи.

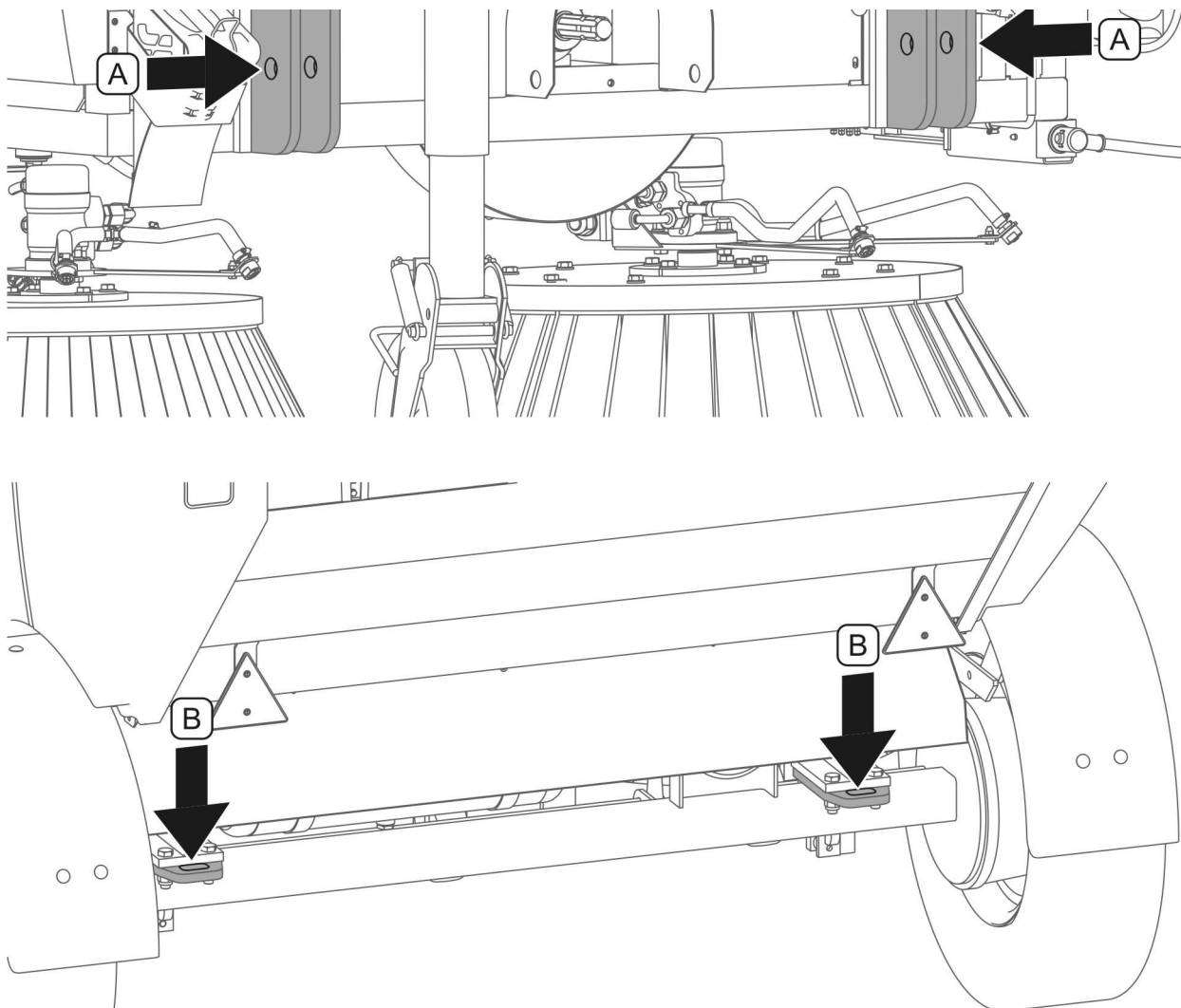


РИСУНОК 1.2 Транспортні отвори

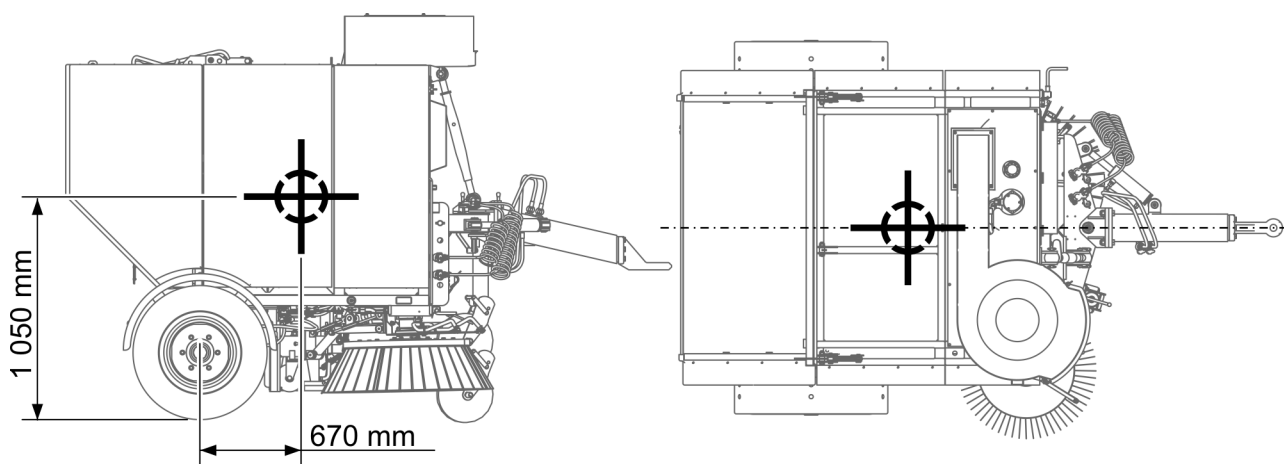
(A) - нижні отвори кронштейна зчіпки; (B) - отвори в кронштейні ходової осі

Машина має кріпитися до підйомного обладнання в спеціально призначених для цього місцях (РИСУНОК 1.2). Підмітально-прибиральна машина має чотири точки кріплення до вантажної платформи.



УВАГА

Забороняється кріпити стропи і будь-які елементи кріплення вантажів до гідравлічних циліндрів.

**РИСУНОК 1.3 Розташування центру ваги (порожній бак)****УВАГА**

Положення центру ваги в залежності від комплектації машини змінюється в межах ± 50 мм.

1.6 ЕКОЛОГІЧНА НЕБЕЗПЕКА

Вилив оливи становить безпосередню загрозу для природного довкілля через її обмежену здатність до біодеградації. Роботи з технічного обслуговування і ремонту, під час яких існує ризик виливу оливи, слід проводити у приміщеннях з оливостійкою поверхнею. У разі виливу змащувального засобу в навколишнє середовище спочатку необхідно убезпечити джерело виливу, а потім зібрати його за допомогою доступних засобів. Зібрати залишки змащувального засобу за допомогою сорбентів або змішати з піском, тирсою або іншими абсорбуючими матеріалами. Зібрані забруднення необхідно зберігати в герметичній і позначеній тарі, стійкій до дії вуглеводнів, після чого передати в пункт утилізації оливних відходів. Тримати тару подалі від джерел тепла, легкозаймистих матеріалів і харчових продуктів.

Рекомендується зберігати відпрацьовану або непридатну до використання оливу, з огляду на втрату своїх властивостей, в оригінальному упакованні в умовах, описаних вище.

1.7 УТИЛІЗАЦІЯ

Якщо користувач вирішить утилізувати машину, слід дотримуватися чинних у країні правил щодо утилізації і переробки машин, виведених з експлуатації.

Перш ніж приступити до демонтажу машини необхідно повністю злити оливу з гідравлічної системи.

У разі заміни деталей, зношені або пошкоджені елементи необхідно здати в пункт прийому вторинної сировини. Відпрацьовану оливу, гідропроводи, елементи електричної системи, а також пластикові елементи необхідно передати на підприємства, що займаються утилізацією цього виду відходів.

УВАГА



Під час демонтажу необхідно використовувати відповідні інструменти, а також користуватися засобами індивідуального захисту, а саме захисним одягом, взуттям, рукавицями, окулярами тощо.

Уникати контакту оливи зі шкірою. Не допускати розливання змащувальних засобів.

РОЗДІЛ

2

**БЕЗПЕКА
ЕКСПЛУАТАЦІЇ**

2.1 ЗАГАЛЬНІ ПРИНЦИПИ БЕЗПЕКИ

2.1.1 ЕКСПЛУАТАЦІЯ МАШИНИ

- Перш ніж приступати до експлуатації машини користувач має уважно ознайомитися зі змістом цієї публікації, а також з *ГАРАНТІЙНИМ ТАЛОНОМ*. Під час експлуатації необхідно дотримуватися всіх наведених в них рекомендацій.
- Машину можуть експлуатувати і обслуговувати лише особи, які мають право керувати сільськогосподарськими тракторами і сільськогосподарськими машинами, а також пройшли навчання з обслуговування машини.
- Якщо наведена в інструкції інформація незрозуміла, слід звернутися до продавця, який надає від імені виробника авторизоване технічне обслуговування або безпосередньо до виробника.
- Слід враховувати наявність залишкового ризику, тому дотримання правил безпечного використання, а також розсудлива поведінка повинні бути основним принципом використання машини.
- Забороняється експлуатувати машину особам, які не мають права керувати сільськогосподарськими тракторами, зокрема дітям, особам, які перебувають у стані алкогольного сп'яніння, під дією наркотиків або інших одурманюючих речовин.
- Недотримання правил безпечної експлуатації становить небезпеку для здоров'я операторів і сторонніх осіб.
- Забороняється використовувати машину не за призначенням. Кожен, хто використовує машину не за призначенням, несе повну відповідальність за будь-які наслідки, спричинені її експлуатацією. Використання машини для цілей, не передбачених виробником, є використанням не за призначенням і може призвести до втрати гарантії.
- Використовувати машину можна лише тоді, коли всі запобіжні елементи (наприклад, кришки, шкворні, шплінти) технічно справні та встановлені на свої місця. Якщо запобіжні елементи пошкоджено або втрачено, їх слід замінити новими.

- Перш ніж підключати машину необхідно перевірити технічний стан навісної системи, під'єднувальних елементів гальмівної і електричної системи як трактора, так і машини.

2.1.2 ПІД'ЄДНАННЯ І ВІД'ЄДНАННЯ МАШИНИ

- Ознайомитися з текстом інструкції з експлуатації трактора.
- Для з'єднання машини з трактором необхідно використовувати лише оригінальні шкворні і запобіжні пристрої.
- Сільськогосподарський трактор, до якого буде під'єднуватися машина, повинен бути технічно справним і відповідати вимогам, встановленим виробником машини.
- Слід бути особливо обережними під час під'єднання машини до трактора.
- Після завершення агрегування перевірити запобіжні пристрої.
- Під час від'єднання машини від трактора слід бути особливо обережними.
- Не від'єднувати підмітально-прибиральну машину від трактора, якщо бак для сміття відкрито або піднято.
- Від'єднану від трактора машину необхідно поставити на стоянкове гальмо. Якщо машина стоїть на спуску або підйомі, її необхідно додатково убезпечити від скочування, підклавши під колеса клини.

2.1.3 ТРАНСПОРТУВАННЯ

- Перед виїздом на дороги загального користування необхідно перевірити роботу світлової сигналізації.
- Під час руху дорогами загального користування необхідно ззаду машини встановити табличку "тихохідний транспортний засіб".
- Під час руху дорогами загального користування необхідно дотримуватися правил дорожнього руху, чинних у країні, в якій машина експлуатується.
- Не перевищувати допустиму швидкість, встановлену з урахуванням поточних дорожніх умов і конструкційних обмежень. Вибирати швидкість відповідно до поточних дорожніх умов і обмежень, які впливають із ПДР.
- Не перевищувати допустимої швидкості транспортування 25 км/год.

- Забороняється залишати підняту і неубезпечену машину під час стоянки трактора.
- Забороняється їздити з піднятим або відкритим баком для сміття.
- Забороняється перевозити людей, тварин та інші предмети на машині.
- Ризиковане водіння і перевищення швидкості можуть стати причиною ДТП.

2.1.4 ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

- Протягом гарантійного періоду будь-який ремонт може виконуватися лише уповноваженим виробником гарантійним сервісним центром. Можливі ремонти рекомендується проводити на спеціалізованих підприємствах.
- У разі виявлення будь-яких несправностей або пошкоджень машину необхідно вивести з експлуатації до її ремонту.
- Під час роботи на машині необхідно використовувати відповідний, щільно прилягаючий захисний одяг, рукавиці і відповідні інструменти.
- Будь-які модифікації машини звільняють фірму PRONAR від відповідальності за заподіяні збитки чи шкоду здоров'ю.
- Регулярно перевіряти технічний стан запобіжних механізмів і правильність затягування гвинтових з'єднань.
- Регулярно проводити перевірки машини в обсязі, визначеному виробником.
- Забороняється проводити роботи з технічного обслуговування та ремонту під піднятою та неубезпеченою машиною.
- Проводити роботи з технічного обслуговування та ремонту слід відповідно до загальних правил техніки безпеки та гігієни праці. У разі порізу рану необхідно негайно промити і продезінфікувати. У разі більш тяжкого травмування необхідно звернутися до лікаря.
- Роботи з ремонту, технічного обслуговування і чищення слід проводити, вимкнувши двигун трактора і витягнувши ключ із замка запалювання. Трактор необхідно убезпечити за допомогою стоянкового гальма. Транспортний засіб убезпечити від доступу сторонніх осіб.

- Будь-які операції з технічного обслуговування, регулювання або ремонту в зоні піднятого бака для сміття можна виконувати лише коли машину вимкнено, встановлено опори і сервісні захисні пристрої.
- У разі потреби в заміні окремих елементів слід використовувати лише оригінальні елементи. Недотримання цих вимог може становити загрозу для здоров'я або життя сторонніх осіб або операторів, спричинити пошкодження машини і є підставою для анулювання гарантії.
- Заборонено зварювати, свердлити, різати і нагрівати основні конструкційні елементи, які безпосередньо впливають на безпеку роботи машини.
- У разі виконання робіт, що вимагають піднімання машини, необхідно використовувати відповідні сертифіковані гідравлічні або механічні підйомники. Після піднімання машини необхідно використовувати додаткові стійкі та міцні опори. Забороняється працювати під машиною, піднятою тільки за допомогою підйомника.
- Забороняється змінювати тиск у гідравлічній системі, інакше це може призвести до втрати гарантійних прав.
- Забороняється підпирати машину ламкими елементами (цеглою, пустотілими блоками, бетонними блоками).
- Після завершення змащування необхідно видалити надлишки мастила чи оливи.
- Щоб зменшити ризик пожежі, машину слід тримати в чистоті.

2.1.5 РОБОТА НА МАШИНІ

- Перед запуском трактора з під'єднаною машиною необхідно впевнитися, що привод ВВП не включений, інакше машина може почати неконтрольовано працювати.
- Перш ніж запускати необхідно впевнитися, що всі кришки справні та правильно закріплені.
- Перш ніж запускати машину, необхідно впевнитися, що в небезпечній зоні немає сторонніх осіб (особливо дітей) або тварин. Оператор машини зобов'язаний забезпечити належну видимість машини і робочої зони.
- Під час роботи на машині заборонено займати інше місце, крім робочого місця оператора в кабіні транспортного засобу. Під час роботи машини заборонено виходити з кабіни оператора.
- Забороняється перебування осіб в робочій зоні, а також між трактором і машиною під час роботи двигуна.
- Опустити систему всмоктування на землю лише після розгону ВВП до 1000 об/хв.
- Не знижувати обороти ВВП під час роботи.
- Після закінчення підмітання вимкнути привод ВВП лише через 10-20 секунд після піднімання всмоктувального агрегату.
- Забороняється перебування осіб біля щіток до зупинки обертових елементів.
- Не перевищувати максимальну робочу швидкість 6 км/год.
- Перш ніж піднімати або відкривати бак машини, упевнитися, що поблизу немає сторонніх осіб.
- Під час піднімання і спорожнення бака для сміття необхідно дотримуватися безпечної відстані до електричних ліній.
- Забороняється залишати відкритий або піднятий бак без встановлених опор і сервісних захисних пристроїв.
- З метою зниження професійного ризику, пов'язаного з впливом шуму під час роботи підмітально-прибиральної машини, необхідно використовувати

засоби індивідуального захисту (захисні навушники). З метою зниження рівня шуму під час роботи вікна і двері кабіни оператора повинні бути закриті.

2.1.6 ОБСЛУГОВУВАННЯ ШАРНІРНО-ТЕЛЕСКОПІЧНОГО ВАЛУ

- Машину можна під'єднати до трактора лише за допомогою правильно підібраного шарнірно-телескопічного вала.
- Заборонено використовувати пошкоджений шарнірно-телескопічний вал, оскільки це може призвести до нещасного випадку. Пошкоджений вал необхідно відремонтувати або замінити новим.
- Обов'язково об'єднувати вал, якщо немає потреби приводити машину в рух.
- Ланцюжок, що запобігає обертанню кожуха вала час роботи вала, потрібно прикріпити до жорсткого конструкційного елемента машини.
- Забороняється використовувати запобіжні ланцюжки для підтримки вала під час стоянки або транспортування машини.
- Перш ніж починати роботу необхідно ознайомитися з інструкцією з експлуатації, наданою виробником, і дотримуватися наведених у ній вказівок.
- Не перевищувати рекомендованого виробником вала робочого кута.
- Вал повинен бути оснащений кожухами. Забороняється використовувати вал з пошкодженими запобіжними елементами або без них.
- Після установки вала необхідно впевнитися, що він правильно і надійно під'єднаний до трактора і машини.
- Перш ніж запускати шарнірно-телескопічний вал, необхідно впевнитися, що напрямок обертання ВВП правильний.
- Перед від'єднанням вала слід заглушити двигун трактора і вийняти ключ із замка запалювання.
- Забороняється носити просторий одяг, просторі ремені або будь-що, що може накрутитися на вал, коли той обертається. Контакт з шарнірно-телескопічним валом під час його обертання може спричинити серйозні травми.
- Забороняється проходити над і під валом, а також ставати на нього, як під час роботи, так і під час стоянки машини.

2.2 ОПИС ЗАЛИШКОВОГО РИЗИКУ

Фірма Pronar Sp. z o. o. у м. Нарев доклала всіх зусиль, щоб усунути ризик виникнення нещасних випадків. Однак існує певний залишковий ризик, який може призвести до нещасного випадку, і пов'язаний він передовсім з такими діями:

- використання машини не за призначенням,
- перебування між машиною і трактором під час роботи двигуна, а також під час під'єднання машини,
- експлуатація машини сторонніми особами, або особами, які перебувають у стані алкогольного сп'яніння;
- перебування на машині під час роботи;
- перебування поблизу рухомих елементів;
- робота на машині зі знятими або несправними кришками;
- очищення, технічне обслуговування і технічний огляд, коли підключено трактор і запущено двигун;
- внесення змін у конструкцію машини без згоди виробника;
- вилив оливи і раптовий рух елементів внаслідок розриву магістралей;
- можливість замикання людей або тварин в баку для сміття;
- перебування людей або тварин у невидимих з місця оператора зонах;
- перевезення людей або тварин на або в машині;
- перевищення допустимої швидкості.

Залишкові ризики можна мінімізувати, дотримуючись таких рекомендацій:

- обачлива і без поспіху експлуатація машини;
- дотримання вказівок, що містяться в інструкції з експлуатації,
- дотримання безпечної відстані від небезпечних зон,
- допомога третіх осіб через обмежену видимість з місця оператора під час маневрування машиною;

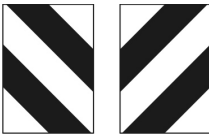
- виконання робіт з технічного обслуговування і ремонту відповідно до правил безпечної експлуатації;
- використання захисного одягу;
- убезпечення машини від доступу осіб без права на експлуатацію, особливо дітей.
- заборона на перебування на машині.

2.3 ІНФОРМАЦІЙНІ ТА ПОПЕРЕДЖУВАЛЬНІ НАКЛЕЙКИ

Усі знаки завжди мають бути розбірливими і чистими, видимими для користувача, а також для осіб, які можуть перебувати поблизу працюючої машини. Якщо якогось знаку безпеки немає, або він пошкоджений, необхідно замінити його новим. На всі елементи зі знаками безпеки, що були замінені під час ремонту новими, повинні бути нанесені ці знаки. Знаки безпеки можна придбати у виробника або в пункті продажу.

ТАБЛИЦЯ 2.1 Інформаційні і попереджувальні наклейки

№ З/П	СИМВОЛ	ОПИС	№ З/П	СИМВОЛ	ОПИС
1		Перш ніж використовувати машину ознайомтесь зі змістом інструкції з експлуатації.	6		Попередження "ЗАБОРОНЕНО! ВІД'ЄДНУВАТИ ВІД ТРАКТОРА З ПІДНЯТИМ БАКОМ ДЛЯ СМІТТЯ. ПРАЦЮВАТИ ЗІ ЗНЯТИМИ КРИШКАМИ"
2		Перш ніж увійти в небезпечну зону, застосувати сервісні запобіжні пристрої	7		Не стояти під піднятим або відкритим баком
3		Небезпека через викинуті машиною матеріали. Дотримуватися безпечної відстані від працюючої машини.	8		Не вставляти руки в зону пресування, якщо елементи можуть рухатися.

№ З/П	СИМВОЛ	ОПИС	№ З/П	СИМВОЛ	ОПИС
4		Дотримуватися безпечної відстані від енергетичних ліній.	9		Не вставляти руки в зону пасових передач
5		Не наближатися і не торкатися щіток коли вони обертаються	10		Дотримуватися безпечної відстані. Рідина під високим тиском.
11		Обслуговування однією особою	17		Оливозаливна горловина
12		Швидкість обертання ВВП	18 19		Позначки максимального і мінімального рівня води в баку
13		Гарантований рівень звукової потужності	20		Маркування машини
14		Необхідний захист органів слуху	21		Точки кріплення для транспортування
15		Поворотне дишло зчіпки	22		Позначення габаритів
16		Позначення заливної горловини для води	23		Інформація про виробника
			24		Максимальна швидкість транспортування

Нумерація стовпця "№з/п" відповідає позначенням (РИСУНОК 2.1)

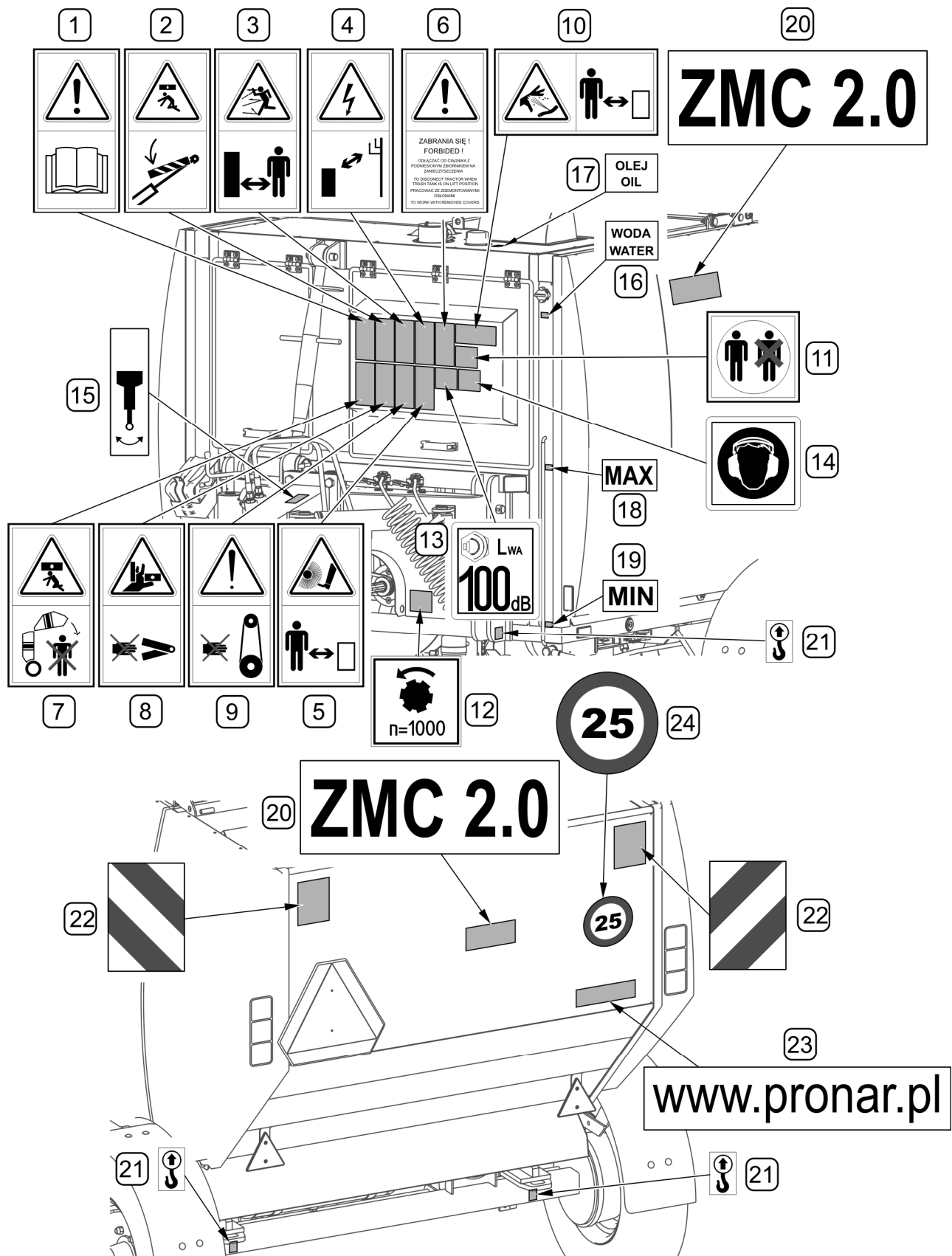


РИСУНОК 2.1 Розташування інформаційних і попереджувальних наклейок

Опис значення символів (ТАБЛИЦЯ 2.1)

РОЗДІЛ

3

**КОНСТРУКЦІЯ І
ПРИНЦИП РОБОТИ**

3.1 ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТАБЛИЦЯ 3.1 ОСНОВНІ ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПІДМІТАЛЬНО-ПРИБИРАЛЬНОЇ МАШИНИ ZMC 2.0

	Од. вим.	
Експлуатаційні параметри		
Ширина підмітання	мм	2 000 – 2 300
Продуктивність (для максимальної робочої швидкості)	м ² /год	13 800
Максимальна робоча швидкість	км/год	6
Місткість бака для сміття	м ³	2,1
Власна вага (без води)	кг	2 300
Гідравлічна система		
Місткість бака для оливи	л	40
Номінальний тиск у системі	МПа	16
Вид оливи	-	гідравлічна, HL32
Агрегат підмітання		
Кількість і тип щіток	шт.	2 дискові щітки
Діаметр щіток	мм	800, 1 000
Швидкість обертання щіток	об/хв	0 – 130
Система зрошення		
Місткість бака для води	л	240
Місткість додаткового бака для води*		200 *
Кількість зрошувальних форсунок	шт.	11
Максимальний тиск води	МПа (бар)	0,3 (3)
Шини		
Покришка	-	215/75R17,5HT TL 135/133J
Дискове колесо	-	6.00x17,5 6xM18x1,5Ø160XØ205 ET=0
Тиск в шинах	кПа	850
Інша інформація		
Швидкість транспортування	км/год	25
Обслуговування	-	однією особою
Рівень звукової потужності L _{WA}	дБ(А)	100
Рівень звукового тиску на робочому місці L _{PA}	дБ(А)	99

* – на замовлення

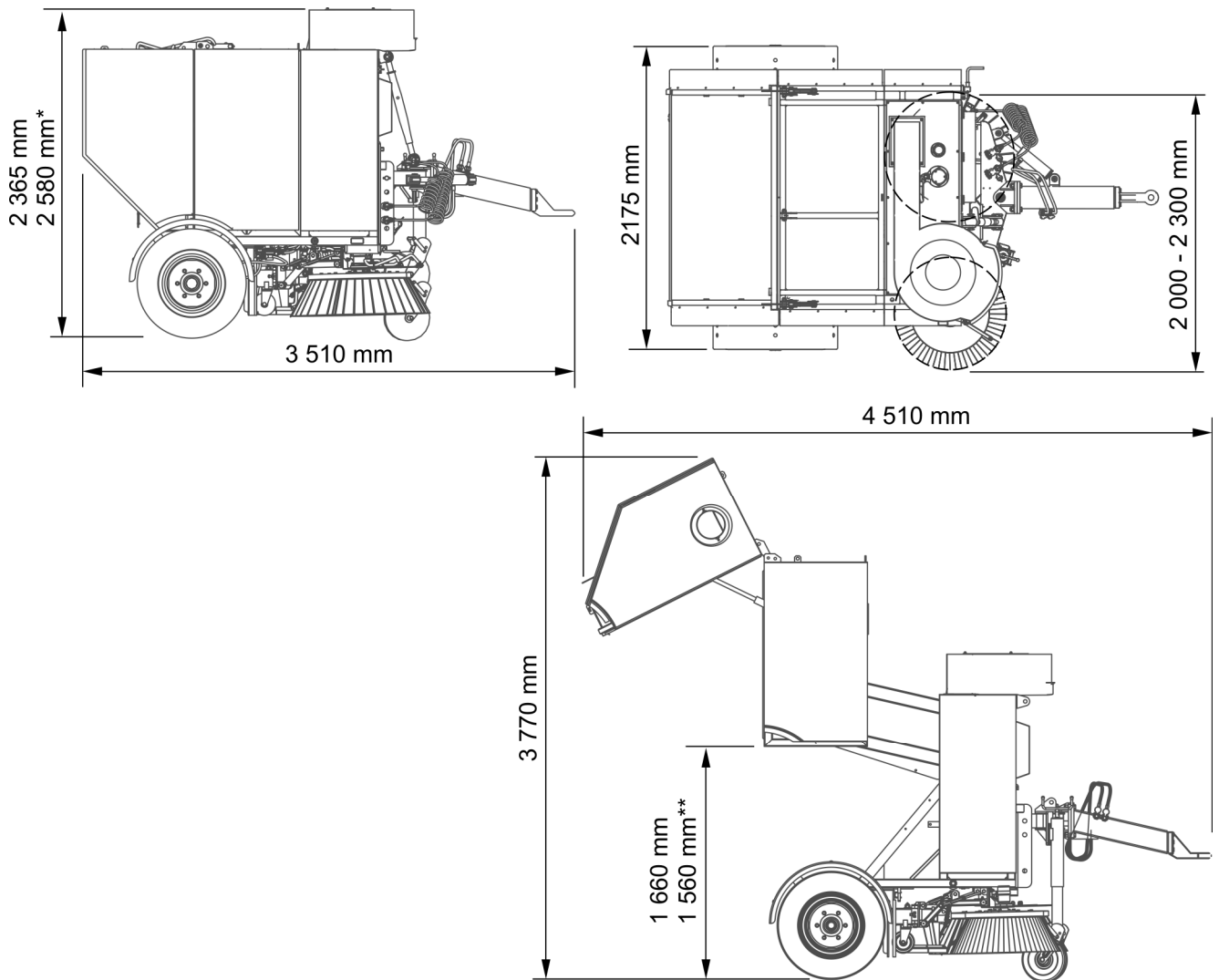


РИСУНОК 3.1 Зовнішні розміри ZMC2.0

* - для машини з додатковим баком для води (на замовлення)

** - для машини, оснащеної зсипним лотком компл. (на замовлення)

3.2 ГІДРАВЛІЧНА СИСТЕМА

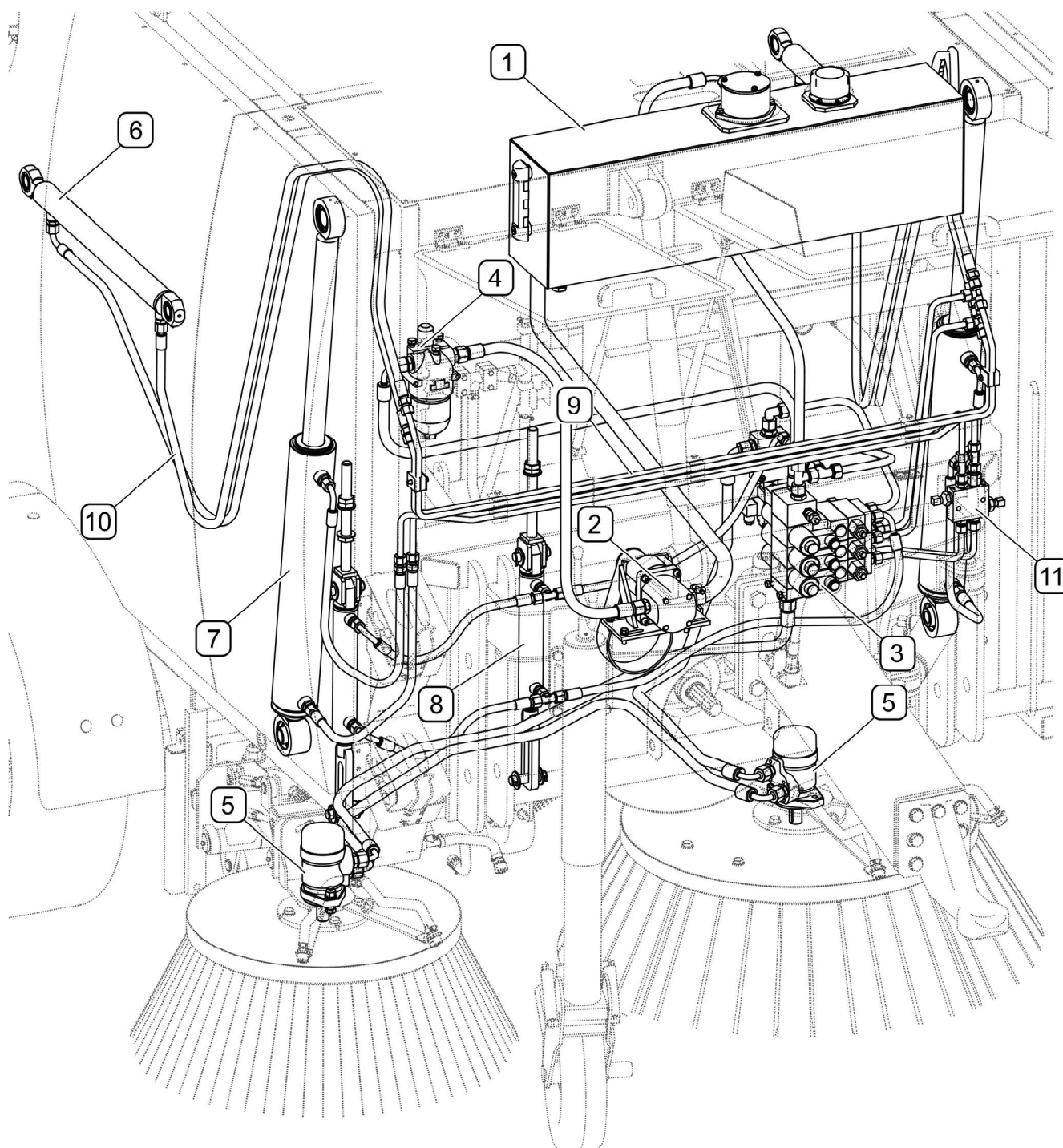


РИСУНОК 3.2 Конструкція гідравлічної системи

(1) - бак для оливи; (2) - насос для оливи; (3) - розподільник; (4) - фільтр оливи; (5) - гідравлічний привід; (6) - гідравлічний циліндр відкриття бака; (7) - гідравлічний циліндр піднімання бака; (8) - гідравлічний циліндр піднімання щіток; (9) - металеві гідропроводи; (10) - гумові гідравлічні шланги; (11) - перепускний перехресний клапан

Підмітально-прибиральна машина PRONAR ZMC2.0 оснащена закритою гідравлічною

системою (РИСУНОК 3.2). Оливний бак (1) розташований спереду у верхній частині машини і має корок заливної горловини з фільтром, зворотний фільтр і індикатор рівня оливи з термометром. Оливний насос (2) приводить в рух вала відбору потужності (ВВП) трактора через систему відбору потужності. Керування гідравлічним контуром здійснюється вмиканням відповідних секцій розподільника (3) з кабіни оператора. Щітки приводяться в рух двома гідравлічними приводами (5).

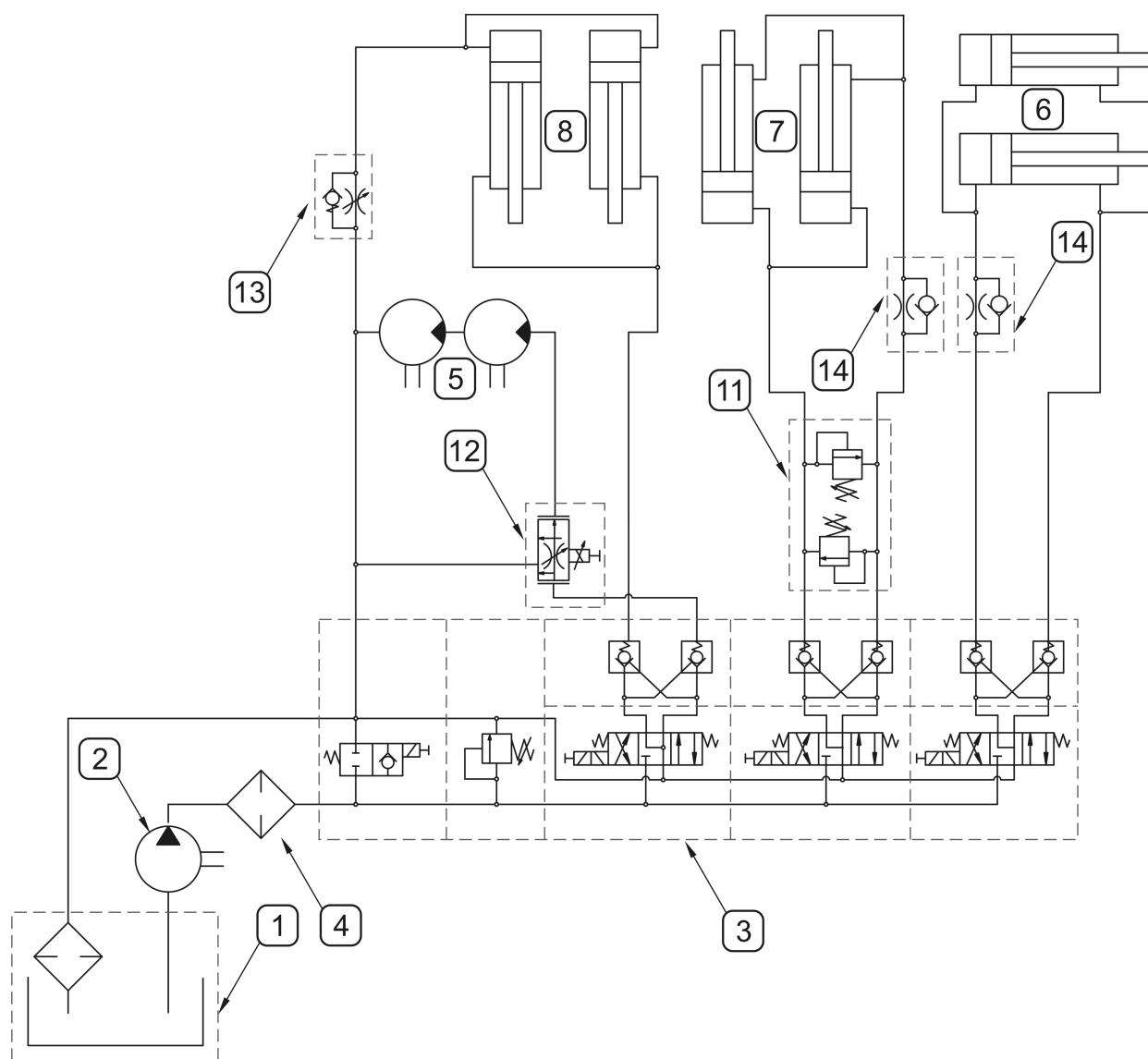


РИСУНОК 3.3 Принципова схема гідравлічної системи

(1) - бак для оливи; (2) - насос для оливи; (3) - розподільник; (4) - фільтр оливи; (5) - гідравлічні приводи; (6) - гідравлічні циліндри відкривання бака; (7) - гідравлічні циліндри піднімання бака; (8) - гідравлічні циліндри піднімання щіток; (11) - перепускний перехресний клапан; (12) - пропорційний клапан; (13) - зворотний дросельний клапан з компенсацією; (14) - дросель;

3.3 ПНЕВМАТИЧНА ГАЛЬМІВНА СИСТЕМА

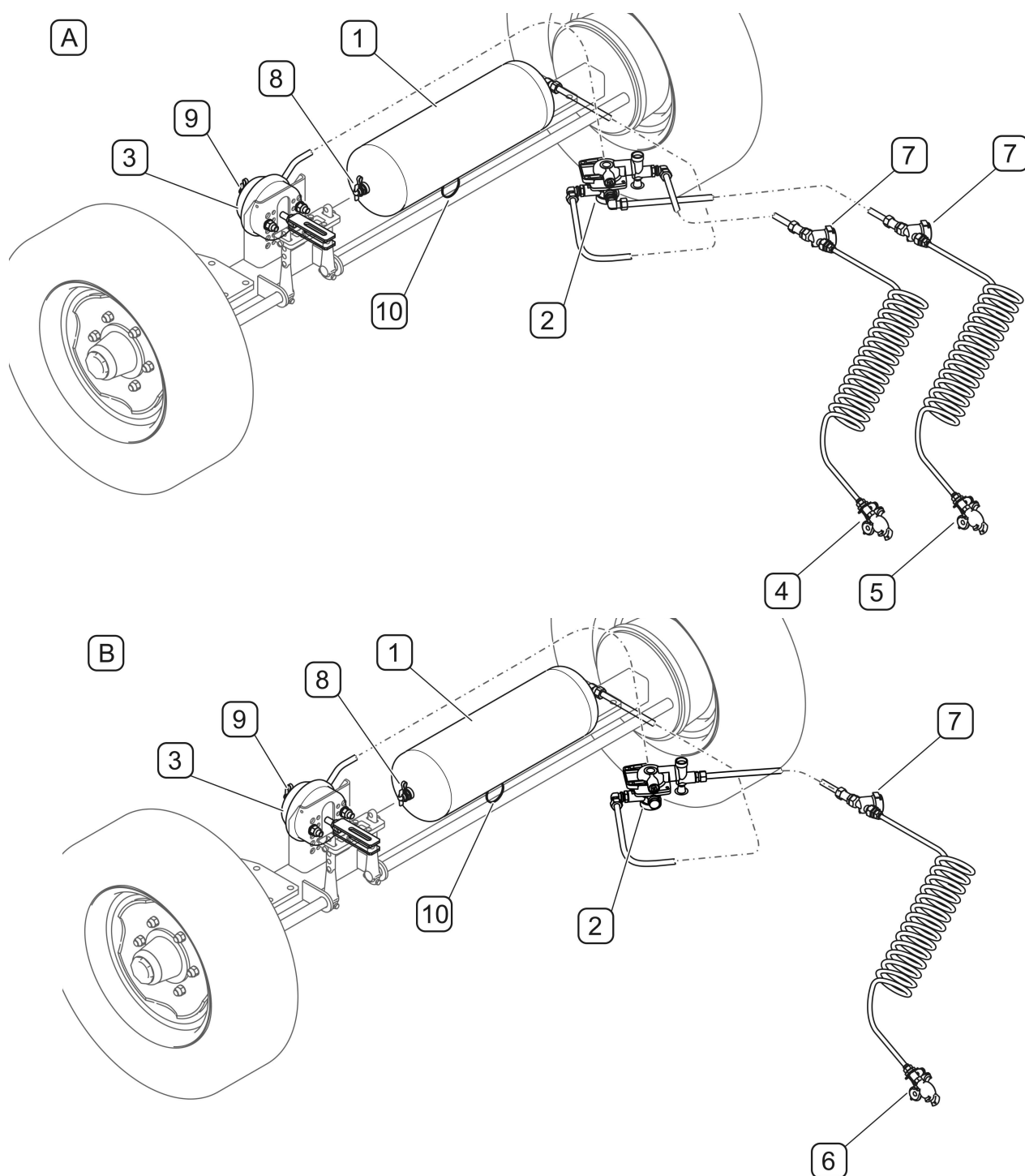


РИСУНОК 3.4 Конструкція пневматичної гальмівної системи

(А) - двопровідна система; (В) - однопровідна система; (1) - бак для повітря; (2) - клапан керування; (3) - пневматичний привод; (4) - "жовтий" роз'єм керування; (5) - "червоний" роз'єм живлення; (6) - "чорний" роз'єм; (7) - фільтр повітря; (8) - контрольний роз'єм бака; (9) - контрольний роз'єм привода; (10) - дренажний клапан

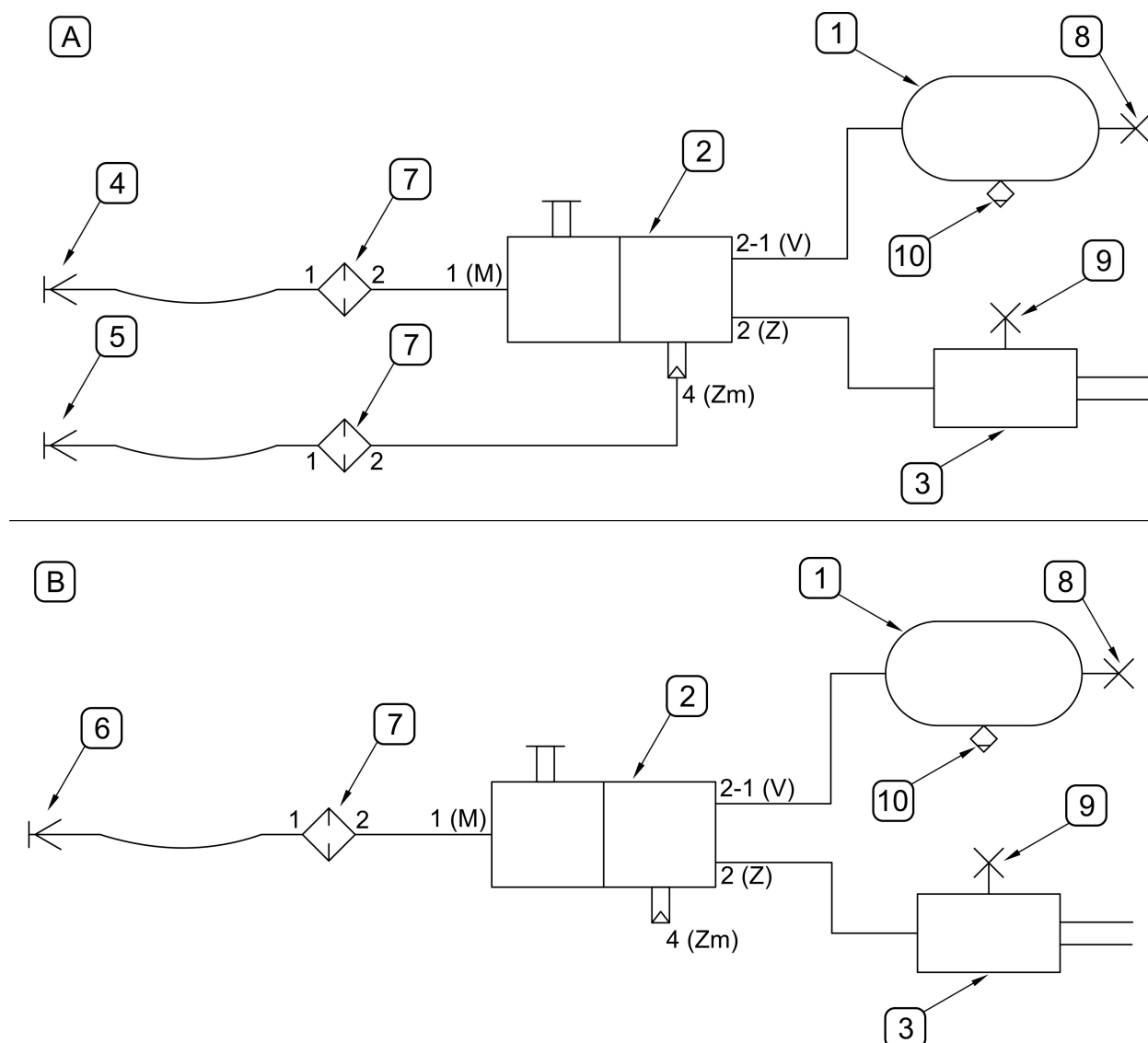


РИСУНОК 3.5 Схема пневматичної гальмівної системи

(А) - двопровідна система; (В) - однопровідна система; (1) - бак для повітря; (2) - клапан керування; (3) - пневматичний привід; (4) - "червоний" роз'єм живлення; (5) - "жовтий" роз'єм керування; (6) - "чорний" роз'єм; (7) - фільтр повітря; (8) - контрольний роз'єм бака; (9) - контрольний роз'єм привода; (10) - дренажний клапан

Залежно від комплектації підмітально-прибиральна машина ZMC2.0 може бути оснащена одним з двох типів пневматичної гальмівної системи (РИСУНОК 3.5):

- двопровідна пневматична система (А),
- однопровідна пневматична система (В)

Основне гальмо вмикається з місця оператора трактора натисканням на педаль гальма. Клапан керування (2) приводить в дію пневматичну гальмівну систему підмітально-

прибиральної машини одночасно з вмиканням гальма трактора. Крім того, у разі випадкового від'єднання пневмопроводу між трактором і підмітально-прибиральною машиною гальмівний клапан автоматично активує гальма в машині. Гальмівний клапан оснащено системою активації гальм, яка використовується, коли підмітально-прибиральна машина від'єднана від трактора. Щоб вимкнути пневматичні гальма необхідно потягнути за рукоятку на клапані керування (2).

