

РУКОВОДСТВО ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ САМОСВАЛА КН-KIPPER

КН-KIPPER Kajetanów 130
26-050 Zagnańsk
Тел. : (041) 30 11 569
Факс: (041) 30 11 303
www.kh-kipper.pl

Содержание

Содержание	3
Вступление	4
1. Общие меры безопасности	5
2. Описание самосвала КН-Kipper	8
2.1. Идентификация самосвала.....	10
3. Принцип действия самосвала	12
3.1. Пневматический клапан управления	14
3.2. Управление коробкой отбора мощности	17
3.3. Блокировка заднего борта и боковых бортов	19
3.4. Управление бортом, открываемым и закрываемым гидравлически	21
3.5. Принцип работы с самосвалом с задней разгрузкой	22
3.6. Принцип работы с двухсторонним, трехсторонним самосвалом	24
3.7. Принцип работы с самосвалом для легкого транспорта типа W3F	26
3.8. Опускание кузова.....	31
4. Техническое обслуживание	33
4.1. Программа обслуживания.....	33
4.2. Перечень смазочных точек	34
4.3. Гидравлические масла	42
4.4. Гидравлические масла	42
4.5. Обслуживание дополнительного оснащения	46
4.5.1. Обслуживание лебедки запасного колеса	46
4.5.2. Обслуживание тента	49
4.5.3. Боковые барьеры	53
4.5.4. Складной буфер	54
4.5.5. Система подогрева выхлопными газами	57
4.5.6. Замок NYFIX	58
4.5.7. Монтаж отбойников для удаления камней из колес.....	58
4.5.8. Подъем кузова с помощью ручного гидравлического насоса.....	60
4.5.9. Гидравлический автомобильный кран (HDS) на консоли	61
5. Система быстрой смены кузова.....	62
5.1. Безопасность работы	62
5.2. Гидравлическая заменяемая система	63
5.2.1. Монтаж на шасси	65
5.2.2. Демонтаж	68
5.2.3. Обслуживание.....	70
5.3. Механическая заменяемая система	70
5.3.1. Монтаж на шасси	71
5.3.2. Обслуживание.....	71
6. Причины неисправностей и их устранение	72
7. Гидравлические схемы и сопоставление запасных частей	74
Формуляр рекламации	81
Исследование удовлетворения клиента	86
Для заметок	92

ВСТУПЛЕНИЕ

Это руководство было написано для объяснения правильного способа эксплуатации и консервации самосвалов фирмы КН-КІРРЕR.

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

В случае появления повреждения и необходимости выполнения ремонта, пожалуйста, заполните формуляр рекламации (стр 81) и отправьте его по факсу в отдел продаж фирмы КН-КІРРЕR (+48 41 301 13 03) либо заполните формуляр на веб-сайте www.kh-kipper.pl в закладке „Сервис”.

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

Одновременно, обращаемся с просьбой заполнить формуляр „Исследование удовлетворения клиента” (стр. 86) 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 выполнение 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.

С уважением,

КН-КІРРЕR

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 KИPPER не отвечает за ущерб, вызванный неправильной эксплуатацией и консервацией 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 на 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 территории, а также при плохих погодных условиях (гроза, сильный ветер и т. д.)
7. Особое внимание следует уделить наличию силовой сети 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. Перед началом разгрузки необходимо вынуть защитный болт борта самосвала (если такой имеется).
10. Запрещается разгружать груз при закрытом заднем борту (при разгрузке назад) и при закрытых боковых стенках (при разгрузке на сторону).
11. При разгрузке трехсторонних самосвалов на стороны задний борт должен быть закрыт, а при разгрузке назад, должны быть закрыты боковые стенки кузова.
12. Перед разгрузкой убедитесь, что при подъеме кузовов не будет сталкиваться с внешними конструкциям.
13. Запрещается включать коробку отбора мощности, когда включен бег. Перед запуском коробки необходимо включить стояночный тормоз. После завершения разгрузки следует отключить коробку отбора мощности.
14. Запрещается находиться под поднятым кузовом. В случае необходимости сначала закрепите кузов ремонтной опорой.
15. 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.
16. Если вы видите опасность опрокидывания транспортного средства, немедленно прекратите подъем кузова, медленно опустите кузов и проверьте причину.
17. Если при подъеме кузова транспортное средство начинает опрокидываться немедленно отойдите в безопасное место.
18. Если во время пребывания в салоне, автомобиль начинает крениться:
 - оставайтесь в салоне,
 - окунитесь в кресло,
 - держитесь за руль,

- никогда не вылезайте из кабины, когда машина опрокидывается.

19. После завершения разгрузки необходимо убедиться, что кузов пуст.

20. Следует помнить о правильном сервисе, регулярном выполнении технического обслуживания и предусмотренных осмотрах. Невыполнение планового осмотра застройки приводит к потере гарантии.

21. Запрещается длительное выставление штоков гидравлического цилиндра на воздействию 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.

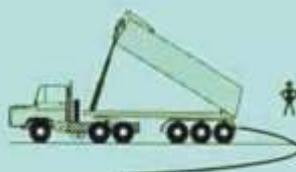
22. Будьте осторожны, чтобы во время мытья самосвала струя воды не была направлена непосредственно на шток гидроцилиндра.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ

- **Перегружать самосвал,**
- **Ездить с неравномерно разложенным грузом,**
- **Осуществлять разгрузку на неровном и нестабильном основании,**
- **Находиться под кузовом без опоры,**
- **Ездить с поднятым кузовом,**
- **Вводить любые изменения в существующую установку,**
- **Менять установленные на заводе значения давлений,**
- **Самостоятельно регулировать угол опрокидывания кузова,**
- **Ездить без болтов, предохраняющих борта от открытия,**
- **Осуществлять разгрузку с закрытыми бортами,**
- **Осуществлять разгрузку с разложенными лестницами**
- **Осуществлять разгрузку назад с не предохраненными от открытия или открытыми, но неприкрепленными к боковым бортам откидными дверками (французскими дверками).**

ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ДЕЙСТВИЯ САМОСВАЛА

ПРАВИЛЬНО



НЕПРАВИЛЬНО



Перегрузка кузова



Неравномерно разложенный груз



Разгрузка на мягком или неровном основании



Нахождение или работа под кузовом без опоры



Нахождение в области разгрузки товара



Езда с поднятым кузовом



Разгрузка, когда полуприцеп установлен под углом к тягачу

10050151

2. Описание самосвала КН-KIPPER

Полная система механизма самосвала, приспособленная к шасси, состоит из:

- Подрамник
- Кузова



Рис. 1 Пример надстройки - самосвал

- Систем:
 - Гидравлической (рис.2, схемы гидравлических систем – п. 7.)
 - Пневматической
 - Электрической

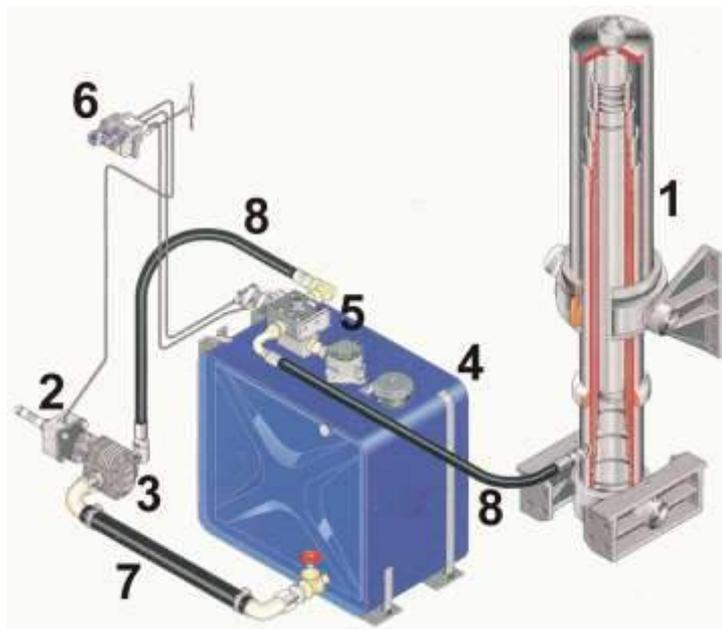


Рис. 2 Пример гидравлической системы самосвала с задней разгрузкой.

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
- пневматическое управление, монтируемое в кабине - 6
- гидравлический всасывающий шланг - 7
- гидравлический напорный шланг - 8
- пневматический ограничитель угла опрокидывания кузова

Электрическая система самосвала ограничивается световой сигнализацией и опционально звуковой сигнализацией включение коробки отбора мощности и подъема кузова. Чаще всего производитель шасси предусматривает отдельную контрольную лампочку на пульте управления либо на терминале управления.

2.1 Идентификация самосвала

Самосвал KH-KIPPER обозначен с помощью паспортной таблички (рис. 3а,б) 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. 4а,б). 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).

PRODUCENT **KH-KIPPER Sp. z o.o.**

NR HOMOLOGACJI []

ETAP HOMOLOGACJI []

VIN []

MAKS. DOP. RZECZYWISTA MASA CAŁKOWITA POJAZDU [] [kg]

MAKS. DOP. RZECZYWISTA MASA CAŁKOWITA ZESPÓŁU POJAZDÓW [] [kg]

NACISKI NA OSIE	OSI	DOPUSZCZALNE		MAKSYMALNE		GRUPA OSI
		[]	[kg]	[]	[kg]	
	OS 1-	[]	[kg]	[]	[kg]	[]
	OS 2-	[]	[kg]	[]	[kg]	[]
	OS 3-	[]	[kg]	[]	[kg]	[]
	OS 4-	[]	[kg]	[]	[kg]	[]
	OS 5-	[]	[kg]	[]	[kg]	[]

KH-KIPPER
Zabudowy Przyczepy Naczepy

Zakład Produkcyjny
Kajetanów 130, 26-050 Zagnańsk
Tel.: +48 41 301 15 68, 69
Fax: +48 41 301 13 03
www.kh-kipper.pl

CE

RODZAJ ZABUDOWY []

NR FABRYCZNY []

DATA PRODUKCJI [] TYP []

INNE URZĄDZENIA []

MARKA []

TYP []

NR SERYJNY []

UDŹWIG [] [kg]

[] E9-58R-02 1238

[] E9-73R-01 1069

3а. Паспортная табличка PL

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	PERMISSIBLE		MAXIMUM		AXLE GROUP
		[]	[kg]	[]	[kg]	
	AXLE 1-	[]	[kg]	[]	[kg]	[]
	AXLE 2-	[]	[kg]	[]	[kg]	[]
	AXLE 3-	[]	[kg]	[]	[kg]	[]
	AXLE 4-	[]	[kg]	[]	[kg]	[]
	AXLE 5-	[]	[kg]	[]	[kg]	[]

KH-KIPPER
Bodies Trailers Semitrailers

Factory
Kajetanów 130, 26-050 Zagnańsk
Tel.: +48 41 301 15 68, 69
Fax: +48 41 301 13 03
www.kh-kipper.pl

CE

TYPE OF BODY []

SERIAL NO. []

DATE OF PRODUCTION [] TYPE []

OTHER DEVICES []

MAKE []

TYP []

SERIAL NO. []

LIFTING CAPACITY [] [kg]

[] E9-58R-02 1238

[] E9-73R-01 1069

3б. Паспортная табличка ANG



Рис. 4а. Пример размещения паспортной таблички



Рис. 4б. Пример размещения паспортной таблички



Рис. 5. Место выбитого примерного заводского номера на кузове и подрамнике

3. Принцип действия самосвала

Самосвалы оснащены гидравлической системой для подъема кузова с пневматическим управлением. Система питается гидравлическим насосом с приводом, чаще всего, от коробки передач при помощи коробки отбора мощности РТО (англ. Power Take Off). После включения КОМ запускается насос, который перекачивает гидравлическое масло из бака в распределительный клапан. В нейтральном положении рычага управления масло свободно возвращается посредством клапана в бак. После перестановки рычага управления в позицию на подъем гидравлическое масло перекачивается в гидроцилиндр, который поднимает кузов. В конечном положении кузова подъем прерывается при помощи ограничивающего конечного клапана и масло вместо цилиндра снова циркулирует от насоса посредством клапана в бак. В момент изменения позиции рычага управления в позицию на опускание в распределительном клапане открывается течение масла из цилиндра в масляной бак и кузов опускается.

В самосвалах производства KH-KIPPER существует возможность пневматического управления:

- крюками, блокирующими задний борт
- крюками, блокирующими боковые борта

- борта, открываемого и закрываемого гидравлически
- коробкой отбора мощности
- подъемом и опусканием кузова
- клапаном, разделяющим поток масла на самосвал или прицеп
- клапаном, распределяющим поток масла на самосвал или кран (либо другие гидравлические приемники, например, лебедку)

- - -

3.1. Пневмоклапан управления

Управление работой самосвала осуществляется из кабины водителя при помощи размещенных в ней пневматических джойстиков управления (рис. а,б,с,д,е). Количество джойстиков зависит от технической характеристики кузова.



