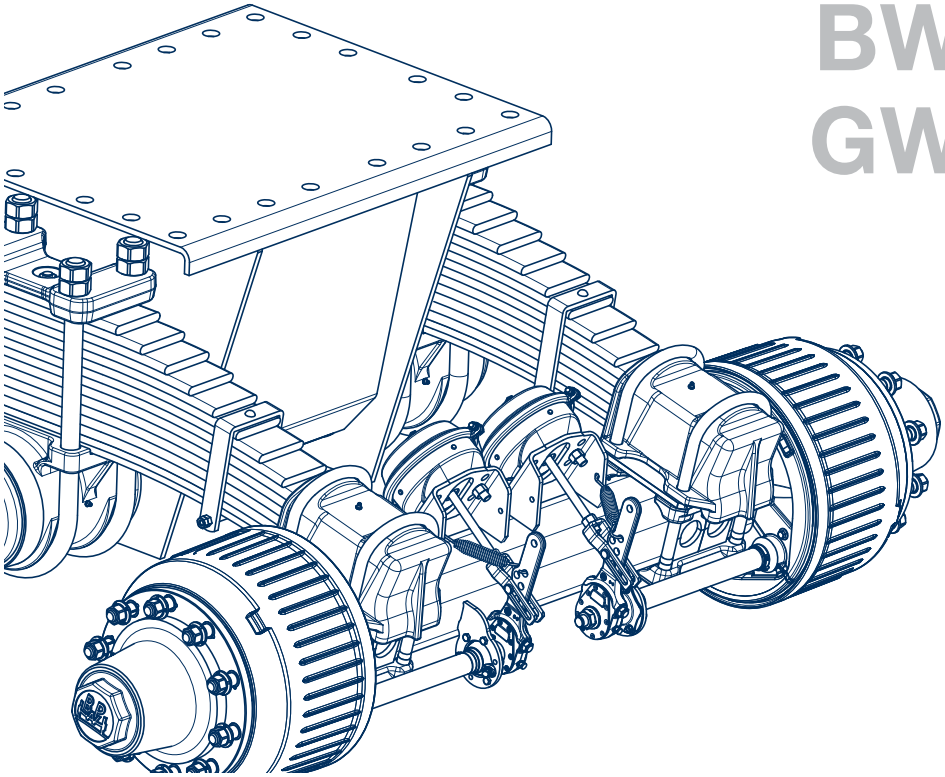


W
BW
GW



Руководство по техническому обслуживанию и ремонту

Рессорные подвески BPW, серия ECO Cargo W/BW/GW



Содержание

◎ 1.	Идентификация изделия	Страница 3
1.1	Расшифровка типа оси BPW (отрывок)	Страница 3
1.2	Расшифровка номера изделия BPW (отрывок)	Страница 4
◎ 2.	Специальные инструменты	Страница 6
◎ 3.	Покомпонентное изображение / наименование	Страница 8
◎ 4.	Моменты затяжки	Страница 11
◎ 5.	Предписания и указания по технике безопасности	Страница 12
5.1	Предписания по технике безопасности	Страница 12
5.2	Указания по технике безопасности	Страница 13
◎ 6.	Уход и техническое обслуживание	Страница 14
◎ 7.	Замена листовых рессор (серия ECO Cargo W)	Страница 18
7.1	Демонтаж	Страница 18
7.2	Установка	Страница 20
◎ 8.	Замена опоры рессоры (серия ECO Cargo W)	Страница 24
8.1	Демонтаж	Страница 24
8.2	Установка	Страница 26
◎ 9.	Демонтаж и установка оси (серия ECO Cargo W)	Страница 28
9.1	Демонтаж	Страница 28
9.2	Установка	Страница 28
◎ 10.	Опора рессоры/опора опорной оси (серия ECO Cargo BW/GW)	Страница 30
10.1	Демонтаж	Страница 30
10.2	Установка	Страница 31
◎ 11.	Замена листовых рессор (серия ECO Cargo BW/GW)	Страница 33
11.1	Демонтаж	Страница 33
11.2	Установка	Страница 34
◎ 12.	Демонтаж и установка оси (серия ECO Cargo BW/GW)	Страница 38
12.1	Демонтаж	Страница 38
12.2	Установка	Страница 38

— Работы по ремонту оси описаны в соответствующих руководствах по техническому обслуживанию и ремонту

По состоянию на: 01.08.2014 г.

Третье издание

Право на изменения сохраняется.

Актуальную версию и дополнительную информацию можно найти на нашем сайте www.bpw.de

1 Идентификация изделия

1.1 Расшифровка типа оси BPW (отрывок)

Пример

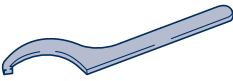
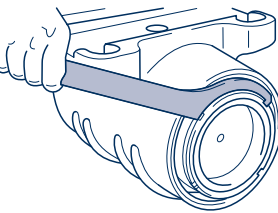
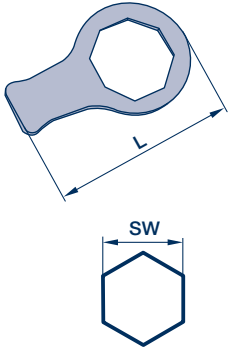
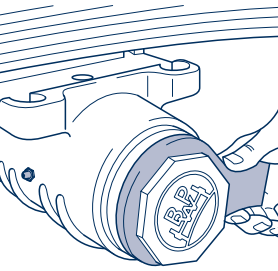
Н	Z	F	H	W	2/	12010	B	ECO Plus
Серия								
Тормоз								
Шина								
Н	Н..							
И др.	Для других типов осей см. номерной код							
S	Для одиночных шин, без вылета колеса							
Z	Для сдвоенных шин							
I	Ступицы колеса со спицами для ободьев «Трилекс», одиночные шины							
IZ	Ступицы колеса со спицами для ободьев «Трилекс», сдвоенные шины							
F	Болты крепления колеса М 22 × 1,5 без гаек; гайки для центрирования по точкам крепления или по ступице отдельно							
M	Для центрирования по ступице							
H	Для тормозной камеры подвесного типа							
W	Двухосная тележка, жесткая, с 2 листовыми рессорами и опорной осью, 2 опорные стойки или 1 опорная стойка между листовыми рессорами, с вкладышами подшипника скольжения							
BW	Двухосная тележка, жесткая, с 2 листовыми рессорами и опорной осью, опорные стойки над листовыми рессорами, с бронзовыми втулками							
GW	Двухосная тележка, жесткая, с 2 листовыми рессорами и опорной осью, опорные стойки над листовыми рессорами, с резиновыми втулками							
2/	Двухосная тележка							
От 8010 до 20010	Нагрузка на ось (кг) и количество болтов крепления для одного колеса							
B	Индекс. исп.	B	Исполнение для тяжелых условий					
C		C	Исполнение для использования на дорогах					
-1		-1	Исполнение ступичного узла (14 т)					
-20		-20	Толщина стенки балки оси (например, 20 мм)					
7/8 IN		7/8 IN	Исполнение болта крепления колеса					
ECO Plus	Ось прицепа со ступичной системой ECO Plus							
ECO MAXX	Оптимизированная по массе ось прицепа со ступичной системой ECO							
ECO	Ось прицепа со ступичной системой ECO							
MAXX	Ось прицепа с традиционной ступичной системой							

1.2 Расшифровка номера изделия BPW (отрывок)

Пример

32.	50.	744.	000
1-я и 2-я позиции			
22.	Двухосная тележка		
32.	3-я и 4-я позиции: нагрузка на ось и узел крепления		
	Нагрузка на ось	Конический роликоподшипник	Ступичная система
08.	8000 - 9000 кг	33116/32310	Традиционный ступичный узел
09.	8000 - 9000 кг	33116/32310	
10.	10 000 - 12 000 кг	33118/33213	Ступичная система ECO
14.	13 000 - 14 000 кг	32219/33215	
16.	16 000 - 18 000 кг	32222/33214	
20.	20 000 кг	32224/32316	Ступичная система ECO Plus
38.	8000 - 9000 кг	33116/32310	
40.	10 000 - 12 000 кг	33118/33213	
44.	13 000 - 14 000 кг	32219/33215	
48.	8000 - 9000 кг	33118/33213	Ступичная система ECO Plus
50.	10 000 - 12 000 кг	33118/33213	
5-я –7-я позиции: обозначение тормозного механизма колеса			
от 501 до 839	Для расшифровки номера изделия см. EL-HKN или номерной код		
8-я –10-я позиции: порядковый номер			
от 000 до 999	ПН от 000 до 999		

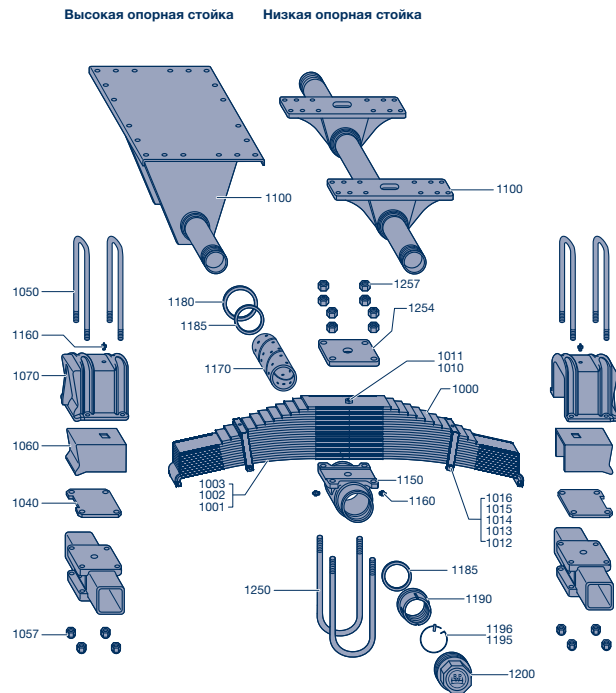
2 Специальные инструменты

№ п/п	Наименование	Изображение инструмента	Способ применения инструмента
1	Крючковый ключ Номер изделия BPW: Ø 135 - 145 мм (9 - 12 т): 02.3516.03.00 Ø 205 - 220 мм (14 - 20 т): 02.3516.04.00		
2	Ключ для колпаков на опорной оси Номер изделия BPW: Размер = 120 мм 03.339.05.02.0 Размер = 130 мм 03.339.05.03.0		

