



**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

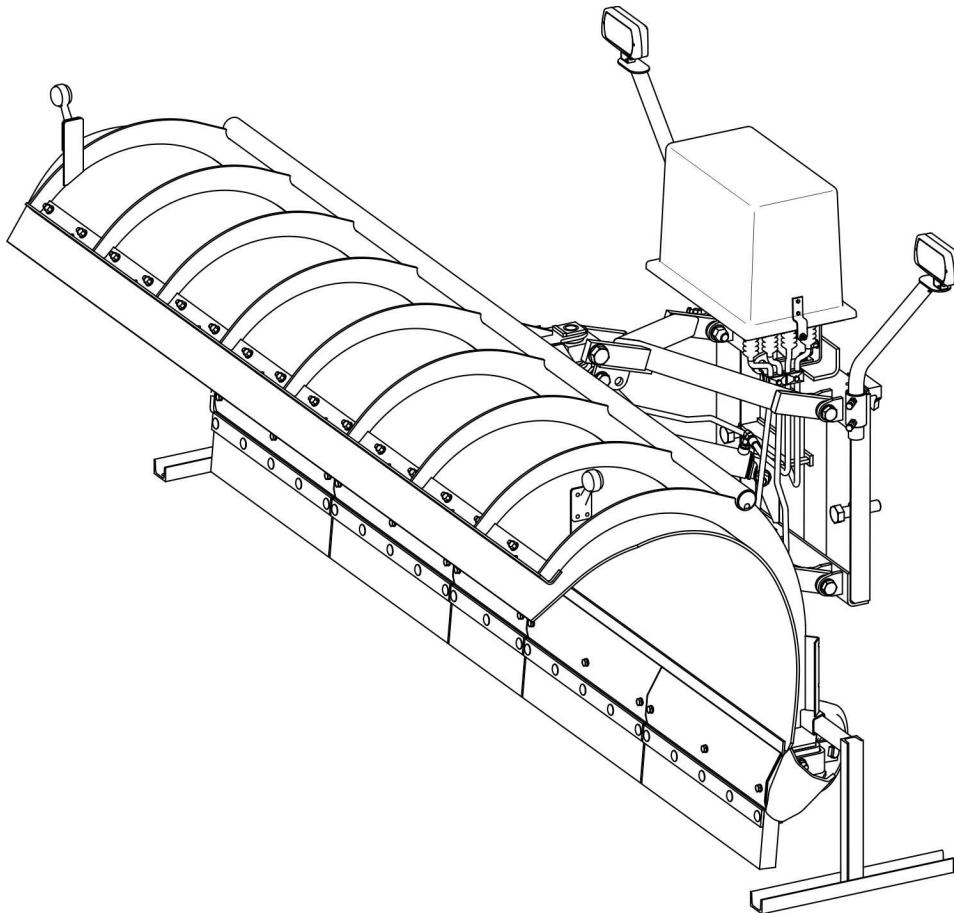
[www.pronar.pl](http://www.pronar.pl)

# ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ

## ВІДВАЛ ДЛЯ СНІГУ

### PRONAR PU-S25H / PU-S32H / PU-S35H

ПЕРЕКЛАД ОРИГІНАЛУ ІНСТРУКЦІЇ



ВИДАННЯ 2А-09-2012

ПУБЛІКАЦІЯ № 220N-00000000-UM





# ВІДВАЛ ДЛЯ СНІГУ

## PRONAR PU-S25H / PU-S32H / PU-S35H

### ІДЕНТИФІКАЦІЯ МАШИНИ

ТИП:

.....

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 безпечного використання і обслуговування відвалу для снігу. 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. 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 безпечним використанням, у тексті інструкції позначені знаком:



і їм передуює 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 передуює 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 передуює 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:	<b>Snow plough</b>		
Type:	<b>PU- S25H</b>	<b>PU- S32H</b>	<b>PU- S35H</b>
Model:	–	–	–
Serial number:			
Commercial name:	<b>Snow plough PRONAR PU- S25H</b> <b>Snow plough PRONAR PU- S32H</b> <b>Snow plough PRONAR PU- S35H</b>		

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 -12- 1 6

Place and date

Z-CA DYREKTORA  
d/s technicznych  
członek zarządu

*Roman Omelaniuk*

Full name of the empowered person  
position, signature

# ЗМІСТ

<b>1</b>	<b>ОСНОВНА ІНФОРМАЦІЯ</b>	<b>1.1</b>
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
<b>2</b>	<b>БЕЗПЕКА ЕКСПЛУАТАЦІЇ</b>	<b>2.1</b>
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	ГІДРАВЛІЧНА СИСТЕМА	2.3
2.1.4	ТРАНСПОРТУВАННЯ	2.4
2.1.5	ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ	2.5
2.1.6	РОБОТА ВІДВАЛОМ	2.6
2.2	ОПИС ЗАЛИШКОВОГО РИЗИКУ	2.7
2.3	ІНФОРМАЦІЙНІ ТА ПОПЕРЕДЖУВАЛЬНІ НАКЛЕЙКИ	2.8
<b>3</b>	<b>КОНСТРУКЦІЯ ТА ПРИНЦИП РОБОТИ</b>	<b>3.1</b>
3.1	ТЕХНІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА	3.2
3.2	ЗАГАЛЬНА КОНСТРУКЦІЯ	3.4
3.3	ГІДРАВЛІЧНА СИСТЕМА	3.6
3.4	ЕЛЕКТРИЧНА СИСТЕМА	3.10

<b>4 ПРАВИЛА ЕКСПЛУАТАЦІЇ</b>	<b>4.1</b>
4.1 ПІДГОТОВКА ДО РОБОТИ	4.2
4.2 ТЕХНІЧНИЙ ОГЛЯД	4.4
4.3 З'ЄДНАННЯ З НОСІЄМ	4.5
4.4 ОБВАЖНЮВАННЯ НОСІЯ	4.12
4.5 РОБОТА ВІДВАЛОМ	4.12
4.5.1 ДЕМОНТАЖ ТРАНСПОРТНИХ ЗАПОБІЖНИХ ПРИСТРОЇВ	4.12
4.5.2 ПАНЕЛЬ КЕРУВАННЯ (ВІДВАЛИ З ЕЛЕКТРОГІДРАВЛІЧНИМ КЕРУВАННЯМ)	4.13
4.5.3 ГІДРАВЛІЧНЕ ПРИТИСКАННЯ (ВІДВАЛИ З ЕЛЕКТРОГІДРАВЛІЧНИМ КЕРУВАННЯМ)	4.17
4.5.4 НАЛАШТУВАННЯ РОБОЧОЇ ВИСОТИ	4.18
4.5.5 РЕГУЛЮВАННЯ ПРУЖИН АМОРТИЗОВАНИХ ЛЕМЕШІВ	4.19
4.6 ПРОЇЗД ДОРОГАМИ ЗАГАЛЬНОГО КОРИСТУВАННЯ	4.21
4.7 ВІД'ЄДНАННЯ ВІДВАЛА	4.23
4.8 МОНТАЖ ДОДАТКОВОГО ОБЛАДНАННЯ	4.26
4.8.1 МОНТАЖ СИЛОВОГО ШТЕКЕРА НА НОСІЇ (СТОСУЄТЬСЯ ВІДВАЛІВ ІЗ ЕЛЕКТРОГІДРАВЛІЧНИМ КЕРУВАННЯМ)	4.26
4.8.2 МОНТАЖ ХОДОВИХ КОЛІС	4.27
<b>5 ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ</b>	<b>5.1</b>
5.1 ПЕРЕВІРКА І ЗАМІНА СКРЕБКОВИХ ЛЕМЕШІВ	5.2
5.2 ЗАМІНА БАМПЕРІВ	5.4
5.3 ОБСЛУГОВУВАННЯ ГІДРАВЛІЧНОЇ СИСТЕМИ	5.5
5.4 ОБСЛУГОВУВАННЯ ЕЛЕКТРИЧНОЇ СИСТЕМИ	5.9
5.5 ЗМАЩЕННЯ	5.11
5.6 ЗБЕРІГАННЯ	5.13
5.7 МОМЕНТИ ЗАТЯГУВАННЯ ГВИНТОВИХ З'ЄДНАНЬ	5.14
5.8 НЕСПРАВНОСТІ ТА СПОСОБИ ЇХ УСУНЕННЯ	5.16





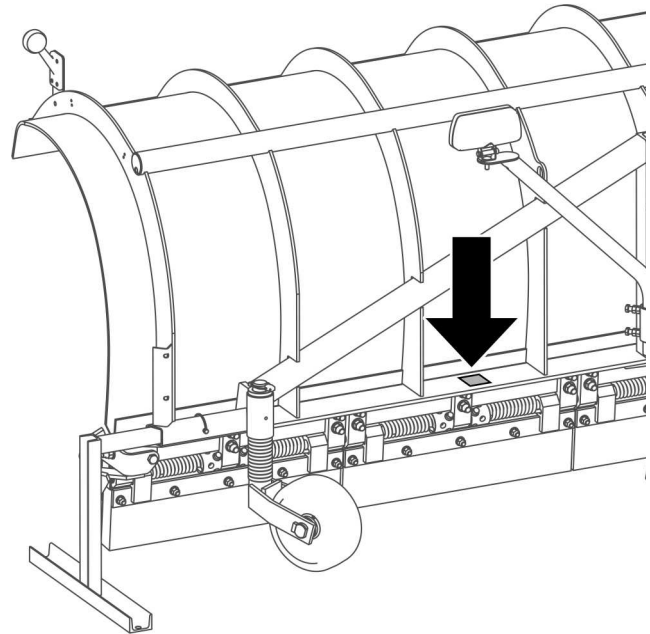
*РОЗДІЛ*

**1**

**ОСНОВНА  
ІНФОРМАЦІЯ**

## 1.1 ІДЕНТИФІКАЦІЯ

 PRONAR Sp. z o.o. 17-210 Narew ul. Mickiewicza 101A			
Nazwa	A		
Typ	B	Nr seryjny	C
Rok prod.	D		KJ
Masa	E	kg	
G			



**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 – додаткова інформація, наприклад, напруга живлення

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

## 1.2 ПРИЗНАЧЕННЯ

Відвал для снігу PRONAR PU-S25H / PU-S32H / PU-S35H використовуються для видалення пухкого снігу, снігових язиків і заметів з поверхні доріг, майданчиків і інших твердих дорожніх покриттів, таких як: асфальт, бетонні блоки, бруківка і бетон. Використання пристрою для інших цілей слід вважати невідповідним призначенню.

Не рекомендується видаляти примерзлий до дорожнього полотна, зледенілий, наїжджений або ущільнений шар снігу значної товщини (т.зв. сніговий навал).

В залежності від оснащення відвали можуть встановлюватися на вантажні та спеціальні транспортні засоби, обладнані передньою навісною плитою (комунальною), що відповідає 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 носія,
- пройшли інструктаж з обслуговування і безпеки праці,
- мають необхідні права на керування транспортним засобом і ознайомилися з правилами дорожнього руху та транспортування.

**УВАГА**

Відвали забороняється використовувати не за призначенням, зокрема:

- для вирівнювання доріг, території;
- для перевезення людей, тварин та інших предметів на машині

**ТАБЛИЦЯ 1.1** Вимоги до носія

	ОД. ВИМ.	ВИМОГИ		
		PU-S25H	PU-S32H	PU-S35H
<b>Спосіб кріплення</b> Передня монтажна плита зг. з DIN 76060	–	ТИП В	ТИП А або ТИП В	
<b>Електрична система</b> Напруга в електричній системі Тип підключення	В – –	12 або 24  силове гніздо спереду носія гніздо E45 зг. з EN 15431*		
<b>Гідравлічна система</b> Тип робочої гідравлічної системи зг. з EN 15431*	–	HP4*, HP6*, HP7*, HP8 *		
Типи гідравлічних з'єднань	– –	типу "flat face" зг. з ISO16028* або роз'єми зг. з ISO 7241-1/ISO 5675*		
<b>Вантажна місткість носія</b>	т	до 6	до 8 (з приводом на 2 і більше осей) або більше ніж 8	
<b>Модель транспортного засобу*</b>	–	U20, U300	U20, U300, U400, U500	
<b>Інші вимоги</b> Оснащення носія	– –	попереджувальний проблісковий маячок (світло помаранчевого кольору) додаткові робочі фари L47 для обладнання, встановлюваного спереду*		

\* - для транспортних засобів MB UNIMOG

## 1.3 ОСНАЩЕННЯ

В оснащення відвала входить:

- інструкція з експлуатації
- гарантійний талон
- панель керування з проводами і багатоконтактним штекером\*
- болти кріплення відвала до комунальної плити
- силове гніздо з шнуром живлення\*

Версії оснащення:

- гумові лемеші без амортизації\*
- гумові лемеші з амортизацією
- сталеві лемеші з амортизацією і ходовими колесами\*
- ходові колеса (якщо не входять до оснащення відвала)
- електричне живлення 24 В або 12 В (в залежності від напруги електричної системи носія)
- електрогідравлічне керування з плаванням\*
- електрогідравлічне керування з плаванням і притисканням\*

Додаткове оснащення\*

- передня комунальна плита стандарт DIN 76060 тип В (для PU-S25H)
- передня комунальна плита стандарт DIN 76060 тип А (для PU-S32H / PU-S35H)

\*- не стосується транспортних засобів MB UNIMOG

## 1.4 ГАРАНТІЙНІ УМОВИ

PRONAR Sp. z o. o. у м. Нарев гарантує ефективну роботу машини у разі її використання 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:

- скребкові лемеші,
- лампочки розжарювання,
- запобіжники (якщо є в комплектації),
- ходові колеса (якщо є в комплектації).

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

Якщо збитки виникли внаслідок:

- механічних пошкоджень, які виникли 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



Від продавця необхідно вимагати правильного заповнення **ГАРАНТІЙНОГО ТАЛОНА** і відривних купонів на гарантійне обслуговування. Брак, наприклад, дати продажу або печатки пункту продажу є підставою для відмови у визнанні можливих рекламцій.

Детальні умови гарантії наведені в ГАРАНТІЙНОМУ ТАЛОНІ, що додається до придбаної нової 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.

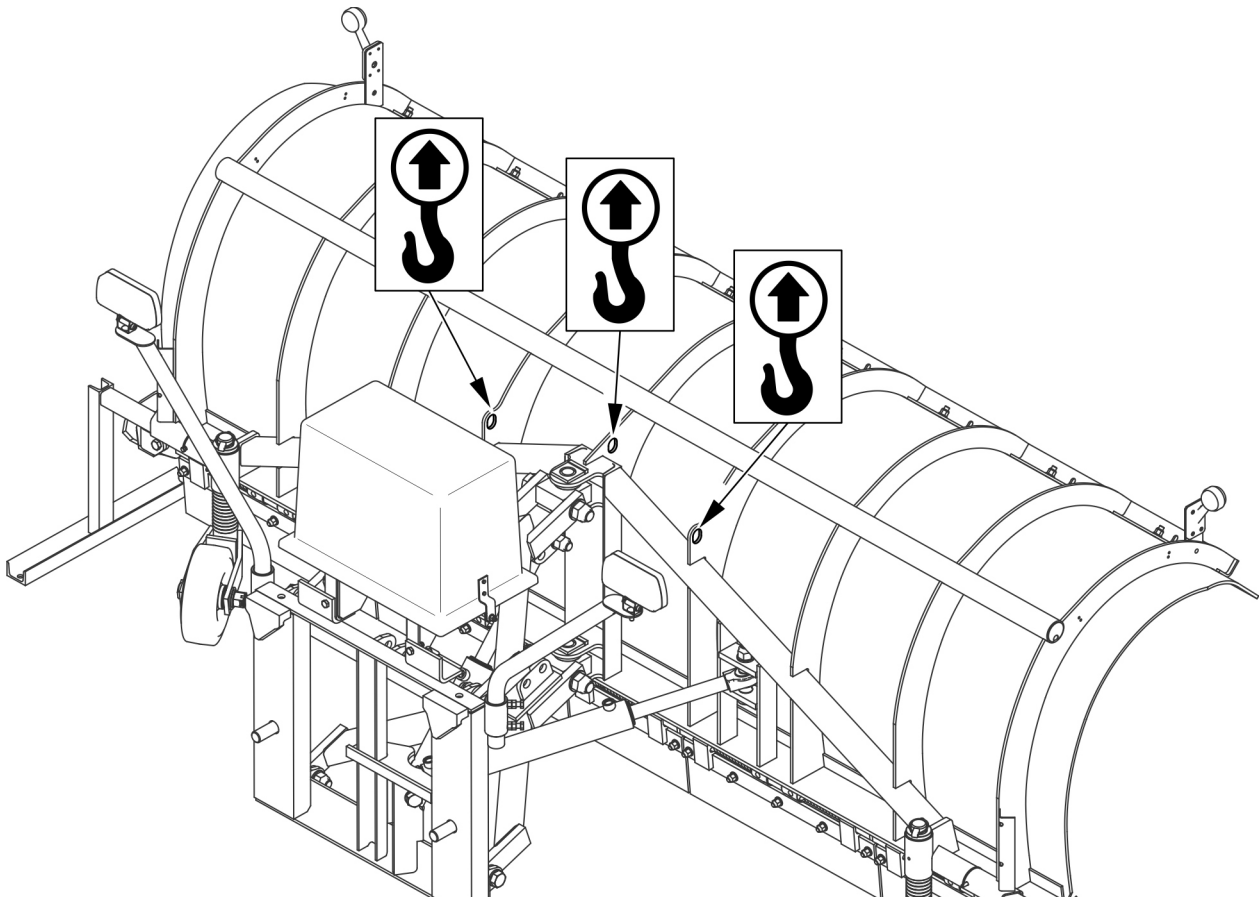
## 1.5 ТРАНСПОРТУВАННЯ

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

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

При транспортуванні автомобілем на вантажній платформі машина повинна бути надійно закріплена сертифікованими ременями 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.



### РИСУНОК 1.2 Отвори для транспортування

Машину слід кріпити до підйомних пристроїв у спеціально призначених для цього місцях (РИСУНОК 1.2), тобто за отвори в кронштейнах рами відвала. Точки підвішування позначені інформаційними наклейками. Піднімаючи машину, слід бути особливо обережними з огляду на можливість нахилу машини і ризик травмування виступаючими частинами. Для утримання піднятої машини в правильному напрямку рекомендується застосовувати додаткову розчалку. Під час виконання перевантажувальних робіт необхідно звертати особливу увагу на те, щоб не пошкодити лакофарбове покриття.



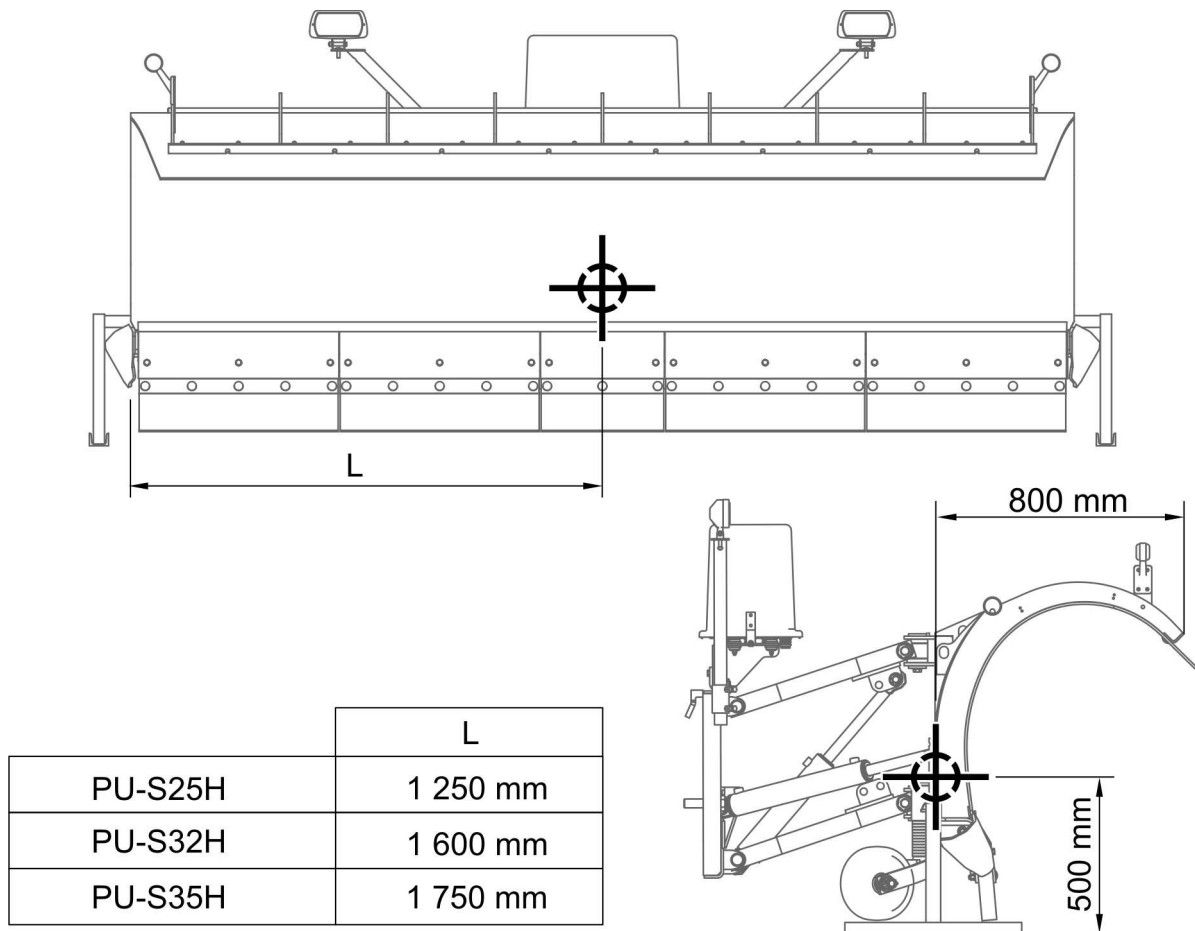


РИСУНОК 1.3 Положення центру ваги

**УВАГА**

Положення центру ваги в залежності від комплектації змінюється в межах  $\pm 50$  мм.

**УВАГА**

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

**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.

## 1.6 ЕКОЛОГІЧНА НЕБЕЗПЕКА

Вилив гідравлічної оливи становить пряму загрозу для навколишнього середовища через його обмежену здатність до біодеградації. Під час виконання робіт з технічного обслуговування і ремонту, коли існує ризик виливу оливи, ці роботи слід проводити в приміщеннях з оливостійкою поверхнею. У разі виливу оливи в навколишнє середовище спочатку потрібно убезпечити джерело виливу, а потім зібрати розливу оливи за допомогою доступних засобів. Зібрати залишки оливи за допомогою сорбентів або змішати оливу з піском, тирсою або іншими абсорбувальними матеріалами. Зібрані оливні забруднення зберігати в герметичному і маркованій тарі, стійкій до вуглеводнів, після чого здати в пункт утилізації відходів оливи. 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, а також гумові або пластикові елементи необхідно здати на підприємства, що займаються утилізацією цього типу відходів.

### УВАГА



Під час демонтажу необхідно використовувати відповідні інструменти, а також користуватися засобами індивідуального захисту, а саме захисний одяг, взуття, рукавиці, окуляри тощо.

Уникати контакту оливи зі шкірою. Не допускати виливів відпрацьованої оливи.

*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 використовувати та обслуговувати лише особи, які мають право керувати носієм і 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.
- Необережне і неналежне використання і обслуговування машини, а також недотримання рекомендацій, наведених у цій інструкції, становлять загрозу для здоров'я.
- Слід враховувати наявність залишкового ризику, тому дотримання правил безпечного використання, а також розсудлива поведінка повинні бути основним принципом використання машини.
- Забороняється користуватися машиною особам, які не мають права керувати носієм, зокрема дітям, особам, які перебувають у стані алкогольного сп'яніння, під дією наркотиків або інших одурманюючих речовин.
- Забороняється використовувати машину не за призначенням. Кожен, хто використовує машину не за призначенням, несе повну відповідальність за будь-які наслідки, спричинені її використанням. Використання машини для цілей, не передбачених виробником, розглядається як її використання не за призначенням і може призвести до втрати гарантії.
- Використовувати машину можна лише тоді, коли всі запобіжні елементи (наприклад, кожухи, шкворні, шплінти) технічно справні та встановлені на свої місця. Якщо запобіжні елементи пошкоджено або втрачено, їх слід замінити новими.

### 2.1.2 ПІД'ЄДНАННЯ І ВІД'ЄДНАННЯ МАШИНИ

- Ознайомтесь з інструкцією з експлуатації носія.
- Забороняється під'єднувати машину до носія, якщо система навішування машини не сумісна з системою навішування носія.
- Для з'єднання машини з носієм слід використовувати лише з'єднувальні елементи, рекомендовані виробником.
- Носій, до якого буде під'єднуватися машина, повинен бути технічно справним і відповідати вимогам, встановленим виробником машини.
- Під час під'єднання машини до носія слід бути особливо обережним.
- Після завершення агрегації перевірити запобіжні механізми.
- У процесі під'єднання нікого не має бути між машиною і носієм. Під час під'єднання слід бути особливо обережним.
- Машина, від'єднана від носія, повинна спиратися на стоянкові опори

### 2.1.3 ГІДРАВЛІЧНА СИСТЕМА

- Під час роботи гідравлічна система перебуває під високим тиском.
- Необхідно регулярно перевіряти технічний стан з'єднань і гідропроводів. Виливи оливи неприпустимі.
- У разі несправності гідравлічної системи машину необхідно вивести з експлуатації до усунення несправності.
- У разі травмування потужним струменем гідравлічної оливи негайно звернутися до лікаря. Гідравлічна олива може проникнути під шкіру і викликати інфекцію. Якщо олива потрапила в очі, необхідно промити їх великою кількістю води, а при подразненні зверніться до лікаря. При потраплянні оливи на шкіру промити забруднене місце водою з милом. Не використовувати органічні розчинники (бензин, керосин).
- Використовувати гідравлічну оливу, рекомендовану виробником. Категорично заборонено змішувати два типи оливи.

- Відпрацьовану оливу або оливу, яка втратила свої властивості, слід зберігати в оригінальній тарі або в аналогічній тарі, стійкій до дії вуглеводнів. Аналогічна тара має бути точно маркованою і належним чином зберігатися.
- Забороняється зберігати гідравлічну оливу в тарі, призначеній для зберігання харчових продуктів.
- Гумові гідропроводи необхідно міняти кожні 4 роки, незалежно від їх технічного стану.
- Ремонт і заміну елементів гідравлічної системи слід довіряти особам з відповідною кваліфікацією.

#### **2.1.4 ТРАНСПОРТУВАННЯ**

- 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 дорожніх умов і будівельних обмежень. Вибирати швидкість відповідно до поточних дорожніх умов і обмежень, які впливають із ПДР.
- Забороняється залишати підняту і неубезпечену машину під час стоянки носія. Під час стоянки машину необхідно опустити.
- Забороняється перевозити на машині людей і будь-які матеріали.
- Перш ніж використовувати машину слід обов'язково перевірити її технічний стан, особливо з точки зору безпеки. Зокрема перевірити технічний стан системи навішування і елементів гідравлічної та електричної систем.
- Під час руху з піднятою машиною необхідно використовувати транспортні запобіжні механізми.
- Ризиковане водіння і перевищення швидкості можуть стати причиною ДТП.