Рис. 6. Пневматические контроллеры: а, с) пневматический контроллер подъема кузова, б, д) пневматический контроллер подъема кузова со встроенным переключателем запуска коробки отбора мощности (КОМ) или управления пневматическим клапаном 3/2, е) переключатель КОМ или пневматического клапана 3/2.



a



b



c



d

Рис. 7. Пневматический клапан, управляющий подъемом и опусканием кузова: а) подъем кузова, б) опускание кузова, в) нейтральная позиция.



a



b



c

Рис. 8. Примеры пневматических контроллеров: а,б) открывания/закрывания гидравлического борта, с) контроллер клапана 3/2 кран/самосвал или самосвал/прицеп.

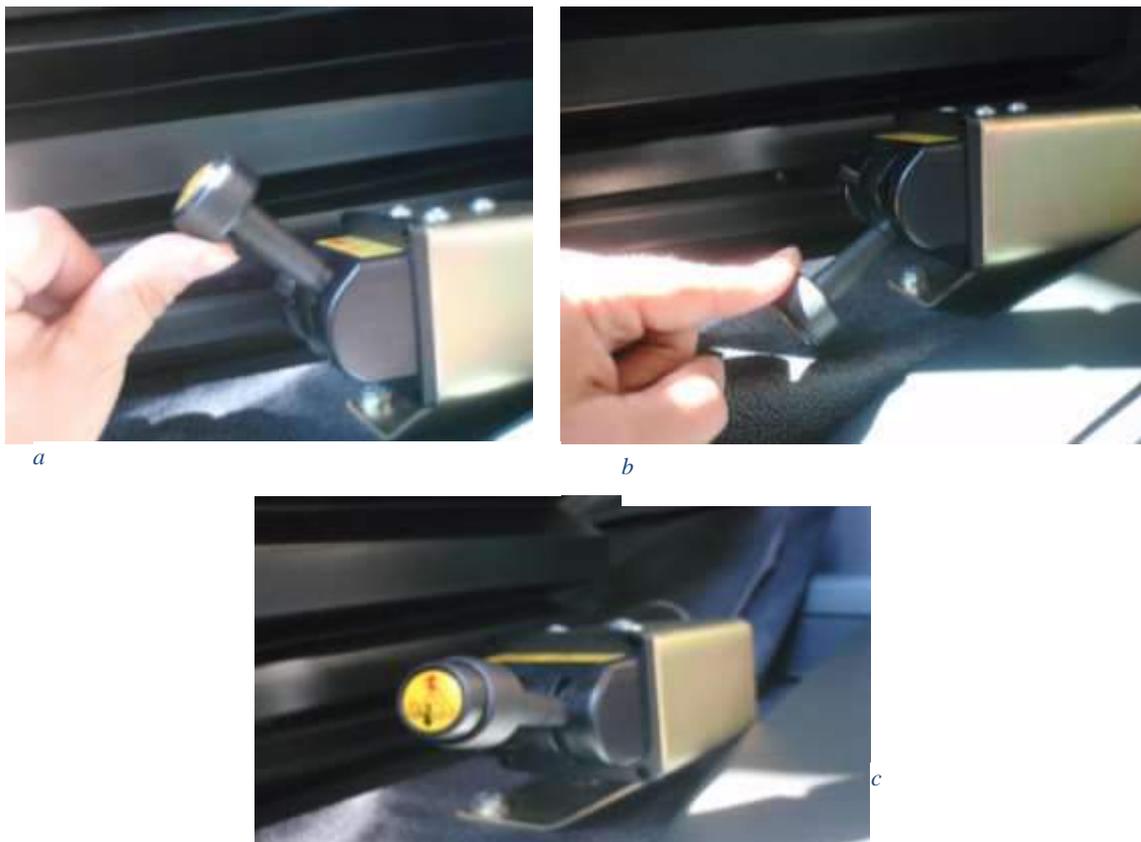


Рис. 9. Пневматический клапан управления подъемом и опусканием кузова: а) подъем кузова, б) опускание кузова, с) нейтральное положение

3.2. Управление коробкой отбора мощности.

Если автомобиль имеет заводское управление коробкой, следует ознакомиться с инструкцией по обслуживанию шасси.

В случае, если производитель шасси не оснастил транспортного средства коробкой отбора мощности (англ. Power Take Off – PTO) это осуществляется при помощи пневматического выключателя (рис. 6-е).

Для включения коробки отбора мощности:

1. Остановить автомобиль и включить стояночный тормоз.
2. Нажать сцепление.
3. Установить рычаг коробки передач в нейтральную позицию.
4. Включить коробку отбора мощности установить рычаг пневматического управления в позицию „включено”. Контрольная лампочка на рычаге загорится, сигнализирует включение коробки отбора мощности.
5. Отпустить педаль сцепления.

Подобным образом включать коробку отбора мощности, установленный в заводских условиях производителем шасси. Для этого предназначен выключатель, расположенный на приборной доске, обозначенный соответствующим символом (рис. 10).



Рис. 10. Примеры выключателей и символы коробки отбора мощности.



Внимание

Если гидравлическая система не используется, пневматический выключатель должен быть установлен в позицию „включено”. То же самое касается оригинального выключателя.

Выключение коробки отбора мощности:

1. Нажать сцепление.
2. Установить рычаг коробки передач в нейтральную позицию.
3. Выключить коробку посредством установки рычага управления в позицию „выключено”.
4. Проверьте, погасла ли контрольная лампочка.
5. Отпустить педаль сцепления.

Подобным образом выключать коробку отбора мощности, установленную в заводских условиях производителем шасси. Для этого предназначен выключатель, расположенный на приборной доске, обозначенный соответствующим символом (рис. 5).



Внимание

Езда при включенной коробке отбора мощности запрещена ввиду возможности повреждения транспортного средства и элементов гидравлической системы надстройки. Всегда выключайте коробку отбора мощности после завершения работы на самосвале.

3.3. Блокировка заднего борта и боковых бортов

Кузов может быть оснащен механически или пневматически открываемыми замками заднего борта.

В случае механического закрытия задний борт может быть деблокирован автоматически с подъемом кузова и закрытия после его опускания при помощи соединительных тяг (рис. 11) или вручную – при помощи рычага, расположенного снизу кузова (рис. 12).



Рис. 11. Пример соединительной тяги открытия / закрытия заднего борта.



a

б

Рис. 12. Рычаг открытия / закрытия крюков заднего борта: а) закрытая позиция, б) открытая позиция.

В случае механически открываемых боковых бортов для открытия крюков и освобождения борта чаще всего используется рычаг, расположенный на передней стенке кузова (рис. 13).



Рис. 13. Рычаг открытия / закрытия крюков бокового борта: а) закрытая позиция, б) открытая позиция.

Передвижение рычага в позицию „открыто” (рис. 13- б.) вызовет открытие нижних крюков борта, что позволит на его отклонение во время разгрузки.

При замках, управляемых пневматически, чтобы открыть задний борт, следует вынуть болт, предохраняющий крюки. На управлении с интегрированным переключателем подъема кузова желтый переключатель, следует потянуть вверх в позицию „открыто” (рис. 14). Затем следует переключить рычаг пневматического управления в позицию для подъема.



Рис. 14. Открытие борта включателем, интегрированным с управлением подъема кузова.

Подобным образом в трехсторонних самосвалах, в которых установлено пневматическое закрытие боковых бортов. Для каждой стороны установлено отдельное управление.

Следует помнить, что борт будет закрыт правильно только в том случае, если контроллер будет переключен в позицию „закрыто” только после полного опускания кузова. Предварительная переустановка переключателя вызовет слишком быстрое закрытие крюков и борт не будет закрыт ригелем.

После закрытия крюков следует проверить правильность закрытия ригелем борта и предохранить крюки предохранительным пальцем.

3.4. Управление бортом, открываемым и закрываемым гидравлически

Трехсторонние самосвалы фирмы КН-KIPPER могут быть оснащены системой HYDRO-BOARD – борта, открываемые и закрываемые при помощи гидравлических цилиндров, включенных в гидравлическую систему самосвала. Управление движением борта осуществляется при помощи пневматического клапана управления (рис. 15).



Рис.15. Пневматический клапан, управляющий гидравлическим бортом: а) открытие борта, б) закрытие борта.

Для открытия гидравлического борта следует переключить рычаг пневматического управляющего клапана в позицию „открыто” (рис. 13 а). После открытия борта следует установить клапан в нейтральную позицию. Для закрытия рычаг клапана следует установить в позицию „закрыто” (рис. 13 б).

Каждая надстройка, оснащенная бортом, открываемым и закрываемым гидравлически, имеет дроссельные клапаны, отвечающие за скорость открытия и закрытия борта. Они находятся в задней части транспортного средства на подрамнике надстройки (рис. 16).

Если произойдет замедление / ускорение работы борта во время его работы или если борт остановится, следует отрегулировать скорость передвижения путем:

- деблокады воротка дроссельного клапана,
- поворота воротка дроссельного клапана до получения требуемой скорости работы борта,
- предохранения блокадой воротка от повторного изменения его положения.

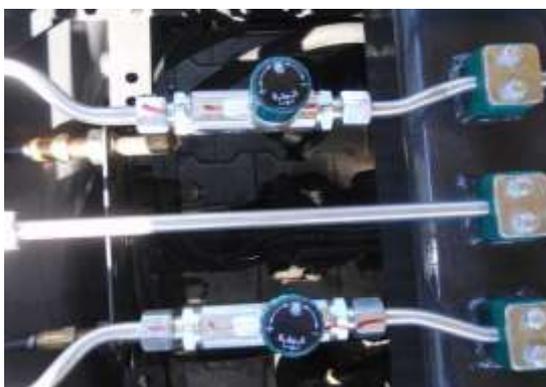


Рис. 16. Дроссельные клапаны гидравлического борта.



Внимание

Следует проверить, правильно ли предохранен борт замками после его закрытия.



Внимание

Следует избегать слишком больших настроек дроссельного клапана, поскольку борт может работать очень быстро и 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 разложении ремонтной опоры.

3.5. Принцип работы с самосвалом с задней разгрузкой

Самосвал с задней разгрузкой это такой, который может разгрузить груз только назад.

Чаще всего он оснащен центрально расположенным гидроцилиндром на передней стене кузова. Большинство самосвалов также оснащено механически открываемыми замками заднего борта.

Действия, выполняемые при разгрузке самосвала:

1. Установить транспортное средство в месте разгрузки согласно правилам безопасности.
2. Включить коробку отбора мощности (согласно п. 3.2.).
3. В случае замков, открываемых пневматически, перед разгрузкой следует вынуть болт, предохраняющий борт от открытия и открыть замки заднего борта (согласно п. 3.3).
4. Передвинуть рычаг пневматического управления в позицию „подъем” (рис. 17. Поз. „I”).



Рис. 17. Пневматический клапан, управляющий подъемом и опусканием кузова:
„I” – подъем кузова; „0” – нейтральная позиция; „II” – опускание кузова.



Внимание

Запрещается продолжать подъем кузова, если не откроются замки заднего борта или когда транспортное средство начинает отклоняться.



Внимание

Запрещается постоянно блокировать рычаг управления в позицию «подъем».



Внимание

Подъем кузова следует выполнять без увеличения скорости вращения двигателя. Подъем кузова до конца на большой скорости вращения двигателя может вызвать повреждение гидроцилиндра.

5. Когда гидроцилиндр достигнет конечной позиции выдвижения (сработает конечный выключатель) установить рычаг контроллера в нейтральную позицию (рис. 12 поз. „0”).
6. Опускание кузова осуществляется путем перестановки рычага управления в позицию „опускание”. (рис. 12 поз. „II”). После полного опускания кузова следует установить рычаг в нейтральную позицию. (рис. 12 поз. „0”).

Подъем/опускание кузова может быть прервано в любой момент путем установки рычага управления в нейтральную позицию.

3.6. Принцип работы с двухсторонним, трехсторонним самосвалом

Двухсторонний самосвал это такой самосвал, разгрузка которого осуществляется в двух направлениях: влево – назад (чаще всего); вправо – назад; вправо-влево (реже всего).

Трехсторонний самосвал это такой самосвал, который позволяет на разгрузку на три стороны, назад и вбок.

Действия, выполняемые во время работы с двухсторонним/трехсторонним самосвалом:

1. Установить транспортное средство в месте разгрузки согласно правилам безопасности.
2. Перед разгрузкой следует убедиться, что два предохранительных пальца (рис. 18) расположены в петлях со стороны, на которую хотим разгрузить груз. Для безопасности болты и петли сконструированы таким образом, чтобы не позволять на вложение болтов в петли, расположенные по диагонали, поскольку такое размещение могло бы привести к повреждению надстройки.

