



ECO Plus - системы ходовой части с пневматической подвеской

Регистрация в течении 6 месяцев после постановки на учет или ввода в эксплуатацию, является основным условием для получения гарантийных обязательств со стороны BPW Bergische Achsen Kommanditgesellschaft



Примечание:

Ниже описанное гарантийное обязательство выдается со стороны BPW исключительно при отлаженном условии надлежащей регистрации у BPW в течение 6 месяцев после постановки на учет или ввода в эксплуатацию (см. пункт 4).
 Гарантийное обязательство вступает соответственно в действие, если получатель гарантии после проведения 1 осмотра (см. к этому пункт 5 и стр. 10-11) полностью заполнив и подписав подтверждаемо выслал гарантийный лист в один из соответственных регистрационных адресов (см. обратную сторону гарантийного листа) и BPW выдал регистрационный № соответствующему транспортному средству, сообщает его получателю гарантии, к чему BPW обязуется непосредственно после поступления гарантийного листа.

Содержание:

Гарантийное обязательство и инструкция по сервису	2 – 17
Предписания по техобслуживанию	18 – 55

Сервисный осмотр для приобретения гарантии ECO Plus:

5 лет гарантии (только в Европе¹⁾²⁾ в условиях On-Road)

BPW-AIRLIGHT II (ширина полурессоры 70 мм):

не требует теххода – визуальный контроль в рамках осмотров предписанных законодательством (см. стр. 10 и 13).

Другие виды пневмоподвесок BPW:

подтяжка креплений после ввода в эксплуатацию (см. стр. 4 и 10 - 11), а также проведение визуального контроля в рамках осмотров предписанных законодательством (см. стр. 12 и 13).

3 года гарантии при эксплуатации в Европе в условиях Off-Road или
2 года гарантии при эксплуатации за пределами Европы в условиях On-Road или
1 год гарантии при эксплуатации за пределами Европы в условиях Off-Road

BPW-AIRLIGHT II и другие виды пневмоподвесок BPW:

подтяжка креплений после ввода в эксплуатацию (см. стр. 4 и 10 - 11), а также визуальный контроль, при необходимости подтяжка резьбовых соединений в рамках осмотров предписанных законодательством (см. стр. 12 и 13).

При эксплуатации в Европе¹⁾²⁾ в условиях On-Road продление гарантии на дальнейшие 3 года возможно при условии проведения после 60 месяцев платного сервиса в полном объеме у партнера BPW Direct Service.

BPW-AIRLIGHT II (ширина полурессоры 70 мм):

не требует теххода – визуальный контроль в рамках осмотров предписанных законодательством, а также сервис в полном объеме после 60 месяцев (см. стр. 10 - 15).

Другие виды пневмоподвесок BPW:

подтяжка креплений после ввода в эксплуатацию (см. стр. 4 и 10 - 11), визуальный контроль в рамках осмотров предписанных законодательством, а также проведение сервиса в полном объеме после 60 месяцев (см. стр. 12 и 15).

¹⁾ К условиям On-Road в Европе относят следующие государства: Андорра, Бельгия, Дания, Германия, Франция, Греция, Великобритания, Ирландия, Италия, Хорватия, Лихтенштейн, Люксембург, Мальта, Монако, Голландия, Австрия, Польша, Португалия, Сан-Марино, Швейцария, Словения, Испания, Чешская Республика, Турция, Венгрия, Ватикан.

²⁾ с самосвалом не возможно

Регистрационный номер BPW: _____

Номер шасси: _____

1. Гарантийное обязательство:

Компания BPW Bergische Achsen Kommanditgesellschaft, D - 51674 Wiehl, ниже именуемая BPW, перенимает на себя гарантию по отношению к получателю гарантии на безупречное качество комплектной ECO Plus - системы ходовой части с пневматической подвеской в течение гарантийного срока при ниже описанных условиях, а также при условии регистрации в течение 6 месяцев после постановки на учет или ввода в эксплуатацию (см. примечание на стр. 2).

Эта гарантия действует:

– без ограничения пробега

- на ходовые части прицепов и полуприцепов грузовиков
- для Европы со дня постановки на учет или ввода в эксплуатацию транспортного средства в течение 5 лет при эксплуатации в условиях On-Road и в течение 3 лет при эксплуатации в условиях Off-Road (см. пункт 7) / за пределами Европы в течение 2 лет при эксплуатации в условиях On-Road и в течение 1 года при эксплуатации в условиях Off-Road.
- только при условии регистрации (см. примечание на стр. 2 и пункт 4.)
- только для комплектных ECO Plus систем ходовой части с пневматической подвеской, которые выбраны для соответствующих условий эксплуатации. BPW предписывает для определенных районов особое оснащение согласно таблицы на стр. 16 - 17.
- только на транспортные средства у которых пневмоподвеска уже со дня постановки на учет или ввода в эксплуатацию транспортного средства оборудована поперечным дросселем между пневмоподушками левой и правой сторон транспортного средства.
- только при условии соблюдения диапазона давления в пневмопроводе 6,5-8,5 атм. (соответственно ECE R13 приложение 10 либо 98/12/EG приложение II); оба будут вам при желании охотно предоставлены бесплатно в ваше распоряжение.

Последующая гарантия только при эксплуатации в Европе¹⁾ в условиях On-Road

Пятилетняя ECO Plus гарантия (только при эксплуатации в условиях On-Road, см. пункт 7) продлевается на следующие три года при условии проведенных предписанных и документированных осмотров с начала эксплуатации; относительно ступицы, ступичной системы, балки оси, крепления рессоры и кронштейна пневмоподвески, если после 60 месяцев со дня постановки на учет или ввода в эксплуатацию был проведен сервис в полном объеме партнером BPW Direct Service.

2. Объем гарантии

При гарантийной претензии в течение гарантийного срока компания BPW берет на себя возникшие затраты на замененные материалы, а также демонтаж и монтаж деталей в соответствии с нормами времени BPW, **если это было предварительно согласовано с компанией BPW или одним из ее представительств** (адрес и телефон компании BPW находятся на задней обложке этой гарантийной и сервисной инструкции) и если работы проводились в авторизированной мастерской. Для этого необходимо приложить к заявлению на гарантию копию заполненного листа "Сохранение технического состояния благодаря профилактическому сервису" (страница 7). Демонтированные дефектные детали подлежат хранению, при необходимости и по договоренности они должны быть возвращены компании BPW за счет получателя гарантии. Дальнейшие претензии любого рода исключены. Во внимание принимаются все гарантийные претензии возникшие в течении гарантийного срока и сообщенные без промедления после их обнаружения изготовителю транспортного средства компании BPW, одному из ее представительств или сервисной мастерской.



3. Исключение гарантии

Настоящая гарантия не распространяется на естественный износ и соответственно изнашивающиеся детали (в частности тормозные накладки, тормозные барабаны, тормозные диски, колодки, амортизаторы и подушки пневмоподвески), внутренние детали суппорта дискового тормозного механизма, зависящие от технического обслуживания, а также воздействия на окружающую среду, как образование шума и запаха. Гарантия не распространяется на дефекты, возникшие в результате воздействия внешних сил, в случае неправильного обслуживания, несоблюдения инструкции компании BPW по монтажу / оснащению и указаний по обслуживанию, а также в случае использования не оригинальных деталей BPW в течении гарантийного срока.

4. Регистрация

ECO Plus гарантия распространяется только на зарегистрированные транспортные средства (см. примечание на стр. 2 сверху):

Регистрация каждого транспортного средства производится при помощи приложенного бланка регистрации гарантии. Гарантийный бланк заполняется полностью и подписывается владельцем транспортного средства / получателем гарантии после 1 осмотра (см. сервисную инструкцию), и в течение 6 месяцев после постановки на учет или ввода в эксплуатацию направляется им по соответствующему адресу регистрации. В подтверждение того, что BPW берет на себя гарантийные обязательства, она сообщает получателю гарантии регистрационный номер для соответствующего транспортного средства.

5. Условия приобретения а также сохранения гарантии ECO Plus

Условием для приобретения и сохранения гарантии ECO Plus а при известных условиях и продление гарантии, является проведение всех работ согласно актуальной (в этой связи см. пожалуйста обязательно под пунктом 8) сервисной инструкции компании BPW. Сервисные инструкции в этой сервисной брошюре находятся в момент её печати в актуальном состоянии. Право на изменения из-за постоянного дальнейшего развития оставляем за собой.

срок действия гарантии		сервисные работы		исполнитель
On-Road	Off-Road	время	Необходимые работы	
2 года ³⁾	1 год ³⁾ 3 года	в течении 2 недель после первой поездки с грузом, самое позднее после 2000 км	подтянуть все резьбовые соединения (отпадает в «Airlight II» в условиях On-Road)	сервисная станция BPW или владелец транспортного средства
		12 месяцев	Регистрация у BPW или в ее представительстве	владелец транспортного средства
5 лет		36 месяцев	осмотр/визуальный контроль	сервисная станция BPW

³⁾ действует при эксплуатации за пределами Европы

При эксплуатации в Европе¹⁾ в условиях On-Road продление гарантии на дальнейшие 3 года возможно при условии проведения по истечению 60 месяцев после постановки на учет или ввода в эксплуатацию платного сервиса в полном объеме у партнера BPW Direct Service. Последующая гарантия действует только после получения листа “Сохранение технического состояния благодаря профилактическому сервису” (страница 7) и письменного подтверждения этого со стороны BPW.

срок действия гарантии	сервисные работы		исполнитель
	время	Необходимые работы	
On-Road 5+3 года	60 месяцев	сервис в полном объеме	Партнер BPW Direct Service
	Подтверждение и регистрация со стороны BPW / представительства		
	72 месяца	осмотр/визуальный контроль	сервисная станция BPW

6. Ремонтные работы в течение действия гарантии:

Если в гарантийный срок проводятся ремонтные работы, то на касающуюся деталь гарантия не начинается снова.

7. Определение терминов On-Road / Off-Road:

Термином On-Road обозначаются дороги с влагонепроницаемыми и уплотненными поверхностями, т. е. асфальтированные или бетонированные покрытия. Уплотненные дороги с щебеночным покрытием следует относить к термину Off-Road. К условиям Off-Road относится также эксплуатация, при которой транспортные средства по производственной необходимости кратковременно покидают твердое покрытие. К условиям Off-Road принципиально относится постановка на учет, соответственно транспортные перевозки в

Албании, Армении, Азербайджане, Белоруссии, Боснии и Герцеговине, Болгарии, Эстонии, Финляндии, Грузии, Исландии, Казахстане, Латвии, Литве, Македонии, Молдавии, Монтенегро, Норвегии, Румынии, России, Швеции, Сербии, Словацкой Республике, Украине, Узбекистане,

а также самосвалы и транспортные средства с сопоставимыми условиями эксплуатации. При эксплуатации транспортных средств в условиях Off-Road в пределах Европы срок действия гарантии ограничен на 3 года, за пределами Европы соответственно на 1 год без продления гарантии.

8. Дальнейшее совершенствование продукции компании BPW и изменения в объеме техобслуживания

Компания BPW постоянно совершенствует свою продукцию. Поймите нас пожалуйста правильно, если из-за технических изменений и / или новых познаний, объемы и инструкции по сервису и обслуживанию изменяются. Актуальное состояние вы можете всегда востребовать в интернете через www.bpw.de. По вашему запросу в адрес указанный на обратной стороне этого гарантийного документа, вам будет бесплатно выслано последнее издание гарантийных документов включая инструкции по сервису и обслуживанию. Мероприятия по приобретению и получению гарантии ECO Plus, а при известных условиях и продлению гарантии необходимо предпринимать согласно актуальных инструкций по сервису компании BPW (см. также пункт 5, стр. 4).



9. Применение немецких правовых норм и местонахождение суда

Применимость конвенции объединенных наций по договорам о покупке товаров исключается. Единственным основанием для ECO Plus гарантии и предписаний по сервису и обслуживанию являются при заключении договора покупки прицепа в

- Германии
- Австрии
- Швейцарии

гарантийные документы в немецкоязычной редакции и при заключении договора покупки прицепа

- во всех остальных странах

в англоязычной редакции. Переводы на другие языки служат исключительно лучшему пониманию оригинального немецкого или английского изложения, для ориентации и информации. В случае отсутствия оригинального немецкого или английского изложения она может быть вам бесплатно представлена по вашему запросу в адрес указанный на обратной стороне этого гарантийного документа, либо по запросу в интернете через info@bpw.de или www.bpw.de. Независимо от того в какой стране был заключен договор покупки, действуют исключительно немецкие правовые нормы. Местонахождение суда Кёльн.

Сохранение технического состояния благодаря профилактическому сервису

Визуальный контроль должен проводиться после 12, 36 и 72 месяцев, если предписанные законодательством осмотры совпадают по срокам можно их проводить в общих рамках. Визуальный контроль при эксплуатации за пределами Европы должен проводиться ежегодно.

2 Визуальный контроль после 12 месяцев (объем согласно стр. 12 и 13)

Дата: _____

печать и подпись сервисной станции BPW, где проводился осмотр

Визуальный контроль после 36 месяцев (минимальный объем согласно стр. 12 и 13)

Дата: _____

печать и подпись сервисной станции BPW, где проводился осмотр

3 Сервис в полном объеме после 60 месяцев (минимальный объем согласно стр. 12 и 15)

Дата: _____

печать партнера
BPW Direct Service

4 Осмотр после 72 месяцев (минимальный объем согласно стр. 12 и 13)

Дата: _____

печать и подпись сервисной станции BPW, где проводился осмотр

С целью сохранения эксплуатационной надежности транспортного средства и его безопасности в движении необходимо проводить работы по техобслуживанию согласно предусмотренных интервалов. Необходимо соблюдать соответствующие указания по работе и сервису изготовителя транспортного средства или изготовителей остальных деталей.

Устранение установленных недостатков или замену изношенных деталей рекомендуется поручать сервисной станции BPW либо одному из партнеров BPW Direct Service в том случае, если владелец транспортного средства не располагает соответствующими специалистами и необходимыми техническими устройствами на своем предприятии или если он не имеет официального разрешения на проведение промежуточных осмотров или специальных осмотров тормозов.

При монтаже запасных частей настоятельно рекомендуется использовать исключительно оригинальные детали BPW. Детали для осей прицепов и осевых агрегатов, допущенные компанией BPW к применению, регулярно подвергаются особому контролю. За качество этих деталей компания BPW берет на себя ответственность.

Компания BPW не в состоянии оценить, могут ли изделия других изготовителей быть использованы в осях для прицепов и в осевых агрегатах BPW без риска безопасности; это также касается деталей, принятых авторизированной организацией технического контроля.