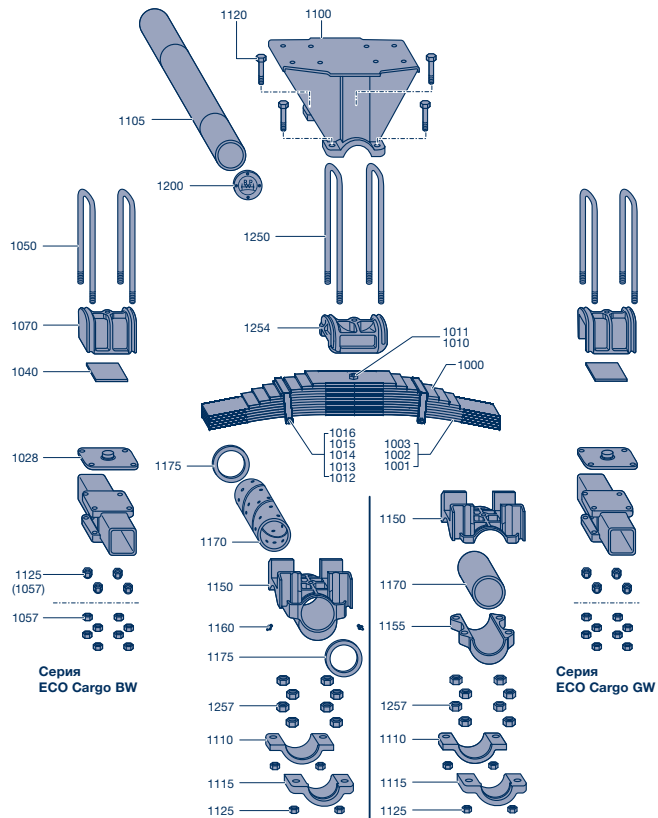


3 Покомпонентное изображение

Двухосная тележка BPW, серия ECO Cargo W



Двухосная тележка BPW, серия ECO Cargo BW/GW



Наименование

Серия ECO Cargo W

Поз.	Наименование
1000	Листовая рессора
1001	1-й слой рессоры
1002	2-й слой рессоры
1003	3-й –8-й слой рессоры
1010	Центровой болт рессоры
1011	Шестигранная гайка
1012	Скоба рессоры
1013	Заклепка с полукруглой головкой
1014	Болт с шестигранной головкой
1015	Шестигранная гайка
1016	Трубка
1040	Пластина
1050	Стремянка рессоры
1057	Столпорная гайка
1060	Подушка рессоры
1070	Зажимной кожух рессоры
1100	Опорная ось (опорная стойка)
1150	Опорный кронштейн
1160	Пресс-масленка с конической головкой
1170	Втулка
1180	Кольцо
1185	Кольцо
1190	Шлицевая гайка
1195	Пружинное кольцо с отогнутыми концами
1196	Палец
1200	Колпак
1250	Стремянка рессоры
1254	Опорная площадка рессоры
1257	Шестигранная гайка

Серия ECO Cargo BW, GW

Поз.	Наименование
1000	Листовая рессора
1001	1-й слой рессоры
1002	2-й слой рессоры
1003	3-й –6-й слой рессоры
1010	Центровой болт рессоры
1011	Шестигранная гайка
1012	Скоба рессоры
1013	Заклепка с полукруглой головкой
1014	Болт с шестигранной головкой
1015	Шестигранная гайка
1016	Трубка
1028	Опорная пластина рессоры
1040	Пластина
1050	Стремянка рессоры
1057	Шестигранная гайка
1070	Зажимной кожух рессоры
1100	Опорный кронштейн
1105	Тело опорной оси
1110	Крышка опоры
1115	Крышка опоры
1120	Болт с шестигранной головкой
1125	Столпорная гайка
1150	Опорный кронштейн
1175	Кольцо

Серия ECO Cargo BW

Поз.	Наименование
1150	Опорный кронштейн
1175	Кольцо

Серия ECO Cargo GW

Поз.	Наименование
1150	Опорный кронштейн, верхний
1155	Опорный кронштейн, нижний
1160	Пресс-масленка с конической головкой
1170	Втулка
1200	Крышка
1250	Стремянка рессоры
1254	Зажимной кожух рессоры
1257	Шестигранная гайка

Моменты затяжки 4

Поз.	Наименование	Резьба/ размер зева	Моменты затяжки
1011	Гайка центрального болта рессоры	M 16 - 8 / размер 24 M 20 x 2 - 8 / размер 30	M = 163 Н·м M = 335 Н·м
1015	Гайка на скобе рессоры	M 12 x 1,5 - 8 / размер 19	M = 69 Н·м
1057/ 1125	Гайки стремянок рессоры на зажимных кожухах рессоры	M 20 - 10 / размер 30 M 24 - 10 / размер 36	M = 450 Н·м M = 700 Н·м
1125	Гайки на вкладышах подшипников (Серия ECO Cargo BW/GW)	M 20 / размер 30 M 24 / размер 36	M = 320 Н·м M = 570 Н·м
1200	Колпаки опорной оси (серия ECO Cargo W)	M 170 x 3 / размер 130 M 230 x 3 / размер 120	M = 900 Н·м M = 900 Н·м
1257	Гайки стремянок рессор на опорной оси	M 30 x 2 - 8 / размер 46 M 36 - 8 / размер 55	M = 980 Н·м M = 1555 Н·м

5 Предписания и указания по технике безопасности

5.1 Предписания по технике безопасности

- Все работы должны проводиться только обученными специалистами в специализированных мастерских и на уполномоченных специализированных предприятиях, которые имеют все необходимые инструменты и требуемые знания для проведения этих работ. Условием для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту является наличие образования по специальности автомеханика с опытом ремонта прицепов и полуприцепов. Для ремонта тормозных механизмов требуется специальное образование.
- Соблюдать местные предписания по технике безопасности.
- Соблюдать соответствующие инструкции по эксплуатации и обслуживанию, а также предписания по технике безопасности производителя транспортного средства или производителей автомобильных деталей.
- Во время ремонта предохранить транспортное средство от откатывания. Соблюдать действующие предписания по технике безопасности для работ по ремонту транспортных средств хозяйственного назначения, в частности для подъема домкратом и крепления транспортного средства.
- При выполнении всех сварочных работ листовые рессоры, стремянки рессор, втулки и пластмассовые шланги необходимо защитить от искр и брызг сварки.
- Категорически запрещено подключать клемму массы к листовым рессорам, стремянкам рессор или ступицам колес.
- Запрещено выполнять сварочные работы на листовых рессорах и опорных кронштейнах.
- Во время ремонта не допускать произвольного срабатывания тормозного механизма. Тормозной механизм следует отпустить.
- Выполнять ремонтные работы только в защитной одежде (перчатки, обувь, защитные очки и т. д.) и с помощью рекомендуемых инструментов.
- Использовать исключительно рекомендуемые инструменты.
- Для работ с тяжелыми деталями (листовыми рессорами, телом опорной оси, опорными кронштейнами, стремянками рессор, тормозными барабанами или для демонтажа и монтажа тормозного механизма) привлекать второго специалиста.
- Перед открыванием линий и компонентов следует перевести их в безнапорное состояние.
- После ремонта следует выполнять проверку функционирования или пробный пробег, чтобы убедиться в надлежащей работе тормозного механизма и подвески. Новые тормозные накладки работают эффективно только после нескольких торможений. Избегать экстренного торможения.
- Все замененные компоненты следует использовать повторно или утилизировать согласно действующим положениям по защите окружающей среды, законам и предписаниям.
- В зависимости от сферы применения транспортного средства требуется регулярная визуальная проверка толщины тормозных накладок и состояния тормозных барабанов (см. инструкции по техническому обслуживанию BPW).
- Болты и гайки затягивать с предписанным моментом затяжки.

5.2 Указания по технике безопасности

В этом руководстве различные указания по технике безопасности обозначены пиктограммой и сигнальным словом. Сигнальное слово описывает серьезность опасности.



Предостережение! Потенциальная опасность для жизни и здоровья людей (тяжелые травмы или смерть).

Осторожно! Потенциальная опасная ситуация (легкие травмы или материальный ущерб).



Указание по ремонту! Предупреждение о материальном и косвенном ущербе при несоблюдении этого указания.



Примечание! Практические советы и полезная информация.

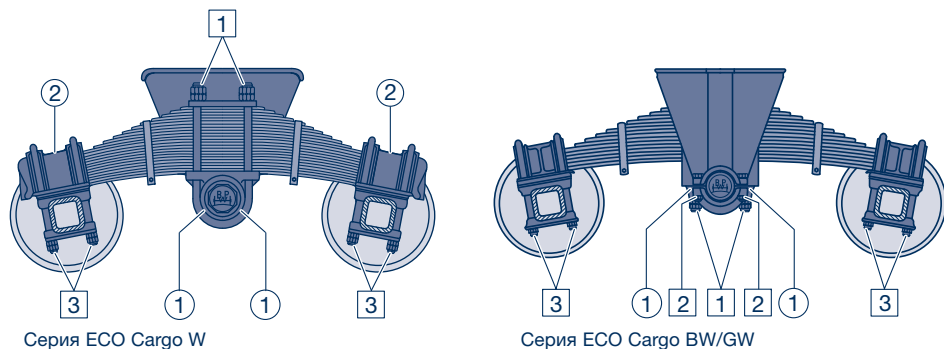
Для обеспечения эксплуатационной надежности и безопасности движения транспортного средства следует проводить работы по техническому обслуживанию согласно заданным интервалам. Соблюдать соответствующие инструкции по эксплуатации и обслуживанию, предоставленные производителем транспортного средства или производителями автомобильных деталей. Если владелец транспортного средства не имеет соответствующих специалистов, необходимого оборудования и руководств или официального разрешения на проведение промежуточных осмотров или специальных проверок тормозных механизмов, устранение обнаруженных дефектов или замену износившихся деталей следует поручать центру сервисного обслуживания BPW или сервисному партнеру BPW.

При установке запасных частей настоятельно рекомендуется использовать только оригинальные запасные части компании BPW. Одобренные компанией BPW части для осей прицепов и осевых агрегатов проходят регулярные специальные проверки. Компания BPW несет ответственность за них.

Компания BPW не может подтвердить, что изделия других производителей могут безопасно использоваться вместе с осями прицепов и осевыми агрегатами; это также касается случаев, когда уполномоченная испытательная организация провела приемочные испытания изделия.

В случае использования неоригинальных запасных частей в течение гарантийного срока гарантия теряет свою силу.

