



**ООО PRONAR**

17-210 НАРЕВ, ПОДЛЯССКОЕ ВОЕВОДСТВО, УЛ. МИЦКЕВИЧА 101 А

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.

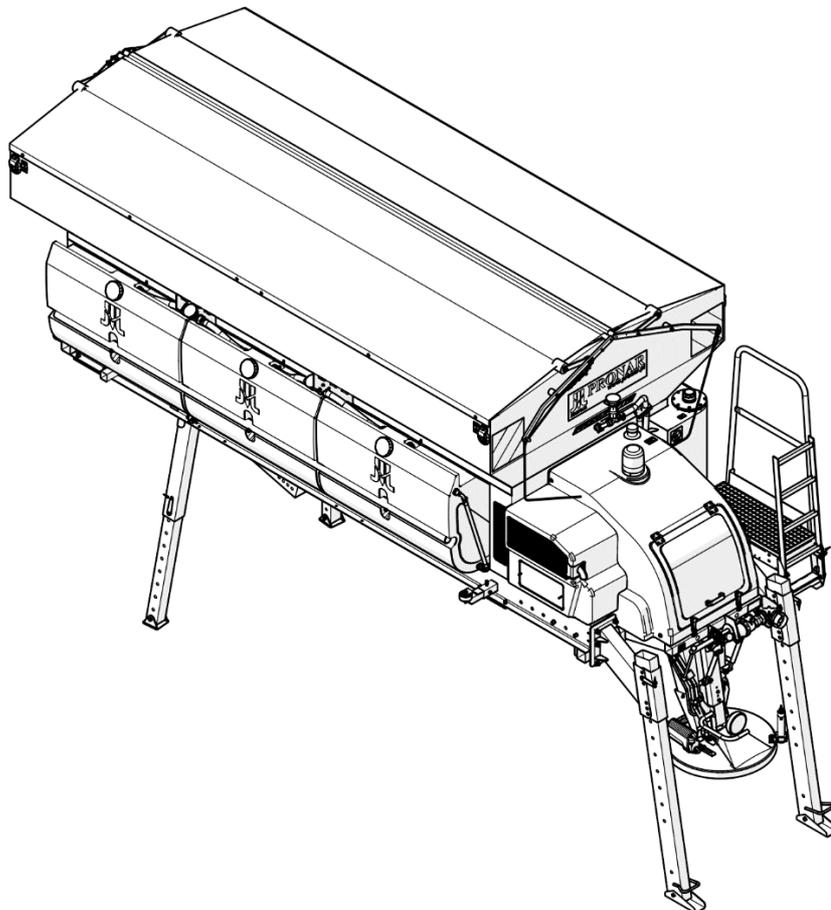
[www.pronar.pl](http://www.pronar.pl)

# РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

## РАЗБРАСЫВАТЕЛЬ ПЕСКА

### PRONAR SPT70

ПЕРЕВОД ОРИГИНАЛЬНОГО РУКОВОДСТВА ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



ИЗДАНИЕ 1С-01-2019

НОМЕР ПУБЛИКАЦИИ 469N-00000000-U







# **ВВЕДЕНИЕ**

Изложенная в публикации информация актуальна на день публикации. В связи с постоянным совершенствованием и модернизацией изделий технические параметры выпускаемых машин могут незначительно отличаться от приведенных в настоящем руководстве. Производитель оставляет за собой право вводить изменения в конструкцию выпускаемых им машин с целью облегчения обслуживания и повышения качества их работы, не отраженные в руководстве по эксплуатации. Руководство по эксплуатации входит в стандартное оснащение машины. Перед началом эксплуатации машин внимательно прочитайте настоящее руководство по эксплуатации и строго соблюдайте все правила техники безопасности. Соблюдение правил техники безопасности обеспечивает безопасность при обслуживании машины, а также сохранность техники и безаварийную работу. Машина сконструирована в соответствии с требованиями действующих стандартов и нормативных правовых документов.

Инструкция описывает основные принципы безопасной эксплуатации и обслуживания разбрасывателя песка. В случае, если у Вас появятся какие-либо вопросы по поводу информации, изложенной в руководстве по эксплуатации, просим обращаться за помощью к продавцу или производителю машины.

## **АДРЕС ПРОИЗВОДИТЕЛЯ:**

*ООО PRONAR  
ул. Мицкевича 101А  
17-210 Нарев*

## **КОНТАКТНЫЕ ТЕЛЕФОНЫ:**

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

## СИМВОЛЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ИНСТРУКЦИИ

Информация о угрозах и их описание, а также меры предосторожности, правила и рекомендации по технике безопасности обозначены в тексте руководства по эксплуатации пиктограммой:



и словом „**ОПАСНОСТЬ**”. Несоблюдение требований руководства по эксплуатации может быть опасным для Вас, посторонних лиц и окружения.

Особенно важная информация и указания, соблюдение которых является обязательным, обозначены в тексте руководства по эксплуатации пиктограммой:



и словом „**ВНИМАНИЕ**”. Несоблюдение рекомендаций, содержащихся в руководстве по эксплуатации, может привести к повреждению машины в результате ненадлежащей или неправильной эксплуатации, обслуживания или регулирования.

Для того, чтобы обратить внимание пользователя на необходимость проведения периодического технического осмотра, соответствующие места в тексте руководства выделены пиктограммой:



Дополнительные рекомендации, изложенные в руководстве по эксплуатации, содержат информацию, которая может Вам пригодиться при обслуживании машины, и обозначены пиктограммой:



и словом „**УКАЗАНИЕ**”.

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТОРОН В РУКОВОДСТВЕ:

Левая сторона – с левой стороны от смотрящего, стоящего лицом в направлении езды машины вперед.

Правая сторона – с правой стороны от смотрящего, стоящего лицом в направлении езды машины 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](mailto:pronar@pronar.pl)

## ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ ЕС машины

ООО PRONAR с полной ответственностью заявляет, что машина:

Описание и идентификационные данные машины	
Общее определение и функция:	<b>Разбрасыватель</b>
Тип:	<b>SPT70</b>
Модель:	—
Серийный №:	
Торговое наименование:	<b>Разбрасыватель PRONAR SPT70</b>

к которой относится данная декларация, соответствует всем требованиям директивы **2006/42/WE** Европейского Парламента и Совета от 17 мая 2006 г., касающейся машин, изменяющая директиву 95/16/WE (Вестник ЕС L 157 от 09.06.2006, стр. 24).

Уполномоченным лицом, имеющим доступ к технической документации является Начальник Отдела Внедрений ООО PRONAR, 17-210 Нарев, ул. Мицкевича 101А, Польша.

Данная декларация относится исключительно к машине в комплектации поступившей в продажу, и не распространяется на комплектующие элементы дополнительно установленные конечным потребителем или проведенные им дальнейшие действия.

**PRONAR**  
Sp. z o.o.  
ul. Mickiewicza 101 A  
17-210 Narew, ul. Mickiewicza 101 A  
00-51 681 6329, 681 6429  
00-51 681 6383

Нарев, 2015-10-02

Место и дата выставления

Имя, фамилия уполномоченного лица  
должность, подпись

# СОДЕРЖАНИЕ

<b>1</b>	<b>ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ</b>	<b>1.1</b>
1.1	ИДЕНТИФИКАЦИЯ МАШИНЫ И УЗЛОВ МАШИНЫ	1.2
1.1.1	ИДЕНТИФИКАЦИЯ РАЗБРАСЫВАТЕЛЯ ПЕСКА	1.2
1.1.2	ИДЕНТИФИКАЦИЯ ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ	1.3
1.2	НАЗНАЧЕНИЕ	1.3
1.3	ОСНАЩЕНИЕ	1.5
1.4	ГАРАНТИЙНЫЕ УСЛОВИЯ	1.5
1.5	ТРАНСПОРТ	1.7
1.6	УГРОЗА ДЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	1.9
1.7	УТИЛИЗАЦИЯ	1.10
<b>2</b>	<b>ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ</b>	<b>2.1</b>
2.1	ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ	2.2
2.1.1	ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИНЫ	2.2
2.1.2	ПОДСОЕДИНЕНИЕ К ТРАНСПОРТНОМУ СРЕДСТВУ	2.3
2.1.3	ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА	2.3
2.1.4	КОНСЕРВАЦИЯ	2.4
2.1.5	РАБОТА С МАШИНОЙ	2.6
2.1.6	БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ ОБСЛУЖИВАНИИ АККУМУЛЯТОРА	2.8
2.1.7	ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВО ВРЕМЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ ДВИГАТЕЛЯ	2.9
2.2	ОПИСАНИЕ РИСКА	2.10
2.3	ИНФОРМАЦИОННЫЕ И ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ НАКЛЕЙКИ	2.11
<b>3</b>	<b>УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ</b>	<b>3.1</b>
3.1	ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	3.2
3.2	ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО	3.5

3.3	УСТРОЙСТВО ДВИГАТЕЛЯ	3.6
3.4	ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА	3.7
3.5	СИСТЕМА РАЗБРЫЗГИВАНИЯ СОЛЯНОГО РАСТВОРА	3.9
3.6	РАЗБРАСЫВАЮЩИЙ МЕХАНИЗМ И ТРАНСПОРТЕР	3.10
3.7	ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА	3.11
3.8	ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ	3.12
3.8.1	ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО И СПОСОБ ОБСЛУЖИВАНИЯ	3.12
3.8.2	ОПИСАНИЕ МЕНЮ НА ПУЛЬТЕ УПРАВЛЕНИЯ	3.13
<b>4</b>	<b>ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ</b>	<b>4.1</b>
4.1	ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ ПЕРЕД НАЧАЛОМ ЭКСПЛУАТАЦИИ	4.3
4.2	КОНТРОЛЬНЫЕ ОПЕРАЦИИ ЕЖЕДНЕВНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ	4.5
4.2.1	ПРОВЕРКА УРОВНЯ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО МАСЛА	4.5
4.2.2	ПРОВЕРКА УРОВНЯ ТОПЛИВА	4.6
4.2.3	ПРОВЕРКА УРОВНЯ СМАЗОЧНОГО МАСЛА ДВИГАТЕЛЯ	4.7
4.2.4	ПРОВЕРКА УРОВНЯ МАСЛА В ВОЗДУШНОМ ФИЛЬТРЕ	4.8
4.2.5	ПРОЧИЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ОПЕРАЦИИ	4.9
4.3	УСТАНОВКА МАШИНЫ	4.10
4.3.1	МОНТАЖ МАШИНЫ НА ГРУЗОВОЙ ПЛАТФОРМЕ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА	4.10
4.3.2	КРЕПЛЕНИЕ МАШИНЫ НА ПЛАТФОРМЕ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА	4.15
4.3.3	ПОДСОЕДИНЕНИЕ ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЯ И СВЕТОВОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ	4.17
4.4	ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ	4.19
4.4.1	РЕГУЛИРОВКА РАЗБРАСЫВАЮЩЕГО МЕХАНИЗМА	4.19
4.4.2	РЕГУЛИРОВКА ЗАСЛОНКИ ЛЕНТОЧНОГО ТРАНСПОРТЕРА	4.22
4.5	ЗАГРУЗКА МАШИНЫ	4.23
4.5.1	ЗАГРУЗКА БУНКЕРА	4.23

4.5.2	НАПОЛНЕНИЕ ЕМКостей СОЛЯНЫМ РАСТВОРОМ	4.25
4.6	РАБОТА С МАШИНОЙ	4.27
4.6.1	ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ	4.27
4.6.2	ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ	4.28
4.6.3	ЗАПУСК РАЗБРАСЫВАНИЯ	4.29
4.6.4	РЕГУЛИРОВКА ШИРИНЫ И АСИММЕТРИИ РАЗБРОСА	4.32
4.6.5	РАБОТА В АВТОМАТИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ (ОПЦИЯ)	4.33
4.6.6	ОСТАНОВКА РАЗБРАСЫВАНИЯ И ДВИГАТЕЛЯ	4.36
4.7	ПРАВИЛА ПЕРЕДВИЖЕНИЯ ПО ДОРОГАМ ОБЩЕСТВЕННОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ	4.37
4.8	РАЗГРУЗКА	4.38
4.8.1	ОПОРОЖНЕНИЕ БУНКЕРА	4.38
4.8.2	ОПОРОЖНЕНИЕ ЕМКостей С СОЛЯНЫМ РАСТВОРОМ	4.40
4.9	ДЕМОНТАЖ МАШИНЫ С ПЛАТФОРМЫ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА	4.42

## **5 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ 5.1**

5.1	ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ	5.2
5.2	ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСМОТРЫ	5.2
5.2.1	ЗАМЕНА МАСЛА И ОЧИСТКА ВКЛАДЫША ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА	5.4
5.2.2	ОЧИСТКА ОРЕБРЕНИЯ ГОЛОВКИ И ЦИЛИНДРОВ ДВИГАТЕЛЯ	5.5
5.2.3	ЗАМЕНА МАСЛА В ДВИГАТЕЛЕ И МАСЛЯНОГО ФИЛЬТРА	5.6
5.2.4	ЗАМЕНА ТОПЛИВНОГО ФИЛЬТРА	5.8
5.2.5	УДАЛЕНИЕ ВОЗДУХА ИЗ ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМЫ	5.9
5.2.6	ОБСЛУЖИВАНИЕ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ	5.10
5.2.7	ПРОВЕРКА АККУМУЛЯТОРА	5.13
5.2.8	ОБСЛУЖИВАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ	5.15
5.2.9	ОБСЛУЖИВАНИЕ ЛЕНТОЧНОГО ТРАНСПОРТЕРА	5.17
5.2.10	ОБСЛУЖИВАНИЕ СИСТЕМЫ РАЗБРЫЗГИВАНИЯ СОЛЯНОГО РАСТВОРА	5.22

5.2.11 РЕГУЛИРОВКА РАЗБРАСЫВАЮЩЕГО МЕХАНИЗМА	5.24
5.2.12 ЗАМЕНА ЛОПАСТЕЙ РАЗБРАСЫВАЮЩЕГО ДИСКА	5.25
5.2.13 СМАЗКА	5.26
5.2.14 ПРОВЕРКА ПОЛИВАТЕЛЕЙ	5.27
5.2.15 ПРОВЕРКА ЗАЗОРА В КЛАПАННОМ МЕХАНИЗМЕ	5.28
5.3 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ	5.28
5.4 ХРАНЕНИЕ	5.29
5.5 МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ БОЛТОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ	5.30
5.6 НЕПОЛАДКИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	5.31

**РАЗДЕЛ**

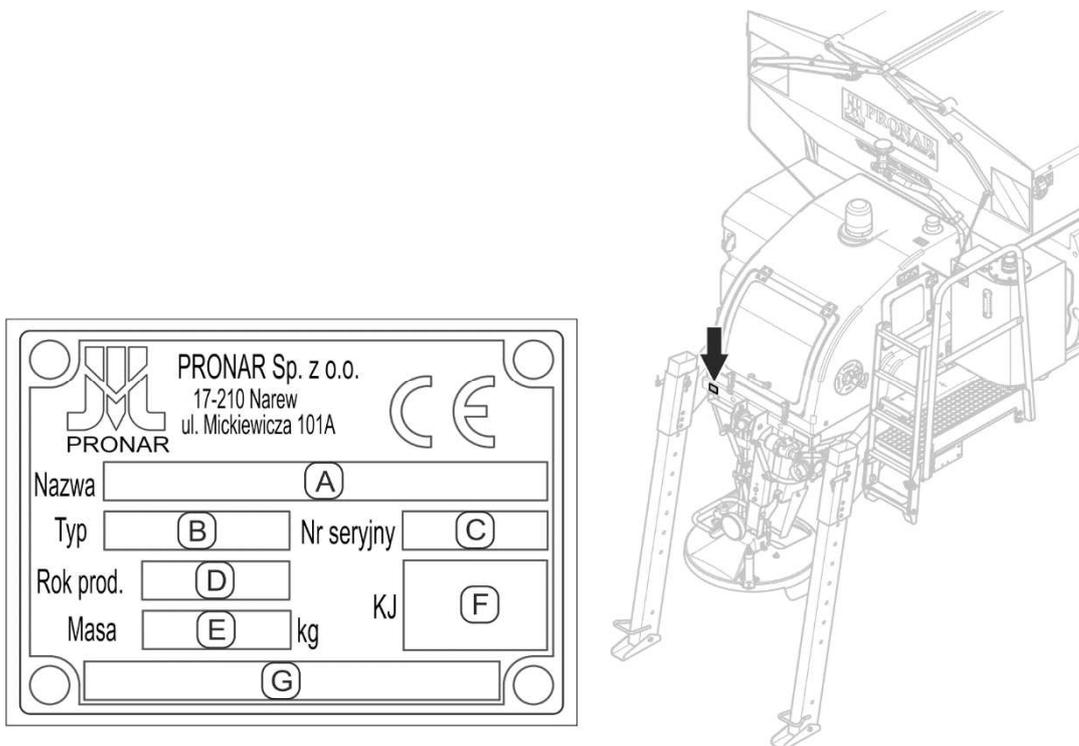
**1**

---

**ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ**

## 1.1 ИДЕНТИФИКАЦИЯ МАШИНЫ И УЗЛОВ МАШИНЫ

### 1.1.1 ИДЕНТИФИКАЦИЯ РАЗБРАСЫВАТЕЛЯ ПЕСКА



**РИСУНОК 1.1** Размещение заводского щитка

Значение символов на заводском щитке (РИСУНОК 1.1):

A – название машины

B – тип

C – серийный номер

D – дата изготовления,

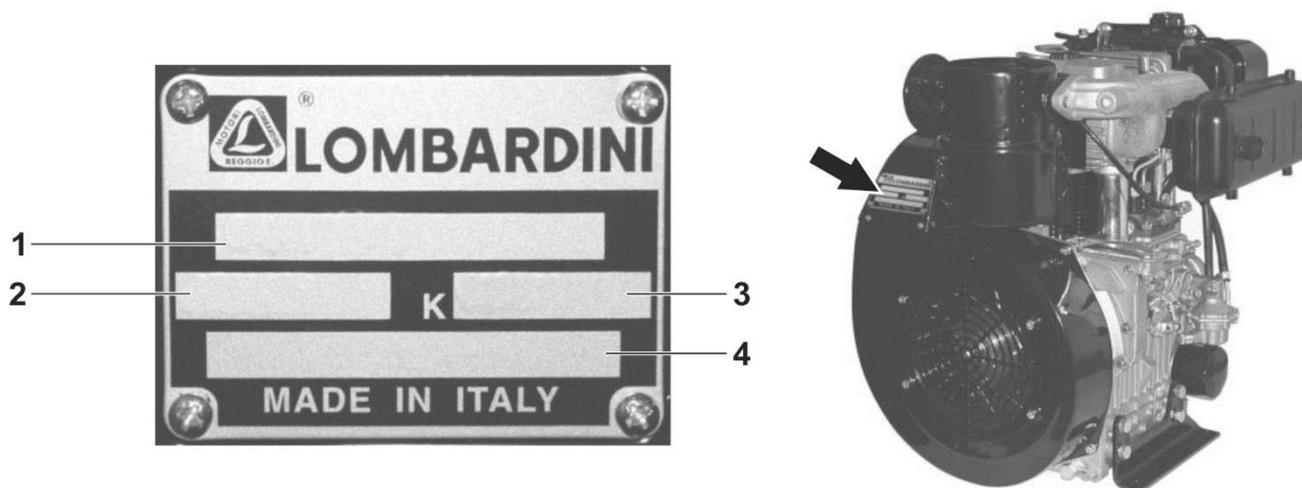
E – собственный вес машины [кг],

F – штамп Отдела контроля качества

G – незаполненное поле или дополнительная информация

Заводской номер указывается на заводском щитке и на раме около заводского щитка. Заводской щиток крепится сзади машины на раме, рядом с местом крепления левой опоры для хранения (РИСУНОК 1.1). При покупке необходимо проверить соответствие заводского номера, размещенного на машине, и номера, указанного в *ГАРАНТИЙНОМ ТАЛОНЕ*, в документации продажи и в *РУКОВОДСТВЕ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ*.

### 1.1.2 ИДЕНТИФИКАЦИЯ ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ



**РИСУНОК 1.2** Размещение заводского щитка

*Значение символов на заводском щитке: (1) - тип двигателя; (2) - серийный номер; (3) - код клиента; (4) - код гомологации*

## 1.2 НАЗНАЧЕНИЕ

Разбрасыватель песка PRONAR SPT70 предназначен для разбрасывания сыпучих материалов (щебня, песка) и химических реагентов (хлористого натрия, хлористого кальция, хлористого магния, соляного раствора) на поверхностях дорог. Использование машины для других целей считается несоответствующим назначению. Разбрасыватель песка может агрегироваться с грузовыми автомобилями (самосвалами), оснащенными грузовой платформой или кузовом и отвечающими требованиям, приведенным в таблице 1.1. Машина оснащена регулируемыми по высоте стояночными опорами, позволяющими осуществлять погрузку машины на самосвал без использования дополнительного оборудования (система RO-RO).

Использованием по назначению считаются все операции, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации машины, а также консервация. В связи с вышесказанным пользователь обязан:

- внимательно ознакомиться с настоящим РУКОВОДСТВОМ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ и строго соблюдать изложенные в нем указания,
- понимать принцип действия машины и правила ее правильной безопасной эксплуатации,

- соблюдать составленные графики консервации и регулирования,
- соблюдать в ходе работы общие правила техники безопасности труда,
- не допускать несчастных случаев,
- соблюдать правила дорожного движения той страны, на территории которого эксплуатируется машина.

Машину должны обслуживать исключительно лица, которые:

- ознакомились с содержанием настоящего руководства по эксплуатации и руководством по эксплуатации транспортного средства;
- прошли обучение по обслуживанию и правилам техники безопасности,
- имеют необходимые допуски к вождению, ознакомились с правилами дорожного движения и правилами перевозки грузов.

**ВНИМАНИЕ!**



**Запрещается использовать машину не по назначению, в особенности:**

- для перевозки людей и животных
- для перевозки каких-либо материалов
- для разбрасывания других средств, чем предусмотренные в руководстве по эксплуатации

**ТАБЛИЦА 1.1** Требование к транспортному средству

	<b>ЕД. ИЗМ.</b>	<b>ТРЕБОВАНИЯ</b>
Способ крепления	—	на грузовой платформе транспортного средства при помощи крепежных ремней мин. LC 2500 daN согл. норме EN 12195-2
Минимальные размеры платформы:		
– длина / ширина	мм	5 000 / 2 300
– высота от поверхности дорожного покрытия*	мм	1 350 ÷ 1 700
Грузоподъемность транспортного средства	т	14/ 15,5/ 17**

Напряжение питания управляющей электроники	В	24
Прочие требования	–	разъем с импульсным датчиком скорости езды в соответствии с ISO 16844-2

\* - для расстояния 400 мм от разбрасывающего диска до поверхности покрытия.

\*\* - в зависимости от вместимости установленного бункера разбрасывателя.

## 1.3 ОСНАЩЕНИЕ

В состав стандартного оснащения разбрасывателя песка входит:

- руководство по обслуживанию,
- гарантийный талон,
- бункер из нержавеющей стали вместимостью 7, 8 или 9 м<sup>3</sup>,
- оцинкованная или окрашенная рама,
- опоры,
- боковые упоры (при монтаже разбрасывателя песка на транспортных средствах с прочными бортами),

Дополнительное оснащение (опция):

- автоматическое управление (автоматическое изменение параметров в зависимости от выбранного режима работы и температуры),
- программа для считывания данных со счетчика,
- оптический датчик разбрасывания взамен ударного.

## 1.4 ГАРАНТИЙНЫЕ УСЛОВИЯ

ООО PRONAR в Нарви гарантирует исправную работу машины в течение установленного гарантийного срока при условии ее эксплуатации и технического обслуживания в соответствии с требованиями *РУКОВОДСТВА ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ*. Неполадки, выявленные в гарантийный период, будут устраняться службой

гарантийного сервиса. Срок выполнения ремонтов указывается в ГАРАНТИЙНОМ ТАЛОНЕ.

Гарантия не распространяется на элементы и узлы машины, которые быстро изнашиваются в нормальных эксплуатационных условиях, независимо от гарантийного срока. К таким элементам относятся следующие элементы/узлы:

- лопасти,
- фильтры,
- боковые резиновые уплотнения транспортера,
- подшипники,
- предохранители, реле, лампочки,
- транспортерная лента,
- резиновая оболочка приводного ролика,
- защитная крышка разбрасывающего диска.

Гарантийному обслуживанию подлежат только такие случаи, как: механические повреждения, возникшие не по вине пользователя, заводские дефекты частей и т.п.

В случае причинения ущерба в результате:

- механических повреждений по вине пользователя или в результате дорожной аварии,
- ненадлежащей эксплуатации, регулирования и консервации, использования машины не по назначению,
- эксплуатации неисправной или поврежденной машины,
- несанкционированного, неправильного выполнения ремонтов,
- выполнения самовольных модификаций конструкции машины,

пользователь теряет право на гарантию.



### УКАЗАНИЕ

Продавец должен правильно заполнить **ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН** и рекламационные купоны. В случае отсутствия в гарантийном талоне даты продажи или печати продавца покупателю может быть отказано в гарантийном обслуживании.

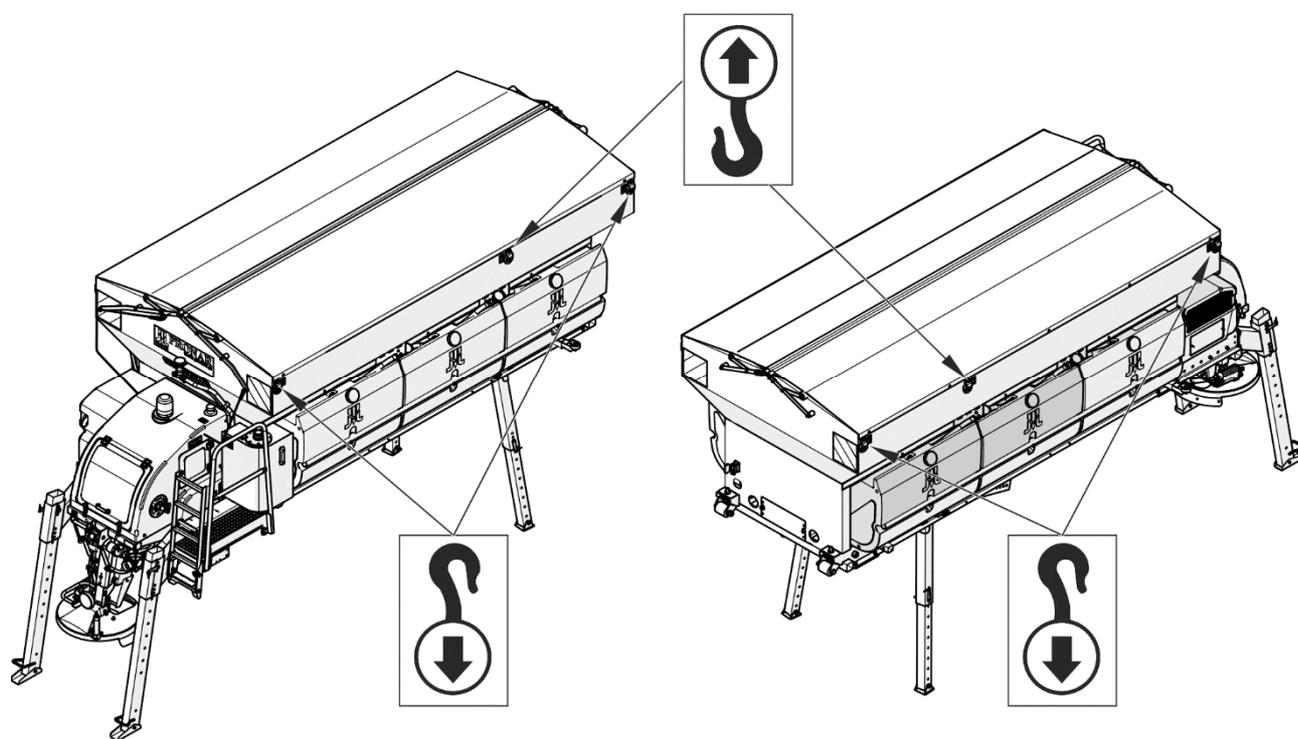
Подробная информация о гарантийных условиях содержится в ГАРАНТИЙНОМ ТАЛОНЕ, входящем в комплект каждой поставки.

Запрещается вводить какие-либо модификации в конструкцию машины без письменного согласия производителя. В особенности запрещается сваривать, рассверливать, вырезать и нагревать главные элементы конструкции машины, от которых непосредственно зависит безопасность работы.

## 1.5 ТРАНСПОРТ

Машина поставляется в полностью собранном виде и не требует упаковки. Упаковка необходима только для технико-эксплуатационной документации машины и пульта управления с пучком электрических проводов.

Поставка может осуществляться автомобильным транспортом при условии закрепления на грузовой платформе. Машина должна быть надежно закреплена при помощи сертифицированных ремней с натяжным механизмом.



**РИСУНОК 1.3** Транспортные захваты

При погрузке и выгрузке машины необходимо соблюдать общие правила техники безопасности при перегрузочных работах. Лица, обслуживающие погрузочно-разгрузочное оборудование, должны иметь соответствующие квалификации и допуски для обслуживания этих приспособлений.

## ОПАСНОСТЬ



В случае поставки автомобильным транспортом машина должна быть закреплена на платформе транспортного средства в соответствии с правилами перевозки грузов автомобильным транспортом. При перевозке машины водитель автомобиля должен соблюдать особую осторожность. Это связано с тем, что центр тяжести загруженного автомобиля смещается вверх.

## ВНИМАНИЕ



Не разрешается перевозить разбрасыватель на разложенных стояночных опорах.

Подсоединение машины к подъемным устройствам и крепление на платформе транспортного средства осуществляется в предназначенных специально для этого местах (РИСУНОК 1.3), т.е. за транспортные захваты сбоку бункера (6 точек). В связи с расположением центра тяжести разбрасывателя песка необходимо закреплять погрузочное оборудование в 4 точки (РИСУНОК 1.5). Места транспортных захватов обозначены соответствующими информационными наклейками. Во время подъема машины необходимо соблюдать особые меры предосторожности, не допускать до перекоса и избегать получения травм от выступающих элементов машины. С целью удержания машины в нужном положении рекомендуется использовать дополнительную оттяжку. В ходе погрузочно-разгрузочных работ необходимо следить за тем, чтобы не повредить лакокрасочное покрытие машины.

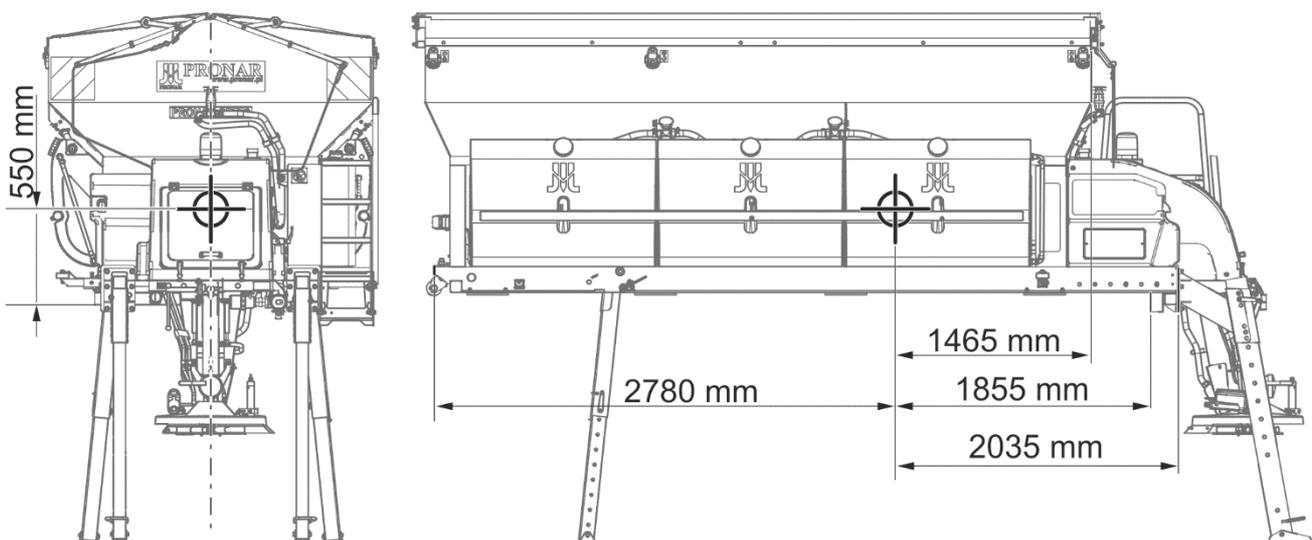


РИСУНОК 1.4 Расположение центра тяжести (с пустыми бункерами и емкостями)



## ВНИМАНИЕ

Расположение центра тяжести в зависимости от регулировки машины изменяется в пределах  $\pm 100$  мм.

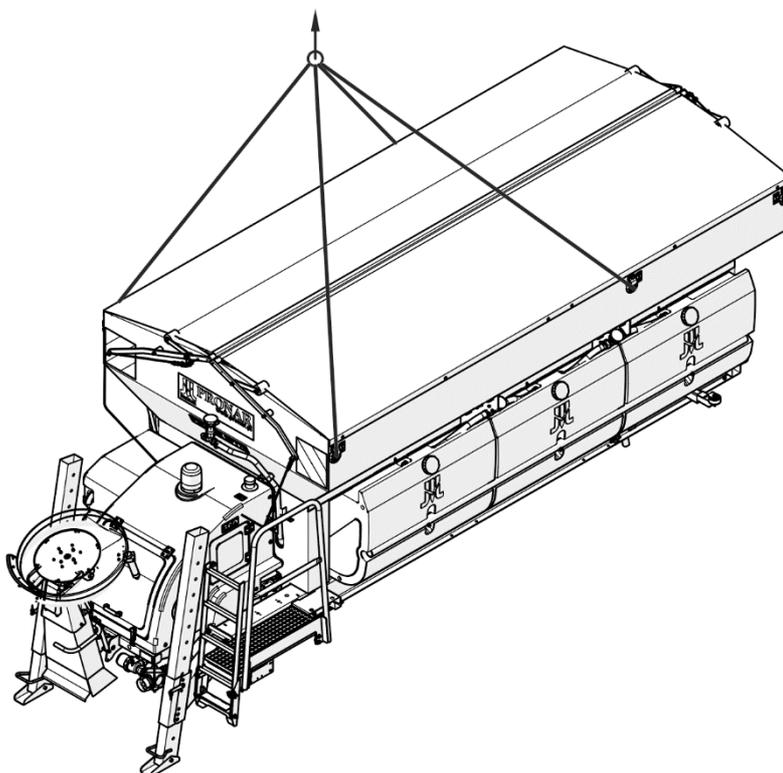


РИСУНОК 1.5 Подъем при помощи погрузочного оборудования

## 1.6 УГРОЗА ДЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Вытекание масла представляет непосредственную угрозу для окружающей среды в связи с ограниченной способностью его компонентов к биодegradации. Все ремонтные и консервационные работы, в ходе которых может появиться течь масла, необходимо выполнять в помещениях с маслостойким полом. В случае обнаружения вытекания масла в окружающую среду, в первую очередь, необходимо перекрыть источник течи, а затем собрать разлитое масло при помощи доступных средств. Остатки масла соберите при помощи сорбентов или посыпьте место разлива опилками, песком или другим абсорбирующим материалом. Собранные таким образом масло следует хранить в плотно закрытых и обозначенных емкостях, стойких к воздействию углеводородов, а затем передать на утилизацию в специализированную фирму.

Емкости необходимо хранить вдали от источников тепла, горючих материалов и пищевых продуктов.



### **ВНИМАНИЕ**

Утилизацию маслоотходов следует доверить специализированной фирме. Запрещается сливать масло в канализацию и водоемы.

Отработанное или непригодное к использованию вследствие потери своих свойств масло рекомендуется хранить в оригинальных упаковках. В таких же условиях, как описано выше.

## **1.7 УТИЛИЗАЦИЯ**



### **ВНИМАНИЕ**

В ходе демонтажа необходимо использовать соответствующие инструменты, а также средства индивидуальной защиты, т. е.: защитную одежду, обувь, перчатки, очки и т.п.

Избегайте попадания масла на кожу. Не допускайте разливания отработанного масла.

В случае если пользователь решит утилизировать машину, необходимо соблюдать установленные нормативы данной страны, касающиеся утилизации и рециклинга вышедших из эксплуатации машин.

Перед тем, как приступить к демонтажу машины, необходимо полностью слить масло из гидравлической системы, передачи и двигателя и демонтировать аккумулятор.

При замене частей отработанные и поврежденные элементы следует сдать в пункт приема вторсырья. Отработанное масло, а также резиновые или пластмассовые элементы необходимо передать на специализированное предприятие, занимающееся утилизацией таких материалов.

*РАЗДЕЛ*

**2**

---

**ПРАВИЛА ТЕХНИКИ  
БЕЗОПАСНОСТИ**

## 2.1 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

### 2.1.1 ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИНЫ

- Перед началом эксплуатации машины внимательно ознакомьтесь с настоящим руководством по эксплуатации и *ГАРАНТИЙНЫМ ТАЛОНОМ*. В ходе эксплуатации соблюдайте правила техники безопасности и указания, изложенные в данных документах.
- Лица, эксплуатирующие и обслуживающие машину, должны иметь соответствующие квалификации и допуски для управления транспортным средством, с которым будет агрегироваться машина, и пройти обучение в области обслуживания машины.
- В случае, если у Вас появятся какие-либо вопросы по поводу информации, изложенной в руководстве по эксплуатации, просим обращаться за помощью к продавцу, в авторизованный центр сервисного обслуживания или непосредственно к производителю.
- Неосторожная и ненадлежащая эксплуатация и техобслуживание машины, а также несоблюдение требований руководства по эксплуатации могут повлечь за собой опасные последствия для жизни и здоровья посторонних лиц и/или обслуживающего персонала.
- Предупреждаем о существовании некоторого риска, поэтому в ходе эксплуатации машины необходимо строго соблюдать правила техники безопасности и разумно ее использовать.
- Категорически запрещается допускать к работе на машине лиц, не имеющих допуска, в том числе детей и лиц в нетрезвом состоянии или под воздействием других одурманивающих веществ.
- Несоблюдение требований руководства по эксплуатации может быть опасным для Вашего здоровья и здоровья посторонних лиц.
- Запрещается использовать машину не по назначению. Каждый, кто использует машину не по назначению, берет на себя полную ответственность за какие-либо возможные последствия, связанные с эксплуатацией машины. Использованием разбрасывателя не по назначению считается использование разбрасывателя в каких-либо других целях, чем

изложенные в руководстве по эксплуатации, в том числе разбрасывание других материалов, чем рекомендует производитель.

- Разрешается использовать машину только в том случае, когда все защитные элементы (защитные приспособления) технически исправны и находятся на своих местах. Пришедшие в негодность или потерянные защитные элементы нужно заменить новыми.

### **2.1.2 ПОДСОЕДИНЕНИЕ К ТРАНСПОРТНОМУ СРЕДСТВУ**

- Транспортное средство, с которым агрегируется машина, должно быть технически исправным и отвечать требованиям, предъявляемым производителем машины.
- Для крепления машины на транспортном средстве необходимо использовать надлежащие сертифицированные ремни и цепи.
- При агрегировании машины с транспортным средством необходимо соблюдать особую осторожность.
- Во время подсоединения и отсоединения запрещается пребывать между машиной и транспортным средством.
- После завершения подсоединения необходимо проверить состояние защитных приспособлений. Также необходимо ознакомиться с содержанием руководства по эксплуатации транспортного средства.
- Во время отсоединения машины от транспортного средства необходимо соблюдать особую осторожность.
- Снятую с транспортного средства машину необходимо поставить на опоры, на ровной, стабильной поверхности в таком месте, чтобы можно было ее снова быстро подсоединить.

### **2.1.3 ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА**

- Во время работы гидравлическая система находится под высоким давлением.
- Необходимо регулярно контролировать техническое состояние гидравлических проводов и их соединений. Не допускайте подтекания масла из гидравлической системы.

- В случае аварии гидравлической системы необходимо прекратить эксплуатацию машины до момента устранения аварии.
- В случае травмирования сильной струей гидравлического масла необходимо немедленно обратиться к врачу. Гидравлическое масло может проникнуть под кожу и стать причиной опасной инфекции. В случае попадания масла в глаза необходимо промыть их большим количеством воды. Если появится раздражение – обратиться к врачу. В случае попадания масла на кожу необходимо промыть загрязненный участок кожи водой с мылом. Запрещается использовать органические растворители (бензин, керосин).
- Необходимо использовать гидравлическое масло, рекомендованное производителем. Запрещается смешивать масло двух типов.
- Отработанное или непригодное к использованию вследствие потери своих свойств масло рекомендуется хранить в плотно закрытых емкостях, стойких к воздействию углеводородов. Емкости, предназначенные для хранения, должны быть четко маркированными и храниться при определенных условиях.
- Запрещается хранить масло в упаковках, предназначенных для хранения пищевых продуктов.
- Резиновые гидравлические провода необходимо заменять новыми через 4 года эксплуатации машины, несмотря на их техническое состояние.
- Персонал, выполняющий ремонты и замену гидравлического оборудования, должен иметь соответствующие квалификации и допуски.

#### **2.1.4 КОНСЕРВАЦИЯ**

- Запрещается производить обслуживание и ремонтные работы при включенном приводе гидравлического двигателя. Приступая к работе, необходимо выключить двигатели транспортного средства и машины, отсоединить аккумулятор машины и токовые цепи от транспортного средства.
- Какие-либо ремонты в гарантийный период могут выполнять только уполномоченные сотрудники сервисных центров производителя.

Рекомендуется выполнять ремонты в специализированных ремонтных мастерских.

- В случае обнаружения каких-либо неполадок в работе или повреждений необходимо прекратить эксплуатацию машины до момента устранения аварии.
- Во время работы необходимо носить соответствующую, прилегающую защитную одежду, перчатки и использовать соответствующие инструменты. В случае работ, связанных с гидравлической системой, рекомендуется воспользоваться специальными маслостойкими перчатками и защитными очками.
- Введение в машину каких-либо модификаций освобождает фирму ООО PRONAR в Нарви от ответственности за возникшие потери или ущерб здоровью.
- Разрешается входить на разбрасыватель только при полной остановке машины и неработающих двигателях транспортного средства и машины. Перед тем, как войти на разбрасыватель песка, необходимо позаботиться о предохранении транспортного средства от доступа посторонних лиц и вынуть ключ из замка зажигания.
- Прежде чем приступить к каким-либо работам на машине, нужно выключить двигатель транспортного средства и машины.
- Регулярно проверяйте техническое состояние защитных приспособлений и правильность затяжки болтовых соединений.
- Регулярно выполняйте техосмотры машины в соответствии с указаниями производителя.
- Перед началом ремонтных работ, связанных с гидравлической системой, необходимо уменьшить в ней давление масла.
- Во время обслуживания и ремонтов необходимо соблюдать общие правила техники безопасности и гигиены труда. Небольшие раны и порезы необходимо немедленно промыть и дезинфицировать. В случае более серьезных травм необходимо обратиться к врачу.