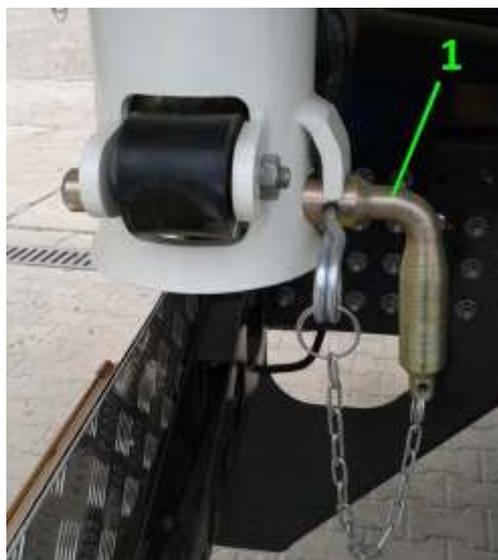


Рис. 18. Предохранительный шкворень

3. Включить коробку отбора мощности согласно п. 3.2.
4. Перед разгрузкой следует вынуть болт, предохраняющий борт от открытия и открыть замки борта согласно п. 3.3. настоящего руководства.
5. Передвинуть рычаг управления в позицию «подъем» (рис. 19 поз. „Г”). Гидравлическое масло будет перекачено в гидроцилиндр, что вызовет его выдвижение.
6. Когда гидроцилиндр достигнет конечной позиции выдвижения (сработает конечный выключатель) установить рычаг управления в нейтральную позицию (рис. 19. поз. „0”).



Рис. 19. Пневматический клапан, управляющий подъемом и опусканием кузова „I” – подъем кузова; „0” – нейтральная позиция, „II” – опускание кузова.

7. В случае самосвала с системой HYDROBOARD для открытия бокового борта следует использовать соответствующий пневматический контроллер.



Внимание

При разгрузке в сторону гидравлического борта следует обратить особое внимание на то, чтобы при подъеме кузова борт был открыт максимум на угол 90 градусов (рис. 15). Больше открытие борта во время разгрузки может привести к повреждению надстройки и транспортного средства.



Рис. 20. Гидравлический борт, открытый для разгрузки сыпучих материалов.



Внимание

Перед тем, как опустить кузов следует убедиться, что гидравлический борт не засыпан разгружаемым материалом. Если присыпан, следует медленно отъехать с места разгрузки и очистить борт перед тем, как опустить кузов. Необходимость отъезда с места разгрузки, когда борт присыпан грузом, является единственным исключением, когда водитель может передвигаться с поднятым кузовом. При этом он должен соблюдать особую осторожность и убедиться, что езда не вызовет никакой опасности.

8. После завершения разгрузки следует опустить кузов и закрыть гидравлический борт, передвигая рычаг пневматического управления в позицию „опускание” (рис. 19. поз. „I”). После закрытия борта установить рычаг управления в нейтральную позицию (рис. 19. поз. „0”).



Внимание

Перед закрытием гидравлического борта следует убедиться, что на нем не остались никакие остатки перевозимого материала, а в особенности, что не осели на петле борта. Если так произошло, следует очистить гидравлический борт до его закрытия. Закрытие борта с оставшимися остатками груза может привести к повреждению, которое не будет ремонтироваться в рамках гарантии.

Подъем / опускание кузова может быть прерван в любой момент путем установки рычага управления в нейтральную позицию.



Внимание

Всегда перед разгрузкой следует проверить правильность размещения предохраняющих пальцев в петлях.

Запрещается поднимать кузов с не предохраненными от выдвигания предохранительными пальцами, с только одним пальцем или полностью без пальцев.



Внимание

Запрещается продолжать подъем кузова, если не откроются замки заднего борта или когда транспортное средство начинает наклоняться.

3.7. Принцип работы с самосвалом для легкого транспорта типа W3F

Как указывает само название, это надстройка в более легком исполнении. Борты выполнены из стальных или алюминиевых профилей. Надстройка предназначена главным образом для двух- или трехосевых шасси. Часто имеется в совмещении с гидравлическим краном. Его главным назначением является транспортировка твердых, упакованных материалов, например, паллет, блоков, балок и т.п. Это предназначено для транспортировки сыпучих материалов, которые разгружены гидравлическим цилиндром. Однако, этот самосвал ввиду более легкой конструкции не будет в состоянии перевезти каждого вида материала и в каждом количестве. К погрузке следует подойти рационально и осторожно, поскольку каждая перегрузка самосвала или погрузка слишком большой фракции может привести к его повреждению. Слишком большие нажимы на борта могут привести к их открытию и создать угрозу для безопасности.



Рис. 21. Пример надстройки типа W3F



Внимание

В связи с более легкой конструкцией кузовов сообщаем, что фирма КИ-КІРРЕR не будет нести ответственность за повреждения надстроек, вызванных транспортировкой чрезмерного количества материалов. Такие повреждения не будут подлежать гарантийным ремонтам.

Борта самосвалов типа W3F могут иметь разные типы закрытия – постоянно вводятся конструкционные изменения, направленные на улучшение функциональности и эргономии самосвалов, поэтому не все примененные решения можно разместить в настоящем руководстве.

Открытие бортов

Самосвалы типа W3F имеют борта, которые могут открываться как снизу (для разгрузки сыпучих материалов), так и сверху (для загрузки/разгрузки, например, паллет и перевозки длинных элементов).

Открытие нижних замков осуществляется при помощи рычага, расположенного на передней стенке самосвала. Передвижение рычага в открытую позицию (рис. 22- б) вызывает деблокировку нижних крюков борта и позволяет на его отклонение во время подъема кузова.



Рис. 22. Рычаг бокового борта: а) закрытая позиция, б) открытая позиция.

Закрытие борта осуществляется путем передвижения рычага в закрытую позицию. Надо помнить, что закрывать борт следует после полного опускания кузова.

Открытие верхних замков

Рычаг открытия верхних замков находится на передней и задней стойках кузова. (рис. 23). Для освобождения блокады борта следует потянуть за рычаг для снятия предохранения с борта. При освобождении второй блокады следует придержать борт, чтобы он не опустился самостоятельно. После освобождения блокады следует опустить борт вниз.

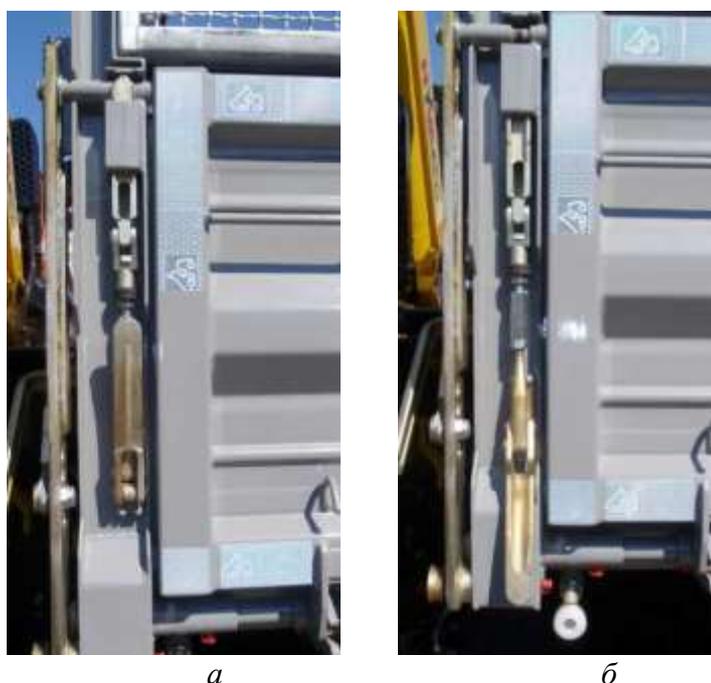


Рис. 23. Примеры закрытия боковых бортов: а) закрытая позиция, б) открытая позиция.

Для облегчения подъема и опускания боковых бортов вниз, самосвалы могут быть оснащены вспомогательным пружинным устройством (рис. 24), которое нивелирует вес борта во время этих операций.



Рис. 24. Пример системы пружинной поддержки боковых бортов.



Внимание

Во время открытия верхних замков борта следует удерживать борт в вертикальной позиции, поскольку после открытия замков может он сам опуститься вниз. После освобождения замков вручную опускаем борт, обращая внимание, чтобы ничего не повредил.

Подъем кузова с опущенными вниз бортами может вызвать повреждение бортов и элементов транспортного средства.

Одновременное открытие верхних и нижних замков вызовет падение борта.



Внимание

Для разгрузки сыпучих материалов следует открывать только нижние замки. Открытие верхних замков, когда кузов загружен сыпучим материалом, угрожает травмами и повреждением транспортного средства.

Разгрузка:

1. Установить транспортное средство для разгрузки согласно правилам безопасности.
2. Перед разгрузкой следует убедиться, что два предохранительных болта расположены в петлях со стороны, на которую мы хотим разгрузить груз.
3. Вынуть болт, предохраняющий борт от открытия и открыть замки борта согласно настоящему руководству.
4. Включить коробку отбора мощности согласно п. 3.2.

5. Передвинуть рычаг пневматического управления в позицию „подъем” (рис. 25. поз. „I”). Гидравлическое масло будет перекачено в цилиндр, что вызовет его выдвижение.



В

Рис. 25. Пневматический клапан, управляющий подъемом и опусканием кузова „I” – подъем кузова; „0” – нейтральная позиция, „II” – опускание кузова.



Внимание

Запрещается постоянно блокировать рычаг управления в позицию «подъем».



Внимание

Подъем следует выполнять без увеличения скорости вращения двигателя. Подъем кузова до конца при большой скорости может привести к повреждению цилиндра.

6. Когда цилиндр достигнет конечную позицию выдвижения (сработает конечный выключатель), установить рычаг управления в нейтральную позицию (рис. 20 поз. „0”).

7. После завершенной разгрузки следует опустить кузов путем переустановки рычага управления в позицию „опускание” (рис. 20. поз. „II”) и закрыть борта при помощи рычага, согласно настоящей инструкции.



Внимание

Всегда перед разгрузкой следует проверить правильность размещения предохранительных пальцев в петлях.

Запрещается поднимать кузов с не предохраненными от выдвижения предохранительными пальцами, только с одним пальцем или полностью без пальцев.



Внимание

Запрещается осуществлять подъем кузова, если не откроются замки заднего борта или если транспортное средство начнет наклоняться.

Подъем / опускание кузова может быть прерван в любой момент путем установки рычага управления в нейтральную позицию.



Внимание

Следует помнить, что запрещена езда с поднятым кузовом.

3.8. Опускание кузова

Для открытия кузова следует:

1. Передвинуть рычаг пневматического управления в позицию „опускание” (рис. 26-а)



а



б

Рис. 26. Пневматический клапан, управляющий подъемом и опусканием кузова: а) опускание кузова, б) нейтральная позиция.

Существует возможность увеличения скоростью опускания кузова посредством регулировки передвижения рычага контроллера в направлении опускания.

2. Когда кузов будет полностью опущен, следует передвинуть рычаг контроллера в нейтральную позицию (рис. 26- б).



Внимание

Для предотвращения полного оттока гидравлического масла из цилиндра в бак, после опускания кузова рычаг управления должен находиться в нейтральной позиции. Удержание масла в цилиндре после опускания кузова предотвращает повреждения уплотнений цилиндра.

3. Закрывать все замки боковых бортов. В случае бортов с пневматическим управлением, передвигая рычаг соответствующего управления в закрытую позицию. В случае бортов, закрываемых механически, используя соответствующий рычаг согласно настоящему руководству.
4. Установить все блокировки.

Опускание кузова может быть прервано в любой момент путем установки рычага управления в нейтральную позицию.

4. Техническое обслуживание

4.1. Программа обслуживания

Для правильного действия самосвала КН-KIPPER и всех его систем и элементов, следует осуществлять технические осмотры согласно таблице 1.

