

РУКОВОДСТВО ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ САМОСВАЛА КН-KIPPER

KH-KIPPER
Kajetanów130
26-050Zagnańsk
Tel.: (+48) 413011569
Fax: (+48) 41 3011 303
www.kh-kipper.pl

Содержание

Вступление	3
1. Общие меры безопасности	4
2. Описание самосвала с задней разгрузкой KH-KIPPER.....	7
2.1. Идентификация самосвала.....	9
2.2. Типы самосвалов с задней разгрузкой KH-KIPPER.....	11
2.2.1. Самосвал типа W1U.....	11
2.2.2. Самосвал типа W1C	12
2.2.3. Самосвал типа W1CE	13
2.2.4. Самосвал типа W1M	14
2.2.5. Самосвал типа W1MV	15
3. Работа самосвалом с задней разгрузкой.....	16
3.1. Поднимание и опускание кузова	16
3.2. Управление коробкой отбора мощности	19
3.3. Открытие /закрытие заднего борта.....	20
3.3.1. Задние механические борта	20
3.3.2. Задние гидравлические борта.....	21
4. Технический сервис	24
4.1. Сервисная программа.....	24
4.2. Перечень смазочных точек.....	32
4.2.1. Точки смазки заднего самосвала.....	33
4.3. Гидравлические масла	40
4.4. Обслуживание дополнительного оборудования	43
4.4.1. Обслуживание лебедки запасного колеса	43
4.4.2. Обслуживание тента	47
4.4.3. Боковые барьеры	51
4.4.4. Складной брус	53
4.4.5. Система подогрева выхлопными газами.....	55
4.4.6. Замок HYFIX	56
4.4.7. Монтаж отбойников для удаления камней из колес.....	58
4.4.8. Подъем кузова с помощью ручного гидравлического насоса.....	60
4.4.9. Система ESC (Электронный контроль стабильности).....	62
5. Причины неисправностей и их устранение.....	68
6. Гидравлические схемы самосвалов с задней разгрузкой и сопоставление запасных частей.....	70
Декларация соответствия WE II A Директива по машиностроению 2006/42/WE-	
Образец.....	73
Формуляр рекламации.....	74
Исследование удовлетворена клиента.....	
Примечания.....	

ВСТУПЛЕНИЕ

Это руководство было написано для объяснения правильного способа эксплуатации и обслуживания самосвалов фирмы КН-KIPPER.

Перед тем, как приступить к работе, следует ознакомиться с правилами эксплуатации и обслуживания самосвала, описанными в настоящем руководстве. Следует помнить, что самой частой причиной повреждения оборудования является его неправильная эксплуатация и обслуживание.

В случае появления повреждения и необходимости выполнения ремонта, пожалуйста, заполните формуляр рекламации (стр 65) и отправьте его по факсу в отдел продаж фирмы КН-KIPPER (+48 41 301 13 03) либо заполните формуляр на веб-сайте www.kh-kipper.pl в закладке „Сервис”.

Обращаем ваше внимание, что фирма КН-KIPPER не признает претензий и рекламаций на оборудование, следующих из его неправильной эксплуатации и обслуживания и из неправильно выполненного ремонта.

Одновременно, обращаемся с просьбой заполнить формуляр „Исследование удовлетворения клиента” (стр. 71) после следующих периодов эксплуатации: 6 мес., 12 мес., 24 мес. Данную карту мы будем использовать для ознакомления с Вашим мнением о наших продуктах, что позволит нам усовершенствоваться в соответствии с вашими ожиданиями и потребностями. Благодарим за заполнение упомянутого выше формуляра и отправление его в нашу фирму.

Мы постоянно стараемся развиваться и улучшать конструкцию нашего продукта там, где это только возможно, так, чтобы ваши транспортные средства имели новые решения и новые возможности. Поэтому также ваш продукт может иметь некоторые решения, которые еще не были описаны в этом экземпляре руководства.

Информация об опасностях, мерах предосторожности и предупреждения, связанные с безопасностью использования, обозначены в инструкции с символом



ВНИМАНИЕ

1. Общие меры безопасности.

Оператор тяжелого оборудования должен осознавать угрозы, следующие из обслуживания этого типа устройств. Соблюдение данного руководства увеличит безопасность труда и обслуживания самосвала. Компания KHN-KIPPER не отвечает за ущерб, вызванный неправильной эксплуатацией и обслуживанием оборудования и его использованием не по назначению.

1. Запрещается использовать самосвал не по назначению.
2. В ходе работ следует использовать соответствующую защитную одежду и правильные инструменты.
3. Груз в кузове должен быть расположен равномерно. Неравномерное расположение груза может привести к перегрузке элементов гидравлической системы, а также значительно увеличит риск опрокидывания транспортного средства.
4. Запрещается находиться на грузовой платформе и в ее пределах во время погрузки и разгрузки.
5. Перед разгрузкой убедитесь, что автомобиль стоит на ровной и уплотненной поверхности.
6. Запрещается разгружать груз на неровной, нестабильной поверхности, а также при плохих погодных условиях (гроза, сильный ветер и т. д.)
7. Особое внимание следует уделить наличию силовой электросети над поднятым кузовом самосвала. Безопасное минимальное расстояние от проводов в случае, когда напряжение в линии не известно, составляет 5 метров. В зависимости от напряжения, безопасное минимальное расстояние от силовых проводов составляет соответственно: до 1 kV – 1 м, от 1 kV до 110 kV – 3 м, от 110 kV до 220 kV – 4 м, 220 kV – 5 м.
8. Запрещается поднимать кузов, если вы видите, что существует опасность опрокидывания транспортного средства.
9. Запрещается разгружать груз при закрытом заднем борте.
10. Перед разгрузкой убедитесь, что при подъеме кузов не будет сталкиваться с внешними конструкциями.
11. Запрещается включать коробку отбора мощности, когда включена передача в коробке передач. Перед запуском коробки необходимо включить стояночный тормоз. После завершения разгрузки следует отключить коробку отбора мощности.
12. Запрещается находиться под поднятым кузовом. В случае необходимости сначала установите под кузов ремонтную опору.
13. Следует обратить особое внимание на грузы, которые могут замерзнуть при транспортировке. Во время разгрузки это может привести к потере устойчивости самосвала и вызвать его опрокидывание. Запрещается продолжать разгрузку, если в результате подъема грузовой платформы не происходит перемещение груза вниз.
14. Если вы видите опасность опрокидывания транспортного средства, немедленно прекратите подъем кузова, медленно опустите кузов и проверьте причину.
15. Если при подъеме кузова транспортное средство начинает опрокидываться немедленно отойдите в безопасное место.
16. Если во время пребывания в салоне, автомобиль начинает крениться:
 - оставайтесь в салоне,
 - держитесь за руль,
 - прижмитесь плотнее к сиденью,
 - никогда не вылезайте из кабины, когда машина опрокидывается.
17. После завершения разгрузки необходимо убедиться, что кузов пуст.

18. Следует помнить о правильном сервисе, регулярном выполнении технического обслуживания и проверочных осмотрах. Невыполнение планового осмотра надстройки приводит к потере гарантии.

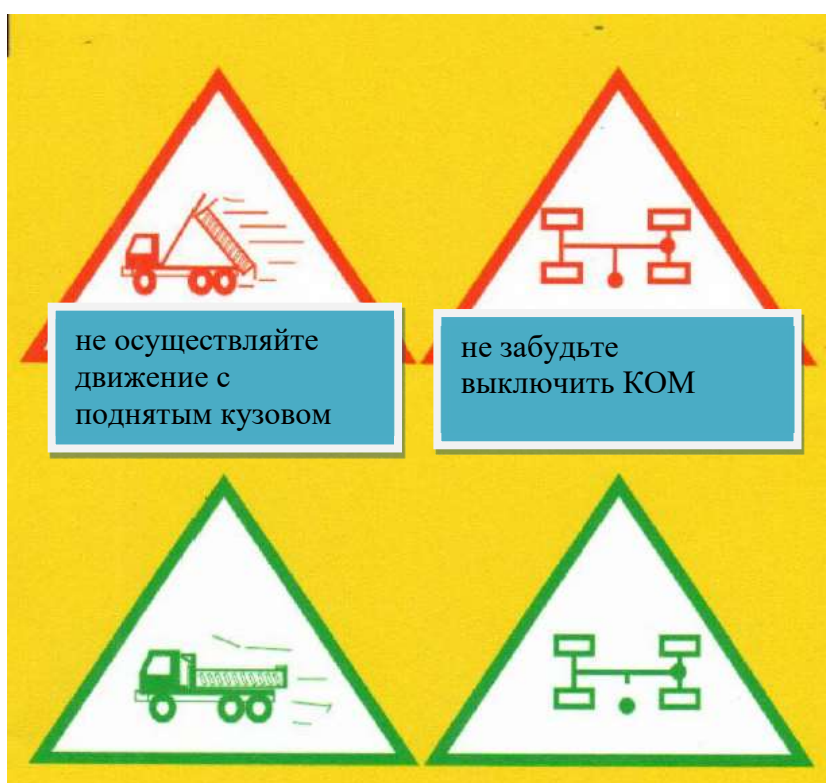
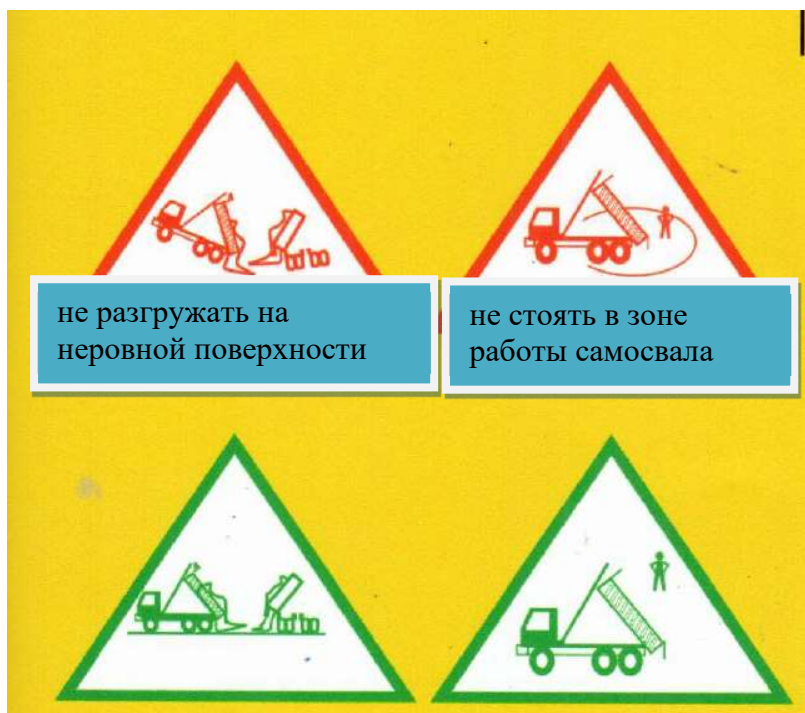
19. Запрещается длительное выставление штоков гидравлического цилиндра на воздействие атмосферных факторов (дождь, снег). Это может привести к коррозии поверхности штока и повреждению цилиндра. Максимальное время нахождения цилиндра в выдвинутом состоянии составляет 0,5 ч.

20. Будьте осторожны, чтобы во время мытья самосвала струя воды не была направлена непосредственно на шток гидроцилиндра.