- Если требуется замена какого-либо элемента, используйте только оригинальные запчасти или рекомендованные производителем. Несоблюдение данных требований может привести к аварии машины или несчастному случаю, повлечь опасные последствия для жизни и здоровья как посторонних людей, так и обслуживающего персонала, а также стать основанием для аннулирования гарантии.
- Необходимо контролировать состояние защитных приспособлений, их техническое состояние и правильность крепления.
- При необходимости проведения ремонта с применением электрогазосварки отсоедините разбрасыватель от источника питания. Необходимо очистить лакокрасочное покрытие. Испарения горячей краски токсичны и могут стать причиной отравления людей и животных. Сварочные работы должны проводиться в хорошо освещенном и хорошо вентилируемом помещении. Кроме того, перед началом сварки рекомендуется приготовить огнетушитель CO<sub>2</sub> или пенные средства тушения.
- Какие-либо работы по обслуживанию разрешается выполнять только, если машина стоит на транспортном средстве или на надлежащим образом зафиксированных стояночных опорах.
- Запрещается подпирать машины при помощи хрупких предметов (кирпичей, пустотелых бетонных блоков и т.п.).
- После окончания смазки излишек смазочного средства необходимо удалить.
- Отработанные смазочные средства следует утилизировать.
- Во избежание возникновения пожара необходимо содержать машину в чистоте.

### **2.1.5 РАБОТА С МАШИНОЙ**

- Перед каждым использованием разбрасывателя песка необходимо тщательно проверить ее техническое состояние. В особенности необходимо убедиться в исправности световой сигнализации, разбрасывающего механизма, подающего механизма и в комплектации защитных приспособлений.

- Привод разбрасывателя песка можно включать только в том случае, если в радиусе примерно в два раза больше, чем установленная ширина разбрасывания машины, не находятся посторонние лица или животные. Оператор машины обязан обеспечить надлежащую видимость рабочей зоны и самой машины.
- Запрещается управлять машиной, не находясь на месте оператора в кабине транспортного средства. Запрещается выходить из кабины водителя во время работы машиной.
- Запрещается пребывать в зоне разбрасывания машины.
- Запрещается приближаться к машине до тех пор, пока не остановятся вращающиеся элементы.
- Необходимо следить за тем, чтобы во время посыпки поверхности общественных дорог не было риска нанесения травм людям разбрасываемыми комками песка, солью, камнями и т.п.
- Перед загрузкой разбрасывателя песка убедитесь, что на грузовой платформе и на диске механизма не остались камни, инструменты или какие-либо другие предметы.
- Груз в бункере машины должен быть расположен равномерно.
- Превышение грузоподъемности разбрасывателя песка свыше допустимой может привести к аварии машины и угрожает безопасности дорожного движения.
- Подготовка материалов для разбрасывания должна осуществляться в соответствии с нормативами, касающимися зимнего содержания дорог той страны, в которой будет эксплуатироваться разбрасыватель. Запрещается использовать какие-либо другие материалы, кроме тех, которые рекомендует производитель.
- Во время работы с разбрасывателем песка необходимо включать проблесковый маячок и лампу освещения разбрасывающего диска.
- Во время езды задним ходом необходимо соблюдать особую осторожность.
- После окончания разбрасывания необходимо выключить гидравлический привод подающего механизма и разбрасывающего механизма.

- При передвижении по дорогам общественного пользования необходимо соблюдать правила дорожного движения той страны, по территории которой передвигается машина.
- Необходимо выбирать скорость в соответствии с правилами дорожного движения, а также дорожными и другими условиями.
- Разбрасыватель не предназначен для перевозки людей и животных.
- Превышение скорости и лихая езда могут стать причиной серьезной аварии.

### **2.1.6 БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ ОБСЛУЖИВАНИИ АККУМУЛЯТОРА**

- Не допускайте открытого огня и искрения вблизи аккумулятора. Угроза взрыва.
- Запрещается курить вблизи аккумулятора.
- Следите за последовательностью снятия клемм с аккумулятора. Сначала нужно отсоединить клемму (-), а затем клемму (+). Подсоединение производится в обратной последовательности.
- При выполнении электросварочных работ отсоедините машину от источника питания. Для этого необходимо отсоединить от аккумулятора оба провода и пучок проводов от транспортного средства (питание электроники).
- Короткое замыкание полюсов аккумулятора недопустимо . Опасность пожара или взрыва.
- Аккумулятор содержит едкую серную кислоту, попадание которой на кожу тела может вызвать очень тяжелые химические ожоги. В случае облития электролитом необходимо незамедлительно снять загрязненную одежду, а место попадания кислоты на кожу или в глаза обильно промыть большим количеством проточной воды. В случае проглатывания не вызывать рвоту. Дать потерпевшему выпить большое количество холодной воды. Немедленно обратиться к врачу.
- При работе с аккумулятором следует пользоваться резиновыми перчатками и защитными очками.
- Заряжайте аккумулятор только в помещениях с эффективной вентиляцией.

### 2.1.7 ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВО ВРЕМЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ ДВИГАТЕЛЯ

- Запрещается запускать двигатель в закрытых помещениях и помещениях, не оборудованных системой вентиляции. Выхлопные газы двигателя являются источником токсичных веществ, которые могут привести к потере сознания и даже смерти.
- Запрещается приближаться к вращающимся элементам двигателя.
- Держитесь на безопасном расстоянии от горячих деталей двигателя. Риск ожогов.
- В случае повреждения или потери пробки топливного бака ее нужно заменить оригинальной пробкой.
- Запрещается снимать пробку топливного бака при работающем двигателе или вблизи открытого огня.
- Испарения топлива очень токсичны. Топливо надо заливать на открытой местности или в хорошо вентилируемом помещении.
- Не заливайте топливо в бак "под завязку". Оставьте немного места для возможного расширения топлива.
- Топливо, попавшее на детали кузова, сразу же вытирайте чистой тряпкой. Двигатель и отсек двигателя необходимо содержать в чистоте.
- Отработанное масло и фильтры необходимо хранить в соответствии с правилами безопасности при обслуживании гидравлики, не вызывая непосредственной опасности для окружающей природной среды.
- Не приближайтесь к двигателю с открытым огнем. Угроза возгорания паров топлива или масла.
- Выполнение ремонтных работ и консервации разрешается при неработающем двигателе, когда он остыл и отключен от источника питания.

## 2.2 ОПИСАНИЕ РИСКА

Фирма ООО PRONAR в Нарви приложила все усилия, чтобы исключить риск несчастного случая. Однако, существует некоторый риск, в результате которого может произойти несчастный случай, связанный, прежде всего, с описанными ниже ситуациями:

- использование машины не по назначению,
- пребывание между транспортным средством и машиной во время подсоединения машины,
- пребывание на машине при работающем двигателе,
- работа машины со снятыми или неисправными защитными приспособлениями,
- несоблюдение безопасного расстояния от опасных зон или нахождение в этих зонах во время работы с машиной,
- обслуживание машины неуполномоченными лицами или лицами под воздействием одурманивающих веществ,
- очистка, консервация и техосмотр с подсоединенным и работающим транспортным средством.

Можно свести риск до минимума при условии:

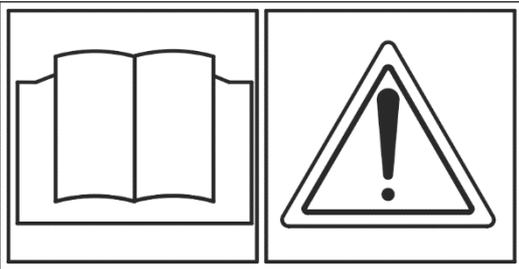
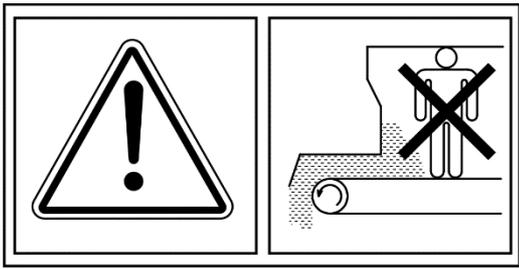
- осторожного и неспешного обслуживания машины,
- разумного выполнения указаний и рекомендаций, изложенных в Руководстве по эксплуатации,
- выполнения ремонтных работ и консервации в соответствии с правилами техники безопасности обслуживания,
- выполнения ремонтных работ и консервации только квалифицированными лицами,
- ношения плотно прилегающей защитной одежды,
- предохранения машины от доступа неуполномоченных лиц, особенно детей,
- работы на безопасном расстоянии от опасных и запрещенных мест,

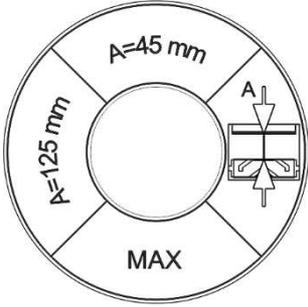
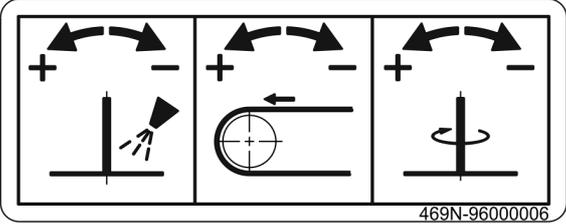
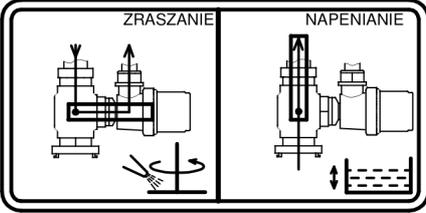
- не пребывания на машине во время ее работы.

## 2.3 ИНФОРМАЦИОННЫЕ И ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ НАКЛЕЙКИ

Все предупреждающие знаки должны быть всегда читабельными и чистыми, размещаться в поле зрения обслуживающего персонала и лиц, которые могут находиться вблизи работающей машины. Поврежденные и пришедшие в негодность нужно заменить новыми. На новые, замененные во время ремонта элементы, необходимо снова наклеить соответствующие предупреждающие знаки. Наклейки с надписями и пиктограммами можно приобрести у производителя или продавца.

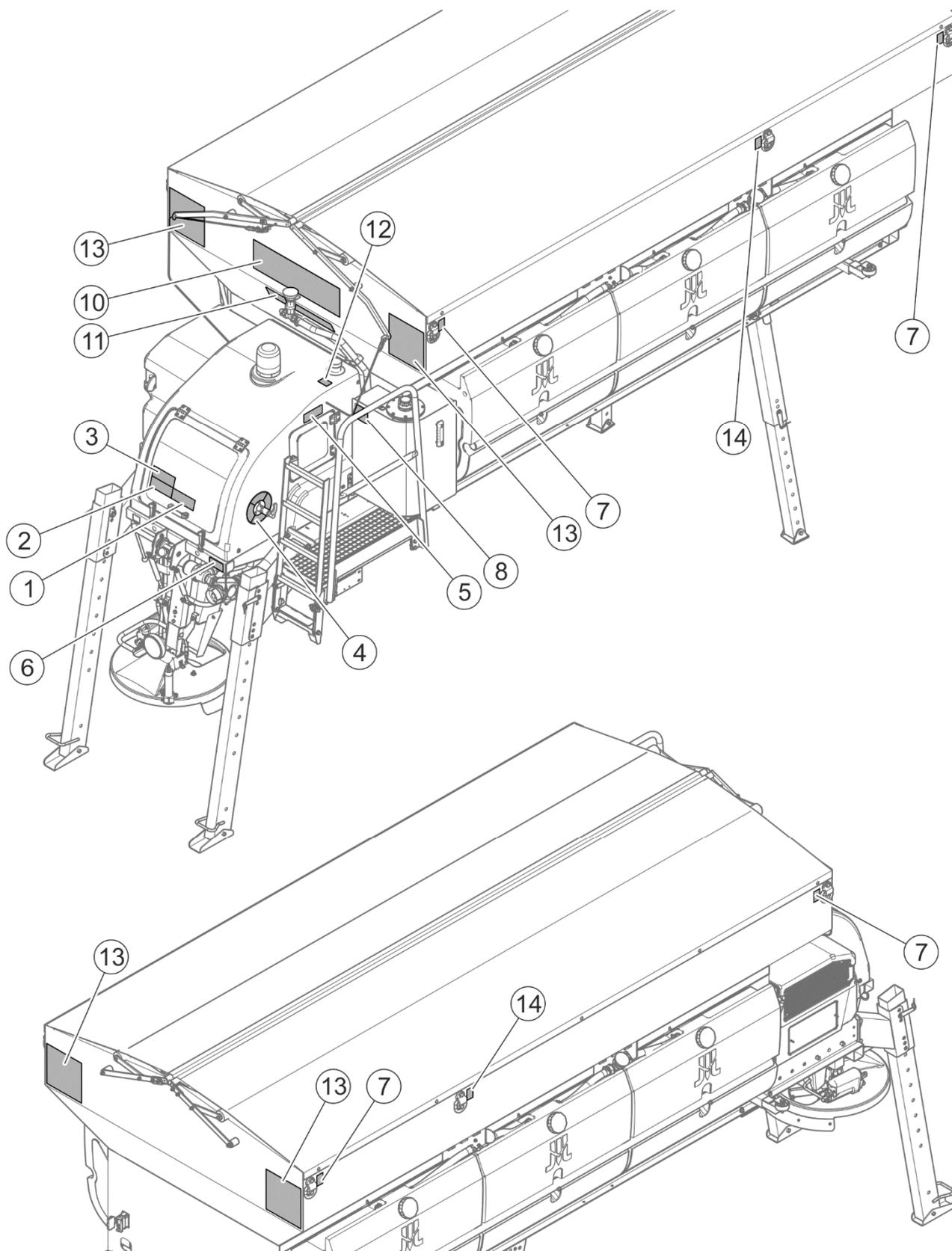
**ТАБЛИЦА 2.1 Информационные и предупреждающие наклейки**

№ П/П	СИМВОЛ	ОПИСАНИЕ (НОМЕР В КАТАЛОГЕ)
1		<p>Перед началом работы ознакомьтесь с содержанием руководства по эксплуатации (35RPN-27.00.00.07)</p>
2		<p>Запрещается входить в бункер и вставать на подающий механизм, если включен привод машины (254N-96000006)</p>
3		<p>Опасность со стороны выбрасываемых из-под машины материалов. Сохраняйте безопасное расстояние от работающей машины. (12RPN-15000008)</p>

№ П/П	СИМВОЛ	ОПИСАНИЕ (НОМЕР В КАТАЛОГЕ)
4		<p>Информационная наклейка Управление заслонкой подающего механизма (469N-96000002)</p>
5		<p>Информационная наклейка Ручное управление гидравлическим блоком (469N-96000006)</p>
6		<p>Информационная наклейка Управление клапаном соляного раствора (254N-96000004)</p>
7		<p>Точки крепления подъемных устройств при погрузке (35RPN-27.00.00.09)</p>
8		<p>Предупреждающая наклейка Горячая поверхность (415N-96000003)</p>
9		<p>Контурное габаритное обозначение (R1F TYP 1 DIN 11030)</p>

№ п/п	СИМВОЛ	ОПИСАНИЕ (НОМЕР В КАТАЛОГЕ)
10		Информационная наклейка (187N-00000033)
11		Модель машины (469N-96000002)
12		Наклейка залив топлива (415N-96000004)
13		Наклейка залив масла (130N-36000006)
14		Точки крепления подъемных устройств при погрузке (35RPN-27.00.00.09)

Нумерация в столбце "№ п/п" соответствует обозначению наклеек (РИСУНОК 2.1)



**РИСУНОК 2.1** Размещение информационных и предупреждающих наклеек

Описание значений символов ТАБЛИЦА 2.1

*РАЗДЕЛ*

**3**

---

**УСТРОЙСТВО И  
ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ**

### 3.1 ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

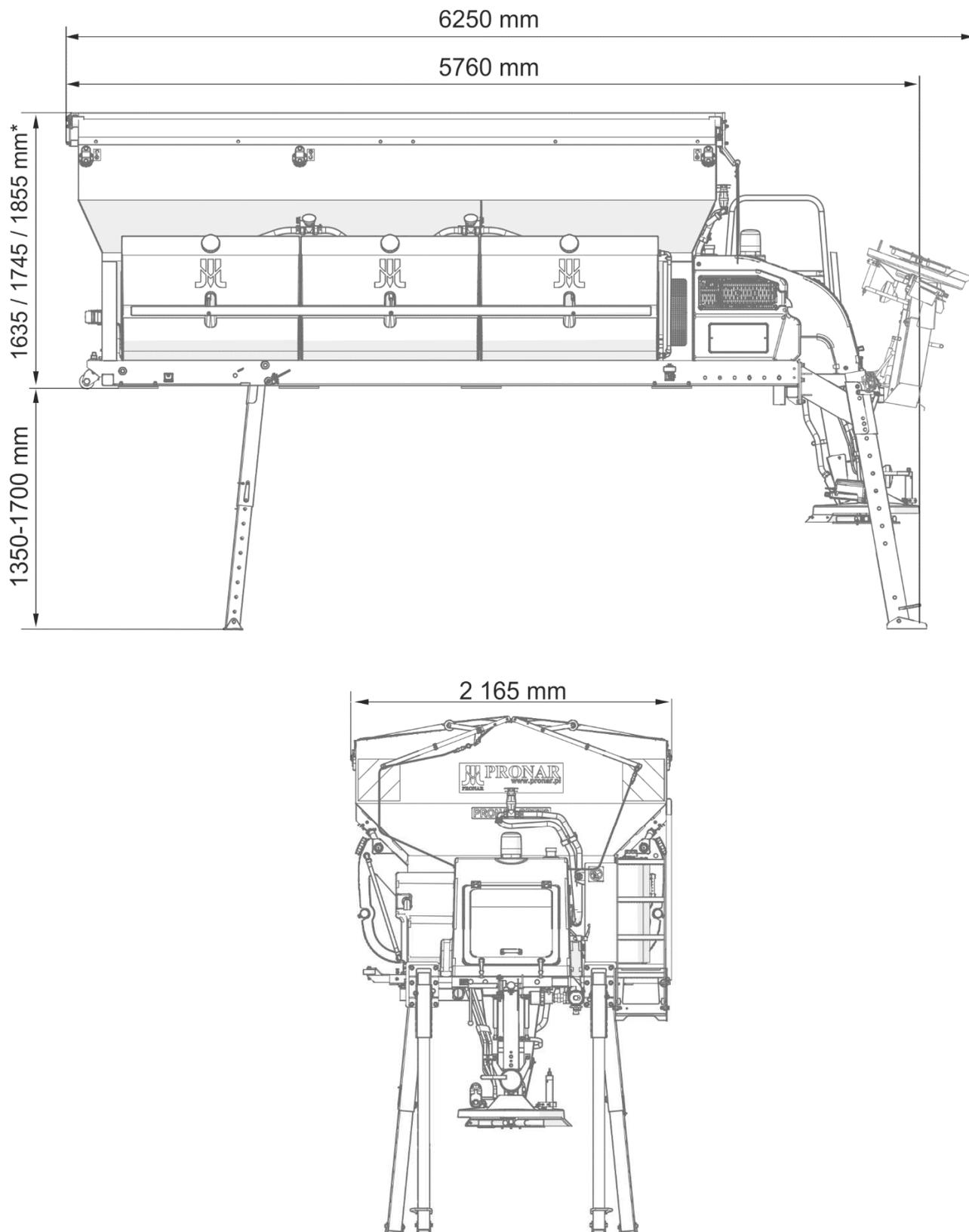
ТАБЛИЦА 3.1 Основные технические параметры разбрасывателя

	Ед. изм.	PRONAR SPT70
Способ крепления	–	на грузовой платформе транспортного средства при помощи крепежных ремней мин. LC 2500 daN согл. норме EN 12195-2
Ширина полосы посыпки:		
– химические реагенты	м	2 - 12
– антигололедные средства	м	2 - 6
Плотность разбрасывания:		
– химические реагенты	г/м <sup>2</sup>	5 – 40
– антигололедные средства	г/м <sup>2</sup>	50 – 200
Грузовместимость бункера	м <sup>3</sup>	7 / 8 / 9*
Вместимость баков для раствора соли	дм <sup>3</sup>	2 700
Количество разбрасывающих дисков	шт.	1
Количество лопастей на диске	шт.	6
Привод машины	–	собственная гидравлическая система с питанием от гидравлического насоса, приводимого в действие при помощи дополнительного дизельного двигателя
Управление	–	при помощи пульта из кабины водителя
Напряжение питания	В	24
Давление в гидравлической системе	МПа	16
Макс. рабочая скорость	км/час	70
Вес машины (без груза)	кг	2 580 / 2 615 / 2 650*
Высота машины от поверхности платформы транспортного средства	мм	1 635 / 1 745 / 1 855*

\* - в зависимости от типа установленного бункера

ТАБЛИЦА 3.2 Основные параметры двигателя

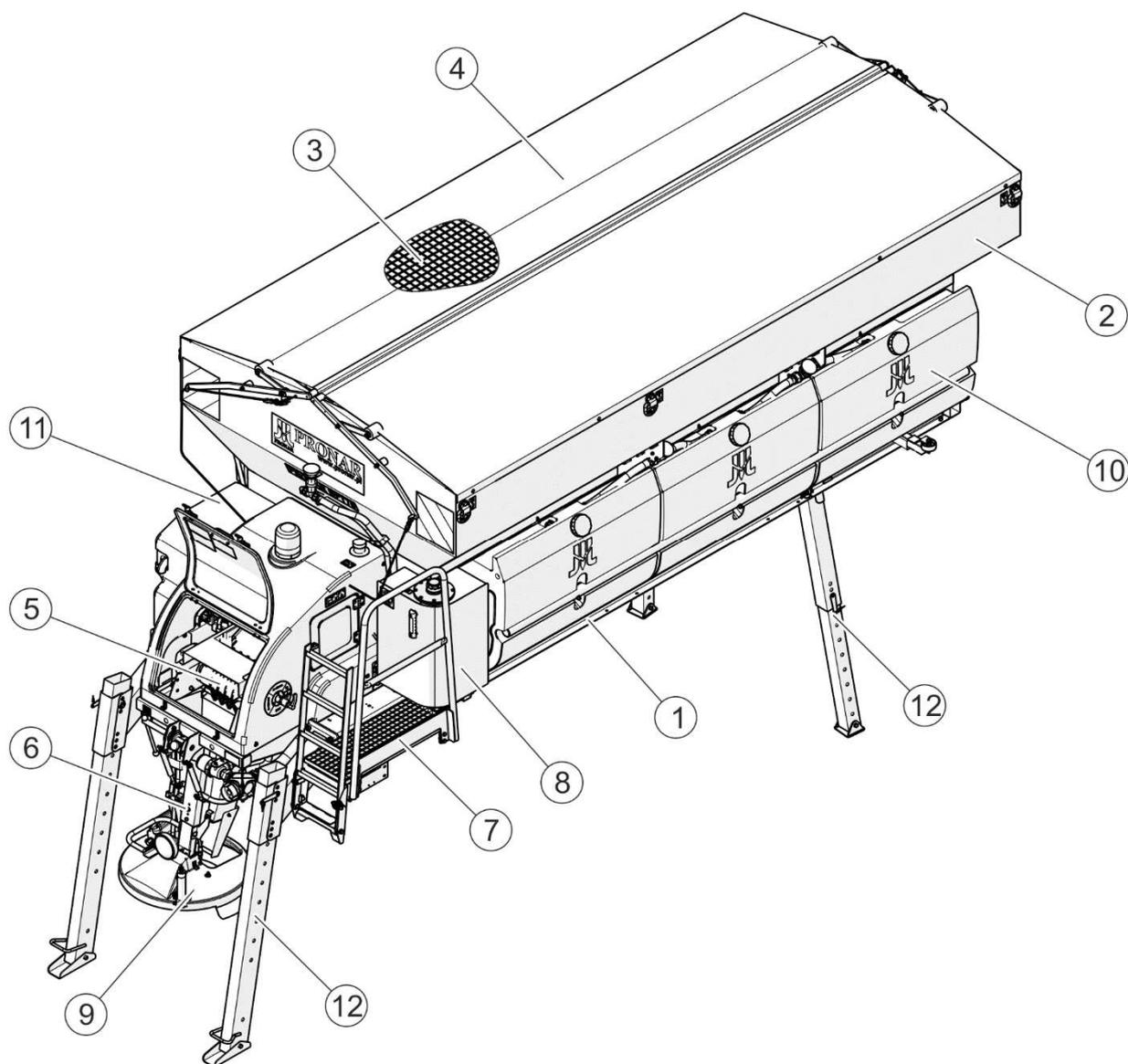
	Ед. изм.	LOMBARDINI
Тип	–	12LD477 DIESEL
Количество цилиндров	–	2
Рабочий объем цилиндра	г/см <sup>3</sup>	954
Диаметр поршня	мм	90
Шаг	мм	75
Степень сжатия	–	19:1
Максимальная мощность (при 3 600 об/мин согл. ISO 14396)	кВт	16,2
Максимальный вращающий момент (при 2 100 об/мин)	Нм	55
Масса (сухая)	кг	78
Норма токсичности выхлопных газов согл. ЕРА	–	TIER IV
Вместимость топливного бака	л	26
Система охлаждения двигателя	–	воздухом



**РИСУНОК 3.1 Наружные размеры SPT70**

\* - в зависимости от вместимости установленного бункера

## 3.2 ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО



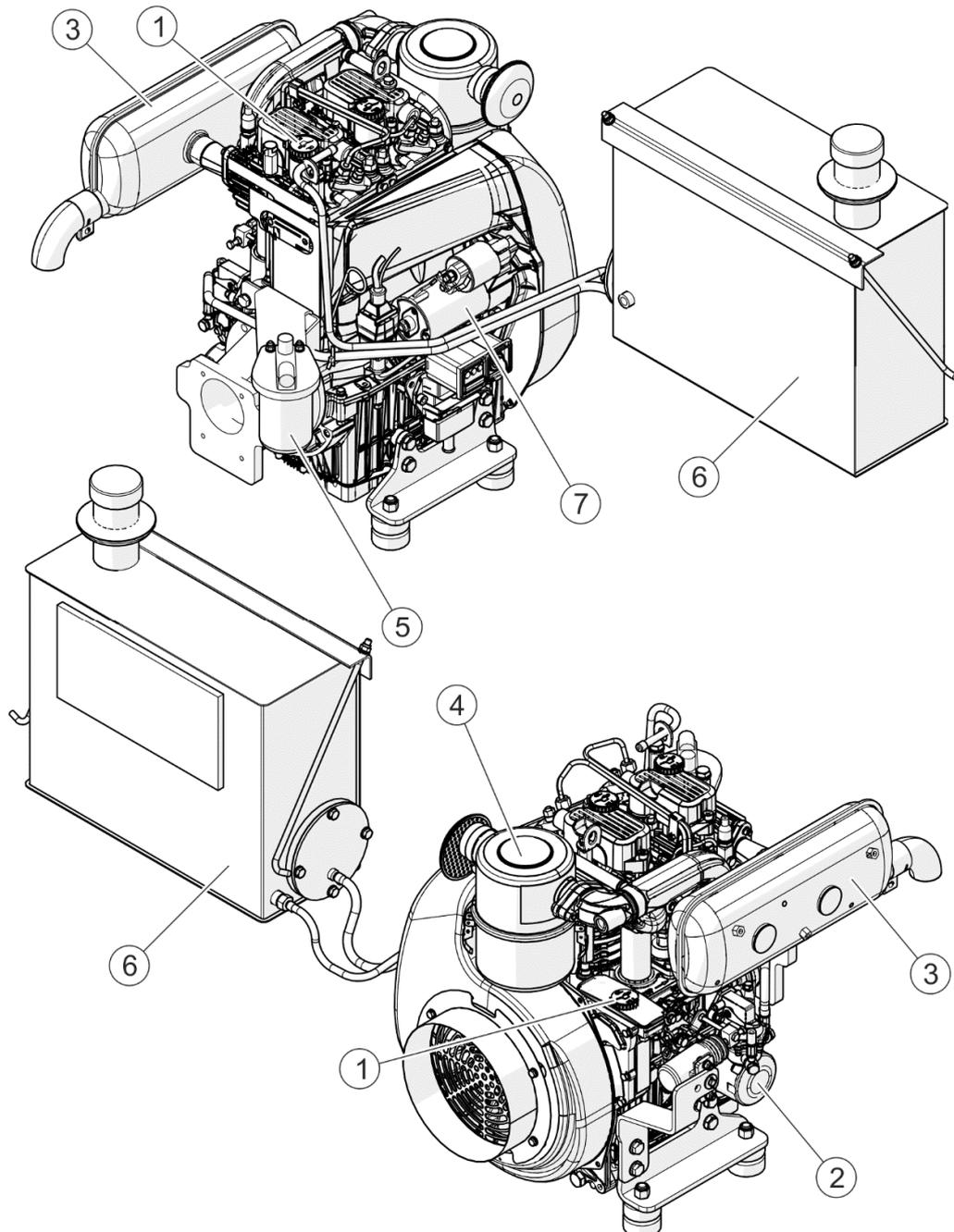
**РИСУНОК 3.2** Общее устройство

(1) - рама; (2) - бункер; (3) - сито; (4) - тент; (5) - ленточный транспортер; (6) - просеивающая система; (7) - площадка с лестницей; (8) - гидравлическая система; (9) - разбрасывающий механизм; (10) - емкости системы разбрызгивания соляного раствора; (11) – дизельный двигатель; (12) – опоры

Разбрасыватель песка состоит из рамы (1), на которой крепится бункер (2) с ситом (3) и каркасом с тентом (4). По ленточному транспортеру (5) на дне бункера (2) материал поступает в просеивающую систему (6), которая подает его на лопасти разбрасывающего механизма (9). Система разбрызгивания соляного раствора (10) подает соляной раствор в разбрасывающий механизм. Разбрасыватель песка

имеет собственную гидравлическую систему (8) с питанием от гидравлического насоса, приводимого в действие при помощи дополнительного дизельного двигателя (11). Контролирование и регулирование рабочих параметров осуществляется из кабины оператора при помощи пульта управления.

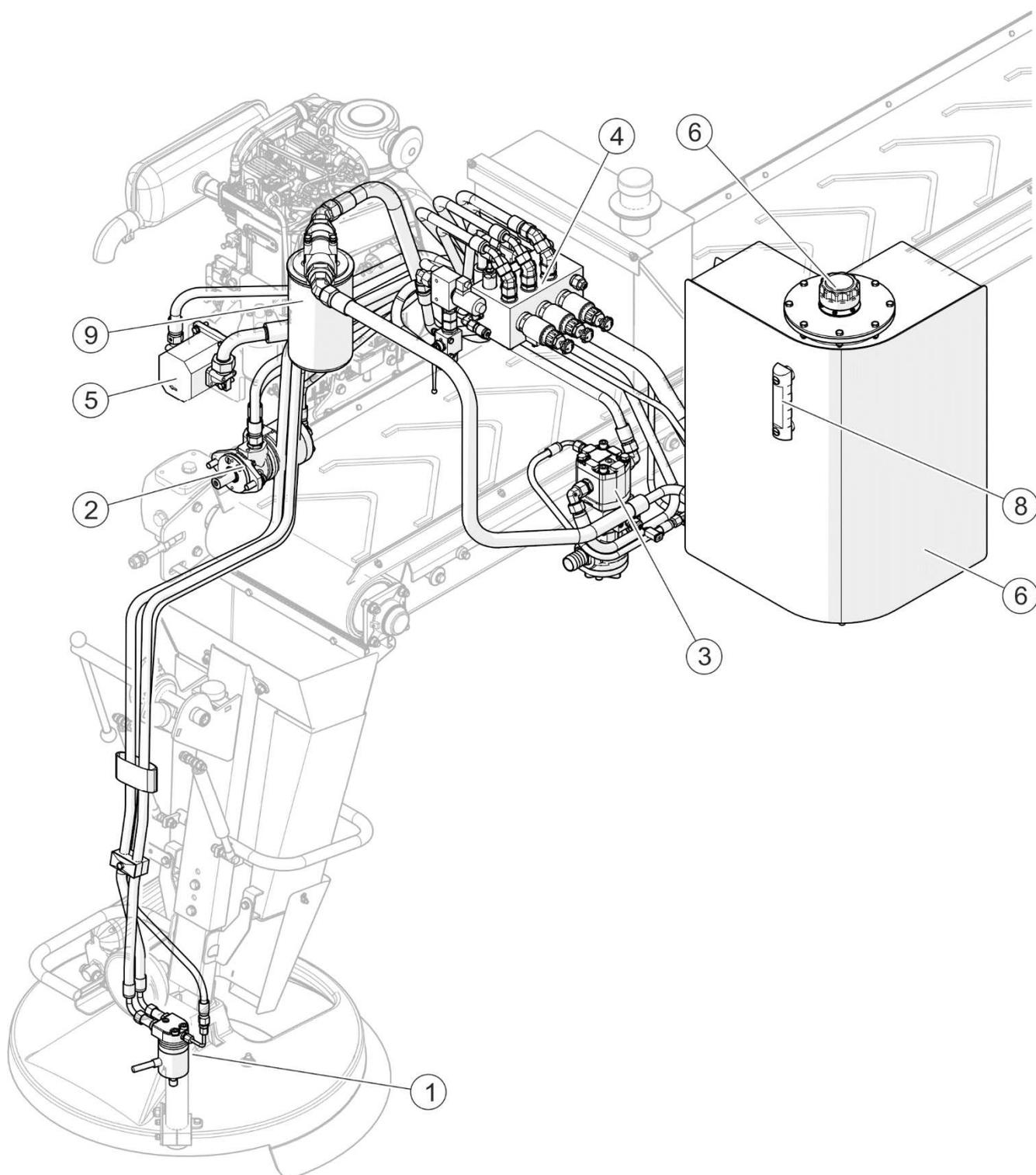
### 3.3 УСТРОЙСТВО ДВИГАТЕЛЯ



**РИСУНОК 3.3 Устройство двигателя**

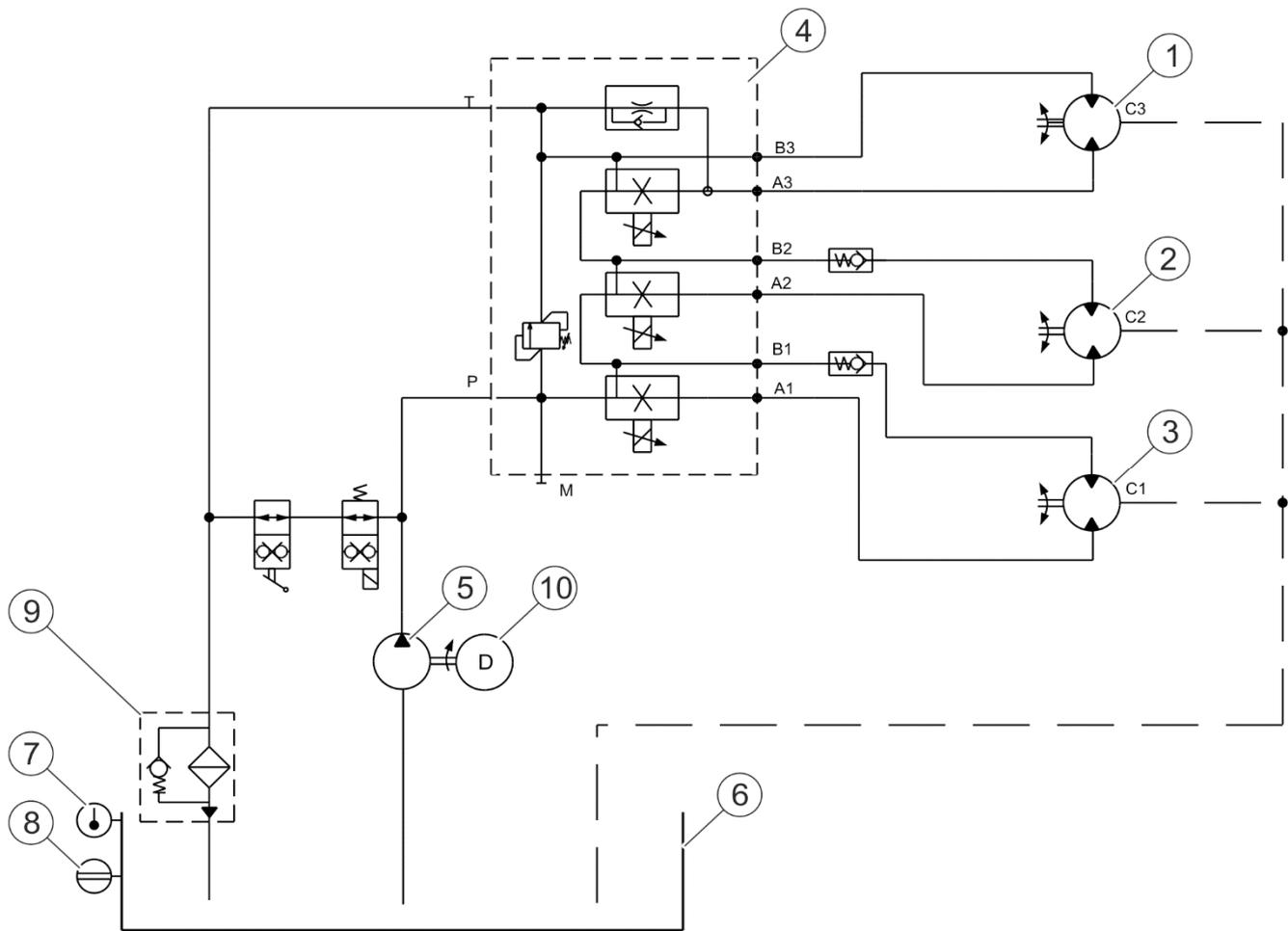
(1) - пробка горловины для залива масла; (2) - масляный фильтр; (3) - глушитель;  
(4) - воздушный фильтр; (5) - топливный фильтр; (6) - топливный бак; (7) - стартер

### 3.4 ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА



**РИСУНОК 3.4 Устройство гидравлической системы**

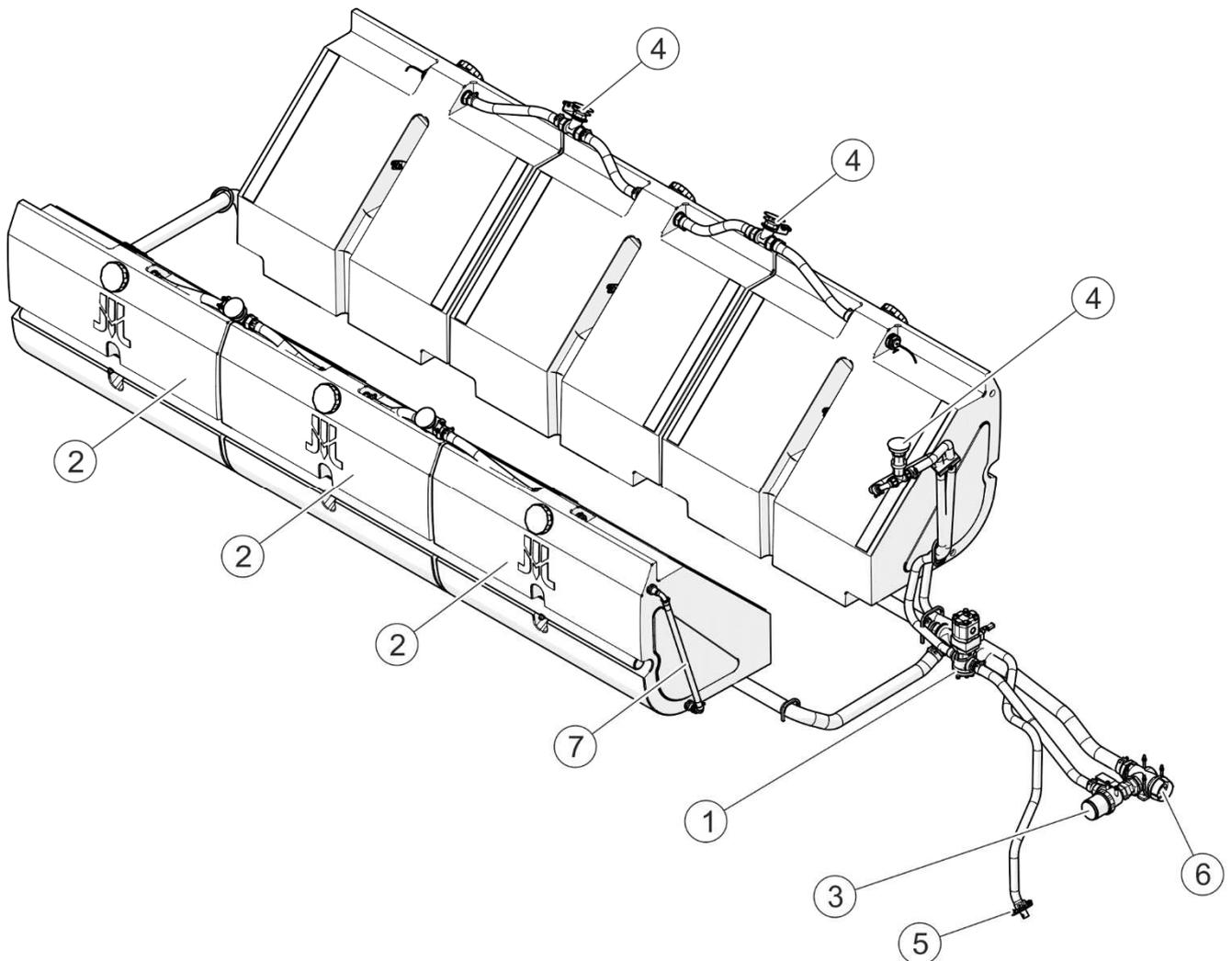
(1) - гидропривод разбрасывающего диска; (2) - гидропривод транспортера; (3) - гидропривод насоса для соляного раствора; (4) - гидравлический блок; (5) - гидравлический насос; (6) - маслобак; (7) - пробка горловины для залива масла; (8) - указатель уровня масла; (9) - масляный фильтр



**РИСУНОК 3.5** Схема гидравлической системы

- (1) - гидропривод разбрасывающего диска;
- (2) - гидропривод транспортера;
- (3) - гидропривод насоса для соляного раствора;
- (4) - гидравлический блок;
- (5) - гидравлический насос;
- (6) - маслобак;
- (7) - пробка горловины для залива масла;
- (8) - указатель уровня масла;
- (9) - масляный фильтр

