ПОЛУПРИЦЕП БОРТОВОЙ

914295 | 914296



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

BONUM

Оглавление

Уважаемый покупатель ... 4
Указания по данному документу ... 5
Введение ... 5
Сопутствующие документы ... 5
Идентификация транспортного средства ... 5
Хранение документации ... 7
Расположение и направление ... 7
Дополнительное оборудование* ... 7
Символы в Руководстве ... 7
Авторские права ... 8
Редакция ... 8
Безопасность ... 9
Использование по назначению ... 9
Использование не по назначению ... 9
Регулировка тормозов ... 10
Техническое обслуживание и ремонт ... 11
Средства индивидуальной защиты ... 11
Внесение изменений в конструкцию полуприцепа ... 11
Предупредительные наклейки ... 12
Остаточные риски ... 12
Гарантийные обязательства ... 13
Движение ... 14
Проверка перед началом движения ... 14
Перед началом движения ... 14
Сцепка и отцепление ... 15
Свободное пространство ... 18
В зависимости от погоды ... 19
Первая поездка ... 20
Во время движения ... 20
Максимальная скорость ... 20
Перед загрузкой ... 21
После загрузки и разгрузки ... 22
Во время парковки и стоянки ... 22
Шасси ... 23
Общий вид ... 23
Тормозная система ... 25
Разъём ABS/EBS ... 25
Электрические разъёмы ... 26
Пульт управления тормозной системой ... 26
Манометры* ... 27
Устройство аварийного растормаживания ... 29
Воздушные ресиверы ... 30
Пневматическая подвеска ... 31
Ограничение хода подвески ... 31
Кран подъёма и опускания ... 32
Система подъёма оси ... 34
Базовая настройка высоты подвески ... 38

Настройка высоты подвески ... 39
Шкворень ... 39
Опорное устройство ... 40
Противооткатные упоры ... 43
Боковая защита от въезда ... 44
Корзина для запасных колёс ... 46
Кронштейны для коников ... 48
Ящик для коников ... 49
Ящик для инструментов ... 51
Кузов ... 53
Общий вид ... 53
Борта ... 54
Раскладные ступеньки ... 57
Боковые съёмные стойки ... 58
Коники (стойки) ... 60
Панель навески ремней ... 63
Пол кузова ... 63
Фиксация груза ... 64
Маркировка контура ... 69
Транспортные решения ... 71
Перевозка опасных грузов* ... 71
Перевозка контейнеров* ... 73
Техническое обслуживание и уход ... 77
Условия безопасности ... 77
Квалификация персонала ... 77
Сервисная книжка ... 78
Основные точки крепления ... 78
Шкворень ... 80
Пневматическая система ... 81
Опорное устройство ... 81
Амортизаторы подвески ... 81
Колёса и шины ... 81
Электрооборудование ... 84
Назначение контактов розеток ... 87
Уход за транспортным средством ... 88
Технические характеристики ... 91
Стандартные размеры [1] ... 91
Моменты затяжки ... 92
Эксплуатационные материалы ... 92
Обзор предупредительных наклеек ... 93
Алфавитный указатель ... 99

Уважаемый покупатель

Данное Руководство по эксплуатации описывает продукт BONUM – бортовой полуприцеп. В нём содержится важная информация по надлежащему использованию полуприцепа, минимизации возможных рисков, безопасному обслуживанию полуприцепа и продлению его срока службы.

Внимательно прочитайте информацию, содержащуюся в данном Руководстве. Особое внимание обратите на указания по технике безопасности.

Компания BONUM постоянно улучшает свои продукты и сохраняет за собой право на техническое совершенствование. Вследствие этого при сравнении текста описаний и рисунков (содержащихся в данном Руководстве) с приобретённым полуприцепом Вы можете обнаружить некоторые несоответствия, существенным образом не влияющие на порядок эксплуатации полуприцепа.

Отдел обслуживания клиентов BONUM MAIN Line

8 (800) 775-75-44

+7 (938) 169-28-18

repair2@bonum-trailer.ru

Актуальные контакты специалистов отдела сервиса и гарантии Вы можете уточнить на официальном сайте:

www.bonum-trailer.ru/servis-i-garantii

Указания по данному документу

Введение

Данное Руководство по эксплуатации предназначено для пользователя полуприцепа и персонала, обслуживающего его.

Руководство по эксплуатации призвано облегчить знакомство с прицепом и возможностями его использования по назначению.

Руководство по эксплуатации обязательно должен прочесть, понять и применять весь персонал, выполняющий следующие виды работ:

- движение, парковка и маневрирование с полуприцепом;
- погрузка и разгрузка полуприцепа;
- устранение неисправностей в процессе работы;
- ремонт полуприцепа (техническое обслуживание и уход);
- утилизация эксплуатационных и вспомогательных материалов.

Руководство по эксплуатации содержит важные указания по надежной, правильной и экономичной эксплуатации полуприцепа и предназначено для того, чтобы

- предотвращать опасности и возможный ущерб;
- снижать расходы на ремонт и уменьшать время простоев;
- повышать надежность и срок службы прицепа.

Завод-изготовитель не несет ответственности за повреждения и неполадки в работе, возникшие вследствие несоблюдения Руководства по эксплуатации.

Для транспортирования полуприцепа необходимо использовать тягачи с высотой седельно-сцепного устройства, соответствующего высоте опорной плиты полуприцепа.

Сопутствующие документы

Для безопасной и бесперебойной эксплуатации полуприцепа требуются специальные знания об отдельных компонентах. В сочетании с данным Руководством по эксплуатации дополнительно выполняйте требования следующих документов (в особенности правил техники безопасности):

- ▶ Руководства эксплуатации на тягач;
- ▶ Всех Руководств к дополнительным узлам и компонентам;
- ▶ Правил перевозки грузов;
- ▶ Предписаний по фиксации груза;
- ▶ Инструкций по технике безопасности;
- ▶ Правил дорожного движения;
- ▶ Регламента технического обслуживания (см. Сервисную книжку);
- ▶ Предписаний по техническому обслуживанию используемых компонентов поставщиков.

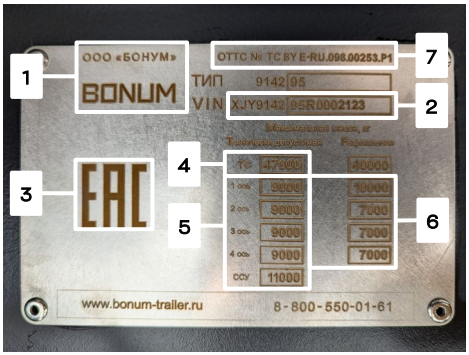
Идентификация транспортного средства

Любой бортовой полуприцеп

BONUM можно однозначно идентифицировать при помощи:

- выбитого на раме уникального идентификационного номера транспортного средства (VIN), который, как правило, находится на правом лонжероне рамы в зоне опорного устройства;
- размещенной на полуприцепе заводской таблички с указанным на VIN.

На табличке изготовителя приведена следующая информация:



1. Наименование изготовителя;
2. Идентификационный номер транспортного средства (VIN), состоящий из 17-ти символов;

1	2	3	4	5	6	7	8	9
X	J	Y	9	1	4	2	9	…
10	11	12	13	14	15	16	17	
…	…	…	…	…	…	…	…	

- символы 1…3 – международный идентификационный код изготовителя (WMI) ООО «БОНУМ» (**XJY**);
- символы 4…9 – условное обозначение типа транспортного средства (**914296** – трёхосный полуприцеп, **914295** – четырёхосный полуприцеп);
- символ 10 – код **года выпуска** согласно приложению 7 к ТР ТС 018/2011;

Год выпуска	Код	Год выпуска	Код
2010	A	2025	S
2011	B	2026	T
2012	C	2027	V
2013	D	2028	W
2014	E	2029	X
2015	F	2030	Y
2016	G	2031	1
2017	H	2032	2
2018	J	2033	3
2019	K	2034	4
2020	L	2035	5
2021	M	2036	6
2022	N	2037	7
2023	P	2038	8
2024	R	2039	9

- символы 11…17 – **производственный номер** транспортного средства.

Пример: полуприцеп с VIN XJY914295S0001234 – это полуприцеп BONUM, четырёхосный, тип 914295, выпущенный в 2025 году, с производственным номером 1234.

3. Единый знак обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза;
4. Технически допустимая максимальная масса транспортного средства;
5. Технически допустимая максимальная масса, приходящаяся на каждую из осей ТС, начиная с передней оси;
6. Разрешённая максимальная масса, приходящаяся на каждую из осей транспортного средства, начиная с передней оси согласно Приложению 5 ТР ТС 018/2011;
7. Номер Одобрения типа транспортного средства.

Хранение документации

Руководство по эксплуатации должно всегда находиться при полуприцепе. Бережно храните Руководство и всю сопутствующую документацию.

Передайте полный пакет документов следующему водителю или владельцу при передаче его в аренду или продаже.

Расположение и направление

Положение описываемых элементов и узлов в данном Руководстве понимаются исходя из направления движения полуприцепа. Так, фраза «справа на раме шасси» означает «с правой стороны полуприцепа по направлению движения». «Вперёд» означает «по направлению движения», «назад» - «против направления движения».

Дополнительное оборудование*

На полуприцепы BONUM в зависимости от комплектации может устанавливаться различное дополнительное оборудование, которое в тексте отмечено звёздочкой*.

Далее в Руководстве описывается как стандартное, так и дополнительное оборудование. Помните, что дополнительное оборудование не обязательно должно быть на вашем полуприцепе.

Символы в Руководстве

В тексте данного Руководства используются различные указания, и обозначения, отмеченные следующими символами:

- Список
1. Нумерованный список

► Шаг действий

■ Результат действий



Внимание!

Указания об опасностях, важных моментах, ответственности, недопустимых действиях, а также другая важная информация для безопасной эксплуатации полуприцепа.



Запрещено!

Действия, строго запрещаемые заводом-изготовителем во избежание травм, смертельного исхода и материального ущерба.

Дополнительно выполняйте указания, изложенные в прилагаемой документации поставщиков.

Авторские права

Данное Руководство является официальным документом. В нём содержатся тексты, фотографии и рисунки, которые запрещается без официального разрешения изготовителя полностью или частично:

- тиражировать (за исключением прилагаемых шаблонов для копирования);
- копировать;
- распространять или передавать другим лицам.

Авторские права на Руководство по эксплуатации принадлежат ООО «БОНУМ».

В случае нарушения этих требований нарушитель обязан возместить ООО «БОНУМ» причинённый ущерб.

Редакция

Данное Руководство представлено в редакции:

11.2026

Безопасность

В данном Руководстве содержатся указания по Вашей безопасности и безопасной работе.

Общие указания по технике безопасности включают в себя указания по без опасной эксплуатации или обеспечению безопасного состояния полуприцепа.

► Выполняйте все указания, чтобы избежать опасностей для людей или материального ущерба.

Использование по назначению

Полуприцепы BONUM рассчитаны исключительно на эксплуатацию в соответствии с предписаниями данного Руководства и с учетом действующих правил перевозок.

К использованию по назначению относятся также выполнение всех указаний, изложенных в рабочих инструкциях и Руководствах по эксплуатации, поставляемых вместе с транспортным средством, и соблюдение установленных интервалов и условий технического обслуживания.

Безопасная эксплуатация обеспечивается только при выполнении всех действующих указаний, регулировок, прохождении регулярного технического обслуживания и соблюдении пределов прочности для полуприцепа.

Конструкция полуприцепа отвечает требованиям Технического регламента Таможенного союза 018/2011 (ТР ТС 018/2011). Тем не менее, при его эксплуатации может возникнуть опасность для жизни и здоровья пользователя или третьих лиц либо может произойти повреждение прицепа или быть причинен иной материальный ущерб.

► Полуприцеп необходимо эксплуатировать только в технически безупречном состоянии, в соответствии с назначением и осознавая возможную опасность, с соблюдением правил техники безопасности и положений Руководства по эксплуатации;

► Незамедлительно поручайте специализированному сервису устранять неисправности, которые могут отрицательно повлиять на безопасность.

Использование не по назначению

Любое применение, выходящее за рамки использования по назначению, считается использованием не по назначению.

Не допускаются следующие действия:

- транспортировка людей;
- транспортировка животных;
- транспортировка пищевых продуктов (без специальной упаковки);
- транспортировка опасных грузов по классификации ADR/ДОПОГ (без установки необходимого обязательного оборудования и использовании специальной

модификации полуприцепа);

- транспортировка незакреплённого или неправильно закреплённого груза;
- транспортировка материалов, которые из-за своих свойств не гарантируют безопасность обращения или перевозки либо допускают это только при использовании специального оборудования;
- эксплуатация полуприцепа в температурных и климатических условиях, не соответствующих установленным производителем полуприцепа;
- превышение технически допустимого веса, нагрузок на оси, седельно-сцепное устройство тягача, опоры и другие компоненты полуприцепа;
- превышение допустимых диапазонов использования и срока службы шин;
- движение с незакрытыми бортами;
- движение с незафиксированными боковыми стойками;
- превышение максимальной предельной скорости транспортного средства;
- превышение допустимых габаритных размеров транспортного средства (длины, ширины, высоты);
- использование тягача с высотой седла не соответствующей высоте опорной плиты полуприцепа;
- использование компонентов, не предусмотренных конструкцией полуприцепа;
- внесение изменений в конструкцию полуприцепа.

За материальный ущерб и травмирование людей, возникшие вследствие использования полуприцепа не по назначению, ООО «БОНУМ» ответственности не несёт. Все риски несёт только пользователь.

Регулировка тормозов

При перегреве тормозных дисков может произойти повреждение подшипников колёс и тормозов, а также увеличиться износ тормозных колодок.

Для обеспечения равномерного распределения тормозного усилия на все тормоза колёс автопоезда и во избежание повреждения подвески и тормозной системы полуприцепа необходимо провести сопряжение (согласование) тормозной системы полуприцепа с тормозной системой тягача.



Запрещено!

Эксплуатировать полуприцеп без проведения процедуры сопряжения тормозных усилий полуприцепа с тягачом.

Решение об удовлетворении возможных гарантийных претензий по преждевременному износу и поломкам принимается только при предъявлении результатов сопряжения.

Техническое обслуживание и ремонт

Работы по обслуживанию и ремонту полуприцепа должны проводиться только в специализированных сервисах, специалисты которых имеют в своём распоряжении необходимые инструменты и квалификацию для выполнения работ.

Предписанные проверки и работы по обслуживанию полуприцепа должны проводиться своевременно и через указанные интервалы.

Результаты проведённого обслуживания заносятся в Сервисную книжку, которая является основанием для удовлетворения возможных гарантийных работ.

Средства индивидуальной защиты

Средства индивидуальной защиты необходимо применять в процессе регулярного использования полуприцепа для предотвращения травматизма, учитывая также характер перевозимого груза:

- ► При погрузке и разгрузке используйте надлежащие средства индивидуальной защиты;
- ► В зависимости от транспортируемого груза, глаза, уши и дыхательные пути следует защитить при помощи соответствующих средств индивидуальной защиты;
- ► Перчатки и защитную обувь необходимо носить в любом случае;
- ► Соблюдайте предписания производителя средств индивидуальной защиты;
- ► Всегда храните в рабочем окружении ёмкость для промывания глаз, наполненную чистой водой.

Внесение изменений в конструкцию полуприцепа

Рама полуприцепа, колёса, оси, подвеска и тормозные механизмы имеют важнейшее значение для обеспечения безопасности, поэтому категорически запрещается их изменять, дорабатывать или переделывать.

Этот запрет в первую очередь распространяется на:

- сварку;
- рихтовку;
- сверление;
- нагревание.

важных для обеспечения безопасности узлов.

Перед началом сварочных работы на прочих узлах, не имеющих важного значения для обеспечения безопасности необходимо предварительно отсоединить электронные управляющие устройства систем ABS/EBS и т.д. для их защиты.

Перед выполнением сварочных работ, сверлением или шлифованием вблизи пневматических и электромагистралей необходимо закрыть их во избежание повреждения.

Предупредительные наклейки

На полуприцепе размещены указательные, предупреждающие и предписывающие наклейки, которые являются составной частью Руководства по эксплуатации. Их указания необходимо выполнять точно так же, как указания Руководства по эксплуатации.

- ▶ Учитывайте указания на наклейках и следуйте им;
- ▶ Содержите знаки в чистом и хорошо читаемом состоянии;
- ▶ Не удаляйте, не закрашивайте и не заклеивайте наклейки;
- ▶ Незамедлительно заменяйте наклейки со стёртыми или ставшими неразборчивыми надписями;
- ▶ Незамедлительно заменяйте утерянные наклейки соответствующими новыми наклейками.

Обзор всех наклеек, размещённых на полуприцепе, можно найти в главе «Предупредительные наклейки. Обзор».

Остаточные риски

Несмотря на то, что бортовые полуприцепы BONUM производятся в соответствии с современными нормами и правилами по технике безопасности, во время эксплуатации полуприцепа может возникнуть опасность для здоровья и жизни пользователя (или третьих лиц) или произойти повреждение полуприцепа и другого имущества.

Ниже даётся обзор остаточных рисков при работе с бортовым полуприцепом.



Запрещено!

При открывании, закрывании кузова, а также при подъёме и выходе из кузова (во избежание соскальзывания или падения при использовании неподходящих вспомогательных средств):

- использовать колёса, заднее и боковые защитные устройства или другое оснащение в качестве подставки
- использовать лестницы без противоскользящих выступов на ступенях или противоскользящих ножек
- спрыгивать из кузова



Запрещено!

При ослаблении крепёжных средств (во избежание падения или опрокидывания груза):

- ослаблять крепёжные средства, если есть вероятность и видно, что груз может упасть
- не фиксировать груз перед полным ослаблением крепёжных средств



Запрещено!

Борта из-за давления груза изнутри могут открываются с большой ударной силой. Во избежание придавливания или получения удара с опасностью для жизни запрещено:

- открывать борта и стойки полуприцепа без мер предосторожности если есть вероятность и видно, что существует давление груза на ворота;
- находиться в непосредственной зоне движения бортов во время открывания.

Гарантийные обязательства

Содержание и объём гарантийных обязательств, а также порядок предъявления претензий определяются Гарантийной политикой BONUM, с которой можно ознакомиться на официальном сайте

www.bonum-trailer.ru

Движение

Проверка перед началом движения

Проверка перед началом движения имеет важное значение для безопасности движения. Осуществляйте проверку всякий раз перед выездом, а также после осуществления погрузочно-разгрузочных работ.

После перерывов в движении, например после остановки для отдыха или после выходных, обойдите автопоезд, проверьте важнейшие места и устраните обнаруженные неисправности.

Перед началом движения

Перед началом движения проверьте:

- имеются ли документы на тягач и полуприцеп;
- подходят ли тягач и полуприцеп в составе автопоезда для выполнения поставленной задачи;
- достаточно ли свободного пространства, чтобы не нарушать функции соединительных линий и обеспечить их свободный ход;
- соблюдаются ли при выполнении транспортных задач требования действующих нормативно-правовых документов для участия в движении по дорогам общего пользования;
- правильно ли заперто и зафиксировано седельно-сцепное устройство тягача;
- убраны ли лапы опорного устройства и зафиксирована ли его рукоятка;
- все ли кабели/трубки магистралей питания подключены;
- герметичны ли разъёмы и трубки магистралей сжатого воздуха;
- установлен ли клапан подъёма/опускания в положение «ДВИЖЕНИЕ»;
- нет ли конденсата в ресиверах сжатого воздуха;
- все ли дополнительные приспособления, например лестницы, тяги, противоподкатные упоры и т.д. зафиксированы с помощью пружинных фиксаторов, шплинтов, навесных замков и т.д.;
- закреплены ли и зафиксированы ли запасные колёса;
- опущена ли и зафиксирована ли боковая защита с обеих сторон;
- зафиксировано ли заднее противоподкатное защитное устройство;
- закрыты ли крышки ящиков, (например, ящика для инструмента или пенала для огнетушителя), зафиксированы ли они с помощью замков, пружинных фиксаторов или шплинтов;
- все ли шины находятся в безупречном состоянии, соответствует ли давление воздуха в шинах заданному значению;
- нет ли складок на подушках

пневморессор, не повреждены ли они;

- ▶ состояние тормозных механизмов на предмет посторонних предметов, загрязнения и коррозии;
- ▶ работает ли осветительное оборудование;
- ▶ в начале движения опробуйте тормоза.

Сцепка и отцепление

Запрещено!

Во время сцепки и расцепки (во избежание сдавливания или наезда на людей, находящихся в опасной зоне между тягачом и полуприцепом):

- находиться в опасной зоне между тягачом и полуприцепом;
- находиться около фиксатора седельно-сцепного устройства тягача;
- не соблюдать безопасное расстояние от тягача лицам, подающим сигналы водителю;
- пренебрегать противооткатными упорами;
- двигаться задним ходом, не убедившись в отсутствии какой-либо опасности для людей.

Соблюдайте последовательность:

- ▶ перед установкой на опорное устройство сначала удалите воздух из пневматической подвески;
- ▶ При сцепке сначала снимите нагрузку с опорного устройства, потом наполните воздухом пневматическую подвеску.

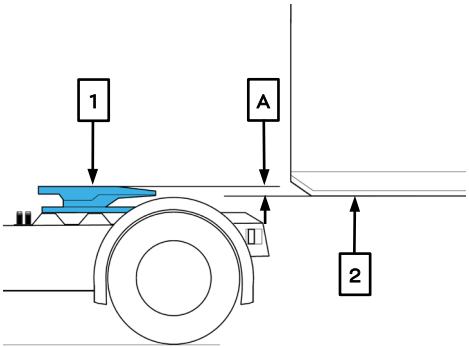
Перед сцепкой

Проверьте следующее:

- Достаточна ли нагрузка на седельно-сцепное устройство тягача для полуприцепа?
- Совместимы ли седельно-сцепное устройство и шкворень полуприцепа?
- Совпадает ли высота сцепки тягача и полуприцепа?
- Не превышена ли степень износа шкворня сцепного устройства?
- Надёжно ли закреплён шкворень сцепного устройства? Все ли крепёжные болты установлены?
- Достаточна ли смазка плиты седельно-сцепного устройства?
- Правильно ли загружен полуприцеп? Зафиксирован ли груз?
- Достаточен ли радиус ометания? (см. «Свободное пространство»)
- Включен ли стояночный тормоз на полуприцепе?

Сцепку можно производить только в том случае, если проверены и удовлетворяют все вышеперечисленные пункты.

Сцепка



A - Разница по высоте – примерно 5 см

1. Опорная поверхность седельно-сцепного устройства тягача;
2. Опорная плита полуприцепа.

Запрещено!

Находиться в опасной зоне между тягачом и полуприцепом при сцепке и отцеплении.

- ▶ Подведите тягач к полуприцепу как можно прямее;
- ▶ Откройте седельно-сцепное устройство тягача;
- ▶ Установите разницу в высоте «A» таким образом, чтобы опорная плита полуприцепа (2) была примерно на 5 см ниже опорной поверхности седельно-сцепного устройства (1). Отрегулируйте разность высот посредством пневматической подвески тягача или при помощи опорного устройства полуприцепа (см. «Опорное устройство»);
- ▶ Медленно подайте тягач назад, чтобы седельно-сцепное устройство вошло в зацепление;
- ▶ Затяните стояночный тормоз тягача!