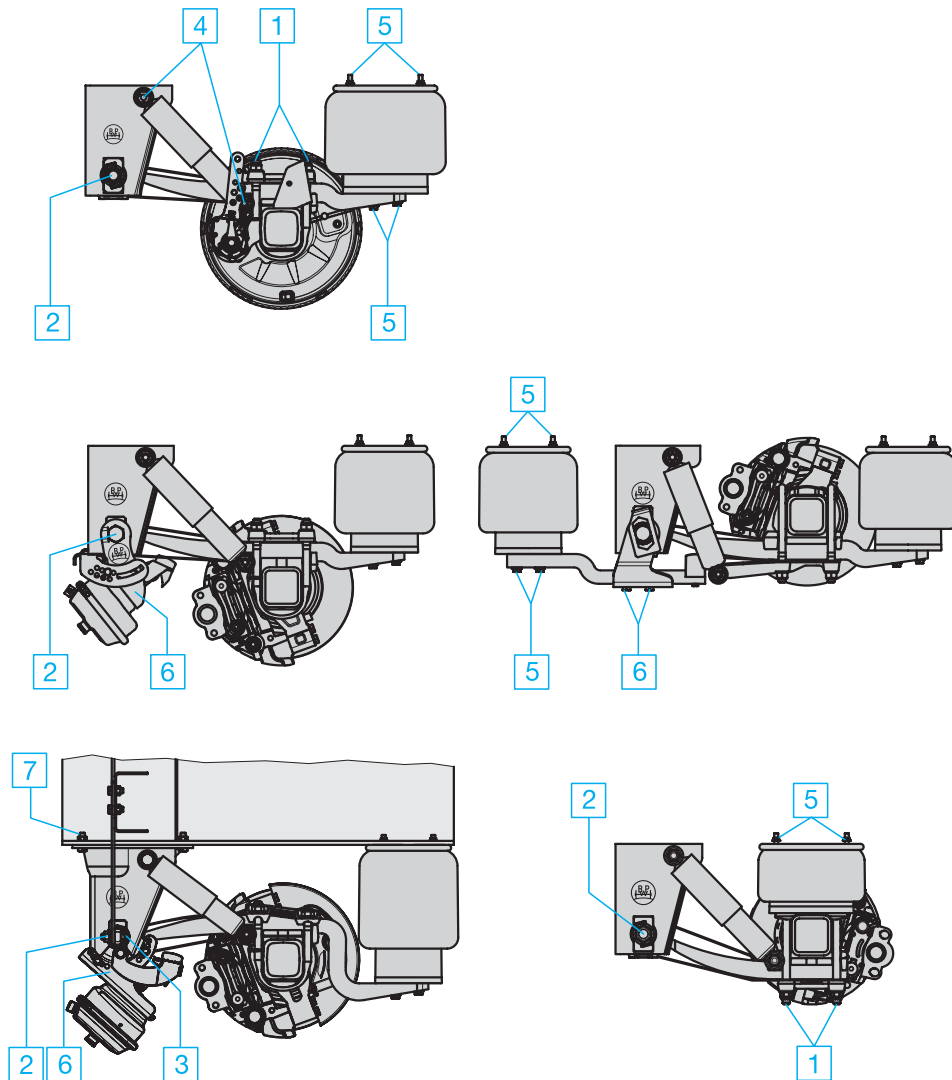
При использовании не оригинальных деталей BPW в рамках гарантийных работ наша гарантия утрачивает силу.

Гарантия также утрачивает силу, если монтаж осевой системы BPW не соответствует техническим предписаниям, указанным в актуальной инструкции BPW по монтажу.

Тормозные накладки

Допущенные фирмой BPW сорта тормозных накладок согласованы между собой, что подтверждается заключениями и общими разрешениями на эксплуатацию деталей. Эти сорта тормозных накладок находятся под постоянным наблюдением нашего отдела по контролю качества, так что мы независимо от фирмы - производителя накладок - в состоянии гарантировать неизменное качество. Это позволяет замену тормозных накладок без изменения пневматической системы. При использовании других накладок наша гарантия утрачивает силу.

1 Осмотр после приема в эксплуатацию – (в течение 2 недель после первой поездки с грузом самое позднее после 2000 км)



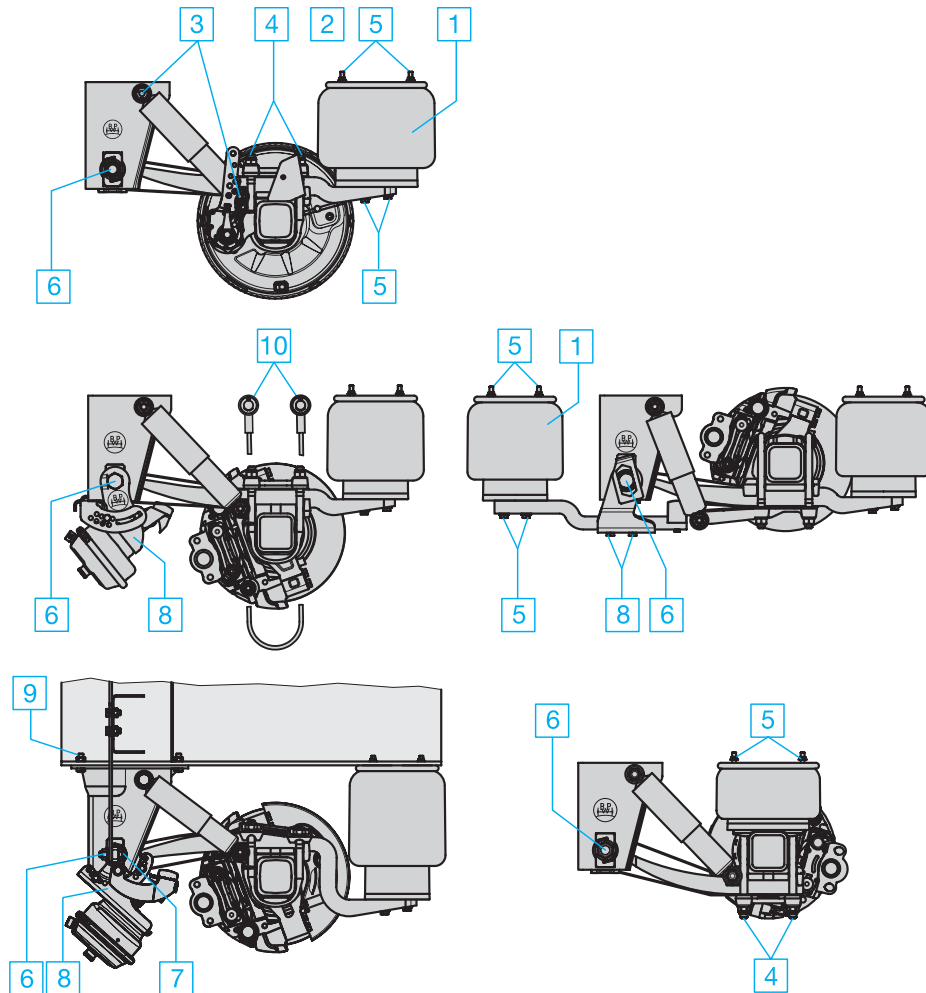
Агрегаты ECO Plus с пневмоподвеской Airlight II и AirlightDirect (ширина полурессоры 70 мм) в условиях On-Road не требуют теххода и подтяжки.

На всех остальных пневмоподвесках BPW, а также на агрегатах Airlight II в условиях Off-Road подтяжка резьбовых соединений обязательна.

- 1 Подтянуть крепление рессор динамометрическим ключом.
момент затяжки: M 22 (размер ключа 32) M = 550 Nm (510 - 605 Nm)¹⁾
M 24 (размер ключа 36) M = 650 Nm (605 - 715 Nm)
- 2 Подтянуть рессорные болты динамометрическим ключом момент затяжки:
кронштейн пневмоподвески и С-образная поперечина Airlight II с 09/2007: M 24 (размер ключа 36) M = 650 Nm (605 - 715 Nm)
кронштейн пневмоподвески с 08/2001: M 30 (размер ключа 46) M = 900 Nm (840 - 990 Nm)
кронштейн пневмоподвески до 08/2001: M 30 (размер ключа 46) M = 750 Nm (700 - 825 Nm)
С-образная поперечина: M 30 (размер ключа 46) M = 900 Nm (840 - 990 Nm)
- 3 Подтянуть резьбовые соединения узловой пластины рессорных болтов динамометрическим ключом.
момент затяжки: M 18 x 1,5 M = 420 Nm (390 - 460 Nm)
- 4 Подтянуть крепления амортизаторов динамометрическим ключом.
момент затяжки: M 24 M = 420 Nm (390 - 460 Nm)
с алю. кронштейном M = 320 Nm (300 - 350 Nm)
- 5 Подтянуть крепления пневмоподушки динамометрическим ключом.
момент затяжки: M 12 M = 66 Nm
M 16 M = 230 Nm
- 6 Подтянуть крепление механизма подъема оси динамометрическим ключом.
момент затяжки: мембранный цилиндр M 16 M = 180 - 210 Nm
кронштейн M 16 M = 230 Nm
Механизм подъема оси для приворачиваемой опоры пневмоподвески шестигранный болт M 12 (размер ключа 24) M = 120 Nm
M 12 M = 75 Nm
- 7 Подтянуть резьбовые соединения опоры пневмоподвески и продольного лонжерона. момент затяжки: M 16 M = 260 Nm (240 - 285 Nm)

¹⁾ при монтаже новых деталей подвески для Airlight II
момент затяжки: M 22 M = 550 Nm + 90° угол поворота

- 2** Визуальный контроль, проводимый в рамках предписанного законодательством осмотра
- объем осмотра после 12, 36 и при необходимости после 60 месяцев
- 4** - объем осмотра после 72 месяцев



Необходимо проводимый визуальный контроль

- Визуальный контроль - проверить все элементы конструкции на повреждения и износ.
- 1** Проверить состояние пневмоподушек.
- 2** Краны пневмоподвески: проверить состояние, герметичность и прочность крепления.
- 3** Визуальный контроль - проверить прочность крепления амортизаторов.

M 24	M = 420 Nm (390 - 460 Nm)
с алюм. кронштейном M 24	M = 320 Nm (300 - 350 Nm)
- 4** Визуальный контроль - проверить прочность крепления рессор

M 22 (Ключ 32)	M = 550 Nm (510 - 605 Nm)
M 24 (Ключ 36)	M = 650 Nm (605 - 715 Nm)
- 5** Визуальный контроль - проверить прочность крепления пневмоподушек

M 12	M = 66 Nm
M 16	M = 230 Nm
- 6** Визуальный контроль - проверить прочность крепления рессорных болтов. Кронштейны пневмоподвески и С-образной поперечины Airlight II с 09/2007:

M 24 (Ключ 36)	M = 650 Nm (605 - 715 Nm)
кронштейн с 08/2001: M 30 (Ключ 46)	M = 900 Nm (840 - 990 Nm)
кронштейн до 08/2001: M 30 (Ключ 46)	M = 750 Nm (700 - 825 Nm)
С-образная поперечина: M 30 (Ключ 46)	M = 900 Nm (840 - 990 Nm)
- 7** Визуальный контроль - проверить резьбовые соединения узловой пластины рессорных болтов.

M 18	M = 420 Nm (390 - 460 Nm)
------	----------------------------------
- 8** Визуальный контроль - проверить прочность крепления механизма подъема оси.

Мембранный цилиндр M 16	M = 180 - 210 Nm
Кронштейн M 16	M = 230 Nm
Механизм подъема оси для приворачиваемой опоры пневмоподвески M 12 (Ключ 46)	M = 120 Nm
M 12	M = 75 Nm
- 9** Визуальный контроль - проверить кронштейн пневмоподвески продольного лонжерона.

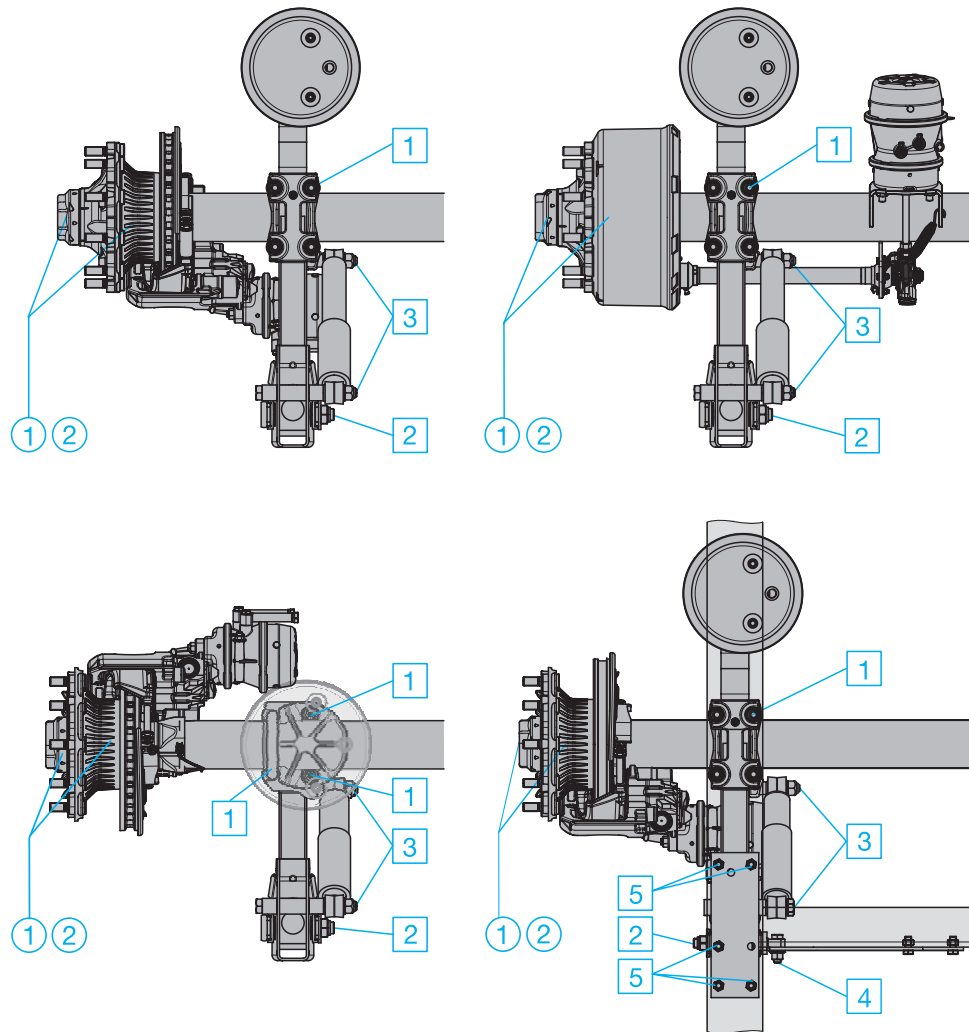
M 16	M = 260 Nm (240 - 285 Nm)
------	----------------------------------
- 10** Страховочные тросы: проверить состояние и крепление

После
12 месяцев,
36 месяцев,
60 месяцев,
72 месяцев

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

Для вышеуказанных работ достаточен визуальный контроль. При необходимости подтянуть резьбовые соединения предписанными моментами затяжки. В определенных случаях за эти работы должен будет заплатить владелец транспортного средства.

3 Сервис в полном объеме после 60 месяцев у партнера BPW Direct Service (для приобретения права на продление гарантии)



– Продление срока действия гарантии на 3 года распространяется на балку оси, крепление рессор пневмоподвески, кронштейн пневмоподвески. Условием для продления является документированное проведение предписанных осмотров, начиная с момента приема транспортного средства в эксплуатацию. Замена деталей в пределах гарантии в любом случае должна быть согласована с компанией BPW или ее представительством в соответствующей стране до проведения работ по замене. Исправные амортизаторы являются предпосылкой функционирования подвески, соответственно основанием гарантийного соглашения. Превентивная (платная) замена амортизаторов в рамках полного сервиса после 60 месяцев необходима.