#### **2.1.5 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. Виконуючи роботи, пов'язані з гідравлічною системою, рекомендується використовувати оливостійкі рукавиці і захисні окуляри.
- 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.
- 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 носія і витягнувши ключ запалювання із замка запалювання. Носій необхідно поставити на стоянкове гальмо, а кабінку убезпечити від несанкціонованого доступу.
- У разі потреби заміни 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.
- Перевіряти стан захисних елементів, їх технічний стан і правильність кріплення.
- Заборонено зварювати, свердлити, різати і нагрівати основні конструкційні елементи, які безпосередньо впливають на безпеку роботи.
- У разі потреби в роботах, що вимагають піднімання машини, необхідно використовувати відповідні сертифіковані підйомники або піднімальне обладнання. Після піднімання машини необхідно використовувати додаткові

стійкі та міцні опори. Забороняється проводити роботи з технічного обслуговування та ремонту під піднятою та неубезпеченою машиною.

- Забороняється підпирати машину ламкими елементами (цеглою, пустотілими блоками, бетонними блоками).
- Після завершення змащування необхідно видалити надлишки мастила або оливи.
- Щоб зменшити ризик пожежі, машину слід тримати в чистоті.

### **2.1.6 РОБОТА ВІДВАЛОМ**

- Перш ніж опустити машину, підвішену на носії, переконайтеся, що поблизу немає сторонніх осіб.
- Перед тим, як рушати з місця, слід переконайтеся, що в небезпечній зоні немає сторонніх осіб (особливо дітей) або тварин. Оператор відвала зобов'язаний забезпечити належну видимість машини і робочої зони.
- При роботі відвалом слід вмикати помаранчевий проблисковий маячок (обладнання транспортного засобу)
- Під час роботи з машиною забороняється займати інше місце, крім робочого місця оператора, в кабіні транспортного засобу. Під час роботи машини заборонено виходити з кабіни оператора.
- Забороняється перебування людей у робочій зоні відвала, а також між носієм і відвалом.
- Слід бути особливо уважними і відповідно зменшити швидкість транспортного засобу під час маневру розминання і обгону.
- Забороняється працювати відвалом під час руху заднім ходом. При русі заднім ходом відвал необхідно підняти.
- У важких умовах рекомендується працювати відвалом в крайньому лівому або правому положенні.



## 2.2 ОПИС ЗАЛИШКОВОГО РИЗИКУ

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

- використання машини не за призначенням,
- знаходження між носієм і машиною під час роботи двигуна і під час під'єднання машини,
- перебування на машині коли працює двигун,
- робота машиною зі знятими або несправними кожухами,
- недотримання безпечної відстані від небезпечних зон або займання місця в цих зонах під час роботи машини,
- експлуатація машини неуповноваженими особами або особами, які перебувають під впливом алкоголю або інших одурманюючих засобів
- чищення, технічне обслуговування та технічний огляд у той час коли носій під'єднано і запущено.

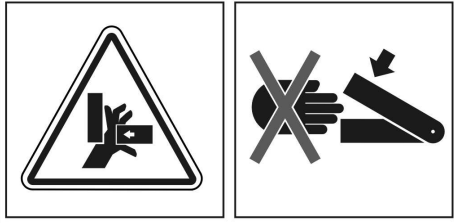
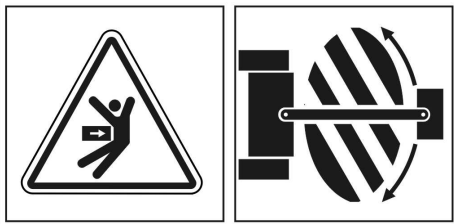
Залишковий ризик можна мінімізувати, дотримуючись таких рекомендацій:


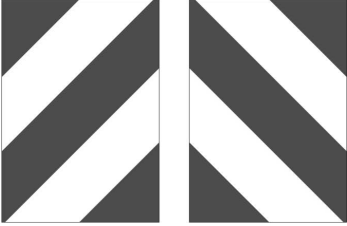





- обачливе і без зайвого поспіху обслуговування машини,
- дотримання вказівок і рекомендацій, що містяться в інструкції з експлуатації,
- виконання робіт з технічного обслуговування і ремонту відповідно до правил безпечної експлуатації,
- виконання робіт з технічного обслуговування і ремонту навченими особами,
- використання відповідно підібраного захисного одягу,
- убезпечення машини від несанкціонованого доступу сторонніх осіб, особливо дітей.
- дотримання безпечної відстані від заборонених або небезпечних місць,
- заборона перебування на машині під час роботи.

## 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
1		Перш ніж використовувати машину ознайомтесь зі змістом інструкції з експлуатації.
2		Не вставляти руки в зону роздавлювання, якщо елементи можуть рухатися. Існує ризик роздавлювання пальців або долоні
3		Під час роботи обладнання стороннім особам заборонено перебувати в таких позначених зонах. Якщо в цих зонах потрібно виконувати будь-які роботи, необхідно переконатися, що носій вимкнено, а обладнання від'єднано від джерела живлення.
4		Викидання предметів, небезпека отримання ушкоджень усього тіла. Дотримуватися безпечної відстані від працюючої машини.

№ З/П	СИМВОЛ	ОПИС
5		Рідина під високим тиском. Дотримуватися безпечної відстані.
6		Бокова габаритна розмітка
7		Верхня габаритна розмітка
8		Назва виробника
9		Модель відвала
10		Точки кріплення підйомного обладнання під час навантаження
11		Бокова габаритна розмітка (в залежності від комплектації відвала)

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

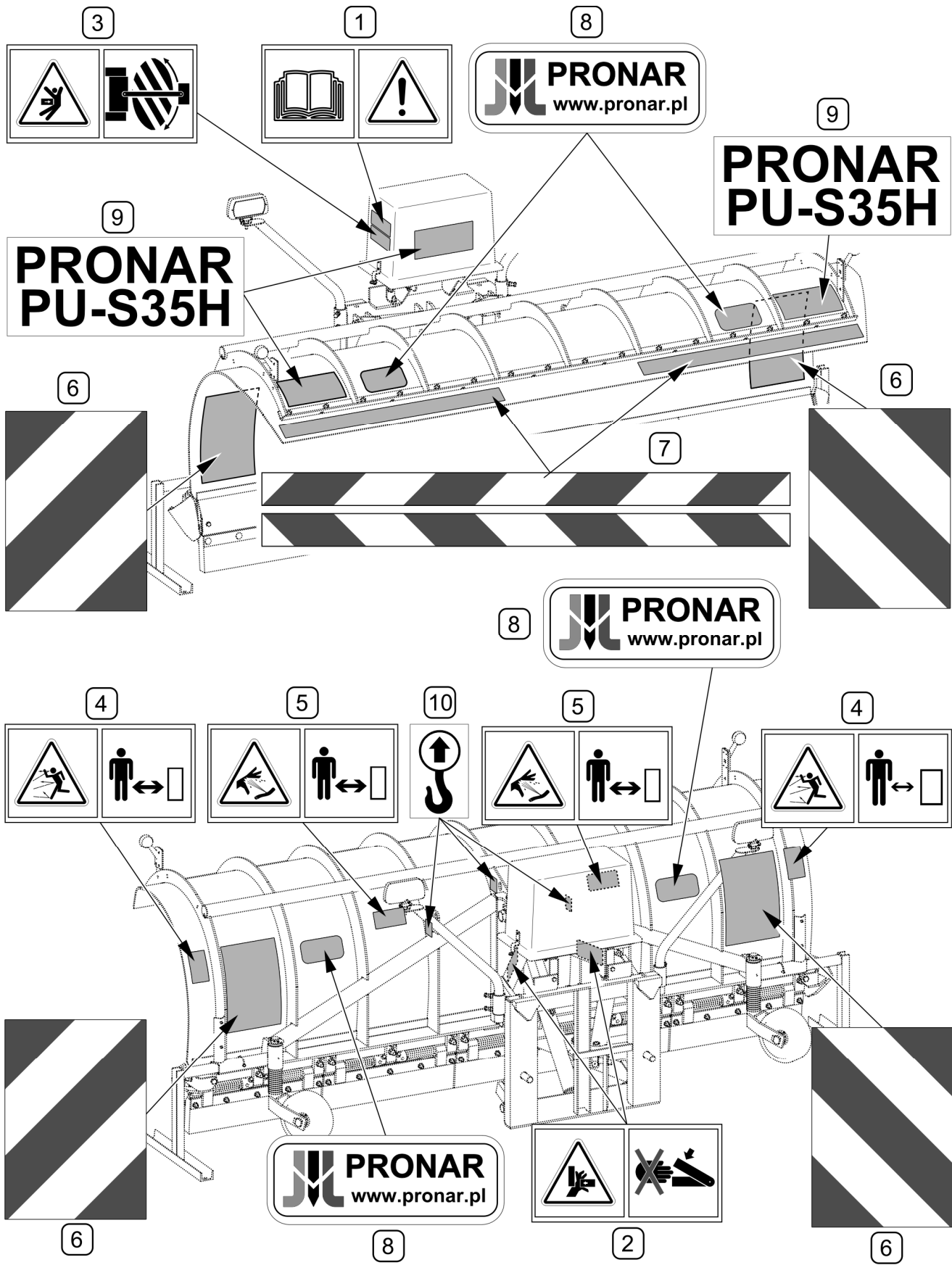


РИСУНОК 2.1 Розташування інформаційних і попереджувальних наклейок

Опис значення символів (ТАБЛИЦЯ 2.1)

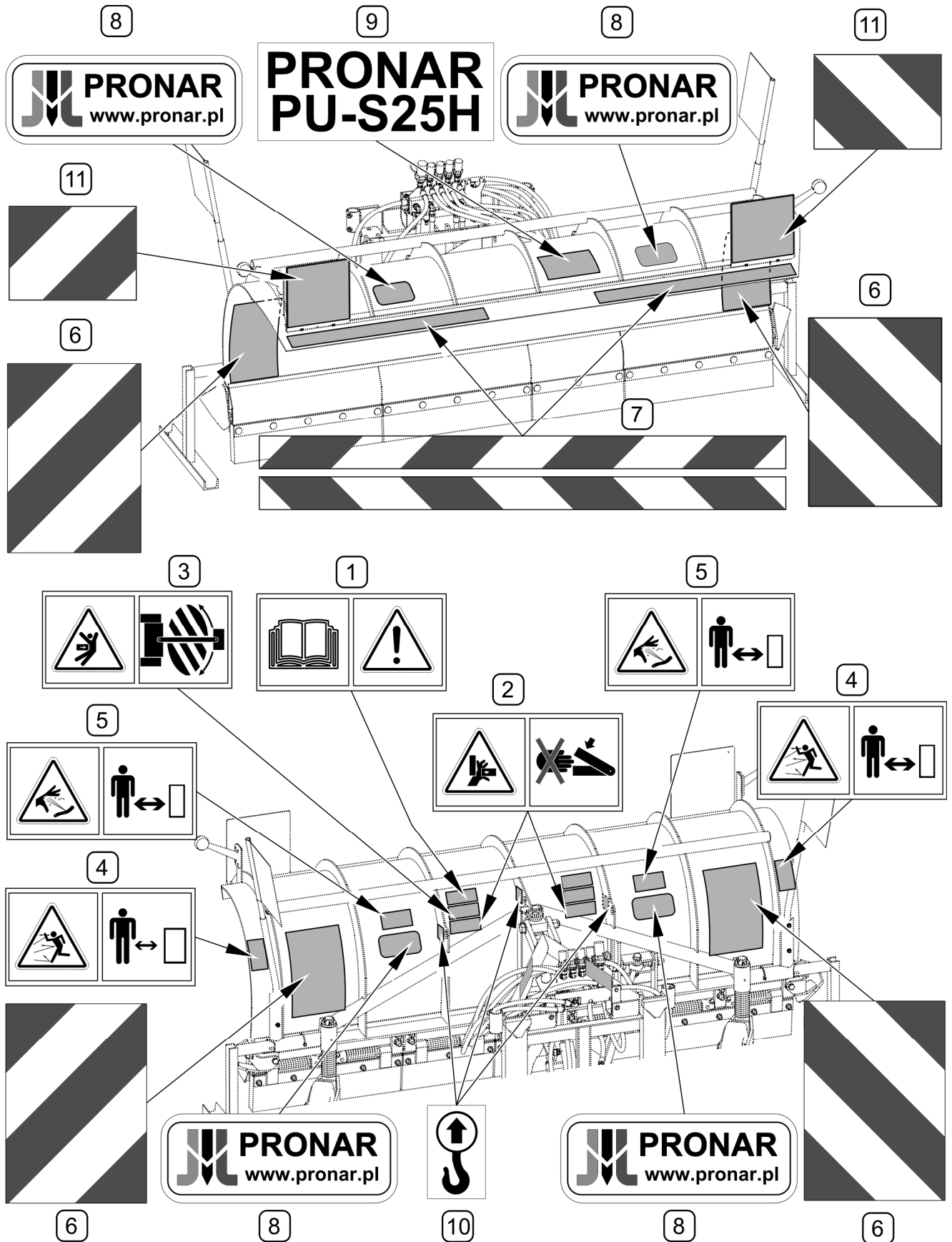


РИСУНОК 2.2 Розташування інформаційних і попереджувальних наклейок (у відвалах до транспортних засобів MB UNIMOG)

Опис значення символів (ТАБЛИЦЯ 2.1)



*РОЗДІЛ*

**3**

**КОНСТРУКЦІЯ ТА  
ПРИНЦИП  
РОБОТИ**

## 3.1 ТЕХНІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА

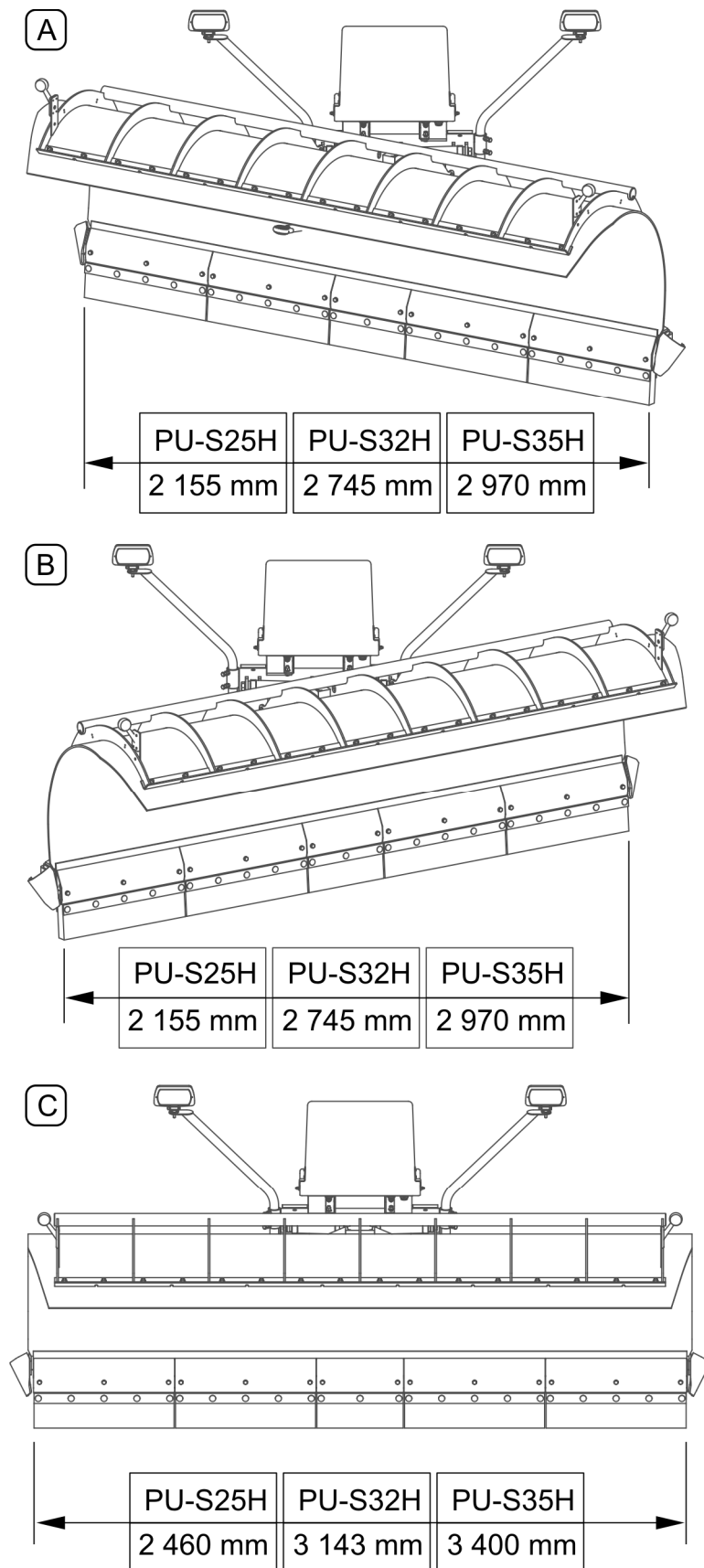
ТАБЛИЦЯ 3.1 ОСНОВНІ ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	Од. вим.	PU-S25H	PU-S32H	PU-S35H
Модель відвала		PU-S25H	PU-S32H	PU-S35H
Робоча ширина (РИСУНОК 3.1):				
– установка під кутом 30°(А, В)	мм	2 155	2 745	2 970
– установка у напрямку вперед (С)	мм	2 460	3 143	3 400
Робоча висота	мм	930	1 070	
Загальна ширина:				
– установка під кутом 30°	мм	2 550	3 175	3 415
– у напрямку вперед	мм	2 690	3 370	3 634
Загальна висота:	мм	1 570 (1 370*)		1 650 (1525*)
Загальна довжина:				
– установка під кутом 30°	мм	2 010	2 385	2 470
– у напрямку вперед	мм	1 510	1 760	1 760
кількість робочих положень	-	2 фіксовані <i>можливість встановлення проміжних позицій</i>		
Живлення	-	електрогідравлічний агрегат: - з плаваючим положенням, - з плаваючим положенням і притисканням (додатково) - система зовнішньої гідравліки носія*		
Керування	-	за допомогою пульта керування з кабіни оператора <i>(з використанням зовнішньої гідравліки носія*)</i>		
Напруга в електричній системі	В	24 або 12 <i>в залежності від електричної системи носія</i>		
Типи скребкових лемешів (на вибір)	-	- гумові з амортизацією * - гумові без амортизації - металеві з амортизацією		
Кількість гідравлічних циліндрів	шт.	2		
Маса готової до роботи машини мінімальна / максимальна (в залежності від версії і оснащення)	кг	335 / 380	600 / 650	650 / 710
	кг	430*	635*	670*
Робоча швидкість (в залежності від кількості снігу та дорожніх умов)	км/год	30 – 60		
Інша інформація	-	обслуговування однією особою		

\* – відвали в комплектації для транспортних засобів MB UNIMOG



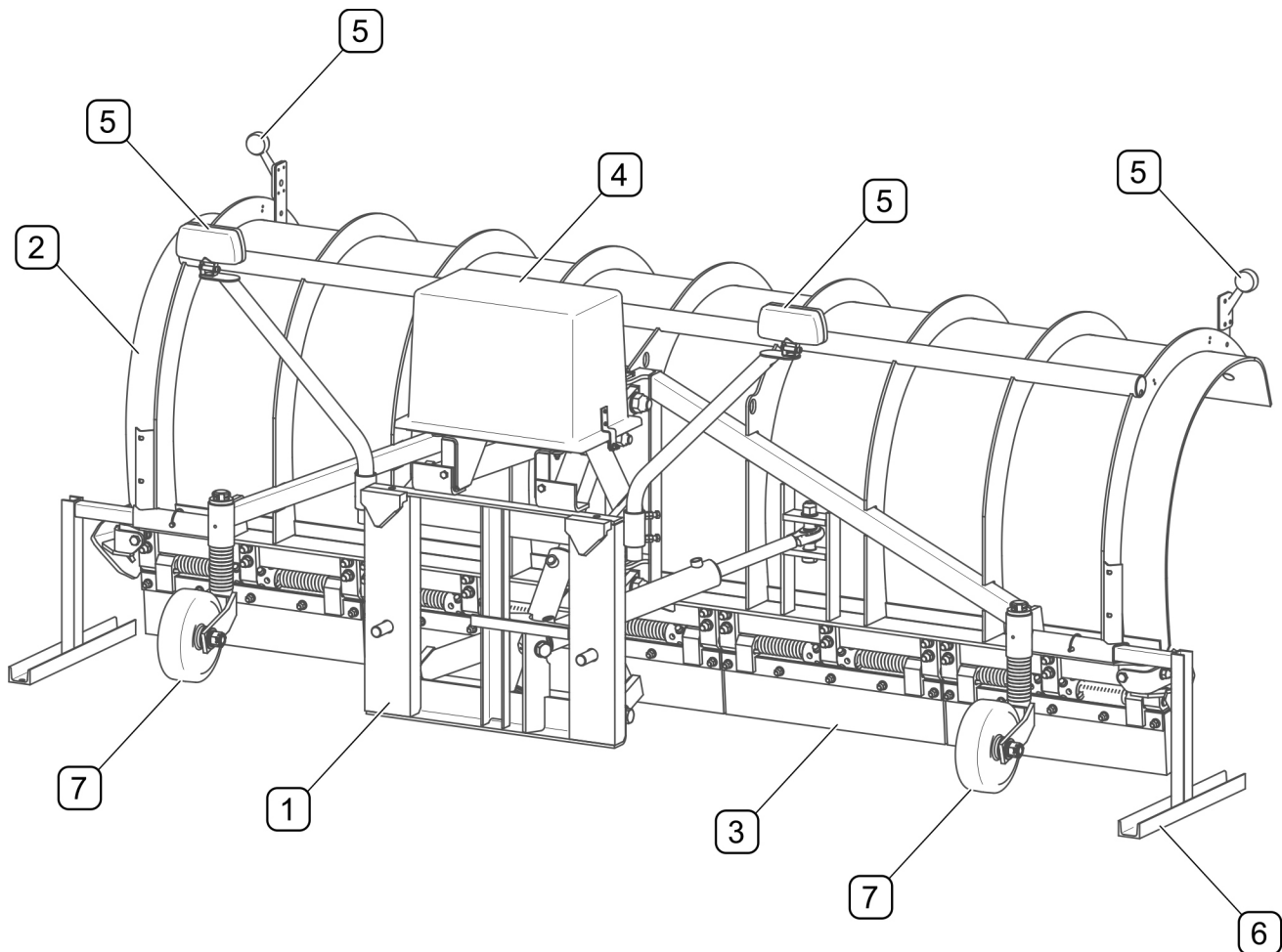
Рівень шуму, створюваного машиною, не перевищує 70 дБ(А)



**РИСУНОК 3.1** Ширина в залежності від робочого положення

(A, B) – фіксовані робочі положення; (C) - проміжне положення у напрямку "прямо"

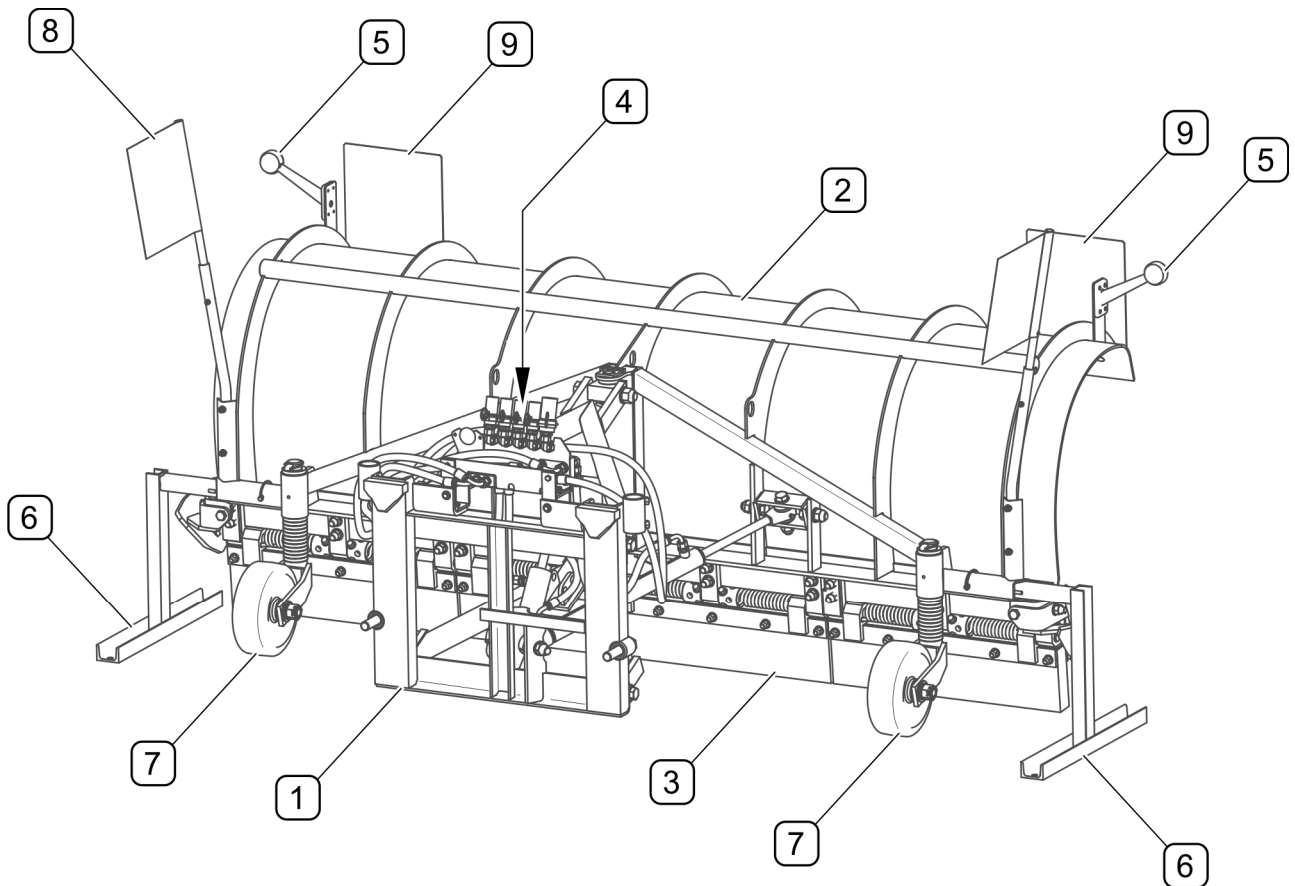
## 3.2 ЗАГАЛЬНА КОНСТРУКЦІЯ



**РИСУНОК 3.2** Загальна конструкція (електрогідравлічне керування)

(1) - система навішування; (2) - відвал; (3) - лемеші; (4) - електрогідравлічний агрегат; (5) - система електричного освітлення; (6) - стоянкові опори; (7) - ходові колеса (додатково)

Відвали PU-S25H / PU-S32H / PU-S35H (РИСУНОК 3.2) мають розміщений по центру пластиковий відвал (2), прикріплений до сталевій рами. Під відвалом закріплені гумові або металеві лемеші (3) (залежно від комплектації). За бажанням відвал можна оснастити амортизованими лемешами, які у разі натрапляння на перешкоду можуть відхилитися і повертатися в робоче положення завдяки пружинам. Під час роботи відвал опирається на землю двома ходовими колесами (7), висота яких регулюється. Система навішування (1) дозволяє під'єднати відвал до носіїв, оснащених передньою монтажною пластиною типу А або В відповідно до DIN 76060 (залежно від моделі відвала). Стоянкові опори (6) служать для підтримки відвала коли його від'єднано від носія.