■ Полуприцеп зацеплен.

После сцепки

- ▶ Убедитесь в том, что стояночный тормоз тягача приведён в действие;
- ▶ Проверьте правильность блокировки седельно-сцепного устройства тягача и зафиксируйте его. Выполняйте указания, изложенные в Руководстве по эксплуатации от изготовителя! Опорная плита (2) должна прилегать к седельно-сцепному устройству (1) без воздушного зазора;

Внимание!

Если не удалось добиться правильного прилегания опорной плиты или зафиксировать седельно-сцепное устройство тягача, процедуру сцепки необходимо повторить!

- ▶ Подключите магистрали подачи сжатого воздуха и электричества. Указания по подключению кабелей и шлангов питания можно найти в главе «Тормозная система»;
- ▶ Подключите соединительный кабель EBS;
- ▶ Вращением рукоятки поднимите

лапы опорного устройства вверх и зафиксируйте рукоятку;

- ▶ Соберите и установите на штатное место противооткатные упоры;
- ▶ Отпустите стояночный тормоз полуприцепа с пружинным энергоаккумулятором;
- ▶ Установите пневматическую подвеску в положение «Движение»;
- ▶ Осторожно сделав круг небольшого радиуса, проверьте, обеспечивается ли свобода движения линий питания;
- ▶ Произведите проверку перед началом движения.

Отцепление



Внимание!

Если полуприцеп загружен с перевесом назад или вперёд, он может опрокинуться и травмировать людей.

- ▶ Отцеплять полуприцеп можно только если он загружен так, что не может произойти опрокидывание вперёд или назад.

- ▶ Выберите подходящее место для стоянки с ровной и твёрдой поверхностью;
- ▶ Приведите в действие стояночный тормоз тягача и полуприцепа;
- ▶ Подложите под колёса полуприцепа противооткатные упоры (не под подъёмную ось);
- ▶ В зависимости от несущей способности грунта, подложите под лапы опорного устройства стальные опорные пластины;
- ▶ С помощью пневматической подвески тягача поднимите полуприцеп, а потом выдвиньте опорные лапы опорного устройства. Если тягач не имеет пневматической подвески - поднимите полуприцеп опорным устройством на грузовой передаче;
- ▶ Отсоедините пневмошланги, кабели электропитания и разъём EBS (сначала красную соединительную головку питающей магистрали, потом жёлтую соединительную головку тормозной магистрали);
- ▶ Разблокируйте и откройте седельно-сцепное устройство тягача;
- ▶ Медленно подайте тягач вперёд.

■ Полуприцеп отцеплен.



Внимание!

Перед отсоединением полуприцепа для стоянки на длительное время выпустите воздух из пневмоподушек полуприцепа и переместите его чуть вперёд или назад.

Это позволит избежать образования вредных напряжений в шасси и опорном устройстве, когда отцепленный полуприцеп со течением времени опустится в результате потери давления.

Свободное пространство

Линии питания

Проверьте прокладку кабелей/шлангов питания. Кабели/шланги питания не должны слишком сильно провисать и тереться, при прохождении поворота они не должны излишне натягиваться.

Внимание!

Скрутившиеся и запутавшиеся витые кабели при выполнении крутого поворота могут оборваться. Перед подключением их нужно расправить.

Радиус габарита передней части

Радиус габарита передней части (или передний радиус обметания полуприцепа) – расстояние R1 от оси шкворня сцепного устройства до переднего угла полуприцепа.

Запрещено!

Производить сцепку полуприцепа и тягача, у которого расстояние от центра седельного сцепного устройства до задней стенки кабины тягача (или других дополнительно установленных за кабиной устройств и приспособлений) меньше габарита передней части полуприцепа.

Тягач и полуприцеп столкнутся при повороте!

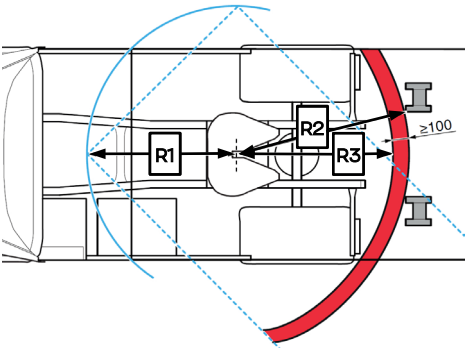
Радиус габарита передней части полуприцепа R1 составляет 2040 мм.

При наклоне полуприцепа вперёд радиус габарита передней части уменьшается (см. «Угол наклона»)

Радиус свободного хода

Радиус свободного хода (или задний радиус обметания полуприцепа) – расстояние R2 от оси шкворня сцепного устройства до ближайшей к нему точки опорного устройства полуприцепа (или другой выступающей вперёд части или навесного оборудования)

Радиус свободного хода R2 составляет 2300 мм.



При этом требуется достаточный зазор в задней части тягача. Рекомендуемая минимальная величина зазора – не менее 100 мм.

В этом случае радиус свободного хода тягача R3 не должен превышать 2200 мм.

Проверяйте размерные значения при угле поворота рулевого колеса 45° в обоих направлениях.

В случае несоответствия

указанным размерам может потребоваться регулировка положения седельно-сцепного устройства тягача.

Угол поворота

Максимальный угол поворота тягача относительно полуприцепа составляет 90°.

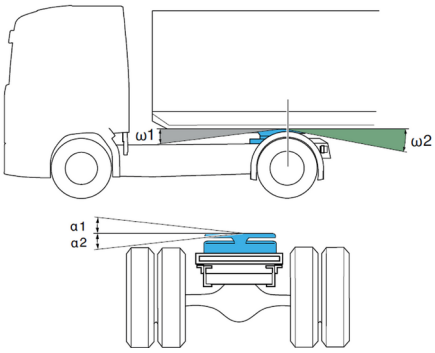
Во время движения, при поворотах и маневрировании всегда учитывайте максимальный угол поворота.

Внимание!

При превышении максимального угла поворота произойдёт обрыв кабелей и шлангов питания, что может привести к серьёзной аварии и повреждению тягача и полуприцепа.

Угол наклона

Для обеспечения достаточного вертикального зазора между полуприцепом и тягачом в любых условиях движения углы наклона полуприцепа по отношению к тягачу не должны превышать следующих значений:



- Вперёд: 6° (ω1);
- Назад: 7° (ω2);
- Вбок: 3° (α1= α2).

В случае использования тягачей с низкорасположенным седельно-сцепным устройством углы наклона уменьшаются:

- Вперёд: 3,5° (ω1);
- Назад: 4,5° (ω2);
- Вбок: 2° (α1= α2).

Фактический угол наклона зависит от тягача и таких характеристик как расстояние между осями, высота сцепки и расположение крыльев.

Внимание!

Превышение максимальных углов наклона может привести к значительным повреждениям седельного тягача и полуприцепа

- ▶ В процессе езды и преодоления препятствий следите за соблюдением допустимых углов наклона;
- ▶ Для сложившегося автопоезда эти значения уменьшаются.

В зависимости от погоды

В зависимости от погодных условий перед началом движения выполните следующее:

- ▶ удалите воду из кузова, соблюдая все меры предосторожности;
- ▶ при заморозках и снегопаде удалите из кузова и с других

поверхностей полуприцепа пластины льда и снежные массы, соблюдая все меры предосторожности.

Первая поездка

В результате процесса усадки, во время прохождения первых километров на совершенно новом полуприцепе происходит ослабление гаек колёс.

Внимание!

При ослаблении гаек колеса оно может оторваться, что может привезти к серьёзному несчастному случаю со смертельным исходом или травмировать людей!

- ► Во время первой поездки, **не позднее прохождения первых 50 км пути**, подтяните гайки всех колёс предписанным моментом затяжки;
- ► После каждой замены колеса, **не позднее прохождения первых 50 км пути**, подтяните гайки колёса предписанным моментом затяжки (см. «Моменты затяжки»).

Во время движения

На мостах, в туннелях или иных сооружениях существует опасность столкновения. Возможно травмирование людей или сильное повреждение автопоезда, груза и строительной конструкции.

- ► Учитывайте габариты автопоезда и транспортируемого груза;
- ► Учитывайте допустимые размеры проезда (высоту и ширину).

Максимальная скорость

Полуприцепы BONUM рассчитаны для движения с максимальной технически допустимой скоростью до 100 км/ч, кроме тех случаев, когда на шинах полуприцепа имеется индекс более низкой скорости.

Индекс скорости показывает максимально допустимую предельную скорость шины. Его можно найти на наружной боковой поверхности каждой шины.

Внимание!

Чтобы можно было двигаться со скоростью 100 км/ч на шине должен быть индекс скорости J (100 км/ч) или выше. В противном случае необходимо соблюдать максимально допустимую предельную скорость в соответствии с индексом скорости.

Индекс скорости	Скорость, км/ч
E	70
F	80
G	90
J	100
K	110
L	120
M	130
N	140

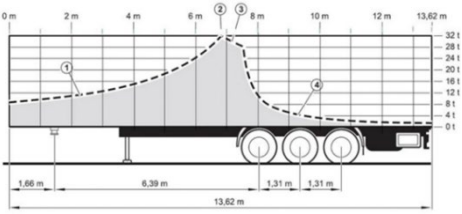
Запрещено!

Превышать предельную технически допустимую скорость 100 км/ч, чтобы не подвергать опасности себя и других участников дорожного движения, а также не допускать повреждения транспортного средства.

- Всегда соблюдайте предусмотренные законодательством и местные ограничения скорости движения, а также максимально допустимую скорость тягача

Перед загрузкой

Неправильное распределение нагрузки, незафиксированный или неправильно зафиксированный груз могут привести к опасному ухудшению ходовых качеств и стать причиной серьезных аварий или повреждений транспортного средства, а при потере груза могут быть сильно травмированы другие участники движения.



На рисунке приведена схема примерного распределения нагрузки в случае использования двухосного тягача и трёхосного полуприцепа. Цифрам на схеме дополнительно обозначены:

1. Ограничение по максимальной нагрузке на седло тягача;
2. Ограничение допустимой полной массы;
3. Ограничение по нагрузке на осевую тележку.

Для оптимальной загрузки:

- учитывайте схему распределения нагрузки;
- соблюдайте предписанные нагрузки на оси и опоры;
- для лучшей фиксации груза всегда очищайте грузовую платформу перед загрузкой;
- располагайте груз максимально равномерно по всей грузовой платформе;
- более крупный и тяжёлый груз размещайте в нижней части ближе к продольной оси полуприцепа для обеспечения центра тяжести как можно ниже;
- однородный штучный груз штабелируйте с соблюдением одинакового числа ярусов, обеспечивая надёжное крепление верхних ярусов;
- груз с меньшей объёмной массой размещайте над грузом с большей объёмной массой;
- свободное пространство, зазоры между штабелями и стенками кузова заполняйте различного вида прокладками или надувными ёмкостями;
- фиксируйте груз в соответствии с требованиями действующих

предписаний по креплению груза;

- для фиксации груза используйте неповреждённые и работоспособные вспомогательные средства;
- соблюдайте указания, изложенные в выданных сертификатах крепления груза.

После загрузки и разгрузки

После загрузки, разгрузки или после приёма полуприцепа проверьте:

- правильно ли загружен полуприцеп и достаточно ли хорошо зафиксирован груз;
- все ли борта и стойки закрыты и зафиксированы;
- надёжно ли закручены угловые стойки;
- надёжно ли установлены и зафиксированы между собой коники (при их использовании);
- правильно ли зафиксированы натяжные ремни.

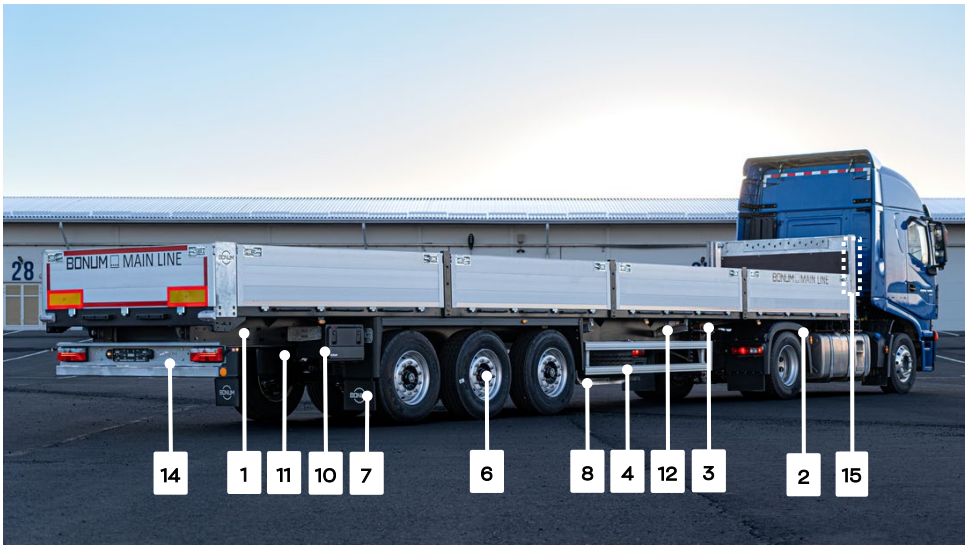
Во время парковки и стоянки

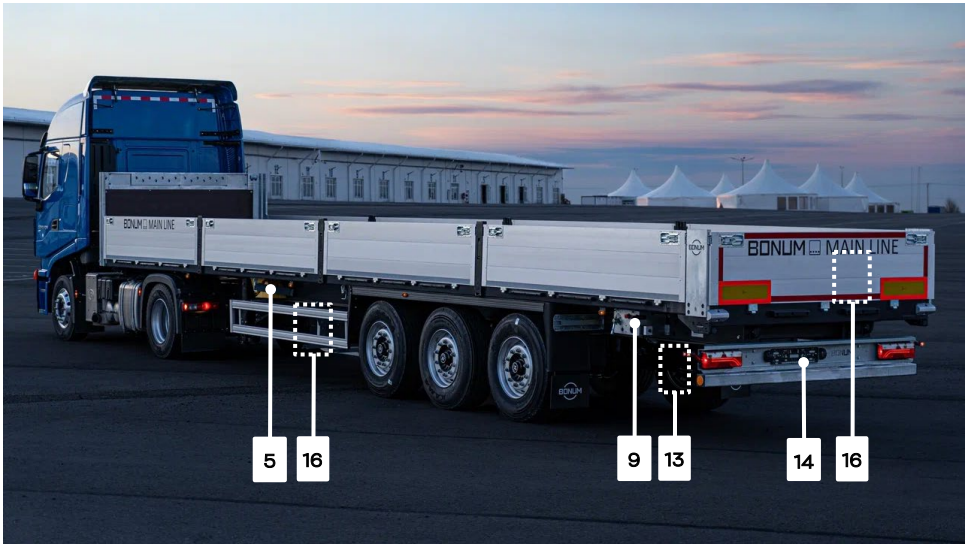
Непроизвольные движения полуприцепа, неустойчивое положение и плохая фиксация (особенно в ночное время суток) могут стать причиной тяжелых травм и серьезных аварий.

- при установке на стоянку включайте стояночный тормоз;
- дополнительно подставляйте под колеса противооткатные упоры;
- при парковке полуприцепа в общественном транспортном пространстве в темное время суток используйте маркировку транспортного средства.

Шасси

Общий вид





Поз.	Наименование
1	Рама
2	Шкворень (палец сцепного устройства)
3	Опорное устройство
4	Боковая защита от въезда
5	Противоотканые упоры
6	Оси и подвеска
7	Система брызгозащиты от колёс
8	Корзина для запасных колёс
9	Пульт управления пневматической системой
10	Ящик инструментальный
11	Ресиверы
12	Кронштейны для хранения коников
13	Ящик для хранения коников*
14	Заднее защитное устройство
15	Огнетушитель*
16	Конверты под знаки опасного груза*

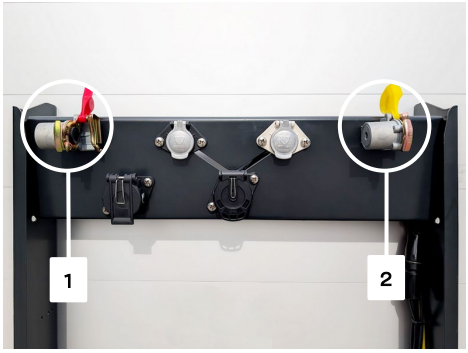
Тормозная система

Бортовые полуприцепы BONUM серийно оснащаются электронной тормозной системой (EBS).

EBS – это тормозная система с электронным управлением которая включает в себя функцию ABS (автоматическое противоблокировочное устройство ABV/ABS) и функцию ALB (автоматический регулятор давления тормозов в зависимости от нагрузки).

Все разъёмы для подключения кабелей и шлангов расположены на передней стенке кузова.

Стандартные устройства сцепки представлены соединительными головками:



1. Соединительная головка питающей магистрали (красная);
2. Соединительная головка тормозной магистрали (жёлтая).

Соединение с тягачом:

Условие: стояночный тормоз тягача включен

► Проверьте уплотнительные поверхности соединительных головок и при необходимости очистите их;

■ Сначала подключите соединительную головку тормозной магистрали (2 - жёлтую);

► Производится торможение полуприцепа;

► Подключите соединительную головку питающей магистрали (1 - красную);

► Проверьте герметичность соединительных головок, замените негерметичные резиновые уплотнения.

Отсоединение от тягача:

Условие: должен быть включен стояночный тормоз тягача

► Сначала отсоедините соединительную головку питающей магистрали (1 – красную);

■ Производится торможение полуприцепа;

► Отсоедините соединительную головку тормозной магистрали (2 – жёлтую);

► Проверьте герметичность соединительных головок, замените негерметичные резиновые уплотнения

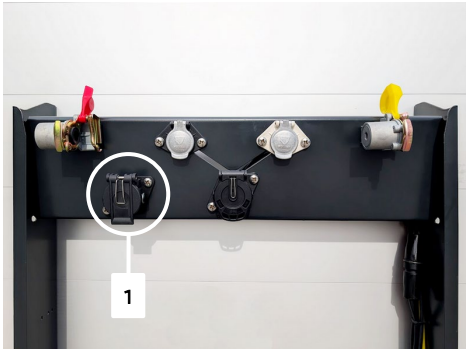
Разъём ABS/EBS

Бортовые полуприцепы BONUM допускаются к эксплуатации только с тягачами, на которых установлены следующие электрические разъёмы:

► Усовершенствованный электрический разъём ISO 7638, 7-контактный, 24В, на тягачах с линией

передачи данных CAN (отличительный признак системы EBS);

- Электрический разъём ISO-7638-7985, 5-контактный, 24В, на тягачах без линии передачи данных CAN (отличительный признак системы ABS (без EBS)).



1. Разъём 7-контактный ISO 7638

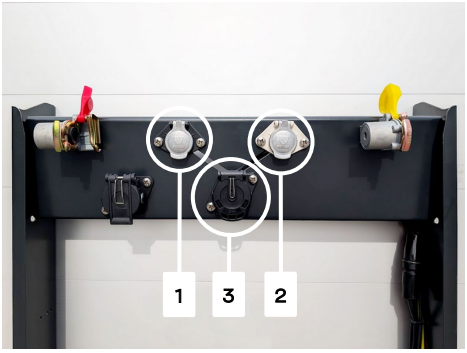


Разъём EBS

Электрические разъёмы

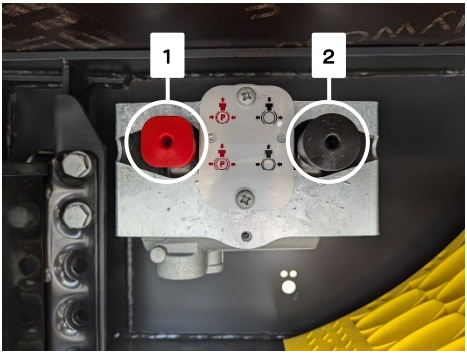
Один 15-полюсный и два 7-полюсных разъёма входят в стандартное оснащение полуприцепов BONUM.

Подробное назначением контактов в каждом разъёме см. «Назначение контактов розеток».



1. Разъём 7-контактный 24N ISO 1185
2. Разъём 7-контактный 24S ISO 3731
3. Разъём 15-контактный ISO 12098

Пульт управления тормозной системой



1. Спускной клапан стояночного тормоза (красная кнопка);
2. Спускной клапан рабочего тормоза (чёрная кнопка)

Пульт управления тормозной системой находится с левой стороны полуприцепа рядом с опорным устройством.

С помощью красной кнопки (1) производится включение стояночного тормоза с энергоаккумулятором. Для защиты от самопроизвольного отпускания в красную кнопку (1)

встроен фиксатор.

С помощью черной кнопки (2) можно отпустить рабочий тормоз, например, для маневрирования отцепленным полуприцепом.

При отсоединении линии питания происходит автоматическое торможение полуприцепа с помощью рабочего тормоза.

Внимание!

Нажатие чёрной кнопки (2) (спускной клапан рабочего тормоза) возможно только при отцепленном тягаче.

Всегда вытягивайте красную кнопку (1) (спускной клапан стояночного тормоза) при отцепленном тягаче.

При подсоединении питающей магистрали, чёрная кнопка (2) автоматически выдвигается в положение «при движении».

При отцепленном полуприцепе:

► Нажмите красную кнопку (1);

► Нажмите чёрную кнопку (2);

■ Стояночный тормоз с пружинным аккумулятором отпущен, торможение полуприцепа не производится!

► Вытяните красную кнопку (1);

■ Стояночный тормоз с пружинным аккумулятором включен, производится торможение полуприцепа.

При прицепленном полуприцепе:

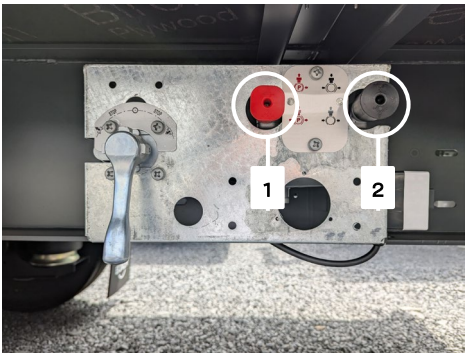
► Нажмите красную кнопку (1);

■ Стояночный тормоз с пружинным аккумулятором отпущен, торможение полуприцепа не производится!

► Вытяните красную кнопку (1);

■ Стояночный тормоз с пружинным аккумулятором включен, производится торможение полуприцепа.

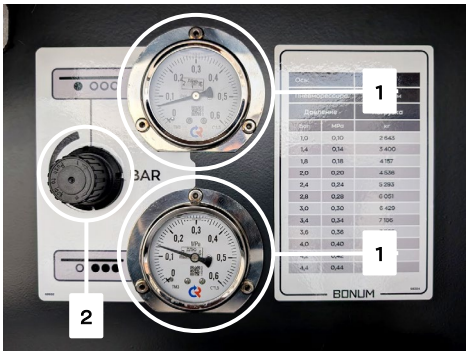
На ранее выпускаемых модификациях полуприцепов BONUM красная и чёрная кнопки тормозной системы находятся на объединённом пульте управления тормозной системой и пневматической подвеской с левой стороны шасси за последней осью

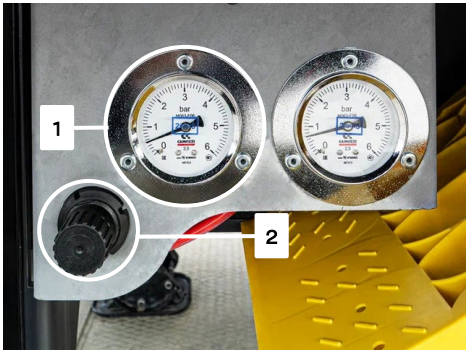


Манометры*

Для визуального контроля давления, в систему могут устанавливаться один или несколько манометров.

