Эксплуатационные предписания ECOPlus

BPW BERGISCHE ACHSEN

ECOPlus - 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

ECOPlus
опережая время

Гарантийные документы / предписания по сервису и техобслуживанию

Примечание:
Ниже описанное гарантийное обязательство выдается со стороны BPW исключительно при отлагательном условии надлежащей регистрации у BPW в течении 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. 9) полностью заполнив и подписав подтверждаемо выслал гарантийный лист в один из соответственных регистрационных адресов (см. обратную сторону гарантийного листа) и BPW выдав регистрационный № соответствующему транспортному средству, сообщает его получателю гарантии, к чему BPW обязуется непосредственно после поступления гарантийного листа.

Содержание:

страница
Гарантийное обязательство и инструкция по сервису 2 – 13
Предписания по техобслуживанию 14 – 37

Сервисный осмотр для приобретения гарантии ECO^{Plus}:

5 лет гарантии (только в Европе[1)] в условиях On-Road)
BPW-AIRLIGHT II (ширина полурессоры 70 мм):
не требует техухода – визуальный контроль в рамках осмотров предписанных законодательством (см. стр. 9 и 10).
Другие виды пневмоподвесок BPW:
подтяжка креплений после ввода в эксплуатацию (см. стр. 4 и 9), а также проведение визуального контроля в рамках осмотров предписанных законодательством (см. стр. 10).

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 9), а также визуальный контроль, при необходимости подтяжка резьбовых соединений в рамках осмотров предписанных законодательством (см. стр. 10).
При эксплуатации в Европе[1)] 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 техухода – визуальный контроль в рамках осмотров предписанных законодательством, а также сервис в полном объеме после 60 месяцев (см. стр. 9 - 11).
Другие виды пневмоподвесок BPW:
подтяжка креплений после ввода в эксплуатацию (см. стр. 4 и 9), визуальный контроль в рамках осмотров предписанных законодательством, а также проведение сервиса в полном объеме после 60 месяцев (см. стр. 10 и 11).

[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.

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 течении 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**
- для Европы со дня постановки на учет или ввода в эксплуатацию транспортного средства в течении 5 лет при эксплуатации в условиях On-Road и в течении 3 лет при эксплуатации в условиях Off-Road (см. пункт 7) / за пределами Евроры в течении 2 лет при эксплуатации в условиях On-Road и в течении 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. 12 - 13.

Последующая гарантия только при эксплуатации в Европе[1)] 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 течении гарантийного срока компания BPW берет на себя возникшие зат-раты на замененые 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 представи-тельств** (адрес и телефон компании BPW находятся на задней обложке этой гарантийной и сервисной инструкции) и если работы проводились в авторизированной мастерской. 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 внима-ние 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 вверху)**:**
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 сообщяет 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		
On-Road	Off-Road	время	Необходимые работы	исполнитель
		прием в эксплуатацию	подтянуть все резьбовые соединения (отпадает в «Airlight II» в условиях On-Road)	сервисная станция BPW или владелец транспортного средства
			регистрация в компании BPW или в ее предс тавительстве	владелец транспортного средства
2 года 2)	1 год 2) 3 года	12 месяцев	осмотр/визуальный контроль	сервисная станция BPW
5 лет		36 месяцев	осмотр/визуальный контроль	сервисная станция BPW

2) действует при эксплуатации за пределами Европы

При эксплуатации в Европе[1)] 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.

срок действия гарантии	сервисные работы		
On-Road 5+3 года	время	Необходимые работы	исполнитель
	60 месяцев	сервис в полном объеме	Партнер BPW Direct Service
	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 влагонепроникаемыми 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, Норвегии, Румынии, России, Швеции, Словацкой Республике, Украине, Узбекистане, Югославии.

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 проводится 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 Еаропы должен проводится ежегодно.

2 Визуальный контроль после 12 месяцев
(объем согласно стр. 10)

Дата: _____

печать и подпись сервисной станции BPW, где проводился осмотр

Визуальный контроль после 36 месяцев
(минимальный объем согласно стр. 10)

Дата: _____

печать и подпись сервисной станции BPW, где проводился осмотр

---

3 Сервис в полном объеме после 60 месяцев
(минимальный объем согласно стр. 10 и 11)

Дата: _____

печать **партнера BPW Direct Service**

4 Осмотр после 72 месяцев
(минимальный объем согласно стр. 10)

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 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.

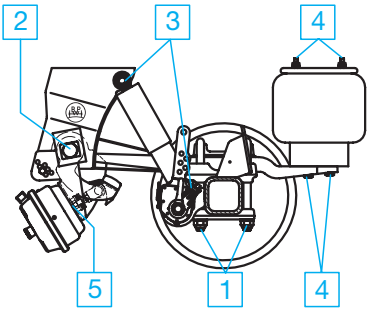
При использовании не оригинальных деталей BPW в рамках гарантийных работ наша гарантия утрачивает силу.

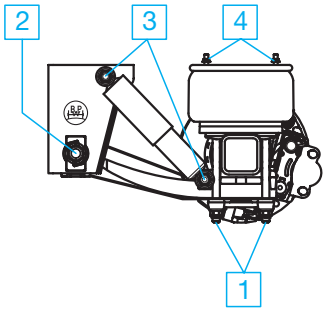
Гарантия также утрачивает силу, если монтаж осевой системы BPW не соответствует техническим предписаниям, указанным в актуальной инструкции BPW по монтажу.

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 в груженном состоянии)





Агрегаты ECO^{Plus} с пневмоподвеской Airlight II и Airlight^{Direct} (ширина полурессоры 70 мм) в условиях On-Road не требуют техухода 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	M = **550 Nm** (510-605 Nm)[1)]
	M 24	M = **650 Nm** (605-715 Nm)

2 подтянуть рессорные болты динамометрическим ключом момент затяжки**:**

кронштейн пневмо-подвески до 07/2001*:*	M30	M = **750 Nm** (700-825 Nm)
кронштейн пневмо-подвески с 08/2001:	M30	M = **900 Nm** (840-990 Nm)
С-образная поперечина:	M30	M = **900 Nm** (840-990 Nm)

3 подтянуть крепления амортизаторов динамометрическим ключом

момент затяжки:	M 24	M = **420 Nm** (390 - 460 Nm)
с алюм. кронштейном		M = **320** Nm (300 - 350 Nm)

4 подтянуть крепления пневмоподушки динамометрическим ключом

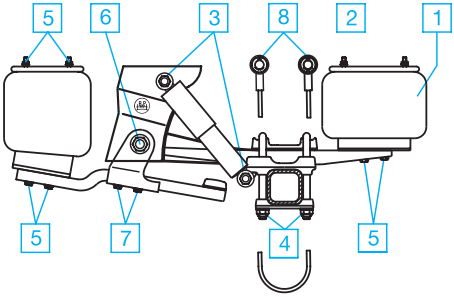
момент затяжки:	M 12	M = 66 Nm
	M 16	M = 230 Nm

5 подтянуть крепление механизма подъема оси динамометрическим ключом

момент затяжки:		
подъемный рычаг	M 16	M = 230 Nm
мембранный цилиндр	M 16	M = 180-210 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



