

Руководство по ремонту Octavia II 2004 ➤

Ходовая часть
Издание 02.04



Перечень дополнений к Руководству по ремонту Octavia II 2004 >

Ходовая часть
Издание 02.04

Дополнение	Издание	Наименование	Номер заказа
	02.04	Основное издание Руководства по ремонту	S00.5703.00.75

Оглавление

00 – Технические данные

Ходовая часть	00-1 страница 1
- Предусмотренные значения для переднего моста	00-1 страница 1
- Задний мост - предусмотренные значения	00-1 страница 2
- Паспортная табличка с данными автомобиля и PR-номера	00-1 страница 2
Тормоза	00-2 страница 1
- Варианты тормозов и их правильный подбор	00-2 страница 1
- Тормозная жидкость	00-2 страница 2
Колеса, шины	00-3 страница 1
- Возможные сочетания колес и шин	00-3 страница 1
- Маркировка шин	00-3 страница 2

40 – Передняя подвеска

Ремонт передней подвески	40-1 страница 1
- Передняя подвеска - обзор	40-1 страница 1
- Поднятие установки колеса в положение снаряженного веса автомобиля	40-1 страница 2
Сборочная схема: балка крепления подвески (кронштейн навесных агрегатов), стабилизатор и нижний рычаг передней подвески	40-2 страница 1
- Стопорение балки крепления подвески (кронштейна навесных агрегатов) и кронштейна	40-2 страница 3
- Проверка головки шарового шарнира	40-2 страница 4
- Удаление и установка головки шарового шарнира	40-2 страница 5
- Извлечение и установка нижнего рычага передней подвески с опорным кронштейном	40-2 страница 6
- Замена резинометаллической опоры нижнего рычага передней подвески	40-2 страница 9
- Замена опорного кронштейна с опорой нижнего рычага передней подвески	40-2 страница
- Удаление и установка стабилизатора	40-2 страница
Сборочная схема установки (подшипника) колеса	40-3 страница 1
- Извлечение и установка узла ступицы колеса	40-3 страница 2
- Извлечение и установка крышки подшипника ступицы колеса	40-3 страница 3
Сборочная схема подвески колеса	40-4 страница 1
- Удаление и установка амортизационной стойки	40-4 страница 2
- Ремонт амортизационной стойки	40-4 страница 6
- Контроль амортизатора	40-4 страница 7
- Ликвидация амортизаторов	40-4 страница 9
Ремонт карданного вала	40-5 страница 1
- Перечень карданных валов	40-5 страница 1
- Извлечение и установка карданных валов	40-5 страница 1
Карданный вал с шарниром равных угловых скоростей “VL90” и “VL100”	40-6 страница 1
- Сборочная схема	40-6 страница 1
- Разборка	40-6 страница 2
- Сборка	40-6 страница 3
- Контроль наружного шарнира	40-6 страница 5
- Контроль внутреннего шарнира	40-6 страница 6
- Проверка работоспособности шарнира:	40-6 страница 8

Карданный вал с шарниром равных угловых скоростей “VL107”	40-7 страница 1
- Сборочная схема	40-7 страница 1
- Разборка	40-7 страница 2
- Сборка	40-7 страница 2
- Контроль наружного шарнира	40-7 страница 2
- Контроль внутреннего шарнира	40-7 страница 2
- Проверка работоспособности шарнира	40-7 страница 3
- Ремонт промежуточного вала	40-7 страница 3
Карданный вал с шарниром равных угловых скоростей “AAR2600i”	40-8 страница 1
- Сборочная схема	40-8 страница 1
- Разборка	40-8 страница 2
- Сборка	40-8 страница 3
Карданный вал с шарниром равных угловых скоростей “AAR3300i”	40-9 страница 1
- Сборочная схема	40-9 страница 1
- Разборка	40-9 страница 2
- Сборка	40-9 страница 3
42 – Задняя подвеска	
Ремонт задней подвески	42-1 страница 1
- Обзор задней подвески	42-1 страница 1
- Задний мост – в положении рабочей готовности	42-1 страница 2
Сборочная схема: Балка крепления подвески оси, поперечный рычаг подвески, поперечная рулевая тяга	42-2 страница 1
- Удаление и установка верхнего поперечного рычага	42-2 страница 2
- Удаление и установка нижнего поперечного рычага	42-2 страница 4
- Удаление и установка поперечной рулевой тяги (соединительной тяги)	42-2 страница 4
Сборочная схема: Крышка подшипника ступицы колеса, продольный рычаг (балансир) подвески	42-3 страница 1
- Извлечение и установка крышки подшипника ступицы колеса	42-3 страница 2
- Замена резинометаллической опоры для крышки подшипника ступицы колеса	42-3 страница 6
- Удаление и установка установки колеса – узла ступицы колеса	42-3 страница 8
- Извлечение и установка продольного рычага подвески с опорным кронштейном	42-3 страница 9
..... Сборочная схема: Амортизатор, витая пружина	42-4 страница 1
- Извлечение и установка витой пружины	42-4 страница 1
- Извлечение и установка амортизатора	42-4 страница 2
- Ремонт амортизатора	42-4 страница 4
Сборочная схема: Стабилизатор	42-5 страница 1
- Удаление и установка стабилизатора	42-5 страница 1
44 – Колеса, ободья, промер автомобиля	
Колеса, шины	44-1 страница 1
- Установка шин	44-1 страница 1
- Общие сведения	44-1 страница 1
- Колесо со стальным диском 6J x 15 или же 6,5J x 16	44-1 страница 2
- Колесо с диском из легкого сплава 6J x 15	44-1 страница 3
- Колесо с диском из легкого сплава 6,5J x 15 или же 6,5J x 16	44-1 страница 5
- Колесо с диском из легкого сплава 7J x 17	44-1 страница 7
- запасное колесо	44-1 страница 9

Промер автомобиля	44-2 страница 1
45 – Противоблокировочное устройство тормозной системы	
Общие указания по устройству “ABS”	45-1 страница 1
- Меры безопасности, основные данные по обнаружению неисправностей и по ремонту	45-1 страница 1
- Указания по ремонтным работам на устройствах “ABS”	45-1 страница 2
- Необходимые технические сведения	45-1 страница 3
Электрические, электронные детали и места сборки	45-2 страница 1
Индикация неисправностей сигнализаторами “ABS/EDS/ASR/ESP”	45-3 страница 1
Гидравлическое устройство управления, вакуумный усилитель тормозного привода/главный тормозной цилиндр – сборочная схема	45-4 страница 1
- Присоединение трубопроводов тормозного привода от главного тормозного цилиндра к гидравлическому устройству управления	45-4 страница 2
- Извлечение и установка блока управления и гидравлического устройства управления	45-4 страница 3
Извлечение и установка деталей устройства “ABS” на передней и задней подвесках	45-5 страница 1
- Извлечение и установка деталей устройства “ABS” на передней подвеске	45-5 страница 1
- Извлечение и установка деталей устройства “ABS” на задней подвеске	45-5 страница 2
Извлечение и установка деталей “ESP”	45-6 страница 1
- Извлечение и установка блока датчиков “ESP” -G419-	45-6 страница 1
- Извлечение и установка датчика угла поворота рулевого колеса -G85-	45-6 страница 2
46 – Тормоза - механическая часть тормозной системы	
Ремонт тормозного механизма переднего колеса	46-1 страница 1
- Ремонт тормозного механизма передних колес, суппорт дискового колесного тормозного механизма “FS-III”	46-1 страница 1
- Извлечение и установка фрикционных накладок (сегментов)	46-1 страница 2
- Извлечение и установка суппорта дискового колесного тормозного механизма	46-1 страница 5
- Ремонт тормозного механизма переднего колеса, суппорт дискового колесного тормозного механизма “FN3”	46-1 страница 7
- Извлечение и установка фрикционных накладок (сегментов)	46-1 страница 8
- Извлечение и установка суппорта дискового колесного тормозного механизма	46-1 страница
Ремонт тормозного механизма заднего колеса	46-2 страница 1
- Oprava brzdy zadního kola “CII 41”	46-2 страница 1
- Извлечение и установка фрикционных накладок (сегментов)	46-2 страница 2
- Извлечение и установка суппорта дискового колесного тормозного механизма	46-2 страница 4
- Регулирование рычага включения стояночной тормозной системы	46-2 страница 6
Рычаг включения стояночной тормозной системы – сборочная схема	46-3 страница 1
- Извлечение и установка троса привода стояночной тормозной системы	46-3 страница 2
Педаль управления тормозной системой – сборочная схема	46-4 страница 1
- Отсоединение педали управления тормозной системой от усилителя тормозного привода	46-4 страница 2
- Регулирование, извлечение и установка выключателя сигнала торможения -F- и выключателя для педали управления тормозной системой -F47-	46-4 страница 3
47 – Тормоза - гидравлическая часть тормозной системы	
Ремонт суппорта дискового тормозного механизма переднего колеса	47-1 страница 1
- Ремонт суппорта дискового колесного тормозного механизма “FS-III”	47-1 страница 1

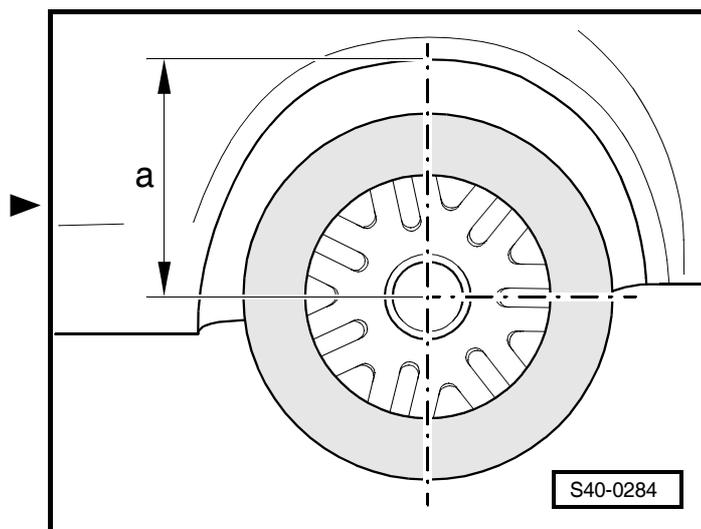
- Извлечение и установка поршня суппорта дискового колесного тормозного механизма "FS-III"	47-1 страница 2
- Ремонт суппорта дискового колесного тормозного механизма "FN-3"	47-1 страница 4
- Извлечение и установка поршня суппорта дискового колесного тормозного механизма "FN-3"	47-1 страница 5
Ремонт суппорта дискового колесного тормозного механизма заднего колеса .	47-2 страница 1
- Извлечение	47-2 страница 2
- Установка	47-2 страница 2
- Предварительное удаление воздуха из суппорта дискового колесного тормозного механизма	47-2 страница 3
Проверка герметичности главного тормозного цилиндра	47-3 страница 1
- Предпосылка осуществления контроля:	47-3 страница 1
Удаление воздуха из гидравлической тормозной системы	47-4 страница 1
- Удаление воздуха из гидравлической тормозной системы с применением прибора для заправки гидравлического тормозного привода и для удаления воздуха из него -ROMESS S15-	47-4 страница 1
- Смена тормозной жидкости	47-4 страница 3
Сборочная схема: Вакуумный усилитель тормозного привода и главный тормозной цилиндр	47-5 страница 1
- Обзор деталей вакуум-насоса усилителя тормозного привода (автомобили с дизельными двигателями)	47-5 страница 2
- Проверка обратного клапана	47-5 страница 3
- Вакуум-насос тормозного привода -V192-	47-5 страница 3
Главный тормозной цилиндр	47-6 страница 1
- Извлечение и установка главного тормозного цилиндра	47-6 страница 1
Усилитель тормозного привода	47-7 страница 1
- Извлечение и установка усилителя тормозного привода	47-7 страница 1
48 – Рулевое управление	
Сборочная схема вала рулевого колеса	48-1 страница 1
- Извлечение и установка вала рулевого колеса	48-1 страница 1
- Контроль вала рулевого колеса в отношении повреждений	48-1 страница 1
- Извлечение и установка опорного кронштейна с амортизационной подпоркой	48-1 страница 2
Сборочная схема электромеханического картера рулевого механизма	48-2 страница 1
- Удаление и установка картера рулевого механизма	48-2 страница 1
Ремонт электромеханического картера рулевого механизма	48-3 страница 1
- Извлечение и установка тяги рулевой трапеции	48-3 страница 2

00 – Технические данные

00-1 Ходовая часть

Предусмотренные значения для переднего моста

Значения высоты, приведенные в таблице, распространяются на размер -а-.



- ◆ Технические данные распространяются на автомобиль с полностью заправленным топливным баком, полным резервуаром воды для стеклоомывателей, с запасным колесом, комплектом инструментов, домкратом и без водителя.

Передний мост	Стандартная ходовая часть	Ходовая часть спортивного автомобиля	Ходовая часть с повышенным дорожным просветом
PR-номера	2UA	2UC	2UB
Общее схождение колес (ненагруженный автомобиль)	$0^\circ \pm 10'$	$0^\circ \pm 10'$	$0^\circ \pm 10'$
Угол развала колеса (колеса установлены для движения по прямой)	$-30' \pm 30'$	$-41' \pm 30'$	$-14' \pm 30'$
Наибольшее допустимое различие между обеими сторонами	не более, чем 30'	не более, чем 30'	не более, чем 30'
Разность углов поворота управляемых колес при повороте рулевого колеса на 20° влево и вправо	$1^\circ 27' \pm 20'$	$1^\circ 30' \pm 20'$	$1^\circ 27' \pm 20'$
Продольный наклон оси шкворня назад	$7^\circ 34' \pm 30'$	$7^\circ 47' \pm 30'$	$7^\circ 17' \pm 30'$
Наибольшее допустимое различие между обеими сторонами	не более, чем 30'	не более, чем 30'	не более, чем 30'
Высота в мм:	391 ± 10	376 ± 10	416 ± 10

Требуемые значения распространяются на все типы двигателей.

- ◆ Пояснения по PR-номерам найдете здесь ⇒ **00-1** страница 2

Задний мост - предусмотренные значения

Задний мост	Стандартная ходовая часть	Ходовая часть спортивного автомобиля	Ходовая часть с повышенным дорожным просветом
PR-номера	2UA	2UC	2UB
Угол развала колеса	-1° 45' ± 30'	-1° 59' ± 30'	-1° 45' ± 30'
Наибольшее допускаемое различие между обеими сторонами	не более, чем 20'	не более, чем 20'	не более, чем 20'
Общее схождение колес (при предусмотренном угле развала колеса)	+12,5' ± 12,5'	+17' ± 12,5'	+12,5' ± 12,5'
Наибольшее допускаемое отклонение направления движения заднего моста от движения по прямой	не более, чем 20'	не более, чем 20'	не более, чем 20'
Высота в мм:	398 ± 10	386 ± 10	419 ± 10

Паспортная табличка с данными автомобиля и PR-номера

В качестве дополнительного оборудования в предлагаемом ассортименте имеются различные шасси. Эти шасси обозначаются PR-номерами.

Вид шасси (ходовой части) автомобиля отмечается на паспортной табличке с данными автомобиля при помощи PR-номера шасси.

Паспортная табличка с данными автомобиля находится в багажнике на полу и тоже в Сервисной книжке.

Пример паспортной таблички с данными автомобиля

На примере представлен автомобиль со стандартной ходовой частью "2UA" -стрелка-.

PR-номера являются решающими для определения требуемых параметров автомобиля.

FAHRZG. - IDENT - NR. VEHICLE - IDENT - NO.	33-1-3310	02241 SX
TYP / TYPE	TMBBA6 1Z 7 48000302	ZD
OCTAVIA	SH	ELEG
MOTORKB. / GETR.KB. ENG.CODE / TRANS.CODE	75KW	5S
LACKNR. / INNENAUSST. PAINT NO. / INTERIOR	BGU	FVH
M. - AUSST. / OPTIONS	9102	ZD
E0A	1D2	SSL
1N3	1NL	HH7
4A3	BL3	J1D
7GO	8YM	8QK
3L3	9P1	7X2
QG1	OGG	LO2
	7P4	FOA
	6FB	1AC
	4R4	B03
	8GU	6YO
	4K3	BO3
	9WS	BWB
	7AO	7AO
	3GA	3GA
	2UA	2UA

S00-0227

00-2 Тормоза

Варианты тормозов и их правильный подбор

Двигатель	л/кВт	1,4 л/55 кВт	1,6 л/75 кВт	1,6 л/85 кВт FSI
Буквенный код двигателя:		BCA	BGU	BLF
PR-номер:		1ZF/1ZM		
Главный тормозной цилиндр - Ø	мм	22		
Усилитель тормозного привода - Ø	дюймы	левое рулевое управление:		10 7/8
♦ Дисковой тормозной механизм переднего колеса:				
Суппорт дискового тормозного механизма переднего колеса (обозначение типа)		FS-III	FS-III	FS-III
Суппорт дискового тормозного механизма переднего колеса, поршень – Ø	мм	54,0	54,0	54,0
Диск тормозного механизма переднего колеса - Ø	мм	280,0	280,0	280,0
Толщина тормозного диска	мм	22,0	22,0	22,0
Минимальная толщина тормозного диска	мм	19,0	19,0	19,0
Толщина тормозной колодки без опорной плиты	мм	14,0	14,0	14,0
Минимальная толщина фрикционной накладки тормозной колодки без опорной плиты	мм	2,0	2,0	2,0
♦ Дисковой тормозной механизм заднего колеса:				
Суппорт дискового тормозного механизма заднего колеса (обозначение типа)		CII 41	CII 41	CII 41
Суппорт дискового тормозного механизма заднего колеса, поршень – Ø	мм	41	41	41
Диск тормозного механизма заднего колеса - Ø	мм	260	260	260
Толщина тормозного диска	мм	12	12	12
Минимальная толщина тормозного диска	мм	10	10	10
Толщина тормозной колодки без опорной плиты	мм	11	11	11
Минимальная толщина фрикционной накладки тормозной колодки без опорной плиты	мм	2	2	2

Двигатель	л/кВт	1,9 л/77 кВт TDI-PD	2,0 л/103 кВт TDI-PD
Буквенный код двигателя:		BJB	BKD
PR-номер:		1ZE	
Главный тормозной цилиндр - Ø	мм	22	
Усилитель тормозного привода - Ø	дюймы	левое рулевое управление: правое рулевое управление:	10 7/8
♦ Дисковой тормозной механизм переднего колеса:			
Суппорт дискового тормозного механизма переднего колеса (обозначение типа)		FN3	FN3
Суппорт дискового тормозного механизма переднего колеса, поршень – Ø	мм	54,0	54,0
Диск тормозного механизма переднего колеса - Ø	мм	288,0	288,0
Толщина тормозного диска	мм	25,0	25,0
Минимальная толщина тормозного диска	мм	22,0	22,0
Толщина тормозной колодки без опорной плиты	мм	14,0	14,0
Минимальная толщина фрикционной накладки тормозной колодки без опорной плиты	мм	2,0	2,0
♦ Дисковой тормозной механизм заднего колеса:			
Суппорт дискового тормозного механизма заднего колеса (обозначение типа)		CII 41	CII 41
Суппорт дискового тормозного механизма заднего колеса, поршень – Ø	мм	41	41
Диск тормозного механизма заднего колеса - Ø	мм	260	260
Толщина тормозного диска	мм	12	12
Минимальная толщина тормозного диска	мм	10	10
Толщина тормозной колодки без опорной плиты	мм	11	11
Минимальная толщина фрикционной накладки тормозной колодки без опорной плиты	мм	2	2

Тормозная жидкость

Классификация	HYDRAULAN 400 NV-1 по норме США FMVSS 571.116 DOT4 N 052 766 X0 TL 766 X0
Смена	через каждые два года

00-3 Колеса, шины

Возможные сочетания колес и шин

Двигатель	Размер шины ¹⁾	Дисковое колесо ²⁾	ГВ ³⁾ (мм)	Цепи противоскольжения разрешены		Диаметр делительной окружности и отверстий (мм)	Диаметр центрирующего отверстия колеса
				Да	Нет		
1,4 л/55 кВт	195/65 R15 91T/H/V	6J x 15	47	X		112	57
	195/65 R15 91T/H/V	6,5J x 15	50	X			
	205/60 R15 91H/V	6,5J x 15	50		X		
	205/55 R16 91H/V/W	6,5J x 16	50		X		
	205/55 R16 91H	6J x 16	50	X			
	225/45 R17 91W	7J x 17	54		X		
1,6 л/75 кВт 1,6 л/85 кВт FSI 1,9 л/77 кВт TDI-PD	195/65 R15 91H/V	6J x 15	47	X		112	57
	195/65 R15 91H/V	6,5J x 15	50	X			
	205/60 R15 91H/V	6,5J x 15	50		X		
	205/55 R16 91H/V/W	6,5J x 16	50		X		
	205/55 R16 91H	6J x 16	50	X			
	225/45 R17 91W	7J x 17	54		X		
2,0 л/103 кВт TDI-PD	195/65 R15 91V	6J x 15	47	X		112	57
	195/65 R15 91V	6,5J x 15	50	X			
	205/60 R15 91V	6,5J x 15	50		X		
	205/55 R16 91V/W	6,5J x 16	50		X		
	205/55 R16 91V	6J x 16	50	X			
	225/45 R17 91W	7J x 17	54		X		

1) Давление воздуха в шине ⇒ Сервисные техосмотры и уход и наклейка на автомобиле

2) крепление при помощи 5ти отверстий

3) ГВ = глубина выштамповки



Важно

- ◆ На автомобиле можно одновременно использовать только шины одинакового размера и одинаковой конструкции, причем на одном мосту нужно устанавливать шины той же марки и того же рисунка. Единственным исключением является кратковременное применение иной шины для того, чтобы доехать, куда нужно, в случае прокола шины. При этом нужно иметь ввиду измененные ходовые и тормозные свойства.
- ◆ Пользоваться болтами крепления колеса с шаровой поверхностью прилегания и резьбой M14 x 1,5 - момент затяжки: 120 Нм.
- ◆ Пользоваться только дисками колес, утвержденными для данного автомобиля.

- ♦ В случае переоснащения автомобиля колесными дисками иного исполнения нужно применять соответствующие болты крепления колеса правильной длины и соответствующего исполнения.
- ♦ Необходимо учесть соответствующие нормы и правила в тех или иных странах, выходящие за рамки этого примечания.

! Осторожно!

Шинами, старшими шести лет, допустимо воспользоваться только в экстренных случаях при соблюдении соответствующих правил осторожной техники вождения.

Маркировка шин

Маркировка, напр. 195/65 R15 91V	Толкование
195/65	ширина шины (мм)/число профиля поперечного сечения (соотношение высоты и ширины) (%)
R	конструкция шины (радиальная)
15	диаметр диска колеса (дюймы)
91	символ, обозначающий допустимую нагрузку на шину
T	символ для максимальной допустимой скорости движения с установленными шинами

Дата изготовления	Толкование
DOT ... 0304	изготовлено на 3-ей неделе 2004 г. (03 = 3-ья неделя, 04 = 2004 г.)

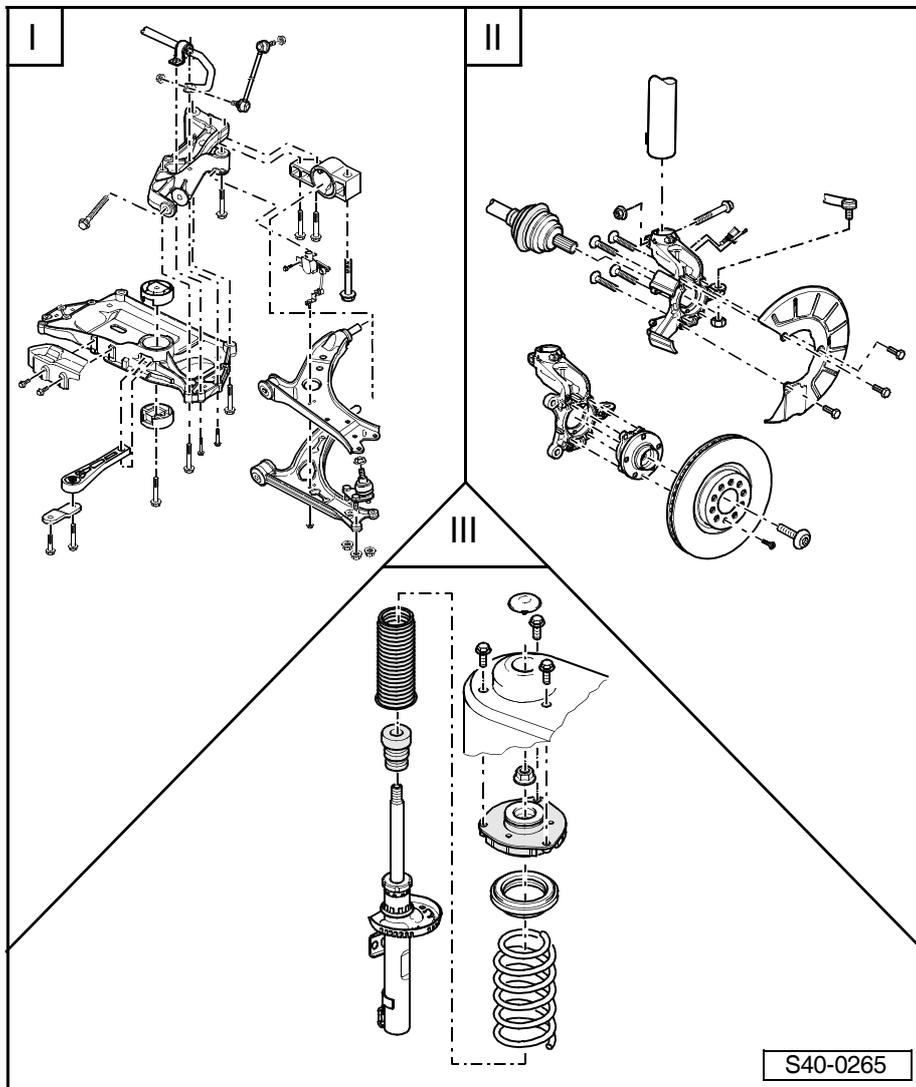
Символы для условного обозначения допустимой нагрузки на шину (условное обозначение допустимой нагрузки)	91 = 615 кг
Символы для условного обозначения максимальной допустимой скорости	T = 190 км/ч H = 210 км/ч V = 240 км/ч W = 270 км/ч

40 – Передняя подвеска

40-1 Ремонт передней подвески

Передняя подвеска - обзор

- I - Сборочная схема балки крепления подвески (кронштейна навесных агрегатов), стабилизатора и нижнего рычага передней подвески ⇒ раздел 40-2
- II - Сборочная схема установки колеса ⇒ раздел 40-3
- III - Сборочная схема амортизационной стойки ⇒ раздел 40-4



Раздел „Ремонт карданного вала“ сможете найти в ⇒ раздел 40-5

Поднятие установки колеса в положение снаряженного веса автомобиля

Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы, вспомогательные средства

- ◆ Устройство для снятия и установки двигателя и коробки передач, напр. -V.A.G 1383 A-
- ◆ Натяжная лента -T10038-
- ◆ Устройство для крепления -T10149-



Важно

Все винты на деталях ходовой части с резинометаллическими опорами абсолютно необходимо затягивать в положении снаряженного веса автомобиля (в ненагруженном состоянии).

Резинометаллические опоры обладают ограниченным диапазоном поворота.

Следовательно, детали подвески с резинометаллическими опорами необходимо ввести в положение, соответствующее положению, занимаемому во время эксплуатации автомобиля (положение снаряженного веса автомобиля).

В противном случае резинометаллическая опора слишком натянута, что повлекло бы за собой сокращение срока службы.

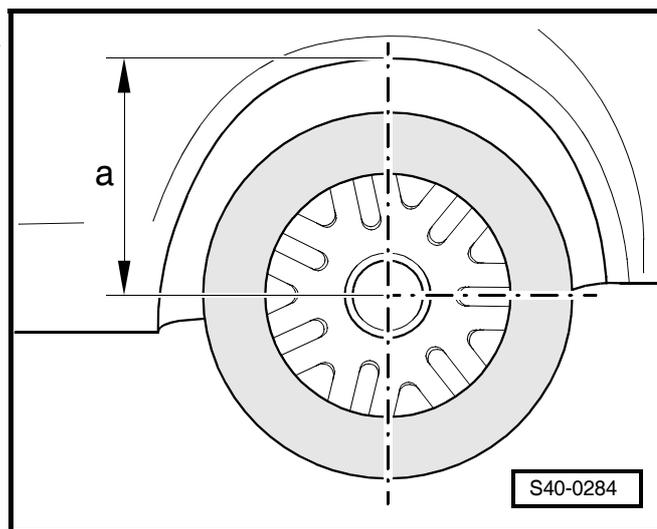
Приподниманием соответствующей подвески колеса при помощи устройства для снятия и установки двигателя и коробки передач, напр. -V.A.G 1383 A- и устройства для крепления -T10149- возможно симулировать это положение на домкрате.

- Перед тем как приступить к выполнению работ, измерить, напр. мерной лентой, размер -а- от середины колеса к нижнему краю крыла.

Измерение необходимо осуществлять на автомобиле со снаряженным весом (в ненагруженном состоянии).

- Пометить измеренное значение. Это понадобится для затягивания болтов или гаек.

Прежде чем приподнять соответствующую подвеску колеса, необходимо привязать автомобиль натяжной лентой -T10038- к консольной балке устройства для снятия и установки.



ВНИМАНИЕ!

Если автомобиль не привязан, то грозит опасность его соскальзывания с консольной балки устройства для снятия и установки.

- Снять колесо.

- Поворачивать ступицу колеса до тех пор, пока одно из отверстий под винт не окажется в верхнем положении.
- Установить устройство для крепления -Т10149- при помощи болта крепления колеса на ступицу колеса.

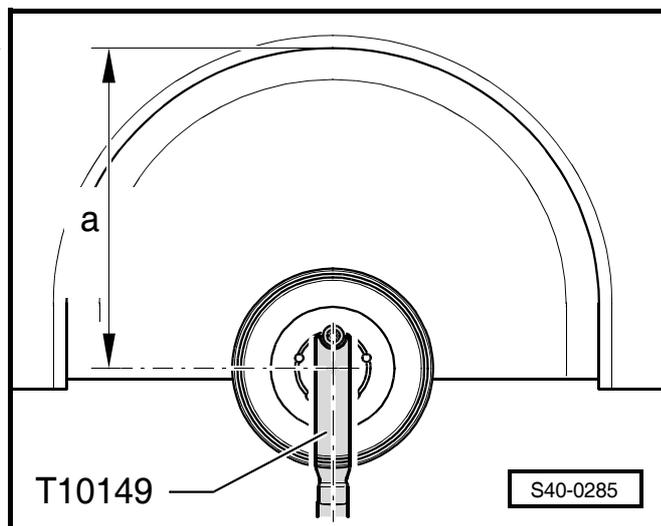
Затягивание соответствующего болта или гайки возможно только в том случае, если достигнут размер -а- (значение от середины колеса к нижнему краю крыла), который был измерен перед началом работ ⇒ 40-1 страница 2.

- Приподнять крышку корпуса подшипника ступицы колеса устройством для снятия и установки двигателя и коробки передач, напр. -V.A.G 1383 А-, до такой степени, пока не достигнут размер -а-.



ВНИМАНИЕ!

- ♦ *Пока под автомобилем находится устройство для снятия и установки двигателя и коробки передач, нельзя автомобиль поднимать и опускать.*
- ♦ *Устройство для снятия и установки двигателя и коробки передач, напр. -V.A.G 1383 А-, не следует оставлять под автомобилем дольше, чем совершенно необходимо.*



- Затянуть соответствующие болты или гайки.
- Опустить крышку корпуса подшипника ступицы колеса.
- Отодвинуть из-под автомобиля устройство для снятия и установки двигателя и коробки передач, напр. -V.A.G 1383 А-.
- Удалить устройство для крепления -Т10149-.
- Снять натяжную ленту -Т10038-.

40-2 Сборочная схема: балка крепления подвески (кронштейн навесных агрегатов), стабилизатор и нижний рычаг передней подвески



Важно

- ◆ Не допустимо проводить сварочные и правильные работы на несущих и направляющих деталях системы подвески колеса.
- ◆ Самоконтрящиеся гайки необходимо всегда заменить.
- ◆ Заржавленные болты или же гайки необходимо всегда заменить.