Таблица 1
План осмотров

Описание	D	Вт	Н	У	Примечания
Уровень масла	C				дополнить до максимума *
Пневматические трубопроводы					проверить повреждения и негерметичности
Гидравлические провода	C				проверить повреждения и негерметичности
Смазочные точки		C/G			проверить количество смазки и дополнить
Цилиндр	C	C/CL			не чистить паром
Болты и гайки		C			проверить затяжку (в соответствии с таблицей 2)
Верхняя гайка крышки цилиндра HYVA M48x3		C			проверить затяжку (в соответствии с таблицей 2)
Нижние консоли цилиндра		G			смазать
Верхние консоли цилиндра (1)		G			смазать
Ухо цилиндра (2)		G			смазать
Люлька цилиндра (3)		G			смазать
Шаровой шарнир цилиндра (3)		G			смазать
Петли кузова					смазать
Механизм блокады откидной крышки					смазать
Защелка держателя Нуfix (4)		G			смазать
Верхний шип стабилизатора (5)	G	G			смазать
Средний шип стабилизатора (5)		G			смазать
Нижний шип стабилизатора (5)	G	G			смазать
Шип цилиндра (5)		G			смазать
Масляный фильтр (6)		C	E		установлен в баке
Воздушный фильтр (6)					установлен в баке
Гидравлическое масло (6)			E	E	см. перечень масел
Дренажные отверстия кузова (4)		C			вынуть предохранительные пробки
Очистка бака изнутри (6)				CL	не использовать пара

Обозначения:

D – Ежедневно
W – Еженедельно (50 часов работы)
Н – Раз в пол года (750 часов работы)
У – Ежегодно (1500 часов работы)
C – Проверить
G – Смазывать
CL – Чистить
E – Заменить

(1) – Только цилиндры FC
(2) – Только цилиндры FE
(3) – Только трехсторонние самосвалы
(4) – Не все модели
(5) – Только самосвалы с ножничной системой
(6) – Не загрязнять окружающую среду
 * – Уровень, макс. видимый в индикаторе

Таблица 2

Моменты затяжки болтовых соединений

Название соединения	Размер	Момент затяжки [Нм]
Верхняя гайка крепления крышки гидроцилиндра НУУА	M48x3	600-800
Крепления лобового цилиндра	M16 кл. 10.9	270
Петли опрокидывания	M16 кл. 10.9	270
Неподвижные крепления подрамника	M14 кл. 10.9	170
Неподвижные крепления подрамника	M16 кл. 10.9	270
Эластичные крепления промежуточной рамы:		
Renault	M14 кл. 10.9	160
- Iveco	M16 кл. 10.9	220
- Scania	M14 кл. 10.9	170
- Mercedes Benz	M14 кл. 10.9	160
- Mercedes Benz	M14 x 1,5 кл. 10.9	180
- MAN	M14 кл. 10.9	160
- MAN	M14 x 1,5 кл. 10.9	180
- Volvo	M14 кл. 10.9	180
Другие болтовые соединения, используемые в надстройках КН-Киррег, затягиваются моментами согласно Польской норме PN-82/M-82054		

4.2. Перечень смазочных точек

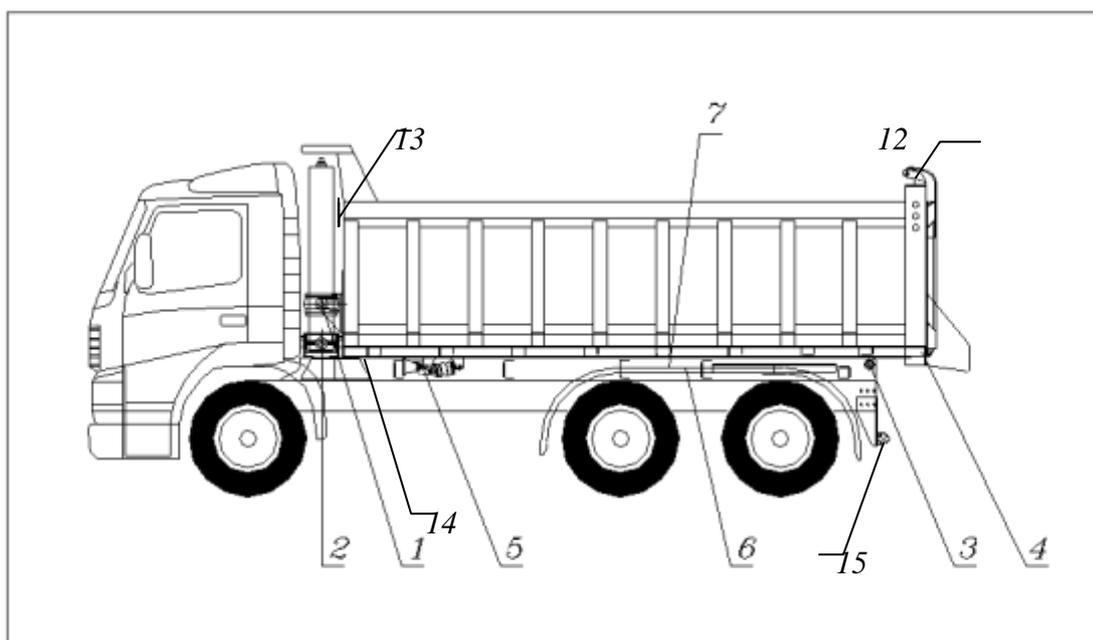


Рис. 27. Смазочные точки самосвала с задней разгрузкой

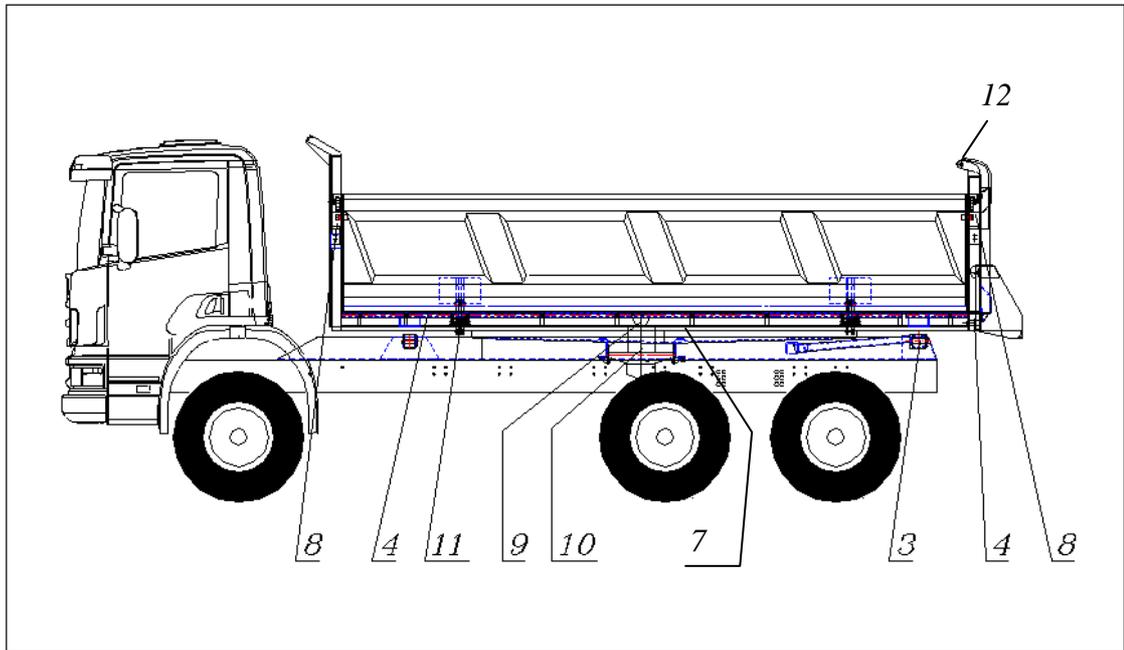


Рис. 23. Смазочные точки трехстороннего тяжелого самосвала тип W3H и легкого тип W3F.

Смазочные точки (согласно рис.: 27, 28):



Точки смазывания и группы точек смазывания отмечены на здании наклейками (фото выше).

1. Верхнее крепление цилиндра (опционально)
2. Нижняя консоль цилиндра (опционально)
3. Петли кузова / шары гнезда leisinger



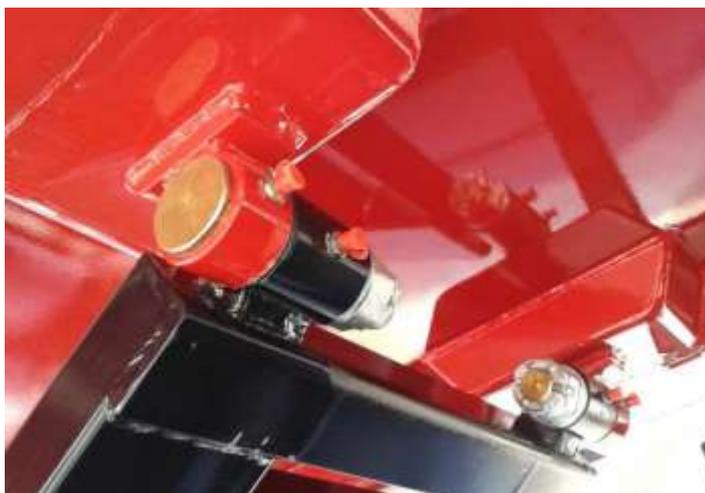
4. Механизм замков, закрывающих борта



5. Защелка HYFIX



6. Стабилизатор



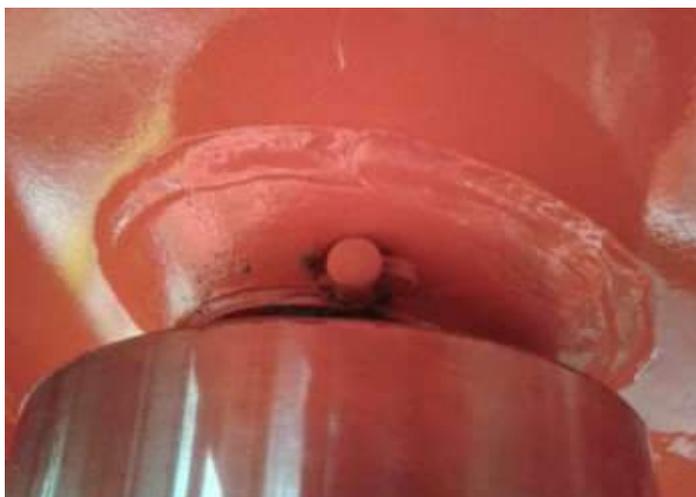
7. Ремонтная опора



8. Механизм закрытия борта



9. Верхнее ухо цилиндра



10. Люлька цилиндра (опционально)



11. Механизм закрытия борта (цилиндры)



12. Верхние петли заднего борта



13. Подъемный кран запасного колеса



14. Лебедка запасного колеса



15. Складной бампер



В зависимости от типа надстройки некоторых из указанных выше точек смазки может не быть.

4.3. Гидравлические масла

В некоторых типах кузовов используется централизованная смазка. Точки смазки с затрудненным доступом были размещены на планке центральной смазки.



Рисунок

В зависимости от типа застройки некоторые из вышеуказанных точек смазки могут не выступать.

4.4. 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 самосвалов работающих в жарком климате).

Страница 40 из 93

Применяется гидравлическое масло:

Рекомендуемые гидравлические масла для транспортных средств и систем самосвал + кран

4.4.1. 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 3

Таблица 3

Параметр	Стандарт	Единица	HYDROMIL L-HV 15	HYDRAX HLP 32	HYDRAX HLP 46
Кинематическая вязкость при 40 °С	ASTM D-445	мм2/сек	15	33	46
Температура застывания	ASTM D-5950	°С	-50	-34	-33
Температура воспламенения	PN-EN ISO 2592	°С	178	215	228
Дезэмульгирующие 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

4.4.2. 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 4

Таблица 4

Параметр	Единица	Типичная величина	
		HYDROL HLP-D 32	HYDROL HLP-D 46
Кинематическая вязкость при температуре 40 °С	мм ² /сек	31,6	45,3
Коэффициент вязкости	-	150	102
Температура застывания	°С	-35	-27
Температура воспламенения	°С	205	225
Устойчивость к пенообразованию: - склонность к пенообразованию: объем пены спустя 5 минут продувки воздухом при темп. 25 °С, - прочность пены: объем пены спустя 10 минут отстоя при темп. 25 °С	мл	25 0	20 0
Коррозионное действие на медной плите, 3h/1000С,	образцы	1а	
Дезэмульгирующие 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:



Проверка уровня гидравлического масла:

Рис. 29. Пример смотровых стекол гидравлического масла
- транспортное средство



Внимание

В случае крепления запасного колеса на консоли за кабиной, трос лебедка должен быть закреплен на кузове в положение покоя . Трос следует надеть на запасное колесо непосредственно перед его снятием с ручки.



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.

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

4.5. Обслуживание дополнительного оснащения

4.5.1. Обслуживание лебедки запасного колеса



Рис. 30. Лебедка запасного колеса



Рис. 31. запасное колесо лебедка

Крепление запасного колеса на консоли. Кронштейн запасного колеса с гайкой и винтом. Положение покоя троса лебедки.

2. Передвинуть запасное колесо на кране (3) в направлении наружу



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



Внимание

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

4. Снять предохранение 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, висящим на тросе.



Внимание

Если поврежденное колесо не может быть снова установлено на крепление, следует предохранить трос запасного колеса от свободного перемещения (рис. 25)



Рис. 31. Пример предохранения троса запасного колеса.