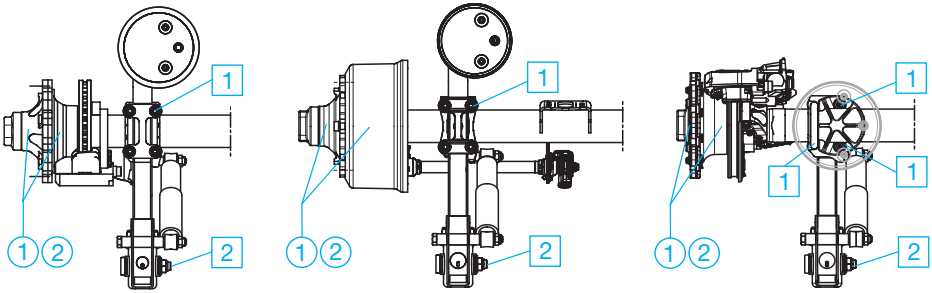
		после 12 месяцев	после 36 месяцев	после 60 месяцев	после 72 месяцев
–	Визуальный контроль - проверить все элементы конструкции на повреждения и износ	☐	☐	☐	☐
1	Пневмоподушки: проверить состояние	☐	☐	☐	☐
2	Краны пневмоподвески: проверить состояние, герметичность и прочность крепления	☐	☐	☐	☐
3	Визуальный 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 M = **550 Nm** (510 - 605 Nm) M 24 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 кронштейн до 07/2001: M30 M = **750 Nm** (700-825 Nm) кронштейн с 08/2001: M30 M = **900 Nm** (840-990 Nm) С-образная поперечина: M30 M = **900 Nm** (840-990 Nm)	☐	☐	☐	☐
7	Визуальный контроль - проверить прочность крепления механизма подъема оси подъемный рычаг M 16 M = 230 Nm мембранный цилиндр M 16 M = 180 - 210 Nm	☐	☐	☐	☐
8	Страховочные тросы: проверить состояние и крепление	☐	☐	☐	☐

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 ступицу, подшипники ступицы, балку оси, крепление рессор пневмоподвески, кронштейн пневмоподвески. Условием 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.



Выполняемые работы

(1) **подшипники ступицы:**	полностью заменить смазку, оценить состояние подшипников, при необходимости заменить		
(2) **уплотнения ступицы:**	принципиально все заменить		
[1] **крепление рессор:**	проверить крепление рессор динамометрическим ключом на прочность		
	Моменты затяжки:	M22	M = **550 Nm** (510-600 Nm)
		M24	M = **650 Nm** (605-715 Nm)
[2] **рессорный болт:**	проверить рессорный болт на прочность крепления динамометрическим ключом и на износ.		
	Моменты затяжки:		
	кронштейн пневмо-подвески до 07/2001:	M30	M = **750 Nm** (700-825 Nm)
	кронштейн пневмо-подвески от 08/2001:	M30	M = **900 Nm** (840-990 Nm)
	С-образная поперечина:	M30	M = **900 Nm** (840-990 Nm)

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

Предложения по эксплуатации шасси с пневмоподвеской компании BPW

Условия эксплуатации	Осевая нагрузка	Серия пневмопод-вески	Шины	Рессорная колея	Ширина полурессоры 70 мм	Ширина полурессоры 100 мм
Стандарт-западная Европа или условия On-Road	9 т	**AL II**	S	≥ 1200	1 x 56	
			Z	< 1200	1 x 62	
	10 т		S	≥ 1100		
		SL	Z	< 1100		1 x 57 / 2 x 43
	12 т		Z			
Мегатрейлер	9 т / 10 т	**SL**	S / Z			1 x 58 / 1 x 60
Восточная Европа или сравнимые условия эксплуатации	9 т	**AL II**	S	≥ 1200	1 x 62	
		SL	Z	< 1200		1 x 57 / 2 x 43
	10 т		S / Z			
Самосвал стандарт – западная Европа с легкими условиями, напр. дорожное строительство	9 т	**AL II**	S	≥ 1200	1 x 56	
Самосвал стандарт – восточная Европа с тяжелыми условиями, напр. щебеночный, каменный карьер	9 т		S	≥ 1200	1 x 62	
Самосвал с тяжелейшими условиями напр. в прицепе за вездеходным тягачом	9 т	**SL**	S	≥ 1200		1 x 57 / 2 x 43
			Z	< 1200		
	10 т		Z			
Эксплуатация на лесоповале	9 т	**SL**	S	≥ 1200		1 x 57 / 2 x 43
			Z	< 1200		
	10 т		Z			

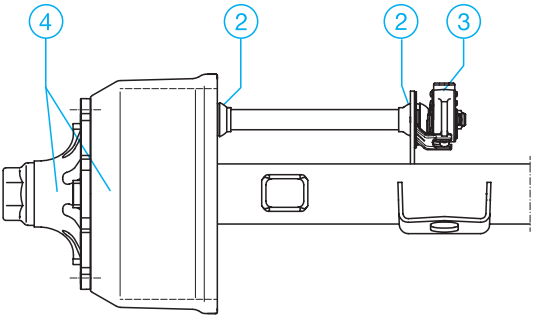
Кронштейн	Амортизатор	Пневмоподушка	Балка оси	Крепление рессоры к оси	Примечание
Стандарт	Стандарт	Ø 300 / Ø 360	120 x 10	Несварное соединение	У контейнеровозов и транспортировщиков катушек и бобин страховочные тросы или быстрая деаэрация
			120 x 15		
		Ø 360	120 x 15 150 x 10		
Стандарт / HD			150 x 16		
Стандарт	Стандарт	Ø 360*	120 x 10	Несварное соединение	* = Пневмоподушка с большим ходом 36 - 1
Стандарт	HD	Ø 360 с усиленной шайбой	120 x 15	Несварное соединение	
HD			150 x 16		
Стандарт	Стандарт	Ø 300 / Ø 360 с усиленной шайбой	120 x 15	Несварное соединение	Страховочные тросы или быстрая деаэрация
Стандарт / HD	Стандарт	Ø 360 с усиленной шайбой	120 x 15	Несварное соединение	Страховочные тросы или быстрая деаэрация
HD			150 x 16	Сварное соединение	
HD	Стандарт / HD	Ø 360 с усиленной шайбой	120 x 15	Несварное соединение	
			150 x 16	Сварное соединение	

смазочные работы

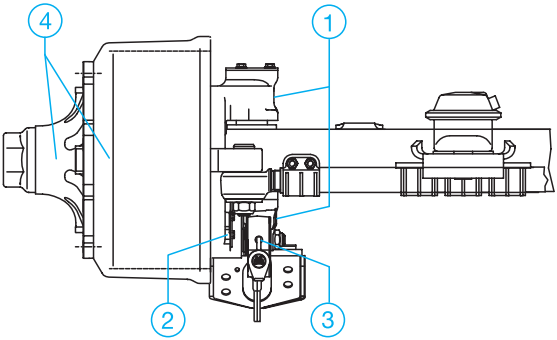
Состояние на: 01.11.2003 г. **Смазочные работы** **Общее обзорение** Подробные описания см. на стр. 16 - 17	каждые 6 недель	каждые 26 недель[2]	при каждой замене тормозных колодок[2], по крайней мере 1 раз в год	каждый год	каждые 2 года	каждые 3 года	каждые 5 года
Смазывание осевых систем ECO^{Plus} специальной долговечной смазкой BPW **ECO-Li^{Plus}**							
1 Подшипник поворотного кулака, сверху и снизу	1						
2 Опора вала разжимного кулака с минимальным уходом:							
Местное сообщение		2[1]					
Междугор.сообщение			2[1]				
3 Автоматический регулятор рычажной передачи ECO-Мастер:							
Местное сообщение		3					
Междугор.сообщение			3				
4 Ступичная система ECO^{Plus}:							
В условиях Off-Road [3]				4			
В условиях On-Road [3]					4		
В условиях Off-Road [3]						4	
В условиях On-Road [3]							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!

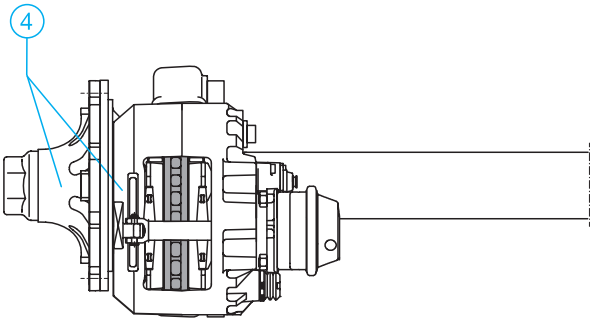
1) после длительного простоя перед пуском в работу пошевелить рычаг тормозного механизма и смазать опоры вала разжимного кулака.
2) в тяжелых условиях эксплуатации (Heavy Duty) смазывать соответственно чаще.
3) при эксплуатации за пределами Европы.