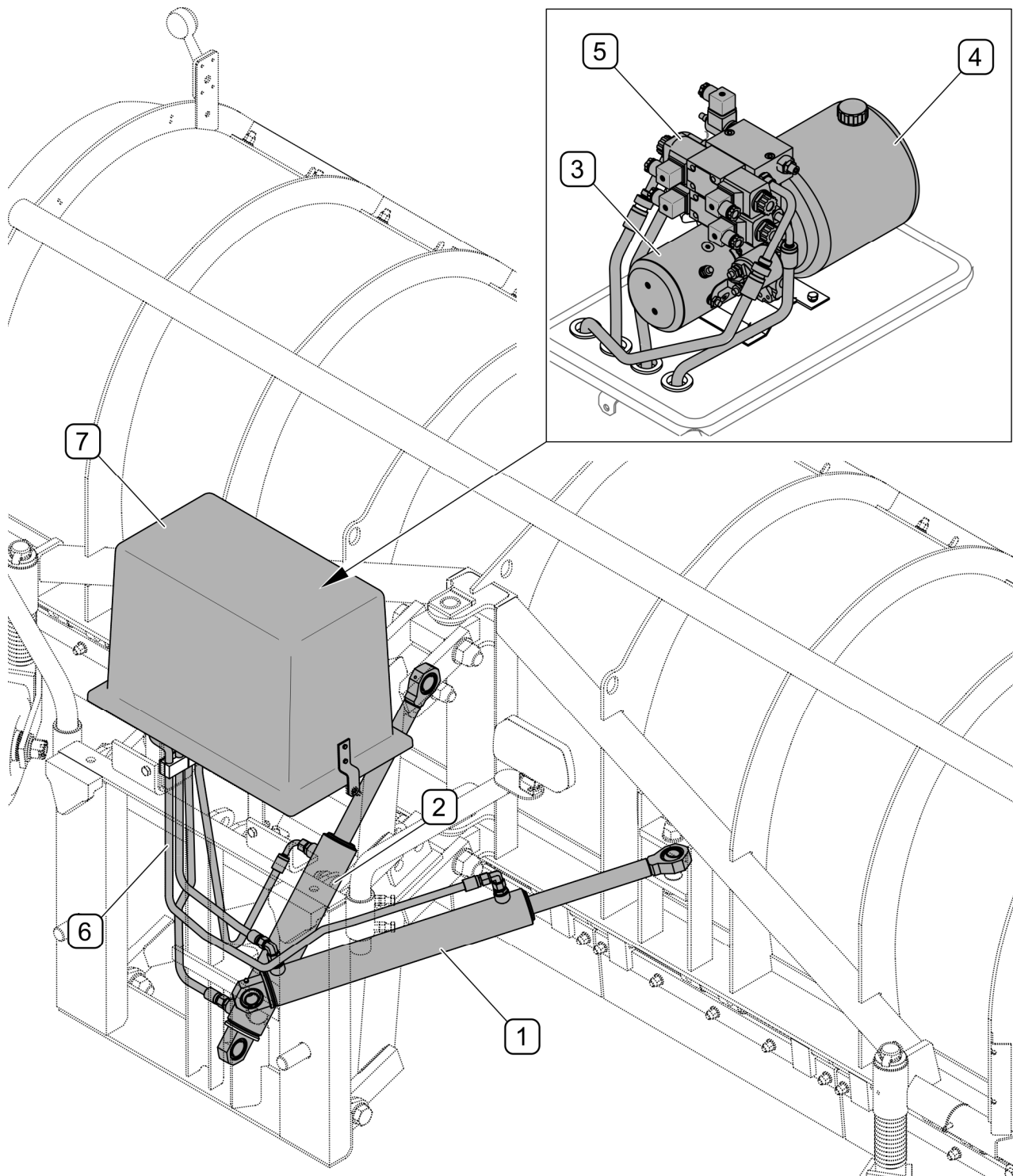


**РИСУНОК 3.3** Загальна конструкція (гідравлічне керування)

(1) - система навішування; (2) - відвал; (3) - лемеші; (4) - гідравлічна система;  
(5) - система електричного освітлення; (6) - стоянкові опори; (7) - ходові колеса;  
(8) - прапорці; (9) - попереджувальні таблички

Відвали PU-S25H / PU-S32H / PU-S35H (РИСУНОК 3.3) у комплектації для транспортних засобів MB UNIMOG мають гідравлічну систему (4), додаткові прапорці (8) і передні попереджувальні таблички (9).

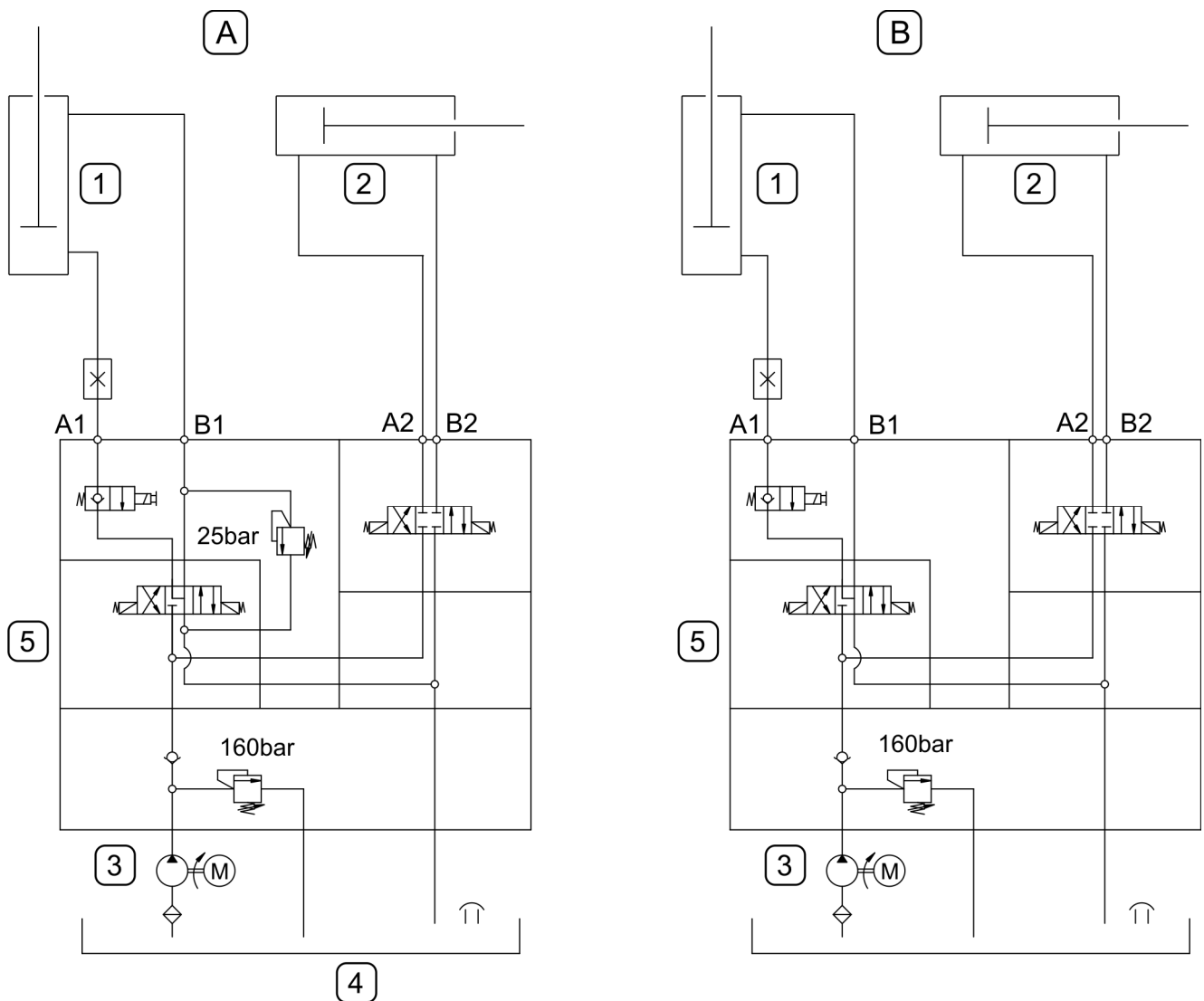
### 3.3 ГІДРАВЛІЧНА СИСТЕМА



**РИСУНОК 3.4** Конструкція гідравлічної системи (електрогідравлічне керування)

(1) - циліндр повороту відвала; (2) - циліндр піднімання відвала; (3) - двигун з насосом;  
 (4) - бак для оливи; (5) - комплект гідравлічних електроклапанів; (6) - гідропроводи;  
 (7) - корпус

Зміна робочого положення відвала, а також піднімання і опускання відвала здійснюється за допомогою гідравлічних циліндрів (1) і (2), що живляться по трубопроводах (6) від електрогідравлічного агрегату, розташованого в корпусі (7). Керування електрогідравлічним агрегатом здійснюється за допомогою пульта керування.



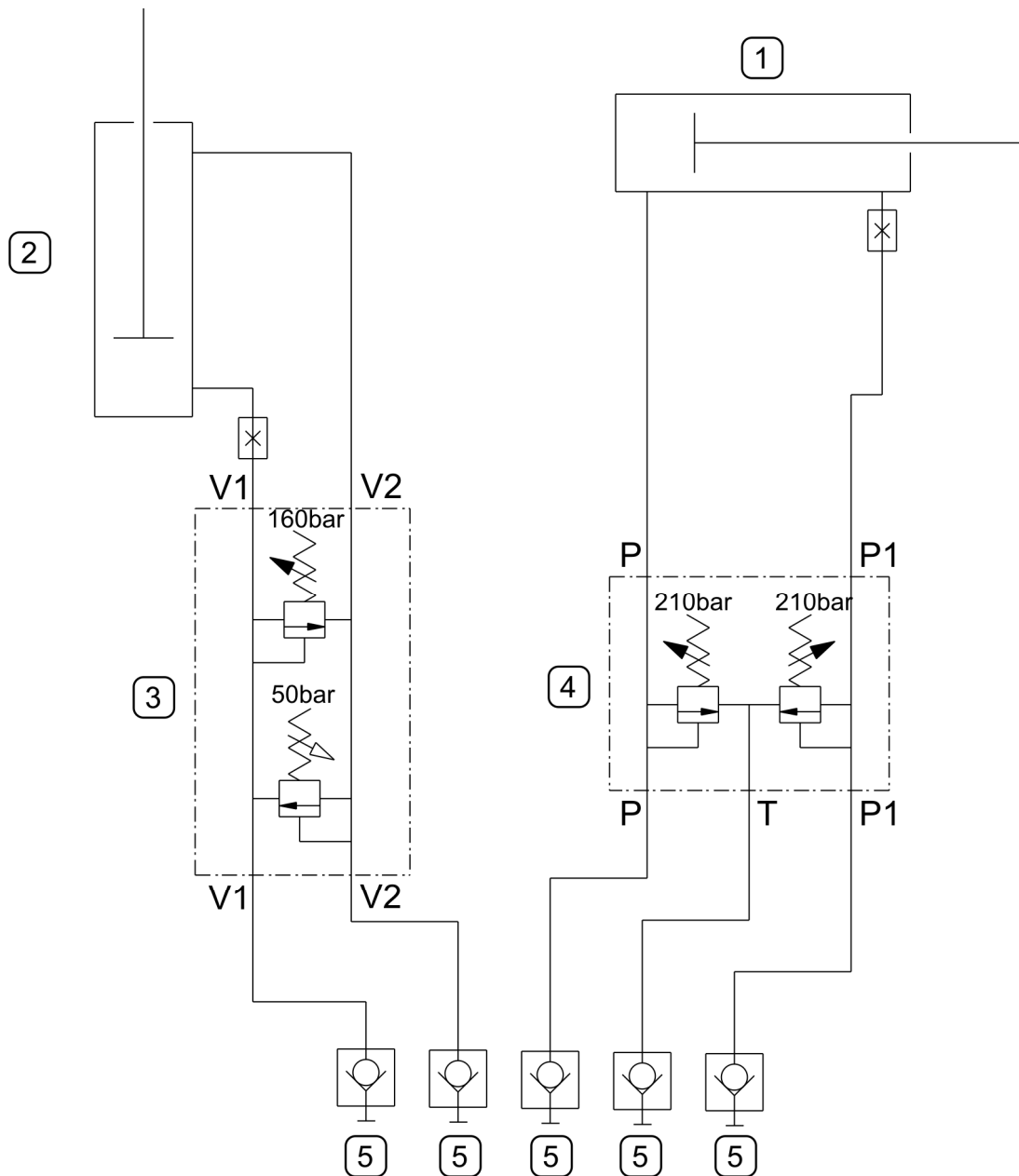
**РИСУНОК 3.5** Принципова схема гідравлічної системи (електрогідравлічне  
 (A) - гідравлічна система з плаваючим положенням і гідравлічним притискуванням;  
 (B) - гідравлічна система з плаваючим положенням; (1) - циліндр повороту відвала;  
 (2) - циліндр піднімання відвала; (3) - двигун з насосом; (4) - бак для оливи;  
 (5) - комплект гідравлічних електроклапанів



**РИСУНОК 3.6** Конструкція гідравлічної системи (гідравлічне керування)

(1) - циліндр повороту відвала; (2) - циліндр піднімання відвала; (3) - перепускний перехресний клапан 160 / 50 бар; (4) - перепускний перехресний клапан 210 / 210 бар; (5) - гідравлічні роз'єми-штекери; (6) - запобіжні заглушки; (7) - гідропроводи

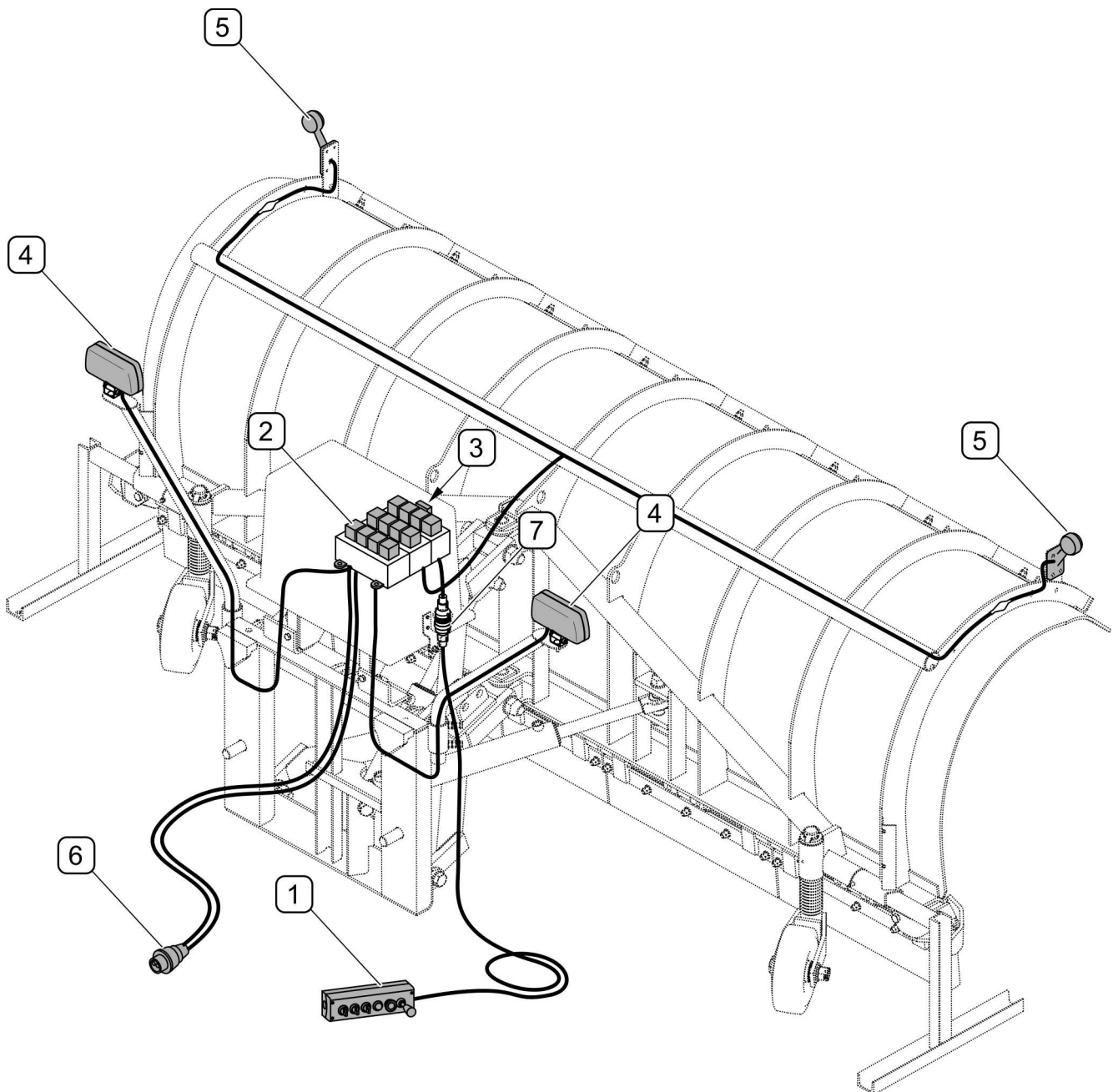
Відвали PU-S25H / PU-S32H / PU-S35H (РИСУНОК 3.6) з гідравлічним керуванням у комплектації для MB UNIMOG мають гідравлічну систему, розраховану на підключення до робочої гідравліки транспортного засобу.



**РИСУНОК 3.7** Принципова схема гідравлічної системи (гідравлічне керування)

(1) - циліндр повороту відвала; (2) - циліндр піднімання відвала; (3) - перепускний перехресний клапан 160 / 50 бар; (4) - перепускний перехресний клапан 210 / 210 бар; (5) - гідравлічні роз'єми-штекери

### 3.4 ЕЛЕКТРИЧНА СИСТЕМА



**РИСУНОК 3.8** Конструкція електричної системи (електрогідравлічне керування)

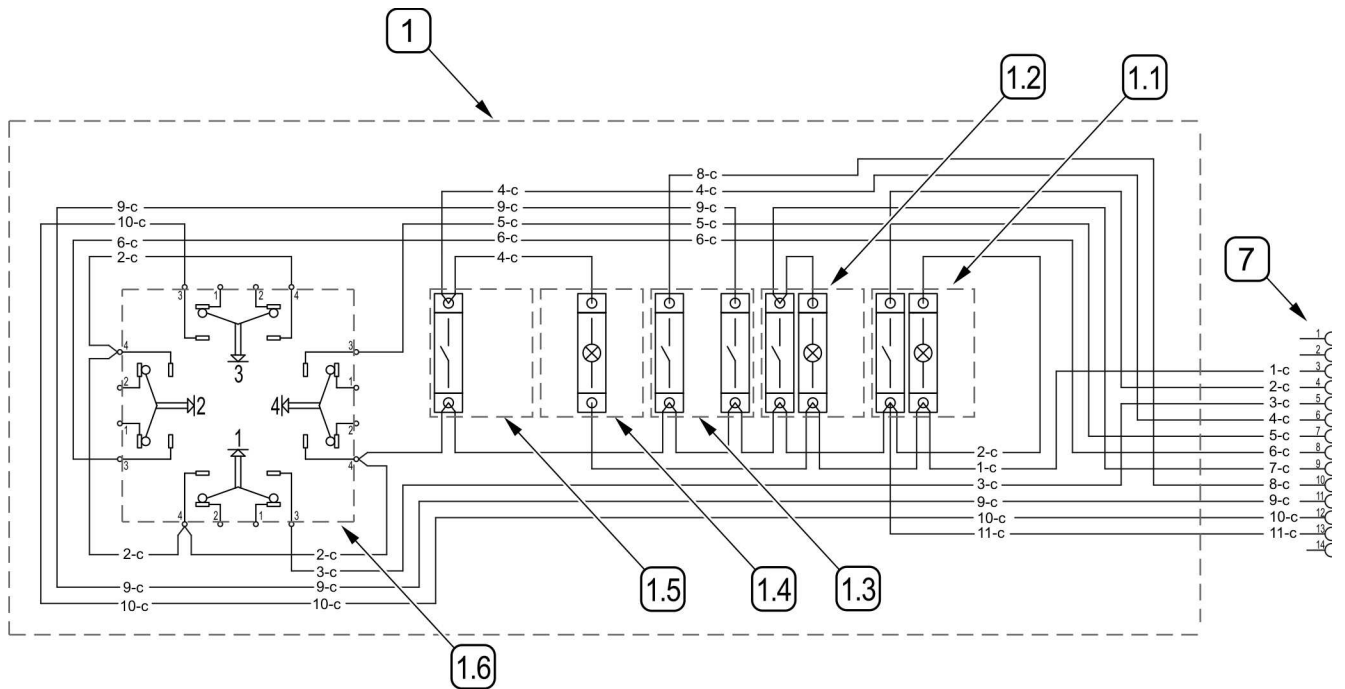
(1) - панель керування; (2) - реле; (3) - запобіжник 20 А; (4) - додаткові фари; (5) - габаритні ліхтарі; (6) - штекер силовий; (7) - роз'єм управління

Електрична система відвала служить для керування електрогідравлічним агрегатом і системою освітлення. Елементом керування відвалом є панель (1), яка через роз'єм (7) з'єднана з реле (2). Система освітлення складається з додаткових фар (4), розміщених на кронштейнах, а також габаритних ліхтарів (5) на відвалі. Для підключення



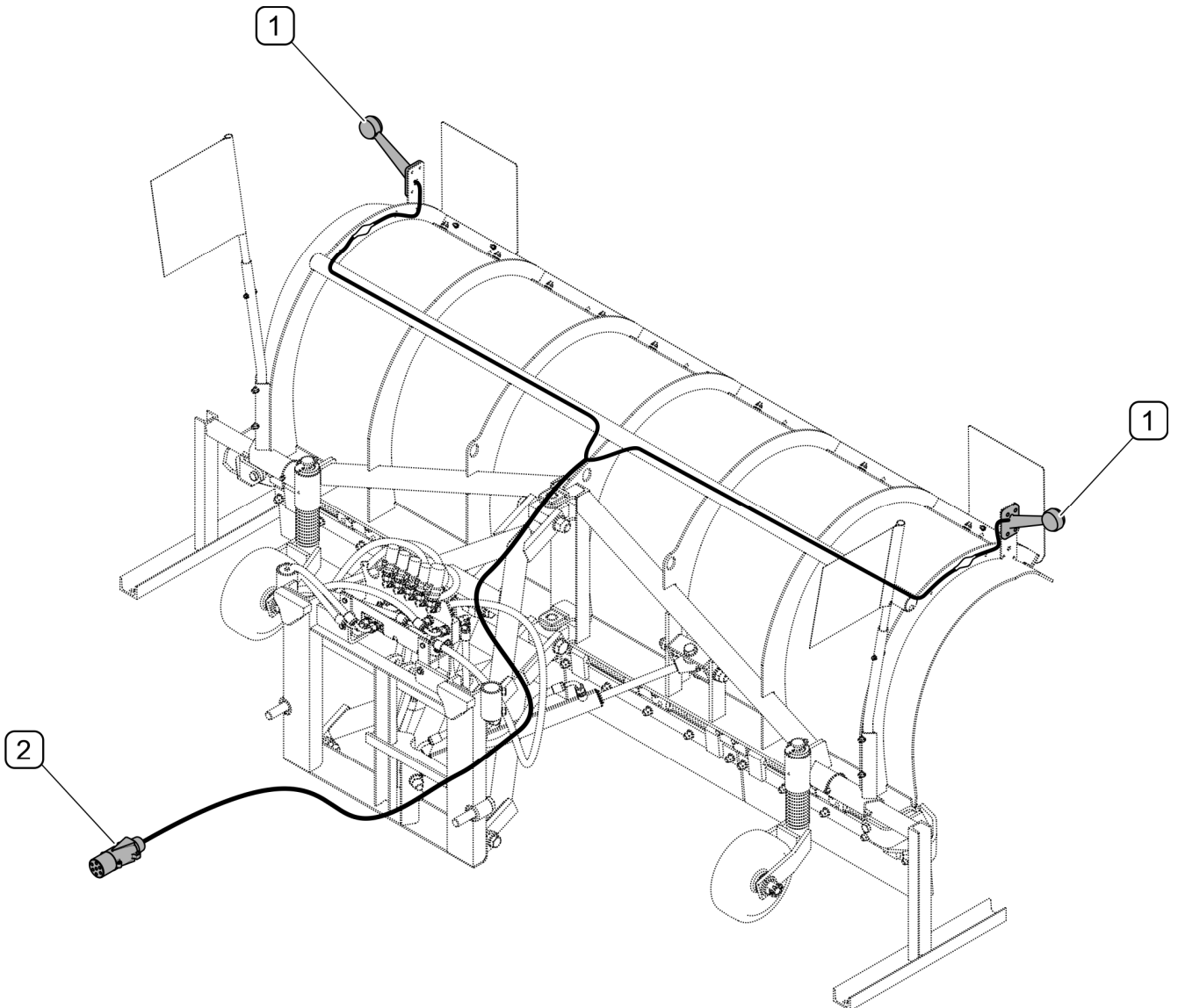


притискання 2; (3) - запобіжник 20 А; (4) - додаткові фари; (5) - габаритні фари; (6) - силовий штекер живлення; (7) - роз'єм керування; (8.1) - електроклапан керування праворуч; (8.2) - електроклапан керування ліворуч; (8.3) - електроклапан плаваючої функції; (8.4) - електроклапан піднімання; (8.5) - електроклапан агрегації; (9) - електричний двигун



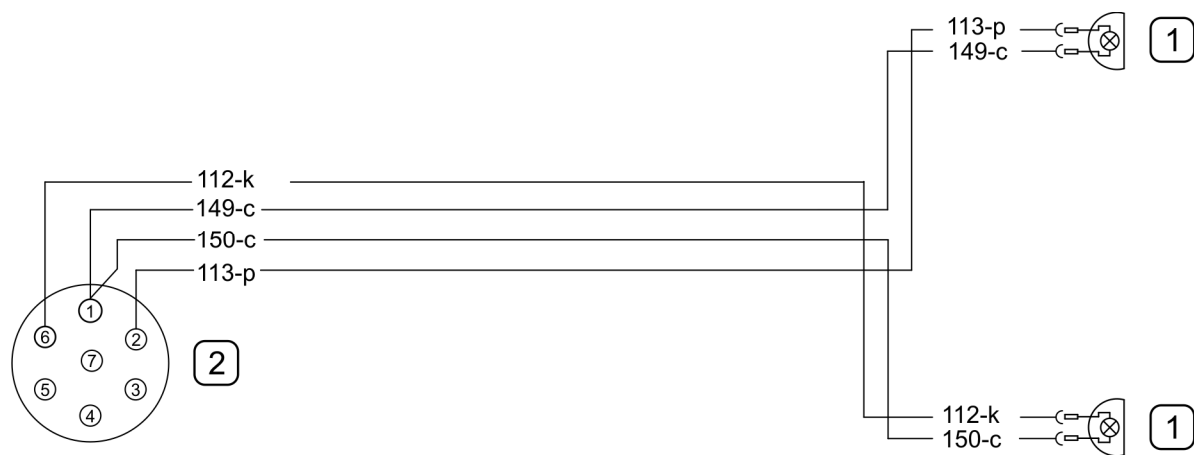
**РИСУНОК 3.10** Принципова схема електричної системи панелі керування (електрогідравлічне керування)

(1) - панель керування; (1.1) - головний вимикач панелі і габаритних фар; (1.2) - перемикач функції агрегації; (1.3) - перемикач фар; (1.4) - індикатор плаваючою функції; (1.5) - вимикач плаваючої функції; (1.6) - багатофункціональний важіль; (7) - роз'єм керування



**РИСУНОК 3.11** Конструкція електричної системи (відвали з гідравлічним керуванням)  
(1) - габаритні фари; (2) - штекер живлення

електрична система відвалів з гідравлічним керуванням (в комплектації для транспортних засобів MB UNIMOG) служить для живлення габаритних фар (1). Електрична система (РИСУНОК 3.11) підключається до носія за допомогою штекера (2).



**РИСУНОК 3.12** Принципова схема електричної системи (відвали з гідравлічним керуванням)

(1) - габаритні фари; (2) - штекер живлення

*РОЗДІЛ*

**4**

**ПРАВИЛА  
ЕКСПЛУАТАЦІЇ**

## 4.1 ПІДГОТОВКА ДО РОБОТИ

### НЕБЕЗПЕКА



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

Необережне і неналежне використання і обслуговування машини, а також недотримання рекомендацій, наведених у цій інструкції, становлять загрозу для здоров'я.