1 - Гайка, 65 Нм

- во время затягивания следует придерживать на внешнем шестиграннике пальца шарового шарнира
- самоконтрящаяся
- заменить после каждого извлечения

2 - Держатель стабилизатора

- соединение стабилизатора с амортизационной стойкой

3 - Кронштейн

- стопорение ⇒ Рис в **40-2** страница 4
- в случае замены кронштейна необходимо осуществить промер автомобиля ⇒ раздел 44-2

4 - Опорный кронштейн

- стопорение ⇒ Рис в **40-2** страница 3
- с резинометаллической опорой

5 - Винт, 50 Нм и повернуть дополнительно на 90°

- M10 x 70
- заменить после каждого извлечения

6 - Винт, 70 Нм и повернуть дополнительно на 90°

- M12 x 1,5 x 100
- заменить после каждого извлечения

7 - Винт, 70 Нм и повернуть дополнительно на 90°

- M12 x 1,5 x 90
- заменить после каждого извлечения

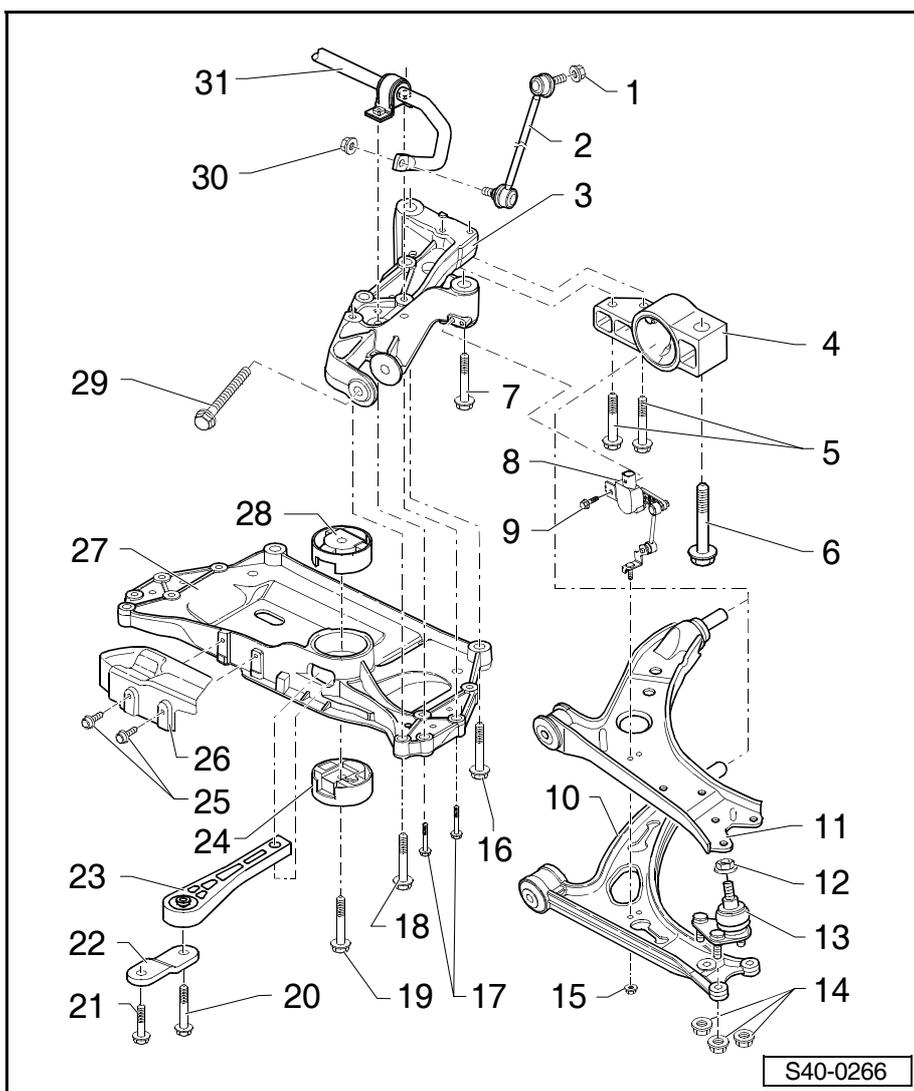
8 - Датчик уровня автомобиля впереди влево -G78-

- возможно проверять через посредство управляемого обнаружения неисправностей на диагностическом приборе -VAS 5051-

9 - Винт, 9 Нм

10 - Нижний рычаг передней подвески

- исполнение: литая сталь
- правильный подбор ⇒ Каталог запчастей



- если поврежден нижний рычаг передней подвески, то необходимо заменить тоже головку шарового шарнира
 - извлечение и установка ⇒ **40-2** страница 6
 - замена опоры ⇒ **40-2** страница 9
- 11 - Нижний рычаг передней подвески**
- исполнение: листовая сталь
 - правильный подбор ⇒ Каталог запчастей
 - если поврежден нижний рычаг передней подвески, то необходимо заменить тоже головку шарового шарнира
 - извлечение и установка ⇒ **40-2** страница 6
 - замена опоры ⇒ **40-2** страница 9
- 12 - Гайка, 20 Нм и повернуть дополнительно на 90°**
- самоконтрящаяся
 - заменить после каждого извлечения
- 13 - Головка шарового шарнира**
- контроль ⇒ **40-2** страница 4
 - извлечение и установка ⇒ **40-2** страница 5
 - если поврежден нижний рычаг передней подвески, то необходимо заменить тоже головку шарового шарнира
- 14 - Гайка, 40 Нм и повернуть дополнительно на 90°**
- самоконтрящаяся
 - заменить после каждого извлечения
- 15 - Гайка, 9 Нм**
- 16 - Винт, 70 Нм и повернуть дополнительно на 90°**
- M12 x 1,5 x 100
 - заменить после каждого извлечения
- 17 - Винт, 20 Нм и повернуть дополнительно на 90°**
- M8 x 80
 - заменить после каждого извлечения
- 18 - Винт, 70 Нм и повернуть дополнительно на 90°**
- M12 x 1,5 x 75
 - заменить после каждого извлечения
- 19 - Винт, 100 Нм и повернуть дополнительно на 90°**
- M14 x 1,5 x 70
 - затянуть только после того, как качательная опора привинчена к коробке передач
 - заменить после каждого извлечения
- 20 - Винт, 40 Нм и повернуть дополнительно на 90°**
- M10 x 75
 - заменить после каждого извлечения
- 21 - Винт, 40 Нм и повернуть дополнительно на 90°**
- M10 x 35
 - заменить после каждого извлечения
- 22 - Держатель на качательной опоре**
- не является самостоятельной деталью
- 23 - Качательная опора**
- сначала привинтить к коробке передач, а затем – к балке крепления подвески
 - различные исполнения
 - правильный подбор ⇒ Каталог запчастей
- 24 - Нижняя резинометаллическая подушка качательной опоры**
- 25 - Винт, 6 Нм**
- 26 - Защитный лист**
- 27 - Балка крепления подвески (кронштейн навесных агрегатов)**
- различные исполнения
 - правильный подбор ⇒ Каталог запчастей

28 - Верхняя резинометаллическая подушка качательной опоры**29 - Винт, 70 Нм и повернуть дополнительно на 90°**

- M12 x 1,5 x110
- заменить после каждого извлечения
- затягивать только в положении рабочей готовности ⇒ раздел 40-1

30 - Гайка, 65 Нм

- во время затягивания следует придерживать на внешнем шестиграннике пальца шарового шарнира
- самоконтрящаяся
- заменить после каждого извлечения

31 - Стабилизатор

- различные исполнения
- правильный подбор ⇒ Каталог запчастей
- извлечение и установка ⇒ **40-2** страница 12

Стопорение балки крепления подвески (кронштейна навесных агрегатов) и кронштейна

Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы, вспомогательные средства

- ◆ Центрирующие цапфы -T10096-
- ◆ Устройство для снятия и установки двигателя и коробки передач, напр. -V.A.G 1383 A-

Извлечение

С целью возможности стопорения балки крепления подвески с кронштейнами навинтить постепенно на позиции: -1-, -8-, -9- и -18- стопорные инструменты -T10096-.

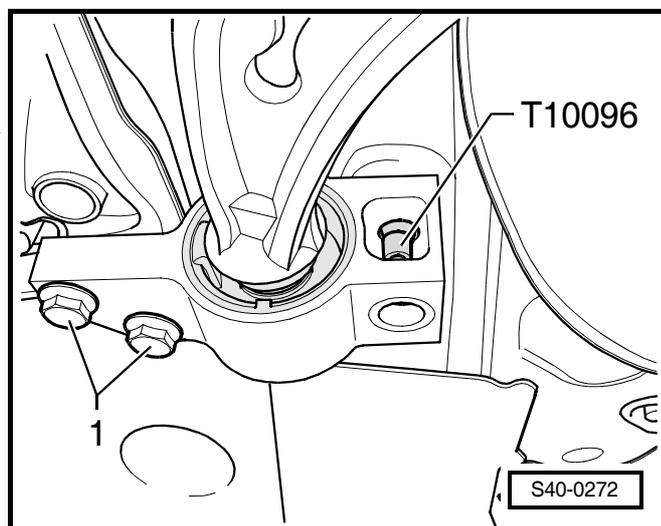
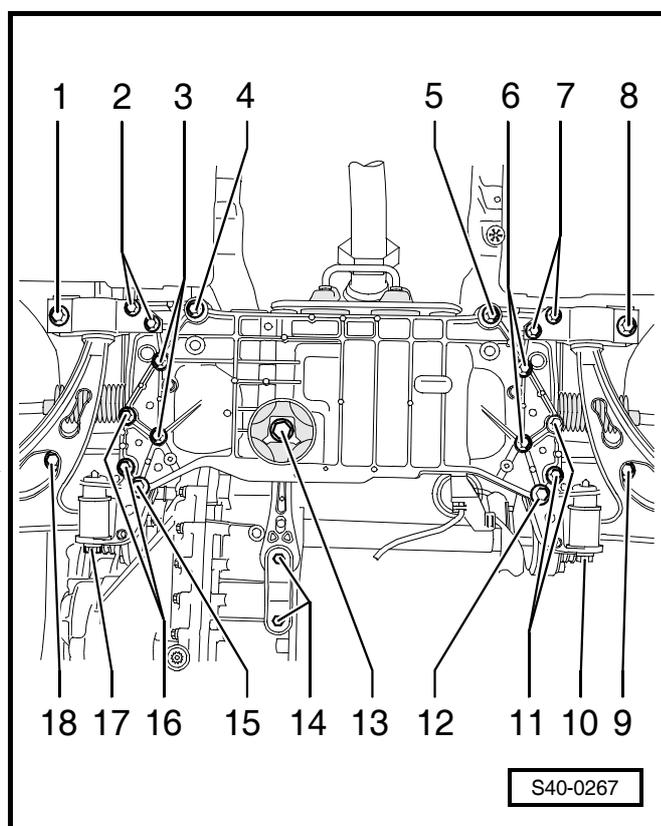
**Важно**

Стопорные инструменты -T10096- разрешается затягивать с приложением момента, не превышающего 20 Нм, а то повредится резьба центрирующей цапфы.

- На опорном кронштейне заменить постепенно на обеих сторонах крепежные болты на стопорные инструменты -T10096- и затянуть с приложением 20 Нм.

Стопорение опорного кронштейна

- На кронштейнах заменить постепенно болты на стопорные инструменты -T10096- и затянуть с приложением 20 Нм.



Стопорение кронштейна

Положение передней подвески сейчас зафиксировано.

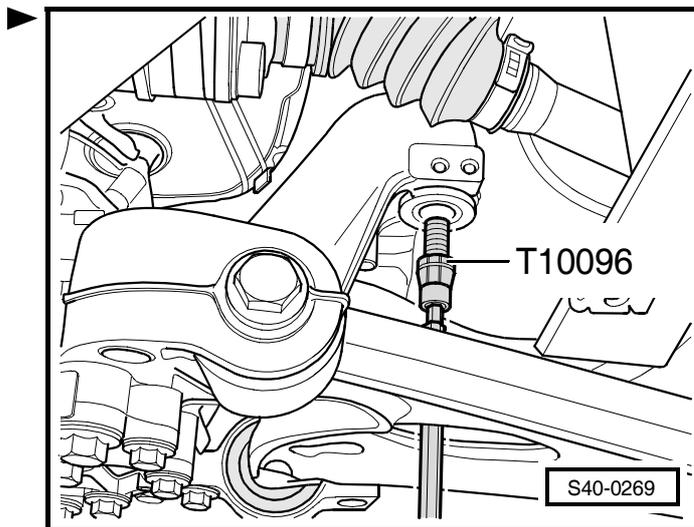
Далее продолжать извлечением стабилизатора ⇒ **40-2** страница 13

Далее извлечь картер рулевого механизма ⇒ раздел 48-2

Установка

Установку осуществляют в обратной последовательности действий. Проследить за тем, чтобы постепенно заменялись стопорные инструменты -Т10096- на новые болты.

- После завершения ремонта осуществить испытательный пробег; если рулевое колесо расположено косо, то необходимо осуществить промер автомобиля ⇒ раздел 44-2.



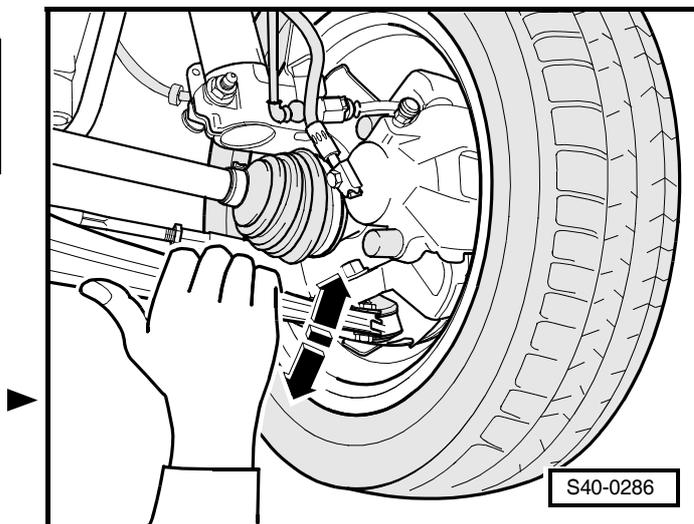
Момент затяжки

балка крепления подвески на кузове	70 Нм + 90°
◆ Применить новые болты	
болты крепления колеса	120 Нм

Проверка головки шарового шарнира

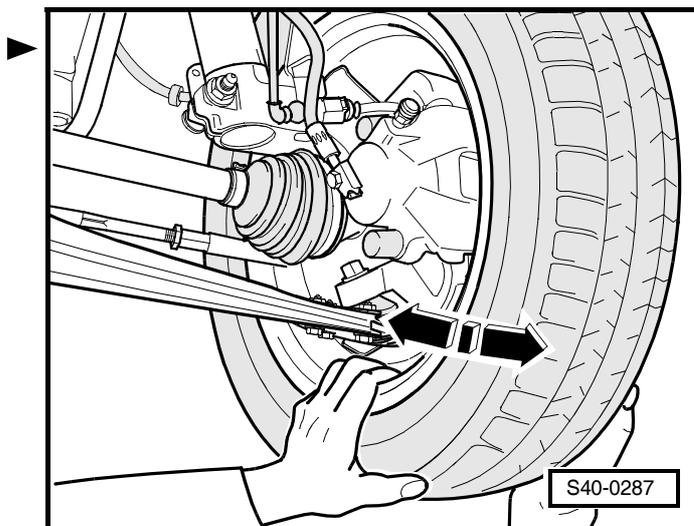
Проверка осевого зазора

- Крепко нажимать нижний рычаг передней подвески по направлению вниз, а затем – снова вверх.



Проверка радиального зазора

- Крепко нажимать колесо внутрь и наружу.



i Важно

- ◆ При обеих проверках нельзя, чтобы имелся какой-либо „зазор“, ни осязаемый, ни видимый.
- ◆ В ходе проверок следует наблюдать за головкой шарового шарнира.
- ◆ Учитывать возможный „зазор“ подшипника ступицы колеса или зазор опоры амортизационной стойки наверху.
- ◆ Проверить резиновую манжету на неповрежденность, при необходимости заменить головку шарового шарнира.

Удаление и установка головки шарового шарнира

Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы, вспомогательные средства

- ◆ Съемник шарового шарнира -3287А-
- ◆ Устройство для снятия и установки двигателя и коробки передач, напр. -V.A.G 1383 А-
- ◆ Тарированный гаечный ключ с указателем угла, напр. -V.A.G 1756 -

Извлечение

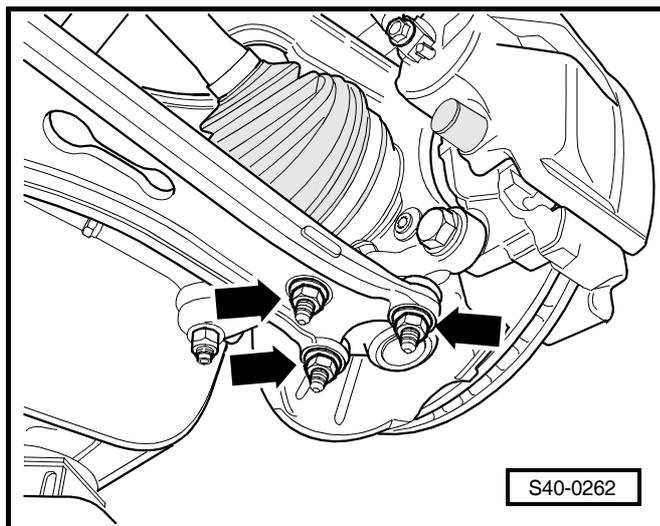
- Ослабить винт карданного вала.



Важно

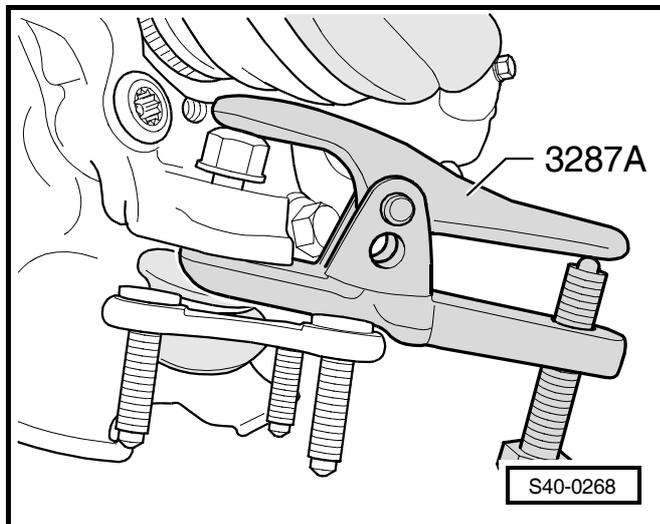
- ◆ При этом нельзя, чтобы автомобиль опирался на колеса, а то может повредиться подшипник ступицы колеса.
- ◆ Если ослабляют винт, то нельзя, чтобы на подшипник оказывалась какая-либо нагрузка.
- ◆ В случае нагрузки подшипников ступиц колес со стороны массы снаряженного автомобиля они повредятся. Таким образом сокращается срок службы подшипников.
- ◆ Если автомобилями, у которых был извлечен карданный вал, придется двигать, то необходимо сначала установить внешний шарнир и затянуть его с приложением 50 Нм.

- Снять колесо.
- Отвинтить гайки -стрелки-.
- Высунуть карданный вал немного из ступицы колеса.
- Вытащить головку шарового шарнира из нижнего рычага передней подвески.
- Склонить нижний рычаг передней подвески согласно потребности.
- Надеть съемник шарового шарнира -3287 А- таким образом, как это представлено на рисунке, и выдавить головку шарового шарнира.



Важно

- ◆ Под это необходимо поместить устройство для снятия и установки коробки передач с наконечником, напр.-V.A.G 1383 А- или же ему подобное (опасность получения травмы: во время выдавливания головки шарового шарнира могут выпасть детали).
- ◆ Чтобы предотвратить повреждение резьбы, необходимо оставить гайку частично навинченной на головке шарового шарнира.



Установка

- Установить головку шарового шарнира в крышку подшипника ступицы колеса.
- Всунуть карданный вал в ступицу колеса.
- Навинтить новую самоконтрящуюся гайку, придерживая при этом ключом Torx T40.
- Затянуть гайки -стрелки-.

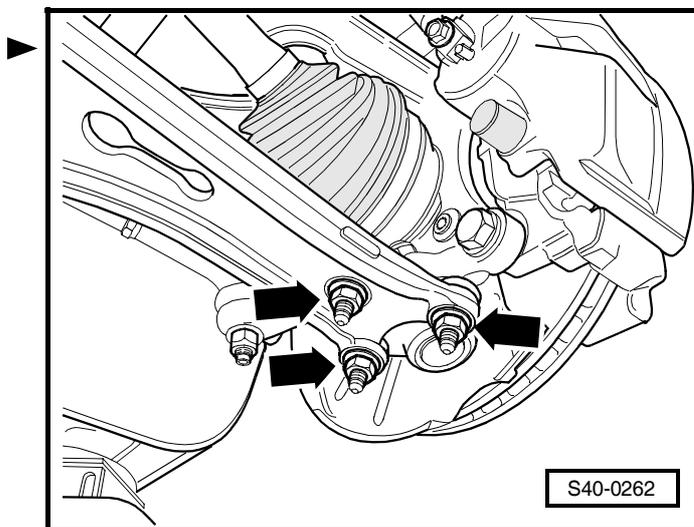
i Важно

Проследить за тем, чтобы не повредить или же перевернуть манжетное уплотнение.

- Установив колесо, затянуть его.
- Затянуть окончательно винт карданного вала.

i Важно

При этом нельзя, чтобы автомобиль опирался на колеса, а то может повредиться подшипник ступицы колеса.



Моменты затяжки:

головка шарового шарнира на крышке подшипника ступицы колеса ◆ Устанавливать новые гайки	70 Нм + 90°
головка шарового шарнира на нижнем рычаге передней подвески	75 Нм
карданный вал на ступице колеса с подшипником ступицы колеса ◆ Применить новый винт! ◆ Нельзя, чтобы при затягивании винта автомобиль опирался на колеса	200 Нм +180°
болты крепления колеса	120 Нм

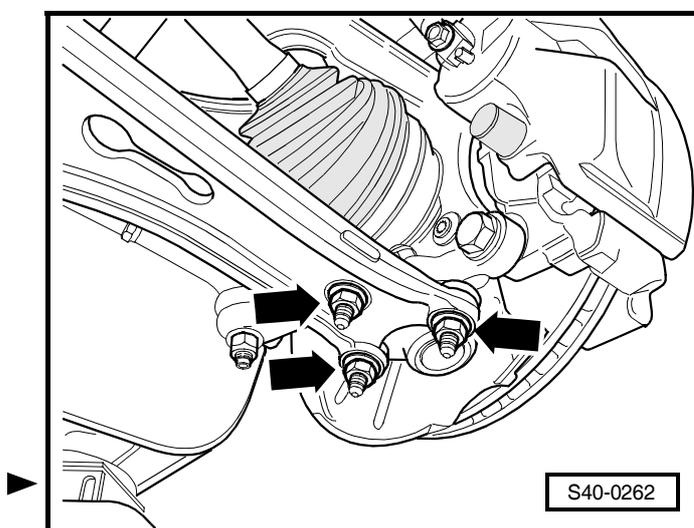
Извлечение и установка нижнего рычага передней подвески с опорным кронштейном

Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы, вспомогательные средства

- ◆ Центрирующие цапфы -Т10096-

Извлечение

- Снять колесо.
- Удалить нижнюю звукоизоляцию ⇒ Кузов – сборочные работы; Рем.гр. 50.
- Отвинтить гайки -стрелки-.

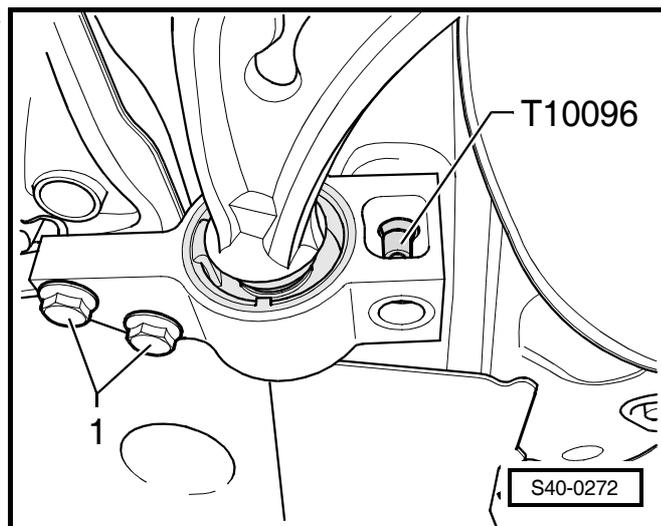
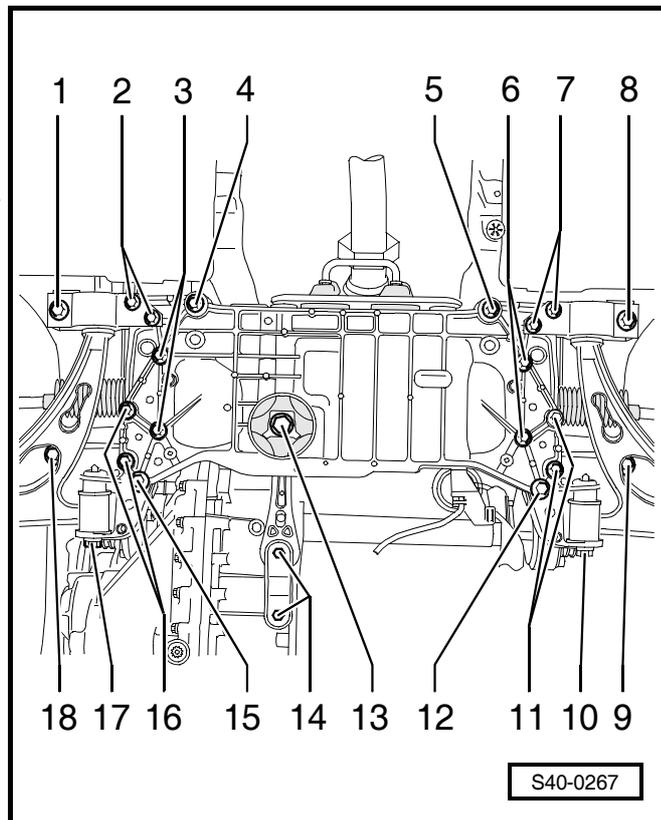


- Вытащить крышку подшипника ступицы колеса с головкой шарового шарнира из нижнего рычага передней подвески.
- Зафиксировать положение опорного кронштейна ⇒ Рис в **40-2** страница 3.
- Заменить винт -1- для левой стороны и винт -8- для правой стороны на стопорные инструменты -T10096-, затянуть их с приложением 20 Нм. ►

i **Важно**

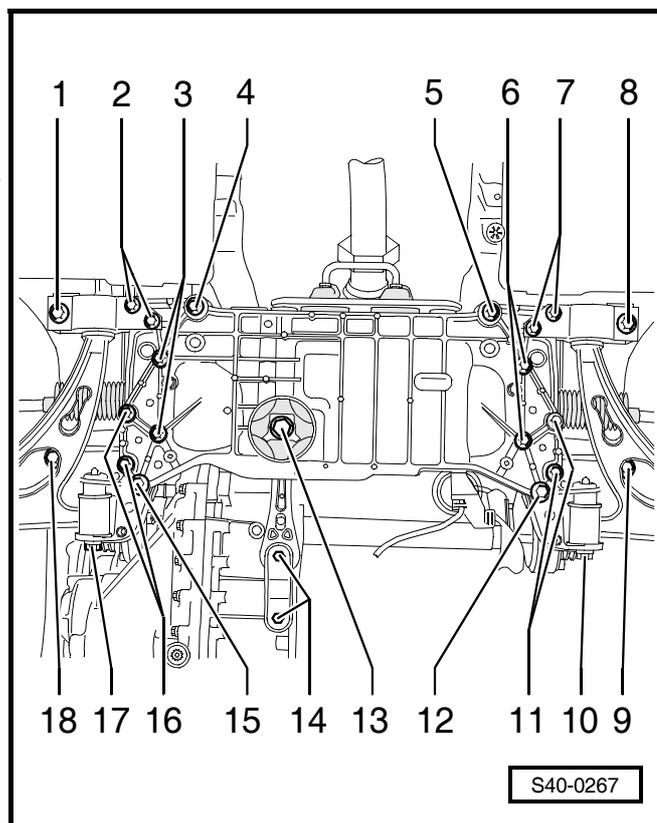
Стопорные инструменты -T10096- разрешается затягивать с приложением момента, не превышающего 20 Нм, а то повредится резьба центрирующей цапфы.

- Сейчас вывинтить винт -10- для левой стороны автомобиля и винт -17- для правой стороны автомобиля.
- Вывинтить винты -1-.

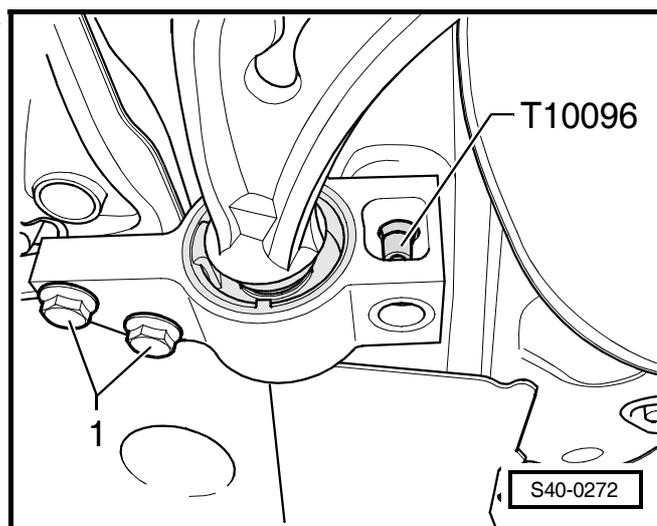


Установка

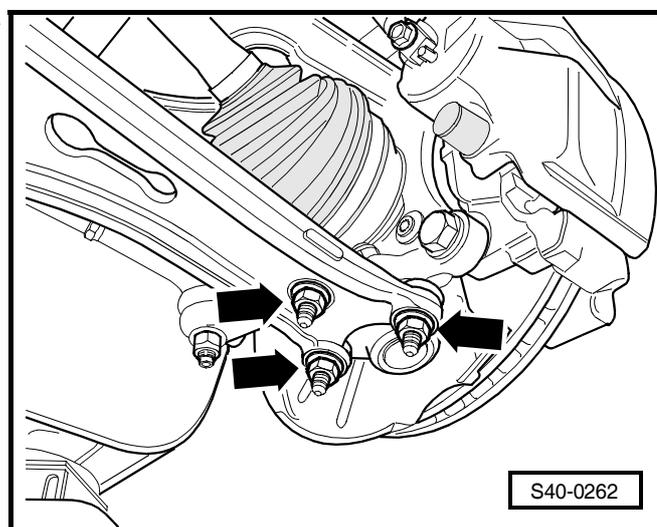
- Установить нижний рычаг передней подвески с опорным кронштейном на балку крепления подвески.
- Надеть позиции -10- и -17-, но еще не затягивая. ►



- Надеть винты -1-, затянуть их. ►
- Заменяя стопорный инструмент -T10096- на новый винт, затянуть его.



- Привинтить нижний рычаг передней подвески к шаровому шарниру -стрелки-. ►



- Затянуть нижний рычаг передней подвески на кронштейне (в положении снаряженного веса) -10- и -17-.

В дальнейшем осуществляют установку в обратной последовательности действий.

- Установить нижнюю звукоизоляцию ⇒ Кузов – сборочные работы; Рем.гр. 50.