Серия H / KH / NH



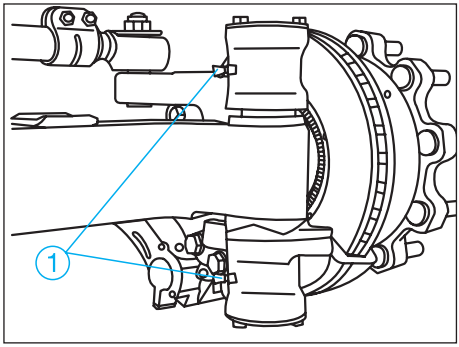
Серия ...LL



Серия SH / SKH

смазочные работы

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

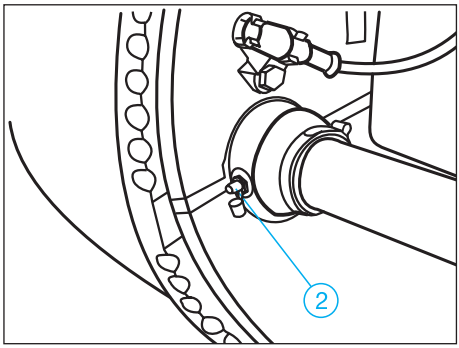


1 Подшипники опорных кулаков, сверху и снизу
- каждые 6 недель -

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

2 Опора вала разжимного кулака с мин. уходом
- раз в полгода при перевозках в местном сообщении
- раз в год и при каждой замене тормозных накладок в междугородном сообщении

смазывать специальной долговечной смазкой BPW **ECO-Li Plus**.

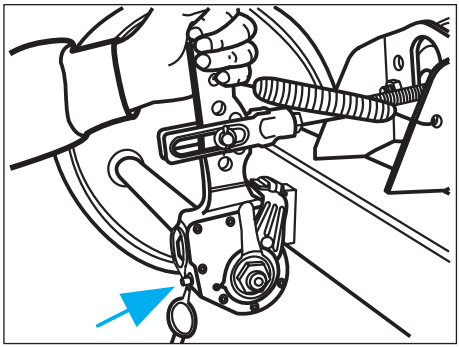


3 Автоматический регулятор рычажной передачи ECO-Мастер
- раз в полгода при перевозках в местном сообщении -
- раз в год и при каждой замене тормозных накладок в междугородном сообщении -

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

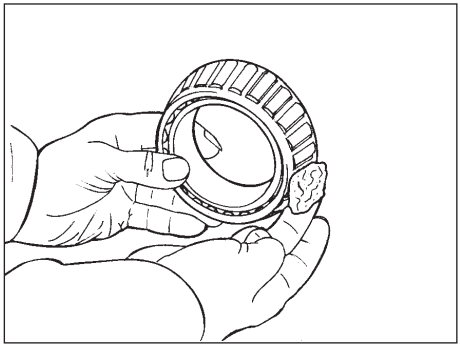
Вывернуть установочный винт накидным ключом примерно на один оборот. Вручную провести многократное перемещение рычага тормозного механизма. При этом регулировка
должна происходить легко. При необходимости несколько раз повторить.

Установить крышку.
Еще раз смазать специальной долговечной смазкой BPW **ECO-Li Plus**

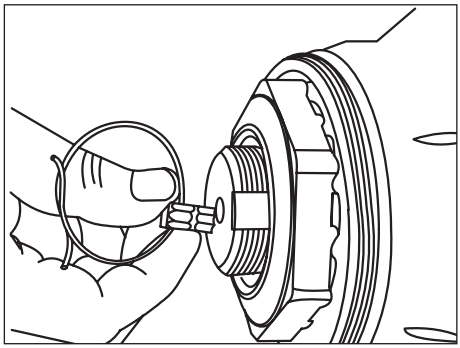


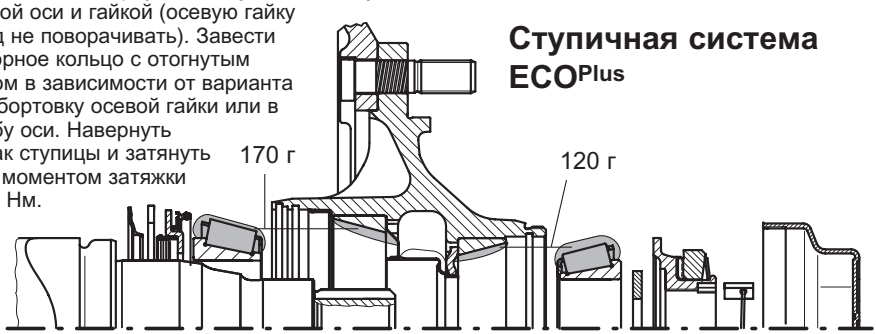
④ **Ступичная система ECO^{Plus} рассчитана на долговременную смазку**

- каждый год при эксплуатации в условиях Off-Road или каждые 2 года при эксплуатации в условиях On-Road за пределами Европы -
- каждые 3 года при эксплуатации в условиях Off-Road или каждые 5 лет при эксплуатации в условиях On-Road -



После этого тщательно очистить конические роликоподшипники и уплотнения (дизельное топливо), осушить и проверить на возможность дальнейшего использования. В обоих конических роликоподшипниках свободные пространства между коническими роликами и сепаратором тщательно заполнить специальной долговечной смазкой BPW ECO-Li^{Plus} (количество смазки см. на рисунке внизу). Остальную смазку выдавить и размазать на внутренней стороне наружной обоймы подшипников ступицы. Уплотнительную кромку нового сальника по всей окружности смазать специальной долговечной смазкой BPW ECO-Li^{Plus}. Очистить места посадки подшипников на цапфе балки (они должны иметь металлический блеск и должны быть обезжирены) и нанести распылением монтажную и защитную аэрозоль **BPW-ECO-Assembly and Protection Spray**. Установить ступицу, при затяжке осевой гайки одновременно проворачивать ступицу колеса, пока зубчатое зацепление осевой гайки не перескочит в фиксированное положение. (Не использовать импульсный винтоверт). Установить стопорную шпонку в паз между цапфой оси и гайкой (осевую гайку назад не поворачивать). Завести стопорное кольцо с отогнутым концом в зависимости от варианта за отбортовку осевой гайки или в резьбу оси. Навернуть колпак ступицы и затянуть его с моментом затяжки в 800 Нм.





Состояние на: 01.11.2003 г.