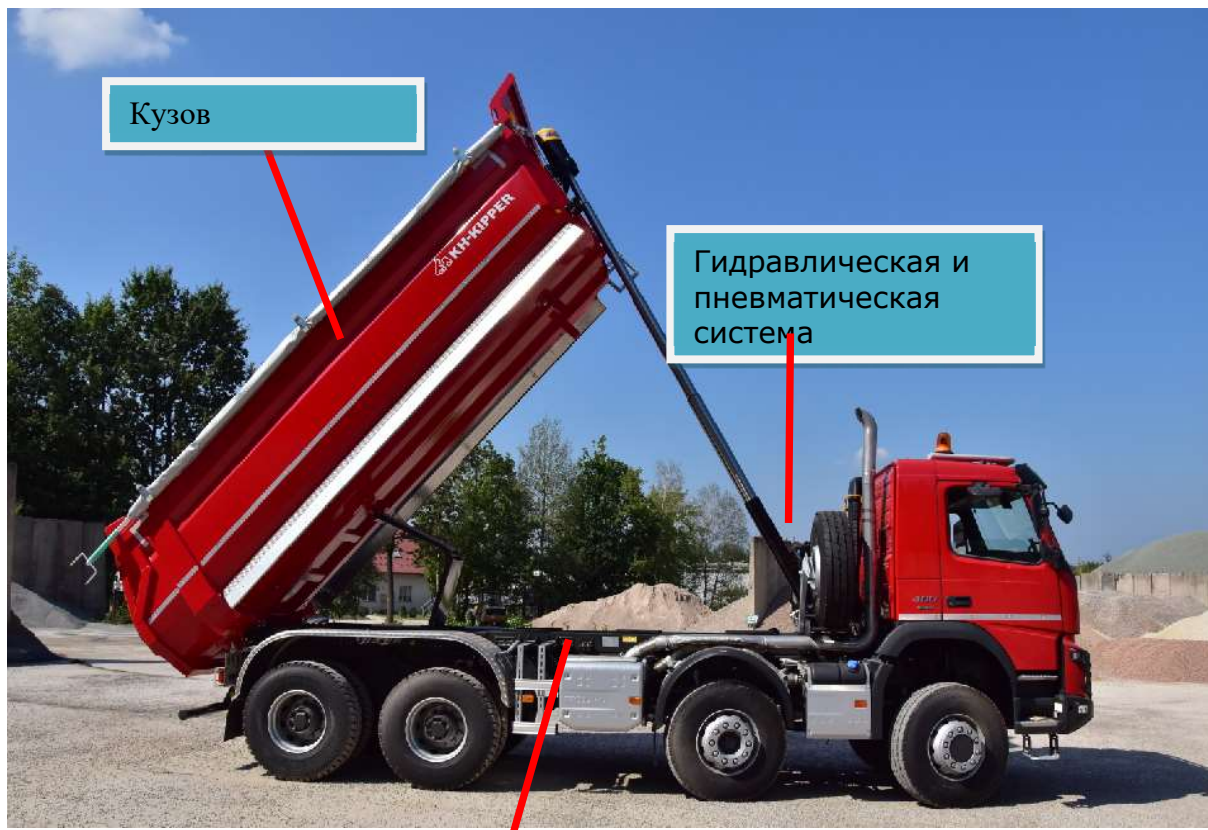
ЗАПРЕЩАЕТСЯ

- **Перегружать самосвал,**
- **Перевозить неравномерно разложенный груз,**
- **Осуществлять разгрузку на неровном и нестабильном основании,**
- **Находиться под кузовом без опоры,**
- **Осуществлять движение на самосвале с поднятым кузовом,**
- **Вводить любые изменения в существующую конструкцию надстройки,**
- **Менять установленные на заводе значения давлений,**
- **Самостоятельно регулировать угол опрокидывания кузова,**
- **Осуществлять разгрузку с закрытыми бортами,**
- **Осуществлять разгрузку с разложенными лестницами**

ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ДЕЙСТВИЯ САМОСВАЛА



2. Описание самосвала с задней разгрузкой КН-KIPPER



Подрамник

Рис. 1. Пример надстройки – самосвал

Полная компоновка механизма самосвала, адаптированного к шасси, состоит из:

- Подрамника
- Кузова
- Систем:
 - Гидравлической (рис. 2, схемы гидравлических систем– п. 6.)
 - Пневматической
 - Электрической



Рис.2. Пример гидравлической системы самосвала с задней разгрузкой

Главные части гидравлической системы (согласно рис. 2):

- гидравлический цилиндр - 1
- коробка отбора мощности - 2
- насос - 3
- масляной бак с обратным фильтром - 4
- главный распределительный клапан - 5
- гидравлический всасывающий шланг - 6
- гидравлический напорный шланг - 7
- гидравлический обратный шланг - 8

Электрическая система самосвала ограничивается световой сигнализацией и опционально звуковой сигнализацией включения коробки отбора мощности и подъема кузова. Чаще всего производитель шасси предусматривает отдельную контрольную лампу на пульте управления либо на панели приборов.

Опционально самосвал может быть оснащен системой ESC (Electric Stability Control), которая контролирует угол наклона автомобиля и запрещает разгрузку при превышении пределов наклона. Система также контролирует давление в системе и температуру масла.

2.1 Идентификация самосвала

Самосвал КН-KIPPER обозначен с помощью паспортной таблички (рис. 3) и заводского номера застройки (рис. 5). Табличка и заводской номер (на кузове и на подрамнике) находятся справа самосвала. Заводской номер находится на паспортной табличке. Паспортная табличка находится на подрамнике в его передней части (рис. 4). Заводской номер на кузове выбит на его передней стене (часть обозначена зеленым цветом - рис. 5), а на подрамнике в его передней части (часть обозначена синим цветом -рис. 5).

MANUFACTURER		KH-KIPPER Sp. z o.o.	
APPROVAL NO.			
APPROVAL STAGE			
VIN			
MAX. PERMISSIBLE GROSS VEHICLE WEIGHT		[kg]	
MAX. PERMISSIBLE GROSS VEHICLE WEIGHT OF THE COMBINATION OF VEHICLES		[kg]	
AXLE LOAD	AXLE 1-	PERMISSIBLE [kg]	MAXIMUM [kg]
	AXLE 2-	PERMISSIBLE [kg]	MAXIMUM [kg]
	AXLE 3-	PERMISSIBLE [kg]	MAXIMUM [kg]
	AXLE 4-	PERMISSIBLE [kg]	MAXIMUM [kg]
	AXLE 5-	PERMISSIBLE [kg]	MAXIMUM [kg]
TYPE OF BODY			
SERIAL NO.			
DATE OF PRODUCTION		TYPE	
OTHER DEVICES			
MAKE			
TYPE			
SERIAL NO.			
LIFTING CAPACITY		[kg]	
E9-S8R-02 1238			
E9-73R-01 1069			

Рис. 3 Паспортная табличка самосвала KH-kipper



Рис. 4. Пример размещения паспортной таблички



Рис. 5. Пример размещения паспортной таблички серийного номера на кузове и промежуточной раме

2.2

Типы самосвалов с задней разгрузкой KH-kipper

2.2.1. Самосвал типа W1U



Рис. 6 Самосвал типа W1U

Самосвальный кузов типа „half-pipe” предназначен в основном для перевозки сыпучих материалов и битумной массы. Он изготовлен из стали повышенной прочности, что придает кузову жесткость и легкую конструкцию.

Наклонная передняя часть кузова и уникальная U-форма облегчают разгрузку. Липкий материал не прилипает к боковой стенке и его легче выгружать. Самосвальный кузов half – pipe имеет задний совок на уровне пола. Кузов в задней части не имеет ступеньки, на которой сбрасываемый материал мог бы накапливаться. Это также сводит к минимуму время, необходимое для очистки кузова. Задний борт находится внутри кузова.

Кузов оборудован гидравлической системой с передним цилиндром новой генерации, обеспечивающим быстрый подъем и опускание кузова.

Усовершенствованием этого типа кузова является расположение запасного колеса позади кабины, не на передней стенке, что предотвращает ненужный подъем колеса вместе с кузовом во время разгрузки.

2.2.2. Самосвал типа W1C



Рис. 7 Самосвал типа W1C

Кузов W1C представляет собой улучшенную версию классических «прямоугольных» кузовов. Он в основном предназначен для транспортировки сыпучих материалов, но он также отлично подходит для вспомогательной транспортировки на шахтах при транспортировке более мелких фрагментов породы до 100 мм. Конструкция использует возможности современной стали при сохранении достаточной прочности.

Новая модель кузова в первую очередь отличается меньшим весом. Упрощенная разгрузка груза с кузова возможна благодаря наклонной передней стенке. Козырек кузова и новая лебедка запасного колеса дают не только современный вид, но и повышают удобство использования.

Широкий спектр дополнительного оборудования позволяет приспособить кузова к индивидуальным потребностям.

2.2.3. Самосвал типа W1CE



Рис. 8 Самосвал типа W1CE

Классический прямоугольный кузов W1CE – это универсальный кузов спроектирован для работы в разнообразных местах в экстремально тяжелых климатических условиях. Кузова данного типа отлично справляются как при строительных, так и лёгких карьерных перевозках – они транспортируют песок, гравий, камни небольшой фракции и асфальт.

Новый кузов W1CE изготовлен из износостойкой стали. Жесткость придают 2 продольные балки, поперечные балки и изгибы. Благодаря устранению лишних элементов, конструкция отличается гораздо большей упругостью, и следовательно, большей надежностью и прочностью. Верхний профиль, задний профиль и передний борт усиливают листа боковых бортов. Механические свойства используемой стали, из которой изготовлены боковые борта, обеспечивают эффективную защиту от повреждений.

Меньшая погрузочная высота (более низкие боковые борта) и пониженный центр тяжести достигаются за счет оптимизации сечения кузова. Это гарантирует большую стабильность при погрузке и движении – особенно в сложной местности. Подрамник квадратного сечения делает конструкцию прочной. Благодаря измененной форме, кузов отличается меньшим весом и большим объемом. Использование оптимизированной гидравлической системы позволило сократить время разгрузки. Используя температуру выхлопных газов, система обогрева кузова предотвращает прилипание к ней липких материалов. Это облегчает разгрузку и увеличивает безопасность. У нового кузова большая площадь, которая отдает тепло – сейчас пол, передняя стенка и верхний профиль обогреваются.

Продукт зарегистрирован в качестве промышленного образца.

2.2.4. Самосвал типа W1M



Рис. 9 Самосвал типа W1M

W1M – это кузов специального назначения для работы в тяжелых эксплуатационных условиях в карьерах. Самосвалы с данным типом кузова отлично справляются при многократных циклах транспортировки груза от места добычи до, например, дробилки. После соответствующей подготовки транспортной дороги успешно заменяют традиционные сочлененные самосвалы. Однако самым большим преимуществом использования карьерных кузовов на грузовых шасси являются меньшие расходы при покупке, сервисном обслуживании и экономия топлива.

Пол, поднятый вверх в задней части, предотвращает просыпание материала во время езды. Большой козырек защищает кабину от камней.

Благодаря использованию упругих свойств современных сталей, кинетическая энергия удара, даже при погрузке камней высокой фракции, отлично рассеивается.

2.2.5. Самосвал типа W1MV



Рис. 10 Самосвал типа W1MV

Кузов W1MV спроектирован для работы в самых тяжелых эксплуатационных условиях в карьерах. Он отличается меньшим весом и, следовательно, большей грузоподъемностью. Кузова W1MV можно использовать для любого вида загрузки (ископаемый уголь, антрацит или руды металлов).

Отличительной особенностью кузова W1MV является отсутствие лишних укреплений пола. Конструкция пола изготовлена из одного слоя износостойкой стали с двумя изгибами. Эффект упругости, увеличивающий срок службы кузова, достигается за счет удаления лишних элементов конструкции.

Боковые борта укреплены только верхним и задним профилями и передней стенкой. Механические свойства стали, из которой изготовлены боковые борта, успешно защищают их от повреждений.

Полуоктагональная форма кузова и наклонный передний борт предотвращают залегание материала в углах кузова при выгрузке. Пол, приподнятый вверх в задней части, предотвращает просыпание материала во время езды по наклонной поверхности – особенно материала мелкой фракции. Большой козырек установлен для защиты верхнего профиля передней стенки от элементов, падающих при погрузке.