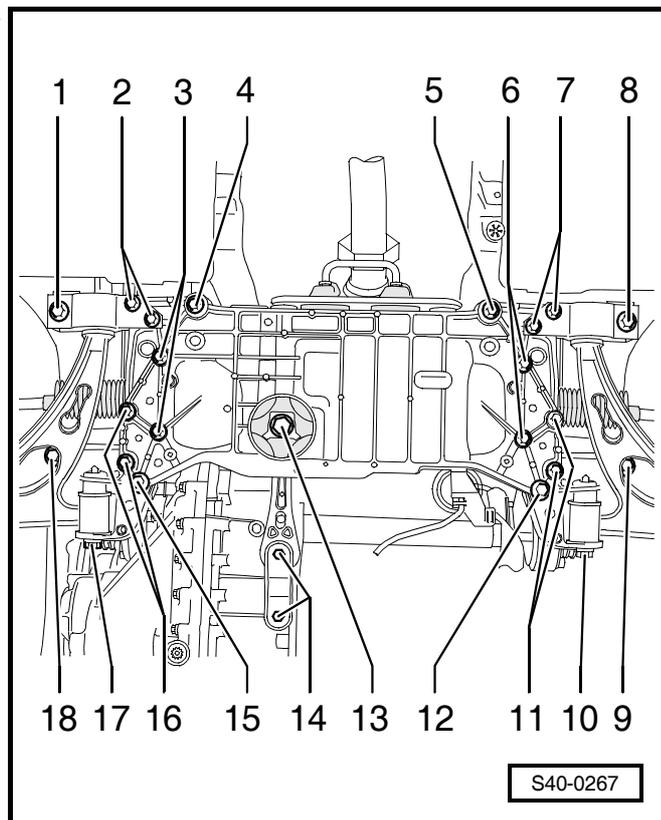


Важно

Проследить за тем, чтобы не повредить или же перекрутить манжетное уплотнение.

Моменты затяжки:

опорный кронштейн на кронштейнах ◆ Применить новые болты	50 Нм + 90°
кронштейн на кузове ◆ Применить новые болты	70 Нм + 90°
головка шарового шарнира на нижнем рычаге передней подвески	75 Нм
нижний рычаг передней подвески на кронштейне ◆ Применить новый винт! ◆ Затягивать в положении снаряженного веса!	70 Нм + 90°
болты крепления колеса	120 Нм



Замена резинометаллической опоры нижнего рычага передней подвески

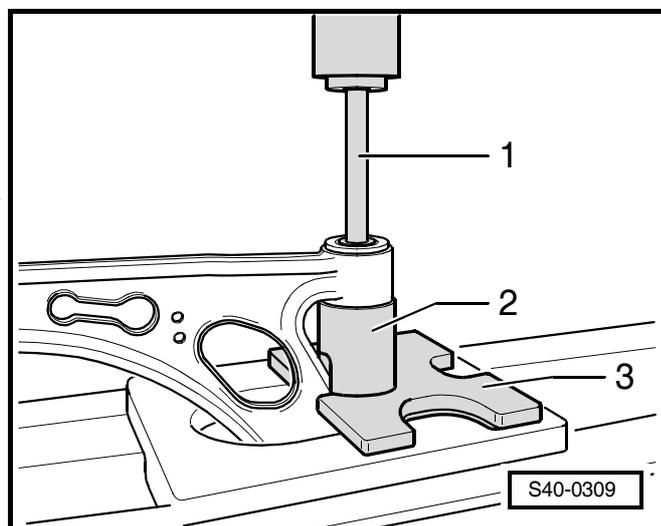
Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы, вспомогательные средства

- ◆ Нажимной диск -MP3-407-
- ◆ Нажимной пуансон - штамп -MP6-405-
- ◆ Трубчатая деталь -Т10219/1-
- ◆ Дорн -Т10219/2-

Выпрессовывание резинометаллической опоры

- Выпрессовать резинометаллическую опору согласно представлению на рисунке.

- 1 - Нажимной пуансон - штамп -MP6-405-
- 2 - Трубчатая деталь -Т10219/1-
- 3 - Нажимной диск -MP3-407-

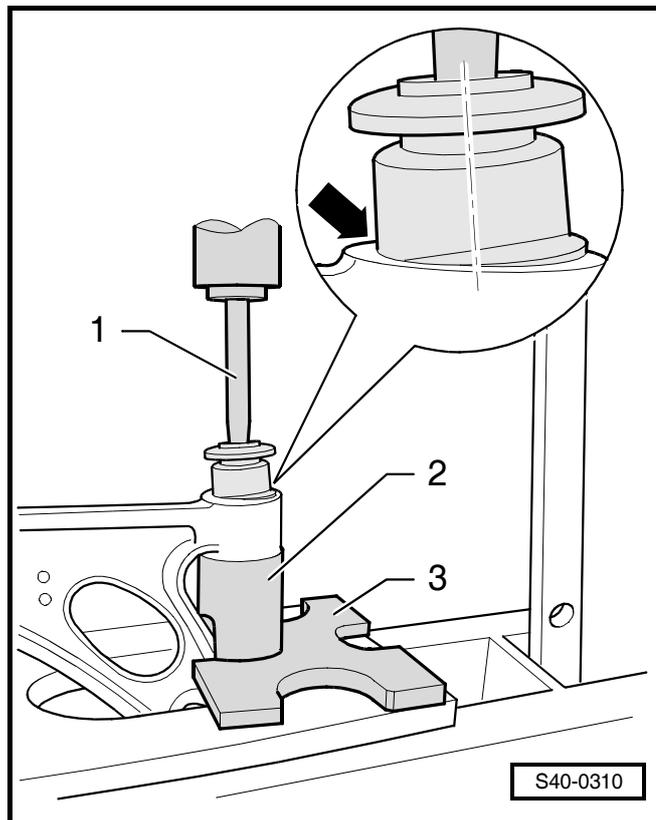


Запрессовывание резинометаллической опоры

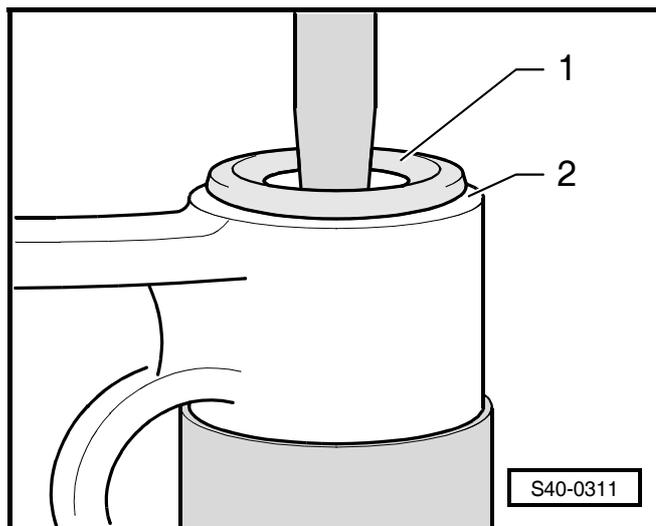
Во избежание повреждения резинометаллической опоры во время запрессовки нужно установить опору косо. В ходе запрессовки резинометаллическая опора устанавливается в прямое положение.

- Нанести монтажное масло -G 294 421 A1- с наружной стороны резинометаллической опоры.
- Установить наискось резинометаллическую опору ► (по направлению к нижнему рычагу передней подвески), при этом необходимо, чтобы рабочая кромка -стрелка- проскользнула в отверстие (согласно представлению на рисунке).

- 1 - Дорн -Т10219/2-
- 2 - Трубчатая деталь -Т10219/1-
- 3 - Нажимной диск -MP3-407-

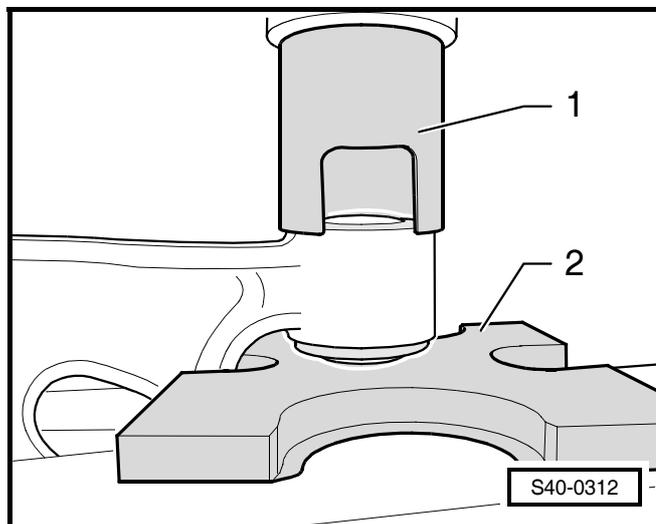


- Запрессовать резинометаллическую опору таким образом, чтобы стержень -1- и отверстие нижнего рычага передней подвески -2- находились на одинаковом уровне. ►



- Выпрессовать подшипник немного из нижнего рычага передней подвески. ►

- 1 - Трубчатая деталь -Т10219/1-
- 2 - Нажимной диск -MP3-407-



Значения -a- и -b- должны быть одинаковыми.

Замена опорного кронштейна с опорой нижнего рычага передней подвески

Выпрессовывание опорного кронштейна с опорой нижнего рычага передней подвески

Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы, вспомогательные средства

- ◆ Нажимной диск -MP3-406-
- ◆ Нажимной диск -MP3-407-
- ◆ Направляющая деталь – с уступами -MP3-454-

Резинометаллическая опора имеется как запчасть только в сочетании с опорным кронштейном.

- Выпрессовывание резинометаллической опоры из нижнего рычага передней подвески



Важно

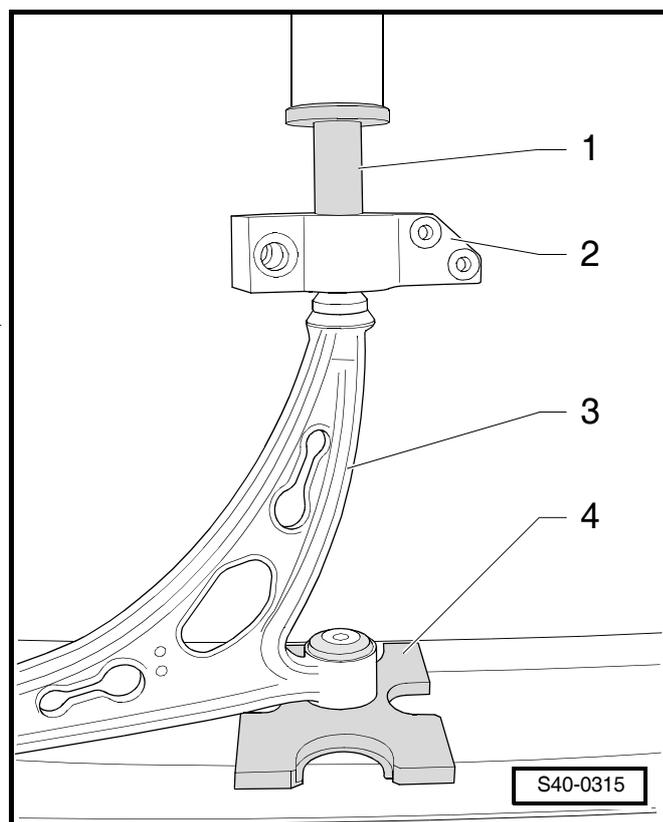
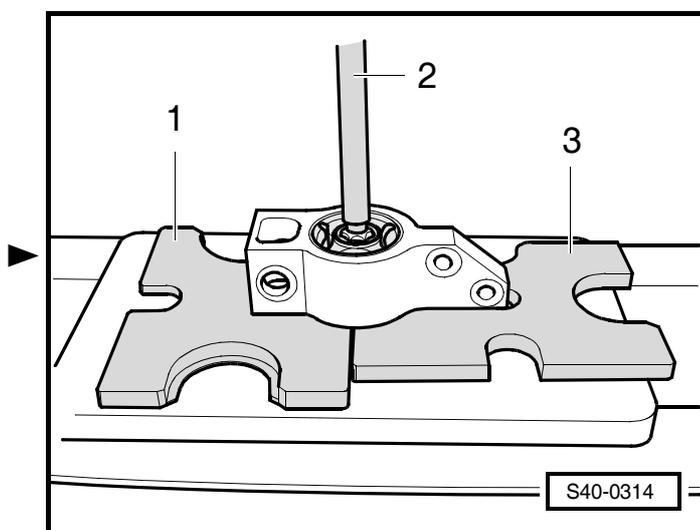
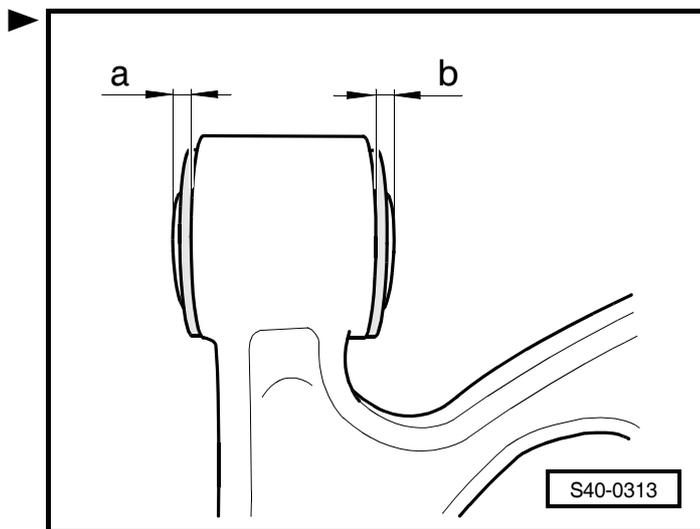
Во время выпрессовки следует крепко придерживать нижний рычаг передней подвески.

- 1 - Нажимной диск -MP3-406-
- 2 - Направляющая деталь – с уступами -MP3-454-
- 3 - Нажимной диск -MP3-407-

Запрессовывание опорного кронштейна с опорой на нижний рычаг передней подвески

Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы, вспомогательные средства

- ◆ Нажимной диск -MP3-406-
- ◆ Трубчатая вставка -MP3-409-
- Смазать шестигранник нижнего рычага передней подвески маслом -G 294 421 A1- (разбавить 1:20).
- Запрессовать опору осторожно до упора в нижний рычаг передней подвески.
- 1 - Трубчатая вставка -MP3-409-
- 2 - Опорный кронштейн с резинометаллической опорой
- 3 - Нижний рычаг передней подвески
- 4 - Нажимной диск -MP3-406-
- После завершения ремонта осуществить испытательный пробег; если рулевое колесо расположено косо, то необходимо осуществить промер автомобиля ⇒ раздел 44-2.

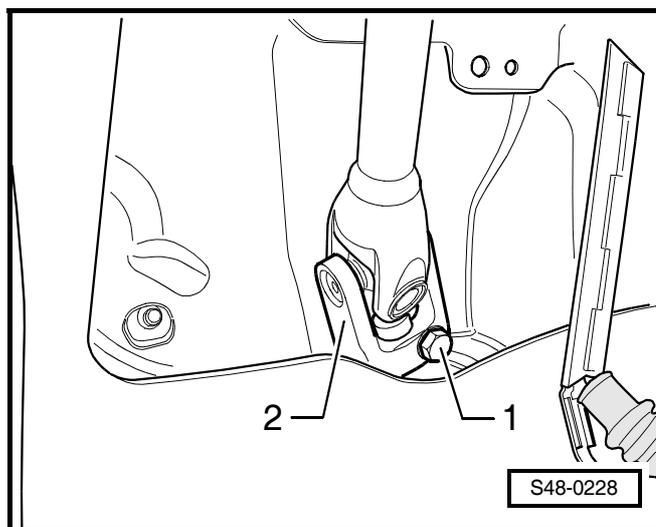
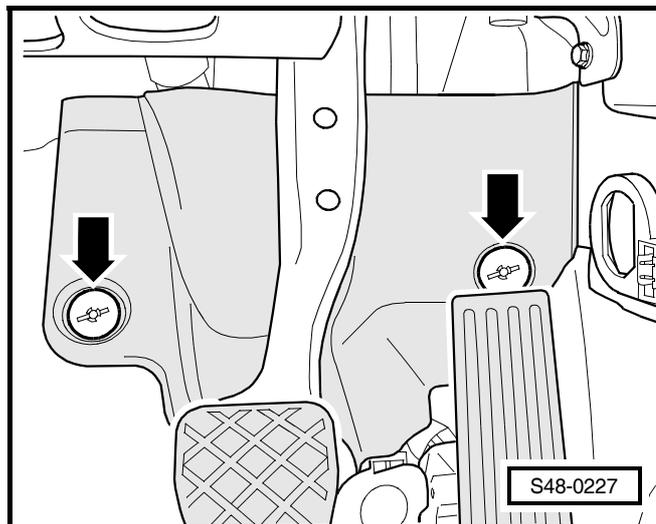


Удаление и установка стабилизатора

Извлечение

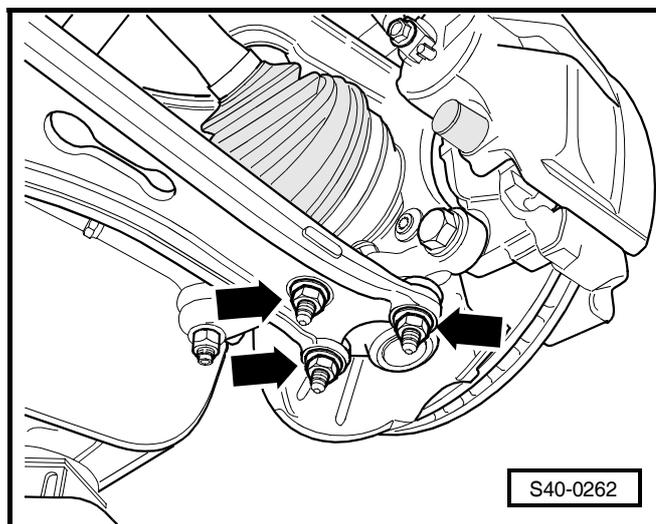
Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы, вспомогательные средства

- ◆ Центрирующие цапфы -T10096-
 - ◆ Устройство для снятия и установки двигателя и коробки передач, напр. -V.A.G 1383 A-
 - ◆ Съёмник шарового шарнира -3287 A-
- Снять передние колеса.
 - Удалить обшивку в пространстве для ног, для чего необходимо отвинтить гайки -стрелки-.
 - Отвинтив винт -1-, отсоединить карданный вал с крестовиной -2- от картера рулевого механизма.
 - Извлечь нижнюю звукоизоляцию.
 - Со стабилизатора удалить держатели стабилизатора.

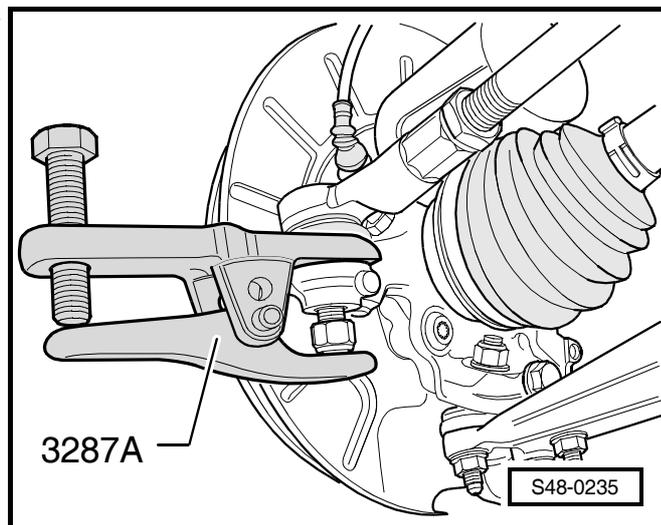


- Отвинтить гайки -стрелки-.
- На обеих сторонах освободить гайку наконечника поперечной рулевой тяги, но еще не отвинчивать.

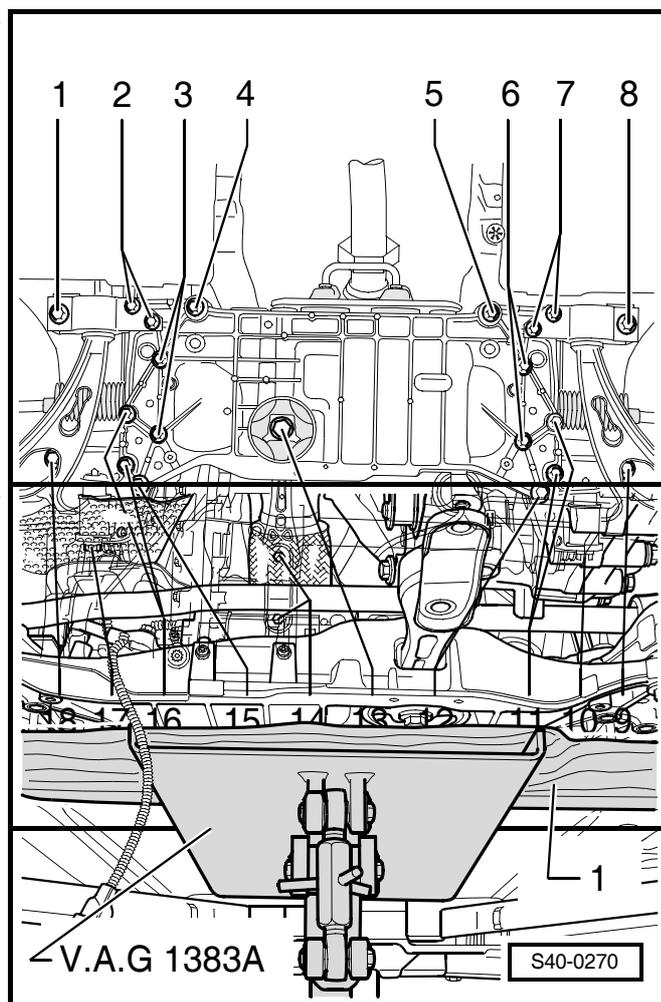
Чтобы предотвратить повреждение резьбы, необходимо оставить гайку частично навинченной на пальце шарового шарнира.



- Извлечь наконечник поперечной рулевой тяги из крышки подшипника ступицы колеса при помощи съемника шарового шарнира -3287A-.
- Застопорить балку крепления подвески и кронштейны ⇒ **40-2** страница 3.

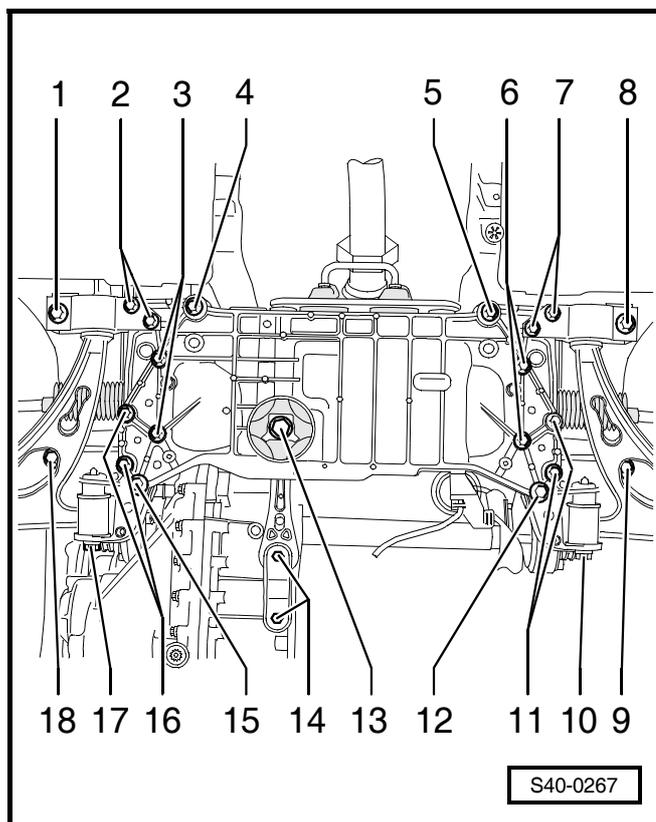


- Отвинтить от балки крепления подвески стабилизатор -11- и -16-.
- Отделить качательную опору от коробки передач, для чего необходимо вывинтить винты -14-.



- Под балку крепления подвески подставить устройство для снятия и установки двигателя и коробки передач, напр. -V.A.G 1383 A-.
- Вложить, напр. кусок дерева -1-, в пространство между устройством для снятия и установки двигателя и коробки передач, напр. -V.A.G 1383 A- и балкой крепления подвески.

- Освободив винты -4- и -5-, опустить немного балку крепления подвески с кронштейнами. При этом следует быть внимательными по отношению к электропроводам.



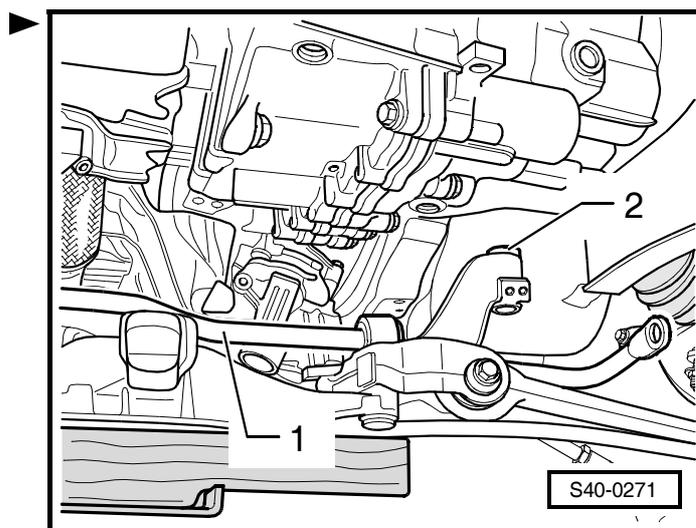
- С балки крепления подвески удалить стабилизатор -1- по направлению вниз через кронштейн -2-.

Установка

- Осуществлять установку в обратной последовательности действий.
- Установить нижнюю звукоизоляцию ⇒ Кузов – сборочные работы; Рем.гр. 50.

i Важно

- ◆ Прежде чем приступить к установке картера рулевого механизма, смазать манжетное уплотнение картера рулевого механизма средством для облегчения скольжения, напр. мазеобразным мылом.
 - ◆ После установки картера рулевого механизма на карданный вал следует проследить за тем, чтобы манжетное уплотнение на картере рулевого механизма прилегло к монтажной плите без переломов и чтобы отверстие в пространстве для ног было правильно уплотнено. В противном случае возможно проникание влаги или образование шума.
 - ◆ Проследить за тем, чтобы уплотняющие поверхности были чистыми.
- После установки необходимо осуществить установку исходного положения датчика угла поворота рулевого колеса -G85- ⇒ Диагностическая, измерительная и информационная система VAS 5051.



- После завершения ремонта осуществить испытательный пробег; если рулевое колесо расположено косо, то необходимо осуществить промер автомобиля ⇒ раздел 44-2.

Моменты затяжки:

стабилизатор на балке крепления подвески ♦ Применить новые болты	20 Нм + 90°
балка крепления подвески на кузове ♦ Применить новые болты	70 Нм + 90°
качательная опора на коробке передач ♦ Применить новые болты	40 Нм + 90°
наконечник поперечной рулевой тяги – крышка подшипника ступицы колеса ♦ Устанавливать новые гайки!	20 Нм + 90°
держатель стабилизатора к стабилизатору ♦ Устанавливать новые гайки! ♦ придерживать на наружном шестиграннике пальца шарового шарнира	65 Нм
головка шарового шарнира на нижнем рычаге передней подвески	75 Нм
карданный вал с крестовиной на картере рулевого механизма ♦ Применить новый винт!	20 Нм + 90°
болты крепления колеса	120 Нм

40-3 Сборочная схема установки (подшипника) колеса

1 - Амортизационная стойка

2 - Наконечник поперечной рулевой тяги

3 - Винт

- Конический конец винта должен указывать по направлению движения автомобиля

4 - Винт, 8 Нм

- M6 x 16

5 - Датчик частоты вращения впереди влево -G47-/Датчик частоты вращения впереди вправо -G45-

- возможно проверять через посредство управляемого обнаружения неисправностей на диагностическом приборе -VAS 5051-
- прежде чем приступить к установке датчика, нужно очистить внутреннюю поверхность отверстия и смазать твердой пластичной смазкой -G 000 650 -

6 - Защитный лист

7 - Гайка, 20 Нм и повернуть дополнительно на 90°

- самоконтрящаяся
- заменить после каждого извлечения

8 - Винт, 10 Нм

- M6 x 10

9 - Диск тормоза с внутренним охлаждением

10 - Винт, 200 Нм и повернуть дополнительно на 180°

- заменить после каждого извлечения

нельзя, чтобы во время ослабления и затягивания автомобиль опирался на колеса

11 - Винт, 4 Нм

- M6 x 16

12 - Ступица колеса с подшипником ступицы колеса

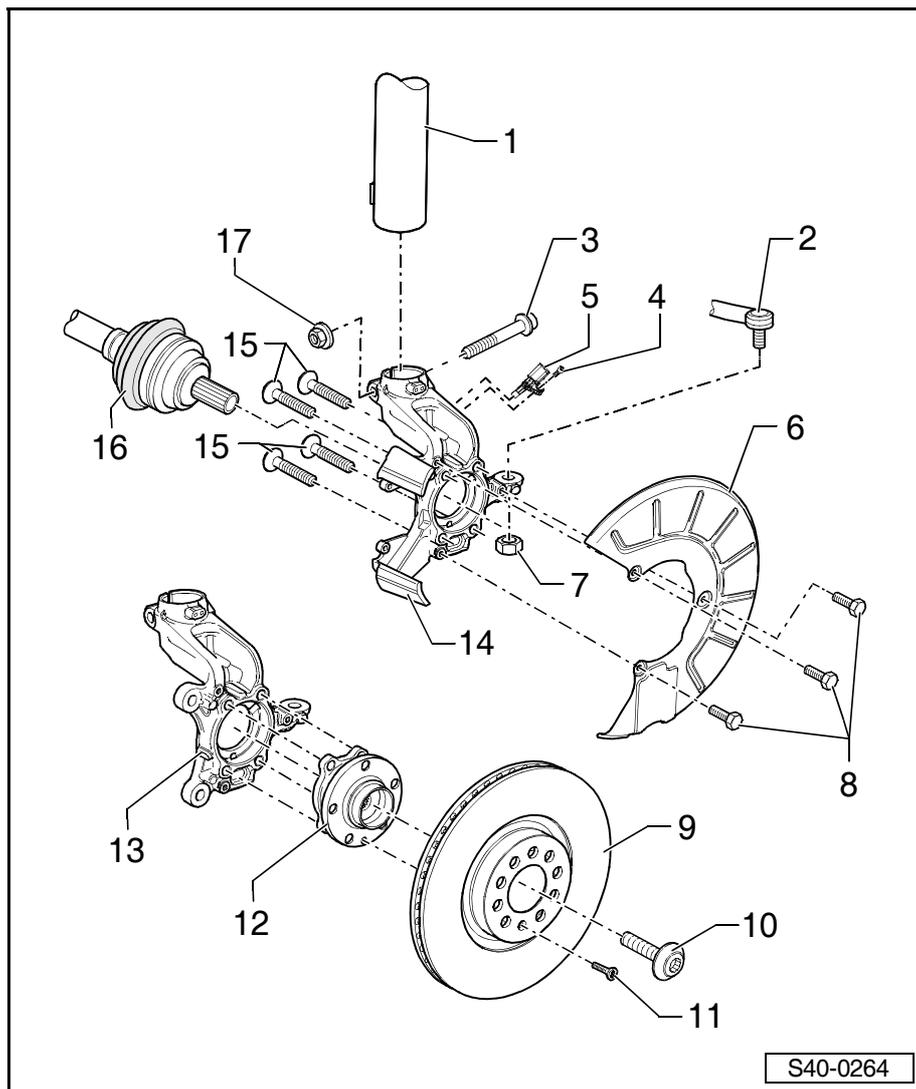
- сенсорное кольцо "ABS" встроено в ступицу колеса
- различные исполнения
- правильный подбор ⇒ Каталог запчастей

13 - Крышка подшипника ступицы колеса

- извлечение и установка ⇒ **40-3** страница 3
- с привинченным суппортом тормоза (щитом тормозного механизма)
- если крышку подшипника ступицы колеса заменили, то необходимо впоследствии осуществить промер автомобиля ⇒ раздел 44-2
- правильный подбор ⇒ Каталог запчастей

14 - Крышка подшипника ступицы колеса

- извлечение и установка ⇒ **40-3** страница 3
- со встроенным суппортом тормоза (щитом тормозного механизма)



- ❑ если крышку подшипника ступицы колеса заменили, то необходимо впоследствии осуществить промер автомобиля ⇒ раздел 44-2
- ❑ правильный подбор ⇒ Каталог запчастей

15 - Винт, 70 Нм и повернуть дополнительно на 90°

- ❑ M12 x 1,5 x 45
- ❑ заменить после каждого извлечения

16 - Карданный вал

- ❑ извлечение и установка ⇒ раздел 40-6

17 - Гайка, 70 Нм и повернуть дополнительно на 90°

- ❑ самоконтрящаяся
- ❑ заменить после каждого извлечения

Извлечение и установка узла ступицы колеса

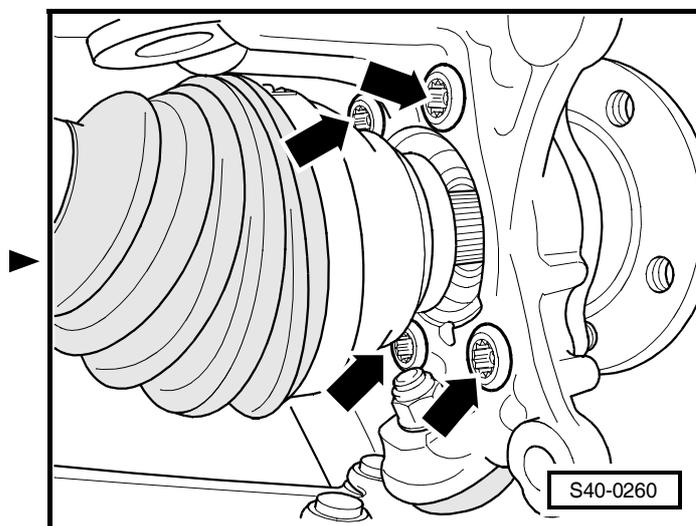
Извлечение

- Вывинтить винт карданного вала.