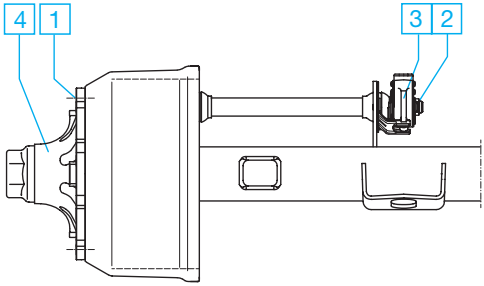
Работы по техобслуживанию и визуальный контроль
Общее описание

Подробное описание см. на стр. 20 - 31
для пневмоподвески на стр. 32 - 39

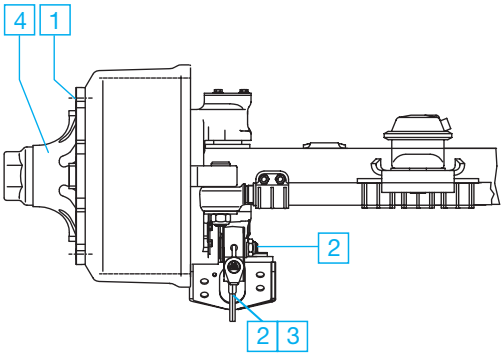
	первый техуход	каждые 12 недель	аждые 26 недель 2)	при каждой замене тормозных колодок 2), по крайней мере 1 раз в год
Работы по техобслуживанию - барабанные тормоза				
1 Проверить прочность крепления колесных гаек.	1 1)			
2 Проверить толщину тормозных накладок. Минимальная остаточная толщина 5 мм или достижение кромки максимального износа или выемки износа на тормозных накладках.		2		
3 Контроль работоспособности автоматического регулятора рычажной передачи.		3 3)	3	
- Визуальный контроль всех элементов конструкции на повреждения и износ.		- 3)	-	
4 Проверить зазор в подшипниках ступицы колеса и при необходимости отрегулировать.				4
Работы по техобслуживанию - дисковые тормоза				
1 Проверить прочность крепления колесных гаек.	1 1)			
2 Проверить толщину тормозных накладок. Остаточная толщина определяется по расположению тормозного суппорта относительно неподвижной ведущей втулки.		2		
3 Проверить тормозной диск на наличие трещин.		3 3)	3	
4 Проверить систему регулировки зазора между диском и колодками.		4 3)	4	
5 Проверить направляющую систему тормозного суппорта.		5 3)	5	
6 Проверить зазор в подшипниках ступицы колеса и при необходимости отрегулировать.				6
7 Проверить гофрированные пыльники на нажимных элементах.			7 3)	7
8 Проверить зажимной блок.			8 3)	8

1) после первой поездки в груженном 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.

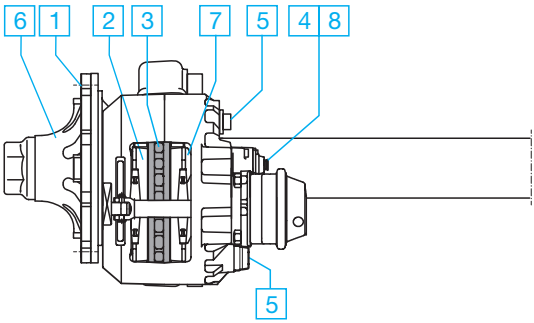
Серия H



Серия LL



Серия SH

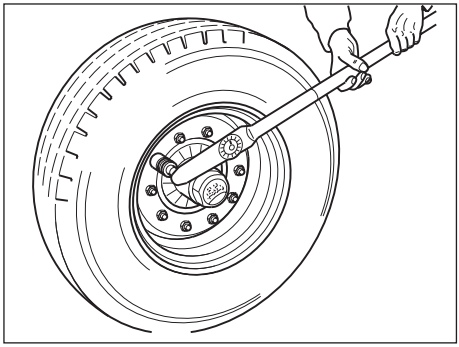


Работы по техобслуживанию и визуальный контроль - барабанные тормоза

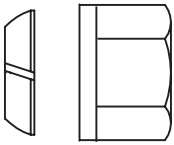
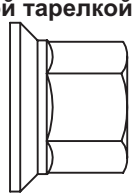
1 Проверить прочность крепления колесных гаек
- после первой поездки в груженном состоянии, а также после каждой замены колеса -

Затягивать колесные гайки крест-накрест динамометрическим ключом согласно таблице.

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

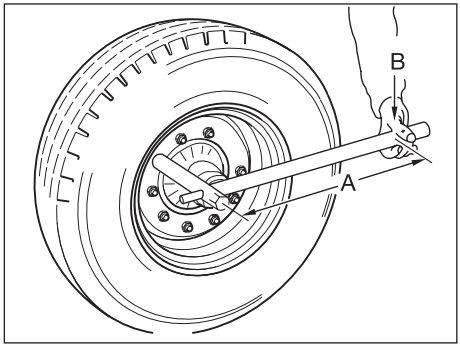


Моменты затяжки колесных гаек

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)	

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.



Достижение моментов затяжки при помощи бортового инструмента

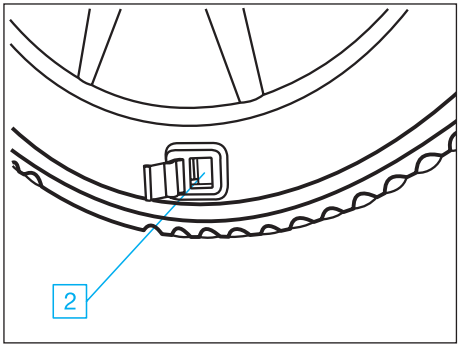
момент затяжки	длина трубы „A“	вес тела „B“
320 - 350 Nm	350 мм 400 мм 450 мм 500 мм	91 - 99 кг 80 - 88 кг 71 - 78 кг 64 - 70 кг
360 - 400 Nm	400 мм 450 мм 500 мм 600 мм	90 - 99 кг 80 - 89 кг 72 - 80 кг 60 - 67 кг
440 - 480 Nm	500 мм 600 мм 700 мм	88 - 96 кг 73 - 80 кг 63 - 69 кг
480 - 540 Nm	600 мм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

Работы по техобслуживанию и визуальный контроль - барабанные тормоза

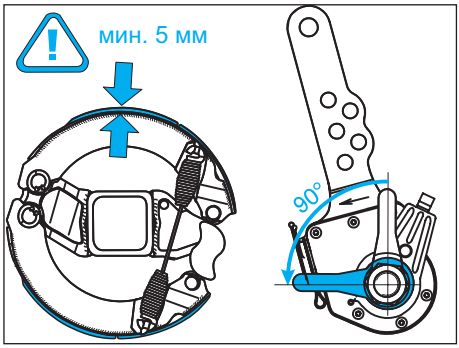
2 проверить толщину тормозных накладок
- раз в 3 месяца -

Открыть резиновую крышку смотрового отверстия. При остаточной толщине в 5 мм или 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.

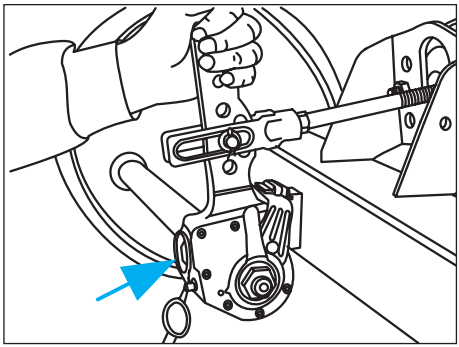


В особых случаях, например при горизонтальном положении регуляторов рычажной передачи, индикатор износа тормозных накладок может также переместиться из начального горизонтального положения в вертикальное положение.



3 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 -

Снять резиновую крышку. 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. Закрыть крышку.
Смазать специальной долговечной смазкой BPW ECO-Li^{Plus}, см. также (3) на стр. 16.

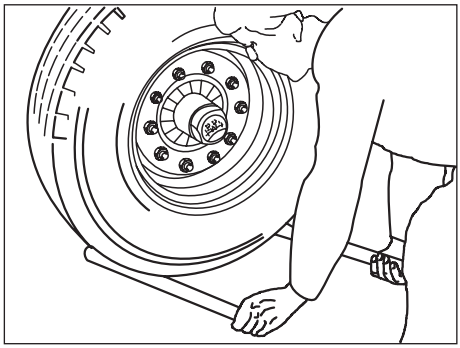


визуальный контроль
- раз в полгода -
- раз в 3 месяца при эксплуатации за пределами Европы -

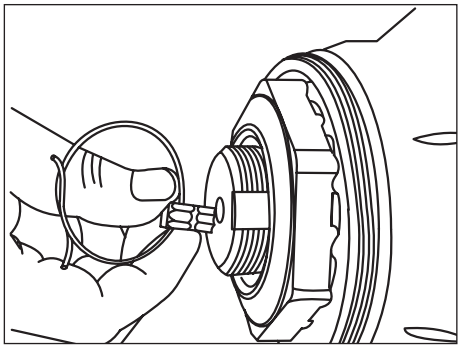
Проверить все элементы конструкции на повреждения и износ.