Після підключення магістралі живлення до трактора система активації автоматично переходить у положення, яке дозволяє нормальну роботу гальм.

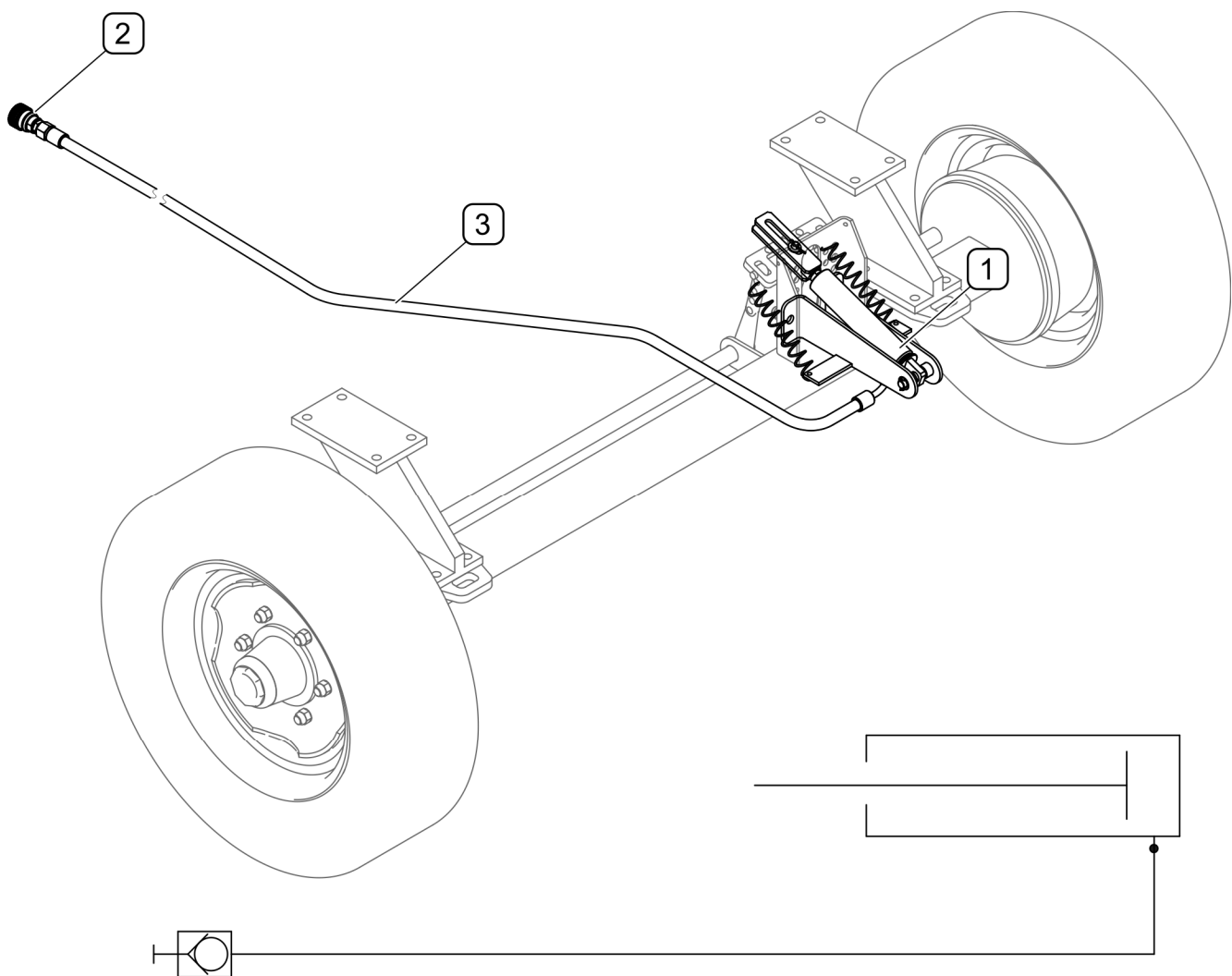


РИСУНОК 3.6 Конструкція гідравлічної гальмівної системи (на замовлення)

(1) - гідравлічний привод; (2) - швидкокорознімна муфта; (3) - гідропровід

На замовлення підмітально-прибиральна машина може бути оснащена гідравлічною гальмівною системою (РИСУНОК 3.6), що складається з циліндра (1), швидкокорознімною муфтою (2) і гідроприводом (3).

3.4 СТОЯНКОВЕ ГАЛЬМО

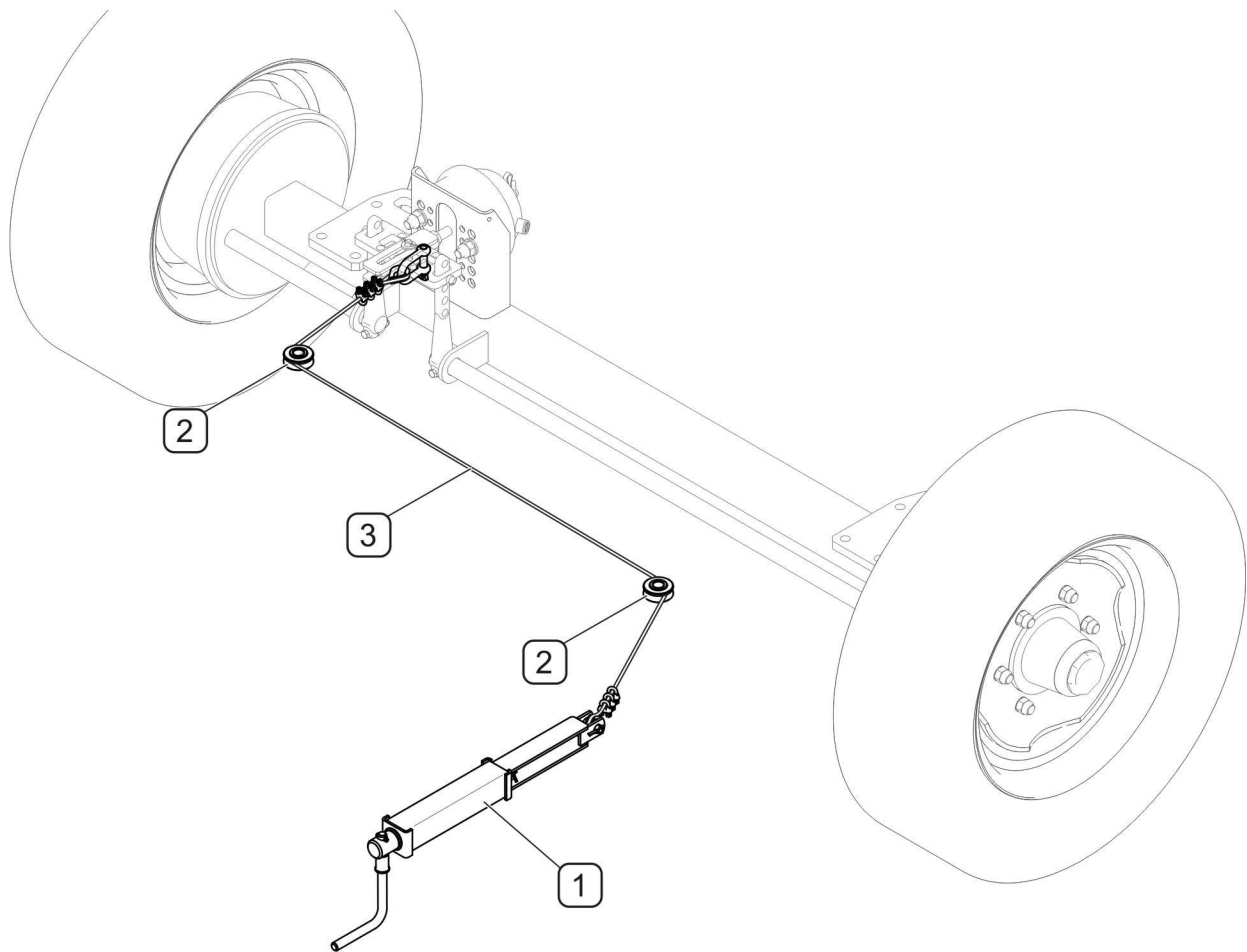


РИСУНОК 3.7 Стоянкове гальмо

(1) - гальмівний кривошипний механізм; (2) - напрямні ролики; (3) - трос;

Механізм керування стоянковим гальмом (РИСУНОК 3.7) розташований у передній лівій частині рами підмітально-прибиральної машини і служить для знерухомлення машини під час стоянки. Гальмо активується поворотом кривошипного механізму (1) за годинниковою стрілкою. Механізм, натягуючи сталевий трос (3), змушує важіль розтискних кулаків відхилятися, а гальмівні колодки розсуваються, зупиняючи тим самим машину. Щоб вимкнути гальмо, необхідно повернути рукоятку гальмівного механізму проти годинникової стрілки.

3.5 СИСТЕМА ЗРОШЕННЯ

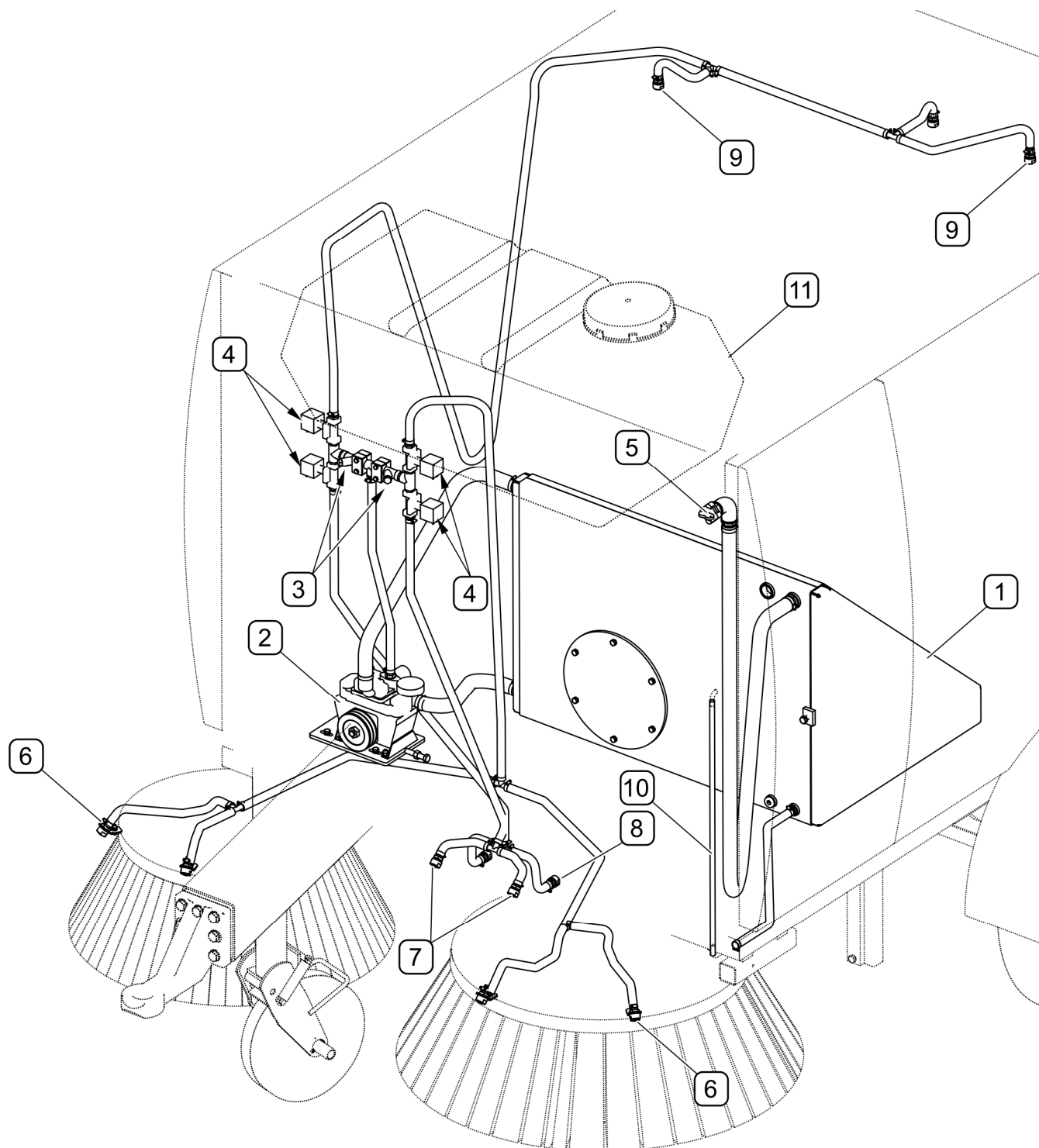


РИСУНОК 3.8 Конструкція системи зрошення

(1) - бак для води; (2) - насос для води; (3) - фільтри; (4) - електромагнітний клапан; (5) - заливний корок; (6) - щілинні форсунки системи підмітання; (7) - щілинні форсунки системи всмоктування; (8) - конічні форсунки системи всмоктування; (9) - конічні форсунки бака; (10) - індикатор рівня води; (11) - додатковий бак для води (на замовлення)

Основними елементами системи зрошення (РИСУНОК 3.8) є бак для води (1) і насос для води (2). Зрошувальні форсунки (6), (7), (8), розташовані на щітках, всмоктувальній насадці і в баку для сміття, ефективно запобігають утворенню пилу під час роботи машини. Керування системою здійснюється з панелі керування шляхом активації відповідних електромагнітних клапанів (4).

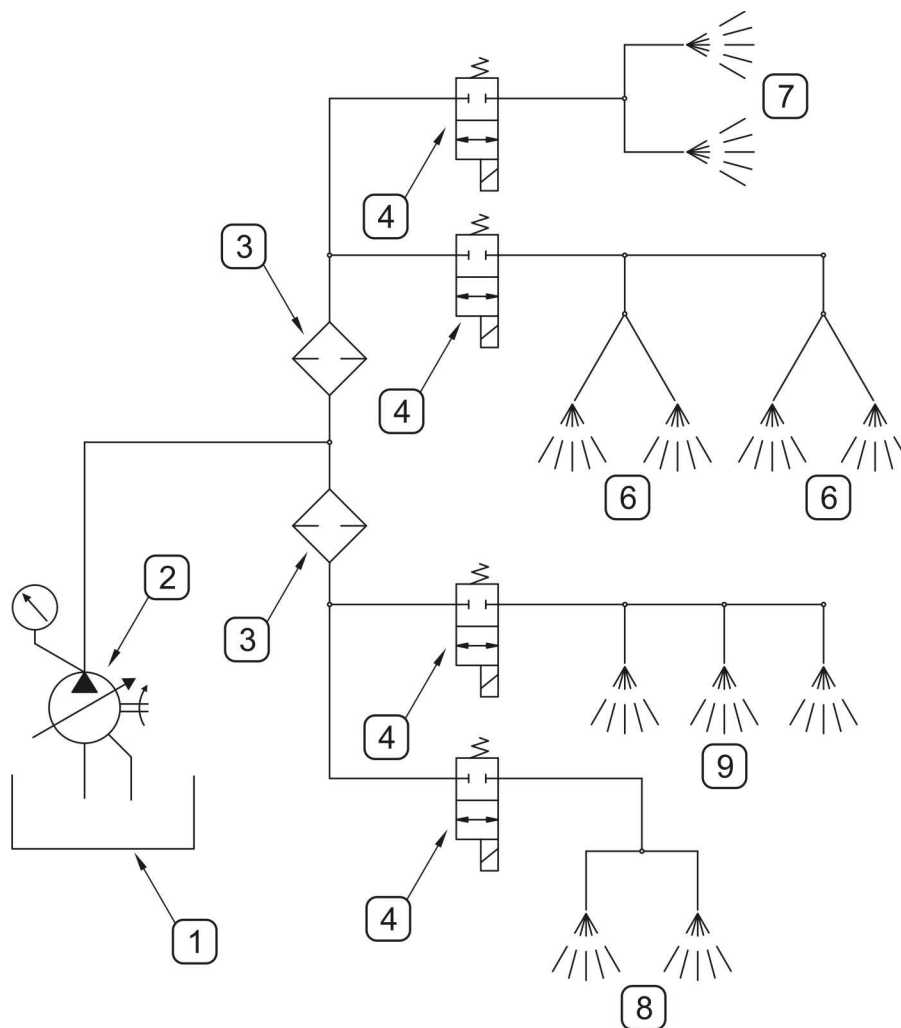


РИСУНОК 3.9 Конструкція системи зрошування

(1) - бак для води; (2) - насос для води; (3) - фільтр; (4) - електромагнітний клапан;
 (6) - щілинні форсунки підмітальної системи; (7) - щілинні форсунки системи всмоктування; (8) - конічні форсунки всмоктувальної системи; (9) - конічні форсунки бака

3.6 ЕЛЕКТРИЧНА СИСТЕМА

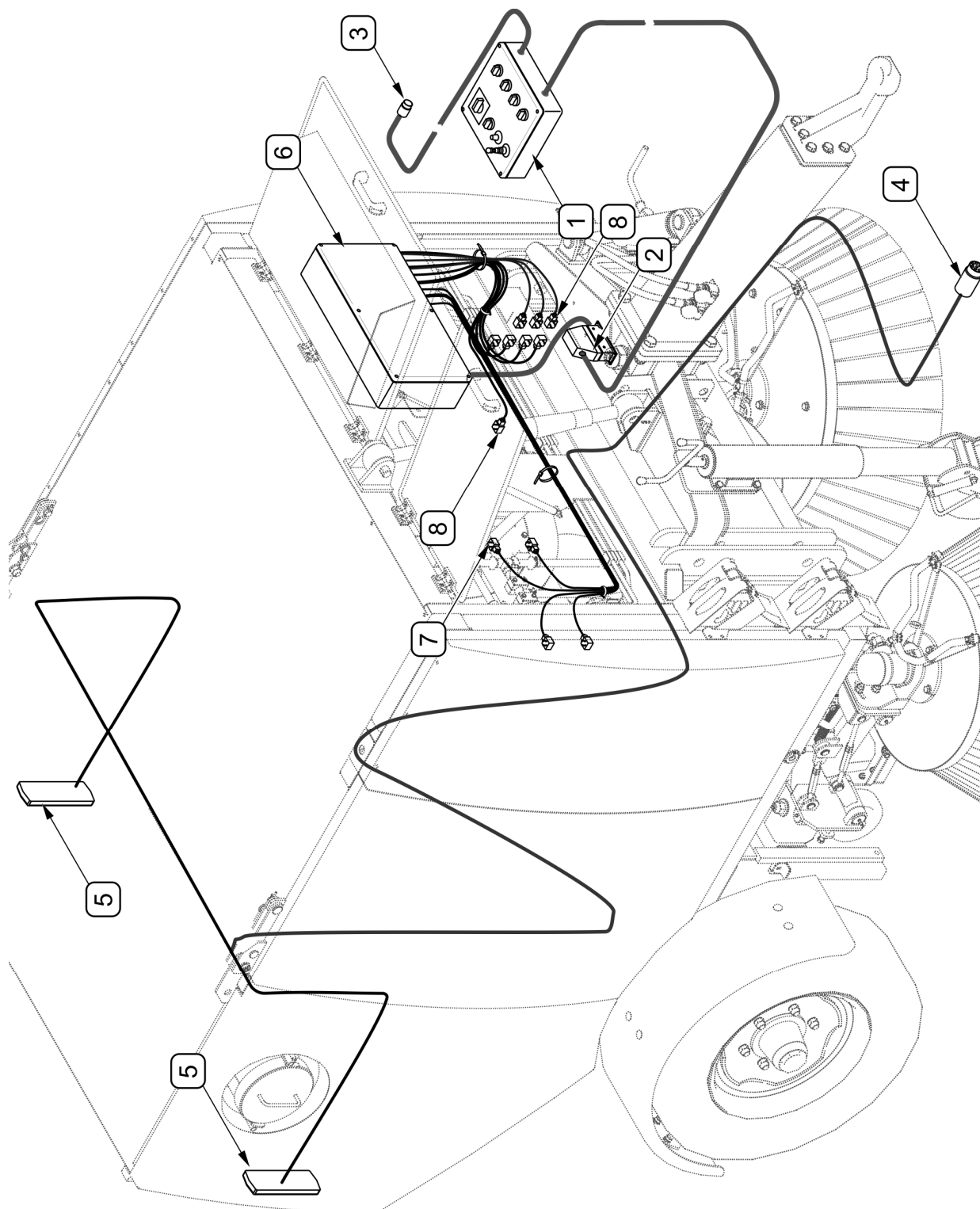


РИСУНОК 3.10 Конструкція електричної системи

(1) - панель керування; (2) - роз'єм керування; (3) - 3-х контактний штекер живлення панелі; (4) - 7-контактний штекер системи освітлення; (5) - фари системи освітлення; (6) - під'єднувальна коробка; (7) - роз'єми електроклапанів системи зрошення; (8) - роз'єми електроклапанів гідравлічної системи

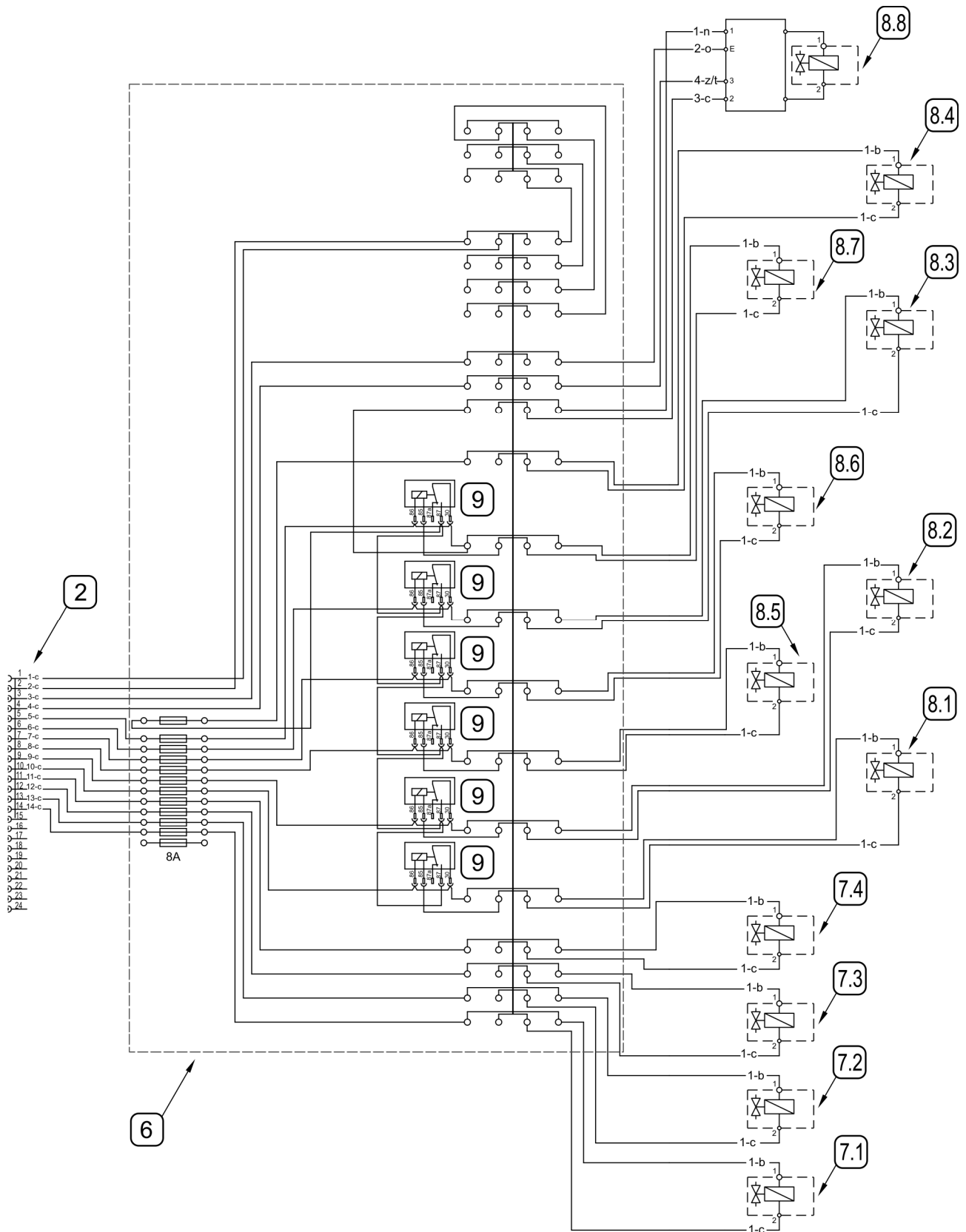


РИСУНОК 3.11 Принципова схема електричної системи підмітально-прибиральної (2) - роз'єм керування; (6) - під'єднувальна коробка; (7.1) - електроклапан зрошення всмоктувальної насадки; (7.2) - електроклапан зрошення щіток; (7.3) - електроклапан зрошення бака; (7.4) - електроклапан зрошення тунелю; (8.1) - гідравлічний

електроклапан закривання бака; (8.2) - гідравлічний електроклапан опускання бака; (8.3) - гідравлічний електроклапан піднімання щіток; (8.4) - гідравлічний електроклапан основного живлення; (8.5) - гідравлічний електроклапан відкривання бака; (8.6) - гідравлічний електроклапан піднімання бака; (8.7) - гідравлічний електроклапан вмикання щіток; (8.8) - гідравлічний електроклапан пропорційного клапана. (9) - реле

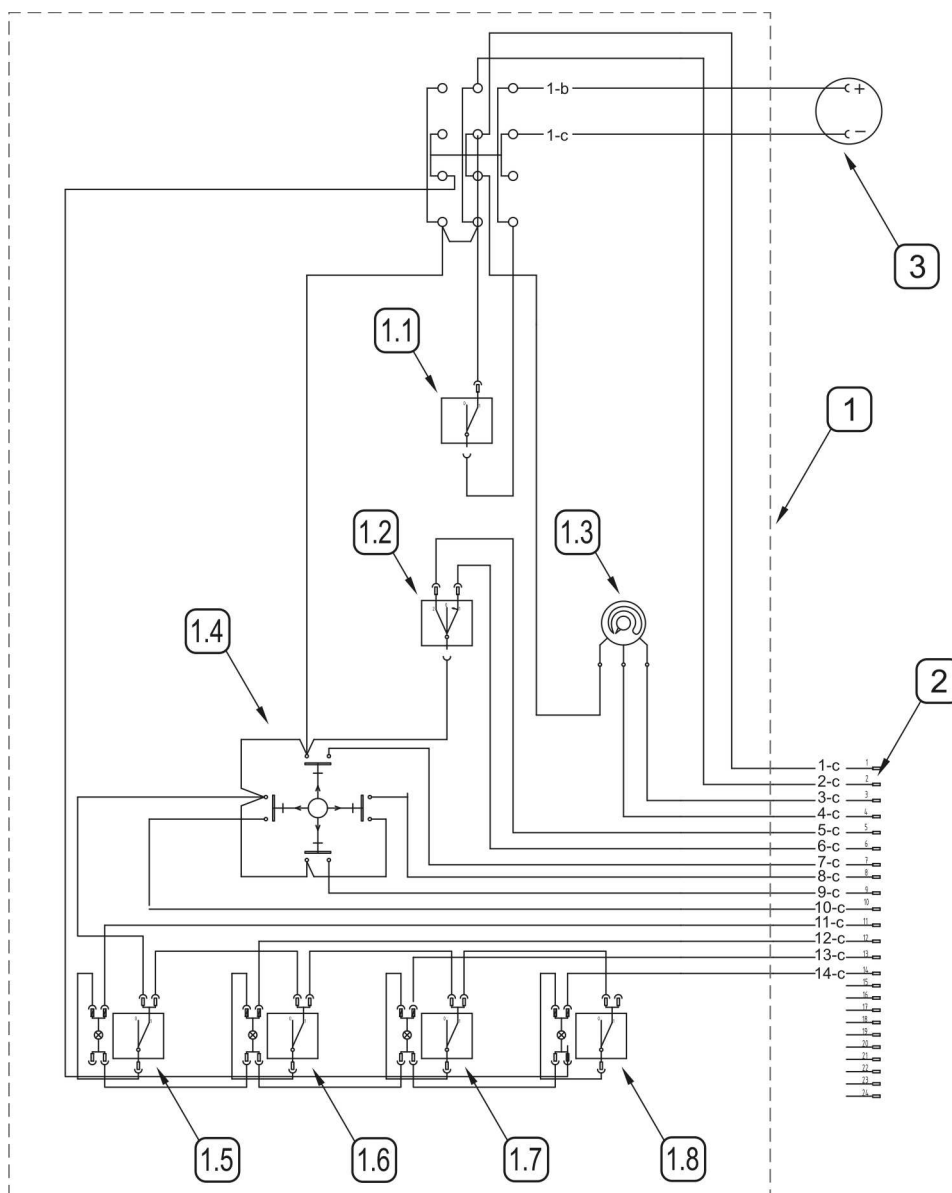


РИСУНОК 3.12 Принципова схема електричної системи панелі керування

(1) - панель керування; (1.1) - вимикач живлення панелі; (1.2) - вимикач щіток; (1.3) - потенціометр регулювання швидкості щіток; (1.4) - багатофункціональний важіль "джойстик"; (1.5) - перемикач зрошувачів у всмоктувальному тунелі; (1.6) - перемикач зрошувачів перед щітками; (1.7) - перемикач зрошувачів бака для

сміття; (1.8) - перемикач зрошувачів перед всмоктувальною насадкою; (2) - роз'єм керування; (3) - 3-х контактний штекер живлення панелі

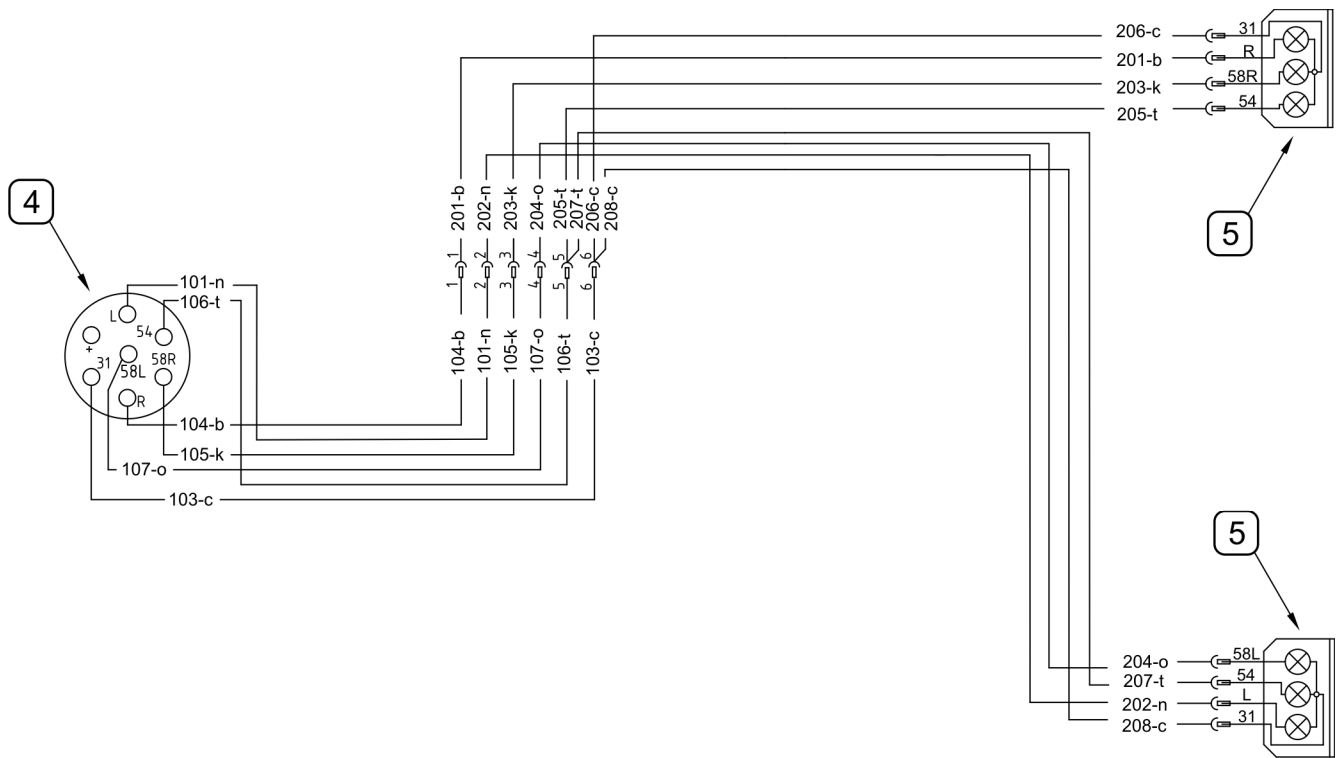


РИСУНОК 3.13 Принципова схема електричної системи освітлення

(4) - 7-контактний штекер системи освітлення; (5) - фари системи освітлення

Кольорові позначення на електричних схемах:

b- білий; **c**- чорний; **f**- фіолетовий; **k**- червоний; **l**- темно-синій; **n**- світло-синій; **o**- коричневий;

Електрична система підмітально-прибиральної машини ZMC2.0 розрахована на живлення від джерела постійного струму 12 В. Штекер (4) електричної системи освітлення (РИСУНОК 3.10) під'єднати до 7-контактного гнізда на тракторі. Штекер (3) живлення панелі керування підмітально-прибиральною машиною необхідно підключити до 3-х контактного гнізда трактора.

3.7 СИСТЕМА ПІДМІТАННЯ І ВСМОКТУВАННЯ

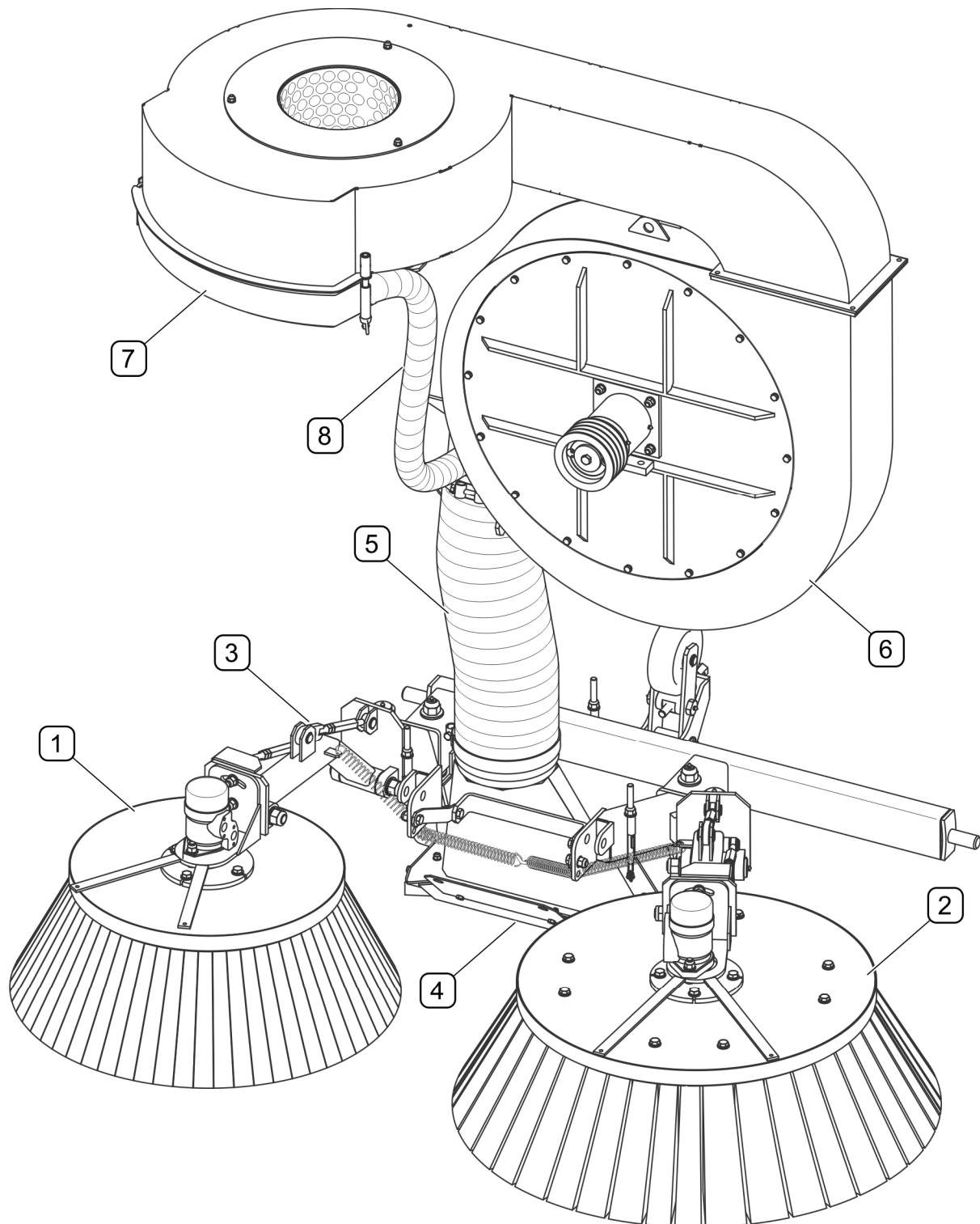


РИСУНОК 3.14 Система підмітання і всмоктування

(1) - дискова щітка I; (2) - дискова щітка II; (3) - важіль щітки; (4) - всмоктувальна насадка; (5) - всмоктувальна труба; (6) - всмоктувальний вентилятор; (7) - циклон; (8) - витяжна труба

Система підмітання, що складається з двох дискових щіток (1) і (2) з механічним регулюванням, які спрямовують сміття всередину машини, звідки, завдяки розрідженню, створюваному вентилятором (6), система всмоктування з насадкою (4) що рухається вздовж очищуваної поверхні, переносить сміття по трубі (5) у бак. На виході повітря з вентилятора встановлено пилоочисний циклон (7) з відведенням зібраного сміття через трубу (8).