Важно

- ◆ При этом нельзя, чтобы автомобиль опирался на колеса, а то может повредиться подшипник ступицы колеса.
- ◆ Если ослабляют винт, то нельзя, чтобы на подшипник оказывалась какая-либо нагрузка.
- ◆ В случае нагрузки подшипников ступиц колес со стороны массы снаряженного автомобиля они повредятся. Таким образом сокращается срок службы подшипников.
- ◆ Если автомобилями, у которых был извлечен карданный вал, придется двигать, то необходимо сначала установить внешний шарнир и затянуть его с приложением 50 Нм.

- Снять колесо.
- Извлекши суппорт дискового колесного тормозного механизма или же суппорт вместе с щитом тормозного механизма, закрепить его проволокой на кузове ⇒ раздел 46-1.
- Извлечь датчик частоты вращения устройства "ABS" ⇒ раздел 45-7.
- Удалить тормозной диск.
- Высунуть карданный вал из ступицы колеса (по направлению к коробке передач) как можно больше.
- Вывинтить винты -стрелки-.
- Извлечь узел ступицы колеса из крышки подшипника ступицы колеса.



Установка

Установку осуществляют в обратной последовательности действий.

- Установить суппорт дискового колесного тормозного механизма или же суппорт вместе с щитом тормозного механизма ⇒ раздел 46-1.
- Затянуть окончательно винт карданного вала.

**Важно**

При этом нельзя, чтобы автомобиль опирался на колеса, а то может повредиться подшипник ступицы колеса.

- Установить датчик частоты вращения устройства “ABS” ⇒ раздел 45-7.

Моменты затяжки:

ступица колеса с подшипником на крышке подшипника ступицы колеса ♦ Применить новые болты	70 Нм + 90°
суппорт дискового колесного тормозного механизма/щит тормозного механизма на крышке подшипника ступицы колеса ♦ Суппорт дискового колесного тормозного механизма “FS III” ♦ Суппорт дискового колесного тормозного механизма “FN3” с щитом тормозного механизма	30 Нм 190 Нм
датчик частоты вращения на крышке подшипника ступицы колеса	8 Нм
тормозной диск на крышке подшипника ступицы колеса с подшипником ступицы колеса	4 Нм
карданный вал на ступице колеса с подшипником ступицы колеса ♦ Применить новый винт! ♦ Нельзя, чтобы при затягивании винта автомобиль опирался на колеса	200 Нм +180°
болты крепления колеса	120 Нм

Извлечение и установка крышки подшипника ступицы колеса

Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы, вспомогательные средства

- ♦ Съёмник шарового шарнира -3287А-
- ♦ Раздвижное приспособление (расширитель) -3424-
- ♦ Устройство для снятия и установки двигателя и коробки передач, напр. -V.A.G 1383 А-
- ♦ Тарированный гаечный ключ с указателем угла, напр. -V.A.G 1756 -

Извлечение

- Ослабить винт карданного вала.

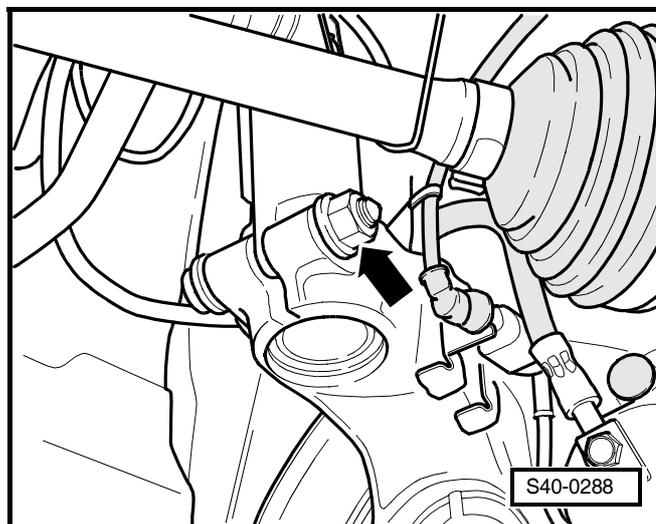
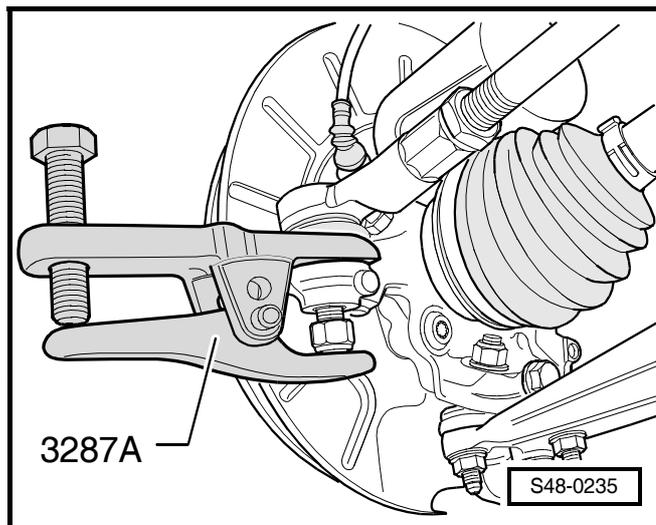
i Важно

- ◆ При этом нельзя, чтобы автомобиль опирался на колеса, а то может повредиться подшипник ступицы колеса.
- ◆ Если ослабляют винт, то нельзя, чтобы на подшипник оказывалась какая-либо нагрузка.
- ◆ В случае нагрузки подшипников ступиц колес со стороны массы снаряженного автомобиля они повредятся. Таким образом сокращается срок службы подшипников.
- ◆ Если автомобилями, у которых был извлечен карданный вал, придется двигать, то необходимо сначала установить внешний шарнир и затянуть его с приложением 50 Нм.

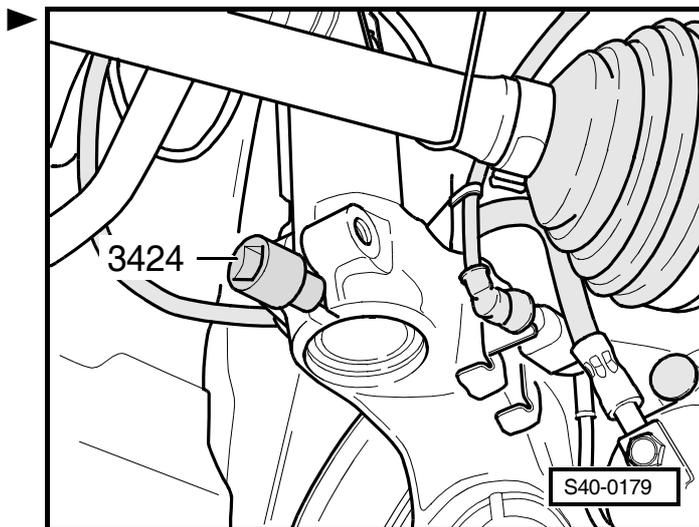
- Снять колесо.
- Извлекши суппорт дискового колесного тормозного механизма или же суппорт вместе с щитом тормозного механизма, закрепить его проволокой на кузове ⇒ раздел 46-1.
- Извлечь датчик частоты вращения устройства "ABS" ⇒ раздел 45-7.
- Удалить тормозной диск.
- Снять защитный лист с крышки подшипника ступицы колеса.
- Ослабить гайку наконечника поперечной рулевой тяги, но еще не отвинчивать.

Чтобы предотвратить повреждение резьбы, необходимо оставить гайку частично навинченной на пальце шарового шарнира.

- Извлекши съемником шарового шарнира -3287A- головку шарового шарнира из крышки подшипника ступицы колеса, сейчас следует гайку отвинтить.
- Высунуть карданный вал из ступицы колеса (по направлению к коробке передач) как можно больше.
- Разъединить винтовое соединение между крышкой подшипника ступицы колеса и амортизационной стойкой -стрелка-.



- Вставить раздвижное приспособление (расширитель) -3424- в канавку крышки подшипника ступицы колеса.
- Повернув ключ с трещоткой на 90°, извлечь трещоточный ключ из раздвижного приспособления -3424 -.



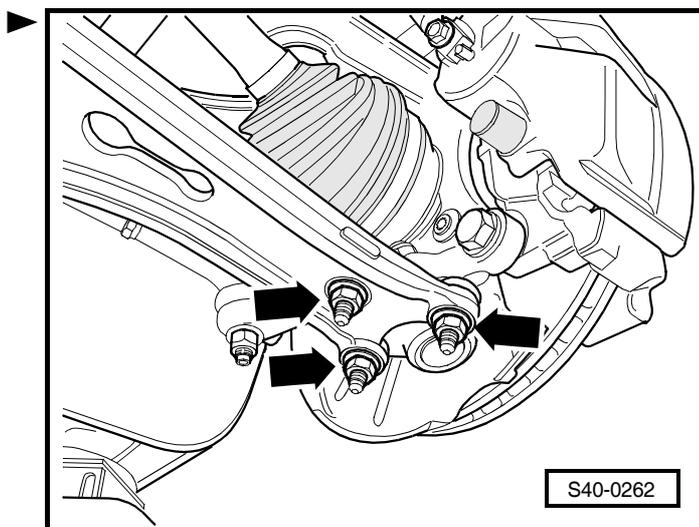
- Ослабить гайки -стрелки-.
- Сейчас подставить под крышку подшипника ступицы колеса устройство для снятия и установки двигателя и коробки передач, напр. -V.A.G 1383 A-.
- Сначала отжать от нижнего рычага передней подвески головку шарового шарнира и затем снять крышку подшипника ступицы колеса с амортизационной стойки.

Установка

Установку осуществляют в обратной последовательности действий, причем нужно соблюдать следующие указания:

Если крышку подшипника ступицы колеса заменили, то необходимо осуществить промер автомобиля ⇒ раздел 44-2

Моменты затяжки ⇒ раздел 40-2.



Моменты затяжки:

крышка подшипника ступицы колеса на амортизационной стойке ♦ Устанавливать новые гайки ♦ Конический конец винта должен указывать по направлению движения автомобиля	70 Нм + 90°
головка шарового шарнира на нижнем рычаге передней подвески	75 Нм
защитный лист на крышке подшипника ступицы колеса	10 Нм
суппорт дискового колесного тормозного механизма/щит тормозного механизма на крышке подшипника ступицы колеса ♦ Суппорт дискового колесного тормозного механизма "FS III" ♦ Суппорт дискового колесного тормозного механизма "FN3" с щитом тормозного механизма	30 Нм 190 Нм
датчик частоты вращения на крышке подшипника ступицы колеса	8 Нм
тормозной диск на крышке подшипника ступицы колеса с подшипником ступицы колеса	4 Нм
наконечник поперечной рулевой тяги – крышка подшипника ступицы колеса ♦ Устанавливать новые гайки! ♦ придерживать на наружном шестиграннике пальца шарового шарнира	20 Нм + 90°
карданный вал на ступице колеса с подшипником ступицы колеса ♦ Применить новый винт! ♦ Нельзя, чтобы при затягивании винта автомобиль опирался на колеса	200 Нм + 180°
болты крепления колеса	120 Нм

40-4 Сборочная схема подвески колеса

1 - Амортизатор

- возможно менять в отдельности
- правильный подбор ⇒ Каталог запчастей
- контроль ⇒ **40-4** страница 7
- ликвидация ⇒ **40-4** страница 9

2 - Буфер

3 - Защитная манжета

4 - Витая пружина

- извлечение и установка ⇒ **40-4** страница 6
 - руководствоваться цветной маркировкой
 - правильный подбор ⇒ Каталог запчастей
- подбор пружины – по PR-номеру
- Эти номера найдете на паспортной табличке с данными автомобиля.
- нельзя, чтобы поверхность витков пружины была повреждена

5 - Упорный шарикоподшипник

6 - Опора амортизационной стойки

- соблюдать положение для сборки ⇒ Рис в **40-4** страница 4

7 - Гайка, 60 Нм

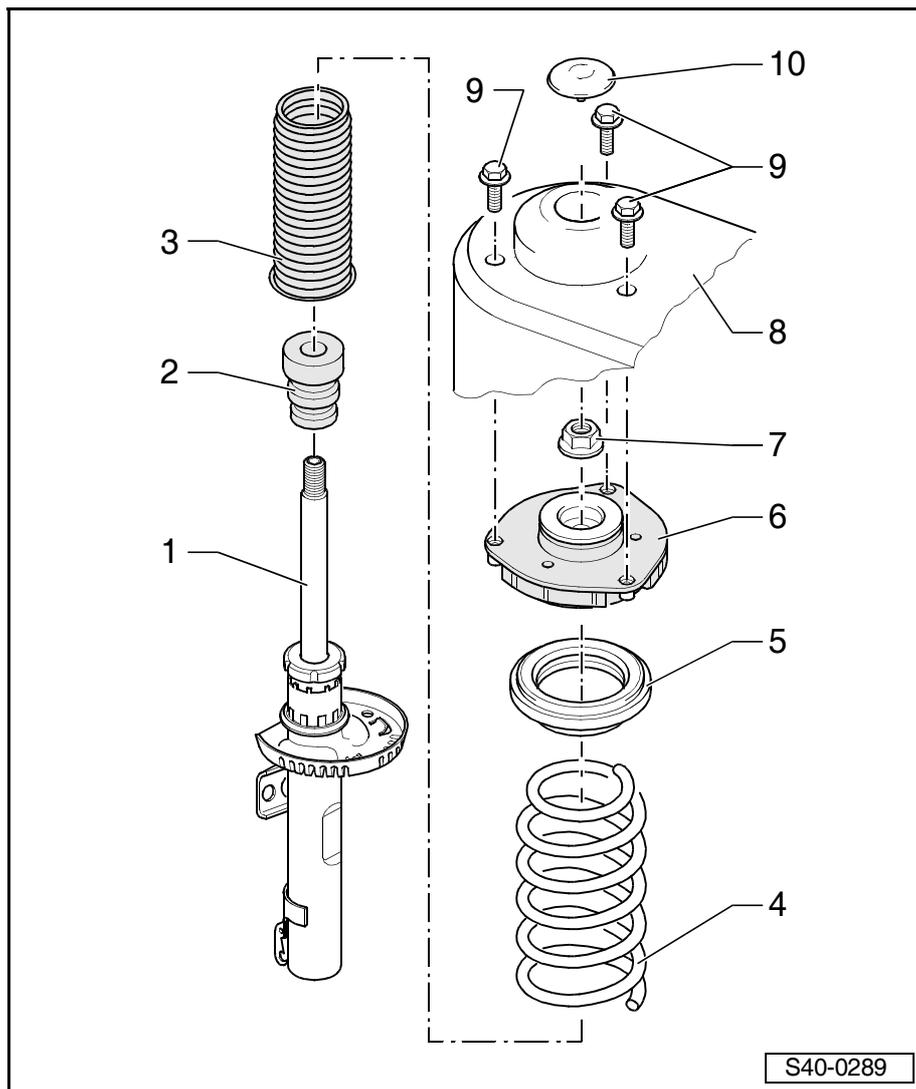
- самоконтрящаяся
- заменить после каждого извлечения

8 - Корпус амортизатора

9 - Винт, 15 Нм и повернуть дополнительно на 90°

- заменить после каждого извлечения

10 - Предохранительный колпак



S40-0289

Удаление и установка амортизационной стойки

Извлечение

Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы, вспомогательные средства

- ◆ Раздвижное приспособление (расширитель) -3424-
 - ◆ Устройство для снятия и установки двигателя и коробки передач, напр. -V.A.G 1383 A-
 - ◆ Устройство для крепления -Т10149-
- Ослабить винт карданного вала.

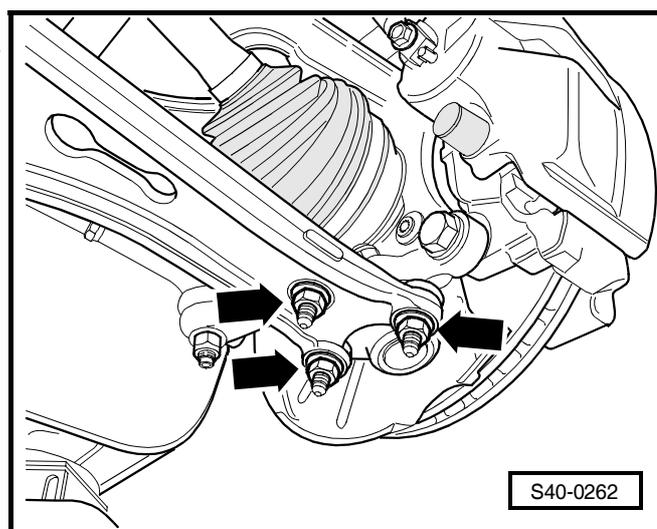
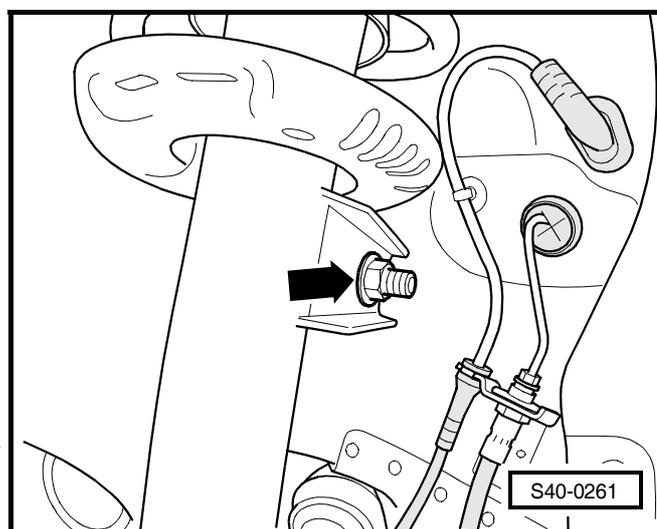
Важно

- ◆ При этом нельзя, чтобы автомобиль опирался на колеса, а то может повредиться подшипник ступицы колеса.
- ◆ Если ослабляют винт, то нельзя, чтобы на подшипник оказывалась какая-либо нагрузка.
- ◆ В случае нагрузки подшипников ступиц колес со стороны массы снаряженного автомобиля они повредятся. Таким образом сокращается срок службы подшипников.
- ◆ Если автомобилями, у которых был извлечен карданный вал, придется двигать, то необходимо сначала установить внешний шарнир и затянуть его с приложением 50 Нм.

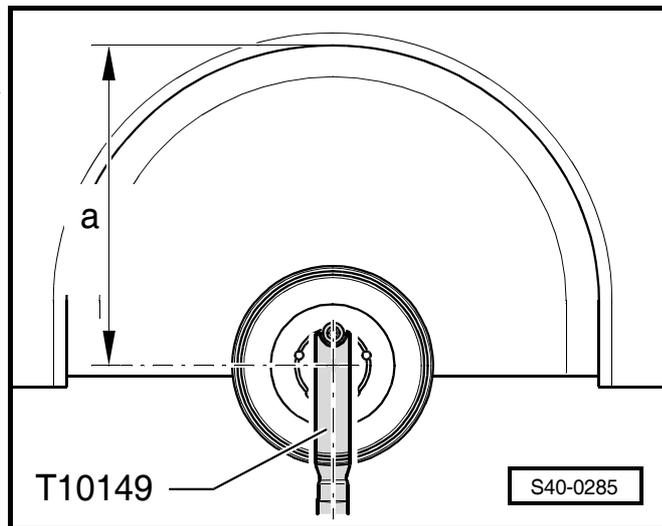
- Снять колесо.
- Отвинтить от амортизационной стойки гайку -стрелка- держателя стабилизатора.
- Отцепить от амортизационной стойки провод датчика частоты вращения.
- Отвинтить гайки -стрелки-.
- Вытащить крышку подшипника ступицы колеса с головкой шарового шарнира из нижнего рычага передней подвески.
- Снять внешний шарнир карданного вала со ступицы колеса.
- Закрепить карданный вал вязальной проволокой на кузове.

Важно

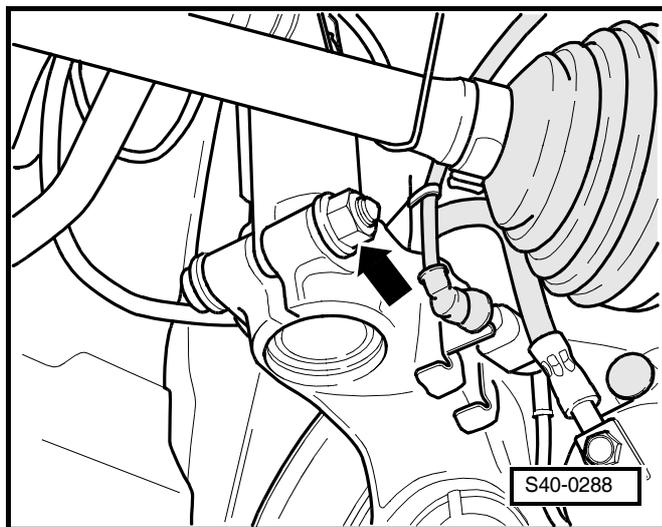
Нельзя оставлять карданный вал свободно свисать, так как в противном случае повредился бы внутренний шарнир.



- Снова свинтить головку шарового шарнира с нижним рычагом передней подвески.
- Закрепить на ступицу колеса при помощи винта устройства для снятия и установки двигателя и коробки передач, напр. -V.A.G 1383 A- с устройством для крепления -T10149-.



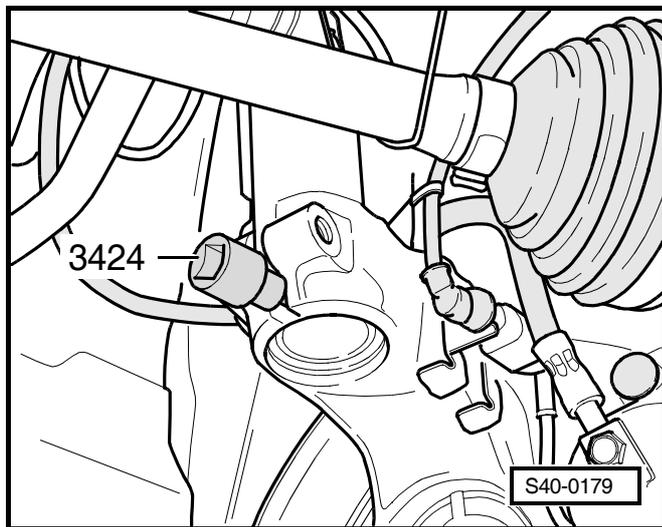
- Разъединить винтовое соединение между крышкой подшипника ступицы колеса и амортизационной стойкой -стрелка-.



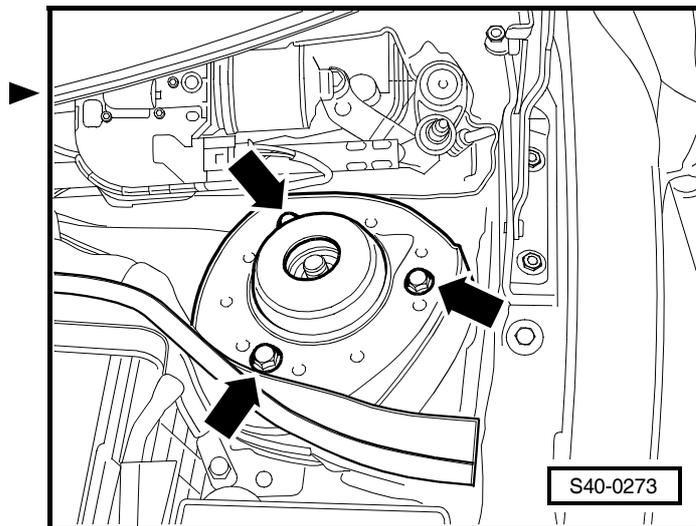
- Вставить раздвижное приспособление (расширитель) -3424- в канавку крышки подшипника ступицы колеса.
- Повернув ключ с трещоткой на 90°, извлечь трещоточный ключ из раздвижного приспособления -3424 -.
- Нажать на тормозной диск рукой по направлению к амортизационной стойке.

Иначе амортизатор мог бы заклинить в отверстии крышки подшипника ступицы колеса.

- Снять крышку подшипника ступицы колеса по направлению вниз от трубы амортизатора и опустить ее при помощи устройства для снятия и установки двигателя и коробки передач, напр. -V.A.G 1383 A-, таким образом, чтобы труба амортизатора свободно висела.
- Привязать проволокой крышку подшипника ступицы колеса на кронштейн балки крепления подвески.
- Отодвинуть устройство для снятия и установки двигателя и коробки передач, напр. -V.A.G 1383 A-, который был подставлен под крышкой подшипника ступицы колеса.

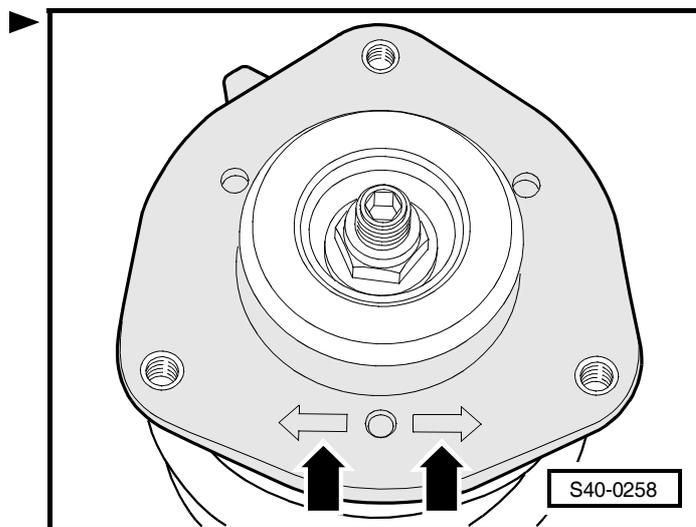


- Удалить крышку водонепроницаемого кожуха
⇒ Кузов–сборочные работы; Рем.гр. 66.
- Извлекши винты -стрелки- верхнего крепления амортизатора, извлечь амортизационную стойку.

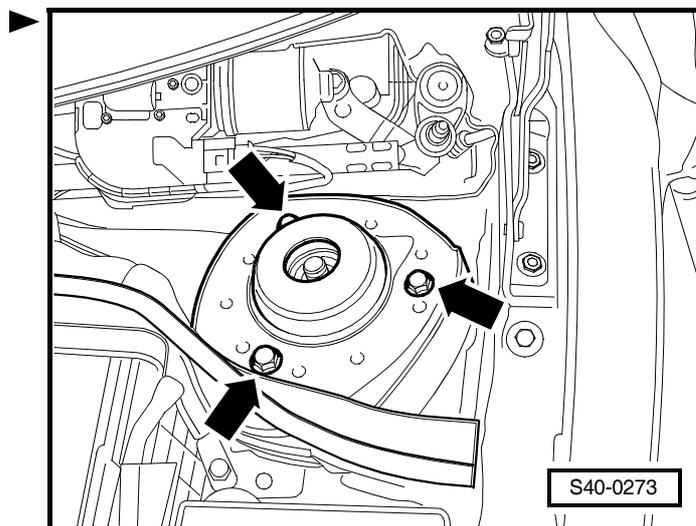


Установка

- Установить амортизационную стойку таким образом, чтобы одна из стрелок -стрелки- указывала по направлению движения автомобиля.



- Затянуть винты -стрелки- верхнего крепления амортизатора.



- Установить крышку водонепроницаемого кожуха
⇒ Кузов-сборочные работы; Рем.гр. 66.
- Закрепить на ступицу колеса при помощи винта устройство для снятия и установки двигателя и коробки передач, напр. -V.A.G 1383 A- с устройством для крепления -T10149-.
- Надеть амортизационную стойку на крышку подшипника ступицы колеса.
- Устранить проволоку, при помощи которой была закреплена крышка подшипника ступицы колеса.
- Приподнять осторожно крышку подшипника ступицы колеса при помощи подъемника для коробки передач таким образом, чтобы удавалось всунуть винты амортизационной стойки и крышки подшипника ступицы колеса.
- Приподнимая, нажимать рукой на тормозной диск по направлению к амортизационной стойке.

Иначе амортизатор мог бы заклинить в отверстии крышки подшипника ступицы колеса.

- Удалить раздвижное приспособление (расширитель) -3424-.
- Затянуть винтовое соединение между крышкой подшипника ступицы колеса и амортизационной стойкой -стрелка-.

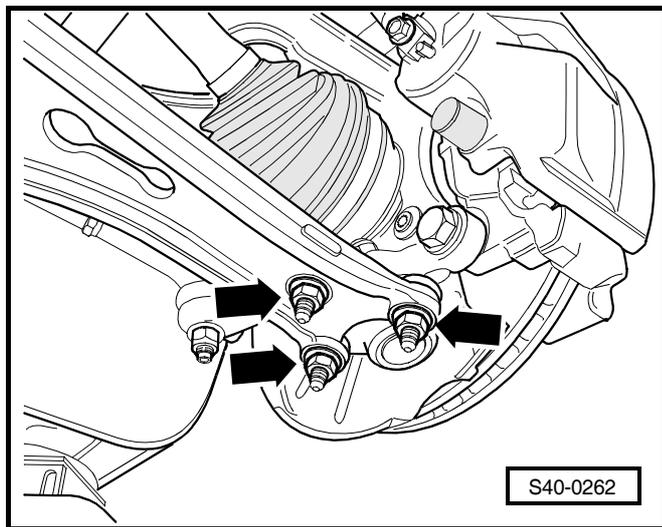
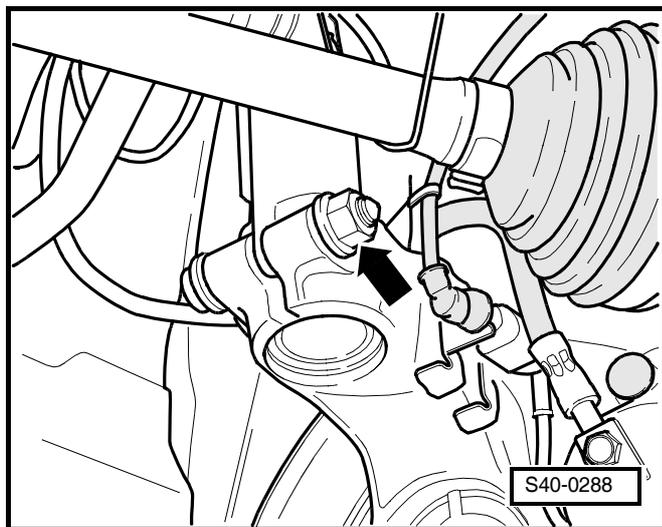
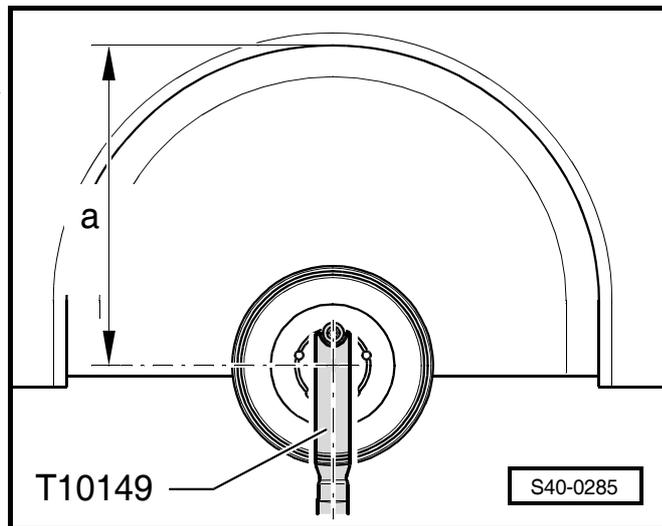
- Навинтить гайки -стрелки-.
- Надеть карданный вал в установку колеса.
- Надеть крышку подшипника ступицы колеса с шаровым шарниром в нижний рычаг передней подвески.
- Свинтить головку шарового шарнира с нижним рычагом передней подвески.

i Важно

Проследить за тем, чтобы не повредить или же перекрутить манжетное уплотнение.