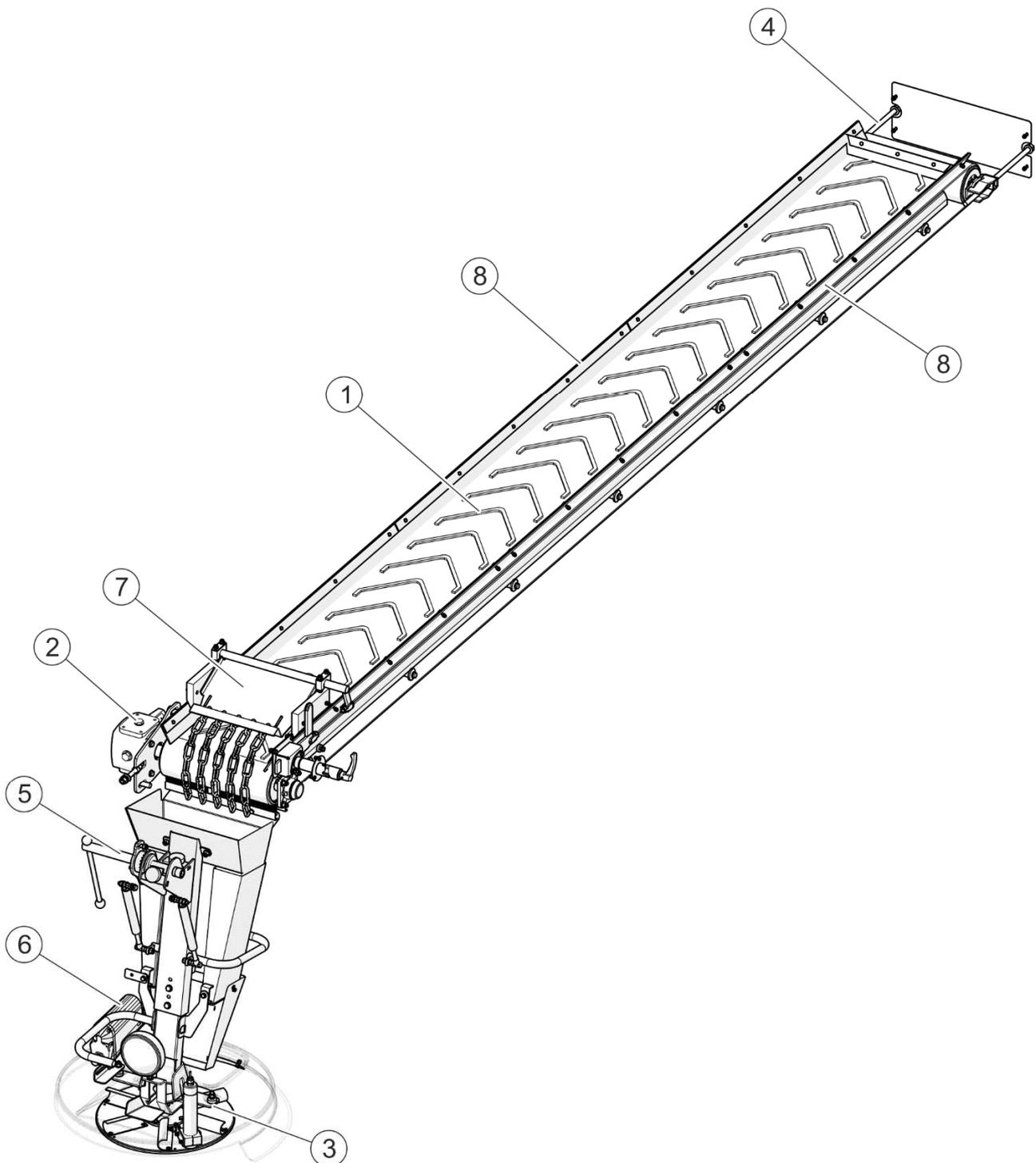
### 3.5 СИСТЕМА РАЗБРЫЗГИВАНИЯ СОЛЯНОГО РАСТВОРА



**РИСУНОК 3.6 Устройство системы разбрызгивания соляного раствора**

(1) - насос; (2) - емкость; (3) - фильтр; (4) - воздухоотвод; (5) - патрубок;  
(6) - наполняющий клапан; (7) - указатель уровня соляного раствора

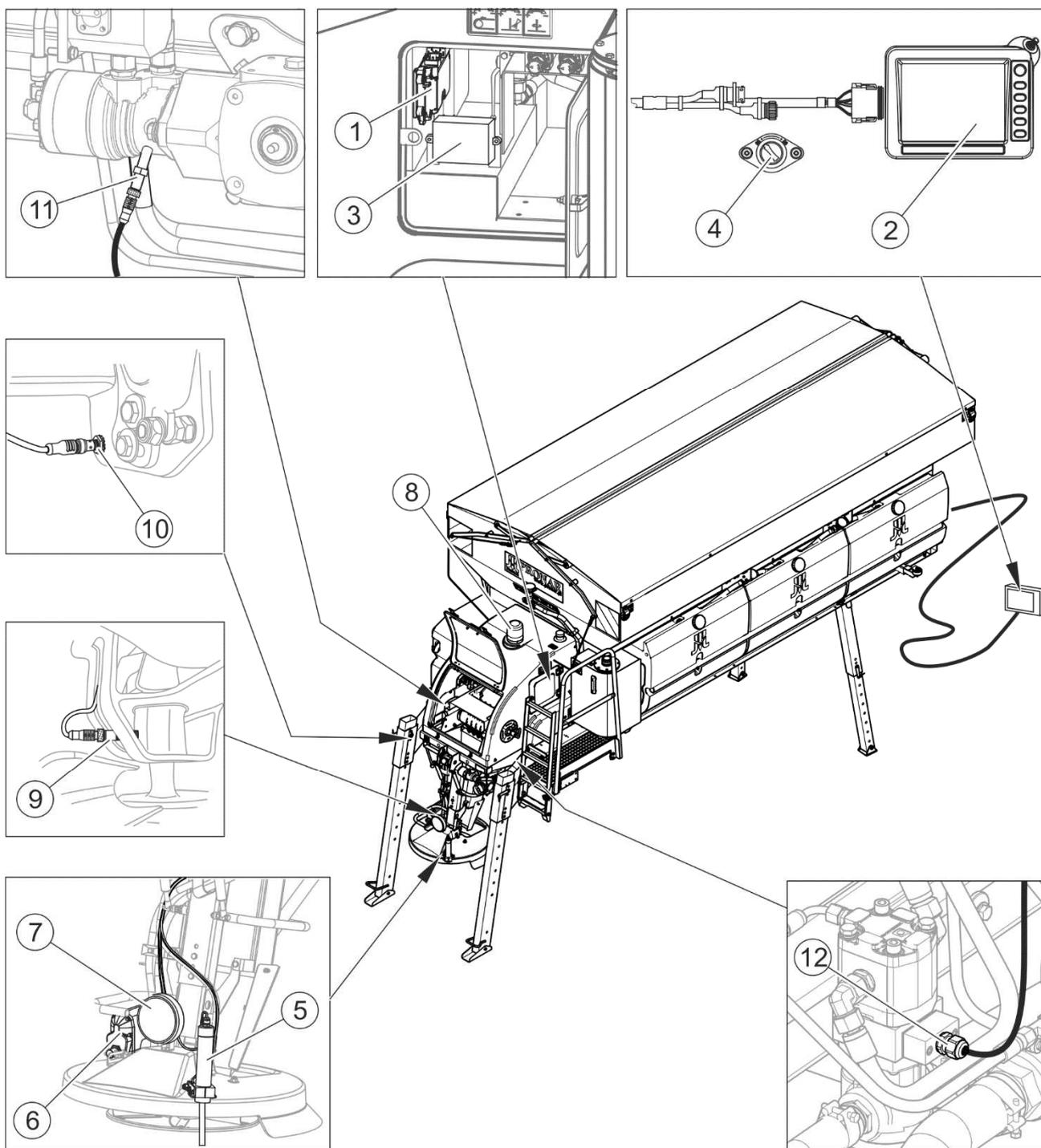
### 3.6 РАЗБРАСЫ ВАЮЩИЙ МЕХАНИЗМ И ТРАНСПОРТЕР



**РИСУНОК 3.7 Устройство разбрасывающего механизма и транспортера**

(1) - ленточный транспортер; (2) - передача; (3) - разбрасывающий диск;  
 (4) - натяжитель транспортера; (5) - рычаг блокировки подъема; (6) - механизм регулировки направления разброса; (7) - заслонка; (8) - уплотнение транспортера

### 3.7 ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

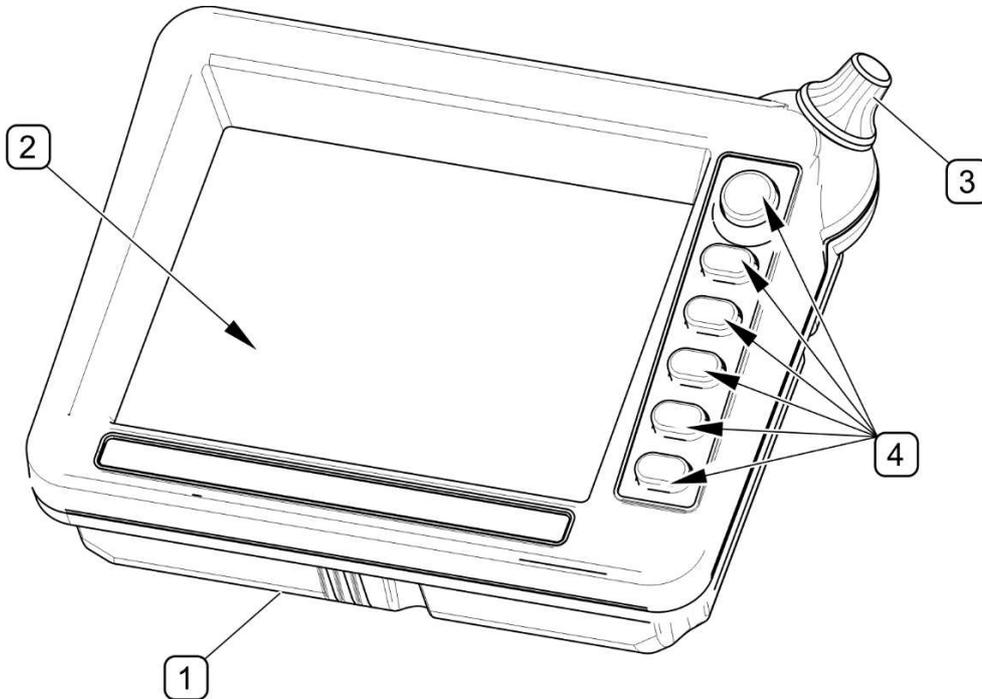


**РИСУНОК 3.8 Устройство электрической системы**

(1) - контроллер; (2) - пульт управления; (3) - предохранители; (4) - главный выключатель; (5) - датчик разбрасывания; (6) - механизм регулировки направления разброса; (7) - задний красный фонарь; (8) - проблесковый маячок; (9) - датчик скорости диска; (10) - датчик подъема разбрасывающего механизма; (11) - датчик скорости ленты; (12) - датчик скорости насоса для соляного раствора

## 3.8 ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ

### 3.8.1 ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО И СПОСОБ ОБСЛУЖИВАНИЯ

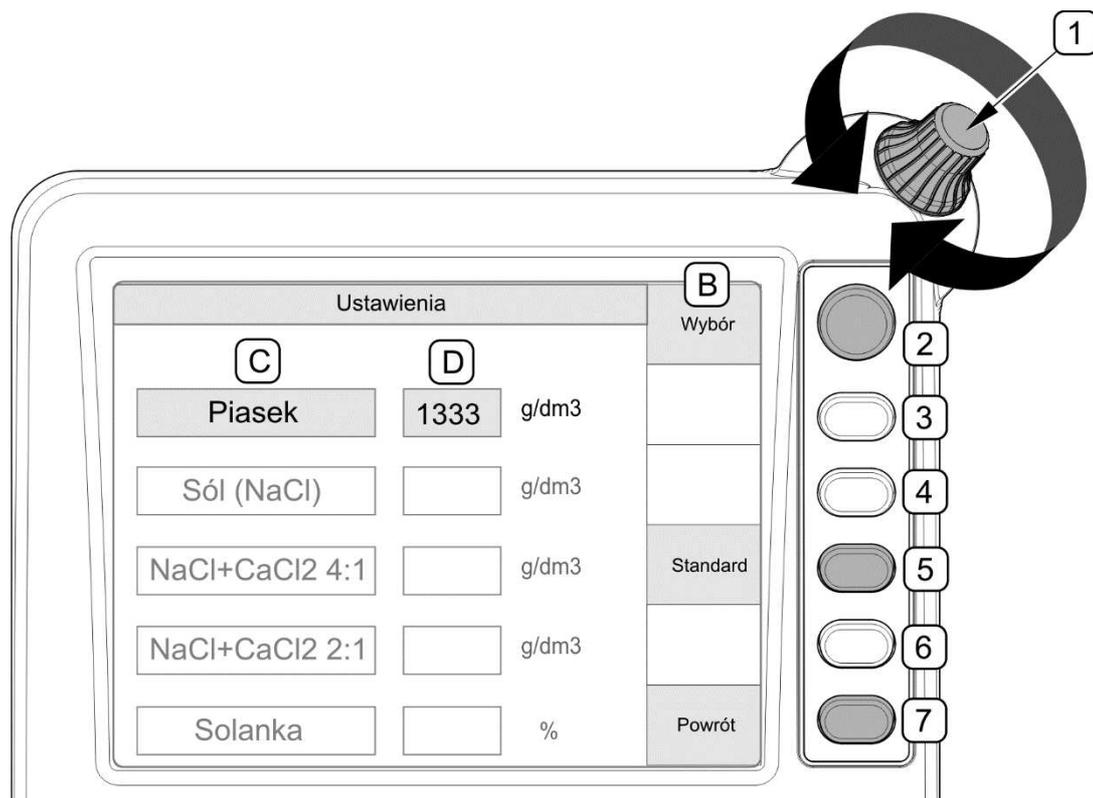


**РИСУНОК 3.9** Общее устройство пульта управления

(1) - корпус; (2) - жидкокристаллический дисплей (LCD); (3) - рукоятка изменения параметров; (4) - функциональные кнопки

Пульт управления (РИСУНОК 3.9) состоит из корпуса (1), цветного жидкокристаллического дисплея (2), рукоятки (3) для изменения параметров и шести функциональных кнопок (4).

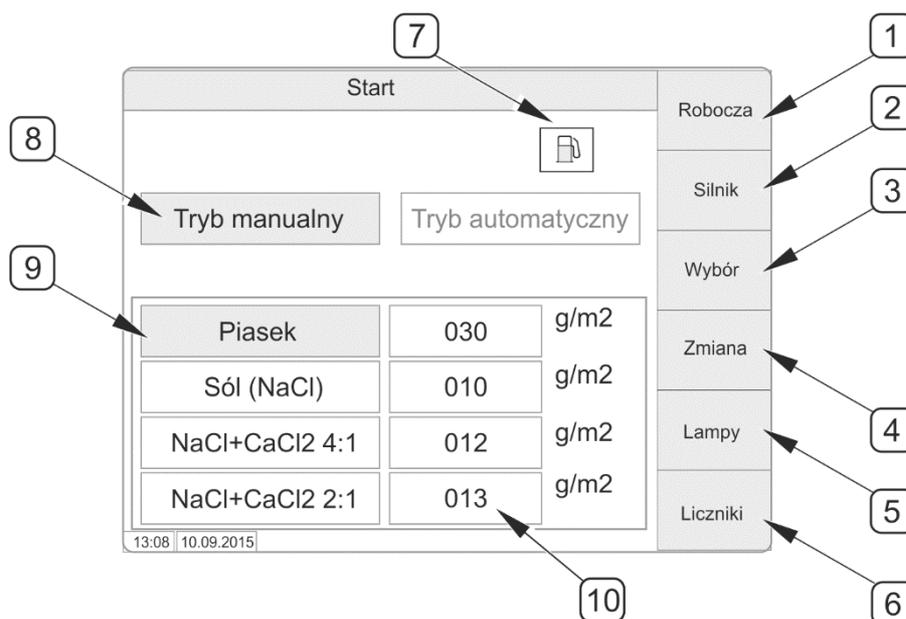
В зависимости от выбранной страницы в меню на дисплее (РИСУНОК 3.10) рядом с функциональными кнопками (2),(3),(4),(5),(6),(7) высвечиваются актуально приписанные им функции (В). На каждой странице меню дисплея, для каждой кнопки высвечиваются иные функции. Пустое функциональное поле рядом с кнопками (3),(4),(6) обозначает, что в данный момент они неактивны (РИСУНОК 3.10). Для перехода на другое поле (С) и для изменения величины параметров в поле (D) служит рукоятка (1).



**РИСУНОК 3.10** Примерный способ обслуживания пульта управления

(1) - рукоятка изменения параметров; (2), (3), (4), (5), (6), (7) - функциональные кнопки; (B) - функция кнопки; (C) - поле наименования параметра; (D) - поле величины параметра

### 3.8.2 ОПИСАНИЕ МЕНЮ НА ПУЛЬТЕ УПРАВЛЕНИЯ



**РИСУНОК 3.11** Стартовая страница дисплея пульта управления

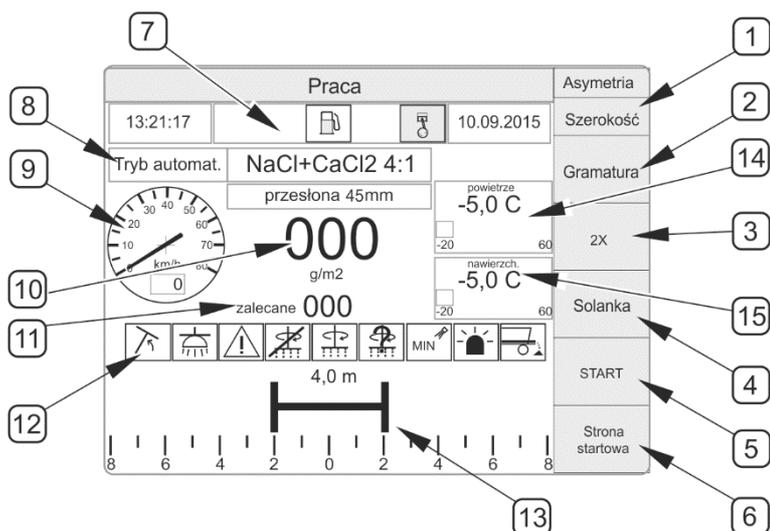
Описание значения функций на стартовой странице представляет ТАБЛИЦА 3.3

ТАБЛИЦА 3.3 Описание значения функций на стартовой странице пульта управления

ОБОЗНАЧЕНИЕ РИСУНОК 3.11	НАИМЕНОВАНИЕ ФУНКЦИИ	ПАРАМЕТРЫ
1	"Рабочая"	Переход на рабочую страницу
2	Двигатель	Пуск / остановка двигателя*
3	"Выбор"	Выбор поля, в котором будет вноситься изменение: ** - автоматический режим / мануальный режим - выбор материала для разбрасывания
4	"Изменение"	Внесение изменений в выделенное поле
5	"Лампы"	Включение проблескового маячка
6	"Счетчики"	Переход на страницу счетчиков
7	-	Информационные и предупреждающие наклейки
8	"Мануальный режим" "Автоматический режим"	Активный мануальный или автоматический режим работы (опция)
9	"Песок"	Актуально выбранный материал для разбрасывания
10	"030 г/м2"	Предварительный выбор плотности разбрасывания для актуально выбранного материала

\* - Двигатель запускается и останавливается нажатием на кнопку в течение 3 секунд. Короткое нажатие при включенном двигателе изменяет обороты с низких на высокие и наоборот.

\*\* - Активный выбор сигнализируется красной рамкой



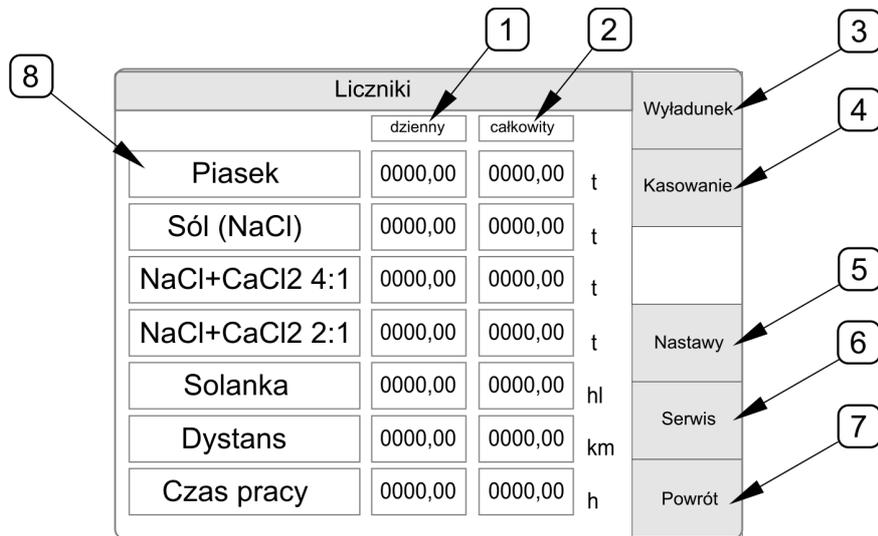
**РИСУНОК 3.12** Рабочая страница дисплея пульта управления

Описание значения функций на рабочей странице представляет ТАБЛИЦА 3.4

**ТАБЛИЦА 3.4** Описание значения функций на рабочей странице пульта управления

ОБОЗНАЧЕНИЕ РИСУНОК 3.12	НАИМЕНОВАНИЕ ФУНКЦИИ	ПАРАМЕТРЫ
1	"Асимметрия" "Ширина"	Корректировка асимметрии и ширины разбрасывания
2	"Грамматура"	Изменение плотности разбрасывания
3	„2X”	Двойная доза
4	"Соляной раствор"	Включение разбрызгивания соляного раствора
5	"Старт"	Включение разбрасывания
6	"Стартовая страница"	Переход на стартовую страницу
7	-	Окно сообщений и контрольных сигналов
8	"Автом. режим" "NaCl+CaCl2 4:1" "Заслонка 30 мм"	Актуально выбранные условия работы
9	"0 км/час"	Актуальная рабочая скорость или симуляция скорости (доступна в сервисном режиме)

10	"000 г/м2"	Заданная плотность
11	"рекомендуется 000"	Рекомендованная плотность в автоматическом режиме
12	-	Информационные и предупреждающие наклейки
13	"4 м"	Графическое изображение разброса (ширина и асимметрия)
14	"воздух -5,0 С"	Температура воздуха (опция)
15	"поверхн. -5,0С"	Температура на поверхности дороги (опция)



**РИСУНОК 3.13**Страница датчиков дисплея пульта управления

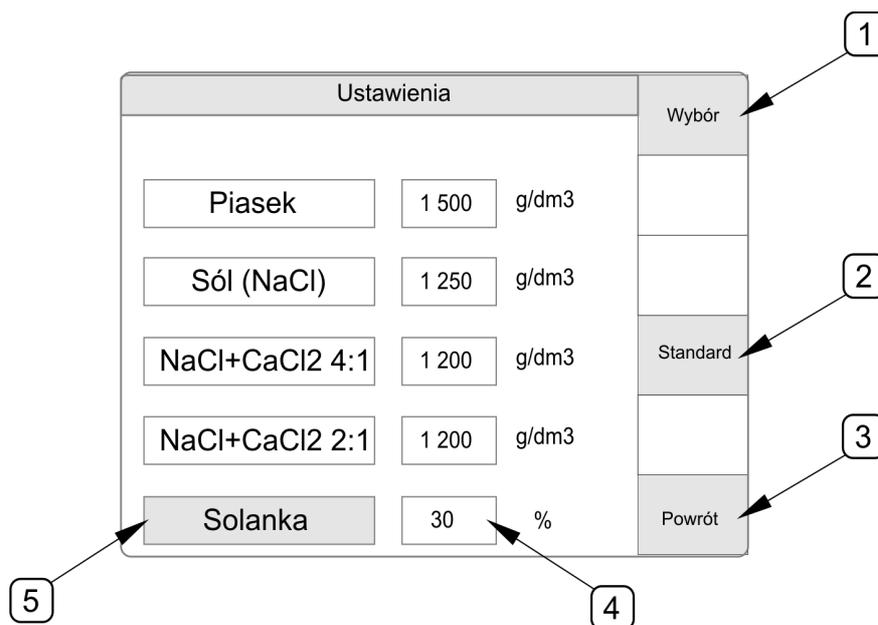
Описание значения функций на странице датчиков представляет ТАБЛИЦА 3.5

**ТАБЛИЦА 3.5** Описание значения функций на странице датчиков пульта управления

ОБОЗНАЧЕНИЕ РИСУНОК 3.13	НАИМЕНОВАНИЕ ФУНКЦИИ	ПАРАМЕТРЫ
1	"суточный"	Суточный счетчик расхода данного материала - обнуляемый
2	"общий"	Общий счетчик расхода данного материала - необнуляемый
3	"Разгрузка"	Запуск разгрузки

4	"Обнуление"*	Обнуление (сброс) показаний суточного счетчика
5	"Настройки"	Перейти на страницу настроек (корректировок) (доступ к странице требует ввода пароля)
6	"Сервис"	Переход на страницу сервиса (доступ к странице требует ввода пароля)
7	"Возврат"	Возврат на предыдущую страницу
8	"Песок"	Тип груза

\* - придержать в течение 3 секунд



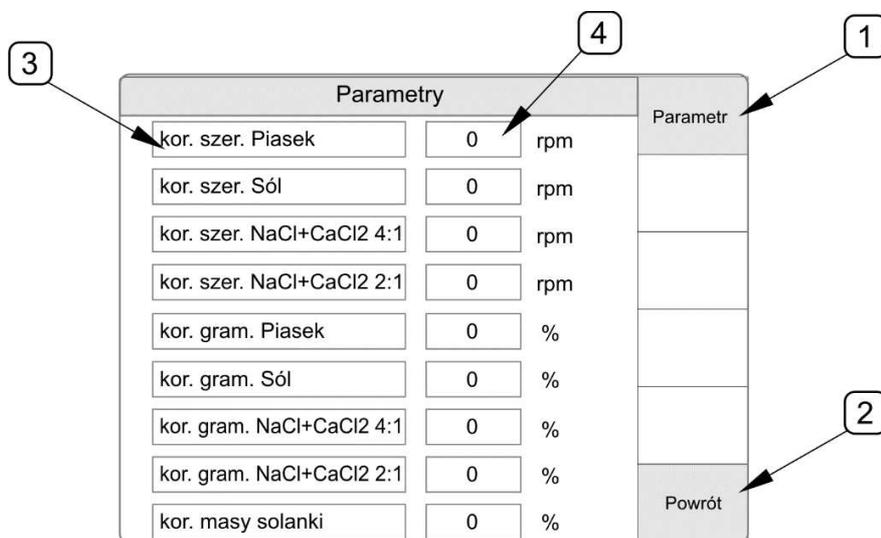
**РИСУНОК 3.14** Страница настроек пульта управления

Описание значения функций на странице настроек представляет ТАБЛИЦА 3.6

**ТАБЛИЦА 3.6** Описание значения функций на странице выбора материала представляет

ОБОЗНАЧЕНИЕ РИСУНОК 3.14	НАИМЕНОВАНИЕ ФУНКЦИИ	ПАРАМЕТРЫ
1	"Выбор"	Выбор вида материала для разбрасывания

2	"Стандарт"	Выбор стандартных параметров
3	"Возврат"	Возврат на предыдущую страницу
4	"100 г/дм3" "30 %"	Выбор плотности материала и процентного содержания соляного раствора
5	"Соляной раствор"	Выбор типа материала для внесения изменений



**РИСУНОК 3.15**Страница корректировки параметров

Описание значения функций на странице параметров представляет ТАБЛИЦА 3.7

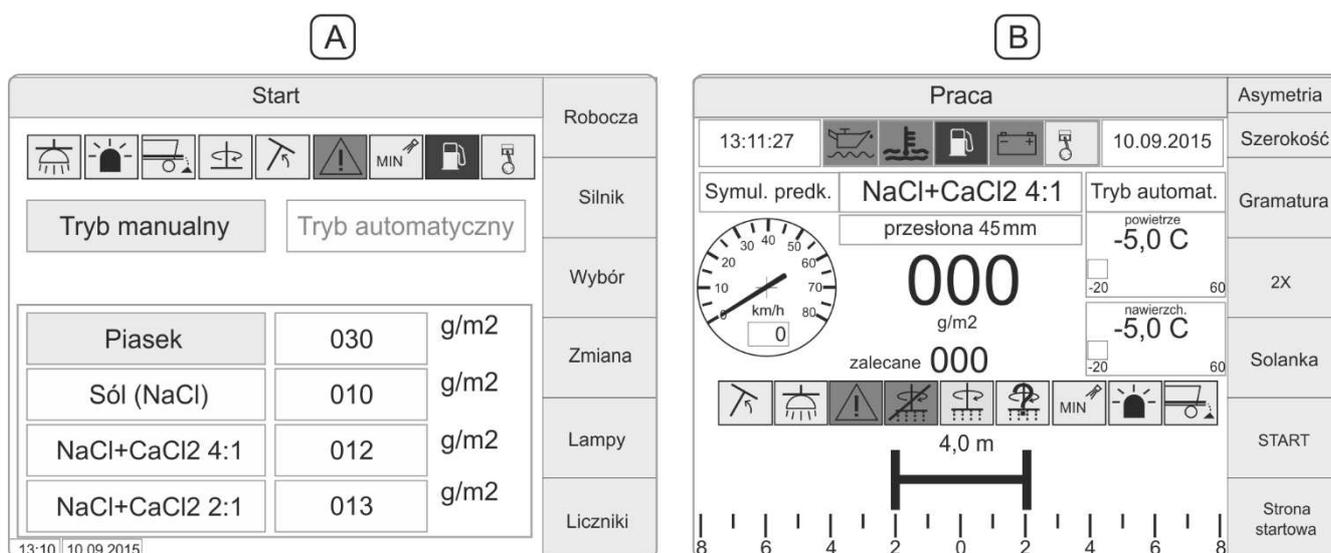


**УКАЗАНИЕ**

Доступ к странице корректировки параметров "Параметры" требует ввода пароля.

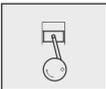
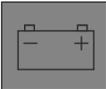
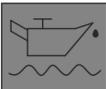
ТАБЛИЦА 3.7 Описание значения функций на странице корректировок представляет

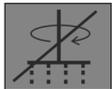
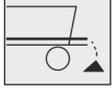
ОБОЗНАЧЕНИЕ РИСУНОК 3.15	НАИМЕНОВАНИЕ ФУНКЦИИ	ПАРАМЕТРЫ
1	"Параметр"	Выбор параметра
2	"Возврат"	Возврат на предыдущую страницу
3	"корр. ширины Песок"	Выбор вида корректировки и типа материала
4	"0 rpm" или "0%"	Величина корректировки параметра rpm - корректировка количества оборотов в минуту % - процентная корректировка



**РИСУНОК 3.16** Расположение информационных и предупреждающих контрольных

**ТАБЛИЦА 3.8** Описание информационно-предупреждающих контрольных лампочек на панели управления

СИМВОЛ	ПАРАМЕТРЫ
	Нагрев свечей накаливания (желтый цвет)
	Запуск двигателя (серый цвет)
	Низкий уровень топлива (желтый цвет)
	Аккумулятор не заряжается (красный цвет)
	Перегрев двигателя (красный цвет)
	Низкое давление масла (красный цвет)
	Диск поднят (серый цвет)
	Включена лампа освещения диска (серый цвет)

СИМВОЛ	ПАРАМЕТРЫ
	Появление ошибки (красный цвет)
	Не разбрасывает (красный цвет)
	Включено разбрасывание (зеленый цвет)
	Проблема с разбрасыванием (желтый цвет)
	Минимальный уровень соляного раствора (желтый цвет)
	Включен катафот (серый цвет)
	Включена разгрузка (серый цвет)

*РАЗДЕЛ*

**4**

---

**ПРАВИЛА  
ЭКСПЛУАТАЦИИ**



## 4.1 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ ПЕРЕД НАЧАЛОМ ЭКСПЛУАТАЦИИ

### ОПАСНОСТЬ



Перед началом эксплуатации машины внимательно ознакомьтесь с руководством по эксплуатации.

Неосторожная и ненадлежащая эксплуатация и техобслуживание машины, а также несоблюдение требований руководства по эксплуатации могут повлечь за собой опасные последствия для жизни и здоровья людей.

Категорически запрещается допускать к работе на машине лиц, не имеющих допуска к работе на транспортном средстве, в том числе детей и лиц в нетрезвом состоянии.

Несоблюдение требований руководства по эксплуатации может быть опасным для Вас, посторонних лиц и окружения.

Прежде чем начать работу с машиной, необходимо убедиться, что в рабочей зоне не пребывают посторонние лица.

Производитель заявляет, что машина полностью исправна, прошла проверку в соответствии с контрольными процедурами и допущена к эксплуатации. Однако это не освобождает пользователя от проверки машины во время приемки и перед началом эксплуатации. Машина поставляется в полностью собранном виде (только пучок проводов не подсоединен).

Прежде чем подсоединить к транспортному средству, оператор машины должен проверить техническое состояние разбрасывателя песка, подготовить его к пробному пуску и отрегулировать в соответствии с потребностями. Для этого необходимо:

- внимательно ознакомиться с настоящим руководством по эксплуатации и строго соблюдать изложенные в нем указания, знать устройство и понимать принцип действия машины,
- проверить техническое состояние защитных приспособлений, правильность их открытия и закрытия,
- произвести осмотр отдельных элементов разбрасывателя песка на наличие механических повреждений, возникших, в частности, вследствие неправильной транспортировки машины (вмятин, пробоев, изгибов или сломанных деталей),
- проверить состояние лакокрасочного покрытия,

- проверить: уровень гидравлического масла в баке, уровень смазочного масла в двигателе,
- дополнить запас топлива в топливном баке.
- осмотреть все точки смазки, в случае необходимости смазать машину в соответствии с указаниями, изложенными в разделе 5,
- проверить правильность затяжки болтовых соединений,
- проверить правильность крепления разбрасывающего диска и лопастей,
- проверить натяжение ленты конвейера.

### **ВНИМАНИЕ**



Несоблюдение указаний, изложенных в руководстве по эксплуатации, или ненадлежащее использование машины может стать причиной ее повреждения.

Техническое состояние машины перед началом эксплуатации не может вызывать каких-либо сомнений.

В случае, если после выполнения всех вышеупомянутых операций техническое состояние машины не вызывает сомнений, можно подсоединить ее к транспортному средству, запустить и проверить работу отдельных систем. Для этого необходимо:

- подсоединить машину к транспортному средству (СМ. „4.3 УСТАНОВКА МАШИНЫ”),
- запустить двигатель (см. "4.6.2 ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ")
- проверить правильность работы элементов электроосвещения и световой сигнализации,
- проверить исправность и работу гидравлической системы,
- проверить работу просеивающей и разбрасывающей систем.

В случае обнаружения неполадки нужно немедленно выключить привод машины и определить ее причину. Если неполадку невозможно устранить или ее устранение может привести к потере гарантии, просим связаться с продавцом с целью выяснения проблемы.

### **ВНИМАНИЕ**

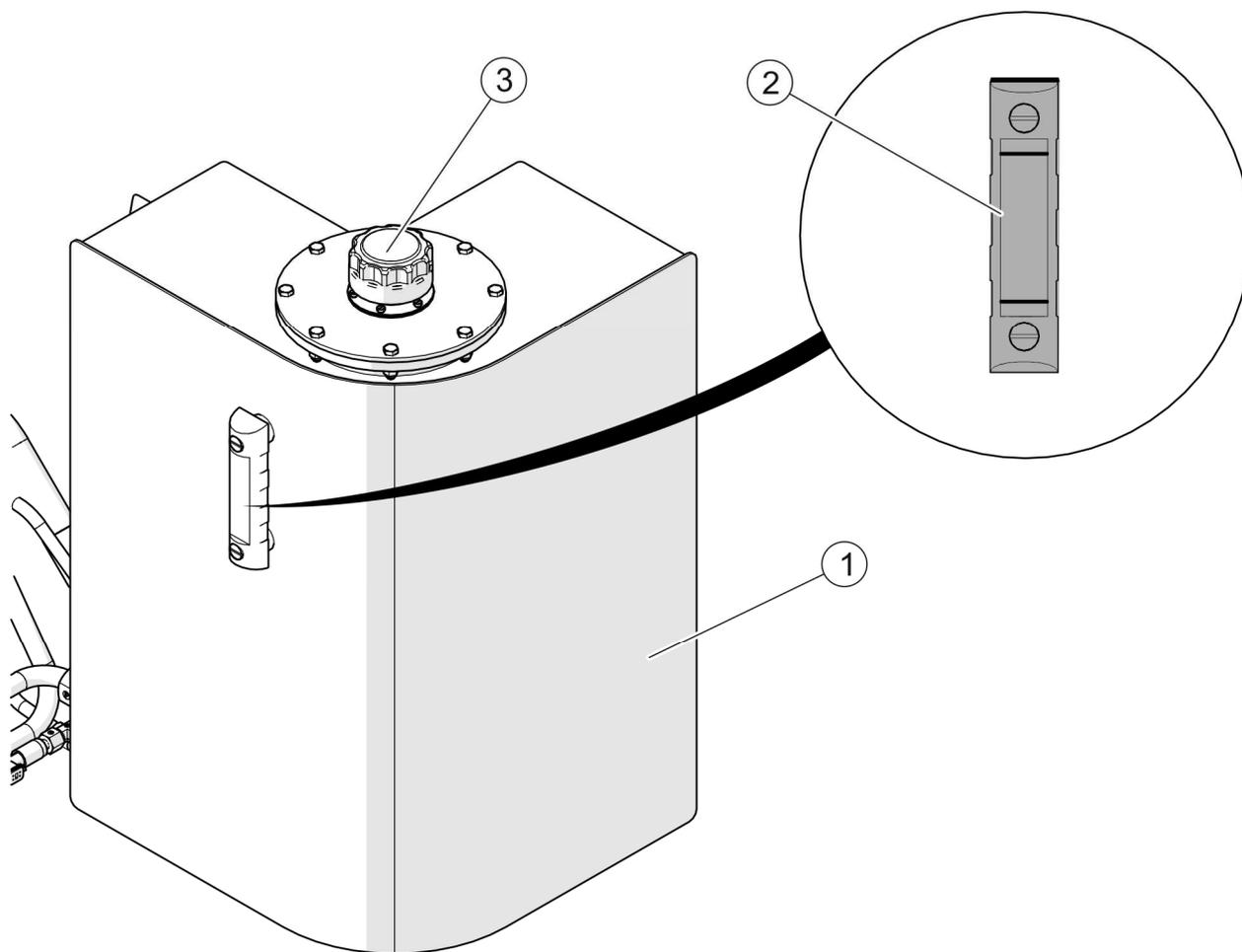


Перед каждым использованием машины необходимо тщательно проверить ее техническое состояние.

Запрещается эксплуатировать неисправную машину.

## 4.2 КОНТРОЛЬНЫЕ ОПЕРАЦИИ ЕЖЕДНЕВНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

### 4.2.1 ПРОВЕРКА УРОВНЯ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО МАСЛА



**РИСУНОК 4.1** Проверка уровня гидравлического масла

(1) - маслобак; (2) - указатель уровня масла; (3) - пробка горловины для залива масла

#### РАБОЧИЕ ОПЕРАЦИИ

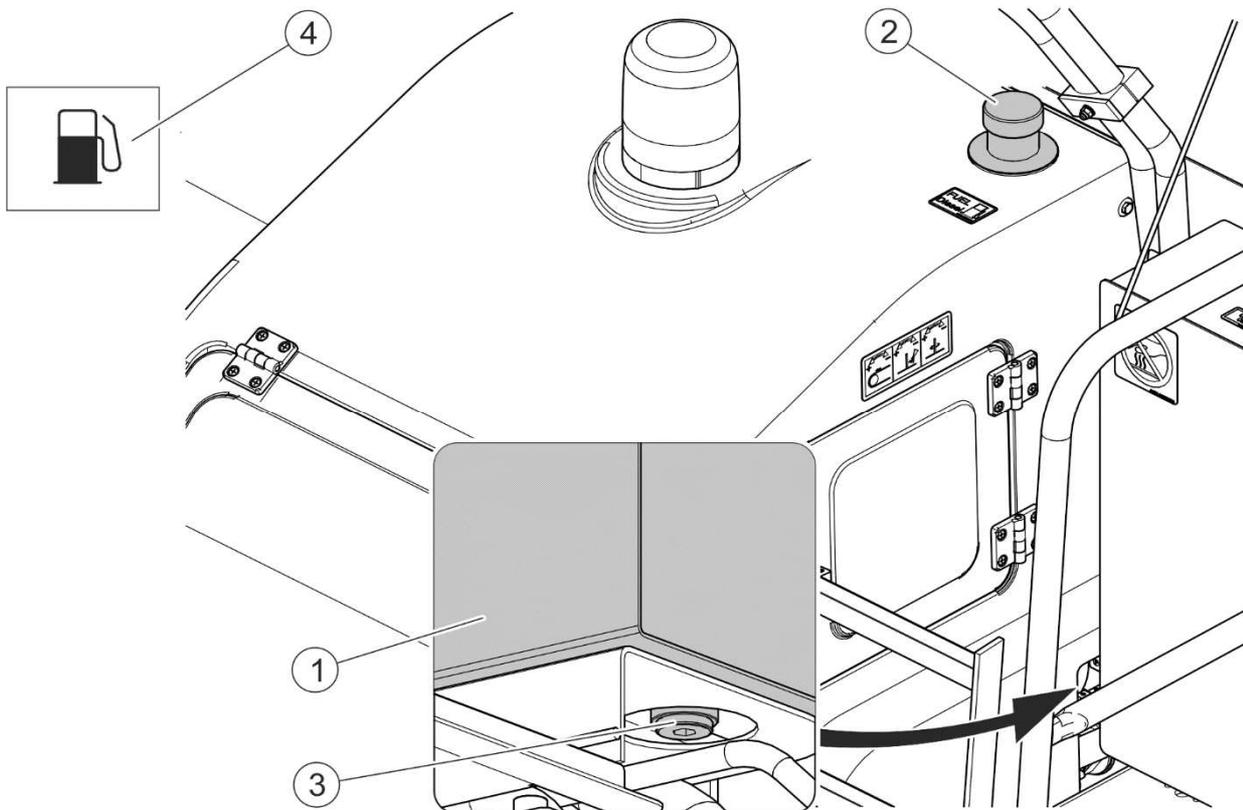
- Проверить на указателе (2) уровень гидравлического масла (РИСУНОК 4.1).
- Если уровень масла слишком низкий, отвинтить пробку (3) и долить масло.
- Завинтить пробку.