Продукт охвачен охраной на территории Польши, Европейского Союза и России.

3. Работа с самосвалом с задней разгрузкой

Самосвалы оснащаются гидравлической системой для опрокидывания кузова, управляемой пневматически. Система приводится в действие гидравлическим насосом, который чаще всего приводится в движение от коробки передач с помощью **коробки отбора мощности - РТО** (от англ. **Power Take Off**).

После включения РТО запускается насос, который перекачивает гидравлическое масло из бака в распределительный клапан.

В нейтральном положении пневматического рычага управления масло свободно возвращается через клапан в бак.

После того, как рычаг пневматического контроллера перемещен в положение подъема, гидравлическое масло подается в гидравлический цилиндр, который поднимает грузовой кузов.

В крайнем положении кузова подъем прерывается пневматическим клапаном, и масло вместо цилиндра снова циркулирует из насоса через клапан в бак. Когда положение рычага управления меняется на положение опускания, поток масла из привода в масляный бак открывается и кузов опускается.

3.1. Подъем и опускание грузового кузова

Самосвал управляется из кабины водителя с помощью установленных в нем контроллеров (рис. 11). Количество контроллеров зависит от технической спецификации самосвального кузова. В случае задних самосвалов один контроллер используется для поднятия и опускания кузова.

Опционально может быть второй контроллер для управления задним гидравлическим бортом, если кузов им оснащен.



Рис. 11 Пример пневматического контроллера поднятия кузова с контроллером для управления гидравлическим бортом

После включения РТО (см. Пункт 3.2), кузов поднимается после того, как пневматический рычаг управления будет перемещен в положение «подъем» (рис. 12 а).

После того, как кузов полностью опустеет и будет достигнут максимальный угол опрокидывания, рычаг следует установить в нейтральное положение (рис. 12 с). чтобы опустить грузовой кузов, рычаг управления следует перевести в положение «опускание» (рис. 12 б).

После полного опускания кузова установите рычаг управления в нейтральное положение.

Подъем / опускание кузова можно прервать в любой момент, установив рычаг управления в нейтральное положение.



Рис. 12. Пневматический клапан, контролирующий подъем и опускание кузова: а) поднятие кузова, б) опускание кузова, с) нейтральное положение



ВНИМАНИЕ

Если самосвал оборудован задним гидравлическим бортом, перед разгрузкой следует сначала открыть борт в соответствии с пунктом 3.3.2 настоящей инструкции



ВНИМАНИЕ

Не продолжайте поднимать кузов, пока задние боковые замки не откроются или автомобиль начнет опрокидываться.



ВНИМАНИЕ

Рычаг управления не должен быть постоянно находиться в положении подъема.



ВНИМАНИЕ

Подъем кузова надо осуществляться без увеличения частоты вращения двигателя. Поднятие кузова в самое верхнее положение на высоких оборотах двигателя и, соответственно, коробки отбора мощности может повредить цилиндр.



ВНИМАНИЕ

Рычаг управления после опускания кузова должен находиться в нейтральном положении, чтобы предотвратить полный слив гидравлического масла из цилиндра в бак. Оставшееся масло в цилиндре после полного опускания кузова предотвращает повреждение уплотнений цилиндра.

3.2. Управление коробкой отбора мощности (РТО)

Чтобы включить коробку отбора мощности, вы должны:

1. Остановите автомобиль и включите стояночный тормоз.
2. Нажмите на сцепление. * (для механических коробок передач)
3. Установите рычаг переключения передач в нейтральное положение.
4. Включите коробку отбора мощности с помощью переключателя (рис. 13). Контрольная лампа включается, указывая на то, что коробка отбора мощности активна.
5. Отпустите педаль сцепления. * (с автоматическими коробками вы можете управлять самосвалом после включения контрольной лампы)



Рис. 13. Примеры переключателей отбора мощности и символов



ВНИМАНИЕ

Если гидравлическая система не используется, РТО должен быть отключен.

Деактивация коробки отбора мощности:

1. Нажмите на сцепление. * (для механических коробок передач)
2. Установите рычаг переключения передач в нейтральное положение.
3. Выключите отбор мощности с помощью переключателя.
4. Убедитесь, что индикатор погас.
5. Опустите педаль сцепления. * (при автоматических коробках лампа гаснет, подтверждая, что отбор мощности был отключен)



ВНИМАНИЕ

Всегда выключайте коробку отбора мощности после завершения работы самосвала. Вождение на присоединенном отборе мощности запрещено из-за возможности повреждения автомобиля и элементов гидросистемы кузова.



ВНИМАНИЕ

Для безопасной работы и защиты гидравлической системы после включения РТО частота вращения двигателя не должна превышать 1000 об / мин.

3.3 Открытие / закрытие заднего борта.

3.3.1 Механические задние борта

Кузов может быть оснащен механически открывающимися / закрывающимися задними замками. При подъеме кузова, после освобождения крюков, борт отклоняется при подъеме кузова.

В случае механических замков задний борт может автоматически разблокироваться, когда кузов поднимается и закрывается после опускания кузова с помощью тяг (рис. 11).





Рис. 14. Пример тяг открытия / закрытия заднего борта

Имеется вариант конструкции, когда задний борт открывается при помощи удержания рычагов борта тросами. Задний борт открывается автоматически при подъеме кузова.



Рис.15 Задний борт открыт удерживаемый тросами

3.3.2 Гидравлический задний борт

Самосвалы с задней разгрузкой КН-Киррег могут быть дополнительно оборудованы задними бортами, которые открываются и закрываются с помощью гидравлических цилиндров, встроенных в гидравлическую систему самосвала.

Управление бортом осуществляется с помощью дополнительного пневматического контроллера, расположенного в кабине (рис. 11).



Рис. 16. Пример кузова с задним гидравлическим бортом

Чтобы открыть гидравлический борт, переведите рычаг пневматического регулирующего клапана в положение «открыто» (рис. 17а)

После открытия борта клапан должен быть установлен в нейтральное положение.

Для закрытия клапана рычаг необходимо установить в положение «закрыто» (рис. 17б). При полном закрытии заднего борта клапан управления автоматически переместится в нейтральное положение.

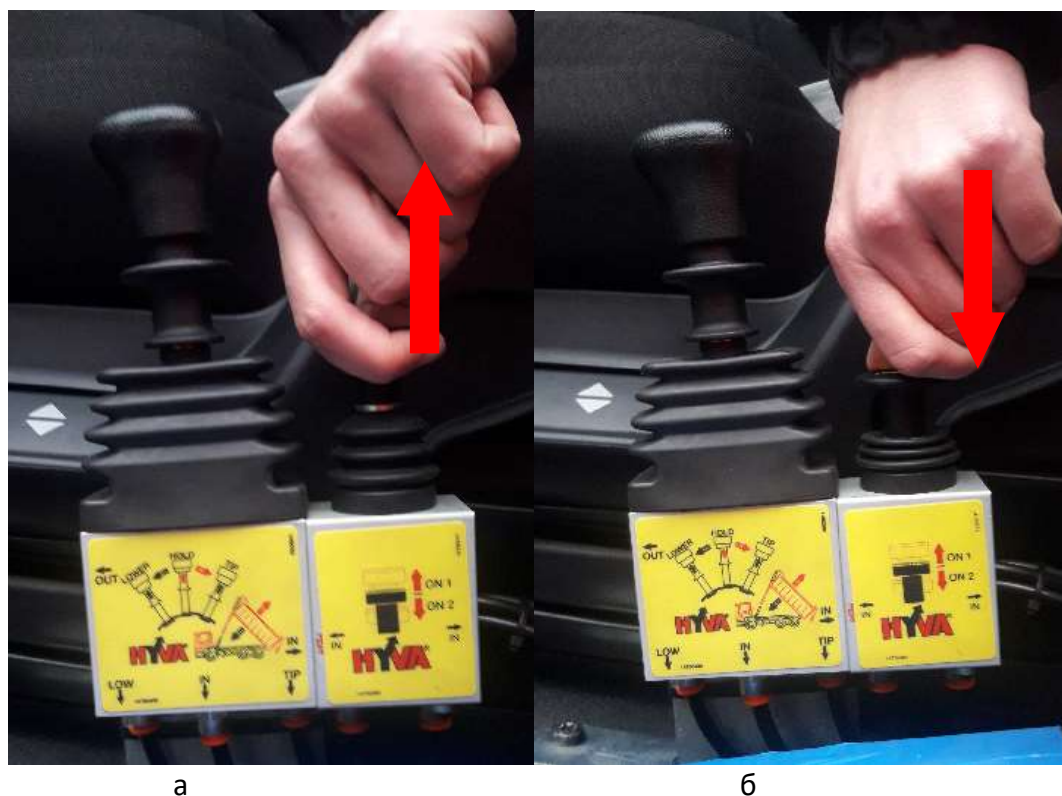


Рис. 17. Пневматический клапан, управляющий гидравлическим бортом: а) открытие борта, б) закрытие борта



ВНИМАНИЕ

Осуществлять разгрузку можно только после того, как задний борт будет полностью открыт. Борт должен быть закрыт после опускания кузова.



После разгрузки и опускания грузового кузова полностью закройте задний борт. Не осуществляйте движение на самосвале с частично или полностью открытым задним бортом.



Во время разгрузки запрещено оставаться в зоне работы самосвала.

Каждый кузов, оснащенный гидравлическим задним бортом, имеет дроссельные клапаны, отвечающие за скорость открытия и закрытия борта.

Они расположены в задней части автомобиля на промежуточной раме (рис. 18).

Если произойдет замедление/ускорение работы борта во время его работы или когда борт останавливается, отрегулируйте ее скорость с помощью:

- снимите фиксатор с регулятора с дроссельного клапана
- поверните регулятор дроссельного клапана для достижения желаемой скорости работы борта
- установите на место фиксатор для предотвращения изменения положения регулятора клапана.



Рис. 16. Дроссельные клапаны гидравлического борта.



ВНИМАНИЕ

Следует избегать настроек дроссельного клапана для очень быстрого открывания заднего борта, это может привести к угрозе для безопасности. Неправильная регулировка может привести к повреждениям надстройки, которые не будут подлежать гарантийным ремонтам.



ВНИМАНИЕ

Во время регулировки клапанов следует помнить о установке ремонтной (страховочной) опоры.

4. Техническое обслуживание

4.1 Сервисная программа

Для правильной работы самосвала КН-KIPPER и всех его систем и компонентов они должны регулярно проверяться на предмет технического состояния в соответствии с со следующими рекомендациями.

Таблица 1. Программа обслуживания кузовов КН-Kipper с задней разгрузкой.