4 **Контроль зазора в подшипниках ступицы колеса**
- при каждой замене тормозных накладок самое позднее 1 раз в год -

Для контроля зазора в ступице колеса 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 заметном зазоре:
Отрегулировать зазор
1. Отвернуть колпак ступицы.
2. Удалить стопорное кольцо с отогнутым концом из осевой гайки.
3. Шестигранным ключом подтянуть осевую гайку одновременно при этом проворачивать ступицу колеса, пока зубчатое зацепление осевой гайки не перескочит в фиксированное положение (не использовать импульсный винтоверт).
4. Установить стопорную шпонку в паз между цапфой оси и гайкой (осевую гайку назад не поворачивать).
5. Завести стопорное кольцо с отогнутым концом в зависимости от варианта за отбортовку осевой гайки или в резьбу оси.
6. Навернуть колпак ступицы и затянуть его с моментом затяжки в 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 в дисковых тормозах не ощутимы и в отличие от барабанных тормозов не снижают тормозного действия. Этот эффект дисковых тормозов ведет при соответствующем пользовании к усиленному износу.

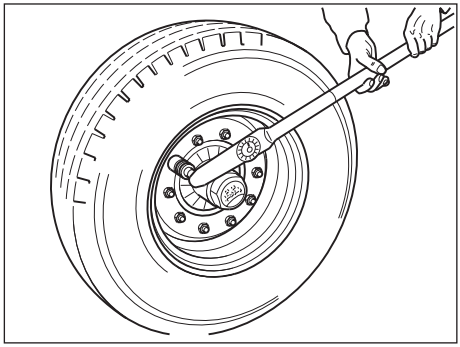
Для равномерного распределения тормозной работы в автопоезде на все тормоза, **должна в каждом случае следовать согласованность в автопоезде.** Так как в тягачях с ЭБС согласованность в автопоезде в обычном смысле не может быть реализована, необходимо прицеп или полуприцеп проверить на соответствие предписаниям 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 отказатся, 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 груженном состоянии, а также после каждой замены колеса -



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

Моменты затяжки колесных гаек
M 22 x1,5:
Центровка по шпильке:
510 Nm (485 - 535 Nm)
Центровка в середине:
630 Nm (600 - 660 Nm)

Внимание: предписанные моменты затяжки не превышать!

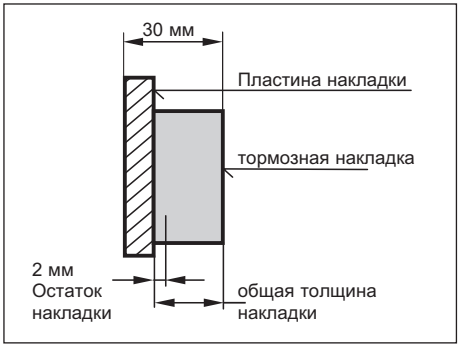
Не допускается применение дополнительной покраски на поверхности прилегания колес к ступице (опасность ослабления гаек колес)!

Работы по техобслуживанию и визуальный контроль - дисковые тормоза

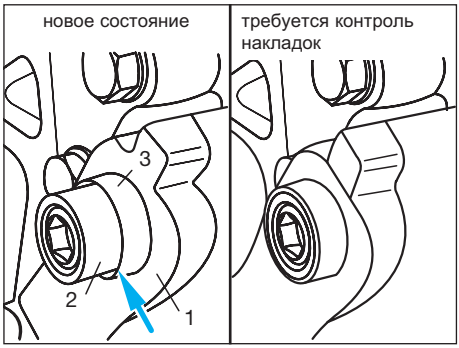
2 Проверить толщину тормозных накладок
- раз в 3 месяца -

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

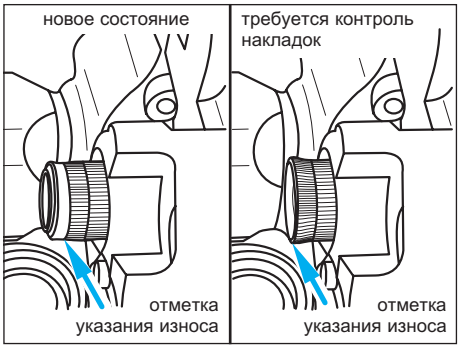
Остаточная толщина накладки должна быть не менее 2 мм.



☞ 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.



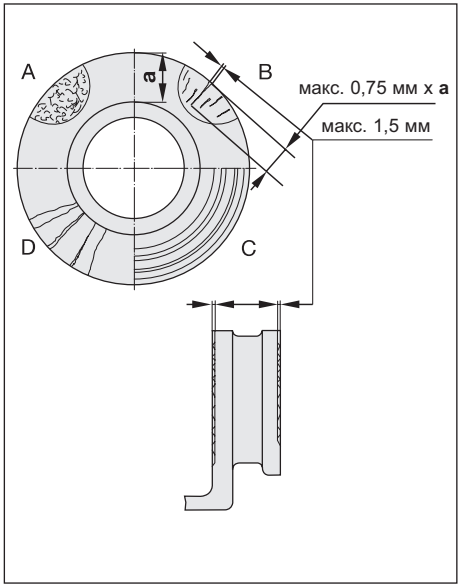
☞ Закрытый подшипник:
В исполнении с направляющей гильзой с продольными канавками (закрытый подшипник) контроль необходим, если отметка указания износа, которая находится в новом состоянии сбоку (между рифленной и гладкой поверхностью), переместилась к торцевой стороне суппорта.



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

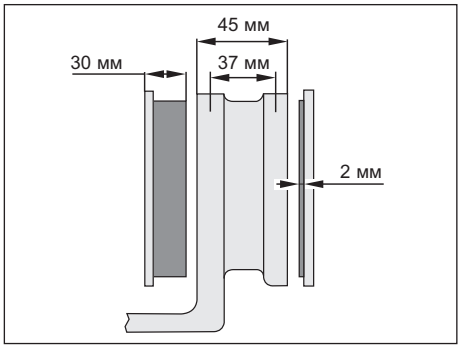


Технические данные:
- толщина нового диска = 45 мм
- мин. допустимая толщина диска = 37 мм

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

☞ ВНИМАНИЕ!
Во избежание повреждения тормозного диска тормоз ные накладки должны быть заменены тогда, когда в самом тонком месте толщина накладки составляет 2 мм над пластиной накладки.

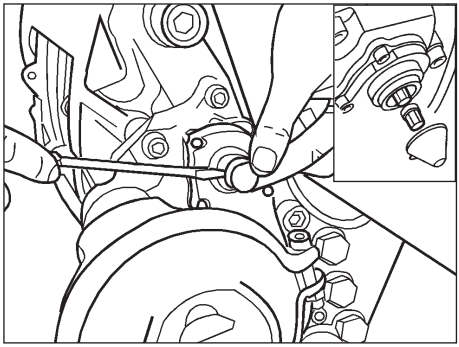
При несоблюдении этих предписаний грозит опасность, что изношенные тормозные накладки могут привести к повреждению тормозного диска и в результате этого к ослаблению тормозного действия или даже к полному отказу тормозов.