В дальнейшем осуществляют установку в обратной последовательности действий.

- Установив колесо, затянуть его.



Моменты затяжки:

крышка подшипника ступицы колеса на амортизационной стойке	70 Нм + 90°
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Устанавливать новые гайки ◆ Конический конец винта должен указывать по направлению движения автомобиля 	
амортизационная стойка на кузове	15 Нм + 90°
◆ Применить новые болты	
головка шарового шарнира на нижнем рычаге передней подвески	75 Нм
стабилизатор на амортизационной стойке	65 Нм
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Устанавливать новые гайки! ◆ придерживать на наружном шестиграннике пальца шарового шарнира 	
болты крепления колеса	120 Нм

Ремонт амортизационной стойки**Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы, вспомогательные средства**

- ◆ Устройство для натяжения пружин, напр. -V.A.G 1752/1 -
- ◆ Держатель пружины, напр. -V.A.G 1752/5-
- ◆ Набор для амортизаторов -T10001-
- ◆ Ключ с трещоткой (стандартный)

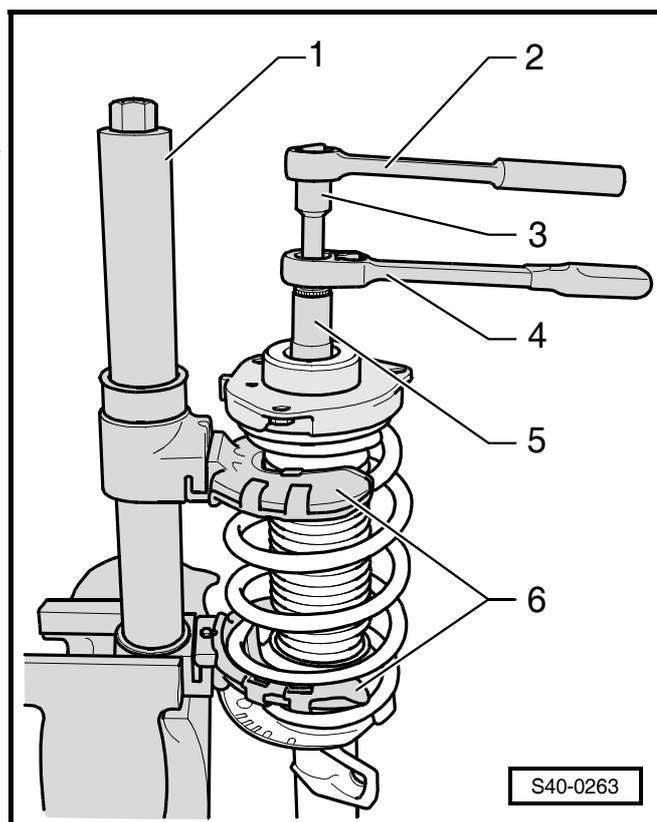
Извлечение витой пружины

— Сжать витую пружину при помощи устройства для натяжения витых пружин, напр. -V.A.G 1752/1- таким образом, чтобы наверху освободился упорный шарикоподшипник.

- 1 - Устройство для натяжения пружин, напр. -V.A.G 1752/1 -
- 2 - Гаечный ключ с тарированным моментом затяжки, напр. -V.A.G 1332-
- 3 - Торцовый гаечный ключ -T10001/8-
- 4 - Ключ с трещоткой -T10001/11-
- 5 - Торцовый гаечный ключ -T10001/5-
- 6 - Держатель пружины, напр. -V.A.G 1752/4-

**ВНИМАНИЕ!**

Сначала предварительно натяните витую пружину до такой степени, чтобы снять нагрузку с верхней опорной площадки пружины!

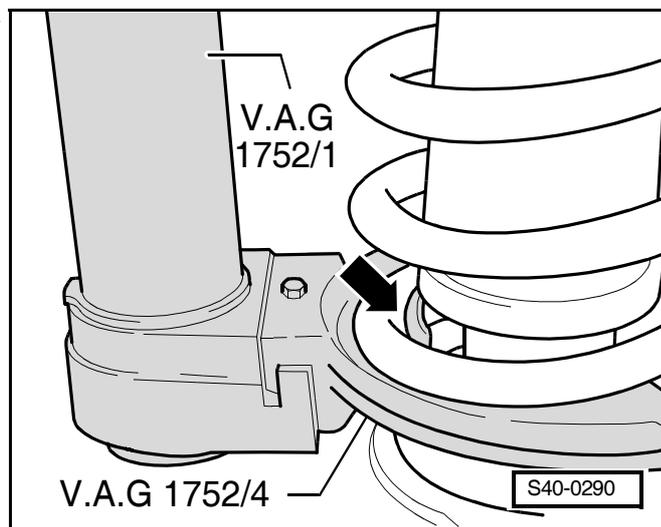


S40-0263

- Проследить за правильной установкой витой пружины в держателе пружины, напр. -V.A.G 1752/4- -стрелка-.
- Отвинтить гайку от штока поршня.
- Снять отдельные детали амортизационной стойки и витую пружину с устройством для натяжения пружин, напр. -V.A.G 1752/1-.

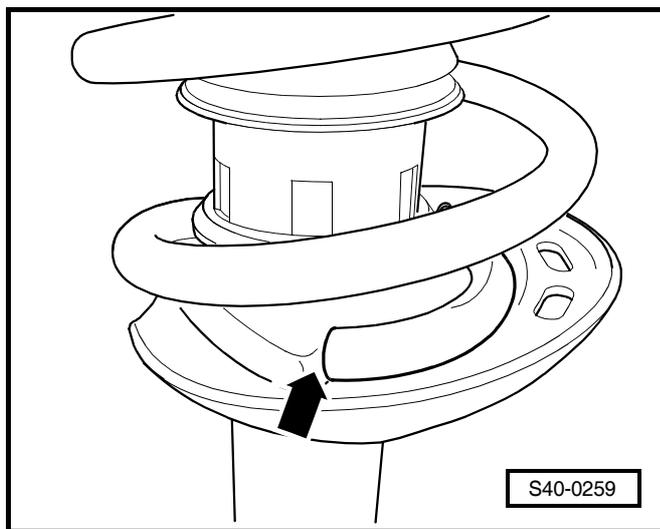
Установка витой пружины

- Установить витую пружину вместе с устройством для натяжения пружин, напр. -V.A.G 1752/1-, на нижнюю опору пружины.



Конец витка витой пружины должен прилечь до упора -стрелка-.

- Затянуть новую гайку на штоке поршня.
- Освободив устройство для натяжения пружин, напр. -V.A.G 1752/1 -, удалить его с витой пружины.
- Установить амортизационную стойку ⇒ **40-4** страница 4.



Момент затяжки:

опора амортизационной стойки на штоке поршня	60 Нм
♦ Устанавливать новые гайки	

Контроль амортизатора

Нарушения герметичности амортизатора

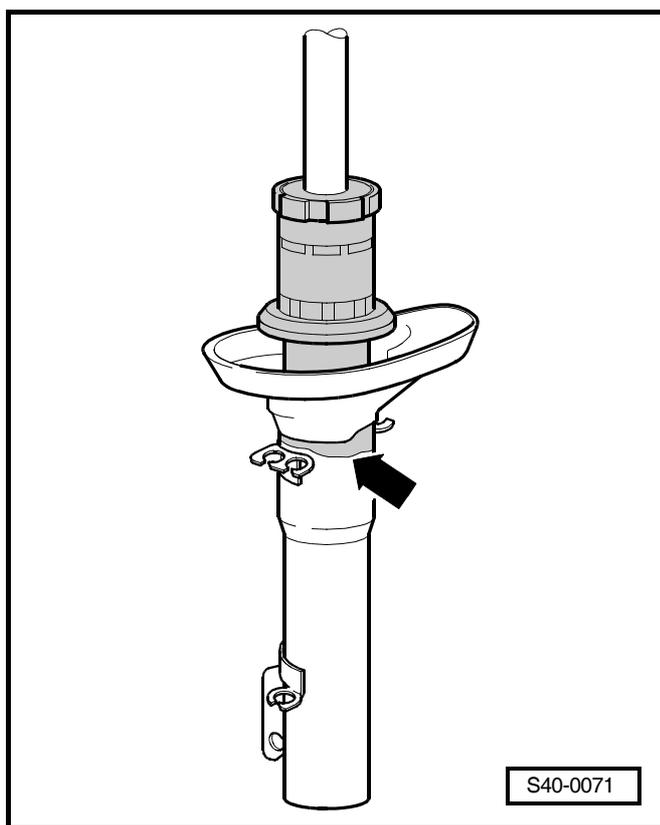
Незначительная утечка масла (потение) на уплотнении штока поршня не является основанием для замены амортизатора.

Если масляное пятно видимо (но оно тусклое или же высушено пылью) и не распространяется дальше от верхнего запора амортизатора (уплотнительного кольца штока поршня) к нижней тарелке (подкладке) пружины -стрелка-, то амортизатор - в норме.



Важно

Незначительная утечка масла представляет собой преимущество, ибо в таком случае смазывается тоже уплотнительное кольцо, в результате чего удлиняется его срок службы. Сказанное распространяется на амортизаторы переднего и заднего мостов.



Шумность амортизатора

Следует предупредить о том, что при рекламациях в отношении шума амортизаторы считаются частым источником шума.

Причинами шума могут являться напр.:

- ◆ неисправный амортизатор
- ◆ ослабленное крепление амортизационной стойки на кузове
- ◆ неисправный упорный шарикоподшипник
- ◆ плохая работа амортизационной стойки
- ◆ неисправный наружный шарнир
- ◆ неисправный подшипник ступицы колеса
- ◆ прорыв сварочных точек кузова
- ◆ ослабленные и, соотв., перенатянутые установленные детали (система выпуска ОГ, специализированная конструкция кузова, крышки и т.д.)



Важно

В случае рекламаций, где шум описывается как стук или треск, нужно осуществить испытательный пробег вместе с заказчиком, в ходе которого следует установить, где, когда и каким образом шум раздается (предпочтительно - на сухой дороге с неровностями).

Контроль амортизаторов без напора газа в извлеченном состоянии

Поврежденные амортизаторы проявляются на ходу автомобиля стуком - в результате подпрыгивания колеса -, особенно на плохой дороге, и подлежат замене. Причиной выхода из строя является преимущественно утечка масла. Амортизатор удаётся сжимать или же растягивать порывисто, с рывками. Прежде чем амортизатор начнет действовать, проявляется у него „свободный ход“.



Важно

*Амортизаторы не требуют ухода.
Амортизаторную жидкость невозможно долить.*

Контроль газонаполненных амортизаторов в извлеченном состоянии

Поврежденные газонаполненные амортизаторы также проявляются громким стуком вследствие подпрыгивания колеса и внешне - обычно значительной утечкой масла.

В результате контроля, производимого вручную, возможно нижеописанным способом установить, поврежден ли амортизатор или нет:

- Сжать амортизатор рукой.

- При этом возможно на всем протяжении хода смещать шток поршня с равномерным сопротивлением и без подергиваний.
- Отпустить шток поршня. Если у амортизаторов имеется достаточный напор газа, то шток поршня сам по себе снова возвращается в исходное положение.

Если это не так, то это еще не означает, что абсолютно необходимо заменить амортизатор, так как в этом случае он и впредь действует как обыкновенный амортизатор (см. нижеуказанные примечания).

**Важно**

- ◆ Амортизационное действие обеспечивается также и без достаточного давления газа в том случае, если не произошла значительная утечка амортизаторной жидкости. Однако, возможно, что поднимется уровень шума. У неновых (старых) автомобилей можно с без проблем пользоваться действующим амортизатором даже после того, как в нем пропало давление газа.
- ◆ Достаточное давление газа в амортизаторе способствует понижению уровня шума его хода и улучшению его действия во время движения автомобиля на плохих дорогах.

Ликвидация амортизаторов

Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы, вспомогательные средства

- ◆ Сверло Ø 3 мм (стандартного типа)
- ◆ Сверло Ø 6 мм (стандартного типа)
- ◆ Защитные очки (стандартного типа)
- ◆ Приемный сосуд для улавливания масла (стандартного типа)
- ◆ Труборез, напр. Stahlwille Express -150/3- (стандартного типа)

**Важно**

Для ликвидации амортизаторов имеются две возможности.

Выведение газа из переднего и заднего газонаполненных амортизаторов

Вариант А: Выведение газа путем засверловки

- I - Газонаполненный амортизатор, передний
- II - Газонаполненный амортизатор, задний

- Зажать газонаполненный амортизатор в вертикальном положении в тиски таким образом, чтобы поршень направлялся вниз.

! Осторожно!

Во время сверления нужно пользоваться защитными очками.

- Высверлить в наружной трубе амортизатора отверстие \varnothing 3 мм -стрелка А-

i Важно

При просверлении утекает газ.

- Продолжать сверление до тех пор, пока не просверлена тоже внутренняя труба амортизатора (глубиной ок. 25 мм).
- Высверлить второе отверстие \varnothing 6 мм -стрелка В- сквозь наружную и внутреннюю трубы амортизатора.
- Придерживая амортизатор над сосудом для улавливания масла, переместить несколько раз шток поршня туда и обратно по всей длине хода до полного прекращения утечки масла.

Выведение газа из переднего и заднего газонаполненных амортизаторов

Вариант Б: Открытие при помощи трубореза

- I - Газонаполненный амортизатор, передний
- II - Газонаполненный амортизатор, задний

- Зажать газонаполненный амортизатор в вертикальном положении в тиски таким образом, чтобы поршень направлялся вверх.

! Осторожно!

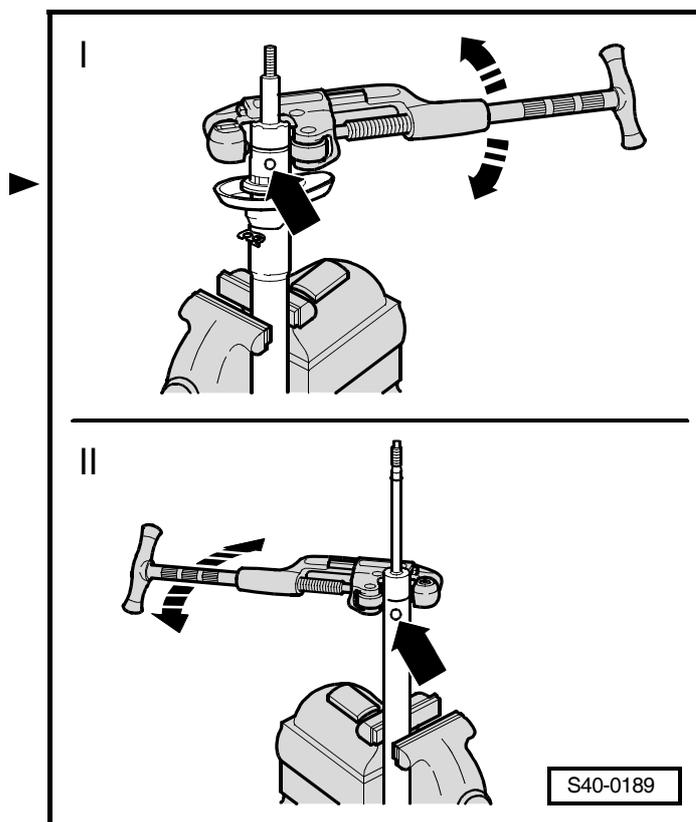
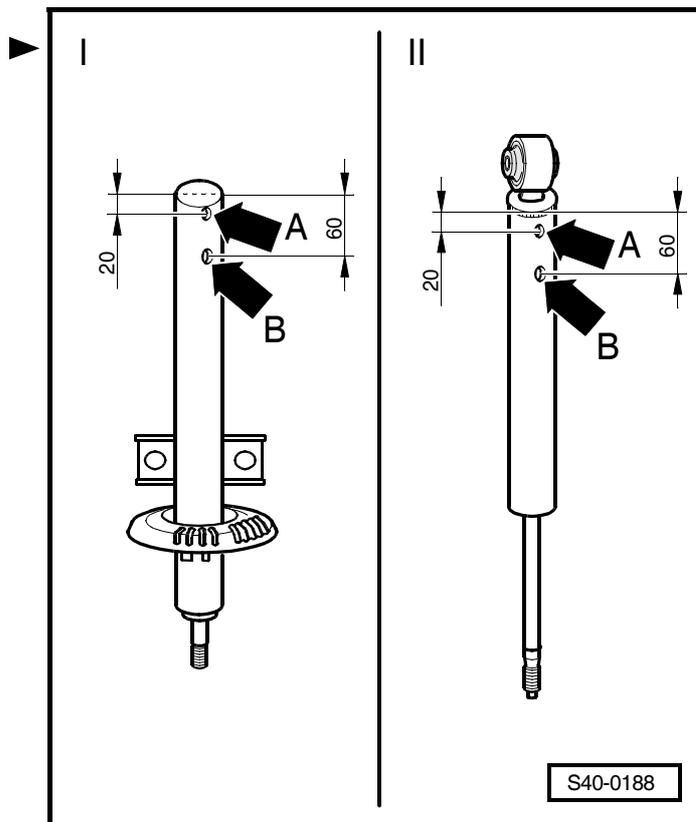
Во время сверления нужно пользоваться защитными очками.

- Высверлить в наружной трубе амортизатора отверстие \varnothing 3 мм -стрелка-

i Важно

При просверлении утекает газ.

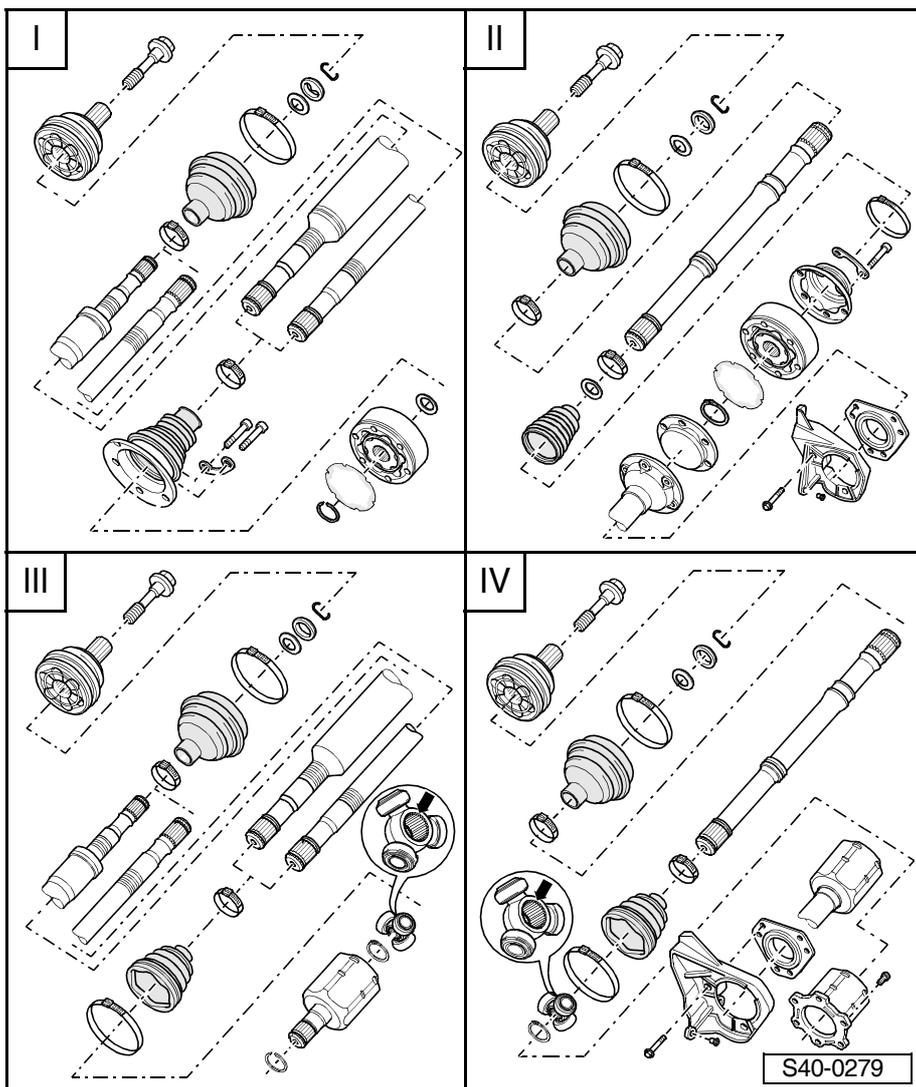
- Установив труборез, напр. Stahlwille Express -150/3-, согласно рисунку, отделить наружную трубу амортизатора.
- Вытащить шток поршня вверх, придерживая при этом внутреннюю трубу клещами и нажимая ее вниз, чтобы она при медленном вытягивании штока поршня осталась на наружной трубе.
- Вытащить шток поршня из внутренней трубы.
- Опорожнить трубу амортизатора.



40-5 Ремонт карданного вала

Перечень карданных валов

- I - Сборочная схема:
Карданный вал с шарниром
равных угловых скоростей
"VL90" и "VL100" ⇒ раздел
40-6
- II - Сборочная схема:
Карданный вал с шарниром
равных угловых скоростей
"VL107" ⇒ раздел 40-7
- III - Сборочная схема:
Карданный вал с шарниром
равных угловых скоростей
"AAR2600i" ⇒ раздел 40-8
- IV - Сборочная схема:
Карданный вал с шарниром
равных угловых скоростей
"AAR3300i" ⇒ раздел 40-9



Извлечение и установка карданных валов

Необходимые специальные инструменты,
контрольно-измерительные приборы,
вспомогательные средства

- ◆ Тарированный гаечный ключ с указателем угла,
напр. -V.A.G 1756 -



ВНИМАНИЕ!

Во время работ по удалению и установке на автомобиле нельзя оставлять карданные валы свободно свисать и нельзя, чтобы они огибались в шарнире до упора.

Извлечение карданного вала с шарниром равных угловых скоростей

Важно

- ◆ При этом нельзя, чтобы автомобиль опирался на колеса, а то может повредиться подшипник ступицы колеса.
- ◆ Если ослабляют винт, то нельзя, чтобы на подшипник оказывалась какая-либо нагрузка.
- ◆ В случае нагрузки подшипников ступиц колес со стороны массы снаряженного автомобиля они повредятся. Таким образом сокращается срок службы подшипников.
- ◆ Если автомобилями, у которых был извлечен карданный вал, придется двигать, то необходимо сначала установить внешний шарнир и затянуть его с приложением 50 Нм.

- Ослабить винт карданного вала.

Важно

При этом нельзя, чтобы автомобиль опирался на колеса, а то может повредиться подшипник ступицы колеса.

- Удалить нижнюю звукоизоляцию ⇒ Кузов – сборочные работы; Рем.гр. 50.
- Отвинтить карданный вал от фланца коробки передач.
- Отвинтить гайки -стрелки-.
- Вытащить крышку подшипника ступицы колеса с головкой шарового шарнира из нижнего рычага передней подвески.
- Вытащить карданный вал из ступицы колеса.

Установка карданного вала с шарниром равных угловых скоростей

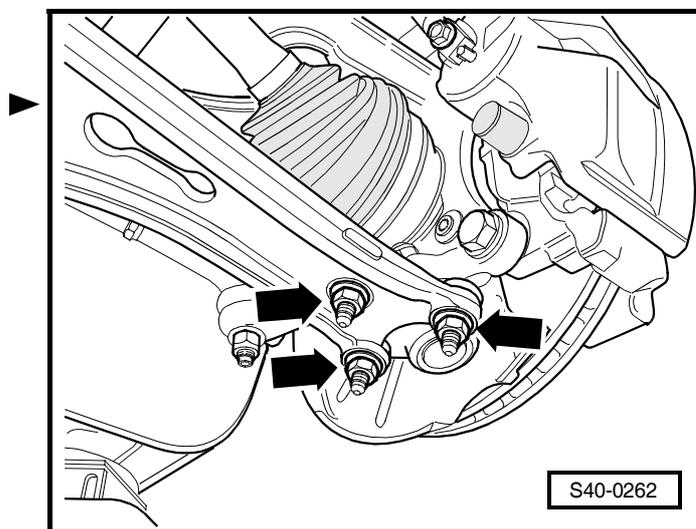
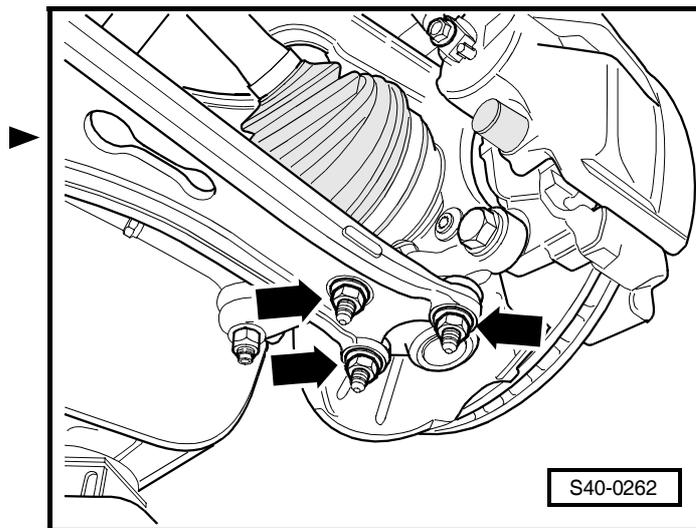
Устранить возможно имеющиеся остатки краски и ржавчину в резьбе и в мелкошлицевом соединении наружного шарнира.

- Всунуть наружный шарнир как можно дальше в мелкошлицевое соединение ступицы колеса.
- Свинтить головку шарового шарнира с нижним рычагом передней подвески -стрелки-.

Важно

Проследить за тем, чтобы не повредить или же перевернуть манжетное уплотнение.

- Установив внутренний шарнир карданного вала, затянуть винты накрест с приложением момента 10 Нм.
- Затянуть накрест винты с внутренним шестигранником в головке с приложением предусмотренного момента затяжки.



- Установить нижнюю звукоизоляцию ⇒ Кузов – сборочные работы; Рем.гр. 50.
- Затянуть окончательно винт карданного вала.

i **Важно**

При этом нельзя, чтобы автомобиль опирался на колеса, а то может повредиться подшипник ступицы колеса.

- Установив колесо, затянуть его.

Моменты затяжки:

карданный вал на ступице колеса с подшипником ступицы колеса	200 Нм +180°
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Применить новый винт! ◆ Нельзя, чтобы при затягивании винта автомобиль опирался на колеса 	
карданный вал на фланце коробки передач	Затянуть накрест с приложением 10 Нм!
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Применить новые винты! ◆ М8 ◆ М10 	40 Нм 70 Нм
головка шарового шарнира на нижнем рычаге передней подвески	75 Нм
болты крепления колеса	120 Нм

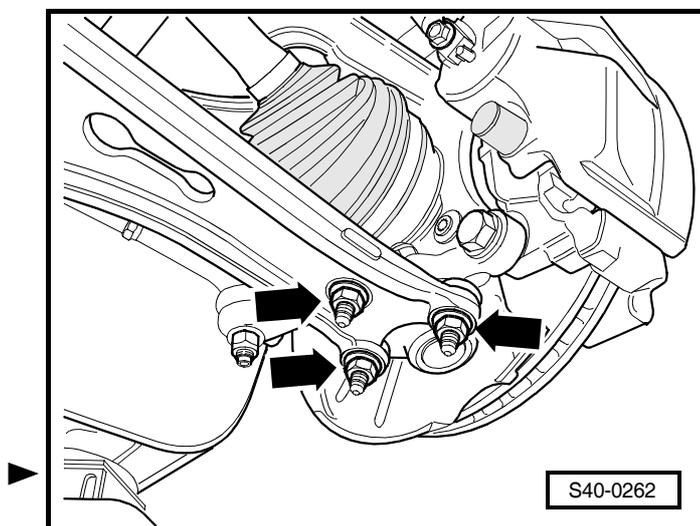
Извлечение карданного вала с шарниром равных угловых скоростей “AAR2600i”

- Ослабить винт карданного вала.

i **Важно**

- ◆ При этом нельзя, чтобы автомобиль опирался на колеса, а то может повредиться подшипник ступицы колеса.
- ◆ Если ослабляют винт, то нельзя, чтобы на подшипник оказывалась какая-либо нагрузка.
- ◆ В случае нагрузки подшипников ступиц колес со стороны массы снаряженного автомобиля они повредятся. Таким образом сокращается срок службы подшипников.
- ◆ Если автомобилями, у которых был извлечен карданный вал, придется двигать, то необходимо сначала установить внешний шарнир и затянуть его с приложением 50 Нм.

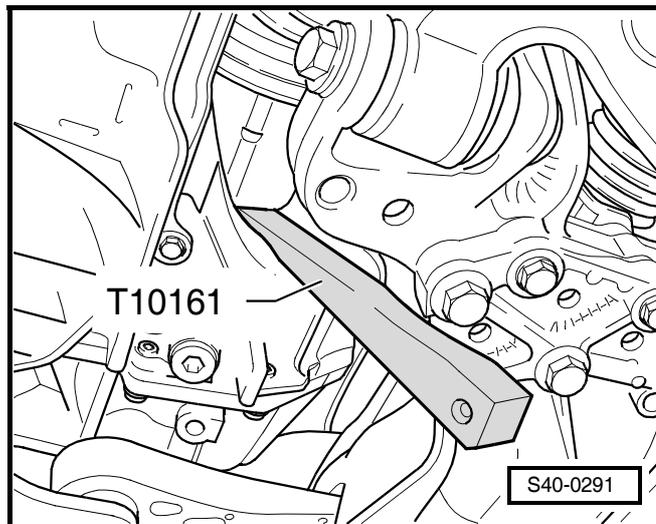
- Снять колесо.
- Удалить нижнюю звукоизоляцию ⇒ Кузов – сборочные работы; Рем.гр. 50.
- Отвинтить гайки -стрелки-



- Вытащить крышку подшипника ступицы колеса с головкой шарового шарнира из нижнего рычага передней подвески.
- Извлекая из ступицы колеса карданный вал, прикрепить ее к кузову.
- Установить клин -T10161- в пространство между картером коробки передач и шарниром равных угловых скоростей.
- Выбить из коробки передач внутренний шарнир ударом молотка по клину -T10161-.
- Извлечь карданный вал.