Манометры и регулятор давления (вынесенной оси) располагаются на пульте управления тормозной системой или непосредственно на раме полуприцепа.





1. Манометр;
2. Регулятор давления

По величине давления на манометре можно судить о нагрузке оси на дорожное полотно.

Для этого используйте таблицу давления и нагрузки, соответствующую производителю установленной пневматической подвески (см. «Обзор предупредительных наклеек»).

Внимание!

Не полагайтесь всецело на значения нагрузки на наклейке. Данные приведены для справки.

Фактическая нагрузка может отличаться из-за:

- использования полного диапазона высоты подвески (и длины пневморессоры);
- рабочей площади пневморессоры (из-за наклонного положения)
- изменения фактической неподрессоренной массы (например, из-за колёсных дисков и шин)

Устройство аварийного растормаживания

Внимание!

Незафиксированный полуприцеп может откатиться и наехать на Вас или других людей!

- ▶ Защитите полуприцеп от откатывания, прежде чем отпустить или включить стояночный тормоз с пружинным аккумулятором при помощи устройства аварийного растормаживания.

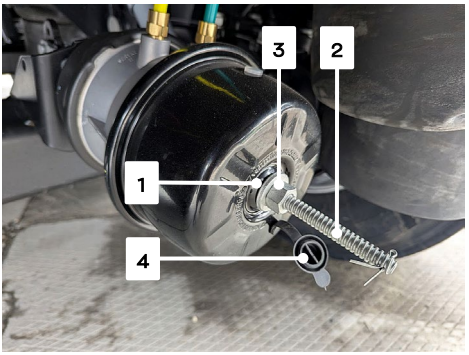
Когда рабочее давление полуприцепа будет составлять не менее 5,2 бар, необходимо снова выключить устройство аварийного растормаживания. Только после этого снова будет возможна фиксация полуприцепа с помощью стояночного тормоза.

Устройство аварийного растормаживания легче выключается при наличии воздуха в тормозных цилиндрах с пружинным энергоаккумулятором.

Внимание!

При активированном устройстве аварийного растормаживания стояночный тормоз не работает. Полуприцеп может откатиться и наехать на Вас или других людей!

- ▶ Перед началом движения с полуприцепом отключите устройство аварийного растормаживания.



1. Отверстие
2. Стержень с резьбой
3. Гайка
4. Защитный колпачок

Аварийное растормаживание

Условие: полуприцеп должен быть защищён от откатывания.

- ▶ Снимите стержень с резьбой (2) с тормозного цилиндра и вставьте в отверстие (1), предварительно убрав колпачок (4);
- ▶ Стержень с резьбой (2) может быть закреплён на тормозном цилиндре или находиться отдельно, например, в инструментальном ящике;
- ▶ Поверните стержень с резьбой (2) на 90° и закрутите гайку (3) рукой до касания к тормозному цилиндру;
- ▶ С помощью гаечного ключа полностью закрутите гайку (3);
- ■ Стояночный тормоз с пружинным энергоаккумулятором отпущен, торможение полуприцепа не производится!

Отключение аварийного растормаживания

Условие: полуприцеп должен быть защищён от откатывания.

На всех колёсах с тормозными цилиндрами с энергоаккумуляторами:

- ► Полностью вывинтите гайку (3);
- ► Выньте стержень с резьбой (2) из отверстия (1) и закрепите его на тормозном цилиндре или храните в другом месте отдельно;
- ► Закройте отверстие (1) колпачком (4);
- ■ Устройство аварийного растормаживания отключено, снова возможно торможение полуприцепа при помощи стояночного тормоза с пружинным энергоаккумулятором.

Воздушные ресиверы

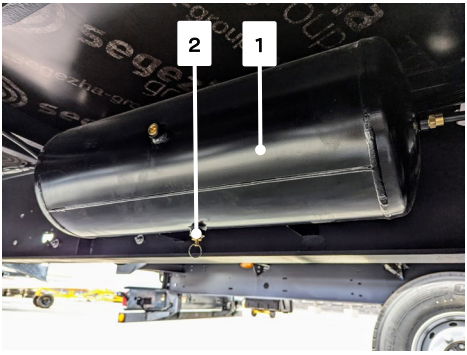
Современные тягачи снабжены влагоотделителями, которые в значительной степени препятствуют образованию конденсата в сжатом воздухе.

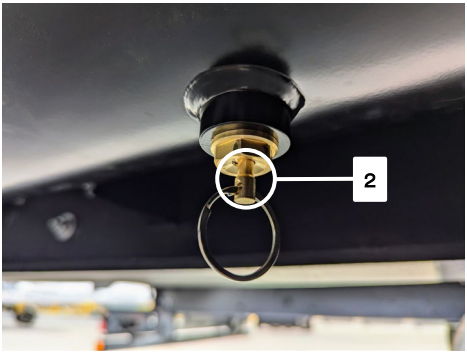
Однако в холодное время года или при высокой влажности воздуха конденсат все же образуется и скапливается в воздушных ресиверах, где аккумулируется запас сжатого воздуха для тормозной системы и пневматической подвески.

Внимание!

Конденсат в ресиверах сжатого воздуха может привести к коррозии ресиверов, замерзанию тормозных устройств, отказу тормозной системы и стать причиной серьёзных аварий!

- ► Регулярно проверяйте все ресиверы на наличие конденсата;
- ► Полностью сливайте весь конденсат;
- ► В холодное время года или сильных колебаниях температуры сливайте конденсат чаще.





1. Воздушный ресивер
2. Дренажный клапан

Имеющийся в ресиверах сжатого воздуха (1) конденсат можно слить через водоспускной (дренажный) клапан (2)

► Нажмите (или отклоните) шток водоспускного клапана (2) и дождитесь пока из ресивера сольётся весь конденсат;

► Повторите данную процедуру с каждым ресивером;

■ Конденсат слит.

Пневматическая подвеска

Полуприцепы BONUM оснащаются пневматической подвеской. Регулировка высоты транспортного средства (например, при подъезде к рампе) в зависимости от модификации может осуществляться двумя способами:

- Вручную;
- Электронным управлением.



Запрещено!

Во избежание нарушения работы подвески, выхода из строя или разрушения её элементов:

- модифицировать подвеску;
- устанавливать компоненты, не предусмотренные изготовителем;
- устанавливать компоненты с несоответствующими конструкции техническими характеристиками (длина хода, размеры и т.п.).

Ограничение хода подвески

Технические параметры и размеры пневмобаллонов обеспечивают расчетное ограничение хода подвески при подъеме и опускании.

Гидравлические амортизаторы выполняют функцию эффективного гашения динамических колебаний в пределах установленного рабочего хода подвески.

Совместная работа амортизаторов и пневмобаллонов исключает необходимость использования дополнительных ограничительных тросов или механических упоров, упрощая конструкцию и повышая надежность ходовой части.

В конструкции подвески в пневмобаллонах присутствует защитный отбойник на случай полного опускания подвески. При выходе пневматической подвески из строя это позволяет в течение непродолжительного времени продолжать движение с небольшой скоростью, чтобы доехать до ближайшей станции технического обслуживания.

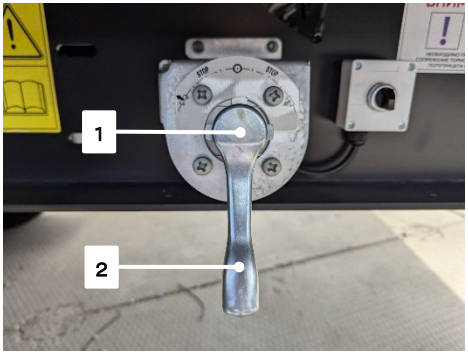


Внимание!

Убедитесь, что обеспечен достаточный свободный ход шин!

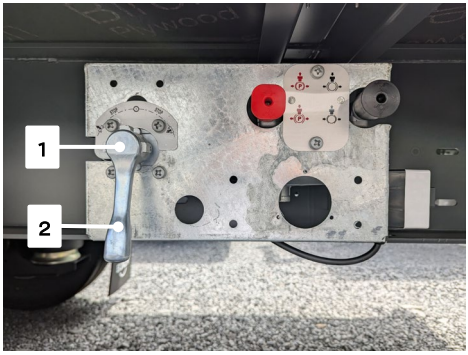
Кран подъёма и опускания

Кран подъёма-опускания с поворотным рычагом находится с левой стороны шасси в задней части.



1. Кран подъёма-опускания;
2. Поворотный рычаг (показан в положении «ДВИЖЕНИЕ»).

На ранее выпускаемых модификациях полуприцепов BONUM кран подъёма-опускания (1) с поворотным рычагом (2) находятся на объединённом пульте управления тормозной системой и пневматической подвеской с левой стороны шасси за последней осью.



В зависимости от производителя и исполнения клапанов подъёма-опускания кран подъёма-опускания позволяет выполнять следующие функции:

Положение рычага управления	Функция
«ДВИЖЕНИЕ»	Уровень прицепа независимо от груза всегда поддерживается на одинаковой высоте.
«СТОП»	Поддерживается достигнутая в результате подъема или опускания высота прицепа.
«ПОДЪЁМ»	Прицеп поднимается, например, для установки относительно рампы
«ПОДЪЁМ с ФИКСАЦИЕЙ»	Прицеп поднимается на максимально возможную высоту подъёма
«ОПУСКАНИЕ»	Прицеп опускается, например, для установки относительно рампы
«ОПУСКАНИЕ С ФИКСАЦИЕЙ»	Прицеп опускается до механического предела (отбойник пневмоподушки без избыточного давления)

Кран подъёма-опускания (1) имеет защитную функцию – аварийный размыкатель.

При использовании этой функции при отпускании поворотного рычага (2) прекращается наполнение или удаление воздуха из пневмобаллонов, а процесс поднимание или опускания сразу же прерывается.

Положение «ДВИЖЕНИЕ»

Поворотный рычаг (2) установлен в среднее положение «О», его

поворачивание невозможно.

В положении «ДВИЖЕНИЕ» пневматическая подвеска постоянно поддерживает уровень дорожного просвета на одинаковой высоте, независимо от состояния загрузки.

Внимание!

Если перед началом движения не установить пневматическую подвеску в положение «ДВИЖЕНИЕ», существует опасность несчастного случая в результате ухудшения ходовых качеств, посадки на дорожное полотно или застревания в проездах из-за повышения уровня дорожного просвета

► Перед началом движения всегда устанавливайте рычаг управления в положение «ДВИЖЕНИЕ».

После изменения уровня дорожного просвета в результате загрузки или выгрузки заданная высота движение регулируется автоматически.

Если во время загрузки или разгрузки кран подъёма-опускания не находится в положении «ДВИЖЕНИЕ», уровень полуприцепа изменяется вместе с состоянием загрузки!

Положение «СТОП»

► Нажмите на поворотный рычаг (2) в положении «ДВИЖЕНИЕ»;
► Поверните рычаг в положение «STOP»;
► Отпустите рычаг;
■ Рычаг в положении «СТОП».

Положение «ПОДЪЁМ»

► Поверните поворотный рычаг (2) из положения «СТОП» вправо (против часовой стрелки);

■ Полуприцеп поднимается пока Вы удерживаете поворотный рычаг (2). После отпускания поворотного рычага он автоматически возвращается в положение «СТОП», а процесс подъёма прерывается.

Положение «ПОДЪЁМ с ФИКСАЦИЕЙ»

► Поверните поворотный рычаг (2) из положения «СТОП» вправо (против часовой стрелки);

► Повторно нажмите на поворотный рычаг (2);

■ Полуприцеп поднимается на максимально возможную высоту.

Положение «ОПУСКАНИЕ»

► Поверните поворотный рычаг (2) из положения «СТОП» влево (по часовой стрелке);

■ Полуприцеп опускается пока Вы удерживаете поворотный рычаг (2). После отпускания поворотного рычага он автоматически возвращается в положение «СТОП», а процесс опускания прерывается.

Внимание!

В положениях «ПОДЪЁМ» или «ОПУСКАНИЕ» поворотный рычаг (2) фиксируется после нажатия. После отпускания поворотного рычага в указанных положения процесс подъёма или опускания НЕ прерывается.

Положение «ОПУСКАНИЕ С ФИКСАЦИЕЙ»

► Поверните поворотный рычаг (2) из положения «СТОП» влево (по часовой стрелке);
► Повторно нажмите на поворотный рычаг (2);
■ Полуприцеп полностью опускается.

Внимание!

При опускании полуприцепа уменьшается пространство под ним, в результате чего возможно защемление или серьёзное травмирование людей, находящихся между дорожным полотном и частями полуприцепа

► Избегайте опасной зоны;
► Во время управления пневматической подвеской следите, чтобы под полуприцепом не было людей.

Система подъёма оси

Полуприцепы BONUM могут оснащаться системой подъёма оси. Система позволяет поднимать одну или несколько осей полуприцепа для улучшения маневренности и увеличения нагрузки на седельно-сцепное устройство тягача.

Это может быть полезно, например, при трогании автопоезда в сложных условиях.

Вариант комплектации для трёхосных полуприцепов:

- без подъёмных осей
- с 1-ой подъёмной осью

Вариант комплектации для четырёхосных полуприцепов:

- с 1-ой и 2-ой подъёмными осями
- с 1-ой и 4-ой подъёмными осями.

Запрещено!

Поднимать ось полуприцепа (во избежание превышения лимита нагрузки, потери стабильности и нарушения целостности конструкции) если полуприцеп:

► Загружен;
► Загружен и в движении;
► Готов к загрузке или загружается;
► Готов к разгрузке или разгружается.

Полуприцеп может быть оснащен одной из двух систем управления подъёмом оси:

- Система ручного управления подъёмом оси;
- Система автоматического управления подъёмом оси*.

Ручная и автоматическая системы подъёма оси не могут быть установлены на полуприцеп одновременно.

Ручное управление системой подъёма оси

Ручное управление подъемной осью осуществляется при помощи управляющего переключателя или беспроводного пульта управления.

При ручном управлении не учитывается зависимость от массы транспортного средства и его скорости.

Для ручного управления подъёмной осью на полуприцепе должны быть:

- подключены штекерные разъёмы 24S ISO 3731 + 24N ISO 1185 или ISO 12096;
- включены габаритные огни полуприцепа.

В соответствии с требованием производителей тормозных систем об исключении дополнительных потребителей в системе питания, питание системы управления подъемной осью осуществляется через цепь габаритных огней.

Это часть системы безопасности, которая предотвращает непреднамеренный подъем/опускание оси во время стоянки.

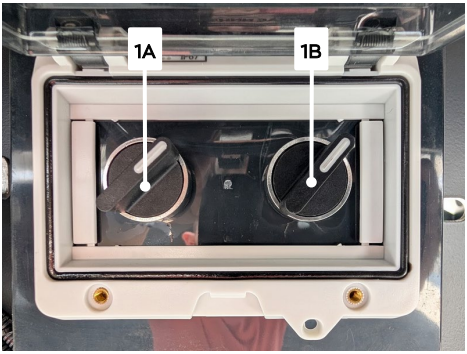
Внимание!

Перед принудительным управлением подъёмной осью убедитесь, что габаритные огни включены

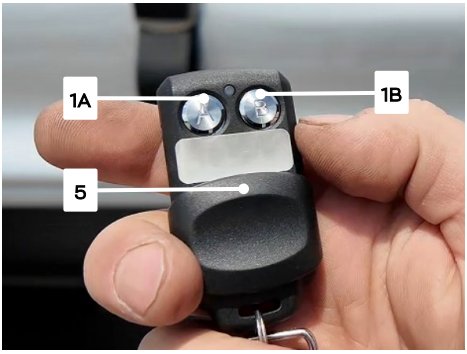
Блок с переключателем ручного управления подъёмной осью находится в задней части полуприцепа.

Количество переключателей зависит от количества подъёмных осей на полуприцепе.

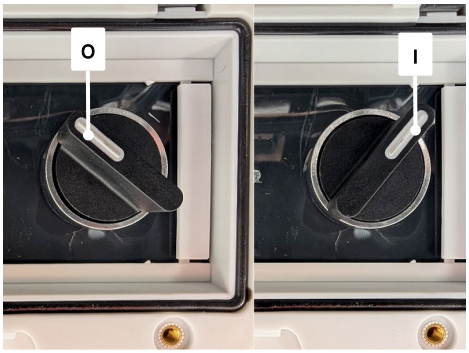




1. Переключатель подъёма оси (1A или 1B);
2. Винт защитной крышки;
3. Защитная крышка;
4. Фиксатор.



5. Беспроводной пульт.



O – Положение «ВЫКЛЮЧЕНО»;
I – Положение «ВКЛЮЧЕНО».

С помощью поворотного переключателя (1A или 1B) подъёма оси можно включать и выключать подъём оси поворачивая его в соответствующее положение.

При переводе переключателя (1) подъёма оси в положение **O** «ВЫКЛЮЧЕНО» подъёмная ось подниматься не будет.

Помимо переключателей 1A и 1B блока подъема осей для ручного подъема/опускания может использоваться беспроводной пульт (5) управления подъемом оси с кнопками 1A и 1B.

При наличии на полуприцепе двух подъёмных осей:

- Переключатель (кнопка) **1A** – подъём/опускание **первой подъёмной** оси полуприцепа;
- Переключатель (кнопка) **1B** – подъем/опускание **второй подъёмной** оси полуприцепа.

Внимание!

Подъём и опускание оси с кнопок 1A и 1B беспроводного пульта (5) будет работать, только если переключатели 1A и 1B блока управления находятся в положение **O** «ВЫКЛЮЧЕНО».

Включение подъёма оси переключателем блока

► Открутите винты (2) защитной крышки (3);

► Отожмите фиксатор (4) и поднимите крышку (3).

► Поверните поворотный выключатель подъёма (1) нужной оси в положение **I** «ВКЛЮЧЕНО».

■ Ось поднимается.

Включение подъёма оси кнопкой с пульта

► Проверьте, что переключатель подъёма оси (1) блока находится в положении **O** «ВЫКЛЮЧЕНО»;

► Нажмите на кнопку (1) беспроводного пульта (5).

■ Ось поднимается.

Выключение подъёма оси переключателем блока

► Поверните поворотный выключатель подъёма оси (1) в положение **O** «ВЫКЛЮЧЕНО»;

► Закройте защитную крышку (3);

► Закрутите винты (2);

■ Ось опускается.

Выключение подъёма оси кнопкой с пульта

► Проверьте, что переключатель подъёма оси (1) блока находится в положении **O** «ВЫКЛЮЧЕНО»;

► Нажмите на кнопку (1) беспроводного пульта (5).

■ Ось опускается.

Автоматическое управление подъёмом оси*

Автоматический подъём осей* в зависимости от массы транспортного средства (давления пневморессор) выполняется только если:

- подключен штекерный разъём ISO 7638;
- включено зажигание на тягаче;

На полуприцепах с EBS подъёмная ось опускается, как только нагрузка на остальные оси достигнет максимально допустимого значения.

И наоборот - если при разгрузке полуприцепа нагрузка на опущенную подъёмную ось уменьшается до минимально допустимого значения, подъёмная ось автоматически поднимется.

Если зажигание выключается, когда полуприцеп стоит, подъемная ось опускается независимо от массы полуприцепа.

Внимание!

При быстром автоматическом опускании поднятой оси существует опасность раздавливания ног. Прежде, чем расположить на полуприцепе груз с большим весом (например, стальной рулон):

► Опустите все подъёмные оси;

► Выключите систему подъёма оси.

Внимание!

На полуприцепах с EBS поднимаемая ось опускается независимо от загрузки полуприцепа при выключении зажигания на тягаче.

Ставя полуприцеп на стоянку без надзора, опускайте поднимаемую ось. В случае потери воздуха ось бесконтрольно опускается.

Помощь при трогании с места при автоматическом управлении подъёмом оси*

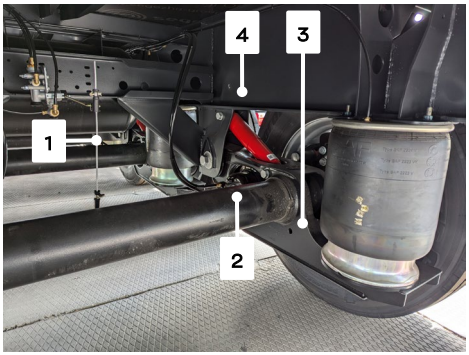
Принудительный подъем оси (при наличии у полуприцепа автоматического управления подъёмом осей*) производится при скорости движения транспортного средства не более 30 км/ч и нагрузке не более 30 % для оставшихся на земле осей.

Базовая настройка высоты подвески

Базовая настройка высоты подвески задана на заводе и должна изменяться только в случае значительного изменения высоты сцепки (например, при использовании другого седельного тягача) и при условии, что не будет превышен предел диапазона допустимой высоты для установленной на полуприцепе пневмоподвески.

Внимание!

Настройка высоты пневмоподвески должна производиться только авторизированными сервисными партнёрами с учётом установленной на полуприцепе пневмоподвески.



1. Шарнирная тяга клапана уровня пола
2. Балка оси
3. Полурессора
4. Нижняя кромка рамы

Высоту подвески можно установить непосредственно с помощью регулирующей тяги (1) клапана уровня пола. Клапан уровня пола расположен над последней неподъёмной осью под кузовом.

Высота подвески (ездовая высота) измеряется от центра балки оси до нижней кромки рамы и зависит от установленной модели и производителя подвески.

При смещении верхнего шарнира с резиновым элементом регулирующей тяги изменяется ездовая высота.

Учитывайте законодательно установленное ограничение общей высоты транспортного средства в 4 м.

Внимание!

Минимальный и максимальный уровень диапазона ездовой высоты для конкретного типа пневмоподвески задаётся производителем подвески.

Ни в коем случае не допускайте выхода фактического значения ездовой высоты за пределы диапазона. Это может привести к неправильной работе подвески и её поломке.

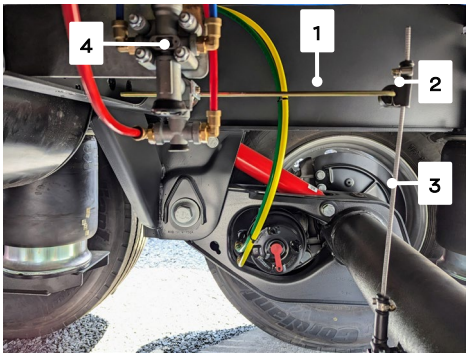
Настройка высоты подвески

Внимание!

Без включения тормоза полуприцеп может откатиться и травмировать людей.

- ► Регулировку высоты подвески производите на ровной плоской поверхности;
- ► Зафиксируйте полуприцеп с помощью противооткатных упоров во избежание его откатывания;
- ► Изменение высоты подвески должно производится только при порожнем состоянии полуприцепа.

- ► Отпустите рабочий и стояночный тормоз полуприцепа. При включенном тормозе поднимание и опускание затруднено;
- ► При необходимости сдвиньте шарнир с резиновым элементом (2) на столько, чтобы измеренная высота подвески находилась в допустимых пределах.
- ► Ослабьте зажимной винт шарнира (2).