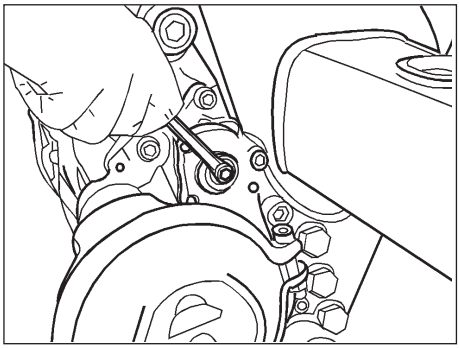


Работы по техобслуживанию и визуальный контроль - дисковые тормоза

4 Проверить систему регулировки зазора между диском и тормозными колодками
- 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 новый 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 Нм

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
а) совсем не вращается,
б) вращается только при первом нажатии на тормоз,
в) вращается при каждом нажатии на тормоз вперед и снова назад, то система регулировки зазора неисправна и тормозной суппорт должен быть заменен.

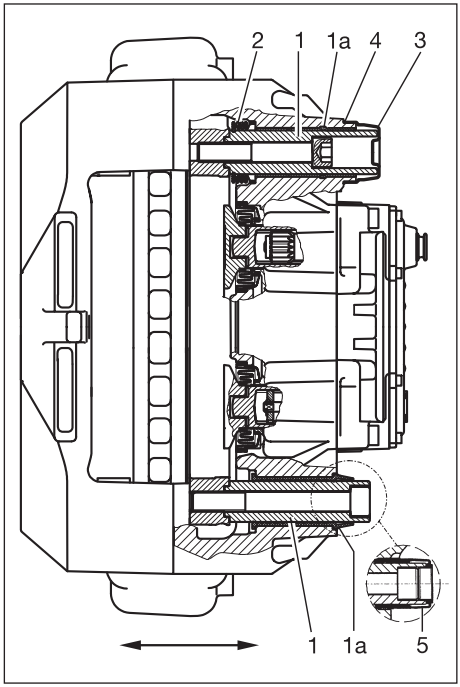
5 **Проверить направляющую систему тормозного суппорта**
- раз в полгода –
  (напр., в рамках предписанных законодательством осмотров)
- раз в 3 месяца при эксплуатации за пределами Европы -

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 (1a) 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.

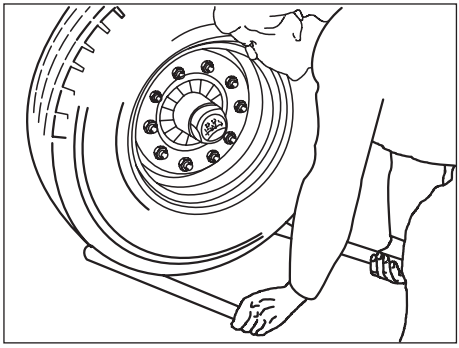
В исполнениях с направляющей гильзой (5) последняя должна быть проверена на повреждения и прочность крепления.



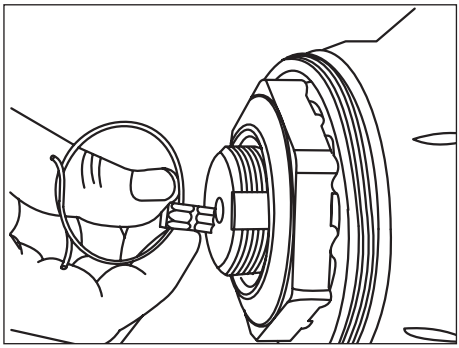
Работы по техобслуживанию и визуальный контроль - дисковые тормоза

6 Контроль зазора в подшипниках ступицы колеса
- при каждой замене тормозных колодок самое малое 1 раз в год -

Для контроля зазора в ступице колеса 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.

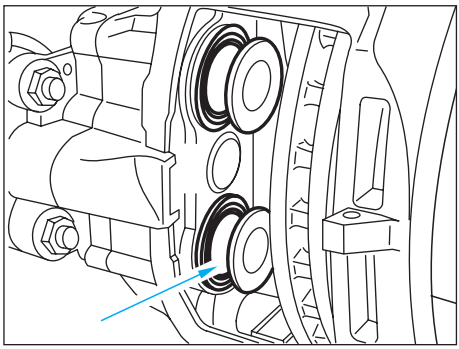


При заметном зазоре:
Отрегулировать зазор
1. Отвернуть колпак ступицы.
2. Удалить стопорное кольцо с отогнутым концом из осевой гайки.
3. Шестигранным ключом подтянуть осевую гайку одновременно при этом проворачивать ступицу колеса, пока зубчатое зацепление осевой гайки не перескочит в фиксированное положение (не использовать импульсный винтоверт).
4. Установить стопорную шпонку в паз между цапфой оси и гайкой (осевую гайку назад не поворачивать).
5. Завести стопорное кольцо с отогнутым концом в зависимости от варианта за отбортовку осевой гайки или в резьбу оси.
6. Навернуть колпак ступицы и затянуть его с моментом затяжки в 800 Нм.



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 -

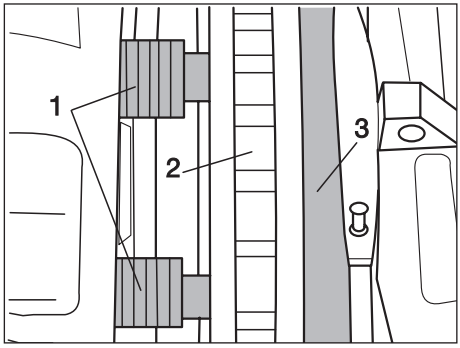
Гофрированные пыльники на нажимных элементах (стрелка) не должны иметь трещин или иных повреждений. Проверить прочность крепления.
Примечание: Проникновение грязи и влаги вызывает коррозию и отрицательно влияет на работоспособность зажимного блока и системы регулировки зазора между диском и тормозными колодками.
При обнаружении проникшей воды или при появлении ржавчины тормозной суппорт заменить.

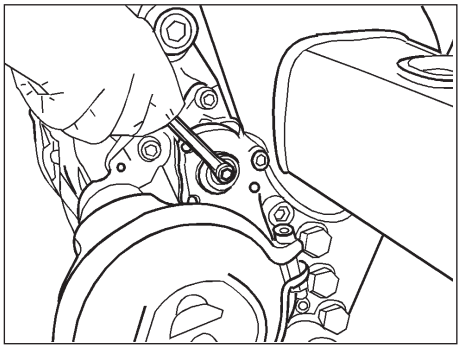


8 **Проверить зажимной блок**

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

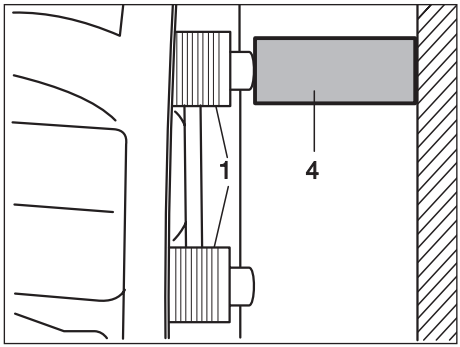
Если при проверке гофрированных пыльников на нажимных элементах установлено повреждение элементов, необходимо демонтировать оба гофрированных пыльника. При этом демонтированные детали необходимо обязательно заменить на новые.
Перед монтажем новых элементов необходимо проверить систему регулировки зазора 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.





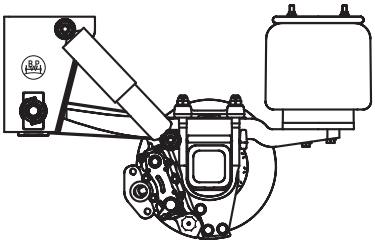
☞ Примечание:
Во избежание полного вывинчивания резьбовых втулок (1) из моста, необходимо обратить внимание на то, чтобы в наружном проеме тормозного суппорта находилась новая тормозная колодка (3).

☞ 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.