3.8 СИСТЕМА ПРИВОДУ

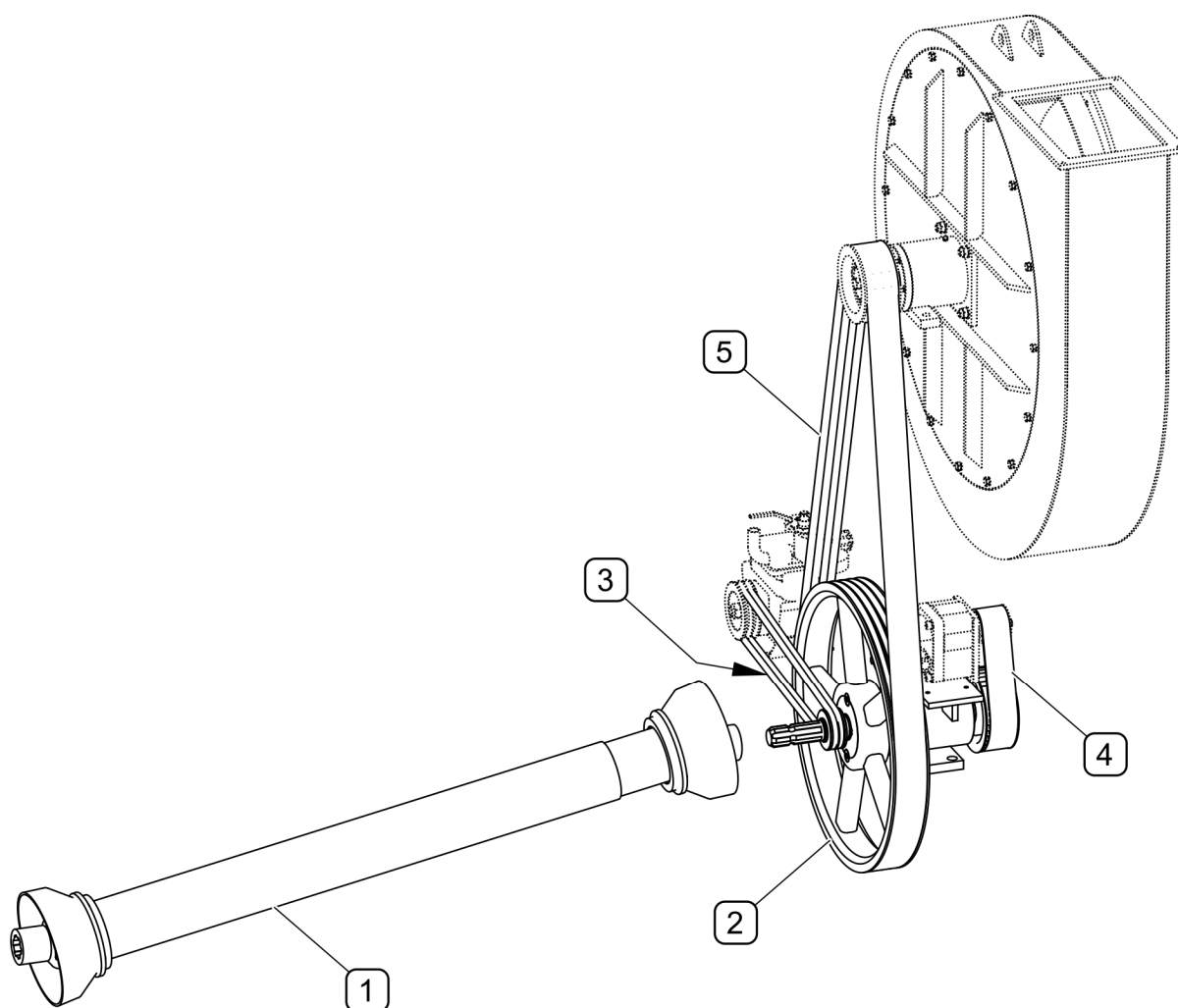


РИСУНОК 3.15 СИСТЕМА ПРИВОДУ

(1) - шарнірно-телескопічний вал; (2) - система відбору потужності; (3) - клинові паси приводу насоса для води; (4) - зубчастий пас приводу насоса для оливи; (5) - багатоклиновий пас приводу вентилятора

Під час роботи систему відбору потужності машини (РИСУНОК 3.15) за допомогою шарнірно-телескопічного вала (1) з'єднано з валом відбору потужності (ВВП) трактора.

Через паси (3), (4) і (5) приводяться в дію насос для води, насос для оливи і всмоктувальний вентилятор.

РОЗДІЛ

4

**ПРАВИЛА
ЕКСПЛУАТАЦІЇ**

4.1 ПІДГОТОВКА ДО РОБОТИ ПЕРЕД ПЕРШИМ ЗАПУСКОМ

Підмітально-прибиральна машина ZMC2.0 постачається користувачеві в повністю зібраному вигляді і не вимагає додаткових операцій по монтажу вузлів машини за винятком пульта керування, який необхідно підключити до гнізда на дишлі зчіпки. Виробник гарантує, що машина є справною, перевірена відповідно до процедур контролю якості і допущена до експлуатації. Однак це не звільняє користувача від обов'язку перевірити машину перед купівлею і першим запуском.

Перш ніж під'єднати до трактора, оператор машини повинен перевірити технічний стан підмітально-прибиральної машини. Для цього необхідно:

- ознайомитися зі змістом цієї інструкції, інструкції з експлуатації шарнірно-телескопічного вала і дотримуватися рекомендацій, що містяться в цих публікаціях,
- поставити машину на стоянкове гальмо,
- перевірити технічний стан захисних кришок і правильність їх закріплення.
- перевірити стан лакофарбового покриття, сліди корозії або механічні пошкодження (вм'ятини, проколи, вигини або поломки деталей),
- перевірити технічний стан шарнірно-телескопічного вала, технічний стан їх кришок і комплектність цих елементів,
- перевірити технічний стан щіток і відрегулювання машини,
- перевірити технічний стан шин і тиск повітря в шинах,
- перевірити і відрегулювати висоту дишла до зчіпки трактора,
- перевірити рівень оливи в баку гідравлічної системи машини,



УВАГА

Недотримання рекомендацій, наведених в інструкції, або неправильний запуск може призвести до пошкодження машини.

Технічний стан перед запуском машини не повинен викликати застережень.

**НЕБЕЗПЕКА**

Перед запуском трактора з під'єднаною машиною необхідно впевнитися, що привод ВВП не включений, інакше машина може почати неконтрольовано працювати.

Якщо всі дії виконано і машина справна, необхідно приєднати її до трактора (див.: "ПРИЄДНАННЯ ДО ТРАКТОРА"). Після під'єднання магістралі керування, трубопроводів гальмівної системи і гідропроводів системи керування дишлом необхідно запустити машину і перевірити справність роботи окремих систем, а також перевірити герметичність системи і циліндрів. У разі порушень у роботі негайно вимкнути привод ВВП трактора і знайти несправність. Якщо несправність неможливо усунути або її усунення може призвести до втрати гарантії, слід звернутися до продавця або виробника для виявлення проблеми.

4.2 ПІДГОТОВКА ДО НОРМАЛЬНОЇ РОБОТИ

**НЕБЕЗПЕКА**

Перш ніж приступати до експлуатації машини, користувач повинен уважно ознайомитися зі змістом цієї інструкції.

Необережна і неналежна експлуатація і обслуговування машини, а також недотримання рекомендацій, наведених у цій інструкції, становлять загрозу для здоров'я.

Забороняється експлуатувати машину особам, які не мають права керувати сільськогосподарськими тракторами, зокрема дітям і особам, що перебувають у стані алкогольного сп'яніння.

В рамках підготовки машини до роботи необхідно перевірити:

- стан шин ходових коліс і тиск повітря в шинах,
- затягування гайок кріплення ходових коліс, дишел,
- стан інших гвинтових з'єднань,
- справність системи освітлення і сигналізації,
- роботу гальмівної системи,
- роботу гідравлічної системи дишла,
- рівень оливи в баку гідравлічної системи,

- рівень води в баку системи зрошення,
- технічний стан шарнірно-телескопічного вала, кришок і запобіжних ланцюжків,
- змастити елементи відповідно до вказівок, наведених у розділі "ЗМАЩУВАННЯ".

**УВАГА**

Перш ніж експлуатувати машину необхідно обов'язково перевірити її технічний стан.

Заборонено використовувати несправну або некомплектну машину.

4.3 З'ЄДНАННЯ С ТРАКТОРОМ

4.3.1 З'ЄДНАННЯ МАШИНИ З ЗЧІПКОЮ ТРАКТОРА

**НЕБЕЗПЕКА**

Перш ніж з'єднати підмітально-прибиральну машину з трактором, необхідно впевнитися, що її встановлено на стоянкове гальмо.

Підмітально-прибиральна машина ZMC2.0 може агрегатуватися з сільськогосподарським трактором або іншим носієм, який відповідає вимогам, вказаним у таблиці 1.1 ВИМОГИ ДО НОСІЯ .

Підмітально-прибиральна машина має регульовану по висоті зчіпку з дишлом. Щоб змінити висоту дишла підмітально-прибиральної машини, необхідно вибрати положення по висоті зчіпки в отворах рами, враховуючи положення зчіпки в тракторі та можливість регулювання її висоти, а також можливість підключення шарнірно-телескопічного вала. Якщо треба, вийняти шкворні (1) і змінити отвір кріплення на нижчий або вищий (РИСУНОК 4.1)

**НЕБЕЗПЕКА**

Під час агрегування заборонено перебувати між підмітально-прибиральною машиною і трактором.

Щоб під'єднати підмітально-прибиральну машину до трактора, необхідно виконати такі дії

- встановити вухо дишла на відповідну висоту за допомогою ручки (3) на опорному колесі,
- подаючи трактор назад, з'єднати вухо дишла з зчіпкою трактора і перевірити його убезпечення,
- за допомогою ручки (3) підняти опорне колесо вгору і, натиснувши на педаль (4), перевести в транспортне положення,
- підключити до трактора магістралі електричної, гідравлічної і гальмівної системи,
- підключити до трактора шарнірно-телескопічний вал
- зняти зі стоянкового гальма, повернувши рукоятку (5) проти годинникової стрілки,

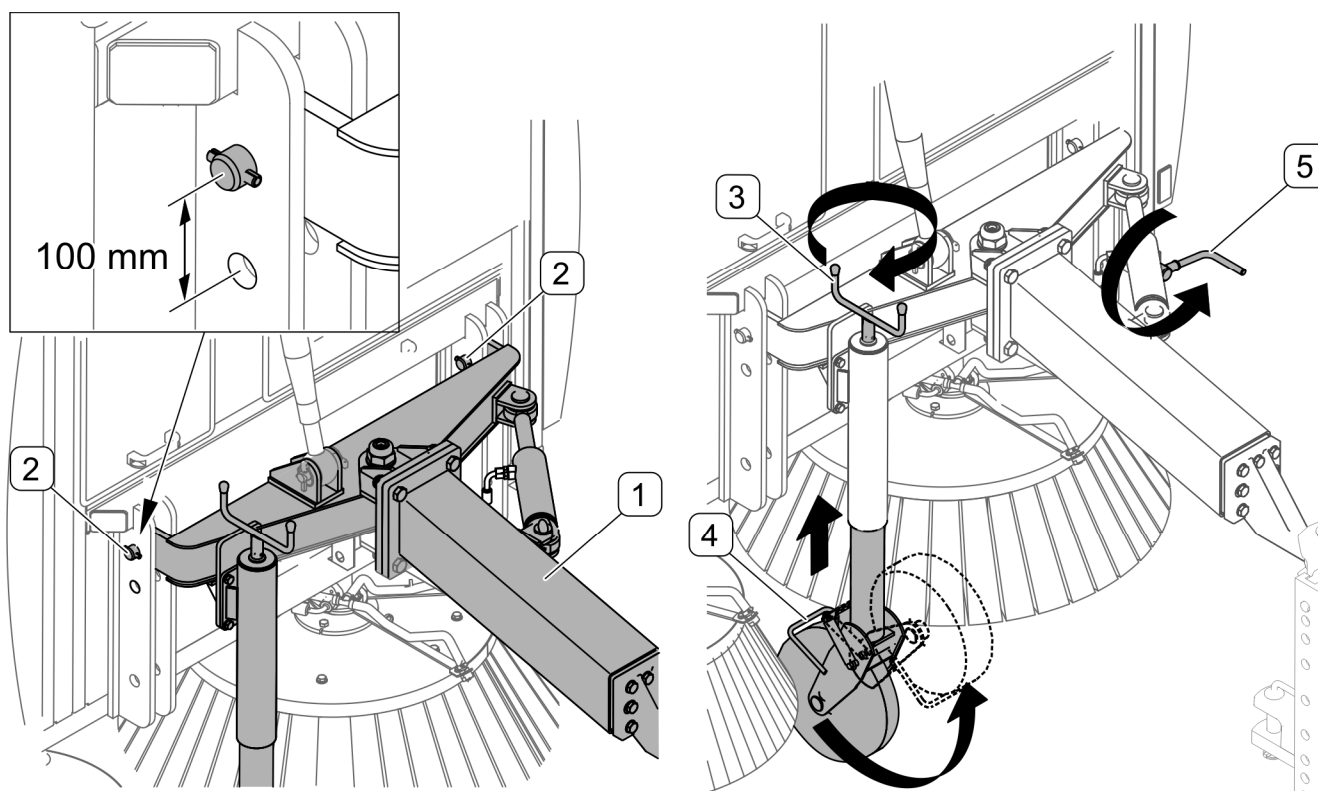


РИСУНОК 4.1 З'єднання зчіпки підмітально-прибиральної машини з трактором

(1) - зчіпка; (2) - шкворінь кріплення зчіпки; (3) - ручка опорного колеса; (4) - педаль опорного колеса; (5) - рукоятка механізму стоянкового гальма



НЕБЕЗПЕКА

Підмітально-прибиральну машину неможливо пересувати, коли опора висунута й впирається в поверхню. Під час руху машини існує ризик того, що опорне колесо може скластися.

Для оптимальної експлуатації необхідно встановити корпус підмітально-прибиральної машини горизонтально (РИСУНОК 4.2), послабивши контргайку (1) і повернувши важіль з'єднання (2). Відрегулювавши з'єднання, затягнути контргайку (1).

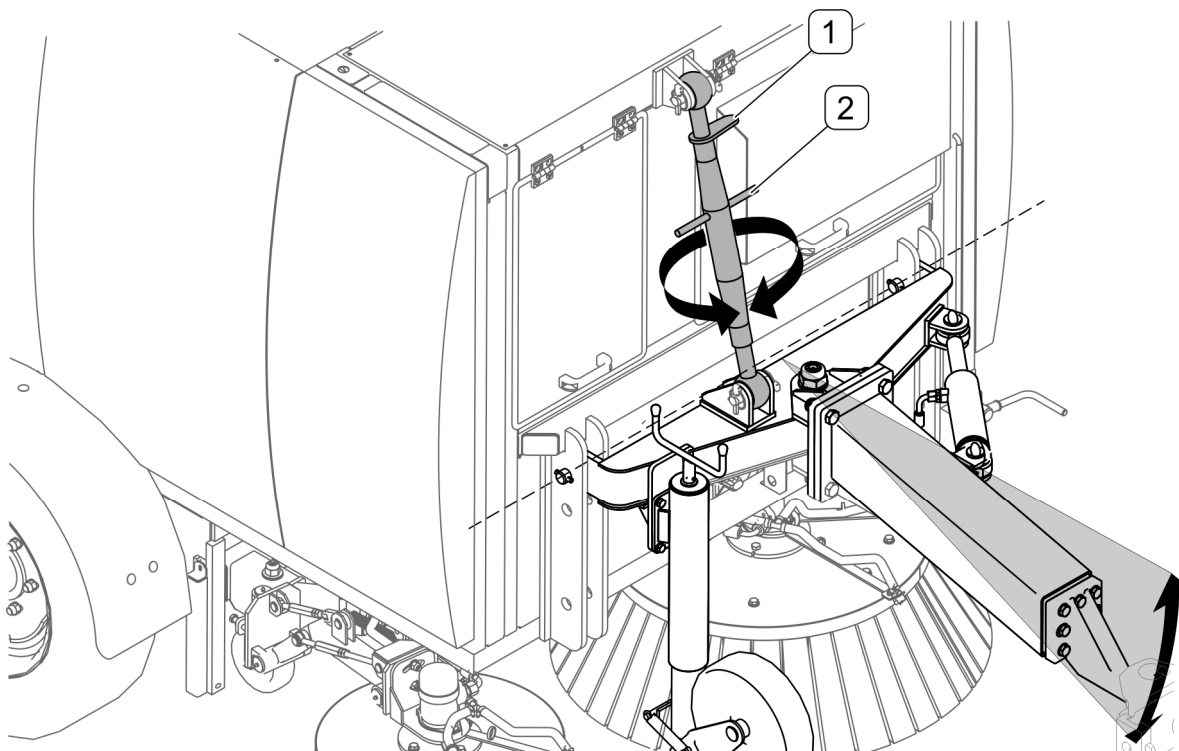


РИСУНОК 4.2 Регулювання зчіпки підмітально-прибиральної машини

(1) - контргайка; (2) - важіль регулювання з'єднання;

4.3.2 ПІДКЛЮЧЕННЯ ГІДРАВЛІЧНОЇ СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ ДИШЛОМ



НЕБЕЗПЕКА

Під час підключення гідропроводів до трактора необхідно впевнитися, що в гідравлічній системі трактора немає тиску.

Гідравлічні муфти (1) керування поворотним дишлом (РИСУНОК 4.3) необхідно підключати до секції зовнішньої гідравліки трактора, що дозволяє змінювати напрямок потоку оливи

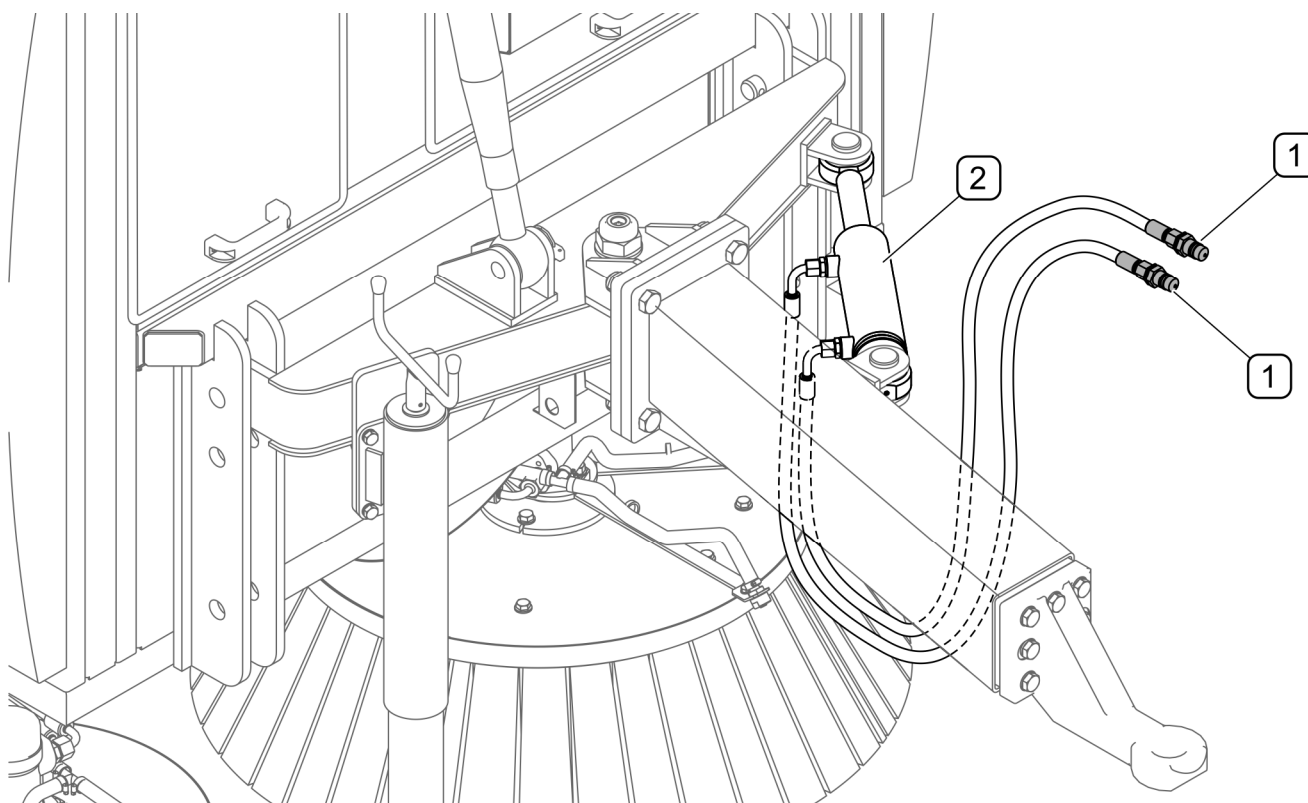


РИСУНОК 4.3 Під'єднання гідравлічного живлення системи керування
 (1) - гідравлічні швидкознімні муфти; (2) - гідравлічний циліндр; (3) - "чорна" муфта однопровідної системи

4.3.3 ПІД'ЄДНАННЯ ГАЛЬМІВНОЇ СИСТЕМИ



НЕБЕЗПЕКА

Перед під'єднанням окремих магістралей системи необхідно ознайомитися з інструкцією до трактора і дотримуватися рекомендацій виробника.

Залежно від комплектації підмітально-прибиральна машина може бути оснащена пневматичною (РИСУНОК 4.4) двопровідною (А) або однопровідною (В) гальмівною системою. Запобіжні патрубки виготовлені з кольорового пластику. Кольори цих елементів відповідають кольорам під'єднувальних гнізд трактора:

- Двопровідна система – роз'єм живлення червоного кольору, роз'єм керування жовтого кольору
- Однопровідна система – роз'єм чорного кольору.

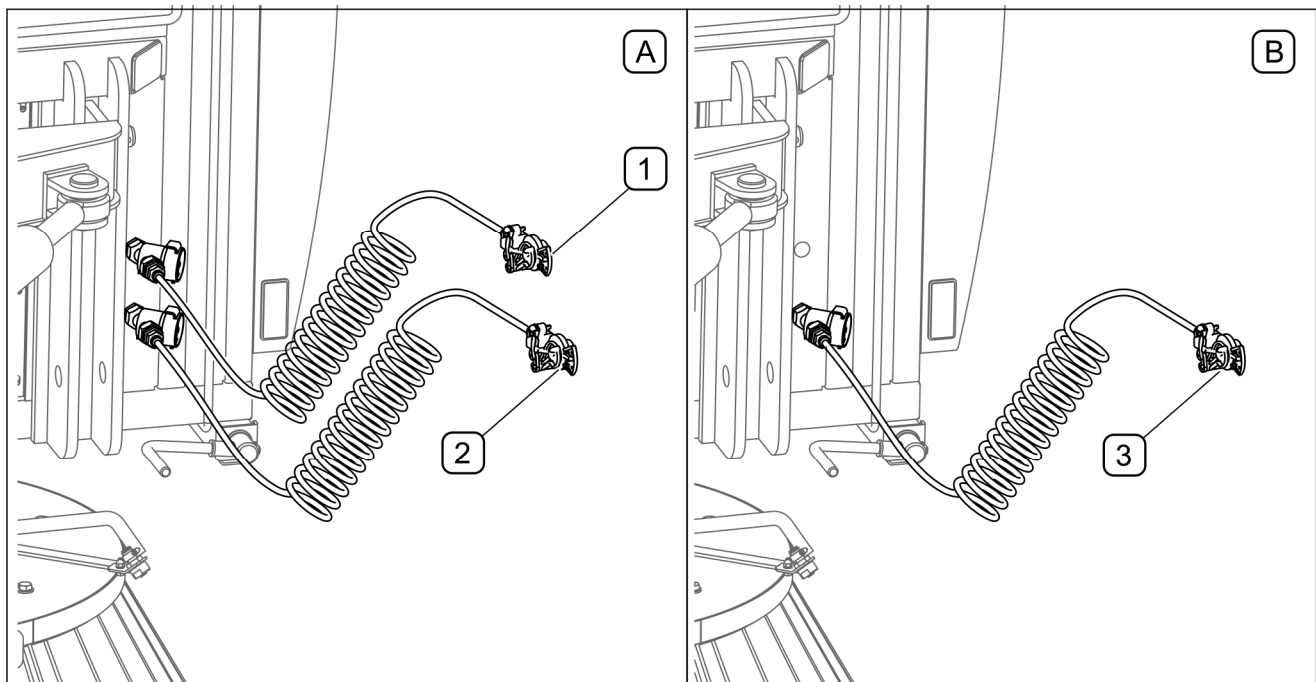


РИСУНОК 4.4 Підключення пневматичної гальмівної системи

(А) - двопровідна система; (В) - однопровідна система; (1) - "червоний" пневматичний роз'єм живлення; (2) - "жовтий" пневматичний роз'єм керування, (3) - "чорний" роз'єм однопровідної системи

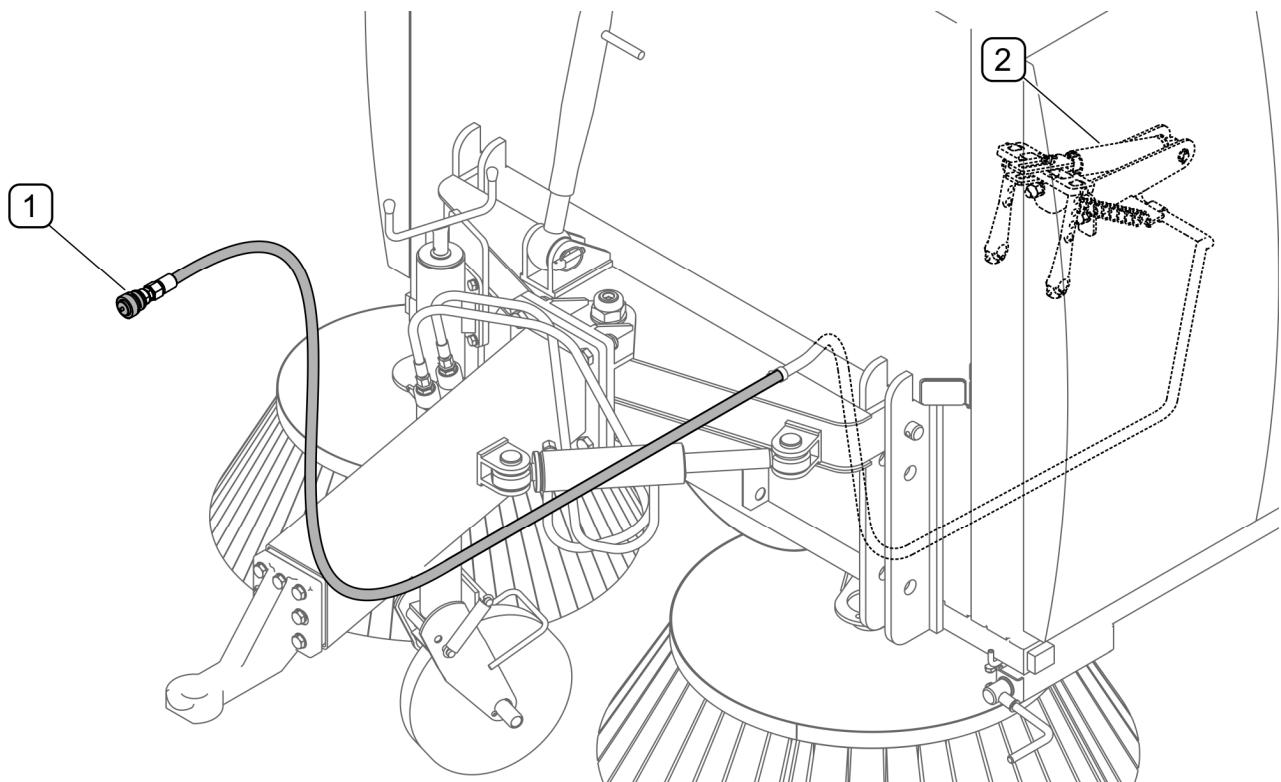


РИСУНОК 4.5 Гідравлічна гальмівна система (на замовлення)

(1) - швидкознімна муфта; (2) - гідравлічний привод

На замовлення підмітально-прибиральна машина ZMC2.0 може бути оснащена гідравлічною гальмівною системою.

УВАГА



Забороняється рух дорогами загального користування з несправними системами гальмування, освітлення і сигналізації.

Під час поворотів під'єднані магістралі повинні вільно звисати і не заплутуватися в рухомих елементах машини і трактора.

Під час роботи машини і під час транспортування опорне колесо має бути максимально підняте.

4.3.4 ПІД'ЄДНАННЯ ШАРНІРНО-ТЕЛЕСКОПІЧНОГО ВАЛА

НЕБЕЗПЕКА



Перш ніж під'єднувати шарнірно-телескопічний вал необхідно ознайомитися з інструкцією з експлуатації, наданою виробником вала.

Перед підключенням шарнірно-телескопічного вала необхідно вимкнути двигун транспортного засобу і вийняти ключ із замка запалювання. Трактор необхідно убезпечити від доступу сторонніх осіб.

Перш ніж під'єднувати до трактора необхідно перевірити технічний стан кожухів вала, комплектність і стан запобіжних ланцюжків і загальний технічний стан вала.

З'єднувати підмітально-прибиральну машину з трактором можна лише за допомогою відповідним чином підібраного шарнірно-телескопічного вала. Необхідно використовувати шарнірно-телескопічний вал (з нереверсивною муфтою), рекомендований виробником.

НЕБЕЗПЕКА



Забороняється носити просторий одяг, просторі ремені або будь-що, що може накрутитися на вал, коли той обертається. Контакт з шарнірно-телескопічним валом, що обертається, може призвести до серйозних травм.

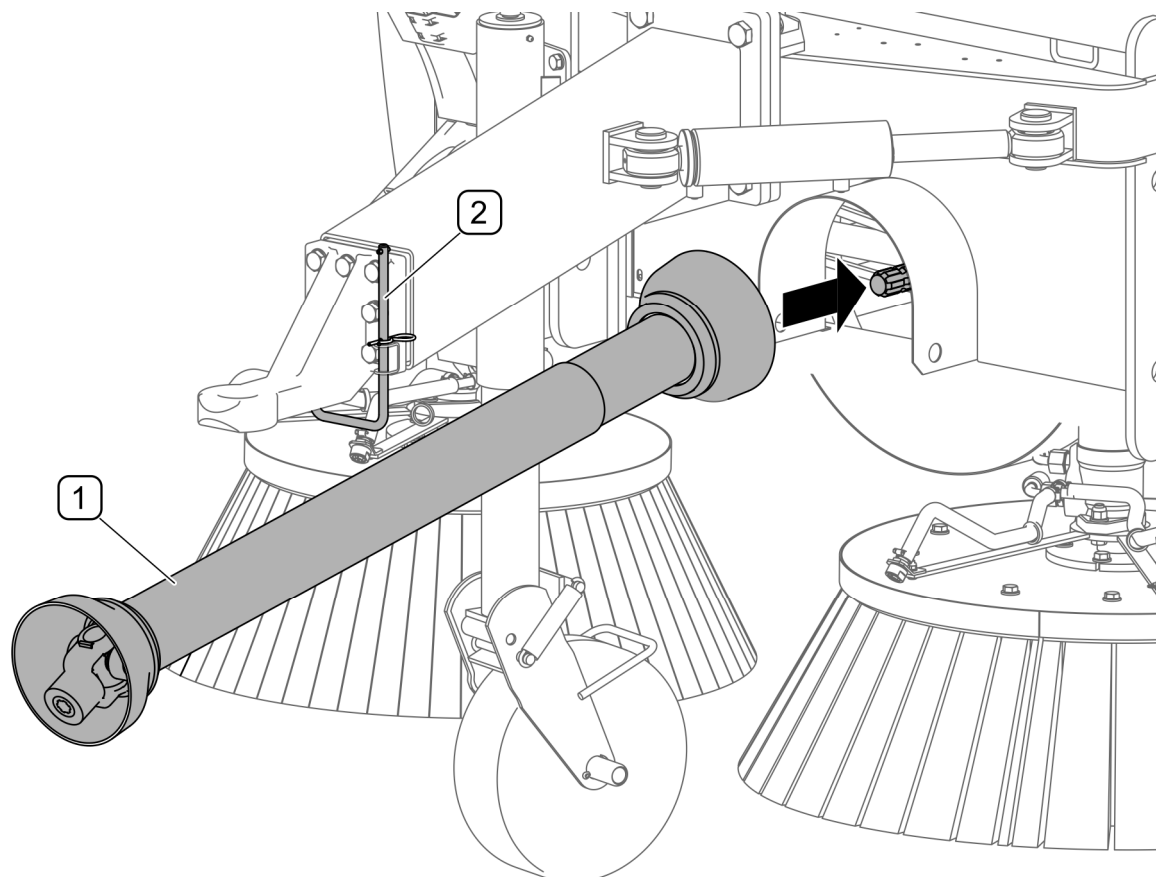


РИСУНОК 4.6 Під'єднання шарнірно-телескопічного вала

(1) - шарнірно-телескопічний вал; (2) - кронштейн вала

Якщо вал з'єднаний з підмітально-прибиральною машиною, і не з'єднаний з трактором, його слід підвісити на кронштейні (2). Під час роботи підмітально-прибиральної машини кронштейн (2) повинен бути піднятий вгору і заблокований у цьому положенні (РИСУНОК 4.6)

4.4 РОБОТА НА ПІДМІТАЛЬНО-ПРИБИРАЛЬНІЙ МАШИНІ

4.4.1 НАПОВНЕННЯ СИСТЕМИ ЗРОШЕННЯ



УВАГА

Під час роботи підмітально-прибиральної машини трактор повинен бути обладнаний сигнальним проблисковим маячком (помаранчевого кольору).

Бак для води системи зрошення місткістю 240 літрів оснащений індикатором рівня води (4), розташованим на передній лівій стійці рами (РИСУНОК 4.7). Бак наповнюється через заливний отвір (1), захищений корком (2), розташованим у верхній частині лівої стійки рами. Наповнення можна виконувати безпосередньо з водопровідної мережі за

допомогою спеціального кулачкового патрубку (3) (на оснащенні машини) або за допомогою звичайного шланга, який вставляється в трубу заливного отвору (1). Зливний корок (3) бака для води розташований у правій нижній частині передньої стінки бака. Під час роботи необхідно стежити за рівнем води в баку.

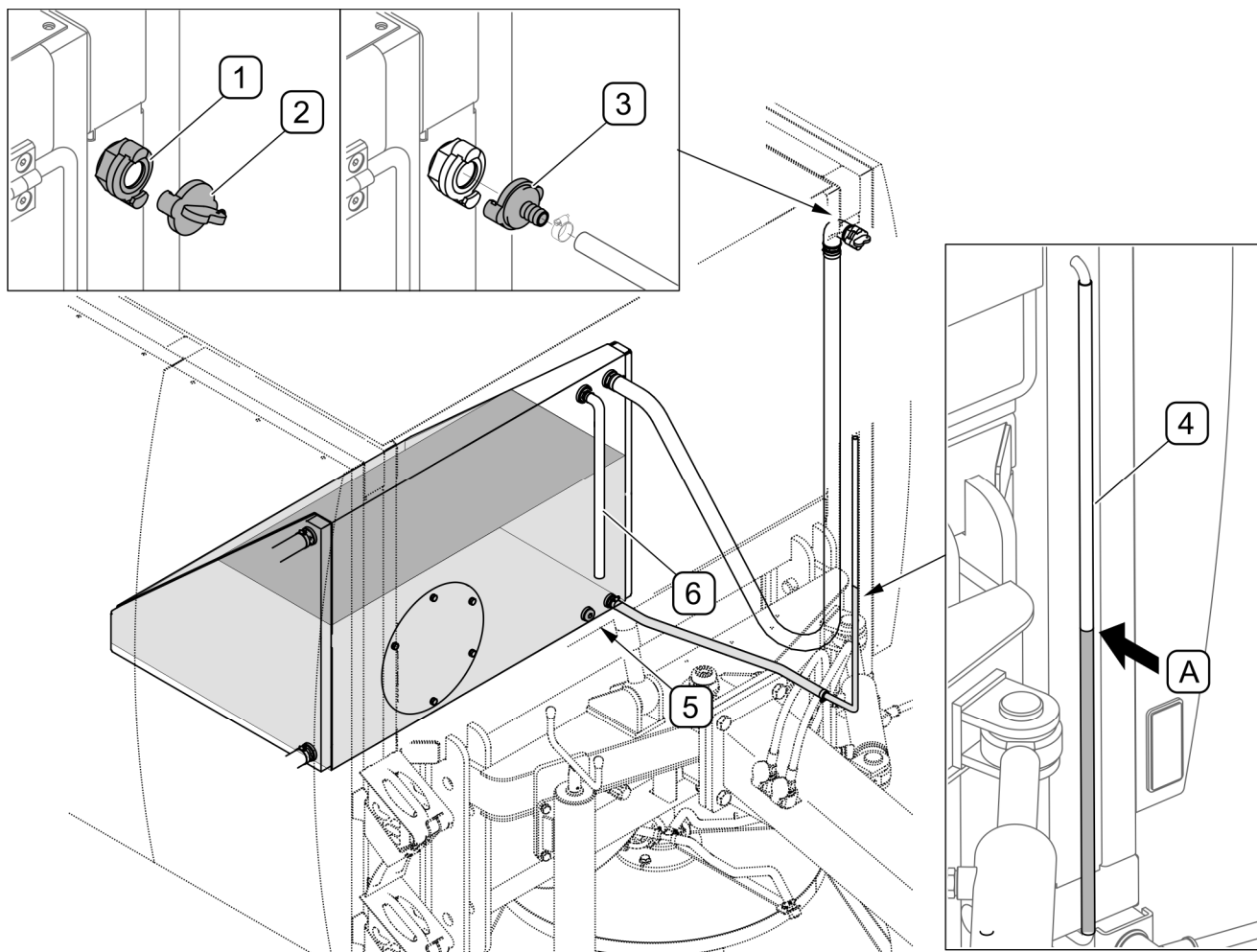


РИСУНОК 4.7 Бак системи зрошення

(A) - рівень води в баку; (1) - заливний отвір для води; (2) - заливний корок; (3) - кулачковий патрубок; (4) - індикатор рівня води; (5) - зливний корок; (6) - перелив



УВАГА

Не запускати підмітально-прибиральну машину без води в баку система зрошення.



УВАГА

Якщо існує ризик, що температура опуститься нижче нуля, необхідно злити воду з системи зрошення.

4.4.2 ПАНЕЛЬ КЕРУВАННЯ

Пульт керування підмітально-прибиральною машиною необхідно під'єднати до 3-контактного гнізда ззаду трактора і розмістити в кабіні оператора в доступному місці. У тракторах, не обладнаних 3-контактним гніздом, необхідно встановити гніздо, що постачається разом із підмітально-прибиральною машиною.

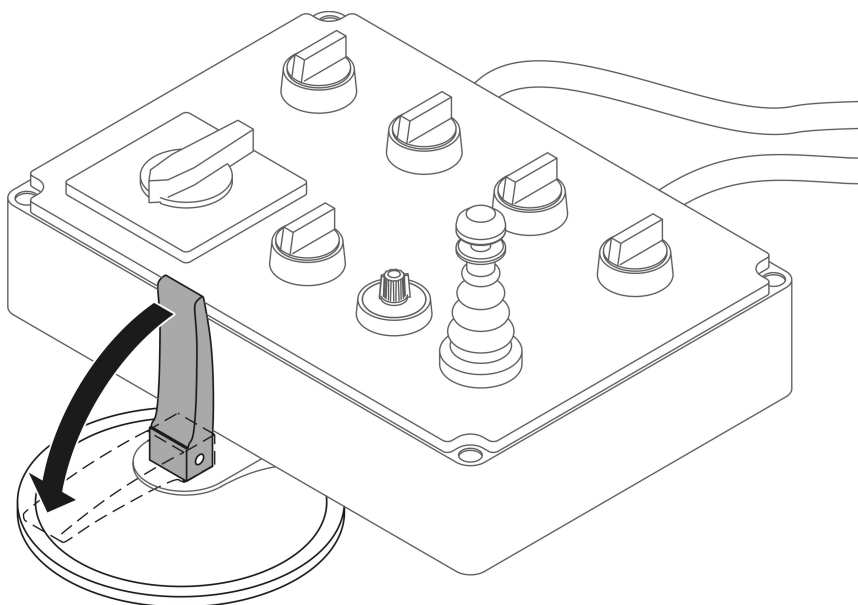


РИСУНОК 4.8 Кріплення панелі керування

Панель керування оснащена присоском (РИСУНОК 4.8), який кріпиться на вікні кабіні оператора.

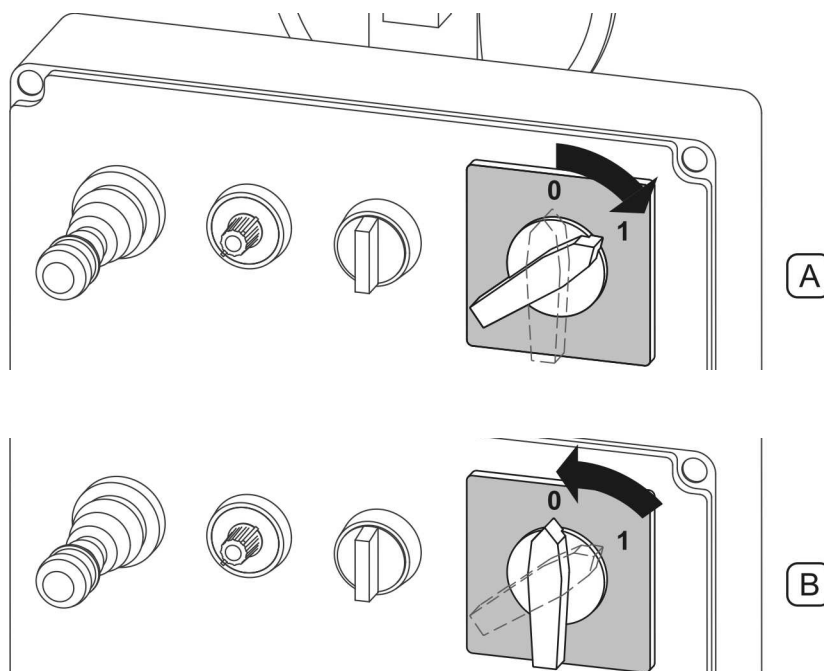


РИСУНОК 4.9 Головний вимикач панелі керування

(А) - панель керування, увімкнена "1"; (В) - панель керування вимкнена "0"

Панель керування убезпечена від випадкового використання за допомогою головного вимикача (РИСУНОК 4.9). Для запуску панелі необхідно перевести перемикач з положення "0" - вимкнено в положення "1" - увімкнено.