Система	Компонент	Действие	Условия эксплуатации	Еже-дневно	Ежене-дельно	Каждые 6 месяцев	Раз в год	Примечание
Пневматическая система	Пневматическое управление	Проверить работу, отсутствие повреждений и утечек		X				
	Пневматические трубки	Проверить отсутствие повреждений и утечек		X				
	Пневматический ограничитель угла опрокидывания	Проверить работу, отсутствие повреждений и утечек		X				

Гидравлическая система	Гидравлические шланги	Проверить отсутствие повреждений и утечек		X			Проверить положение шлангов и отсутствие возможности повреждения шлангов кузовом или компонентами шасси.
	Гидравлический клапан	Проверить отсутствие повреждений и утечек		X			
	Цилиндр	Проверить работу, отсутствие повреждений и утечек		X			
		Очистить			X		Не использовать пароочиститель под давлением для очистки гидравлической системы. При мойке водой под давлением температура воды не должна превышать 40 ° C. Не направлять струю воды прямо на уплотнения!
		Проверить зазор в подъёмных кронштейнах цилиндра FC типов (цилиндр с кожухом)	до 40 циклов в день		X		
			более 40 циклов в день	X			
		Проверить зазор в опорных кронштейнах цилиндров	до 40 циклов в день		X		
			более 40 циклов в день	X			При необходимости заменить втулки
		Проверить состояние верхнего крепления цилиндра FE (цилиндр с проушиной на верхнем штоке)	до 40 циклов в день		X		
			более 40 циклов в день	X			

		Проверить состояние гайки верхнего штока на цилиндрах FC типов (см. таблицу)			X		Замените поврежденные детали новыми.
		Проверить крепление кронштейнов цилиндра (см. таблицу)			X		При необходимости заменить поврежденные крепежные элементы
	Насос	Проверить затяжку крепежных болтов				X	
		Проверить отсутствие масла в индикаторе утечки		X			В случае утечки в дренажной трубке отремонтируйте / замените насос
	Масляный бак	Проверить уровень масла и при необходимости долить		X			Список рекомендуемых масел и масел, которые заливаются в систему на заводе, находится в главе «Гидравлическое масло». Уровень масла должен быть в середине индикатора уровня, когда кузов полностью опущен (автомобиль находится на плоской горизонтальной поверхности)
		Проверить бак на отсутствие повреждения и утечек		X			
		Проверить затяжку гаек хомутов масляного бака			X		Момент затяжки - 20 Нм
		Заменить гидравлическое масло в системе	до 40 циклов в день			X	В зависимости от типа условий эксплуатации, качества используемого масла может потребоваться уменьшение
			более 40 циклов в день				

								интервала замены масла
		Очистить бак изнутри					X	
	Масляный фильтр	Проверить загрязнённость фильтрующего элемента масляного фильтра (при необходимости заменить)			X			По результатам проверки и необходимости скорректировать интервал замены картриджа масляного фильтра
		Заменить масляный фильтр				X		
	Воздушный фильтр	Проверить загрязнённость фильтрующего элемента воздушного фильтра (при необходимости заменить)			X			По результатам проверки и необходимости скорректировать интервал замены воздушного фильтра
		Заменить воздушный фильтр				X		
Кузов	Система обогрева кузова	Проверить гофру подвода выхлопных газов к кузову и хомуты			X			Гофра должна быть установлена без перегибов, не быть полностью сжата или полностью растянута
		При использовании топлива с высоким содержанием серы, и высокой вероятностью образования серной/сернистой кислоты пролить потоком воды внутренние каналы обогрева кузова			X			Поднять кузов на небольшой угол. Вставить два шланга во впускное и верхнее выпускное отверстия, заполнить каналы водой, поднять кузов и оставить до тех пор, пока каналы не будут опорожнены через нижние дренажные отверстия.

	Проверить работоспособность. Проверить правильную сезонную эксплуатацию крана переключения потока выхлопных газов согласно руководству по эксплуатации. Проверить крепление и отсутствие вмешательства в конструкцию.			X			
	Проверить безопасное расстояние между горячими компонентами, расположенными после глушителя, и другим оборудованием согласно рекомендациям завода изготовителя шасси		X				Значения рекомендуемого безопасного расстояния необходимо получить от представителей завода изготовителя шасси
Крепление подрамника, кузова	Проверить крепежные детали и моменты затяжки резьбовых соединений			X			Моменты затяжки в соответствии с таблицей. Всегда проверять резьбовые соединения после первой эксплуатации с грузом
Целостность кузова и подрамника	Проверить на отсутствие трещин. Проверить наличие боковых и заднего защитных устройств, брызговиков, крыльев и отсутствие повреждений на них			X			
Трос заднего борта на самосвалах с	Проверить состояние, отсутствие провисания, при			X			При необходимости отрегулировать

	кузовами W1M и W1MV	необходимости отрегулировать						или заменить на новый
	Элементы системы подъема и фиксации запасного колеса (лебедка, трос, поворотный кронштейн, держатель запасного колеса)	Проверить состояние системы и моменты затяжки резьбовых соединений				X		
	Механизм фиксации кузова Nufix	Проверить состояние, проверить правильность функционирования, при необходимости отрегулировать			X			При необходимости отрегулируйте и затяните крепежные элементы в соответствии с инструкциями производителя.
	Замки заднего борта (в зависимости от конструкции)	Проверить состояние, при необходимости отрегулировать			X			
	Подушки кузова на подрамнике (в зависимости от модели кузова)	Проверить наличие подушек, если предусмотрены конструкцией. Проверить отсутствие на опорах значительных повреждений			X			При необходимости заменить поврежденные подушки
	Стягивающая цепь кузова W1CE (углевоз 25-38 м3)	Проверить наличие цепи и отсутствие повреждений на ней			X			Замените цепь при наличии повреждений, при необходимости подтяните
Электрооборудование	Контрольная лампа сигнализирующая о поднятом кузове	Проверить функционирование		X				
	Зуммер сигнализирующий о поднятом кузове (при наличии)	Проверить функционирование		X				
	Рабочее освещение	Проверить функционирование		X				

Смазка	Смазываемые узлы	Смазать согласно карте точек смазки	до 40 циклов в день		X			
			более 40 циклов в день	X				
	Система централизованной смазки (при наличии)	Проверить целостность системы, проверить работоспособность системы согласно инструкции производителя		X				
Обязательно провести проверку состояния и момента затяжки резьбовых соединений после первой эксплуатации с грузом.								



ВНИМАНИЕ

Фильтрующие картриджи фильтров и гидравлическое масло следует регулярно проверять. При необходимости их следует заменять так часто, как того требуют условия, в которых работают кузова. Замена фильтрующих элементов и масла не могут производиться реже, чем указано в инструкции.

Таблица 2
Моменты затяжки резьбовых соединений

Название соединения	Размер	Момент затяжки[Нм]
Верхняя гайка крышки цилиндра HYVA	M48x3	600-800
Крепление переднего цилиндра	M16x1,5 kl. 10.9	220
Опрокидывающиеся петли	M16 kl. 10.9	270
Жесткие крепления подрамника	M14 kl. 10.9	170
Жесткие крепления подрамника	M16 kl. 10.9	270

Гибкие крепления подрамника:		
	M14 kl. 10.9	160
- Renault	M16 kl. 10.9	220
- Iveco	M14 kl. 10.9	170
- Scania	M14 kl. 10.9	160
- Mercedes Benz	M14x1,5 kl. 10.9	180
- Mercedes Benz	M14 kl. 10.9	160
- MAN	M14x1,5 kl. 10.9	180
- MAN	M14 kl. 10.9	180
- Volvo		
Другие болтовые соединения, используемые в кузовах КН-KIPPER, затягиваются моментами в соответствии с польским стандартом PN-82 / М-82054		

4.2. Список точек смазки

Точки смазки на кузовах КН-Kipper отмечены наклейками (рис. 19)



Рис. 19. Наклейка точки смазки.

Центральная смазка используется в некоторых типах кузовов.

Точки смазки с затрудненным доступом оснащаются трубками и масленками, выведенными в нижнюю часть.

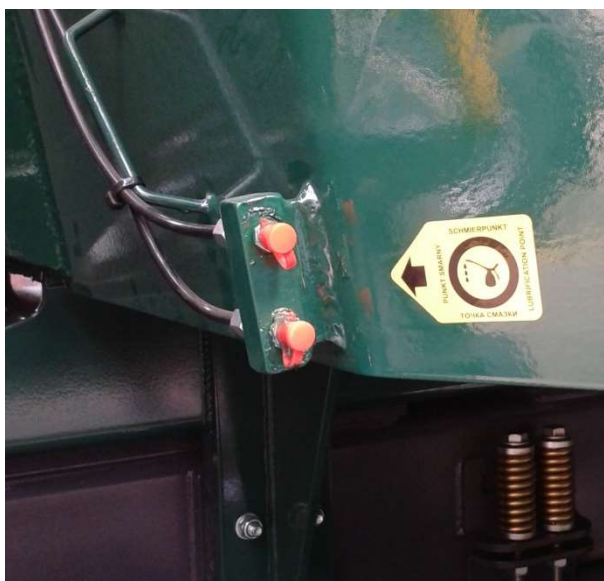


Рис. 20 Точки смазки для верхних креплений цилиндров



ВНИМАНИЕ

В зависимости от спецификации кузова и его оборудования, некоторые элементы и точки смазки могут быть только опционально.

4.2.1. Точки смазки заднего самосвала

1. Крепление верхнего цилиндра
2. Крепление нижнего цилиндра
3. Шарниры кузова
4. Шарниры заднего борота *
5. Пальцы заднего борота W1M, W1MV
6. Замки заднего борта *
7. Стабилизатор и страховочный упор
8. HYFIX
9. Лебедка запасного колеса
10. Складное заднее защитное устройство *

* Точки не являются обязательными в зависимости от типа кузова и его спецификации.



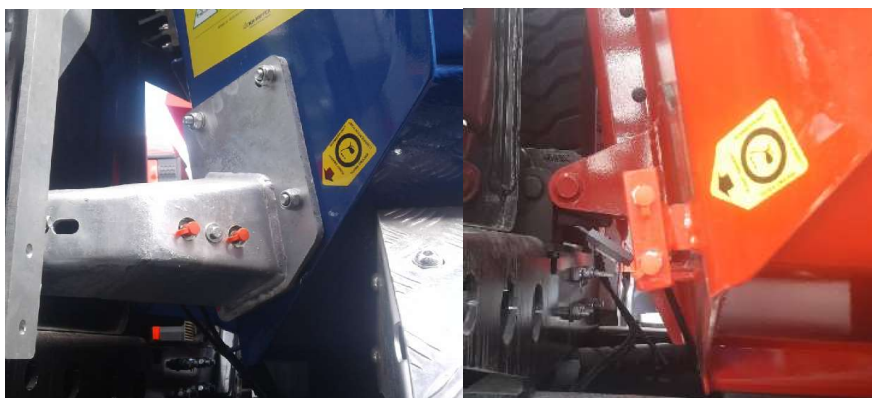


Рис. 22. Точки смазки верхних креплений цилиндров



Рис. 23. Точки смазки для нижних креплений цилиндров





Рис. 24. Точки смазки шарниров кузова



Рис. 25. Точки смазки шарнира заднего борта



Рис. 26. Точки смазки пальцев заднего борта W1M, W1MV



Рис. 27. Точки смазки замков заднего борта





Рис. 28. Точки смазки стабилизатора и ремонтного (страховочного) упора.



Рис. 29. Точка смазки HYFIX



Рис. 30. Точка смазки лебедки запасного колеса



Рис. 31. Точки смазки заднего складного защитного устройства

4.3. Гидравлические масла

- Во избежание повреждения гидравлической системы рекомендуется применение масел с коэффициентом вязкости от 12 до 75 mm²/s.
- Рекомендуется использовать масляные охладители, когда температура масла превышает 65°C (применимо для самосвалов работающих в жарком климате).

Применяется гидравлическое масло::.....

Гидравлические масла LOTOS Oil

- Гидравлические масла Hydrax HLP
Стандарты, одобрения, спецификации: ISO VG 32-150, ISO L-HM, DIN HLP (DIN 51524 ч. 2).
- Гидравлические масла HYDROMIL L-HV
Стандарты, одобрения, спецификации: ISO VG 15 ISO-L-HV, DIN HVLP (DIN 51524 ч. 3), DIN CLP (DIN 51515 ч. 3), Denison-Parker Hydraulic HF-0; HF-1; HF-2, Vickers, Bosch-Rexroth.