Выполняемые работы

Смазочные работы

- ① Опора ECO-элемента: полностью заменить смазку, заменить подшипники
- ② Уплотнения ECO-элемента: все заменить

Работы по техобслуживанию

- ① крепление рессор: проверить крепление рессор динамометрическим ключом на прочность
Моменты затяжки:

M 22 (Ключ 32)	M = 550 Nm (510 - 600 Nm)
M 24 (Ключ 36)	M = 650 Nm (605 - 715 Nm)
- ② рессорный болт: проверить рессорный болт на прочность крепления динамометрическим ключом и на износ. Моменты затяжки:
кронштейн пневмоподвески Airlight II и C-образная поперечина с 09/2007:

M 24 (Ключ 36)	M = 650 Nm (605 - 715 Nm)
кронштейн пневмоподвески от 08/2001: M 30 (Ключ 46)	M = 900 Nm (840 - 990 Nm)
кронштейн пневмоподвески до 08/2001: M 30 (Ключ 36)	M = 750 Nm (700 - 825 Nm)
C-образная поперечина: M 30 (Ключ 36)	M = 900 Nm (840 - 990 Nm)
- ③ амортизаторы: заменить амортизаторы. Моменты затяжки:

M 24	M = 420 Nm (390 - 460 Nm)
с алюм. кронштейном M 24	M = 320 Nm (300 - 350 Nm)
- ④ Узловая пластина: Проверить прочность крепления и износ резьбовых соединений узловой пластины и рессорных болтов. Момент затяжки: M 18 x 1,5 M = **420 Nm** (390 - 460 Nm)
- ⑤ Приворачиваемый кронштейн пневмоподвески: Проверить прочность крепления крепежных болтов кронштейна пневмоподвески на лонжероне. Момент затяжки: M 16 M = **260 Nm** (240 - 285 Nm)

В рамках сервиса в полном объеме должны также проводиться необходимые работы по техобслуживанию и смазке в соответствии с требованиями компании BPW. Изнашивающиеся детали, признанные партнером BPW Direct Service непригодными, должны быть заменены за счет клиента.

Оснастительные признаки шасси с пневмоподвеской компании BPW

Условия эксплуатации	Осевая нагрузка	Серия пневмоподвески	Шины	Рессорная колея	Ширина полурессоры		Кронштейн	Амортизатор	Пневмоподушка	Балка оси	Крепление рессоры к оси	Примечание
					70 мм	100 мм						
Стандарт-западная Европа или условия On-Road	9 т	AL II	S	≥ 1200	1 x 56		Стандарт	Стандарт	Ø 300 / Ø 360	120 x 10	Несварное соединение	У контейнеровозов и транспортировщиков катушек и бобин страховочные тросы или быстрая деаэрация
			Z	< 1200	1 x 62					120 x 15		
	10 т	SL	S	≥ 1100			Стандарт / HD	Ø 360	120 x 15 150 x 10			
			Z	< 1100		1 x 57 / 2 x 43			150 x 16			
12 т			Z									
Мегатрейлер	9 т / 10 т	SL	S / Z				Стандарт	Стандарт	Ø 360*	120 x 10	Несварное соединение	* = Пневмоподушка с большим ходом 36 - 1
Восточная Европа или сравнимые условия эксплуатации	9 т	AL II	S	≥ 1200	1 x 62		Стандарт	HD	Ø 360 с усиленной шайбой	120 x 15	Несварное соединение	
		SL	Z	< 1200		1 x 57 / 2 x 43	HD			150 x 16		
10 т			S / Z									
Самосвал стандарт – западная Европа с легкими условиями	9 т	AL II	S	≥ 1200	1 x 62		Стандарт	Стандарт	Ø 300 / Ø 360 с усиленной шайбой	120 x 15	Несварное соединение	Страховочные тросы или быстрая деаэрация
Самосвал с тяжелейшими условиями напр. в прицепе за вездеходным тягачом	9 т	SL	S	≥ 1200			Стандарт / HD	Стандарт	Ø 360 с усиленной шайбой	120 x 15	Несварное соединение	Страховочные тросы или быстрая деаэрация
			Z	< 1200		1 x 57 / 2 x 43	HD			150 x 16		
10 т			Z									
Эксплуатация на лесоповале	9 т	SL	S	≥ 1200			HD	Стандарт / HD	Ø 360 с усиленной шайбой	120 x 15	Несварное соединение	
			Z	< 1200		1 x 57 / 2 x 43				150 x 16		
10 т			Z									

S = одинарные колеса
Z = двойные колеса

Для применения осей и комбинаций осевых агрегатов за пределами Европы требуется разрешения конструкторского бюро BPW.

○ смазочные работы

Состояние на: 01.09.2007 г.

Смазочные работы

Общее обозрение

Подробные описания см. на стр. 20 - 25

Смазывание осевых систем ECO Plus
специальной долговечной смазкой
BPW **ECO-LiPlus**

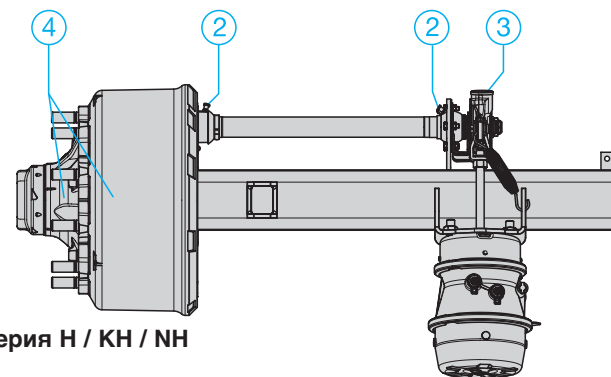
- | | | | | | | |
|--|---|---------|-----------------|---|---|---|
| ① Подшипник поворотного кулака, сверху и снизу | ① | | | | | |
| ② Опора вала разжимного кулака с минимальным уходом:
дальние перевозки
ближние перевозки | ② | 1)
② | ② ¹⁾ | | | |
| ③ Автоматический регулятор рычажной передачи ECO-Мастер:
дальние перевозки
ближние перевозки | ③ | ③ | ③ | | | |
| ④ ECO Plus 2 и ECO ^{Plus} - элемент:
В условиях On-Road
В условиях Off-Road

В условиях On-Road ③)
В условиях Off-Road ③) | ④ | | | ④ | ④ | ④ |

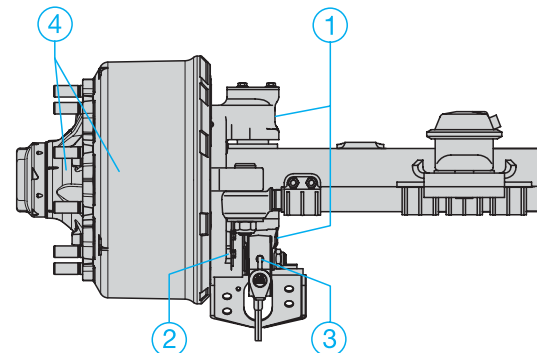
Для позиций ① - ③ допускается подключение к системе централизованной смазки высокого давления, обеспечивающей подачу специальной долговечной смазки класса вязкости 2 - 3. Не допускается использование жидких смазок!

- 1) после длительного простоя перед пуском в работу пошевелить рычаг тормозного механизма и смазать опоры вала разжимного кулака.
- 2) в тяжелых условиях эксплуатации (на пример в условиях Off-Road, частое крепкое торможение) смазывать соответственно чаще.
- 3) при эксплуатации за пределами Европы.

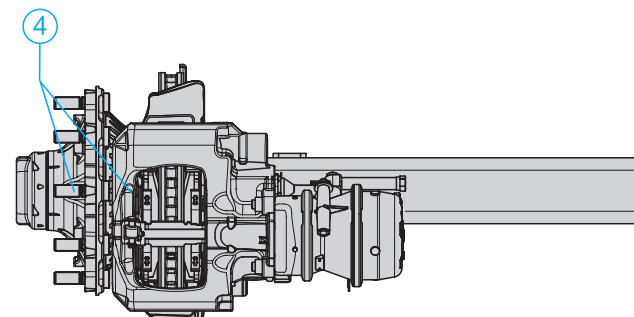
каждые 6 недель	каждые 26 недель 2)	при каждой замене тормозных накладок 2), ежегодно	раз в год	каждые 2 года	каждые 3 года	впервые после 5 лет, затем каждые 3 года
-----------------	---------------------	---	-----------	---------------	---------------	--



Серия H / KH / NH



Серия ...LL



Серия SH / SKH

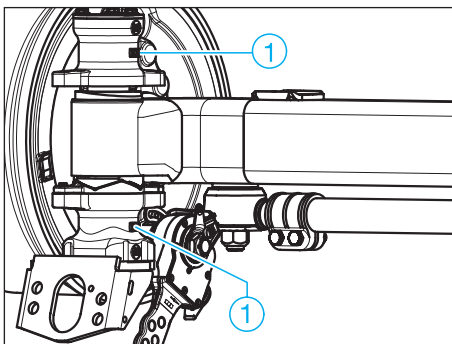
○ смазочные работы

Примечание:
после мойки транспортного средства при помощи высоконапорных устройств, необходимо повторно смазать все точки смазки.

① Подшипники опорных кулаков, сверху и снизу

– каждые 6 недель –

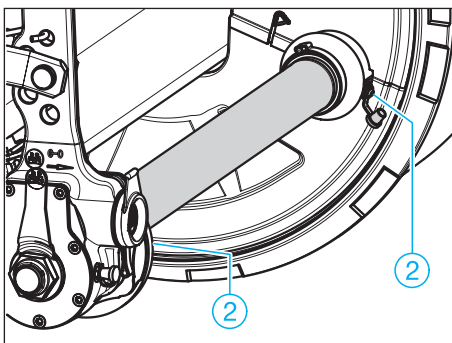
смазывать специальной долговечной смазкой **ECO-Li^{Plus}** до выступления свежей смазки.



② Опора вала разжимного кулака с мин. уходом

– раз в год и при каждой замене тормозных накладок при дальних перевозках –
– раз в полгода при ближних перевозках –

смазывать специальной долговечной смазкой **ECO-Li^{Plus}** до выступления свежей смазки из подшипников.



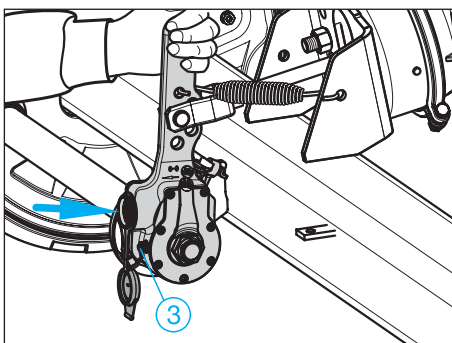
③ Автоматический регулятор рычажной передачи ECO-Мастер

– раз в год и при каждой замене тормозных накладок при дальних перевозках –
– раз в полгода при ближних перевозках –

снять резиновую крышку. Смазать специальной долговечной смазкой **BPW ECO-Li^{Plus}** (80 г) до выступления свежей смазки на установочном винте.

Нажать втулчатую муфту. Вывернуть установочный винт накидным ключом примерно на один оборот. Вручную провести многократное перемещение рычага тормозного механизма. При этом регулировка должна происходить легко. При необходимости несколько раз повторить.

Еще раз смазать специальной долговечной смазкой **BPW ECO-Li^{Plus}**
Смонтировать крышку.



④ ECO Plus 2 - элемент

– впервые после 5 лет эксплуатации в условиях On-Road соответственно каждые 3 года при эксплуатации в условиях Off-Road в Европе, после того в зависимости от условий не реже одного раза в 3 года –
– каждые 2 года при эксплуатации в условиях On-Road, соответственно каждый год при эксплуатации в условиях Off-Road за пределами Европы –

Застраховать транспортное средство против укатывания.

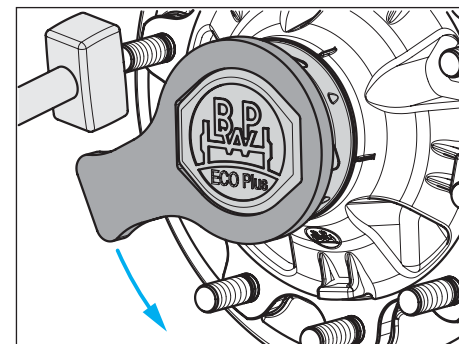
Отвернуть колпак ключом для колесного колпака размер ключа 120.



Внимание!
Не использовать импульсный ключ – штыковой затвор.

Провернуть колпак примерно на 30° против часовой стрелки из позиции 1 в позицию 2.

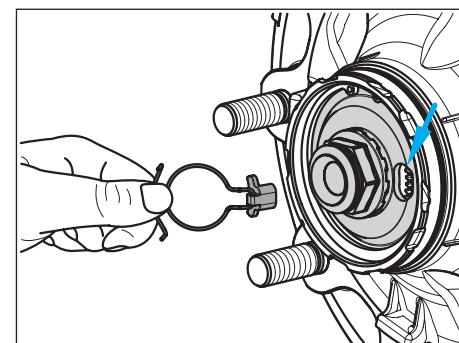
В этом положении колпак отходит от ECO - элемента и может быть вытянут в аксиальном направлении.



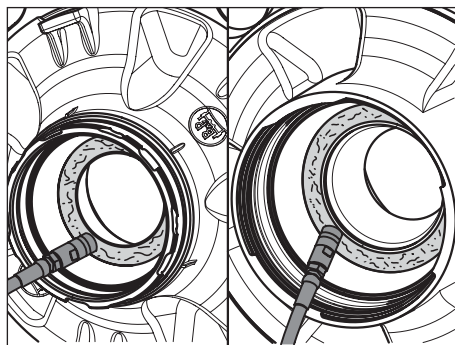
Вытянуть стопорное кольцо со страховочным клином из осевого болта.

Вывернуть осевой болт, при этом стягивается полностью ECO - элемент с посадочных мест подшипников цапфы оси.

Разобрать ECO - элемент, смотри соответствующую инструкцию.



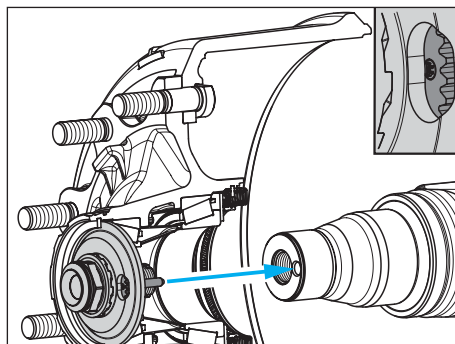
Тщательно очистить конические роликоподшипники (на пример дизтопливом), обсушить и проверить на возможность дальнейшего использования. Заменить уплотнительные кольца.
(Рекомендация: При эксплуатации в условиях On-Road после 5 лет и при эксплуатации в условиях Off-Road после 3 лет заменить конические роликоподшипники).



Очистить смазочную картушу и заполнить её до кромки с обеих сторон специальной долговечной смазкой BPW ECO-LiPlus. При этом необходимо обращать внимание на заполнение без воздушных пузырьков и пустот.

При использовании смазочных душей фирмы BPW отпадает заполнение картуш.

Нанести смазку по окружности на беговые поверхности наружных обойм подшипников (стрелки смотри рисунок внизу).



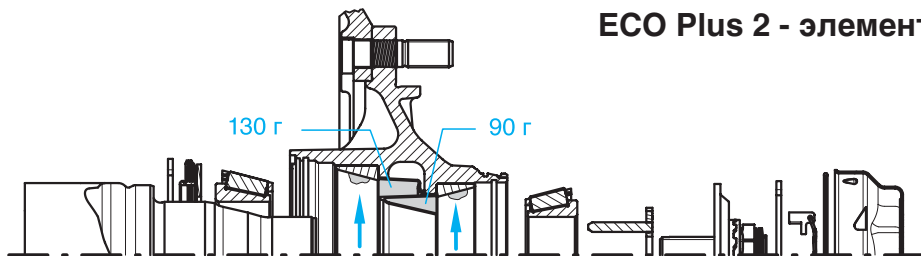
Монтаж ECO-элемента.

Уплотнительную кромку сальника смазать вкруговую специальной долговечной смазкой BPW ECO-LiPlus. Очистить посадочные места подшипников цапфы оси (должны быть до металла очищены, высушены и без остатков смазки) и нанести на поверхность BPW ECO Assembly and Protection Spray.

Монтаж ECO-элемента. Ввести штифт зубчатой шайбы в отверстие цапфы оси.

Положение штифта заметно по вчеканенному имени BPW с желтой точкой в выемке болта оси.