4.5.2 Обслуживание тента

Чаще всего монтируются простые тентовые системы, защищающие перевозимый груз, которые сворачиваются на переднюю стенку или боковой борт (рис. 6).



а



б

Рис. 32. Тент: а) сворачиваемый на переднюю стенку, б) сворачиваемый на боковой борт

Борт, сворачиваемый на переднюю стенку

Чтобы разложить тент, следует войти на кузов с помощью лестницы, расположенной на передней стенке (рис. 33).



Рис.33. Лестница на передней стенке.

После входа 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. 34).



Рис. 34. Правильно расположенный тент.

Тент складывается путем отцепления предохраняющего троса и сворачивания при помощи рукоятки на крепление, расположенное на передней стенке.

Тент, сворачиваемый планкой вбок

Для того, чтобы разложить такой тент, следует войти на заднюю сыпную полку застройки, пользуясь лестницей, расположенной сзади коробки (рис. 35), а также держателей и ступеней на застройке.



Рис. 35. Задняя лестница.

При помощи рукоятки, расположенной на конце тента (рис. 36), разматываем его до полного прикрытия кузова. Сзади кузова планка тента идет вдоль заднего борта, а спереди по трубе, расположенной на передней стенке.



Рис. 36. Рукоятка тента вбок.

После размотки тент предохраняется эластичным тросом с использованием крючков, расположенных на заднем и боковом бортах (рис. 37).



Рис. 37. Правильно расположенный тент.

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

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. 38), позволяет прикрывать груз при помощи рукоятки, расположенной спереди застройки, или при помощи электродвигателя, обслуживаемого посредством пульта. Эта система после складывания находится под передней крышей, а после раскладывания полностью прикрывает кузов.



Рис. 38. Автоматическая система тента.

4.5.3 Боковые барьеры

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



Рис. 39. Боковые противонаездные барьеры

Для подъема барьеров и получения более простого доступа к элементам транспортного средства, следует снять предохранения с пальцев и поднять барьеры вверх. Для предохранения от опадения следует также предохранить ее пальцем в верхней позиции. При этом используем одно из отверстий, расположенных на ноге опоры, получая необходимый угол отклонения барьера (рис. 40).





Рис. 40. Подъем барьера

После завершения работ барьеры следует сложить посредством повторного разблокирования предохранительных пальцев, опускания барьеров в вертикальную позицию и их предохранения пальцами.

4.5.4. Складной буфер.

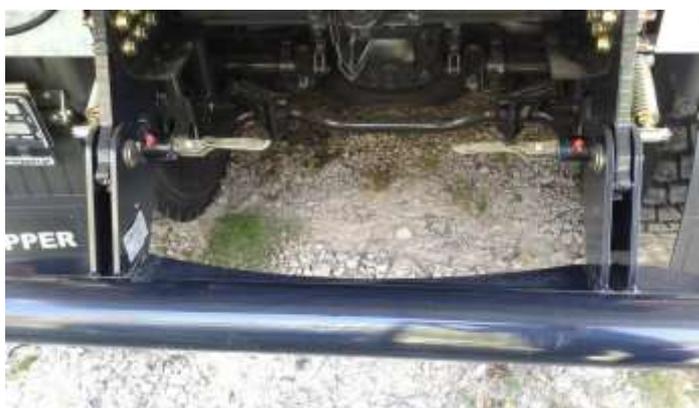
Самосвалы КН-KIPPER могут быть оснащены складными задними буферами. Эта опция используется, например, во время работы самосвала с распределителем асфальта. В таком случае опущенный буфер входил бы в коллизию со столом распределителя и невозможно было бы подавать асфальт из самосвала на его погрузочный стол. В позиции для езды буфер должен быть опущен (рис. 41).



Рис. 41. Складной бумер в опущенной позиции.

Для подъема бумера следует:

- снять предохранение с пальцев на плечах, потянув за рычаг для их блокады в горизонтальную позицию.



- поднять балку бумера вверх и предохранить его в этой позиции при помощи пальцев



Чтобы повторно опустить бумер в позицию для езды, следует повторно снять предохранительные пальцы.



После опускания бумера следует предохранить его шкворнями (рычаги шкворней в вертикальной позиции).



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



Внимание

При движении балкой бумера следует соблюдать осторожность, чтобы ее самостоятельное движение не вызвало травм обслуживающего персонала.

4.5.5. Система подогрева выхлопными газами.

Самосвалы КН-КІРРЕR могут быть оснащены системой подогрева пола выхлопными газами. Это возможно благодаря применению распределительного клапана выхлопных газов (рис. 42), который позволяет направлять выхлопные газы в выхлопную систему транспортного средства или в сквозные каналы в полу кузова.

ОСТОРОЖНО
горячая
поверхность



Рис. 42. Распределительный клапан выхлопных газов.

Выхлопные газы, проходящие в сквозных каналах кузова, подогревают его. Это предотвращает примерзание к кузову перевозимого груза в низких температурах и помогает удерживать высокую температуру груза, который не может охлаждаться – например, горячий асфальт. После разгрузки рычаг клапана следует переустановить так, чтобы выхлопные газы проходили по выхлопной системе транспортного средства.



Внимание

Прикасание к элементам выхлопной системы угрожает ожогом.

Из-за разницы температур, возникающих во время пользования системой подогрева выхлопными газами, внутри конструкционных профилей кузова, натуральным процессом является конденсация воды. Чтобы не допустить чрезмерного накопления воды в профилях и в результате их повреждений, вызванных, например, коррозией, они оснащены дренажными отверстиями (рис. 36), через которые накопленная вода может свободно вытекать. Следует регулярно отводить воду из профилей согласно плану осмотров (табл. 1). Чтобы позволить на вытекание воды через дренажные отверстия, следует вынуть предохранительные пробки.

4.5.6. Замок HYFIX

Самосвалы КН-KIPPER оснащены замком кузова HYFIX.

Он стабилизирует 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. 38. Замок Нуfix – пример крепления.

Регулировка замка основана на его затяжке контргайкой. Правильно отрегулированный замок имеет гайку, затянутую на около 30 мм (для 3-осевых транспортных средств) или 40 мм (для 4-осевых транспортных средств) с начала болта - размер "А" на рис. 44.

Внимание

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

4.5.7. Монтаж отбойников для удаления камней из колес



Рис. 45. Задние оси с отбойниками, выбрасывающими камни из-под колес.



Внимание

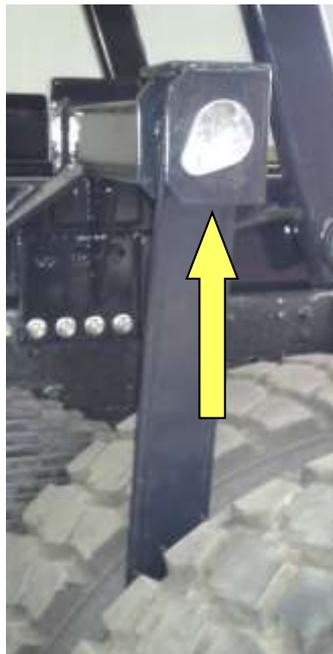
Запрещается использовать камнеотбойники во время езды по дорогам общего пользования. Во время проезда по таким дорогам элементы должны быть демонтированы.

Действия при установке камнеотбойников. Демонтаж производить в обратном порядке:

1. Открутить винт (1) и снять защиту (2) из гнезда камнеотбойника



2. Вставить камнеотбойник снизу в гнездо. В задней части через щель в крыле. Обеспечить их крепежным болтом.



3. Закрепить болт и затянуть его соответствующим моментом.



4.5.8. Подъем кузова с помощью ручного гидравлического насоса

Самосвалы компании КН-KIPPER с защитным навесом 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 системы, управляемой КОМ.

Подъем кузова осуществляется следующим образом:

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



- открыть ручной регулирующий клапан, установив его в положение, как на рисунке



- с помощью рычага поднять кузов на требуемую высоту
- заблокировать коробку с помощью ремонтных или других опор, предохраняя ее от самопроизвольного опускания

Опускание кузова происходит следующим образом:

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



Внимание

Не забывайте разложить ремонтную опору.

4.5.9 Гидравлический автомобильный кран

На фотографии внизу указан кран на консоли, после демонтажа.



Рис. 46 Гидравлический автомобильный кран (HDS)

Клапан HDS/САМОСВАЛ смонтирован на раме автомобиля с левой стороны за кабиной. На фото ниже показан клапан с рычагом в положении „САМОСВАЛ”.

Рядом с клапаном информационная табличка:

При демонтаже консоли с HDS, следует переключить гидравлический клапан HDS/САМОСВАЛ на питание самосвала. Во время эксплуатации автомобиля без установленной консоли, необходимо проверить установку этого клапана перед подъемом кузова.

Перед подъемом кузова необходимо проверить положение рычага клапана HDS/САМОСВАЛ.

5. Система быстрой смены кузова.

5.1. Безопасность труда

- 1. Устройство может обслуживаться водителем, имеющим соответствующие водительские права, прошедшим обучение по эксплуатации оборудования, его обслуживания с особым обращением внимания на безопасность.**
- 2. Устройство должно содержаться в превосходном техническом состоянии.**
- 3. Оборудование может использоваться только для тех целей, для которых оно было запроектировано.**
- 4. Запрещается осуществлять замену надстройки, в которой находится груз.**
- 5. Запрещается выполнять механические, гидравлические и пневматические соединения при работающем двигателе транспортного средства.**
- 6. Запрещается выполнять работы под демонтированным кузовом.**
- 7. Следует соблюдать особую осторожность при подключении и отключении гидравлических и пневматических проводов.**

5.2. Гидравлическая система быстрой смены кузова

Применение быстрой системы кузова позволяет использовать шасси с разными надстройками, например, самосвал, бетономеситель или другие.

Система быстрой смены кузова устанавливается на шасси и состоит из подрамника и гидравлической системы (схема гидравлической системы – п. 7.3).

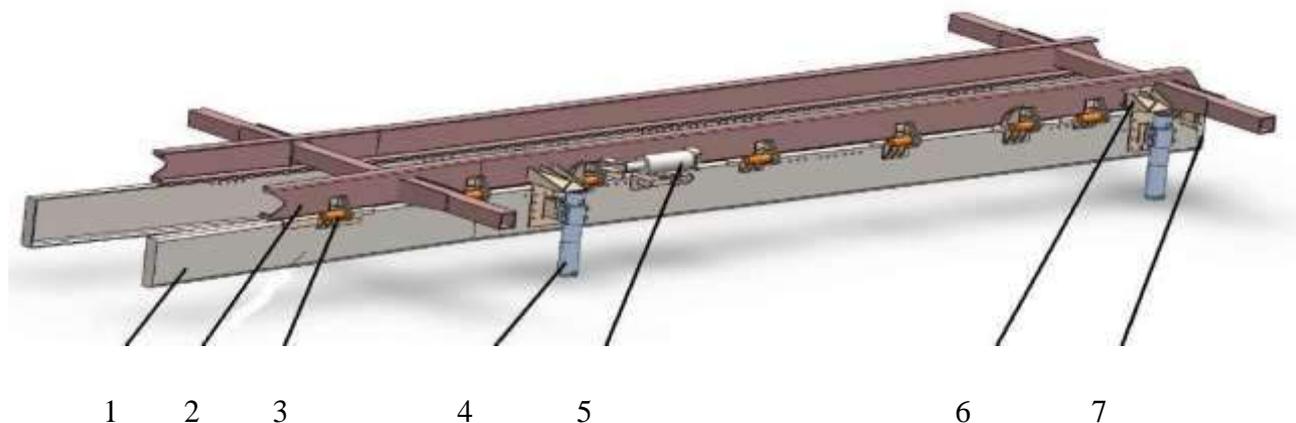


Рис. 47. Гидравлическая система быстрой смены ку

Главные части системы (согласно рис. 47):

- рама шасси - 1
- вспомогательная рама застройки - 2
- замыкающие пальцы и втулки - 3
- цилиндр подъема/опускания - 4
- цилиндры передвижения - 5
- стойка подъема/опускания - 6
- предохранительные пальцы - 7

Заменяемая надстройка имеет вспомогательную раму с элементами, позволяющими отставить застройку, поднять/опустить застройку, заблокировать надстройку на шасси.



Рис. 48. Кузов самосвала на боковых опорах.