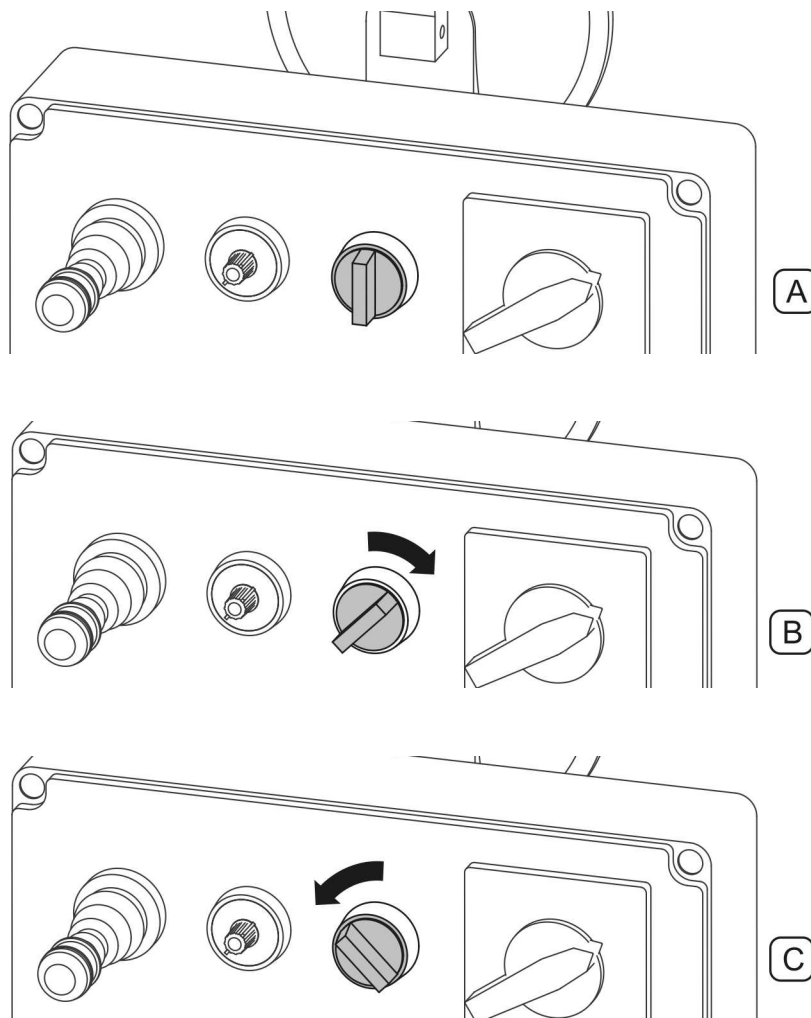


РИСУНОК 4.10 Вимикач підмітального агрегату

(А) - підмітальний агрегат вимкнено; (В) - піднімання підмітального агрегату;
(С) - опускання і вмикання підмітального агрегату

Для вмикання, вимикання і піднімання підмітального агрегату служить трипозиційний перемикач (РИСУНОК 4.10). Перемикання вимикача вліво (С) "підмітання" призводить до опускання підмітального агрегату в робоче положення і вмикання приводу щіток. Щоб вимкнути привод щіток, необхідно перевести перемикач назад у положення (А). Щоб підняти підмітальний агрегат, необхідно переключити перемикач вправо (В) "піднімання" і утримувати його в цьому положенні. Перемикач не має фіксатора в положенні (В) "піднімання", після відпускання перемикача він повертається вперед (А) "вимкнено".

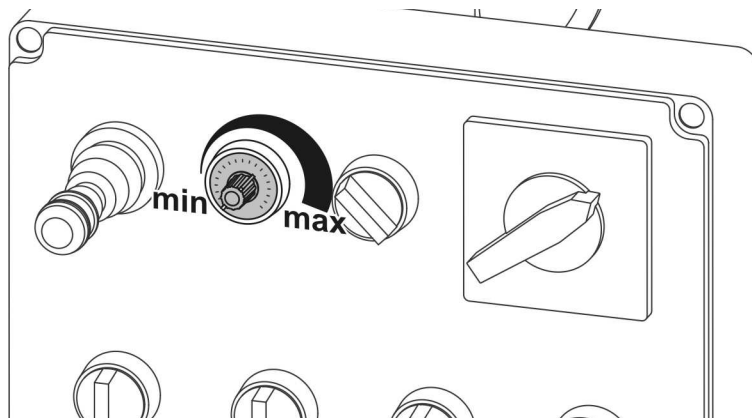


РИСУНОК 4.11 Регулювання швидкості обертання щіток

Швидкість обертання щіток плавно регулюється ручкою (РИСУНОК 4.11) в діапазоні $0 \div 130$ об/хв для швидкості обертання ВВП 1000 об/хв. Поворот ручки за годинниковою стрілкою збільшує швидкість обертання щіток, поворот ручки проти годинникової стрілки – зменшує її. Під час опускання підмітального агрегату, необхідно встановити ручку регулювання швидкості обертання щіток на максимум (праворуч до упору).



УВАГА

Надто тривала робота зі зниженою швидкістю обертання щіток може призвести до надмірного нагрівання оливи в гідравлічній системі.

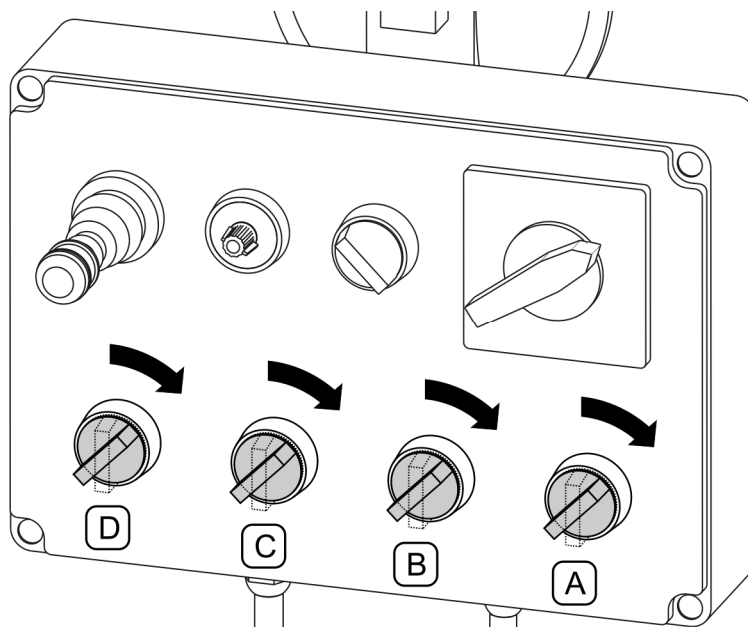


РИСУНОК 4.12 Вимикачі системи зрошення.

(A) - вимикач зрошувачів, розташованих перед всмоктувальною насадкою;
(B) - вимикач зрошувачів всередині бака для сміття; (C) - вимикач зрошувачів, розміщених перед щітками; (D) - вимикач зрошувачів у всмоктувальному тунелі.

Щоб увімкнути відповідні зрошувачі необхідно переключити вимикачі (РИСУНОК 4.12) вправо. Кількість увімкнених зрошувачів залежить від типу і вологості очищуваної поверхні. При високій вологості очищуваної поверхні, зрошувачі, розміщені перед всмоктувальною насадкою, в баку, а також перед щітками, можна вимкнути. Однак рекомендується увімкнути зрошувач у всмоктувальному тунелі. Щоб вимкнути зрошувачі необхідно перевести вимикачі вперед.



ВКАЗІВКА

Швидкість руху під час підмітання повинна вибиратися залежно від ступеня забруднення поверхні. У міру збільшення кількості сміття швидкість підмітання необхідно зменшити аж до використання т. зв. повзучих передач.

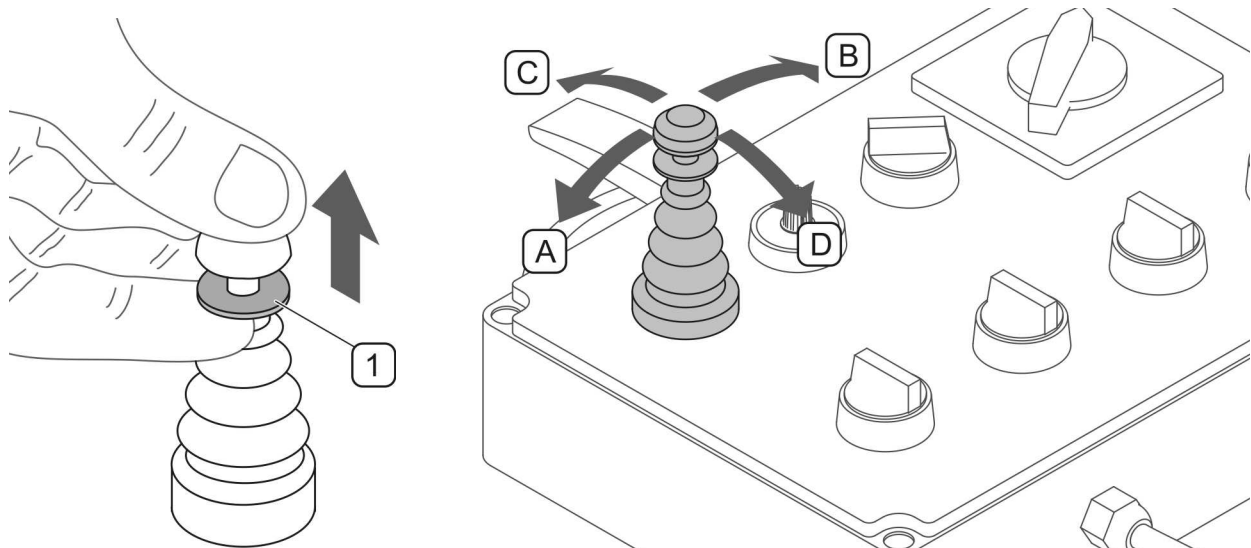


РИСУНОК 4.13 Керування підніманням і спорожненням баку для сміття

(1) - блокувальне кільце багатофункціонального важеля; (A) - закривання бака для сміття; (B) - відкривання бака для сміття; (C) - піднімання бака; (D) - опускання бака;

Піднімання і опускання, а також відкривання і закривання бака для сміття необхідно виконувати коли підмітання (РИСУНОК 4.10) вимкнено. Керування відкриванням, закриванням, підніманням і опусканням бака для сміття здійснюються з місця оператора за допомогою багатофункціонального важеля (РИСУНОК 4.13). У нейтральному положенні важіль заблоковано від випадкового вмикання. Щоб розблокувати важіль, необхідно потягнути вгору за кільце (1), розташоване під рукояткою на важелі.

Керування відкриванням бака здійснюється переміщенням багатофункціонального важеля вправо (B). Щоб закрити бак необхідно перемістити важіль вліво (A) і тримати

його в такому положенні, поки бак повністю не закриється, потім відпустити важіль. Після відпускання важеля він автоматично повертається в нейтральне положення.

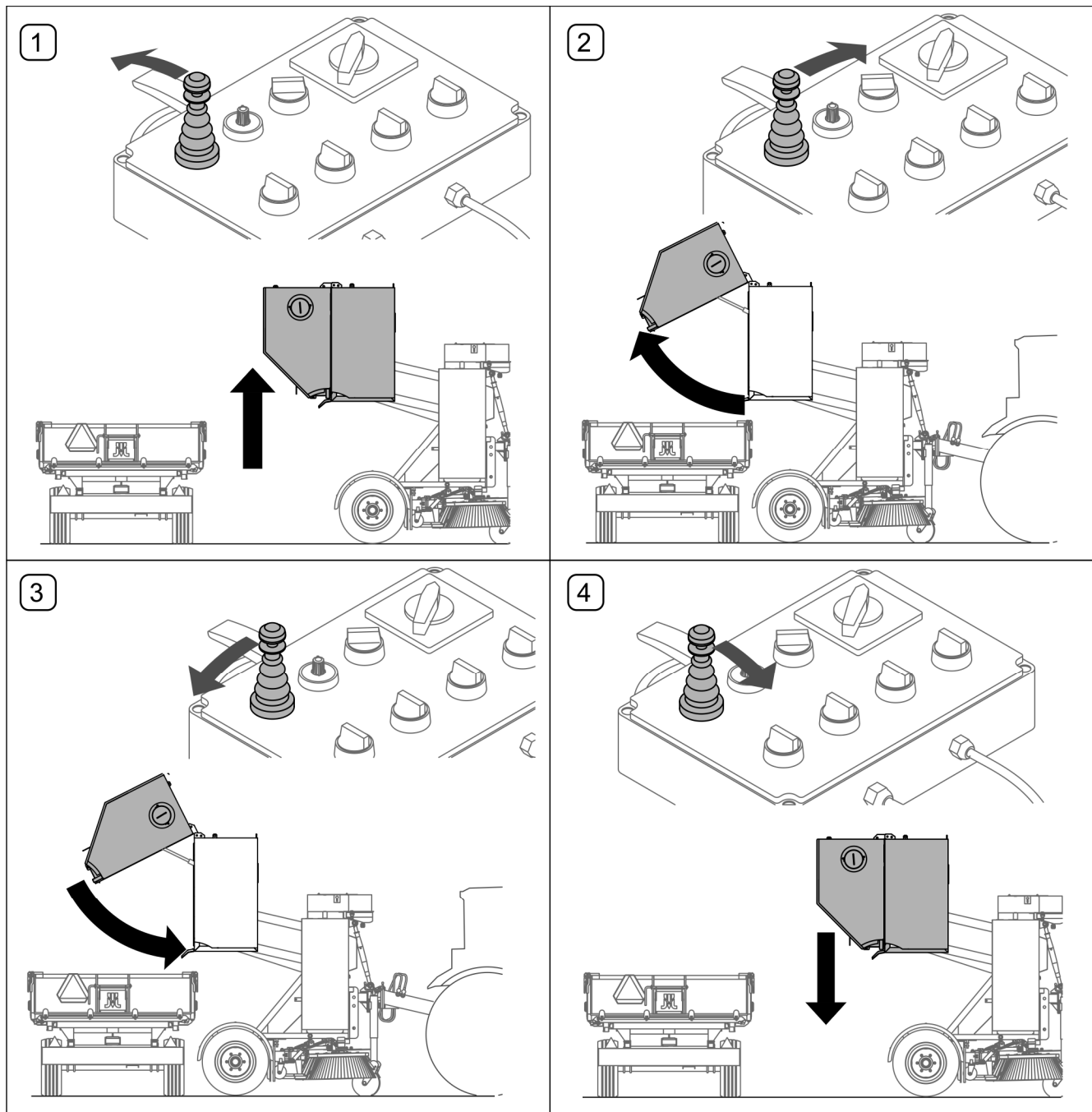


РИСУНОК 4.14Спожження бака на причепі

(1) ,(2) ,(3) ,(4) - послідовні етапи спожження бака



НЕБЕЗПЕКА

Під час роботи машини забороняється перебувати під піднятим або відкритим баком.

Піднімання бака дозволяє вивантажувати сміття безпосередньо на вантажний кузов причепа. Щоб спорожнити бак у причеп (РИСУНОК 4.14) необхідно:

- 1) Підняти бак для сміття на необхідну висоту, перемістивши багатофункціональний важіль вперед.
- 2) Маневруючи трактором, встановити бак над місцем розвантаження і відкрити бак, переміщуючи важіль назад.
- 3) Закрити бак після спорожнення
- 4) Від'їхати трактором від причепа і опустити бак.



УВАГА

Після спорожнення бака для сміття обов'язково слід очистити ущільнення і перевірити прохідність всмоктувальної труби.



НЕБЕЗПЕКА

Очищення і перевірку піднятого бака для сміття можна виконувати лише коли машину вимкнено, а також встановлено опори і сервісні запобіжні пристрої.



НЕБЕЗПЕКА

Під час піднімання і розвантаження бака дотримуватися безпечної відстані від повітряних ліній електропередач.

Керування поворотним дишлом підмітально-прибиральної машини здійснюється з позиції оператора за допомогою важеля розподільника зовнішньої гідравліки. Зчеплення у відхиленому положенні (РИСУНОК 4.15) використовується, коли потрібно підмітати поблизу стін будівель, бордюрів і перешкод уздовж правого боку підмітально-прибиральної машини. Таке налаштування зчипки призводить до того, що колія підмітально-прибиральної машини може бути зміщена вправо відносно колії трактора приблизно на 400 мм. Завдяки можливості регулювання відхилення дишла підмітально-прибиральна машина може точно слідувати за трактором, особливо на поворотах, навколо колон, стовпів і лавок.

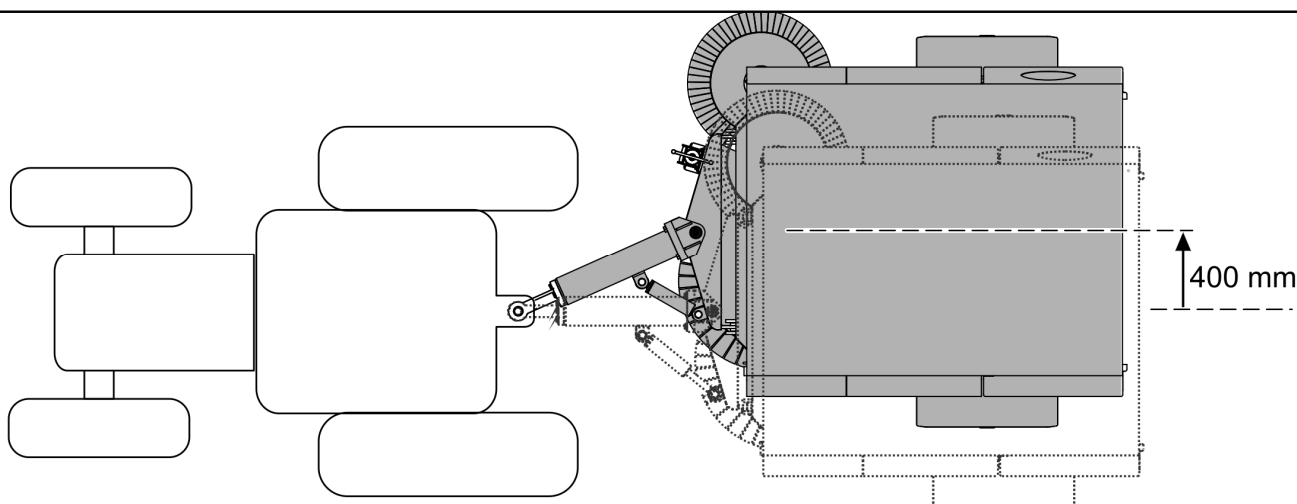


РИСУНОК 4.15 Поворотне дишло підмітально-прибиральної машини

4.5 ПРОЇЗД ДОРОГАМИ ЗАГАЛЬНОГО КОРИСТУВАННЯ

Під час руху необхідно дотримуватись ПДР, бути обачними і розсудними. Якщо підмітання виконується на тротуарах, необхідно звернути особливу увагу на сторонніх осіб, які можуть перебувати поблизу працюючої машини. Нижче представлені найважливіші поради щодо керування агрегатом.

- Перед тим, як рушати з місця, необхідно впевнитися, що поблизу машини і трактора немає сторонніх осіб, особливо дітей. Подбати про відповідну видимість.
- Упевнитися, що підмітально-прибиральну машину правильно під'єднано до трактора, а зчіпка трактора надійно убезпечена.
- Заборонено перевищувати допустиму швидкість руху і швидкість, передбачену обмеженнями ПДР. Швидкість руху слід вибирати відповідно до поточних дорожніх умов, навантаження на машину, стану дорожнього покриття і інших умов.
- Від'єднану від трактора підмітально-прибиральну машину необхідно убезпечити, поставивши її на стоянкове гальмо, і, якщо треба, підклавши під колеса клини або інші предмети без гострих країв. Забороняється залишати небезпечену машину. У разі поломки машини необхідно зупинитися на узбіччі, не створюючи загрози для інших учасників дорожнього руху, і позначити місце стоянки відповідно до ПДР.

- Оператор трактора зобов'язаний оснастити підмітально-прибиральну машину сертифікованим або гомологованим світловідбивним трикутником. Під час руху необхідно дотримуватись ПДР, подавати сигнали про зміну напрямку руху показниками повороту, утримувати в чистоті і дбати про технічний стан системи освітлення і сигналізації. Пошкоджені або втрачені елементи освітлення та сигналізації підлягають негайному ремонту або заміні.
- Під час роботи підмітально-прибиральної машини необхідно увімкнути на тракторі помаранчевий попереджувальний проблісковий маячок.
- Слід уникати колій, ям, ровів або руху скосами доріг. Рух через такого типу перешкоди може призвести до раптового нахилу машини і трактора. Це особливо важливо, оскільки центр ваги завантаженої машини негативно впливає на безпеку руху. Проїзд біля краю ровів або каналів небезпечний через ризик зсуву землі під колесами транспортних засобів.
- Під час руху дорогами загального користування машина повинна бути позначена табличкою "тихохідний транспортний засіб", розташованою на задній стінці кузова.
- Під час руху слід уникати різких поворотів, особливо на схилах.
- Слід пам'ятати, що зі збільшенням маси вантажу і швидкості гальмівний шлях агрегату значно збільшується.
- Швидкість слід зменшити завчасно перед наближенням до поворотів, під час руху по нерівностях або схилах.
- Під час піднімання і відкривання баку для сміття звертати увагу на повітряні лінії електропередач .
- Спорожнивши бак для сміття, його необхідно опустити і закрити. Забороняється їздити з відкритим або піднятим баком для сміття.
- Слід пам'ятати, що не можна від'єднувати машину від зчіпки трактора, якщо бак для сміття відкрито або піднято.

4.6 ВІД'ЄДНАННЯ ВІД ТРАКТОРА

НЕБЕЗПЕКА



Не відкривати і не піднімати бак для сміття, якщо підмітально-прибиральну машину від'єднано від зчіпки трактора.

Не від'єднувати підмітально-прибиральну машину від трактора, якщо бак для сміття відкрито або піднято!

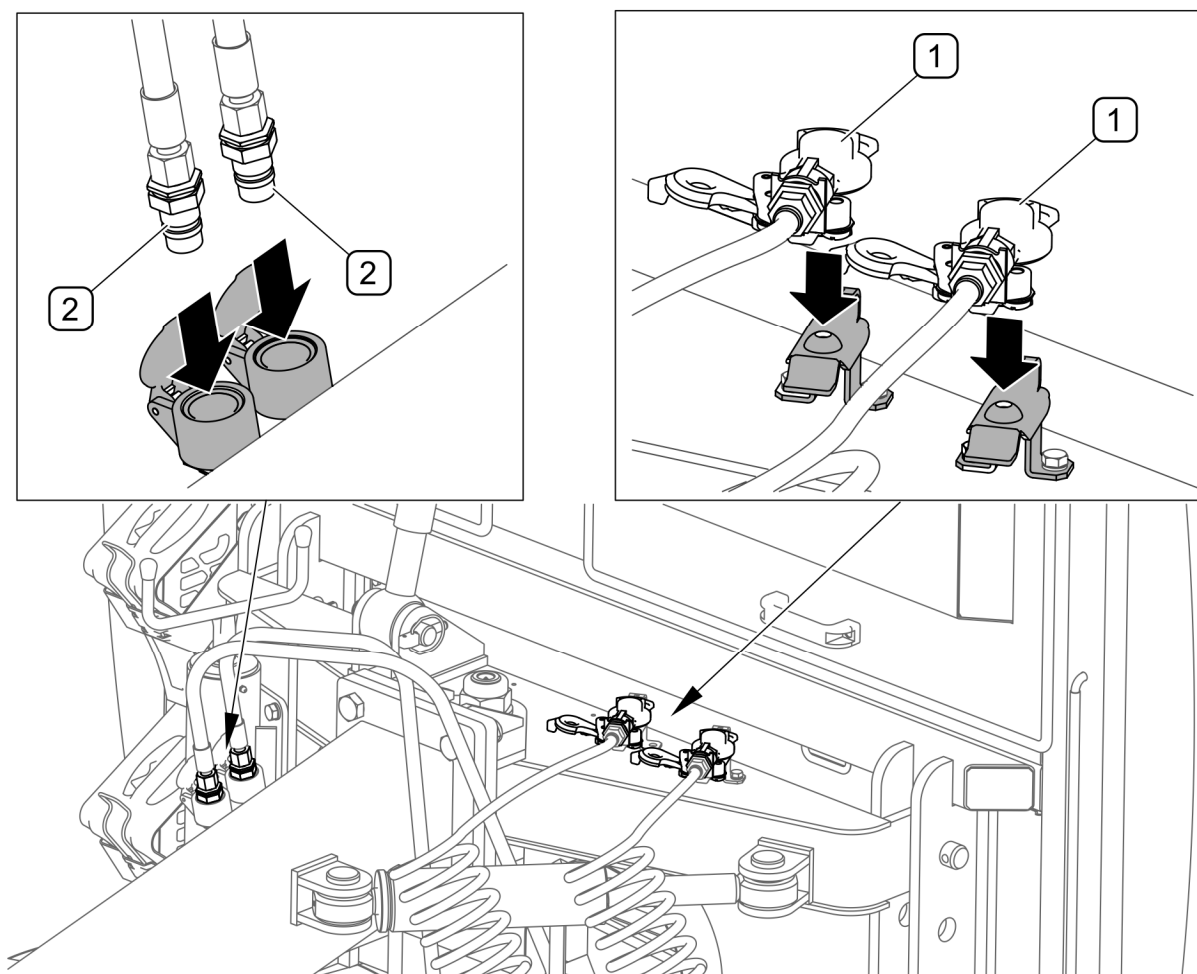


РИСУНОК 4.16 Захист штекерів після від'єднання від трактора

(1) - штекери пневматичних гнізд; (2) - штекери гідравлічних гнізд

Щоб від'єднати підмітально-прибиральну машину від трактора, необхідно виконати такі дії:

- Підняти підмітальний агрегат так, щоб щітки не впиралися в поверхню.
- Після зупинки трактора поставити підмітально-прибиральну машину на ручне стоянкове гальмо.

- Опустити опорне колесо і встановити його на відповідну висоту.
- Від'єднати від трактора магістралі електричної системи (панелі керування, освітлення), гідравлічної системи керування, а також гальмівної системи.
- Вставити заглушки гідравлічних гнізд системи керування дишлом у запобіжні гнізда (РИСУНОК 4.16)
- Штекери пневматичних гнізд закріпити в кронштейнах на дишлі (РИСУНОК 4.16)
- Від'єднати шарнірно-телескопічний вал і повісити на кронштейні (РИСУНОК 4.17)
- Від'єднати дишло підмітально-прибиральної машини від зчіпки і від'їхати трактором.

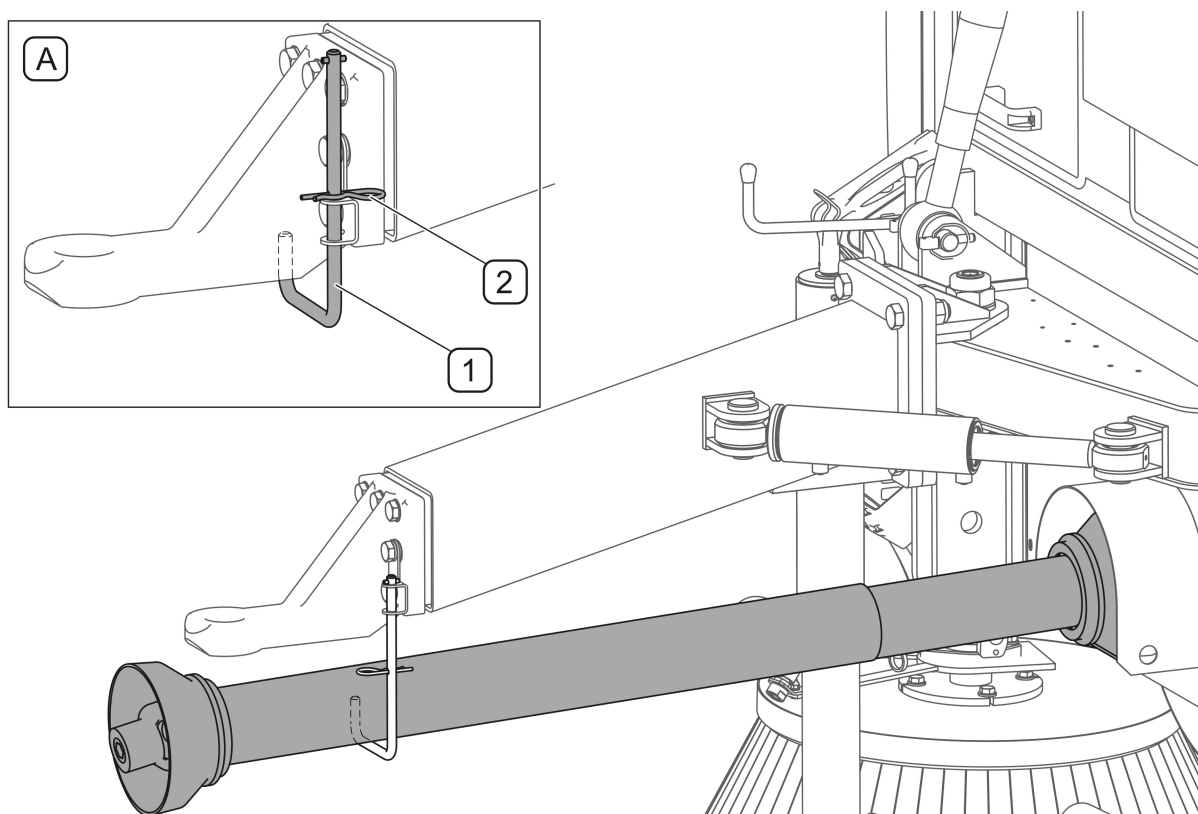


РИСУНОК 4.17 Кронштейн шарнірно-телескопічного вала

(A) - положення кронштейна під час роботи машини; (1) - кронштейн; (2) - запобіжний шплінт



УВАГА

Забороняється використовувати запобіжні ланцюжки для підтримки вала під час стоянки або транспортування машини.

4.7 ПРАВИЛА ЕКСПЛУАТАЦІЇ ШИН

- Під час виконання робіт, пов'язаних із шинами, машину необхідно убезпечити від скочування, підклавши під колеса клини або інші предмети без гострих країв. Демонтаж колеса можна проводити лише тоді, коли бак для сміття підмітально-прибиральної машини порожній.
- Ремонтні роботи на колесах або шинах повинні виконуватися особами, які пройшли навчання і уповноважені. Ці роботи мають виконуватися з використанням відповідного підібраного інструменту.
- Після кожного монтажу колеса необхідно перевіряти ступінь затягування гайок. Огляд обов'язково слід проводити після першого використання, після першої поїздки з навантаженням, а потім через кожні 6 місяців. Кожного разу описані вище дії мають повторюватися, коли колесо було демонтовано з осі.
- Регулярно перевіряти і підтримувати відповідний тиск у шинах, як рекомендовано в інструкції (особливо після тривалого періоду простою).
- Тиск у шинах також слід перевіряти під час цілодобової інтенсивної роботи. Слід враховувати, що підвищення температури шини може підвищити тиск у ній до 1 бар. При такому підвищенні температури і тиску необхідно зменшити навантаження або швидкість.
- Заборонено знижувати тиск, випускаючи повітря, якщо він підвищився через температуру.
- Клапани необхідно захистити відповідними ковпачками, щоб уникнути забруднення.
- Не перевищувати максимальну робочу та транспортну швидкість.
- Протягом денного робочого циклу зробити перерву хоча б на годину опівдні.
- Робити 30-хвилинні перерви для охолодження шин після того, як машина проїхала 75 км або після безперервної їзди протягом 150 хвилин, залежно від того, що наступить раніше.
- Слід уникати вибоїн, раптових і різких маневрів, а також високої швидкості на поворотах.

4.8 ДОДАТКОВЕ ОБЛАДНАННЯ

4.8.1 БІЧНА НАСАДКА ДЛЯ ЗБОРУ ЛИСТЯ



НЕБЕЗПЕКА

Усі дії поруч з відкритим або піднятим баком для сміття можна виконувати лише коли машину вимкнено і встановлено опори і сервісні запобіжні пристрої (див.: 5.1 КРИШКИ, ОПОРИ І СЕРВІСНІ ЗАПОБІЖНІ ПРИСТРОЇ)

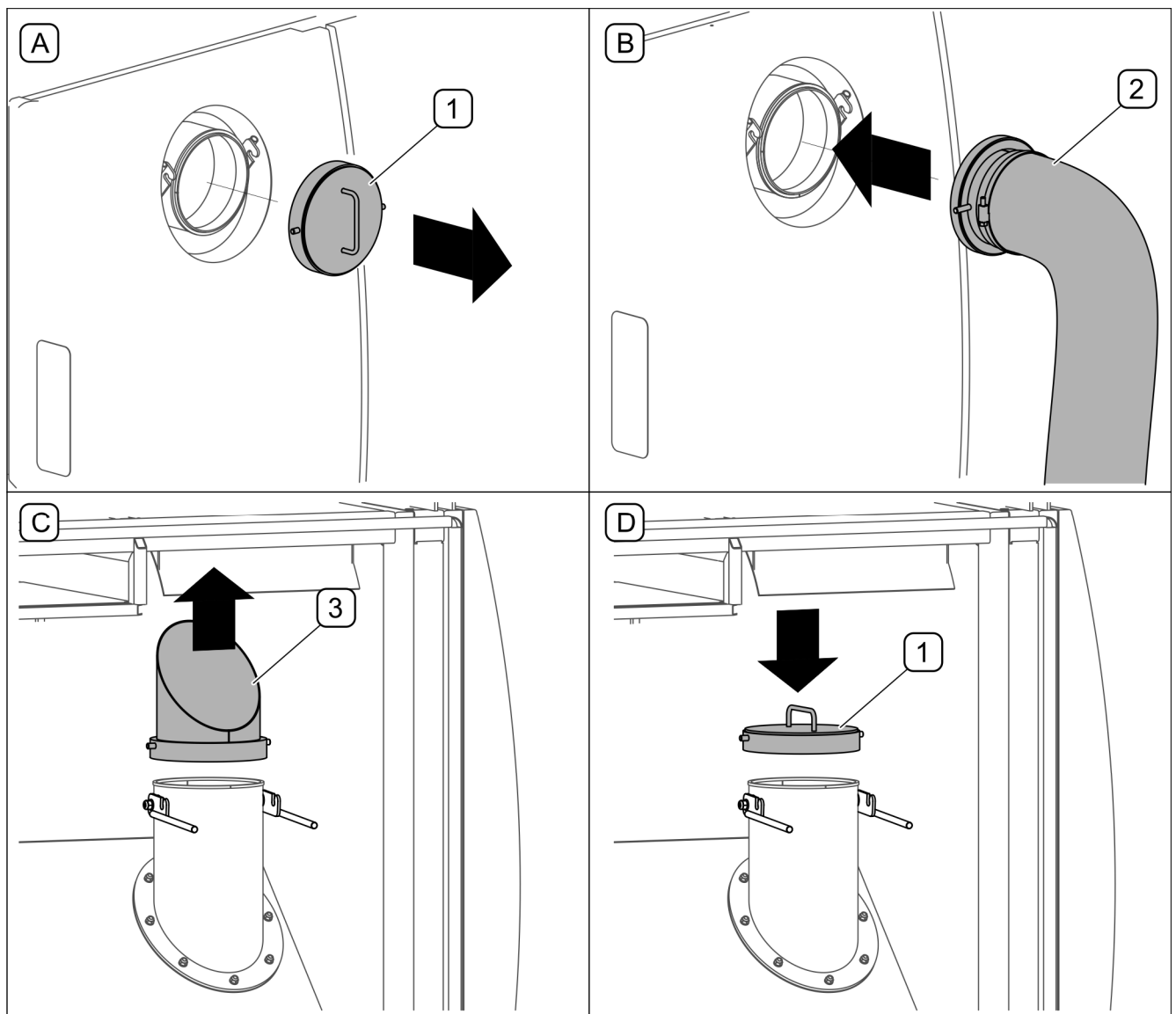


РИСУНОК 4.18Монтаж насадки для збору листя

(A), (B), (C), (D) - порядок монтажу; (1) - кришка-заглушка; (2) - всмоктувальна труба; (3) - випускний патрубок всередині бака

На замовлення підмітально-прибиральна машина ZMC2.0 може оснащуватися боковою насадкою для збору листя. Насадка підключається до отвору в бічній стінці бака після знімання кришки-заглушки (1). Щоб збільшити силу всмоктування під час роботи з насадкою для збору листя, необхідно закрити всмоктувальну систему, встановивши кришку-заглушку (1) замість патрубку (3) всередині бака для сміття (РИСУНОК 4.18)

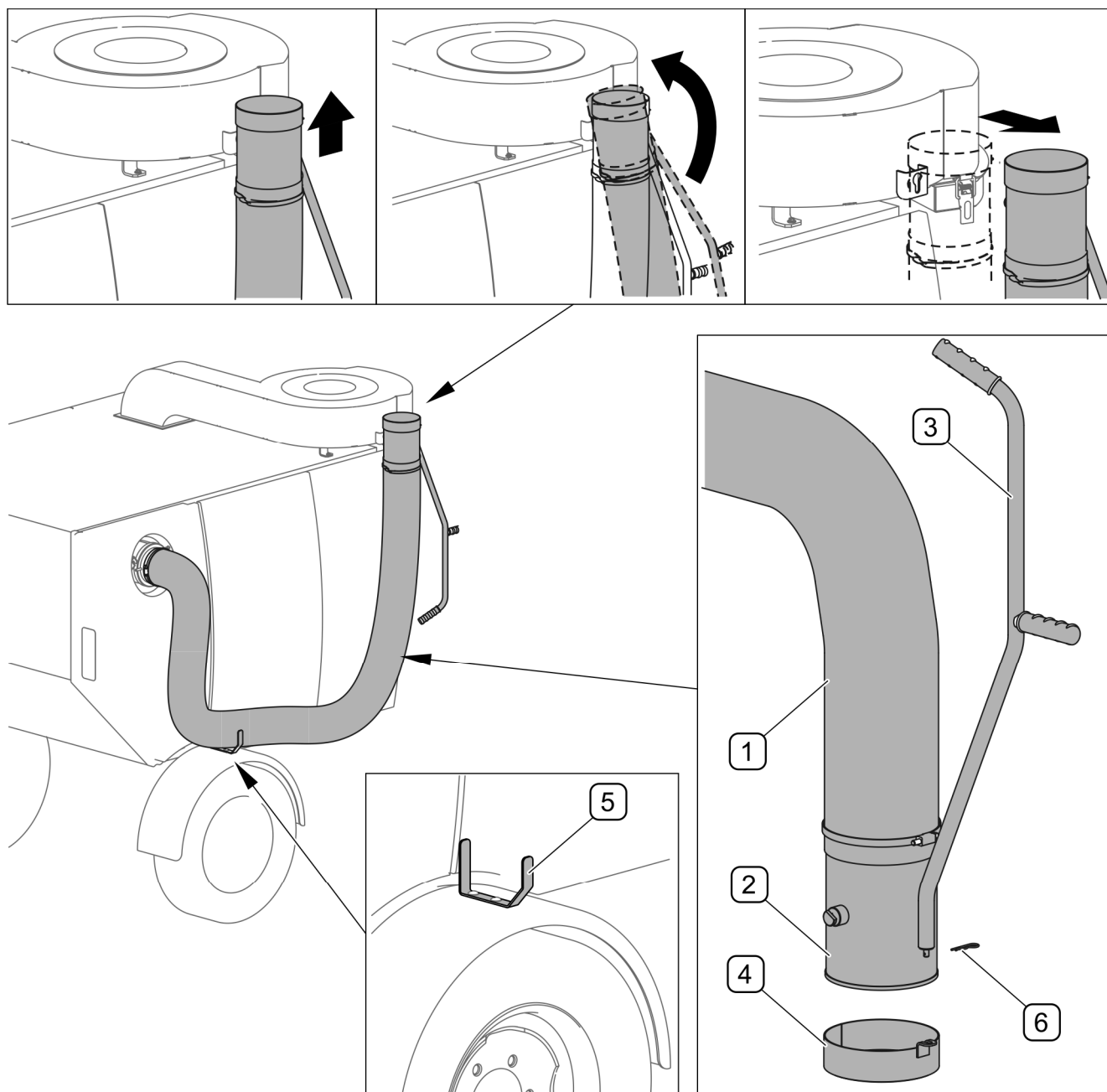


РИСУНОК 4.19 Насадка для збору листя

(1) - всмоктувальна труба; (2) - всмоктувальна насадка; (3) - тримач; (4) - кришка;
(5) - кронштейн; (6) - запобіжник шплінт

Бічна насадка для збору листя (РИСУНОК 4.19) складається з всмоктувальної труби (1), всмоктувальної насадки (2) з тримачем (3), кришки (4) із запобіжним шплінтом (6). Всмоктувальну насадку (2) встановлено з правої сторони на корпусі пристрою для видалення пилу, т.зв. циклона. Кронштейн (5), встановлений на правому крилі, служить для тримання всмоктувальної труби (1).

4.8.2 ДОДАТКОВИЙ БАК ДЛЯ ВОДИ

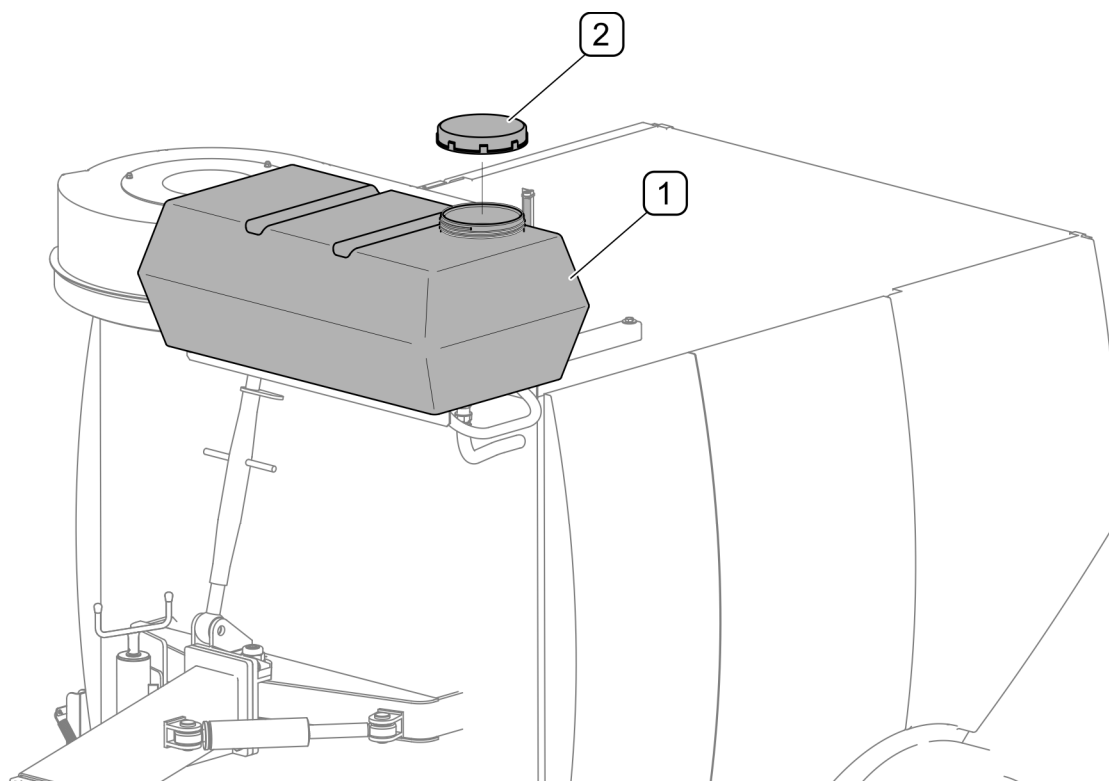


РИСУНОК 4.20Додатковий бак для води

(1) - бак ; (2) - корок

Підмітально-прибиральну машину можна додатково обладнати додатковим баком для води (1) місткістю 200 дм³ (літрів), який підключається до заливної горловини основного бака системи зрошення. Бак кріпиться за допомогою кронштейна до верхньої частини рами спереду машини. При цьому система зрошення наповнюється після відкручування корка (2). Загальна місткість обох баків для води становить 440 дм³ (літрів).

РОЗДІЛ

5

**ТЕХНІЧНЕ
ОБСЛУГОВУВАННЯ**

5.1 КРИШКИ, ОПОРИ І СЕРВІСНІ ЗАПОБІЖНІ ПРИСТРОЇ



НЕБЕЗПЕКА

Не відкривати кришки під час роботи машини!

Забороняється запускати підмітально-прибиральну машину без захисних кришок або з пошкодженими чи некомплектними кришками!

Підмітально-прибиральна машина ZMC2.0 оснащена знімними захисними кришками (РИСУНОК 5.1), що полегшують технічне обслуговування машини.