1. Шарнирная тяга клапана уровня пола
2. Шарнир с резиновым элементом
3. Шарнирная тяга оси
4. Клапан уровня пола

Внимание!

Во время регулировки высоты подвески шасси может опуститься и придавить части тела человека.

- ► Не допускайте попадания конечностей в опасную зону между осью и шасси;
- ► Проследите, чтобы в опасной зоне не было других людей.

Увеличение высоты подвески

- ► Сдвиньте шарнир с резиновым элементом (2) вверх;
- ► Затяните зажимный винт шарнира с резиновым элементом (2);
- ■ Более высокая ездовая высота подвески установлена.

Уменьшение высоты подвески

- ► Сдвиньте шарнир с резиновым элементом (2) вниз;
- ► Затяните зажимный винт шарнира с резиновым элементом (2);
- ■ Более низкая ездовая высота подвески установлена.

Шкворень

Шкворень связывает тягач и полуприцеп. Он устанавливается на полуприцеп и является элементом, к которому предъявляются высочайшие требования по безопасности.

Соблюдайте правила безопасности, содержащиеся в Руководствах по эксплуатации седельного тягача и полуприцепа. При управлении, техническом обслуживании и монтаже соблюдайте правила техники безопасности.



1. Шкворень (палец)
2. Тарелка
3. Болты

Внимание!

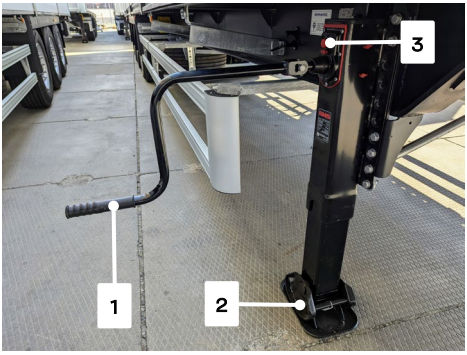
Перед вводом полуприцепа в эксплуатацию основательно смажьте шкворень, опорную плиту полуприцепа и замок седельно-сцепного устройства.

Достаточная смазка шкворня и седельного сцепного устройства в решающей мере определяет их срок службы.

Указания по обслуживанию. Шкворня приведены в разделе «Техническое обслуживание и уход»

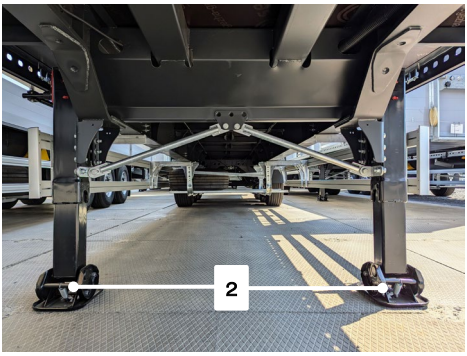
Опорное устройство

Опорное устройство служит для подпирания отцепленного полуприцепа, а также для настройки высоты во время сцепки и отцепления.



1. Рукоятка
2. Опорная (компенсационная) стопа
3. Вал-синхронизатор

При вращении рукоятки (1) опорные стопы (2) с обеих стороны полуприцепа опускаются/поднимаются одновременно благодаря валу-синхронизатору (3)



Опорные стопы в выдвинутом положении.

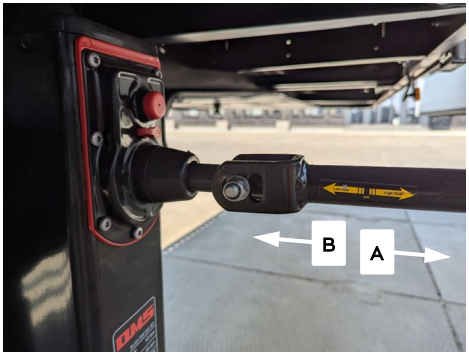
Внимание!

Отсутствие опор при погрузке и разгрузке, а также при подсоединении и отсоединении полуприцепа может привести к получению тяжелых травм.

- ► Во избежание проседания или опрокидывания всегда ставьте полуприцеп на твердое и ровное основание;
- ► Включите стояночный тормоз, чтобы предохранить полуприцеп от откатывания;
- ► Для исключения откатывания устанавливайте под колёса противооткатные упоры.

Опорное устройство имеет две передачи:

- **«Быстрый ход»** (A) или **«High gear»** - для убирания или выдвижения опорных лап;
- **«Движение с нагрузкой»** (B) или **«Low gear»** - для подъема/опускания полуприцепа.



Внимание!

Подъем полуприцепа на быстром ходу может привести к перегрузке и повреждению кривошипного механизма устройства.

- ► Используйте быстрый ход только с полностью разгруженными и поднятыми опорными лапами;
- ► Используйте движение с нагрузкой только после контакта опорных лап с землей.

Запрещено!

Превышать статическую и динамическую нагрузки, заданные производителем опорного устройства.

Внимание!

Если лапы опорного устройства убраны не полностью, во время движения устройство может касаться грунта, что может стать причиной тяжелых аварий.

- ► Перед началом движения поднимайте лапы в положение для движения;
- ► Перед началом движения зафиксируйте кривошипную рукоятку в держателе.



В целях безопасности рукоятка опорного устройства всегда располагается с правой стороны шасси.

Внимание!

Во время погрузки и разгрузки, а также при длительной парковке загруженного отцепленного полуприцепа возможно повреждение опорного устройства.

- ► Перед отцеплением убедитесь, что полуприцеп загружен так, что он не опрокинется;
- ► Не допускайте превышения максимально допустимой нагрузки на домкраты;
- ► Избегайте продольного и поперечного перемещения отсоединённого полуприцепа;
- ► При длительной парковке опустите пневматическую подвеску полуприцепа.

Опускание опорных стоп

- ► Выньте рукоятку (1) из держателя
- ► Включите быстрый ход, потянув рукоятку (1) вдоль её оси по направлению «A»;
- ► Опускайте опорные стопы (2) пока они не коснутся земли;
- ► Включите движение с нагрузкой задвинув рукоятку (1) вдоль её оси по направлению «B»;
- ► Выдвиньте опорную стопу (2) на необходимую высоту и закрепите рукоятку (1) в фиксаторе;

■ Опорные стопы опущены.

Поднятие опорных стоп

- ► Выньте рукоятку (1) из держателя;
- ► Включите движение с нагрузкой, задвинув рукоятку (1) вдоль её оси по направлению «B»;
- ► Поднимайте опорные стопы (2) пока они не перестанут касаться земли;
- ► Включите быстрый ход, вытянув рукоятку (1) вдоль её оси по направлению «A»;
- ► До упора поднимите опорные стопы (2) и закрепите рукоятку (1) в фиксаторе;

■ Опорные стопы подняты

Компенсационная стопа



При снижении давления в ресиверах пневматической подвески полуприцеп опускается и

одновременно смещается вперёд (при подъёме пневматической подвески он смещается назад).

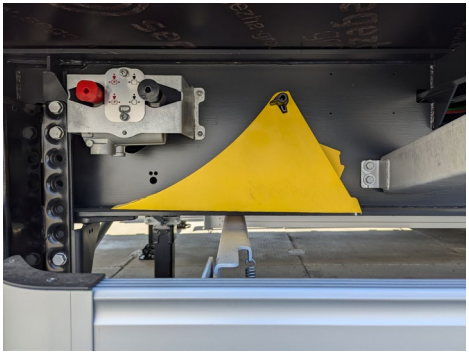
Опорные стопы с компенсацией длины (с компенсационной стопой) компенсируют эти движения, тем самым предотвращая перекос опорного устройства.

Компенсационная стопа может смещаться вперёд и назад примерно на 10 см.

Противооткатные упоры

Для фиксации полуприцепа во время стоянки предусмотрены два противооткатных упора (башмака).

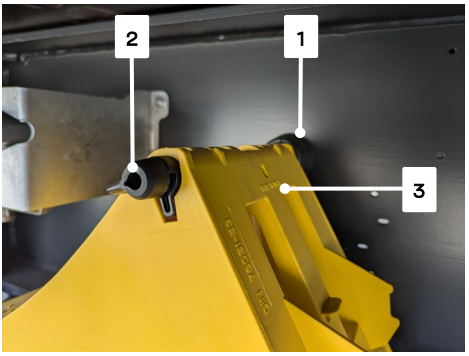
В зависимости от полуприцепа противооткатные упоры могут находиться в передней или задней части на соответствующих держателях.



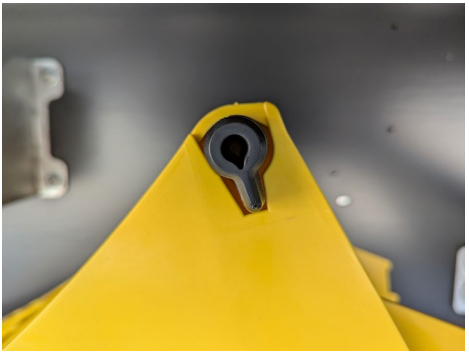
Используйте противооткатные упоры:

- на подъёмах и уклонах;
- при погрузке и разгрузке;
- при отцеплении полуприцепа.

В соответствии с ТР ТС 018/2011 в полуприцепе всегда должны находиться два противооткатных упора.



1. Держатель упора
2. Фиксатор
3. Противооткатный упор



Фиксатор (2) в положении «открыто»



Фиксатор (2) в положении «закрыто»

Извлечение противооткатного упора

► Поверните фиксатор (2) в положении «открыто»;
► Потяните упор (3) по оси фиксатора (1) «на себя»;
■ Противооткатный упор извлечён.

Закрепление противооткатного упора

► Установите упор (3) по оси фиксатора (1) «от себя»;
► Поверните фиксатор (2) в положении «закрыто»;
■ Противооткатный упор закреплён.

Установка противооткатных упоров

Внимание!

Случайное движение полуприцепа и ненадлежащее использование противооткатных упоров могут стать причиной тяжёлых травм и материального ущерба

► При постановке на стоянку дополнительно зафиксируйте тягач с помощью противооткатных упоров
► Зафиксируйте отсоединённый полуприцеп с помощью противооткатных упоров
► Подкладывайте упоры только под колёса жёстко закреплённой оси и никогда – под колёса подъёмной оси
► Перед началом движения всегда фиксируйте противооткатные упоры на штатных местах шасси полуприцепа



► Подложите противооткатные упоры перед колесами жёстко закреплённой оси и позади них;
■ Противооткатные упоры установлены.

Боковая защита от въезда

Полуприцепы BONUM оснащены боковыми защитными устройствами согласно требованиям ТР ТС 018/2011.

Боковые защитные устройства предназначены для исключения попадания человека под оси полуприцепа или въезда транспортного средства под полуприцеп



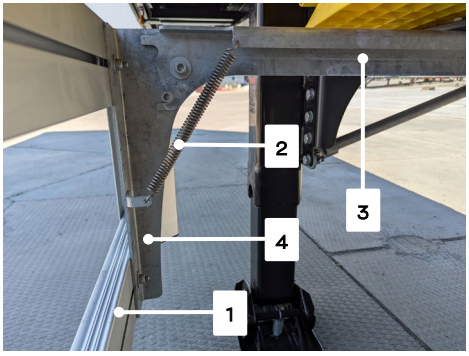
Боковая защита опущена (положение «при движении»).



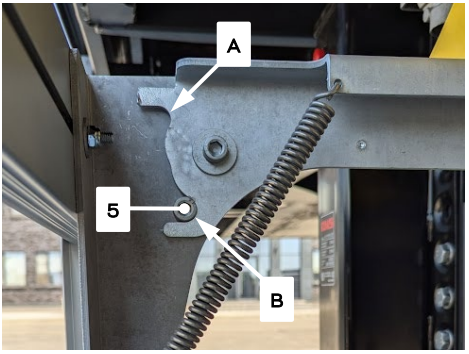
Боковая защита поднята.

Запрещено!

- Двигаться с поднятым боковым защитным устройством
- Снимать с полуприцепа одно или несколько боковых защитных устройств
- Эксплуатировать полуприцеп с деформированным боковым устройством



1. Нижний профиль
2. Пружина
3. Кронштейн верхний
4. Кронштейн нижний
5. Стопорный винт



Внимание!

Неисправные и повреждённые элементы и детали боковой защиты могут привести к тому, что боковая защита не будет фиксироваться в двух положениях.
В этом случае поднятая боковая защита может случайно опуститься и травмировать людей, находящихся под ней, а опущенная в положение при движении – раскачиваться при движении и стать причиной аварий

- ▶ Перед началом движения проверьте визуальную целостность и исправность работы боковой защиты
- ▶ Незамедлительно замените неисправные детали
- ▶ При поднятии и опускании не оставляйте боковую защиту в середине диапазона её открытия

Поднимание боковой защиты

- ▶ Взявшись за нижний профиль боковой защиты (1) потяните её вверх до упора;
- ▶ Убедитесь, что стопорный винт (5)

дошёл до крайнего положения A;
■ Боковая защита поднята.

Опускание боковой защиты

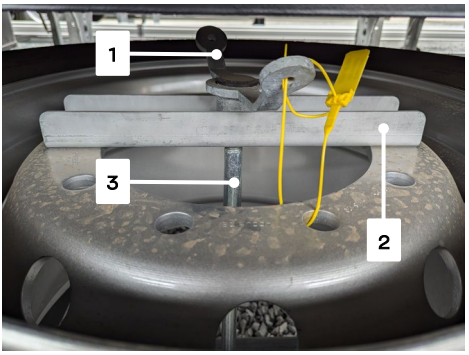
► Взявшись за нижний профиль боковой защиты (1), опустите защиту вниз до упора;
► Убедитесь, что стопорный винт (5) дошёл до крайнего положения B;
■ Боковая защита опущена в положение «при движении»

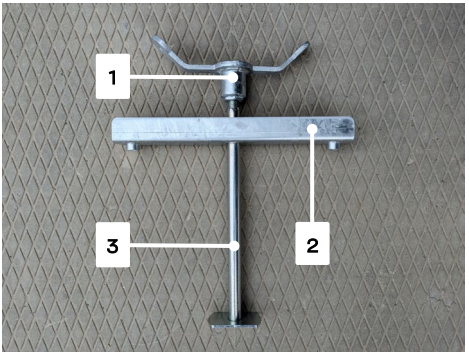
Корзина для запасных колёс

Корзина для запасных колёс может устанавливаться в задней части полуприцепа за последней осью или в средней части полуприцепа за боковой защитой от въезда.



Если корзина для запасных колёс установлена в средней части полуприцепа за боковой защитой от въезда, перед демонтажом запасного колеса необходимо поднять боковую защиту





Комплект для крепления запасного колеса:

1. Рукоятка
2. Прижимная планка
3. Ось

Корзина для двух запасных колёс комплектуется двумя комплектами крепления запасного колеса.

Внимание!

Незакреплённое запасное колесо может упасть во время движения полуприцепа и стать причиной серьёзной аварии!

- ▶ Надлежащим образом закрепляйте запасное колесо;
- ▶ Транспортируйте только колёса, предусмотренные конструкцией корзины для запасных колёс;
- ▶ Регулярно проверяйте корзину и фиксирующие элементы запасных колёс на наличие повреждений;
- ▶ Незамедлительно меняйте повреждённую корзину и фиксирующие элементы в случае повреждений.

Запрещено!

Во избежание серьёзных травм и аварий

- Эксплуатировать корзину запасных колёс, которая физически повреждена в результате ударов или аварии;
- Использовать неисправные и повреждённые крепёжные элементы запасного колеса;
- Перевозить к корзине запасных колёс что-либо кроме запасных колёс.

Внимание!

Запасное колесо имеет достаточно большой вес (более 100 кг) и может травмировать людей и части тела

- ▶ Соблюдайте осторожность при извлечении и установке запасного колеса в корзину;
- ▶ Следите за тем, чтобы ваши ноги не находились в опасной зоне, а руки не были защемлены при установке.

Демонтаж запасного колеса

- ▶ При необходимости поднимите боковую защиту от въезда со стороны колеса;
- ▶ Открутите рукоятку (1), вращая её против часовой стрелки. Отложите освобождённую ось (3);
- ▶ Выньте прижимную планку (2) из диска колеса;
- ▶ Извлеките запасное колесо;
- ■ Запасное колесо демонтировано.

Установка запасного колеса

- ▶ Установите запасное колесо в корзину соосно отверстию для крепления оси (3) в раме корзины;
- ▶ Установите на диск колеса сверху прижимную планку (2);
- ▶ Установите ось (3) через отверстие в раме корзины и прижимную планку (2);
- ▶ Закрутите рукоятку (1) на оси (3), вращая её по часовой стрелке до упора;

► При необходимости опустите боковую защиту от въезда;
■ Запасное колесо установлено.

Кронштейны для коников

Полуприцепы BONUM в трёхосном исполнении комплектуются кронштейнами для коников 80x80 мм. Неиспользуемые коники можно хранить в кронштейнах с левой и правой стороны полуприцепа.



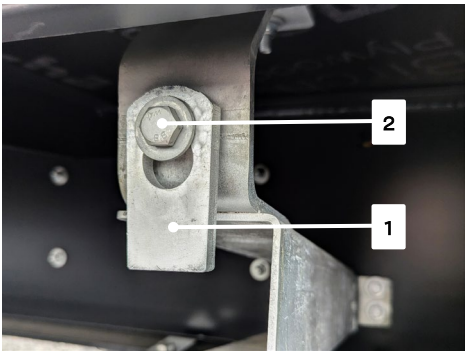
Коники укладываются в кронштейнах в один ряд и фиксируются предохранительными фиксаторами. В кронштейнах одной стороны размещается до 6 коников 80x80 мм длиной около 2 м.

Внимание!

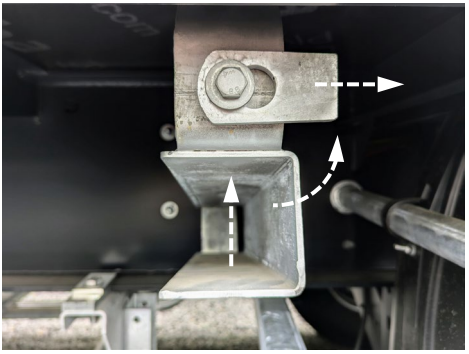
Вес одного коника порядка 30 кг. Во избежание травмирования человека при снятии и установке:

► Устанавливайте коники по одному, держа каждый коник равномерно по длине двумя руками;
► Используйте перчатки с нескользящим покрытием и другие средства СИЗ.

В некоторых модификациях полуприцепов кронштейны для коников могут быть установлены только с одной стороны полуприцепа.

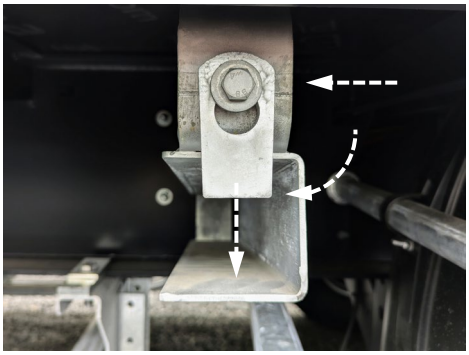


1. Предохранительный фиксатор
2. Ось



Извлечение коников из кронштейнов

► Сдвиньте предохранительный фиксатор (2) на каждом кронштейне вверх, поверните его вокруг оси (1) на 90° и сдвиньте в сторону;
► Извлеките коники, вынимая их по одному и учитывая их вес;
■ Коники извлечены из кронштейнов.



Установка коников в кронштейны

- ► Установите коники в кронштейны подряд по одному;
- ► Сдвиньте предохранительный фиксатор (1) на каждом кронштейне в сторону, затем поверните его вокруг оси (2) на 90° и опустите вниз;
- ► Убедитесь, что предохранительный фиксатор (1) опустился вниз и зафиксировался от свободного поворота. Проверьте, потянув его рукой вниз;
- ■ Коники установлены в кронштейны.

Внимание!

При движении полуприцепа с не опущенными и незафиксированными предохранительными фиксаторами коники могут выпасть из кронштейнов, что может привести к несчастному случаю и травмам

- ► Перед началом движения убедитесь, что предохранительные фиксаторы на каждом кронштейне опущены и зафиксированы.

Ящик для коников

Полуприцепы BONUM в четырёхосном исполнении (с вынесенной первой осью) комплектуются ящиком для коников.

Внимание!

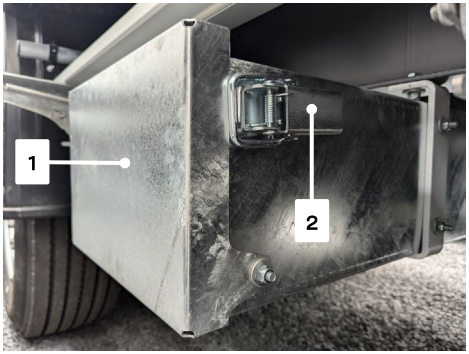
Во избежание травмирования человека при снятии и установке коников в ящик:

- ► Устанавливайте коники по одному, держа каждый коник равномерно по длине двумя руками;
- ► Используйте перчатки с нескользящим покрытием и другие надлежащие средства СИЗ;
- ► При установке сначала уложите нижний ряд коников на дно ящика, и только потом заполняйте верхний ряд;
- ► При вытаскивании коников из ящика сначала берите коники с верхнего ряда и только затем – с нижнего;
- ► Из-за расположения ящика поперёк шасси, всегда убеждайтесь, что пространства вокруг полуприцепа и ящика достаточно для безопасной установки и укладывания коников в ящик, и не будет создано препятствий для движения транспортных средств и людей.

Ящик для коников располагается поперек под рамой и может находиться в средней или задней части полуприцепа.



Ящик для коников также может быть установлен на трёхосные полуприцепы как доп. опция*



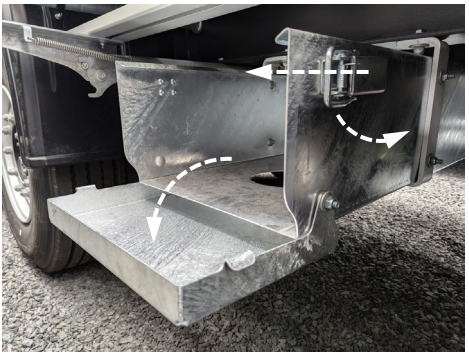
1. Крышка ящика
2. Эксцентриковый замок

Внимание!

При открытой крышке ящика коники могут выпасть и стать причиной несчастного случая или травм

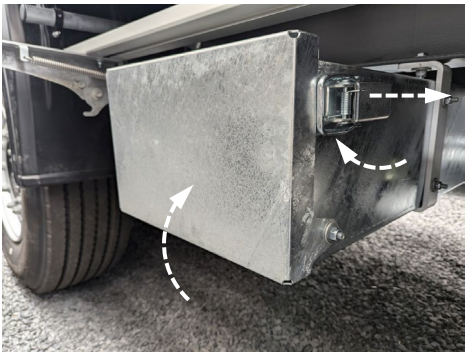
- ► Перед началом движения убедитесь, что крышка ящика закрыта, а оба замка (защёлки) с каждой стороны крышки надёжно зафиксированы.

В ящике для коников может размещаться до 10 коников 80x80 мм длиной порядка 2 м (в два ряда по 5 коников).