#### **ВНИМАНИЕ**

Уровень масла должен находиться на половине шкалы, которая находится на корпусе бака.

### 4.2.2 ПРОВЕРКА УРОВНЯ ТОПЛИВА



**РИСУНОК 4.2 Проверка уровня топлива**

(1) - топливный бак; (2) - пробка горловины для залива масла; (3) - пробка отверстия для слива масла; (4) - контрольная лампочка "Низкий уровень топлива" (желтого цвета)

### РАБОЧИЕ ОПЕРАЦИИ

- Включить питание пульта управления главным выключателем.
- Если при включении пульта на дисплее появится сигнал "Низкий уровень топлива" (4) (РИСУНОК 4.2), то необходимо пополнить запас топлива.



### ВНИМАНИЕ

Топливо является легковоспламеняющимся материалом. При заправке топливом запрещается курить и пользоваться открытым огнем.

Для наполнения топливного бака необходимо:

- - очистить поверхность вокруг заливного отверстия (2), чтобы не допустить до попадания грязи в топливный бак (1) и загрязнения топлива;
- отвинтить пробку (2) и долить топливо (чтобы избежать разлива топлива, рекомендуется использовать лейку),

- Если топливо все-таки разольется, то его нужно тщательно вытереть, а затем завинтить пробку.

## ВНИМАНИЕ

В случае повреждения или потери пробки топливного бака ее нужно заменить оригинальной пробкой.

Не заливаете топливо в бак при работающем двигателе.

Следует использовать только зимнее дизельное топливо.

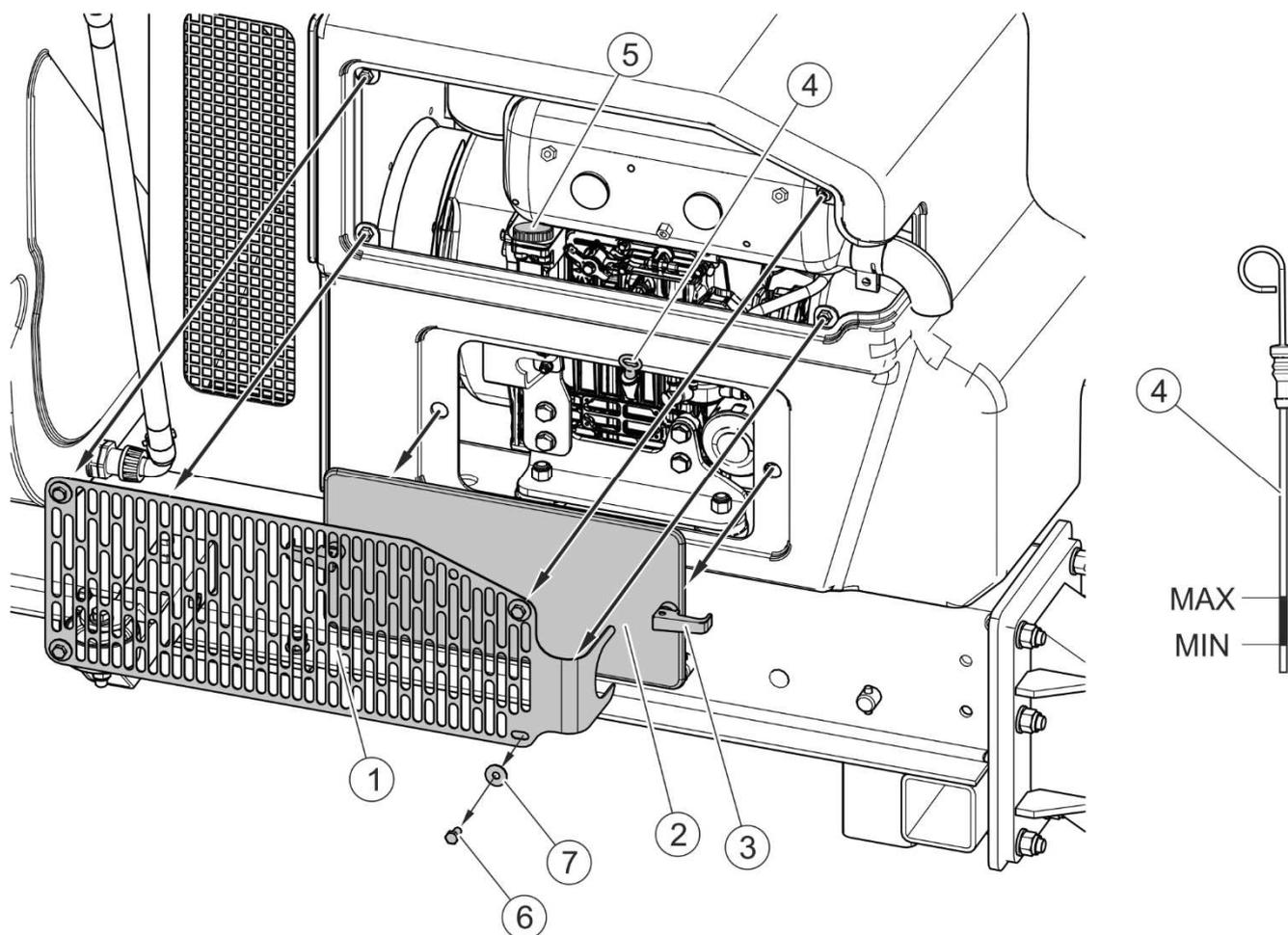
Чтобы избежать разлива топлива во время заправки, рекомендуется использовать лейку. Если топливо разольется, то его нужно незамедлительно вытереть.

Не используйте грязное или смешанное с водой дизельное топливо, поскольку это может привести к серьезным неполадкам двигателя.

Не заливаете топливо в бак "под завязку". Оставляйте немного места для возможного расширения топлива.



### 4.2.3 ПРОВЕРКА УРОВНЯ СМАЗОЧНОГО МАСЛА ДВИГАТЕЛЯ



**РИСУНОК 4.3 Проверка уровня масла в двигателе**

- (1) - кожух глушителя, (2) - крышка кожуха левая, (3) - замок;  
 (4) - маслоизмерительный щуп; (5) - пробка горловины для залива масла, (6) – болт,  
 (7) - шайба

**ВНИМАНИЕ**

Проверку уровня и заливку масла следует выполнять исключительно на плоских ровных площадках при выключенном двигателе.

**РАБОЧИЕ ОПЕРАЦИИ**

- Откройте замки (3) и снимите кожух двигателя (2) (РИСУНОК 4.3).
- Выньте маслоизмерительный щуп (4). Щуп должен быть сухим, для этого его нужно вытереть.
- Вставьте и снова выньте щуп.
- Проверьте уровень масла в двигателе. Правильным считается уровень, который находится между отметками минимального и максимального уровня (MIN и MAX).
- Если уровень масла в двигателе слишком низкий, нужно снять кожух двигателя (1), отвинтить заливную пробку (5) и долить необходимое количество.
- Долив свежее масло, подождите немного, чтобы масло стекло в картер, а затем еще раз проверьте уровень масла.
- Завинтите заливную (5) пробку и вставьте щуп (4).
- Установите кожух глушителя и левый кожух и закройте замки.

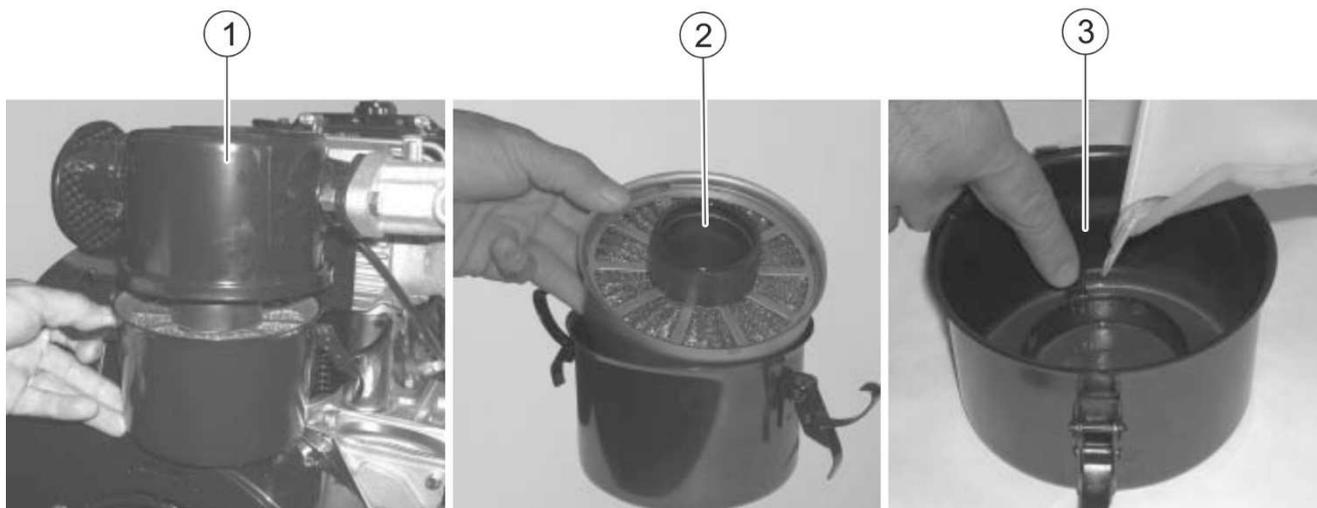
**ВНИМАНИЕ**

Запрещается эксплуатировать двигатель, если уровень масла ниже нижней отметки на маслоизмерительном щупе.

**4.2.4 ПРОВЕРКА УРОВНЯ МАСЛА В ВОЗДУШНОМ ФИЛЬТРЕ****РАБОЧИЕ ОПЕРАЦИИ**

- Разблокировать и открыть левый кожух двигателя.
- Открыть воздушный фильтр (1) и вынуть фильтрующий вкладыш (2) (РИСУНОК 4.4).

- Проверить уровень масла в фильтре. Он должен доходить до обозначенного места (3). В случае необходимости дополнить уровень моторным маслом.
- В случае сильного загрязнения удалить осадок и заменить масло.
- Вставить фильтрующий вкладыш (2) и закрыть фильтр (1).
- Закрыть и заблокировать кожух двигателя.



**РИСУНОК 4.4** Проверка уровня масла в воздушном фильтре

(1) - воздушный фильтр; (2) - фильтрующий вкладыш; (3) - знак уровня масла в фильтре



### **ОПАСНОСТЬ**

Отработанное масло или собранные при помощи сорбентов остатки следует хранить в плотно закрытых и четко маркированных емкостях. Запрещается использовать для этой цели упаковки, предназначенные для пищевых продуктов.

#### **4.2.5 ПРОЧИЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ОПЕРАЦИИ**

- Ежедневный осмотр следует выполнять в соответствии с рекомендациями, изложенными в разделе 5.
- Оценить техническое состояние ограждающих рам, их комплектацию и правильность крепления.
- Оценить техническое состояние ленточного транспортера и разбрасывающего диска, комплектацию элементов и правильность их крепления.

- Проверить техническое состояние и работу элементов освещения и световой сигнализации.
- Оценить визуально техническое состояние и герметичность гидравлических элементов.
- Проверить и по возможности удалить материал, скопившийся на натяжном ролике и на внутренней поверхности транспортной ленты.

## 4.3 УСТАНОВКА МАШИНЫ

### 4.3.1 МОНТАЖ МАШИНЫ НА ГРУЗОВОЙ ПЛАТФОРМЕ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

#### ОПАСНОСТЬ



Во время агрегирования запрещается пребывать под и между машиной и транспортным средством.

Во время подсоединения машины необходимо соблюдать особые меры предосторожности.

Разбрасыватель песка можно подсоединять к транспортному средству, отвечающему требованиям, изложенным в таблице 1.1 "ТРЕБОВАНИЯ К БАЗОВОМУ ТРАНСПОРТНОМУ СРЕДСТВУ".

#### ВНИМАНИЕ

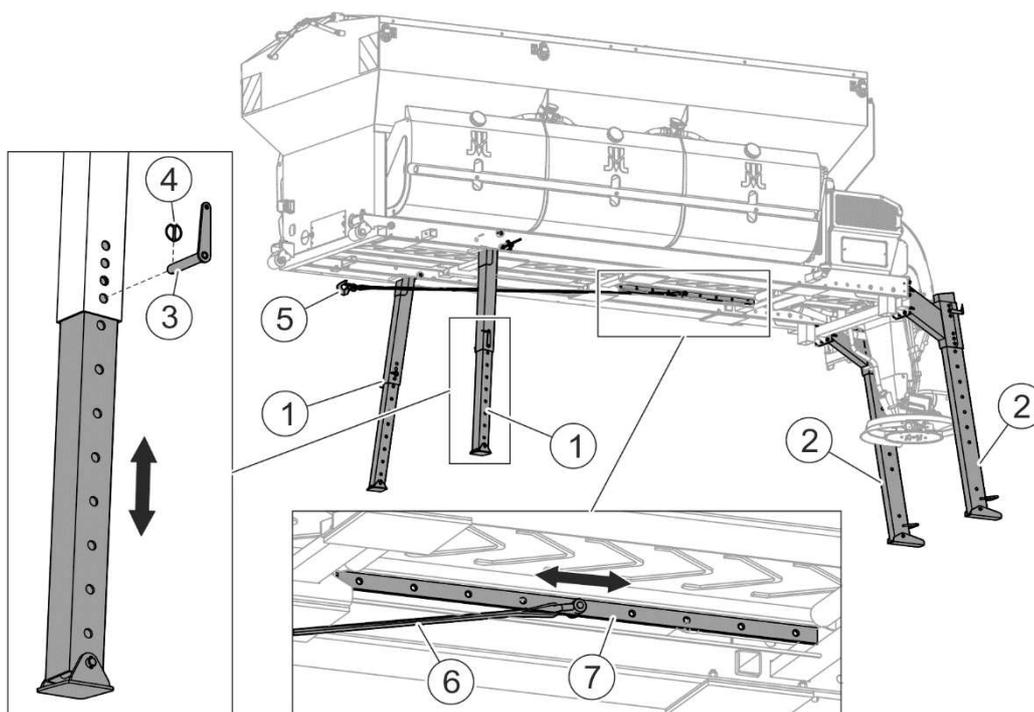


Прежде чем приступить к подсоединению разбрасывателя песка, необходимо ознакомиться с руководством по эксплуатации транспортного средства.

#### ВНИМАНИЕ



Перед установкой машины на транспортное средство необходимо очистить грузовую платформу от снега, льда и других загрязнений.



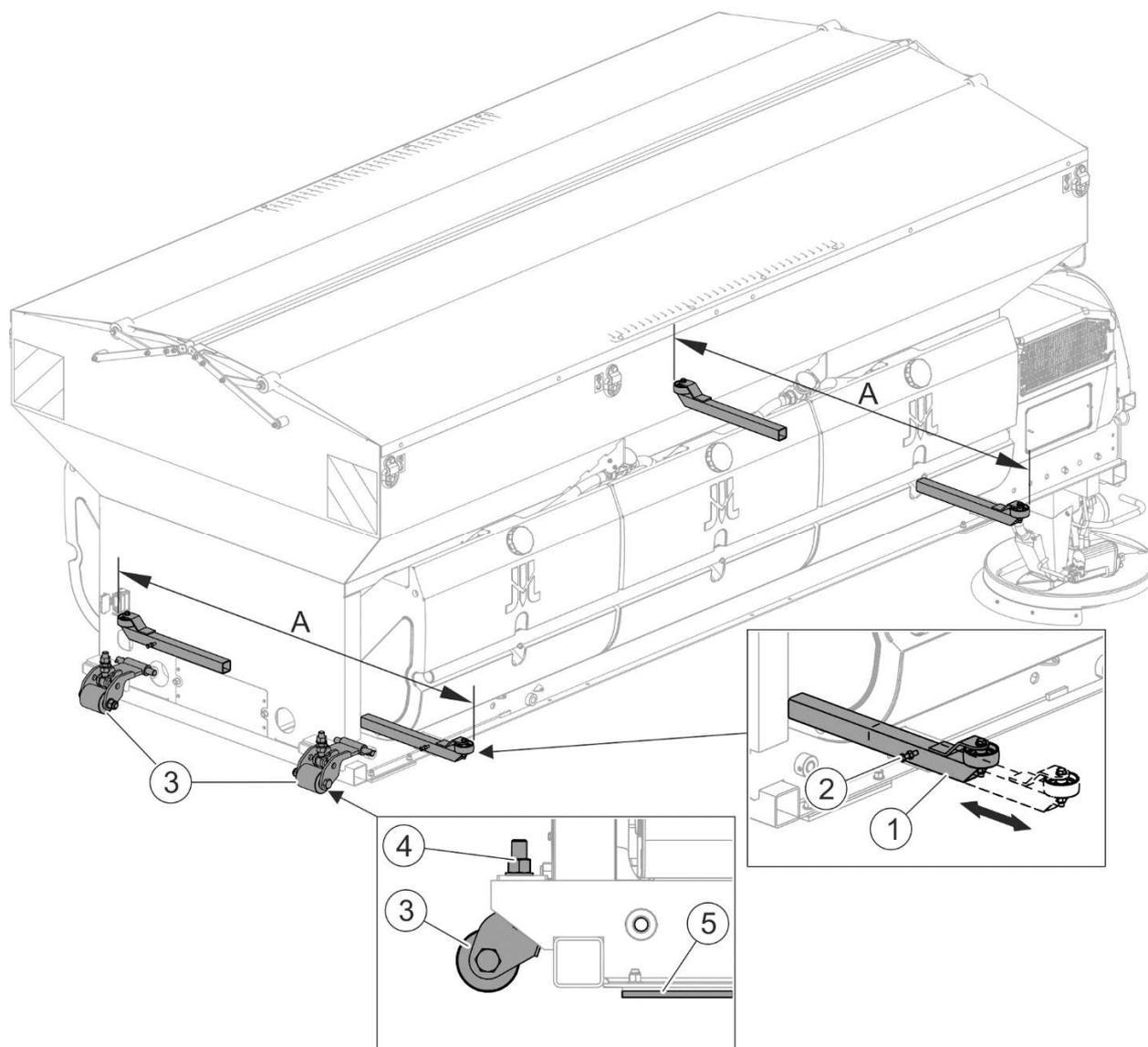
**РИСУНОК 4.5 Стояночные опоры**

(1) - передняя опора; (2) - задняя опора; (3) - шкворень, (4) - чека, (5) - крюк, (6) - оттяжной ремень, (7) - крепление

Разбрасыватель оснащен стояночными опорами (РИСУНОК 4.5). Высоту опор следует отрегулировать по высоте грузовой платформы транспортного средства. Положение опор зафиксировать при помощи шкворней (3) и заблокировать чеками (4).

Для регулировки положения разбрасывателя на транспортном средстве с боковыми бортами служат регулируемые направляющие (1) с прижимными болтами (РИСУНОК 4.6) и упоры (7) (РИСУНОК 4.7) снизу рамы в задней части машины. Передние и задние направляющие необходимо установить так, чтобы размер (А) был несколько меньше внутренней ширины грузовой платформы транспортного средства (РИСУНОК 4.6).

Отъехать транспортным средством и установить платформу так, чтобы разбрасыватель песка размещался на платформе симметрично.



**РИСУНОК 4.6** Направляющие

(1) - направляющая; (2) - прижимной болт; (3) - ролик, (4) - регулировка ролика, (5) - резиновая прокладка

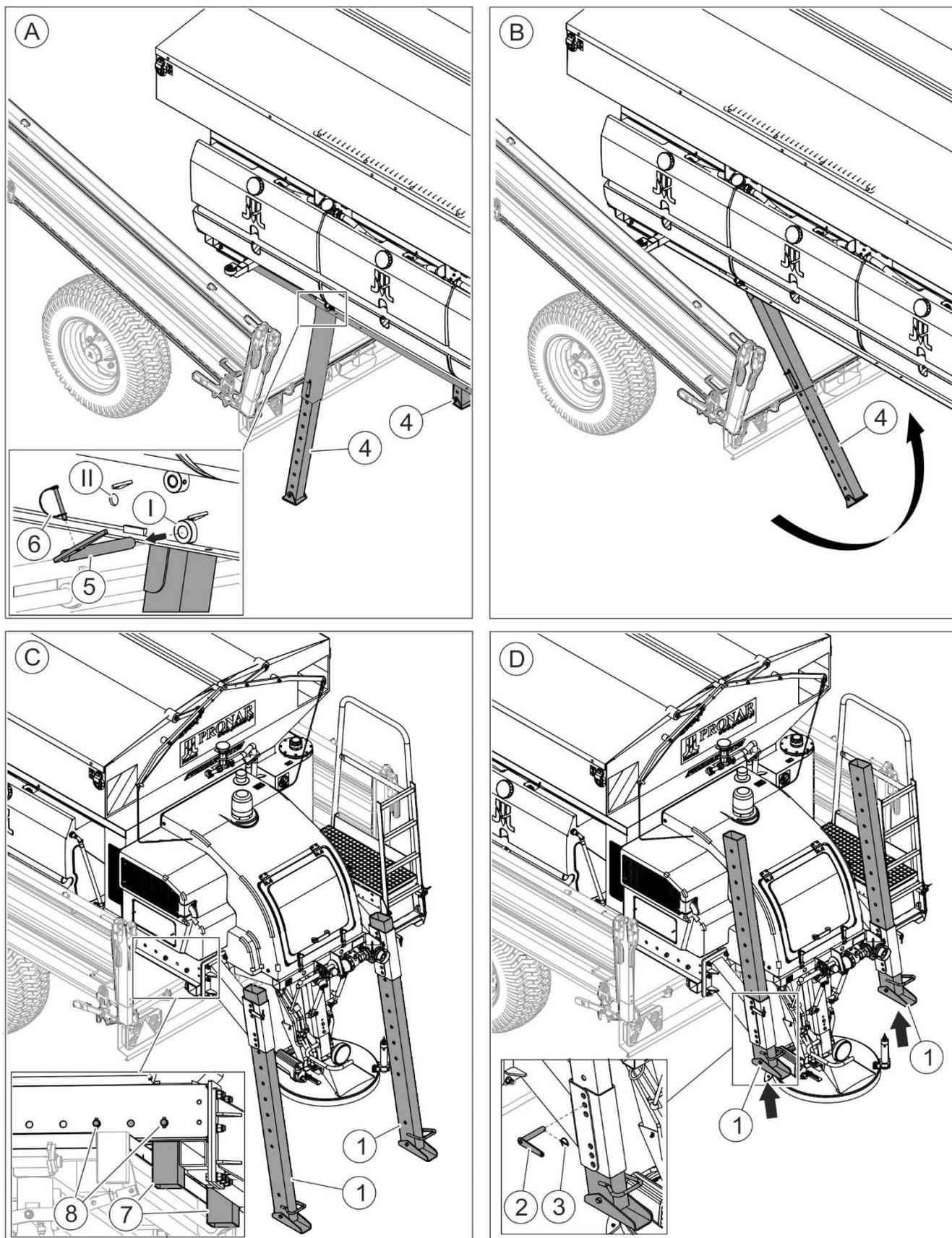
### УКАЗАНИЕ



Направляющие (РИСУНОК 4.6) используются в транспортных средствах, имеющих прочные боковые борты грузовой платформы.

Применение направляющих (РИСУНОК 4.6) зависит от способа крепления машины на платформе (см. 4.3.2

**КРЕПЛЕНИЕ МАШИНЫ НА ПЛАТФОРМЕ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА).**



**РИСУНОК 4.7** Этапы погрузки машины

(1) - задняя опора, (2) - шкворень (3) - чека; (4) - передняя опора; (5) - блокировочный шкворень передней опоры, (6) - чека, (7) - упор, (8) - блокировочный шкворень упора

После завершения установки платформы по отношению к разбрасывателю, необходимо:

- Отъезжая транспортным средством, подъехать под машину так, чтобы передняя часть нижней рамы машины оказалась под платформой транспортного средства, как можно ближе к передним опорам.
- Выбрать точку крепления и зацепить оттяжной ремень с крюком (5) за стационарный прочный элемент транспортного средства (напр., за заднее сцепное устройство) с целью предупреждения соскальзывания машины с платформы (РИСУНОК 4.5).
- Разблокировать передние опоры (4) с обеих сторон машины, вынимая чеки (6) и блокировочные шкворни (5). Перенесите шкворни из отверстия (I) в раме разбрасывателя в отверстие (II) (А - РИСУНОК 4.7).
- Поднять платформу на такую высоту (мин.1,5°), чтобы ролики (3) (РИСУНОК 4.6) опирались на пол платформы (ролики должны быть отрегулированы так, чтобы после загрузки машины не касались пола платформы).
- При отъезде транспортного средства с поднятой платформой передние опоры (4) поднимутся над землей и автоматически сложаются (В - РИСУНОК 4.7).
- Нужно отъезжать транспортным средством до момента, пока упоры (7) не упрутся в задний край платформы. Положение упоров следует отрегулировать заранее при помощи блокировочных шкворней (8) в зависимости от длины платформы (С - РИСУНОК 4.7).
- Опустить платформу.
- После установки машины на платформе транспортного средства нужно разблокировать чеки (3) и вынуть шкворни (2). Поднять задние опоры (1) и заблокировать при помощи шкворней (2) и чек (3) (D - РИСУНОК 4.7).



### **ВНИМАНИЕ**

При погрузке и выгрузке машины водителю необходимо воспользоваться помощью второго человека.

### 4.3.2 КРЕПЛЕНИЕ МАШИНЫ НА ПЛАТФОРМЕ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

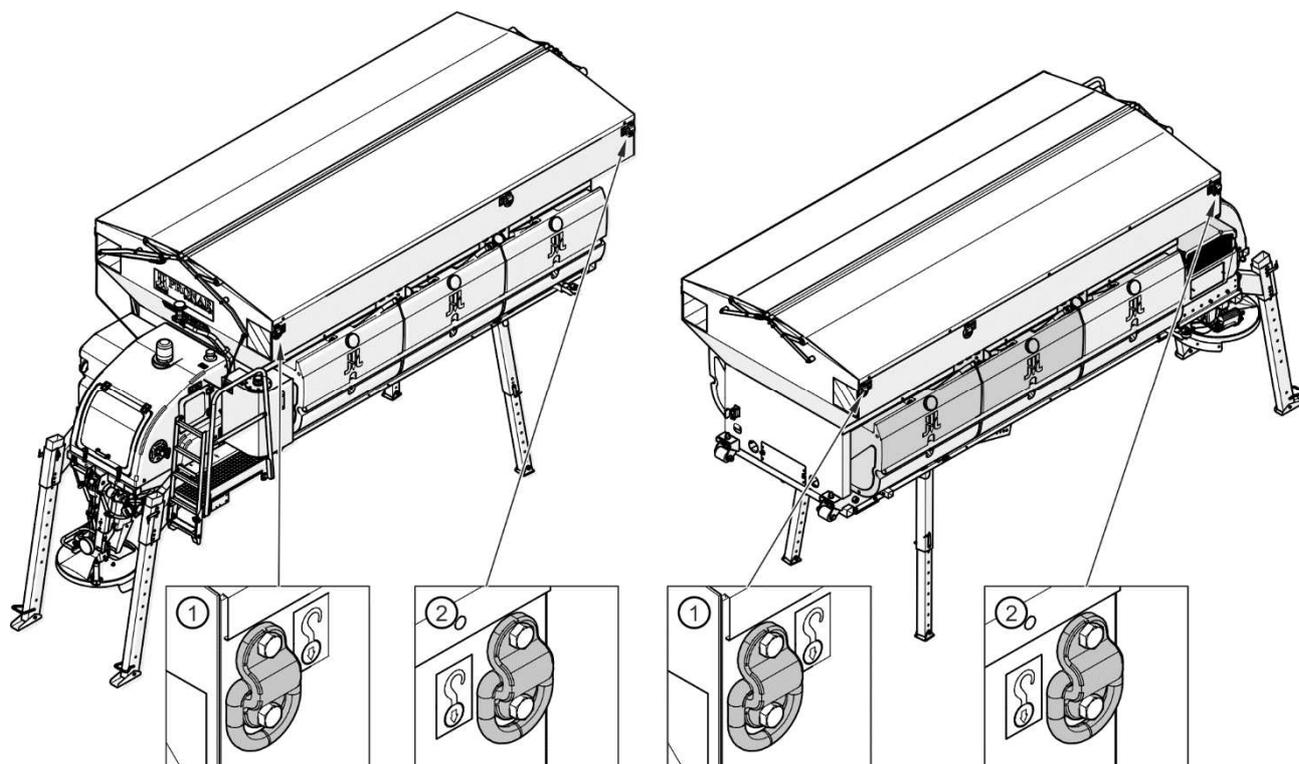
#### ОПАСНОСТЬ



Запрещается эксплуатировать машину без надлежащего крепления на грузовой платформе транспортного средства.

Машину следует крепить в соответствии с требованиями правил перевозки грузов на транспортных средствах, передвигающихся по дорогам общественного пользования.

После установки машины на транспортном средстве ее необходимо закрепить на платформе при помощи сертифицированных крепежных ремней, оснащенных натяжным механизмом согласно норме EN 12195-2. На разбрасывателе имеются шесть мест для крепления ремней, из чего четыре служат для крепления машины на платформе транспортного средства (РИСУНОК 4.8). Чтобы правильно закрепить разбрасыватель песка, на грузовой платформе также должны быть предусмотрены места для крепления ремней, в противном случае такие крепежи следует оборудовать.



**РИСУНОК 4.8** Места крепления ремней

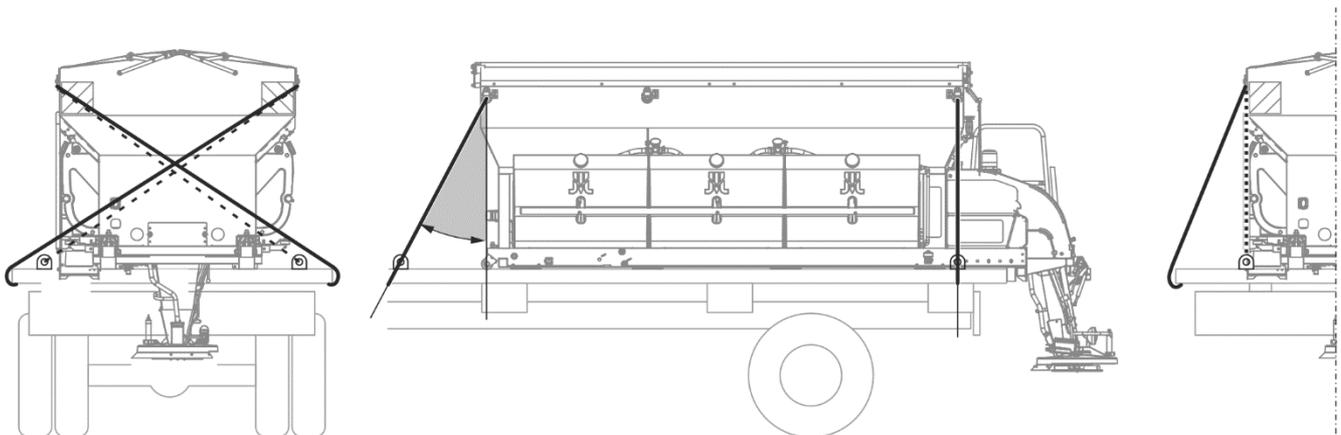
(1) – задние места крепления ремней; (2) – передние места крепления ремней;  
Допустимая нагрузка на крепежные ремни и способ их крепления зависит от выбранного способа крепления машины на платформе транспортного средства.

### ВНИМАНИЕ



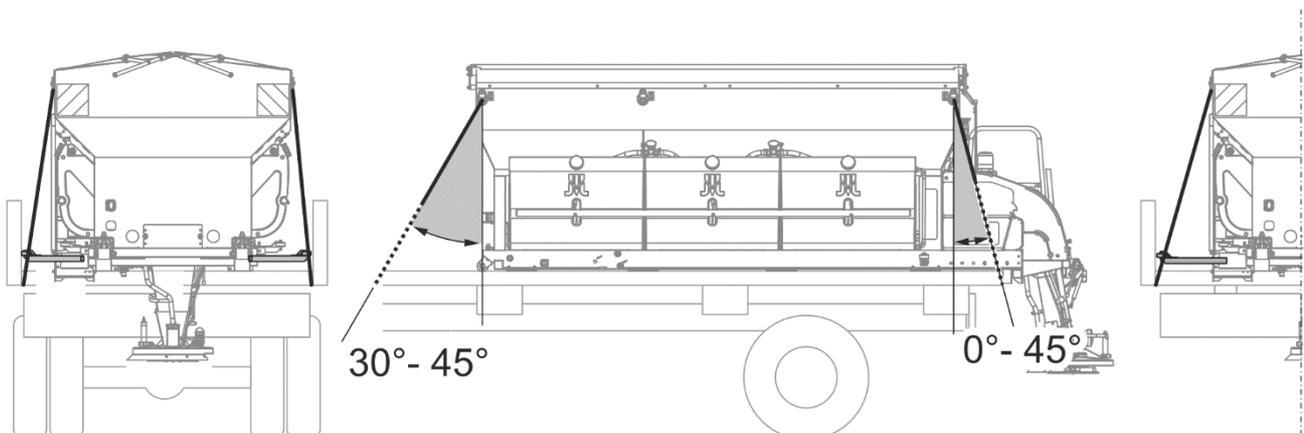
Крепежные ремни нужно проложить таким образом, чтобы не повредить их об острые края элементов машины и транспортного средства.

Крепежный ремень разрешается использовать только в том случае, если он не поврежден и имеет читабельную этикетку с соответствующим сертификатом EN-12195-2.



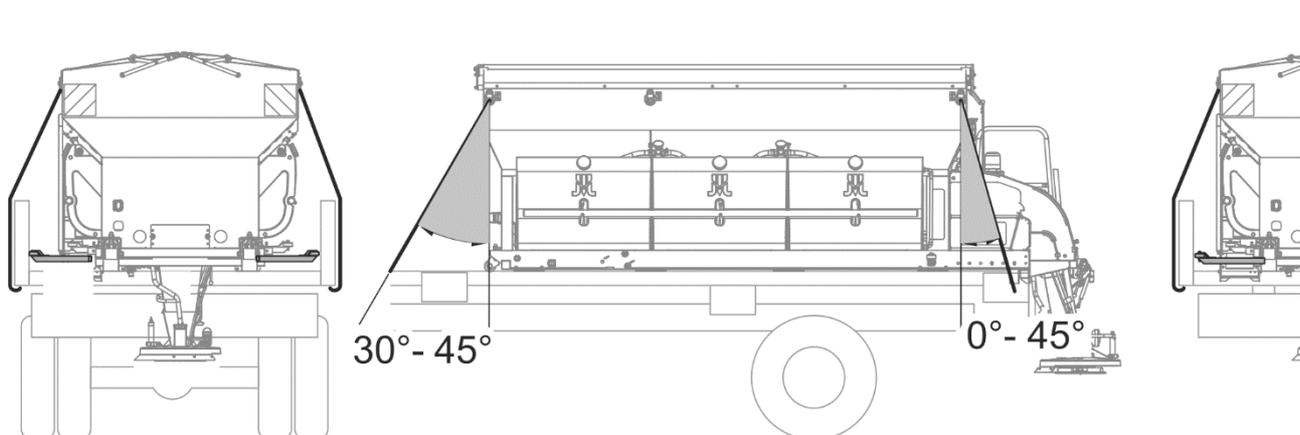
**РИСУНОК 4.9 Крепление 1**

Способ крепления 1 (РИСУНОК 4.9) используется в случае транспортных средств со слабыми боковыми бортами или без бортов грузовой платформы. Для крепления необходимо использовать 4 ремня LC 2 500 daN согл. норме EN 12195-2, закрепленных за специальные зацепы на грузовой платформе или за край платформы.



**РИСУНОК 4.10 Крепление 2**

Способ крепления 2 (РИСУНОК 4.10) используется в случае транспортных средств с усиленными боковыми бортами грузовой платформы. Для крепления необходимо использовать 4 ремня мин. LC 2 500 daN согл. норме EN 12195-2, закрепленных за край грузовой платформы.

**РИСУНОК 4.11 Крепление 3**

Способ крепления 3 (РИСУНОК 4.11) используется в случае транспортных средств с усиленными боковыми бортами грузовой платформы. Для крепления необходимо использовать 4 ремня мин. LC 2 500 daN согл. норме EN 12195-2.

**ОПАСНОСТЬ**

Если грузовая платформа транспортного средства имеет функцию опрокидывания, то необходимо ее выключить или заблокировать во избежание случайного срабатывания.

**4.3.3 ПОДСОЕДИНЕНИЕ ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЯ И СВЕТОВОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ****ОПАСНОСТЬ**

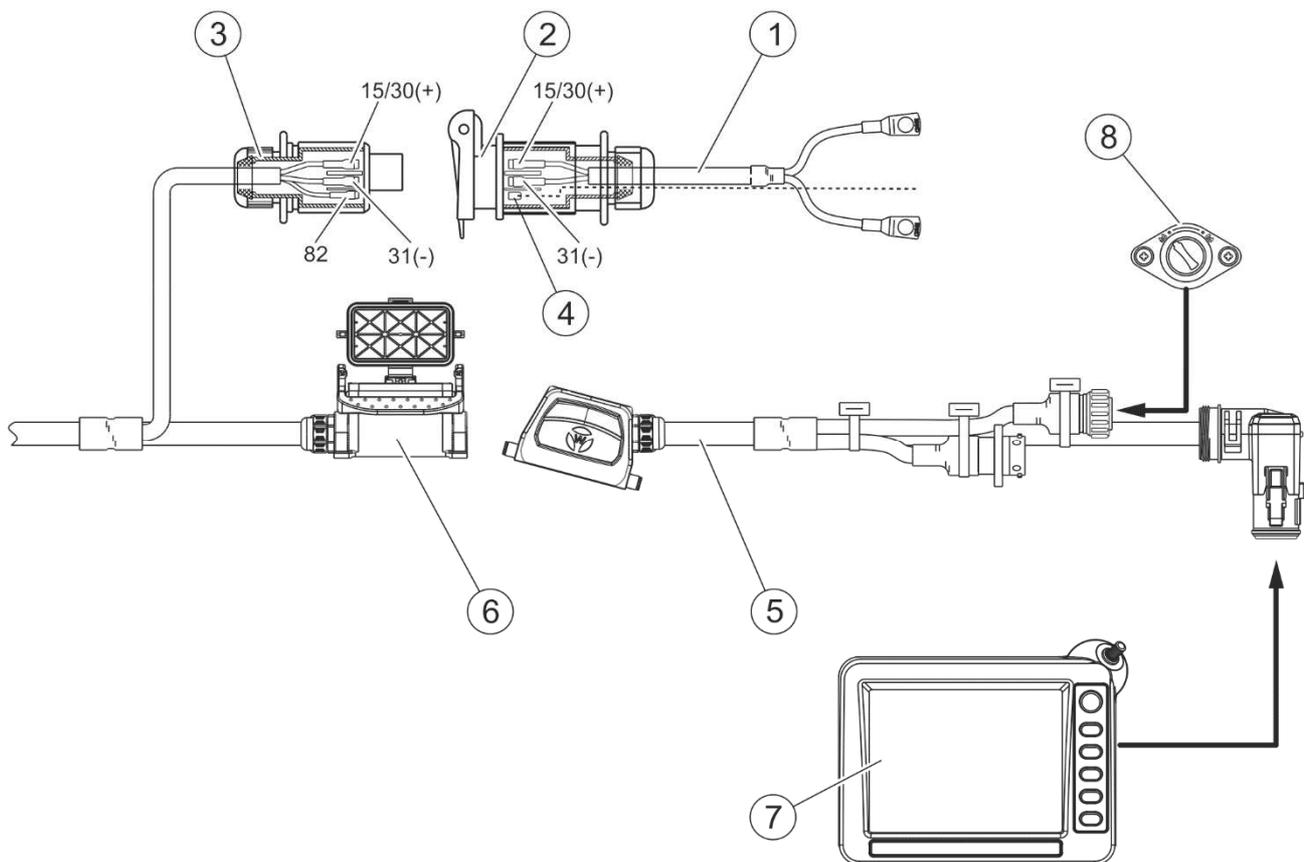
Прежде чем подсоединить провода отдельных систем, необходимо ознакомиться с руководством по эксплуатации транспортного средства и выполнять рекомендации производителя.

Для обеспечения правильной работы системы управления работой разбрасывателя песка транспортное средство должно быть оснащено разъемом с импульсным сигналом скорости езды согл. ISO 16844-2.

При подсоединении разбрасывателя песка к электрической системе транспортного средства нужно:

- Подсоединить провода питающего пучка (1), оснащенного 3-пиновым разъемом (2), к аккумулятору транспортного средства (24В). Провод красного цвета подсоединить к положительному полюсу (+), а провод черного цвета к отрицательному полюсу (-) (РИСУНОК 4.12).
- К контакту (4) в гнезде 3-пинового разъема (2) нужно вывести сигнал скорости езды транспортного средства (РИСУНОК 4.12).

- Подсоединить штекер (3) к гнезду (2) питающего пучка (1). Контакт 82 штекера должен быть соединен с контактом сигнала скорости езды транспортного средства (4) (РИСУНОК 4.12).
- К разъему пучка дисплея (5) подсоединить главный выключатель пульта управления (8) (если еще не подключен) (РИСУНОК 4.12).
- Подсоединить пульт управления (7) к разъему пучка (5) (РИСУНОК 4.12).
- Пучок дисплея (5), законченный 10-пиновым разъемом, соединить в 10-пиновым разъемом (6) пучка разбрасывателя (РИСУНОК 4.12).



**РИСУНОК 4.12 Подсоединение электроосвещения и световой сигнализации**

(1) – питающий пучок, (2) – 3-пин. гнездо; (3) – 3-пин. штекер, (4) – сигнал скорости езды транспортного средства, (5) – пучок пульта управления, (6) – 10-пин. гнездо, (7) – пульт управления, (8) – главный выключатель пульта управления, 82 - контакт 3-пин. разъема, 15/30(+) - плюс питания, 31(-) - масса



### ВНИМАНИЕ

В ходе работы необходимо следить за тем, чтобы присоединительные провода не попали в движущиеся элементы машины и транспортного средства.