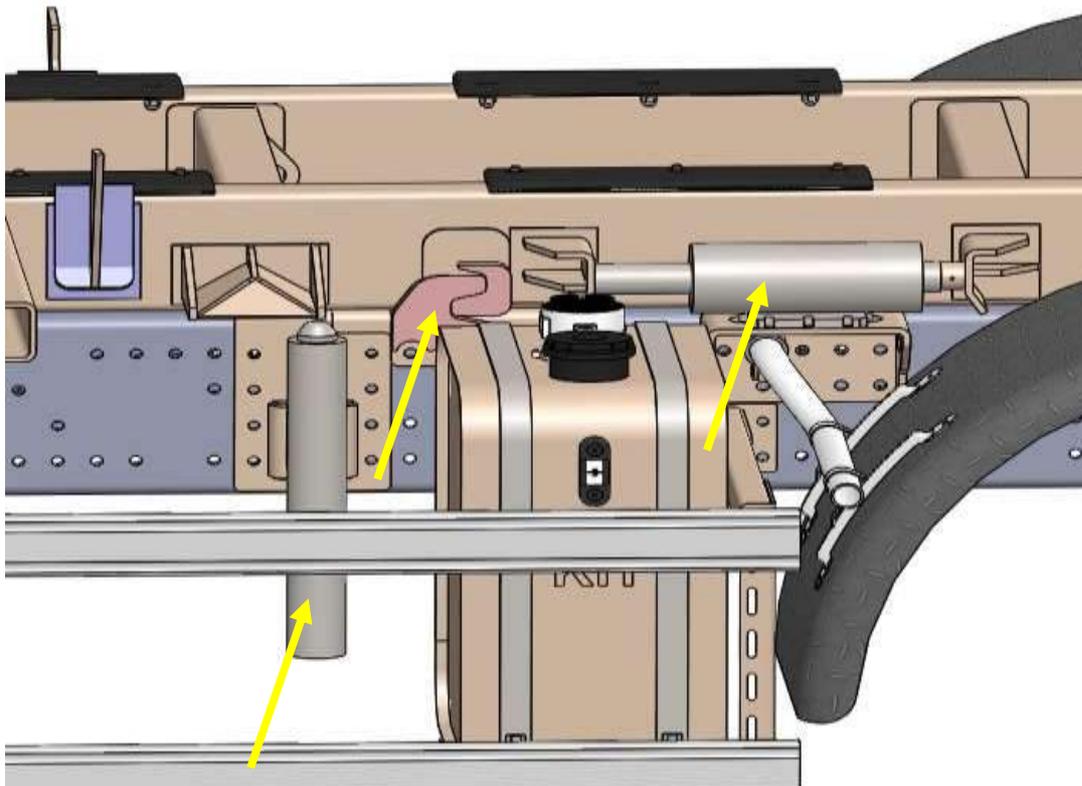


Рис. 49. Втулки вспомогательной рамы надстройки для блокады на шасси.

5.2.1. Монтаж на шасси

1. Застройка, установленная на боковых опорах на твердой горизонтальной поверхности.
2. Подъехать шасси под застройку так, чтобы цилиндры подъема/опускания (рис. 50) находились под консолями надстройки.



Рис. 50. Цилиндр подъема/опускания

3. Остановить транспортное средство, включить стояночный тормоз, запустить коробку отбора мощности.

4. При помощи ручного рычага (описание на клапана) гидравлического управляющего клапана (рис. 51) выдвинуть цилиндр подъема/опускания и поднять надстройку.



Рис. 51 Управляющий клапан



Рис. 52. Надстройка на цилиндрах

5. Вынуть предохранительные шкворни и демонтировать боковые опоры.
6. Передвинуть ручной рычаг управляющего клапана в позицию опускание и опустить надстройку на шасси.
7. Ручным рычагом управляющего клапана (рис. 51) запустить цилиндр передвижения (рис. 53) и передвинуть застройку транспортного средства.



Рис. 53. Цилиндр передвижения

8. Зафиксируйте корпус в этом положении с помощью болтов в задней части автомобиля и зафиксируйте штифты шплинтами.

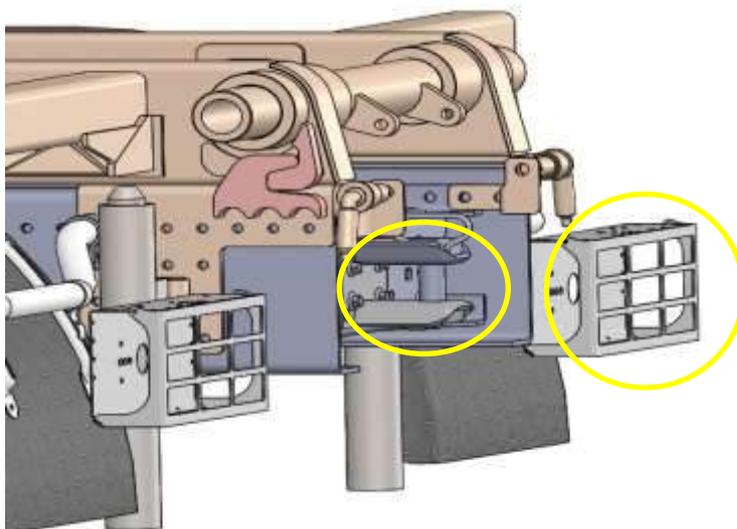


Рис.54. Стопорный штифт

9. Выключить коробку отбора мощности, выключить двигатель.

10. Выполнить все механические (напр., вал привода бетоносмесителя, управление скоростью вращения двигателя), гидравлические (гидравлическая система опрокидывания), пневматические (управляющие клапаны) и электрические соединения между шасси и застройкой.

11. Проверить действие застройки согласно руководству по обслуживанию транспортного средства.

5.2.2. Демонтаж

1. Установить транспортное средство на твердой поверхности в месте складирования застройки.

2. Выключить двигатель, включить стояночный тормоз.

3. Демонтировать все механические (напр., вал привода бетоносмесителя, управление скоростью вращения двигателя), гидравлические (гидравлическая система опрокидывания), пневматические (управляющие клапаны) и электрические соединения между шасси и застройкой. Отключенные провода застройки разместить в стояночных гнездах (рис. 56)

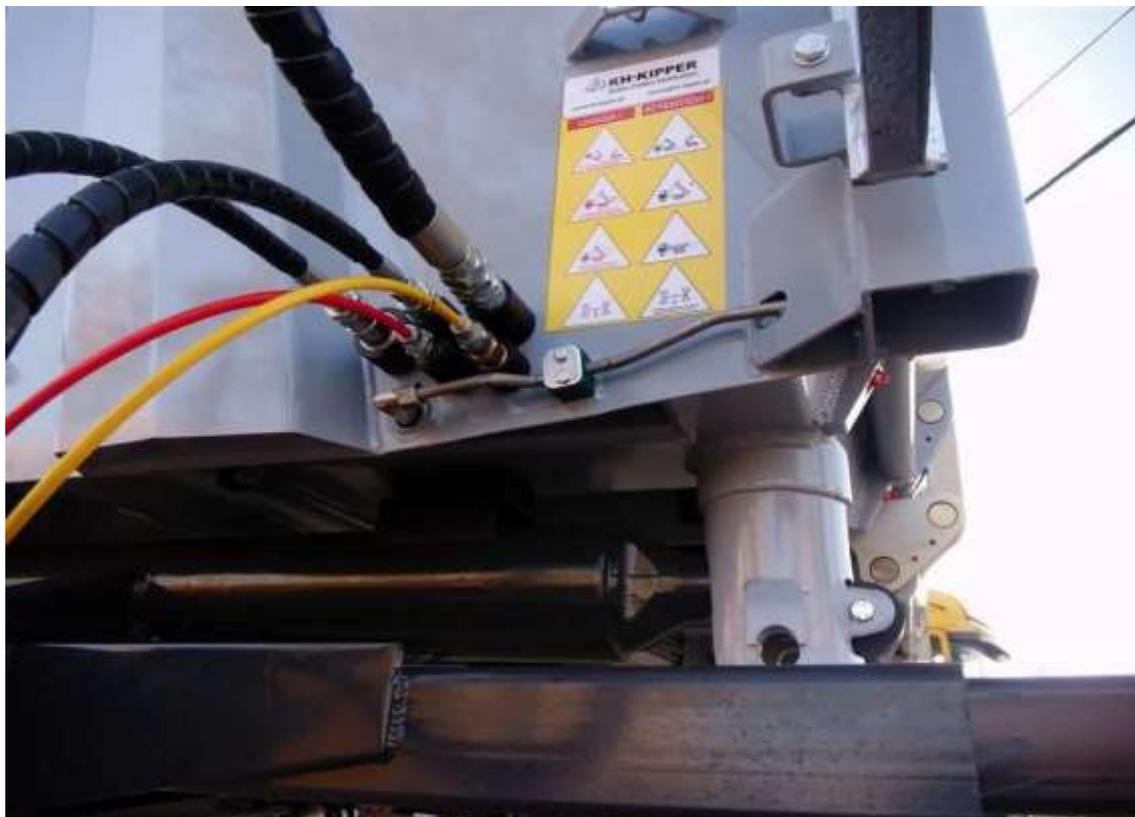


Рис. 56. Стояночные гнезда для отключенных гидравлических и пневматических проводов надстройки

4. Вынуть пальцы, предохраняющие надстройку в закрытой ригелем позиции (рис. 47).
5. Включить двигатель, включить коробку отбора мощности.
6. Ручным рычагом управляющего клапана запустить цилиндр передвижения и передвинуть надстройку назад транспортного средства, убедиться, что все стойки надстройки находятся над цилиндром подъема/опускания.
7. При помощи ручного рычага гидравлического управляющего клапана выдвинуть цилиндр и поднять надстройку.
8. Установить боковые опоры (рис. 40) и предохранить их стойками.
9. Опустить надстройку на опоры, полностью вдвинуть цилиндры подъема/опускания.
10. Выключить коробку, выехать шасси из-под надстройки.
11. Предохранить замыкающие ригелем втулки надстройки смазкой **LOTOS LT-43** или ее аналогом.
12. Предохранить гнезда и вилки отключенных электрических проводов.

5.2.3. Обслуживание

- Ежедневно, до начала работы, следует визуально проверить техническое состояние элементов крепления застройки и герметичность гидравлической системы.
- В случае повреждения этих элементов прервать эксплуатацию заменяемого кузова и осуществить ремонт.
- Смазку втулки, блокировочных и защитных пальцев следует выполнять при каждом изменении заменяемого кузова смазкой **LOTOS LT-43** или ее аналогом.

5.3. Механическая сменная система

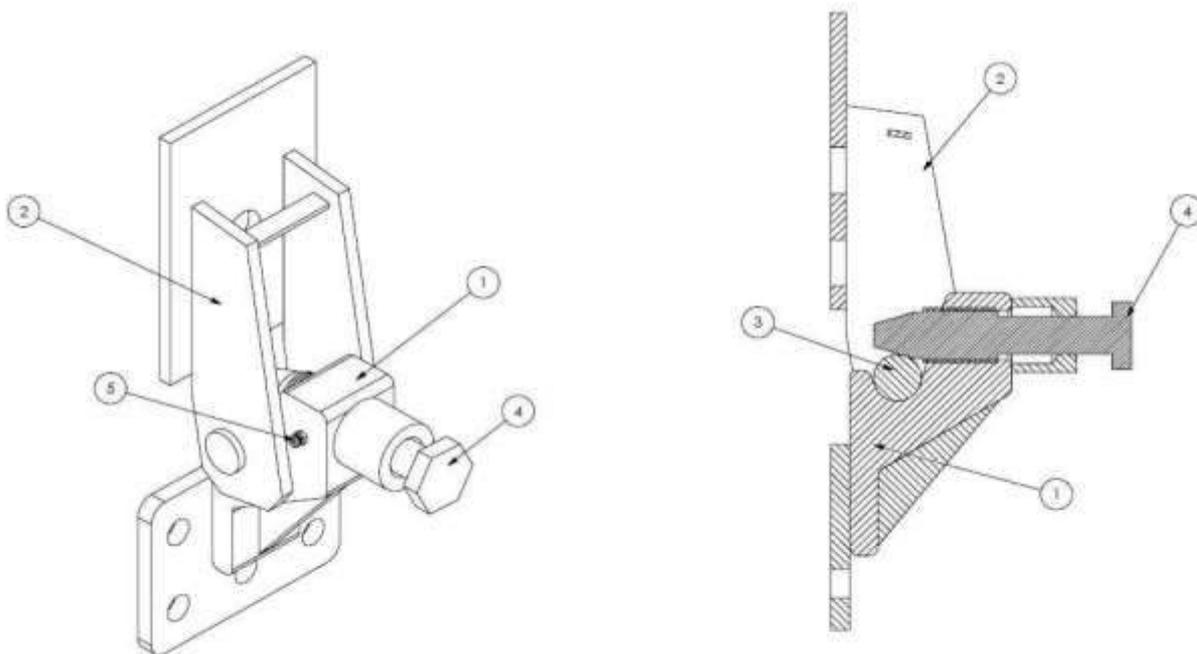


Рис. 49. Механическая блокада сменной системы

Элементы механической блокады (согласно рис. 49):

- Корпус блокады – 1
- Держатель заменяемого кузова – 2
- Палец держателя кузова – 3
- Болт блокады - 4
- Масленка – 5

5.3.1. Монтаж на шасси

1. Транспортное средство установить на горизонтальной поверхности и предохранить от перемещения.
2. Заменяемый кузов поднять при помощи подъемного устройства с достаточной грузоподъемностью.