Забороняється користуватися машиною особам, які не мають права керувати носієм, зокрема дітям і особам, які перебувають у стані алкогольного сп'яніння, під дією наркотиків.

Недотримання правил безпечної експлуатації створює загрозу для здоров'я операторів і сторонніх осіб.

Перед тим, як запускати машину, слід переконатися, що в небезпечній зоні немає сторонніх осіб.

Виробник гарантує, що машина повністю справна, перевірена відповідно до процедур перевірки та допущена до експлуатації. Однак це не звільняє користувача від обов'язку перевірити машину після доставляння і перед першим використанням. Машина доставляється користувачеві повністю зібраною. Перш ніж під'єднати до носія оператор машини повинен перевірити технічний стан машини. Для цього необхідно:

- ознайомитися зі змістом цієї інструкції та дотримуватися рекомендацій, що містяться в ній, ознайомитися з конструкцією і зрозуміти принцип роботи машини,
- перевірити сумісність системи навішування відвала з системою навішування носія, з яким він буде агрегатуватися,
- перевірити сумісність параметрів електричної системи і сумісність під'єднувальних розеток,
- перевірити сумісність параметрів гідравлічної системи і сумісність під'єднувальних розеток,
- перевірити стан лакофарбового покриття,
- оглянути окремі елементи машини на наявність механічних пошкоджень, які виникли внаслідок неправильного транспортування машини (вм'ятини, проколи, згини або поломки деталей),

- перевірте всі точки змащення, якщо треба змастити машину відповідно до рекомендацій, наведених у розділі 5 "ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ",
- перевірити технічний стан гідравлічний і електричної систем.
- перевірити технічний стан відвала, скребкових лемешів і ходових коліс,
- перевірити технічний стан елементів системи навішування,
- перевірити і, якщо треба, відрегулювати натяг пружин амортизованих лемешів (див. 4.5.5 РЕГУЛЮВАННЯ ПРУЖИН АМОРТИЗОВАНИХ ЛЕМЕШІВ)



### УВАГА

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

Технічний стан перед запуском машини не повинен викликати застережень.

Якщо всі описані вище дії виконано і технічний стан машини не викликає застережень, необхідно підключити її до носія, запустити і перевірити кожну з систем. Для цього необхідно:

- підключити машину до транспортного засобу-носія (див. "4.3 З'ЄДНАННЯ З НОСІЄМ"),
- після підключення проводів електричної і гідравлічної системи (якщо є), необхідно перевірити роботу окремих функцій відвала, роботу освітлення, гідравлічну систему і циліндри на герметичність,

У разі несправностей негайно необхідно припинити використання, знайти і усунути несправність. Якщо несправність неможливо усунути або її усунення може призвести до втрати гарантії, слід звернутися до продавця або виробника для вияснення проблеми.



### УВАГА

Після закріплення відвала на носію необхідно встановити додаткові фари, так щоб вони не засліплювали зустрічних водіїв.

**УВАГА**

Перед кожним використанням машини слід перевірити її технічний стан. Зокрема перевірити технічний стан системи навішування і гідравлічної системи.

**4.2 ТЕХНІЧНИЙ ОГЛЯД**

У рамках підготовки машини до використання необхідно перевірте окремі елементи відповідно до вказівок, наведених у таблиці 4.1

**ТАБЛИЦЯ 4.1 ГРАФІК ТЕХНІЧНИХ ОГЛЯДІВ**

ОПИС	ДІЇ З ТЕХОБСЛУГОВУВАННЯ	ПЕРІОДИЧНІСТЬ ОГЛЯДІВ
Технічний стан відвала і скребкових лемешів	Візуально оцінити, у разі потреби, замінити згідно з розділом 5 "КОНТРОЛЬ І ЗАМІНА СКРЕБКОВИХ ЛЕМЕШІВ"	Перед початком роботи
Технічний стан ходових коліс (додатково)	Оцінити технічний стан, комплектність і правильність кріплення	
Технічний стан системи навішування і контрвальних болтів	Оцінити технічний стан, комплектність і правильність кріплення.	
Технічний стан гідравлічної системи	Візуально оцінити технічний стан	
Технічний стан елементів електричної системи і освітлення	Візуально оцінити технічний стан, перевірити роботу	
Стан затягування найважливіших гвинтових з'єднань	Момент затягування повинен відповідати таблиці 5.7 (за винятком місць спеціальних конструкційних рішень таблиця 5.8)	Раз на тиждень
Змащення	Змастити елементи згідно з розділом "ЗМАЩЕННЯ".	Згідно з таблицею 5.6

**УВАГА**

Заборонено використовувати несправну машину.



## 4.3 З'ЄДНАННЯ З НОСІЄМ

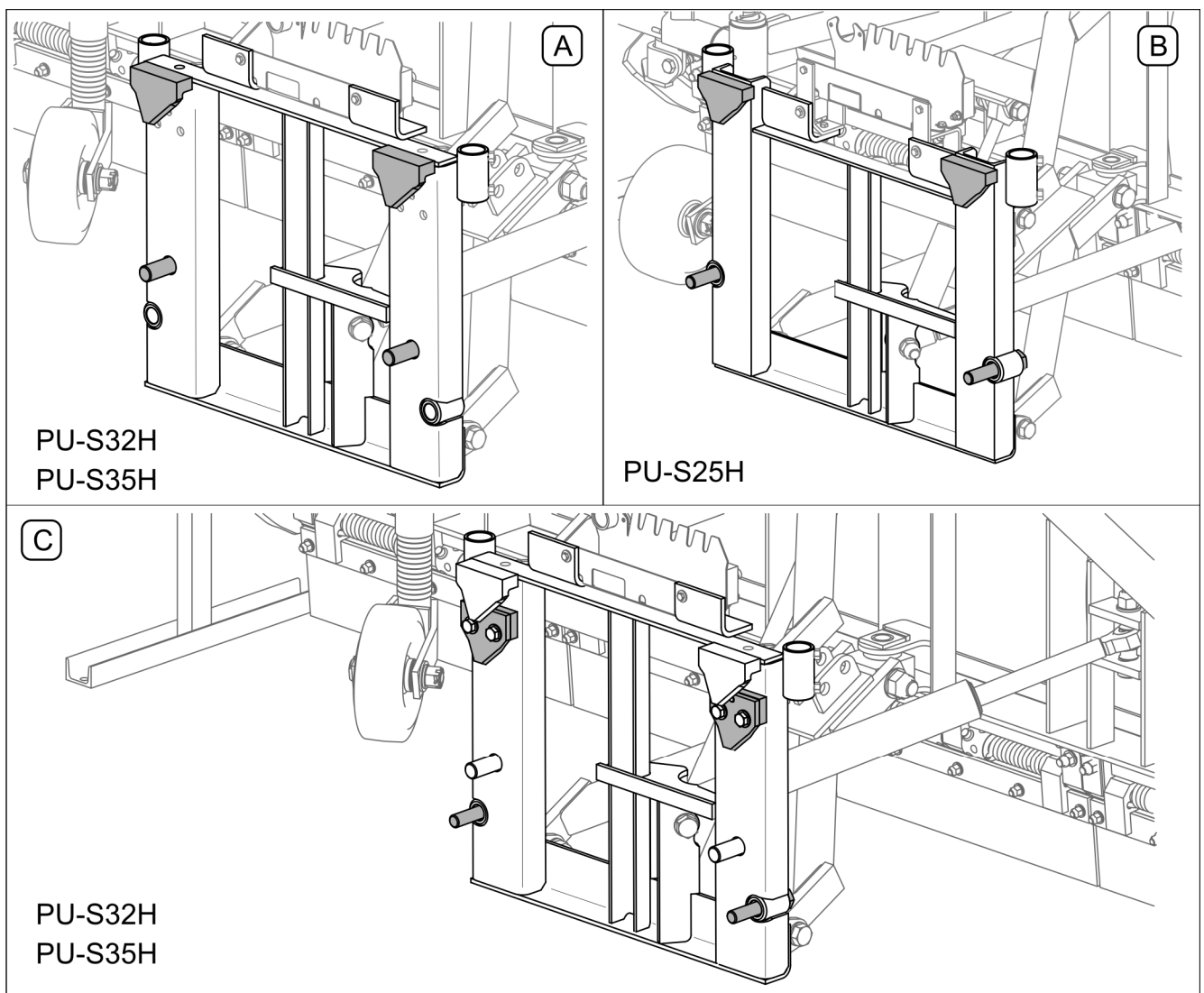
Відвали PU-S25H / PU-S32H / PU-S35H можна з'єднувати з носієм, що відповідає вимогам таблиці 1.1 *ВИМОГИ ДО НОСІЯ*

### НЕБЕЗПЕКА



Перед тим, як приєднати відвал до носія необхідно ознайомитися з інструкцією з експлуатації носія.

Під час з'єднання заборонено стояти між машиною і носієм. Дотримуватися особливої обережності



**РИСУНОК 4.1** Типи систем навішування залежно від моделі відвала

A - DIN 76060 тип A; (B) - DIN 76060 тип B; (C) - DIN 76060 тип A з під'єднувальними елементами DIN 76060 тип B

Система навішування відвала PU-S25H (В, РИСУНОК 4.1) відповідає стандарту DIN 76060 тип В, тоді як PU-S32H і PU-S35H (С, РИСУНОК 4.1) мають систему навішування типу А DIN 7606 (А, РИСУНОК 4.1,) з можливістю використання під'єднувальних елементів DIN 76060 тип В

### УВАГА

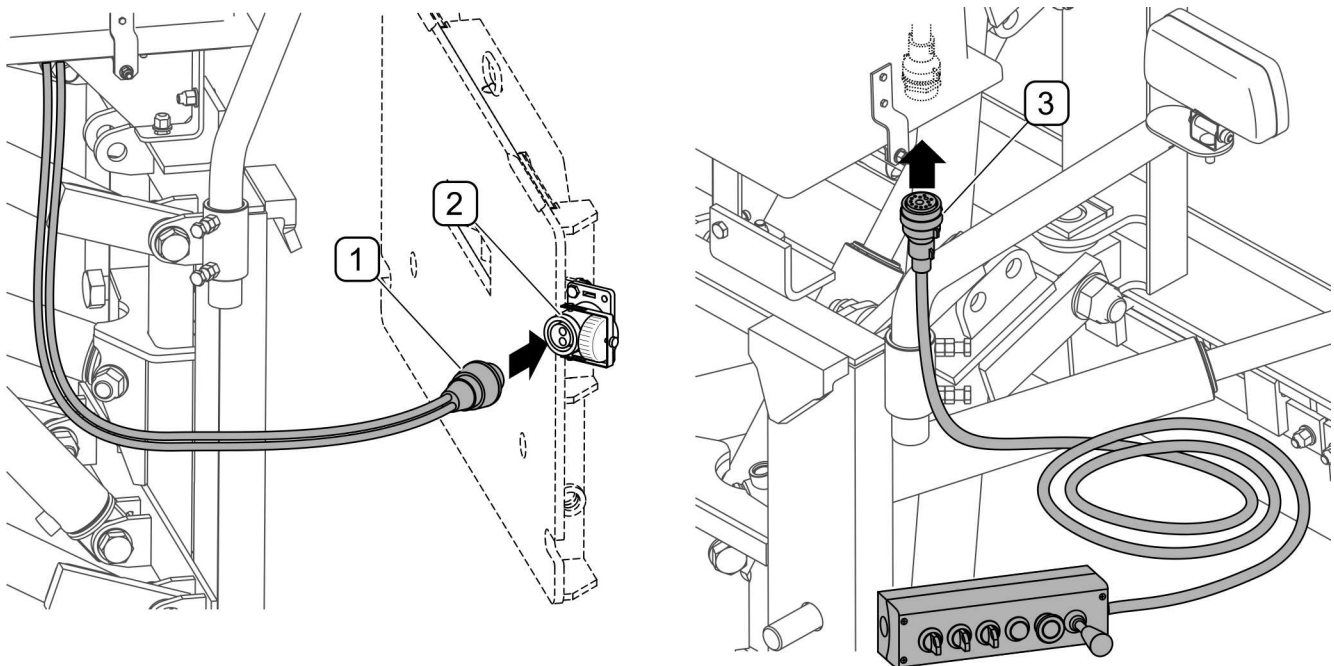


Перед тим, як підвішувати відвал на носій необхідно перевірити сумісність системи навішування.

При під'єднанні відвала PU-S32H / PU-S35H слід використовувати під'єднувальні елементи, що відповідають типу монтажної плити носія.

Торцева плита носія повинна бути встановлена горизонтально по осі транспортного засобу, на висоті верхнього краю відносно землі:

- 900 ±60 мм, плита типу В для відвала PU-S25H
- 980 ±60 мм, плита типу А для відвалів PU-S32H і PU-S35H



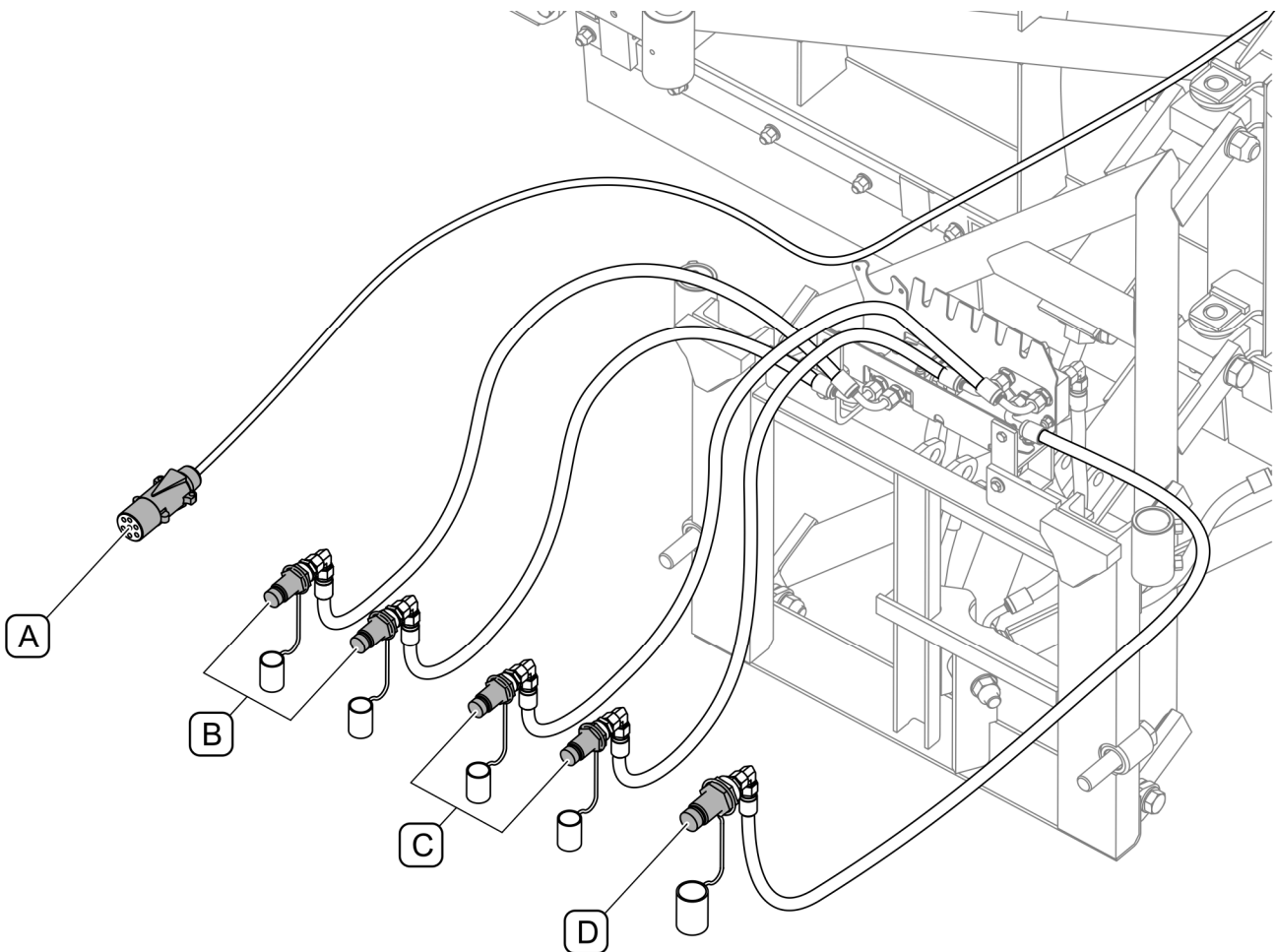
**РИСУНОК 4.2 Під'єднання панелі керування і живлення електричної системи (електрогідравлічне керування)**

(1) - штекер шнура живлення; (2) - силова розетка; (3) - штекер панелі керування

Відвали з електрогідравлічним керуванням розраховані на підключення до силового гнізда (2). Залежно від напруги електричної системи носія відвал може бути оснащений системою 12 В або 24 В.

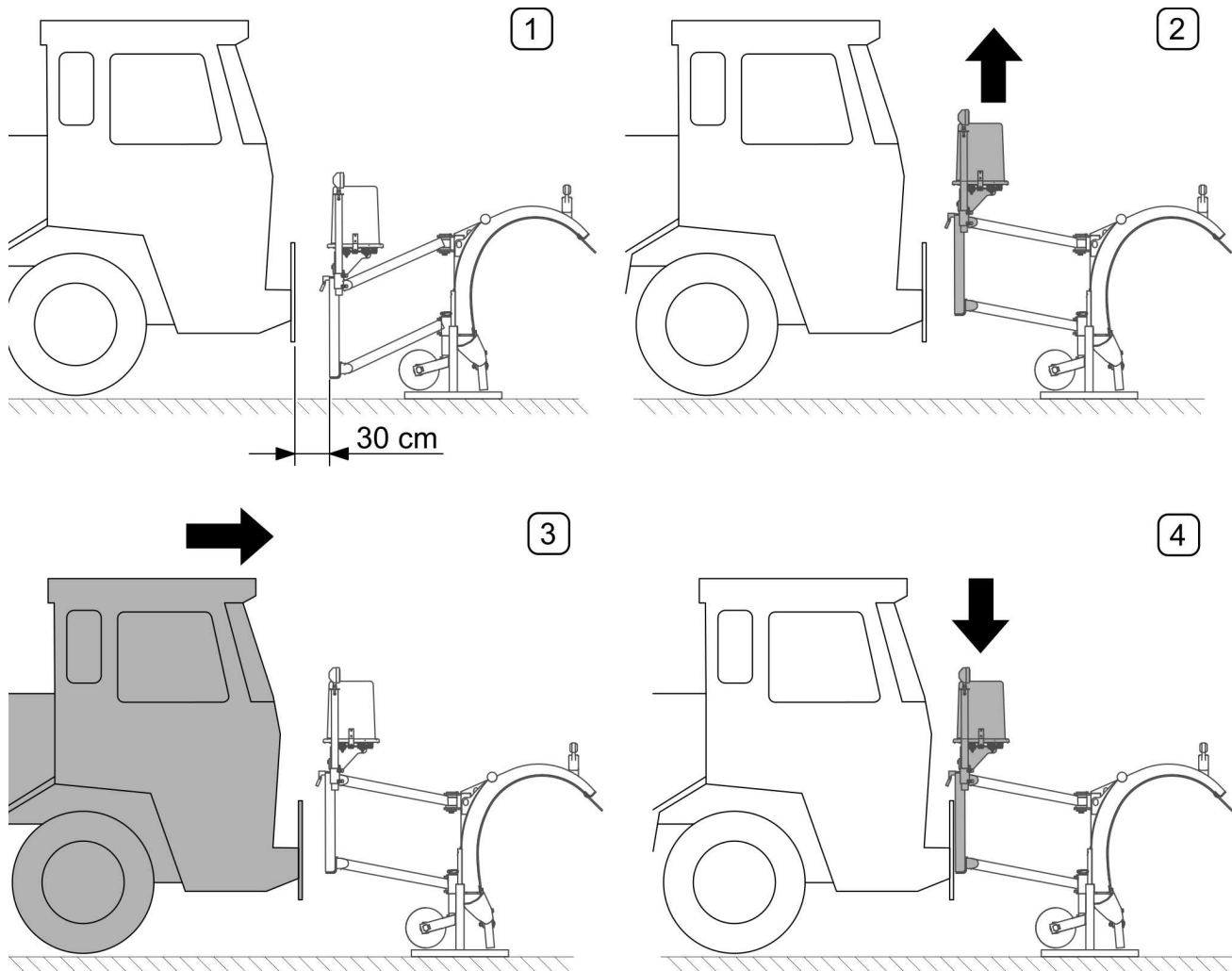
Спосіб монтажу кабелю живлення з силовим гніздом представлено в пункті "4.8 МОНТАЖ ДОДАТКОВОГО ОБЛАДНАННЯ"

Відвали з гідравлічним керуванням розраховані на підключення до зовнішньої гідравлічної системи носія. Штекери гідравлічних роз'ємів (B), (C), (D) і штекер (A) живлення габаритних фар відвала (РИСУНОК 4.3) необхідно вставити у відповідні гнізда спереду носія.



**РИСУНОК 4.3 Підключення гідравлічної та електричної систем (гідравлічне керування)**

(A) - штекер системи габаритних фар; (B) - гідравлічні роз'єми для піднімання / опускання відвала; (C) - гідравлічні роз'єми керування відвалом вправо / вліво; (D) - роз'єм зворотного контуру оливи системи носія



**РИСУНОК 4.4 Підвішування відвала на носію**

*(1,2,3,4) - послідовні етапи під'єднання відвала до носія*

Перед тим, як підвішувати відвал на носій необхідно перевірити сумісність системи навішування.

Підвішуючи на носії відвал з електрогідролічним керуванням (РИСУНОК 4.4) слід:

- 1) Під'їхати носієм до системи навішування відвала на відстань приблизно 30 см і поставити транспортний засіб на стоянкове гальмо. Штекер (1) живлення відвала під'єднати до гнізда (2) спереду носія (РИСУНОК 4.2). Штекер (3) панелі керування під'єднати до коробки електрогідролічного агрегату. Зберігати заглушку багатоконтактного гнізда.
- 2) За допомогою панелі керування встановити систему навішування відвала таким чином, щоб монтажні гаки були над гніздами торцевої плити носія. Перемикач "агрегація" (РИСУНОК 4.11) на панелі керування встановити в положення (I) "увімкнено".

- 3) Обережно під'їхати носієм до плити системи навішування відвала, затягнути стоянкове гальмо.
- 4) Якщо взаємне розташування гаків і торцевої плити носія правильне, то необхідно вимкнути перемикач "агрегація" (РИСУНОК 4.11) і опустити систему навішування, так щоб гаки відвала сіли в гнізда торцевої плити носія. Підняти відвал вверх і перевірити правильність кріплення. За допомогою двох болтів законтрити раму системи навішування відвала (РИСУНОК 4.5). Зняти обидві стоянкові опори (РИСУНОК 4.6). Пульт керування необхідно помістити в кабіні оператора в доступному місці.

У разі підвішування на носій відвала з гідравлічним керуванням необхідно (РИСУНОК 4.4):

- 1) Під'їхати носієм до системи навішування відвала на відстань приблизно 30 см і поставити транспортний засіб на стоянкове гальмо. Підключити гідропроводи (РИСУНОК 4.3) керування відвалом до відповідних передніх роз'ємів зовнішньої гідравліки носія.
- 2) За допомогою зовнішньої гідравліки носія встановити систему навішування відвала так, щоб монтажні гаки були над гніздами торцевої плити носія.
- 3) Обережно під'їхати носієм до плити системи навішування відвала, затягнути стоянкове гальмо.
- 4) Якщо взаємне розташування гаків і торцевої плити носія правильне, необхідно опустити систему навішування відвала, так щоб гаки відвала сіли в гнізда торцевої плити носія. Підняти відвал вверх і перевірити правильність кріплення. За допомогою двох болтів законтрити раму системи навішування відвала (РИСУНОК 4.5). Вставити штекер живлення габаритних фар відвала в гніздо електричної системи носія. Зняти обидві стоянкові опори (РИСУНОК 4.6)



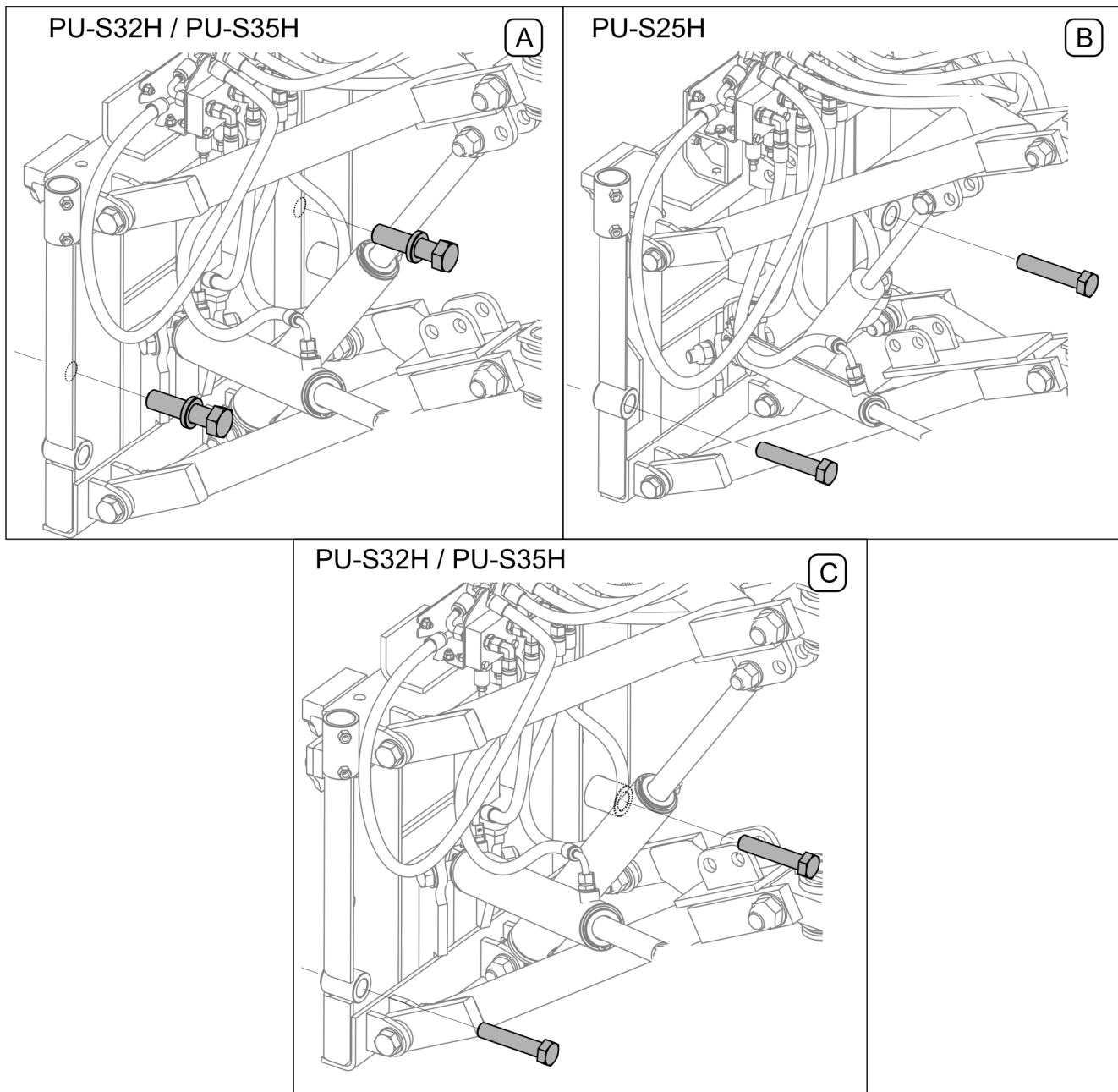
### **НЕБЕЗПЕКА**

Для підключення машини до носія необхідно використовувати лише кріплення, надані виробником.