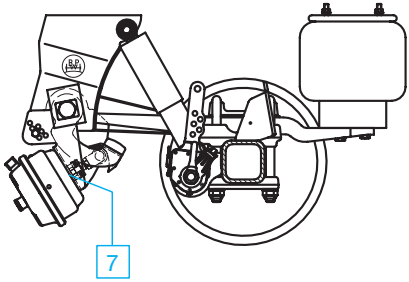


Состояние на: 01.11.2003 г. **Работы по техобслуживанию по истечении гарантии** **Общее обозрение** Подробное описание на стр. 34 – 39 Визуальный контроль или работы по техобслуживанию во время гарантийного срока см. на стр. 9 – 11 ☐ Работы по техобслуживанию	по истечении гарантии - 3 года в условиях Off-Road или - 5 либо 8 лет в условиях On-Road мы рекомендуем ежегодно[1].	по истечении гарантии каждые полгода [1) 3)]
– Визуальный контроль Проверить все элементы конструкции на повреждения и износ.	☐	☐
1 Пневмоподушки: проверить состояние.	☐	☐
2 Пневмоподвеска: проверить состояние, герметичность и прочность крепления.	☐	☐
3 Проверить прочность крепления амортизаторов. Моменты затяжки с динамометрическим ключом: M 24 M = **420 Nm** (390 - 460 Nm) с алюм. кронштейном M 24 M = **320 Nm** (300 - 350 Nm)	☐	☐
4 Проверить прочность крепления рессор. Моменты затяжки с динамометрическим ключом: M 22 M = **550 Nm** (510 - 605 Nm) M 24 M = **650 Nm** (605 - 715 Nm)	☐	☐
5 Проверить прочность крепления рессорных болтов. Моменты затяжки с динамометрическим ключом: Кроншт. пневмоподв. до 07/2001: M30 M = **750 Nm** (700-825 Nm) Кроншт. пневмоподв. с 08/2001: M30 M = **900 Nm** (840-990 Nm) С-образная поперечина: M30 M = **900 Nm** (840-990 Nm)	☐	☐
6 Проверить прочность крепления пневмоподушки. Моменты затяжки с динамометрическим ключом: M 12 M = 66 Nm M 16 M = 230 Nm	☐	☐
7 Проверить прочность крепления механизма подъема оси Моменты затяжки с динамометрическим ключом: подъемный рычаг M 16 M = 230 Nm мембранный цилиндр M 16 M = 180-210 Nm	☐	☐
8 Страховочные тросы: проверить состояние и прочность крепления.	☐	☐

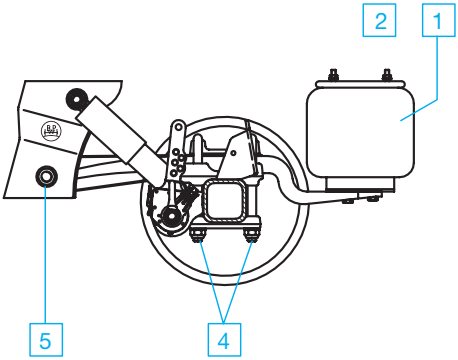
1) в тяжелых условиях эксплуатации соответственно чаще.
2) при монтаже новых деталей крепления рессоры для пневмоподвески «Airlight II»:
момент затяжки: M 22 M = 550 Nm + угол поворота 90°
3) при эксплуатации за пределами Европы



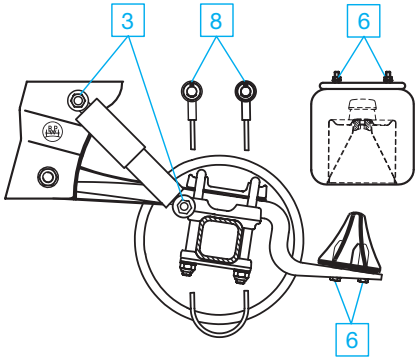
Серия ALO/SLO



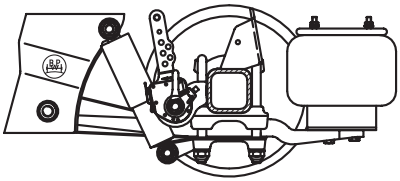
Серия ALO/SLO с двухсторонним механизмом подъема оси



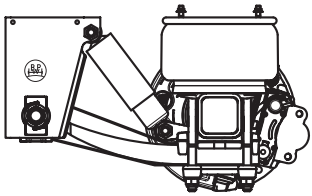
Серия ALM/SLM



Серия ALM/SLM с комбинированной воздушной подушкой II



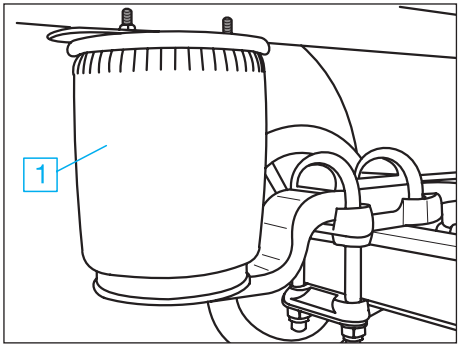
Серия ALU/ASU



Серия DLU - Airlight^{Direct}

Работы по техобслуживанию по истечении гарантии

Визуальный контроль или работы по техобслуживанию во время гарантии см. на стр. 9 – 11



– **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.

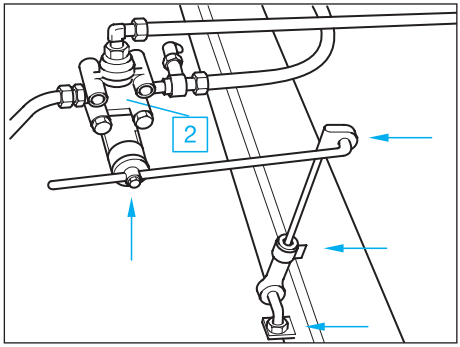
1 **Пневмоподушки**
- по истечении срока гарантии:
- 1 год в условиях Off-Road или 2 года в условиях On-Road за пределами Европы мы рекомендуем каждые полгода
  3 года в условиях Off-Road и 5 или 8 лет в условиях On-Road мы рекомендуем ежегодно -

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!

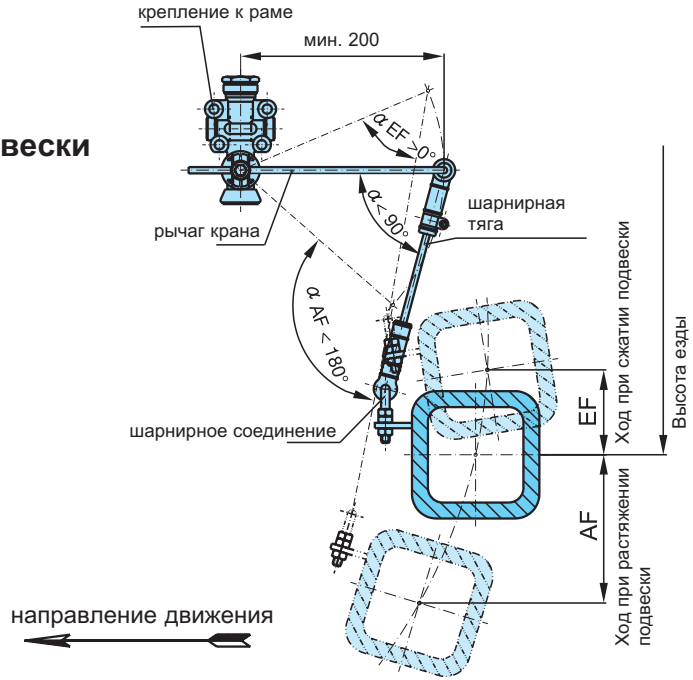
2 **Пневмоподвеска**

- 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 -



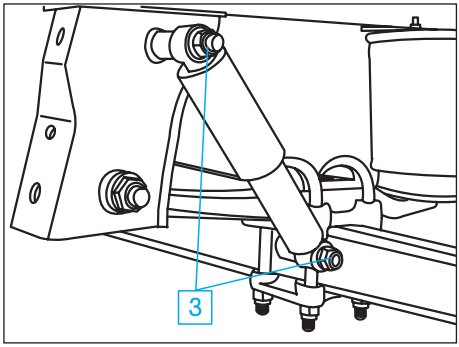
Проверять краны, воздухопроводы и фиттинги пневмоподвески на прочность крепления, повреждения и герметичность. Проверить рычаги крана и крепления (стрелки) на повреждения и прочность крепления. Длина рычага крана и допустимые углы установки рычага крана показаны на рисунке внизу.