6 Уход и техническое обслуживание



Серия ECO Cargo W

Серия ECO Cargo BW/GW

Работы по техническому обслуживанию и визуальные проверки

Обзор

Детальное описание см. на стр. 15 и 16

Смазывание	Первый раз через 2 недели	Каждые 6 недель	Каждые полгода ¹⁾
1 Смазать опору опорной оси, серии ECO Cargo W, BW специальной долговременной смазкой BPW ECO-Li ^{Plus} .	1 ¹⁾	1 ¹⁾	
2 Смазать зажимной кожух рессоры серии ECO Cargo W специальной долговременной смазкой BPW ECO-Li ^{Plus} .	2	2	

Работы по техническому обслуживанию	Первый раз через 2 недели	Каждые 6 недель	Каждые полгода ¹⁾
- Визуальная проверка, проверить все детали и сварные швы на наличие повреждений и износа.			-
1 Проверить плотность посадки стремянок рессор на опорной оси. M 30 × 2 (размер 46) M = 980 Н·м M 36 (размер 55) M = 1555 Н·м	1		1
2 Проверить плотность посадки болтов крепления на крышках опоры. M 20 (размер 30) M = 320 Н·м M 24 (размер 36) M = 570 Н·м			2
3 Проверить плотность посадки стремянок рессор на зажимных кожухах. M 20 (размер 30) M = 450 Н·м M 24 (размер 36) M = 700 Н·м	3		3

¹⁾ При использовании в тяжелых условиях чаще.

Примечание:

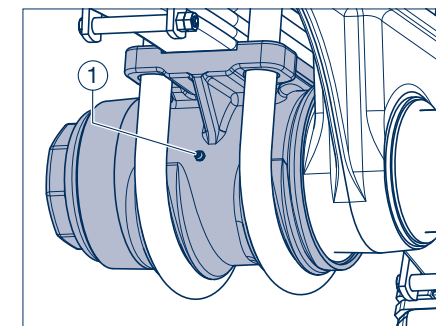
При необходимости детали, получившие повреждения из-за неправильного крепления, следует заменить после проверки станцией технического обслуживания компании BPW.

Смазывание

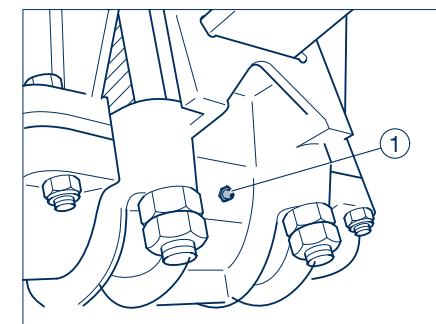
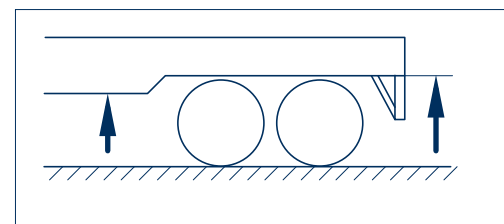
- 1 **Опорная ось (серия ECO Cargo W, BW)**
 – каждые 6 недель, первый раз через 2 недели –
 – при использовании в тяжелых условиях чаще –

Поднять транспортное средство, чтобы снять нагрузку с опорной оси. Смазывать через пресс-масленки спереди и сзади на крепежных плитах опорной оси специальной долговременной смазкой BPW ECO-Li^{Plus}, пока не начнет выступать свежая смазка. (Не касается агрегатов серии ECO Cargo GW = резиновая опора).

В условиях очень низкой температуры окружающей среды (от -30 °C до -50 °C) следует использовать смазку с более низким классом консистенции, например, BPW ECO-Li Polar.



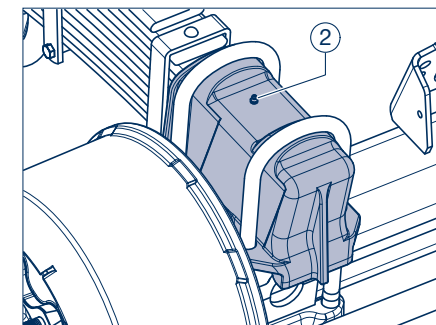
Серия ECO Cargo W



Серия ECO Cargo BW

- 2 **Зажимной кожух рессоры**
 – каждые 6 недель, первый раз через 2 недели –

Смазать через пресс-масленки на зажимных кожухах рессор специальной долговременной смазкой BPW ECO-Li^{Plus}.

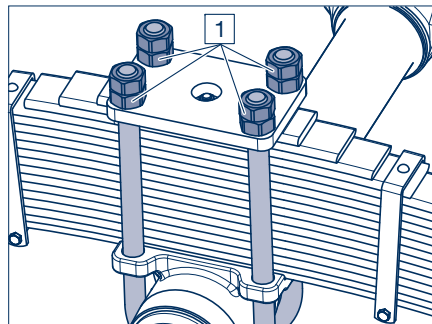


Серия ECO Cargo W

6 Уход и техническое обслуживание

- Визуальная проверка – каждые полгода –

Проверить все детали и сварные швы на наличие повреждений и износа.



1 Стремянки рессор на опорной оси – каждые полгода, первый раз через 2 недели –

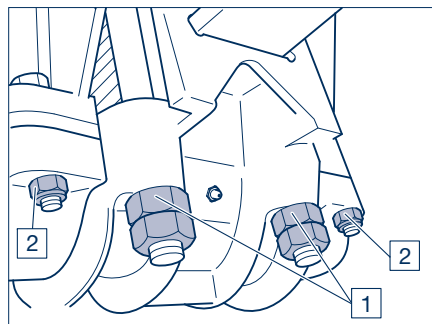
Проверить плотность посадки стремянок рессор. При необходимости ослабить контргайки, поочередно в несколько этапов затянуть гайки с предписанным моментом затяжки, при необходимости законтрить.

Момент затяжки:
 M 30 × 2 (размер 46) M = 980 Н·м
 M 36 (размер 55) M = 1555 Н·м

2 Крепежные винты на крышках опоры – каждые полгода –

Проверить плотность посадки болтов крепления на крышках опоры опорной оси.

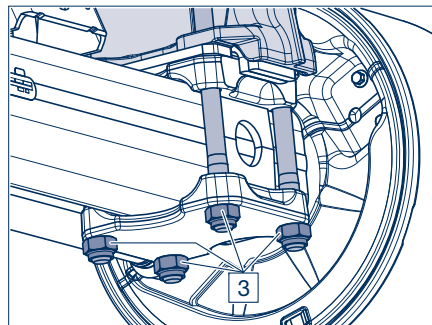
Момент затяжки:
 M 20 (размер 30) M = 320 Н·м
 M 24 (размер 36) M = 570 Н·м



3 Стремянки рессор на зажимных кожухах – каждые полгода, первый раз через 2 недели –

Проверить плотность посадки стремянок рессор на зажимных кожухах. При необходимости ослабить контргайки, поочередно в несколько этапов затянуть гайки с предписанным моментом затяжки, при необходимости законтрить.

Момент затяжки:
 M 20 (размер 30) M = 450 Н·м
 M 24 (размер 36) M = 700 Н·м



7 Замена листовых рессор (серия ECO Cargo W)

7.1 Демонтаж

- [1] Установить транспортное средство на раму и надежно подпереть ось. Демонтировать колеса.
- [2] Отвинтить гайки (1257, размер 55) стремянки рессоры (1250).



Опасно!
ОПАСНОСТЬ ТРАВМИРОВАНИЯ!
При ослаблении гаек (1257) необходимо предохранить стремянку рессоры (1250) от падения.
Использовать подъемное устройство или привлечь второго сотрудника.

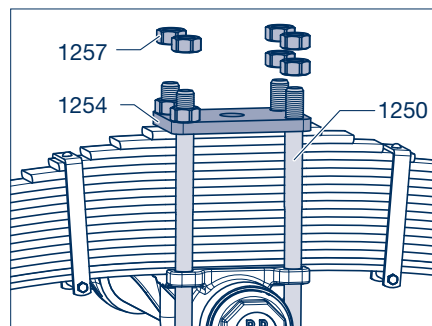


Рисунок 1

- [3] Извлечь стремянку рессоры (1250) из площадки рессоры (1254) и опорного кронштейна (1150).
- [4] Снять площадку рессоры с листовой рессоры (1000).

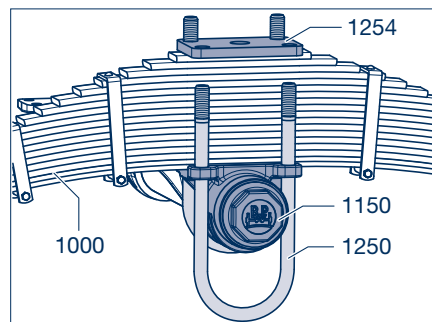


Рисунок 2

- [5] На обеих осях отвинтить гайки (1057, размер 30/размер 36) со стремянок рессоры (1050) зажимного кожуха (1070).
- [6] Снять стремянку рессоры.

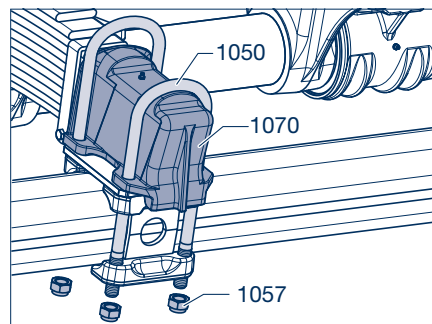


Рисунок 3

- [7] Снять оба зажимных кожуха (1070) с подушками рессоры (1060).



Опасно!
ОПАСНОСТЬ ТРАВМИРОВАНИЯ!
Листовая рессора (1000) должна быть предохранена от падения.
Использовать подъемное устройство или привлечь второго сотрудника.

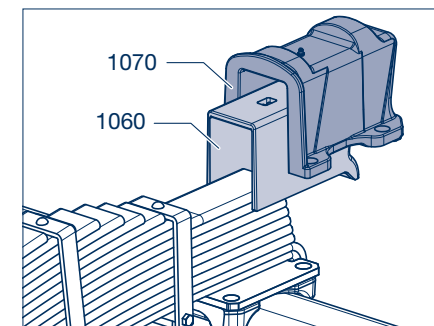


Рисунок 4

- [8] Приподнять листовую рессору (1000) и снять ее с опорного кронштейна (1150).