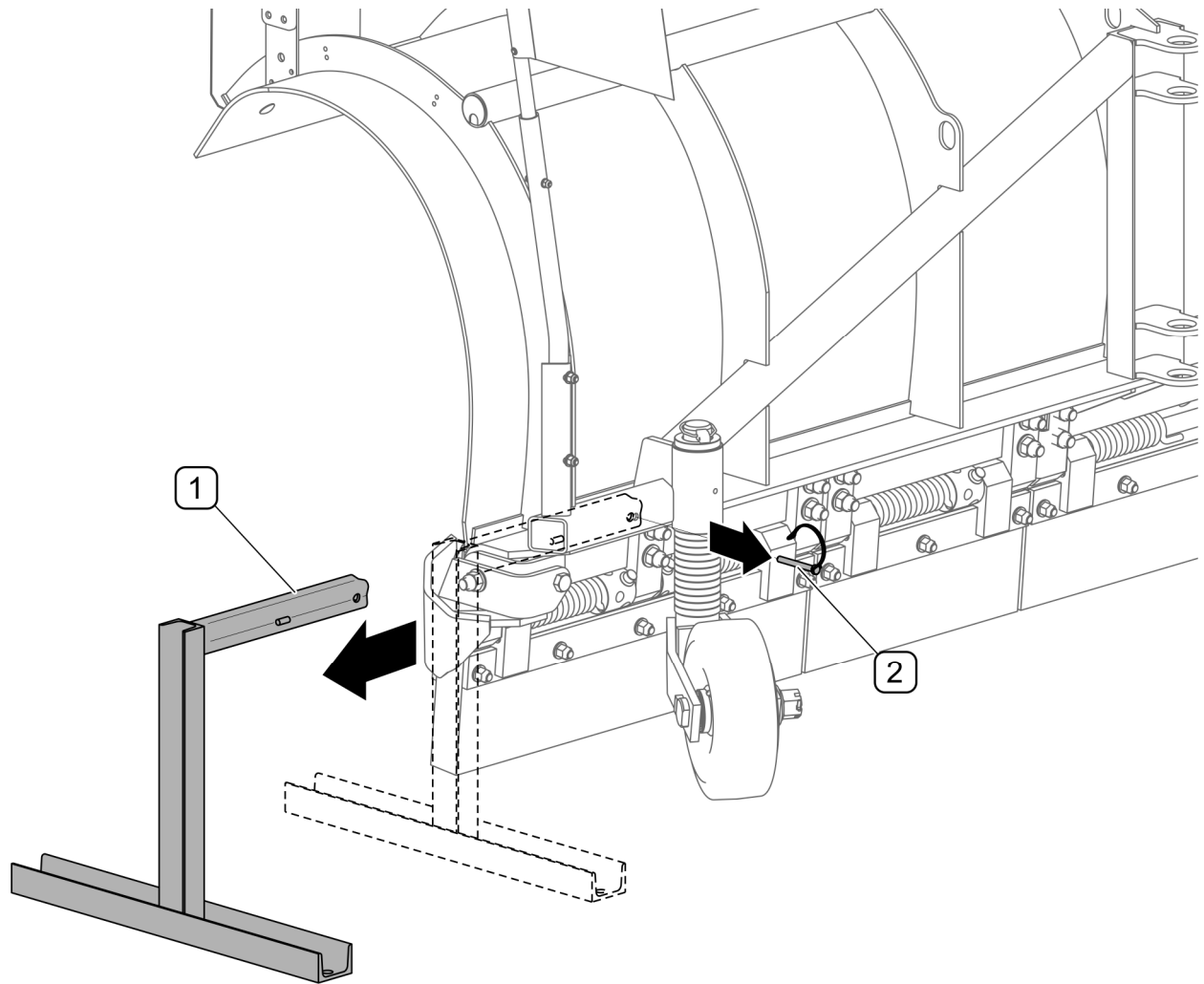
### **УВАГА**

Під'єднувальні проводи повинні бути прокладені таким чином, щоб вони не заплутувалися в рухомих частинах машини.



**РИСУНОК 4.5** Контрувальні болти плити системи навішування

(A) - болт 220N-95050000 у відвалах PU-S32H / PU-S35H, що кріпляться на плитах DIN 76060 тип A; (B) - болт M24x120-8.8 у відвалах PU-S25H, що кріпляться на плитах DIN 76060 тип B; (C) - болт M24x120-8.8 у відвалах PU-S32H / PU-S35H, що кріпляться на плитах DIN 76060 тип B



**РИСУНОК 4.6 Демонтаж стоянкових опор**

(1) - стоянкова опора; (2) - запобіжний шплінт

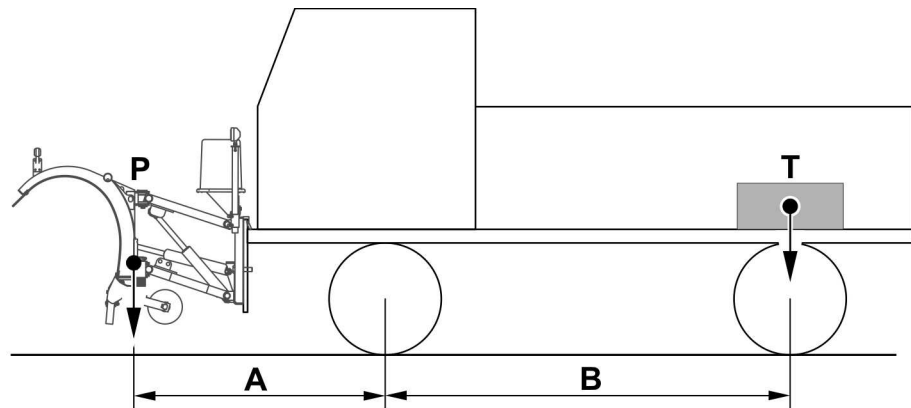
Відвал оснащено двома стоянковими опорами (РИСУНОК 4.6). Щоб зняти стоянкові опори необхідно:

- підняти відвал, навішений на носії,
- вийняти запобіжний шплінт (2) і зняти опору (1) з напрямної,
- таким же чином зняти другу опору,

## 4.4 ОБВАЖНЮВАННЯ НОСІЯ

Після монтажу відвала рекомендується додатково обважнити задню вісь транспортного засобу-носія. Кількість додаткової ваги можна розрахувати за формулою (РИСУНОК 4.7):

$$T = P \cdot \frac{A}{B}$$



**РИСУНОК 4.7 Обважнювання носія**

*A* - відстань від центру ваги відвала до передньої осі; *B* - колісна база носія; *P* - вага відвала; *T* - додатковий баласт

Додатковий баласт, наприклад, бетонні блоки або мішки з піском тощо, необхідно помістити над задньою віссю транспортного засобу.

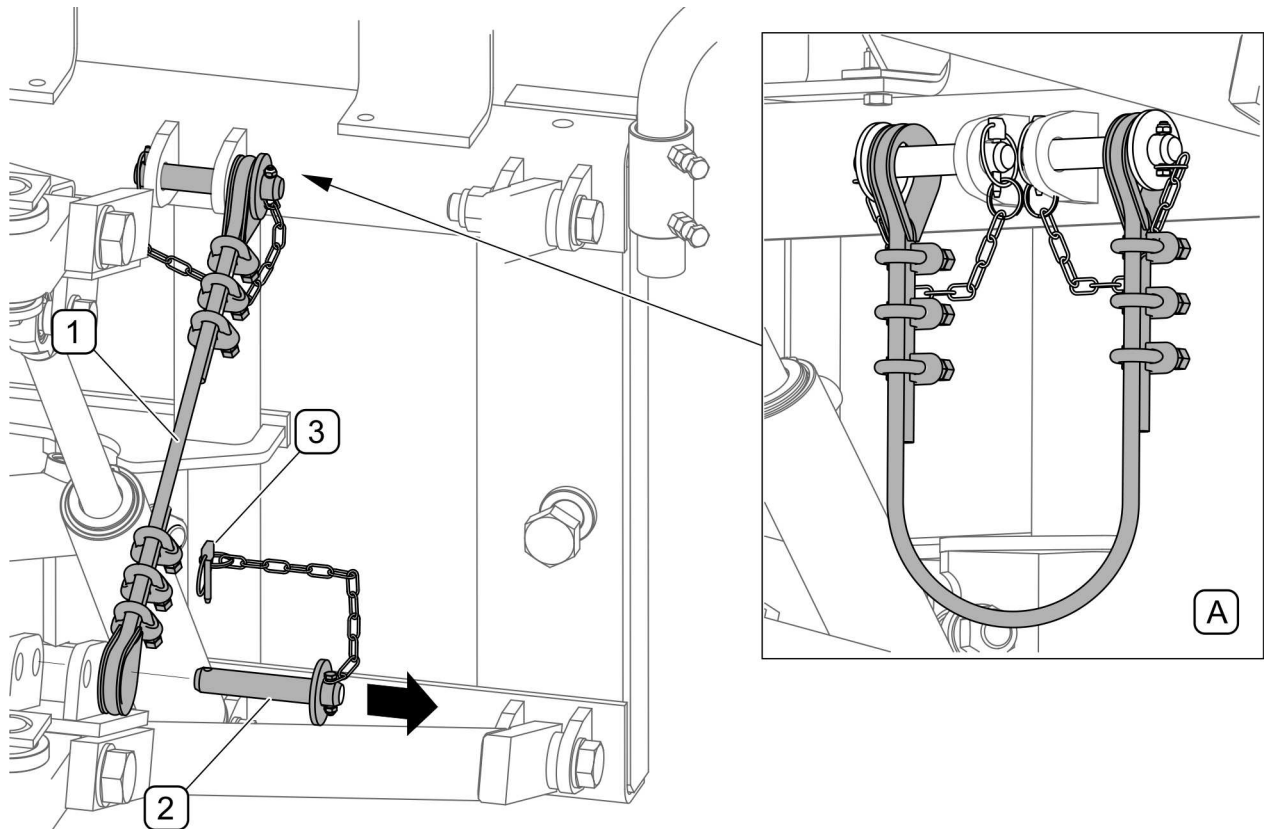
## 4.5 РОБОТА ВІДВАЛОМ

### 4.5.1 ДЕМОНТАЖ ТРАНСПОРТНИХ ЗАПОБІЖНИХ ПРИСТРОЇВ

Якщо система навішування відвала була попередньо закріплена для транспортування у верхньому положенні, то перш ніж опустити відвал необхідно зняти транспортні захисні пристрої (РИСУНОК 4.8). Для цього необхідно:

- підняти відвал у верхнє крайнє положення, поставити транспортний засіб на стоянкове гальмо,
- вийняти запобіжний шплінт (3),
- зняти нижній шкворінь (2), що кріпить трос (1),
- підвісити обидва кінці троса у верхній точці кріплення (А), законтрити шкворні шплінтами.

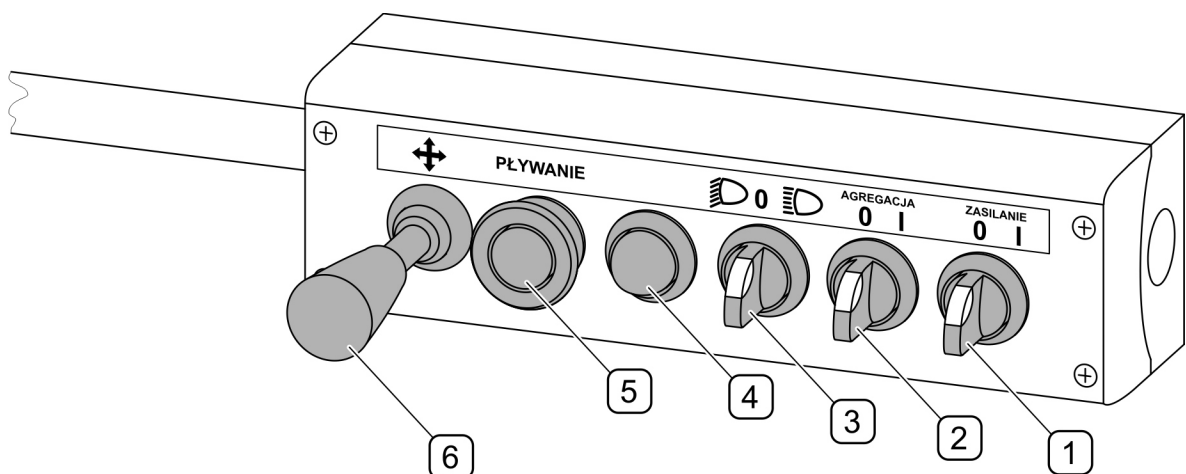




**РИСУНОК 4.8** Знімання транспортних запобіжних пристроїв

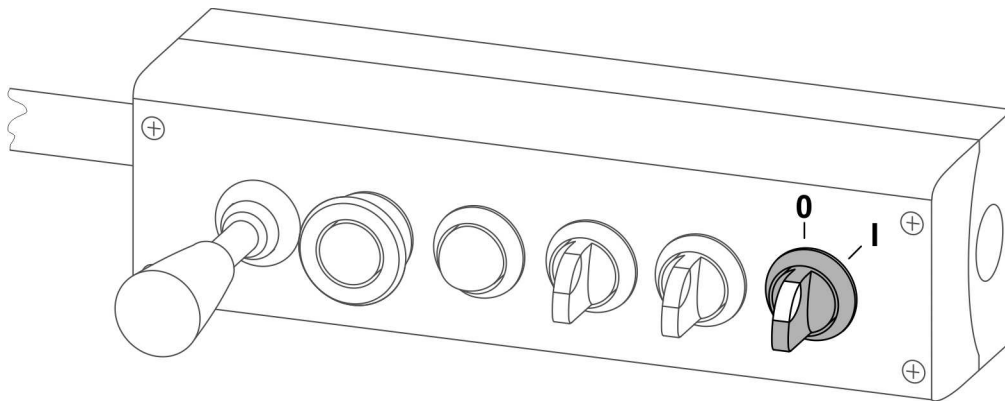
(1) - запобіжний трос; (2) - шкворінь; (3) - шплінт; (A) - спосіб кріплення троса під час роботи відвалом

#### 4.5.2 ПАНЕЛЬ КЕРУВАННЯ (відвали з електрогідравлічним керуванням)



**РИСУНОК 4.9** Розташування елементів керування на панелі

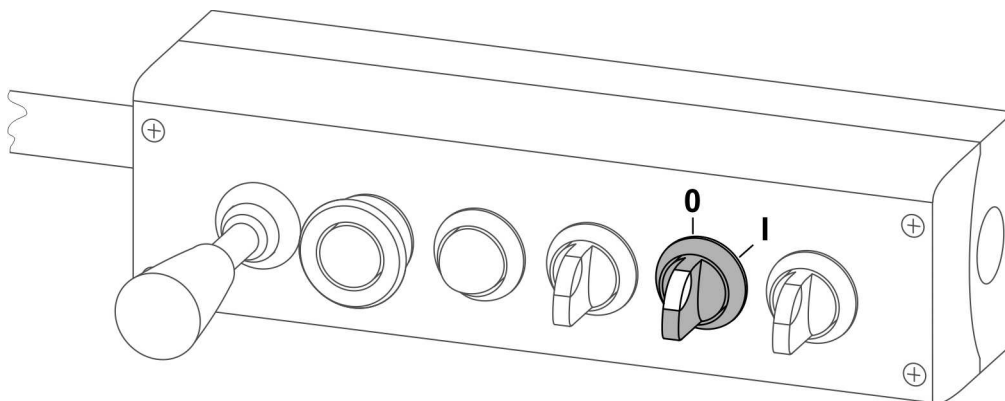
(1) - головний вимикач панелі та габаритних фар; (2) - перемикач функції "агрегація"; (3) - перемикач фар; (4) - індикатор увімкнення плаваючої функції; (5) - вимикач плаваючої функції; (6) - багатофункціональний важіль "джойстик";



**РИСУНОК 4.10** Головний вимикач панелі і габаритних фар

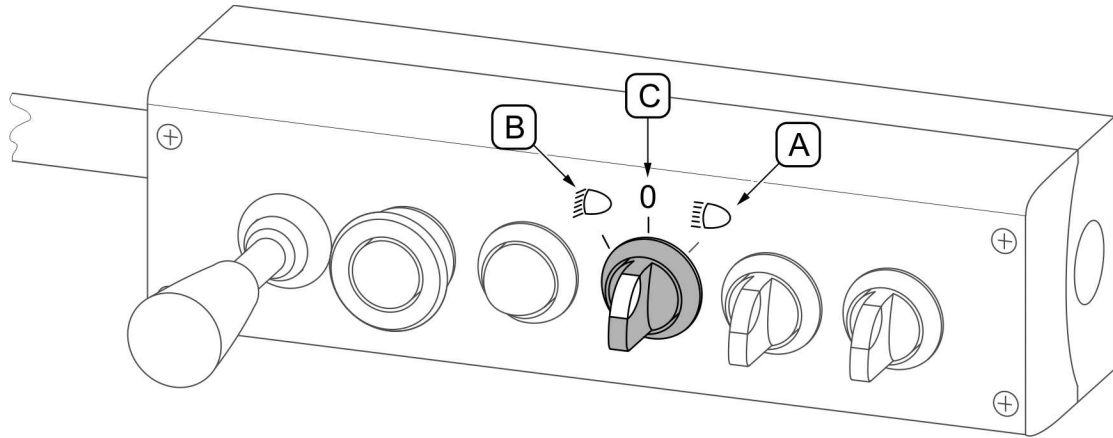
*(0) - панель керування вимкнено; (I) - панель керування і габаритні фари відвала увімкнено*

Панель керування убезпечена від випадкового використання за допомогою головного вимикача (РИСУНОК 4.10). Після переведення перемикача за годинниковою стрілкою в положення (I) вмикається живлення панелі та вмикаються габаритні фари. У положенні (I) "увімкнено" головний вимикач підсвічується. Під час роботи відвалом і під час транспортування головний вимикач повинен бути увімкнений.



**РИСУНОК 4.11** Вимикач функції "агрегація"

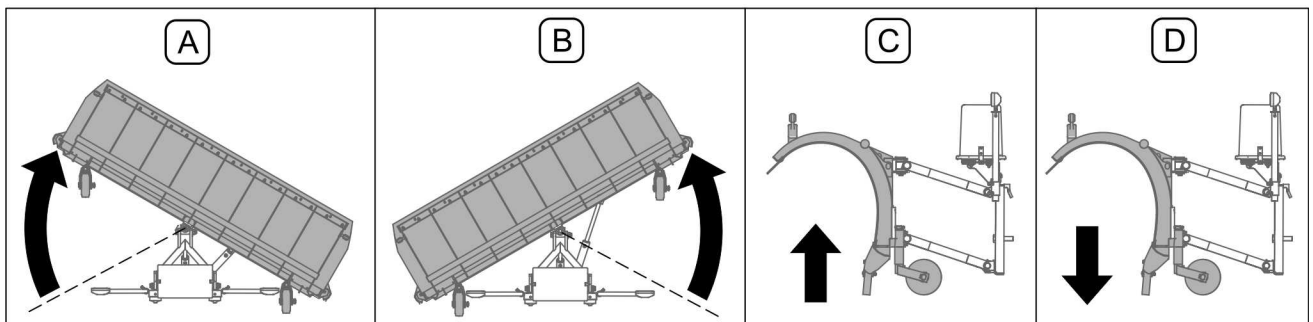
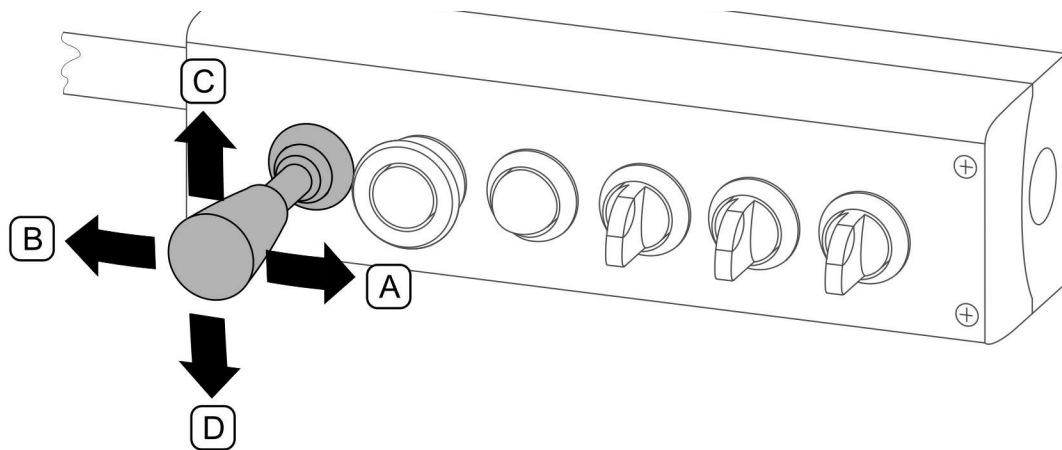
Функція "агрегація" використовується лише під час під'єднання або від'єднання відвала від носія. Після переведення перемикача в положення (I) "увімкнено" система навішування фіксується на заданій висоті. У положенні (I) "увімкнено" перемикач "агрегації" підсвічується. Під час роботи відвалом і під час транспортування перемикач "агрегація" повинен бути в положенні (0) "вимкнено".



**РИСУНОК 4.12**Перемикач додаткових фар

(A) - увімкнено дальні фари; (B) - увімкнено ближні фари; (C) - фари вимкнено.

Вимикач додаткових фар (РИСУНОК 4.12) керує фарами, розміщеними на кронштейнах системи навішування відвала. При переведенні перемикача в крайнє ліве положення (B) вмикаються ближні фари, а при переведенні перемикача в крайнє праве положення (A) вмикаються дальні фари. При переведенні перемикача в середнє положення (C) повністю вимикаються додаткові фари (за винятком габаритних фар, які вимикаються головним вимикачем).



**РИСУНОК 4.13**міна робочого положення

(A) - поворот відвала вправо; (B) - поворот відвала вліво; (C) - піднімання; (D) - опускання

Відвали PU-S25H / PU-S32H / PU-S35H мають можливість налаштування двох фіксованих робочих положень і проміжних положень. Для зміни робочого положення пульт керування має бути увімкнений (головний вимикач у положенні "I"). Для зміни положення відвала служить багатофункціональний важіль (РИСУНОК 4.13). При переміщенні багатофункціонального важеля в праве положення (А), відвал повертається вправо, а коли важіль перемістити в положення (В), відвал повертається вліво. Піднімається відвала відбувається при переміщенні багатофункціонального важеля вперед у положення (С). Щоб опустити відвал, необхідно перемістити важіль назад у положення (D). Щоб установити відвал у проміжне положення, необхідно в потрібний момент відпустити багатофункціональний важіль, який перейде в середнє (нейтральне) положення.



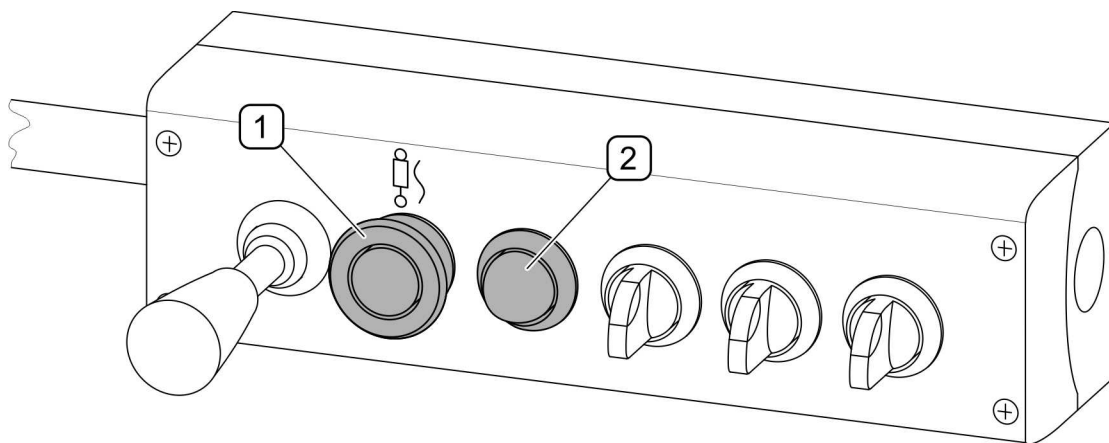
### НЕБЕЗПЕКА

Під час керування відвалом забороняється перебування осіб у робочій зоні машини.



### УВАГА

Забороняється працювати відвалом під час руху заднім ходом. Під час руху заднім ходом відвал повинен бути піднятий.



**РИСУНОК 4.14** Вимикач плаваючої функції

(1) - вимикач плаваючої функції; (2) - індикатор увімкнення плаваючої функції.

Для вмикання плаваючої функції (РИСУНОК 4.14) служить кнопка (1). Про увімкнення плаваючої функції свідчить зелений індикатор (2). При повторному натисканні кнопки (1) плаваюча функція вимикається, а індикатор (2) гасне. Плаваюча функція дозволяє копіювати рельєф під час прибирання снігу, тобто система навішування відвала може

припасовуватися до нерівностей землі. Плаваюча функція забезпечує відвал від пошкоджень під час роботи.



### НЕБЕЗПЕКА

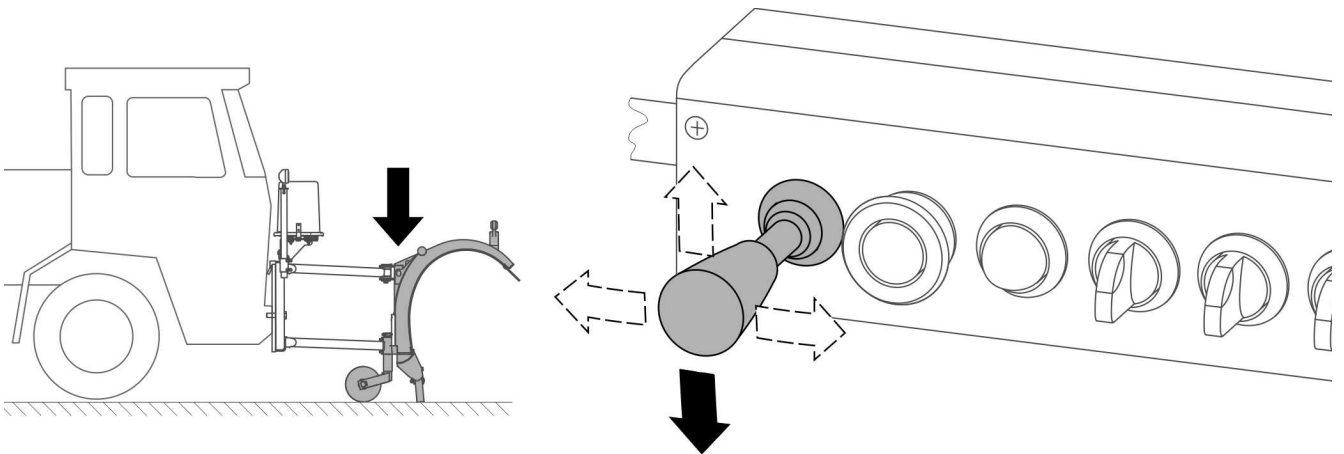
Вмикання плаваючої функції, коли відвал піднятий, призведе до того, що відвал опуститься і упреться в землю.



### УВАГА

Щоб забезпечити відвал від пошкоджень рекомендується очищати сніг з увімкненою плаваючою функцією. Вага носія не повинна переноситися на відвал.