Кран пневмоподвески



Работы по техобслуживанию по истечении гарантии

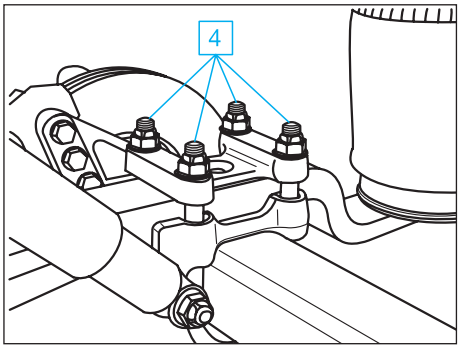
Визуальный контроль или работы по техобслуживанию во время гарантии см. на стр. 9 – 11



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 -

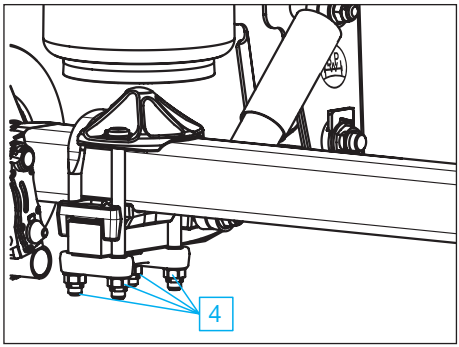
Проверять прочность крепления амортизаторов внизу и вверху, при необходимости подтянуть динамометрическим ключом.
Моменты затяжки:
M 24 M = **420 Nm** (390 - 460 Nm)
при алюминиевом кронштейне M = **320 Nm** (300 - 350 Nm)



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. На полурессоре сварочные работы проводить не разрешается!
Моменты затяжки динамометрическим ключом:
M 22 M = **550 Nm** (510 - 605 Nm)
M 24 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.

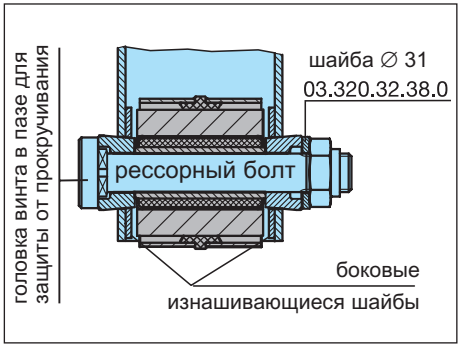


5 **Рессорные болты.**

- 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 -

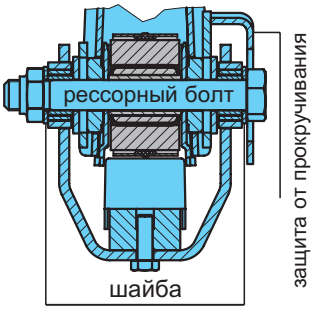
Проверять втулки, при затянутом тормозе передвигая транспортное средство понемногу вперед и назад или пошевелить проушины рессор при помощи монтажного рычага. При этом в проушинах рессор не должно быть заметного зазора.
При наличии зазора возможно повреждение рессорного болта.

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

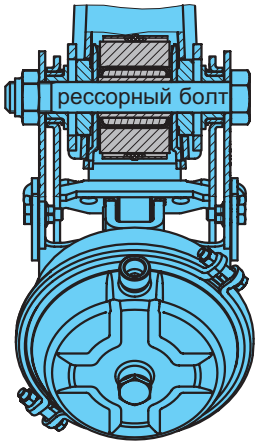


Моменты затяжки с динамометрическим ключом:
кронштейн пневмоподвески :
до 07 / 2001 М 30 М = **750 Nm** (700 - 825 Nm)
с 08 / 2001 М 30 М = **900 Nm** (840 - 990 Nm)
С-образная
поперечина М 30 М = **900 Nm** (840 - 990 Nm)
От прочности крепления внутренней стальной втулки зависит срок службы резиново-стальной втулки.

односторонний подъемный механизм



двухсторонний подъемный механизм



Установка рессорного болта при наличии механизма подъема оси

Работы по техобслуживанию по истечении гарантии

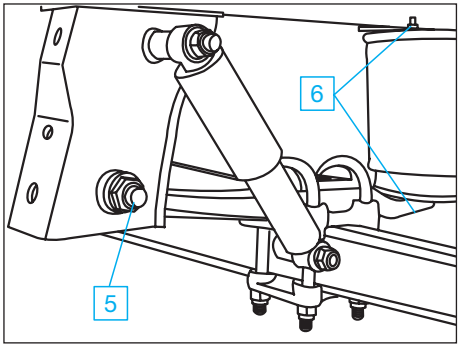
Визуальный контроль или работы по техобслуживанию во время гарантии см. на стр. 9 – 11

6 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 прочность крепления болтов и гаек пневмоподушек, при необходимости подтянуть динамометрическим ключом. Моменты затяжки:

M 12 M = 66 Nm
M 16 M = 230 Nm



7 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 -

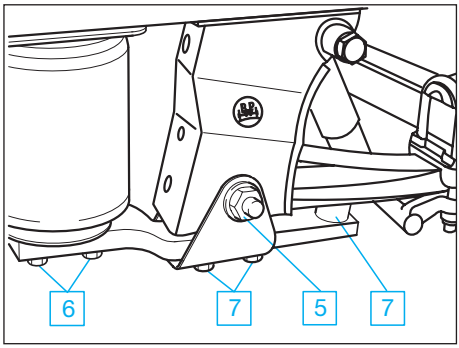
Проверять прочность крепления стопорных гаек M 16 крепления подъемного рычага и мембранного цилиндра, при необходимости подтянуть динамометрическим ключом.

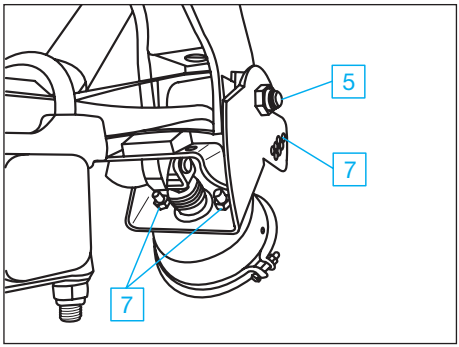
Момент затяжки:

подъемный рычаг	M 16	M = 230 Nm
мембранный цилиндр	M 16	M = 180 - 210 Nm

Проверить упорный буфер на подъемном рычаге и упор двухстороннего подъемного механизма на износ и прочность крепления.

M 12 M = 66 Nm

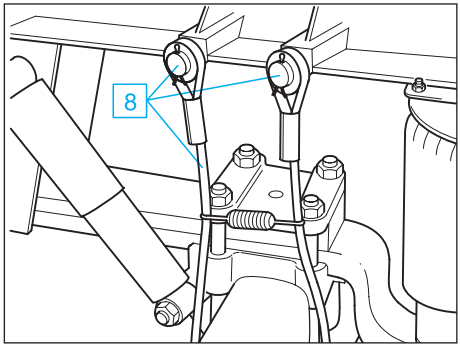




8 **Страховочные тросы**

- 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 имеющиеся страховочные тросы и прочность их крепления, при необходимости заменить их.



BPW-W-ECOPlus - 04/1 r

BPW Bergische Achsen Kommanditgesellschaft, Postfach 12 80, D-51656 Wiehl,
тел. +49 22 62 78-0, info@bpw.de, www.bpw.de