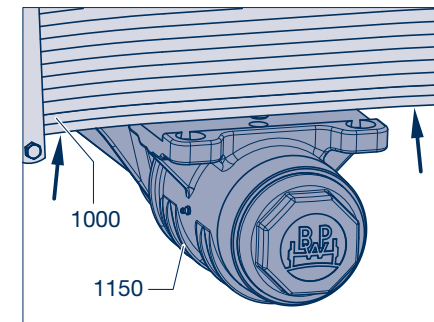


Рисунок 5



Указание по ремонту!
Сильно проржавевшие листовые рессоры (1000), которые больше не возвращаются в свое исходное положение, должны быть разобраны.

- [9] Вставить листовую рессору в тиски и зажать головку центрального болта рессоры (1010). Предохранить листовую рессору от падения.
- [10] Отвинтить гайки (1015, размер 19) с болтов с шестигранными головками (1014) скобы рессоры (1012).
- [11] Извлечь болты с шестигранными головками и демонтировать скобы рессоры с трубкой (1016).

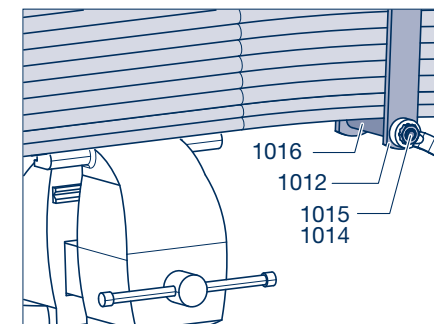


Рисунок 6

7 Замена листовых рессор (серия ECO Cargo W)

- [12] Отвинтить шестигранную гайку (1011, размер 24/ размер 30) с центрального болта рессоры (1010).
- [13] Тщательно очистить отдельные рессорные листы (1001 - 1003) с помощью проволочной щетки и проверить на наличие трещин.
- [14] Очищенные рессорные листы покрыть сплошным слоем графитной смазки.

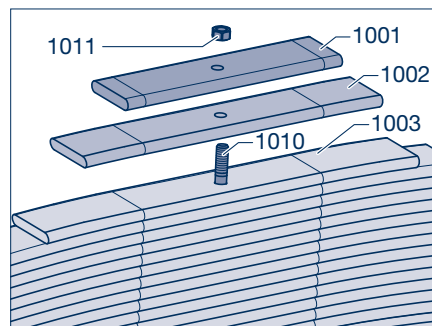


Рисунок 7

- [15] Насадить смазанные слои рессоры в правильном порядке на центральной болт рессоры (1010).
- [16] Смонтировать скобы рессоры (1012) с болтами с шестигранными головками (1014) и трубкой (1016).
- [17] Навинтить гайки (1015, размер 19) и затянуть с моментом затяжки 69 Н·м. При необходимости навинтить контргайки.
- [18] Навинтить шестигранную гайку (1011, размер 24/ размер 30) на центральной болт рессоры (1010) и затянуть с предписанным моментом затяжки.
 М 16 (размер 24) М = 163 Н·м
 М 20 × 2 (размер 30) М = 335 Н·м

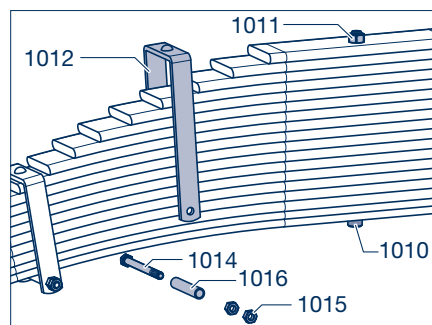


Рисунок 8

7.2 Установка

- [19] Установить пластину (1040) вырезом (стрелка) наружу на опорную пластину рессоры.



Указание по ремонту!
 В некоторых исполнениях пластина соединена с рессорой заклепками.

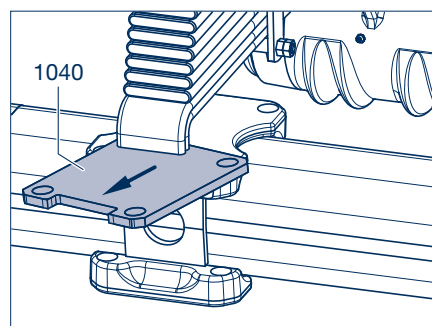


Рисунок 9

- [20] Установить листовую рессору (1000) в паз опорного кронштейна (1150) и вырез пластины (1040) на оси.

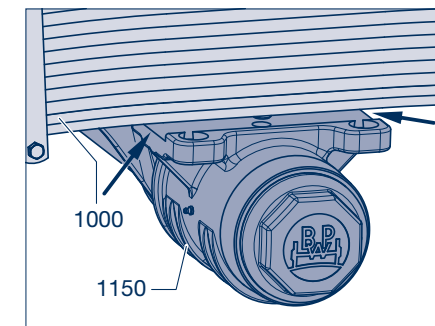


Рисунок 10

- [21] Сжать конец рессоры зажимом и измерить расстояние.

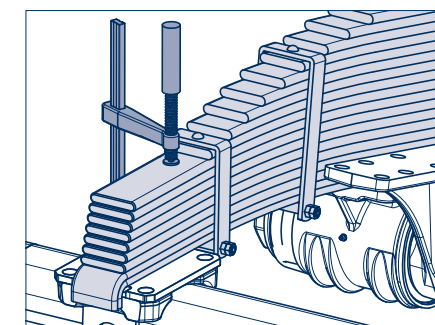


Рисунок 11



Указание по ремонту!

Сумма высоты листовой рессоры (1000) и толщины верхней стенки подушки рессоры (1060) должна соответствовать внутренней высоте зажимного кожуха рессоры (1070).

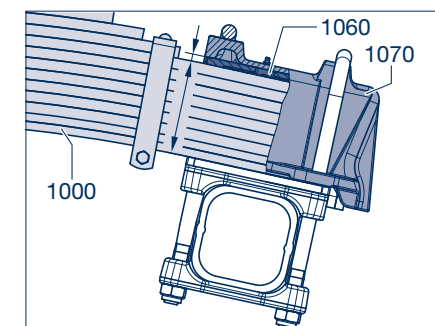


Рисунок 12

7 Замена листовых рессор (серия ECO Cargo W)

[22] У случае износа пластина (1040) и подушка рессоры (1060) подлежат замене.

[23] Износ листовой рессоры (1000) может быть компенсирован путем установки пластины соответствующей толщины (с каналом для подачи смазочного материала) в зажимной кожух рессоры (1070).

[24] После этого следует зафиксировать пластину в зажимном кожухе. В случае слишком сильного износа листовую рессору следует заменить.

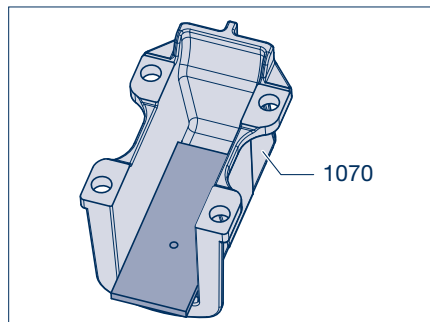


Рисунок 13

[25] Установить подушку рессоры (1060) на листовую рессору (1000), надеть зажимной кожух (1070).

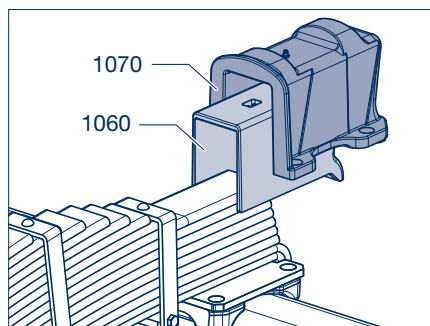


Рисунок 14

[26] Установить две новые стремянки рессоры (1050) на зажимной кожух (1070).

[27] Забить стремянки рессоры до прилегания к зажимному кожуху.



Указание по ремонту!
При забивании стремянок рессоры следить за тем, чтобы не повредить резьбу!

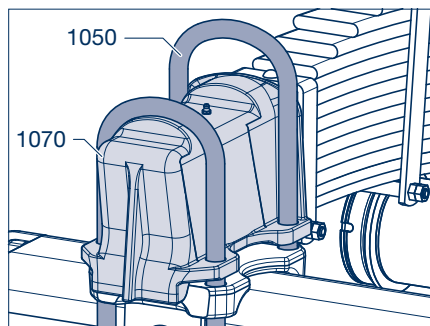


Рисунок 15

[28] Навинтить новые стопорные гайки (1057, размер 30/размер 36) и затянуть их равномерно и поочередно с предписанным моментом затяжки.

Моменты затяжки:

M 20 (размер 30)

M 24 (размер 36)

M = 450 Н·м

M = 700 Н·м

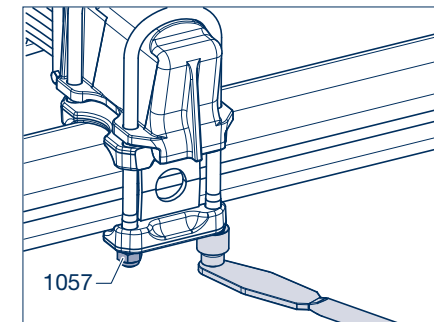


Рисунок 16



Указание по ремонту!
Конец рессоры должен прилегать к опорной пластине рессоры!

[29] Аналогичным образом смонтировать листовую рессору (1000) на второй оси.

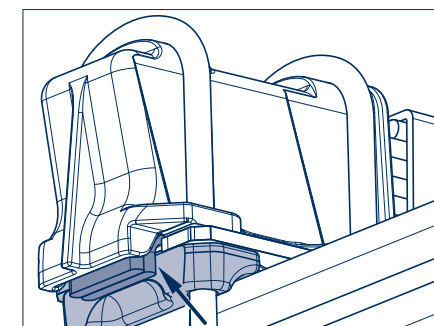


Рисунок 17

[30] Вставить стремянки рессоры (1250) в опорный кронштейн (1150) и установить пластину (1254).

[31] Навинтить гайки (1257/1, размер 55) и затянуть их равномерно и поочередно с предписанным моментом затяжки.

Момент затяжки:

M 36 (размер 55)

M = 1555 Н·м

[32] Навинтить контргайки (1257/2).

[33] Измерить межосевое расстояние, при необходимости откорректировать, см. раздел 9.

[34] Смонтировать колеса, снять транспортное средств с опор.