#### 4.5.3 ГІДРАВЛІЧНЕ ПРИТИСКАННЯ (відвали з електрогідрравлічним керуванням)



#### РИСУНОК 4.15 Гідравлічне притискання (додатково)

У відвалах з електрогідрравлічним керуванням, які мають функцію притискання (додатково), після опускання відвала і утримання багатфункціонального важеля в положенні "опускання" леміші відвала притискаються до землі. Після відпускання важеля гідравлічне притискання вимикається.



### УВАГА

Довготривала робота з увімкненим гідравлічним притисканням призводить до надмірного зносу лемешів, розрядження акумуляторів, спрацьовування термозахисту електродвигуна в електрогідрравлічному агрегаті.

Використовувати гідравлічне притискання рекомендується лише в тому випадку, якщо відвал оснащено амортизованими або жорсткими гумовими лемешами, а також якщо ходові колеса знято або піднято.

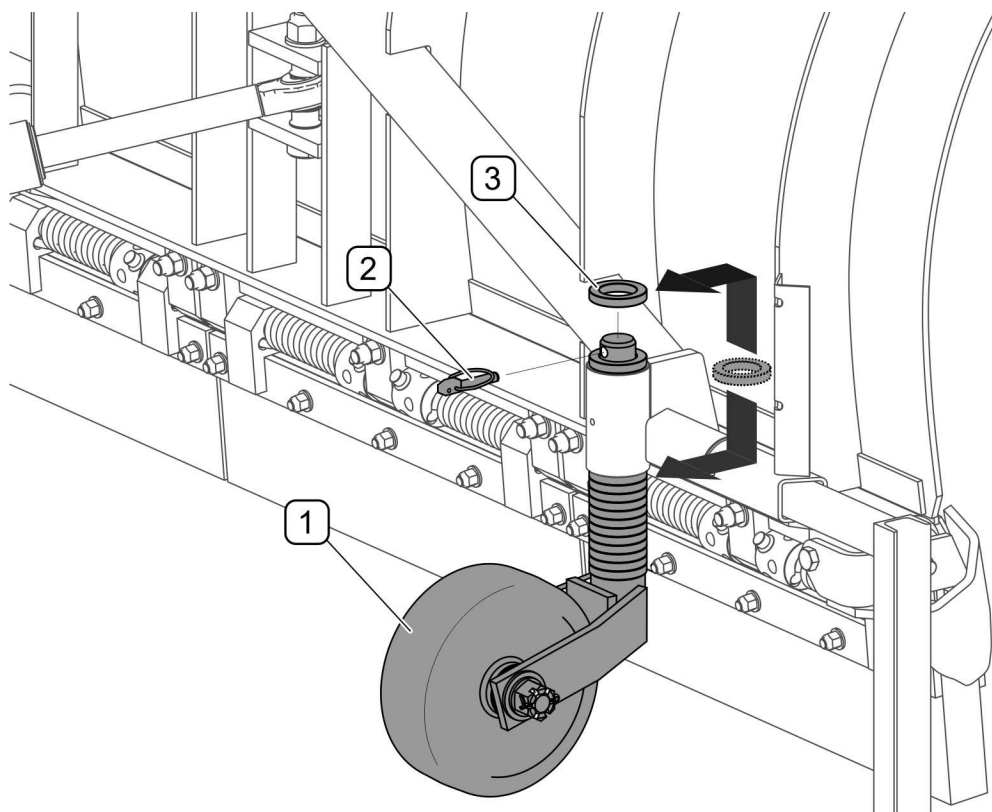
#### 4.5.4 НАЛАШТУВАННЯ РОБОЧОЇ ВИСОТИ



#### НЕБЕЗПЕКА

Налаштування робочої висоти слід проводити лише з вимкненим двигуном, піднятим і зафіксованим відвалом.

У відвалів, обладнаних ходовими колесами, налаштування робочої висоти (РИСУНОК 4.16) здійснюється шляхом відповідного налаштування висоти коліс. Висота коліс регулюється за допомогою розпірних шайб через кожні 10 мм. Щоб підняти колесо (1), необхідно зняти шплінт (2) і переставити розпірні шайби над кронштейном колеса. Рекомендується виконувати налаштування коліс так, щоб леміш злегка торкався очищеної поверхні. Висота правого і лівого колеса має бути однаковою.



**РИСУНОК 4.16** Регулювання робочої висоти

(1) - ходове колесо; (2) - запобіжний шплінт; (3) - розпірна шайба

#### 4.5.5 РЕГУЛЮВАННЯ ПРУЖИН АМОРТИЗОВАНИХ ЛЕМЕШІВ



##### НЕБЕЗПЕКА

Регулювання пружин необхідно проводити, вимкнувши двигун носія і витягнувши ключ запалювання із замка запалювання. Носій необхідно поставити на стоянкове гальмо, а кабінку убезпечити від несанкціонованого доступу.

У відвалах, оснащених гумовими або металевими амортизованими лемешами, є можливість регулювати натяг амортизаційних пружин (РИСУНОК 4.17). Перш ніж приступати до регулювання рекомендується встановити відвал на носії, підняти і убезпечити від падіння транспортними запобіжними пристроями або відповідними опорами.



##### НЕБЕЗПЕКА

Після піднімання машини необхідно використовувати додаткові стійкі та міцні опори. Забороняється проводити роботи з технічного обслуговування та ремонту під піднятою та неубезпеченою машиною.

Забороняється підпирати машину ламкими елементами (цеглою, пустотілими блоками, бетонними блоками).

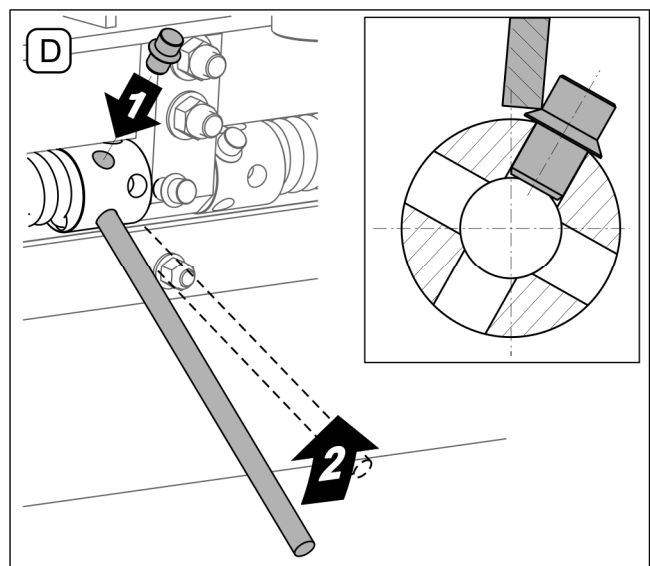
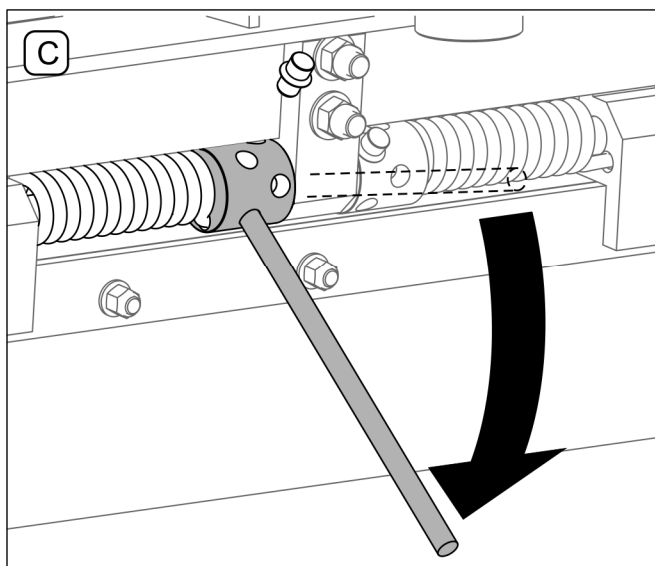
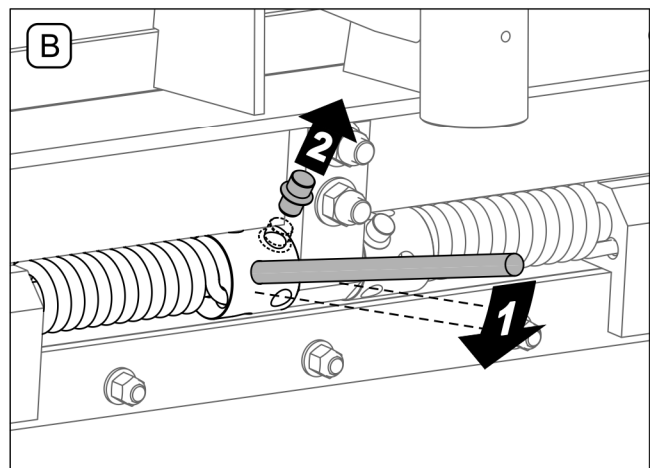
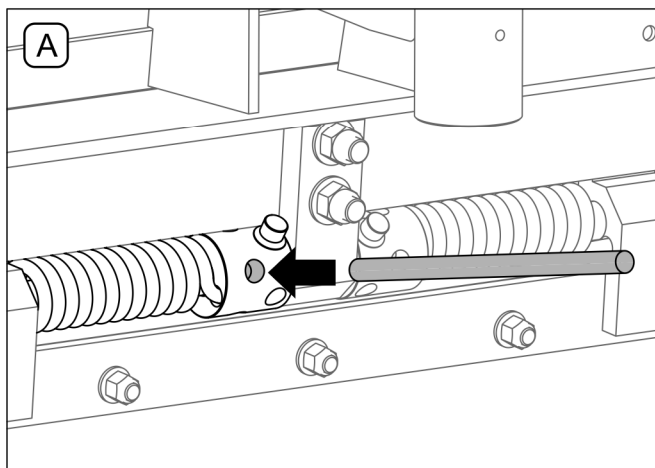
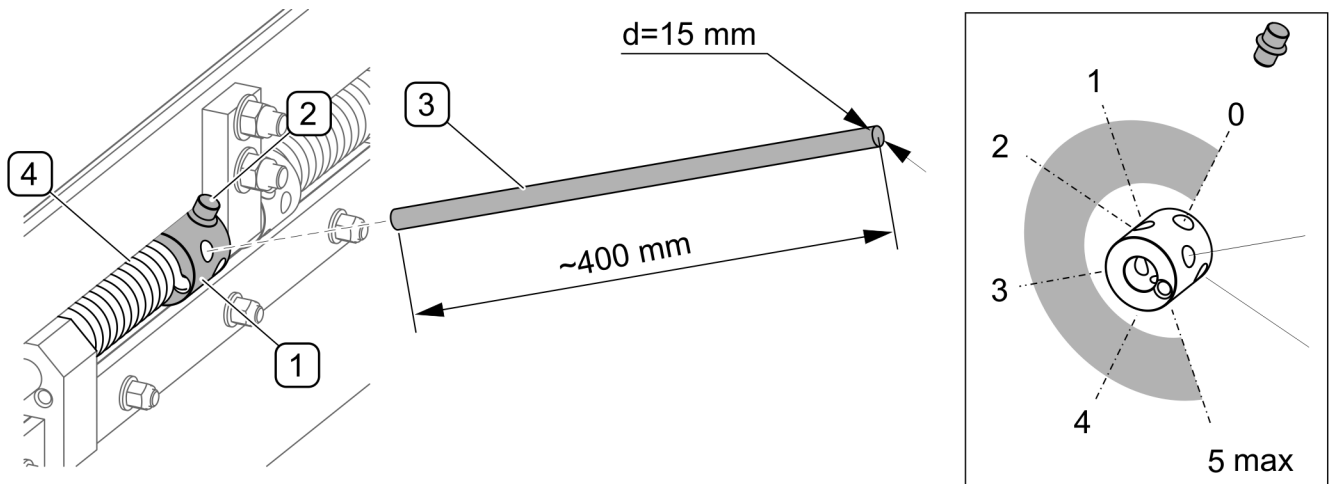
Для регулювання необхідно використати сталевий стрижень діаметром  $d = 15$  мм і довжиною  $L = 400$  мм.

Щоб натягнути пружини лемешів (РИСУНОК 4.17) необхідно:

- A) Вставити стрижень (3) у відповідний отвір натяжної втулки (1).
- B) Повернути стрижнем (3) натяжну втулку, щоб можна було вийняти стопорний палець (2).
- C) Повернути втулку (1) вниз і утримувати в цьому положенні.
- D) Вставити стопорний палець (2) у відповідний отвір у втулці (1) і повернути натяжну втулку (1) так, щоб стопорний палець (2) уперся в раму.

Повторювати кроки (A), (B), (C), (D), доки не буде досягнуто потрібного натягу пружини.

Регулювання слід проводити окремо, однаково для кожної пружини. Палець необхідно переставити на однакову кількість отворів у кожній втулці (максимально на 5 отворів, починаючи від ослабленого, ненатягнутого положення). Щоб зменшити натяг пружин, втулку слід повертати в протилежну сторону.



**РИСУНОК 4.17** Регулювання пружин амортизованих лемешів

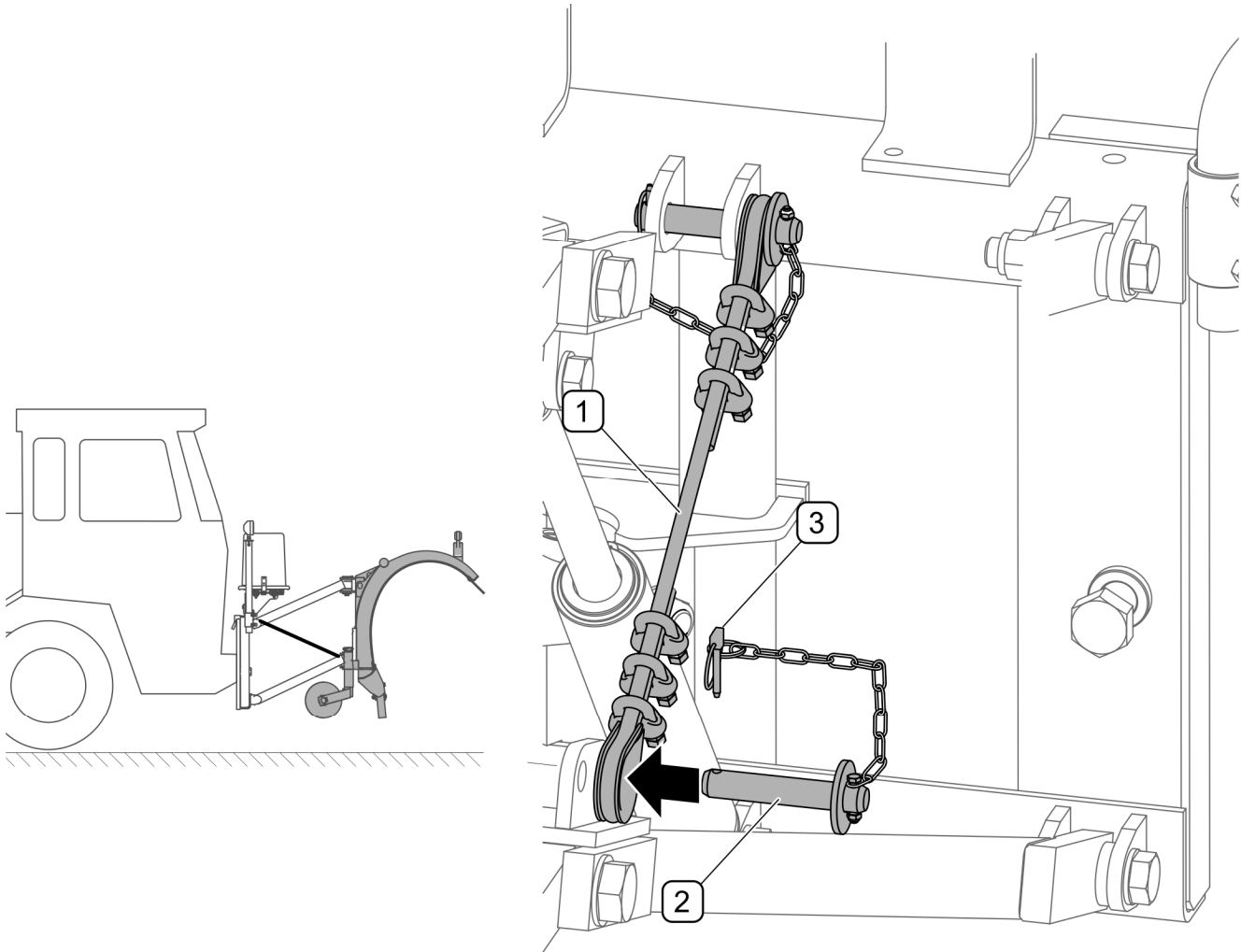
(A),(B),(C),(D) - послідовність дій; (1) - натяжна втулка; (2) - стопорний палець; (3) - стрижень; (4) - пружина



## 4.6 ПРОЇЗД ДОРОГАМИ ЗАГАЛЬНОГО КОРИСТУВАННЯ

Під час руху необхідно дотримуватись ПДР, бути обачними і розсудними. Якщо робота відвалом виконується на тротуарах або пішохідних алеях, необхідно звернути особливу увагу на сторонніх осіб, які можуть перебувати поблизу працюючої машини. Нижче представлені найважливіші поради.

- Перед тим, як рушати з місця, слід переконатися, що поблизу машини і носія немає сторонніх осіб, особливо дітей. Подбати про відповідну видимість.
- Переконатися, що відвал належним чином під'єднано до носія, а система навішування надійно убезпечена.
- Заборонено перевищувати допустиму робочу швидкість і швидкість, передбачену обмеженнями ПДР. Швидкість руху слід підбирати відповідно до поточних дорожніх умов, стану покриття та інших умов.
- Під час руху дорогами загального користування необхідно вмикати габаритні фари і додаткові фари відвала.
- Під час роботи відвалом необхідно вмикати помаранчеві проблискові маячки.
- Слід уникати колій, ям, ровів або руху скосами доріг. Рух через такого типу перешкоди може призвести до раптового нахилу машини і носія. Рух біля краю ровів або каналів небезпечний через ризик зсуву землі під колесами транспортного засобу.
- Швидкість слід зменшити завчасно перед наближенням до поворотів, під час руху по нерівностях або схилах.
- Під час руху по нерівностях з піднятим відвалом слід відповідно зменшити швидкість через динамічні навантаження і небезпеку пошкодження машини або носія.
- На час транспортування з піднятим відвалом систему навішування слід убезпечити від мимовільного падіння і випадкового опускання, встановлюючи транспортні захисні пристрої (РИСУНОК 4.18).



**РИСУНОК 4.18**Монтаж транспортних запобіжних пристроїв

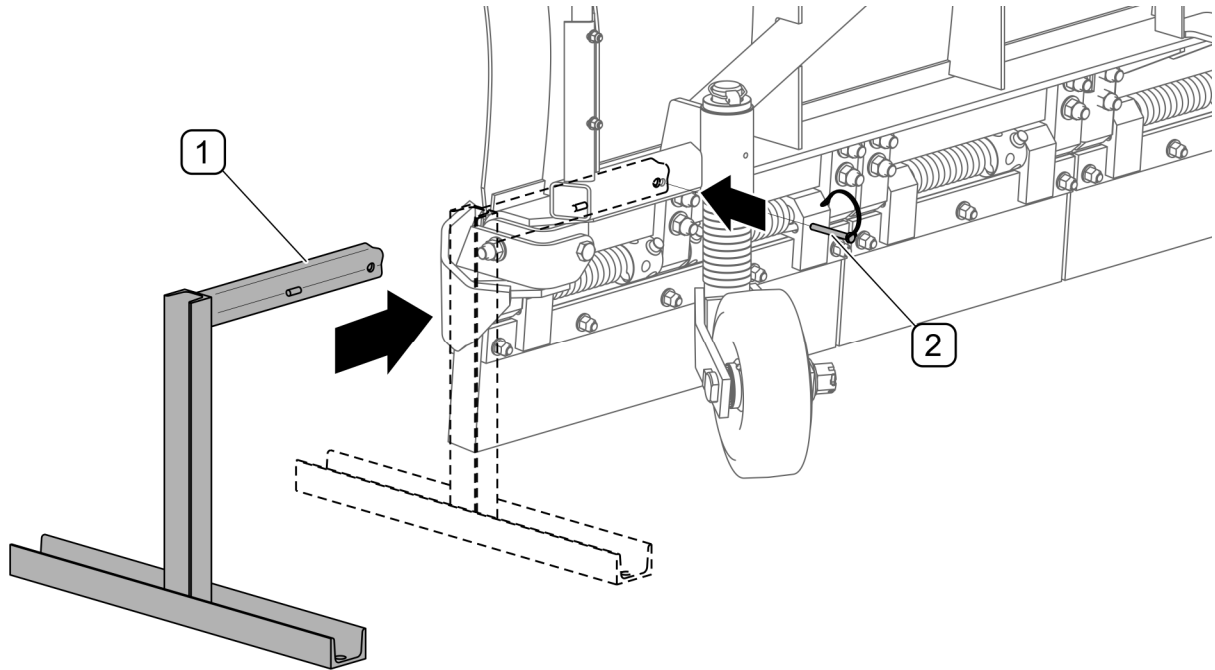
(1) - трос; (2) - палець; (3) - шплінт

Щоб зафіксувати систему навішування в транспортному положенні (РИСУНОК 4.18) необхідно:

- підняти відвал у верхнє крайнє положення, поставити транспортний засіб на стоянкове гальмо,
- за допомогою троса (1) і шкворнів (2) з'єднати раму системи навішування відвала з нижнім балансиrom,
- застопорити пальці шплінтами (3).

## 4.7 ВІД'ЄДНАННЯ ВІДВАЛА

Щоб зняти відвал необхідно носій з відвалом встановити на рівну поверхню і затягнути стоянкове гальмо. Встановити обидві стоянкові опори (РИСУНОК 4.19)

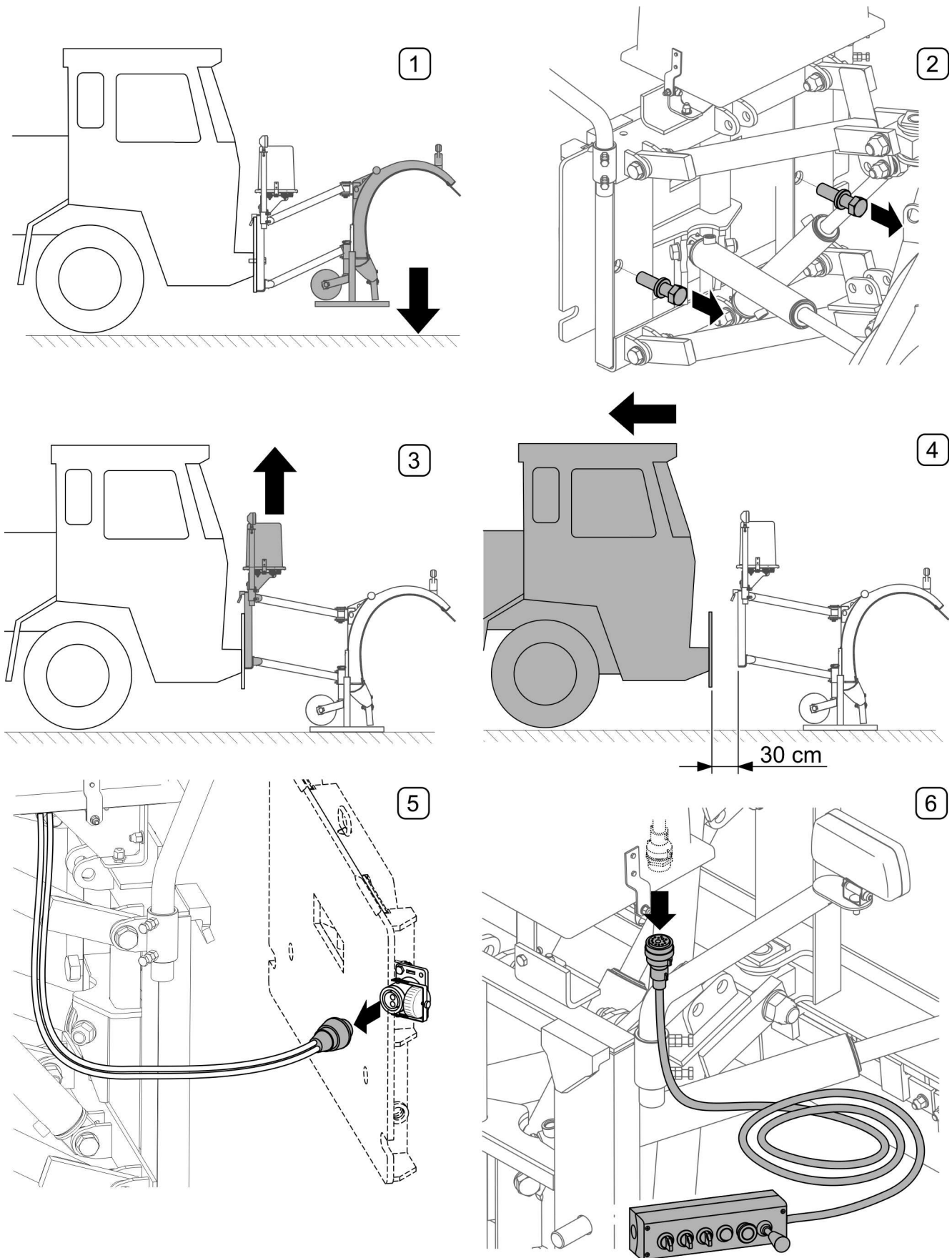


**РИСУНОК 4.19** Встановлення стоянкових опор

(1) - стоянкова опора; (2) - запобіжний шплінт

Послідовні етапи від'єднання відвала (електрогідравлічне керування) (РИСУНОК 4.20):

- 1) Увімкнути на деякий час плаваюче положення і опустити відвал, так щоб він повністю вперся в землю.
- 2) Викрутити два болти, що кріплять раму системи навішування відвала до торцевої плити носія.
- 3) Перемикач "агрегація" (РИСУНОК 4.11) на панелі керування встановити в положення (I) "увімкнено". За допомогою панелі керування встановити систему навішування відвала таким чином, щоб монтажні гаки були над гніздами торцевої плити носія.
- 4) Від'їхати носієм від відвала приблизно на 30 см і затягнути стоянкове гальмо.
- 5) Від'єднати штекер живлення відвала від гнізда спереду носія.
- 6) Від'єднати панель керування від коробки електрогідравлічного агрегату. Захистити гнізда заглушками.