## 4.4 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

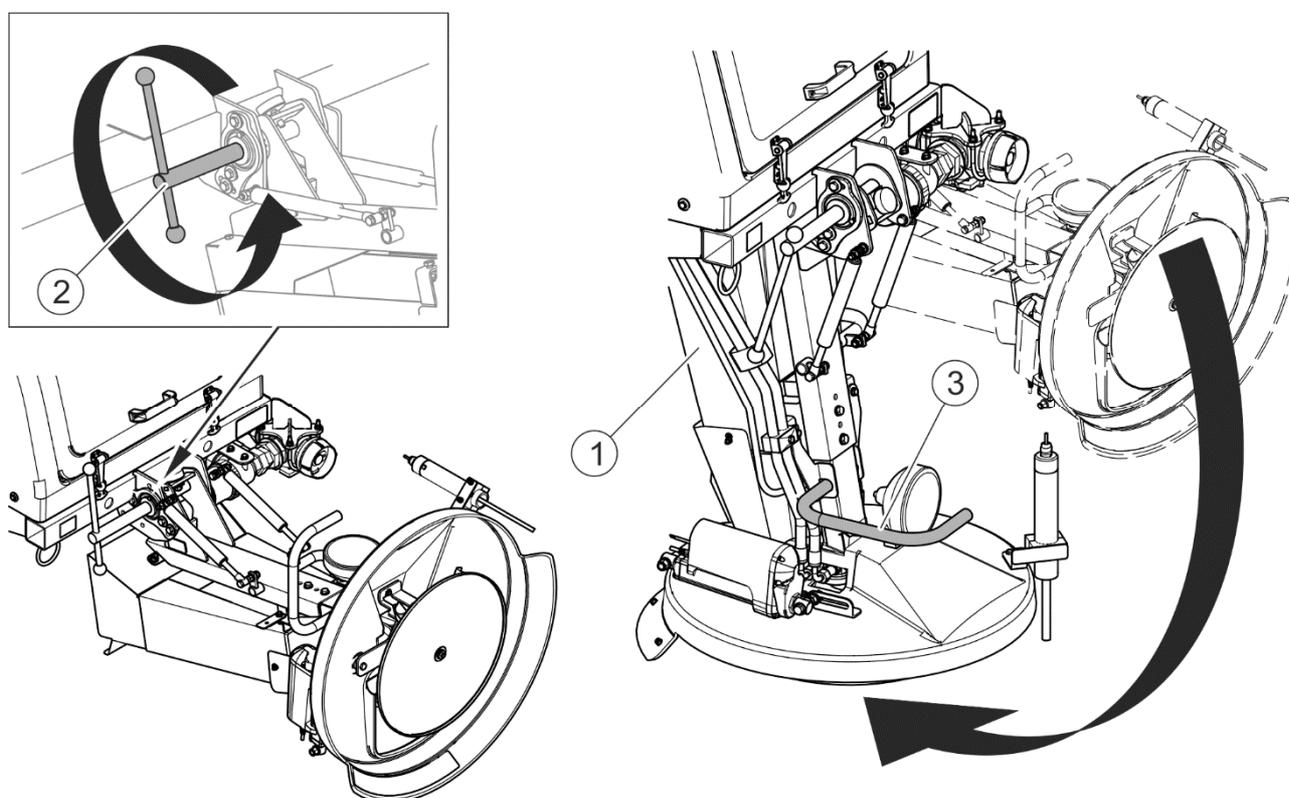
### 4.4.1 РЕГУЛИРОВКА РАЗБРАСЫВАЮЩЕГО МЕХАНИЗМА



#### ОПАСНОСТЬ

Опускание и подъем разбрасывающего механизма, а также все регулировки разрешается производить только при выключенной машине, установленной на платформе транспортного средства.

Перед началом работы нужно правильно отрегулировать разбрасывающий механизм. Регулировка осуществляется после установки машины на транспортном средстве.

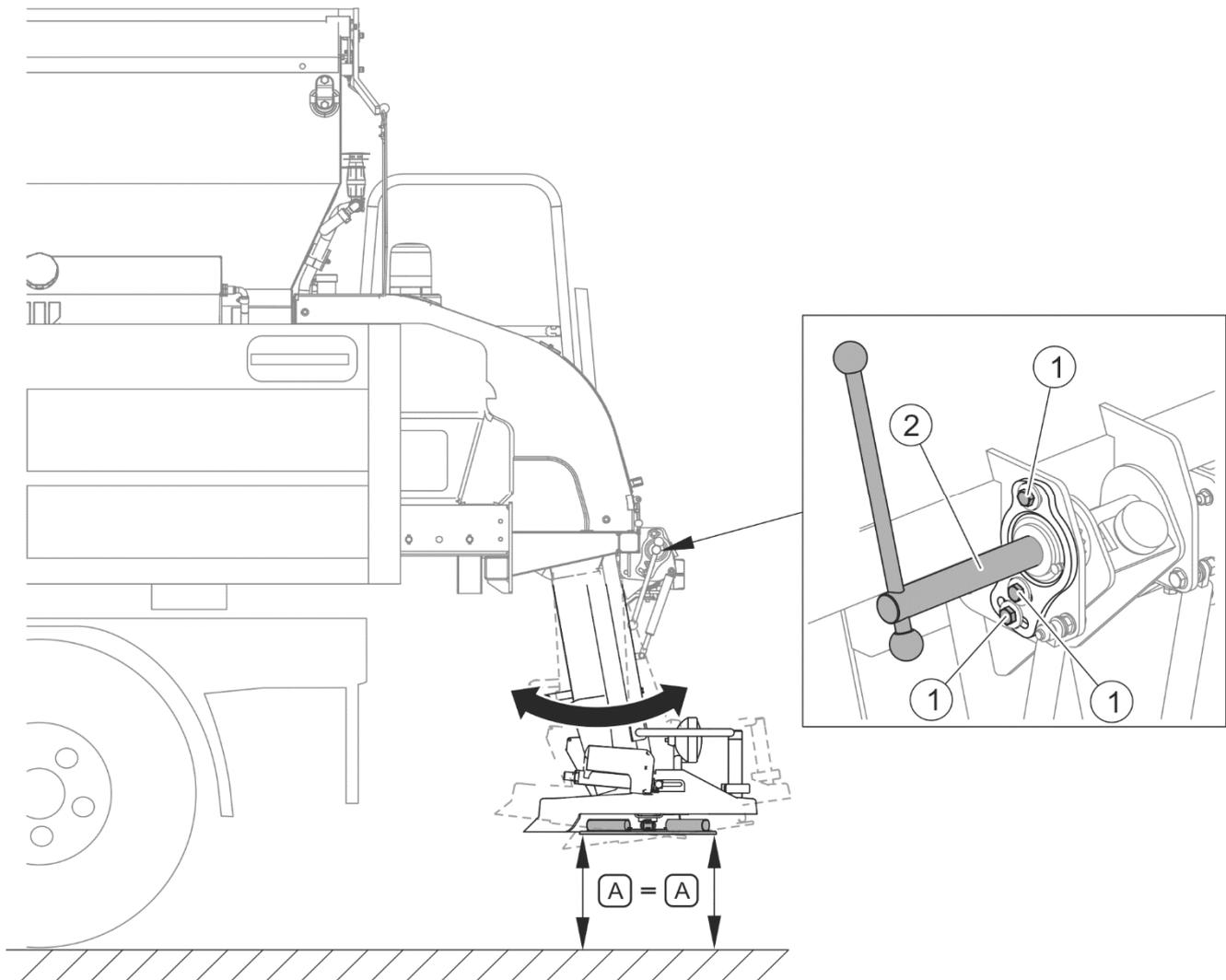


**РИСУНОК 4.13** Опускание разбрасывающего механизма

(1) - разбрасывающий механизм; (2) - прижимной болт; (3) - рукоятка

Опустить разбрасывающий механизм (РИСУНОК 4.13) в рабочее положение:

- ослабить прижимной болт (2).
- опустить механизм (1), придерживая за рукоятку (3),
- затянуть болт (2).

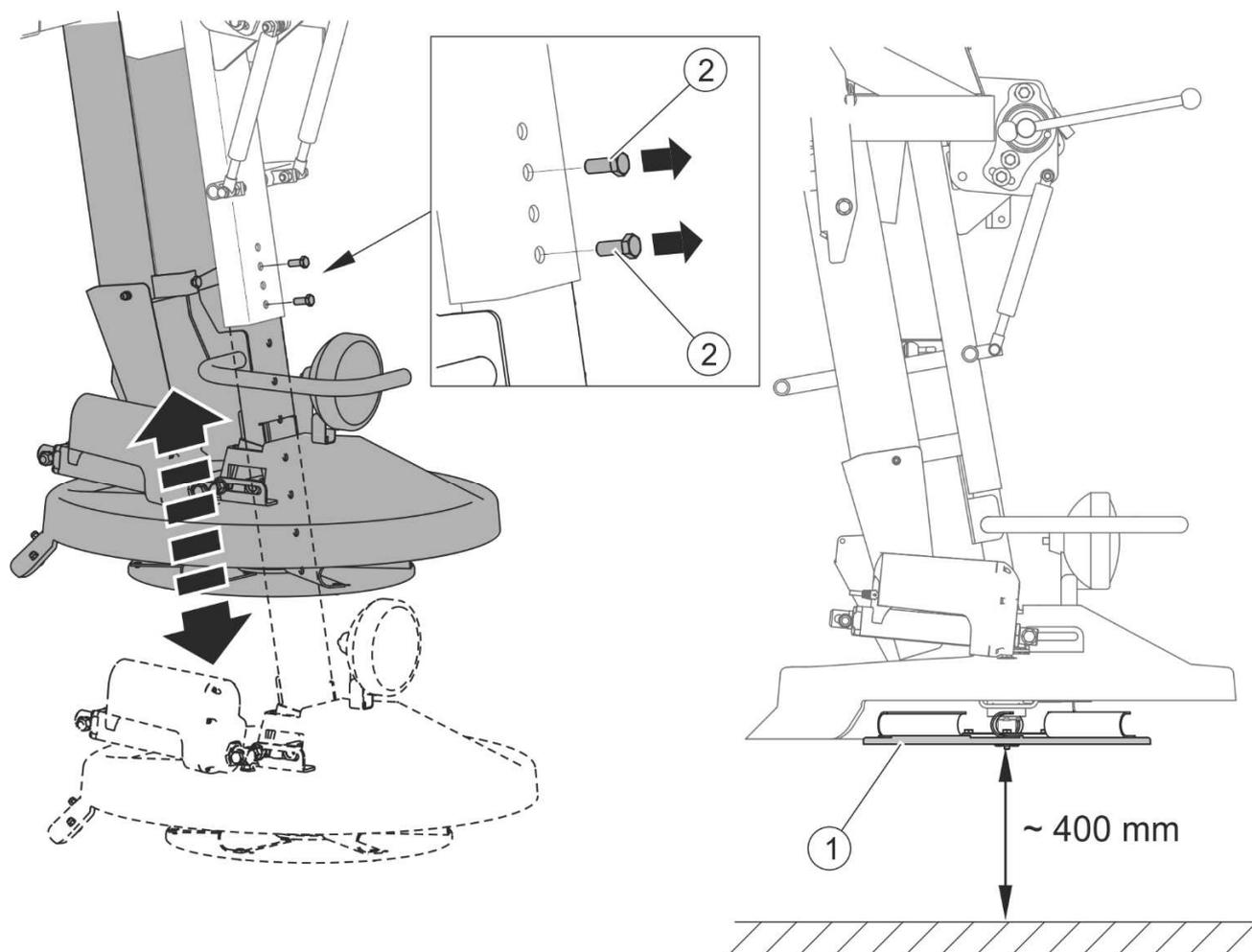


**РИСУНОК 4.14 Регулировка разбрасывающего диска по уровню**

(1) - болт M10x35; (2) - прижимной болт

Во время работы разбрасывающий диск должен располагаться горизонтально. Чтобы это проверить, нужно убедиться, что расстояние от основания до диска в двух крайних точках (А) одинаково (РИСУНОК 4.14). В противном случае необходимо произвести регулировку следующим способом:

- убедиться, что прижимной болт (2) затянут,
- ослабить три болта (1),
- перемещая разбрасывающий механизм вперед или назад, установить разбрасывающий диск так, чтобы расстояния (А) были одинаковы,
- затянуть болты (1).



**РИСУНОК 4.15 Регулировка расстояния от разбрасывающего диска до поверхности дорожного покрытия**

(1) - разбрасывающий диск; (2) - болт M10x25

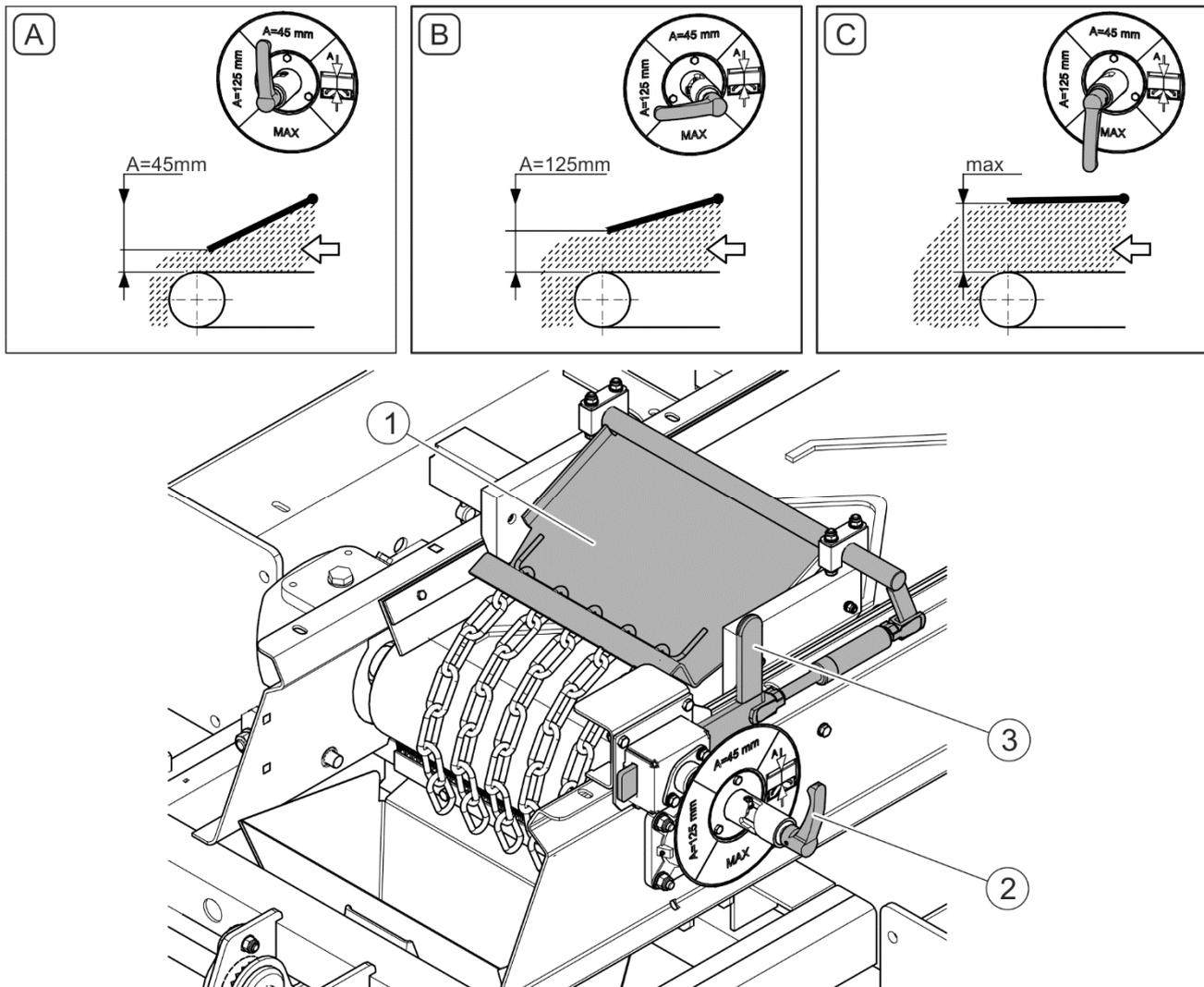
После установки диска по горизонтали необходимо проверить высоту его расположения над поверхностью дорожного покрытия. В опущенном разбрасывающем механизме правильно отрегулированный диск должен находиться на высоте  $400 \pm 15$  мм над поверхностью дороги (РИСУНОК 4.15).

Чтобы отрегулировать расстояние от разбрасывающего диска до поверхности дороги, необходимо (РИСУНОК 4.15):

- придерживая разбрасывающий механизм, отвинтить два болта (2),
- установить разбрасывающий механизм так, чтобы расстояние от разбрасывающего диска (1) до поверхности основания составляло приблизительно  $400 \pm 15$  мм,
- ввинтить болты (2) в соответствующие отверстия в направляющей.

Расстояние от разбрасывающего диска до поверхности дороги рекомендуется проверить еще раз после загрузки бункера и заливки соляного раствора. Необходимо помнить о том, что ширина разброса зависит от высоты расположения диска над обрабатываемой поверхностью.

#### 4.4.2 РЕГУЛИРОВКА ЗАСЛОНКИ ЛЕНТОЧНОГО ТРАНСПОРТЕРА



**РИСУНОК 4.16** Регулировка заслонки ленточного транспортера

(A) - разбрасывание соли; (B) - разбрасывание песка; (C) - опорожнение бункера;  
 (1) - заслонка; (2) – рукоятка; (3) – ползун

В зависимости от выбранного материала для разбрасывания необходимо установить заслонку ленточного конвейера (РИСУНОК 4.16) в одно из трех положений:

- Положение (A) – разбрасывание соли (заслонка открыта на 45 мм).
- Положение (B) – разбрасывание песка (заслонка открыта на 125 мм).
- Положение (C) – опорожнение бункера (заслонка максимально открыта).

Чтобы изменить положение заслонки (1), нужно оттянуть на себя и перевести рукоятку (2) в выбранное положение (А), (В) или (С). Положение (С) используется только при выгрузке материала из бункера на стоянке (см.4.8 РАЗГРУЗКА). Правильность положения заслонки можно проверить при помощи ползуна (3).

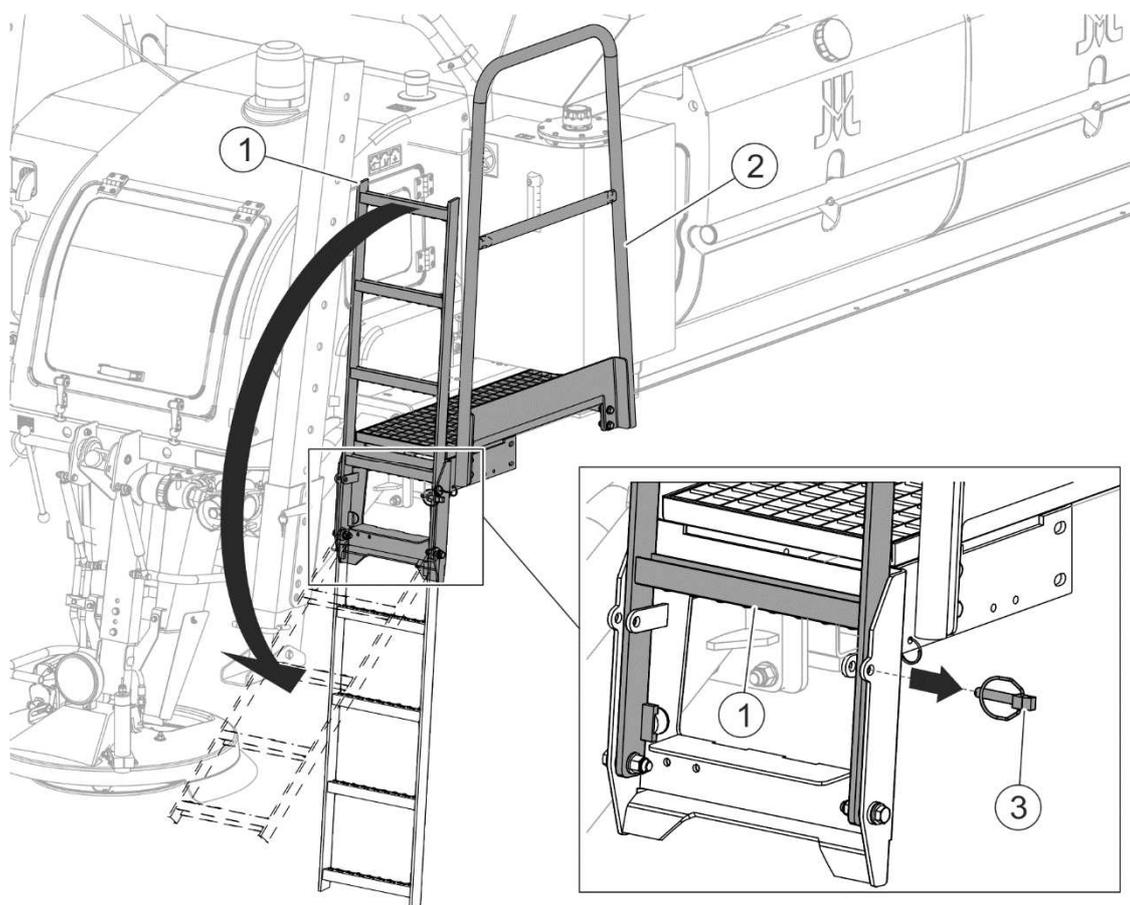
## 4.5 ЗАГРУЗКА МАШИНЫ

### 4.5.1 ЗАГРУЗКА БУНКЕРА



#### ОПАСНОСТЬ

Загрузку разрешается осуществлять только при выключенной машине, установленной на платформе транспортного средства. При загрузке машины необходимо соблюдать особую осторожность.



**РИСУНОК 4.17** Площадка с лестницей

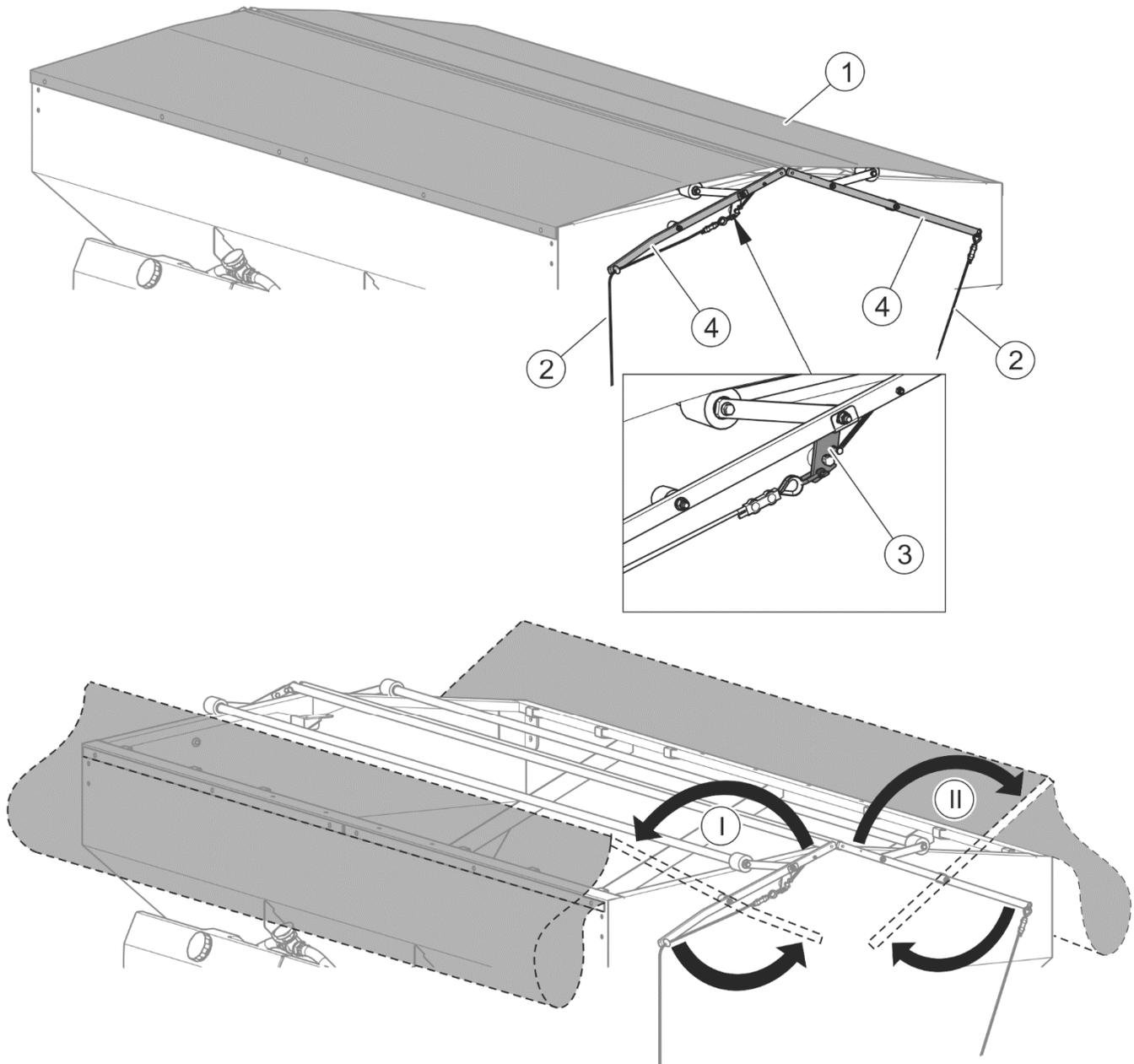
(1) - лестница; (2) - площадка; (3) - страховочный шплинт

Раскрытие и закрытие тента можно облегчить, войдя на площадку (РИСУНОК 4.17) по лестнице (1).

Чтобы опустить лестницу (РИСУНОК 4.17), нужно:

- придержать лестницу (1) и вынуть страховочный шплинт (3),
- опустить лестницу (1) вниз.

При помощи тросика разблокировать собачку (3) и скатать тент при помощи рычага каркаса (4). Очередность закрытия (I) - (II) представляет (РИСУНОК 4.18).



**РИСУНОК 4.18** Закрытие тента бункера

(1) - тент; (2) – тросик собачки; (3) – собачка; (4) – рычаг

Перед началом загрузки необходимо убедиться, что в бункере не остались какие-либо посторонние предметы (камни, инструменты и т.п.). Бункер следует загружать сверху через сито, которое предохраняет от попадания в бункер комков разбрасываемого

материала. При загрузке необходимо использовать погрузчик или конвейер. Необходимо стремиться к равномерному размещению груза в бункере, поскольку это обеспечивает необходимую устойчивость разбрасывателя. Следует избегать сбрасывания груза с большой высоты. После загрузки нужно закрыть бункер тентом (РИСУНОК 4.18) и проверить правильность блокировки собачки (3).

### ВНИМАНИЕ



Подготовка материалов для разбрасывания должна осуществляться в соответствии с нормативами, касающимися зимнего содержания дорог той страны, в которой будет эксплуатироваться разбрасыватель. Запрещается использовать какие-либо другие материалы, кроме тех, которые рекомендует производитель.

### 4.5.2 НАПОЛНЕНИЕ ЕМКостей СОЛЯНЫМ РАСТВОРОМ

#### ОПАСНОСТЬ



Наполнение емкостей соляным раствором разрешается осуществлять только при выключенной машине, установленной на платформе транспортного средства. При наполнении емкостей необходимо соблюдать особую осторожность.



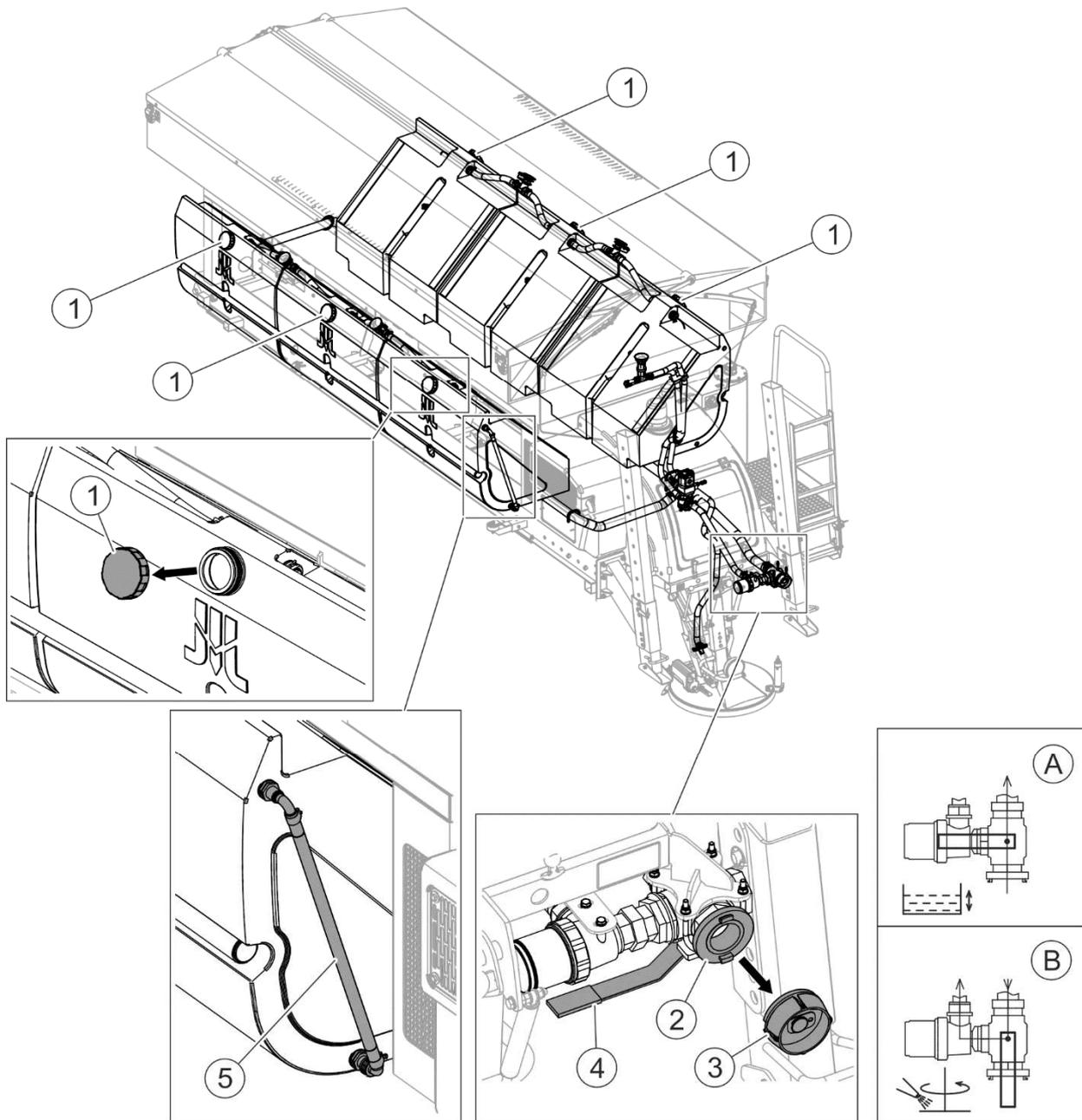
Перед каждым наполнением емкостей соляным раствором необходимо проверить и в случае необходимости затянуть болты крепления емкостей к раме.

Наполнение емкостей соляным раствором (РИСУНОК 4.19) возможно через горловины в емкостях с заглушками (1) или через клапан (2) типа STORZ 52C с заглушкой (3).

С целью наполнения емкостей соляным раствором (РИСУНОК 4.19) через клапан (2) необходимо:

- установить рукоятку (4) клапана в положение (B),
- отвинтить заглушку (3) и подсоединить к клапану (2) наполняющий шланг,
- рукоятку (4) клапана установить в положение (A) и начать наполнение,
- для контролирования уровня раствора служит указатель (5), размещенный на емкости,
- по окончании наполнения рукоятку (4) нужно перевести в положение (B),
- отсоединить шланг и завинтить заглушку (3).

Если емкости будут наполняться непосредственно через заливную горловину, то нужно отвинтить заглушку (1) и вставить наполняющий шланг в заливную горловину. Можно заливать раствор только в одну емкость, так как все емкости соединены между собой. После окончания наполнения завинтите заглушку емкости.



**РИСУНОК 4.19** Наполнение емкостей соляным раствором

(1) - заглушка емкости (2) - разъем клапана STORZ 52C; (3) - заглушка клапана; (4) - рукоятка клапана; (5) - указатель уровня соляного раствора; (А) - клапан в положении "наполнение/опорожнение"; (В) - клапан в положении "разбрызгивание соляного раствора"



### УКАЗАНИЕ

При слишком быстром заливе соляного раствора емкость, в которую непосредственно заливается жидкость, может заполниться быстрее, чем остальные. В таком случае нужно прервать наполнение до момента, пока не выровняется уровень жидкости в остальных емкостях.

## 4.6 РАБОТА С МАШИНОЙ

### 4.6.1 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ



### ОПАСНОСТЬ

Запрещается эксплуатировать неисправную машину.

Правильный пуск разбрасывателя песка предусматривает ряд подготовительных операций, а именно:

- ежедневный контроль,
- установку машины,
- подготовку к работе и загрузку,
- запуск двигателя,
- начало работы.

В случае отсутствия противопоказаний для запуска разбрасывателя необходимо приступить к запуску машины.



### ВНИМАНИЕ

Запрещается запускать машину, если вы не уверены, что все элементы функционируют надлежащим образом.

## 4.6.2 ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ

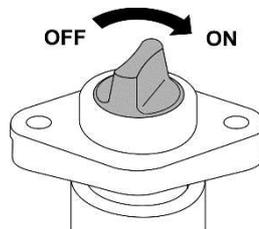


### ВНИМАНИЕ

Перед запуском двигателя убедитесь в правильности крепления всех защитных приспособлений.

## РАБОЧИЕ ОПЕРАЦИИ

- Чтобы включить питание пульта управления, нужно повернуть главный выключатель (РИСУНОК 4.20) в направлении по часовой стрелке до положения (ON) - включено (выключатель размещается на питающем проводе пульта управления).

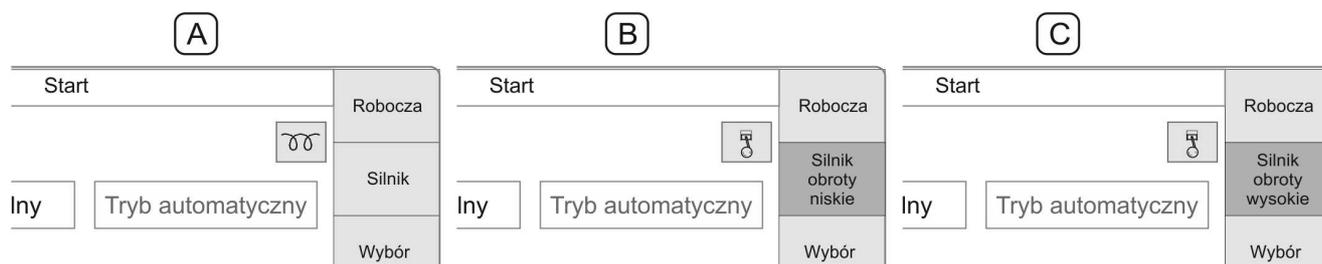


**РИСУНОК 4.20** Главный выключатель пульта управления

(ON) - включено; (OFF) - выключено

- На стартовой странице "Старт" пульта управления (РИСУНОК 4.21) запустить двигатель при помощи кнопки "Двигатель", придерживая ее в течение 3 секунд (включается разогрев свечей накаливания, после чего двигатель должен включиться на низких оборотах – что сигнализируется контрольными лампочками).
- Если двигатель не запустится, то нужно подождать примерно 60 секунд и выполнить пробный старт еще раз. В случае, если после 2 попыток Вы и дальше не сможете запустить двигатель, то необходимо найти причину и ее устранить.
- После запуска двигателя нужно подождать несколько минут (в зависимости от температуры окружающего воздуха) на низких оборотах:
  - ниже  $-20^{\circ}\text{C}$  – 5 минут,
  - от  $-20^{\circ}\text{C}$  до  $-10^{\circ}\text{C}$  – 2 минуты,
  - от  $-10^{\circ}\text{C}$  до  $-5^{\circ}\text{C}$  – 1 минуту,
  - выше  $5^{\circ}\text{C}$  – 30 секунд.

- Короткое нажатие на кнопку "Двигатель" приводит к переключению на высокие обороты, а следующее нажатие снова переключает на низкие.



**РИСУНОК 4.21 Запуск двигателя**

(A) – разогрев свечей накаливания; (B) – работа двигателя на низких оборотах; (C) – работа двигателя на высоких оборотах

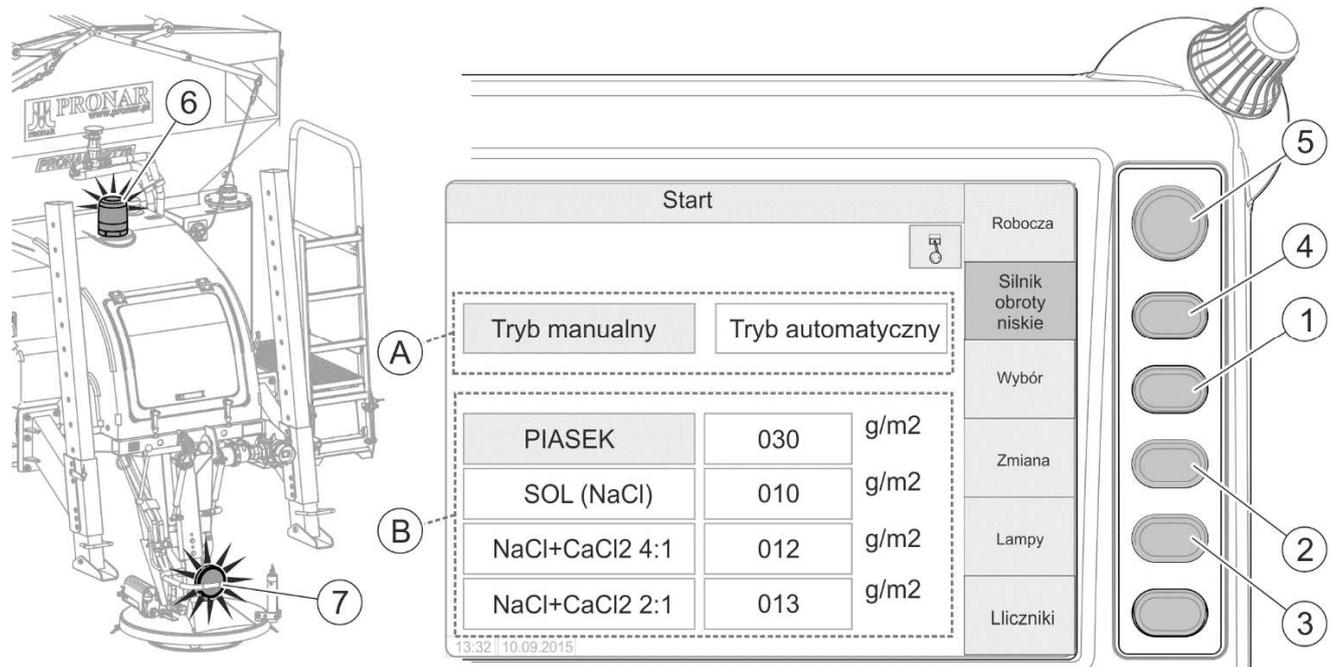


### ВНИМАНИЕ

В течение первых 50 часов работы новый двигатель не может превысить 70% от максимальной номинальной мощности.

#### 4.6.3 ЗАПУСК РАЗБРАСЫВАНИЯ

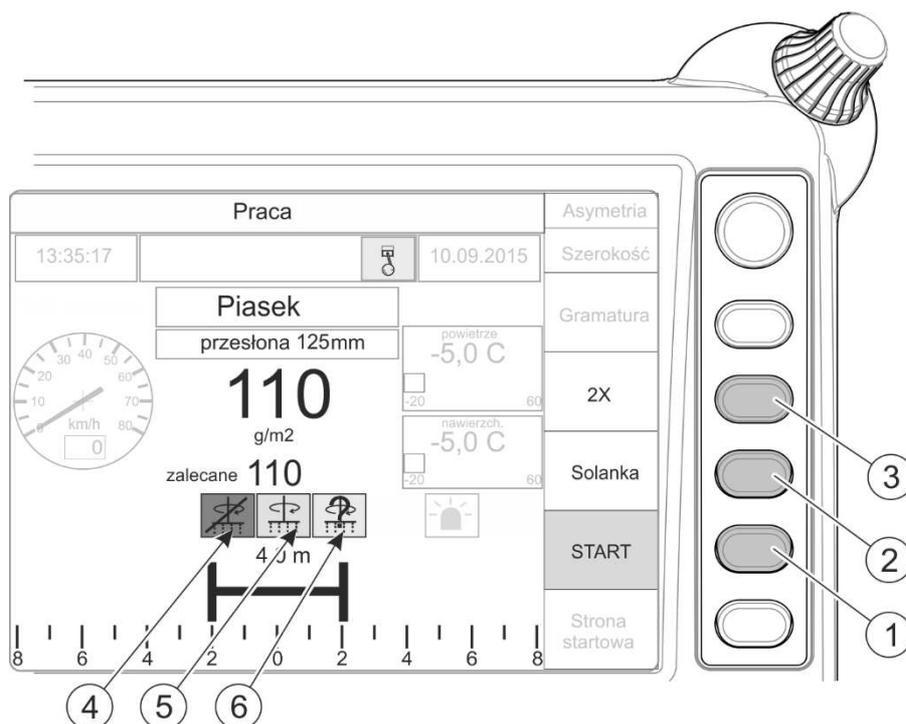
При помощи кнопки (1) "Выбор" на стартовой странице "СТАРТ" пульта управления (РИСУНОК 4.22) выбрать поле (A) выбора режима. Кнопкой (2) "Изменение" выбрать в поле (A) "Мануальный режим". При помощи кнопки (1) "Выбор" перейти к полю (B) и выбрать вид материала для разбрасывания. Кнопкой "Изменение" выбрать в поле (B) вид материала для разбрасывания, который на данный момент находится в бункере. При помощи кнопки (3) включить проблесковый маячок (6) сзади машины и лампу (7) около разбрасывающего диска. Подождать несколько минут и кнопкой (4) переключить на высокие обороты, а затем кнопкой (5) перейти на рабочую страницу "Работа".