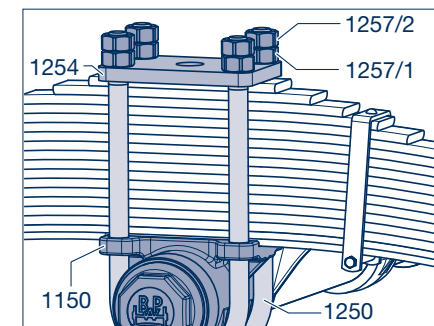


Рисунок 18

8 Замена опоры рессоры (серия ECO Cargo W)

8.1 Демонтаж

- [1] Установить транспортное средство на раму и надежно подпереть ось. Демонтировать колеса.
- [2] Отвинтить гайки (1257, размер 55) стремянки рессоры (1250).



Опасно!
ОПАСНОСТЬ ТРАВМИРОВАНИЯ!
При ослаблении гаек (1257) необходимо предохранить стремянку рессоры (1250) от падения.
Использовать подъемное устройство или привлечь второго сотрудника.

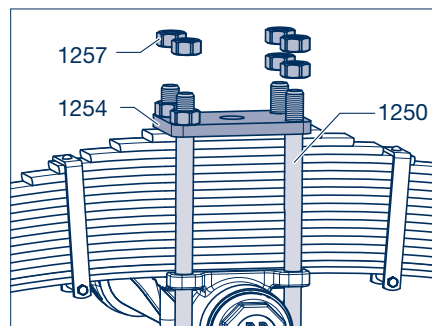


Рисунок 1

- [3] Извлечь стремянку рессоры (1250) из площадки рессоры (1254) и опорного кронштейна (1150).
- [4] Снять площадку рессоры с листовой рессоры (1000).

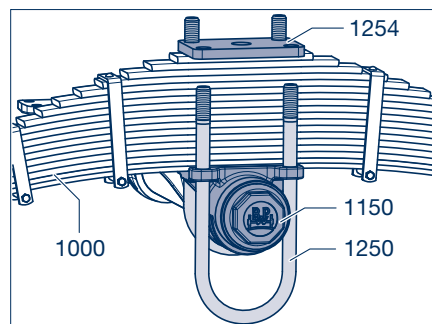


Рисунок 2

- [5] Поднять листовую рессору (1000) настолько, чтобы освободить опорный кронштейн (1150).

- [6] Отвинтить колпак (1200) опорного кронштейна с помощью ключей для колпака:
№ BPW: 03.339.05.02.0 размер 120,
03.339.05.03.0 размер 130.

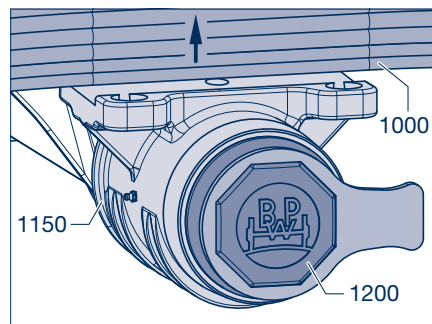


Рисунок 3

- [7] Снять пружинное кольцо с отогнутыми концами (1195) вместе с пальцем (1196) со шлицевой гайки (1190).

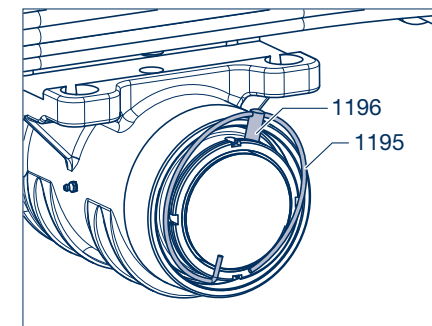


Рисунок 4

- [8] Отвинтить шлицевую гайку (1190) с помощью крючкового ключа.

Номер изделия BPW:
02.3516.03.00 9 - 12 т Ø 135 - 145 мм,
02.3516.04.00 14 - 20 т Ø 205 - 220 мм.

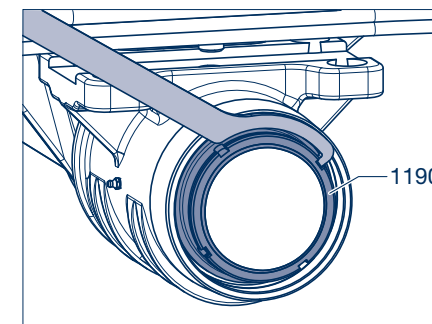


Рисунок 5

- [9] Снять опорный кронштейн (1150) с втулкой (1170), кольцами (1185) и нейлоновым кольцом (1180) с опорного шипа опорной оси (1100).



Опасно!
ОПАСНОСТЬ ТРАВМИРОВАНИЯ!
Во время снятия опорный кронштейн (1150) должен быть предохранен от падения.
Использовать подъемное устройство или привлечь второго сотрудника.

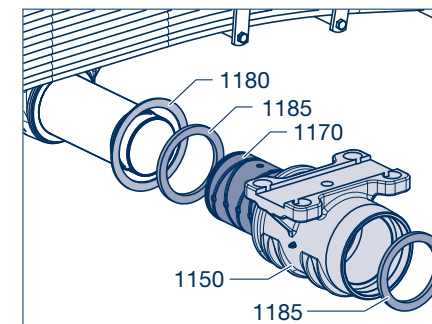


Рисунок 6

8 Замена опоры рессоры (серия ECO Cargo W)

8.2 Установка

[10] Смазать нейлоновое уплотнительное кольцо (1180), внутренне кольцо (1185) и втулку (1170) изнутри специальной долговременной смазкой BPW ECO-Li^{plus} и надеть на опорный шип опорной оси (1100).

[11] Установить уплотнительное кольцо (1180) в соответствующее гнездо опорного шипа на опорной оси.

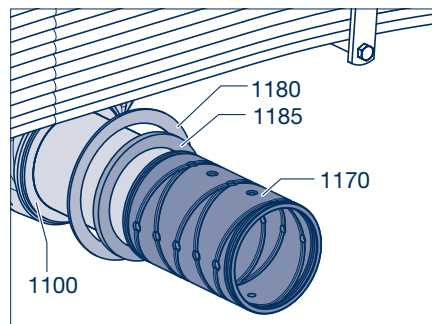


Рисунок 7

[12] Смазать втулку (1170) снаружи специальной долговременной смазкой BPW ECO-Li^{plus}.

[13] Надеть опорный кронштейн (1150), установить внешнее кольцо (1185) на опорный шип.

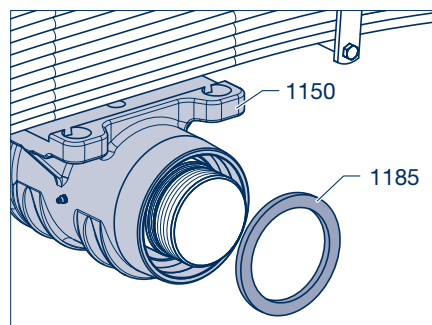


Рисунок 8

[14] Навинтить шлицевую гайку (1190) и плотно затянуть.

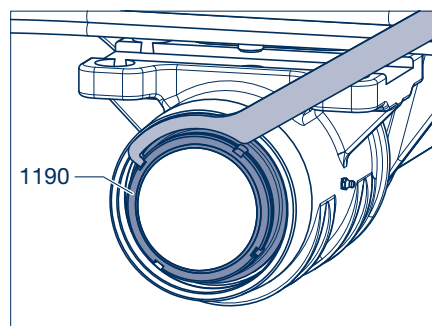


Рисунок 9

[15] Если отверстие в пружинном кольце с отогнутыми концами (1195) не подходит для пальца (1196), просверлить в опорном шипе новое отверстие $\varnothing 10$ мм.

Для этого использовать в качестве шаблона отверстие в шлицевой гайке.

[16] Вставить пружинное кольцо с отогнутыми концами в соответствующее отверстие (стрелка).

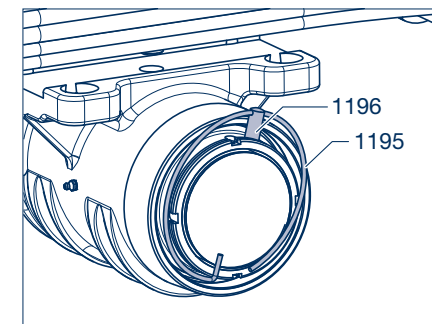


Рисунок 10

[17] Опустить рессору (1000).

[18] Навернуть колпак (1200) и затянуть с помощью ключа для колпака.

Моменты затяжки:

M 170 × 3	M = 900 Н·м
M 230 × 3	M = 900 Н·м

[19] Смазать опорный кронштейн (1150) на передней и задней пресс-масленках с коническими головками (1160) с помощью специальной долговременной смазки BPW ECO-Li^{plus}.

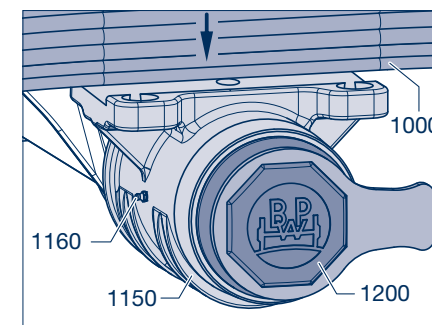


Рисунок 11

[20] Вставить стремянки рессоры (1250) в опорный кронштейн (1150) и установить пластину (1254).

[21] Затянуть гайки (1257/1, размер 55) равномерно и поочередно с предписанным моментом затяжки.

Момент затяжки:

M 36 (размер 55)	M = 1555 Н·м
------------------	--------------

[22] Навинтить контргайки (1257/2).

[23] Смонтировать колеса, снять транспортное средств с опор.

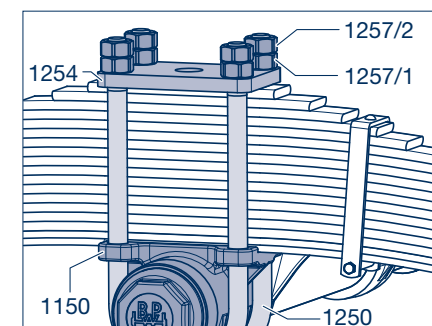


Рисунок 12

9 Демонтаж и установка оси (серия ECO Cargo W)

9.1 Демонтаж

- [1] Установить транспортное средство на раму и надежно подпереть его.
- [2] Демонтировать колеса, трубопроводы сжатого воздуха для тормозных камер и тросовый привод стояночного тормоза соответствующей оси.
- [3] Надежно подпереть ось с помощью тележного домкрата (грузоподъемной тележки).
- [4] Отвинтить гайки (1057) стремянок рессоры (1050) соответствующей оси на зажимных кожухах (1070).