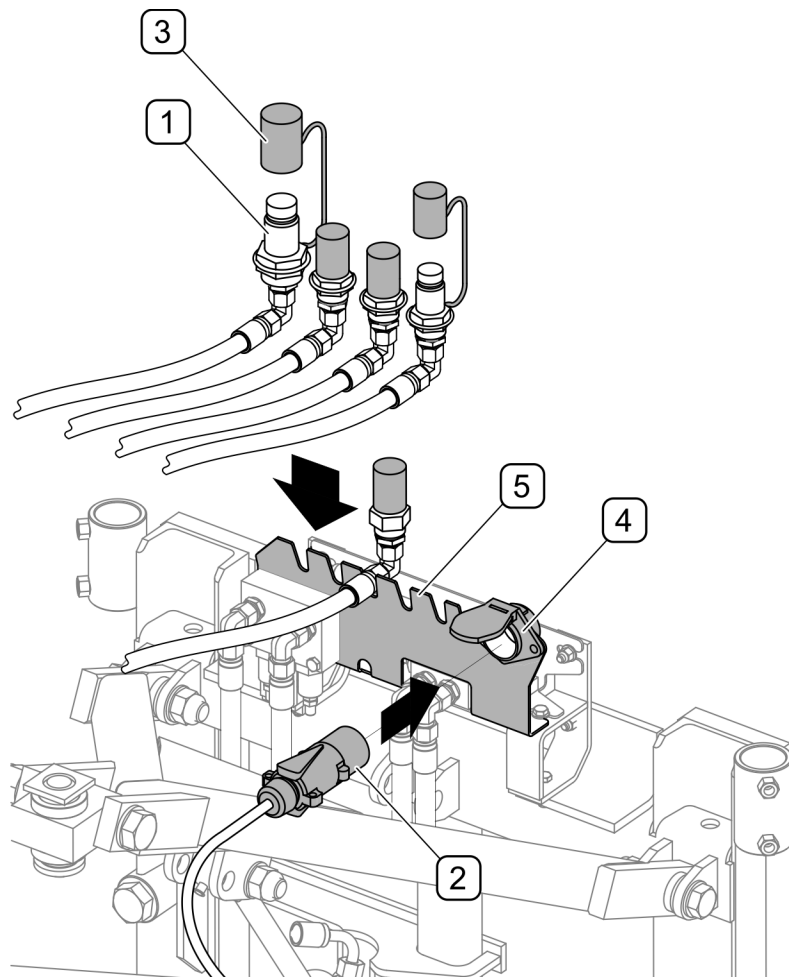


**РИСУНОК 4.20** Від'єднання відвала від носія (електрогідравлічне керування)

(1,2,3,4,5,6) - послідовні етапи від'єднання відвала від носія

Послідовні етапи від'єднання відвала (*гідравлічне керування*):

- 1) Опустити відвал, так щоб він повністю вперся в землю.
- 2) Викрутити два болти, що кріплять раму системи навішування відвала до торцевої плити носія.
- 3) За допомогою зовнішньої гідравліки носія встановити систему навішування відвала так, щоб монтажні гаки були над гніздами торцевої плити носія.
- 4) Від'їхати носієм від відвала приблизно на 30 см і затягнути стоянкове гальмо.
- 5) Від'єднайте штекері гідропроводів і електричний кабель від носія. Захистити заглушками гідравлічні штекери і встановити в кронштейні на рамі відвала, електричний штекер вставити в стоянкове гніздо (РИСУНОК 4.20). Від'їхати носієм від відвала.



**РИСУНОК 4.21** Захист штекерів (*гідравлічне керування*)

(1) - штекер гідравлічного роз'єму; (2) - штекер електричної системи габаритних фар; (3) - запобіжна заглушка; (4) - стоянкове гніздо штекера; (5) - кронштейн

Відвали з гідравлічним керуванням оснащені кронштейном для кріплення гідравлічних штекерів і штекера електричної системи (РИСУНОК 4.21)

## 4.8 МОНТАЖ ДОДАТКОВОГО ОБЛАДНАННЯ

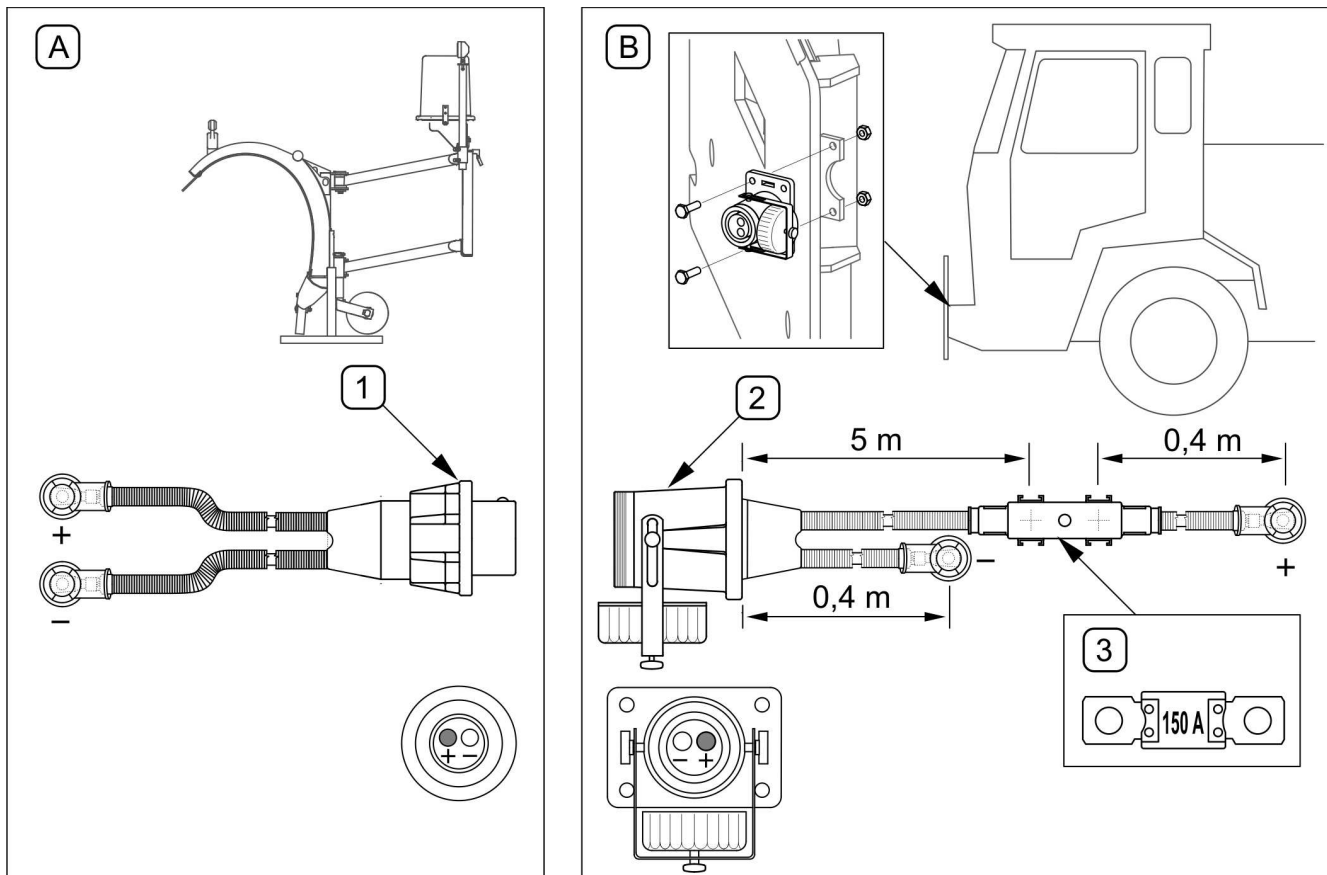
### 4.8.1 МОНТАЖ СИЛОВОГО ШТЕКЕРА НА НОСІЇ (стосується відвалів із електрогідравлічним керуванням)



#### УВАГА

Рекомендується, щоб роботи, пов'язані з електричним монтажем, виконувалися особами з відповідною кваліфікацією.

Для роботи з відвалом необхідне відповідне силове гніздо, встановлене спереду носія. Якщо носій не обладнано таким гніздом або гніздо має інший тип, то монтаж необхідно виконати згідно зі схемою (РИСУНОК 4.22).

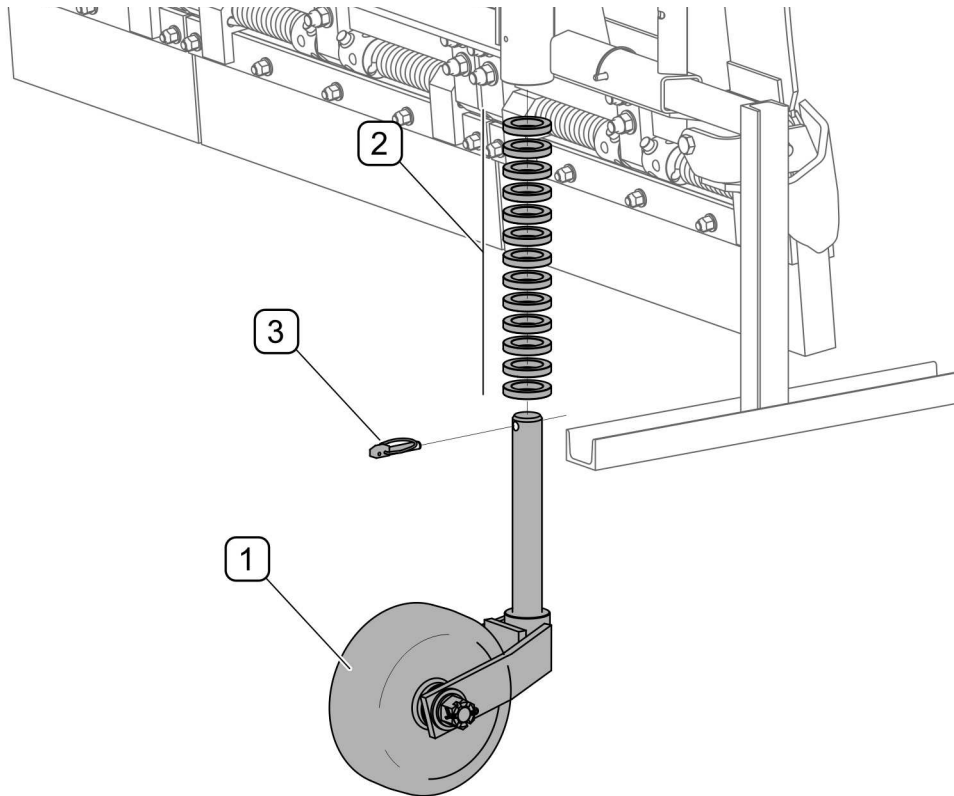


**РИСУНОК 4.22**Схема монтажу електричної системи живлення відвала

(1) - елементи електричної системи відвала; (B) - кабель живлення відвала 220N-70020000; (1) - штекер; (2) - гніздо; (3) - запобіжник MEGAVAL 150 A

Кабель живлення (В) відвала має запобіжник 150 А MEGAVAL, розташований на проводі живлення "+" (РИСУНОК 4.22)

#### 4.8.2 МОНТАЖ ХОДОВИХ КОЛІС



**РИСУНОК 4.23**Монтаж ходових коліс

(1) - ходове колесо; (2) - розпірні шайби; (3) - запобіжний шплінт

Відвал має спеціальні втулки на рамі для кріплення 2 коліс (додатково) каталожний номер 220N-30000000. Колесо (1) разом із кронштейном необхідно вставити знизу у втулку, встановивши відповідну кількість розпірних прокладок (2) і убезпечити шплінтом (3). Спосіб регулювання коліс представлений в пункті 4.5.4 НАЛАШТУВАННЯ РОБОЧОЇ ВИСОТИ. Ходові колеса слід завжди використовувати на відвалі, оснащеному металевими амортизованими лемешами.

Зазвичай відвали для транспортних засобів MB UNIMOG комплектуються ходовим колесами.





*РОЗДІЛ*

**5**

**ТЕХНІЧНЕ  
ОБСЛУГОВУВАННЯ**

## 5.1 ПЕРЕВІРКА І ЗАМІНА СКРЕБКОВИХ ЛЕМЕШІВ



### НЕБЕЗПЕКА

Під час перевірки і заміни лемешів необхідно вимкнути двигун транспортного засобу і вийняти ключ із замка запалювання.

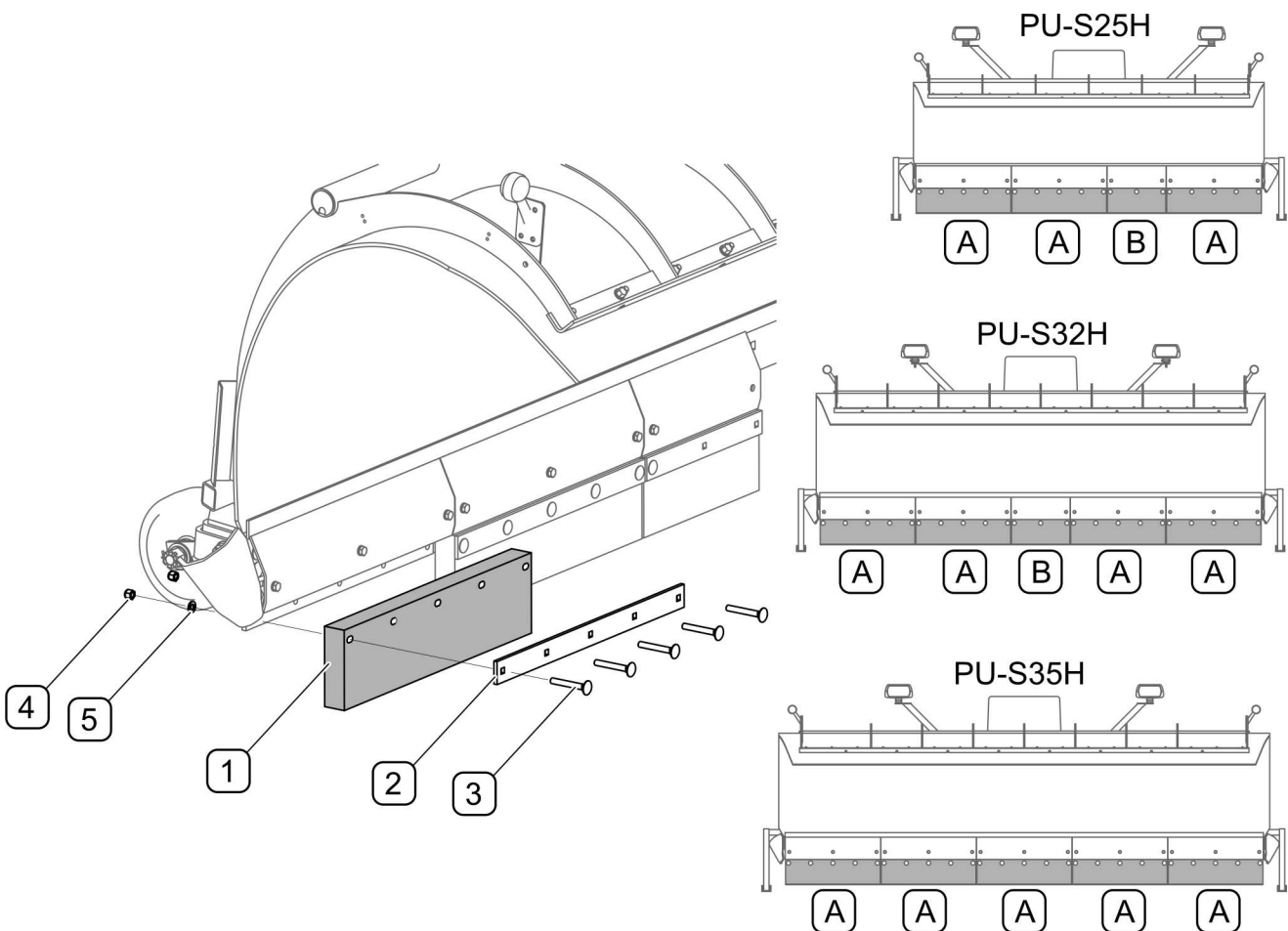


### НЕБЕЗПЕКА

Забороняється проводити роботи з технічного обслуговування та ремонту під піднятою та неубезпеченою машиною.

Якщо лемеші надмірно зношені або пошкоджені, необхідно замінити їх новими.

Перш ніж приступати до заміни лемешів відвал необхідно підперти стоянковими опорами, вимкнути двигун і поставити транспортний засіб на стоянкове гальмо.



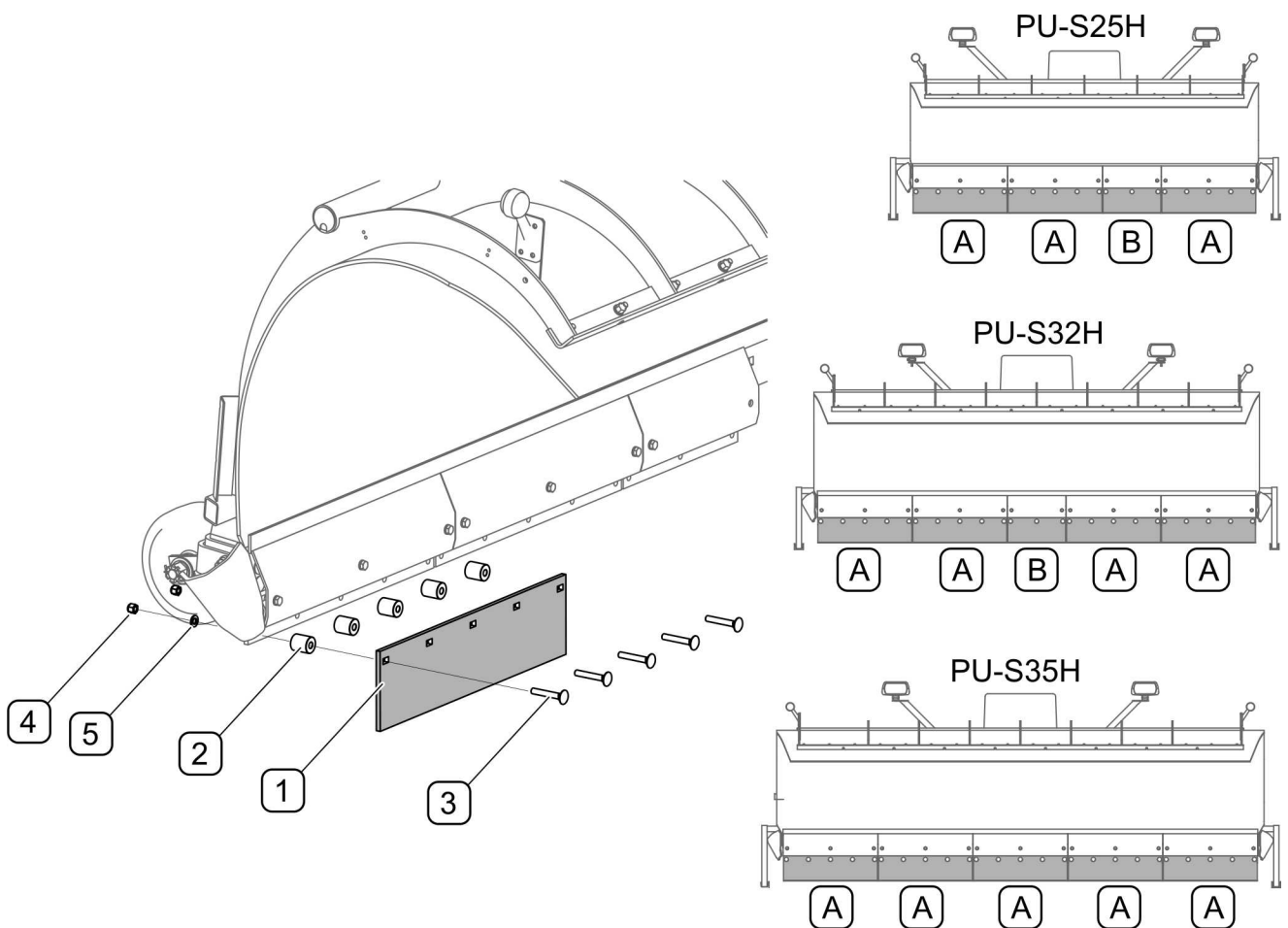
**РИСУНОК 5.1** Заміна гумових лемешів

(1) - гумовий леміш; (2) - притискна планка; (3) - гвинт Z M12x90-8.8; (4) - гайка M12; (5) - пружинна шайба Z12,2; (A) - довгий сегмент; (B) - короткий сегмент

Щоб зняти гумовий леміш (РИСУНОК 5.1) необхідно відкрутити гайки (4) відповідного сегмента, вийняти гвинти (3) і зняти затискну планку (2). Встановити відповідний сегмент лемеша (А) або (В) залежно від моделі відвала (ТАБЛИЦЯ 5.1). Монтаж виконати у зворотному порядку.

**ТАБЛИЦЯ 5.1 Види гумових лемішів в залежності від моделі відвала**

Позначення РИСУНОК 5.1	Назва/ Номер в каталозі	PU-S25H	PU-S32H	PU-S35H
		Кількість [шт.]		
А	Леміш гумовий довгий / 220N-05000006	3	4	5
В	Леміш гумовий короткий / 220N-05000006-01	1	1	—



**РИСУНОК 5.2 Заміна металевих лемешів**

(1) - металевий леміш; (2) - втулка; (3) - гвинт Z M12x80-8.8; (4) - гайка M12;  
(5) - пружинна шайба Z12,2; (А) - довгий сегмент; (В) - короткий сегмент

Щоб зняти металевий леміш (РИСУНОК 5.2) необхідно відкрутити гайки (4) відповідного сегмента, вийняти гвинти (3) і втулки (2). Встановити відповідний сегмент лемеша (А) або (В) залежно від моделі відвала (ТАБЛИЦЯ 5.2). Монтаж виконати у зворотному порядку.

**ТАБЛИЦЯ 5.2 Види металевих лемешів залежно від моделі відвала**

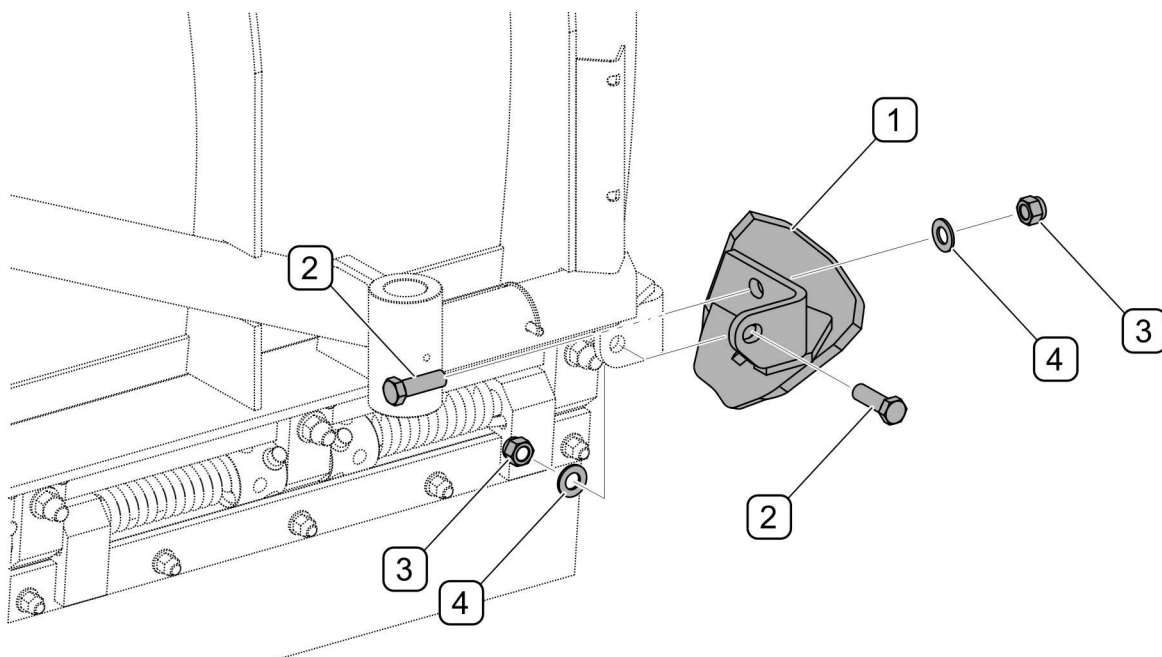
Позначення РИСУНОК 5.2	Назва/ Номер в каталозі	PU-S25H	PU-S32H	PU-S35H
		Кількість [шт.]		
А	Леміш металевий довгий / 220N-08000001	3	4	5
В	Леміш металевий короткий / 220N-08000001-01	1	1	–



**УВАГА**

Перевірку технічного стану лемешів і їх кріплення слід обов'язково виконувати після кожного удару відвала в нерухому перешкоду.

**5.2 ЗАМІНА БАМПЕРІВ**



**РИСУНОК 5.3 Монтаж бамперів**

(1) - бампер; (2) - болт M16x50-8.8; (3) - гайка M16; (4) - шайба 16-100HV

Відвал оснащено правим і лівим бамперами, які служать для захисту країв лемішів під час роботи біля бордюрів. Бампери (РИСУНОК 5.3) кріпляться до відвала за допомогою болтів (2), шайб (4) і гайок (3). Правий і лівий бампери замінюються одним і тим же способом. Тип бамперів залежить від типу скребкових лемішів (ТАБЛИЦЯ 5.3).



### УВАГА

Перевірку технічного стану бамперів і їх кріплення необхідно проводити періодично і щоразу після удару в нерухому перешкоду.

ТАБЛИЦЯ 5.3 Типи бамперів

ТИП СКРЕБКОВОГО ЛЕМЕША	НАЗВА КРИЛА ТА КАТАЛОЖНИЙ НОМЕР
гумові або металеві амортизовані лемеші	Бампер правий компл. 220N-07000000P
	Бампер лівий компл. 220N-07000000L
жорсткі гумові лемеші	Бампер правий компл. 220N-10000000P
	Бампер лівий компл. 220N-10000000L

## 5.3 ОБСЛУГОВУВАННЯ ГІДРАВЛІЧНОЇ СИСТЕМИ

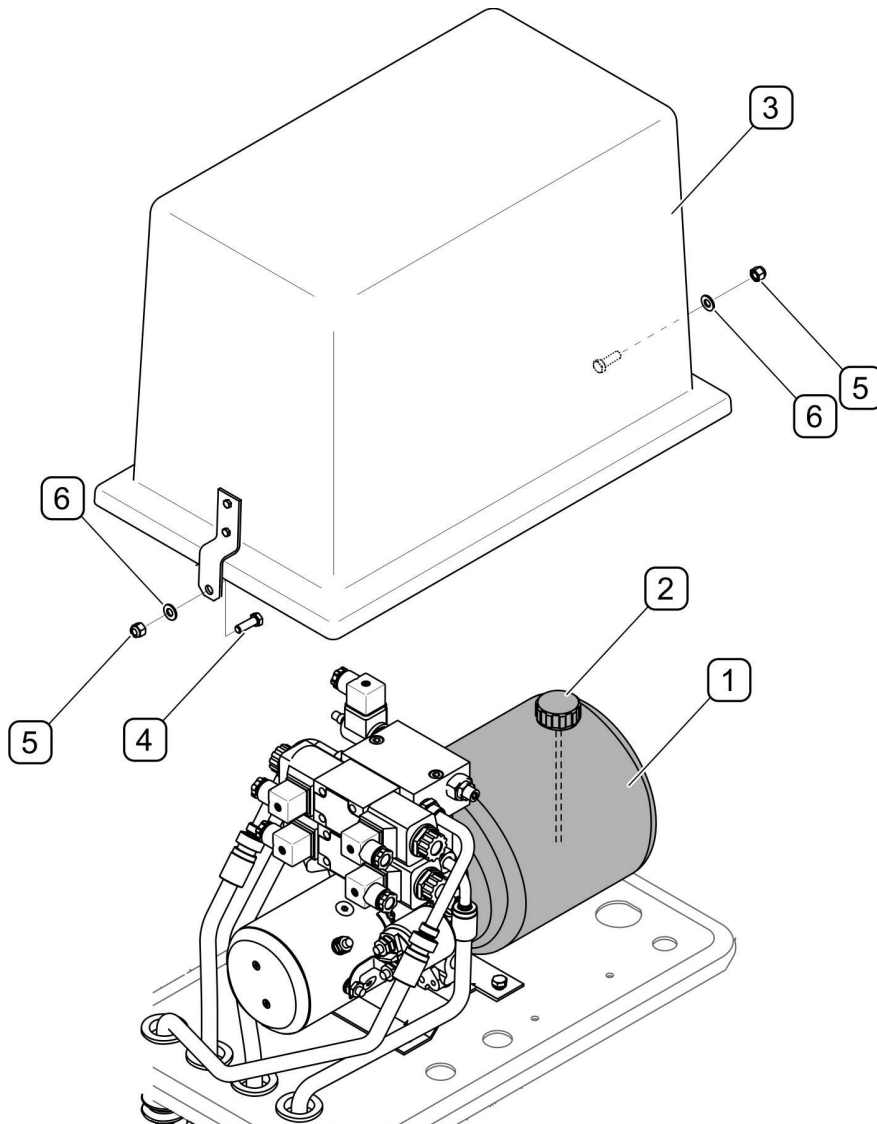


### НЕБЕЗПЕКА

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

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

- перевірка рівня і заміна оливи в баку електрогідравлічного агрегату  
*(у відвалах з електрогідравлічним керуванням)*
- перевірка герметичності циліндрів і гідравлічних з'єднань;
- перевірка технічного стану гідропроводів;
- перевірка технічного стану і герметичності гідравлічних з'єднань *(у відвалах з гідравлічним керуванням)*



**РИСУНОК 5.4** Перевірка рівня оливи (відвали з електрогідравлічним керуванням)  
 (1) - бак для оливи; (2) - оливозаливний корок з індикатором; (3) - корпус електрогідравлічного агрегату; (4) - гвинт M8x25; (5) - гайка M8; (6) - шайба 8

Бак (1) для оливи електрогідравлічного агрегату (РИСУНОК 5.4) має корок заливної горловини (2) зі щупом рівня оливи. Для перевірки рівня оливи в баку необхідно:

- встановити відвал так, щоб бак для оливи (1) перебував у горизонтальному положенні,
- відкрутити гайки (5) і зняти корпус (3).
- відкрутити оливозаливний корок (2) і перевірити рівень оливи на щупі.