Извлечение коников из ящика

- ► Потяните ручку каждого из двух эксцентриковых замков (2) на себя и снимите скобу замка с язычка крышки ящика (1);
- ► Откройте крышку ящика (1) опустив её вниз;
- ► Извлеките коники из ящика по одному, начиная с верхнего ряда
- ■ Коники извлечены из ящика.



Установка коников в ящик

- ► Положите коники в ящик по одному. Коники второго ряда укладывайте только после заполнения нижнего ряда;
- ► Закройте крышку ящика (1),

подняв её вверх;

► Накиньте скобу каждого из двух эксцентриковых замков (2) на язычок крышки ящика (1) и потяните ручку замка от себя;

■ Коники уложены в ящик.

Ящик для инструментов

Полуприцепы BONUM в стандартном исполнении комплектуются ящиком для инструментов. Ящик для инструментов расположен в задней части полуприцепа слева или справа в зависимости от полуприцепа.

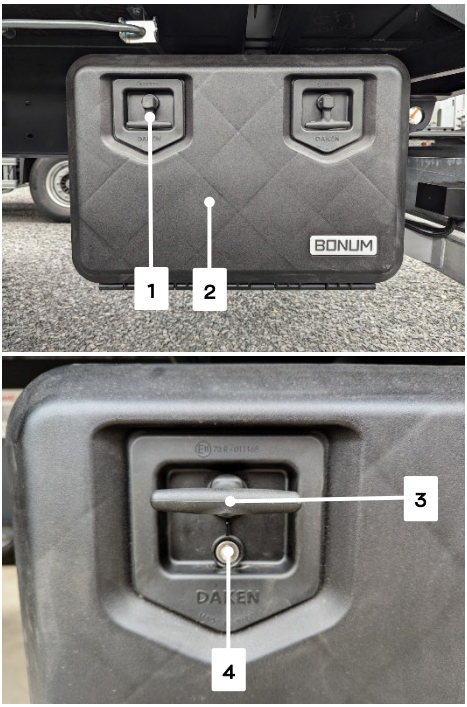
Возможна установка второго ящика для инструментов с другой стороны полуприцепа*.

Внимание!

Из открытого ящика для инструментов могут выпасть предметы и стать причиной несчастного случая

► Во время движения каждый ящик должен быть закрыт, а затворы (1) - надёжно зафиксированы от произвольного открытия;

► Открывая ящик будьте осторожны и, помните о возможности выпадения хранящихся в нём предметов.



1. Затвор
2. Крышка
3. Рукоятка затвора
4. Замок затвора

Открывание ящика для инструментов

► Поднимите вверх рукоятки затворов (3);

► Откройте ключом замки затворов (4);

► Поверните рукоятки затворов (3) против часовой стрелки;

► Придерживая крышу и соблюдая меры осторожности, опустите крышку (2);

■ Ящик для инструментов открыт.

Закрывание ящика для инструментов

- ► Закройте крышку (2);
- ► Поверните рукоятки затворов (3) по часовой стрелке;
- ► Закройте ключом замки затворов (4);
- ► Опустите вниз рукоятки затворов (3);
- ■ Ящик для инструментов закрыт и зафиксирован.

BONUM оставляет за собой право устанавливать на полуприцепы ящики для инструмента различных производителей, из-за чего устройство затворов и механизм закрытия и открытия могут отличаться от представленного.

Кузов

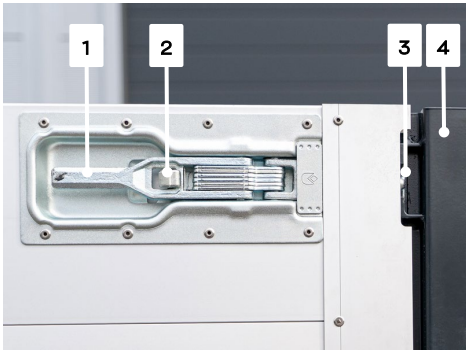
Общий вид

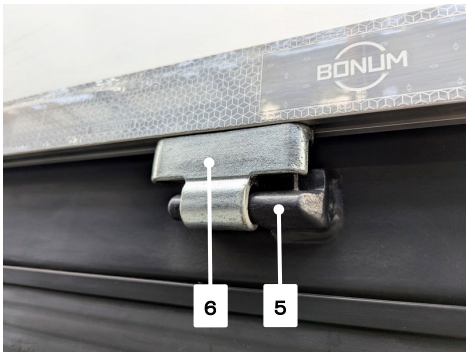


Поз.	Наименование
1	Боковой борт
2	Боковая стойка
3	Задний борт
4	Задняя стойка
5	Передний портал
6	Панель навески ремней

Борта

Бортовые полуприцепы BONUM оснащаются алюминиевыми откидными бортами. Высота бокового борта, в зависимости от исполнения, может составлять 600 мм и 800 мм.





1. Рукоятка
2. Фиксатор
3. Ригель
4. Стойка
5. Приварной палец
6. Нижняя петля

Внимание!

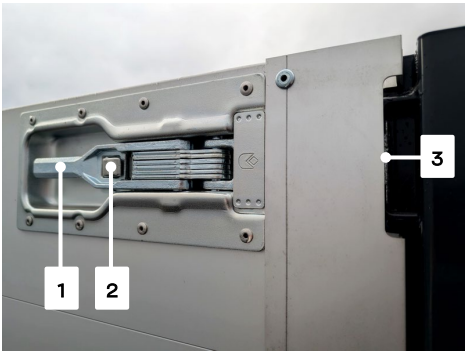
Вы можете регулировать предварительное натяжение каждого замка борта, вращая ригель (3) вокруг своей оси.

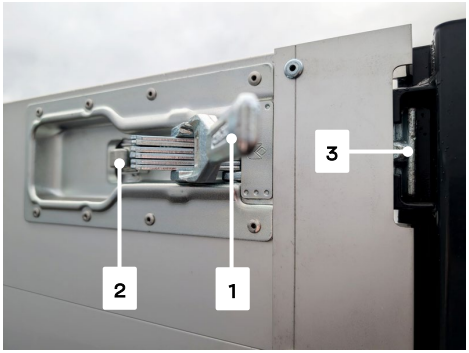
Внимание!

В случае повреждения бортовых замков становится невозможным надёжное закрывание бортов.

- ► При пользовании замками бортов не используйте дополнительные инструменты;
- ► Поручите специалистам отремонтировать или заменить повреждённые замки и фурнитуру.

Открывание борта







- ► Нажмите на фиксатор (2) и, удерживая его, потяните на себя рукоятку (1);
- ► Аналогичным образом откройте второй замок борта;
- ► Придерживая борт рукой, аккуратно приоткройте его и по очереди закройте рукоятки (1) на обоих замках борта;
- ► Придерживая борт двумя руками, осторожно откиньте его вниз на 180°;
- ■ Борт полностью открыт.



При необходимости повторите действия с другими бортами.



Внимание!

Открытые рукоятки (1) замка могут повредить полуприцеп.

- ► Сразу же закрывайте замки приоткрытого борта перед тем, как полностью его откинуть

Определение давления груза

По «поведению» замка борта, можно определить, давит ли на борт груз:

- ► При открытии первого замка сначала разблокируйте фиксатор (2), затем передвиньте рукоятку (1);
- ► Если на втором замке борта к

рукоятке (1) потребуется приложить усилие, значит на борт давит груз. В этом случае не открывайте борт полностью. Сразу же закройте замки борта и устраните давление;

Внимание!

Под давлением груза борта могут с силой раскрыться, а груз – выпасть из кузова и травмировать людей.

- ► Во время открывания борта оставайтесь сбоку - вне зоны движения бортов;
- ► Почувствовав давление груза, сразу же снова заприте замок борта;
- ► Перед открытие бортов устраните давление груза.

Внимание!

Чрезмерное давление груза на борта может привести к повреждению ответных частей для ригелей (3) на боковых стойках.

- ► Не превышайте нагрузку на борт и крепления боковых стоек.

Закрывание борта

- ► Откройте оба замка борта;
- ► Придерживая борт двумя руками, осторожно поднимите его вверх на 180°;
- ► Проследите, чтобы ригель (3) правильно зафиксировался в стойке (4);
- ► Нажмите на рукоятку (1) до конца, чтобы фиксатор (2) зафиксировал её;
- ► Аналогичным образом закройте другую сторону борта;
- ■ Борт закрыт и зафиксирован.

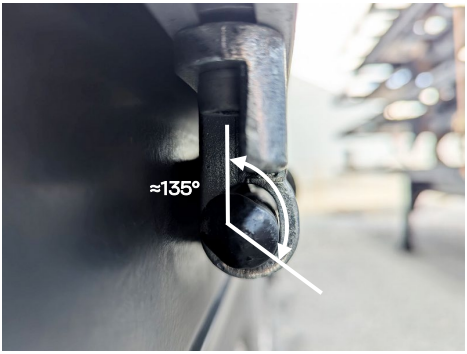
Внимание!

Для нормальной работы бортов замки и петли бортов должны содержаться в чистоте

- ► Регулярно очищайте замки и петли бортов от загрязнений.

Снятие/навешивание борта

Боковые борта имеют защиту от самопроизвольного снятия за счёт специальной формы пальцев, приваренных к раме. Это исключает случайное выпадение или смещения нижней петли (6) борта вдоль пальца (5).



Чтобы снять борт:

- ► Откройте борт примерно на 135°;
- ► Вдвоём (необходима помощь ещё одного человека) снимите борт, сместив его вдоль пальцев рамы в сторону задней части полуприцепа;

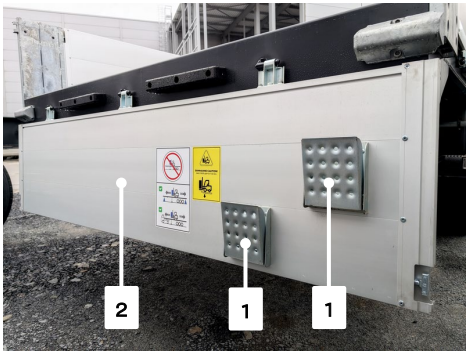
■ Борт снят.
► Навешивание производится в обратной последовательности.

Внимание!

При движении со снятыми бортами устойчивость кузова уменьшается.

Раскладные ступеньки

Бортовые полуприцепы BONUM оснащаются раскладными ступеньками на заднем борте для безопасного подъёма на грузовую платформу и спуска с неё.



1. Раскладная ступенька
2. Задний борт

Запрещено!

Непредназначенное для подъёма и спуска оснащение может привести к соскальзыванию и падению.

► Запрещено использовать колёса, противоподкатный брус и другие детали полуприцепа в качестве ступенек.

Запрещено!

При спрыгивании из кузова существует опасность травмирования.

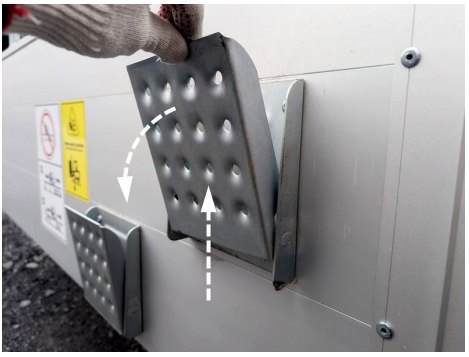
► Запрещено спрыгивать из кузова.

Внимание!

При подъёме и спуске дополнительно держитесь за задние стойки. Спускайтесь лицом к кузову.

Раскладывание ступенек

► Откройте и полностью опустите задний борт (2). См. «Открывание борта»
► Потяните ступеньку (1) вверх;



► Удерживая ступеньку (1) вытянутой, опустите её, потянув «на себя» и вниз;
► Повторите с другой ступенькой (1)
■ Ступеньки (1) разложены.

► Складывание производится в обратной последовательности.



Чтобы залезть по ступенькам в кузов всегда наступайте сначала на нижнюю ступеньку, а затем на верхнюю, учитывая максимально допустимую нагрузку.

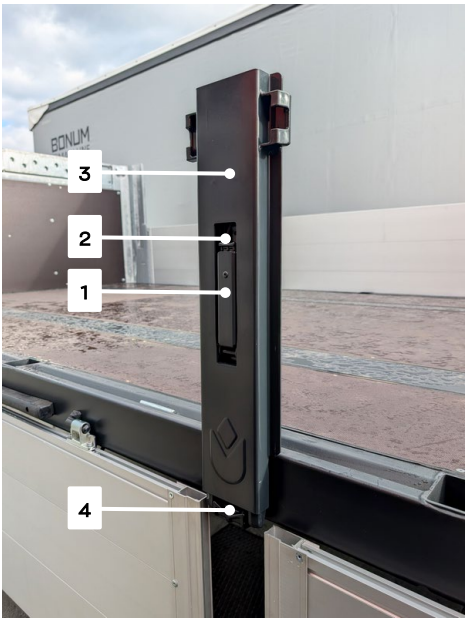
Запрещено!

Превышать максимально допустимую нагрузку **100 кг** на одну раскладную ступеньку.

Боковые съёмные стойки

Бортовые полуприцепы BONUM в зависимости от длины полуприцепа оснащаются тремя или четырьмя парами съёмных боковых стоек.

Боковые стойки при необходимости можно снять для освобождения всего или части бокового пространства для загрузки.

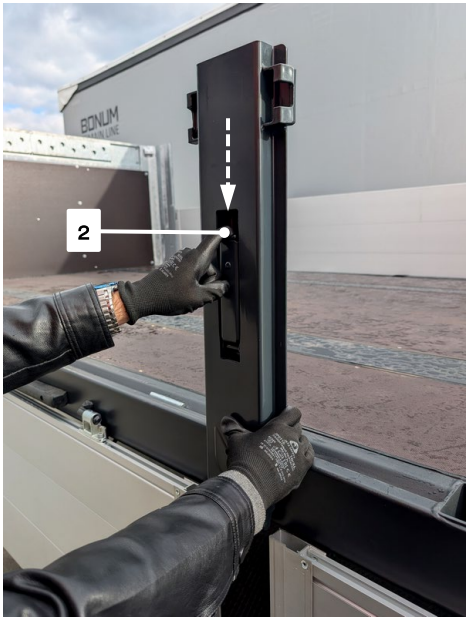




1. Рукоятка
2. Фиксатор рукоятки
3. Корпус стойки
4. Скоба стойки
5. Гнездо стойки

Открывание и снятие боковых стоек

► Преодолевая усилие, нажмите фиксатор рукоятки (2);



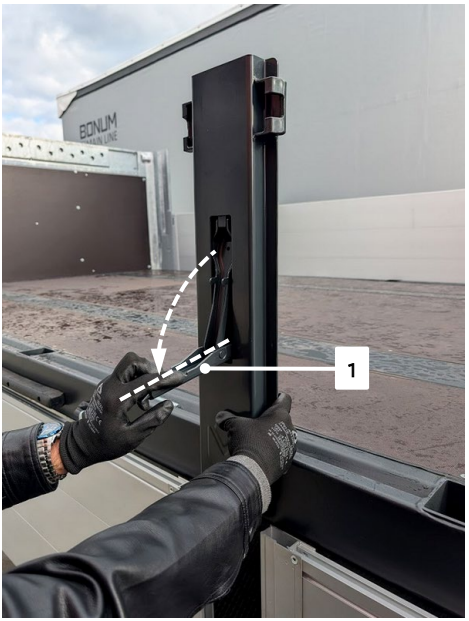
Внимание!

При работе с рукояткой стойки возникает опасность защемления и сдавливания пальцев между рукояткой (1) и корпусом стойки (3)

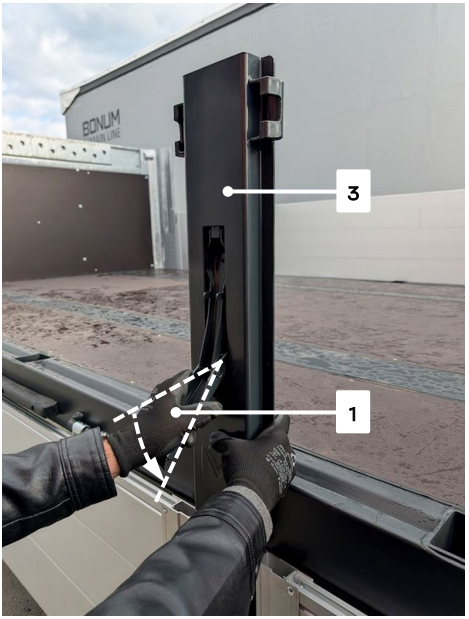
► Не держите пальцы между открытой рукояткой и нишей в корпусе стойки;

► Всегда используйте защитные перчатки.

► Удерживая нажатым фиксатор (2), опустите рукоятку (1) вниз до положения как изображено.



► Преодолевая усилие прожмите рукоятку (1) ещё ниже до упора, при этом придерживая корпус стойки (3) рукой;



■ Стойка разблокирована.

Внимание!

При разблокировке стойка может выскочить и травмировать Вас

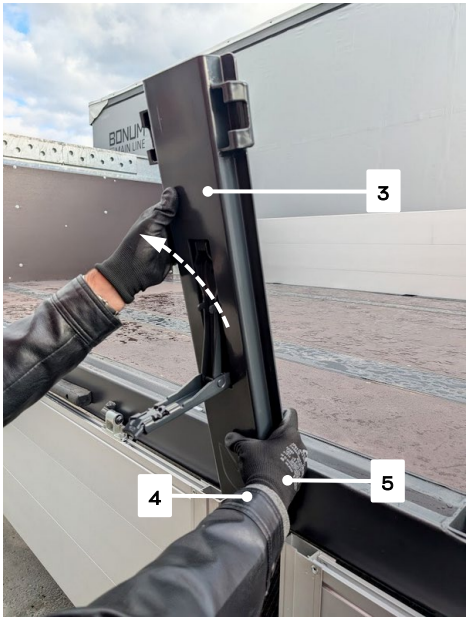
► При открытии стойки стойте сбоку и на некотором расстоянии от неё;

► Крепко держите стойку рукой.

Внимание!

Разблокированная боковая стойка может самопроизвольно прийти в движение. Всегда фиксируйте или полностью снимайте боковую стойку во избежание её падения.

► Выньте скобу (4) из гнезда (5);



► Закройте рукоятку (1);

► Возьмите стойку обеими руками и снимите её;

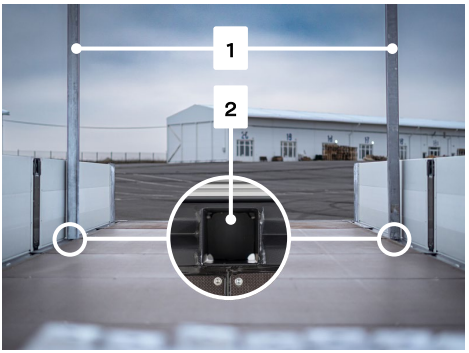
■ Стойка снята.

► Установка стойки производится в обратной последовательности.

Коники (стойки)

Коник (дополнительная стойка) представляют собой стальную квадратную трубу 80x80 мм и длиной примерно 2 м.

Коники используются для дополнительной защиты боковых сдвижных стоек и боковых тентов полуприцепа при перевозке особых видов груза (например, металлопроката или реек) для предотвращения его смещения поперёк полуприцепа.



1. Коник
2. Гнездо коника во внешней раме

Установка коников

► Вставьте коник в гнездо (стакан) во внешней раме до упора

► Аналогично установите остальные коники

■ Коники установлены

Исходные данные для теоретического расчёта прочности

Квадратный профиль 80х80х5 мм из стали Ст3

Предел текучести стали

$\sigma_т$ = 245 МПа (Н/мм^2)

Предел прочности стали

$\sigma_в$ = 370 МПа (Н/мм^2)

Предел выносливости при переменном изгибе $\sigma_{вп}$ = (0,4 х $\sigma_в$) = 148 МПа (Н/мм^2)

Площадь поперечного сечения А = 14,36 см^2 = 1436 мм^2

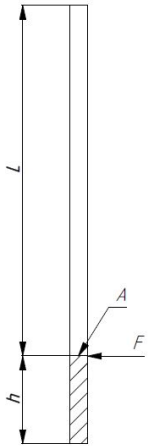
Момент сопротивления W_b = 32,83 см^3 = 32830 мм^3

Вес G = 9,8 кг/м

Длина коника $L_{общ}$ = 2300 мм

Глубина гнезда коника в раме h = 120 мм

Теоретический расчёт прочности коника на срез (раскалывание)



$t_{доп}$ = 0.5 х предел текучести = 0,5 х 245 Н/мм^2 = 122,5 Н/мм^2

t = F/A

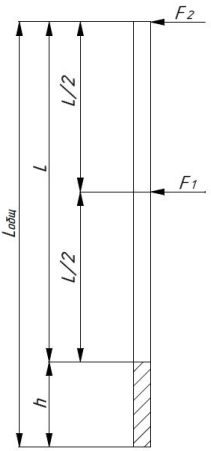
F = t x A

F = 122,5 Н/мм^2 х 1436 мм^2 = 175910 Н

F = 175910 Н / 9,8 кг/м

F = 17 950 кг (прочность на срез)

Теоретический расчёт прочности коника на изгиб (без стягивания)



L = $L_{общ}$ – h = 2300 мм – 120 мм = 2180 мм

$\sigma_{вп}$ =M / W_b

M = F_1 x 0,5L

$\sigma_{вп}$ = (F_1 x 0,5L) / W_b

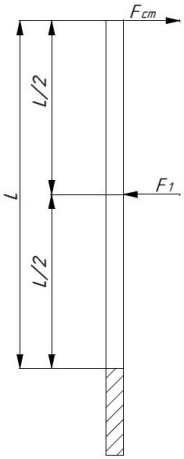
F_1 = ($\sigma_{вп}$ x W_b) / 0,5L = (2 x ($\sigma_{вп}$ x W_b)) / L

F_1 = (2 x 148 Н/мм^2 x 32830 мм^3) / 2180 мм = 4457 Н

F_1 = 456 кг (прочность на изгиб в середине высоты коника от пола полуприцепа без стягивания сверху)

F_2 = 228 кг (прочность на изгиб на верхнем конце коника без стягивания сверху)

Теоретический расчёт прочности коника на изгиб (стянутого стяжным ремнём сверху)



$F_{ст}$ = 4000 кг (стяжной ремень) = 39200 Н

$\sigma_{вп} = ((F_1 \times 0{,}5L) - (F_{ст} \times L)) / W_b$

$\sigma_{вп} \times W_b = (F_1 \times 0{,}5L) - (F_{ст} \times L)$

$F_1 = 2 \times ((\sigma_{вп} \times W_b) / (L + F_{ст})) =$

$F_1 = 2 \times ((148$ Н/мм$^2 \times 32830$ мм^3

$) / (2180$ мм + 39200 Н)) = 82858 Н

F_1 = 8 455 кг (прочность на изгиб в середине высоты коника от пола полуприцепа при стягивании его стяжным ремнём с номинальной нагрузкой 4000 кг)

Как можно видеть из результатов, нагрузка на изгиб, которую способен выдержать каждый из коников, стянутых сверху стяжным ремнём, значительно превышает нагрузку на изгиб от свободно стоящего коника.

После установки в раму, всегда стягивайте коники между собой стяжным ремнём.

Запрещено!