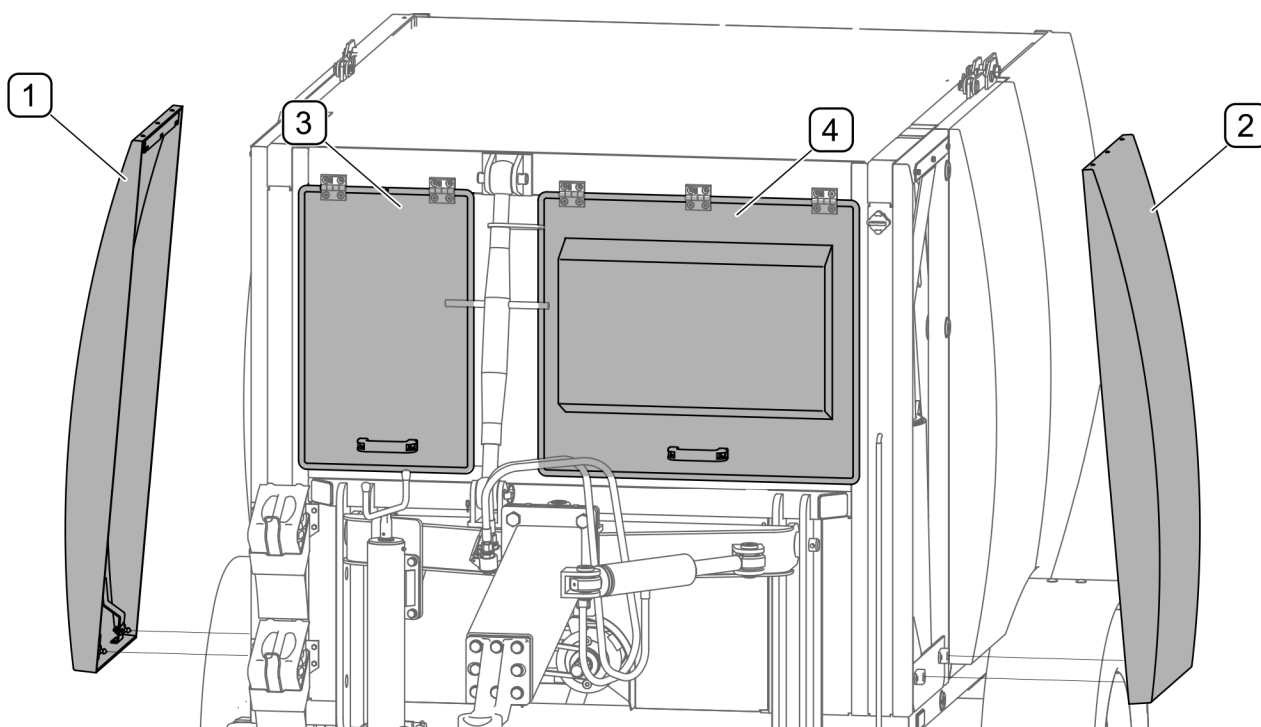


РИСУНОК 5.1 Знімні кришки

(1) - права бічна кришка; (2) - ліва бічна кришка; (3) - права передня кришка; (4) - ліва передня кришка

Права (1) і ліва (2) бічні кришки знімаються на час технічного обслуговування (РИСУНОК 5.1). Передні кришки (3) і (4) відкриваються вгору, вони фіксуються газовими пружинами.

Щоб зняти бічні кришки (1) і (2) необхідно:

- відтягнути нижню частину кришки, щоб роз'єднати заскочки;
- підняти кришку вгору і зняти зачепи з кронштейнів



ВКАЗІВКА

Щоб унеможливити відкривання і закривання правого бічної кришки (РИСУНОК 5.1) необхідно опустити відкидну підніжку (РИСУНОК 5.33) (лише в машинах, оснащених відкидною боковою підніжкою)

Щоб надіти бічні кришки (РИСУНОК 5.1) необхідно:

- начепити верхній зачіп кришки на кронштейн;
- вставити зуби заскочок в замки і притиснути обидві сторони кришки;
- перевірити правильність кріплення

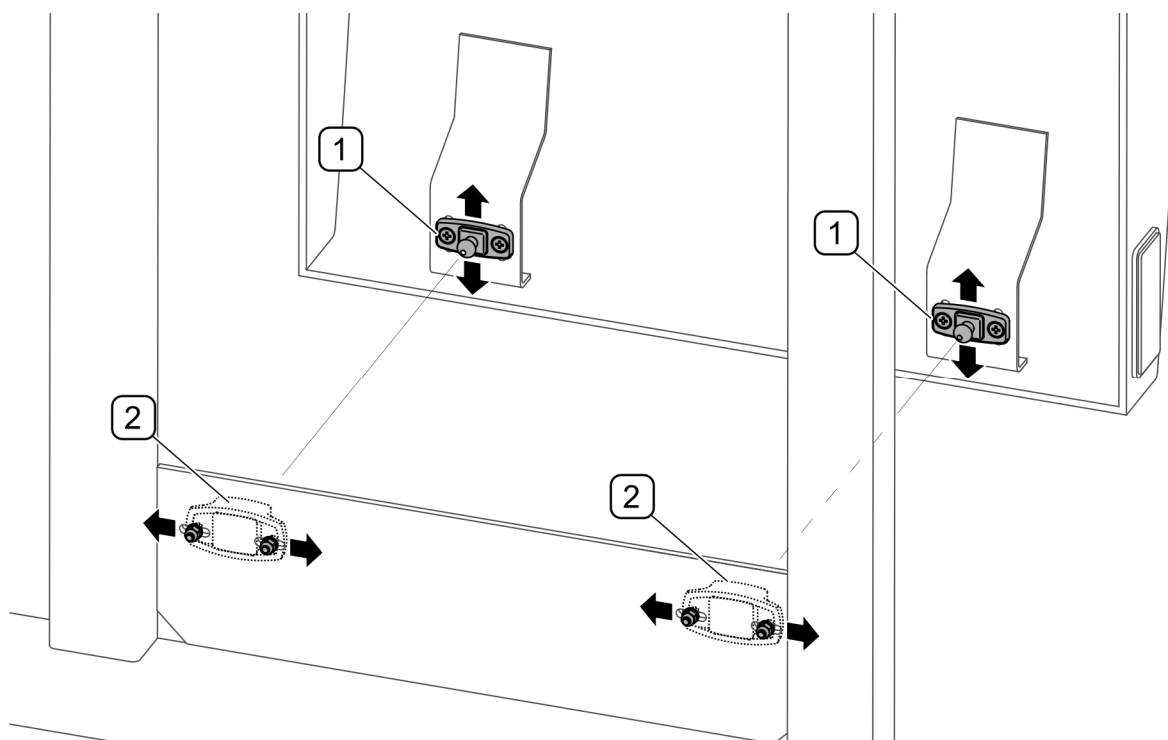


РИСУНОК 5.2 Регулювання бічних кришок

(1) - зуби заскочок у кришці; (2) - гніздо заскочки в тримальній рамі

Заскочки бічних кришок складаються з двох елементів. Гніздо кріпиться до тримальної рами підмітально-прибиральної машини, а зуб розміщено на кронштейні в нижній частині кришки. Регулювання бічних кришок (РИСУНОК 5.2) полягає у відповідному розташуванні зубів заскочок у кришці і гнізд заскочок на тримальній рамі. Ослабивши кріпильні гвинти, зуби заскочок можна переміщати у вертикальній площині, а гнізда в горизонтальній площині. Завершивши регулювання необхідно затягнути кріпильні гвинти.

НЕБЕЗПЕКА

Не відкривати і не піднімати бак зі сміттям, якщо підмітально-прибиральна машина від'єднана від зчіпки трактора!

Не від'єднуйте підмітально-прибиральну машину від зчіпки трактора, якщо бак для сміття відкрито або піднято!

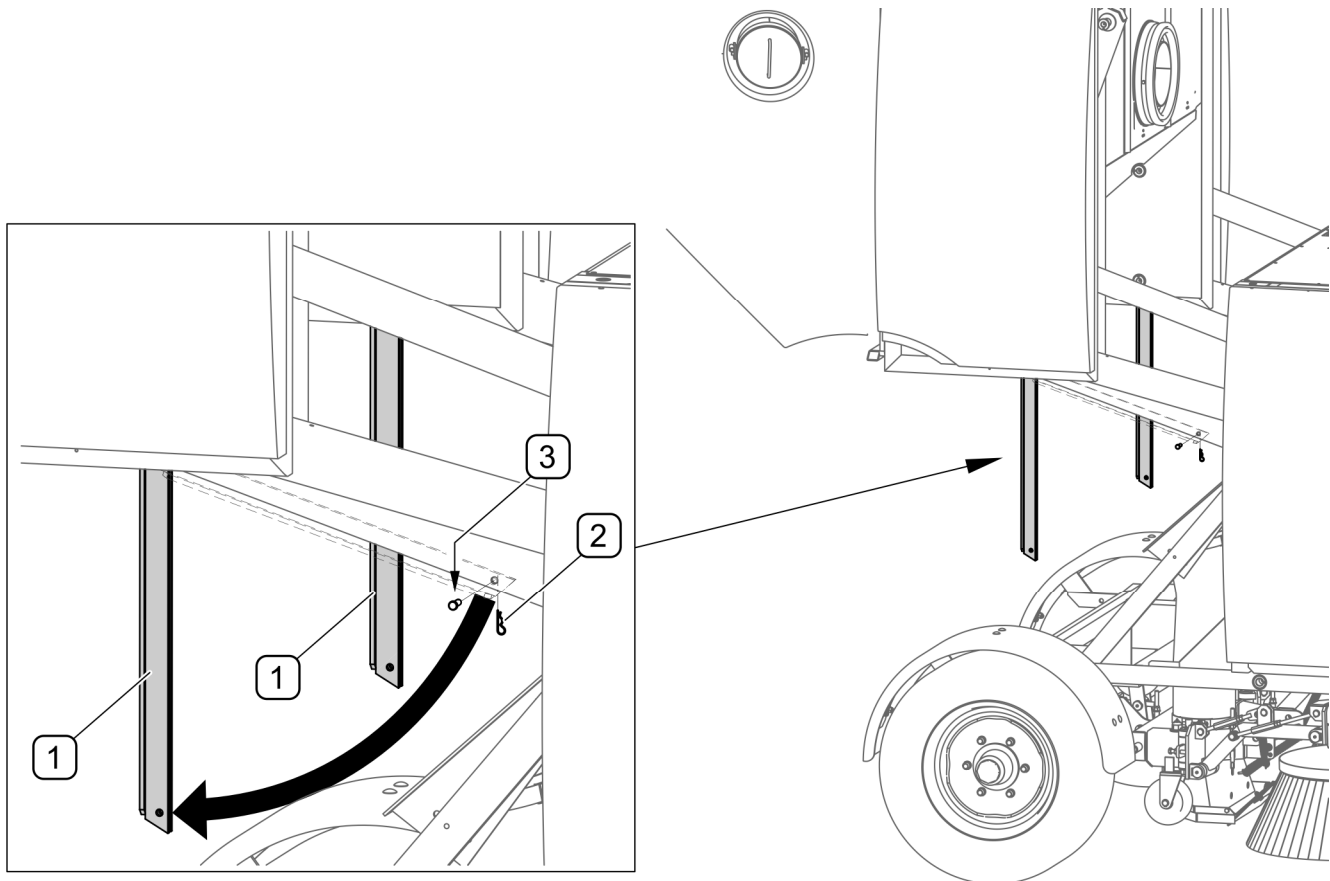


РИСУНОК 5.3 Сервісні опори

(1) - сервісні опори; (2) - шплінт; (3) - палець;

Сервісні опори (1) служать для фіксації бака для сміття в піднятому положенні (РИСУНОК 5.3).

Для того, щоб скористатися сервісними опорами, необхідно:

- підняти бак для сміття,
- вийняти запобіжний шплінт (2) і вийняти палець (3),
- встановити сервісні опори вертикально вниз,
- повільно опустити бак, так щоб опори вперлися в раму підмітально-прибиральної машини,

- вимкнути підмітально-прибиральну машину, трактор і вийняти ключ із замка запалювання, затягнути стоянкове гальмо.

Щоб зняти сервісні опори треба:

- підняти бак для сміття,
- скласти опори, застопорити пальцями і шплінтами,



НЕБЕЗПЕКА

Сервісні опори і замки можна використовувати лише коли бак для сміття порожній.

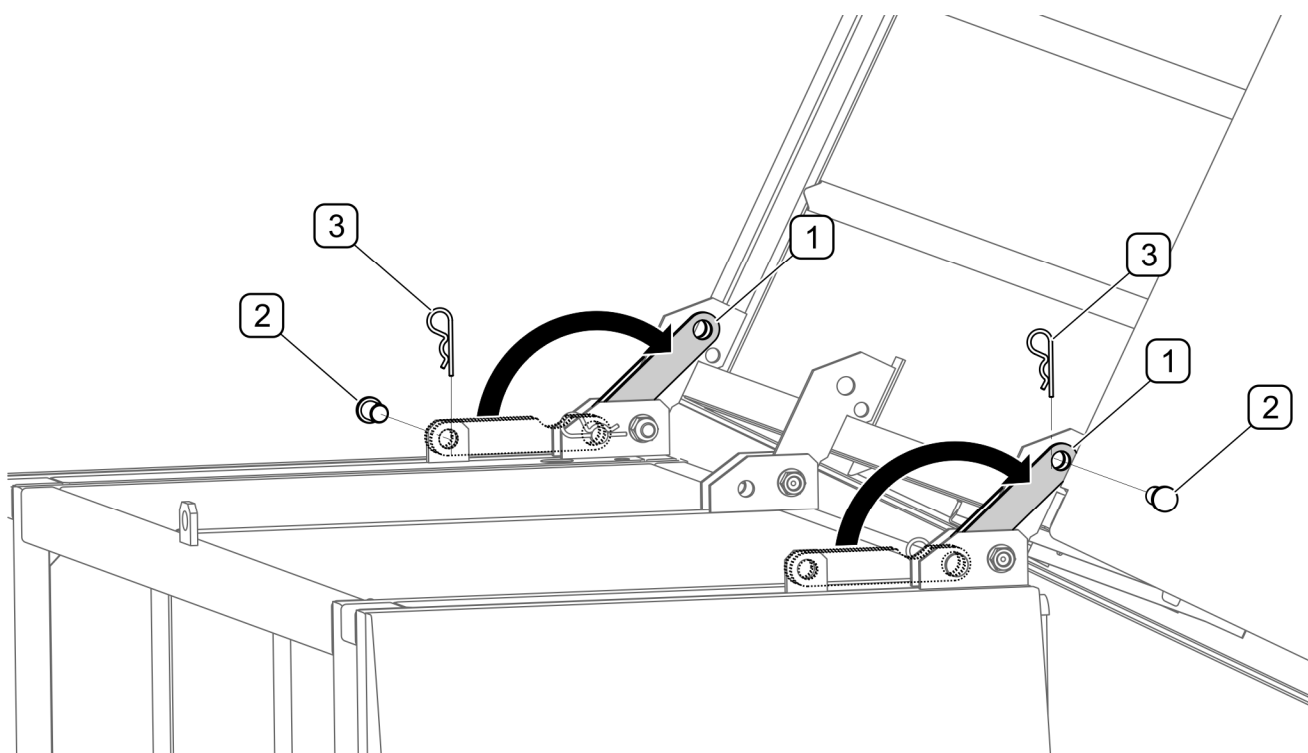


РИСУНОК 5.4 Замок бака у відкритому положенні

(1) - запобіжний механізм; (2) - палець; (3) - шплінт

Бак для сміття має додатковий запобіжний механізм (РИСУНОК 5.4), який дозволяє зафіксувати його у відкритому положенні. Для цього необхідно:

- відкрити кришку бака для сміття,
- вийняти шплінти (3) і пальці (2),
- запобіжний механізм (1) переставити з отвору кронштейна в отвір кришки,
- вставити пальці (2) і застопорити шплінтами (3).

НЕБЕЗПЕКА

Будь-які операції з технічного обслуговування, регулювання або ремонту в зоні піднятого бака для сміття можна виконувати лише коли машину вимкнено, встановлено опори і сервісні захисні пристрої.

Незастосування опор може призвести до падіння бака на оператора або сторонніх осіб, що перебувають поблизу машини.

5.2 РЕГУЛЮВАННЯ ПІДМІТАЛЬНОГО АГРЕГАТУ**НЕБЕЗПЕКА**

З міркувань безпеки перш ніж починати виконувати роботи з регулювання рекомендується повністю вимкнути підмітально-прибиральну машину і трактор, вийняти ключ із замка запалювання і затягнути стоянкове гальмо.

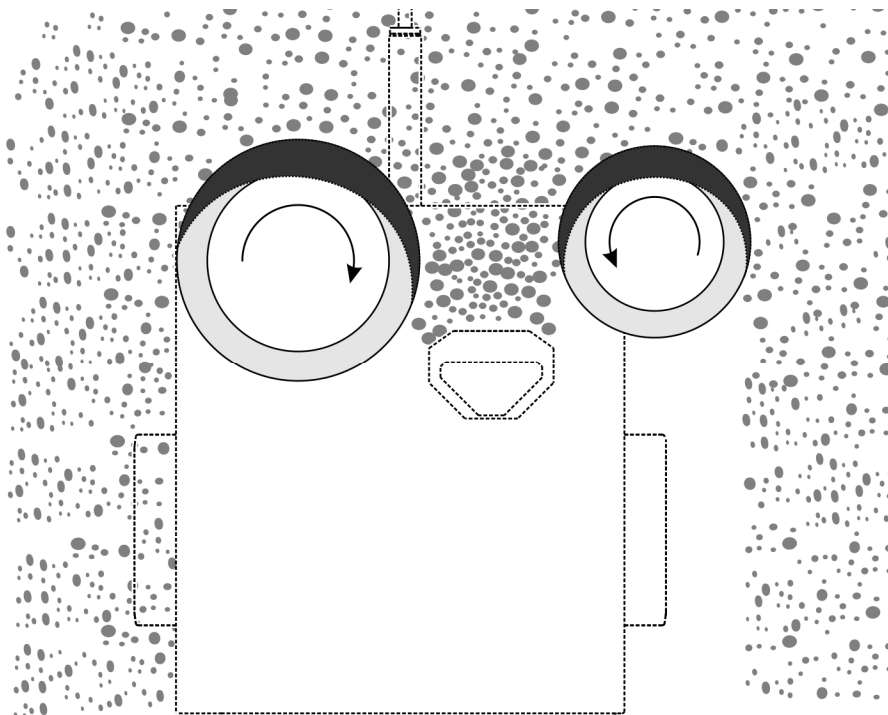


РИСУНОК 5.5 Схема налаштування прилягання щіток до поверхні

Правильно встановлена щітка повинна торкатися поверхні лише частиною контура, так щоб сміття спрямовувалося до центру машини, а потім до всмоктувального агрегату. На схемі темним кольором позначено правильне налаштування прилягання щіток (РИСУНОК 5.5). На правильне налаштування підмітальних щіток впливає налаштування висоти важелів, налаштування поздовжнього і поперечного нахилу.

Слід упевнитися, що сміття не вимітається назовні. Якщо треба, відрегулювати підмітальний агрегат у такій послідовності:

- 1) Нівелювання підмітального агрегату (РИСУНОК 5.6)
- 2) Регулювання важелів щіток (РИСУНОК 5.7)
- 3) Регулювання поперечного нахилу щіток (РИСУНОК 5.8)
- 4) Регулювання бічного відхилення щіток (РИСУНОК 5.9)
- 5) Налаштування повторювання рельєфу (РИСУНОК 5.10)

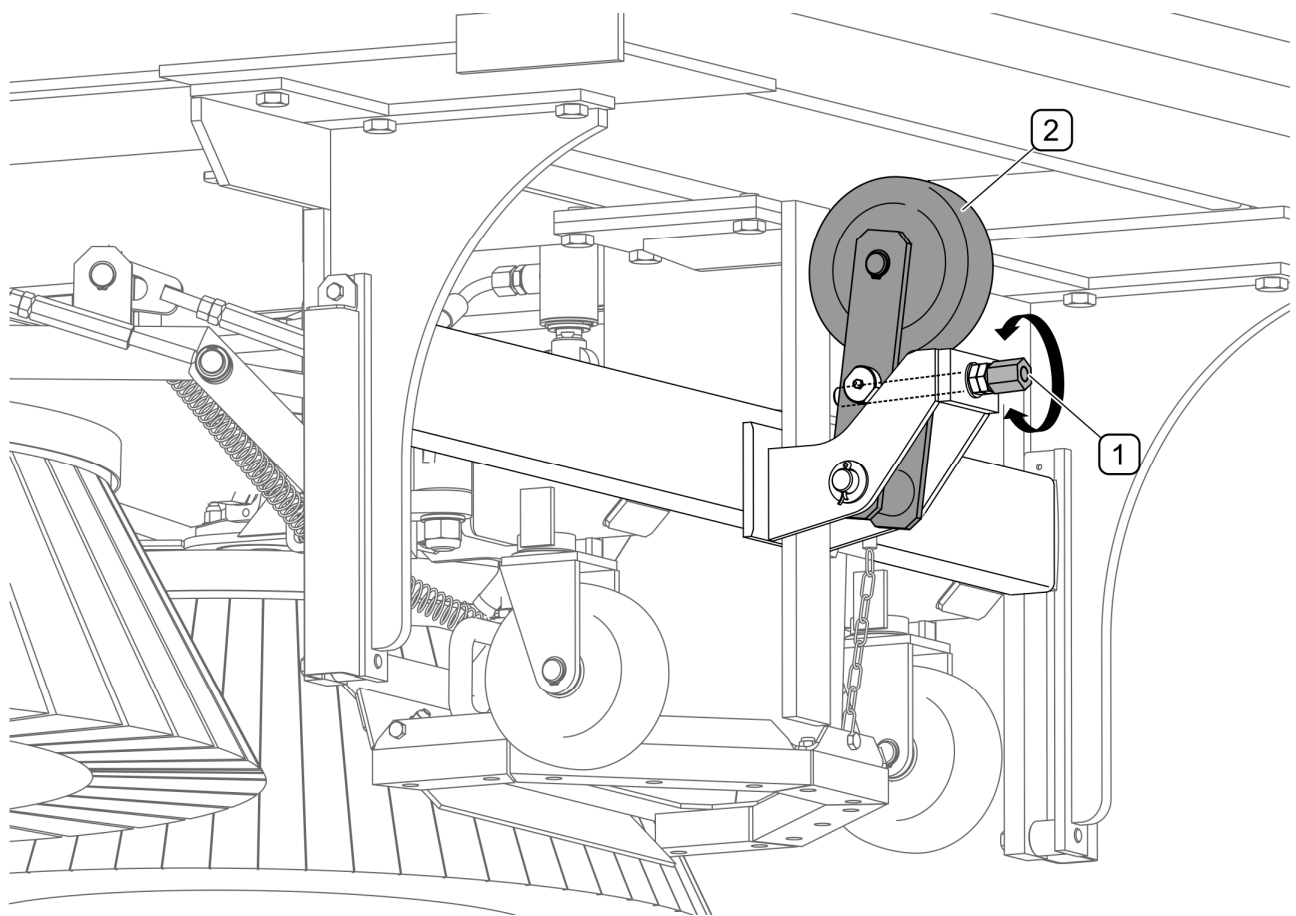


РИСУНОК 5.6 Нівелювання підмітального агрегату (вид знизу машини)

(1) - регулювальний гвинт; (2) - опорне колесо

Підмітальний агрегат спочатку треба розташувати горизонтально (РИСУНОК 5.6), регулюючи опорне колесо (2). Регулювання здійснюється закручуванням або відкручуванням регулювального гвинта (1).

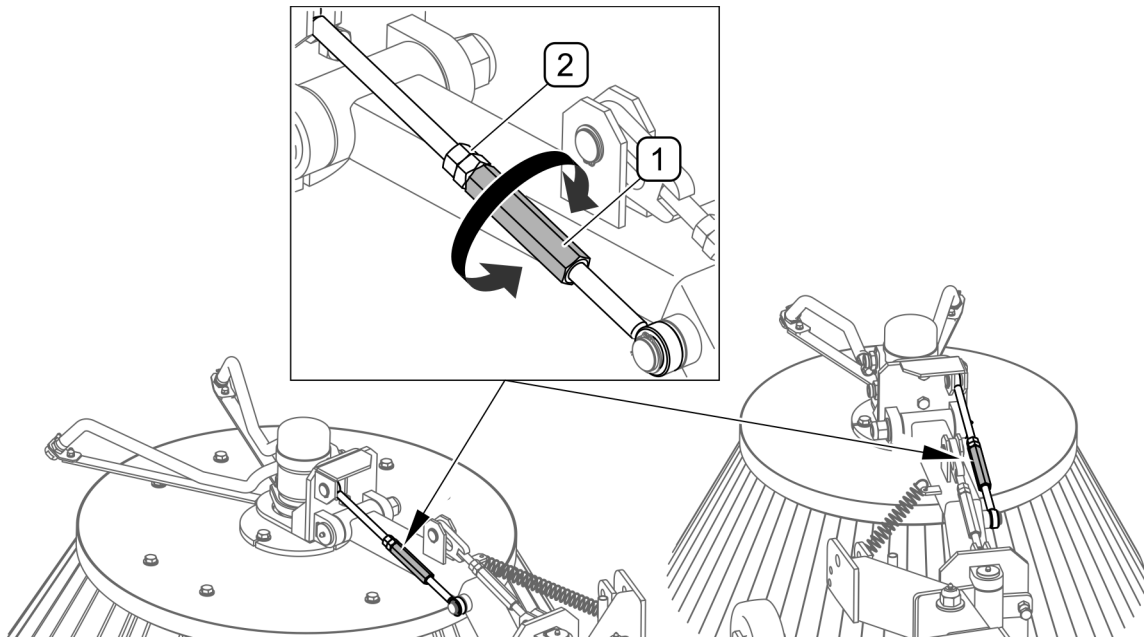


РИСУНОК 5.7 Регулювання важелів щіток

(1) - натягувач; (2) - контргайка

Регулювання висоти важелів щіток (РИСУНОК 5.7) здійснюється за допомогою натягувачів (1). Перш ніж починати регулювання необхідно ослабити контргайки (2) і повертаючи натягувач (1), встановити потрібну висоту окремих важелів. Після виконання регулювання затягнути контргайки (2). Регулювання проводиться незалежно для правої і лівої щітки.

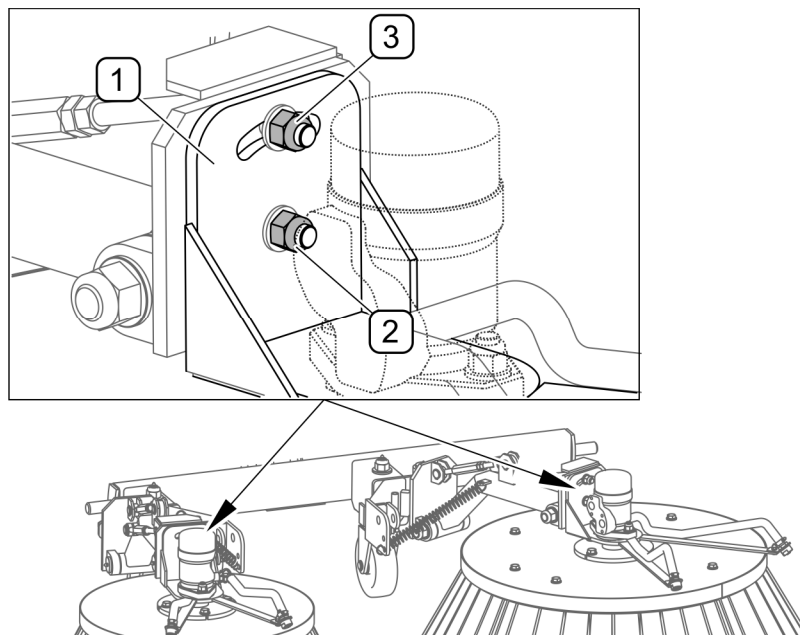


РИСУНОК 5.8 Регулювання поперечного нахилу щіток

(1) - кронштейн кріплення гідравлічного привода; (2) - вісь обертання кронштейна; (3) - контргайка

Щоб встановити поперечний нахил (РИСУНОК 5.8) необхідно ослабити гайки (2) осі обертання, а також контргайки (3) і встановити відповідним чином кронштейн (1) кріплення гідравлічного привода. Встановити кут нахилу кожної щітки окремо.

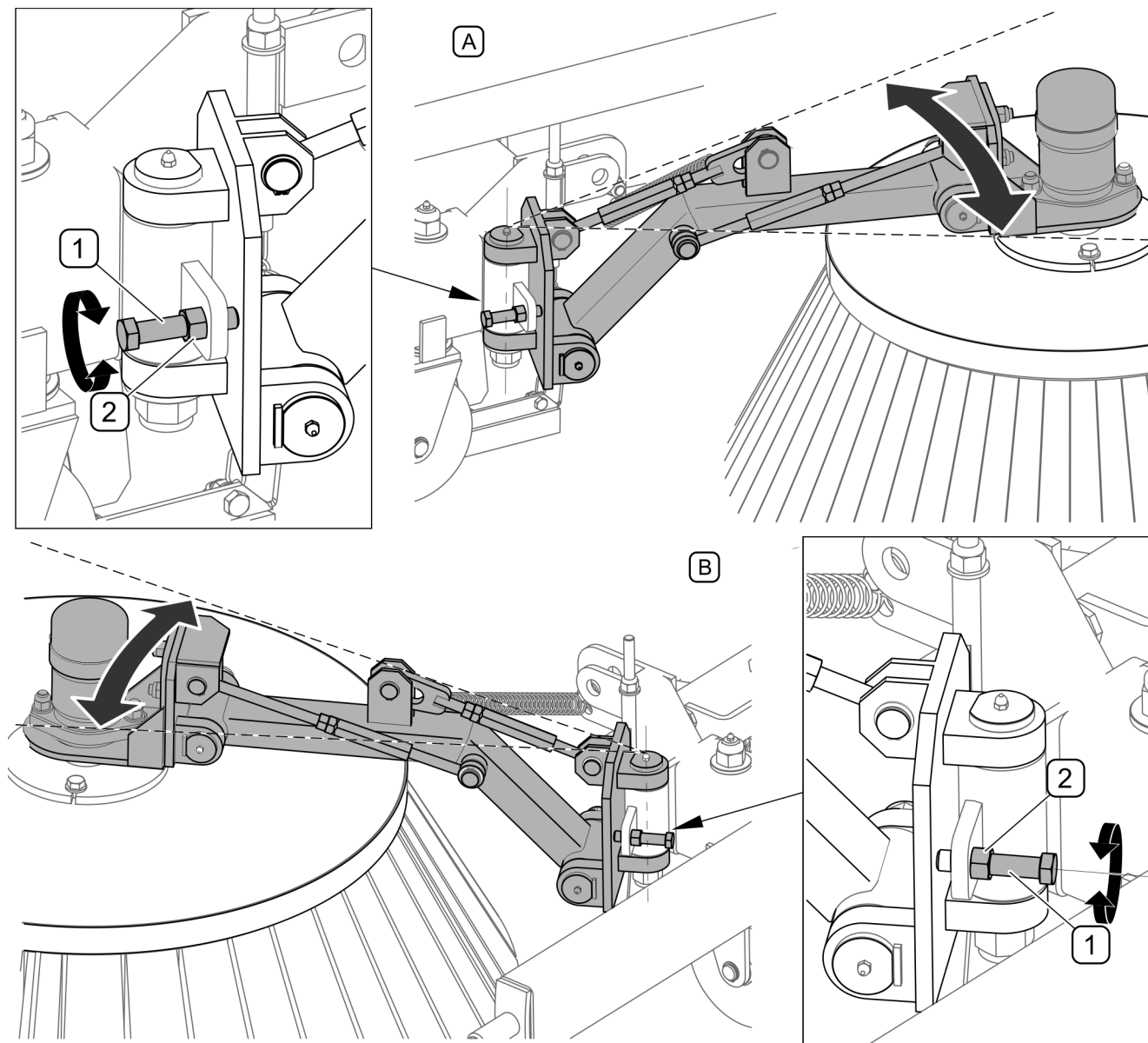


РИСУНОК 5.9 Регулювання бічного відхилення щіток

(A) - права щітка; (B) - ліва щітка; (1) - обмежувальні гвинти; (2) - контргайки

Під час роботи права (A) і ліва (B) щітки відхиляються назовні машини (РИСУНОК 5.9), а коли підмітальний агрегат піднімається, важелі щіток переміщуються до центру машини завдяки натяжним пружинам. Діапазон горизонтального переміщення щіток обмежений гвинтами (2). Праву (A) і ліву (B) щітку можна встановити довільним чином залежно від бажаної ширини підмітання.

Для регулювання відхилення щіток (РИСУНОК 5.9) необхідно:

- послабити контргайки (1),
- встановити обмежувальним гвинтом (2) допустиме відхилення,
- після виконання регулювання затягнути контргайку (1).

Регулювання відхилення правої (А) і лівої (В) щітки здійснюється однаковим чином.

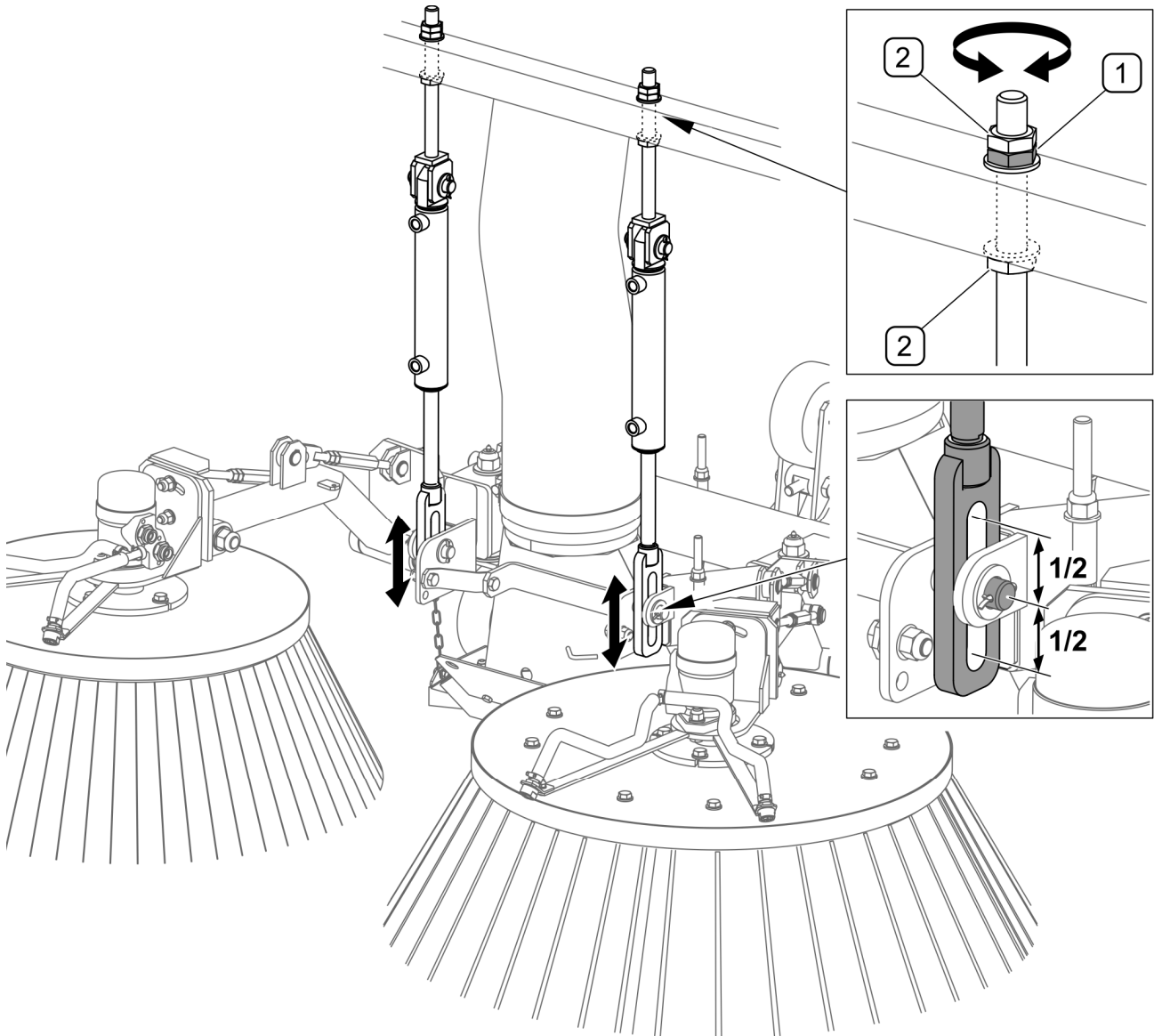


РИСУНОК 5.10Налаштування повторення рельєфу

(1) - регулювальна гайка; (2) - контргайка

Після опускання підмітального агрегату кріпильний палець повинен розташовуватися посередині поздовжнього вирізу (РИСУНОК 5.10). Правильне налаштування підвіски підмітального агрегату дозволяє пересуватися у вертикальній площині і повторювати невеликі нерівності рельєфу. Якщо треба необхідно послабити контргайки (2) і за

допомогою гайки (1) відповідним чином відрегулювати підвіску правого і лівого циліндра.

5.3 ЗАМІНА ЩІТОК



НЕБЕЗПЕКА

Перш ніж починати перевірку і заміну щіток необхідно вимкнути привод машини, вимкнути двигун трактора і убезпечити кабінку транспортного засобу від доступу сторонніх осіб.

Періодично необхідно перевіряти технічний стан дискових щіток. Якщо щітки підмітального агрегату надмірно зношені, необхідно замінити їх новими.

Дискова щітка I (права) (РИСУНОК 5.11) замінюється у такий спосіб:

- відкрутити гайки (2) гвинтів кріплення щітки,
- замінити зношену щітку (1), використовуючи розпірні гайки (3),
- затягнути гайки (2),

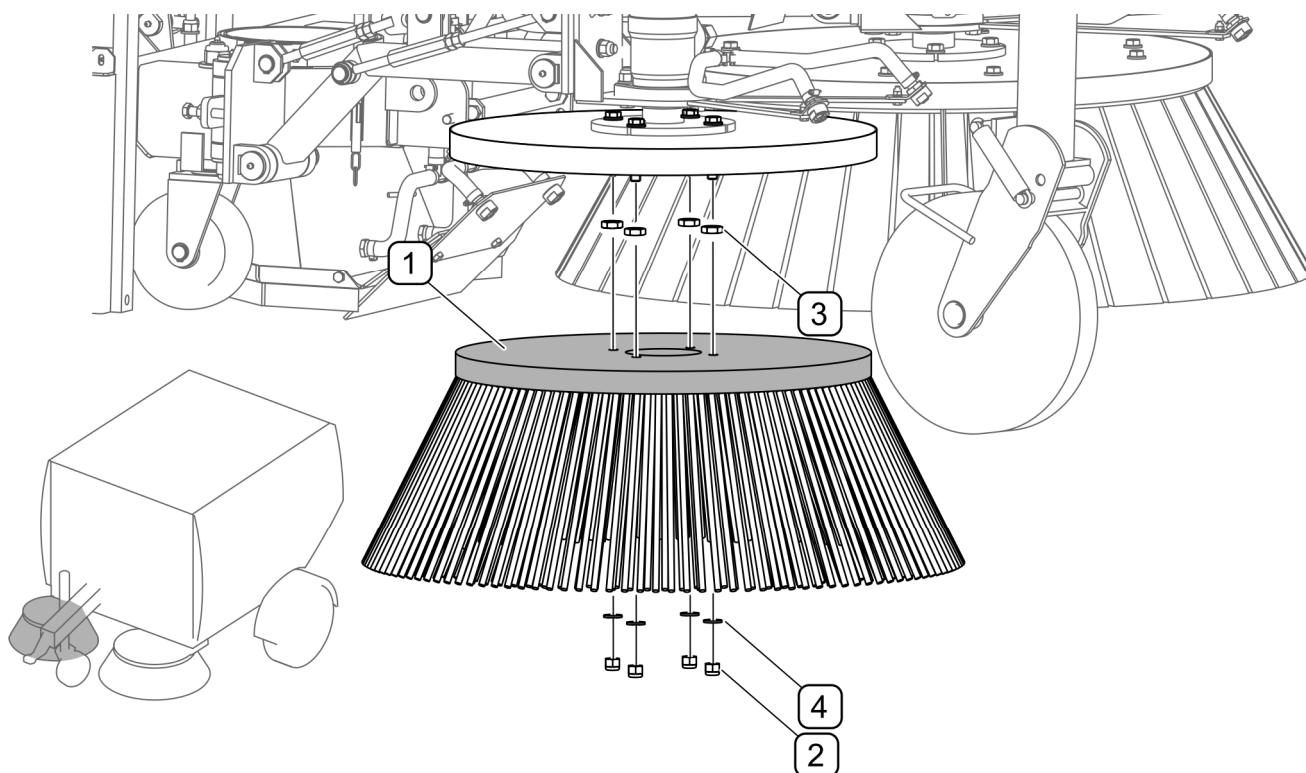


РИСУНОК 5.11Заміна дискової щітки I (правої)

(1) - дискова щітка I (права); (2) - гайка M12; (3) - розпірна гайка низька M16; (4) - шайба 12-100HV

Дискова щітка II (ліва) складається з чотирьох сегментів (РИСУНОК 5.12).

Щоб замінити сегменти дискової щітки II (лівої), необхідно:

- відкрутити гайки (2) гвинтів кріплення окремих сегментів,
- зняти шайби (4) і розпірні гайки (3),
- зняти зношені сегменти (4 шт.),
- встановити і закріпіть нові сегменти щітки.

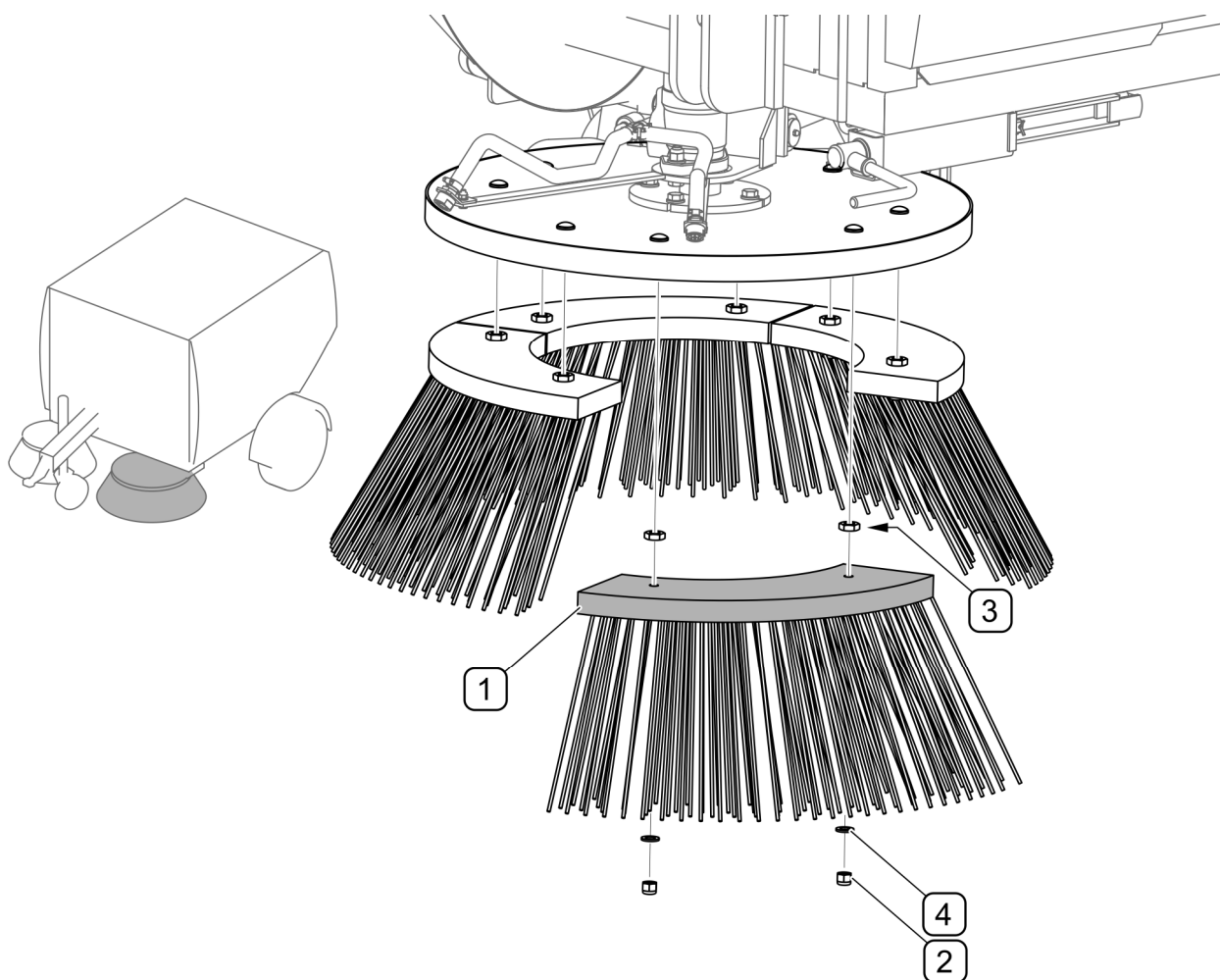


РИСУНОК 5.12Заміна дискової щітки II (лівої)

(1) - сегмент дискової щітки II (лівої); (2) - гайка M10; (3) - розпірна гайка низька M16;
(4) - шайба 10-100HV

ТАБЛИЦЯ 5.1 ТИПИ ДИСКОВИХ ЩІТОК

№ 3/П	ХАРАКТЕРИСТИКА	КАТАЛОЖНИЙ НОМЕР
Дискова щітка I (права)		
1	Середня щітка (дріт+пластик)	260305.900600
2	М'яка щітка (пластик)	260305.000600
3	Тверда щітка (дріт)	260305.900600
Дискова щітка II (ліва)		
1	Сегмент середньої щітки (дріт+пластик)	260300.900600
2	Сегмент м'якої щітки (пластик)	260300.000600
3	Сегмент твердої щітки (дріт)	260300.900000

5.4 РЕГУЛЮВАННЯ ВСМОКТУВАЛЬНОГО АГРЕГАТУ

Регулювання всмоктувального агрегату слід проводити після регулювання підмітального агрегату (див. 5.2. *регулювання підмітального агрегату*)

Регулювання проводити коли підмітальний агрегат опущено в робоче положення. Поворотом регулювальних гайок (1) встановити підвіску всмоктувальної насадки таким чином, щоб на всій площині відстань до поверхні була однаковою і становила $5 \div 10$ мм. Під час експлуатації башмаки всмоктувальної насадки стираються, і висоту всмоктувального агрегату над очищуваною поверхнею необхідно перевстановлювати. Ефективна робота всмоктувального агрегату можлива завдяки періодичній перевірці та регулюванню.