Таблица 1

Параметр	Стандарт	Единица	HYDROMIL L-HV 15	HYDRA X HLP 32	HYDRA X HLP 46
----------	----------	---------	------------------	----------------	----------------

Кинематическая вязкость при 40 °C	ASTM D-445	мм2/сек	15	33	46
Температура застывания	ASTM D-5950	°C	-50	-34	-33
Температура воспламенения	PN-EN ISO 2592	°C	178	215	228
Деэмульгирующие свойства	ASTM D 1401	мин	15	20	15
Коэффициент вязкости	ASTM D-2270		152	103	99
Скорость фильтрации - масло без воды	ISO 13357	сек		180	311

Гидравлические масла ORLEN OIL

➤ Гидравлическое масло Hydrol HLP-D 32

Стандарты, одобрения, спецификации: ISO VG 32 DIN 51524 ч. 3, Eaton Vickers I-286-S, TATRA TDS 120/48.

➤ Гидравлическое масло Hydrol HLP-D 46

Стандарты, одобрения, спецификации: ISO VG 46, DIN 51524 ч. 2 - HLP, MAN N 698.

Таблица 2

Параметр	Единица	Типичная величина	
		HYDROL HLP-D 32	HYDROL HLP-D 46
Кинематическая вязкость при температуре 40 °C	мм2/сек	31,6	45,3
Коэффициент вязкости	-	150	102
Температура застывания	°C	-35	-27
Температура воспламенения	°C	205	225
Устойчивость к пенообразованию: - склонность к пенообразованию: объем пены спустя 5 минут продувки воздухом при темп. 25 °C, - прочность пены: объем пены спустя 10 минут отстоя при темп. 25 °C	мл	25 0	20 0

Коррозионное действие на медной плите, 3h/1000С,	образцы	1а	
Деэмульгирующие свойства время разделения эмульсии с водой до получения: 40-43 мл масла, 37-40 мл воды, 0-3 мл эмульсия при температуре 54 °С	мин	20	
Способность масла выделять воздух при температуре 50 °С	Мин	5	

Проверка уровня гидравлического масла



Рис . 32 Примеры смотровых стекол гидравлического масла

- установить автомобиль на ровной поверхности
- проверьте уровень масла при полностью опущенном кузове - в смотровом стекле масло должно быть посередине между отметками МИН и МАХ (рис. 26),
- при необходимости долейте масло до нужного уровня.



ВНИМАНИЕ

Не доливайте масло после подъема кузова.



ВНИМАНИЕ

Отработанные масла являются опасным отходом и подлежат обязательной утилизации.

Отработанное масло, масляные фильтры и тряпки, пропитанные маслом, следует всегда хранить в месте, предназначенном для их сбора как опасные отходы

Запрещается сбрасывать отработанное масло в воду и почву.

Запрещается смешивать отработанное масло с другими опасными отходами во время их сбора или складирования.

Владелец отходов в виде отработанного масла, образовавшихся в результате осуществляемой им хозяйственной деятельности, должен передать эти отходы, субъекту, гарантирующему их утилизацию согласно закону.

Особые принципы действия с отработанными маслами определяют следующие юридические основания:

- Директива № 75/439/ЕЭС от 16 июня 1975 года,
- Директива № 87/101/ЕЭС от 22 декабря 1986,
- Директива № 94/31/ЕС от 27 июня 1994 года,
- Закон об отходах от 27 апреля 2001 года,
- Распоряжение Министра экономики и труда от 4 августа 2004 г. относительно особого обхождения с отработанными маслами

4.4. Обслуживание дополнительного оборудования

4.4.1. Обслуживание лебедки запасного колеса



ВНИМАНИЕ

Если запасное колесо прикреплено к консоли за кабиной, трос лебедки должен быть закреплен в только на кузове. Трос должен быть проложен на запасном колесе непосредственно перед его снятием с держателя.



Рис. 27. Лебедка запасного колеса



Рис. 28 Крепление запасного колеса на консоли. Кронштейн запасного колеса с гайкой и болтом. Место крепления для троса лебедки.

Действия при снятии запасного колеса:
1. Закрепите трос на запасном колесе.

2. Отверните крепление запасного колеса (1) и винт (2):



3. Крутить рукояткой (4) лебедки до полного опускания колеса



Внимание

Для использования лебедки следует применять исключительно рукоятки. Запрещается использовать пневматические или электрические устройства для обслуживания лебедки из-за возможности повреждения ее механизма.

4. Снять защелку с крюка (5) троса



Внимание

Во время опускания колеса следует находиться вдалеке от места, на которое колесо должно быть опущено.
Не следует находиться и проходить под запасным колесом, висющим на тросе.



Внимание

Если поврежденное колесо не может быть снова установлено на крепление, следует предохранить трос запасного колеса от свободного перемещения (рис. 29)



Рис. 29. Пример предохранения троса запасного колеса.

4.4.2 Обслуживание тента

Чаще всего монтируются простые тентовые системы, защищающие перевозимый груз, которые сворачиваются на переднюю стенку или боковой борт (рис.30).



a



b

Рис. 30. Тент: а) сворачиваемый на переднюю стенку, б) сворачиваемый на боковой борт

Борт, сворачиваемый на переднюю стенку

Чтобы разложить тент, следует подняться на кузов с помощью лестницы, расположенной на передней стенке (рис. 31).



Рис.31. Лестница на передней стенке.

После подъема на кузов следует потянуть за тент, разматывая его в заднюю часть транспортного средства. После его размотки следует сойти с надстройки и предохранить тент эластичным тросом, используя крючки, расположенные на боковом и заднем бортах (рис. 32).



Рис. 32. Правильно расположенный тент.

Тент складывается путем отцепления предохраняющего троса и сворачивания при помощи рукоятки на оси, расположенной на передней стенке. (рис 36а)

Тент, сворачиваемый планкой вбок

Для того, чтобы разложить такой тент, следует войти на заднюю полку застройки, пользуясь лестницей, расположенной сзади кузова (рис. 33), а также держателей и ступеней на застройке.

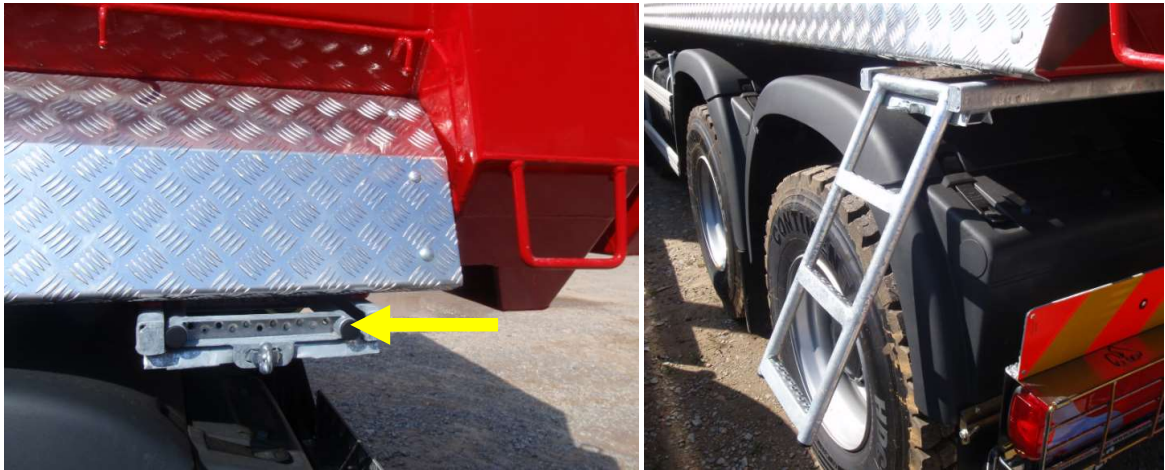


Рис. 33. Задняя лестница.

При помощи рукоятки, расположенной на конце тента (рис. 34), разматываем его до полного прикрытия кузова. Сзади кузова планка тента идет вдоль заднего борта, а спереди по трубе, расположенной на передней стенке.



Рис. 34. Рукоятка тента с боковым креплением.

После размотки тент предохраняется эластичным тросом с использованием крючков, расположенных на заднем и боковом бортах (рис. 35).



Рис. 35. Правильно расположенный тент.

Складывание тента осуществляется путем снятия предохранения с эластичного троса и сдвижения тента на транспортные держатели, расположенные на боковом борту.



ВНИМАНИЕ

При подъеме на кузов будьте особенно внимательны и соблюдайте правила техники безопасности. Поверхности могут быть загрязненными и скользкими, что создает опасность для оператора.

Реже используются ручные или автоматические тентовые системы. Их преимуществом является возможность обслуживания с основания или непосредственно из кабины водителя. Автоматическая тентовая система, используемая фирмой КН-KIPPER (рис. 36), позволяет прикрывать груз при помощи рукоятки, расположенной спереди застройки, или при помощи электродвигателя, обслуживаемого посредством пульта. Эта система после складывания находится под передним козырьком, а после раскладывания полностью прикрывает кузов.



Рис. 36. Автоматическая система тента.

4.4.3 Боковое защитное устройство

Надстройки КН-KIPPER оснащены боковыми противоподкатными барьерами (рис. 39), которые имеют возможность подъема для облегчения доступа к оснащению транспортного средства, например, запасному колесу, аккумулятору.

В некоторых случаях, когда нет необходимости добираться до компонентов шасси, также используются ножки с жесткой нескладывающейся конструкцией.



Рис. 37. Боковые противоподкатные барьеры

Для подъема барьеров и получения более простого доступа к элементам транспортного средства, следует отстегнуть защелки с фиксирующих штифтов, вынуть штифты и поднять барьеры вверх. Для предохранения защитного устройства от падения следует установить фиксирующий штифт в соответствующие отверстия в кронштейнах в верхней позиции. При этом можно использовать разные отверстия, расположенные на верхнем кронштейне устройства, получая необходимый угол отклонения барьера.



Рис. 38. Подъем барьера

После завершения работ боковые защитные устройства следует сложить действующую в обратном порядке

4.4.4. Задний складывающийся противоподкатный брус.

Самосвалы КН-KIPPER могут быть оснащены складными задними противоподкатными брусами. Эта опция используется, например, во время работы самосвала с асфальтоукладчиком, она позволяет осуществить необходимое расстояние между кузовом самосвала и приемным бункером асфальтоукладчика без повреждения бункера и заднего защитного устройства. При работе самосвала с нескладывающимся задним противоподкатным брусом невозможно подавать асфальт из самосвала в приемный бункер асфальтоукладчика.

При движении по дорогам общего пользования задний складывающийся противоподкатный брус должен быть установлен в транспортное положение (рис. 39).



Рис. 39. Складной брус в транспортном положении.

Для подъема буфера следует:

- разблокировать два фиксатора на боковых кронштейнах заднего бруса, потянув за рычаги и установив их в горизонтальную позицию.





- поднять брус буфера вверх и зафиксировать его в этом положении заблокировав фиксаторы.

Возврат бруса в транспортное положение осуществляется в обратном порядке.

После опускания бруса следует заблокировать его фиксаторы (рычаги фиксаторов в вертикальной позиции).



Следует убедиться, что шкворни зафиксированы правильно так, чтобы буфер не имел возможности двигаться во время езды.



ВНИМАНИЕ!

При изменении положения заднего складывающегося противоподкатного бруса следует соблюдать осторожность, чтобы его падение не вызвало травм обслуживающего персонала.

4.4.5. Система подогрева выхлопными газами.

4.4.5. Система подогрева кузова выхлопными газами.

Самосвалы КН-KIPPER могут быть оснащены системой подогрева пола кузова



выхлопными газами. В систему входит распределительный кран выхлопных газов (рис. 42), который позволяет направлять выхлопные газы или в выхлопную систему транспортного средства или в сквозные каналы в полу кузова.

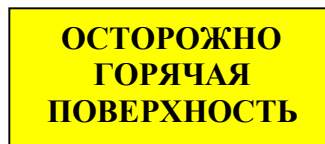


Рис. 42. Распределительный кран выхлопных газов.