Установка карданного вала с шарниром равных угловых скоростей "AAR2600i"

- Вставить новое стопорное кольцо в шлиц карданного вала.
- Обеспечить, чтобы внешние и внутренние шлицы вошли друг друга (были в зацеплении).
- Взять карданный вал рукой и насунуть его в картер шарнира.
- Всунуть картер шарнира вместе с карданным валом в коробку передач.



i Важно

- ♦ Избегать изменения нагрузки рывками.
- ♦ Ни в коем случае не пользуйтесь молотком или подобными ударными инструментами!
- Проверить правильность установки карданного вала в коробке передач затягиванием картера шарнира против сопротивления стопорного кольца.

i Важно

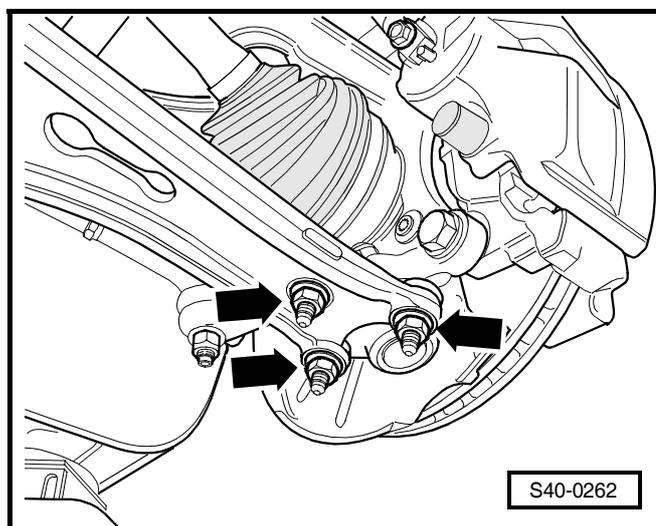
Необходимо тянуть исключительно за картер шарнира, а не за карданный вал.

- Всунуть наружный шарнир как можно дальше в мелкошлицевое соединение ступицы колеса.
- Установить нижнюю звукоизоляцию ⇒ Кузов – сборочные работы; Рем.гр. 50.
- Свинтить головку шарового шарнира с нижним рычагом передней подвески -стрелки-.

i Важно

Проследить за тем, чтобы не повредить или же перевернуть манжетное уплотнение.

- Затянуть окончательно винт карданного вала.



**Важно**

При этом нельзя, чтобы автомобиль опирался на колеса, а то может повредиться подшипник ступицы колеса.

- Установив колесо, затянуть его.

Моменты затяжки:

карданный вал на ступице колеса с подшипником ступицы колеса	200 Нм +180°
♦ Применить новый винт!	
♦ Нельзя, чтобы при затягивании винта автомобиль опирался на колеса	
головка шарового шарнира на нижнем рычаге передней подвески	75 Нм
болты крепления колеса	120 Нм

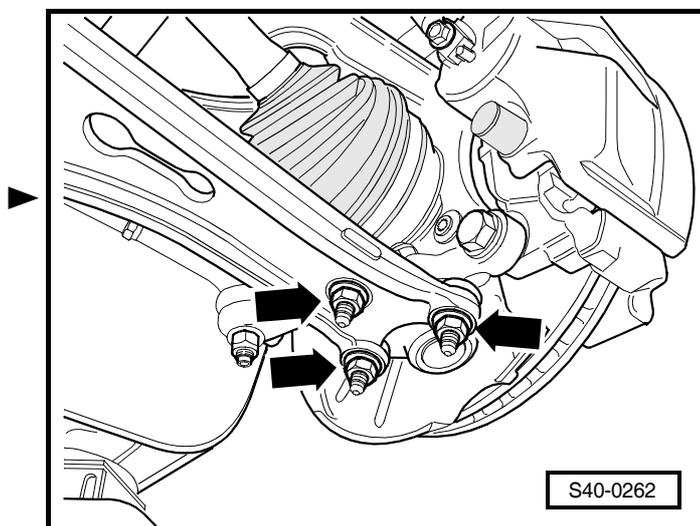
Извлечение карданного вала с шарниром равных угловых скоростей "AAR3300i"

- Ослабить винт карданного вала.

**Важно**

- ♦ При этом нельзя, чтобы автомобиль опирался на колеса, а то может повредиться подшипник ступицы колеса.
- ♦ Если ослабляют винт, то нельзя, чтобы на подшипник оказывалась какая-либо нагрузка.
- ♦ В случае нагрузки подшипников ступиц колес со стороны массы снаряженного автомобиля они повредятся. Таким образом сокращается срок службы подшипников.
- ♦ Если автомобилями, у которых был извлечен карданный вал, придется двигать, то необходимо сначала установить внешний шарнир и затянуть его с приложением 50 Нм.

- Снять колесо.
- Удалить нижнюю звукоизоляцию ⇒ Кузов – сборочные работы; Рем.гр. 50.
- Отвинтить карданный вал от фланца коробки передач.
- Отвинтить гайки -стрелки-.
- Вытащить крышку подшипника ступицы колеса с головкой шарового шарнира из нижнего рычага передней подвески.
- Вытащить карданный вал из ступицы колеса.



Установка карданного вала с шарниром равных угловых скоростей "AAR3300i"

Устранить возможно имеющиеся остатки краски и ржавчину в резьбе и в мелкошлицевом соединении наружного шарнира.

- Всунуть наружный шарнир как можно дальше в мелкошлицевое соединение ступицы колеса.
- Свинтить головку шарового шарнира с нижним рычагом передней подвески -стрелки-.

Важно

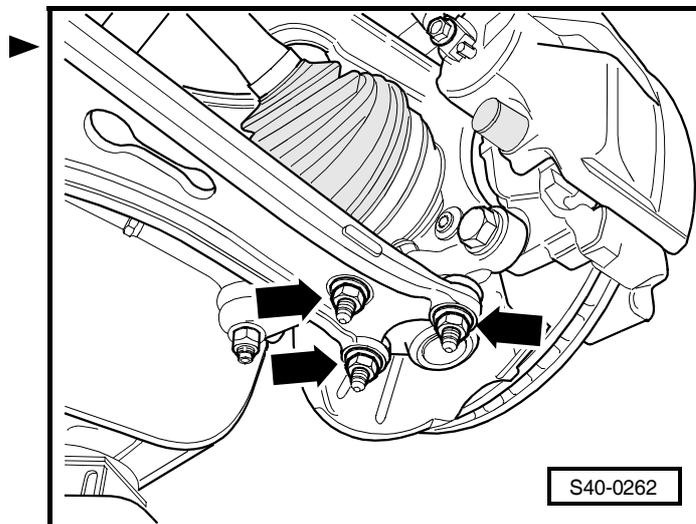
Проследить за тем, чтобы не повредить или же перевернуть манжетное уплотнение.

- Установив внутренний шарнир карданного вала, затянуть винты накрест с приложением момента 10 Нм.
- Затянуть накрест винты с внутренним шестигранником в головке с приложением предусмотренного момента затяжки.
- Установить нижнюю звукоизоляцию ⇒ Кузов – сборочные работы; Рем.гр. 50.
- Затянуть окончательно винт карданного вала.

Важно

При этом нельзя, чтобы автомобиль опирался на колеса, а то может повредиться подшипник ступицы колеса.

- Установив колесо, затянуть его.



Моменты затяжки:

карданный вал на ступице колеса с подшипником ступицы колеса ♦ Применить новый винт! ♦ Нельзя, чтобы при затягивании винта автомобиль опирался на колеса	200 Нм +180°
карданный вал на фланце коробки передач ♦ Применить новые винты! ♦ M10	Затянуть накрест с приложением 10 Нм! 70 Нм
головка шарового шарнира на нижнем рычаге передней подвески	75 Нм
болты крепления колеса	120 Нм

Извлечение и установка промежуточного вала

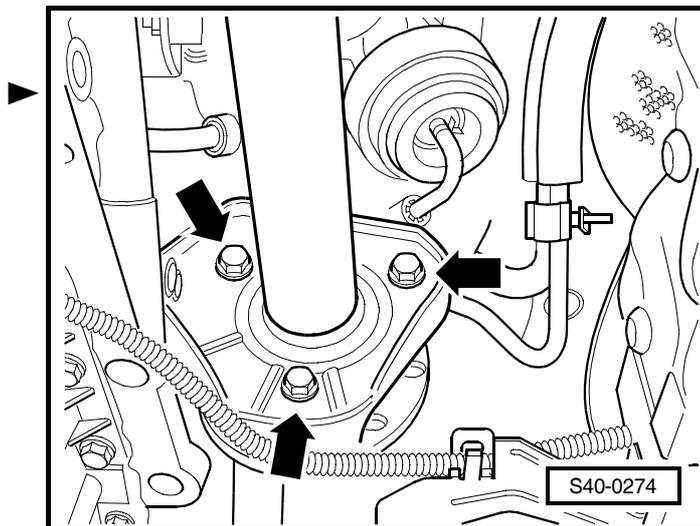
Извлечение

- Извлечь на правой стороне карданный вал
⇒ **40-5** страница 2.
- Ослабить винты -стрелки- на опорном кронштейне.
- Извлечь промежуточный вал из коробки передач.

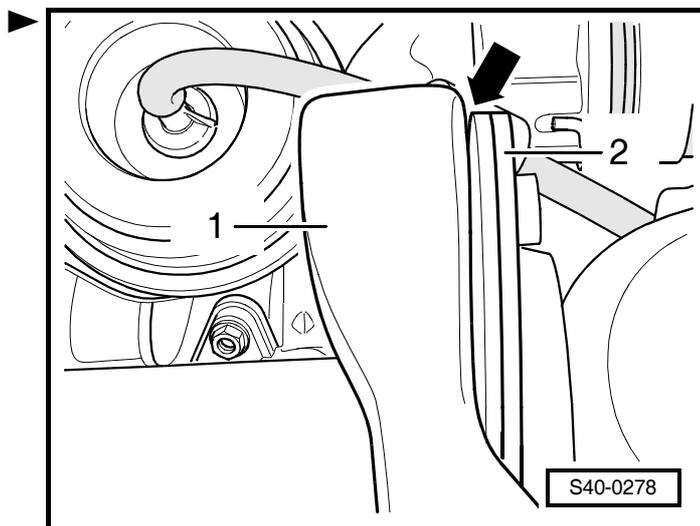
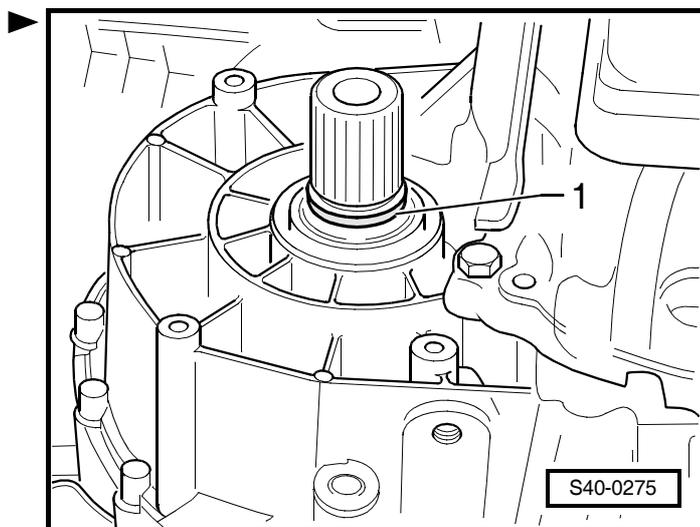
Ремонт промежуточного вала ⇒ раздел 40-7.

Установка

- Заменить сначала уплотнительное кольцо -1- на коробке передач.



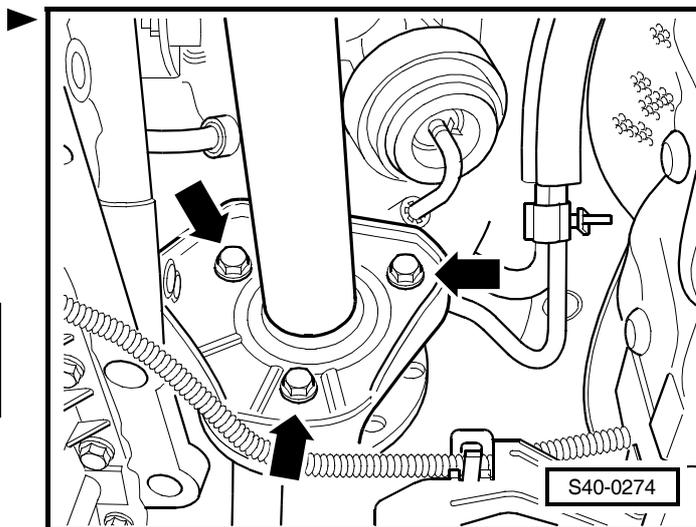
- Насунуть промежуточный вал на вал коробки передач таким образом, чтобы подшипник -2- прилегал «вплотную» к опорному кронштейну -1-.



- Затянуть с применением предусмотренного момента затяжки винты -стрелки-.
- Установить на правой стороне карданный вал ⇒ **40-5** страница 2.
- Установив колесо, затянуть его.

Моменты затяжки:

промежуточный вал на опорном кронштейне	20 Нм
болты крепления колеса	120 Нм



40-6 Карданный вал с шарниром равных угловых скоростей “VL90” и “VL100”

Сборочная схема

1 - Наружный шарнир, комплектный

- заменять только комплектом
- снятие ⇒ Рис. 1 в **40-6** страница 2
- установка: набить шарнир на вал при помощи пластмассового молотка до упора
- контроль ⇒ **40-6** страница 5

2 - Винт, 200 Нм и повернуть дополнительно на 180°

- заменить после каждого извлечения

3 - Карданный вал, правый

4 - Зажимный хомутик

- заменить после каждого извлечения
- зажатие ⇒ Рис. 8 в **40-6** страница 5

5 - Манжета

- проверить на наличие трещин и повреждений
- материал: “Hytrel” (полиэластомер)

6 - Зажимный хомутик

- заменить после каждого извлечения
- зажатие ⇒ Рис. 7 в **40-6** страница 4

7 - Тарельчатая пружина

- положение для сборки ⇒ Рис. 5 в **40-6** страница 3

8 - Упорное кольцо

- положение для сборки ⇒ Рис. 5 в **40-6** страница 3

9 - Стопорное кольцо

- заменить после каждого извлечения
- установить в пазу, находящемся на валу

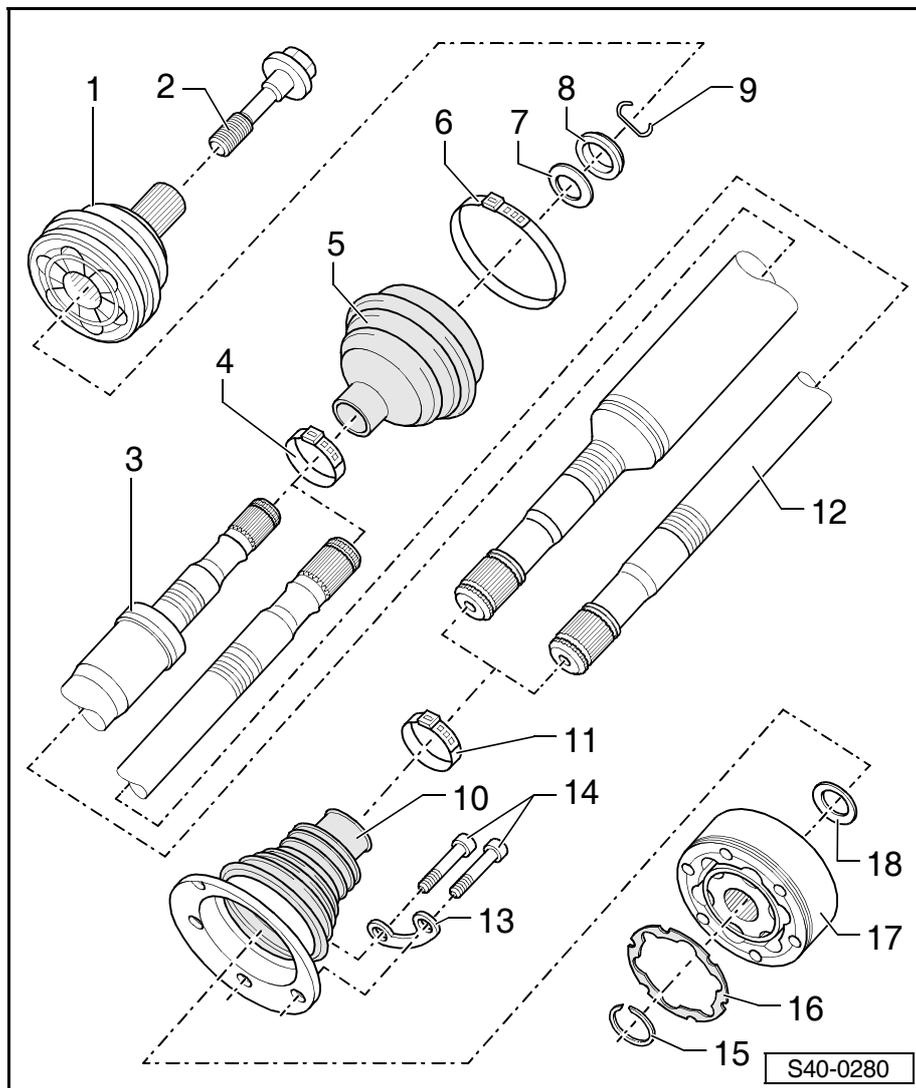
10 - Защитная манжета внутреннего шарнира

- материал: “Hytrel” (полиэластомер)
- без вентиляционного отверстия
- проверить на наличие трещин и повреждений
- снимать с шарнира при помощи дорна
- прежде чем приступить к установке шарнира, смазать уплотняющую поверхность средством -D 454 300 A2-

11 - Зажимный хомутик

- заменить после каждого извлечения
- зажатие ⇒ Рис. 8 в **40-6** страница 5

12 - Карданный вал, левый



13 - Шайба**14 - Винт, 40 Нм**

- сначала затянуть все винты накрест с приложением 10 Нм
- М8 x 48
- после извлечения следует всегда заменить винты

15 - Стопорное кольцо

- извлечение и установка при помощи напр. -VW 161 A-

16 - Уплотнение

- поверхность, на которую будет наклеиваться уплотнение, должна быть чистой и обезжиренной!

17 - Внутренний шарнир

- заменять только комплектом
- выпрессовывание ⇒ Рис. 3 в **40-6** страница 3
- запрессовывание ⇒ Рис. 6 в **40-6** страница 4
- контроль ⇒ **40-6** страница 6

18 - Тарельчатая пружина

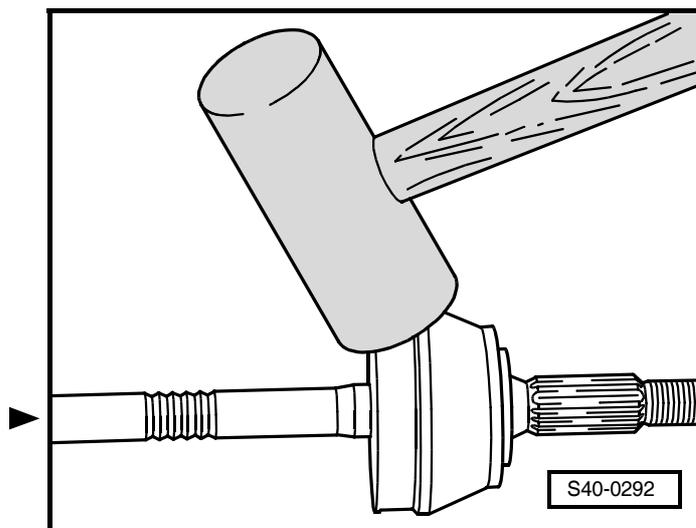
- положение для сборки ⇒ Рис. 4 в **40-6** страница 3

Разборка**Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы, вспомогательные средства**

- ◆ Нажимной диск -MP 3-406-
- ◆ Нажимной диск -MP 3-407-
- ◆ Нажимная деталь -MP 3-411-
- ◆ Нажимной пуансон - штамп -MP 3-448-
- ◆ Нажимной диск -MP 3-455-
- ◆ Нажимной пуансон - штамп -MP 6-405-
- ◆ Щипцы для установки стопорных колец, напр. -VW 161 A-
- ◆ Цанга, напр. -V.A.G 1682-
- ◆ Монтажный инструмент -T10065-

Рис. 1: Отделение наружного шарнира

- Отделить от карданного вала пластмассовым молотком.

**Для шарнира равных угловых скоростей "VL107"**

- Отбить дорном крышку шарнира.

Рис. 2: Удаление крышки внутреннего шарнира

- Отбить дорном защитную манжету шарнира.

Далее – для всех карданных валов с шарниром равных угловых скоростей

- Извлечь стопорное кольцо.
- Извлекши зажимные хомутики, сдвинуть защитную манжету шарнира к наружному шарниру.

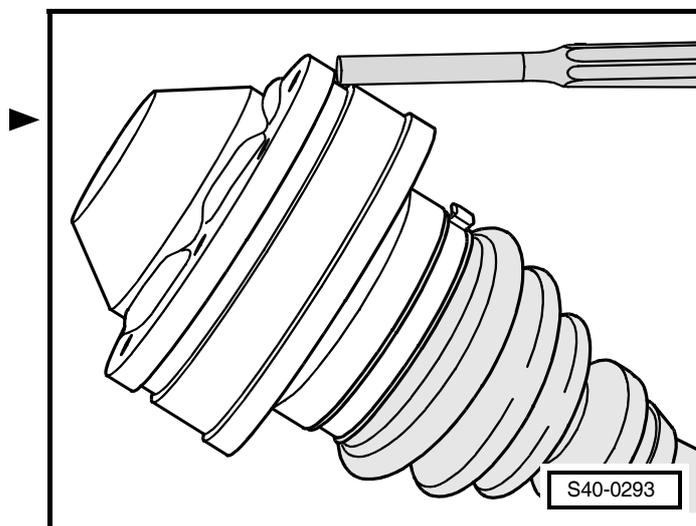
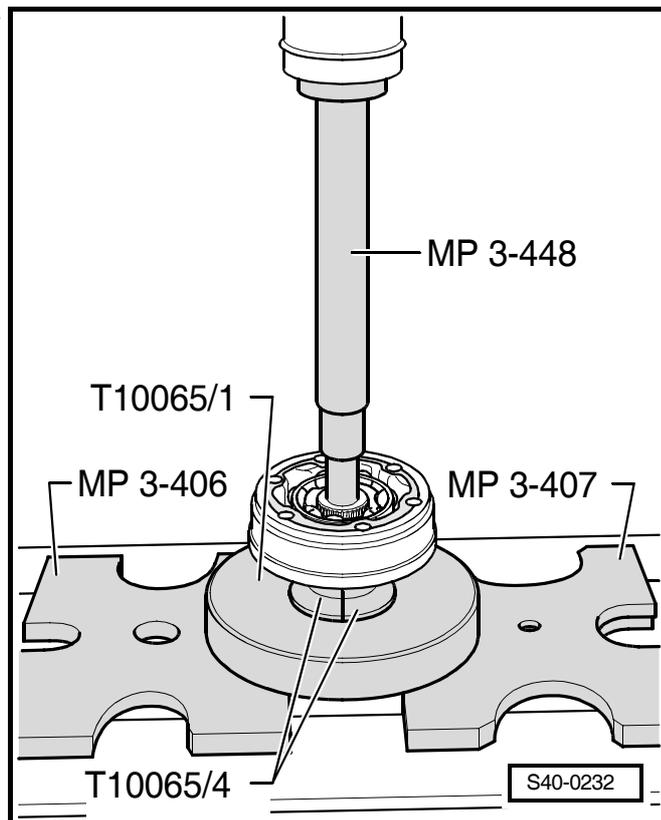


Рис. 3: Выпрессовывание внутреннего шарнира ►



Сборка

Рис. 4: Положение для сборки тарельчатой пружины на внутреннем шарнире ►

1 - Тарельчатая пружина

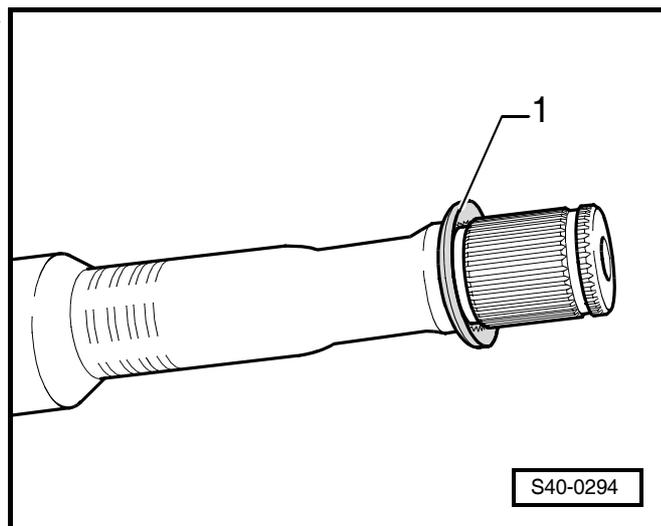


Рис. 5: Положение для сборки тарельчатой пружины и упорное кольцо на наружном шарнире ►

1 - Тарельчатая пружина

2 - Упорное кольцо

- Запрессовать шарнир до упора.
- Надеть стопорное кольцо.

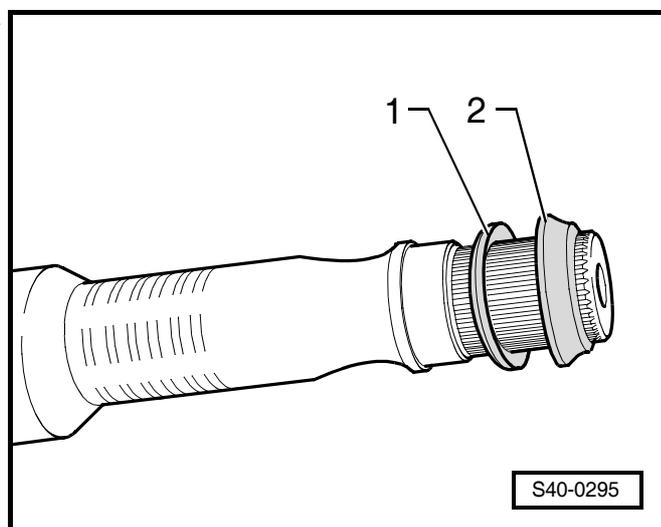


Рис. 6: Запрессовывание внутреннего шарнира ►

i Важно

Фаска на внутреннем диаметре ступицы (шлицевое соединение) должна направляться к пояску карданного вала.

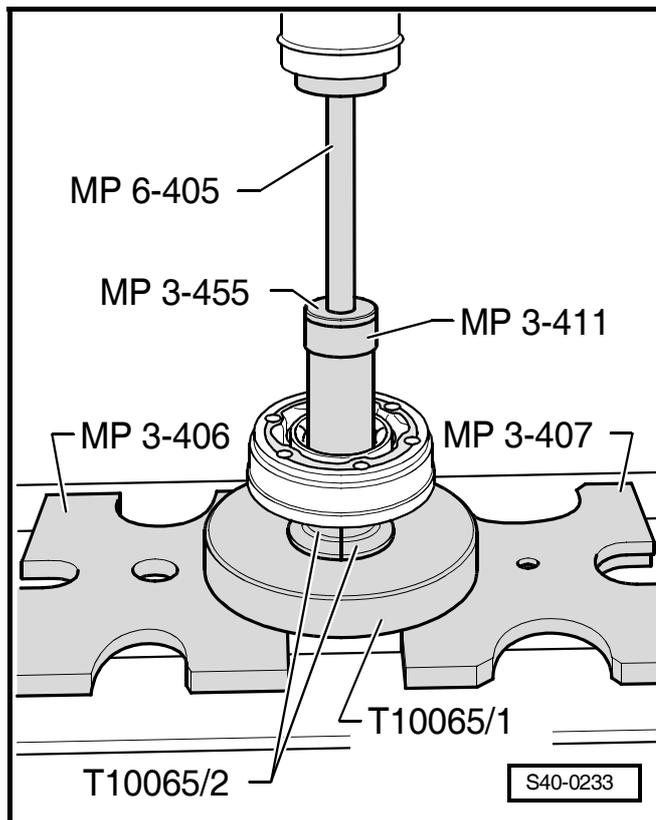


Рис. 7: Натяжение зажимного хомутка на наружном шарнире ►

- Установить цанговый зажим, напр. -V.A.G 1682- согласно указаниям на рисунке. При этом нужно проследить за тем, чтобы щеки цангового зажима прилегли в углах хомутка -стрелки В-.
- Натянуть зажимный хомутик поворачиванием винта при помощи гаечного ключа с тарированным моментом затяжки (при этом нельзя, чтобы цанговый зажим поворачивался).

i Важно

- ◆ Натягивание можно осуществить только цанговым зажимом, напр. -V.A.G 1682-, так как защитная манжета изготовлена из твердого материала (по сравнению с резиной) и, следовательно, необходимо применить хомутик из нержавеющей стали.
- ◆ Момент затяжки: 25 Нм.
- ◆ Пользоваться для этой цели гаечным ключом с тарированным моментом затяжки -С- с диапазоном 5...50 Нм (напр. гаечным ключом с тарированным моментом затяжки напр. -V.A.G 1331-).
- ◆ Проследить за легкостью хода резьбы винта -А- цангового зажима. При необходимости смазать ее консистентной смазкой -MOS 2-.
- ◆ В случае тугоподвижного винта, напр. вследствие загрязнения резьбы, невозможно при предусмотренном моменте затяжки достичь усилия, необходимого для натяжения зажимного хомутка.

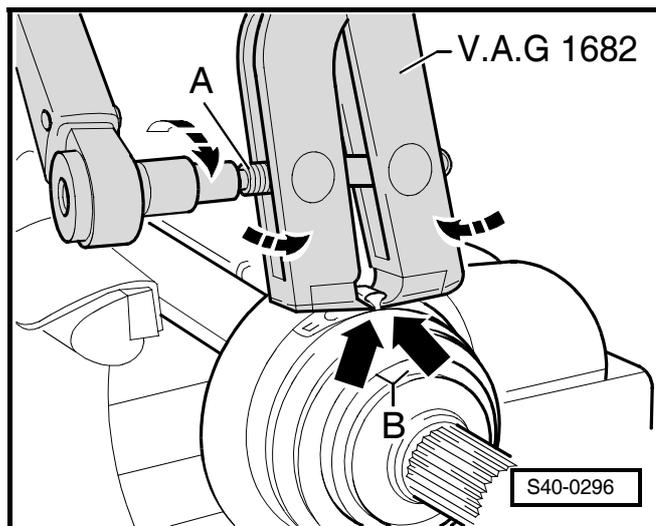


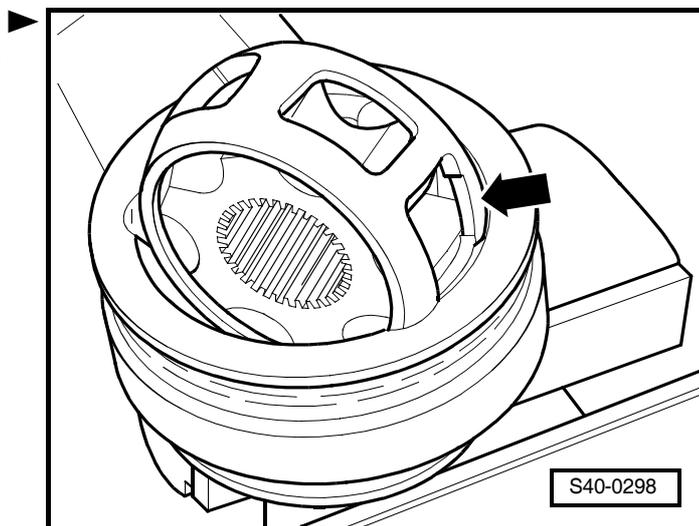
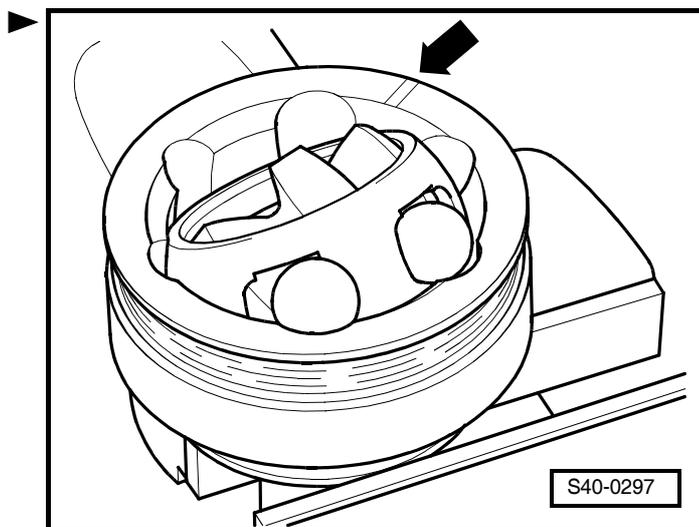
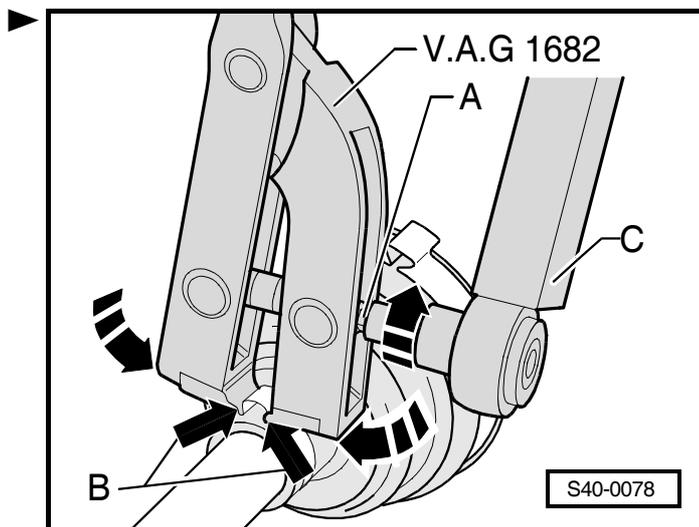
Рис. 8: Зажатие зажимного хомутика на меньшем диаметре

Контроль наружного шарнира

Разборку шарнира необходимо произвести при замене заправленной консистентной смазки, в случае значительного загрязнения или при контроле беговых дорожек опорных шариков на износ и повреждение.