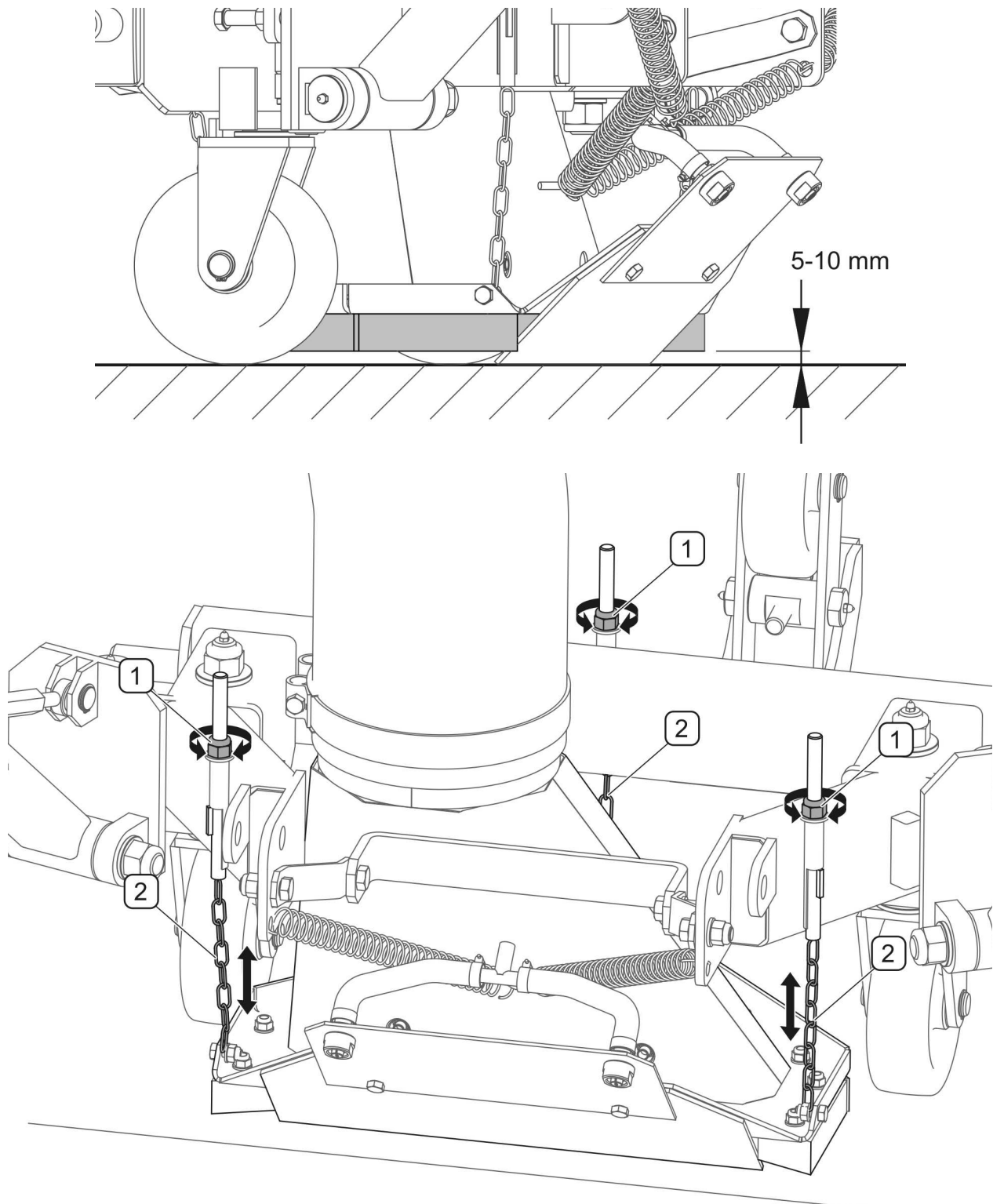


РИСУНОК 5.13 Регулювання висоти всмоктувальної насадки

(1) - регулювальні гайки; (2) - ланцюги підвіски всмоктувальної насадки

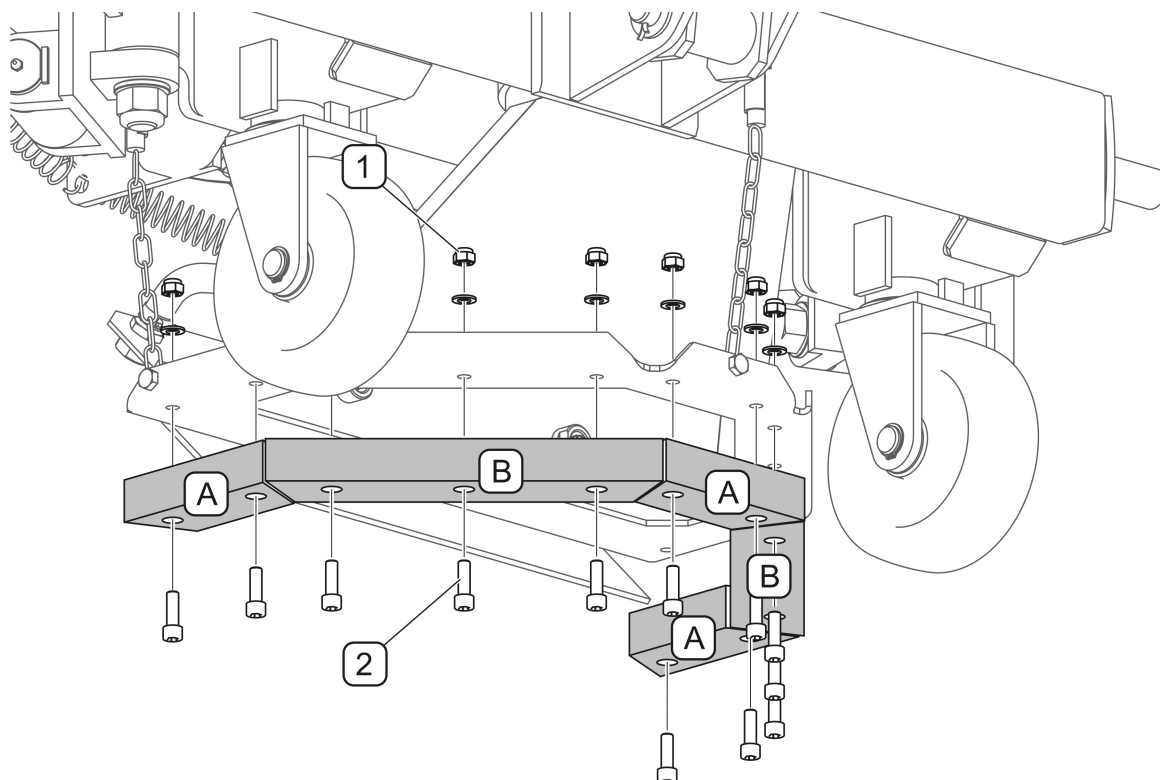


РИСУНОК 5.14Заміна башмаків всмоктувальної насадки

(A) - башмак I; (B) - башмак II; (1) - гайка; (2) - гвинт

Якщо башмаки всмоктувальної насадки (РИСУНОК 5.14) надмірно або нерівномірно зношені, необхідно замінити їх новими. Для цього необхідно:

- відкрутити відповідні гайки (1) і гвинти (2),
- замінити зношені або пошкоджені башмаки,
- вставити гвинти (2) і затягнути гайки (1).

ТАБЛИЦЯ 5.2 СПИСОК БАШМАКІВ ВСМОКТУВАЛЬНОЇ НАСАДКИ

ПОЗНАЧЕННЯ (РИСУНОК 5.14)	НАЗВА	КІЛЬКІСТЬ ШТУК У КОМПЛ.	КАТАЛОЖНИЙ НОМЕР
A	Башмак I	3	130N-05010001
B	Башмак II	2	130N-05010002

Після заміни башмаків необхідно перевірити і, якщо треба, відрегулювати налаштування всмоктувального агрегату (РИСУНОК 5.14)

5.5 РЕГУЛЮВАННЯ ПРИВОДНОГО АГРЕГАТУ

Регулювання приводного агрегату зводиться до перевірки і, якщо треба, налаштування натягу клинових пасів привода вентилятора і насосів.

Натяг багатоклинового паса привода вентилятора (РИСУНОК 5.15) вимірюється його прогином на середині відстані між віссю обертання приводного шківів і віссю обертання шківів вентилятора. Під дією сили $F=200\text{ Н}$ прогин повинен становити 25 мм.

A technical line drawing illustrating the adjustment of a V-belt drive. A large V-belt is shown around two pulleys. A force $F = 200\text{ N}$ is applied to the belt, causing it to deflect by 25 mm. The diagram is labeled with (1) for the tensioner and (2) for the adjustable nut.

РИСУНОК 5.15 Регулювання натягу паса приводу вентилятора

(1) - натягувач; (2) - регулювальна гайка

Перш ніж регулювати натяг паса вентилятора, необхідно послабити натяг пасів насоса для води (РИСУНОК 5.17)



Після першої години роботи необхідно відрегулювати натяг паса привода вентилятора. Після перших 8 годин роботи перевірити натяг решти пасів. Технічний стан і натяг пасів необхідно періодично перевіряти.

Регулювання натягу пасів привода вентилятора (РИСУНОК 5.15) здійснюється за допомогою гайки (2) натягувача (1).

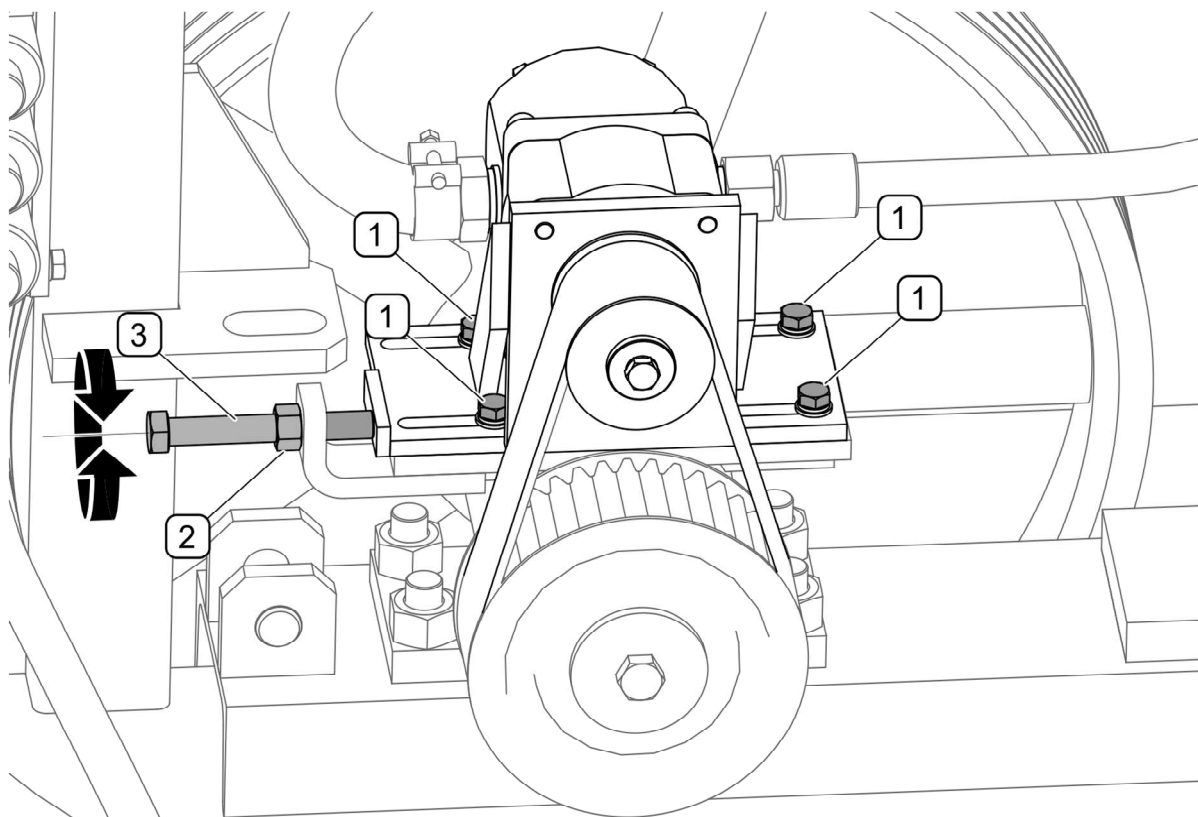


РИСУНОК 5.16 Регулювання натягу паса привода насоса для оливи

(1) - болти кріплення насоса; (2) - контргайка; (3) - регулювальний гвинт

Щоб відрегулювати натяг паса привода насоса для оливи (РИСУНОК 5.16) необхідно:

- ослабити гвинти (1) - 4 шт., що кріплять насос до основи,
- ослабити контргайку (2),
- обертаючи ключем гвинт (3), натягнути пас, пересуваючи основу насоса,
- затягнути контргайку (2),
- затягнути гвинти (1), що кріплять основу насоса,

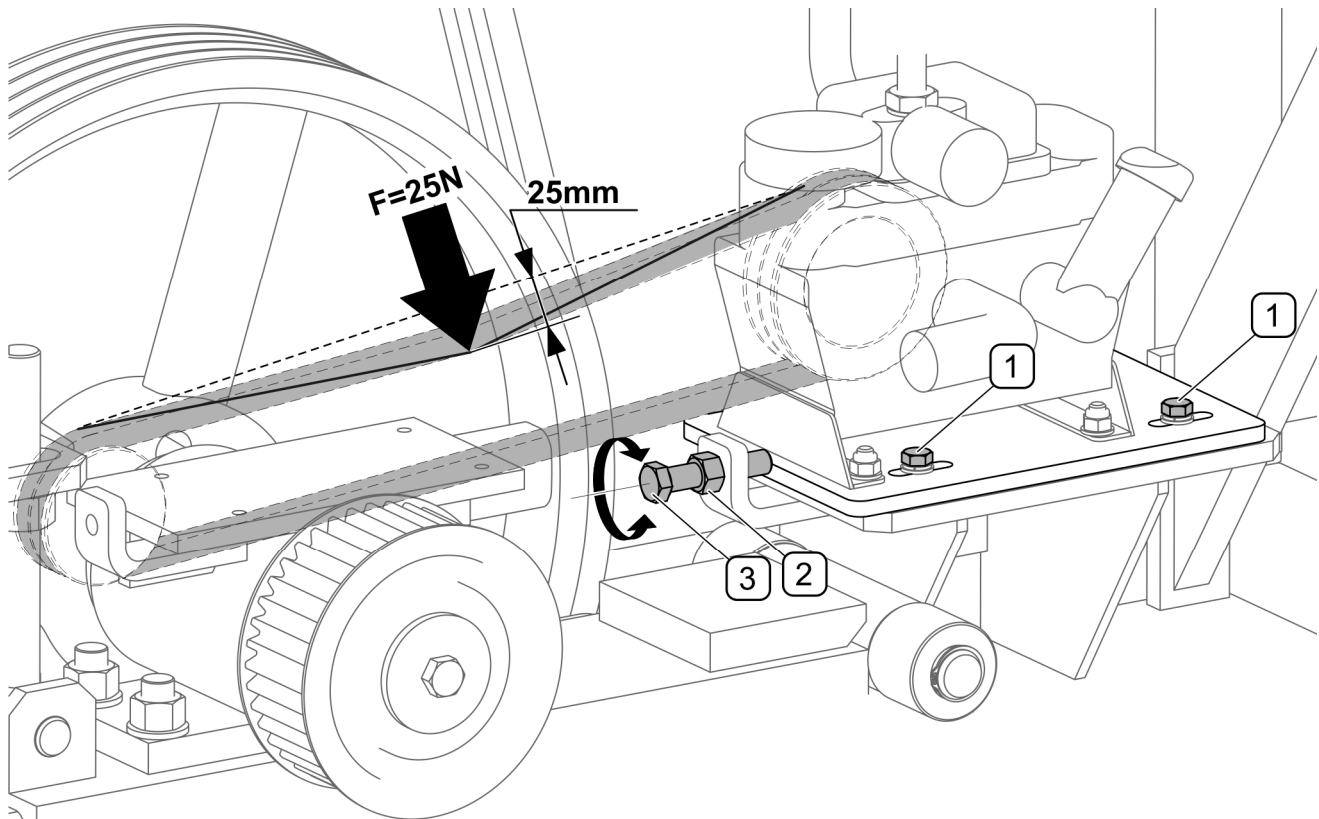


РИСУНОК 5.17 Регулювання натягу паса привода насоса для води

(1) - болти кріплення насоса; (2) - контргайка; (3) - регулювальний гвинт

Правильний прогин клинових пасів приводу насоса для води повинен складати 25 мм під дією сили $F=25\text{ Н}$. Натяг перевіряється окремо для кожного паса на середині відстані між осями шківів. Якщо довжина пасів незначно відрізняється, відрегулювати натяг найкоротшого паса. Допустима різниця довжини пасів приводу насоса для води становить 2 мм.

Регулювання натягу пасів приводу насоса для води (РИСУНОК 5.17) здійснюється таким чином:

- ослабити гвинти (1) - 4 шт., що кріплять насос до основи,
- ослабити контргайку (2),
- повертаючи ключем гвинт (3), перемістити основу насоса і встановити правильний натяг пасів,
- затягнути контргайку (2),
- затягнути гвинти (1), що кріплять насос до основи.

**ВКАЗІВКА**

Регулювання натягу пасів привода насоса для води виконати після регулювання пасів привода вентилятора, оскільки привод виконується від одного і того ж шків.



Після першої години роботи необхідно відрегулювати натяг клинових пасів привода насоса для води. Після перших 8 годин роботи перевірити натяг решти пасів. Технічний стан і натяг пасів необхідно періодично перевіряти.

ТАБЛИЦЯ 5.3 ПЕРЕЛІК ПАСІВ СИСТЕМИ ПРИВОДА ПІДМІТАЛЬНО-ПРИБИРАЛЬНОЇ МАШИНИ ZMC2.0

№ 3/П	НАЗВА	ПОЗНАЧЕННЯ	КІЛЬКІСТЬ
1	Пас багатоклиновий вузькопрофільний привода вентилятора	4SPA 2650	1
2	Пас клиновий привода насоса для води	SPZ 1120	2
3	Пас зубчастий привода насоса для оливи	HDT 640 8M 50	1

Обірваний або надмірно зношений пас слід негайно замінити новим.

5.6 ОБСЛУГОВУВАННЯ ГІДРАВЛІЧНОЇ СИСТЕМИ

**НЕБЕЗПЕКА**

Під час роботи з гідравлічною системою використовувати відповідні засоби індивідуального захисту, а саме захисний одяг, взуття, рукавиці, окуляри. Уникати контакту оливи зі шкірою.

**НЕБЕЗПЕКА**

Забороняється самостійно ремонтувати гідравлічну систему. Будь-які ремонти гідравлічної системи повинні виконуватися лише кваліфікованими особами.

В обов'язки користувача, пов'язані з обслуговуванням гідравлічної системи, входить:

- перевірка рівня оливи в баку гідравлічної системи,
- перевірка герметичності циліндрів і гідравлічних з'єднань;
- перевірка технічного стану магістралей,
- періодична заміна і очищення фільтрувальних елементів,

- періодична заміна оливи в бачку гідравлічної системи



УВАГА

Технічний стан гідравлічної системи має постійно перевірятися під час експлуатації.



Гідропроводи слід замінити новими після 4 років експлуатації машини.

Ретельну перевірку герметичності і технічного стану гідравлічної системи слід проводити не рідше одного разу на рік.

ТАБЛИЦЯ 5.4 Перелік фільтрувальних елементів гідравлічної системи

№ З/П	НАЗВА	КАТАЛОЖНИЙ НОМЕР
1	Фільтрувальний елемент напірного фільтра для оливи	CCN 301 FD1
2	Фільтрувальний елемент зворотного фільтра для оливи	CDE 020 CD1

Гідравлічна система підмітально-прибиральної машини повинна бути повністю герметичною. Перевірка герметичності гідравлічної системи полягає в з'єднанні підмітально-прибиральної машини з трактором, активації гідравлічних циліндрів піднімання і відкривання бака для сміття, утримуванні циліндрів у максимально висунутому положенні протягом 30 секунд. Гідравлічні циліндри необхідно утримувати в максимально висунутому положенні протягом 30 секунд. У разі виявлення виливу оливи на з'єднаннях гідропроводів необхідно затягнути з'єднання. Якщо це не усуне несправність, необхідно замінити гідропровід або елементи з'єднання новими. Якщо вилив оливи відбувається за межами з'єднання, негерметичний гідропровід системи необхідно замінити новим. У разі будь-яких механічних пошкоджень вузла його також необхідно замінити новим. У разі виявлення пошкодження гідравлічних приводів, їх необхідно замінити новими, якщо тільки дефект не пов'язаний з ущільненнями циліндрів. У цьому випадку необхідно замінити весь ущільнювальний пакет. Ремонт гідравлічної системи слід довіряти особам з відповідною кваліфікацією.

Гідравлічна система нової машини заповнена гідравлічною оливою HL32 в заводських умовах.



НЕБЕЗПЕКА

У разі пожежі оливу необхідно гасити за допомогою двоокису вуглецю (CO₂), вогнегасною піною або паром. Для гасіння не використовувати воду!

ТАБЛИЦЯ 5.5 ХАРАКТЕРИСТИКИ ГІДРАВЛІЧНОЇ ОЛИВИ HL32

№ 3/П	НАЗВА	ЗНАЧЕННЯ
1	Класифікація в'язкості згідно з ISO 3448VG	32
2	Кінематична в'язкість при 40°C	28,8 – 35,2 мм ² /с
3	Класифікація якості згідно з ISO 6743/99	HL
4	Класифікація якості згідно з DIN 51502	HL
5	Температура займання, °C	вище ніж 210

Використовувана олива через свій склад не класифікується як небезпечна речовина, однак тривалий вплив на шкіру або очі може викликати подразнення. При потрапленні оливи на шкіру місце потраплення змити водою з милом. Не використовувати органічні розчинники (бензин, керосин). Забруднений одяг потрібно зняти, щоб олива не потрапила на шкіру. Якщо олива потрапила в очі, необхідно промити її великою кількістю води, а в разі виникнення подразнення звернутися до лікаря. В нормальних умовах гідравлічна олива не шкодить дихальній системі. Небезпека існує лише коли олива сильно розпилена (оливний туман) або у разі пожежі, під час якої можуть вивільнятися отруйні сполуки.

Розлиту оливу слід негайно зібрати і помістити в маркований герметичний контейнер. Відпрацьовану оливу необхідно передати в пункт утилізації або регенерації олив.

УВАГА



Забороняється використовувати машину з негерметичною гідравлічною системою.

Технічний стан гідравлічної системи слід постійно перевіряти під час експлуатації машини.

Під час роботи гідравлічна система перебуває під високим тиском.

Регулярно перевіряти технічний стан з'єднань і гідропроводів.

Використовувати гідравлічну оливу, рекомендовану виробником. Категорично заборонено змішувати два типи оливи.

Якщо необхідно замінити гідравлічну оливу іншою, необхідно звернутися за рекомендаціями до виробника оливи. Якщо він рекомендує промити систему відповідним препаратом, необхідно дотримуватися цих рекомендацій. Слід звернути увагу на те, щоб використовувані для цього хімічні засоби не виявляли агресивного впливу на матеріали гідравлічної системи.

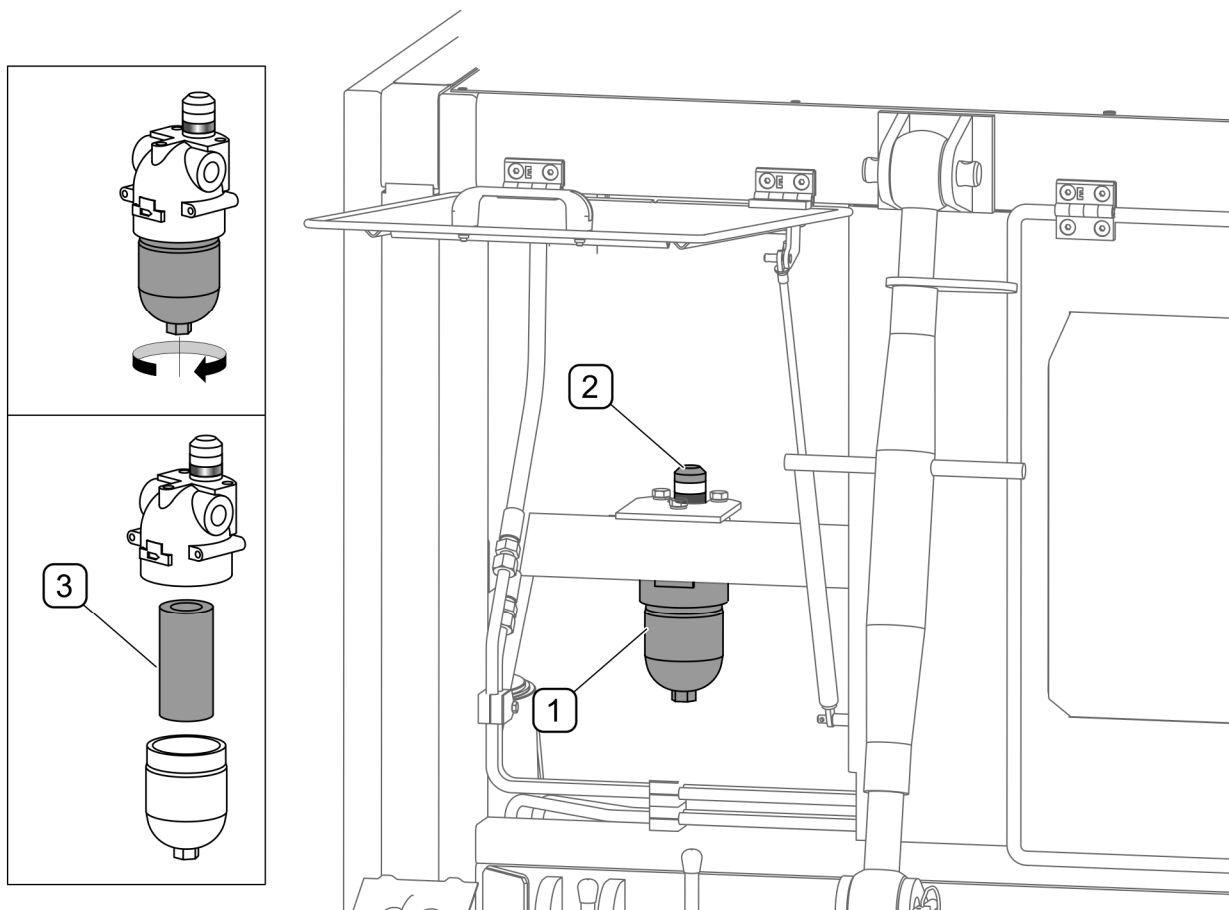


РИСУНОК 5.18Напірний фільтр оливи з індикатором забруднення

(1) - напірний фільтр оливи; (2) - індикатор забруднення фільтрувального елемента фільтра; (3) - фільтрувальний елемент напірного фільтра;

Напірний фільтр (РИСУНОК 5.18) розміщено під баком для оливи. Напірний фільтр (1) оснащено індикатором забруднення (2). Якщо фільтрувальний елемент фільтра забруднено, індикатор змінить колір з білого на червоний. У рамках обслуговування гідравлічної системи необхідно перевірити стан фільтра і, якщо треба, замінити фільтрувальний елемент.

Щоб замінити фільтрувальний елемент напірного фільтра необхідно:

- відкрутити нижню частину корпусу фільтра,
- замінити фільтрувальний елемент новим,

- прикрутити нижню частину корпусу фільтра.

Під час роботи машини відбувається автоматична деаерація гідравлічної системи.



Замінити фільтрувальний елемент напірного фільтра для оливи, коли індикатор на фільтрі вкаже на забруднення.

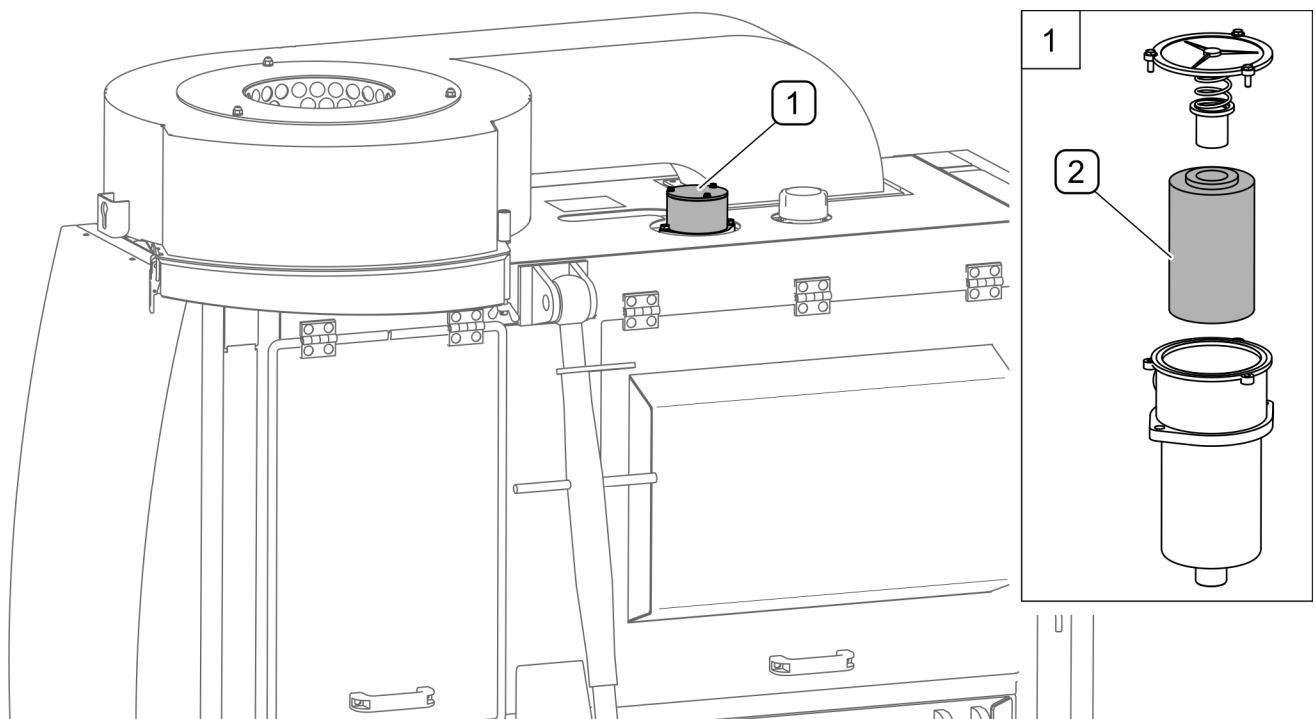


РИСУНОК 5.19Заміна фільтрувального елемента в зворотному фільтрі для оливи
(1) - зворотний фільтр оливи; (2) - фільтрувальний елемент фільтра;

Зворотний фільтр оливи (РИСУНОК 5.19) розташовано у верхній частині бака для оливи. Зворотний фільтр має фільтрувальний елемент, який необхідно періодично замінювати.

Щоб замінити фільтрувальний елемент зворотного фільтра оливи необхідно:

- відкрутити 3 гвинти, що кріплять кришку фільтра;
- замінити фільтрувальний елемент новим;
- встановити кришку фільтра і затягнути гвинти.

Під час роботи машини відбувається автоматична деаерація гідравлічної системи.



Замінювати фільтрувальний елемент зворотного фільтра для оливи через кожні 500 мотогодин, або раз на рік, залежно від того, що настане раніше.

Заливний фільтр (РИСУНОК 5.20) поміщено в заливній горловині і його потрібно періодично перевіряти і чистити. Відкрутивши корок (1), вийміть сітчастий фільтрувальний елемент (2) і промийте його мийним засобом.

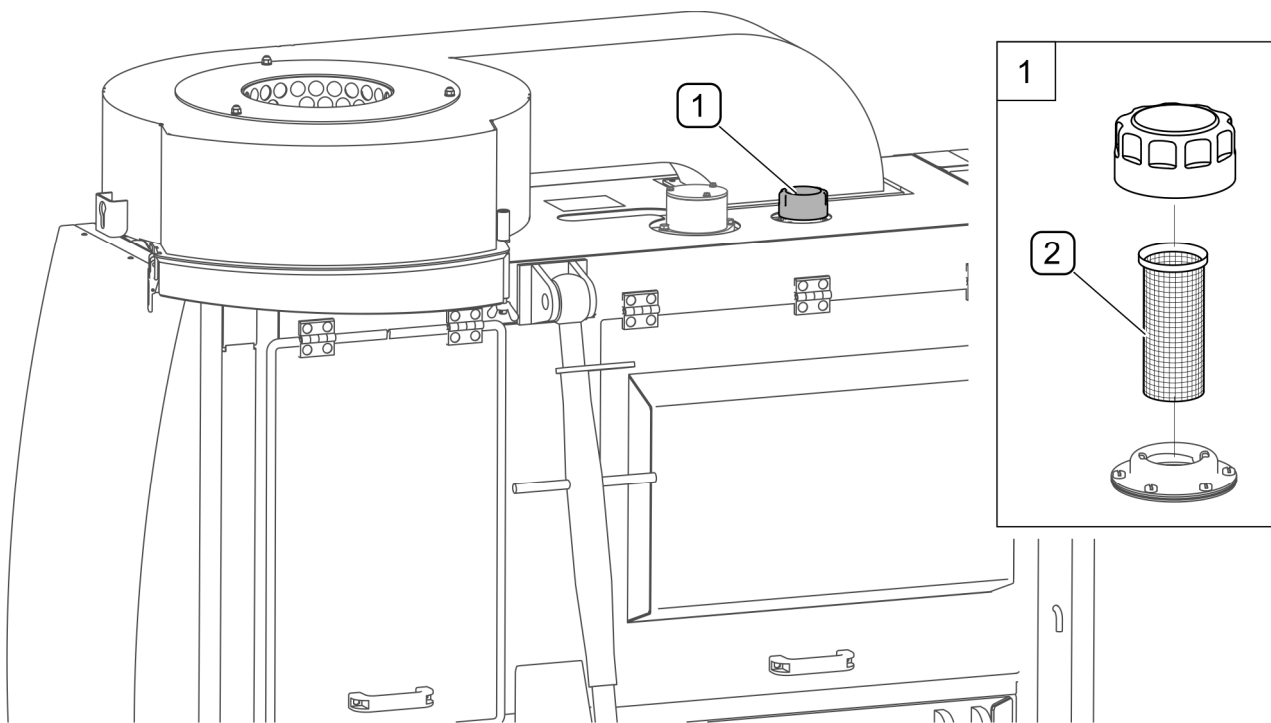


РИСУНОК 5.20 Заливний фільтр

(1) - корок оливозаливної горловини; (2) - сітчастий заливний фільтр



Заливний фільтр необхідно чистити під час кожної заміни оливи.

Бак для оливи (1) гідравлічної системи вміщує 40 літрів гідравлічної оливи HL-32. Необхідно періодично перевіряти рівень оливи на індикаторі оливи (4) (РИСУНОК 5.21). При заміні оливи необхідно замінити фільтрувальний елемент зворотного фільтра для оливи (РИСУНОК 5.19) і прочистити заливний сітчастий фільтр (РИСУНОК 5.20). Під час роботи машини відбувається автоматична деаерація гідравлічної системи.

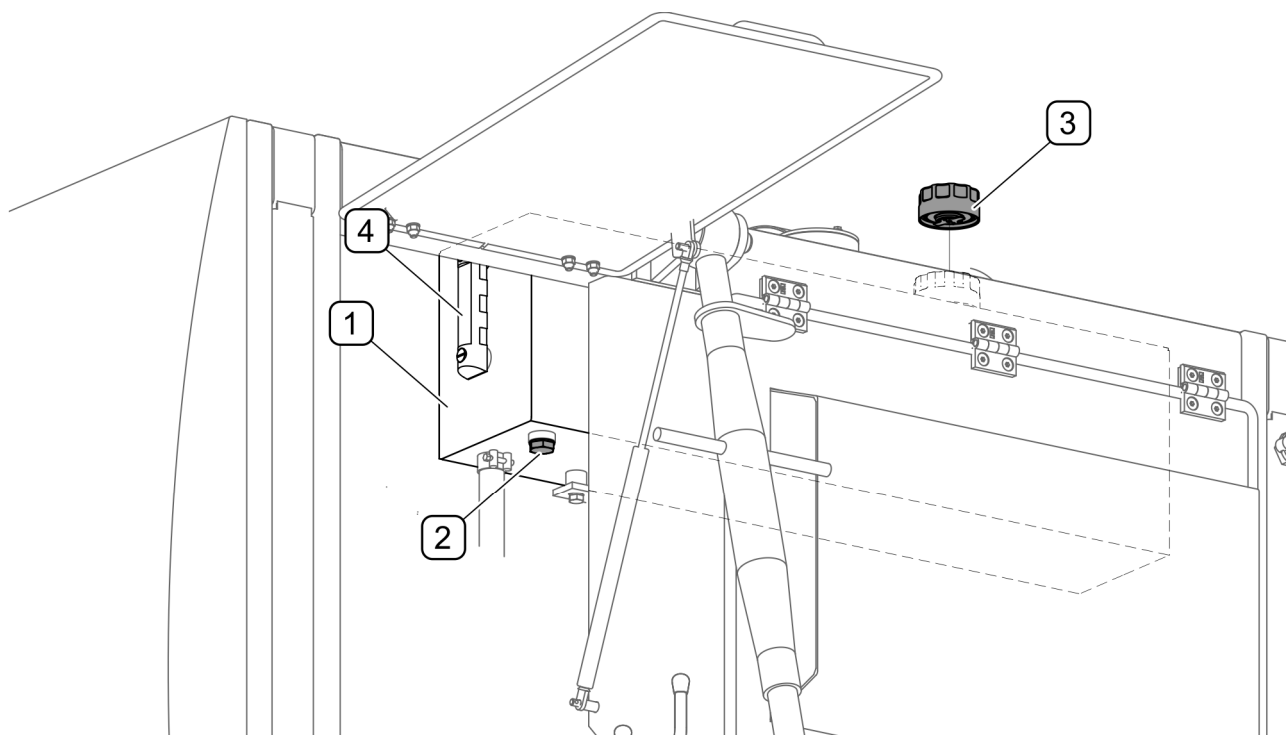


РИСУНОК 5.21Заміна оливи в баку гідравлічної системи

(1) - бак для гідравлічної оливи; (2) - зливний корок; (3) - заливний корок; (4) - індикатор рівня оливи з термометром.



Оливу в баку гідравлічної системи слід міняти через кожні 500 мотогодин, або раз на рік, залежно від того, що настане раніше.

Щоб замінити оливу, необхідно (РИСУНОК 5.21):

- відкрутити заливний корок (3);
- відкрутити зливний корок (2) і злити оливу в завчасно підготовлену посудину;
- закрутити зливний корок (2) і наповнити бак (1) оливою, закрутити заливний корок (3).

Під час роботи машини відбувається автоматична деаерація гідравлічної системи.

Розливу оливу слід негайно зібрати і помістити в позначений герметичний контейнер. Відпрацьовану оливу необхідно передати в пункт утилізації або регенерації олив.

Гідравлічна система повинна бути повністю герметичною. Допустиму невеликі витоки у вигляді "запотівань", але у разі виявлення витоків у вигляді "краплин", необхідно припинити експлуатацію машини, доки несправність не буде усунуто.

Під час роботи машини відбувається автоматична деаерація гідравлічної системи.



НЕБЕЗПЕКА

Перш ніж починати будь-які роботи з гідравлічною системою необхідно зменшити залишковий тиск у системі.

5.7 ОБСЛУГОВУВАННЯ СИСТЕМИ ЗРОШЕННЯ

Обслуговування системи зрошення полягає в періодичному огляді водяної системи, а також в очищенні фільтрів для води і перевірці рівня оливи в насосі для води.

Перш ніж вперше запускати систему необхідно перевірити роботу зрошувачів, особливо налаштування розпилювальних форсунок перед підмітальними щітками. Водяні форсунки слід налаштувати так, щоб під час роботи підмітально-прибиральної машини вони розпилювали воду в робочій зоні щіток. Регулювати напрямок розпилення необхідно, ослабивши гайки гвинтів, що кріплять кронштейни розпилювачів до кронштейнів підмітальної системи.