**РИСУНОК 4.22 Включение отдельных функций на стартовой странице пульта**

(A) - поле выбора режима работы; (B) - поле выбора материала; (1),(2),(3),(4),(5) - функциональные кнопки; (6) - проблесковый маячок; (7) - задний фонарь

Включить разбрасывание при помощи кнопки (1) на рабочей странице "Работа" пульта управления (РИСУНОК 4.23), при этом начнет подсвечиваться функция "Старт". Включение привода разбрасывающего диска и ленточного транспортера сигнализируется контрольными лампочками (4), (5) или (6). Разбрызгивание соляного раствора включается и выключается при помощи кнопки (2) "Соляной раствор" (недоступно для песка). Для мгновенного двукратного увеличения дозы разбрасываемого материала служит кнопка (3), обозначенная символом "2X".



**РИСУНОК 4.23** Запуск разбрасывания

(1) - кнопка включения разбрасывания; (2) - кнопка включения разбрызгивания соляного раствора; (3) - кнопка увеличения дозы в два раза; (4), (5), (6) - контрольная иконка состояния разбрасывания

## ВНИМАНИЕ



Оптический датчик в состоянии обнаружить 3 состояния. Разбрасывает - зеленая иконка, не разбрасывает - красная иконка, датчик залеплен - одновременно с зеленой иконкой светится желтая иконка. Для ударного датчика предусмотрены два состояния: разбрасывает - зеленая иконка, не разбрасывает - красная иконка.

Разбрасывание можно включать перед началом или во время езды. Скорость езды должны соответствовать дорожным условиям и разбрасываемому материалу:

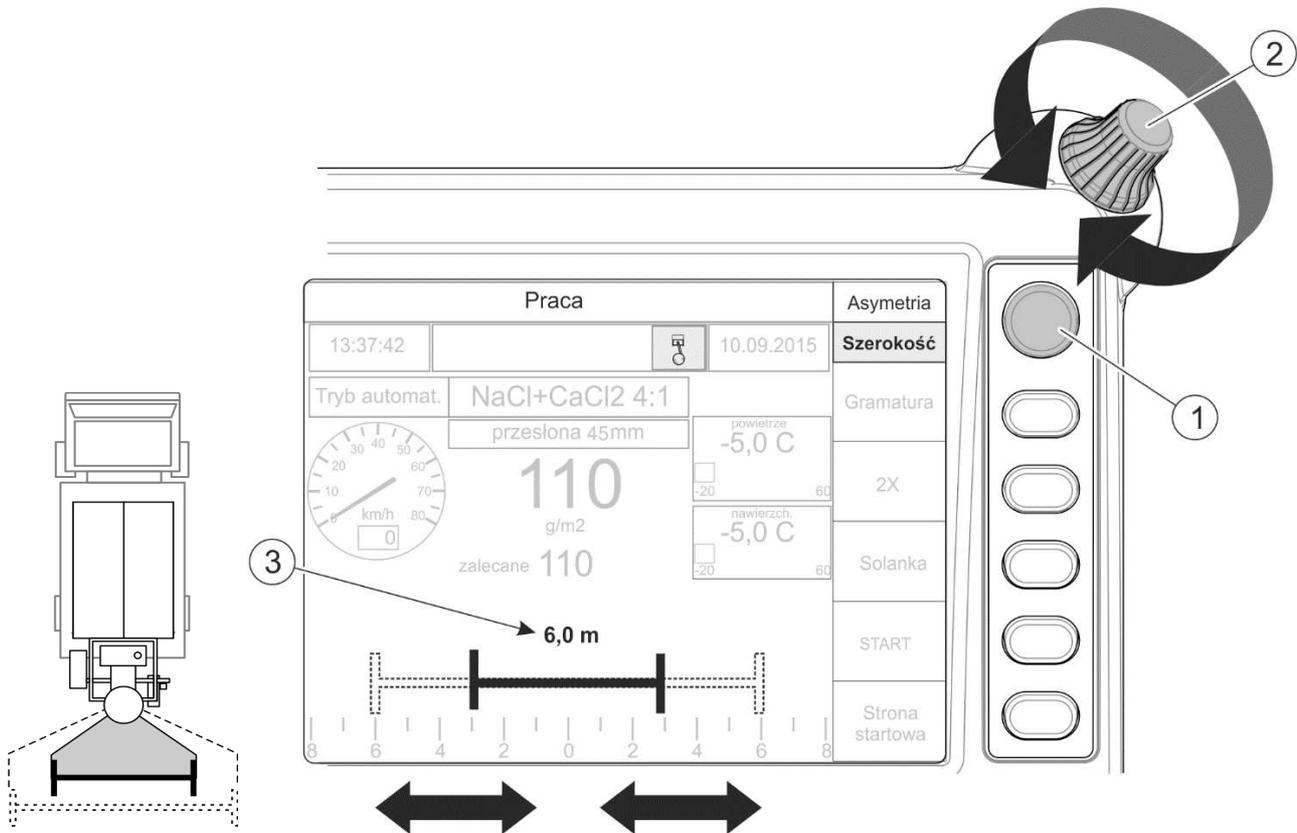
- скорость езды при разбрасывании песка 10 – 40 км/час,
- скорость езды при разбрасывании соли 10 – 70 км/час.



## ОПАСНОСТЬ

Запрещается пребывать в зоне работы разбрасывателя песка.

#### 4.6.4 РЕГУЛИРОВКА ШИРИНЫ И АСИММЕТРИИ РАЗБРОСА



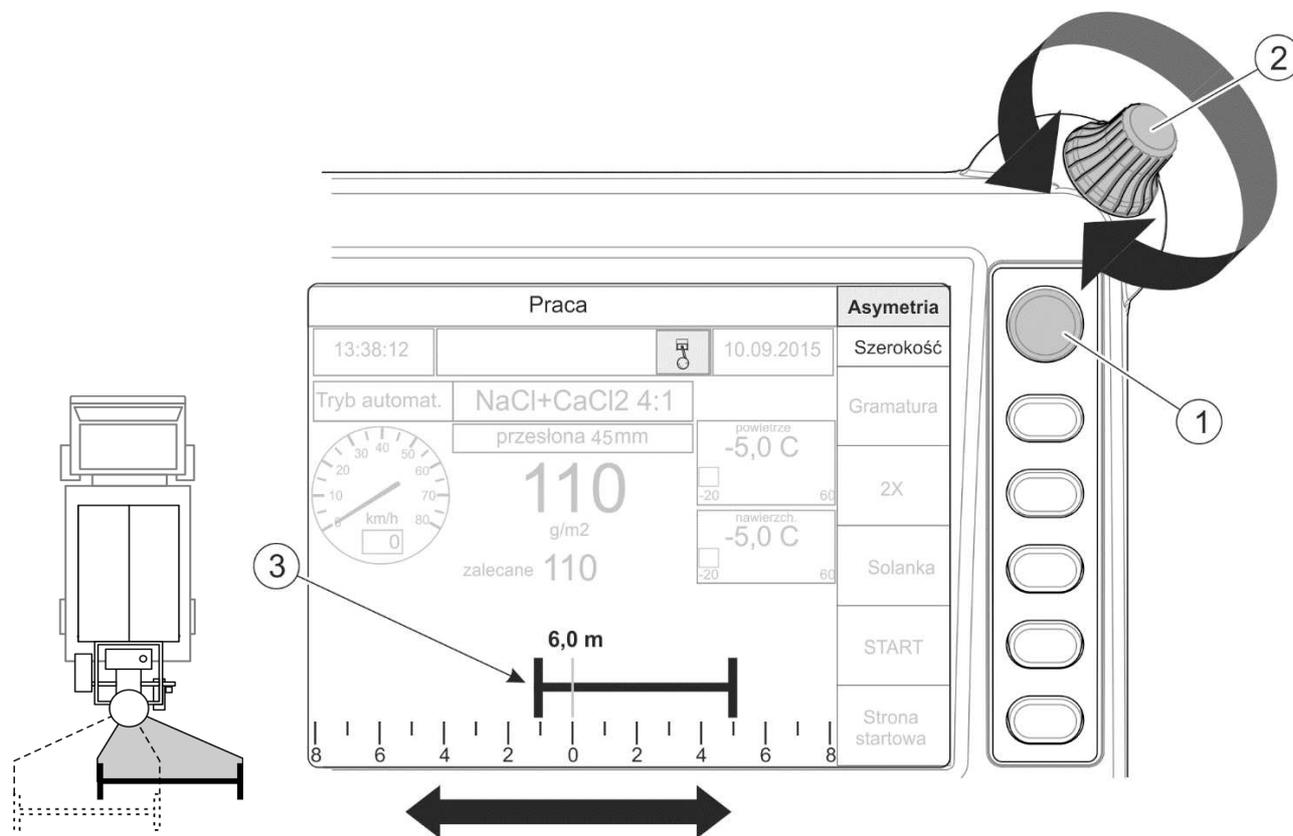
**РИСУНОК 4.24** Регулировка ширины разброса

(1) - кнопка выбора "Асимметрия-Ширина"; (2) - рукоятка изменения величины параметров; (3) - актуальная ширина разброса

Корректировка ширины разброса осуществляется из кабины оператора с рабочей страницы "РАБОТА" пульта управления. Чтобы откорректировать ширину разброса, необходимо:

- при помощи кнопки (1) подсветить функцию "Ширина",
- вращая рукоятку (2), установить необходимую ширину (3) 2 м ÷ 12 м.

Чтобы откорректировать асимметрию разброса, нужно на рабочей странице "Работа" подсветить при помощи кнопки (1) поле "Асимметрия". Вращая рукоятку (2), переместить актуальную ширину разброса влево или вправо (РИСУНОК 4.25).



**РИСУНОК 4.25** Корректировка асимметрии разброса

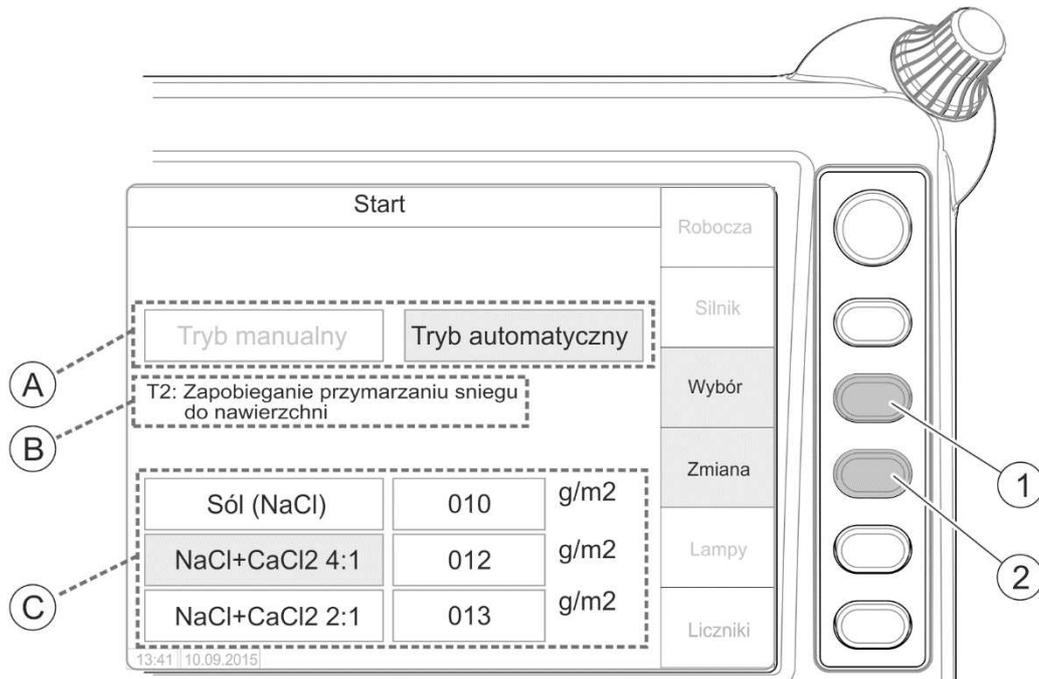
(1) - кнопка выбора "АСИММЕТРИЯ-ШИРИНА"; (2) - рукоятка изменения величины параметров; (3) - графическое изображение асимметрии разброса

Например, на рисунке выше для ширины разброса 6 м установлена асимметрия разброса на правую сторону.

#### 4.6.5 РАБОТА В АВТОМАТИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ (ОПЦИЯ)

Опционально разбрасыватель песка может быть оснащен автоматическим режимом работы. В автоматическом режиме электронная система подбирает необходимую дозу с учетом температуры поверхности дорожного покрытия и установленного режима работы. В автоматическом режиме предусмотрены 3 режима работы в соответствии с правилами зимнего содержания дорог, изданными Генеральной дирекцией по строительству национальных дорог и автострад Польши:

- **T1** – предупреждение образования: гололеда, обледенения, инея,
- **T2** – предупреждение примерзания снега к поверхности дорожного покрытия,
- **T3** – ликвидация гололеда, инея, тонких слоев утрамбованного или оледененного снега, не растаявшего свежевыпавшего снега.



**РИСУНОК 4.26 Выбор автоматического режима (опция)**

(1) - кнопка выбора поля для внесения изменения A, B или C; (2) - кнопка смены выбранного поля; (A) - поле выбора автоматического/мануального режима работы; (B) - поле выбора вида автоматического режима T1, T2, T3; (C) - поле выбора материала для разбрасывания

Чтобы выбрать автоматический режим работы (опция), необходимо:

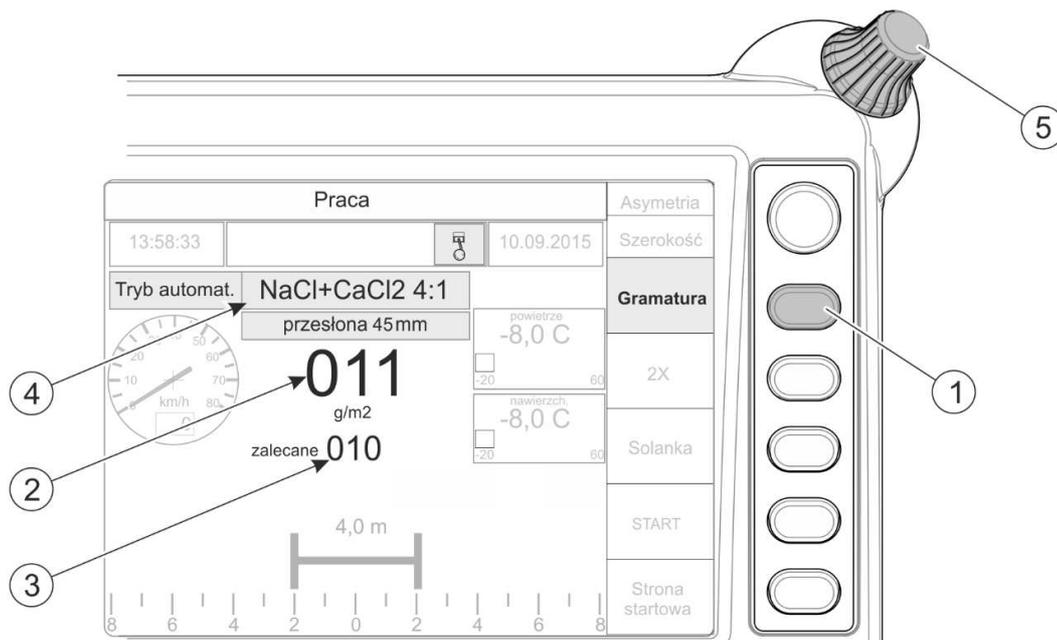
- на стартовой странице "Старт" пульта управления (РИСУНОК 4.26) при помощи кнопки (1) выбрать поле (A) выбора вида режима работы,
- кнопкой (2) "Изменение" выбрать в поле (A) "Автоматический режим",
- кнопкой (1) "Выбор" выбрать в поле (B) один из трех режимов T1, T2, T3,
- кнопкой (1) обозначить поле (C) и затем кнопкой (2) "Изменение" выбрать (C) материал для разбрасывания, который актуально находится в бункере (нельзя выбрать автоматический режим для материала "Песок").

## УКАЗАНИЕ



Дозы для отдельных температурных диапазонов и режимов работы определены в таблице, разработанной для правил зимнего содержания дорог, изданных Генеральной дирекцией по строительству национальных дорог и автострад Польши (Приложение к Распоряжению № 18 Генерального директора по строительству национальных дорог и автострад Польши от 30 июня 2006 г.).

На рабочей странице "Работа" в меню пульта управления (РИСУНОК 4.27) оператор имеет возможность откорректировать дозу для конкретного автоматического режима, выбрав при помощи кнопки (1) функцию "Грамматура". Корректировка осуществляется рукояткой (5). На дисплее ниже заданной оператором плотности разбрасывания (2) высвечивается рекомендованная плотность (3) для конкретного режима Т1, Т2 или Т3 (РИСУНОК 4.27).



**РИСУНОК 4.27** Корректировка в автоматическом режиме (опция)

(1) - кнопка корректировки дозы; (2) - доза, заданная оператором; (3) - рекомендованная доза; (4) - ранее выбранный материал и режим работы; (5) - рукоятка изменения параметров

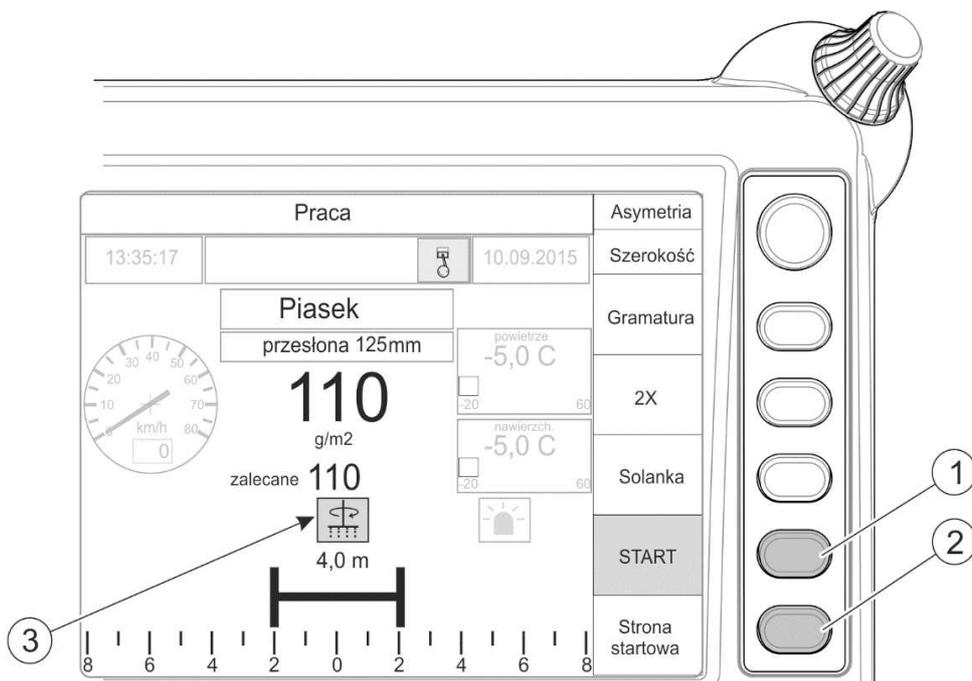
**ТАБЛИЦА 4.1** Примерный удельный вес материалов для разбрасывания

Тип груза	Наименование материала	Удельный вес [г/дм <sup>3</sup> ]	Вес на м <sup>3</sup> [кг]
Твердый материал	Средний песок	1 600	1 600
	Крупный песок	1 600	1 600
	Мелкая соль (NaCl)	1 200	1 200
	Крупная соль (NaCl)	1 320	1 320
Тип груза	Наименование материала	Удельный вес [г/дм <sup>3</sup> ]	Вес на 1 000 литров [кг]
Жидкость	Раствор хлористого кальция (CaCl <sub>2</sub> )	1 160	1 160
	Раствор соли (NaCl)	1 200	1 200

**УКАЗАНИЕ**

В автоматическом режиме в момент обнаружения изменения температуры на поверхности дорожного покрытия электронная система изменит заданную грамматиру, сохраняя установленное ранее оператором значение.

Если оператор не выполнит корректировку грамматиры в автоматическом режиме, то заданное и рекомендованное значение будут равными.

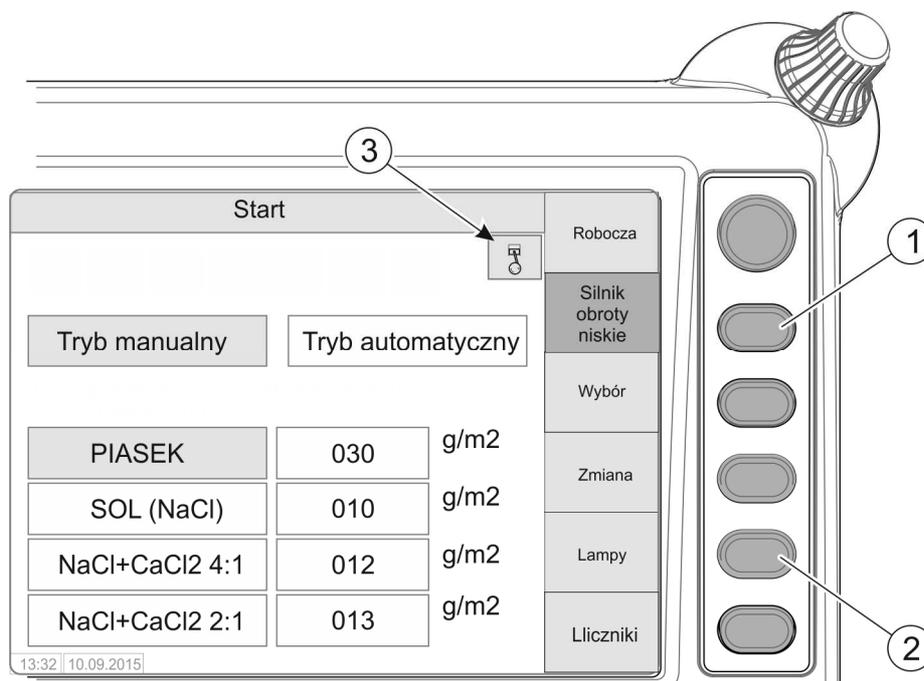
**4.6.6 ОСТАНОВКА РАЗБРАСЫВАНИЯ И ДВИГАТЕЛЯ****РИСУНОК 4.28 Остановка разбрасывания**

(1) - кнопка включения/выключения разбрасывания; (2) - кнопка возврата на стартовую страницу; (3) - контрольная иконка включенного разбрасывания

Включить разбрасывание на рабочей странице "Работа" пульта управления (РИСУНОК 4.28) при помощи кнопки (1). Иконка (3) погаснет после остановки привода разбрасывающего диска и ленточного транспортера. Затем при помощи кнопки (2) нужно перейти на стартовую страницу "Старт".

Короткое нажатие на кнопку (1) на стартовой странице "Старт" пульта управления (РИСУНОК 4.29) приведет к уменьшению оборотов двигателя – что будет сигнализировать контрольная иконка. Нужно подождать несколько минут на низких оборотах и остановить двигатель, придерживая кнопку (1) в течение 3 секунд. На дисплее пульта управления погаснет иконка (3). При помощи кнопки (2) выключить

световую сигнализацию разбрасывателя, а главный выключатель пульта управления переключить в положение OFF.



**РИСУНОК 4.29 Остановка двигателя**

(1) - кнопка запуска/остановки и переключения оборотов двигателя; (2) - кнопка включения/выключения фар; (3) – контрольная иконка, информирующая о включенном двигателе



### ВНИМАНИЕ

Не выключайте двигатель в ходе работы с полной нагрузкой. Перед остановкой необходимо оставить его на короткое время на низких оборотах.

## 4.7 ПРАВИЛА ПЕРЕДВИЖЕНИЯ ПО ДОРОГАМ ОБЩЕСТВЕННОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ

При переездах по общественным дорогам необходимо обязательно соблюдать правила дорожного движения и руководствоваться здравым смыслом. Убедиться, что машина подсоединена к транспортному средству правильно. Во время езды следует обеспечить хорошую видимость, включить оранжевый проблесковый маячок сзади машины. Обращайте особое внимание на посторонних лиц, которые могут оказаться вблизи работающей машины.

## ОПАСНОСТЬ



Скорость езды во время разбрасывания необходимо выбирать в соответствии с дорожными условиями, не превышая следующих значений:

- скорость езды при разбрасывании песка 10 – 40 км/час
- скорость езды при разбрасывании соли 10 – 70 км/час

Избегайте езды в колее, углублениях, канавах и езды по обочине. Переезд через такого типа препятствия может стать причиной резкого наклона транспортного средства с машиной. Опасной является езда по краю канавы или канала по причине риска оползания земли из-под колес транспортного средства. Вовремя снижайте скорость на поворотах, во время езды по неровной местности и на склонах. На время работы разбрасывателем следует заблокировать систему подъема грузовой платформы (если имеется) от самопроизвольного или случайного включения.

## 4.8 РАЗГРУЗКА

### 4.8.1 ОПОРОЖНЕНИЕ БУНКЕРА



## ОПАСНОСТЬ

Перед выходом из кабины необходимо выключить двигатель, затянуть стояночный тормоз и закрыть кабину от доступа неуполномоченных лиц.

Во время разгрузки необходимо соблюдать особую осторожность.

Перед демонтажом разбрасывателя с платформы транспортного средства, перед работами по регулировке, ремонтами и в случае смены разбрасываемого материала необходимо полностью опорожнить бункер машины. Для этого необходимо:

- поднять разбрасывающий механизм и заблокировать в верхнем положении (РИСУНОК 4.30),
- установить заслонку в максимально открытое положение (РИСУНОК 4.31),
- запустить двигатель,
- на странице "Датчики" на пульте управления выбрать функцию "Разгрузка".

Чтобы поднять разбрасывающий механизм для разгрузки (РИСУНОК 4.30), необходимо:

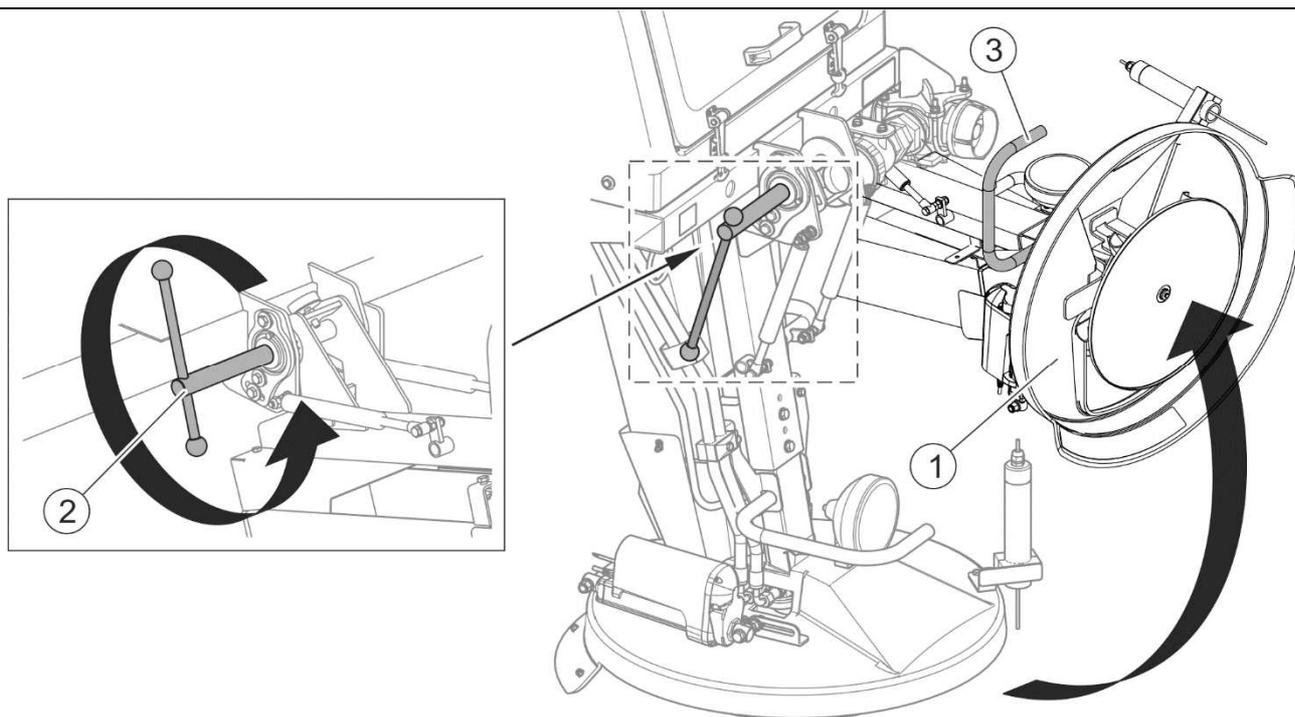
- ослабить прижимной болт (2),

- поднять разбрасывающий механизм (1), придерживая его за рукоятку (3), что засигнализирует контрольная лампочка - "диск поднят" (ТАБЛИЦА 3.8)
- затянуть болт (2).



### ВНИМАНИЕ

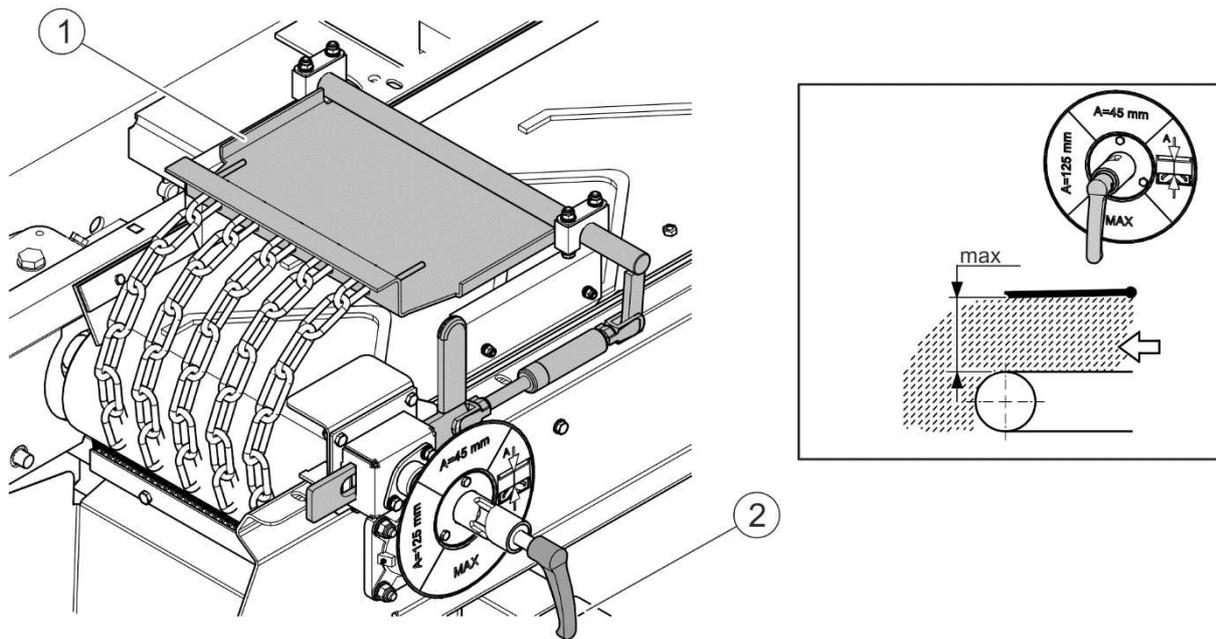
Запрещается демонтировать разбрасыватель песка (с платформы транспортного средства) с загруженным бункером.



**РИСУНОК 4.30** Подъем разбрасывающего механизма

(1) - разбрасывающий механизм; (2) - прижимной болт; (3) - рукоятка

Чтобы переставить заслонку (1) в положение для разгрузки (РИСУНОК 4.31), необходимо повернуть и оттянуть шкворень (2). Максимально открытое положение заслонки (РИСУНОК 4.31) используется только на время выгрузки материала из бункера.



**РИСУНОК 4.31 Установка заслонки для разгрузки**

(1) - заслонка; (2) - блокирующий шкворень; (3) - ползун

После полного опорожнения бункера необходимо выключить функцию "Разгрузка" на пульте управления и заглушить двигатель. Установить заслонку ленточного транспортера в соответствующее положение.

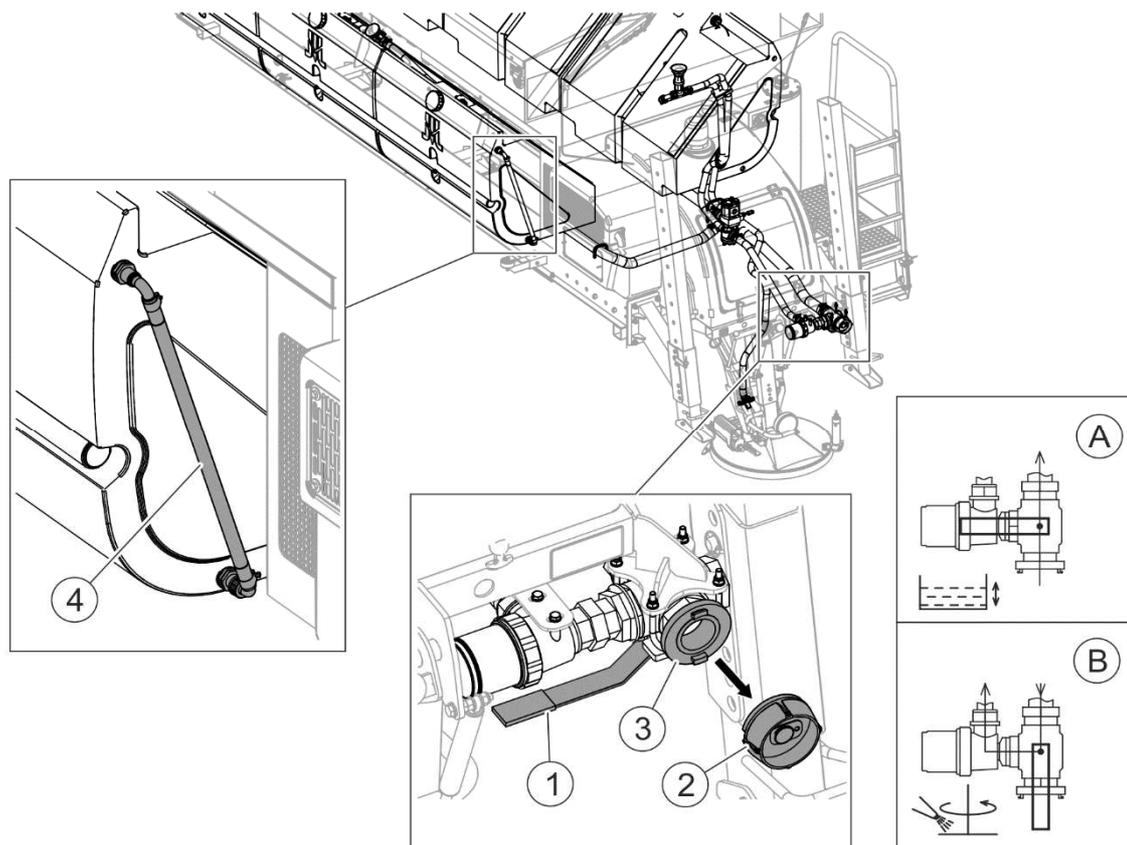
#### 4.8.2 ОПОРОЖНЕНИЕ ЕМКостей С СОЛЯНЫМ РАСТВОРОМ

Перед демонтажом с платформы транспортного средства и перед ремонтом системы разбрызгивания необходимо опорожнить емкости с соляным раствором.



#### **ВНИМАНИЕ**

Прежде чем отвинтить заглушку (2), нужно убедиться, что рукоятка клапана (1) находится в положении (В) (РИСУНОК 4.32).



**РИСУНОК 4.32** Опорожнение емкостей с соляным раствором

(1) - рукоятка клапана; (2) - заглушка клапана; (3) - разъем клапана STORZ 52C; (4) - указатель уровня соляного раствора; (A) - клапан в положении "наполнение/опорожнение"; (B) - клапан в положении "разбрызгивание соляного раствора"

С целью опорожнения емкостей с соляным раствором необходимо выполнить следующее:

- приготовить емкость для соляного раствора,
- установить рукоятку (1) клапана в положение (B),
- отвинтить заглушку (2) и подсоединить к клапану (3) сливной шланг,
- рукоятку (1) клапана установить в положение (A) и начать опорожнение,
- для контролирования уровня раствора служит указатель (4), размещенный на емкости,
- по окончании наполнения рукоятку (1) нужно перевести в положение (B),
- отсоединить сливной шланг от разъема (3) и завинтить заглушку (2).

## 4.9 ДЕМОНТАЖ МАШИНЫ С ПЛАТФОРМЫ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

### ОПАСНОСТЬ



Перед демонтажом машины с платформы транспортного средства необходимо выключить двигатель, затянуть стояночный тормоз и закрыть кабину от доступа неуполномоченных лиц.

Во время демонтажа машины необходимо соблюдать особые меры предосторожности.

При выгрузке разбрасывателя с транспортного средства необходимо воспользоваться помощью второго человека.

### ВНИМАНИЕ

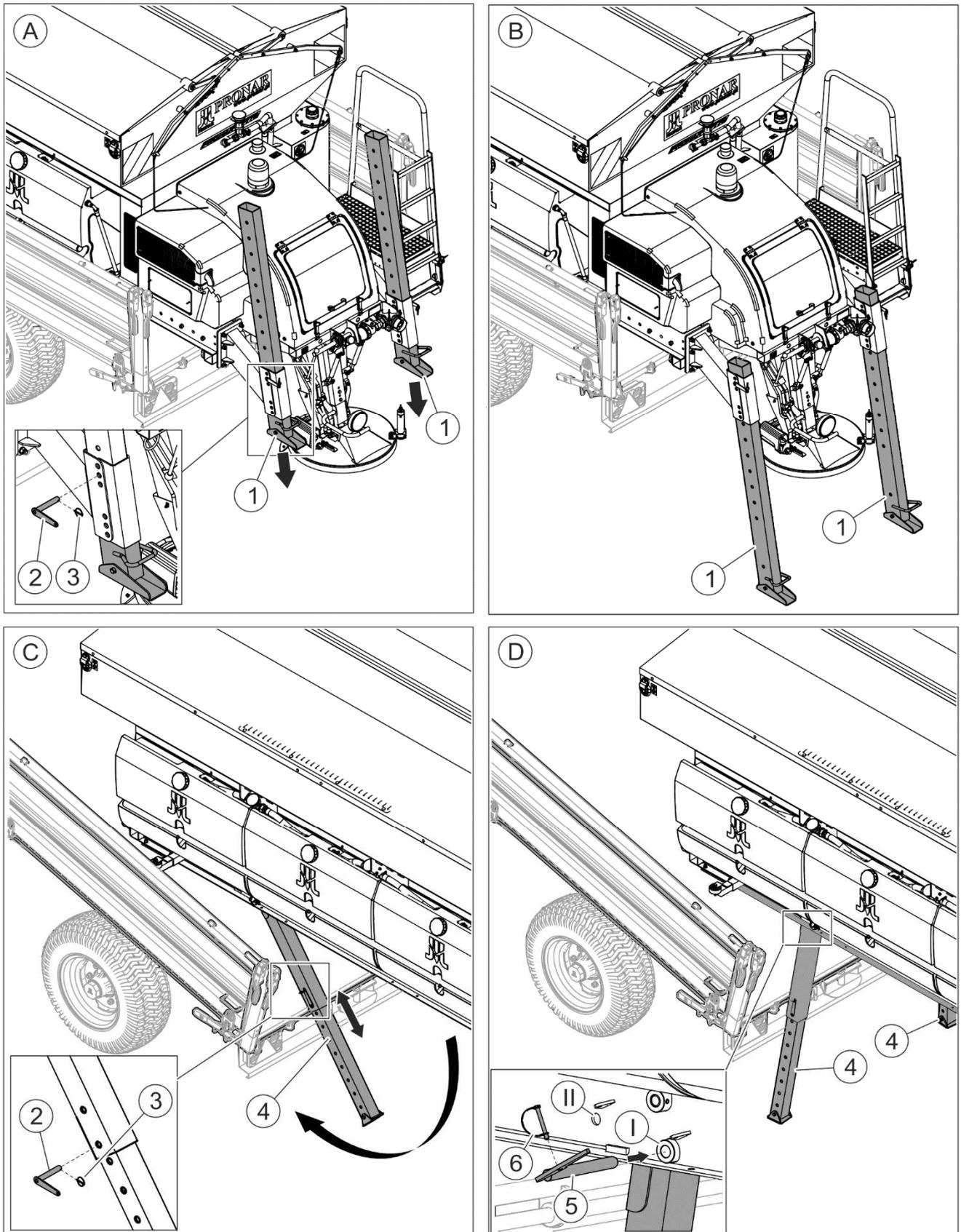


Перед демонтажом машины с платформы транспортного средства необходимо полностью опорожнить бункер для разбрасываемого материала и емкости для соляного раствора.

Снятую с транспортного средства машину необходимо поставить на опоры, на ровной, стабильной поверхности в таком месте, чтобы можно было ее снова быстро подсоединить.

При демонтаже машины с платформы транспортного средства необходимо выполнить следующие операции:

- Установить платформу транспортного средства в том месте, в котором будет храниться машина.
- Отсоединить пульт управления и электропровода.
- Снять ремни, крепящие машину к платформе.
- Разблокировать чеки (3), вынуть шкворни (2), опустить задние опоры (1) так, чтобы они касались земли, и снова заблокировать в выбранном положении (А- РИСУНОК 4.33).
- Осторожно поднять грузовую платформу на такую высоту, чтобы ролики (3) (РИСУНОК 4.6) обперлись о пол платформы.



**РИСУНОК 4.33 Демонтаж машины**

(1) - задняя опора, (2) - шкворень (3) - чека; (4) - передняя опора; (5) - блокирующий шкворень передней опоры, (6) - чека

- Отъехать транспортным средством вперед с поднятой платформой до момента, пока передние опоры (4), и остановить транспортное средство.
- Зафиксировать положение опор (4), переключая шкворни с обеих сторон машины из отверстия (II) в отверстие (I). В случае необходимости отрегулируйте высоту передних опор по высоте платформы транспортного средства. Для этого необходимо разблокировать чеки (3), вынуть шкворни (2), отрегулировать опоры и снова заблокировать шкворни.
- Отсоединить оттяжной ремень (6) с крюком (5) на конце от элемента транспортного средства (напр., заднего сцепного устройства) (РИСУНОК 4.5).

### **ОПАСНОСТЬ**



Оттяжной ремень с крюком используется с целью защиты машины от соскальзывания с платформы во время выгрузки. В ходе подсоединения и отсоединения крюка от элемента транспортного средства необходимо соблюдать особую осторожность.

- Опустить платформу до момента, пока ее задняя часть не окажется на несколько сантиметров ниже рамы разбрасывателя, и отъехать транспортным средством.