ECO Plus 2 - элемент

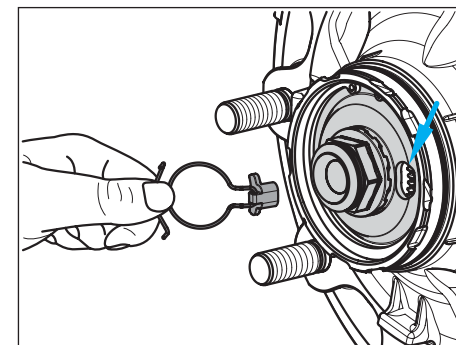


Ввернуть болт оси (размер ключа 46) при одновременном проворачивании ECO-элемента до тех пока зубчатое зацепление не перескочит. (Болт оси назад не проворачивать).

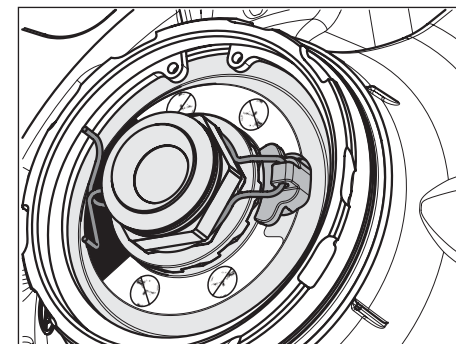


Внимание!
Не использовать импульсный ключ.

Вставить страховочный клин в болт оси и зубчатое зацепление зубчатой шайбы. (Болт оси назад не проворачивать).



Вставить стопорное кольцо в паз в конце шестигранника болта оси.



Вставить новое кольцо круглого сечения в паз ступицы колеса.



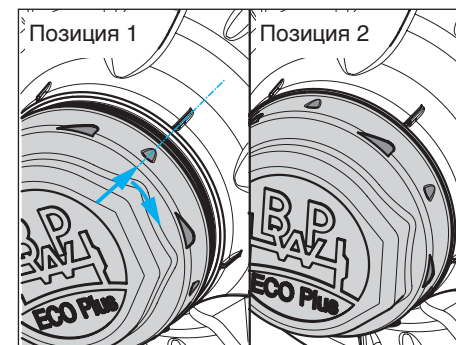
Слегка смазать колпак в месте штыкового затвора специальной долговечной смазкой BPW ECO-LiPlus.

Завернуть колпак ключом для колесного колпачка размер ключа 120.



Внимание!
Не использовать импульсный ключ – штыковой затвор.

Насадить колпак, смотри позицию 1. Зафиксировать колпак путем проворачивания по часовой стрелке примерно 30° при одновременном аксиальном прижимании. Глухая посадка достигается в позиции 2.



ECOPlus – элемент

- впервые после 5 лет эксплуатации в условиях On-Road соответственно каждые 3 года при эксплуатации в условиях Off-Road в Европе, после того в зависимости от условий не реже одного раза в 3 года –
- каждые 2 года при эксплуатации в условиях On-Road, соответственно каждый год при эксплуатации в условиях Off-Road за пределами Европы –

Тщательно очистить конические роликоподшипники (на пример дизтопливом), обсушить и проверить на возможность дальнейшего использования.

Уплотнения заменить. (Рекомендация: При эксплуатации в условиях On-Road после 5 лет и при эксплуатации в условиях Off-Road после 3 лет заменить конические роликоподшипники).

Тщательно заполнить свободные пространства между коническими роликами и сепараторами обоих роликоподшипников специальной долговечной смазкой **BPW ECO-LiPlus** (количество смазки см. страницу 25).

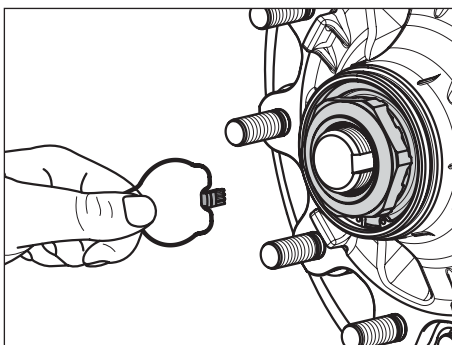
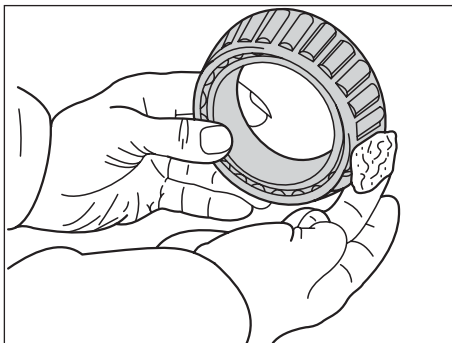
Остатки смазки нанести на наружные обоймы подшипников ступицы.

Уплотнительную кромку сальника смазать вкруговую специальной долговечной смазкой **BPW ECO-LiPlus**.

Очистить посадочные места подшипников цапфы оси (должны быть до металла очищены, высушены и без остатков смазки) и нанести на поверхность **BPW ECO Assembly and Protection Spray**.

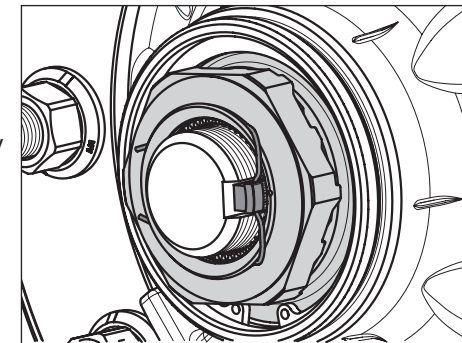
Монтаж ECO-элемента.

Навернуть гайку оси при одновременном проворачивании ECO-элемента до тех пока зубчатое зацепление гайки оси не перескочит в фиксированное положение.

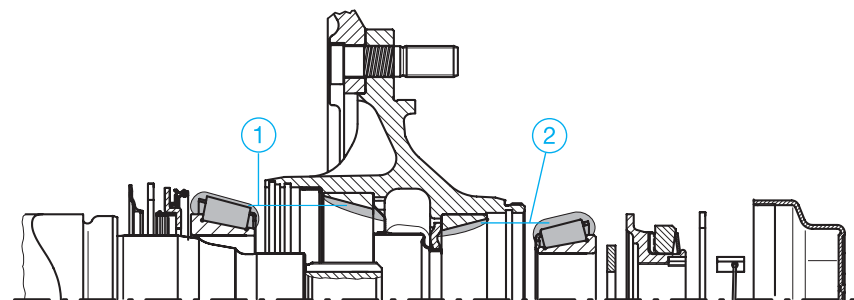


Вставить страховочный клин в паз между цапфой оси и гайкой (Гайку оси назад не проворачивать).

Ввести стопорное кольцо при дате выпуска с апреля 2000 года за отбортовку гайки оси, либо при дате выпуска до апреля 2000 года в резьбу цапфы оси. Навернуть колпак и затянуть с усилием 800 Nm.



ECOPlus - элемент



	Специальная долговечная смазка ECO-LiPlus	
	Количество смазки для одного конического роликоподшипника	
	① внутри	② снаружи
Смазка в ручную	170 г	120 г
Смазка смазочной картушей	130 г	90 г



Внимание!
Не использовать импульсный ключ.

Состояние на: 01.09.2007 г.

Работы по техобслуживанию и визуальный контроль

Общее описание

Подробное описание см. на стр. 28 - 43 для пневмоподвески на стр. 46 - 55

Работы по техобслуживанию - барабанные тормоза

- 1) Проверить прочность крепления колесных гаек.
- 2) Проверить толщину тормозных накладок. Минимальная остаточная толщина 5 мм.
- 3) Проверить барабаны тормозов, появление трещин и вн. диаметр.
- 4) Контроль работоспособности автоматического регулятора рычажной передачи.
-) Визуальный контроль всех элементов конструкции на повреждения и износ.
- 5) Проверить зазор в подшипниках ECO-элемента и при необходимости отрегулировать.

Работы по техобслуживанию - дисковые тормоза

- 1) Проверить прочность крепления колесных гаек.
- 2) Проверить толщину тормозных накладок. Остаточная толщина определяется по расположению тормозного суппорта относительно неподвижной ведущей втулки.
-) Визуальный контроль всех элементов конструкции на повреждения и износ.
- 3) Проверить тормозной диск на наличие трещин и доп. толщину.
- 4) Проверить систему регулировки зазора между.
- 5) Проверить направляющую систему тормозного суппорта.
- 6) Проверить зазор в подшипниках ECO-элемента и при необходимости отрегулировать.
- 7) Проверить гофрированные пыльники на нажимных элементах.
- 8) Проверить зажимной блок.

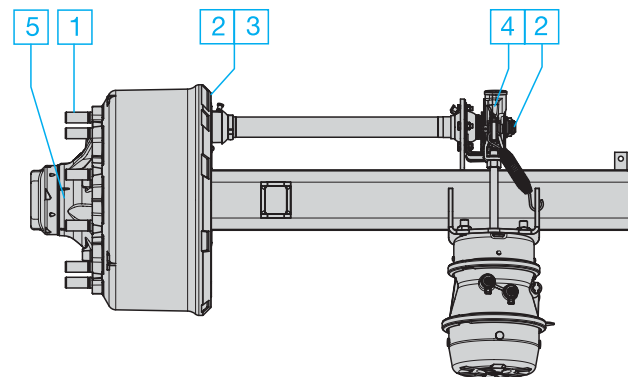
1) после первой поездки в груженом состоянии, а также после каждой замены колеса

2) в тяжелых условиях эксплуатации соответственно чаще (напр., эксплуатация в карьерах или на дорогах с плохим дорожным покрытием)

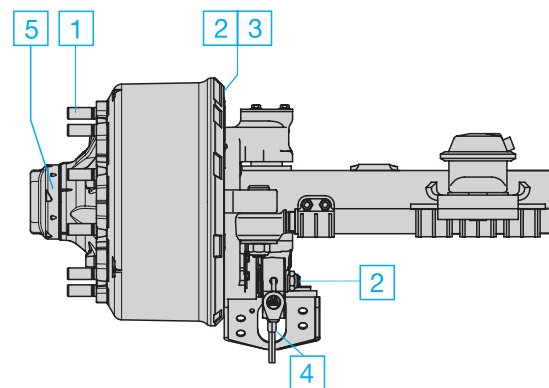
3) при эксплуатации за пределами Европы.

	первый техход	каждые 12 недель	аждые 26 недель ²⁾	при каждой замене тормозных накладок, ежегодно ²⁾
Работы по техобслуживанию - барабанные тормоза	1) ¹⁾	2)	3) ³⁾	4)
1) Проверить прочность крепления колесных гаек.	1)			
2) Проверить толщину тормозных накладок. Минимальная остаточная толщина 5 мм.		2)		
3) Проверить барабаны тормозов, появление трещин и вн. диаметр.		3)		
4) Контроль работоспособности автоматического регулятора рычажной передачи.		4)		4)
-) Визуальный контроль всех элементов конструкции на повреждения и износ.		-)		-)
5) Проверить зазор в подшипниках ECO-элемента и при необходимости отрегулировать.				5)
Работы по техобслуживанию - дисковые тормоза	1) ¹⁾	2)		
1) Проверить прочность крепления колесных гаек.	1)			
2) Проверить толщину тормозных накладок. Остаточная толщина определяется по расположению тормозного суппорта относительно неподвижной ведущей втулки.		2)		
-) Визуальный контроль всех элементов конструкции на повреждения и износ.				-)
3) Проверить тормозной диск на наличие трещин и доп. толщину.		3)		3)
4) Проверить систему регулировки зазора между.		4)		4)
5) Проверить направляющую систему тормозного суппорта.		5)		5)
6) Проверить зазор в подшипниках ECO-элемента и при необходимости отрегулировать.				6)
7) Проверить гофрированные пыльники на нажимных элементах.			7)	7)
8) Проверить зажимной блок.			8)	8)

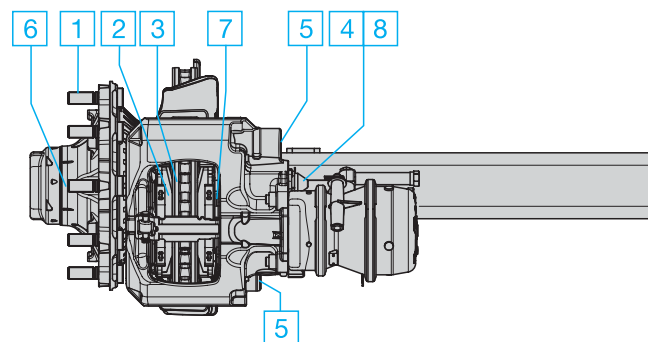
Серия H



Серия LL



Серия SH



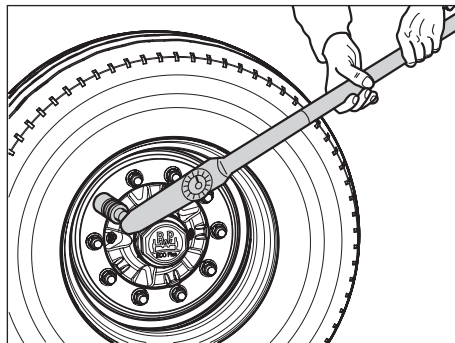
Работы по техобслуживанию и визуальный контроль - барабанные тормоза

1 Проверить прочность крепления колесных гаек

- после первой поездки в груженом состоянии, а также после каждой замены колеса -

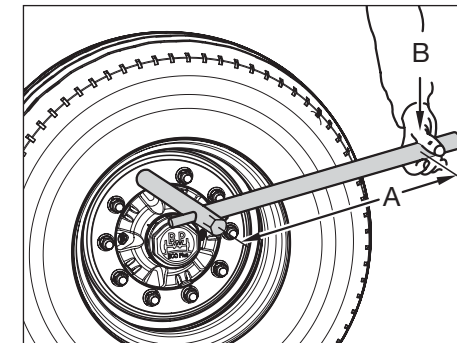
Затягивать колесные гайки крест-накрест динамометрическим ключом согласно таблице.

Не допускается применение дополнительной покраски на поверхности прилегания колес к ступице (опасность ослабления гаек колес)!



Указанные данные могут быть достигнуты с приблизительной точностью при помощи обыкновенного ключа для колесных гаек (входящий в комплект бортового инструмента) и надетой на него трубы.

При первой возможности проверить моменты затяжки колесных гаек динамометрическим ключом.



Моменты затяжки колесных гаек

центровка по шпильке	момент затяжки	
M 20 x 1,5 M 22 x 1,5 M 22 x 2	380 Nm (360 - 400 Nm) 510 Nm (485 - 535 Nm) 460 Nm (435 - 485 Nm)	
Центровка по ступице		Колесная гайка с нажимной тарелкой
M 18 x 1,5 M 20 x 1,5 M 22 x 1,5 M 22 x 1,5 алюм. колеса M 24 x 1,5	350 Nm (330 - 370 Nm) 480 Nm (455 - 505 Nm) 630 Nm (600 - 660 Nm) 630 Nm (600 - 660 Nm) 860 Nm (820 - 900 Nm)	

Достижение моментов затяжки при помощи бортового инструмента

момент затяжки	длина трубы „А“	вес тела „В“
320 - 350 Nm	350 мм	91 - 99 кг
	400 мм	80 - 88 кг
	450 мм	71 - 78 кг
	500 мм	64 - 70 kg
360 - 400 Nm	400 мм	90 - 99 кг
	450 мм	80 - 89 кг
	500 мм	72 - 80 кг
	600 мм	60 - 67 кг
440 - 480 Nm	500 мм	88 - 96 кг
	600 мм	73 - 80 кг
	700 мм	63 - 69 кг
480 - 540 Nm	600 мм	80 - 90 кг
	700 мм	67 - 77 кг
	800 мм	60 - 67 кг
600 - 660 Nm	700 мм	85 - 95 кг
	800 мм	75 - 83 кг
	900 мм	67 - 73 кг
	1000 мм	60 - 66 кг
820 - 900 Nm	1000 мм	82 - 90 кг

Работы по техобслуживанию и визуальный контроль - барабанные тормоза

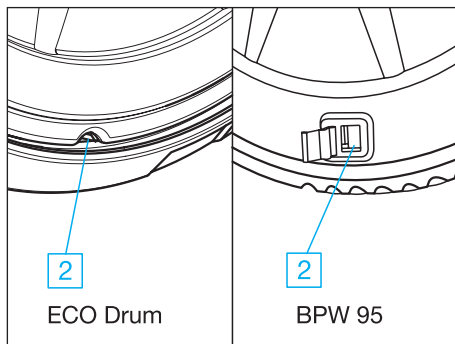
2 проверить толщину тормозных накладок

– раз в 3 месяца –

Открыть резиновую крышку смотрового отверстия (отпадает при исполнении ECO Drum).