Выхлопные газы, проходящие в сквозных каналах кузова, подогревают его. Это предотвращает примерзание перевозимого груза к кузову при эксплуатации в условиях низких температур.

После разгрузки рычаг крана следует переустановить так, чтобы выхлопные газы проходили по выхлопной системе шасси транспортного средства.



ВНИМАНИЕ!

Кран должен находиться в положении для обогрева кузова только при перевозке груза.



ВНИМАНИЕ!

Прикасание к элементам выхлопной системы угрожает ожогом.

Из-за разницы температур, возникающих во время использования системы подогрева выхлопными газами, внутри конструктивных профилей кузова, происходит конденсация воды. При использовании топлива с высоким содержанием серы, не удовлетворяющем требованиям производителя шасси, в каналах подогрева кузова возникает агрессивная кислотная среда, которая приводит к быстрому разрушению каналов обогрева кузова, и соответственно данная неисправность не покрывается гарантийными обязательствами на надстройку.



ВНИМАНИЕ!

Запрещается использование системы подогрева кузова, если для двигателя шасси применяется топливо с высоким содержанием серы, не удовлетворяющим требованиям производителя шасси.



ВНИМАНИЕ!

Запрещается использование системы подогрева кузова в теплое время года.

4.4.6. Замок HYFIX

Самосвалы КН-KIPPER оснащены замком кузова HYFIX.

Он фиксирует пустой кузов и не позволяет ему перемещаться во время езды по неровной местности. При этом предотвращает образование вакуума в гидравлическом цилиндре, предохраняя его от повреждений.

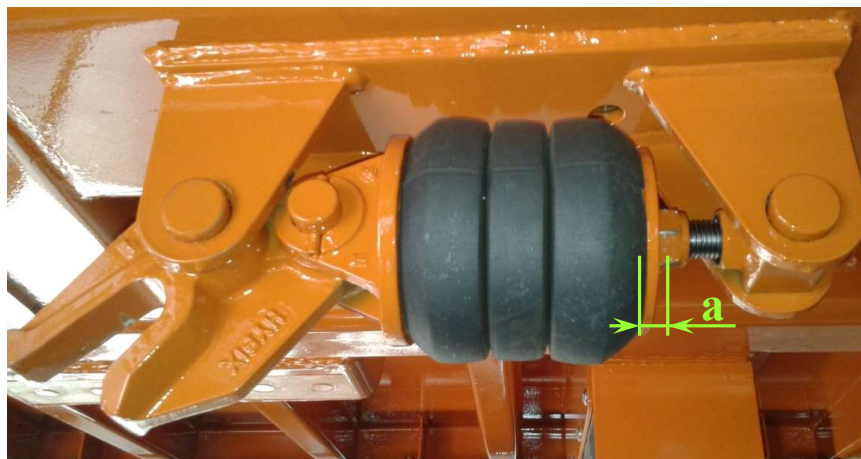


Рис. 41. Замок Нуfix – пример крепления.

Регулировка замка основана на его затяжке контргайкой. Правильно отрегулированный замок имеет гайку, затянутую на расстояние около 30 мм (для 3-осевых транспортных средств) или 40 мм (для 4-осных транспортных средств) с начала болта - размер "А" на рис. 41.



Рис. 48. Замок НУFIX а – закрытый, б - открытый



ВНИМАНИЕ

Следует обратить внимание, чтобы случайно не закрыть замок, когда кузов поднят. Опускающийся кузов на закрытый замок может привести к его механическому повреждению, а также к повреждению оси защелки замка, расположенной на кузове. Повреждения этого типа не подлежат гарантийным ремонтам.

4.4.7. Монтаж отбойников для удаления камней между сдвоенными колесами.



ВНИМАНИЕ

Запрещается использовать камневывалкиватели во время езды по дорогам общего пользования. Во время проезда по таким дорогам элементы должны быть демонтированы.

Действия во время монтажа лезвия камневывалкивателя. Демонтаж осуществляется в обратном порядке.

1. Снимите фиксирующий штифт с кольцом и выньте палец лезвия.



1. Установите снизу лезвие в кронштейн и совместите отверстия. Установите на место палец лезвия и зафиксируйте его блокирующим штифтом с кольцом.



1. Снимите удлинитель вентиля внутреннего колеса



4. При необходимости отрегулируйте болтом наклон ножей так, чтобы они не касались дисков.



4.4.8. Подъем кузова с помощью ручного гидравлического насоса

Самосвалы компании КН-KIPPER с защитным козырьком над кабиной водителя оснащены системой подъема кузова с помощью ручного гидравлического насоса. Он используется, например, в случае необходимости подъема кабины водителя, когда нет возможности поднять кузов с помощью насоса, привод которого осуществляется от РТО (коробка отбора мощности).

Подъем кузова осуществляется следующим образом:

- закрыть клапан на ручном насосе, как на рис. путем ввинчивания его ручки до упора



- открыть кран на линии от насоса к цилиндру, установив его в положение, как на рисунке



- вставить рукоятку в насос и с ее помощью создать давление в насосе и поднять кузов на требуемую высоту

- зафиксировать кузов с помощью ремонтных или других опор (см. Раздел 1. Общие меры безопасности.), предохранив его от самопроизвольного опускания

Опускание кузова происходит следующим образом:

- сложить/убрать ремонтные опоры или другие блокировки кузова
- -открыть клапан на ручном гидравлическом насосе, позволяя кузову опуститься
- после полного опускания кузова закрыть ручной клапан управления, устанавливая его в положение, как на рис.



ВНИМАНИЕ

Не забывайте установить страховочную опору.



ВНИМАНИЕ

После работы с ручным насосом закройте поток масла и зафиксируйте рычаг шарового клапана от случайного открытия клапана с помощью хомута.

4.4.9. Система Электронного Контроля Устойчивости ESC (Electronic Stability Control)



Основная задача системы ESC - повысить безопасность при выгрузке материала из самосвала. Система постоянно информирует водителя о таких параметрах, как угол наклона автомобиля, температура и давление масла. Благодаря встроенному счетчику реального времени он также информирует водителя (за одну неделю) о необходимости замены масла и фильтра. Время замены рассчитывается одновременно как функция времени и количества отработанных часов.

Электронная система состоит из мини-компьютера, датчика наклона автомобиля, датчиков температуры и давления масла и цветного дисплея. в кабине. Коммуникация между мини-компьютером и дисплеем осуществляется по беспроводной связи.

Система постоянно отображает соответствующие параметры для водителя, сопровождающие разгрузку назад и вбок: угол наклона автомобиля, температуру и давление масла в гидравлической системе. Измерение и отображение параметров осуществляется непрерывно.

После превышения предельных параметров на дисплее автоматически отображается предупреждение в виде мигающих красных светодиодов и соответствующих голосовых сообщений.

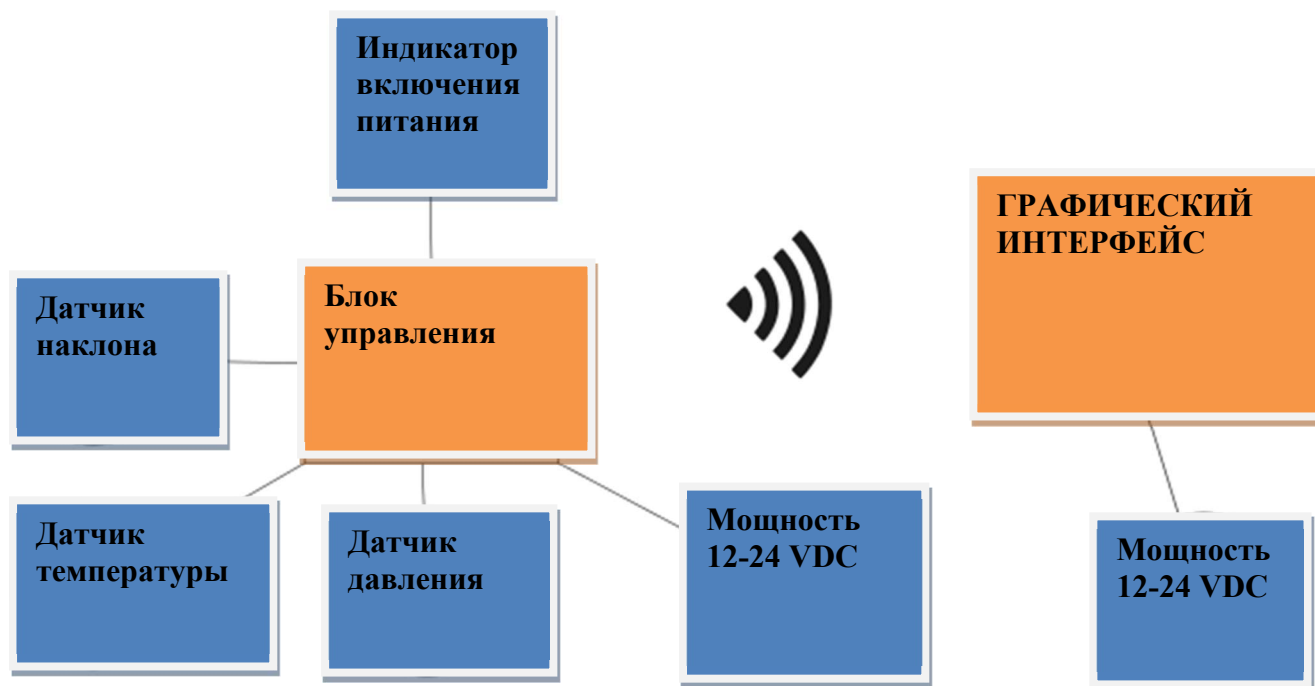
Угол наклона автомобиля информирует водителя об опасности опрокидывания, что позволяет прекратить дальнейшую деятельность. Информация о слишком высокой температуре или давлении масла исключает опасность повреждения гидравлической системы водителем.

Во время движения система отображает все параметры на постоянной основе, что делает ее чрезвычайно полезной даже при движении по сложной неровной местности. Указывая текущий наклон транспортного средства, он берет на себя роль измерителя наклона, который часто необходим при движении по бездорожью.

В зависимости от страны, в которой работает автомобиль, выдается голосовое предупреждение на польском, английском, немецком и русском языке.

Простое меню позволяет изменять и вводить индивидуальные настройки в любое время.

Структурная схема системы ESC:



Система ESC состоит из двух основных электронных модулей:

Модуль контроллера, к которому подключены все датчики.

Модуль дисплея, который информирует оператора о рабочих параметрах, считывая данные по беспроводной связи с контроллера (центрального блока)

блок



Монтаж дисплея.

Установить на лобовое стекло с помощью разъема на присоске питания 12-24V (от прикуривателя)



ДИСПЛЕЙ МЕНЮ

После подключения дисплея к источнику питания отобразится экран главного меню. и сообщение «Система включена» будет воспроизведено.

ГЛАВНАЯ СТРАНИЦА

Информация о температуре и давлении масла отображается на главной странице в гидравлической системе, а также продольный и поперечный наклон автомобиля

Во время работы системы на дисплее постоянно отображаются параметры наклона, температуры и давления. Если параметры крена находятся в пределах как правило, символ транспортного средства находятся на горизонтальной линии	Если допустимое значение наклона превышено, соответствующий значок на дисплее отображает направление и ось наклона, а цвет становится красным.	В момент начала опрокидывания, если значение какого-либо наклона превышает допустимое значение, будет воспроизведено следующее сообщение (на выбранном языке): "наклон слишком велик...", и светодиодный индикатор в корпусе начнет мигать красным.