**ВКАЗІВКА**

Гідравлічна система і бак для оливи відвала з електрогідравлічним керуванням наповнені виробником гідравлічною оливою HL32 в об'ємі 4 літри [л].



Рекомендується міняти раз на рік (в кінці сезону) оливу в баку електрогідравлічного агрегату (стосується відвалів з електрогідравлічним керуванням).

Використовувана олива через свій склад не класифікується як небезпечна речовина, однак тривалий вплив на шкіру або очі може викликати подразнення. При потраплянні 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.

**НЕБЕЗПЕКА**

У разі пожежі оливу необхідно гасити за допомогою двоокису вуглецю (CO<sub>2</sub>), вогнегасною піною або паром. Для гасіння не використовувати воду!

**ТАБЛИЦЯ 5.4 ХАРАКТЕРИСТИКИ ГІДРАВЛІЧНОЇ ОЛИВИ HL32**

№ З/П	НАЗВА	ЗНАЧЕННЯ
1	Класифікація в'язкості згідно з ISO 3448VG	32
2	Кінематична в'язкість при 40 <sup>0</sup> C	28,8 – 35,2 мм <sup>2</sup> /с
3	Класифікація якості згідно з ISO 6743/99	HL
4	Класифікація якості згідно з DIN 51502	HL
5	Температура займання, <sup>0</sup> C	вище ніж 210
6	Максимальна робоча температура, <sup>0</sup> C	80

Розливу оливу слід негайно зібрати і помістити в маркований герметичний контейнер.

Відпрацьовану оливу необхідно здати в пункт утилізації або регенерації оливи.

Гідравлічна система повинна бути повністю герметичною. Коли гідравлічний циліндр повністю висунутий, необхідно перевірити точки ущільнення. У випадку виявлення забруднень оливою на корпусі гідравлічного циліндра, необхідно перевірити характер витоку. Допустиму невеликі витоки у вигляді "запотівань", але у разі виявлення витоків у вигляді "краплин", необхідно припинити експлуатацію машини, доки несправність не буде усунуто.



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



### НЕБЕЗПЕКА

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



### НЕБЕЗПЕКА

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

У разі виявлення вилливу оливи на з'єднаннях гідропроводів підтягнути з'єднання, якщо це не усуне несправність, необхідно замінити гідропровід або елементи з'єднання новими. У разі будь-яких механічних пошкоджень вузла його також необхідно замінити новим.



### УВАГА

Під час роботи машини відбувається автоматична деаерація гідравлічної системи.

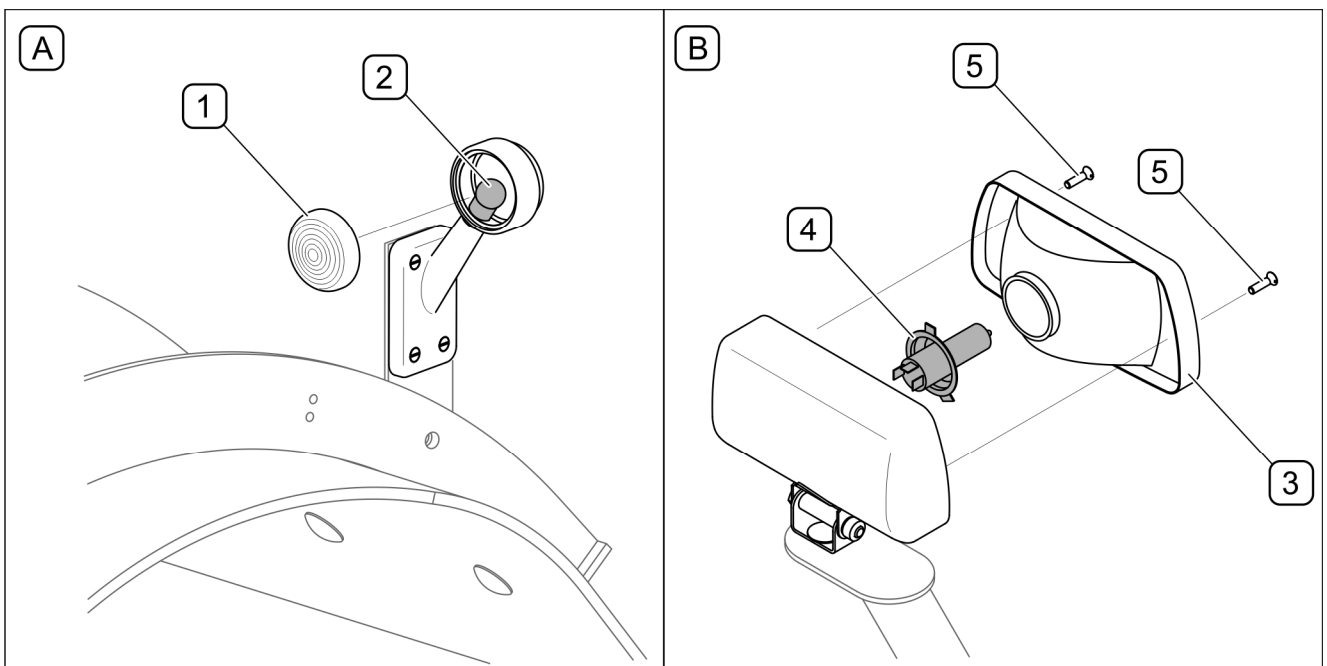


Гідропроводи слід замінити новими після 4 років експлуатації машини.



## 5.4 ОБСЛУГОВУВАННЯ ЕЛЕКТРИЧНОЇ СИСТЕМИ

Обслуговування електричної системи зводиться до періодичних перевірок роботи системи керування і системи освітлення. Щоб замінити лампу (2) габаритної фари (А), необхідно вийняти плафон (1) з еластичного корпусу (РИСУНОК 5.5). Доступ до лампи (4) в додаткових фарах (В) можна отримати, викрутивши гвинти (5) і знявши плафон (3). Список освітлювальних елементів представлено в ТАБЛИЦЯ 5.5



**РИСУНОК 5.5** Заміна лампочок

(А) - лампа габаритних фар; (В) - додаткова фара (не стосується відвалів для транспортних засобів MB UNIMOG); (1) - плафон габаритної лампи; (2) - лампочка R5W 12 В (або 24 В в залежності від системи носія); (3) - плафон фари; (4) - лампочка H4 75/70 Вт 12 В (або 24 В в залежності від системи носія)



### НЕБЕЗПЕКА

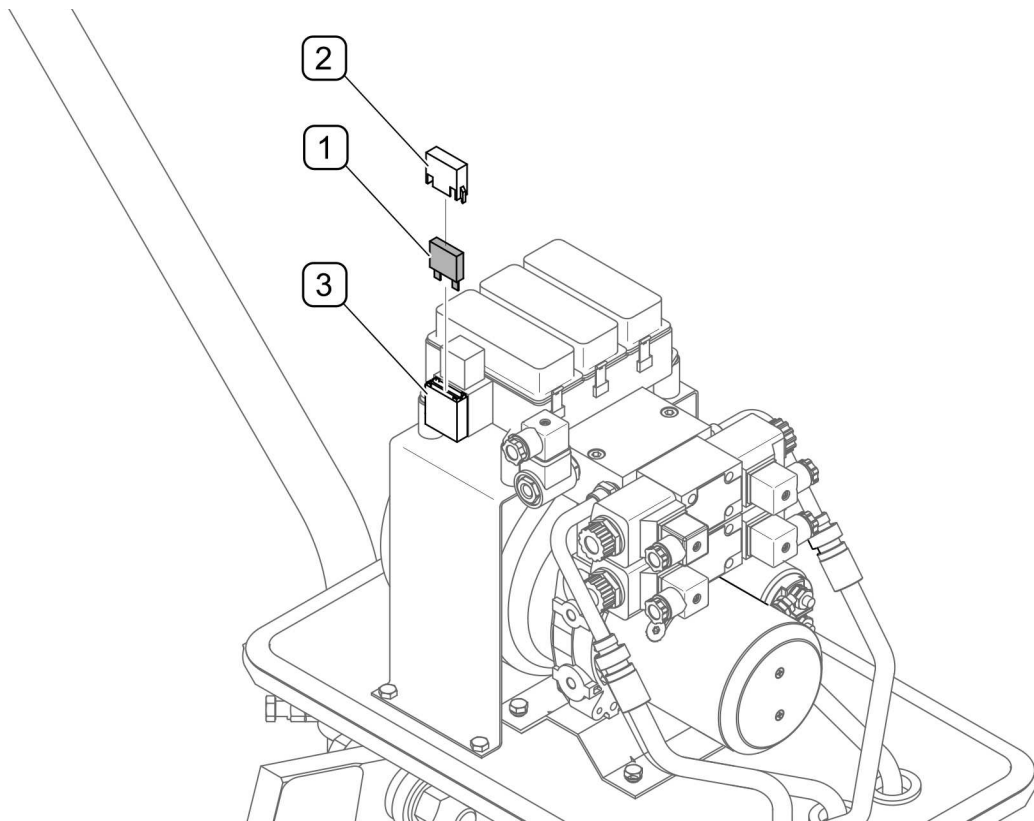
Забороняється самостійно ремонтувати електричну систему, за винятком дій, описаних у розділі ОБСЛУГОВУВАННЯ ЕЛЕКТРИЧНОЇ СИСТЕМИ. Ремонт електричної системи може виконуватися лише особами з відповідною кваліфікацією.

ТАБЛИЦЯ 5.5 СПИСОК ЕЛЕМЕНТІВ ОСВІТЛЕННЯ

ТИП ФАРИ	ТИП ЛАМПОЧКИ	КІЛЬКІСТЬ [шт.]
Фара габаритна права 127 023 00 00	R5W, 12 В (або 24 В*)	1
Фара габаритна ліва 127 022 00 00	R5W, 12 В (або 24 В*)	1
Фара передня ** RE.25677. H4	H4 75/70 Вт, 12 В (або 24 В*)	2**

\* - залежно від системи носія

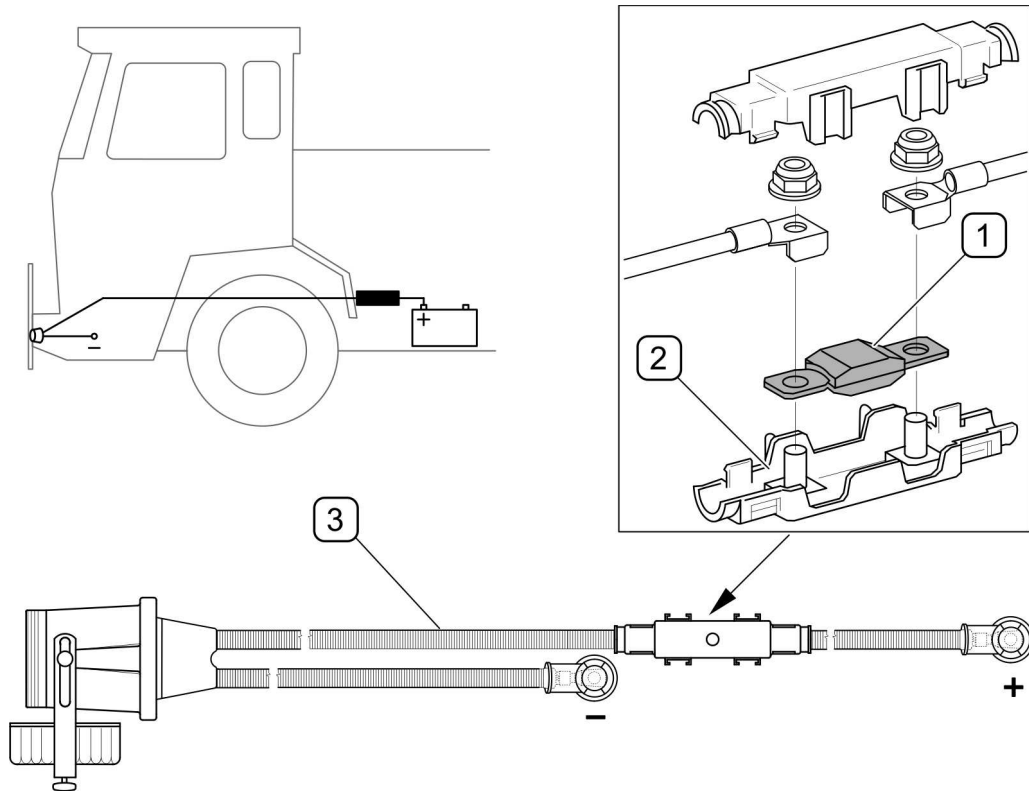
\*\* - лише в відвалах з електрогідравлічним керуванням



**РИСУНОК 5.6** Запобіжник електричної системи (відвали з електрогідравлічним керуванням)

(1) - запобіжник 20 А MAXIVAL; (2) - корпус; (3) - тримач запобіжника

Запобіжник (1) електричної системи відвала (тільки з електрогідравлічним керуванням) розташований під кришкою електрогідравлічного агрегату, поруч з релеюною коробкою (РИСУНОК 5.4). Щоб перевірити запобіжник, необхідно зняти кришку (2), а потім витягнути його з тримача (3). У разі пошкодження вставити новий запобіжник 20 А MAXIVAL.



**РИСУНОК 5.7** Запобіжник електричної системи носія

(1) - запобіжник 150 А MEGAVAL; (2) - корпус запобіжника; (3) - кабель живлення з силовим гніздом

У носіях з електрогідравлічним керуванням, обладнаних кабелем живлення 220N-70020000 виробництва PRONAR, додатковий запобіжник (1) 150 А MEGAVAL розташований у корпусі (2) на проводі живлення "+" (РИСУНОК 5.7).

## 5.5 ЗМАЩЕННЯ


Машину слід змащувати ручним або ножним мастильним пістолетом, наповненим твердим мастилом. Перш ніж починати змащення, потрібно, якщо можливо, усунути старе мастило та інші забруднення. Надлишки мастила необхідно витерти. Для змащення рекомендовано тверде мастило ŁT-43-PN/C-96134.

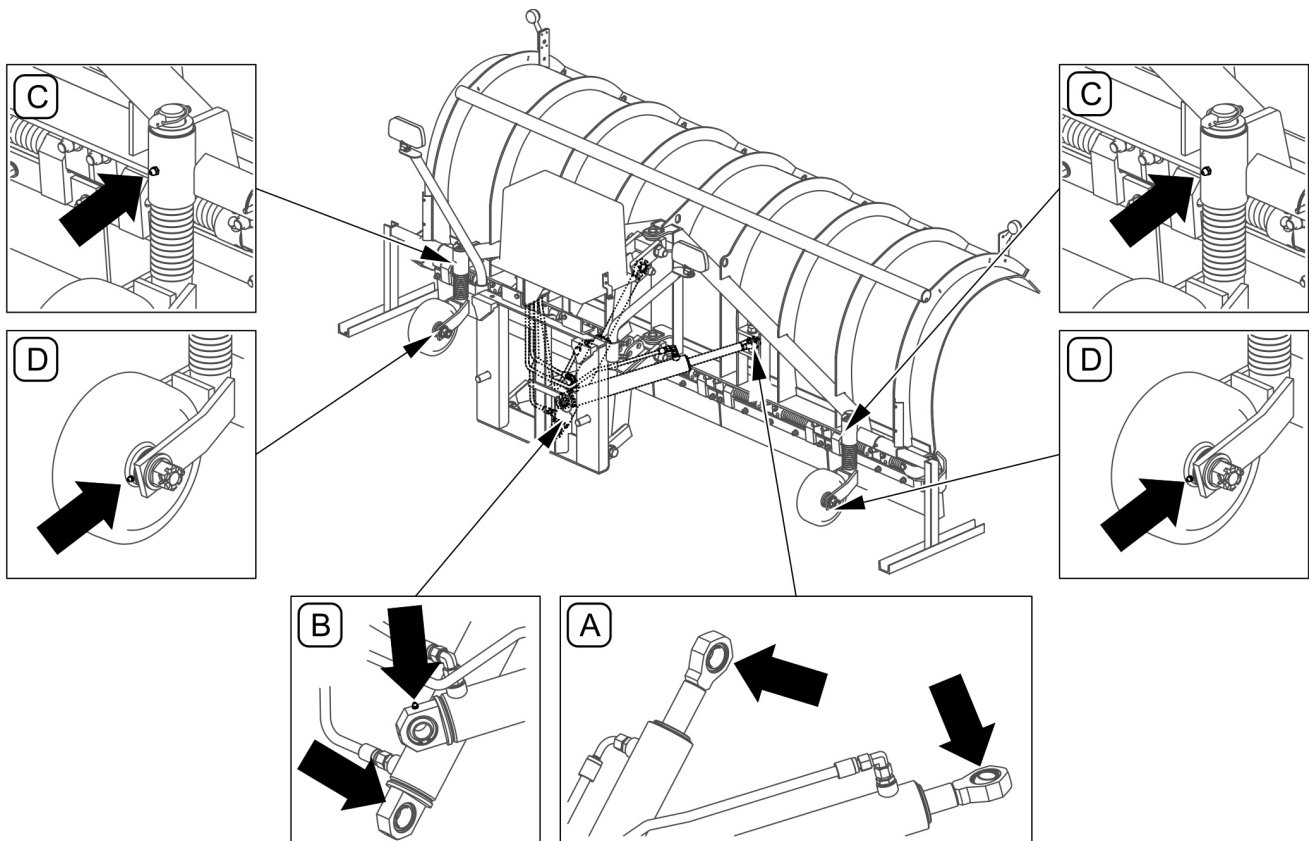


### НЕБЕЗПЕКА

Змащення можна проводити лише тоді, коли відвал опущений на землю.

Перш ніж починати змащення, вимкнути двигун, вийняти ключ із замка запалювання і поставити транспортний засіб на стоянкове гальмо.

 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.



**РИСУНОК 5.8 Точки змащення**

Точки змащення описані в таблиці 5.6

**ТАБЛИЦЯ 5.6 ТОЧКИ ЗМАЩЕННЯ ТА ПЕРІОДИЧНІСТЬ ЗМАЩЕННЯ**

№ з/п	НАЗВА	КІЛЬКІСТЬ ТОЧОК ЗМАЩЕННЯ	ТИП ЗАСОБУ ЗМАЩЕННЯ	ПЕРІОДИЧНІСТЬ ЗМАЩЕННЯ
A	Вухо штока	2	тверде мастило	50 годин
B	Вухо гідравлічного циліндра	2		50 годин
C	Поворотна втулка ходового колеса*	2		50 годин
D	Підшипники ходового колеса*	2		10 годин

\* – якщо є ходові колеса

Позначення у стовпці "№з/п (ТАБЛИЦЯ 5.6) співпадають з позначеннями (РИСУНОК 5.8)

## 5.6 ЗБЕРІГАННЯ

Після закінчення роботи машину необхідно ретельно очистити і промити струменем води. Під час миття заборонено направляти сильний струмінь води або пари на інформаційні та попереджувальні наклейки, гідропроводи. Сопло мийної машини високого тиску або машини для миття паром повинно перебувати на відстані не менше ніж 30 см від очищуваної поверхні.

Після очищення необхідно перевірити всю машину, оглянути технічний стан окремих елементів. Зношені або пошкоджені елементи необхідно відремонтувати або замінити новими.

У разі пошкодження лакофарбового покриття пошкоджені місця необхідно очистити від іржі та пилу, знежирити, а потім пофарбувати ґрунтовкою, а після її висихання – фінішним лакофарбовим шаром, зберігаючи однорідний колір і рівномірну товщину захисного шару. До того як фарбувати, пошкоджені місця можна покрити тонким шаром мастила або антикорозійного засобу. Рекомендується зберігати машину в закритому приміщенні або під навісом.

Якщо машина не використовуватиметься протягом тривалого періоду часу, необхідно захистити її від впливу атмосферних чинників. Відвал слід змащувати відповідно до наведених рекомендацій. У разі більш тривалого простою необхідно змастити всі елементи, незалежно від часу, що минув від останньої обробки.

Відвал треба встановити на стоянкові опори. Панель керування необхідно від'єднати від відвала і захистити від впливу атмосферних чинників *(на відвалах з електрогідравлічним керуванням)*

## 5.7 МОМЕНТИ ЗАТЯГУВАННЯ ГВИНТОВИХ З'ЄДНАНЬ

Під час технічного обслуговування і ремонту необхідно використовувати відповідні моменти затягування гвинтових з'єднань (якщо для з'єднання не вказано інші параметри). Рекомендовані моменти затягування сталевих болтів без змащення вказано в ТАБЛИЦЯ 5.7

### УВАГА

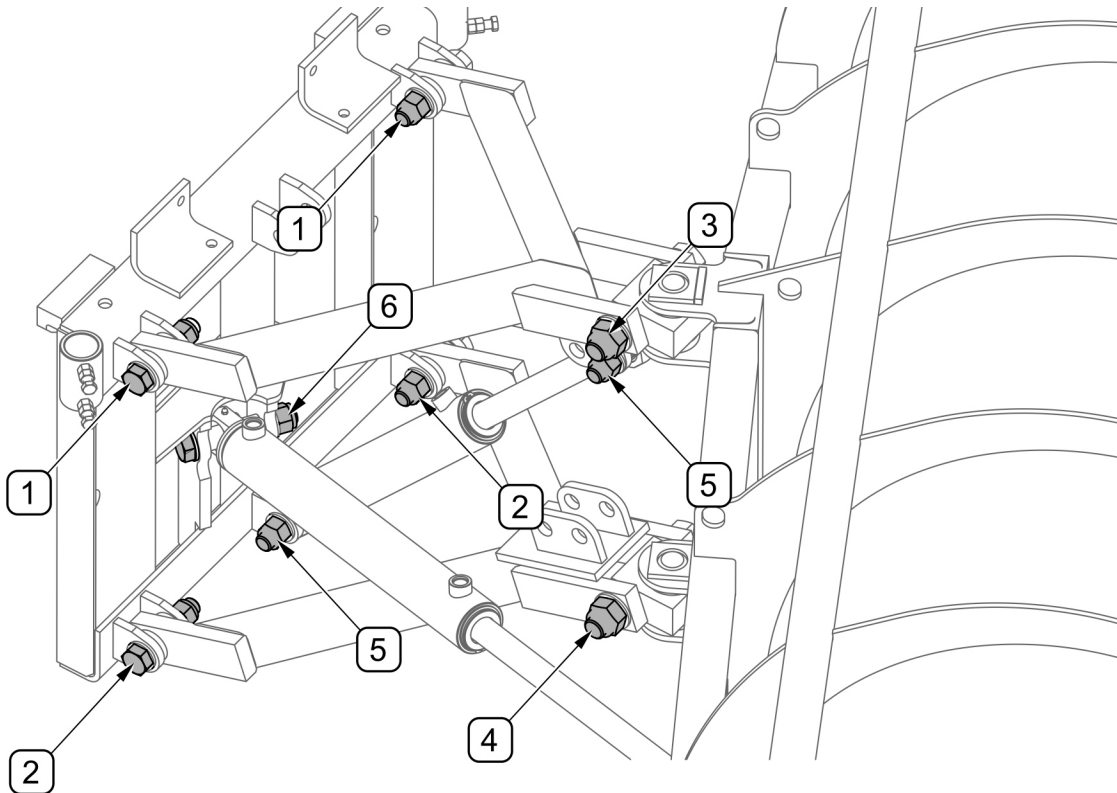


У разі необхідності заміни окремих елементів слід використовувати лише оригінальні елементи або ті, що вказані виробником. Недотримання цих вимог може становити загрозу здоров'ю або життю сторонніх осіб або осіб, які експлуатують відвал, а також спричинити пошкодження машини.

ТАБЛИЦЯ 5.7 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	1 050
M27	820	1 150	1 650

Вищезазначені параметри не стосуються місць спеціальних конструкційних рішень (РИСУНОК 5.9)



**РИСУНОК 5.9 Місця спеціальних конструкційних рішень**

Позначення описано в ТАБЛИЦЯ 5.8



**УВАГА**

Місця спеціальних конструкційних рішень (РИСУНОК 5.9) слід затягувати лише до моменту усунення люфту.

**ТАБЛИЦЯ 5.8 МІСЦЯ СПЕЦІАЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙНИХ РІШЕНЬ**

ПОЗНАЧЕННЯ (РИСУНОК 5.9)	НАЗВА З'ЄДНАННЯ	КІЛЬКІСТЬ ТОЧОК
1	Кріплення верхнього балансира до рами системи навішування	2
2	Кріплення нижнього балансира до рами системи навішування	2
3	Mocowanie górnego wahacza do відвала	1
4	Mocowanie górnego wahacza do відвала	1
5	Кріплення підйомного циліндра	2
6	Кріплення поворотного циліндра	2

## 5.8 НЕСПРАВНОСТІ ТА СПОСОБИ ЇХ УСУНЕННЯ

ТАБЛИЦЯ 5.9 НЕСПРАВНОСТІ ТА СПОСОБИ ЇХ УСУНЕННЯ

ТИП НЕСПРАВНОСТІ	ПРИЧИНА	СПОСІБ УСУНЕННЯ
Неможливо змінити положення відвала (відвали з електрогідравлічним керуванням)	Електрична система не підключена до носія	Підключити штекер до силового гнізда носія.
	Панель керування не підключена	Підключити панель керування
	Головний вимикач панелі керування вимкнено	Встановити головний вимикач панелі керування в положення "I".
	Встановлено транспортні запобіжні пристрої	Зняти транспортні запобіжні пристрої
	Несправні запобіжники	Перевірити, якщо треба, замінити запобіжник відвала і запобіжник на кабелі живлення в носії (якщо є)
	Перегрів електродвигуна електрогідравлічного агрегату	Зачекати, поки охолоне
	Пошкоджено електрогідравлічний агрегат	Виконати ремонт в сервісному центрі
	Пошкоджено гідравлічну систему відвала	Виконати ремонт в сервісному центрі
Відвал нерівномірно згортає сніг	Неправильно встановлено ходові колеса	Перевірити і відрегулювати згідно з інструкцією
	Надмірно зношені скребкові лемеші	Перевірити, якщо треба, замінити
Немає освітлення	Електричну систему не підключено	Підключити систему
	Перегоріла лампочка в фарі	Замінити лампочку
	Пошкоджено електричну систему відвала	Виконати ремонт в сервісному центрі
	Пошкоджено елементи панелі керування (відвали з електрогідравлічним керуванням)	Виконати ремонт в сервісному центрі



# ПРИМІТКИ

A series of horizontal dotted lines for writing notes.