При остаточной толщине мин. в 5 мм (контроль штангенциркулем), либо при достижении нижней кромки выемки износа тормозной накладки ее необходимо заменить.

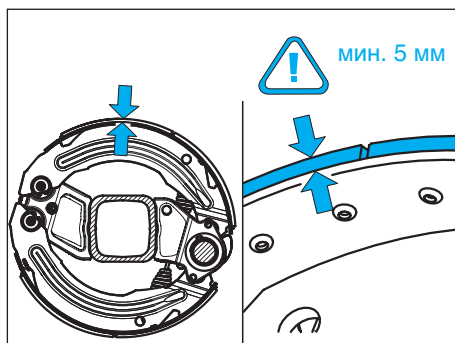
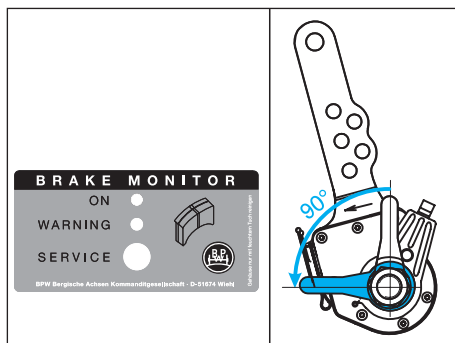
Снова закрыть резиновую крышку.



В случае наличия индикаторов износа тормозных накладок, критическая зона износа тормозных накладок показывается обычно при постановке рычага (при отпущенном тормозе) в горизонтальное положение.

При смонтированных индикаторах износа для осей с тормозными барабанами появляется на мониторе сигнал "Service". Функция "Warning" отсутствует.

В особых случаях, например при горизонтальном положении регуляторов рычажной передачи, индикатор износа тормозных накладок может также переместиться из начального горизонтального положения в вертикальное положение.



3 Проверить тормозной барабан, появление трещин и внутренний диаметр

– ежеквартально –

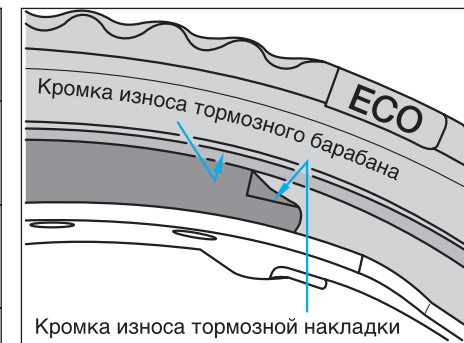
Демонтировать щитки (размер ключа 13). Проверить состояние тормозного барабана и остаточную толщину. При приближении к кромке износа измерить барабан и при достижении макс. допустимого износа заменить. Смонтировать щитки.



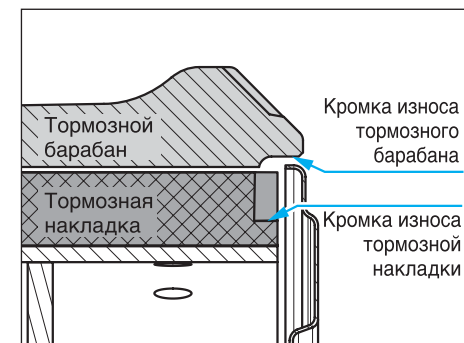
Макс. износ и расточные размеры, замерено в месте наибольшего износа.

Тормоз	Ширина щечки (мм)	Ø макс. допустимого износа (мм)	Ø расточного размера (мм)
SN 420	120 / 160	424	423
SN 420	180 / 200 / 220	425,5	424
SN 360	160 / 200	364	363

ECO Drum



BPW 95



Работы по техобслуживанию и визуальный контроль - барабанные тормоза

4 Контроль работоспособности автоматического регулятора рычажной передачи

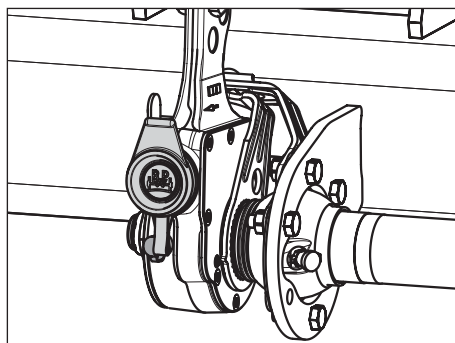
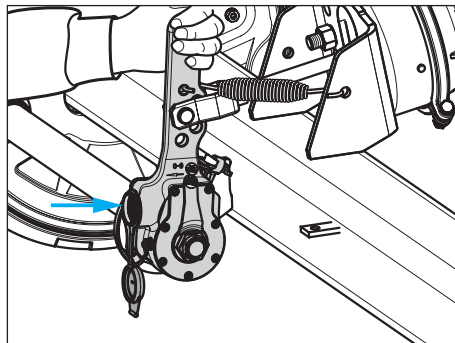
- раз в полгода или при каждом промежуточном и главном осмотре –
- раз в 3 месяца при эксплуатации за пределами Европы –

Предохранить транспортное средство от самоката.

Снять резиновую крышку. Нажать втулчатую муфту, повернуть установочный винт (стрелка) с помощью накидного ключа примерно на 3/4 оборота против часовой стрелки назад.

Свободный ход должен быть не менее 50 мм при длине рычага в 150 мм.

Привести вручную рычаг тормозного механизма многократно в действие. При этом автоматическая регулировка должна происходить легко - слышно защелкивание зубчатой муфты, при обратном ходе установочный винт немного поворачивается по часовой стрелке. Смазать специальной долговечной смазкой BPW ECO-LiPlus, см. также ③ на стр. 20. Закрыть крышку.



визуальный контроль

- раз в полгода –
- раз в 3 месяца при эксплуатации за пределами Европы –

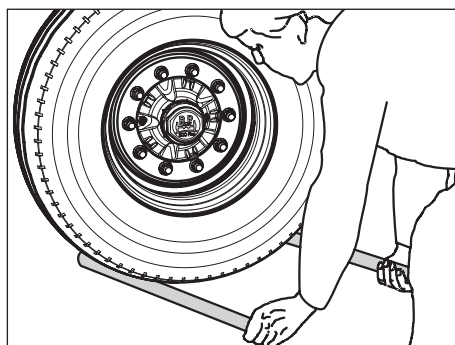
Проверить все элементы конструкции на повреждения и износ.

5 Контроль зазора в подшипниках ECO - элемента

- при каждой замене тормозных накладок самое позднее 1 раз в год –

Застраховать транспортное средство от самоката.

Для контроля зазора в ECO - элементе необходимо поднять ось до тех пор, пока колесо свободно висит в воздухе. Снять с тормоза. Поместить рычаги между колесом и полом и проверить зазор в подшипниках.



При чувствительном зазоре в ECO Plus 2 -элементе:

Отрегулировать зазор

1. Отвернуть колпак ключом для колесного колпака размер ключа 120. (см. также стр. 21).



Внимание!
Не использовать импульсный ключ – штыковой затвор.

2. Вытянуть стопорное кольцо со страховочным клином из осевого болта.
3. Подтянуть осевой болт шестигранным ключом (размер ключа 46) при этом одновременно проворачивать ECO - элемент, пока зубчатое зацепление осевой болта не перескочит в фиксированное положение.



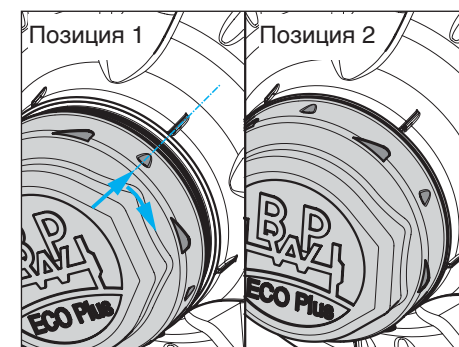
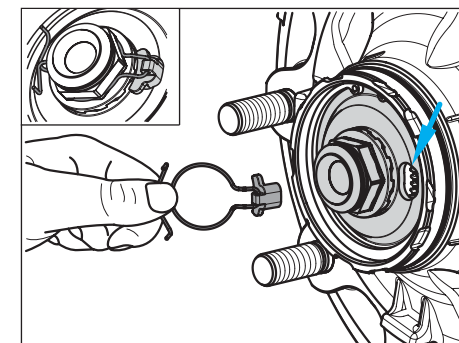
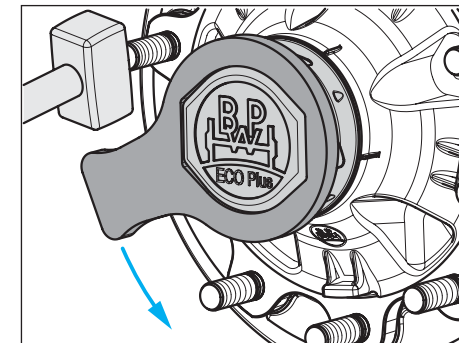
Внимание!
Не использовать импульсный ключ.

4. Вставить страховочный клин в болт оси и зубчатое зацепление зубчатой шайбы (стрелка). (Болт оси назад не проворачивать).
5. Вставить стопорное кольцо в паз в конце шестигранника болта оси.
6. Вставить новое кольцо круглого сечения в паз ступицы колеса.
7. Слегка смазать колпак в месте штыкового затвора специальной долговечной смазкой BPW ECO-LiPlus.
8. Завернуть колпак ключом для колесного колпака размер ключа 120.



Внимание!
Не использовать импульсный ключ – штыковой затвор.

Насадить колпак, смотри позицию 1. Зафиксировать колпак путем проворачивания по часовой стрелке примерно 30° при одновременном аксиальном прижимании. Глухая посадка достигается в позиции 2.

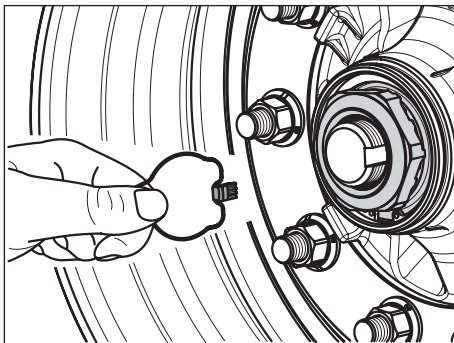


□ Работы по техобслуживанию и визуальный контроль - барабанные тормоза

При чувствительном зазоре в **ЕСО^{Plus}** – элементе:

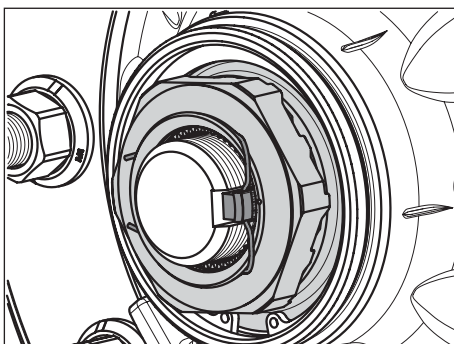
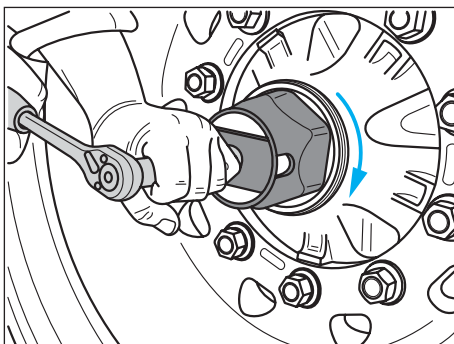
Отрегулировать зазор подшипников

1. Отвернуть колпак.
2. Вытянуть стопорное кольцо со страховочным клином из гайки оси.
3. Подтянуть гайку оси шестигранным ключом при этом одновременно проворачивать ЕСО-элемент, пока зубчатое зацепление гайки оси не перескочит в фиксированное положение.



Внимание!
Не использовать импульсный ключ.

4. Вставить страховочный клин в паз между цапфой оси и гайкой (Гайку оси назад не проворачивать).
5. Ввести стопорное кольцо при дате выпуска с апреля 2000 года за отбортовку гайки оси, либо при дате выпуска до апреля 2000 года в резьбу цапфы оси.
6. Навернуть колпак и затянуть с усилием 800 Nm.



Работы по техобслуживанию и визуальный контроль - дисковые тормоза

Преждевременный износ тормозных накладок в дисковых тормозах

Дисковые тормоза показывают и при высоких температурах стабильное торможение на высоком уровне безопасности. Термические перегрузки не снижают ощутимо тормозного действия и должны избегаться. Этот эффект ведет при соответствующей эксплуатации к усиленному износу.

Для равномерного распределения тормозной работы в автопоезде на все тормоза,

должна в любом случае следовать согласованность в автопоезде согласно данным изготовителя транспортного средства или после 5000 км пробега. Так как в тягачах с ЭБС согласованность в автопоезде в обычном смысле не может быть реализована, необходимо прицеп или полуприцеп проверить на соответствие предписаниям Европейского Сообщества. Если транспортное средство, несмотря на преждевременный износ тормозных накладок, все же находится в допустимом по предписаниям ЕС диапазоне, необходимо принципиально провести проверку автомобиля-тягача. Тогда следует для улучшения совместимости подгонка ЭБС-параметров автомобиля, см. к этому ECE R 13. При несоблюдении данного требования право на гарантию теряет силу.

Реакция срабатывания дисковых тормозов настолько хороша, что от опережения рекомендуется совсем отказаться, или же ограничить опережение до макс. 0,2 bar.

Дальнейшие возможности предотвращения досрочного износа тормозных накладок:

- Регулярное проведение предписываемых работ по обслуживанию
- Применение ретардера и торможение мотором
- Дальновидная техника вождения
- Своевременное переключение на пониженные передачи
- BPW Disc Protector (грязезащитный щиток)

1 Проверить прочность крепления колесных гаек

– после первой поездки в груженом состоянии, а также после каждой замены колеса –

Затягивать колесные гайки крест-накрест динамометрическим ключом до предписанного момента затяжки.

Моменты затяжки колесных гаек М 22 x1,5:

Центровка по шпильке:

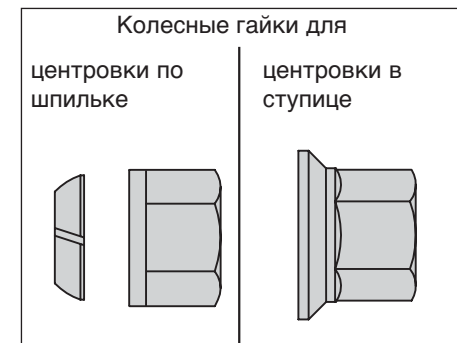
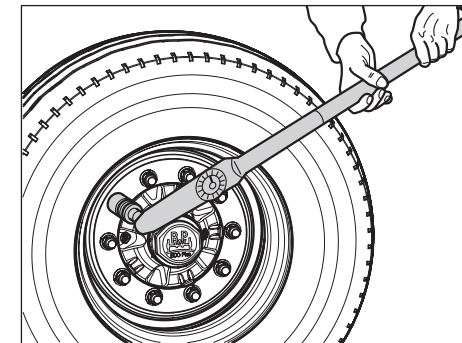
510 Nm (485 - 535 Nm)

Центровка в ступице:

630 Nm (600 - 660 Nm)

Внимание: предписанные моменты затяжки не превышать!