с измеренными величинами, и их фон зеленый. В это время световые индикаторы, установленные в корпусе, также светятся зеленым.		
--	--	--

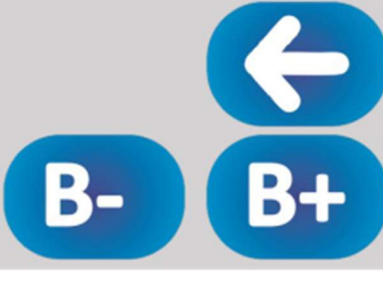
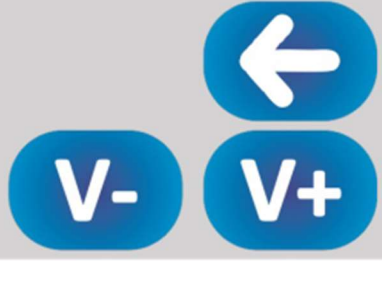
МЕНЮ НАСТРОЙКИ

Чтобы отобразить окно меню настроек, на главней странице коснитесь Сенсорного экрана в любом месте. Откроется страница настроек. Нажав на выбранные пиктограммы, мы имеем возможность удовлетворительно изменить наши настройки.

ПОДМЕНЮ НАСТРОЙКИ

Нажатие соответствующих пиктограмм на главной странице МЕНЮ НАСТРОЕК позволяет фактически корректировать отдельные настройки.



Выбор языка	Настройка яркости светодиодов	Настройка громкости голосовых сообщений.
		
В этом меню мы выбираем язык сообщений, касаясь значка выбранного флага. Подтверждением выбора будет голосовая подсказка «система включена» на выбранном вами языке. Выйдите из подменю, нажав «стрелку возврата».	В этом меню мы устанавливаем яркость установленных светодиодов в корпусе дисплея. Пиктограммы B + и B- увеличивают или уменьшают интенсивность световых индикаторов соответственно. Выйдите из подменю, нажав «стрелку возврата».	В этом меню мы устанавливаем громкость воспроизведения голосовых сообщений. Пиктограммы V + и V- увеличивают или уменьшают громкость соответственно. Выйдите из подменю, нажав «стрелку возврата».

ДЕМО РЕЖИМ

Режим DEMO позволяет пользователям ознакомиться с общими принципами работы системы ESC.

Чтобы включить демонстрационный режим, в «МЕНЮ НАСТРОЕК» нажмите пиктограмму «ДЕМО».

Устройство, входящее в демонстрационный режим, сигнализируется соответствующим голосовым сообщением, и на экране будет отображаться ДЕМО.

Чтобы отключить режим DEMO, коснитесь экрана дисплея в любом месте, и вы попадете в МЕНЮ НАСТРОЕК.

И там, снова нажав пиктограмму «ДЕМО», система переключится в рабочий режим. В то же время мы услышим голосовую информацию об отключении демонстрационного режима, и ДЕМО исчезнет с экрана.

ДЕМО РЕЖИМ:



В режиме ДЕМО дисплей отображает только работу системы!

КН-KIPPER оставляет за собой право вносить технические изменения в устройстве, которые не упомянуты в данном руководстве.

5. Причины неисправностей и их устранение

ОБНАРУЖЕНИЕ И ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ (ДЛЯ ВСЕЙ СИСТЕМЫ)

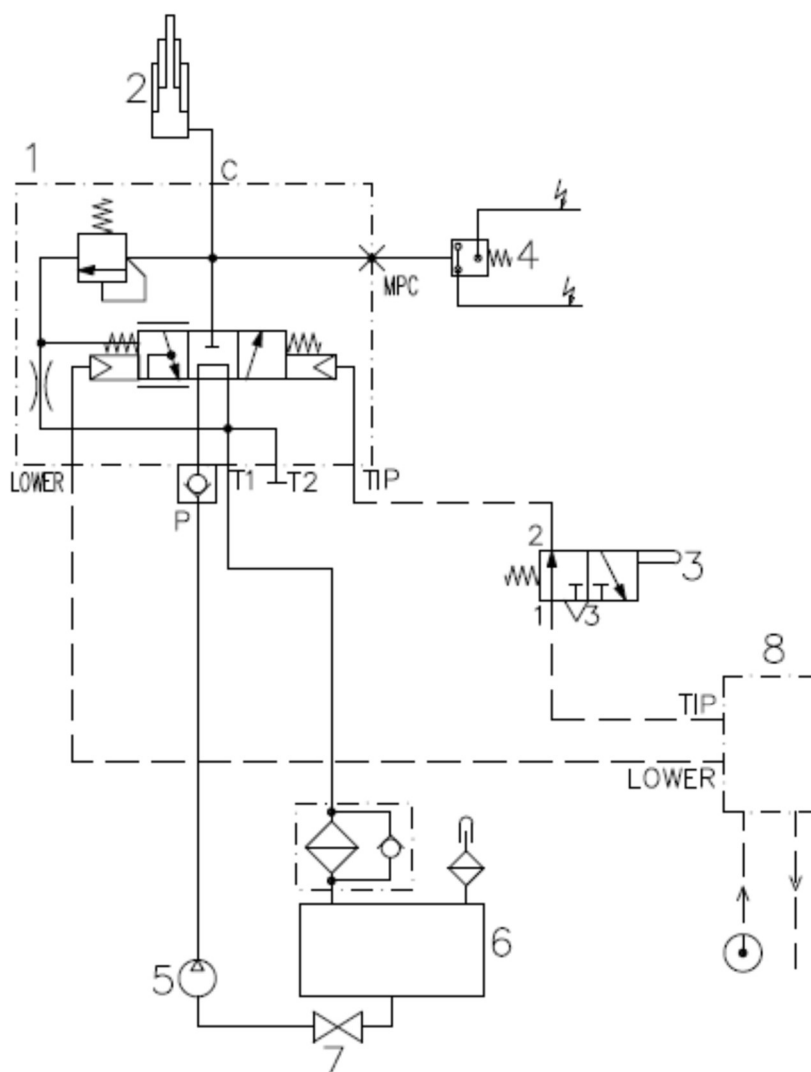
ПРОБЛЕМА	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	УСТРАНЕНИЕ / КОНТРОЛЬ
Гидроцилиндр не выдвигается, когда рычаг управления находится в положение «подъем»	1. Коробка отбора мощности не включена 2. Насос не создает давления масла 3. Отсутствие масла в баке 4. Закрыт кран, отсекающий масло из бака 5. Слишком низкое давление воздуха 6. Цилиндр соединен с неправильным входом распределяющего клапана	1. Передвинуть рычаг управления в кабине в позицию включено „I” 2. Отсоедините шланг от распределительного клапана и проверьте наличие масла. 3. Наполнить масляной бак 4. Открыть кран 5. Проверить давление воздуха 6. Подключить цилиндр к входу „C”
Цилиндр поднимается только тогда, когда пневматический цилиндр включен в позицию 2 опускания	Провода воздуха обратно подключены к клапану	Подключить согласно руководству
Правильный приток воздуха, но клапан самосвала не действует	1. Неисправность пневматического клапана 2. Согнутый или сдавленный трубопровод воздуха	1. Отключить все пневматические трубки за исключением питающего и выходного провода. Проверить, протекает ли воздух через правильный вход, когда рычаг управления установлен в соответствующую позицию. Заменить клапан, если он поврежден. 2. Проверить, не имеют ли трубки острых изгибов. Отключить оба провода воздуха и проверить течение воздуха при правильной установке контроллера воздуха. Если воздух не вытекает из концов проводов воздуха,
Цилиндр поднимается, но не опускается или опускается слишком медленно	1. Полностью ввинченный болт, регулирующий скорость опускания 2. Поврежденный воздушный контроллер 3. Поврежденный контроллер воздуха 4. Заблокирован	1. Откручивайте регулировочный винт на клапане, пока коробка не упадет с нужной скоростью 2. Проверить приток воздуха в позиции опускания

	обратный фильтр 5. Слишком большая плотность используемого масла	4. Заменить фильтр 5. Заменить масло, используя правильное
Цилиндр опускается, когда сцепление нажато	Во входе „Р” не установлен обратный клапан	Связаться с поставщиком. Каждый клапан имеет этот элемент, установленный на заводе с поставляемым устройством.
Клапан действует правильно, но вдруг перестает действовать	1. Лопнул провод воздуха 2. Подвижный стержень заблокирован загрязнением 3. Поврежден клапан автоматического выключателя	1. Заменить уплотнительное кольцо. Проверить провода воздуха и заменить, если необходимо 2. Очистить гидравлическое масло. Очистить масляный бак. Заменить клапан цилиндра по необходимости 3. Проверить клапан автоматического выключателя
Цилиндр дергает во время подъема	Воздух в подаваемом масле	Удалить воздух из насоса, слегка открывая соединители напорного шланга
Цилиндр поднимается очень медленно	Поврежденный насос. Слишком низкое давление масла	Заменить насос. Проверить давление воздуха, рычаг управления, провода и клапан цилиндра, как выше
Цилиндр не поднимается до конца	Переливной клапан открывается, возвращая масло в бак. Это вызвано слишком большим грузом или его размещением далеко спереди самосвала	Найти давление, при котором переливной клапан открывается, подключая манометр к соответствующему входу. Правильное, рекомендуемое значение давления указано на заводской табличке. Если это давление не достигается, следует связаться с поставщиком. Долить масло в бак
Кузов самосвала слишком быстро опускается	Полностью ввинчен регулятор скорости опускания	Поднять цилиндр на определенную высоту. Установить сервомотор в кабине в нейтральную позицию „0”. Ввинтить регулятор до момента, когда кузов будет опускаться с правильной скоростью
Стержень контроллера клапана не двигается, несмотря на правильное давление воздуха	Стержень регулятора блокируется или неподвижный	Отвинтить 3 установочных болта, поворачивая их на пол оборота и попытаться снова включить клапан. Крутящий момент этих болтов не может превышать 15 Нм
Цилиндр не поднимается плавно	Воздух в системе. Насос работает неравномерно	Удалить воздух из системы, проверить уровень масла в баке. Заменить насос

6. Гидравлические схемы и сопоставление запасных частей

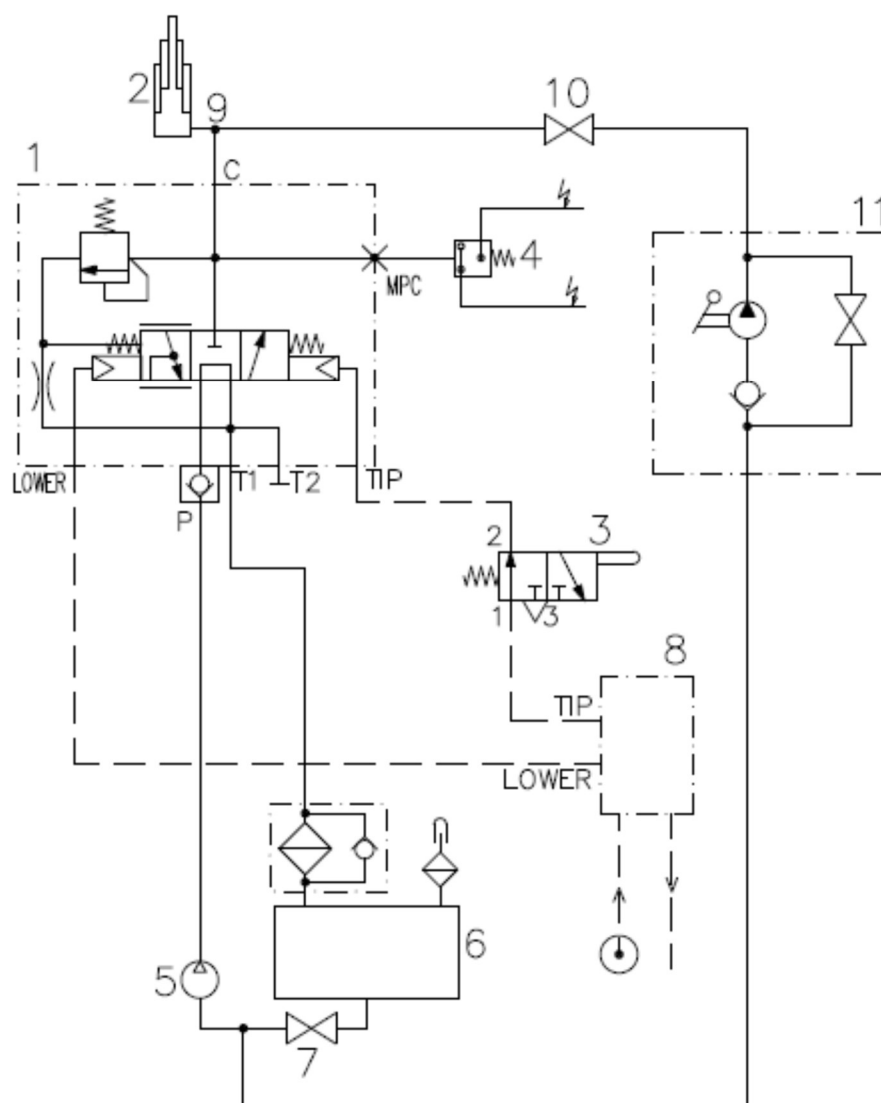
Гидравлическая схема самосвала с задней разгрузкой и перечень частей