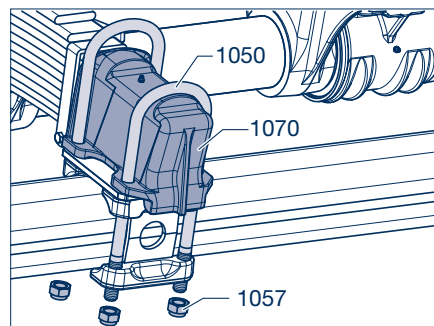


Рисунок 1

- [5] Извлечь стремянки рессоры (1050) и снять зажимной кожух (1070) с подушкой рессоры (1060).
- [6] Осторожно опустить ось и извлечь ее в сторону.

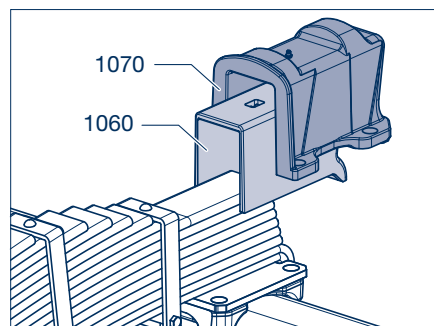


Рисунок 2

9.2 Установка

- [7] Надежно уложить ось на тележный домкрат (грузоподъемную тележку), задвинуть под раму и поднимать до тех пор, пока опорные пластины рессоры не будут находиться посередине под концами рессоры.
- [8] Дополнительно требуется измерить межосевое расстояние с обеих сторон. При необходимости отвинтить колпаки ступиц.

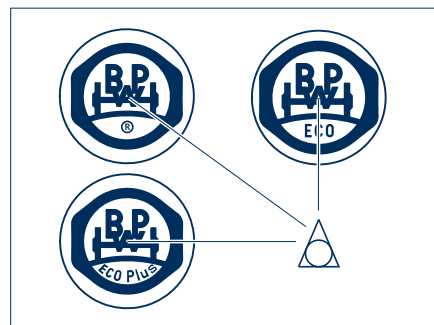


Рисунок 3



Примечание:

- Если установлены новые колпаки ступиц (под логотипом BPW выбит значок ®, ECO или ECO Plus) (рис. 3) отвинчивать колпаки нет необходимости.

- Треугольник (Δ) в логотипе BPW расположен по центру, если под ним выбит значок ®, ECO или ECO Plus (рис. 3).

- [9] Измерить расстояние между центрами цапф оси/колпаками ступиц. Измерение может быть выполнено с помощью стальной рулетки.



Указание по ремонту!

Разница расстояния между левой и правой сторонами не должна превышать 4 мм.

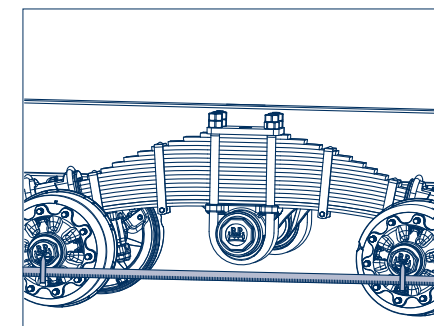


Рисунок 4

- [10] При отклонении от указанных размеров необходимо обеспечить параллельность осей путем наваривания на верхней опорной пластине (стрелки).

- [11] При необходимости заполнить колпаки ступиц небольшим количеством специальной долговременной смазки BPW ECO-Li^{plus} и затем надвинуть.

- [12] Смонтировать колеса, снять транспортное средство с опор.

- [13] Со стороны транспортного средства выполнить соединения пневматической камеры и стояночного тормоза.

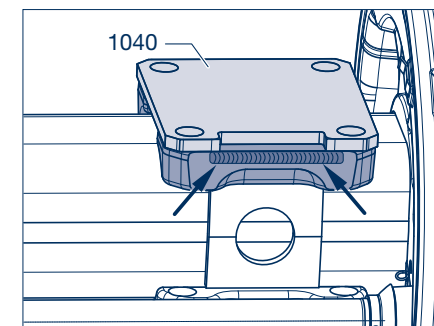



Рисунок 5

10 Опора рессоры/опора опорной оси (серия ECO Cargo BW/GW)

10.1 Демонтаж

- [1] Установить транспортное средство на раму и надежно подпереть его.
-  Колеса можно не демонтировать.
- [2] Надежно подпереть опорную ось (1105) с помощью тележечного домкрата (грузоподъемной тележки).
- [3] Отвинтить стопорные гайки (1125, размер 30/размер 36) с крепежных винтов (1120) четырех крышек опор (1115), снять крышки опор.

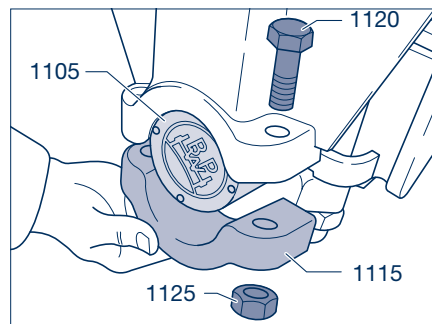


Рисунок 1

- [4] Отвинтить контргайки и гайки (1257, размер 46) стремянок рессоры (1250) на опорной оси (1105).



Указание по ремонту!
Извлекать стремянки рессоры не нужно.

- [5] **Серия ECO Cargo GW**
Снять нижний опорный кронштейн (1155) с обеих сторон.
- [6] При необходимости снять верхний опорный кронштейн (1150) со стремянок рессоры (1250).



Указание по ремонту!
Если замена верхних опорных кронштейнов (1150) для серии ECO Cargo GW не производится, то они могут оставаться на рессорах (1000), при необходимости их можно предохранить от падения с помощью гайки (1257).

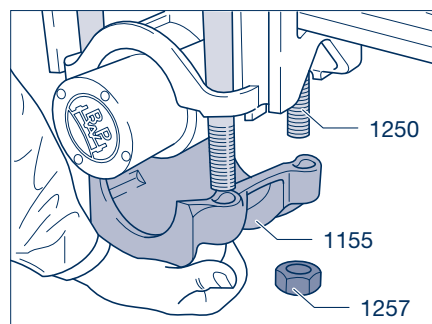


Рисунок 2

- Серия ECO Cargo BW**
Опустить опорную ось (1105) с опорным кронштейном (1150) и выдвинуть ее.

- [7] **Серия ECO Cargo GW**
Немного опустить опорную ось (1105). Снять резиновую втулку (1170) с опорной оси (1105). Проверить втулки на наличие износа, при необходимости заменить.

Серия ECO Cargo BW

Опорный кронштейн (1150), бронзовую втулку (1170), а при необходимости и кольца (1175) снять с опорной оси (1105). Проверить втулки и кольца на наличие износа, при необходимости заменить.

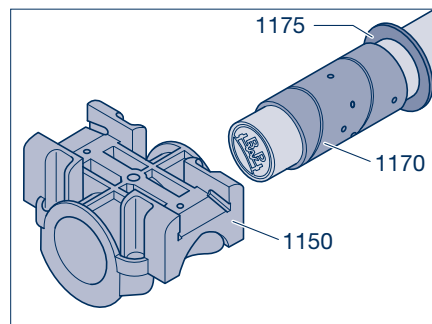


Рисунок 3

10.2 Установка

- [8] **Серия ECO Cargo GW**
Надеть резиновую втулку (1170) на тело опорной оси (1105). Боковой выступ тела опорной оси составляет ок. 95 мм. Центр - центр втулки = центр рессоры

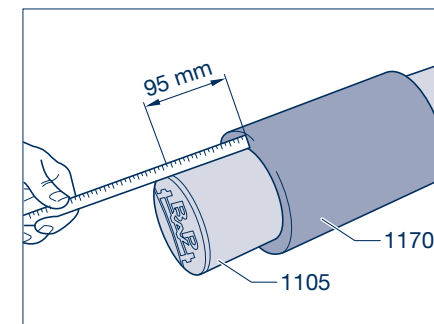


Рисунок 4

- [8] **Серия ECO Cargo BW**
Смазать бронзовую втулку (1170) внутри и снаружи специальной долговременной смазкой BPW ECO-Li^{Plus}.

При необходимости установить кольцо (1175, свыше 14 т). Надеть бронзовую втулку на тело опорной оси (1105).

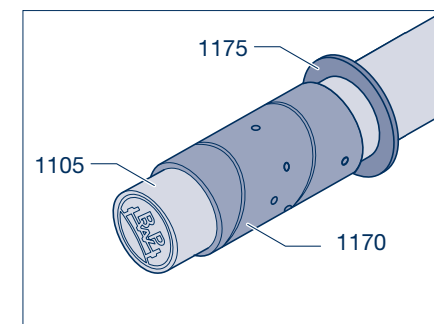


Рисунок 5

- [9] Надеть опорный кронштейн (1150) поверх бронзовой втулки (1170) и выровнять по центру рессоры. При необходимости надеть второе кольцо (1175).

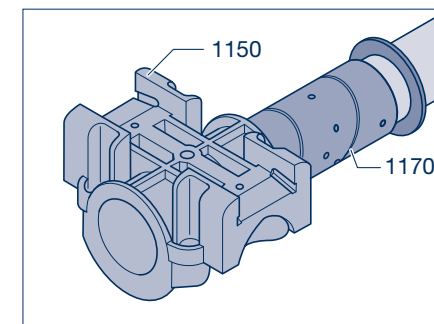


Рисунок 6

10 Опора рессоры/опора опорной оси (серия ECO Cargo BW/GW)

[10] Надежно уложить опорную ось (1105) на тележечный домкрат (грузоподъемную тележку), задвинуть под раму.

[11] Серия ECO Cargo GW

Поднимать до тех пор, пока резиновая втулка (1170) не окажется в верхнем опорном кронштейне (1150).

Серия ECO Cargo BW

Выровнять опорный кронштейн (1150) с бронзовой втулкой (1170) таким образом, чтобы он находился по центру под рессорой (1000). Поднять опорную ось.

[12] Навинтить гайки (1257, размер 46) на стремянки рессоры (1250), затянуть равномерно и поочередно с предписанным моментом затяжки и зафиксировать с помощью контргаек.

Момент затяжки:

M 30 × 2 (размер 46) M = 980 Н·м

[13] Установить крышки опор (1110, 1115).



Указание по ремонту!
Крышки опор (1115) должны устанавливаться большой фаской наружу!

[14] Навинтить новые стопорные гайки (1125, размер 30 /размер 36) на винты (1120) и затянуть с предписанным моментом затяжки.