Не допускается применение дополнительной покраски на поверхности прилегания колес к ступице (опасность ослабления гаек колес)!



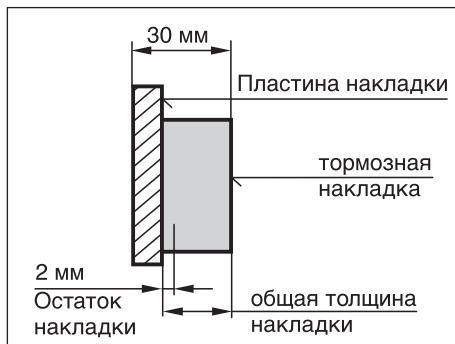
Работы по техобслуживанию и визуальный контроль - дисковые тормоза

2 Проверить толщину тормозных накладок

- раз в 3 месяца -

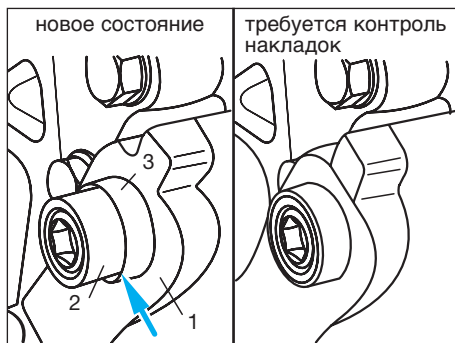
Толщину тормозных накладок необходимо проверять регулярно, например, в рамках контроля давления воздуха в шинах, но не реже, чем раз в 3 месяца.

Остаточная толщина накладки должна быть **не менее 2 мм** (контроль штангенциркулем).



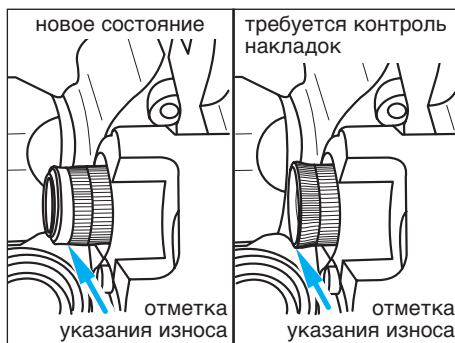
Открытый подшипник:

По расположению тормозного суппорта (1) относительно неподвижной ведущей втулки (2) можно определить толщину тормозных накладок, не снимая колеса (грубый индикатор износа). Если конец направляющей втулки (3) находится заподлицо с неподвижной ведущей втулкой, необходимо проконтролировать толщину тормозных накладок при демонтированном колесе.



Закрытый подшипник:

В исполнении с направляющей гильзой с продольными канавками (закрытый подшипник) контроль необходим, если отметка указания износа, которая находится в новом состоянии сбоку (между рифленой и гладкой поверхностью), переместилась к торцевой стороне суппорта.



Визуальный контроль

- раз в полгода -

Проверить все элементы конструкции на повреждения и износ.

3 Тормозной диск

(контроль состояния тормозного диска)

- раз в полгода -

- раз в 3 месяца при эксплуатации за пределами Европы -

- Участки A - D (рис.) показывают возможное состояние поверхности диска:
- A:** сетчатые трещины = допустимо
 - B:** радиальные трещины шириной и глубиной не более 1,5 мм = допустимо
 - C:** неровности поверхности диска до 1,5 мм = допустимо
 - D:** сквозные трещины = не допустимо

Технические данные:

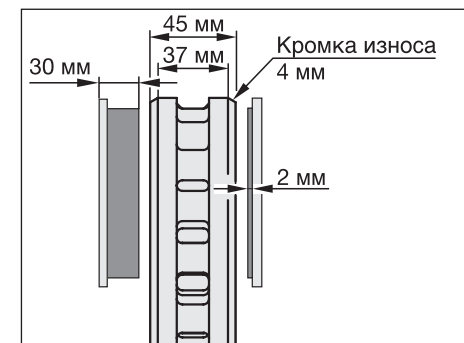
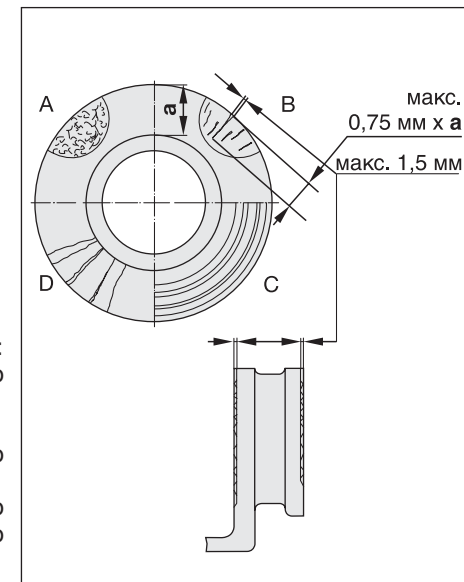
- толщина нового диска = 45 мм
- мин. допустимая толщина диска (контроль штангенциркулем) = 37 мм

При наличии состояния поверхности, описанного в пунктах **A - C**, допускается использование тормозного диска до достижения минимально допустимой толщины.

ВНИМАНИЕ!

Во избежание повреждения тормозного диска тормозные накладки должны быть заменены тогда, когда в самом тонком месте толщина накладки составляет **2 мм** над пластиной накладки.

При несоблюдении этих предписаний грозит опасность, что изношенные тормозные накладки могут привести к повреждению тормозного диска и в результате этого к ослаблению тормозного действия или даже к полному отказу тормозов.



Работы по техобслуживанию и визуальный контроль - дисковые тормоза

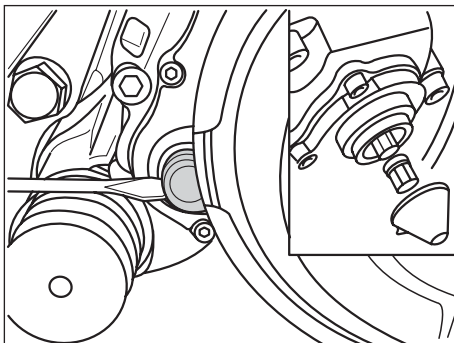
4 Проверить систему регулировки

- раз в полгода -
- раз в 3 месяца при эксплуатации за пределами Европы -

Предохранить самопроизвольное откатывание транспортного средства. Отпустить рабочий и стояночный тормоза.

Снять колпачок.

При помощи накидного ключа размером 8 мм повернуть шестигранник регулятора зазора или при помощи накидного ключа размером 10 мм адаптер регулятора зазора против часовой стрелки до тех пор, пока фиксаторы не сделают слышимо 3-4 щелчка.



Внимание!

В исполнениях с адаптером регулятора зазора ни в коем случае не поворачивать без адаптера. Если предусмотренный момент среза адаптера превышен, он разрушается.

Попытайтесь с новым адаптером. При повторном срезе, необходимо заменить суппорт тормозного механизма, потому что в нем имеется внутреннее повреждение.

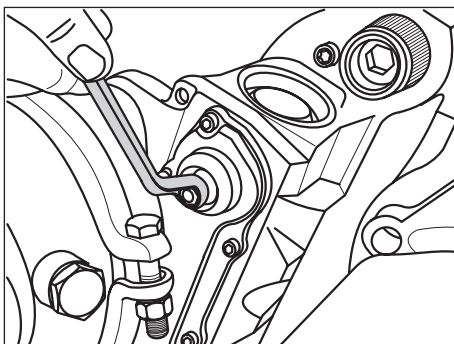
Не использовать рожковые ключи! Максимальный момент затяжки: прим. 25 Nm

5-10 раз нажать на тормоз (прим. 2 атм). Если система регулировки зазора исправна, тогда должен накидной ключ в такте повернуться назад по часовой стрелке (обеспечить достаточно свободного места для вращения накидного ключа).

Примечание: С увеличением числа тактов угол поворота и движение накидного ключа уменьшается. Если накидной ключ поворачивается назад по вышеуказанному описанию, то система регулировки зазора в порядке.

Снять накидной ключ.

Смочить колпачок жидкостью **Ренолит HLT2** и надеть его. При исполнении с адаптером язычок колпака должен быть направлен к балке оси.



- Если регулятор или накидной ключ
- совсем не вращается,
 - вращается только при первом нажатии на тормоз,
 - вращается при каждом нажатии на тормоз вперед и снова назад, то система регулировки зазора неисправна и тормозной суппорт должен быть заменен.

5 Проверить направляющую систему тормозного суппорта

- раз в полгода - (напр., в рамках предписанных законодательством осмотров)
- раз в 3 месяца при эксплуатации за пределами Европы -

Предохранить транспортное средство от самоката. Отпустить рабочий и стояночный тормоза.

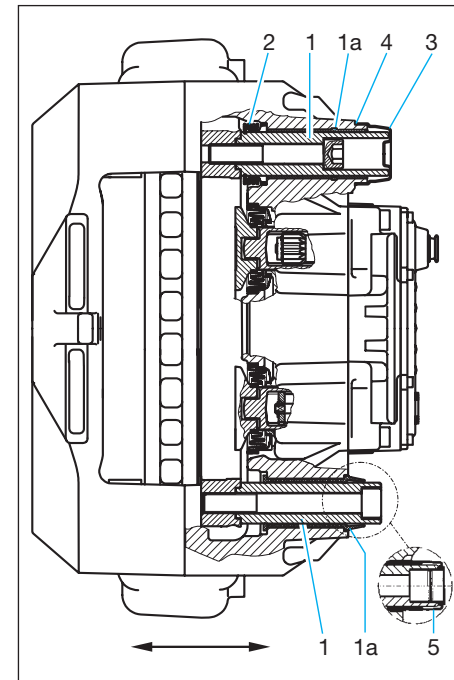
При усиленном нажатии на подвижный суппорт в сторону направляющих опор суппорт должен переместиться прибл. на 0,5 – 1 мм (зазор).

Если это не так, необходимо проверить направляющие суппорта.

Направляющая втулка (1а) уплотнена гофрированным пыльником (2) и жестяным колпаком (3) посредством уплотнительного кольца (4).

Детали (2) и (3) не должны иметь трещин или повреждений, при необходимости заменить их. Проверить прочность крепления.

В исполнениях с направляющей гильзой (5) последняя должна быть проверена на повреждения и прочность крепления.



Работы по техобслуживанию и визуальный контроль - дисковые тормоза

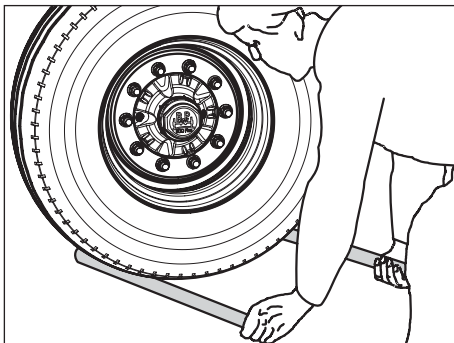
6 Контроль зазора в подшипниках ECO - элемента

– при каждой замене тормозных колодок самое малое 1 раз в год –

Предохранить самопроизвольное откатывание транспортного средства. Для контроля зазора в ECO - элементе необходимо поднять ось до тех пор, пока колесо свободно висит в воздухе. Снять с тормоза. Поместить рычаги между колесом и полом и проверить зазор в подшипниках.

При ощутимом зазоре необходимо снова отрегулировать зазор.

Смотри регулировку подшипников ECO Plus 2 и ECOPlus страницы 33 и 34.



7 Проверить гофрированные пыльники на нажимных элементах

– при каждой замене тормозных колодок самое малое 1 раз в год –
– раз в 3 месяца при эксплуатации за пределами Европы –

Застраховать транспортное средство против укатывания.

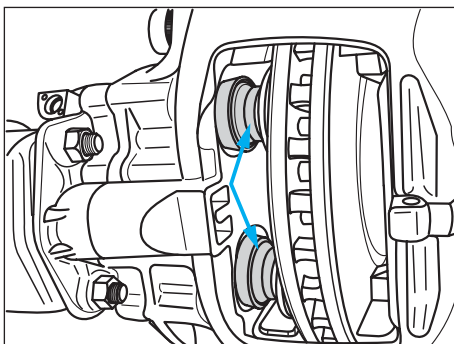
Отпустить рабочий и стояночный тормоза.

При необходимости снять тормозные накладки. Тормоза и пружинный энергоаккумулятор должны находиться в состоянии покоя.

Вывернуть нажимные элементы с помощью регулятора до тех пор (макс. 30 мм), пока гофрированный пыльник не окажется заметно видимым.

Гофрированные пыльники на нажимных элементах (стрелка) не должны иметь трещин или иных повреждений.

Проверить прочность крепления.



Примечание: Проникновение грязи и влаги вызывает коррозию и отрицательно влияет на работоспособность зажимного блока и системы регулировки зазора между диском и тормозными колодками.

При обнаружении проникшей воды или при появлении ржавчины тормозной суппорт заменить.

8 Проверить зажимной блок

– при каждой замене тормозных колодок самое малое 1 раз в год –
– раз в 6 месяца при эксплуатации за пределами Европы –

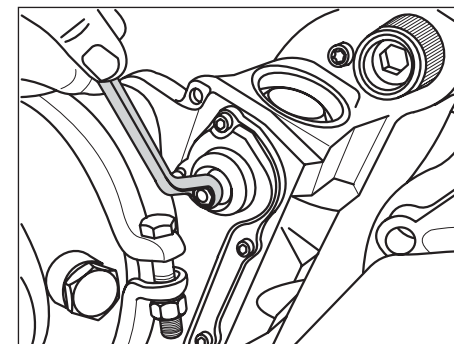
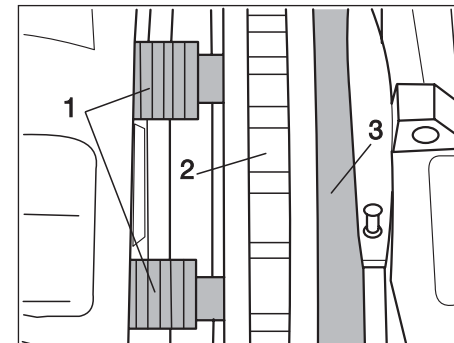
Если при проверке гофрированных пыльников на нажимных элементах установлено повреждение элементов, необходимо демонтировать оба гофрированных пыльника. При этом демонтированные детали необходимо обязательно заменить на новые.

Перед монтажом новых элементов необходимо проверить систему регулировки зазора между диском и тормозными колодками на наличие коррозии и легкий ход.

Для проверки элементов необходимо повернуть резьбовые втулки (1) при помощи шестигранника (размер 8 мм или 10 мм при наличии адаптера) системы регулировки зазора по часовой стрелке до прилегания к тормозному диску (2).

Во время проворачивания можно проверить резьбу резьбовых втулок (1) на наличие коррозии.

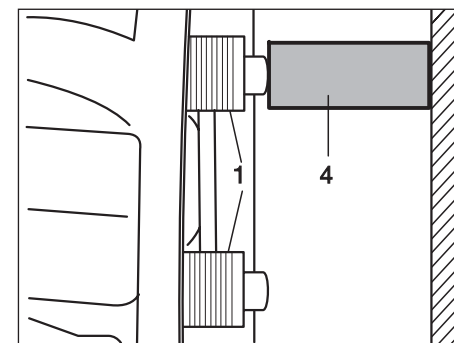
Наличие коррозии на резьбе требует замены тормозного суппорта.