- Пользоваться деформированными, погнутыми или треснутыми кониками;
- Использовать коники как отдельно стоящие ограничители груза (без их попарного стягивания стяжным ремнём в верхней части), если требуется одновременно задействовать гнёзда для коников с обеих сторон внешней рамы полуприцепа;
- Устанавливать коники в гнезда рамы, если гнезда повреждены и/или коник плотно не держится в гнезде (например, шатается или имеет люфт).

Внимание!

При использовании коников следите за их состоянием, правильной установкой в гнезда и раскреплением между собой. Это позволит избежать материального ущерба и травм

- Своевременно заменяйте повреждённые коники
- При установке коника в гнездо рамы, убедитесь, что он вставился до конца
- Располагайте коники парами симметрично друг другу на разных сторонах внешней рамы
- Стягивайте пары коников стяжным ремнём (в верхней части) в поперечном направлении полуприцепа

Панель навески ремней

Для хранения крепёжных приспособлений на переднем портале полуприцепа, в его верхней части со стороны грузовой платформы, предусмотрена панель навески.





Панель навески позволяет разместить до 14 стяжных ремней или цепей с крюками, в случае, когда они не используются.

Лист защиты в виде листа из фанеры дополнительно защищает алюминиевый профиль переднего портала при хранении крепёжных приспособлений.

Пол кузова

Пол кузова в стандартном исполнении состоит из листов транспортной фанеры толщиной 30 мм с нескользящим покрытием каждого листа сверху для обеспечения повышенного коэффициента трения.



Все листы начиная с переходной части рамы уложены по всей ширине пола, закреплены к раме специальным крепежом, а стыки между листами прогерметизированы.

Внимание!

Неаккуратная погрузка в кузов может привести к повреждению верхнего покрытия настила пола

- Обнаруженные повреждения пола необходимо незамедлительно устранить, во избежание распространения площади повреждения и проникновения влаги.

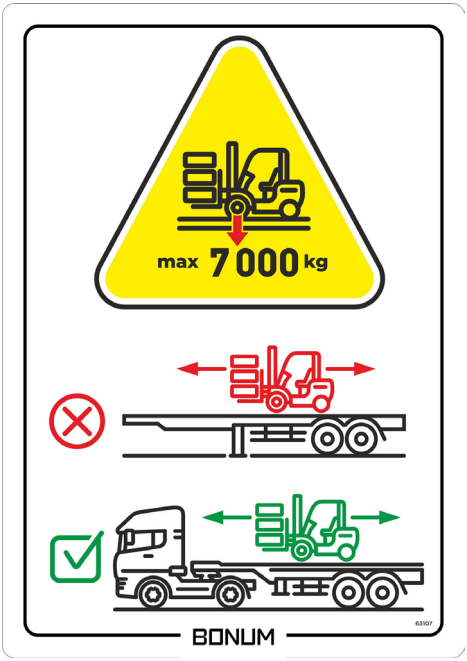
Нагрузка на ось погрузчика

Пола кузова рассчитан на езду погрузчика в кузове полуприцепа.

При движении внутри кузова нагрузка на ось погрузчика ни при каких условиях не должна превышать максимальную для данного исполнения полуприцепа.

Для стандартного полуприцепа со стандартным исполнением пола максимальная нагрузка на ось погрузчика составляет **7000 кг**.

Допустимую нагрузку на ось погрузчика также можно узнать из предупредительной наклейки на задней двери.



Равномерно распределённая нагрузка

При погрузке отдельных тяжёлых грузов учитывайте максимально допустимую равномерно распределённую нагрузку на шасси.

Максимально допустимая равномерно распределённая нагрузка равна **2200 кг** на квадратный метр.

STOP **Запрещено!**

- ▶ превышать максимально допустимую нагрузку на ось погрузчика;
- ▶ превышать максимально допустимую равномерно распределённую нагрузку на шасси;
- ▶ закреплять гвозди, болты и другие не предусмотренные изделия.

В результате перегрузки пол полуприцепа может проломиться, что приведёт к травмам и материальному ущербу.

Фиксация груза

Уделяйте максимум внимания вопросу фиксации груза! Производите погрузку и фиксацию груза не торопясь, чтобы обеспечить безопасность при движении.

При правильной фиксации груза исключается:

- травмирование людей;
- повреждение груза;
- повреждение полуприцепа и материальный ущерб;
- нанесение ущерба окружающей среде.

В зависимости от типа перевозимого груза с помощью подходящих приспособлений для фиксации необходимо предусмотреть правильную и надёжную фиксацию груза.

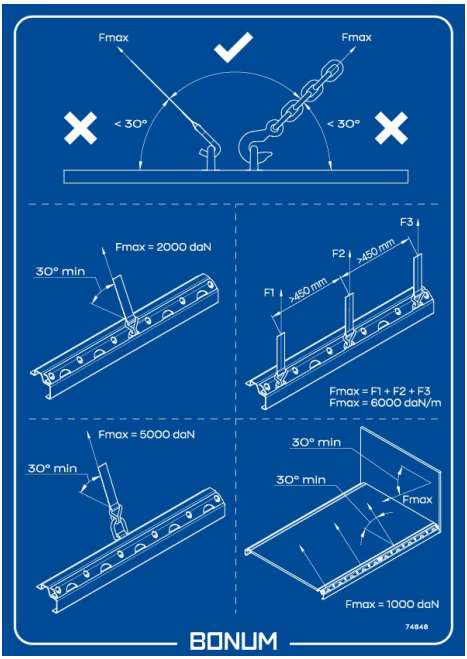
Места для фиксации груза, предусмотренные изготовителем полуприцепа, помогут сделать это правильно.

Внимание!

Непригодный для перевозки или неправильно распределённый и закреплённый груз может сместиться или выпасть из полуприцепа и травмировать людей.

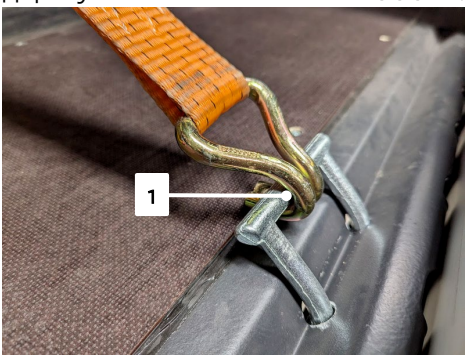
- Перевозите только подходящие для полуприцепа грузы;
- Осуществляйте перевозку только должным образом закреплённых грузов;
- При каждой перевозке используйте подвижные элементы кузова (например, боковые стойки, задние двери, сдвижную крышу и т.п.) только по назначению и надлежащим образом их фиксируйте.

Допустимая нагрузка **Fmax** на различные точки фиксации (или группу точек), минимальные расстояния между точками и правильные углы строповки приведены на предупредительной наклейке на заднем борту полуприцепа.



Крепёжные петли во внешней раме

Максимальная нагрузка на стандартную петлю составляет **2000 кг.**



1. Крепёжная петля

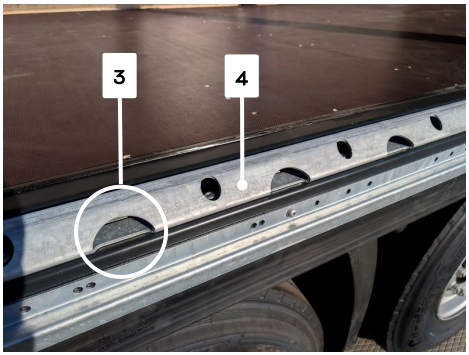
Закрепление крепёжных средств в крепёжных петлях (1) производится изнутри кузова.

Точки крепления на внешней раме

Точки крепления вдоль внешней стороны рамы позволяют закреплять груз в любом удобном месте кузова.

В зависимости от исполнения полуприцепа, система крепёжных точек представлена:

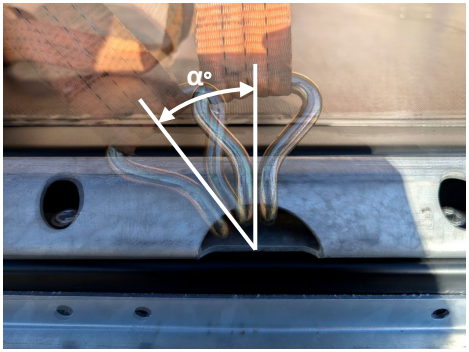
- стальным профилем с выемками;
- отверстиями в раме.



1. Выемка для строповки
2. Стальной профиль с выемками

Выемки (3) в стальном профиле (4) расположены с шагом 20-25 см вдоль внешней стороны рамы.

Форма выемки позволяет располагать стяжной ремень под разными углами.



Для зацепления крючка стяжного ремня в выемке профиля при закрытых бортах:

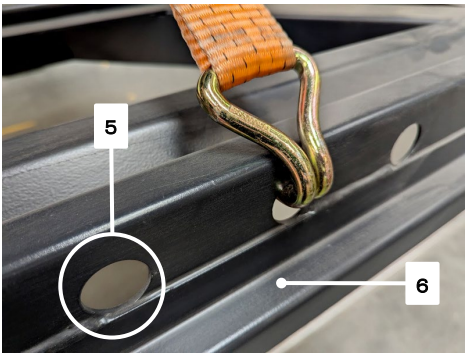
- ► Поверните крючок стяжного ремня на 90° (вдоль профиля с выемками);
- ► Установите крючок в выемку;
- ► Поверните крючок в исходное положение.

Максимальная нагрузка на каждую выемку (3) - **2000 даН**.

Внимание!

В случае фиксации груза посредством выемок (3):

- ► Используйте одновременно **не более трёх** выемок (3) на одном погонном метре профиля (4);
- ► **Не используйте** одновременно **две соседние** выемки (3).



3. Крепёжное отверстие
4. Уголок бокового тента

Крепёжное отверстие (5) – макс. нагрузка **2000 кг**.

Внимание!

В случае фиксации груза посредством отверстий (5):

- ► Используйте одновременно **не более трёх** отверстий (5) на одном погонном метре профиля (4);
- ► Расстояние между задействованными отверстия должно быть **не менее 30 см.**

Внимание!

Чистота грузового пространства в местах крепления полуприцепа крайне важна для правильной фиксации груза.

- ► Регулярно проводите сухую очистку точек крепления при помощи мягких щёток, метёлок или сжатого воздуха
- ► При необходимости проводите влажную мойку или очистку нейтральными средствами.

Негабаритный груз (по ширине)

Для транспортировки груза, ширина которого превышает законодательно допустимую норму, требуется специальное разрешение.

Для маркировки частей груза, выходящих за границы полуприцепа, необходимо использовать дополнительные сигнальные средства. Количество и расположение средств - в соответствии с правилами, регулирующими подобный тип перевозок, а также другими нормативными документами.

Физический принцип

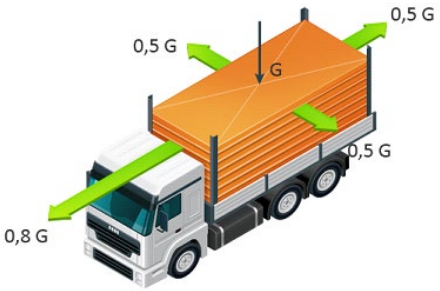
Во время движения полуприцепа, при ускорении, торможении и изменении направления движения на груз действуют различные силы, в том числе и силы инерции.

Действие этих сил при недостаточной фиксации груза приводит к:

- скольжению;
- опрокидыванию;
- перекатыванию;
- смещению.

Силы инерции, от которой груз может прийти в движении можно приблизительно рассчитать исходя из значений на рисунке, умножив вес груза на соответствующую величину G. Например: в направлении «вперёд» при грузе весом 20 тонн сила инерции составит:

$F_и$ = 0,8 x 20 т = 16 т.



Внимание!

Помните, что значения сил на рисунке действительны только для уличного движения. Значения для комбинированного движения могут отличаться от указанных

Действительные прилагаемые силы зависят от трения между грузом и полом полуприцепа, а также устойчивости (отношение ширины к высоте) и равновесия груза. Например, коэффициент трения μ между деревянным полом и деревянным поддоном равен 0,3. Этот коэффициент можно увеличить до μ=0,6, например, используя противоскользящие маты.

Сила трения между грузом и полом кузова противодействует силе инерции в направлении вперёд.
Например: при коэффициенте трения μ=0,3 сила трения соответствует:

$F_т$ = 0,3 x 20 т = 6 т.

Пары материалов (груз - поверхность)[1]	μ
Необр. пиломатериалы – ламин. фанера пола	0,45
Необр. пиломатериалы – алюминий	0,4
Необр. пиломатериалы – сталь	0,3
Строганая доска – ламин. фанера пола	0,3
Строганая доска – алюминий	0,25
Строганая доска – сталь	0,2
Пластик. паллет - ламин. фанера пола	0,2
Пластик. паллет - сталь	0,15
Стальной ящик - ламин. фанера пола	0,45
Стальной ящик - сталь	0,2
Рулон бумаги - ламин. фанера пола	0,25-0,4
Противоскользящий мат - ламин. фанера пола	0,6

[1] При условии чистых и сухих поверхностей, без грязи, снега, масла и пр.

Итоговая остаточная сила (усилие фиксации) в направлении вперёд которую нужно скомпенсировать при закреплении груза:

$F_и$ - $F_т$ = 16 т – 6 т = 10 т.

Маркировка контура

Все новые транспортные средства, вводимые в эксплуатацию с 10 июля 2011 года, должны быть оснащены маркировкой контура.
Стандартные условия для утверждения светоотражающей маркировки для тяжёлых и длинных транспортных средств и их прицепов регламентированы Правилами ООН.

Внимание!

Следите за тем, чтобы маркировка контура всегда была хорошо видна

- ► При необходимости поручите специалистам сервиса восстановить маркировку контура

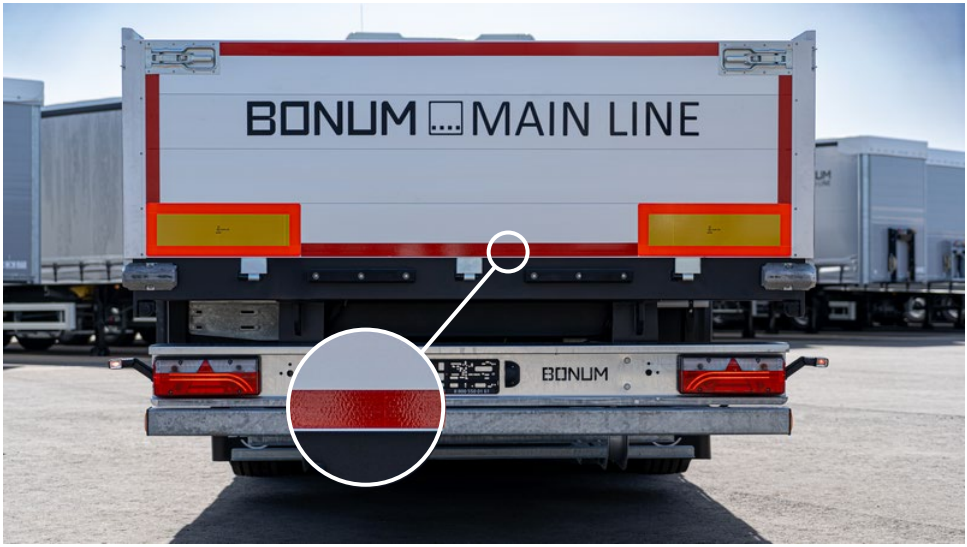
Боковой маркировка контура бортового полуприцепа

Согласно Правилам ООН, для боковой контурной полосы допускается использовать только белый или жёлтый цвет.



Задняя маркировка контура бортового полуприцепа

Для контурной полосы в задней части полуприцепа допускается использовать только красный или жёлтый цвет.



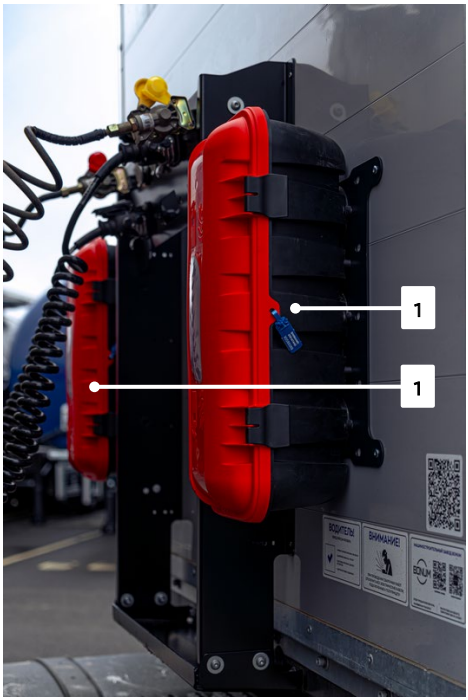
Транспортные решения

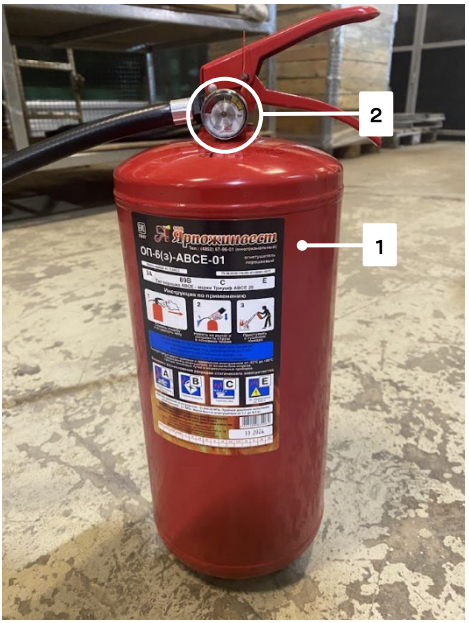
Перевозка опасных грузов*

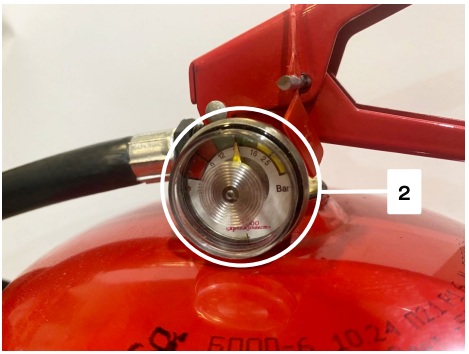
Бортовые полуприцепы BONUM могут быть подготовлены для перевозки опасных грузов. Для этого полуприцеп изготавливается в специальном исполнении и комплектуется указанным ниже оборудованием.

Огнетушители*

При транспортировки опасных грузов полуприцеп комплектуется двумя огнетушителями, ёмкостью каждого не менее 6 кг.







1. Огнетушитель ОП-6
2. Индикатор давления

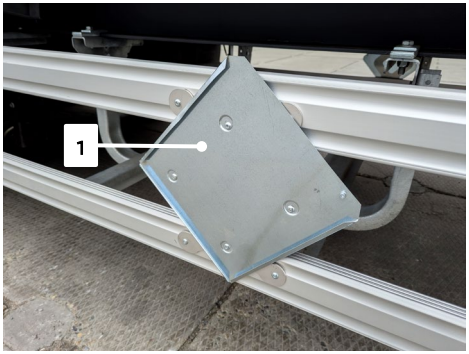
Огнетушители располагаются в пеналах, закреплённых на передней стенке кузова.

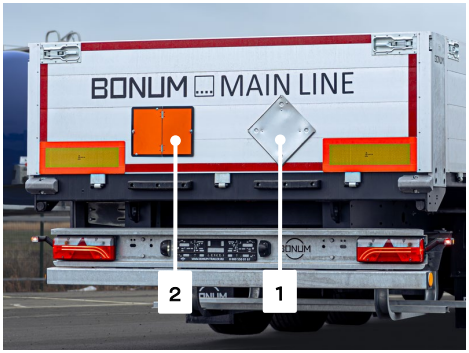
Внимание!

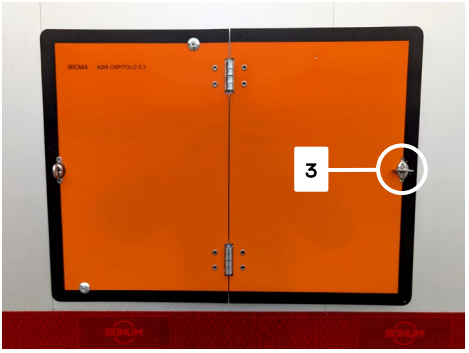
Регулярно производите проверку огнетушителей:

- ▶ Перед каждой поездкой проверьте, установлены ли огнетушители на полуприцепе;
- ▶ Отдавайте огнетушители на проверку согласно предписаниям изготовителя огнетушителей;
- ▶ Следите по индикаторам давления, чтобы рабочее давление огнетушителей находилось в зелёной зоне.

Конверты и табличка опасного груза*







1. Конверт под знак опасного груза
2. Складная табличка
3. Поворотный фиксатор

Полуприцепы BONUM для перевозки опасных грузов комплектуются:

- тремя конвертами (1) под знаки опасного груза - по одному с каждой стороны полуприцепа (за исключением передней стенки)
- складной табличкой «Опасный груз» (2) с оранжевым фоном (без кода опасного груза), расположенной на заднем борте.

Внимание!

При перевозке опасных грузов убедитесь в том, что:

- ▶ Знаки, соответствующие опасному грузу установлены во все конверты (1);
- ▶ Складная табличка (2) открыта и зафиксирована в открытом положении фиксатором (3).

Внимание!

При перевозке грузов не являющихся опасными:

- ▶ Уберите знаки из всех конвертов (1);
- ▶ Закройте складную табличку (2).

Ящик для песка*

Для транспортировки опасных грузов полуприцеп комплектуется ящиком для песка.

Стандартно ящик располагается на шасси за последней осью, с левой или с правой стороны.



Дополнительная защита кабелей*

Для транспортировки опасных грузов кабели электропроводки полуприцепа дополнительно защищаются гофрированной изоляцией для минимизации любого случайного возгорания или короткого замыкания в случае удара или деформации.

Перевозка контейнеров*

Бортовые полуприцепы BONUM могут оснащаться фиксирующими устройствами для перевозки контейнеров, соответствующих ISO 668. На полуприцеп (в зависимости от исполнения) можно погрузить следующие типы контейнеров:

- **2x20'** (1C, 1CC) контейнера (ДхШхВ: до 6058 x 2438 x 2591 мм)
- **1x40'** (1A, 1AA) контейнер (ДхШхВ: до 12192 x 2438 x 2591 мм)

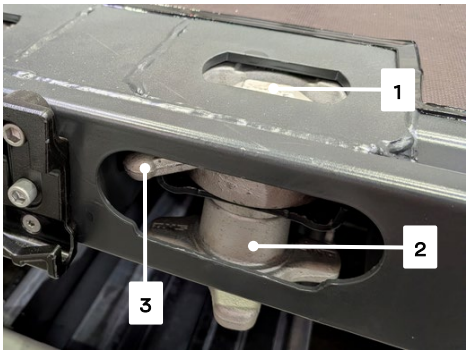
Запрещено!

Перевозить в полуприцепе контейнеры «HC» (High Cube) высотой 2896 мм (длиной 20 футов (1CCC) или 40 футов (1AAA)) так это приведёт к превышению разрешённой габаритной высоты транспортного средства.

Запрещено!

Перевозить контейнеры (любых типов) в полуприцепах, изначально не оснащённых изготовителем специальными фиксирующими устройствами для крепления фитинговых замков контейнера.