*РАЗДЕЛ*

**5**

---

**ТЕХНИЧЕСКОЕ  
ОБСЛУЖИВАНИЕ**

## 5.1 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

В ходе эксплуатации разбрасывателя песка необходимо постоянно контролировать его техническое состояние и выполнять консервацию, которая позволяет поддерживать машину в хорошем техническом состоянии. В связи с этим пользователь обязан выполнять все консервационные и регулировочные работы, предусмотренные производителем.

Какие-либо ремонты в гарантийный период могут выполнять только авторизованные сервисные центры производителя.

В настоящем разделе подробно описаны процедуры и объем работ, которые пользователь может выполнить своими силами. В случае выполнения оператором разбрасывателя самовольных ремонтов, изменения заводских параметров и других действий, не предусмотренных производителем для самостоятельного выполнения, пользователь может потерять право на гарантию.

Оператор разбрасывателя должен обязательно произвести осмотры, перечисленные в таблице (5.1) в рубриках (А), (В). Остальные осмотры выполняются в Авторизованном пункте продаж и обслуживания.



### ВНИМАНИЕ

Все работы по консервации и регулировке производятся исключительно на холодном двигателе.

## 5.2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСМОТРЫ

ТАБЛИЦА 5.1 График осмотров

РАБОЧИЕ ОПЕРАЦИИ	ВРЕМЯ НАРАБОТКИ					
	A	B	C	D	E	F
		8	50	200	300*	500
Очистка воздушного фильтра		•				
Очистка оребрения головки и цилиндров двигателя				•		
Очистка топливного бака					•	
Очистка фильтра соляного раствора	(1)					
Очистка роликов и ленты транспортера и сгребующих щеток	(2)	•				

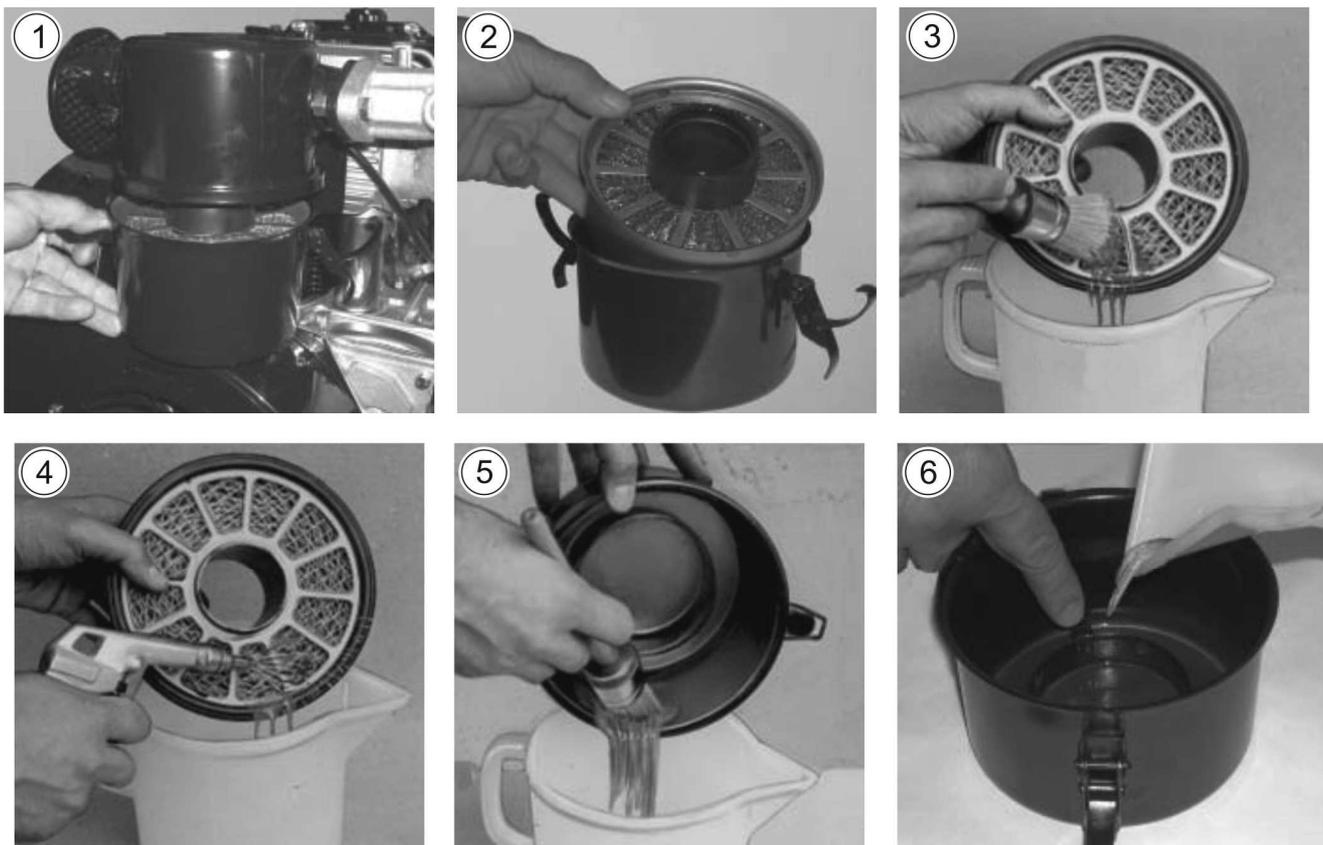
РАБОЧИЕ ОПЕРАЦИИ	ВРЕМЯ НАРАБОТКИ					
	A	B	C	D	E	F
		8	50	200	300*	500
Проверка ленточного транспортера	(2)	•				
Проверка натяжения ленты транспортера	(1)					
Проверка разбрасывающего диска	(2)	•				
Проверка гидравлической системы	(2)	•				
Проверка уровня масла в воздушном фильтре	(2)	•				
Проверка уровня смазочного масла двигателя	(2)	•				
Проверка уровня гидравлического масла	(2)	•				
Проверка аккумулятора	▲		•			
Проверка зазора в клапанном механизме					•	
Регулировка и очистка поливателей					•	
Проверка уровня топлива	(2)					
Проверка стартера и альтернатора					•	
Проверка системы освещения и световой сигнализации	(2)					
Проверка уровня масла в передаче привода транспортера	(4)					
Проверка момента затягивания главных болтовых соединений	(3)					
Замена масла в воздушном фильтре	(5)		■	•		
Замена смазочного масла в двигателе			■	•		
Замена масляного фильтра двигателя			■	•		
Замена топливного фильтра				•		
Замена гидравлического масла						•
Замена фильтров гидравлического масла						•
Замена гидравлических проводов	(6)					
Смазка – по отдельному графику						

\* или через каждые 6 месяцев, в зависимости от того, что наступит раньше;

■ первая замена; ▲ в случае необходимости; (1) один раз в месяц; (2) ежедневно; (3) один раз в неделю; (4) один раз в год; (5) использовать рекомендованный сорт масла; (6) через каждые 4 года

**ВНИМАНИЕ**

Если требуется замена какого-либо элемента, используйте только оригинальные запчасти или рекомендованные производителем. Несоблюдение данных требований может привести к аварии машины или несчастному случаю, а также повлечь опасные последствия для жизни и здоровья как посторонних людей, так и обслуживающего персонала.

**5.2.1 ЗАМЕНА МАСЛА И ОЧИСТКА ВКЛАДЫША ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА**

**РИСУНОК 5.1 Замена масла и очистка вкладыша воздушного фильтра**

**РАБОЧИЕ ОПЕРАЦИИ**

- Открыть воздушный фильтр и снять нижнюю крышку с фильтрующим вкладышем.
- Очистить и промыть верхнюю крышку фильтра.
- Вынуть фильтрующий вкладыш, промыть в моющем растворе и продуть сжатым воздухом. При работе со сжатым воздухом всегда пользуйтесь защитными очками.
- Загрязненное масло слить в заранее подготовленную емкость. Очистите и промойте в моющем растворе нижнюю крышку фильтра.

- Залейте моторное масло до обозначенного уровня.
- Вставьте фильтрующий вкладыш и закройте фильтр.



### ОПАСНОСТЬ

Запрещается использовать для очистки фильтрующего элемента растворители с низкой температурой воспламенения. Это может привести к взрыву.



### ВНИМАНИЕ

Убедитесь, что фильтр установлен надлежащим образом, иначе в двигатель могут попасть частички пыли и других загрязнений.

## 5.2.2 ОЧИСТКА ОРЕБРЕНИЯ ГОЛОВКИ И ЦИЛИНДРОВ ДВИГАТЕЛЯ

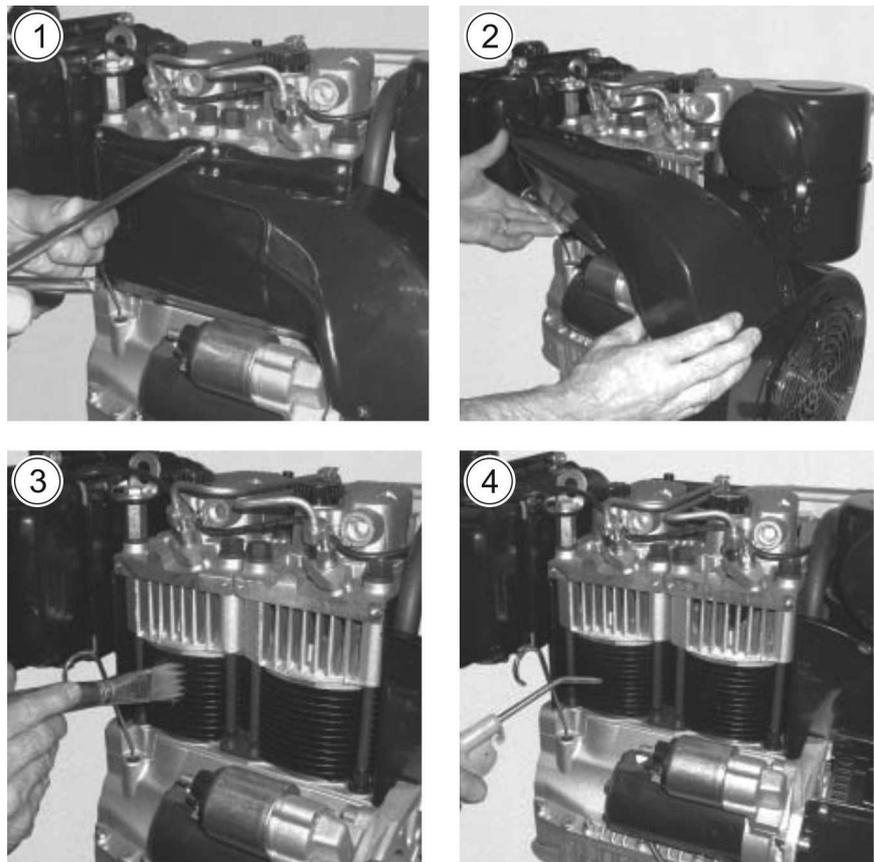
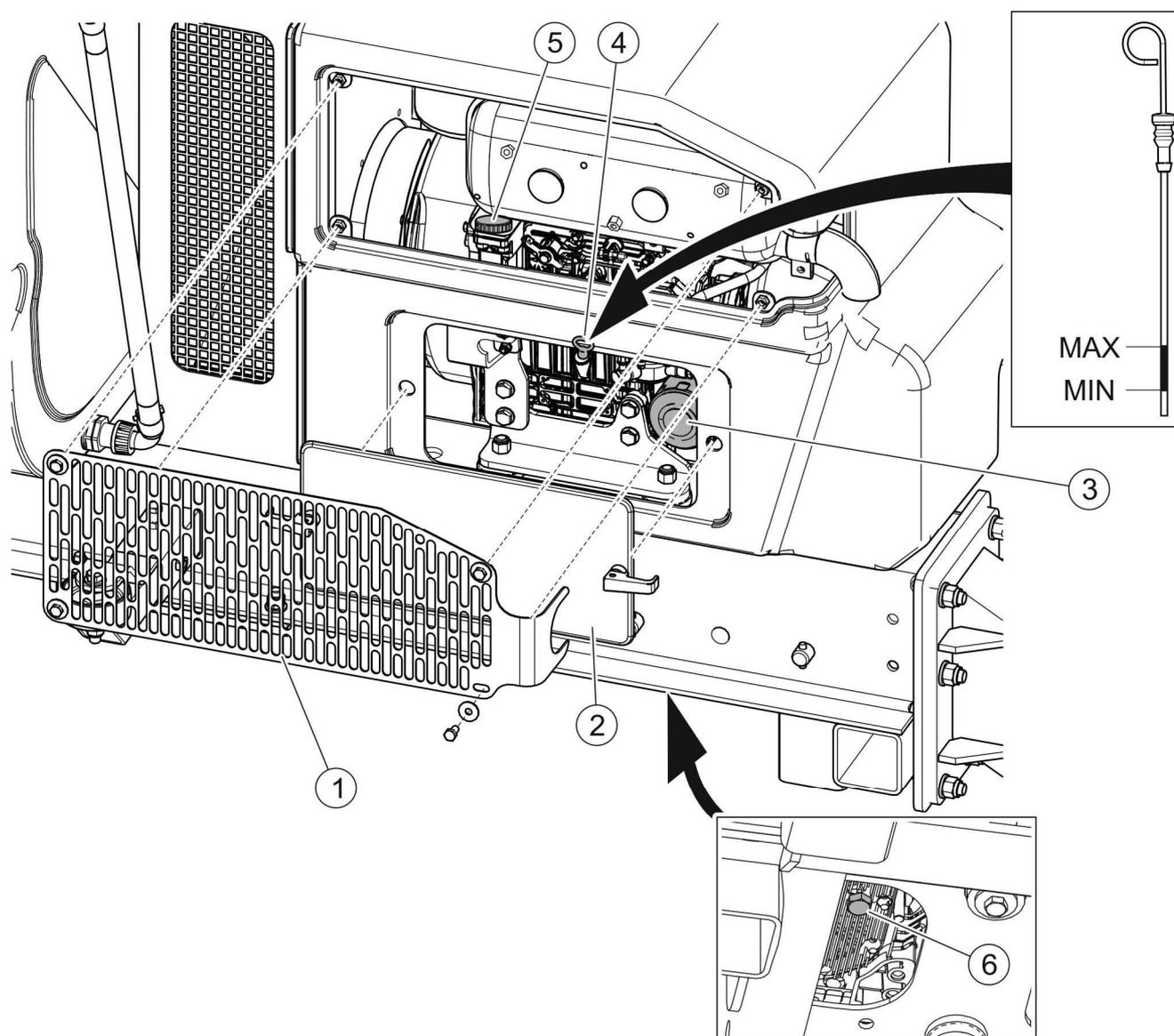


РИСУНОК 5.2 Очистка оребрения головки и цилиндров двигателя

## РАБОЧИЕ ОПЕРАЦИИ

- Снять защитный кожух.
- Промыть моющим раствором оребрение головок и цилиндров двигателя и продуть сжатым воздухом.
- Установить кожух на место.

### 5.2.3 ЗАМЕНА МАСЛА В ДВИГАТЕЛЕ И МАСЛЯНОГО ФИЛЬТРА



**РИСУНОК 5.3 Замена масла в двигателе и масляного фильтра**

(1) - кожух глушителя; (2) - кожух двигателя; (3) - масляный фильтр двигателя (номер в каталоге 2175201); (4) - маслоизмерительный щуп; (5) - пробка горловины для залива масла; (6) - сливная пробка.

Замена масла, масляного фильтра и воздушного фильтра должна производиться в одно и то же время.

## РАБОЧИЕ ОПЕРАЦИИ

- Прогреть двигатель до номинальной рабочей температуры.
- Остановить двигатель и выключить главный выключатель пульта управления. Убедиться, что машина стоит на ровном горизонтальном основании.
- Демонтировать кожух глушителя (1) и кожух двигателя (2) (РИСУНОК 5.3).
- Отвинтить заливную пробку (5), отвинтить сливную пробку (6) и слить масло до заранее подготовленной емкости.
- Очистить поверхность вблизи масляного фильтра (3) на блоке двигателя от загрязнений и отвинтить загрязненный фильтр.
- Протереть поверхность, к которой будет прилегать уплотнение фильтра (3) на блоке двигателя, и убедиться, что старое уплотнение полностью удалена.
- Проверить правильность положения уплотнительной прокладки в фильтре, смазать ее небольшим количеством масла и вручную довинтить новый масляный фильтр.
- Вставить новое уплотнительное кольцо и затянуть сливную пробку (6).
- Залить в двигатель рекомендованное свежее масло через горловину (5) до рекомендованного уровня на маслоизмерительном щупе (4) и завинтить пробку заливной горловины.
- Запустить двигатель и прогреть до номинальной рабочей температуры.
- Остановить двигатель и примерно через одну минуту проверить уровень масла. В случае необходимости долейте масло до нужного уровня.
- Демонтировать кожух глушителя (1) и кожух двигателя (2).



### ОПАСНОСТЬ

Во время слива масла соблюдайте особую осторожность. Горячее моторное масло может вызвать ожоги.



### ВНИМАНИЕ

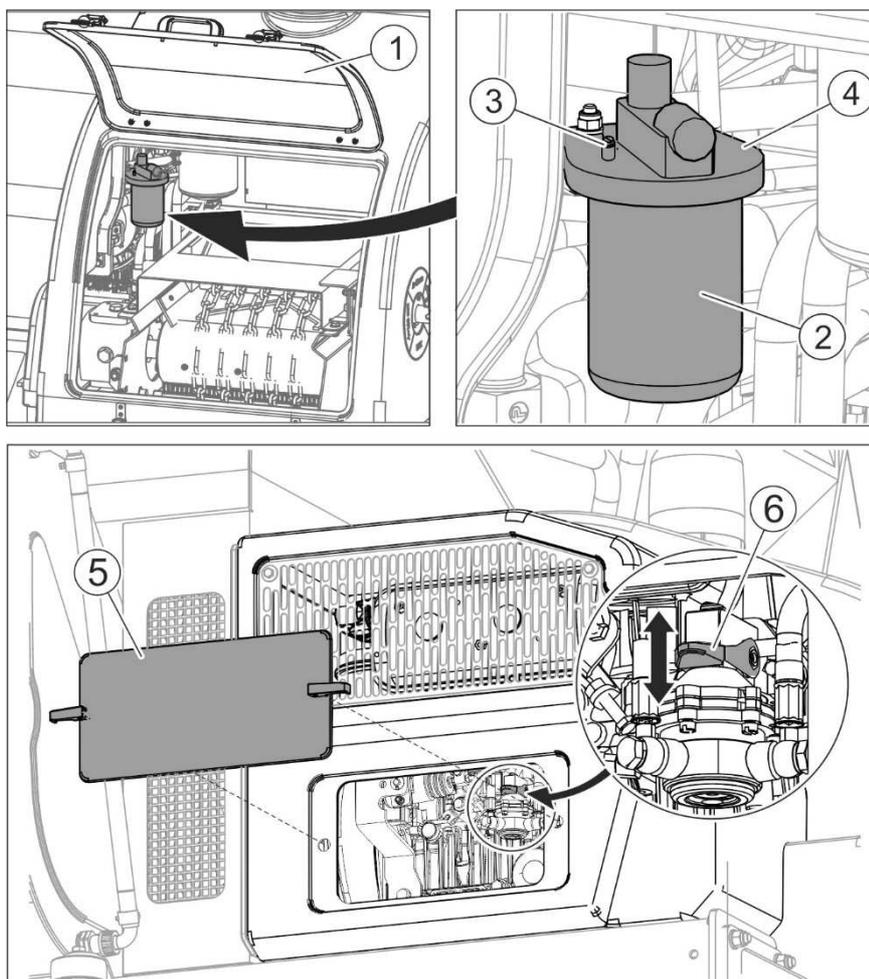
Запрещается сливать отработанное масло в канализацию, водоемы и т.п. Отработанное масло необходимо утилизировать в соответствии с действующими нормативами.



### ВНИМАНИЕ

Перед началом монтажа фильтра убедитесь, что он не имеет повреждений. Масляный фильтр нужно завинчивать вручную, без использования ключа.

## 5.2.4 ЗАМЕНА ТОПЛИВНОГО ФИЛЬТРА



**РИСУНОК 5.4** Замена топливного фильтра

(1) – передняя крышка; (2) - вкладыш топливного фильтра (номер в каталоге 2175197); (3) - воздухоотводной болт; (4) - корпус топливного фильтра; (5) - кожух двигателя; (6) - ручной топливный насос

## РАБОЧИЕ ОПЕРАЦИИ

- Разблокировать и открыть крышку (1) (РИСУНОК 5.4) в передней части разбрасывателя.
- Очистить корпус фильтра (4), подготовить емкость соответствующего объема для слития топлива и поставить под топливный фильтр.
- Отвинтить фильтрующий вкладыш (2).
- Смазать уплотнение нового вкладыша небольшим количеством топлива.
- Привинтить вкладыш (2) и очистить двигатель.
- Удалить воздух из топливной системы.
- Запустить двигатель и проверить герметичность фильтра. В случае необходимости затянуть.
- Закрыть и заблокировать крышку (1).

### 5.2.5 УДАЛЕНИЕ ВОЗДУХА ИЗ ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМЫ

Удаление воздуха из топливной системы необходимо в следующих случаях:

- при замене топливных фильтров,
- при остановке двигателя по причине отсутствия топлива,
- при ремонтах топливной системы,
- если двигатель не запускался долгое время.

## РАБОЧИЕ ОПЕРАЦИИ

- Разблокировать и открыть крышку (1) и кожух двигателя (5) (РИСУНОК 5.4).
- Ослабить воздухоотводной болт на фильтре (3).
- Подставить под фильтр емкость для топлива.
- Ручным топливным насосом (6) качать так долго, пока из воздухоотводного болта (3) не начнет вытекать топливо без воздушных пузырьков.
- По окончании удаления воздуха затянуть болт (3) и очистить двигатель.
- Закрыть и заблокировать крышку (1) и кожух (5).

## 5.2.6 ОБСЛУЖИВАНИЕ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

В обязанности пользователя, связанные с обслуживанием гидравлической системы, входит:

- визуальный контроль герметичности насосов, двигателей и гидравлических соединений,
- проверка технического состояния проводов,
- визуальный осмотр гидравлических соединений.

Замена гидравлического масла и фильтрующих вкладышей в гарантийный период должна осуществляться только в Авторизованном пункте продаж и обслуживания.



### ОПАСНОСТЬ

Запрещается самостоятельно выполнять ремонт гидравлической системы. Ремонты гидравлической системы должен выполнять исключительно квалифицированный персонал, прошедший обучение.



### ВНИМАНИЕ

Перед началом работы внимательно осмотрите элементы гидравлической системы.



### ОПАСНОСТЬ

В ходе обслуживания гидравлической системы необходимо использовать соответствующие средства индивидуальной защиты, т.е. защитную одежду, обувь, перчатки, очки. Избегайте попадания масла на кожу.

В случае попадания масла на кожу необходимо промыть загрязненный участок кожи водой с мылом. Запрещается использовать органические растворители (бензин, керосин). Загрязненную одежду необходимо снять, чтобы масло не попало на кожу. В случае попадания масла в глаза необходимо промыть их большим количеством воды. Если появится раздражение – обратиться к врачу.



### ОПАСНОСТЬ

Масло следует тушить при помощи двуокиси углерода (CO<sub>2</sub>), пеной или огнетушительным паром. Запрещается использовать для тушения пожара воду!

Масло, вытекшее из гидравлической системы, необходимо сразу же собрать и поместить в плотно закрытую, обозначенную емкость. Утилизацию отработанного масла следует доверить специализированной фирме.

Гидравлическая система должна быть герметичной. Допускается небольшое нарушение герметичности с эффектом "запотевания", в случае же утечек "капельного" типа необходимо прекратить эксплуатацию машины до устранения неисправности.

## ВНИМАНИЕ



Эксплуатация машины с негерметичной гидравлической системой строго запрещается.

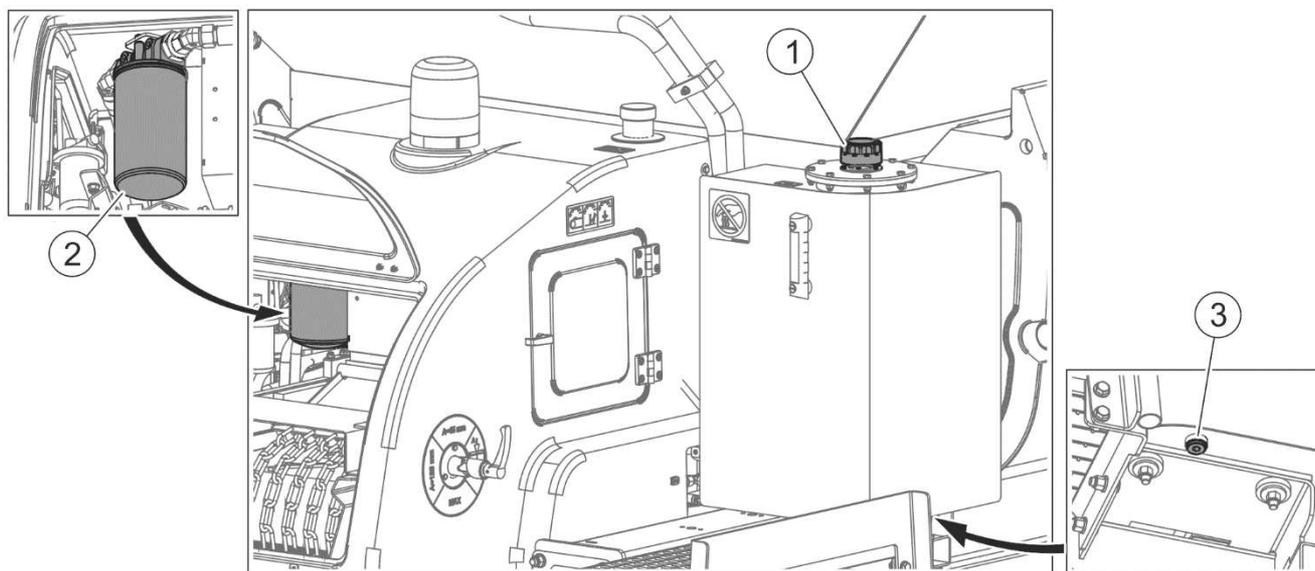
Во время работы гидравлическая система находится под высоким давлением.

Необходимо регулярно контролировать техническое состояние гидравлических проводов и их соединений.

В гидравлическую систему закачено гидравлическое масло L - HL-32.



В ходе работы необходимо регулярно контролировать техническое состояние гидравлической системы.



**РИСУНОК 5.5 Замена масла и масляного фильтра**

(1) - заливная пробка с фильтром; (2) - сменный вкладыш фильтра; (3) - пробка слива масла

**РАБОЧИЕ ОПЕРАЦИИ**

- Отвинтить заливную пробку (1) и сливную пробку (3) (РИСУНОК 5.5).
- Слить масло в заранее подготовленную емкость (ок. 100 литров).
- Отвинтить загрязненный вкладыш фильтра (2).

**УКАЗАНИЕ**

В гидравлической системе используется сменный фильтрующий вкладыш номер в каталоге CCA301FD1

- Очистить поверхность прилегания вкладыша к корпусу.
- Смажьте уплотнение нового вкладыша небольшим количеством масла.
- Привинтить новый фильтрующий вкладыш.
- Вынуть и продуть сетчатый фильтр (под заливной пробкой) сжатым воздухом.
- Проверить уплотнительную прокладку заливной пробки (1) и проходимость воздухоотводящих отверстий в пробке. Завинтить пробку.
- Залить свежее масло в бак до необходимого уровня на указателе, расположенном на баке.
- Запустить машину и еще раз проверить уровень масла.
- Отработанное гидравлическое масло необходимо передать на утилизацию в соответствии с местными нормативами.

Удаление воздуха из гидравлической системы осуществляется автоматически во время работы машины.



Вкладыш масляного фильтра (РИСУНОК 5.5) следует заменять через каждые 500 мчас или один раз в год.



Резиновые гидравлические провода необходимо заменять новыми через каждые 4 года эксплуатации машины, несмотря на их техническое состояние.

## 5.2.7 ПРОВЕРКА АККУМУЛЯТОРА

### УРОВЕНЬ ЭЛЕКТРОЛИТА

При эксплуатации аккумулятора уровень электролита постепенно понижается в результате испарения. Уровень жидкости должен находиться между отметками, обозначающими верхний и нижний уровень, или, в случае отсутствия обозначения, уровень электролита должен быть на 10 – 15 мм выше верхнего края электродов. Если убыток жидкости большой, разрешается доливать исключительно дистиллированную воду для аккумулятора.

### ПЛОТНОСТЬ ЭЛЕКТРОЛИТА

При помощи ареометра проверить плотность электролита в каждом отсеке. Плотность жидкости в правильно заряженном аккумуляторе должна составлять 1.28 г/см<sup>3</sup> (не более, чем 1.29 г/см<sup>3</sup>). Если плотность электролита составляет менее 1.26 г/см<sup>3</sup>, то следует зарядить аккумулятор. Замер выполнять при температуре 25°C.

### ЗАРЯДКА

В случае, если аккумулятор не требует обслуживания и нет возможности проверить плотность электролита, необходимо проверить величину напряжения без нагрузки аккумулятора. Если напряжение снизится до величины менее 12.5В, то необходимо подзарядить аккумулятор.

- Заряжать аккумулятор рекомендуется током не более 10% от его номинальной емкости (напр. 6.3А при емкости 63Ачас). Время зарядки должно составлять не менее 10 часов.
- Отсоединить провод (-) от аккумулятора.
- Отсоединить провод (+) от аккумулятора.
- Снять аккумулятор.
- Установить аккумулятор в вентилируемом помещении.
- Отвинтить пробки и проверить уровень электролита и его плотность.
- Восполнить потенциальный убыток электролита дистиллированной водой.
- Проверьте состояние клемм и проходимость вентиляционных отверстий в пробках и очистите, если это необходимо.
- Подсоединить провод (+) выпрямителя, потом провод (-). Установить ток зарядки и включить выпрямитель в сеть.

- Зарядка аккумулятора должна происходить до тех пор, пока плотность электролита не достигнет значения 1.28 г/см<sup>3</sup> или напряжение на клеммах ненагруженного аккумулятора не составит минимум 12.5В.
- При необходимости смажьте клеммы техническим вазелином.



### **ВНИМАНИЕ**

Во время зарядки аккумулятора в закрытом помещении необходимо обеспечить надлежащую вентиляцию помещения.

Прежде чем заменить аккумулятор, убедитесь, что причиной разрядки не является неисправность электрической системы (напр., несанкционированное потребление тока) или неисправность системы зарядки (авария альтернатора).

### **ЗАМЕНА АККУМУЛЯТОРА**

- Выключить двигатель и переключить главный выключатель в положение OFF.
- Отсоединить провод (-) от аккумулятора.
- Отсоединить провод (+) от аккумулятора.
- Снять аккумулятор.
- Установить новый аккумулятор.
- Подсоединить провод (+) к аккумулятору.
- Подсоединить провод (-) к аккумулятору.

### **ОПАСНОСТЬ**

В электролите аккумулятора содержится сильно концентрированная кислота, поэтому при обслуживании аккумулятора необходимо пользоваться защитными очками и соответствующей рабочей одеждой.



Запрещается находиться с открытым огнем вблизи заряжаемого аккумулятора (или сразу после зарядки). Угроза взрыва.

По окончании работ с аккумулятором нужно обязательно вымыть руки.

В случае контакта с кислотой необходимо:

- промыть кожу большим количеством воды,
- промывать глаза водой не менее 15-30 мин. и незамедлительно обратиться к врачу.

## 5.2.8 ОБСЛУЖИВАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

### ОПАСНОСТЬ



Запрещается самостоятельно выполнять ремонты системы электропитания, за исключением операций, описанных в разделе "ОБСЛУЖИВАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ". Ремонт электрической системы должен выполнять исключительно квалифицированный персонал, прошедший обучение.

Обслуживание электрической системы сводится к периодическому контролю функционирования системы управления и световой сигнализации.

### ВНИМАНИЕ



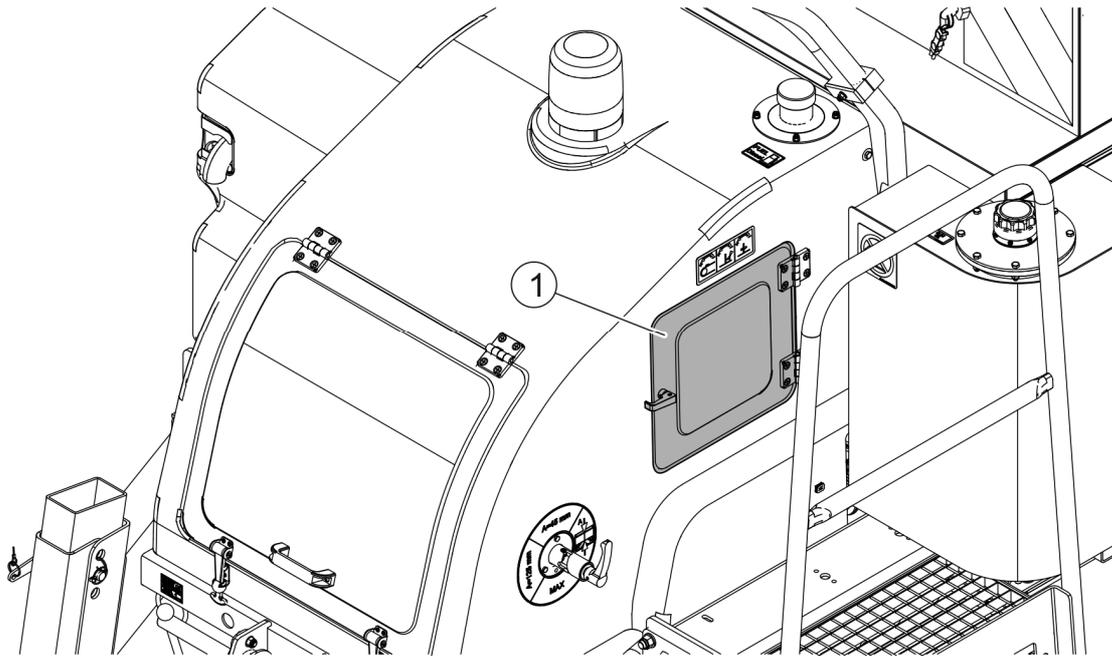
Перед началом работы с электрической системой необходимо отсоединить машину от источника питания (питающий провод от транспортного средства и провода аккумулятора от двигателя).

В случае перегорания лампочки в проблесковом маячке или противотуманной фаре лампочку следует заменить. Перечень лампочек показывает ТАБЛИЦА 5.2.

**ТАБЛИЦА 5.2 Перечень элементов световой сигнализации**

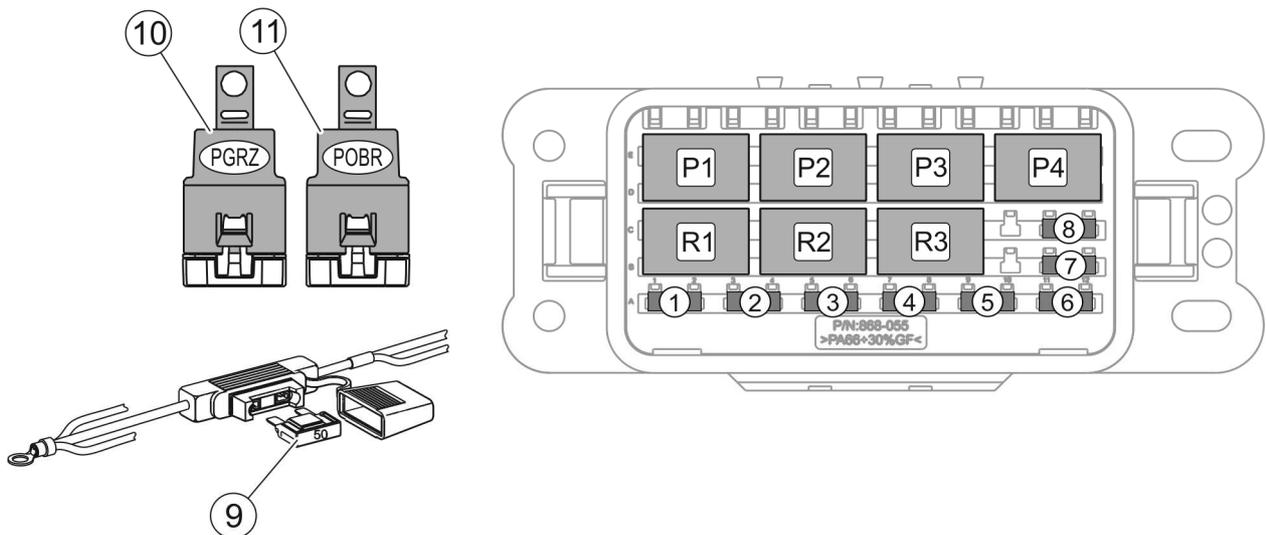
ТИП ФАРЫ	ТИП ЛАМПОЧКИ	КОЛ-ВО [шт.]
Проблесковый маячок 2RL-007 550-021	H1, 70Вт 24В	1
Противотуманная фара М56 красная 56/03/01	ВА15S (P21W), 24В	1

В случае аварии электрической системы необходимо проверить предохранители, размещенные в предохранительной коробке рядом с аккумулятором. Чтобы достать до предохранительной коробки, нужно снять кожух (1) с правой стороны разбрасывателя (РИСУНОК 5.6). Предохранители и реле находятся под крышкой. Неисправный предохранитель нужно вынуть из корпуса и заменить новым. В цепи пучка также установлены два высокоточковых реле, размещенных на собственных подставках и защищенных отдельным предохранителем (9) (РИСУНОК 5.7). Перечень предохранителей показывает ТАБЛИЦА 5.3.



**РИСУНОК 5.6** Размещение предохранительной коробки

(1) правый кожух



**РИСУНОК 5.7** Предохранители и реле

(1) - (9)– предохранители; (10)– реле разогрева свеч; (11)– реле высоких оборотов; (P1,P2)– реле электропривода регулировки направления разбрасывания; (P3)– реле освещения разбрасывающего диска; (P4)– реле проблескового маячка; (R1)– Пусковое реле двигателя; (R2)– реле выключения двигателя; (R3)– реле питания разгрузочного клапана



### УКАЗАНИЕ

Реле (P1), (P2) – маркировка Micro 280 10/15A 24 В.

Реле (P3), (P4), (R1), (R2), (R3) – маркировка Micro 280 15A 24 В.

Высокотоковые реле (10), (11) – маркировка 50A 24В.

**ТАБЛИЦА 5.3 Предохранители**

ОБОЗНАЧЕНИЕ (РИСУНОК 5.7)	ПРЕДОХРАНЯЕМАЯ ЦЕПЬ	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ
1	Питание пульта управления	MINIVAL 5A
2	Питание модуля расширений и датчиков (RCE12-4/22)	MINIVAL 3A
3	Питание главного контроллера (RC2-2/21)	MINIVAL 3A
4	Питание модуля расширений, питание реле, (RCE12-4/22)	MINIVAL 20A
5	Питание главного контроллера (RC2-2/21)	MINIVAL 3A
6	Питание датчиков (RC2-2/21)	MINIVAL 3A
7	Питание датчиков (RCE12-4/22)	MINIVAL 2A
8	Питание пусковых реле и реле выключения двигателя	MINIVAL 15A
9	Питание реле разогрева свеч и реле высоких оборотов	MAXIVAL 50A

## 5.2.9 ОБСЛУЖИВАНИЕ ЛЕНТОЧНОГО ТРАНСПОРТЕРА

### ЗАМЕНА МАСЛА В ПЕРЕДАЧЕ ПРИВОДА ТРАНСПОРТЕРА

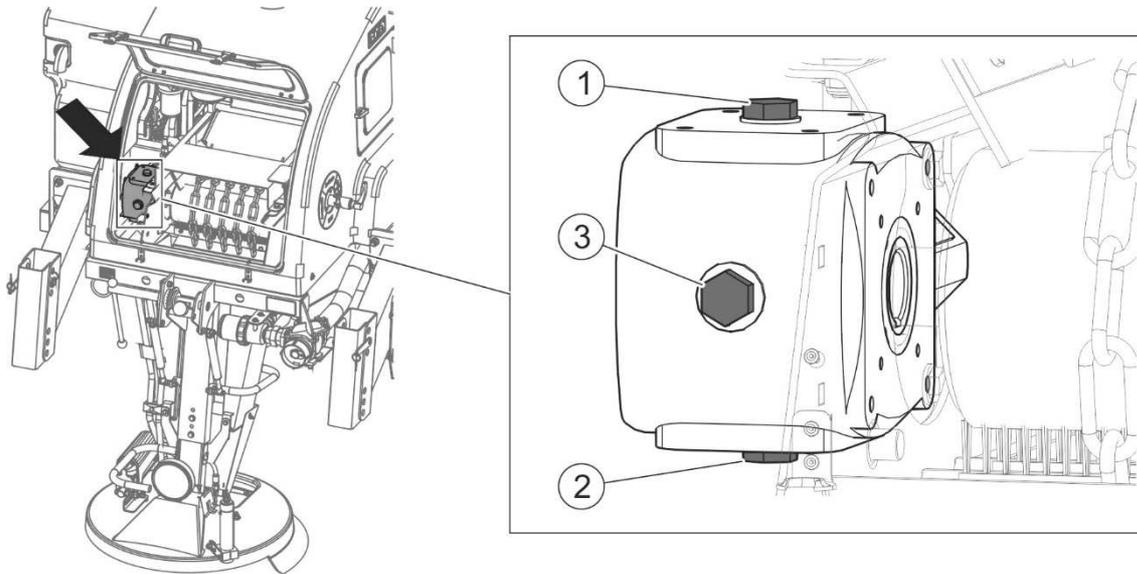


#### ОПАСНОСТЬ

В ходе контроля и замены масла необходимо использовать соответствующие средства индивидуальной защиты, т.е. защитную одежду, обувь, перчатки, очки. Избегайте попадания масла на кожу.



Рекомендуется проверять масло в передаче привода ленточного транспортера перед каждым началом рабочего сезона, однако не реже чем один раз в год. Замена смазки осуществляется при ремонтах передачи.



### РИСУНОК 5.8 Замена масла в передаче привода ленточного транспортера

(1)- пробка заливного отверстия; (2)- сливная пробка, (3)- контрольная пробка

Обслуживание передачи привода ленточного транспортера сводится к регулярной проверке и замене масла.