Примечание: Во избежание полного вывинчивания резьбовых втулок (1) из моста, необходимо обратить внимание на то, чтобы в наружном проеме тормозного суппорта находилась новая тормозная колодка (3).

Во избежание полного вывинчивания резьбовых втулок из моста при работе на верстаке, установить дистанционный элемент (прим. 75 мм) между трубами и корпусом суппорта.

Если резьбовые втулки все-таки будут вывернуты из моста, необходимо заменить тормозной суппорт.



Состояние на: 01.09.2007 г.

Работы по техобслуживанию по истечении гарантии Общее обозрение

Подробное описание на стр. 46 - 55

Визуальный контроль или работы по техобслуживанию во время гарантийного срока см. на стр. 10 - 15

Работы по техобслуживанию

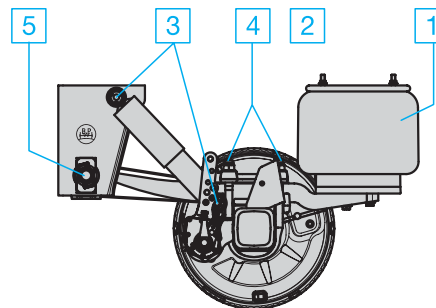
по истечению гарантии
- 3 года Off-Road либо
- 5 или 8 лет On-Road
рекомендуем ежегодно¹⁾.

по истечению гарантии
и/или ежегодно^{1) 2)}

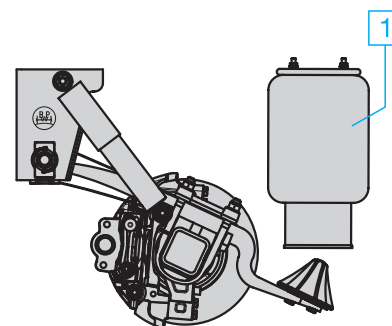
- | | | | |
|--------------------------|---|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | - Визуальный контроль
Проверить все элементы конструкции на повреждения и износ. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | 1 Пневмоподушки: проверить состояние. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | 2 Пневмоподвеска: проверить состояние, герметичность и прочность крепления. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | 3 Проверить прочность крепления амортизаторов.
Моменты затяжки с динамометрическим ключом:
M 24 M = 420 Nm (390 - 460 Nm)
с алюм. кронштейном M = 320 Nm (300 - 350 Nm) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | 4 Проверить прочность крепления рессор.
Моменты затяжки с динамометрическим ключом:
M 22 (размер ключа 32) M = 550 Nm (510 - 605 Nm)
M 24 (размер ключа 36) M = 650 Nm (605 - 715 Nm)
при монтаже крепления рессор для Airlight II:
M 22 (размер ключа 32) M = 550 Nm + 90° угол поворота | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | 5 Проверить прочность крепления рессорных пальцев.
Моменты затяжки с динамометрическим ключом:
Кронштейн пневмоподвески и С-образная поперечина Airlight II с 09/2007:
M 24 (размер ключа 36) M = 650 Nm (605 - 715 Nm)
Кронштейн пневмоподв. с 08/2001:
M 30 (размер ключа 46) M = 900 Nm (840 - 990 Nm)
Кронштейн пневмоподв. до 08/2001:
M 30 (размер ключа 46) M = 750 Nm (700 - 825 Nm)
С-образная поперечина:
M 30 (размер ключа 46) M = 900 Nm (840 - 990 Nm) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

¹⁾ в тяжелых условиях эксплуатации соответственно чаще.

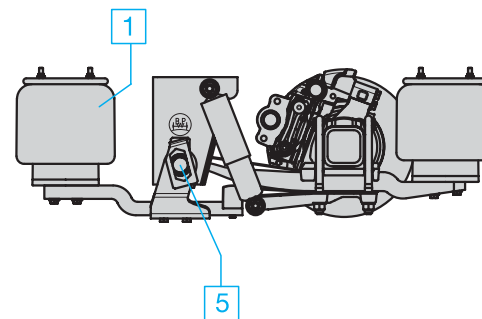
²⁾ при эксплуатации за пределами Европы



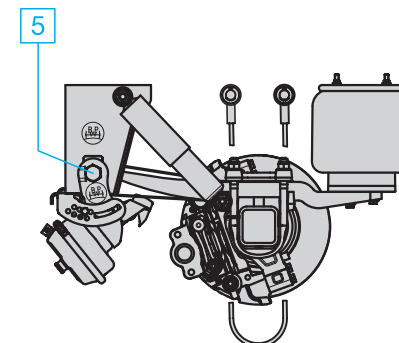
Серия ALO/SLO



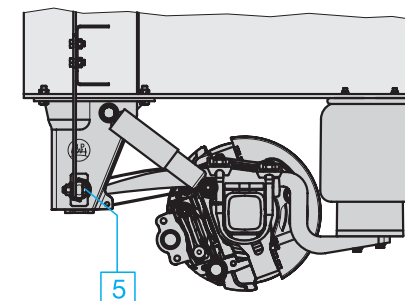
Серия ALM/SLM с комбинированной
воздушной подушкой II



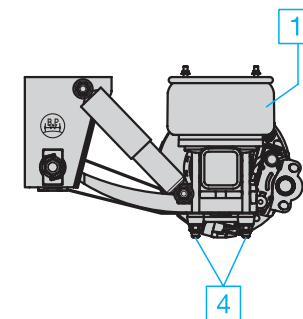
Серия ALU/SLU
с боковым механизмом подъема оси



Серия ALO/SLO с двухсторонним
механизмом подъема оси



Серия ALM/SLM
с приворачиваемой опорой



Серия DLU - AirlightDirect

Состояние на: 01.09.2007 г.

Работы по техобслуживанию по истечении гарантии Общее обозрение

Подробное описание на стр. 46 - 55

Визуальный контроль или работы по техобслуживанию во время гарантийного срока см. на стр. 10 - 15

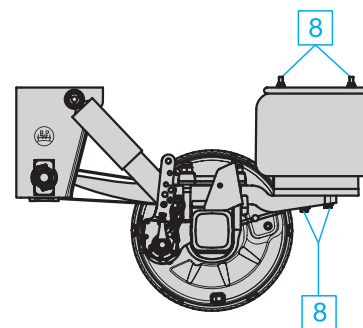
Работы по техобслуживанию

по истечению гарантии
- 3 года Off-Road лтбо
- 5 тли 8 лет On-Road
рекомендуем ежегодно¹⁾.

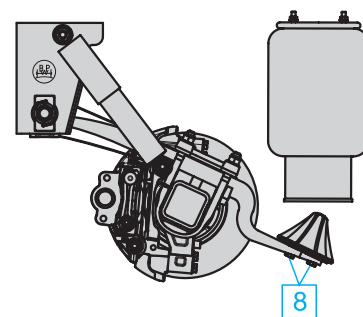
по истечению гарантии
иолугодично ^{1) 2)}

<input type="checkbox"/> 6	Проверить прочность крепления узлового листа рессорного пальца. Моменты затяжки с динамометрическим ключом: M 18 x 1,5 M = 420 Nm (390 - 460 Nm)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 7	Проверить прочность крепления кронштейна пневмоподвески с продольным лонжероном. Моменты затяжки с динамометрическим ключом: M 16 M = 260 Nm (240 - 285 Nm)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 8	Проверить прочность крепления пневмоподушки. Моменты затяжки с динамометрическим ключом: M 12 M = 66 Nm M 16 M = 230 Nm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 9	Страховочные тросы: проверить состояние и прочность крепления.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 10	Проверить прочность крепления механизма подъема оси Момент затяжки с динамометрическим ключом: мембранный цилиндр M 16 M = 180 - 210 Nm подъемный рычаг M 16 M = 230 Nm Механизм подъема оси для приворачиваемой опоры пневмоподвески размер ключа 24 M 12 M = 120 Nm M 12 M = 75 Nm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

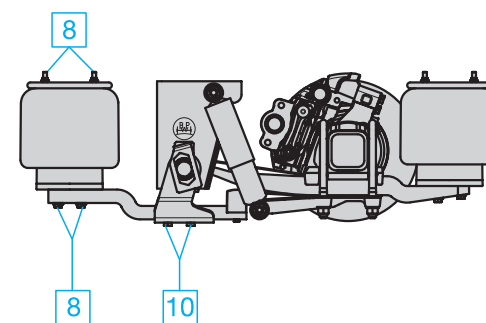
1) в тяжелых условиях эксплуатации соответственно чаще.
2) при эксплуатации за пределами Европы



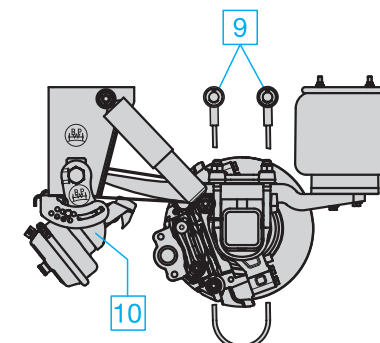
Серия ALO/SLO



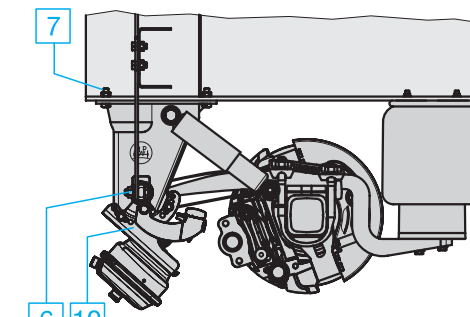
Серия ALM/SLM с комбинированной воздушной подушкой II



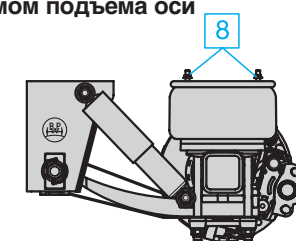
Серия ALU/SLU с боковым механизмом подъема оси



Серия ALO/SLO с двухсторонним механизмом подъема оси



Серия ALM/SLM с приворачиваемой опорой и приворачиваемым механизмом подъема оси



Серия DLU - Airlight^{Direct}

Работы по техобслуживанию по истечении гарантии

Визуальный контроль или работы по техобслуживанию во время гарантии см. на стр. 10 – 15

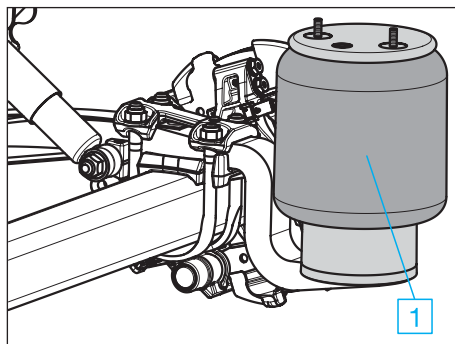
Визуальный контроль

– по истечении срока гарантии:

1 год в условиях Off-Road или 2 года в условиях On-Road за пределами Европы мы рекомендуем каждые полгода

3 года в условиях Off-Road и 5 или 8 лет в условиях On-Road мы рекомендуем ежегодно –

Проверять все элементы конструкции на повреждения и износ.



1 Пневмоподушки

– по истечении срока гарантии:

1 год в условиях Off-Road или 2 года в условиях On-Road за пределами Европы мы рекомендуем каждые полгода

3 года в условиях Off-Road и 5 или 8 лет в условиях On-Road мы рекомендуем ежегодно –

Проверять пневмоподушки на внешние повреждения (трещины, потёртости, образование складок, защемленные инородные тела и т. д.). При наличии повреждений заменить пневмоподушки.

Указания по технике безопасности

На стальных элементах пневмоподушек и ресиверов запрещается проводить сварочные работы!

Заполнение сжатым воздухом пневмоподушек допускается только в смонтированном состоянии или при наличии механического ограничителя высоты!
Опасность получения травм!

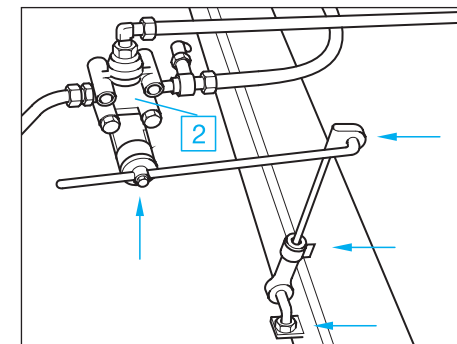
2 Пневмоподвеска

– по истечении срока гарантии:

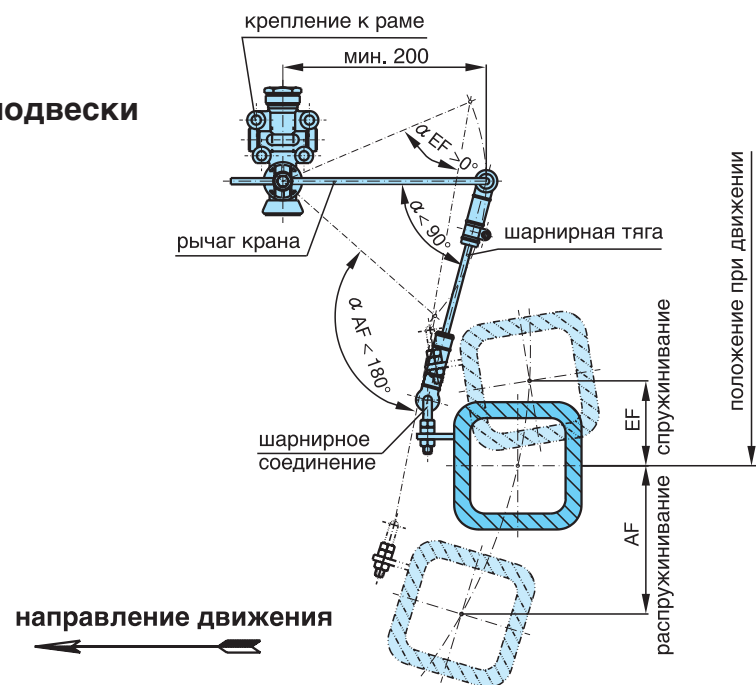
1 год в условиях Off-Road или 2 года в условиях On-Road за пределами Европы мы рекомендуем каждые полгода

3 года в условиях Off-Road и 5 или 8 лет в условиях On-Road мы рекомендуем ежегодно –

Проверять краны, воздухопроводы и фиттинги пневмоподвески на прочность крепления, повреждения и герметичность. Проверить рычаги крана и крепления (стрелки) на повреждения и прочность крепления. Длина рычага крана и допустимые углы установки рычага крана показаны на рисунке внизу.



Кран пневмоподвески



Работы по техобслуживанию по истечении гарантии

Визуальный контроль или работы по техобслуживанию во время гарантии см. на стр. 10 – 15

3 Крепление амортизаторов

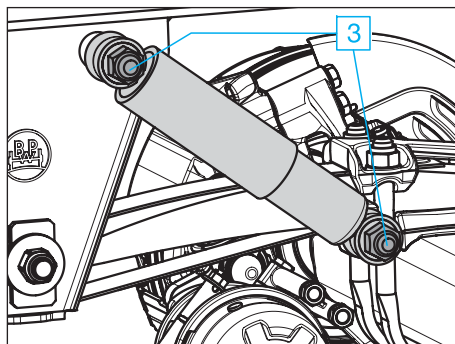
– по истечении срока гарантии:

- 1 год в условиях Off-Road или 2 года в условиях On-Road за пределами Европы мы рекомендуем каждые полгода
- 3 года в условиях Off-Road и 5 или 8 лет в условиях On-Road мы рекомендуем ежегодно –

Проверять прочность крепления амортизаторов внизу и сверху, при необходимости подтянуть динамометрическим ключом.