Моменты затяжки:

M 20 (размер 30) M = 320 Н·м
M 24 (размер 36) M = 570 Н·м

[15] Смазать опорный кронштейн (1150) — серия ECO Cargo BW — с помощью специальной долговременной смазки BPW ECO-Li^{plus}.

[16] Снять транспортное средство с опор.

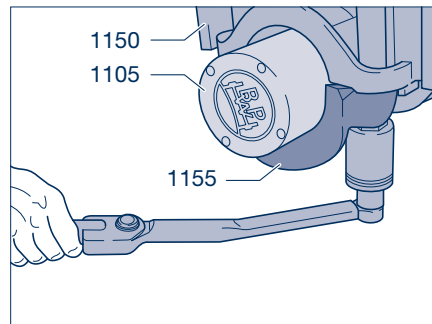


Рисунок 7

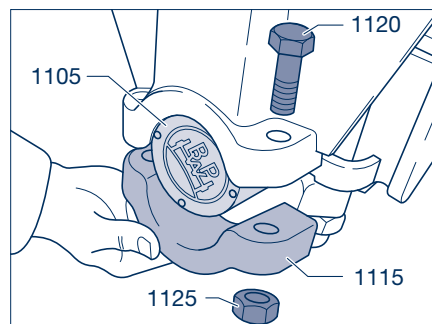


Рисунок 8

Замена листовых рессор 11 (серия ECO Cargo BW/GW)

11.1 Демонтаж

[1] Установить транспортное средство на раму и надежно подпереть его.

[2] Демонтировать колеса, трубопроводы сжатого воздуха для тормозных камер и тросовый привод стояночного тормоза.

[3] Надежно подпереть весь осевой агрегат на опорной оси (1105) с помощью тележечного домкрата (грузоподъемной тележки).

[4] Отвинтить стопорные гайки (1125, размер 30/размер 36) с крепежных винтов (1120) четырех крышек опор (1110/1115), снять крышки опор.

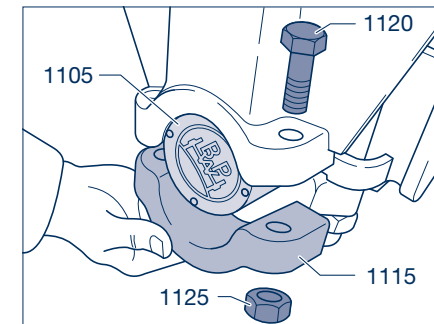


Рисунок 1

[5] Осторожно опустить весь осевой агрегат и выдвинуть его назад.

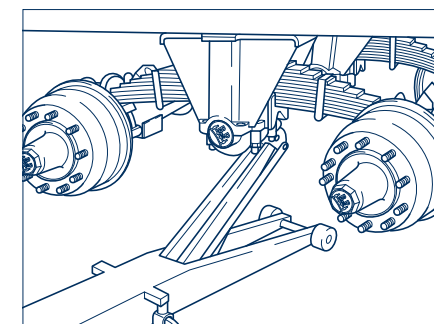


Рисунок 2



Указание по ремонту!
Предохранить оси от откатывания, а опорную ось (1105) — от падения.

[6] На соответствующей листовой рессоре (1000) отвинтить контргаики и гайки (1057, 1125, размер 30/размер 36) с наружных стремянок рессоры (1050), извлечь стремянки рессоры.

[7] Снять зажимной кожух (1070) с резиновой пластиной (1040).

[8] Отвинтить контргаики и гайки (1257, размер 46) стремянки рессоры (1250) на опоре рессоры, извлечь стремянки рессоры.

Серия ECO Cargo GW

Снять также нижний опорный кронштейн (1155).

[9] Снять зажимной кожух (1254) с листовой рессоры (1000).

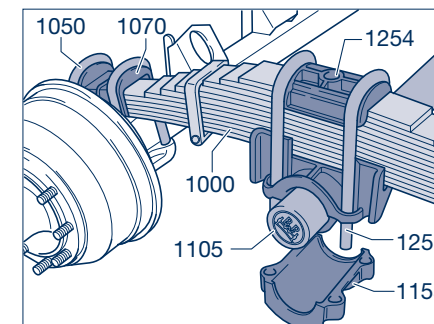


Рисунок 3

11 Замена листовых рессор (серия ECO Cargo BW/GW)

- [10] Снять листовую ось (1000) с опорного кронштейна (1150).

Серия ECO Cargo GW

Снять опорный кронштейн с опорной оси (1105).

- [11] Разобрать сильно проржавевшие листовые рессоры, которые больше не возвращаются в свое исходное положение. См. стр. 19 и 20. Тщательно очистить отдельные рессорные листы с помощью проволочной щетки и проверить на наличие трещин.

- [12] Очищенные рессорные листы покрыть сплошным слоем графитной смазки.

- [13] Проверить фиксирующие отверстия нижнего слоя рессоры, при необходимости заменить нижний слой рессоры.

Установить палец ушка рессоры и скобы рессоры.

- [14] Проверить стержень на опорной пластине рессоры (1028, стрелка) на наличие износа, при необходимости разрезать сварные швы и снять пластину со стержнем.

Серия ECO Cargo GW

Проверить резиновую втулку (1170) опоры рессоры, при необходимости заменить втулки, см. раздел 10.

Серия ECO Cargo BW

Проверить бронзовую втулку (1170) опоры рессоры, при необходимости заменить втулки, см. раздел 10.



Указание по ремонту!

При обнаружении износа всегда проверять обе стороны, при необходимости приводить в исправность.

11.2 Установка

- [16] Установить опорный кронштейн (1150) на резиновую втулку (1170) опорной оси (1105).

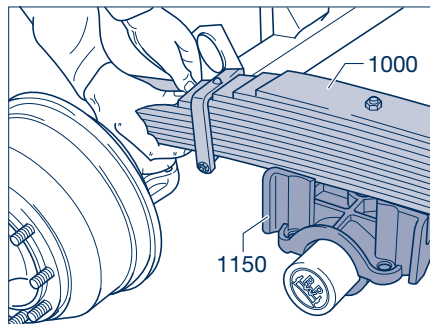


Рисунок 4

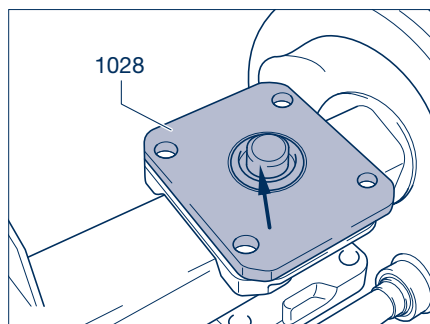


Рисунок 5

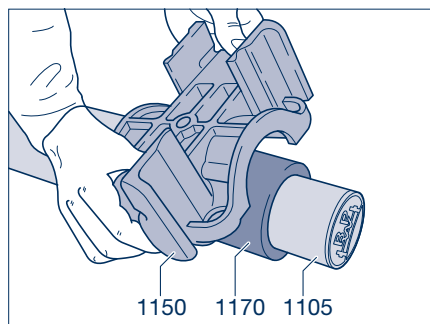


Рисунок 6

Серия ECO Cargo BW/GW

- [17] Установить листовую рессору (1000) таким образом, чтобы головка центрального болта рессоры (1010) вошла в зацепление с фиксирующим отверстием в опорном кронштейне (1150) (стрелки).

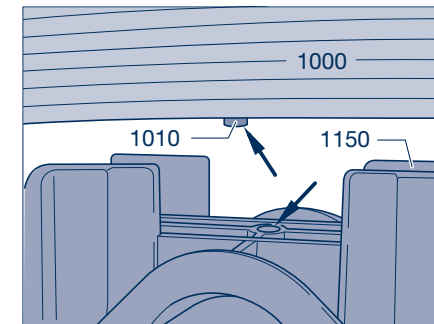


Рисунок 7

- [18] Стержень на опорной пластине рессоры (1028) должен войти в зацепление с наружным фиксирующим отверстием нижнего слоя рессоры (стрелки).

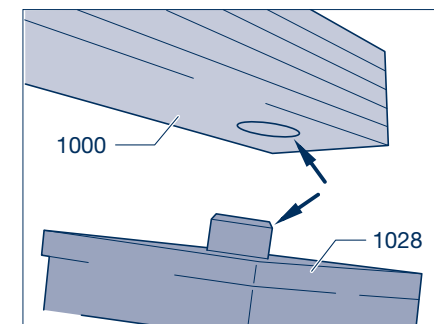


Рисунок 8



Указание по ремонту!

В случае отсоединения опорной пластины рессоры (1028) установить на ось новую опорную пластину рессоры и выровнять ее.

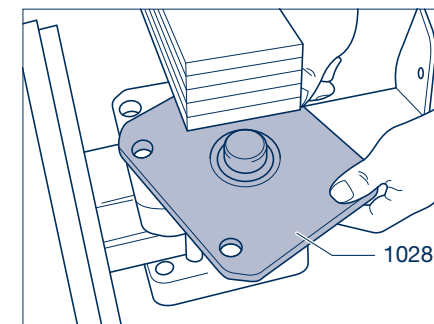


Рисунок 9

11 Замена листовых рессор (серия ECO Cargo BW/GW)

[19] Установить средний зажимной кожух (1254) на листовую рессору (1000).

[20] Вставить стремянку рессоры (1250).

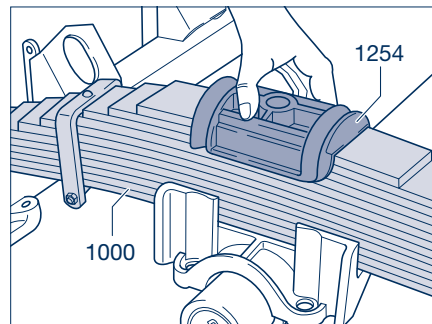


Рисунок 10

Надвинуть нижний опорный кронштейн (1155) на стремянку рессоры (1250).

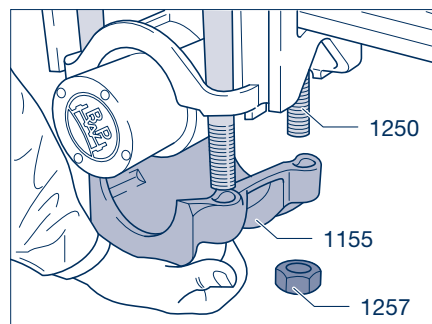


Рисунок 11

[21] Навинтить гайки (1257, размер 46) на стремянку рессоры (1250), затянуть их равномерно и поочередно с предписанным моментом затяжки и зафиксировать с помощью контргаек.