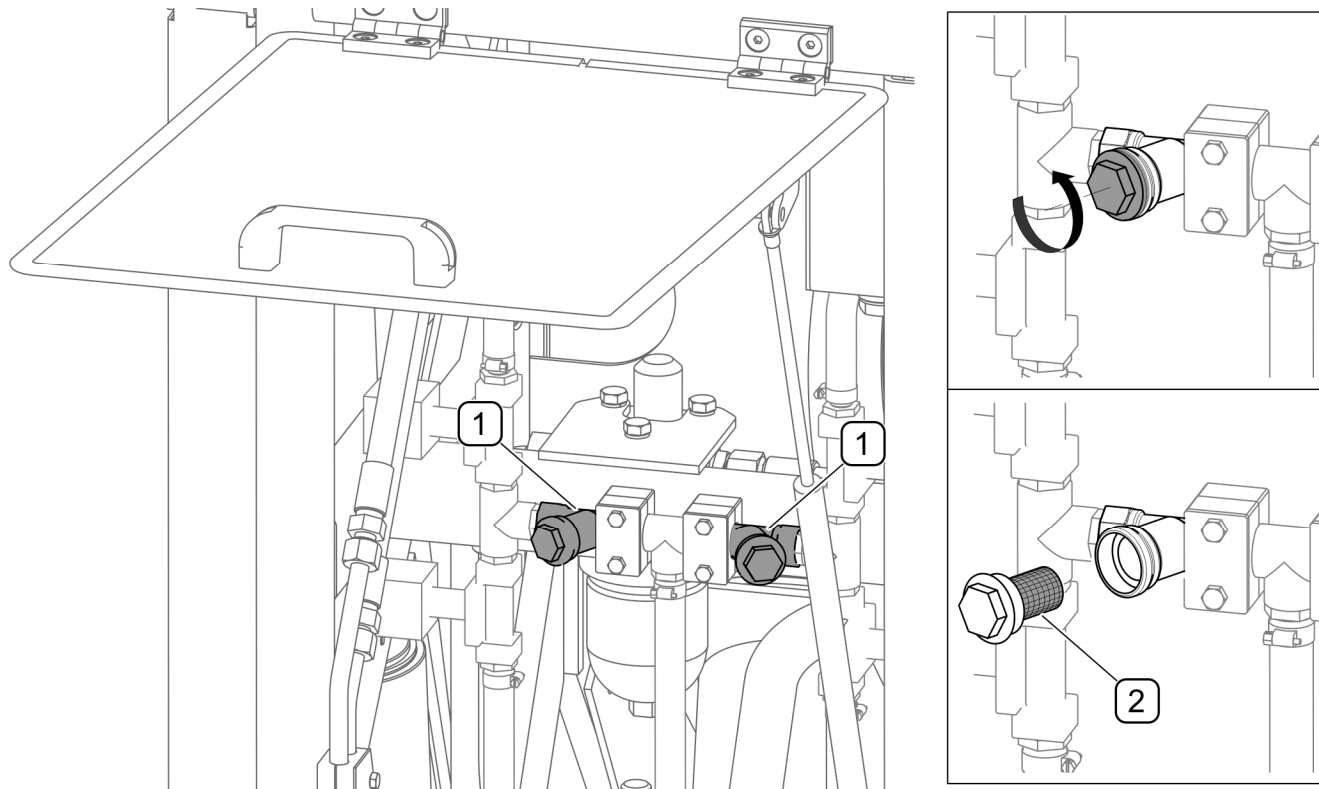


РИСУНОК 5.22Очищення фільтрів для води

(1) - фільтри води; (2) - сітчастий фільтрувальний елемент фільтра для води

Система зрошення має два фільтри води (РИСУНОК 5.22), які затримують механічні забруднення. Щоб очистити фільтри (1), необхідно викрутити корок і вийняти сітчастий фільтрувальний елемент (2), а потім промити його під тиском або очистити стисненим повітрям. Після установки фільтрувального елемента і затягування корка необхідно перевірити герметичність з'єднання.



Фільтри води рекомендується чистити не рідше ніж раз на рік. Періодичність очищення фільтрів залежить від кількості і розміру домішок у воді.

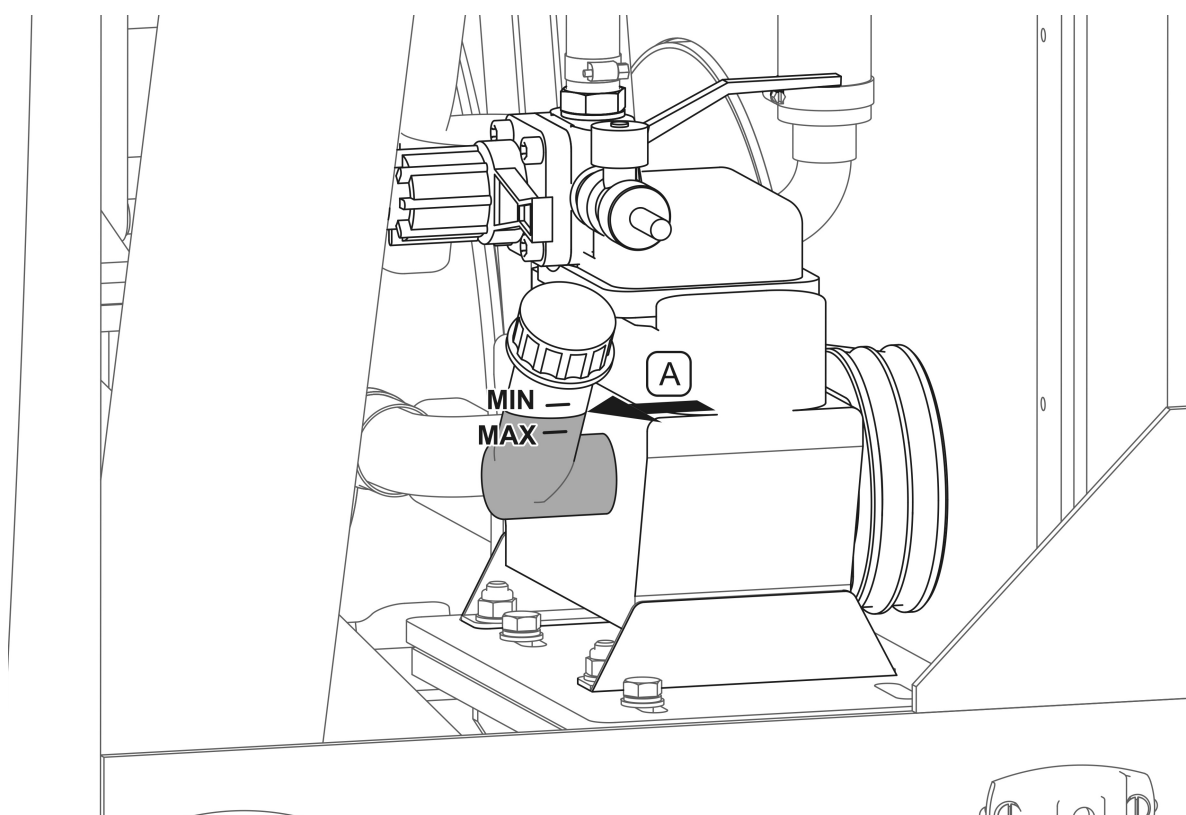


РИСУНОК 5.23Бак для оливи насоса для води

(A) - рівень оливи в баку насоса для води

Система зрошення має насос для води з власною системою змащення. Доступ до насоса для води можна отримати, знявши передню праву кришку.



НЕБЕЗПЕКА

Перевіряти рівень оливи в системі змащення і змінювати налаштування роботи насоса для води можна лише коли машину вимкнено.

Необхідно періодично перевіряти рівень оливи в насосі для води. Якщо машину вимкнено, рівень оливи (А) в насосі для води має бути між позначками "min" і "max", нанесеними на заливній горловині (РИСУНОК 5.23).



ВКАЗІВКА

У системі змащування насоса для води використовується олива, що не піниться SAE 40 у кількості 0,25 літра.

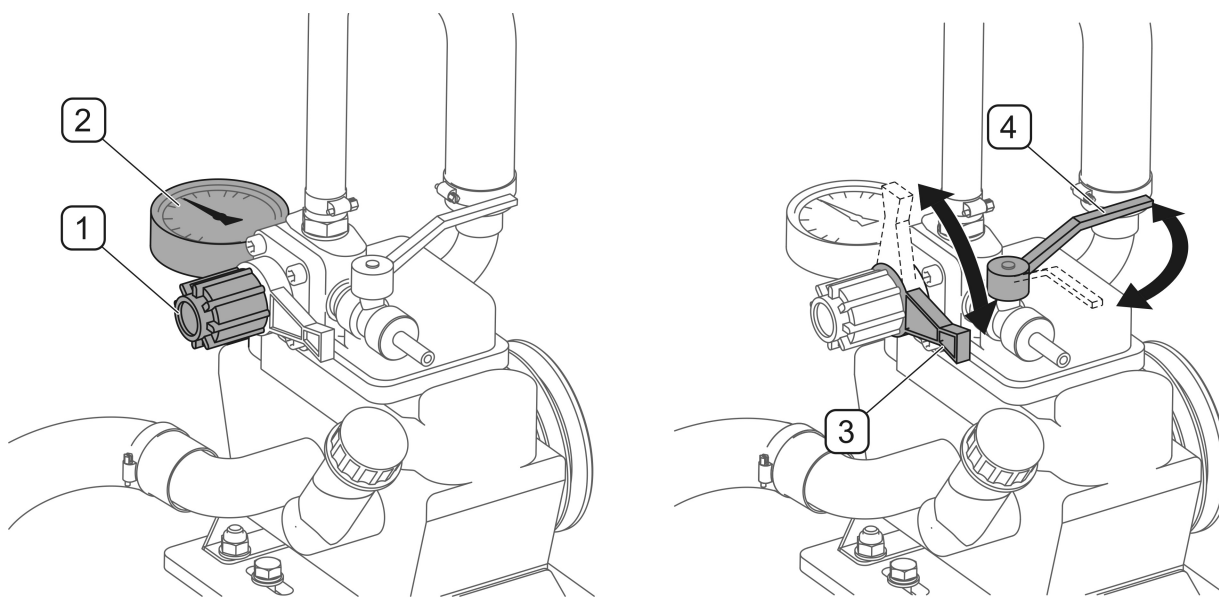


РИСУНОК 5.24 Регулювання тиску води

(1) - ручка регулювання тиску води; (2) - манометр; (3) - важіль зміни контура циркуляції; (4) - важіль клапана води;

Насос для води оснащено індикатором (2), який показує тиск води під час роботи машини. Максимальний тиск води під час роботи машини не повинен перевищувати 0,3 МПа (3 бар). Ручка (1), розташована на корпусі насоса, служить для регулювання тиску води. Важіль (3) служить для зміни контура циркуляції води від насоса безпосередньо в бак, оминаючи електроклапани і зрошувачі. За допомогою важеля клапана (4) можна направляти потоки води назовні насоса.



УВАГА

Максимальний тиск води під час роботи системи зрошення не повинен перевищувати 0,3 МПа (3 бар)

5.8 РЕГУЛЮВАННЯ ГАЛЬМ

5.8.1 РЕГУЛЮВАННЯ ОСНОВНОГО ГАЛЬМА

Гальма необхідно регулювати коли:

- в результаті зносу накладок гальмівних колодок між накладкою і барабаном виникає надмірний зазор і ефективність гальмування знижується,
- колісні гальма гальмують не рівномірно і не одночасно.

Коли гальма відрегульовано правильно, гальмування ходових коліс машини відбувається одночасно

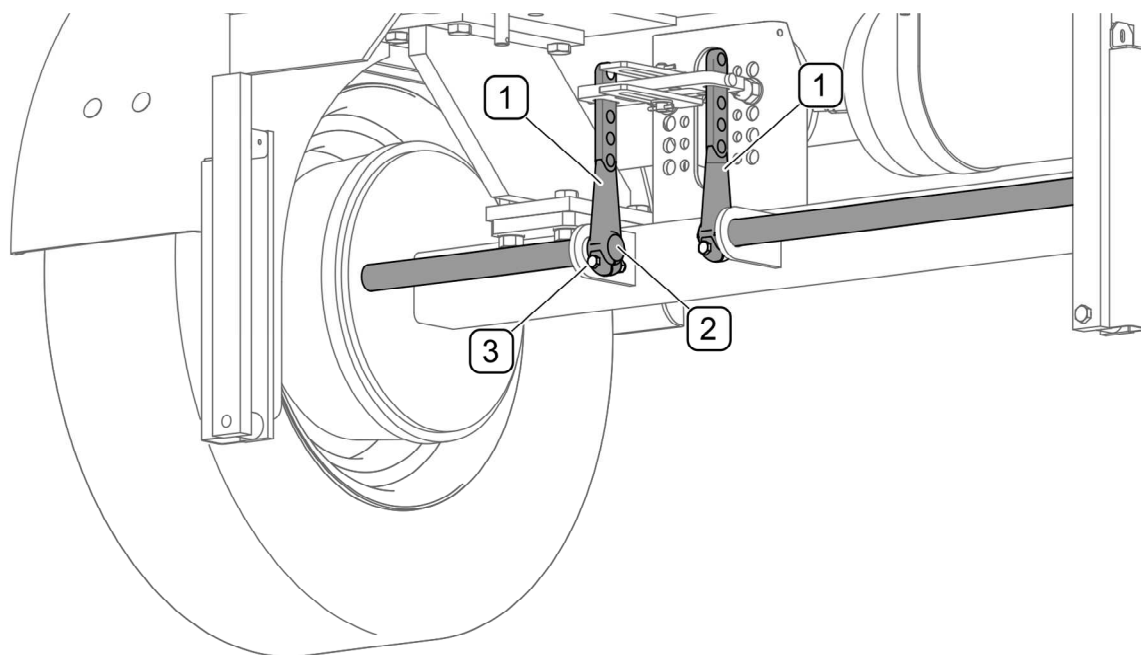


РИСУНОК 5.25 РЕГУЛЮВАННЯ ОСНОВНОГО ГАЛЬМА

(1) - важіль розтисного кулака; (2) - вал розтисного кулака; (3) - затискний гвинт

Регулювання гальм (РИСУНОК 5.25) полягає в зміні положення важеля розтисного кулака (1) відносно вала розтисного кулака (2). Для цього необхідно ослабити гайку гвинта (3), а потім переставити важіль розтисного кулака (1) на багатошліцьовому наконечнику вала (2) у правильному напрямку, тобто:

- у напрямі до приводу, якщо гальмування відбувається запізно,
- у напрямі від приводу, якщо гальмування відбувається зарано.

Регулювання необхідно проводити окремо для кожного колеса. Після правильного регулювання гальм при повному гальмуванні важелі розтисного кулака повинні утворювати кут 90° зі штоком поршня пневмоприводу.



Систему основного гальма слід перевіряти раз на рік і, якщо треба, регулювати.

5.8.2 РЕГУЛЮВАННЯ СТОЯНКОВОГО ГАЛЬМА

Регулювання стоянкового гальма необхідно проводити в разі:

- розтягування троса,
- ослаблення затискачів троса стоянкового гальма,
- після регулювання основного гальма,
- після ремонту системи основного гальма,
- після ремонту системи стоянкового гальма.

Перш ніж починати регулювання, необхідно впевнитися, що основне гальмо працює належним чином. Довжину троса стоянкового гальма слід підбирати таким чином, щоб при повністю відпущеному основному і стоянковому гальмі трос був ослаблений і звисав на $1\div 2$ см.

5.9 ОБСЛУГОВУВАННЯ ПНЕВМАТИЧНОЇ СИСТЕМИ

В обов'язки користувача, пов'язані з обслуговуванням гідравлічної системи, входить:

- очищення фільтра повітря;
- очищення та технічне обслуговування з'єднань пневмопроводів;
- дренаж бака для повітря і очищення клапана;
- перевірка герметичності системи.

Роботи, пов'язані з ремонтом, заміною або регенерацією елементів системи (приводу, трубопроводів, клапана керування тощо), слід доручати спеціалізованим підприємствам, які мають відповідні технології і кваліфікацію для виконання такого роду робіт.

В рамках обслуговування підмітально-прибиральної машини перевірити герметичність пневматичної системи, звертаючи особливу увагу на всі з'єднання. Герметичність системи необхідно перевіряти при номінальному тиску в системі.

У разі пошкоджень пневмопроводів, прокладок і інших елементів системи стиснене повітря буде витікати в місцях пошкоджень з характерним шипінням, або при незначних нещільностях у вигляді повітряних бульбашок. Невеликі нещільності можна виявити, наносячи на елементи, що перевіряються, мийну рідину. Пошкоджені прокладки або пневмопроводи, які є причиною нещільності, необхідно замінити новими. Якщо причиною нещільності системи є витік повітря з пневмоприводу, необхідно замінити привод новим.

Періодично слід видаляти з бака для повітря конденсат води, яка накопичується в ньому. Для цього необхідно відтягнути стрижень дренажного клапана (РИСУНОК 5.26), розташованого внизу бака. Стиснене повітря, яке міститься в баку, витисне воду назовні. Коли стрижень буде відпущено, клапан повинен автоматично закритися, і витікання повітря з бака припиниться.

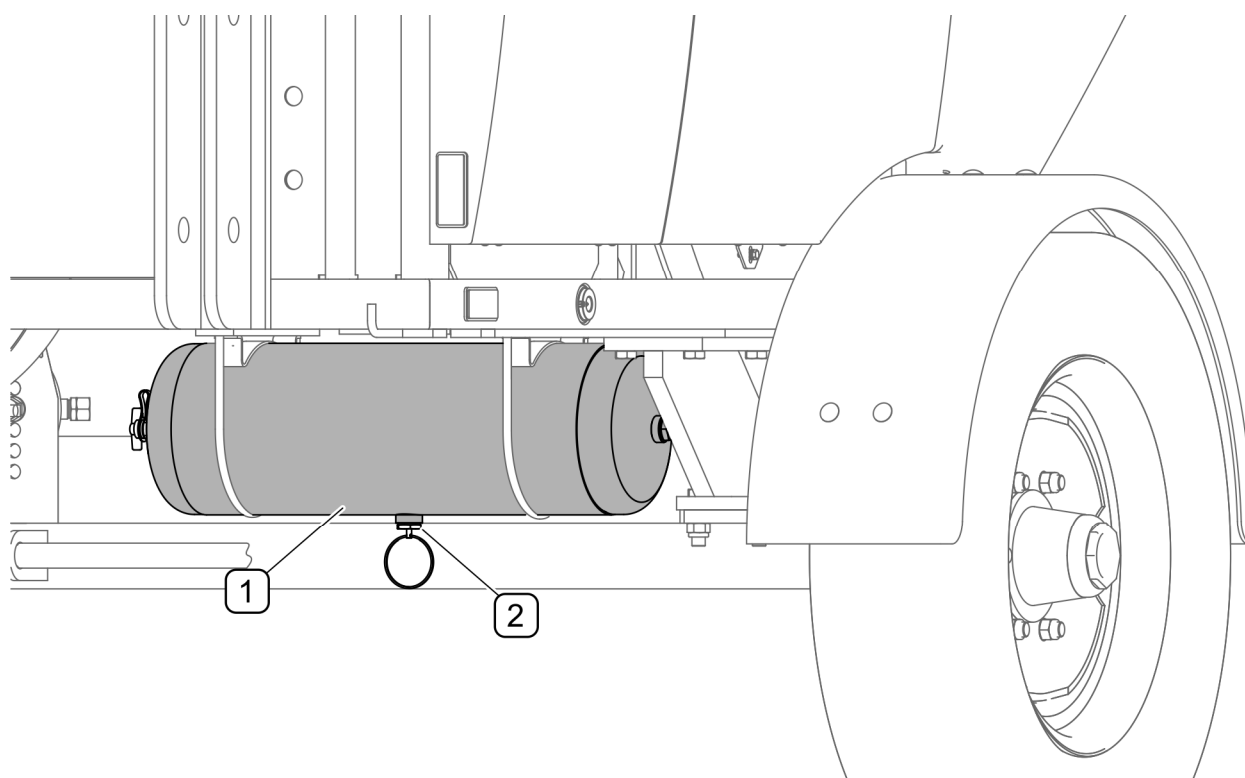


РИСУНОК 5.26Бак для повітря з дренажним клапаном

(1) - бак для повітря; (2) - дренажний клапан

Один раз на рік, перед зимовим періодом, дренажний клапан потрібно викрутити і очистити від накопиченого бруду. Мідну прокладку замінити новою.



Перед зимовим періодом необхідно викрутити і очистити дренажний клапан бака для повітря.

Перевірку герметичності і детальний огляд пневматичної гальмівної системи слід проводити не рідше одного разу на рік, а також після виконання ремонту, пов'язаного з цією системою.

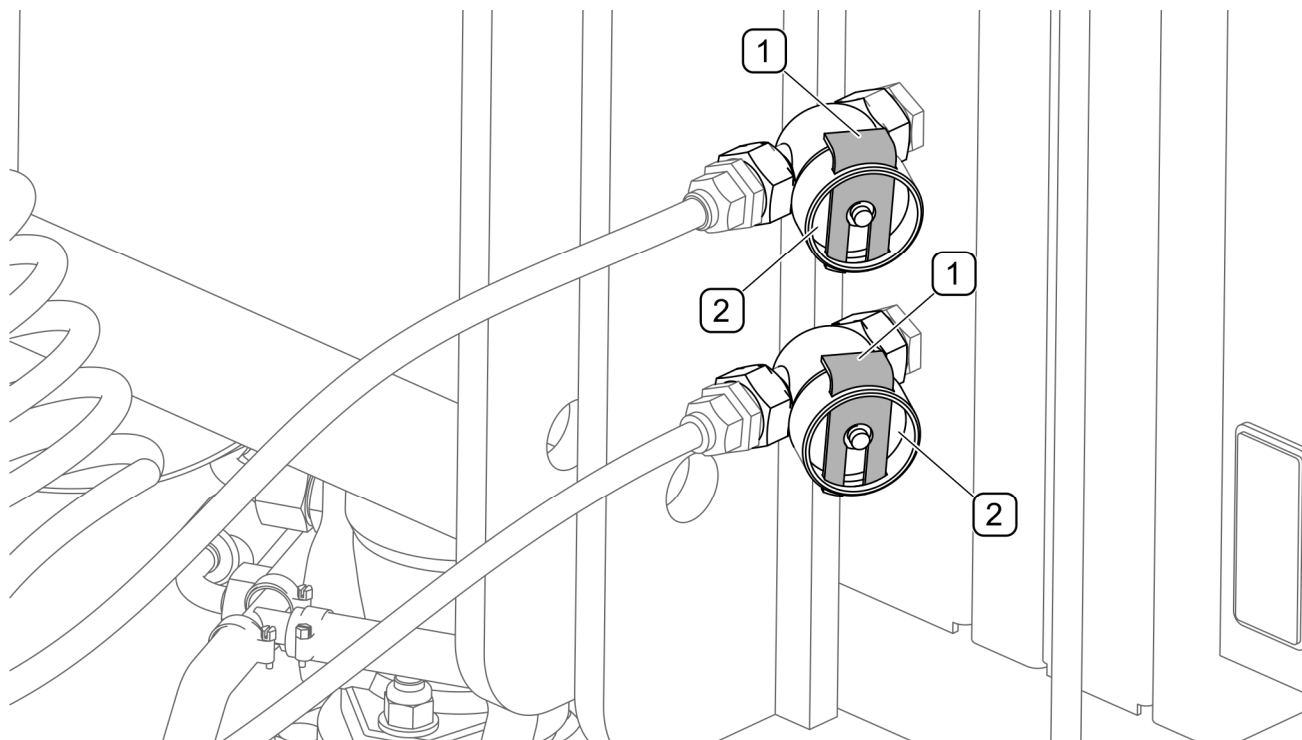


РИСУНОК 5.27 Фільтри повітря

(1) - запобіжна заслінка; (2) - кришка фільтра

Залежно від умов роботи машини, але не рідше ніж один раз на три місяці необхідно виймати і очищати фільтрувальні елементи фільтрів повітря (РИСУНОК 5.27), встановлених на під'єднувальних патрубках пневматичної системи. Фільтрувальні елементи багаторазові і не підлягають заміні, якщо не мають механічних пошкоджень. Щоб очистити фільтрувальний елемент, спочатку необхідно зменшити тиск у подавальній магістралі. Потім зняти запобіжну засувку (1), іншою рукою необхідно притримувати кришку фільтра. Після знімання засувки (1) кришка виштовхується пружиною, яка знаходиться в корпусі фільтра. Фільтрувальний елемент і корпус фільтра слід ретельно промити і продути стисненим повітрям. Монтаж здійснюється у зворотному порядку.



Фільтрувальний елемент і корпус фільтра повітря необхідно очищати принаймні один раз на 3 місяці експлуатації машини.

НЕБЕЗПЕКА

Перш ніж приступати до монтажу фільтра необхідно знизити тиск в магістралі живлення.

Під час демонтажу засувки фільтра іншою рукою слід тримати кришку. Направити кришку фільтра від себе.

Патрубки пневматичної системи необхідно постійно перевіряти під час експлуатації машини і, якщо треба, очищати від забруднень.

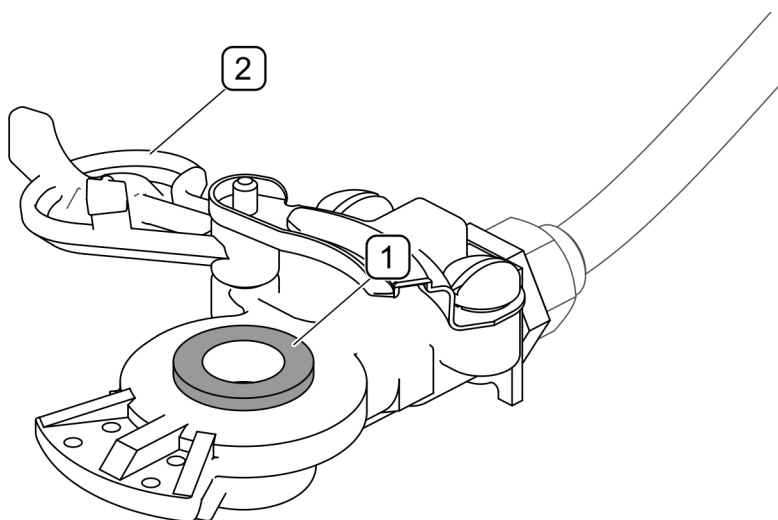


РИСУНОК 5.28 Роз'єми магістралей

(1) - гумова прокладка; (2) - захисна кришка

Особливу увагу слід звернути на технічний стан захисних кришок і гумових прокладок (РИСУНОК 5.28). Якщо ці елементи надмірно зношені або пошкоджені, їх необхідно замінити новими. Рекомендується доглядати за прокладкою один раз на півроку, використовуючи силіконові препарати, призначені для гумових елементів. Контакт прокладки з паливом, мастилами на основі нафтопродуктів, фарбами тощо викликає дуже швидке старіння матеріалу, з якого вона виготовлена.



Патрубок повинен обов'язково перевірятися перед приєднанням машини до трактора. Під час приєднання впевнитися, що гніздо в тракторі не пошкоджено і утримується в належній чистоті.

5.10 ОБСЛУГОВУВАННЯ ЕЛЕКТРИЧНОЇ СИСТЕМИ

Обслуговування електричної системи зводиться до періодичних перевірок роботи системи керування і системи освітлення.

Після підключення до 7-контактного гнізда трактора перевірити роботу освітлення. Якщо перегоріла лампочка, необхідно викрутити гвинти (5), що кріплять плафон (4), і замінити відповідну лампочку (РИСУНОК 5.29).

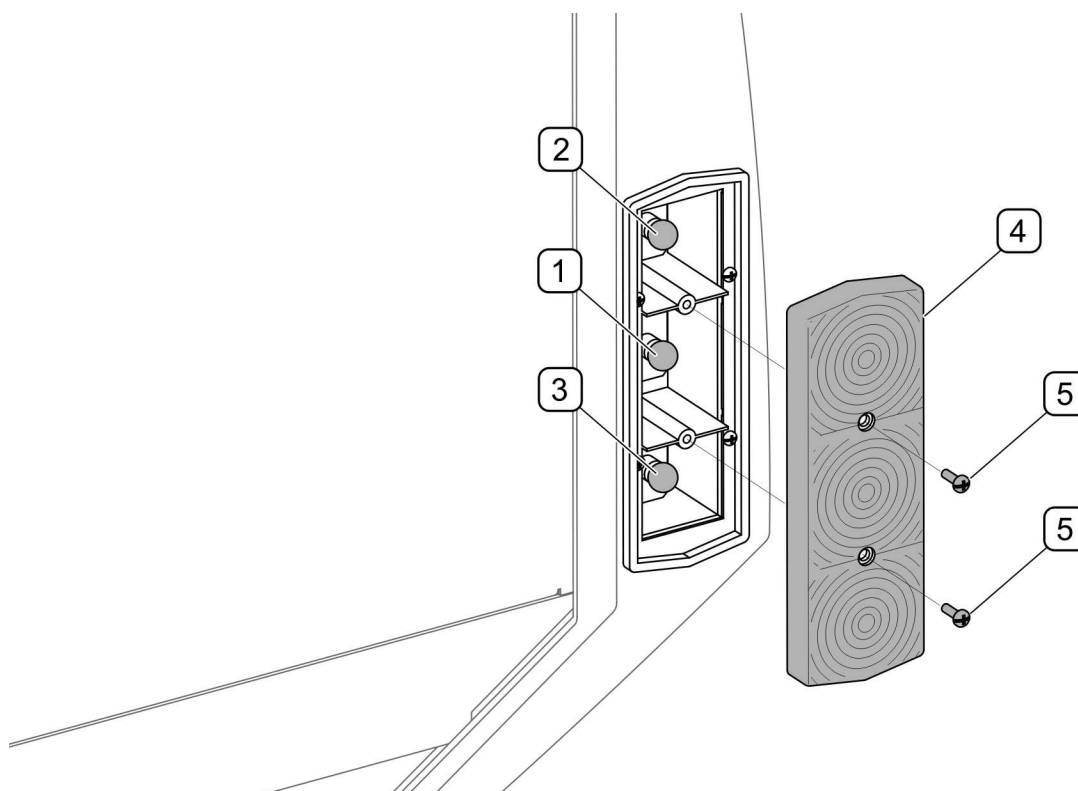


РИСУНОК 5.29 Заміна лампочок у фарі

(1) - лампочка показника повороту; (2) - лампочка стоп-сигналу; (3) - лампочка габаритного світла; (4) - плафон фари; (5) - гвинти

ТАБЛИЦЯ 5.6 СПИСОК ЛАМП РОЗЖАРЮВАННЯ

ПОЗНАЧЕННЯ (РИСУНОК 5.29)	ЛАМПА	ТИП СВІТЛА	ТИП ФАРИ
1	P21W	показник напрямку руху	Універсальна фара 2SD 001 693-011
2	P21W	стоп-сигнал	
3	R10W	габаритне світло	

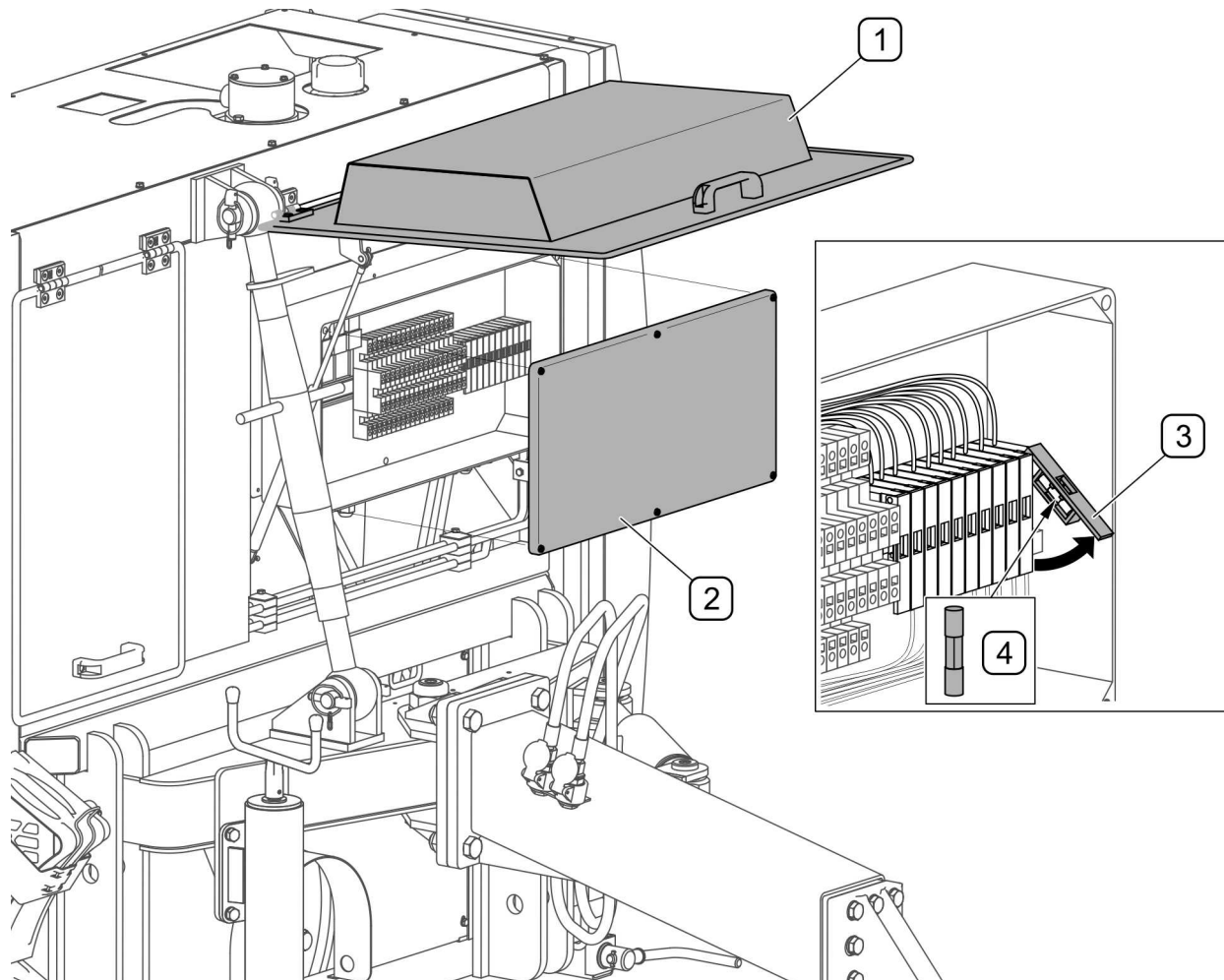


РИСУНОК 5.30Заміна запобіжників

(1) - відкидна кришка; (2) - кришка під'єднувальної коробки; (3) - тримач запобіжника;
(4) - запобіжник скляний трубчастий 8 А;

5.11 ПЕРЕВІРКА І РЕГУЛЮВАННЯ ПІДШИПНИКІВ ХОДОВОЇ ОСІ

У новопрдбаній машині після проїзду перших 100 км, а в процесі подальшої експлуатації – через кожні 6 місяців експлуатації необхідно перевіряти і, якщо треба, регулювати люфт підшипників ходових коліс. Зношені або пошкоджені підшипники необхідно замінити. Огляд цих елементів слід проводити відповідно до таких рекомендацій.

Під'єднати підмітально-прибиральну машину до трактора, поставити трактор на гальма, підкласти блокувальні клини під колеса підмітально-прибиральної машини, піднімати колеса по черзі за допомогою відповідного домкрата. Домкрат потрібно підставляти під вісь з одної сторони по черзі для кожного колеса. Перевірити люфт підшипників. Регулювання підшипників ходових коліс здійснюється таким чином:

- Якщо колеса має надмірний люфт, зняти кришку ступиці (1), а також зняти шплінт (2), (А, РИСУНОК 5.31)
- Повертаючи колесо, затягнути коронну гайку (3) до повного гальмування колеса. Відкрутити гайку на 1/3 оберту, так щоб найближча канавка для шплінта (2) співпала з отвором ступиці (В, РИСУНОК 5.31)
- Застопорити коронну гайку шплінтом (2) і встановити кришку ступиці (1) (С, РИСУНОК 5.31). Колесо повинно обертатися плавно, без затинань і відчутного опору, який не виникає від тертя гальмівних колодок об барабан

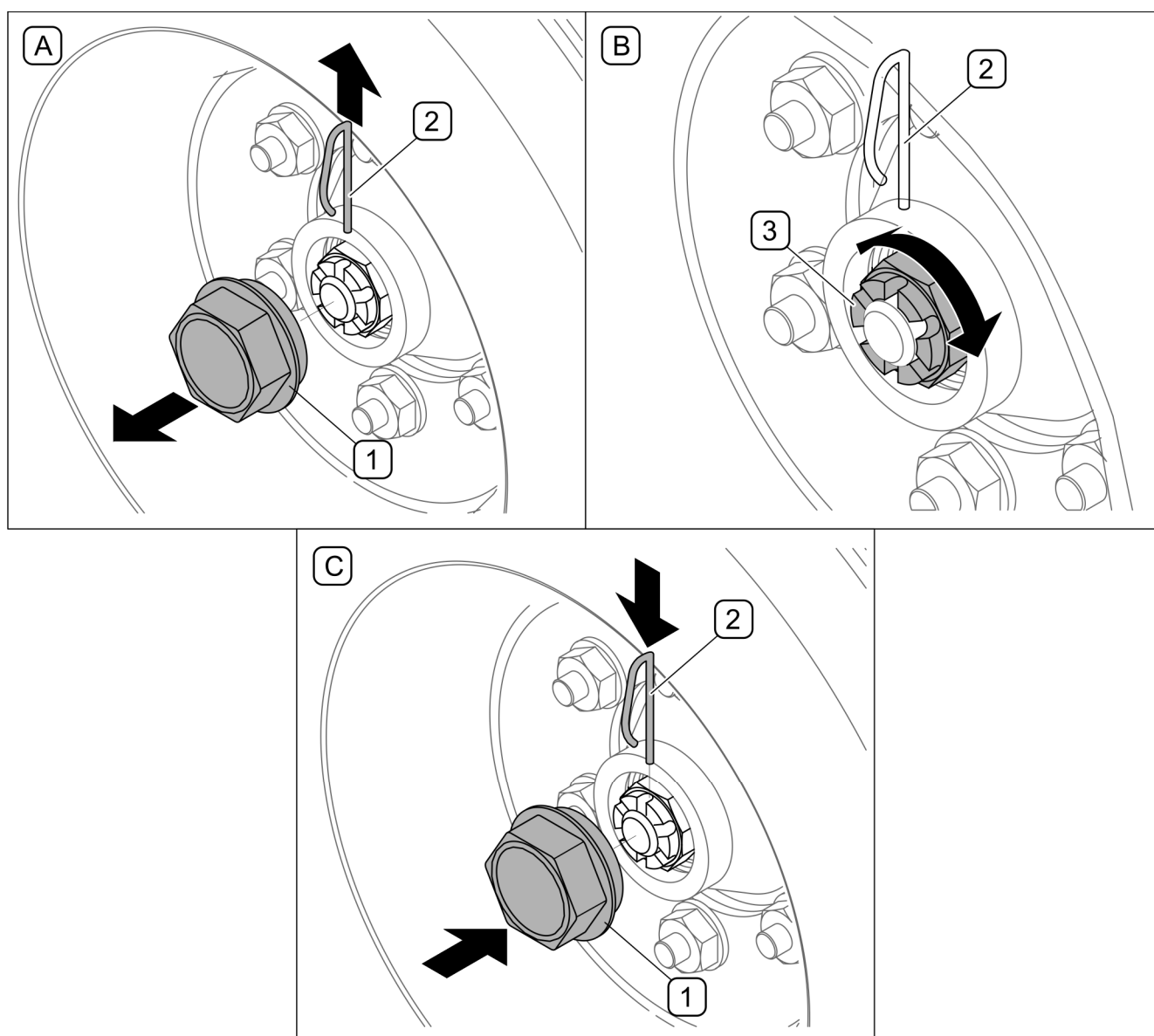


РИСУНОК 5.31 Регулювання підшипників ходових коліс

(А), (В), (С) - послідовні етапи регулювання; (1) - кришка ступиці; (2) - шплінт; (3) - коронна гайка;

Огляд і регулювання підшипників коліс можна виконувати лише з порожнім баком для сміття.

Заміну підшипників, змащування і ремонт гальмівної системи і ходової системи осі слід довіряти спеціалізованим сервісним центрам.



Перевірка люфту і технічного стану підшипників ходової осі необхідна після перших 100 км, а потім через кожні 6 місяців подальшої експлуатації.

5.12 ОЧИЩЕННЯ

5.12.1 ОЧИЩЕННЯ СІТОК БАКА ДЛЯ СМІТТЯ

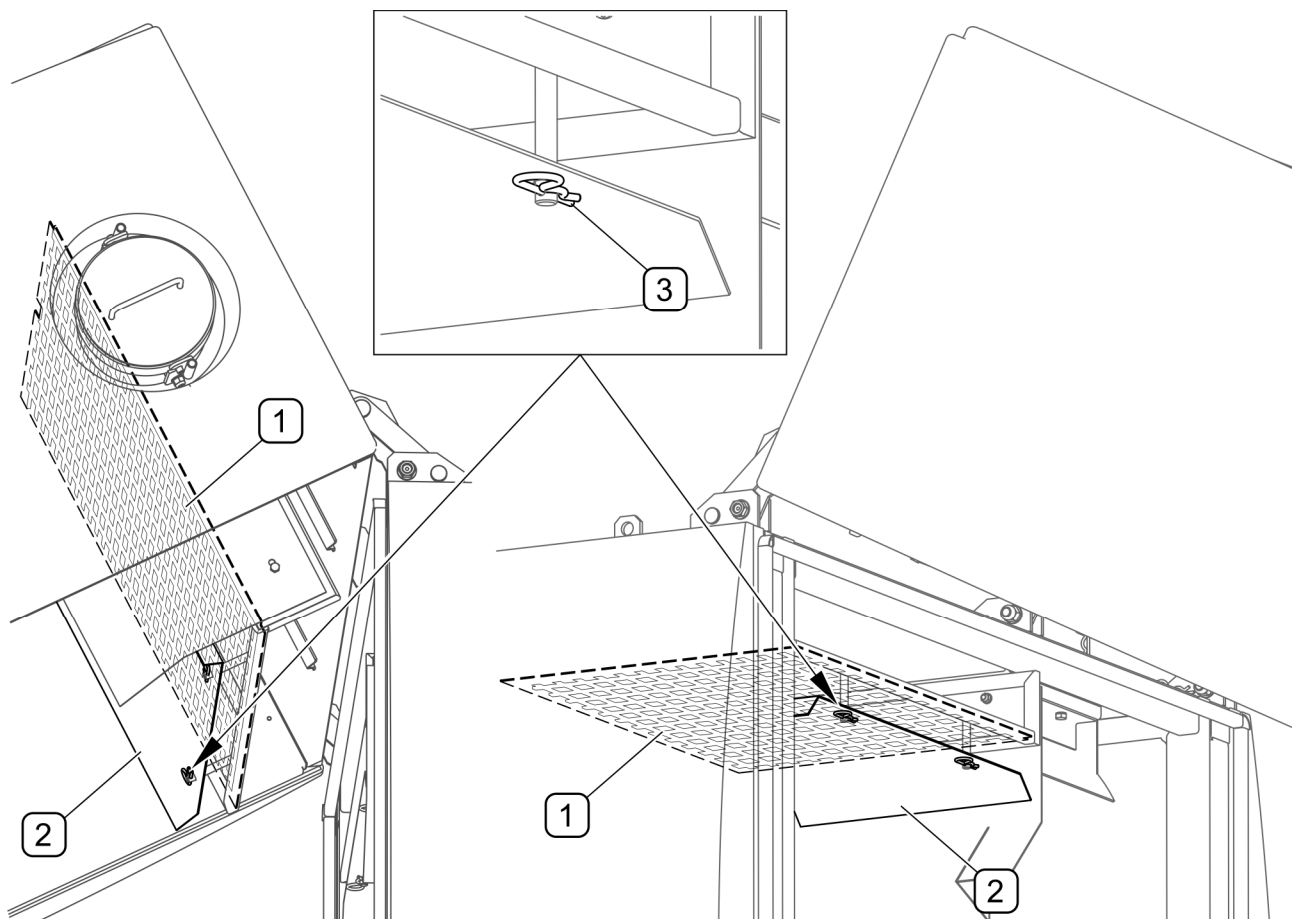


РИСУНОК 5.32 Сітки в баку для сміття

(1) - сітки; (2) - кришки; (3) - запобіжні шплінти кришки

Необхідно періодично перевіряти чистоту сіток в баку для сміття (РИСУНОК 5.32). Доступ до сіток можна отримати, відкривши бак для сміття. Зафіксувати бак у відкритому положенні опорами (РИСУНОК 5.3). Для полегшення доступу до сіток

(РИСУНОК 5.32) рекомендується зняти кришки (2), попередньо вийнявши запобіжні шплінти (3). Очистити сітки струменем води під тиском. Після очищення встановити кришки (2) і застопорити шплінтами (3). Необхідно впевнитися, що кришки встановлено вигином донизу. Рекомендується очищати прокладку бака після кожного висипання сміття. Перш ніж закрити бак, необхідно зняти встановлені раніше опори (РИСУНОК 5.3).

НЕБЕЗПЕКА



Під час робіт з технічного обслуговування під піднятим або відкритим баком його слід убезпечити від мимовільного закривання або опускання за допомогою відповідних опор і сервісних запобіжних пристроїв.

Невикористання опор і запобіжних пристроїв може призвести до падіння бака на оператора або сторонніх людей, які перебувають поблизу машини.

5.12.2 ОЧИЩЕННЯ ЦИКЛОНА



НЕБЕЗПЕКА

Роботи з ремонту, технічного обслуговування і очищення слід проводити, вимкнувши двигун трактора і вийнявши ключ із замка запалювання.