Внимание

Следует соблюдать руководство по обслуживанию и безопасности кранового устройства.



Внимание

Кузов следует поднимать за предназначенные для этого элементы.

3. Шасси следует поместить на раме транспортного средства так, чтобы все пальцы (рис. 49 - 3) держателя находились в корпусах блокады (рис. 49. - 1).
4. Затем следует затянуть болты блокады (рис. 49.-4) моментом 300 Нм.
5. Сложить опоры в позицию для езды.
6. Сделать все электрические, гидравлические и пневматические соединения между кузовом и транспортным средством.
7. Выполнить соединения приводов.

Демонтаж следует выполнить в обратном порядке. Разложить и заблокировать опоры. Поставить кузов на твердой, горизонтальной поверхности.

5.3.2. Обслуживание

- Ежедневно, до начала работы, следует визуально проверить техническое состояние элементов блокады и проверить крутящие моменты болтов блокады.
- Смазку следует выполнять при каждой замене сменного кузова смазкой **LOTOS LT-43** или ее аналогом.
- В случае повреждения элементов блокады следует прервать эксплуатацию сменного шасси и осуществить ремонт.

6. Причины неисправностей и их устранение

ОБНАРУЖЕНИЕ И ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ (ДЛЯ ВСЕЙ СИСТЕМЫ)

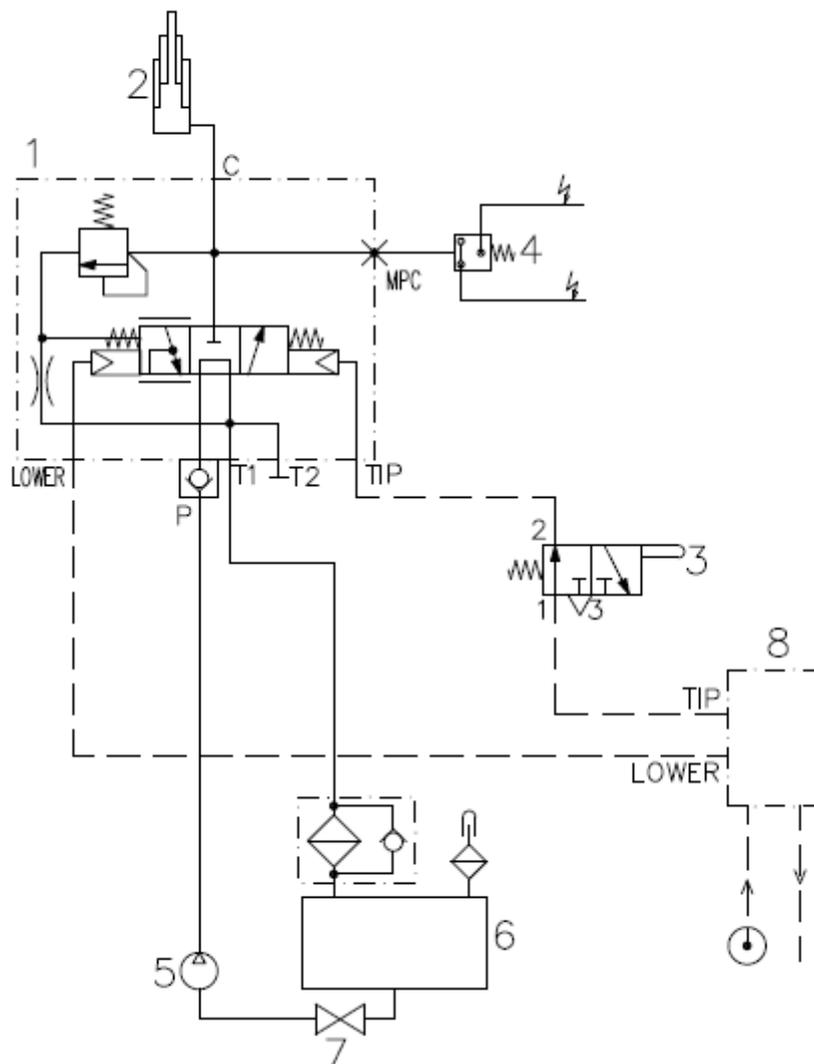
ПРОБЛЕМА	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	УСТРАНЕНИЕ / КОНТРОЛЬ
Гидроцилиндр не выдвигается, когда рычаг управления находится в положение «подъем»	<ol style="list-style-type: none"> 1. Коробка отбора мощности не включена 2. Насос не поставляет масла 3. Отсутствие масла в баке 4. Закрыт клапан, отсекающий масло из бака 5. Слишком низкое давление воздуха 6. Цилиндр соединен с неправильным входом распределяющего клапана 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Передвинуть рычаг управления в кабине в позицию включено „I” 2. Отсоединить шланг при клапана, разделяющим присоединение „P” и проверить, течет ли масло 3. Наполнить масляной бак 4. Открыть отсекающую пробку 5. Проверить давление воздуха 6. Подключить сервомотор к входу „C”
Цилиндр поднимается только тогда, когда пневматический цилиндр включен в позицию 2	Провода воздуха обратно подключены к клапану	Подключить согласно руководству
Правильный приток воздуха, но клапан самосвала не действует	<ol style="list-style-type: none"> 1. Неисправность пневматического клапана 2. Согнутый или сдавленный трубопровод воздуха 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Отключить все пневматические провода 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 провода 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	<ol style="list-style-type: none"> 1. Полностью ввинченный болт, регулирующий скорость опускания 2. Клапан автоматического выключателя действует неправильно 3. Поврежденный контроллер воздуха 4. Заблокирован 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Повернуть болт в направлении против часовой стрелки 2. Поискать в отдельном руководстве раздел о клапанах выключателя 3. 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 в поставленном устройстве.
Приток воздуха достаточный, но клапан не действует	Внутренняя утечка в клапане цилиндра	Установить контроллер воздуха в позицию опускание „2”. Вытянуть трубу из входа клапана „Т1Р”. Когда воздух выйдет наружу через этот вход, это значит, что уплотнитель бака неисправен
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 масляной 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 воздуха	Заменить насос. Проверить давление воздуха, рычаг управления, провода и клапан цилиндра, как выше
Цилиндр не поднимается до конца	Переливной клапан открывается, возвращая масла 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 таблице вида работы и напорном вкладыше. Если это давление не достигается, следует связаться с поставщиком. Дополнить масло в баке
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 гладко	Воздух в системе. Насос действует нерегулярно	Удалить воздух из системы, проверить уровень масла в баке. Заменить насос

7. Гидравлические схемы и сопоставление запасных частей

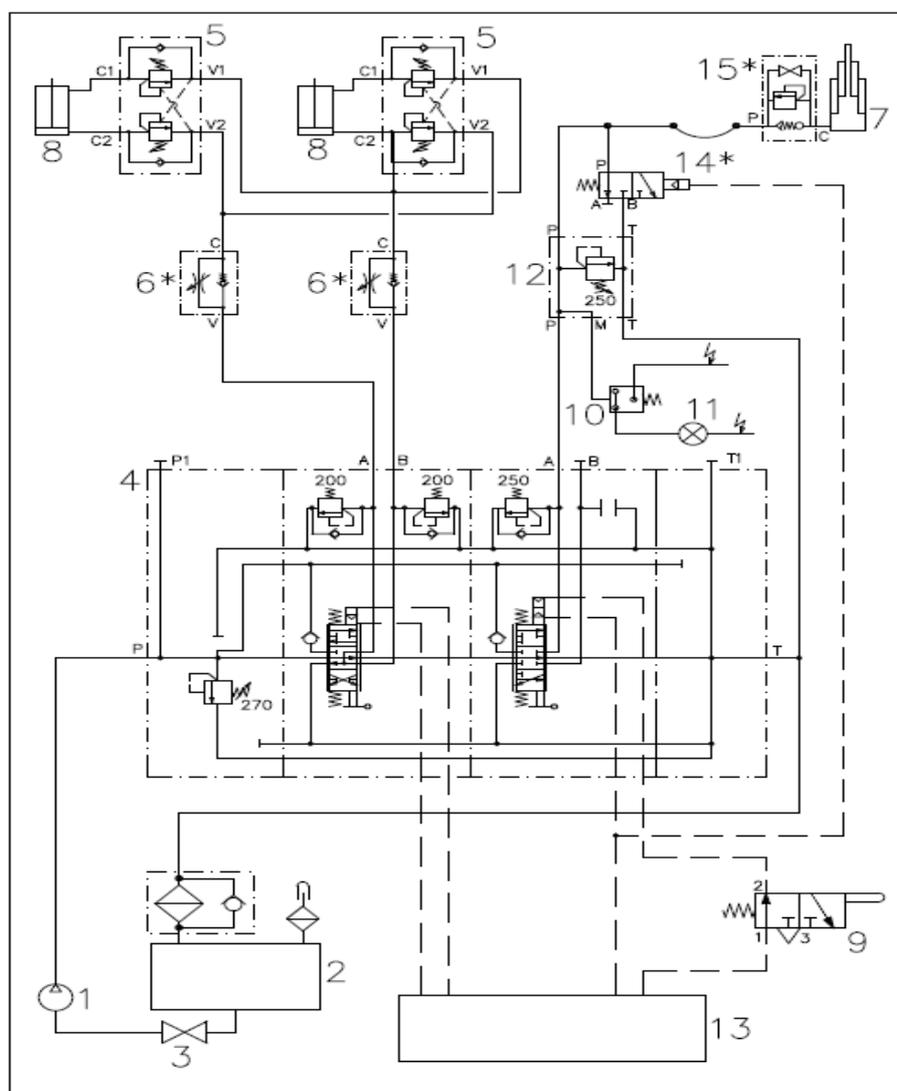
7.1 Гидравлическая схема самосвала с задней разгрузкой и перечень частей

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	Танк (Tank)
7	Запорный клапан (Shut-off valve)
8	Пневматический контроллер (Pneumatic controller)



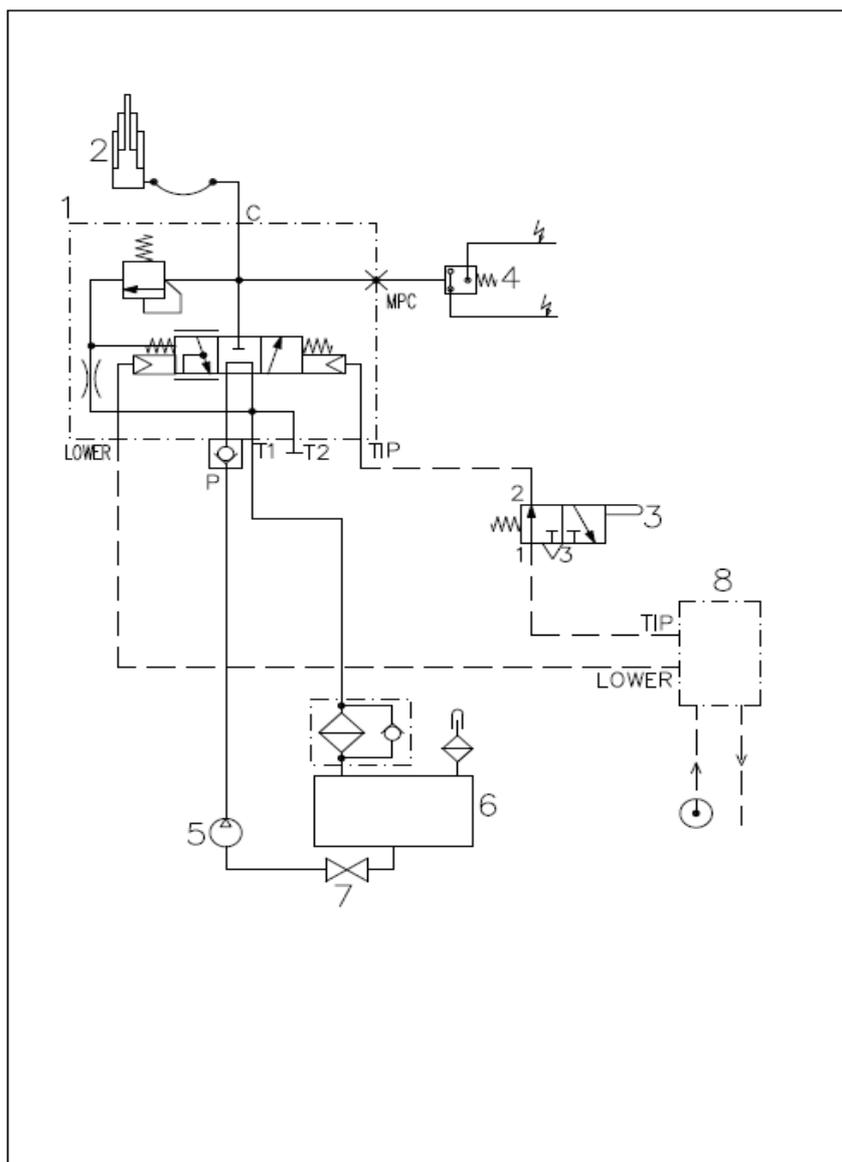
7.3 Гидравлическая схема самосвала с задней разгрузкой с гидравлическим задним бортом и с опциональным быстрым опусканием, перечень частей