Извлечение:

- Прежде чем приступить к разборке, нужно отметить с помощью электроиглы или бруска положение ступицы по отношению к обойме шариков и к корпусу шарнира -стрелка-.
- Наклонить ступицу и обойму шариков.
- Извлечь постепенно шарики.
- Повернуть обойму таким образом, чтобы к корпусу шарнира прилегали два окошка обоймы -стрелка-.
- Извлечь обойму вместе со ступицей.

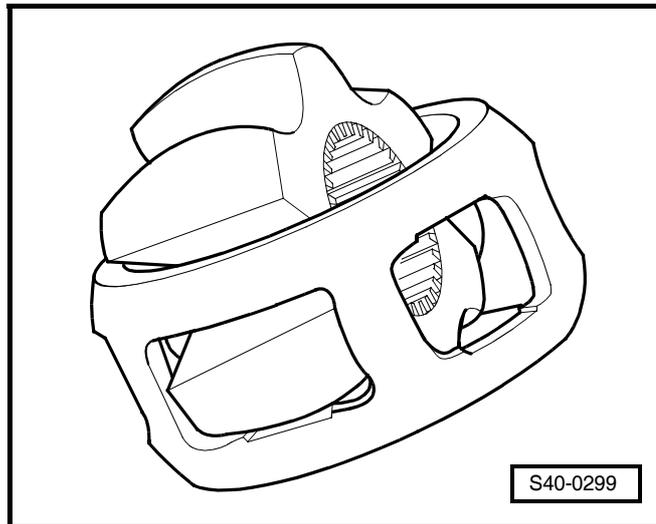


- Наклонить сегмент ступицы в окошко в обойме. ►
- Опрокинув ступицу, извлечь ее наружу из обоймы.

Всех 6 шариков каждого шарнира входят в одну категорию допусков. Проверить цапфу колеса, ступицу, обойму и шарики на присутствие мелких углублений (образованных вследствие питтинга = точечной коррозии) и следов заеданий. Слишком большой люфт по периметру шарнира возможно наблюдать при попеременной нагрузке последнего. В таких случаях нужно заменить шарнир. Оглаживание и следы от вращения шариков не вызывают необходимости в замене шарнира.

Установка:

- Набить в половину заправочного количества консистентной смазки (40 грам) в картер шарнира.
- Вложить обойму со ступицей в картер шарнира.
- Постепенно вдавливать внутрь всегда противоположащие шарики, причем нужно сохранить первоначальное взаимное положение ступицы,обоймы шариков и картера шарнира.
- Установить в ступицу новое стопорное кольцо.
- Распределить оставшееся количество консистентной смазки в манжете.



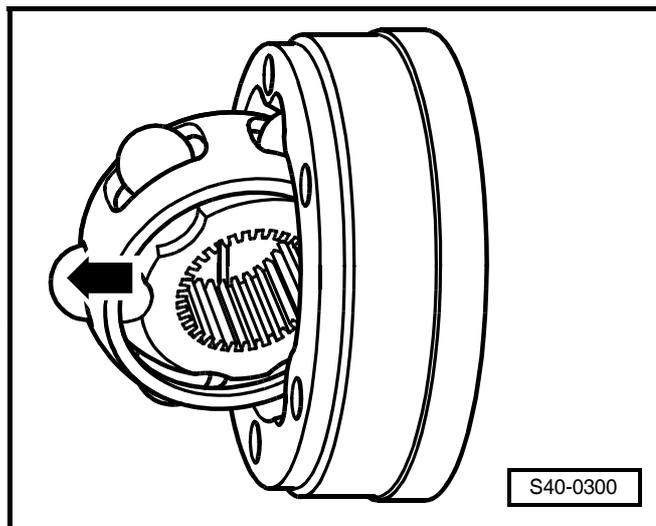
S40-0299

Контроль внутреннего шарнира

Извлечение:

Разборку шарнира необходимо произвести при замене заправленной консистентной смазки, в случае значительного загрязнения или при контроле беговых дорожек опорных шариков на износ и повреждение.

- Наклонить ступицу и обойму шариков. ►
- Выдавить шарнирный элемент по -направлению стрелки-.
- Выдавить шарики постепенно из обоймы.



S40-0300

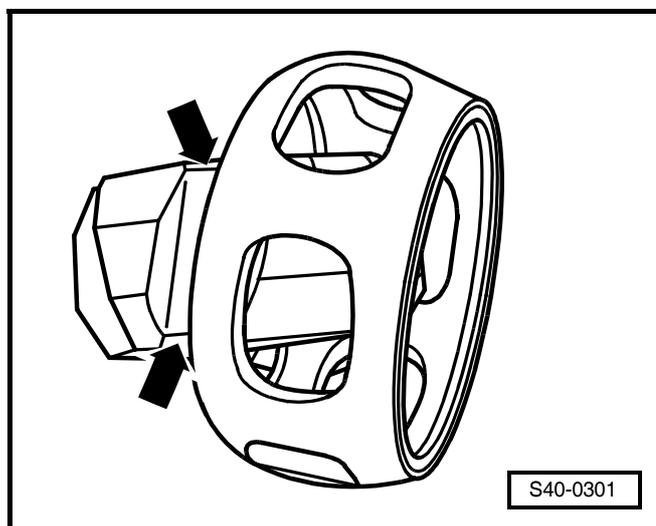
Важно

Ступица и шарнир взаимно подобраны в пару. Взаимно не перепутывать.

- Опрокинуть ступицу наружу из обоймы через беговую дорожку шариков -стрелки-.
- Проверить шарнир, ступицу, обойму и шарики на присутствие мелких углублений (образованных вследствие питтинга = точечной коррозии) и следов заеданий. ►

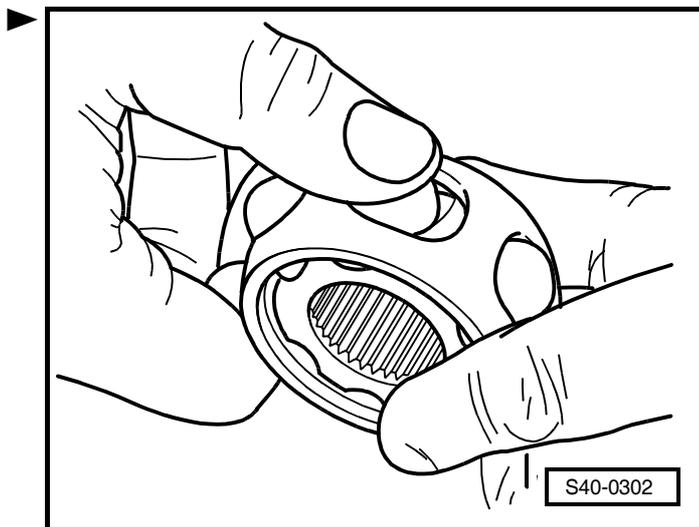
Слишком большой люфт по периметру шарнира возможно наблюдать при попеременной нагрузке последнего. В таких случаях нужно заменить шарнир. Оглаживание и следы от вращения шариков не вызывают необходимости в замене шарнира.

Установка:

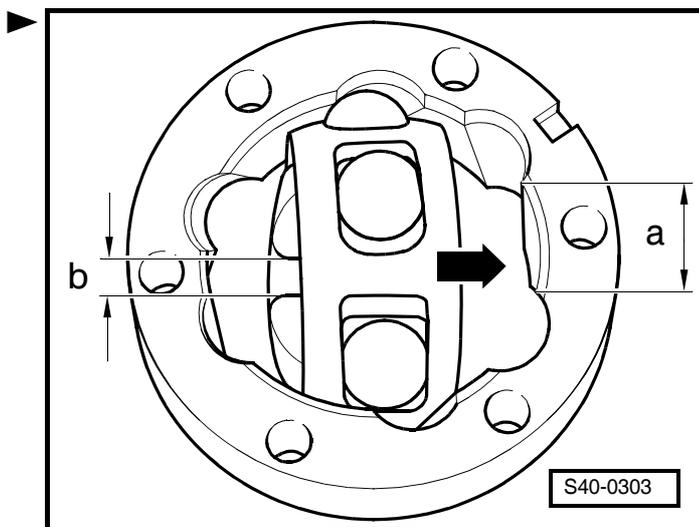


S40-0301

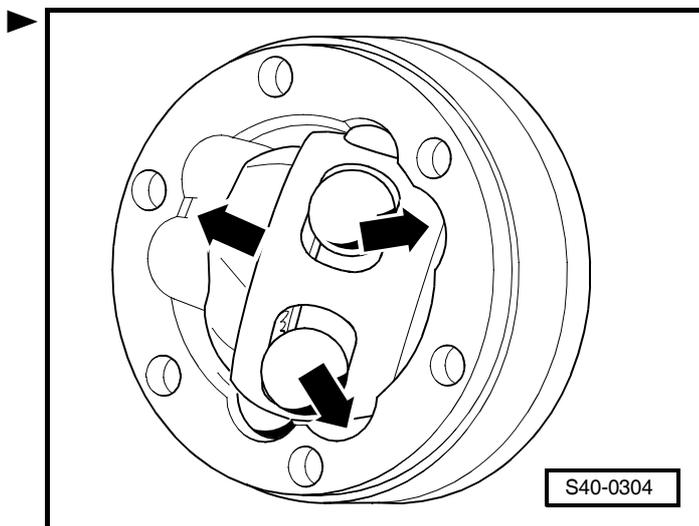
- Установить ступицу через обе фаски в обойму. Положение для сборки - произвольное. Вдавить шарики в обойму.
- Надеть ступицу с обоймой и шариками на шарнир на высоту.



- ◆ При надевании нужно проследить за тем, чтобы более узкое расстояние -b- на ступице после установки вошло в фиксированное положение в месте предыдущего более широкого расстояния -a- на шарнире.
- ◆ Фаска на внутреннем диаметре ступицы (шлицы) должна быть направлена в сторону большого диаметра шарнира.



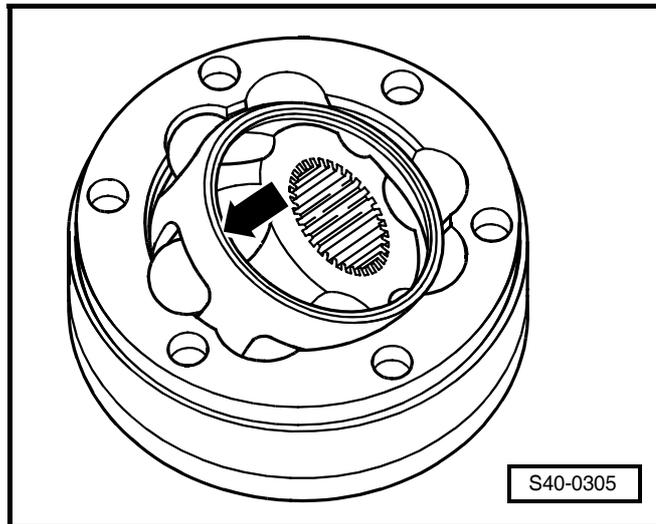
- Установить ступицу. Для этой цели нужно откинуть ступицу из обоймы до такой степени -стрелки-, чтобы шарики находились на расстоянии, равняющемся расстоянию беговых дорожек.



- Крепко надавливая на обойму -стрелка-, вставить ступицу с шариками. ►

Проверка работоспособности шарнира:

Шарнир смонтирован правильно в том случае, если возможно смещать ступицу рукой по всей длине туда и обратно.



40-7 Карданный вал с шарниром равных угловых скоростей “VL107”

Сборочная схема

1 - Наружный шарнир, комплектный

- заменять только комплектом
- удаление ⇒ раздел 40-6
- установка: набить шарнир на вал при помощи пластмассового молотка до упора
- контроль ⇒ раздел 40-6

2 - Винт, 200 Нм и повернуть дополнительно на 180°

- заменить после каждого извлечения

3 - Зажимный хомутик

- заменить после каждого извлечения
- зажатие ⇒ раздел 40-6

4 - Манжета

- проверить на наличие трещин и повреждений
- материал: “Hytrel” (полиэластомер)

5 - Зажимный хомутик

- заменить после каждого извлечения
- зажатие ⇒ раздел 40-6

6 - Тарельчатая пружина

- положение для сборки ⇒ раздел 40-6

7 - Упорное кольцо

- положение для сборки ⇒ раздел 40-6

8 - Стопорное кольцо

- заменить после каждого извлечения
- установить в пазу, находящемся на валу

9 - Защитная манжета внутреннего шарнира

- материал: “Hytrel” (полиэластомер)
- без вентиляционного отверстия
- проверить на наличие трещин и повреждений
- снимать с шарнира при помощи дорна
- прежде чем приступить к установке шарнира, смазать уплотняющую поверхность средством -D 454 300 A2-

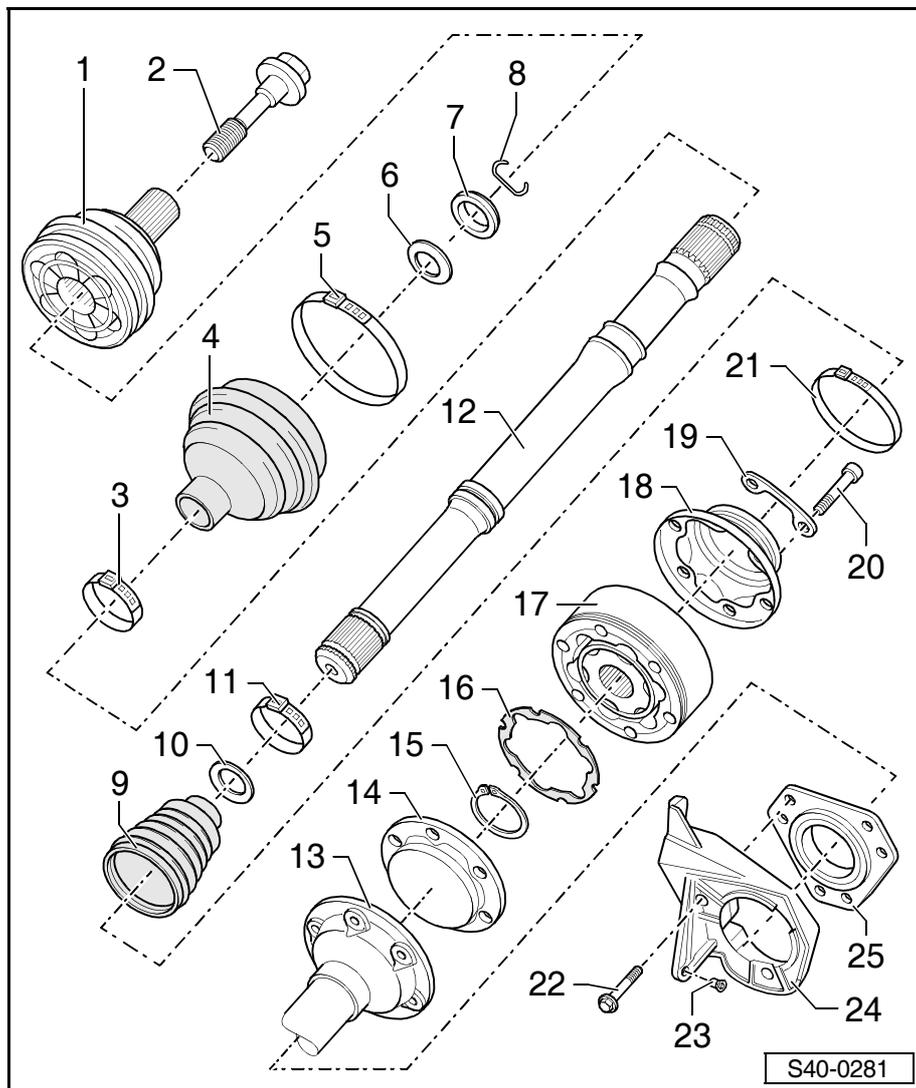
10 - Тарельчатая пружина

- положение для сборки ⇒ раздел 40-6

11 - Зажимный хомутик

- заменить после каждого извлечения
- зажатие ⇒ раздел 40-6

12 - Карданный вал



13 - Промежуточный вал

- правая сторона автомобиля
- извлечение и установка ⇒ раздел 40-6

14 - Крышка

- заменить после каждого извлечения
- всегда заменить
- выпрессовывание ⇒ раздел 40-6

15 - Стопорное кольцо

- извлечение и установка при помощи напр. шипцов для установки стопорных колец - VW 161 A-

16 - Уплотнение

- поверхность, на которую будет наклеиваться уплотнение, должна быть чистой и обезжиренной!

17 - Внутренний шарнир

- заменять только комплектом
- выпрессовывание ⇒ раздел 40-6
- запрессовывание ⇒ раздел 40-6
- контроль ⇒ раздел 40-6

18 - Колпак

- осторожно вытолкнуть при помощи дорна
- прежде чем приступить к установке шарнира, смазать уплотняющую поверхность средством -D 454 300 A2-
- поверхность, на которую будет наклеиваться уплотнение, должна быть чистой и обезжиренной!

19 - Шайба**20 - Винт, 70 Нм**

- сначала затянуть все винты накрест с приложением 10 Нм
- M10 x 52
- после извлечения следует всегда заменить винты

21 - Зажимный хомутик

- заменить после каждого извлечения

22 - Винт, 22 Нм**23 - Винт, 35 Нм**

- M8 x 25
- 3 шт.
- сначала затянуть все 3 винта с приложением 5 Нм

24 - Кронштейн (стойка) подшипника**25 - Подшипник**

- выпрессовывание и запрессовывание ⇒ **40-7** страница 3

Разборка

⇒ раздел 40-6

Сборка

⇒ раздел 40-6

Контроль наружного шарнира

⇒ раздел 40-6

Контроль внутреннего шарнира

⇒ раздел 40-6

Проверка работоспособности шарнира

⇒ раздел 40-6

Ремонт промежуточного вала

Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы, вспомогательные средства

- ◆ Нажимной диск -MP 3-406-
- ◆ Нажимной диск -MP 3-407-
- ◆ Нажимная деталь -T10032-
- ◆ Нажимная деталь -MP 3-472-
- ◆ Разъединяющее приспособление, напр. -15-2-

Выпрессовывание подшипника

— Выпрессовать подшипник из промежуточного вала согласно указаниям на рисунке.

Рабочие кромки разъемного съемника -15-2- должны указывать по направлению к валу.

- 1 - Промежуточный вал с подшипником
- 2 - Нажимной диск -MP 3-406-
- 3 - Нажимной диск -MP 3-407-
- 4 - Разъединяющее приспособление, напр. -15-2 -



Важно

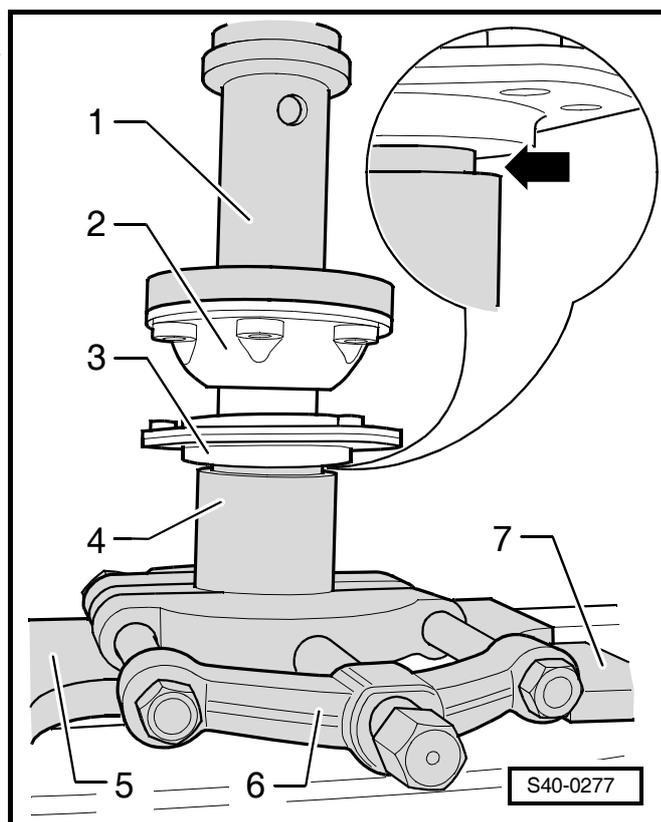
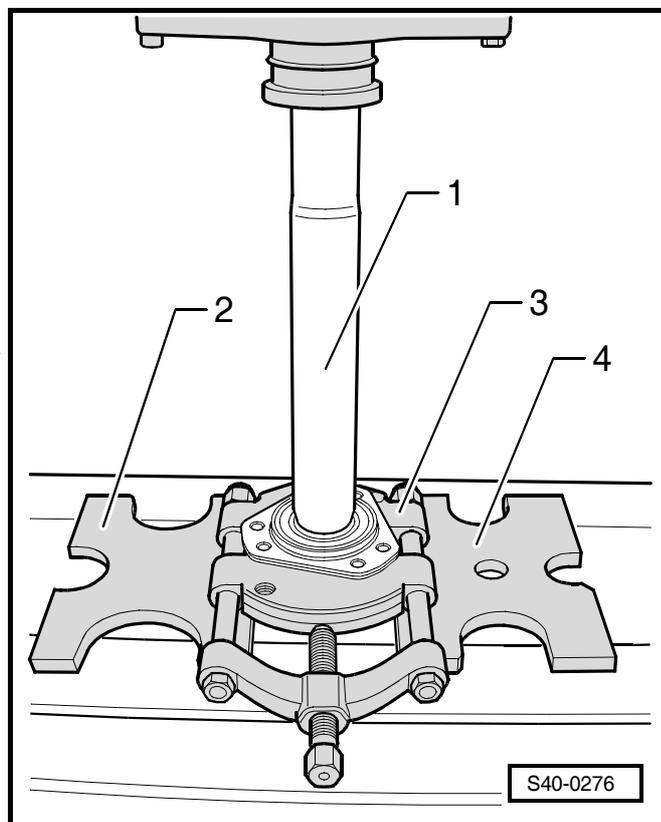
Во время выпрессовывания подшипника следует крепко придерживать вал.

Запрессовывание подшипника

— Запрессовать подшипник, согласно указаниям на рисунке, на вал промежуточной передачи до упора.

- 1 - Нажимная деталь -T10032-
- 2 - Промежуточный вал
- 3 - Подшипник
- 4 - Нажимная деталь -MP 3-472-
- 5 - Нажимной диск -MP 3-406-
- 6 - Разъединяющее приспособление, напр. -15-2 -
- 7 - Нажимной диск -MP 3-407-

Заплекник -стрелка- нажимной детали -MP 3-472- должен указывать по направлению к подшипнику.



40-8 Карданный вал с шарниром равных угловых скоростей “AAR2600i”

Сборочная схема

1 - Наружный шарнир, комплектный

- заменять только комплектом
- удаление ⇒ раздел 40-6
- установка: при помощи пластмассового молотка осторожно набивать на вал до тех пор, пока пружинящее стопорное кольцо не перестанет пружинить
- контроль ⇒ раздел 40-6

2 - Винт, 200 Нм и повернуть дополнительно на 180°

- заменить после каждого извлечения

3 - Карданный вал, правый

4 - Карданный вал, левый

5 - Зажимный хомутик

- заменить после каждого извлечения
- зажатие ⇒ раздел 40-6

6 - Защитная манжета внутреннего шарнира

- проверить на наличие трещин и повреждений
- материал: “Hytrel” (полиэластомер)

7 - Зажимный хомутик

- заменить после каждого извлечения
- зажатие ⇒ раздел 40-6

8 - Тарельчатая пружина

- положение для сборки ⇒ раздел 40-6

9 - Упорное кольцо

- положение для сборки ⇒ раздел 40-6

10 - Стопорное кольцо

- заменить после каждого извлечения
- установить в пазу, находящемся на валу

11 - Зажимный хомутик

- заменить после каждого извлечения
- зажатие напр. при помощи клещей для соединений шлангов -V.A.G 1275-

12 - Защитная манжета шарнира равных угловых скоростей

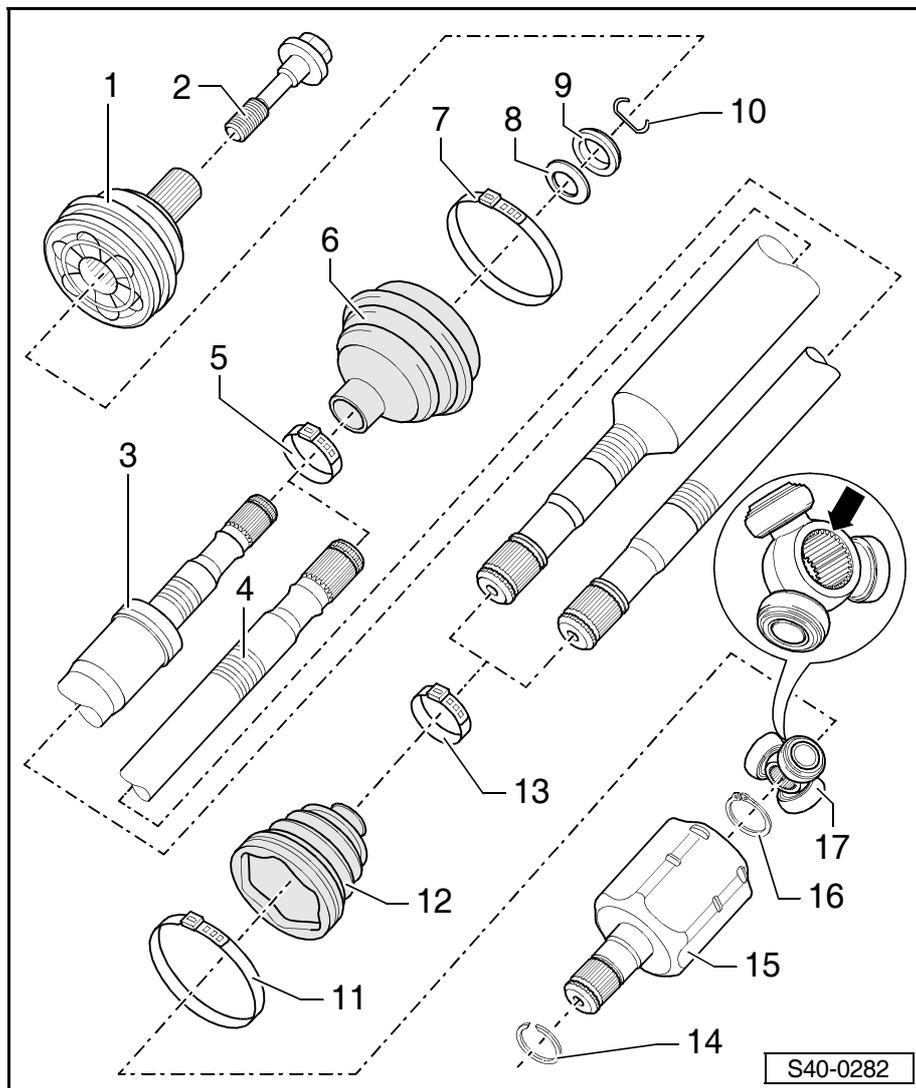
- проверить на наличие трещин и повреждений

13 - Зажимный хомутик

- заменить после каждого извлечения
- зажатие напр. при помощи клещей для соединений шлангов -V.A.G 1275-

14 - Стопорное кольцо

- заменить после каждого извлечения



15 - Поводок**16 - Стопорное кольцо**

- заменить после каждого извлечения
- вставить в шлиц вала напр. при помощи щипцов для стопорных колец -VW 161 A-

17 - Муфта с шипами

фаска -стрелка- указывает в сторону шлицов карданного вала

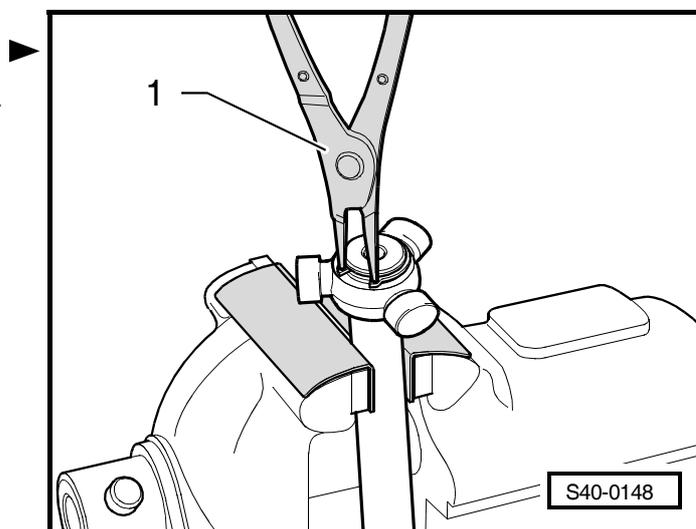
Разборка**Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы, вспомогательные средства**

- ◆ Нажимной диск -MP 3-406-
- ◆ Нажимной диск -MP 3-407-
- ◆ Нажимной диск -MP 3-455-
- ◆ Нажимной пуансон - штамп -MP 3-448-
- ◆ Нажимной пуансон - штамп -MP 6-405-
- ◆ Трубчатая вставка -MP 3-4012-
- ◆ Щипцы для установки стопорных колец, напр. -VW 161 A-
- ◆ Цанга, напр. -V.A.G 1275-
- ◆ Монтажный инструмент -T10065-

Ремонт наружного шарнира: ⇒ раздел 40-6.

- Разжать оба зажимных хомутика на внутреннем шарнире и отодвинуть защитную манжету.
- Удалить картер шарнира с карданного вала.
- Извлечь стопорное кольцо.

1 - Клещи (стандартного типа) или напр. -VW 161 A-



- Вложить карданный вал в пресс.
- Выпрессовать муфту с шипами из карданного вала.
- Снять защитную манжету с вала.
- Вычистить вал, шарнирный элемент (вилку) и канавку под сальник.