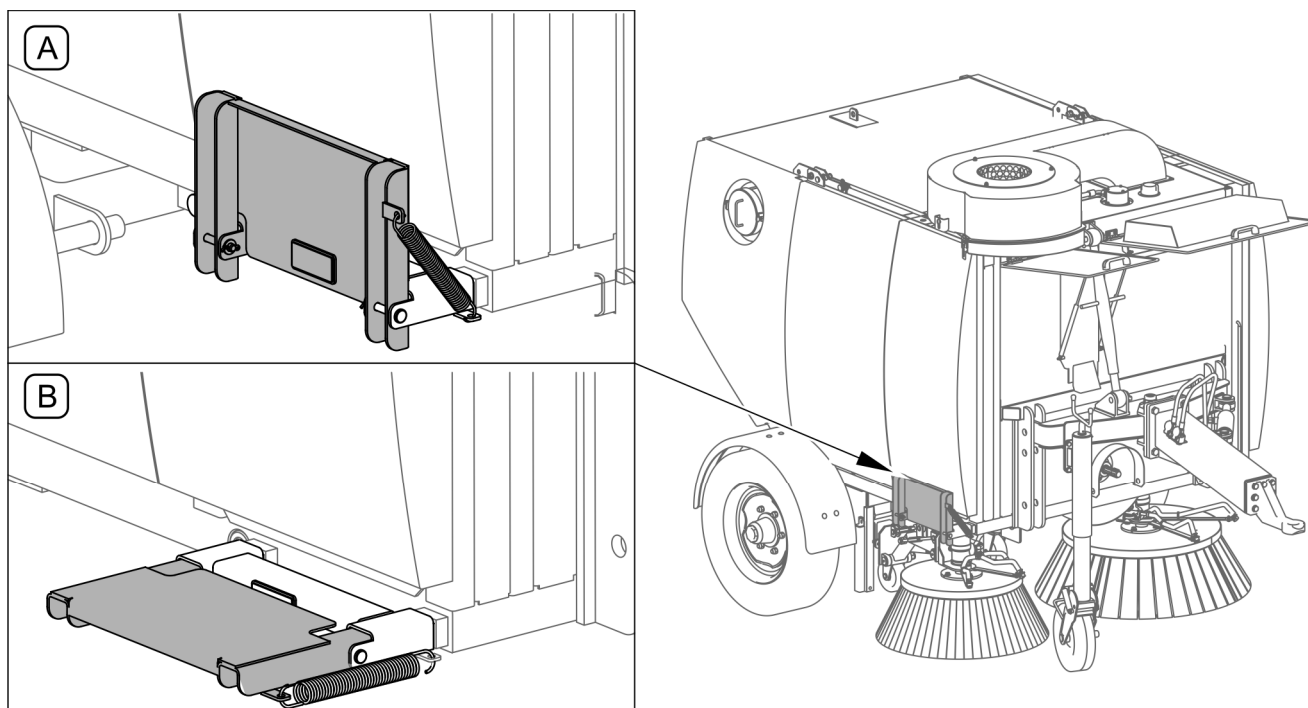


РИСУНОК 5.33 Відкидна підніжка

(А) - складена підніжка; (В) - розкладена підніжка

Необхідно періодично перевіряти стан забруднення циклона для видалення пилу, розташованого на виході повітря з бака для сміття (РИСУНОК 5.34). Щоб полегшити технічне обслуговування циклону, необхідно розкласти підніжку (РИСУНОК 5.33), закріплену з правої сторони рами машини.

Після завершення технічного обслуговування підніжку (РИСУНОК 5.33) потрібно скласти в положення (А).

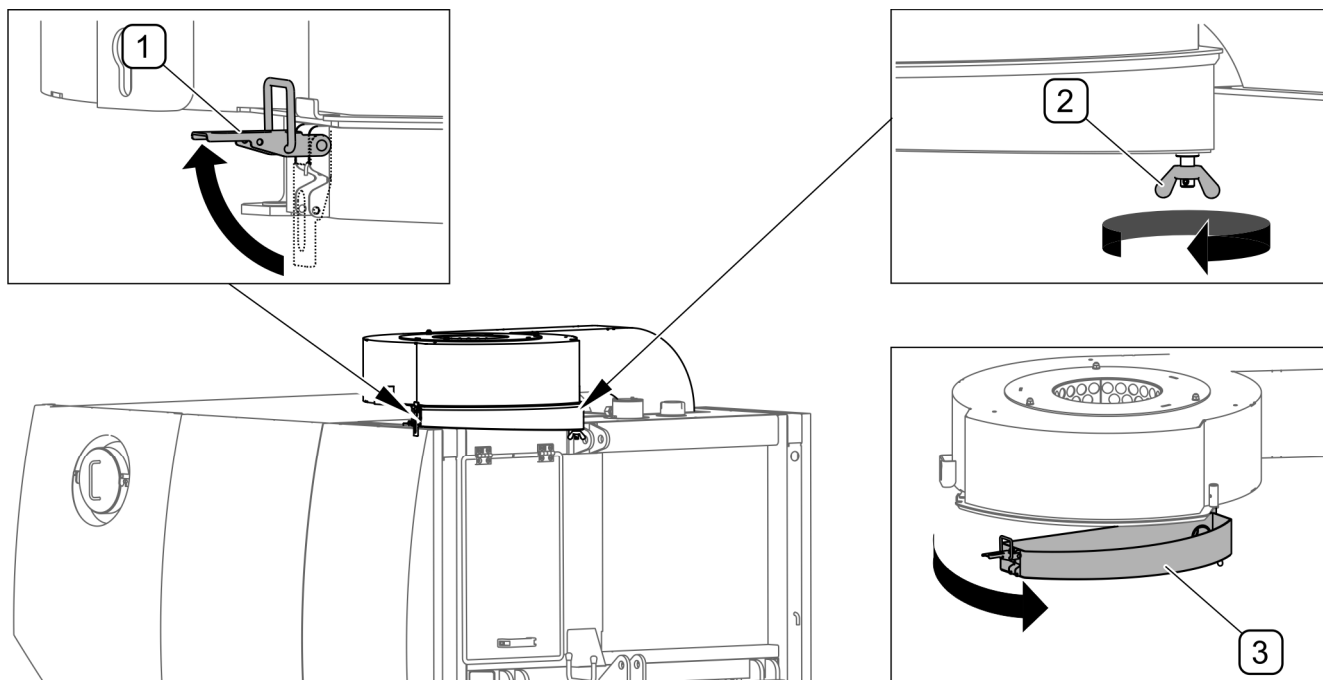


РИСУНОК 5.34 Очищення циклона

(1) - замок; (2) - гайка петлі; (3) - нижня кришка

Щоб очистити циклон (РИСУНОК 5.34) необхідно відкрити замок (1) нижньої кришки, ослабити гайку петлі (2), а потім повернути кришку (3) вперед на петлі. Очистити внутрішню частину нижньої кришки (3) і перевірити прохідність всмоктувальної магістралі. Після очищення закрити кришку (3), затягнути гайку петлі (2) і закрити замок (1).

5.13 ЗМАЩЕННЯ

Машину необхідно змащувати ручним або ножним мастильним пістолетом, наповненим консистентним мастилом ŁT-43-PN/C-96134.

Після змащування відповідно до рекомендацій надлишки мастила необхідно витерти. Заміну мастила в підшипниках ступиць ходових осей необхідно довірити сервісним центрам.

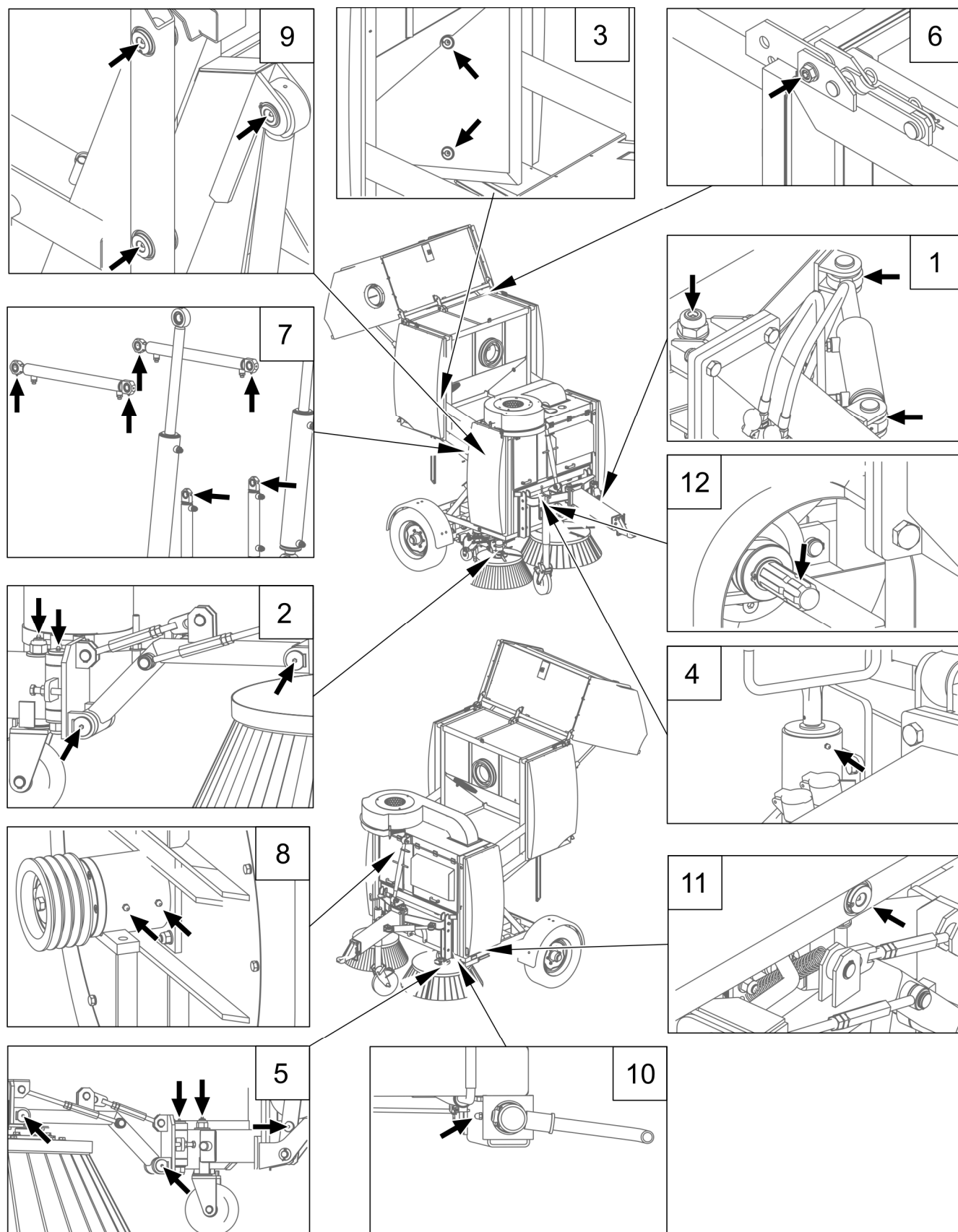


РИСУНОК 5.35 Точки змащення

Опис рисунка (ТАБЛИЦЯ 5.7)

ТАБЛИЦЯ 5.7 ТОЧКИ ЗМАЩЕННЯ І ПЕРІОДИЧНІСТЬ ЗМАЩЕННЯ

№ З/П	НАЗВА	КІЛЬКІСТЬ ТОЧОК ЗМАЩЕННЯ	ТИП ЗМАЩУВАЛЬНОГО ЗАСОБУ	ПЕРІОДИЧНІСТЬ ЗМАЩЕННЯ
1	Ступиця дишла зчипки, вуха циліндра і штока	2+2	Консистентне мастило	25 мтг
2	Шкворні важеля правої щітки, шкворінь правого коlesa підмітального агрегату	4	Консистентне мастило	25 мтг
3	Шкворні механізму віднімання бака, всередині рами	4	Консистентне мастило	25 мтг
4	Стояк опори	1	Консистентне мастило	3 місяці
5	Шкворні лівого важеля щітки, шкворінь лівого коlesa підмітального агрегату, шкворінь верхнього коlesa	5	Консистентне мастило	25 мтг
6	Шкворні кришки бака для сміття	2	Консистентне мастило	25 мтг
7	Вуха штока і гідравлічного циліндра	10	Консистентне мастило	6 місяців
8	Підшипники приводного вала вентилятора	2	Консистентне мастило, по 9 см ³ для кожного підшипника	25 мтг
9	Шкворні механізму піднімання бака, із зовнішнього боку рами	6	Консистентне мастило	25 мтг
10	Механізм стоянкового гальма	1	Консистентне мастило	3 місяці
11	Нижні шкворні гідравлічного циліндра механізму піднімання бака	2	Консистентне мастило	25 мтг
12	Шліцьова поверхня вала системи приводу	1	Консистентне мастило	6 місяців
	Підшипники ходових коліс*	2	Консистентне мастило	мінати через кожні 2 роки

Позначення у стовпці №з/п (ТАБЛИЦЯ 5.7) співпадають з нумерацією (РИСУНОК 5.35)

*- на малюнку не показано



Під час експлуатації машини користувач зобов'язаний дотримуватися інструкцій зі змащення відповідно до рекомендованого графіка. Надлишок мастила призведе до відкладення додаткових забруднень у місцях, які вимагають змащення, тому необхідно утримувати в чистоті окремі елементи машини.

5.14 ЗБЕРІГАННЯ

Після закінчення роботи машину необхідно ретельно очистити і промити струменем води. Під час миття не направляти сильний струмінь на інформаційні та попереджувальні таблички, гідро- та пневмоприводи, елементи електрообладнання. У разі пошкодження лакофарбового покриття пошкоджені місця необхідно очистити від іржі та пилу, знежирити, а потім пофарбувати, зберігаючи однорідний колір і рівномірну товщину захисного шару. До фарбування пошкоджені місця необхідно покрити тонким шаром мастила або антикорозійного засобу. Шини слід обслуговувати принаймні двічі на рік, використовуючи відповідні, призначені для цього препарати. Дискові колеса і шини попередньо ретельно вимити і висушити. Під час зберігання машини рекомендується один раз на 2-3 тижні переміщати машину таким чином, щоб контакт шини з поверхнею був в іншому місці.

Рекомендується зберігати машину в закритому приміщенні або під навісом.

Якщо існує ризик, що температура опуститься нижче нуля, необхідно злити воду з системи зрошення.

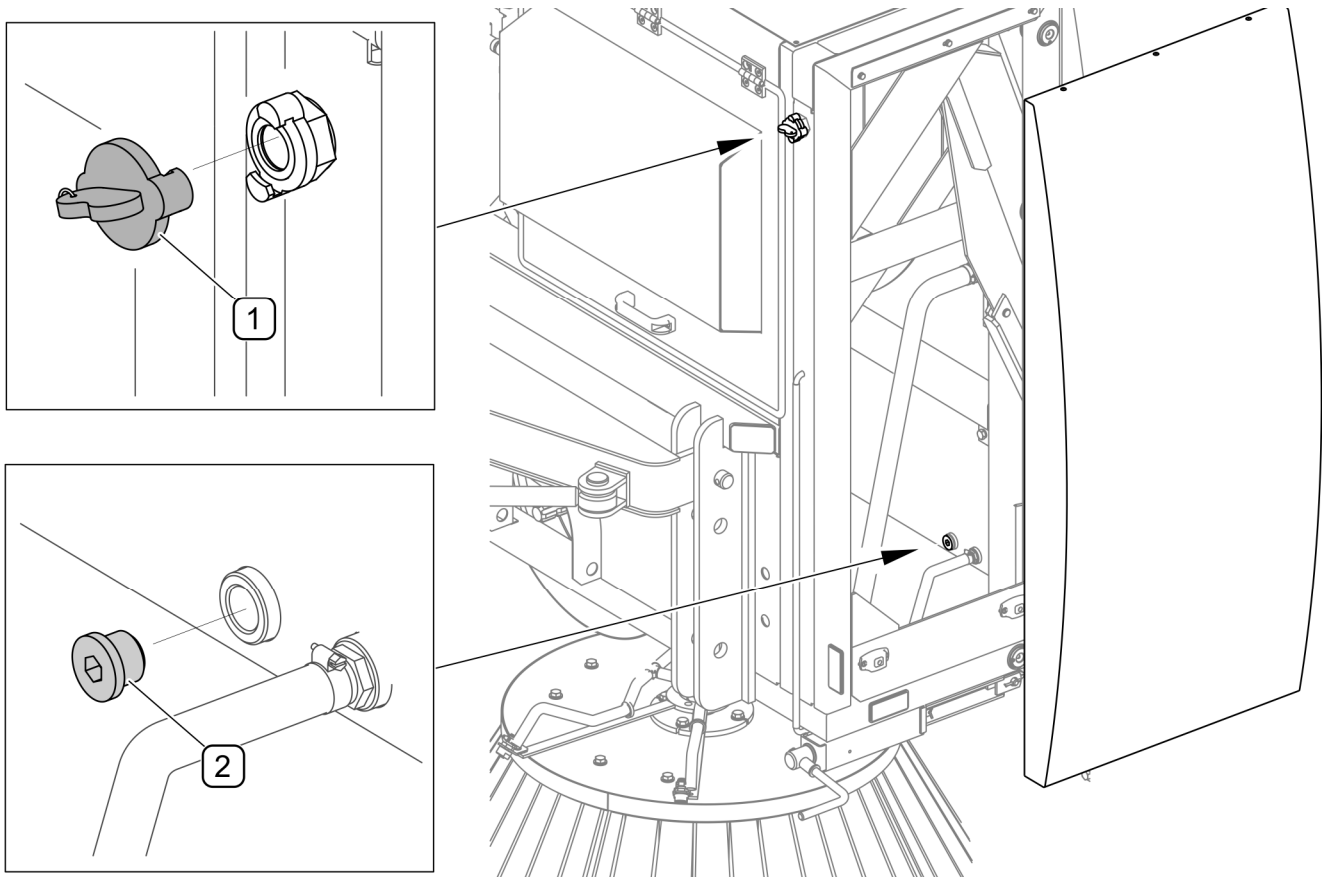


РИСУНОК 5.36 Зливання води з системи зрошення

(1) - корок водозаливної горловини; (2) - зливний корок;

Щоб злити воду з бака системи зрошення (РИСУНОК 5.36) необхідно:

- зняти передню ліву рухому кришку,
- відкрутити водозаливний корок (1),
- відкрутити зливний корок (2) і злити воду з бака,
- запустити систему зрошення для видалення води з труб,
- вимкнути машину, закрутити заливний і зливний корок,
- Встановіть передню ліву рухому кришку.

5.15 МОМЕНТИ ЗАТЯГУВАННЯ ГВИНТОВИХ З'ЄДНАНЬ

Під час робіт із технічного обслуговування і ремонту слід використовувати відповідні моменти затягування гвинтових з'єднань, якщо не вказано інших параметрів затягування. Рекомендовані моменти (ТАБЛИЦЯ 5.8) стосуються сталевих болтів без змащення.

ТАБЛИЦЯ 5.8 МОМЕНТИ ЗАТЯГУВАННЯ ГВИНТОВИХ З'ЄДНАНЬ

ДІАМЕТР РІЗЬБИ [мм]	5.8	8.8	10.9
	МОМЕНТ ЗАТЯГУВАННЯ [Нм]		
M6	8	10	15
M8	18	25	36
M10	37	49	72
M12	64	85	125
M14	100	135	200
M16	160	210	310
M20	300	425	610
M24	530	730	1050
M27	820	1150	1650
M32	1050	1450	2100

5.16 НЕСПРАВНОСТІ ТА СПОСОБИ ЇХ УСУНЕННЯ

ТАБЛИЦЯ 5.9 НЕСПРАВНОСТІ ТА СПОСОБИ ЇХ УСУНЕННЯ

ТИП НЕСПРАВНОСТІ	ПРИЧИНА	СПОСІБ УСУНЕННЯ
Панель керування не працює	Вимкнено головний вимикач	Встановити головний вимикач панелі керування в положення "I".
	Штекер живлення панелі керування не підключений до 3-контактного гнізда трактора.	Перевірити підключення
	Перегорів запобіжник 3-контактного гнізда в тракторі	Замінити запобіжник
Підмітальний агрегат не опускається	Ручка регулювання швидкості обертання щіток встановлена на мінімум	Збільшити швидкість обертання щіток за допомогою ручки
	Занадто сильно задросельований потік на клапані	Зменшити дроселювання на клапані регулювання швидкості опускання підмітальної системи
	Заклинювання підмітального агрегату в напрямних	Очистити напрямні
Бак для сміття не опускається або не закривається	Застосовано запобіжні пристрої або сервісні замки	Перш ніж опускати або закривати бак, зняти замки і запобіжні пристрої
	Підмітально-прибиральна машина вимкнена	Увімкнути машину
	Пошкодження системи керування	Звернутися до сервісного центру
Підмітально-прибиральна машина не збирає ретельно сміття	Занизькі обороти вентилятора	Збільшити обороти ВВП трактора
	Бак для сміття повний	Спорожнити бак
	Забита всмоктувальна труба	Очистити
	Зависока швидкість руху під час підмітання	Зменшити швидкість руху
	Занадто високо піднято всмоктувальну насадку	Відрегулювати висоту відповідно до інструкції з експлуатації
	Негерметичний бак для сміття	Перевірити щільність закривання бака. Перевірити прокладку на кришці бака, якщо треба, замінити.
	Негерметичність з'єднання бака із всмоктувальною трубою	Перевірити прокладки. Перевірити налаштування регульовального кронштейна, якщо треба, відрегулювати відповідно до інструкції з експлуатації.
	Нещільне з'єднання бака з вхідним отвором вентилятора	Перевірити щільність закривання бака. Перевірити прокладку, якщо треба, замінити.
	Неправильно встановлено підмітальний агрегат	Відрегулювати відповідно до інструкції з експлуатації
	Зношені лопаті вентилятора	Звернутися до сервісного центру

ТИП НЕСПРАВНОСТІ	ПРИЧИНА	СПОСІБ УСУНЕННЯ
Надмірне нагрівання гідравлічної оливи	Занадто низький рівень оливи в баку	Перевірити рівень гідравлічної оливи, якщо треба, долити.
	Машина працює занадто довго з обмеженою швидкістю щіток.	Збільшити швидкість обертання щіток
	Увімкнуто головний вмикач	Вимикати головний вмикач, коли щітки не працюють або бак не спорожняється.
Щітки зношуються занадто швидко	Неправильне налаштування підмітального агрегату і щіток	Відрегулювати відповідно до інструкції з експлуатації
Занадто швидкий або нерівномірний знос башмаків всмоктувальної насадки	Неправильне налаштування всмоктувальної насадки	Відрегулювати відповідно до інструкції з експлуатації
Занадто велика запиленість під час роботи машини	Систему зрошення не увімкнено	Увімкнути відповідні зрошувачі
	Немає води в баку системи зрошення	Долити, контролювати рівень води під час роботи
	Забиті розпилювальні форсунки	Прочистити
	Занадто низький тиск на насосі води	Налаштувати тиск на насосі

ДОДАТОК

A

**МОНТАЖ
ДОДАТКОВОГО
ОБЛАДНАННЯ**

А.1 ДОДАТКОВИЙ БАК ДЛЯ ВОДИ

А.1.1 МОНТАЖ ДОДАТКОВОГО БАКА ДЛЯ ВОДИ

Додатковий бак для води використовується як додаткове обладнання для підмітально-прибиральної машини. Збільшує об'єм води існуючої системи зрошення приблизно на 200 літрів.

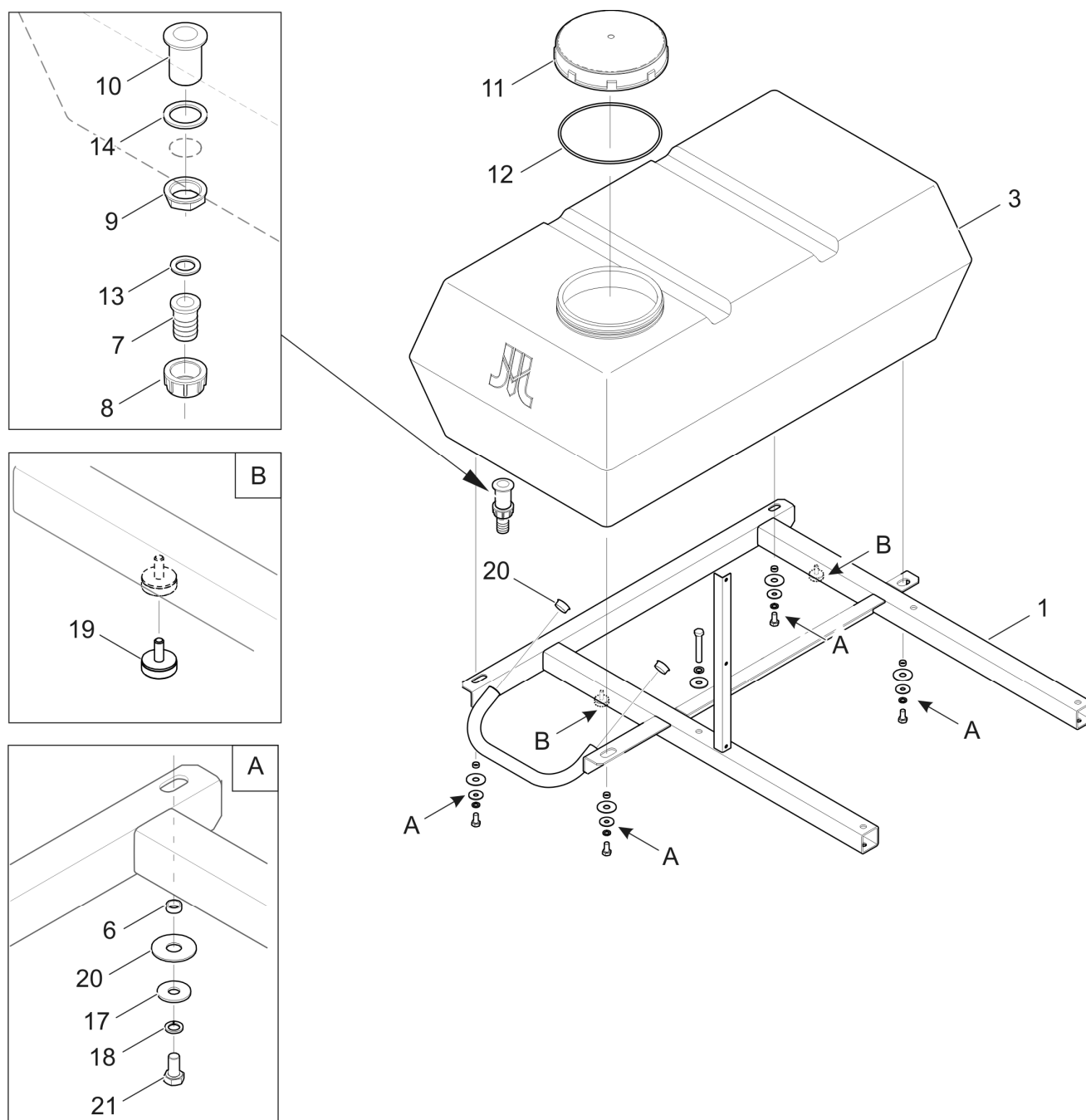


РИСУНОК А.1 Монтаж додаткового бака для води

Список монтажних елементів представлено в ТАБЛИЦЯ А.1

ТАБЛИЦЯ А.1 Монтажні елементи додаткового бака для води

№ З/П	НАЗВА	ТИП	КАТАЛОЖНИЙ НОМЕР (НОМЕР СТАНДАРТУ)	КІЛЬКІСТЬ
1	Рамка		130N-40010000	1
3	Бак		12N-32020100-01	1
6	Втулка		130N-40000005	4
7	Патрубок	1"	8003250	1
8	Гайка	1"	8040251	1
9	Гайка	1"	8042251	1
10	Патрубок	1"	8050251	1
11	Кришка	240	8178006	1
12	Прокладка кришки	240	G00001075	1
13	Прокладка	1"	G00002006	1
14	Прокладка	1"	G00002012	1
17	Шайба круга	10-100HV Fe//Zn8//A	PN-EN ISO 7093-2	4
18	Шайба пружинна	Z10.2 Fe//Zn8//A	PN/M-82008	4
19	Амортизатор	30x10 M8x20	TYP D10408	2
20	Вкладка труби	D=28 мм SR1560	466573	2
21	Шайба підкладна		12N-32000006	4



ВКАЗІВКА

Наповнення водою системи зрошення підмітально-прибиральної машини відбувається через вхідний отвір додаткового бака для води. Загальна місткість обох баків для води становить близько 440 дм³ (літрів).

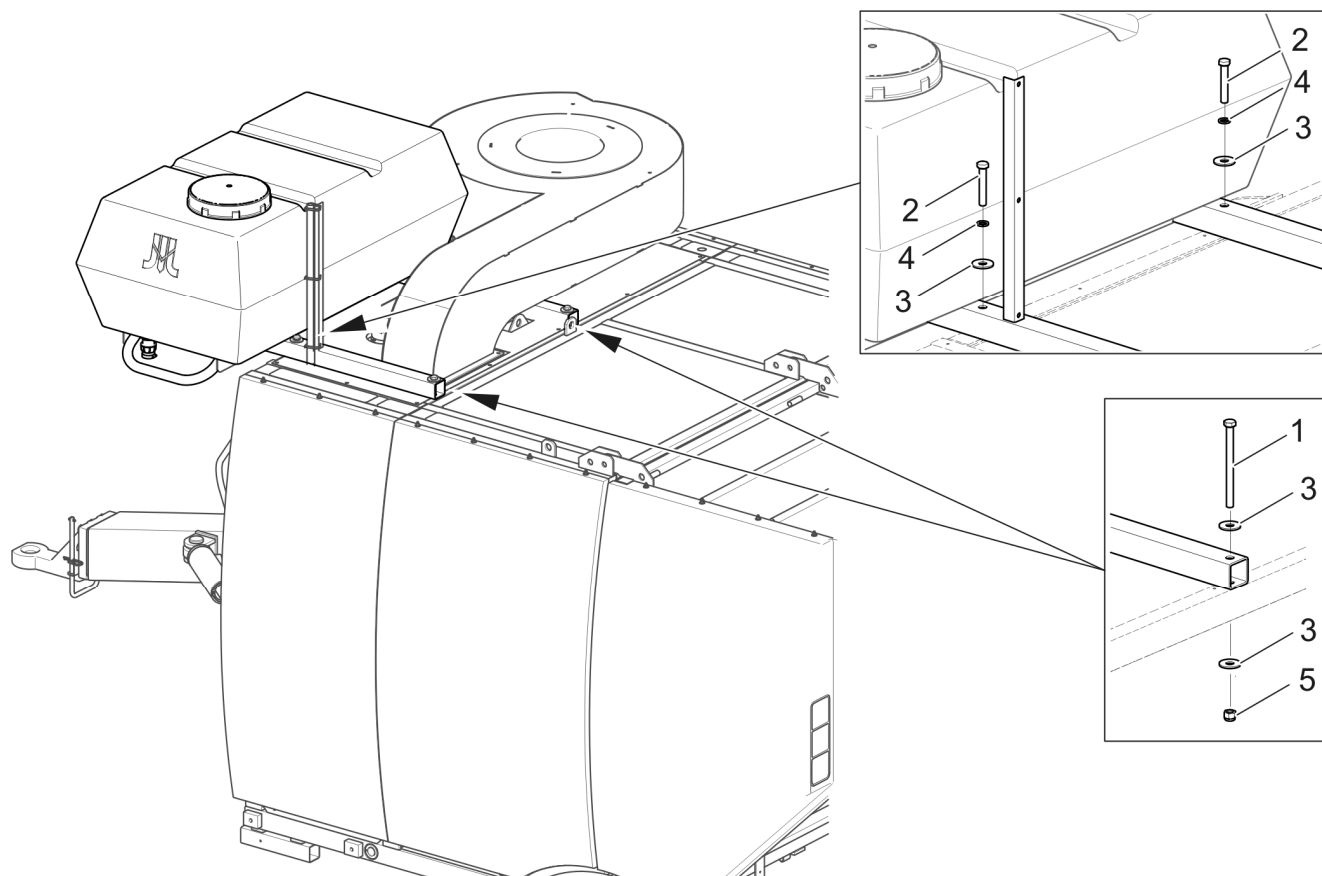


РИСУНОК А.2 Монтаж додаткового бака на рамі підмітально-прибиральної машини

Список з'єднувальних елементів для кріплення додаткового бака представлено в ТАБЛИЦЯ А.2

Прикріпити рамку бака гвинтами (1) і (2) до верхньої частини рами підмітально-прибиральної машини (РИСУНОК А.2)

ТАБЛИЦЯ А.2 З'єднувальні елементи для кріплення додаткового бака до рами машини

№ З/П	НАЗВА	ТИП	КАТАЛОЖНИЙ НОМЕР (НОМЕР СТАНДАРТУ)	КІЛЬКІСТЬ
1	Гвинт	M12x150-8.8-A2J	PN-EN ISO 4014	2
2	Гвинт	M12x70-8.8-A2J	PN-EN ISO 4014	2
3	Гайка	M12-8-A2J	PN-EN ISO 7040	2
4	Шайба кругла	12-100HV Fe//Zn8//A	PN-EN ISO 7093-2	6
5	Шайба пружинна	Z12.2 Fe//Zn8//A	PN/M-82008	2

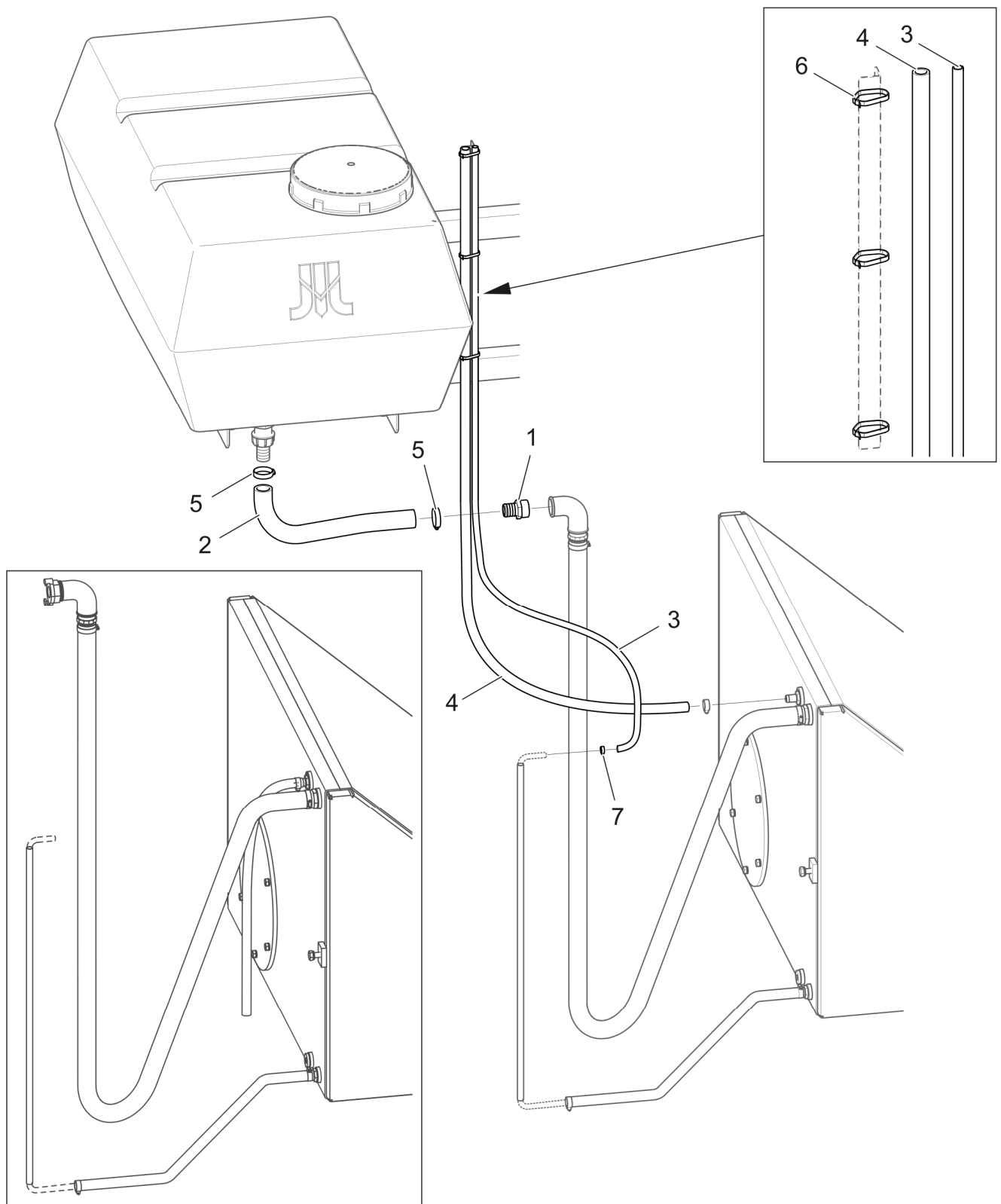


РИСУНОК А.3 Підключення додаткового бака для води до системи підмітально-прибиральної машини.

Список монтажних елементів для підключення додаткового бака для води представлено в ТАБЛИЦЯ А.3

Трубопроводом (2) із хомутами (5) необхідно з'єднати патрубок у нижній частині додаткового бака з заливним отвором у місці кулачкового з'єднання для наповнення бака системи зрошення (РИСУНОК А.3). Переливну трубку, встановлену у верхньому патрубку бака підмітально-прибиральної машини, слід замінити трубкою (4). Трубку (3) за допомогою хомута (7) необхідно під'єднати до верхнього патрубка водоміра на рамі підмітально-прибиральної машини. Трубки (3) і (4) вивести вище рівня додаткового бака і за допомогою затискних хомутів (6) прикріпити до кутника рамки бака (РИСУНОК А.3).

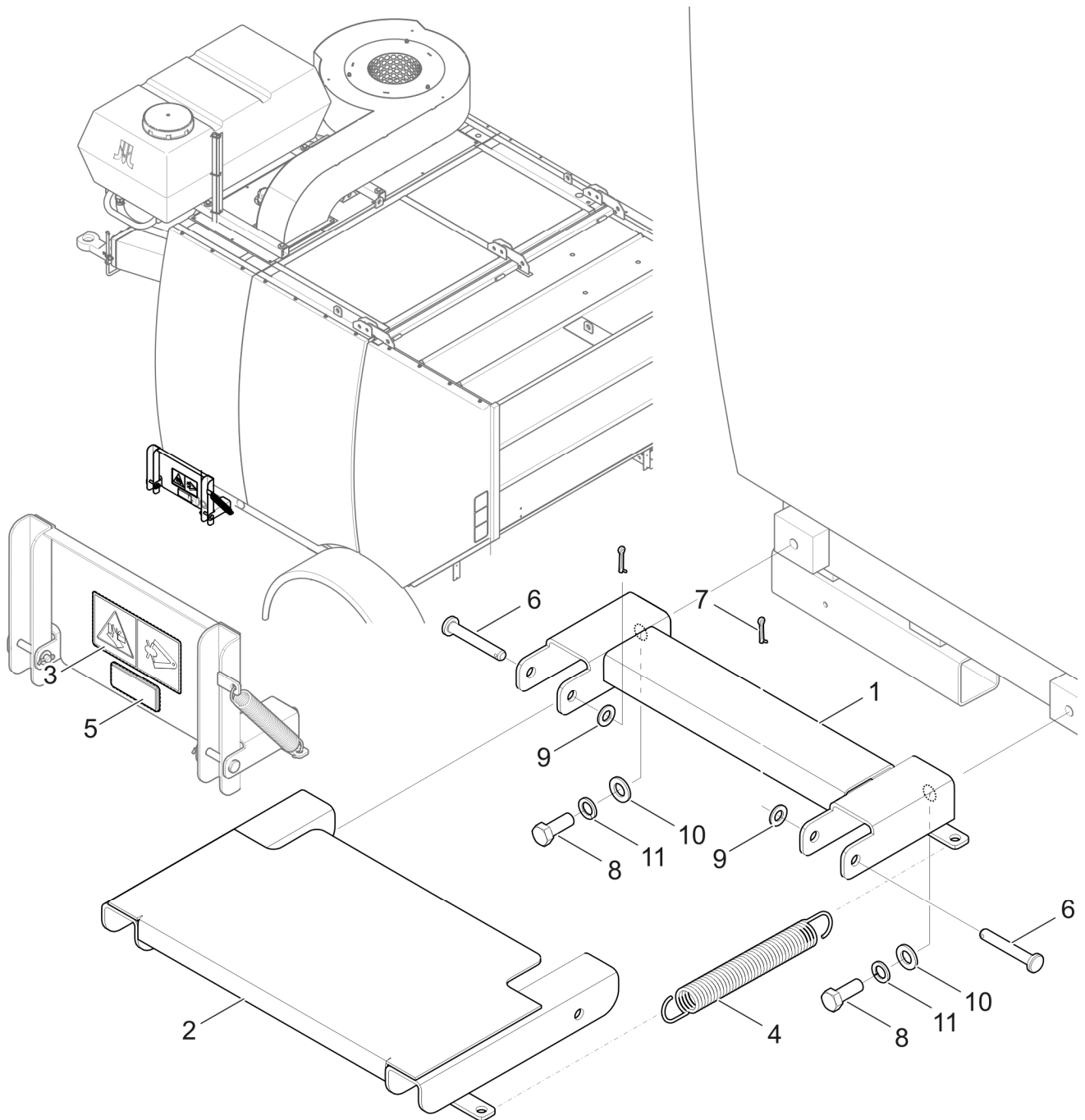


ВКАЗІВКА

Муфта 1"х25 поз. (1), що вкручується замість кулачкового з'єднання, треба ущільнити тефлоновою стрічкою (РИСУНОК А.3)

ТАБЛИЦЯ А.3 Монтажні елементи для підключення додаткового бака для води

№ З/П	НАЗВА	ТИП	КАТАЛОЖНИЙ НОМЕР (НОМЕР СТАНДАРТУ)	КІЛЬКІСТЬ
1	Муфта		1"X25 GZ	1
2	Шланг	SP-MP20-25 L=430 мм	130N-40000001	1
3	Шланг igielit	l=1500 мм 11X2	130N-40000004	1
4	Шланг	L=1350 мм	130N-40000003	1
5	Затискний хомут	As 32-50	PN-71/M-74906	2
6	Затискний хомут		460224	3
7	Хомут	Ap 8-14	PN-71/M-74906	1

А.1.2 МОНТАЖ ВІДКИДНОЇ ПІДНІЖКИ**РИСУНОК А.4 Монтаж відкидної підніжки**

Список монтажних елементів відкидної підніжки представлено в ТАБЛИЦЯ А.4

ТАБЛИЦЯ А.4 Монтажні елементи відкидної підніжки

№ З/П	НАЗВА	ТИП	КАТАЛОЖНИЙ НОМЕР (НОМЕР СТАНДАРТУ)	КІЛЬКІСТЬ
1	Нерухома підніжка		130N-41010000	1
2	Відкидна підніжка		130N-41020000	1
3	Попереджувальна наклейка V		35RPN-27.00.00.08	1
4	Пружина		45RPN-05.00.002	1
5	Прямокутний відбивач	90 x 40 жовтий	DOB-35	1
6	Палець	B-10X65-A2J	PN-EN 22341	2
7	Шплінт	3,2x30-St Fe//Zn8//A	PN-EN ISO 1234	2
8	Болт	M12x30-8.8-A2J	PN-EN ISO 4017	2
9	Шайба кругла	10-100HV Fe//Zn8//A	PN-EN ISO 7091	2
10	Шайба кругла	12-100HV Fe//Zn8//A	PN-EN ISO 7091	2
11	Шайба пружинна	Z12.2 Fe//Zn8//A	PN/M-82008	2

**ВКАЗІВКА**

Наклейку (3) і прямокутний відбивач (5) необхідно наклеїти на суху й знежирену поверхню (РИСУНОК А.4)

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.