- Отвинтить заливную пробку (1) (РИСУНОК 5.8).
- Отвинтить сливную пробку (2) и слить отработанное масло в соответствующую емкость.
- Завинтить сливную пробку (2) и залить свежее масло через заливную горловину (1) до уровня контрольной пробки (3).
- Завинтить контрольную (3) и заливную (1) пробки.



#### УКАЗАНИЕ

Для смазки передачи привода ленточного транспортера используется трансмиссионное масло класса SAE 90 EP в количестве 0,6 л (литра).

Утилизацию отработанного масла следует доверить специализированной фирме.

В случае обнаружения течи масла нужно тщательно проверить уплотнение и уровень масла. Работа передачи с низким уровнем масла или без масла может привести к серьезным повреждениям ее механизмов.

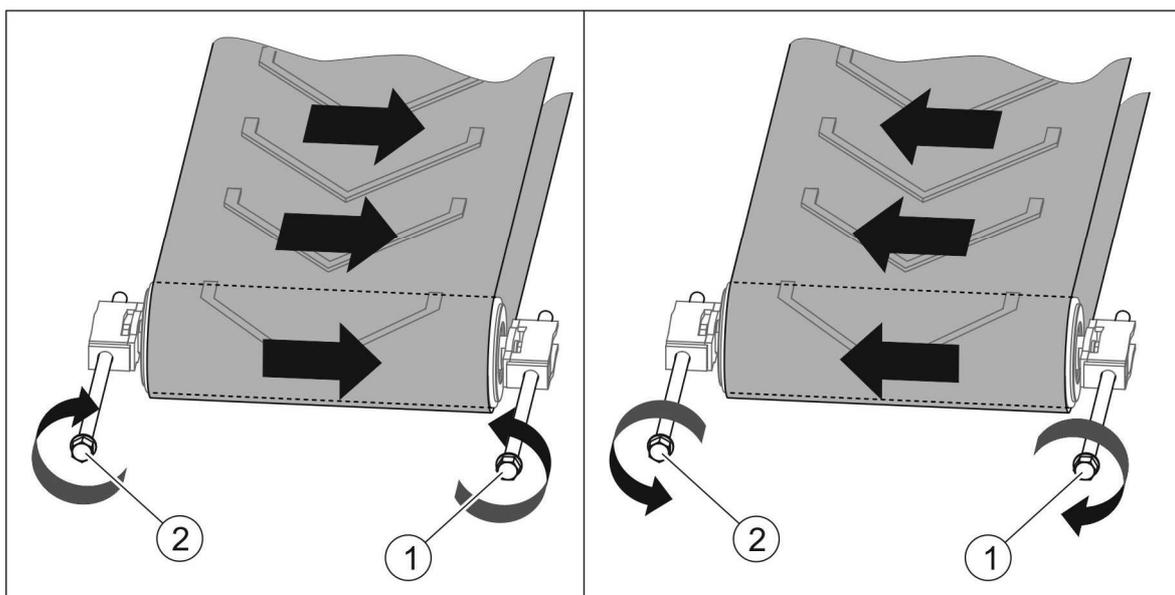
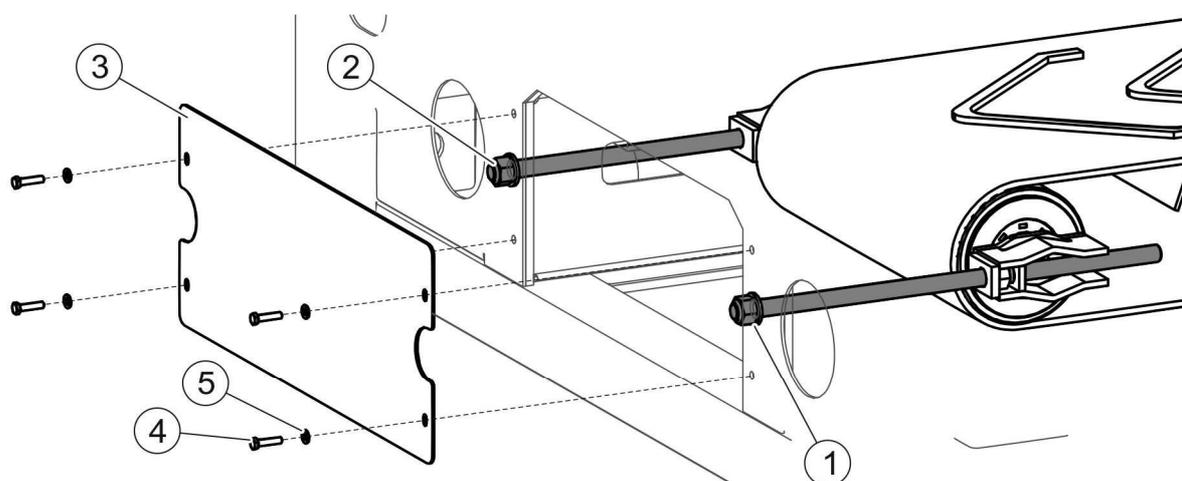
В гарантийный период для ремонта передачи ее необходимо передать в специализированную ремонтную мастерскую.

**РЕГУЛИРОВКА ПОЛОЖЕНИЯ ЛЕНТЫ ТРАНСПОРТЕРА**

Лента должна располагаться посередине ролика транспортера. В случае, если лента работает со смещением к одному краю ролика или трется об раму, то ролик необходимо соответственно отрегулировать.

**ОПАСНОСТЬ**

Положение ленты нужно регулировать во время стоянки при включенном приводе транспортера. При регулировании необходимо соблюдать особую осторожность.



**РИСУНОК 5.9 Регулировка натяжного ролика**

(1), (2) - регулировочные болты; (3) - крышка; (4) - болт; (5) - шайба

Прежде чем приступить к регулировке ленты (РИСУНОК 5.9), необходимо отвинтить болты (4) и снять крышку (3). Запустить двигатель разбрасывателя. В меню "Счетчики"

на пульте управления включить функцию "Разгрузка". Подробное описание изложено в разделе 4.8 РАЗГРУЗКА.

Лента регулируется во время работы транспортера при помощи натяжных болтов (1) и (2), размещенных на передней стенке бункера (РИСУНОК 5.9). В зависимости от смещения ленты (РИСУНОК 5.9) необходимо соответственно подобрать направление оборотов натяжных болтов (1) и (2). Во время регулировки необходимо выполнить по одному обороту каждого из болтов, немного подождать и проверить результат. Повторите действия, пока лента не будет двигаться по центру ролика.



Необходимо регулярно контролировать работу ленты на натяжном и приводном ролик ленточного транспортера. В случае, если лента смещается к одному из краев ролика, необходимо произвести регулировку.

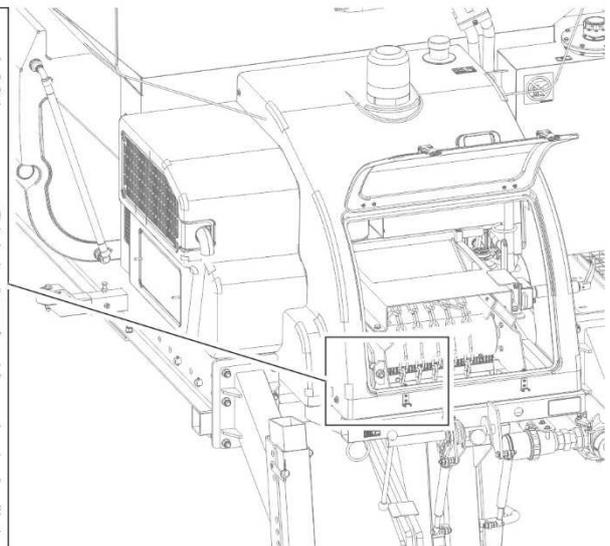
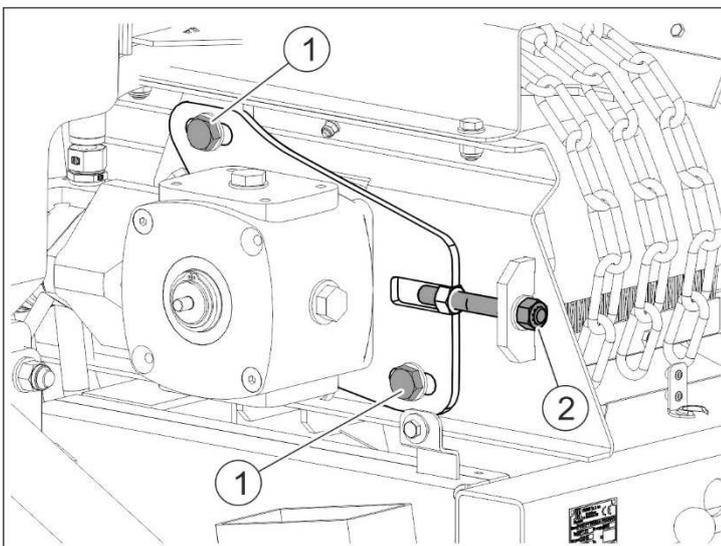
Проверку натяжения транспортерной ленты нужно осуществлять не реже одного раза в месяц на протяжении рабочего сезона машины.

Натяжение ленты можно осуществлять при выключенном приводе транспортера. Для натяжения ленты предназначены болты (1) и (2), размещенные на передней стенке бункера (РИСУНОК 5.9). Необходимо вращать оба болта (1) и (2) в направлении по часовой стрелке. Чтобы избежать смещения ленты к одному краю ролика, поверните оба болта на одинаковое количество оборотов.



## УКАЗАНИЕ

Болты натяжения ленты транспортера необходимо закручивать моментом 20Нм.



**РИСУНОК 5.10** Регулировка приводного ролика

(1) - запорные винты; (2) - регулировочный болт

Если лента работает со смещением к одному краю приводного ролика ленточного транспортера (РИСУНОК 5.10), то ролик необходимо соответственно отрегулировать. Регулирование выполняется только с одной стороны транспортера при помощи болта (2), изменяя положение кронштейна передачи привода ролика. Запустить двигатель разбрасывателя. В меню "Счетчики" на пульте управления включить функцию "Разгрузка". Подробное описание изложено в разделе 4.8 РАЗГРУЗКА. Ослабьте запорные винты (1) и при помощи регулировочного болта (2) установите ленту посередине ролика. Во время регулировки нужно повернуть болт (2) на один поворот, немного подождать и проверить результат. Повторите действия, пока лента не будет двигаться по центру ролика. По окончании регулирования нужно выключить привод транспортера и затянуть блокировочные гайки (1).

## КОНТРОЛЬ И ЗАМЕНА ЩЕТОК ТРАНСПОРТЕРНОЙ ЛЕНТЫ



### ОПАСНОСТЬ

Перед началом проверки или замены щеток транспортера необходимо выключить двигатель разбрасывателя песка и транспортного средства и закрыть кабину от доступа неуполномоченных лиц.

Ленточный транспортер оснащается двумя щетками, размещенными под лентой рядом с засыпным желобом. Щетки предназначены для сгребания остатков разбрасываемого материала с транспортерной ленты. Необходимо периодически проверять степень износа щеток. Щетки должны прижиматься к нижней стороне ленты по всей ее ширине. В случае износа щеток их необходимо заменить новыми.



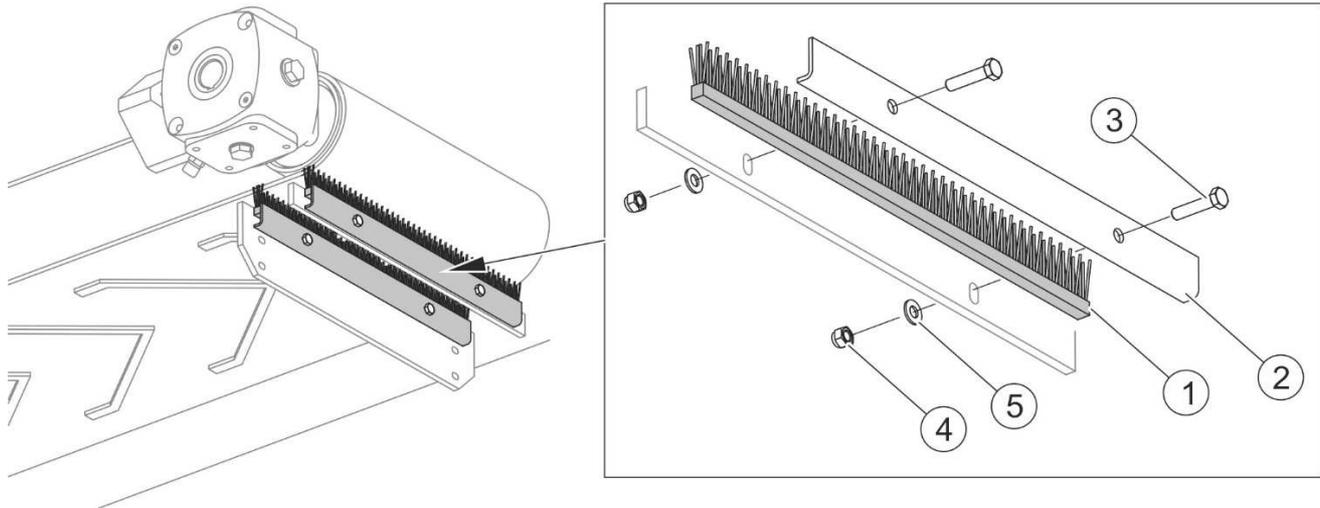
Регулярно контролируйте состояние щеток под лентой транспортера. В случае чрезмерного износа щеток их необходимо заменить новыми.

Проверку щеток нужно осуществлять не реже одного раза в месяц на протяжении рабочего сезона машины.



### УКАЗАНИЕ

Ленточный транспортер оснащается двумя сменными техническими щетками длиной L= 410 мм, номер в каталоге STL4999-255662, размещенными под приводным роликом.



**РИСУНОК 5.11** Замена щеток транспортной ленты

(1) - щетка; (2) - прижимная планка; (3) - болт; (4) - гайка; (5) - шайба

### ЗАМЕНА ЩЕТОК ТРАНСПОРТЕРНОЙ ЛЕНТЫ

- Отвинтить болты (3) и снять прижимную планку (2) (РИСУНОК 5.11).
- Снять изношенную или поврежденную щетку (1) и заменить новой.
- Установить щетку параллельно ленте.
- Все в целом смонтировать в обратной последовательности.
- Таким же образом заменить вторую щетку.

## 5.2.10 ОБСЛУЖИВАНИЕ СИСТЕМЫ РАЗБРЫЗГИВАНИЯ СОЛЯНОГО РАСТВОРА



Перед каждым наполнением емкостей соляным раствором необходимо проверить и в случае необходимости затянуть болты крепления емкостей к раме.

Обслуживание системы разбрызгивания соляного раствора сводится к периодической очистке фильтра, проверке функционирования и герметичности системы.



### УКАЗАНИЕ

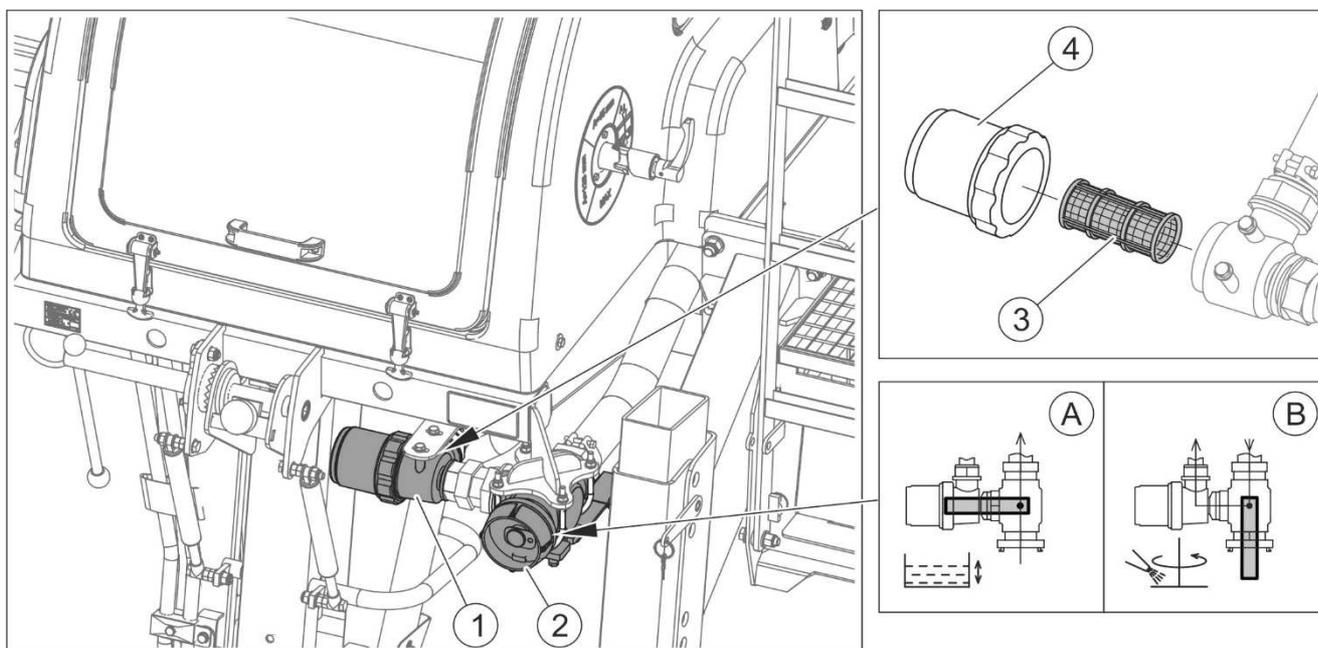
Рекомендуется поддерживать такой уровень соляного раствора, чтобы насос все время был наполнен раствором. Это предупреждает коррозию внутренних элементов насоса и облегчает засасывание жидкости в момент начала разбрызгивания.



Очистку вкладыша фильтра соляного раствора нужно осуществлять не реже одного раза в месяц на протяжении рабочего сезона машины.

### ОЧИСТКА ФИЛЬТРА СОЛЯНОГО РАСТВОРА

- Установить клапан в положение (А) "наполнение/опорожнение".
- Отвинтить корпус (4) фильтра.
- Вынуть фильтрующий вкладыш (3) и промыть в воде.
- Вставить вкладыш и привинтить корпус фильтра (4).
- Установить клапан в положение (В) "разбрызгивание соляного раствора".



**РИСУНОК 5.12** Очистка фильтра соляного раствора

(1) - фильтр соляного раствора; (2) - клапан; (3) - сетчатый вкладыш фильтра; (4) - корпус фильтра; (А) - клапан в положении "наполнение / опорожнение"; (В) - клапан в положении "разбрызгивание соляного раствора"

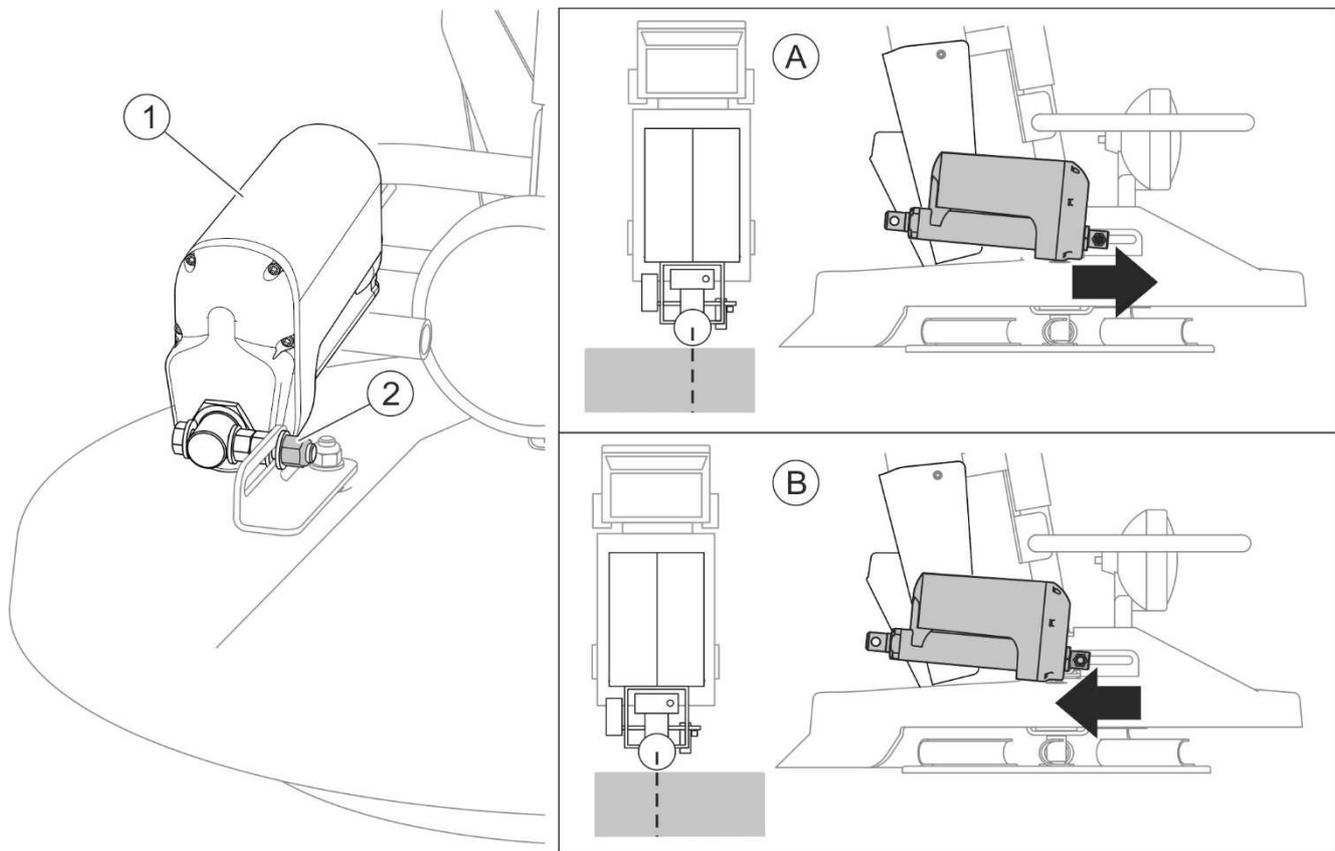


### УКАЗАНИЕ

Фильтр системы разбрызгивания соляного раствора оснащен сетчатым вкладышем многократного пользования, номер в каталоге С00100036. В случае повреждения вкладыша необходимо заменить его новым.

### 5.2.11 РЕГУЛИРОВКА РАЗБРАСЫВАЮЩЕГО МЕХАНИЗМА

Если во время работы разбрасывающего механизма наблюдается разница в симметрии разброса по сравнению со значениями, установленными на пульте управления, может появиться необходимость в регулировке настроечных параметров электропривода.



**РИСУНОК 5.13** Регулировка разбрасывающего механизма

(1) - привод регулировки направления разбрасывания; (2) - гайка; (A) - разброс слишком смещен влево, (B) - разброс слишком смещен вправо

Приступая к регулировке разбрасывающего механизма, необходимо установить на пульте управления симметричный разброс на ширину 4 м. Включить разбрасывание и проехать небольшой отрезок с постоянной скоростью. Остановить транспортное средство и проверить результат разбрасывания. Если разброс с левой и с правой стороны неодинаковый, то необходимо отрегулировать привод (1) направления разбрасывания (РИСУНОК 5.13) следующим способом:

- Ослабить гайку (2).
- Передвинуть привод (1) вперед, если разброс слишком смещен влево (A).

- Передвинуть привод (1) назад, если разброс слишком смещен вправо (В).
- Затянуть гайку (2), выполнить пробное разбрасывание и в случае необходимости повторить регулировку.

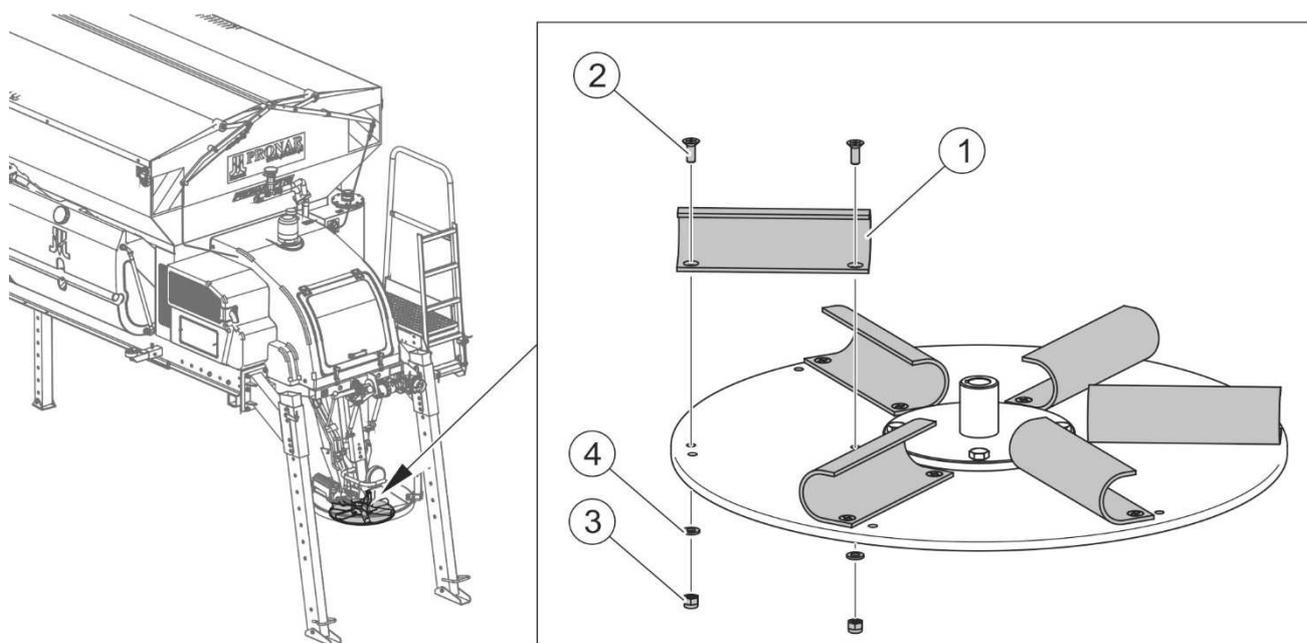
### 5.2.12 ЗАМЕНА ЛОПАСТЕЙ РАЗБРАСЫВАЮЩЕГО ДИСКА



#### ОПАСНОСТЬ

Контроль и замену лопастей разбрасывающего диска разрешается осуществлять только при выключенной и заблокированной машине.

Необходимо регулярно проверять техническое состояние лопастей разбрасывающего диска на наличие механических повреждений или чрезмерного износа, а также комплектность крепежных элементов.



**РИСУНОК 5.14** Замена лопастей диска разбрасывающего механизма

(1)- лопасть; (2)- болт; (3)- гайка; (4)- шайба

#### РАБОЧИЕ ОПЕРАЦИИ

- Отвинтить гайки (3) (РИСУНОК 5.14) ,
- Вынуть болты (2) и снять шайбы (4),
- Заменить лопасти (1) новыми, проверить состояние болтов и гаек, в случае необходимости заменить (см. ТАБЛИЦА 5.4).
- Монтаж производится в обратной очередности.

ТАБЛИЦА 5.4 Перечень рабочих элементов разбрасывающего диска

Обозначение РИСУНОК 5.14	Наименование / номер в каталоге или норма	Кол-во [шт.]
1	Лопасть / 254-07000001	6
2	Болт М6х16-А2-70 / PN-EN ISO 7046-2	12
3	Самоконтрящаяся гайка М6-А4-70 / PN-EN ISO 7040	12
4	Шайба 6-200HV-А2 / PN-EN ISO 7089	12

### 5.2.13 СМАЗКА

Перед смазкой нужно по мере возможности удалить старую смазку и очистить рабочий орган от других загрязнений. Излишек смазки необходимо вытереть сухой тряпочкой.

Рекомендуется использовать густую смазку ŁT-43-PN/C-96134.

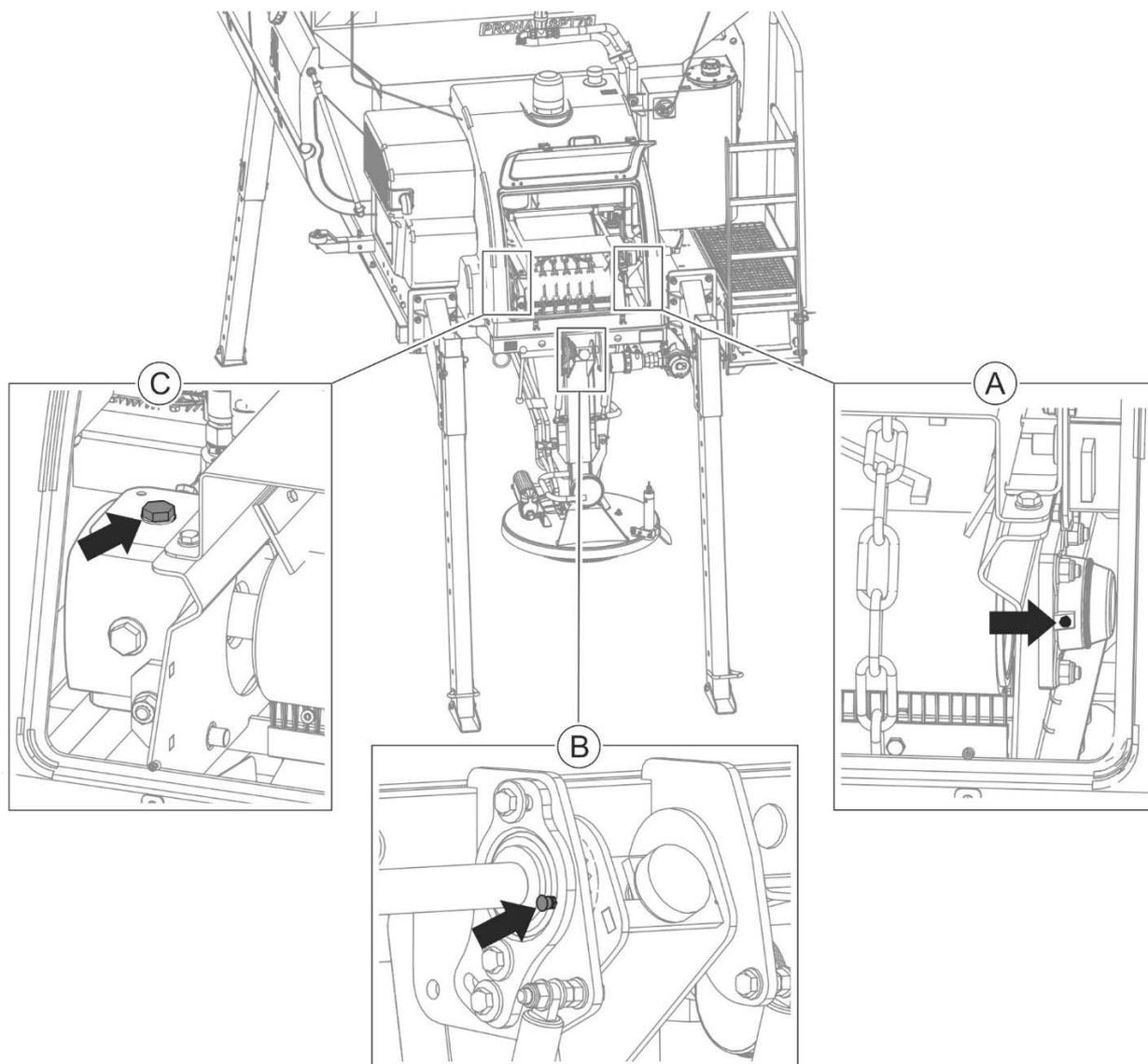


В ходе эксплуатации машины пользователь обязан соблюдать указания, изложенные в руководстве по смазке, в соответствии с приведенным в нем графиком. Излишек смазочного средства приводит к оседанию на нем дополнительных частиц грязи в точках смазки, поэтому все элементы машины следует содержать в чистоте.

ТАБЛИЦА 5.5 Точки смазки и частота смазки

№ П/П	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО ТОЧЕК СМАЗКИ	ТИП СМАЗОЧНОГО СРЕДСТВА	ЧАСТОТА СМАЗКИ
А	Подшипник приводного вала ленточного транспортера	1	густая смазка	через каждые 20 часов работы
В	Точка поворота просеивающей	1	густая	1 раз в месяц
С	Передача привода	1	масло	проверка один раз

Описание обозначений в рубрике «№ п.п.» (ТАБЛИЦА 5.5) соответствует нумерации на РИСУНКЕ 5.15)



**РИСУНОК 5.15** Точки смазки

Точки смазки представлены в таблице 5.5

### 5.2.14 ПРОВЕРКА ПОЛИВАТЕЛЕЙ



#### **ВНИМАНИЕ**

Проверку форсунок поливателей следует осуществлять в авторизованном сервисном центре.

Регулировка форсунок осуществляется после их демонтажа с двигателя с использованием прибора для контроля форсунок. Давление впрыска должно составлять 21,5 – 22,5 МПа, а разбрызгивание должно быть равномерным. Если поливатели разбрызгивают так как нужно, а давление понижено, то необходимо

увеличить высоту прокладок под пружиной калибровки. Если давление слишком высокое, то нужно уменьшить высоту прокладок.

### 5.2.15 ПРОВЕРКА ЗАЗОРА В КЛАПАННОМ МЕХАНИЗМЕ

#### ВНИМАНИЕ



Проверка клапанного зазора должна выполняться в Авторизованном пункте продаж и обслуживания.

Регулирование зазоров в клапанном механизме двигателя необходимо осуществлять на холодном двигателе, проверив предварительно затяжку болтов крепления головки цилиндров.

Прежде чем приступить к регулировке клапанов, необходимо снять крышку клапанов и проверить затяжку болтов крепления оси клапанных коромысел, которые должны быть затянуты моментом 49 Нм (5 кгм).



#### УКАЗАНИЕ

Зазор в клапанном механизме, измеренный на холодном двигателе, должен составлять 0,15 мм

## 5.3 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ТАБЛИЦА 5.6 Перечень эксплуатационных материалов

МЕСТО ПРИМЕНЕНИЯ	КОЛИЧЕСТВО	НАИМЕНОВАНИЕ / НОМЕР
Топливный бак	6	Дизельное топливо PN-EN 590+ A1:2010
Двигатель <sup>(1)</sup> : - без масляного фильтра - с масляным фильтром	3 л 3,15 л	LOTOS Turdus Powertec 3000 10W40 или AGIP SINT 2000 5W40 API SJ/CF ACEA A3-96 или ESSO ULTRA 10W40 API SJ/CF ACEA A3-96
Гидравлическая система	93 л	Гидравлическое масло L-HL-32
Редукторная передача	0,6 л	Трансмиссионное масло SAE 90 EP

<sup>(1)</sup> – фабрично в двигатель заливается масло LOTOS, если продукты AGIP и ESSO недоступны, то можно использовать масла класса API SJ/CF

**ТАБЛИЦА 5.7** Перечень датчиков

НАИМЕНОВАНИЕ И МЕСТО ПРИМЕНЕНИЯ	КОЛИЧЕСТВО	НОМЕР
Датчик оборотов на диске и ленте	2 ШТ.	151-5662
Датчик оборотов насоса для соляного раствора	1 ШТ.	E2A-S12KSO4-WS-B1 PNP NO

## 5.4 ХРАНЕНИЕ

По окончании работы машину необходимо тщательно очистить и промыть струей воды. Во время мытья нельзя направлять сильную струю воды или пара на информационные и предостерегающие наклейки, гидравлические провода. Форсунки напорной или паровой мойщей установки должны располагаться не ближе, чем в 30 см. от очищаемой поверхности.

После очистки нужно осмотреть всю машину в целом и проверить техническое состояние отдельных элементов. Отработанные и поврежденные элементы нужно отремонтировать или заменить новыми.

В случае повреждения лакокрасочного покрытия поврежденные участки необходимо очистить от ржавчины и пыли, обезжирить, а затем окрасить грунтовочной краской, а после того, как она высохнет, покровной краской, стараясь, чтобы толщина защитного покрытия была равномерной и однородной по цвету. До момента окраски на поврежденные участки можно нанести тонкий слой смазки или противокоррозионного средства. Рекомендуется хранить машину в закрытых помещениях или под навесом.

В случае, если машина не будет эксплуатироваться длительное время, необходимо обязательно предохранять ее от воздействия атмосферных факторов. Отсоединить пульт управления от машины. Необходимо снять аккумулятор и периодически проверять степень его зарядки. В случае необходимости подзарядить. Не допускайте до полной разрядки.

Смазку машины производить в соответствии с указаниями, изложенными в руководстве по эксплуатации. В случае длительного простоя нужно обязательно смазать все элементы независимо от срока последней смазки.

Бункер разбрасывателя песка должен быть опорожнен и закрыт тентом.

**ВНИМАНИЕ**

Оставление соледержащих материалов приведет к быстрой коррозии металлических элементов.

В случае, если машина не будет эксплуатироваться длительное время, необходимо запускать двигатель разбрасывателя один раз в месяц на 20 минут, десятикратно переключая обороты с низких на высокие.

**5.5 МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ БОЛТОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ**

В ходе консервации и ремонтных работ необходимо использовать соответствующие моменты затяжки болтовых соединений, разве что для данного соединения предусмотрены другие параметры затяжки. Рекомендуемые моменты касаются стальных, не смазываемых болтов (ТАБЛИЦА 5.8)

**ТАБЛИЦА 5.8 МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ БОЛТОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ**

ДИАМЕТР РЕЗЬБЫ [мм]	5.8	8.8	10.9
	Момент затяжки [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

**ВНИМАНИЕ**

Если требуется замена какого-либо элемента, используйте только оригинальные запчасти или рекомендованные производителем. Несоблюдение данных требований может привести к аварии машины или несчастному случаю, а также повлечь опасные последствия для жизни и здоровья как посторонних людей, так и обслуживающего персонала.

## 5.6 НЕПОЛАДКИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

ТАБЛИЦА 5.9 НЕПОЛАДКИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

ТИП НЕПОЛАДКИ (АЛАРМА)	ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Не работает пульт управления	Выключен главный выключатель	Включить главный выключатель питания
	Отсоединен электропровод пульта управления	Подсоединить питание пульта управления
	Перегорел предохранитель	Заменить
	Отсутствие контакта в электрических разъемах	Очистить или заменить разъем
Не работает ленточный транспортер или движется неравномерно	Слишком низкий уровень масла в гидравлической системе	Проверить и в случае необходимости долить масло
	Проскальзывание на приводном ролике, вызванное слишком слабым натяжением ленты	Отрегулировать в соответствии с руководством по эксплуатации
	Повреждена гидравлическая система	Отремонтировать *
	Повреждена передача привода ленты транспортера	Отремонтировать *
Неправильная работа гидравлической системы	Слишком низкий уровень масла в гидравлической системе	Проверить и в случае необходимости долить масло
	Течь из гидравлической системы	Проверить систему и устранить неполадку
Неправильная работа разбрасывающего диска	См. <i>"Неправильная работа гидравлической системы"</i>	См. <i>"Неправильная работа гидравлической системы"</i>
	Поврежден гидродвигатель привода разбрасывающего диска	Отремонтировать *
Не работает система разбрызгивания соляного раствора	Слишком низкий уровень соляного раствора в емкостях	Проверить уровень соляного раствора на указателе, дополнить.
	Клапан соляного раствора установлен в положение <i>"наполнение/опорожнение"</i>	Установить клапан в положение <i>"разбрызгивание соляного раствора"</i>
	Слишком низкий уровень масла в системе	Проверить, в случае необходимости дополнить уровень масла в системе
	Течь из гидравлической системы	Проверить систему и устранить неполадку
	Засорен фильтр соляного раствора	Проверить, в случае необходимости очистить
	Поврежден привод насоса соляного раствора	Отремонтировать *
	Течь из гидравлической системы	Проверить систему и устранить неполадку
Неправильный разброс материала	Неправильно отрегулированы элементы машины	Отрегулировать положение заслонки транспортера в соответствии с видом материала, выполнить пробное разбрасывание и откорректировать величины

ТИП НЕПОЛАДКИ (АЛАРМА)	ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
		настроечных параметров.
	Неправильно отрегулирован электродвигатель направления разбрасывания	Проверить и отрегулировать в соответствии с руководством по эксплуатации
	Повреждено реле в предохранительной коробке	Заменить
	Повреждены лопасти разбрасывающего диска	Заменить
Не работает освещение	Перегорела лампочка	Заменить
	Повреждено реле	Заменить
Низкое давление масла в двигателе	Низкий уровень масла	Проверить уровень масла и восполнить убыток
	Загрязнение (засорение) масляного фильтра	Заменить фильтр, проверить причину непроходимости фильтра
	Закорочение провода датчика на массу	Отсоединен провод датчика
	Повреждение водяного насоса	Отремонтировать или заменить
	Износ подшипника кривошипно-поршневой системы	Заменить вкладыши*
Высокая температура двигателя	Поврежден датчик температуры	Заменить
	Загрязнение оребрения головок и цилиндров двигателя	Очистить моющим раствором и продуть сжатым воздухом *
	Закорочение провода датчика	Отсоединен провод датчика
	Лопнула головка, повреждение уплотнения под головкой двигателя	Отремонтировать двигатель
Низкий уровень гидравлического масла.	Убыток масла	Проверить гидравлическую систему с точки зрения герметичности, проверить состояние гидравлических проводов и соединений
Высокая температура гидравлического масла.	Поврежден датчик температуры	Заменить
	Поврежден насос	Проверить и отремонтировать *
Проблема с запуском двигателя, помехи в работе двигателя	Засорение топливопровода	Проверить и устранить неполадку *
	Засорение топливного фильтра	Заменить *
	Негерметичность в топливной системе	Проверить и устранить неполадку *
	Засорение воздухоотводящих отверстий топливного бака	Прочистить отверстия и удалить воздух из топливной системы
	Повреждены поливатели или насос	Отремонтировать *

ТИП НЕПОЛАДКИ (АЛАРМА)	ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
	Поврежден топливный насос	Отремонтировать или заменить *
	Вода в топливном баке	Слить воду из топливного бака
	Разряжен аккумулятор	См. "Контрольная иконка аккумулятора" Устранить неполадку
	Засорен воздушный фильтр	Очистить воздушный фильтр См. "Очистка, замена масла и вкладыша воздушного фильтра" *
	Авария электрической системы	Проверить и устранить неполадку *
Черный дым из выхлопной трубы	Засорен воздушный фильтр	Очистить воздушный фильтр См. "Очистка, замена масла и вкладыша воздушного фильтра" *
	неисправность поливальной системы	Проверить и устранить неполадку *

\* проверку и ремонт выполнить в Авторизованном пункте продаж и обслуживания.



# ДЛЯ ЗАМЕТОК

A series of horizontal dotted lines for writing notes.