Момент затяжки:
М 30 × 2 (размер 46) М = 980 Н·м

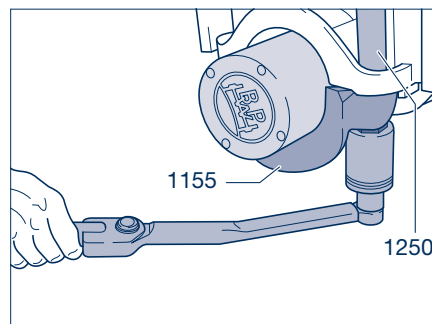


Рисунок 12

[22] На каждый наружный зажимной кожух рессоры (1070) уложить новую резиновую пластину (1040) и установить зажимной кожух.

[23] Установить новые стремянки рессоры (1050).

[24] Навинтить гайки (1057, 1125, размер 30/размер 36), но затянуть их только после выравнивания осей.



Указание по ремонту!
В случае использования стопорных гаек (1125) их необходимо заменить на новые.

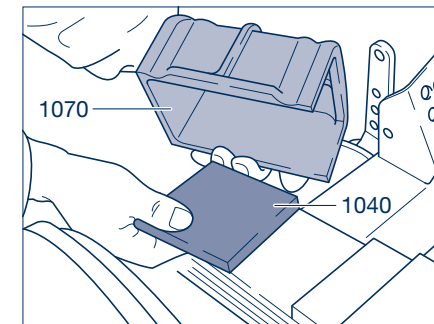


Рисунок 13

[25] Поднять агрегат до достижения правильного положения тела опорной оси (1105) в опорном кронштейне (1150) и установить крышки опоры (1110, 1115).



Указание по ремонту!
Крышки опор (1115) должны устанавливаться большой фаской наружу!

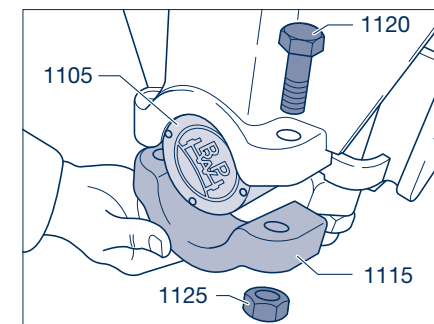


Рисунок 14

[26] Установить крепежные винты (1120), навинтить новые стопорные гайки (1125) и затянуть с предписанным моментом затяжки.

Моменты затяжки:
М 20 (размер 30) М = 320 Н·м
М 24 (размер 36) М = 570 Н·м

[27] Измерить межосевое расстояние слева и справа, при необходимости откорректировать, см. раздел 9.

[28] Затянуть гайки (1057, 1125, размер 30/размер 36) стремянок рессоры (1050) с предписанным моментом затяжки, при необходимости зафиксировать с помощью контргаек.

Моменты затяжки:
М 20 (размер 30) М = 450 Н·м
М 24 (размер 36) М = 700 Н·м

[29] После завершения выравнивания оси и затягивания крепежных гаек необходимо приварить новые опорные пластины рессоры (1028) к балкам оси с обеих сторон швом ок. 80 мм.

[30] Установить трубопроводы сжатого воздуха для тормозных камер, тросовый привод стояночного тормоза и колеса. Снять транспортное средство с опор.

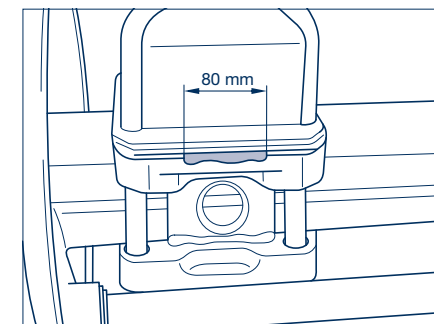


Рисунок 15

12 Демонтаж и установка оси (серия ECO Cargo BW/GW)

12.1 Демонтаж

- [1] Установить транспортное средство на раму и надежно подпереть его.
- [2] Демонтировать колеса, трубопроводы сжатого воздуха для тормозных камер и тросовый привод стояночного тормоза.
- [3] Надежно подпереть демонтируемую ось с помощью тележечного домкрата (грузоподъемной тележки).
- [4] Отвинтить гайки (1057, 1125, размер 30/размер 36) стремянок рессоры (1050) слева и справа на демонтируемой оси, извлечь стремьянки рессоры.
- [5] Снять оба зажимных кожуха (1070) с резиновыми пластинами (1040).
- [6] Опустить ось и выдвинуть ее (рис. 1).
- [7] Проверить фиксирующие отверстия нижнего слоя рессоры, при необходимости заменить нижний слой рессоры, см. раздел 11.
- [8] Проверить стержень (стрелка) на опорной пластине рессоры (1028) на наличие износа, при необходимости заменить пластину со стержнем, см. раздел 11.

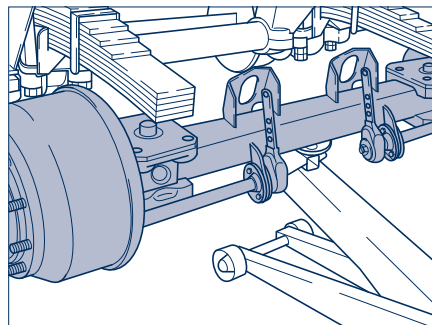


Рисунок 1

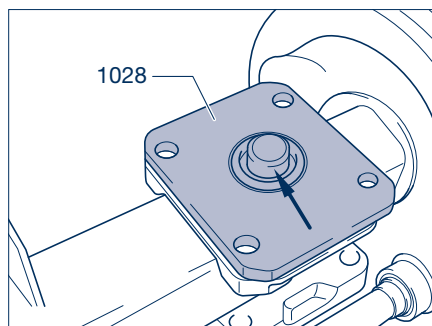


Рисунок 2

12.2 Установка

- [9] Надежно уложить ось на тележечный домкрат (грузоподъемную тележку), задвинуть под листовые рессоры (1000) и поднимать до тех пор, пока стержень на опорной пластине рессоры (1028) не войдет в зацепление с фиксирующим отверстием листовой рессоры (стрелки).



Указание по ремонту!

В случае отсоединения опорной пластины рессоры установить на ось новую опорную пластину и выровнять ее, см. раздел 11.

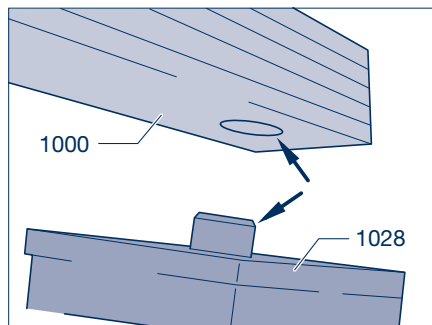


Рисунок 3

- [10] На каждый наружный зажимной кожух рессоры (1070) уложить новую резиновую пластину (1040) и установить зажимной кожух.

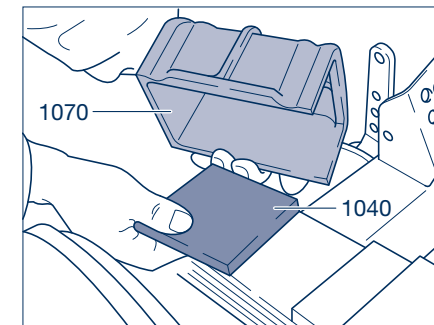


Рисунок 4

- [11] Установить новые стремьянки рессоры (1050).
- [12] Завинтить гайки (1057, 1125, размер 30/размер 36), измерить межосевое расстояние слева и справа, при необходимости откорректировать. См. стр. 28 и 29.
- [13] Затянуть гайки стремянок рессоры равномерно и поочередно с предписанным моментом затяжки, при необходимости зафиксировать с помощью контргаек.

Моменты затяжки:	
M 20 (размер 30)	M = 450 Н·м
M 24 (размер 36)	M = 700 Н·м

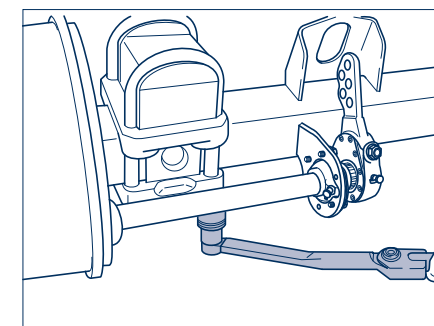


Рисунок 5



Указание по ремонту!

В случае установки новых пластин со стержнем (1028) их необходимо приварить к балке оси, см. стр. 37.

- [14] Установить трубопроводы сжатого воздуха для тормозных камер, тросовый привод стояночного тормоза и колеса. Снять транспортное средство с опор.



BPW-WH-W-BW-GW 3527140T

Компания BPW является мировым лидером по производству продуманных ходовых частей для прицепов и полуприцепов. Как партнер по международной мобильности и системным решениям мы предлагаем изделия для транспортной промышленности от одного производителя: начиная с осей, подвесок, тормозов и заканчивая удобными телематическими устройствами.

Таким образом мы обеспечиваем максимальную прозрачность погрузочных и транспортных процессов и создаем условия для эффективного управления парком транспортных средств. На сегодняшний день верный своим традициям бренд осей для прицепов представляет международную корпорацию с широким спектром изделий и услуг в области грузовых автоперевозок. Компания BPW является надежным системным партнером производителей транспортных средств, в ассортимент продукции которого входят ходовые части, телематические устройства, системы освещения, полимерные изделия и компоненты кузова прицепа.

При этом частная компания BPW неизменно преследует одну цель: всегда предлагать вам именно то решение, которое в конечном итоге будет для вас выгодным. Поэтому мы делаем ставку на бескомпромиссное качество, гарантирующее высокую надежность и долговечность, на решения, позволяющие уменьшить вес и сэкономить время и тем самым понизить эксплуатационные расходы и затраты на техническое обслуживание, а также на индивидуальное обслуживание клиентов и развитую сеть сервисных центров для быстрого и непосредственного оказания помощи. Можете быть уверены, с компанией BPW как партнером по международной мобильности Вы всегда идете экономичным путем.

Ваш партнер на пути экономичности!



BPW Bergische Achsen Kommanditgesellschaft

А/я 12 80 · 51656 Wiehl, Германия · Телефон +49 (0) 2262 78-0
info@bpw.de · www.bpw.de