Номер детали	Название детали (Parts name)
1	Гидравлический насос (Hydraulic pump)
2	Танк (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 драйвер (Pneumatic controller)
14*	Клапан-разделитель 3/2 с пневматическим управлением
15*	Предохранительный клапан (Hose burst valve)



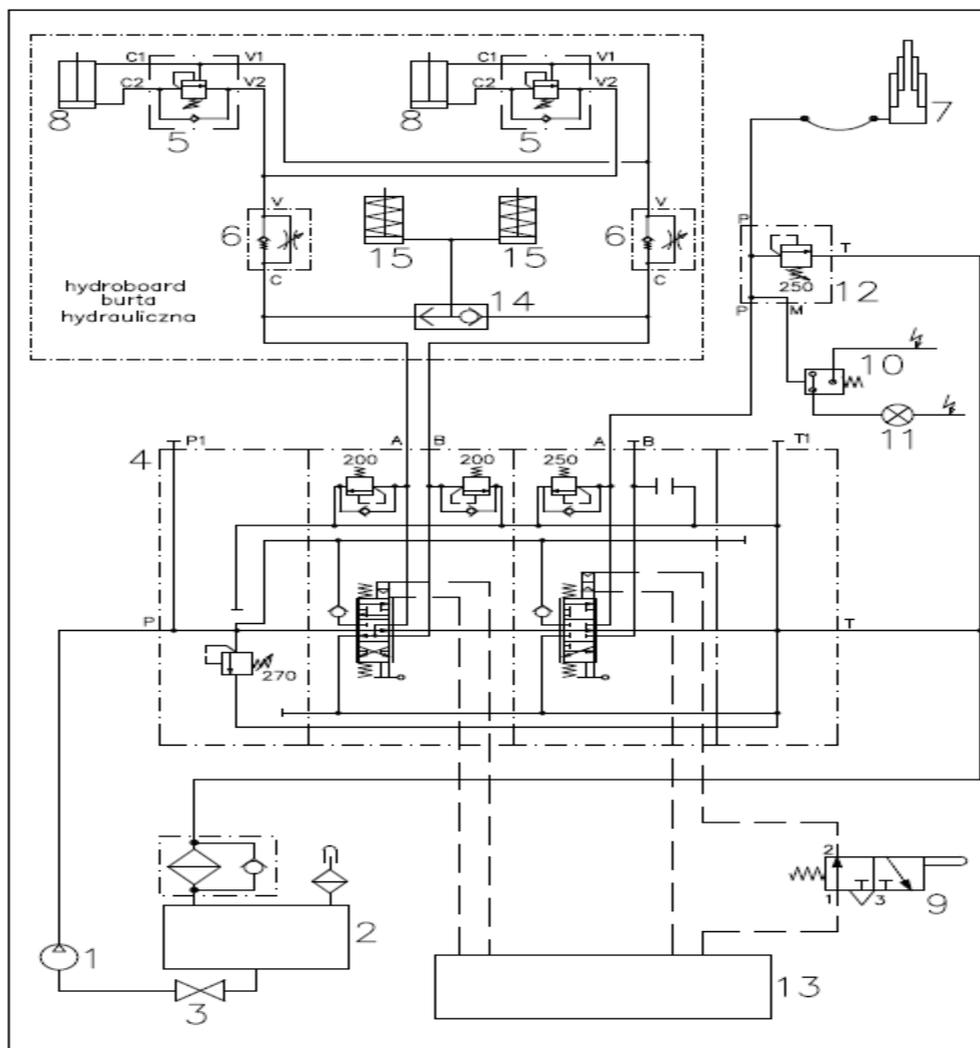
7.4 Гидравлическая схема самосвала с трехсторонней разгрузкой и перечень частей

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	Танк (Tank)
7	Запорный клапан (Shut-off valve)
8	Пневматический драйвер (Pneumatic controller)



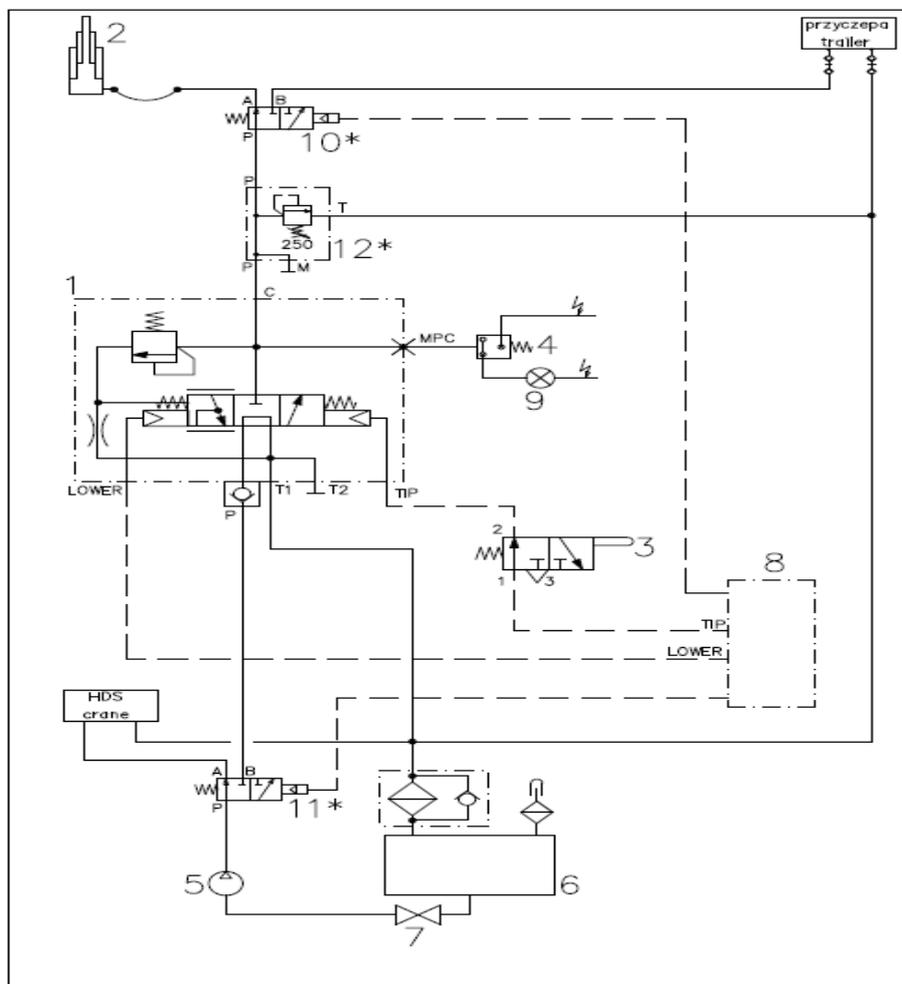
7.5 Гидравлическая схема самосвал с трехсторонней разгрузкой с гидравлическим бортом и перечень частей

Номер детали	Название детали (Parts name)
1	Гидравлический насос (Hydraulic pump)
2	Танк (Tank)
3	Запорный клапан (Shut-off valve)
4	Главный клапан с пневматическим управлением (Main valve pneumatically controlled)
5	Предохранительный клапан VBCD 3/8 SE-A (Single overcentre valve)
6	Дроссель с обратным клапаном (Flow regulator valve)
7	Цилиндр (Cylinder)
8	Цилиндр 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 VMP 3/4" (Pressure relief valve)
13	Пневматический драйвер (Pneumatic controller)
14	Челночный клапан VUP 1/4" (Shuttle valve)
15	Гидравлический цилиндр замка (Cylinder)



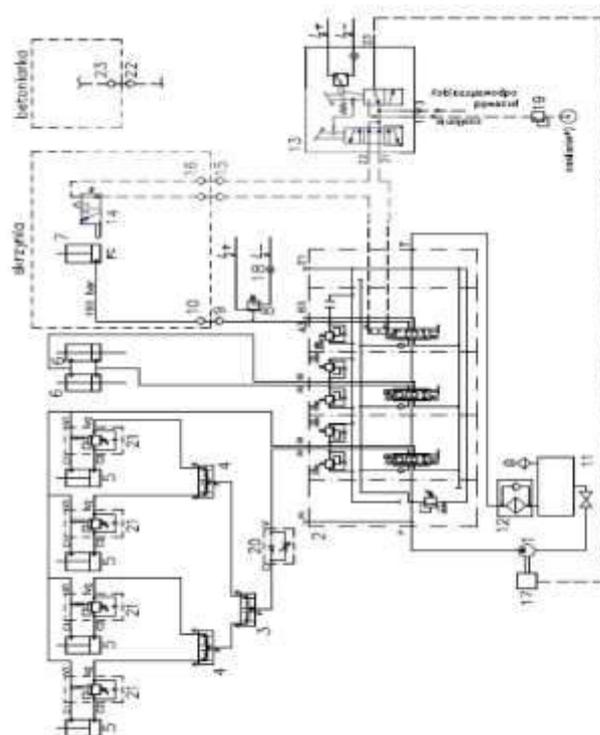
7.6. Гидравлическая схема трехстороннего самосвала и перечень частей, опция: прицеп, HDS

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	Танк (Tank)
7	Запорный клапан (Shut-off valve)
8	Пневматический контроллер (Pneumatic controller)
9	Контрольная лампа в кабине (Warning lamp in the cab)
10*	Клапан-разделитель 3/2 с пневматическим управлением (Pneumatic diverter Valve)
11*	Клапан-разделитель 3/2 с пневматическим управлением (Pneumatic diverter Valve)
12*	Перепускной клапан VMP 3/4" (Pressure relief valve)



7.7. Гидравлическая схема застройки с системой быстрой смены кузова

Номер детали	Название детали (Parts name)
1	Гидравлический насос (Hydraulic pump)
2	Главный трехсекционный клапан, управляемый пневматическим способом и вручную (3-section main valve pneumatically and manually controlled)
3	Распределитель потока - EQ20 (Flow separator)
4	Распределитель потока - EQ20 (Flow separator)
5	Гидроцилиндр (Hydraulic cylinder)
6	Гидроцилиндр (Hydraulic cylinder)
7	Гидроцилиндр (Hydraulic cylinder)
8	Переключатель давления 148 80 790 DS. с крышкой 148 80 791 (Pressure switch with a cover)
9	Муфта ¾ " ISO 7241-1-A наружная резьба с заглушкой (Quick-coupling male part with a plug)
10	Муфта ¾ " ISO 7241-1-A внутренняя резьба с заглушкой (Quick-coupling female part with a plug)
11	Резервуар для масла (Oil tank)
12	Обратный фильтр (Return filter)
13	2 секционный пневматический контроллер 147 50 646 Н (2-section pneumatic controller)
14	Пневматический концевой выключатель с плитой мон. 147 53 155 (Pneumatic knock-off valve with the assembly plate)
15	Муфта DN 5 G ¼ " (Quick-coupling)
16	Патрубок DN 5 G ¼ " (Connection terminal)
17	КОМ
18	Контрольная лампа 019 64 000 Н (Control light)
19	Клапан подачи 314 014 013 HALDEX (Flow valve)
20	Дроссель с обратным клапаном VRFU 90 3/8" (Throttle and return valve)
21	Тормозной клапан VBCD 3/8" SE-A (Overflow and locking valve)
22	Муфта, DN 7.2 G 3/8" (Quick-coupling)
23	Патрубок DN 7.2 G 3/8" (Connection terminal)



**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 982-2008 Безопасность машин. Требования по безопасности, касающиеся гидравлических и пневматических систем и их элементов. Гидравлика.

§ PN – EN 983-2008 Безопасность машин. Требования по безопасности, касающиеся гидравлических и пневматических систем и их элементов. Пневматика.

№ декларации ...XXXXXXXX...

г. Каетанув.

Выставил:

.....
(дата)

.....
(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 щитка):

Описание повреждения:

.....
Заявляющий

Исследование удовлетворения 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 технический консалтинг?

- 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?

Исследование удовлетворения 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 технический консалтинг?

- очень хорошо
- хорошо
- средне
- слабо
- плохо

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?

Исследование удовлетворения 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 технический консалтинг?

- очень хорошо
- хорошо
- средне
- слабо
- плохо

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?