Моменты затяжки:

- M 24 M = **420 Nm** (390 - 460 Nm)
- при алюминиевом кронштейне
- M 24 M = **320 Nm** (300 - 350 Nm)



4 Крепление рессор

– по истечении срока гарантии:

- 1 год в условиях Off-Road или 2 года в условиях On-Road за пределами Европы мы рекомендуем каждые полгода
- 3 года в условиях Off-Road и 5 или 8 лет в условиях On-Road мы рекомендуем ежегодно –

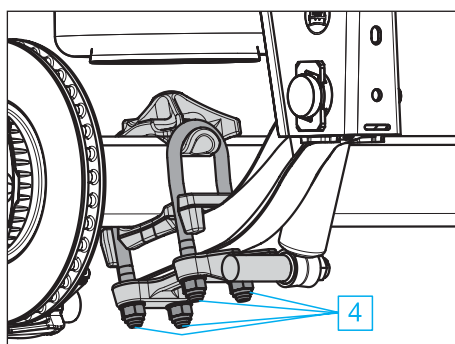
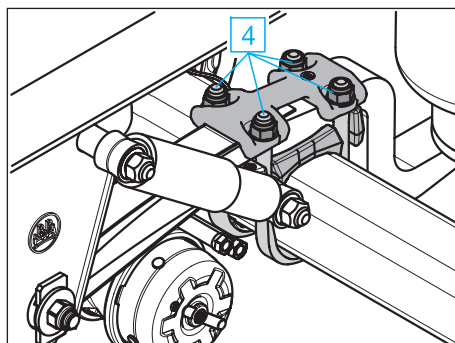
Проверять прочность крепления стопорных гаек стремянок рессор. В случае ослабления резьбового соединения попеременно и в несколько этапов подтянуть гайки. Моменты затяжки динамометрическим ключом:

- M 22 (размер ключа 32)
- M = **550 Nm** (510-605 Nm)
- M 24 (размер ключа 36)
- M = **650 Nm** (605-715 Nm)

При монтаже новых деталей подвески для Airlight II стопорные гайки затянуть динамометрическим ключом с моментом затяжки:

- M 22 M = 550 Nm +90° угол поворота.

Примечание: На полурессоре сварочные работы проводить не разрешается!



5 Рессорные болты

– по истечении срока гарантии:

- 1 год в условиях Off-Road или 2 года в условиях On-Road за пределами Европы мы рекомендуем каждые полгода
- 3 года в условиях Off-Road и 5 или 8 лет в условиях On-Road мы рекомендуем ежегодно –

Проверять втулки, при затянутом тормозе передвигая транспортное средство понемногу вперед и назад или пошевелить пружины рессор при помощи монтажного рычага. При этом в пружинах рессор не должно быть заметного зазора.

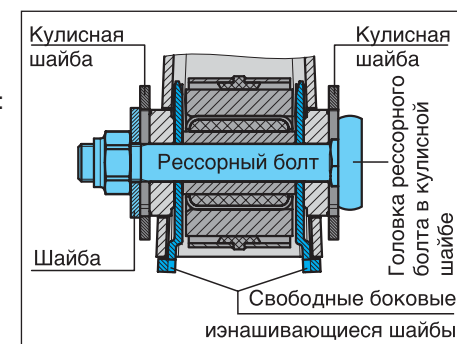
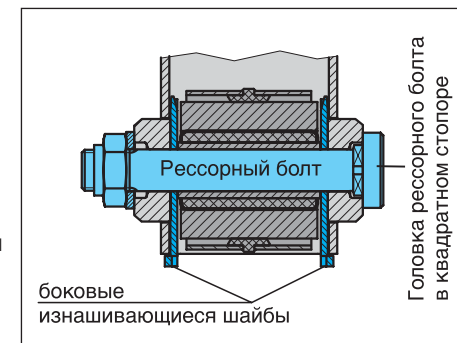
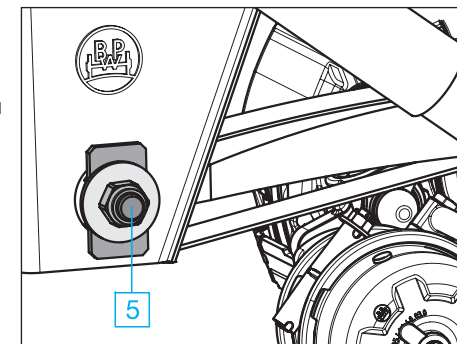
При наличии зазора возможно повреждение рессорного болта.

- Проверить боковые изнашивающиеся шайбы в кронштейне.
- Проверить прочность крепления стопорной гайки M 24 или M 30 на рессорном болте.

Моменты затяжки с динамометрическим ключом:

- изнашивающиеся шайбы кронштейн пневмоподвески Airlight II и С-образная поперечина с 09/2007:
 - M 24 (размер ключа 36)
 - M = **650 Nm** (605 - 715 Nm)
- кронштейн пневмоподвески с 08 / 2001:
 - M 30 (размер ключа 46)
 - M = **900 Nm** (840 - 990 Nm)
- кронштейн пневмоподвески до 08 / 2001:
 - M 30 (размер ключа 46)
 - M = **750 Nm** (700 - 825 Nm)
- С-образная поперечина
 - M 30 (размер ключа 46)
 - M = **900 Nm** (840 - 990 Nm)

От прочности крепления внутренней стальной втулки зависит срок службы резиново-стальной втулки.



Работы по техобслуживанию по истечении гарантии

Визуальный контроль или работы по техобслуживанию во время гарантии см. на стр. 10 – 15

6 Крепление узловой пластины рессорного болта

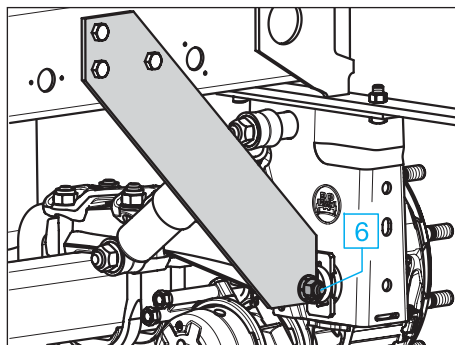
– по истечении срока гарантии:

- 1 год в условиях Off-Road или 2 года в условиях On-Road за пределами Европы мы рекомендуем каждые полгода
- 3 года в условиях Off-Road и 5 или 8 лет в условиях On-Road мы рекомендуем ежегодно –

Проверить прочность крепления крепежных болтов узловых пластин у рессорных болтов при необходимости подтянуть динамометрическим ключом.

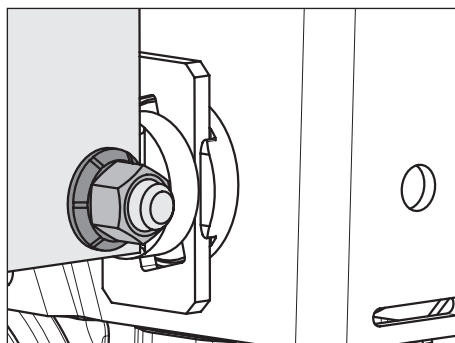
Момент затяжки:

M 18 M = **420 Nm** (390 - 460 Nm)



Монтаж и замена рессорного болта:

1. Рессорный болт демонтировать или монтировать.
2. Узловую пластину минимально тремя болтами M 16 вверху на поперечном лонжероне и одним болтом M 18 внизу на рессорном болте свободно укрепить и подтянуть до прилегания.
3. Отрегулировать колею.
4. Затянуть рессорный болт предписанным моментом затяжки.
5. Крепежный болт узловой пластины – рессорного болта и затем верхние крепежные болты затянуть предписанным моментом затяжки.



7 Крепление опоры пневмоподвески к продольному лонжерону

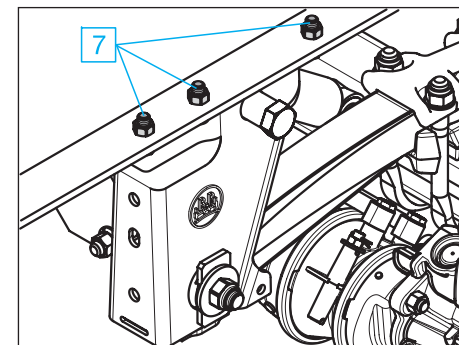
– по истечении срока гарантии:

- 1 год в условиях Off-Road или 2 года в условиях On-Road за пределами Европы мы рекомендуем каждые полгода
- 3 года в условиях Off-Road и 5 или 8 лет в условиях On-Road мы рекомендуем ежегодно –

Проверить прочность крепления опоры пневмоподвески к продольному лонжерону, при необходимости подтянуть динамометрическим ключом.

Момент затяжки:

M 16 M = **260 Nm** (240 - 285 Nm)



8 Крепления пневмоподушки.

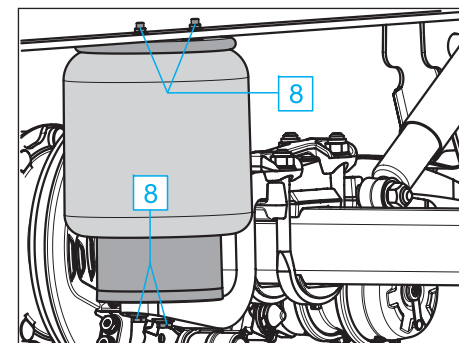
– по истечении срока гарантии:

- 1 год в условиях Off-Road или 2 года в условиях On-Road за пределами Европы мы рекомендуем каждые полгода
- 3 года в условиях Off-Road и 5 или 8 лет в условиях On-Road мы рекомендуем ежегодно –

Проверять крепежные болты и гайки крепления пневмоподушки на прочность крепления проверить, при необходимости затянуть динамометрическим ключом. Моменты затяжки:

M 12 M = 66 Nm

M 16 M = 230 Nm

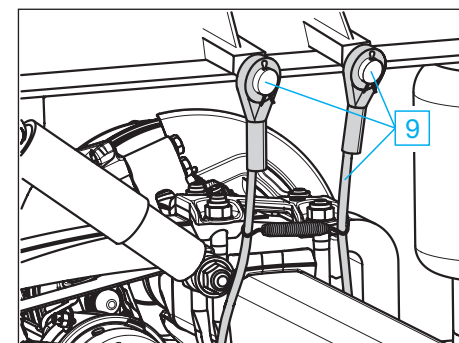


9 Страховочные тросы

– по истечении срока гарантии:

- 1 год в условиях Off-Road или 2 года в условиях On-Road за пределами Европы мы рекомендуем каждые полгода
- 3 года в условиях Off-Road и 5 или 8 лет в условиях On-Road мы рекомендуем ежегодно –

проверять наличие страховочных тросов и прочность их крепления, при необходимости заменить их.



Работы по техобслуживанию по истечении гарантии

Визуальный контроль или работы по техобслуживанию во время гарантии см. на стр. 10 – 15

10 Механизм подъема оси

– по истечении срока гарантии:

1 год в условиях Off-Road или 2 года в условиях On-Road за пределами Европы мы рекомендуем каждые полгода

3 года в условиях Off-Road и 5 или 8 лет в условиях On-Road мы рекомендуем ежегодно –

Односторонний механизм подъема оси:

Проверить стопорную гайку М 16 крепления подъемного рычага на прочность крепления, при необходимости подтянуть динамометрическим ключом. Момент затяжки: М 16 М = 230 Nm

Проверить на износ и прочность крепления ограничительный буфер подъемного рычага. М 10 М = 25 Nm
М 12 М = 66 Nm

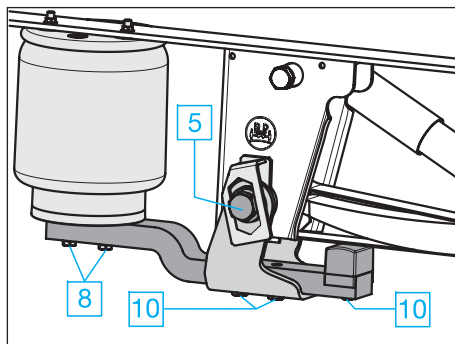
Двухсторонний механизм подъема оси:

а) Проверить стопорную гайку крепления мембранного цилиндра на прочность крепления и при необходимости подтянуть динамометрическим ключом. Момент затяжки: М 16 М = 180 - 210 Nm

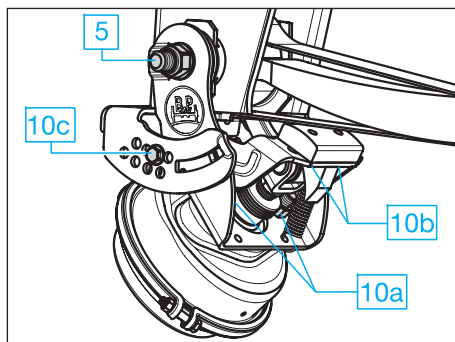
б) Проверить на износ ограничительный буфер подъемного рычага и прочность крепления крепежных болтов М 6.

в) Проверить крепежные болты переднего упора держателя на опоре пневмоподвески, а также при приворачиваемом двухстороннем механизме подъема оси крепление на опоре пневмоподвески на прочность крепления. Момент затяжки: М 12 М = 75 Nm

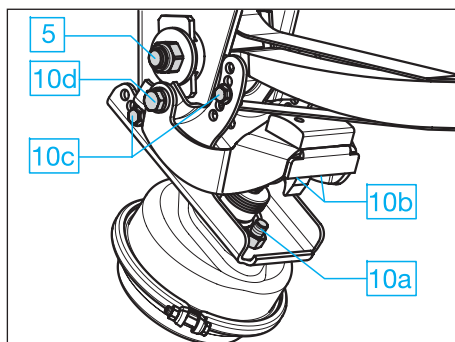
д) У приворачиваемого двухстороннего механизма подъема оси проверить прочность крепления стопорной гайки шестигранного болта с размером головки 24 мм крепящего подъемный рычаг к держателю (опоре). Момент затяжки: М 12 М = 120 Nm



Односторонний механизм подъема оси



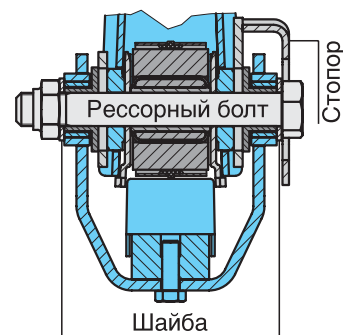
Двухсторонний механизм подъема оси



Приворачиваемый двухсторонний механизм подъема оси

Опора рессорного болта в механизме подъема оси

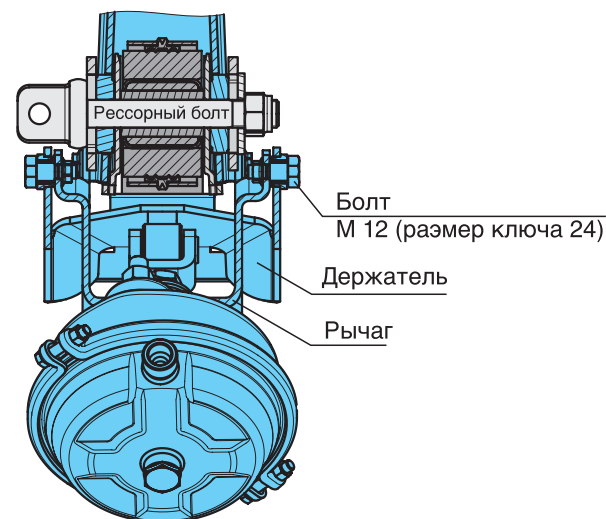
Односторонний механизм подъема оси



Двухсторонний механизм подъема оси



Приворачиваемый двухсторонний механизм подъема оси





BPW-W-ECO Plus 1206701r



BPW Bergische Achsen Kommanditgesellschaft, Postfach 1280, D-51656 Wiehl,
Telefon +49 2262 78-0, info@bpw.de, www.bpw.de