Обслуживание фитинговых замков



1. Поворотный кулачок
2. Зажимная гайка
3. Пазовая втулка с ручкой

В положении «для погрузки», головка поворотного кулачка (1) расположена **вдоль** выемки корпуса замка (вдоль направления движения).

В положении «после загрузки», головка поворотного кулачка (1) расположена **поперёк** выемки корпуса замка (вдоль направления движения).

Опускание и фиксация поворотного кулачка

- ► Слегка приподнимите зажимную гайку (2) с поворотным кулачком (1);
- ► В приподнятом положении поверните их на 90°
- ► Опустите зажимную гайку (2) с поворотным кулачком (1), так, чтобы головка кулачка упала в выемку пазовой втулки (3);
- ■ Поворотный кулачок (1) опущен и зафиксирован.

Для определённых случаев погрузки требуется опускание некоторых поворотных кулачков (1).

Внимание!

Незафиксированные поворотные кулачки (1) при порожнем пробеге подвергаются чрезмерному износу и вызывают дополнительный шум.

- ► Всегда фиксируйте кулачки (1) фитинговых замков.

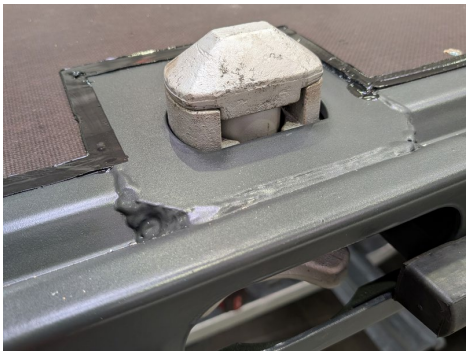
Внимание!

При неправильной установке, подъёме и фиксации контейнеров существует опасность аварии! Контейнер может самопроизвольно отсоединиться от полуприцепа и привести к травмированию людей и материальному ущербу.

- ► Следите, чтобы во время установки или подъёма контейнера в опасной зоне не находились люди;
- ► Перед каждой поездкой проверяйте правильность блокировки и фиксации контейнеров.

Открывание фитингового замка

- ► Поворотный кулачок (1) с зажимной гайкой (2) прижмите рукой вверх и поверните рукоятку пазовой втулки (3) на 90°;
- ► Отпустите поворотный кулачок (1) с зажимной гайкой (2);
- ■ Фитинговый замок открыт (выдвинут).



Закрывание фитингового замка

- ► Откройте фитинговый замок;
- ► Погрузите контейнер;
- ► Поворотный кулачок (1) с зажимной гайкой (2) прижмите вверх и поверните за рукоятку пазовую втулку (3) на 90°;
- ► Отпустите поворотный кулачок (1) с зажимной гайкой (2);
- ► Вращением затяните зажимную гайку (2);
- ■ Фитинговый замок закрыт (опущен).



Погрузка контейнера

- ► Установите полуприцеп на ровной поверхности;
- ► Включите стояночный тормоз на полуприцепе;
- ► Установите под колёса противооткатные упоры;
- ► В зависимости от загрузки опустите определённые фитинговые замки;
- ► Откройте фитинговые замки;
- ► Погрузите контейнер;
- ► Опустите и зафиксируйте поворотные кулачки (переведите в положение «после загрузки»);
- ► Извлеките противооткатные упоры;
- ► Отпустите стояночный тормоз на полуприцепе;
- ■ Контейнер установлен на полуприцеп и зафиксирован.

Выгрузка контейнера

- ► Установите полуприцеп на ровной поверхности;
- ► Включите стояночный тормоз на полуприцепе;
- ► Установите под колёса противооткатные упоры;
- ► Поднимите и разблокируйте поворотные кулачки (переведите в положение «для погрузки»);
- ► Выгрузите контейнер;
- ► Закройте фитинговые замки;
- ► Извлеките противооткатные упоры;
- ► Отпустите стояночный тормоз на полуприцепе;
- ■ Контейнер выгружен и полуприцеп разгружен.

Погрузка и выгрузка 20-футовых контейнеров

Погрузка **при отцепленном** полуприцепе:

- ► В первую очередь погрузите передний 20-футовый контейнер;
- ► Во вторую очередь погрузите задний 20-футовый контейнер.
- ■ Контейнеры 20 футов погружены.

Разгрузка при **отцепленном** полуприцепе:

- ► В первую очередь выгрузите задний 20-футовый контейнер;
- ► Во вторую очередь выгрузите передний 20-футовый контейнер.
- ■ Контейнеры 20 футов выгружены.

Порядок погрузки и выгрузки 20’ контейнеров **при присоединённом** полуприцепе - произвольный.

Техническое обслуживание и уход

Условия безопасности

Эксплуатируйте полуприцеп только в исправном состоянии, соблюдая правила техники безопасности и учитывая риск возможных опасностей.

Условием исправного состояния полуприцепа является выполнение технического обслуживания и ремонта в соответствии с предписаниями Сервисной книжки и Руководства по эксплуатации. В случае возникновения каких-либо изменений на полуприцепе незамедлительно обращайтесь в специализированный сервис для их устранения. В особенности это касается изменений, влияющих на безопасность людей и материальных ценностей.

Регулярно производите работы по техническому обслуживанию полуприцепа и при необходимости ремонтируйте его, чтоб обеспечить надёжную и экономичную эксплуатацию.

Несвоевременное выполнение или пропуск ремонтных работ или работ по техническому обслуживанию могут привести к отказу узлов и стать причиной несчастного случая.

Производите функциональные испытания и работы по техническому обслуживанию через указанные интервалы и в соответствии с приведёнными указаниями.

Вместе с этим соблюдайте указания производителя в отношении технического обслуживания комплектующих, таких как, например, оси, шкворни или опорные устройства.

Предписанные проверки и работы по обслуживанию должны проводиться своевременно и через указанные интервалы.

Законодательство страны регулирует интервалы проверки узлов полуприцепа, важных для обеспечения безопасности. Если такие законодательные акты отсутствуют, Вам необходимо самостоятельно позаботиться о том, чтобы по меньшей мере, раз в год специалист уполномоченной организации проверял эксплуатационную надёжность и безопасность полуприцепа.

Квалификация персонала

Работы по обслуживания и ремонту должны производиться только в специализированных сервисах, специалисты которых имеют в своём распоряжении необходимые инструменты и квалификацию для выполнения таких работ.

Техническое обслуживание и ремонт, произведённые недостаточно квалифицированным персоналом, является источником возникновения ситуаций с отрицательными последствиями для людей, полуприцепа и окружающей среды.

- Для выполнения технического обслуживания и ремонта шасси требуется квалификация механика по обслуживанию автомобилей с опытом технического

обслуживания и ремонта грузовых автомобилей и прицепов/кузовов

- Для выполнения технического обслуживания и ремонта электрических узлов полуприцепа требуется квалификация электрика
- Для выполнения технического обслуживания и ремонта пневматической системы полуприцепа требуется квалификация пневматика
- Для выполнения технического обслуживания и ремонта тормозной системы требуется квалификация специалиста по тормозам

Сервисная книжка

К полуприцепу BONUM наряду с данным Руководством по эксплуатации также прилагается Сервисная книжка.

Внимание!

Всегда отражайте проведённое техническое обслуживание в Сервисной книжке

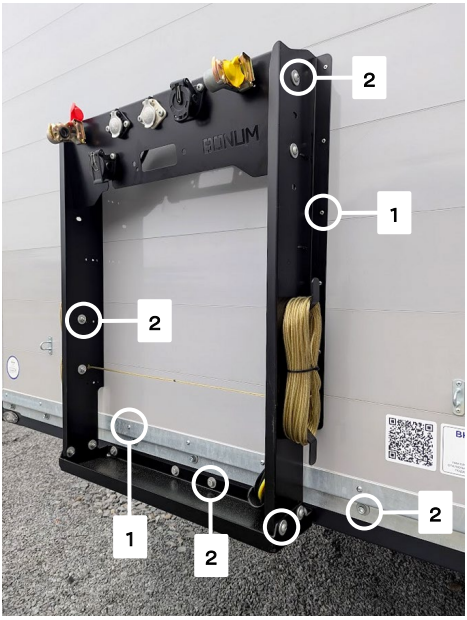
Основные точки крепления

Регулярно контролируйте состояние основных крепёжных точек на полуприцепе:

- ► Проверьте наличие и прочность посадки всех крепёжных болтов и заклёпок;
- ► При необходимости затяните болты или замените заклёпки.

Болты и клёпки на передней стенке

Проверьте все болты/винты и заклёпки на передней стенке



1. Заклёпка
2. Винт/болт

Болты передних угловых стоек

Проверьте все болты/винты обеих передних угловых стоек



Болты задних угловых стоек

Проверьте все болты/винты обеих задних угловых стоек



Болты гнёзд боковых стоек

Проверьте все болты/винты гнёзд всех боковых стоек. Для этого предварительно снимите каждую. стойку



Болты опорного устройства

Проверьте все верхние и нижние болты крепления опорного устройства к раме



Петли и пальцы бортов

Проверьте все петли на каждом борте:

- все петли должны быть на месте;
- петли не должны иметь повреждений;
- петли должны быть надёжно прикручены двумя винтами каждая.



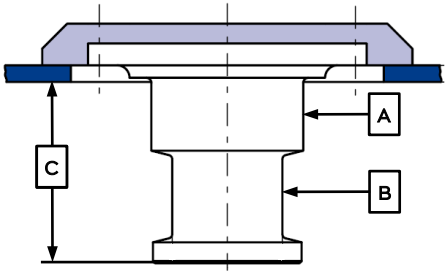
Проверьте все пальцы петель каждого борта:

- пальцы не должны иметь трещин сварного шва;
- пальцы не должны иметь повреждений и быть деформированы



Шкворень

Предельно допустимые размеры шкворня



	Размер шкворня, мм	2” (50)	3 ½” (90)
A	Новый	Ø73	Ø114
	Изношенный	Ø71	Ø112
B	Новый	Ø50,8	Ø89
	Изношенный	Ø49	Ø86
C	MIN	82,5	72
	MAX	84	74

Проверка износа

В зависимости от условий эксплуатации седельно-сцепное устройство и шкворень в большей или меньшей степени подвержены износу, который проявляет себя люфтом в направлении движения.

Запрещено!

- Компенсировать износ шкворня дополнительной регулировкой седельно-сцепного устройства тягача.
- Эксплуатировать полуприцеп с изношенным шкворнем

Слишком большой люфт приводит к ударам, которые снижают безопасность движения, а также повреждают седельно-сцепное устройство, опорную плиту и раму транспортного средства.

При достижении предельно допустимого износа шкворня он подлежит замене. После замены шкворня заново отрегулируйте замок на седельно-сцепном устройстве тягача.

В зависимости от условий эксплуатации, но не реже указанных интервалов времени или пробега (см. «Регулярные работы по техническому обслуживанию» в Сервисной книжке) проверяйте опорную плиту полуприцепа, шкворень и крепёжные элементы на предмет функционирования, износа, ослабления, повреждений и трещин.

При необходимости устраняйте обнаруженные проблемы путём замены элементов на новые, а также проверяйте моменты затяжки крепёжных элементов.

Момент затяжки болтов шкворня – согласно указаниям производителя шкворня.

Пневматическая система

- ► Проверьте все соединения, головки, клапаны и линии на герметичность/наличие утечки воздуха. Устраните негерметичность;
- ► Слейте конденсат из ресиверов сжатого воздуха.



Внимание!

Падение давления воздуха в ресиверах при первоначальном давлении 0,65 МПа (6,5 кгс/см2) должно составлять:

- ► не более 0,05 МПа (0,5 кгс/см2) за 30 минут при выключенных тормозах
- ► не более 0,05 МПа (0,5 кгс/см2) за 15 минут при включенных тормозах.

Проверку герметичности производите только с использованием манометра класса точности 1 по ГОСТ 2405 с верхним пределом измерения 1 МПа (10 кгс/см²)

Опорное устройство

Техническое обслуживание опорного устройства выполняйте согласно указаниям изготовителя опорного устройства.

Амортизаторы подвески

При проверке амортизаторов учитывайте следующие указания:

- ► Проверяйте амортизаторы только в сухую погоду;
- ► Заменяйте негерметичные амортизаторы. Негерметичные амортизаторы больше не выполняют свою функцию и приводят к ухудшению ходовых качеств и дополнительному износу шин;
- ► Проверяйте состояние резиновых втулок амортизатора. Их износ можно определить, повернув амортизатор. Если резиновые втулки расшатались, амортизаторы также подлежат замене.

Проводите визуальную проверку амортизаторов:

- Сухой амортизатор исправен;
- Лёгкое «потение» амортизатора допускается, а для смазки это даже желательно;
- На негерметичных амортизаторах выступает смазка. В случае сомнений, протрите амортизатор, поработайте с полуприцепом два дня и затем снова проведите проверку.

Колёса и шины

Состояние колёс имеет важное значение для безопасной эксплуатации полуприцепа.

Проверка состояния дисков

Регулярно проверяйте колёсные диски на наличие деформации, ржавчины, трещин и изломов:

- ► Незамедлительно заменяйте деформированные диски, а также диски с трещинами и иными повреждениями;
- ► Незамедлительно заменяйте

диски с треснутыми или деформированными отверстиями для болтов;

- ► Проверяйте поверхности, контактирующие с шиной и ступицей колеса и очищайте их от ржавчины. При необходимости обновляйте защитное покрытие контактных поверхностей.



Внимание!

Ржавчина может привести к образованию трещин вследствие внутренних напряжений, а также к повреждению шин.



Запрещено!

Производить сварку колёсных дисков.

Через короткое время в месте сварки возможен разрыв в результате динамической нагрузки, возникающей во время движения.

Проверка состояния шин

Регулярно проверяйте шины на износ, наличие повреждений и застрявших в протекторе посторонних предметов:

- ► Незамедлительно заменяйте повреждённые шины.

Перед каждой поездкой или ежедневно проверяйте давление наполнения шины в соответствии с указаниями изготовителя.

Производитель шины 385/65 R22,5 164K	Давление в шине		
	бар	psi	kpa
Bridgestone	8,75	125	875
Continental	9	129	900
Cordiant	8,6	123	860
Michelin	9	129	900
Pirelli	9	129	900
Tyrex	9	129	900
KAMA	9,1	130	910



Внимание!

Указанные значения давлений в шине приведены ориентировочно.

Всегда уточняйте информацию по давлению вашей модели шин у производителя шин!

Монтаж колеса

В результате процесса усадки во время прохождения первых километров на совершенно новом полуприцепе происходит ослабление гаек колёс.

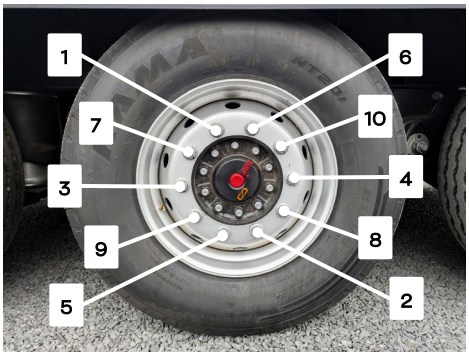
После каждой замены колеса также необходимо своевременно подтягивать гайки колёс с предписанным моментом затяжки.

При монтаже колеса выполняйте следующие указания:

- ► Перед монтажом очистите поверхность прилегания колеса к ступице.
- ► Замените повреждённые, туго

вращающиеся и покрывшиеся ржавчиной гайки и шпильки колеса

- ▶ Для затягивания и подтягивания гаек используйте динамометрический ключ
- ▶ Затяжку гаек производите последовательно «крест-накрест»



- ▶ Выполняйте указания изготовителя оси по монтажу колеса и учитывайте предписанные моменты затяжки

Внимание!

При ослаблении гаек колесо может оторваться, что может привезти к серьёзному несчастному случаю со смертельным исходом!

- ▶ Во время первой поездки, **не позднее чем после прохождения первых 50 км пути**, подтяните гайки всех колёс предписанным моментом затяжки.
- ▶ После каждой замены колеса, **не позднее чем после прохождения первых 50 км пути,** подтяните гайки колёса предписанным моментом затяжки

Электрооборудование

Электрооборудование полуприцепа состоит из системы световой сигнализации и наружного освещения.

Питание и работа электрооборудования полуприцепа осуществляется постоянным током напряжением 24V от электросистемы тягача через две 7-клеммные розетки 24S ISO 3731 + 24N ISO 1185 или одну 15-клеммную розетку ISO 12096.

Электропитание и управление системы ABS/EBS тормозов полуприцепа осуществляется совместно с работой электрооборудования тягача и подсоединяется к тягачу посредством кабеля через штепсельную розетку по ISO 7638.



Запрещено!

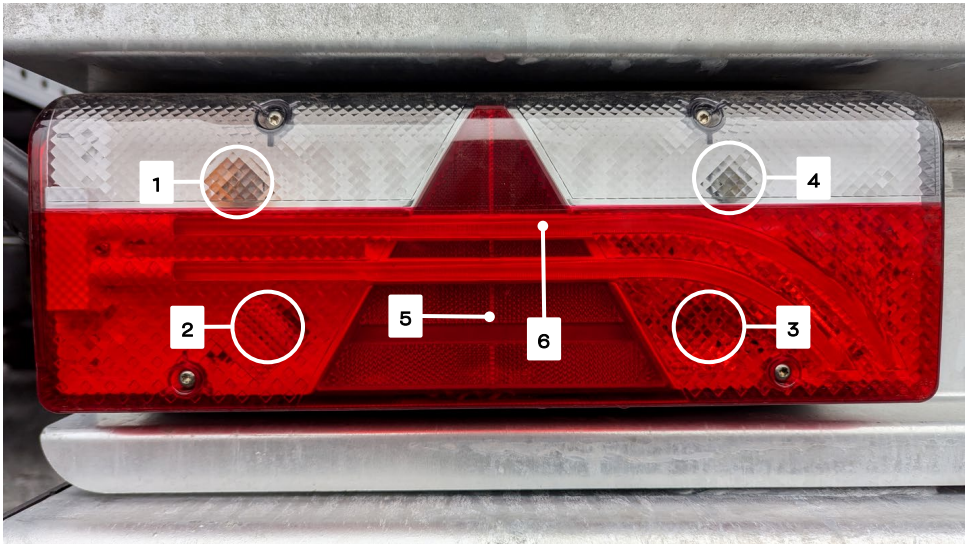
Категорически запрещается:

- использовать электрические компоненты, рассчитанные на отличное от 24V напряжение. Это может привести к выходу из строя электрооборудования;
- направлять прямую струю на соединительные панели и розетки при мойке полуприцепа;
- допускать механические повреждения электропроводов.

Система световой сигнализации

Система световой сигнализации предназначена для оповещения водителей других транспортных средств о совершении поворота или торможения. К системе световой сигнализации в стандартном исполнении относятся два задних блок-фонаря, выполняющих функции световых сигналов: «стоп», сигнала поворота и сигналов габарита.

Схема заднего фонаря на примере ASPOECK EUROPOINT III



1. Указатель поворота (жёлтая лампа);
2. Стоп-сигнал;
3. Противотуманный огонь;
4. Задний ход (белая лампа);
5. Световозвращатель треугольной формы;
6. Габаритный огонь (светодиодная полоса).

Система наружного освещения

Система наружного освещения предназначена для обеспечения безопасности движения. Согласно Правилам ООН к ней относятся:

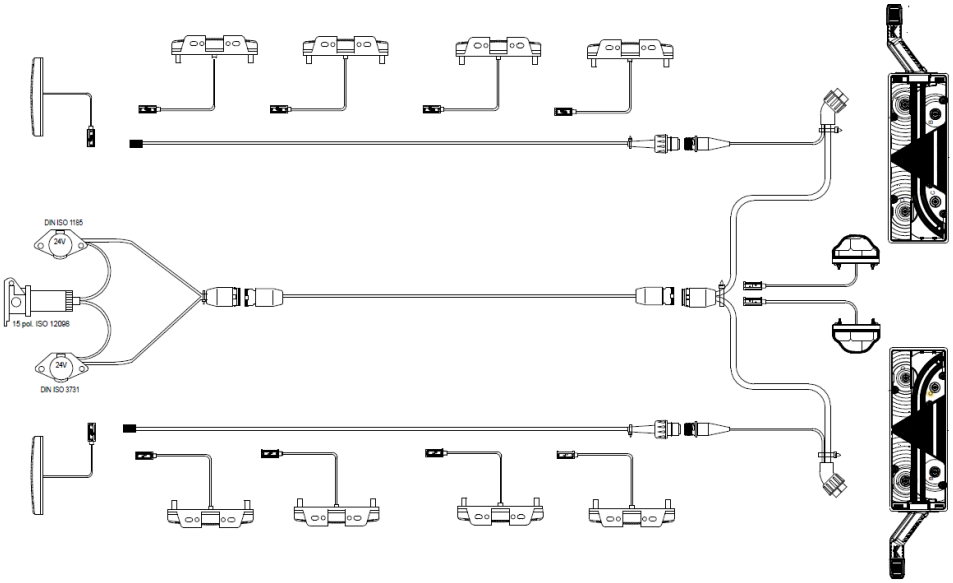
- 2 передних габаритных фонаря;
- 8 или более (в зависимости от длины полуприцепа) боковых габаритных фонарей, совмещенных со световозвращателями;
- 8 контурных фонаря;
- 2 фонаря освещения номерного знака;
- 2 фонаря заднего хода;
- 2 противотуманных фонаря;
- 2 габаритных фонаря на гибкой основе;
- 2 задних световозвращателя.

Световозвращатели предназначены для обозначения габаритов в темное время суток: передние – белого цвета; боковые – оранжевого цвета, задние – красного цвета треугольной формы.

Включение светосигнальных огней полуприцепа производится одновременно с включением соответствующих светосигнальных огней тягача переключателями, установленными на панели приборов тягача.

Уход за электрооборудованием заключается в проверке крепления фонарей, надежности соединения контактов в цепях освещения и сигнализации. Лампы должны иметь при свечении полный накал, а рассеиватели очищены от грязи.

Схема электрооборудования



Назначение контактов розеток



Функция		Подключение к тягачу			
		24N ISO 1185	24S ISO 3731	ISO 12098	ISO 7638
Указатель поворота левый	жёлтый	3		1	
Указатель поворота правый	зелёный	5		2	
Задний противотуманный фонарь	синий		7	3	
Масса	белый	1	1	4	
Левые габаритные огни	чёрный	2		5	
Правые габаритные огни	коричневый	6		6	
Стоп-сигнал	красный	4		7	
Задний ход	розовый		3	8	
Постоянный плюс	оранжевый		4	9	
Управляемая ось	серый		6	10	
Стояночный тормоз	чёрный + белый			11	
Подъём оси	синий + белый		2	12	
Масса	красный + белый			13	
CAN High	зелёный + белый			14	6
CAN Low	коричневый + белый		5	15	7
Резерв	синий	7			
Плюс магнитного клапана	красный				1
Плюс ЭБУ	чёрный				2
Масса ЭБУ	жёлтый				3
Масса магнитного клапана	коричневый				4
Сигнальная лампа ABS	белый				5

Уход за транспортным средством

Использование покрытия горячим цинком для деталей полуприцепа BONUM обеспечивает наилучшую защиту от механических воздействий и коррозии во время эксплуатации.

Во время движения на полуприцеп действует множество факторов. Поэтому для сохранения качественных показателей полуприцепа необходимы целенаправленные меры ухода за ним.



Внимание!