Номер детали	Название детали (Parts name)
1	Главный клапан с пневматическим управлением (Main valve pneumatically controlled)
2	Цилиндр (Cylinder)
3	Концевой выключатель (Pneumatic knock-off valve)
4	Гидравлический электрический переключатель (Pressure switch)
5	Гидравлический насос (Hydraulic pump)
6	Бак (Tank)
7	Запорный кран (Shut-off valve)
8	Пневматический контроллер (Pneumatic controller)



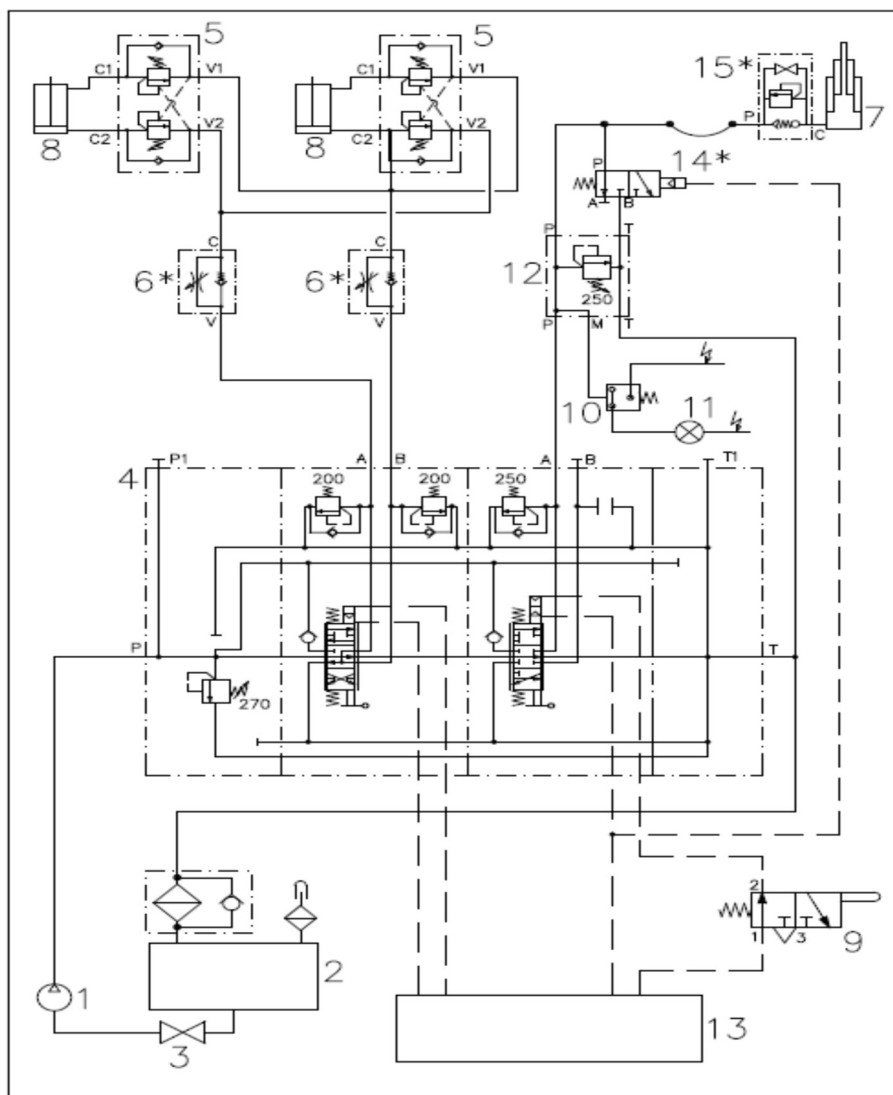
Гидравлическая схема самосвала с ручным насосом и перечень частей

Номер детали	Название детали (Parts name)
1	Главный клапан с пневматическим управлением (Main valve pneumatically controlled)
2	Цилиндр (Cylinder)
3	Концевой выключатель (Пневматический knock-off valve)
4	Гидравлический электрический переключатель (Pressure switch)
5	Гидравлический насос (Hydraulic pump)
6	Бак (Tank)
7	Запорный клапан (Shut-off valve)
8	Пневматический контроллер (Pneumatic controller)
9	Соединитель (Adapter)
10	Запорный клапан (Shut-off valve)
11	Ручной гидравлический насос (Manual hydraulic pump)



Гидравлическая схема самосвала с задней разгрузкой с гидравлическим задним бортом и с опциональным быстрым опусканием, перечень частей

Номер детали	Название детали (Parts name)
1	Гидравлический насос (Hydraulic pump)
2	Бак (Tank)
3	Запорный клапан (Shut-off valve)
4	Главный клапан с пневматическим управлением (Main valve pneumatically controlled)
5	Предохранительный клапан VBCD (Double overcentre valve)
6 *	Обратный дроссельный клапан (Flow regulator valve)
7	Цилиндр (Cylinder)
8	Гидроцилиндр гидравлического борта (Cylinder)
9	Концевой выключатель (Pneumatic knock-off valve)
10	Гидравлический электрический переключатель (Pressure switch)
11	Контрольная лампа в кабине (Warning lamp in the cab)
12	Перепускной клапан VMPP 1" (Pressure relief valve)
13	Пневматический контроллер (Pneumatic controller)
14*	Клапан-разделитель 3/2 с пневматическим управлением
15*	Предохранительный клапан (Hose burst valve)



ОБРАЗЕЦ
ДЕКЛАРАЦИИ СООТВЕТСТВИЯ ЕС II А
С МАШИННОЙ ДИРЕКТИВОЙ 2006/42/ЕС

От имени фирмы **КН-KIPPER Sp. z o.o., Kajetanów 130, 26-050 Zagnańsk – ПОЛЬША**,
заявляю, что описанный ниже продукт:

Надстройка:

Тип:

Номер надстройки:

установленный на шасси:

Марка:

Тип:

VIN:

Был нами произведен и/или установлен и соответствует всем требованиям, указанным
в Машинной директиве 2006/42/ЕС, опубликованной в Официальном журнале Евросоюза L 157 от 9.06.2006,
внедренной Распоряжением Министра экономики 21 октября 2008 г. (Вестник законов 199 поз. 1228).

Лицо, ответственное за подготовку технической документации:

Фамилия, имя:

Адрес:

Почтовый индекс/Город:

Государство:

Лицо, ответственное за подготовку Декларации ЕС соответствия устройства:

Фамилия, имя:

Должность:

Адрес:

Почтовый индекс/Город:

Ссылочные нормы:

§ PN – EN ISO 12100-2012 Безопасность машин. Общие принципы проектирования. Оценка риска, снижение риска.

§ PN-EN ISO 4413- 2011 Гидравлические приводы и органы управления. Общие принципы и требования безопасности для систем и их компонентов.

§ PN-EN ISO 4414- 2011 Гидравлические приводы и органы управления. Общие принципы и требования безопасности для систем и их компонентов.

№ декларации
...XXXXXXX...

г. Каetanув.

.....

(дата)

Выставил:

.....

(имя, фамилия)

Дата

КН-KIPPER Sp. z o.o.
Kajetanów 130

26-050 Zagnańsk
Тел.: 41 30 11 568, 9
Факс.: 41 301 13 03

ФОРМУЛЯР РЕКЛАМАЦИИ

Заявитель рекламации:

Наименование фирмы

.....

Адрес фирмы

.....

Адрес фирмы / Контактные данные

Вид надстройки:

Марка шасси:

—VIN шасси:

Заводской номер надстройки (с таблички):

Описание повреждения:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Заявитель

Исследование удовлетворенности клиента

Пожалуйста, заполните анкету ниже, которая предназначена для исследования уровня удовлетворения наших Клиентов. Она направлена на сбор замечаний и мнений, касающихся сотрудничества, а полученные результаты будут способствовать повышению качества обслуживания фирмы КН-KIPPER.

1. Удовлетворены ли вы сотрудничеством с фирмой КН-KIPPER?

- ☐ да
- ☐ скорее да
- ☐ сложно сказать
- ☐ скорее нет
- ☐ нет

2. Как вы оцениваете уровень обслуживания клиента (вежливость, интерес к решению проблем)?

- ☐ очень хорошо
- ☐ хорошо
- ☐ средне
- ☐ слабо
- ☐ плохо

3. Как вы оцениваете время реакции на запросы и заказы?

- ☐ очень хорошо
- ☐ хорошо
- ☐ средне
- ☐ слабо
- ☐ плохо

4. Как вы оцениваете качество наших изделий?

- ☐ очень хорошо
- ☐ хорошо
- ☐ средне
- ☐ слабо
- ☐ плохо

5. Как вы оцениваете функциональность изделий, простоту использования, удобство?

- ☐ очень хорошо
- ☐ хорошо
- ☐ средне
- ☐ слабо
- ☐ плохо

6. Как вы оцениваете профессиональность предоставляемой информации и техническую поддержку?

- ☐ очень хорошо
- ☐ хорошо
- ☐ средне
- ☐ слабо
- ☐

7. Как вы оцениваете сотрудничество с фирмой КН-KIPPER по сравнению с другими фирмами, поставляющими такие продукты?

- ☐ очень хорошо
- ☐ хорошо
- ☐ удовлетворительно
- ☐ слабо
- ☐ плохо

8. Как вы оцениваете доступность информации о изделиях?

- ☐ очень хорошая
- ☐ хорошая
- ☐ удовлетворительная
- ☐ слабая
- ☐ плохая

9. Пожалуйста, укажите источник о нашем предложении:

- ☐ рекламы в прессе и статьи
- ☐ веб-сайты
- ☐ каталоги и прайс-листы
- ☐ информация в выставочных каталогах или отраслевые отчеты
- ☐ предложения, получаемые по почте или электронной почте
- ☐ телефонный контакт сотрудника фирмы КН-KIPPER
- ☐ непосредственный контакт
- ☐ другой:

10. Каковы шансы, что ваша фирма возобновит сотрудничество с КН-KIPPER?

- ☐ очень большие
- ☐ большие
- ☐ сложно сказать
- ☐ маленькие
- ☐ очень маленькие

11. Какое мнение о фирме КН-KIPPER вы передадите своим знакомым/контрагентам?

- ☐ очень хорошее
- ☐ хорошее
- ☐ не знаю
- ☐ плохое
- ☐ очень плохое

12. Какие новые изделия должны быть включены в предложение, чтобы оно было более полным и более комплексным? Что мы можем усовершенствовать?

ДЛЯ ЗАМЕТОК

This image shows a full page of white paper with horizontal dotted lines, typical of primary school writing paper. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.