Образование белых пятен и пятен другого оттенка на поверхностях деталей после горячего цинкования считается нормальным явлением и не влияет на качество и срок службы поверхности.

Удаление белых пятен налёта производится в соответствии с приведёнными ниже рекомендациями:

- ► Тщательно очистите поверхности чистой водой. Для улучшения эффекта можно использовать очистительную установку высокого давления;
- ► Дайте поверхностям высохнуть.

Через первые три месяца поверхности горячего цинкования можно обрабатывать специальными чистящими средствами. BONUM рекомендует использовать для этого pH-нейтральные («pH-neutral») чистящие средства.



Внимание!

Во избежание повреждения поверхности в результате неправильной чистки:

- ► Во время первых трёх месяцев мойку поверхностей горячего цинкования производить только струёй холодной воды с температурой не более 50°C;
- ► Запрещается использовать любые моющие добавки.



Внимание!

Средства для ухода ядовиты и при контакте с кожей или попадании внутрь могут привести к серьёзным травмам и отравлению:

- ► Выполняйте указания, изложенные в инструкциях по использованию средств для ухода;
- ► Храните эти средства в закрытом виде и местах, недоступных для детей;
- ► Запрещается наливать средства для ухода в емкости для питьевой воды.

В течение первых трёх месяцев



Внимание!

Лакокрасочное покрытие поверхностей нового полуприцепа ещё не затвердело полностью, поэтому в результате преждевременного использования очистительных установок высокого давления может произойти его повреждение:

- ▶ В течение первых трёх месяцев мойку поверхностей производить струёй холодной воды температурой до 50°C без моющих добавок. Запрещается использовать пароструйные установки или установки высокого давления, а также жёсткие щётки;
- ▶ После мойки полуприцепа на моечной линии с вращающимися щётками опрысните поверхности с лаковым покрытием водой.

После трёх месяцев



Внимание!

Повреждение окрашенной поверхности в результате неправильной чистки.

- ▶ Для мойки окрашенных поверхностей используйте воду температурой до 50°C;
- ▶ Не используйте агрессивные чистящие средства: применяйте стандартные чистящие средства с надписью «pH-нейтральный».
- ▶ При использовании пароструйных установок или установок высокого давления соблюдайте указанное минимальное расстояние от сопла форсунки до обрабатываемый поверхности.

При чистке с помощью очистительной установки высокого давления обратите внимание на следующие моменты:

- Расстояние от форсунки с круглой струёй до обрабатываемой поверхности - минимум 70 см;
- Расстояние от форсунки с плоской струёй или от грязевой фрезы до обрабатываемой поверхности – минимум 30 см;
- Не направляйте струю воды на электрические устройства, штепсельные разъёмы, уплотнения, шланги или гидравлические насосы.

Уход за поверхностью

Для очистки окрашенных поверхностей и ухода за ними можно использовать только подходящие pH-нейтральные («pH-neutral») средства:

- для очистки лакокрасочных покрытий;
- для удаления смолы и битума;
- для консервации лакокрасочных покрытий

Не допускайте попадания прямых солнечных лучей на эти изделий.

Для быстрого, временного ремонта

повреждённого лакокрасочного покрытия можно использовать аэрозольные распылители с лаком, подобранные в соответствии с используемым оттенком RAL.



Внимание!

Дезинфицирующие средства и средства для ухода ядовиты и при контакте с кожей или попадании внутрь могут привести к травмированию и отравлению:

- ► Выполняйте указания, изложенные в инструкциях по использованию таких средств.
- ► Храните эти средства в закрытом виде и местах, недоступных для детей.
- ► Запрещается наливать дезинфицирующие средства для ухода в емкости для питьевой воды.



Внимание!

Утилизируйте пустую тару в соответствии с требованиями по защите окружающей среды

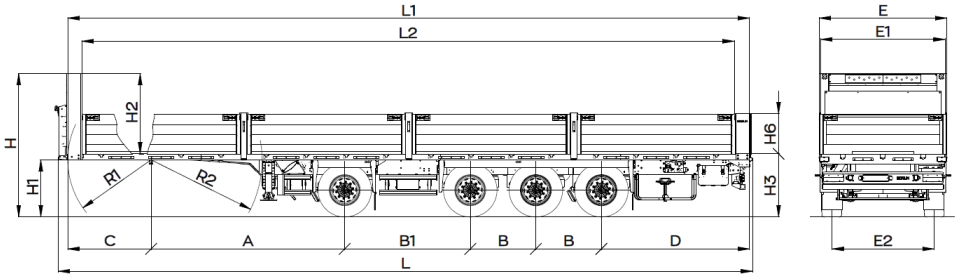
Повреждения поверхностей горячего цинкования шириной до 2 см считаются некритичными. Более крупные повреждения поверхности (размером до 5 см²) можно устранить с помощью краски на основе цинковой пыли.

Если во время транспортировки агрессивных едких грузов по ошибке произойдёт повреждение тары и груз попадёт наружу, загрязнённые участки полуприцепа незамедлительно вымыть с большим количеством воды.

Это предотвратит преждевременное ухудшение качества лакокрасочного покрытия и цинкового покрытия, нанесённого горячим способом.

Технические характеристики

Стандартные размеры [1]



		914296-06 (3 оси) [1]		**914295-06** (4 оси) [1]	
		13,62 м	16,52 м	13,62 м	16,52 м
Расстояние от шкворня до первой оси	A	6380 мм	8330 мм	3870 мм	5820 мм
Расстояние межосевое	B	1310 мм	1360 мм	1310 мм	1360 мм
Расстояние до вынесенной оси	B1	-		2510 мм	
Расстояние до шкворня	C	1660 мм			
Задний свес	D	2960 мм	3810 мм	2960 мм	3810 мм
Ширина габаритная	E	2550 мм			
Ширина внутренняя	E1	2480 мм			
Ширина колеи	E2	2040...2070 мм			
Высота габаритная (борт 600 мм | 800 мм)	H	2455 мм | 2655 мм			
Высота седельно-сцепного устройства (ССУ)	H1	1150 мм			
Высота внутренняя передней стенки (борт 600 мм | 800 мм)	H2	1200 мм | 1600 мм			
Высота погрузочная	H3	1255 мм			
Высота борта	H6	600 мм | 800 мм			
Длина габаритная	L	13890 мм	16790 мм	13890 мм	16790 мм
Длина внутренняя	L1	13620 мм	16520 мм	13620 мм	16520 мм
Длина проёма боковой погрузки	L2	13070 мм	15970 мм	13070 мм	15970 мм
Радиус обметания передний	R1	2040 мм [3]			
Радиус обметания задний	R2	2300 мм [3]			
Снаряжённая масса (борт 600 мм) [1, 2]		5900 кг	6350 кг	6550 кг	7000 кг

[1] Для справки. Фактические значения могут отличаться;
[2] Для полуприцепа с бортами 800 мм: +100 кг;
[3] Подробнее см. «Свободное пространство»;

Моменты затяжки

Место	Резьба	Момент затяжки
Гайки колёс	M22x1,5	615 Н·м ± 15 Н·м
Шкворень	M14	190 Н·м ± 10 Н·м
Болты крепления опорного устройства	M16	190 Н·м

Эксплуатационные материалы

Смазочные материалы	
Смазка для работы под высоким давлением с добавлением MoS2 или графитовой добавкой для шкворней сцепного устройства и седла тягача, например:	▶ BP L21 M ▶ BP HTEP 1 ▶ Универсальная смазка Esso M ▶ Shell Retinax AM
Смазка для шкворней сцепного устройства и седла тягача	Литол-24[1]
Опорное устройство	▶ BP JS 14-2[2] ▶ Renolit LZR 2H[2] *прибл. 200 г на опорное устройство*
Пневматическая подвеска	[3]
Оси	[3]
Чистящее средство	
Для очистки оцинкованных поверхностей	▶ В первые 3 месяца: чистая вода температурой до 50°C ▶ Стандартные чистящие средства с надписью «pH-neutral» («pH-нейтральный»)
Для очистки окрашенных поверхностей	
Для очистки анодированных поверхностей	▶ Стандартные чистящие средства с надписью «pH-neutral» («pH-нейтральный»)

[1] Материал с, как правило, более низкими эксплуатационными свойствами, допускаемый к использованию в крайнем случае, при отсутствии более качественных аналогов;
[2] Материал согласно рекомендациям производителя на момент составления. Всегда уточняйте актуальную информацию у производителя устройства).
[3] Согласно рекомендациям производителя.

Обзор предупредительных наклеек

Предупредительные наклейки, размещённые на полуприцепе, являются составной частью Руководства по эксплуатации. Выполняйте указания на этих наклейках точно так же, как и указания Руководства по эксплуатации.

Надписи на предупредительных наклейках должны быть разборчивыми. При стирании надписи или утере наклейки необходимо сразу же разместить соответствующую новую наклейку.

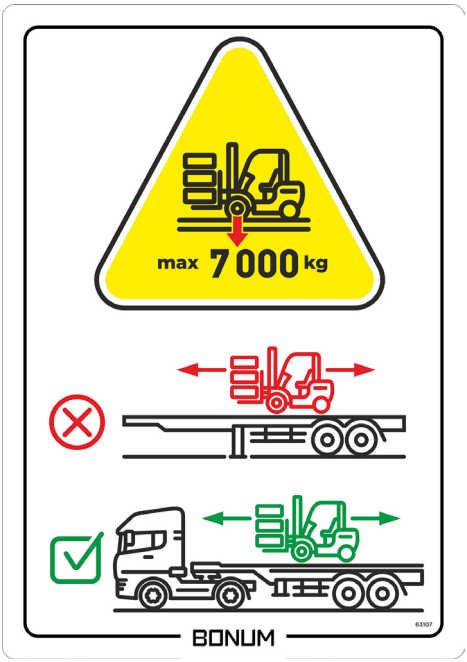
С указанным идентификационным номером Вы можете дополнительно заказать соответствующую наклейку.

61626

Предупредительная наклейка «QR-код Руководства по эксплуатации BONUM»
Номер 61626



Предупредительная наклейка «Через 50 км пробега»
Номер 60917



Предупредительная наклейка «Нагрузка на ось погрузчика 7000 кг»
Номер 63107



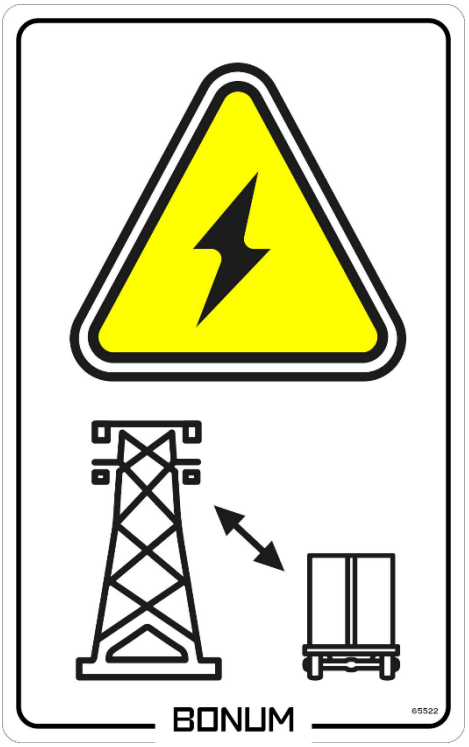
Предупредительная наклейка «Перед рейсом»
Номер 60915



Предупредительная наклейка «Контакты»
Номер 60914



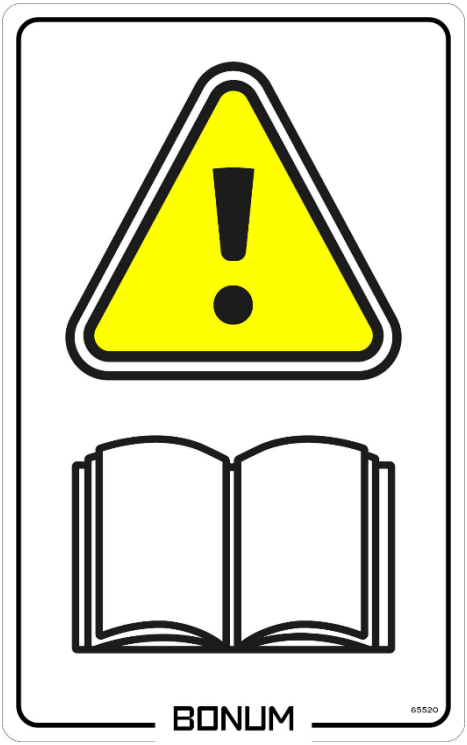
Предупредительная наклейка «При сварочных работах»
Номер 60913



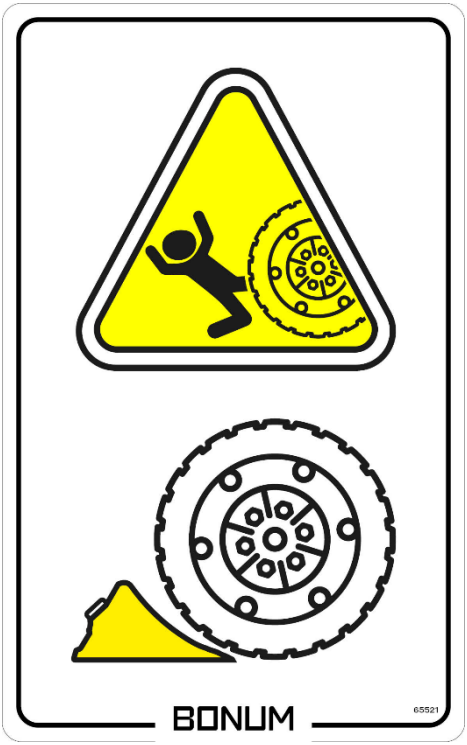
Предупредительная наклейка «Дистанция от ЛЭП»
Номер 65522



Предупредительная наклейка «BONUM Quality Mark»
Номер 63303



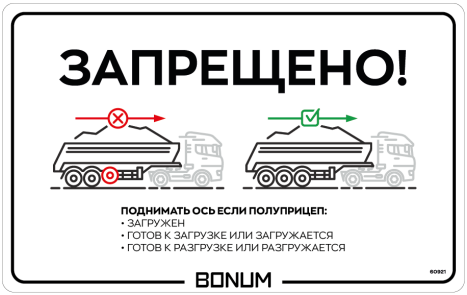
Предупредительная наклейка «Прочти Руководство по эксплуатации»
Номер 65520



Предупредительная наклейка «Противооткатные упоры»
Номер 65521



Предупредительная наклейка «Сопряжение тормозных усилий»
Номер 60916



Предупредительная наклейка «Поднятые оси при загрузке»
Номер 60921

Ось:		JOST
Пневморессора:		Ø360 мм
Давление		Нагрузка
bar	MPa	кг
1,0	0,10	2 687
1,4	0,14	3 482
1,8	0,18	4 277
2,0	0,20	4 674
2,4	0,24	5 469
2,8	0,28	6 264
3,0	0,30	6 661
3,4	0,34	7 456
3,8	0,38	8 251
4,0	0,40	8 648
4,2	0,42	9 045
4,4	0,44	9 443

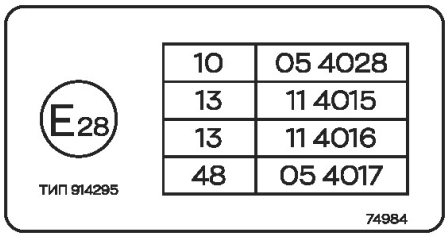
BONUM 68303

Предупредительная наклейка «Соотношение давление-нагрузка. Ось JOST, Ø360 мм»
Номер 68303

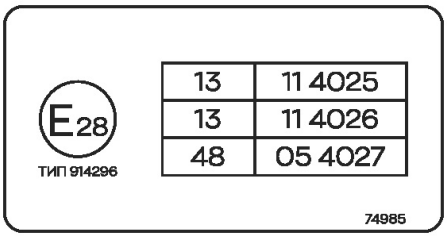
Ось:		SAF
Пневморессора:		Ø350 мм
Давление		Нагрузка
bar	MPa	кг
1,0	0,10	2 643
1,4	0,14	3 400
1,8	0,18	4 157
2,0	0,20	4 536
2,4	0,24	5 293
2,8	0,28	6 051
3,0	0,30	6 429
3,4	0,34	7 186
3,6	0,36	7 565
4,0	0,40	8 322
4,2	0,42	8 701
4,4	0,44	9 079

BONUM 68304

Предупредительная наклейка «Соотношение давление-нагрузка. Ось SAF, Ø350 мм»
Номер 68304



Предупредительная наклейка «Маркировка ООН. 4 оси»
Номер 74984



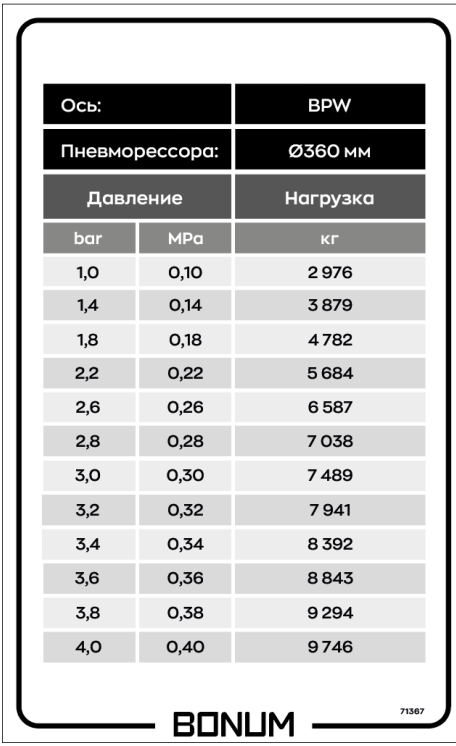
Предупредительная наклейка «Маркировка ООН. 3 оси»
Номер 74985



Ось:		AVTOComponent
Пневморессора:		Ø350 мм
Давление		Нагрузка
bar	MPa	кг
1,0	0,10	2 643
1,4	0,14	3 400
1,8	0,18	4 157
2,0	0,20	4 536
2,4	0,24	5 293
2,8	0,28	6 051
3,0	0,30	6 429
3,4	0,34	7 186
3,6	0,36	7 565
4,0	0,40	8 322
4,2	0,42	8 701
4,4	0,44	9 079

BONUM 74219

Предупредительная наклейка «Соотношение давление-нагрузка. Ось AVTOComponent, ø350 мм»
Номер 74219



Ось:		BPW
Пневморессора:		Ø360 мм
Давление		Нагрузка
bar	MPa	кг
1,0	0,10	2 976
1,4	0,14	3 879
1,8	0,18	4 782
2,2	0,22	5 684
2,6	0,26	6 587
2,8	0,28	7 038
3,0	0,30	7 489
3,2	0,32	7 941
3,4	0,34	8 392
3,6	0,36	8 843
3,8	0,38	9 294
4,0	0,40	9 746

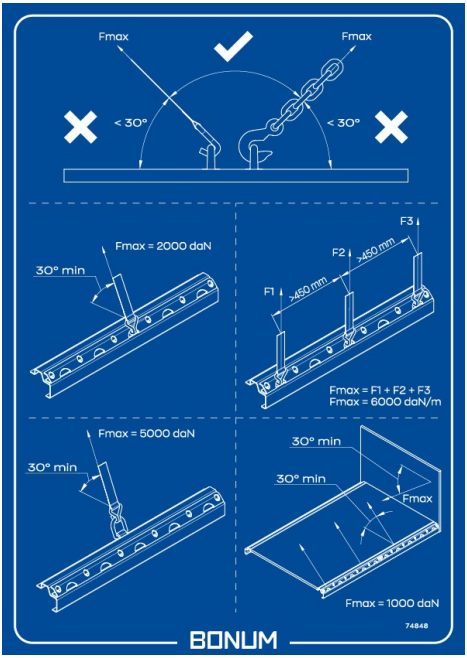
BONUM 71367

Предупредительная наклейка «Соотношение давление-нагрузка. Ось BPW, ø360 мм»
Номер 71367

Ось:		CEYLAN
Пневморессора:		Ø360 мм
Давление		Нагрузка
bar	MPa	кг
1,0	0,1	3 018
1,4	0,14	3 921
1,8	0,18	4 824
2,0	0,20	5 276
2,4	0,24	6 179
2,6	0,26	6 630
2,8	0,28	7 082
3,0	0,3	7 534
3,4	0,34	8 437
3,6	0,36	8 888
3,8	0,38	9 340
4,0	0,4	9 791

BONUM 68306

Предупредительная наклейка «Соотношение давление-нагрузка. Ось CEYLAN, Ø360 мм»
Номер 68306



Предупредительная наклейка «Схемы строповки»
Номер 74848

Алфавитный указатель

A

ABS 26

E

EBS 16, 26

V

VIN 6

А

АБС 26
аварийное растормаживание 29
автоматический подъём оси 37

Б

башмак противооткатный 43
боковое защитное устройство 44
боковые стойки 58

В

внесение изменений в конструкцию 11
водоспускной клапан 31
воздушный ресивер 30
высота подвески 38

Г

гайки колеса 20, 92
год выпуска 6
головка соединительная 25
горячее цинкование 88

Д

давление в шинах 82
давление воздуха в ресиверах 81
давление груза 55
диски 81

Е

ЕБС 26
ездовая высота 38

З

задний радиус обметания 18
замок борта 54
заморозки 19
затяжка гаек колеса 82
знак опасного груза 72

И

идентификационный номер 6
идентификация полуприцепа 6
износ шкворня 80
индекс скорости 20

К

кнопка рабочего тормоза 26, 28
кнопка стояночного тормоза 26, 28
колёса 81
компенсационная стопа 43
конденсат 31
коники 48, 49, 60
контакты розеток 87
контейнер 73
контурная полоса 70
корзина запасных колёс 46
кран подъёма-опускания 32
кронштейны для коников 48

Л

лёд 20

М

максимальная скорость 20
маркировка контура 69
мойка полуприцепа 84, 89
моменты затяжки 92
монтаж колеса 82

Н

навешивание борта 57
наклейки предупредительные 93

О

огнетушитель 71
ограничение общей высоты 38
опорное устройство 40
отцепление 17

П

перевозка контейнеров 73
перевозка опасных грузов 71
передний радиус обметания 18
переключатель подъёма оси 35
подъёмные оси 34
предупредительные наклейки 93
противооткатные упоры 43
пульт управления тормозной системой 26

Р

радиус свободного хода 18
размеры полуприцепа 91
размеры шкворня 80
распиновка контактов 87
распределение нагрузки 21
расцепка 17
ресиверы сжатого воздуха 30
рукоятка уровня подвески 32
ручной подъём оси 35

С

светоотражающая маркировка ... 69
сервисная книжка 78
смазка шкворня 40, 92
снег 20
снятие борта 56
сопряжение тормозных усилий 10
средство для очистки 92
стойки съёмные 58
стояночный тормоз с энергоаккумулятором 26
стягивание коников 62
сцепка 16
съёмные стойки 58

Т

табличка изготовителя 6
ТР ТС 018/2011 ..... 6, 43, 44

У

угол наклона 19
угол поворота 19
упор противооткатный 43
устройство аварийного растормаживания 29

Ф

фиксатор замка борта 55

Х

ход опорного устройства 41

Ш

шины 82
шкворень 39, 80

Э

электрические разъёмы 25
электрооборудование 84

Я

ящик для инструментов 51
ящик для коников 49
ящик для песка 73