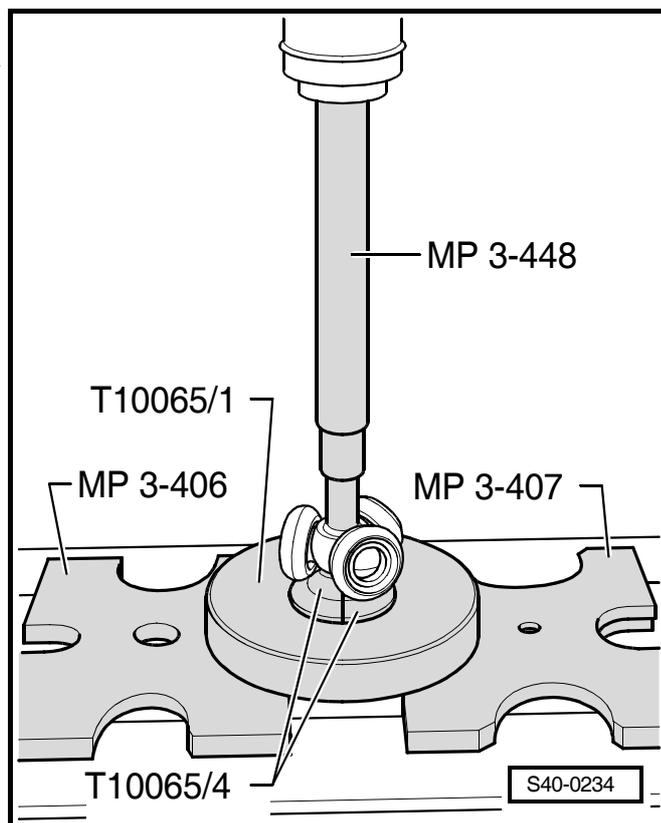
Сборка

- Насунуть малый зажимный хомутик защитной манжеты на вал.
- Насунуть защитную манжету на вал.
- Насунуть шарнирный элемент (вилку) на вал.

Установка муфты с шипами

Карданный вал конического исполнения

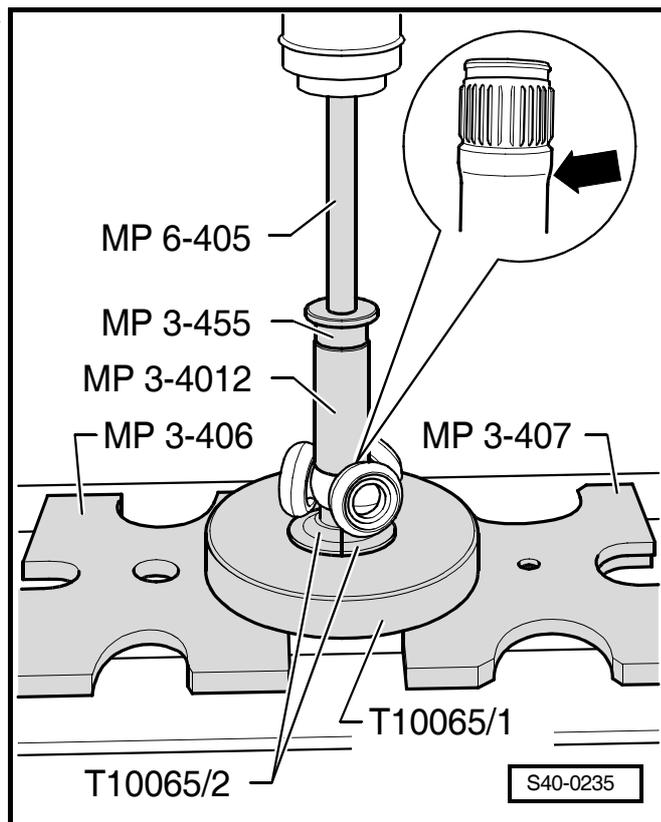
Фаска на муфте с шипами направлена к валу, служит для ориентировки во время установки.



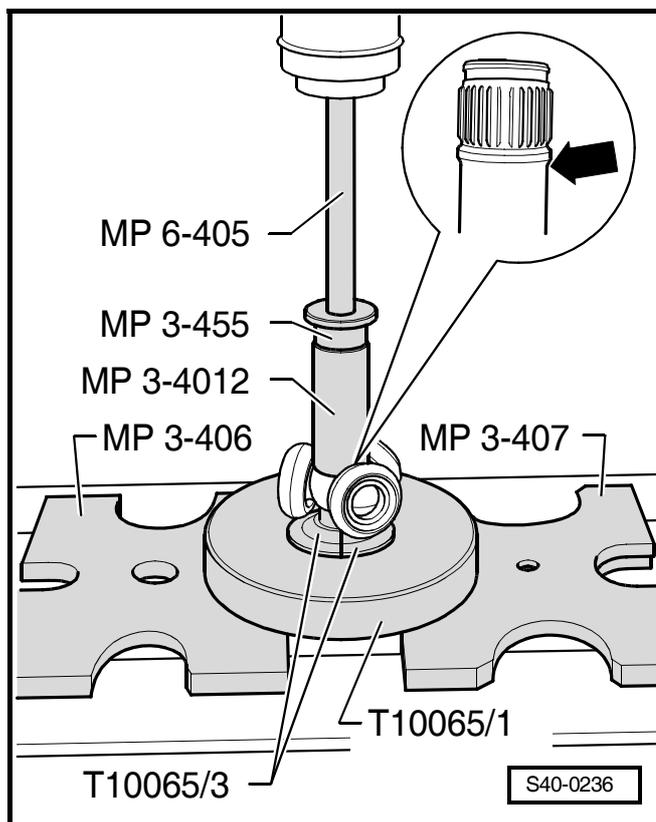
- Насунув муфту с шипами на вал, запрессовать ее до упора.
- Проследить за тем, чтобы усилие запрессовки не превысило 3,0 кН!
- В случае надобности смазать шлицы карданного вала и муфты с шипами консистентной смазкой из полимочевины -G 052 142 A2 -.
- Надеть стопорное кольцо, уделяя внимание его правильной установке.
- Выдавить 70 граммов консистентной смазки для карданных валов из ремонтного комплекта в шарнир равных угловых скоростей.
- Насунуть шарнирный элемент (вилку) через шипы и крепко придержать.
- Выдавить 60 граммов консистентной смазки для карданных валов из ремонтного комплекта в шарнир равных угловых скоростей.
- Установить защитную манжету.

Установка муфты с шипами

Карданный вал цилиндрического исполнения



- Насунув муфту с шипами на вал, запрессовать ее до упора. ►
- Проследить за тем, чтобы усилие запрессовки не превысило 3,0 кН!
- В случае надобности смазать шлицы карданного вала и муфты с шипами консистентной смазкой из полимочевины -G 052 142 A2 -.
- Надеть стопорное кольцо, уделяя внимание его правильной установке.
- Выдавить 70 граммов консистентной смазки для карданных валов из ремонтного комплекта в шарнир равных угловых скоростей.
- Насунуть шарнирный элемент (вилку) через шипы и крепко придержать.
- Выдавить 60 граммов консистентной смазки для карданных валов из ремонтного комплекта в шарнир равных угловых скоростей.
- Установить защитную манжету.
- Зажать оба зажимных хомутика при помощи клещей для соединений шлангов -V.A.G 1275-.



40-9 Карданный вал с шарниром равных угловых скоростей "AAR3300i"

Сборочная схема

1 - Наружный шарнир, комплектный

- заменять только комплектом
- удаление ⇒ раздел 40-6
- установка: при помощи пластмассового молотка осторожно набивать на вал до тех пор, пока пружинящее стопорное кольцо не перестанет пружинить
- контроль ⇒ раздел 40-6

2 - Винт, 200 Нм и повернуть дополнительно на 180°

- заменить после каждого извлечения

3 - Зажимный хомутик

- заменить после каждого извлечения
- зажатие ⇒ раздел 40-6

4 - Защитная манжета внутреннего шарнира

- проверить на наличие трещин и повреждений
- материал: "Hytrel" (полиэластомер)

5 - Зажимный хомутик

- заменить после каждого извлечения
- зажатие ⇒ раздел 40-6

6 - Тарельчатая пружина

- положение для сборки ⇒ раздел 40-6

7 - Упорное кольцо

- положение для сборки ⇒ раздел 40-6

8 - Стопорное кольцо

- заменить после каждого извлечения
- установить в пазу, находящемся на валу

9 - Стопорное кольцо

- заменить после каждого извлечения
- установить в пазу, находящемся на валу

10 - Муфта с шипами

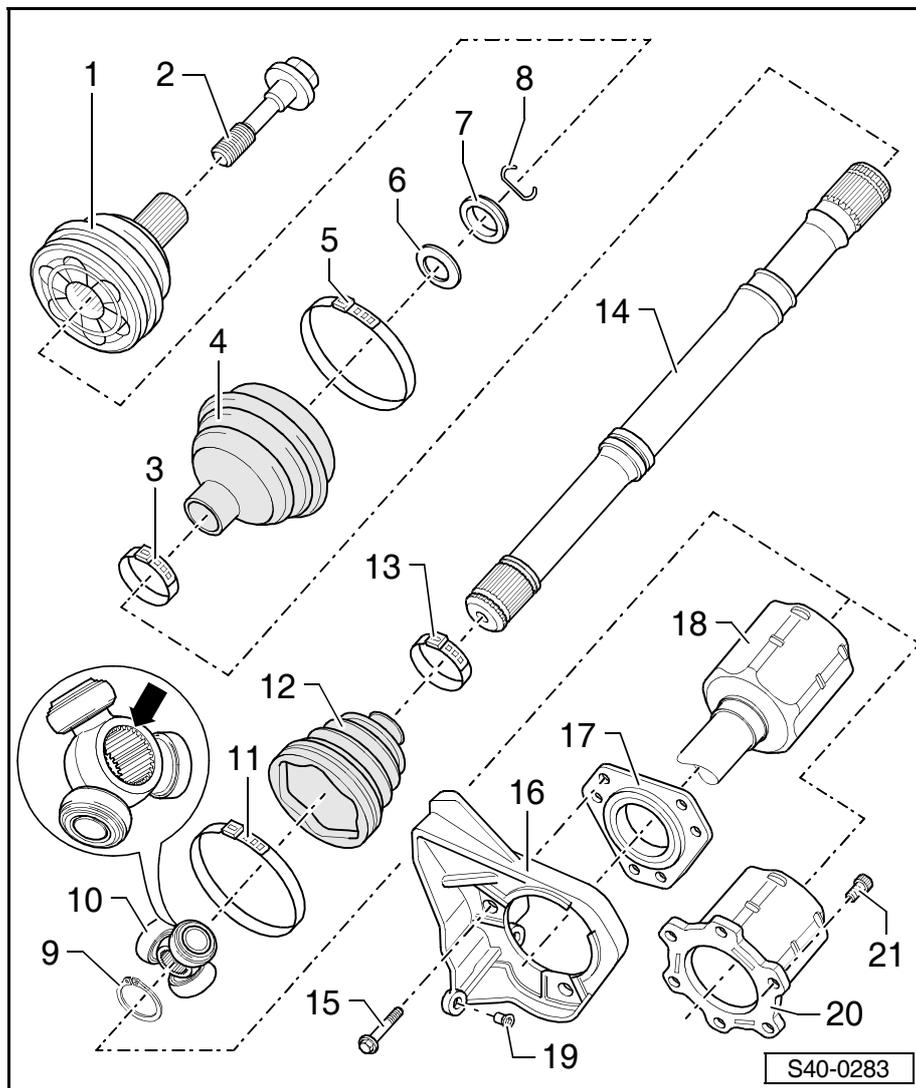
фаска -стрелка- указывает в сторону шлицов карданного вала

11 - Зажимный хомутик

- заменить после каждого извлечения
- зажатие напр. при помощи клещей для соединений шлангов -V.A.G 1275-

12 - Защитная манжета шарнира равных угловых скоростей

- проверить на наличие трещин и повреждений



13 - Зажимный хомутик

- заменить после каждого извлечения
- зажатие напр. при помощи клещей для соединений шлангов -V.A.G 1275-

14 - Карданный вал**15 - Винт, 22 Нм****16 - Опорный кронштейн****17 - Подшипник****18 - Картер шарнира с промежуточным валом**

- для правой стороны автомобиля

19 - Винт, 35 Нм

- M8 x 25
- 3 шт.
- сначала затянуть все 3 винта с приложением 5 Нм

20 - Поводок

- для левой стороны автомобиля

21 - Винт, 70 Нм

- M10 x 23

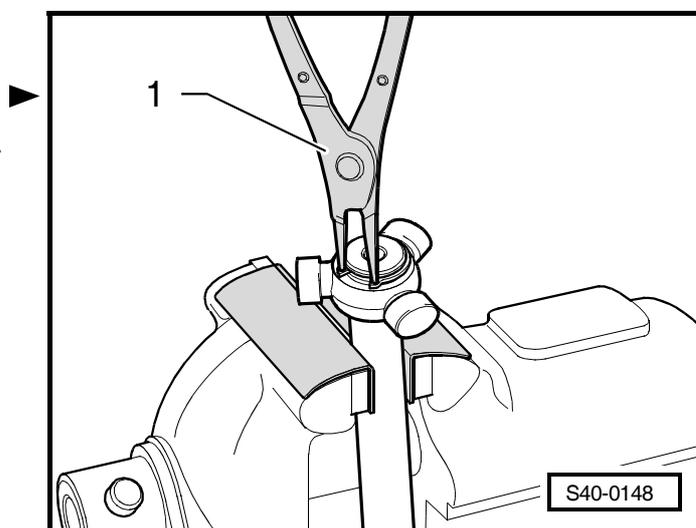
Разборка**Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы, вспомогательные средства**

- ◆ Нажимной диск -MP 3-406-
- ◆ Нажимной диск -MP 3-407-
- ◆ Нажимной диск -MP 3-455-
- ◆ Нажимной пуансон - штамп -MP 3-448-
- ◆ Нажимной пуансон - штамп -MP 6-405-
- ◆ Трубчатая вставка -MP 3-4012-
- ◆ Щипцы для установки стопорных колец, напр. -VW 161 A-
- ◆ Цанга, напр. -V.A.G 1275-
- ◆ Монтажный инструмент -T10065-

Ремонт наружного шарнира ⇒ раздел 40-6.

- Разжать оба зажимных хомутика на внутреннем шарнире и отодвинуть защитную манжету.
- Удалить картер шарнира с карданного вала.
- Извлечь стопорное кольцо.

1 - Клещи (стандартного типа) или напр. -VW 161 A-



- Вложить карданный вал в пресс.
- Выпрессовать муфту с шипами из карданного вала.
- Снять защитную манжету с вала.
- Вычистить вал, шарнирный элемент (вилку) и канавку под сальник.

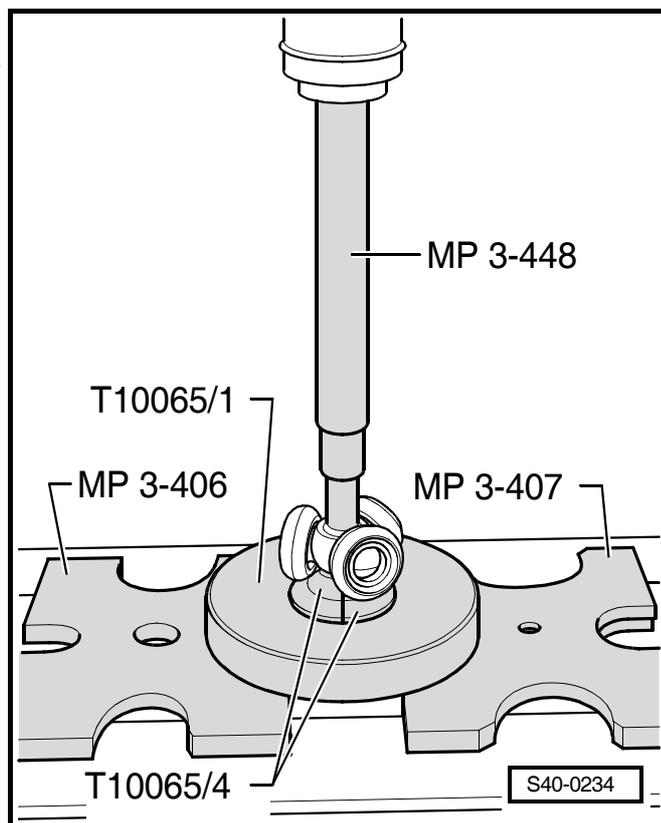
Сборка

- Насунуть малый зажимный хомутик защитной манжеты на вал.
- Насунуть защитную манжету на вал.
- Насунуть шарнирный элемент (вилку) на вал.

Установка муфты с шипами

Карданный вал конического исполнения

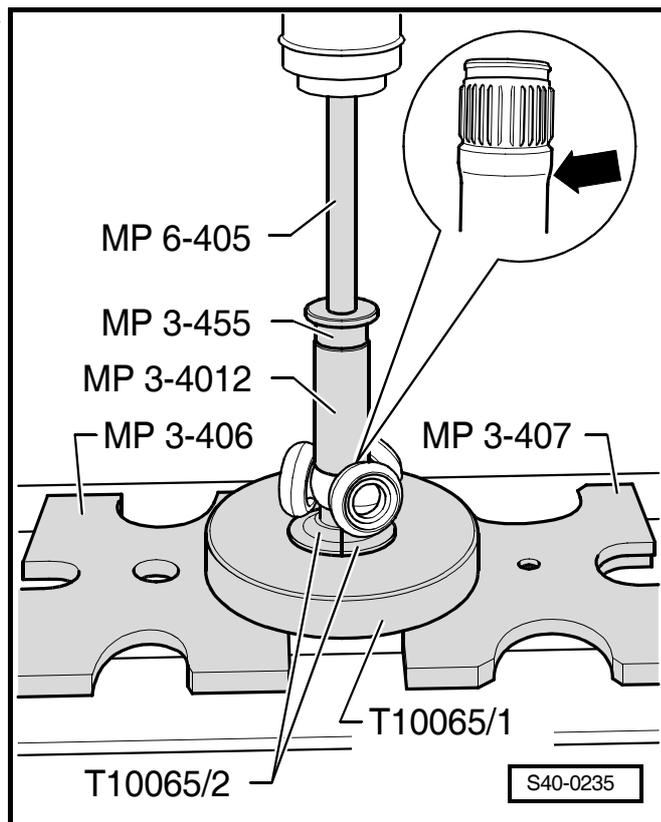
Фаска на муфте с шипами направлена к валу, служит для ориентировки во время установки.



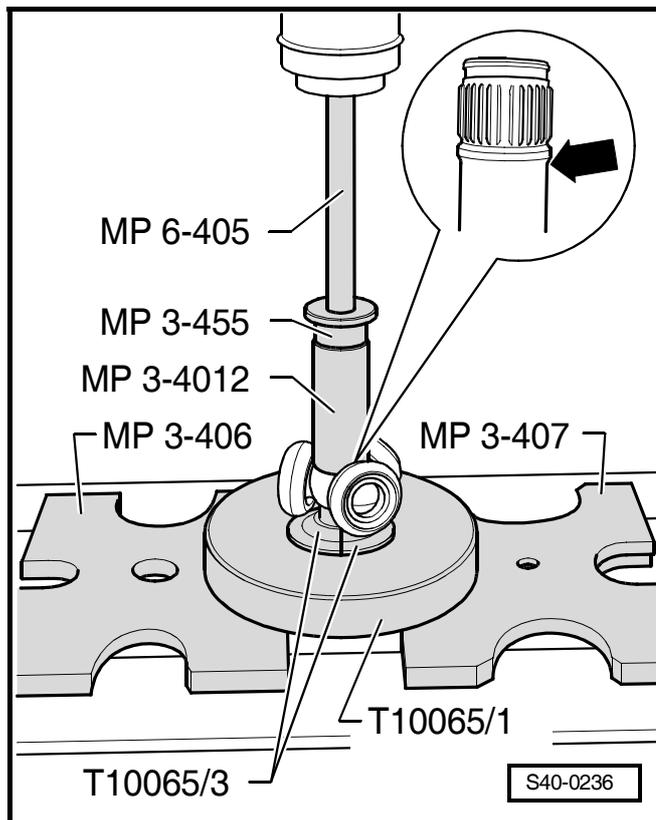
- Насунув муфту с шипами на вал, запрессовать ее до упора.
- Проследить за тем, чтобы усилие запрессовки не превысило 3,0 кН!
- В случае надобности смазать шлицы карданного вала и муфты с шипами консистентной смазкой из полимочевины -G 052 142 A2 -.
- Надеть стопорное кольцо, уделяя внимание его правильной установке.
- Выдавить 70 граммов консистентной смазки для карданных валов из ремонтного комплекта в шарнир равных угловых скоростей.
- Насунуть шарнирный элемент (вилку) через шипы и крепко придержать.
- Выдавить 60 граммов консистентной смазки для карданных валов из ремонтного комплекта в шарнир равных угловых скоростей.
- Установить защитную манжету.

Установка муфты с шипами

Карданный вал цилиндрического исполнения



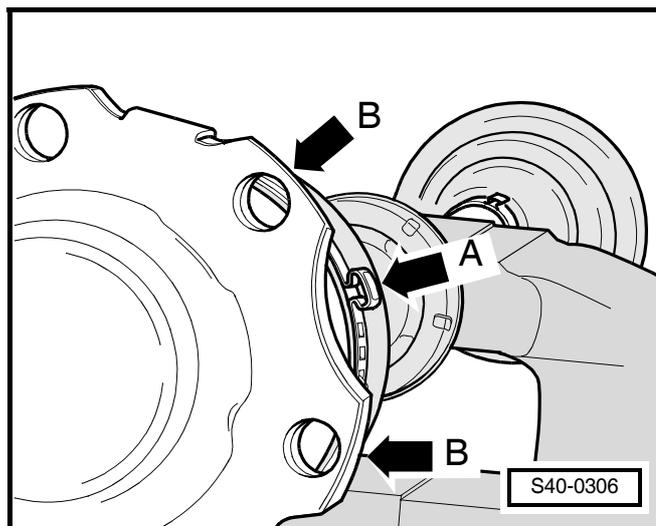
- Насунув муфту с шипами на вал, запрессовать ее до упора. ►
- Проследить за тем, чтобы усилие запрессовки не превысило 3,0 кН!
- В случае надобности смазать шлицы карданного вала и муфты с шипами консистентной смазкой из полимочевины -G 052 142 A2 -.
- Надеть стопорное кольцо, уделяя внимание его правильной установке.
- Выдавить 70 граммов консистентной смазки для карданных валов из ремонтного комплекта в шарнир равных угловых скоростей.
- Насунуть шарнирный элемент (вилку) через шипы и крепко придержать.
- Выдавить 60 граммов консистентной смазки для карданных валов из ремонтного комплекта в шарнир равных угловых скоростей.
- Установить защитную манжету.



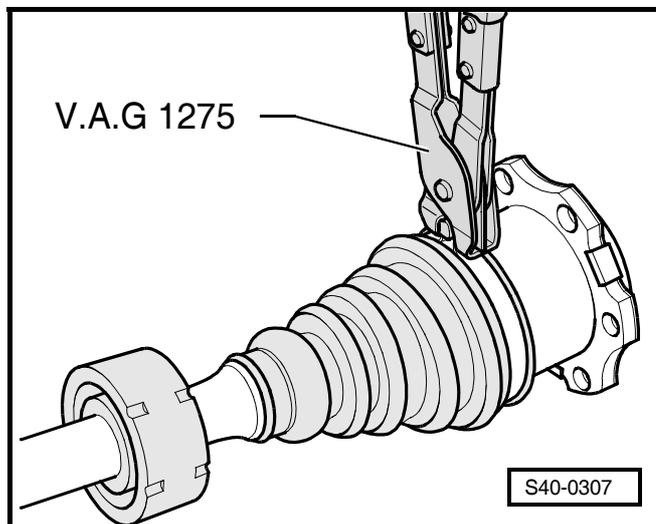
- Установить зажимный хомутик. ►

i Важно

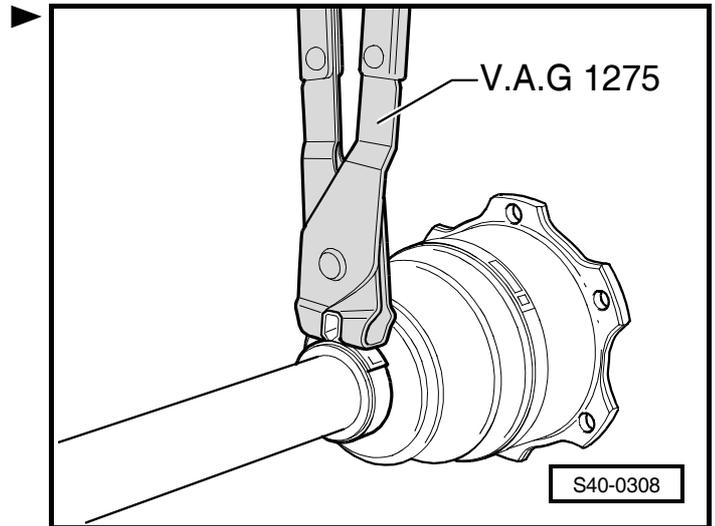
Ради лучшей возможности засовывания винтов с внутренним многогранником в головке при установке ведущего вала необходимо, чтобы зажимный замок на зажимном хомутике -стрелка А- находился между фланцами крепления картера шарнира -стрелки В-.



- Зажать зажимный хомутик напр. при помощи клещей для соединений шлангов -V.A.G 1275-. ►



- Зажать малый зажимный хомутик при помощи клещей для соединений шлангов -V.A.G 1275-.

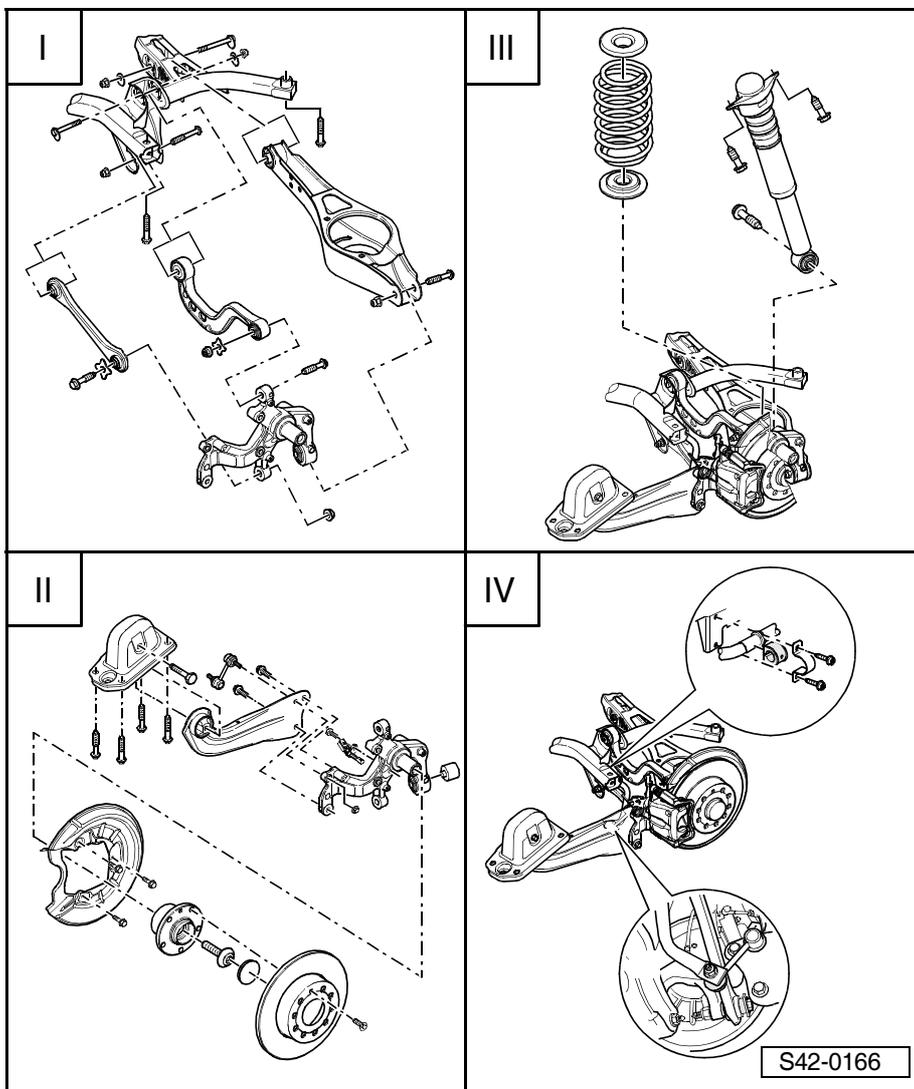


42 – Задняя подвеска

42-1 Ремонт задней подвески

Обзор задней подвески

- I - Балка крепления подвески оси, поперечный рычаг подвески, поперечная рулевая тяга ⇒ раздел 42-2
- II - Крышка подшипника ступицы колеса, продольный рычаг (балансир) подвески ⇒ раздел 42-3
- III - Амортизатор, витая пружина ⇒ раздел 42-4
- IV - Стабилизатор ⇒ раздел 42-5



i Важно

- ◆ Не допустимо проводить сварочные и правильные работы на несущих и направляющих деталях системы подвески колеса.
- ◆ Самоконтрящиеся гайки необходимо всегда заменить.
- ◆ Заржавленные болты или же гайки необходимо всегда заменить.
- ◆ Резинометаллические опоры обладают ограниченным диапазоном поворота. Следовательно, затягивайте винтовые соединения на деталях с резинометаллическими опорами только тогда, когда поднята крышка

подшипника ступицы колеса (положение снаряженного веса автомобиля) ⇒ **42-1** страница 2.

Задний мост – в положении рабочей готовности

Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы, вспомогательные средства

- ◆ Натяжная лента -Т10038-
- ◆ Устройство для крепления -Т10149-
- ◆ Устройство для снятия и установки двигателя и коробки передач, напр. -V.A.G 1383 А-

Все винты на деталях ходовой части с резинометаллическими опорами абсолютно необходимо затягивать в положении снаряженного веса автомобиля (в ненагруженном состоянии).

Резинометаллические опоры обладают ограниченным диапазоном поворота.

Следовательно, детали подвески с резинометаллическими опорами необходимо ввести в положение, соответствующее положению, занимаемому во время эксплуатации автомобиля (положение снаряженного веса автомобиля).

В противном случае резинометаллическая опора слишком натянута, что повлекло бы за собой сокращение срока службы.

Приподниманием рычага подвески на одной стороне при помощи устройства для снятия и установки двигателя и коробки передач -V.A.G 1383 А- и устройства для крепления -Т10149- возможно симулировать это положение на домкрате.

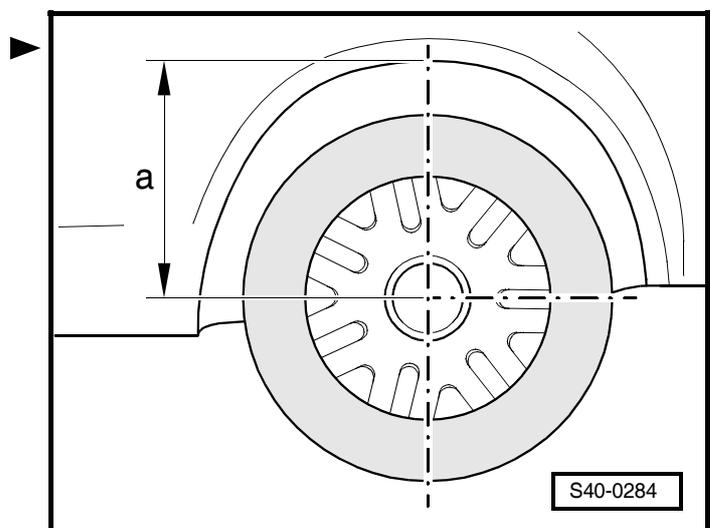
- Измерить, напр. мерной лентой, размер -а- от середины колеса к нижнему краю колесной ниши ⇒ Рис. 1 в **42-1** страница 2.

Рис. 1: Размер –а– от нижнего края колесной ниши до середины колеса

Измерение необходимо осуществлять на автомобиле со снаряженным весом (в ненагруженном состоянии).

- Пометить измеренное значение. Это понадобится для затягивания болтов или гаек.

Прежде чем приподнять рычаг подвески на одной стороне, необходимо привязать автомобиль натяжной лентой - Т10038- к консольной балке устройства для снятия и установки.



**ВНИМАНИЕ!**

Если автомобиль не привязан, то грозит опасность его соскальзывания с консольной балки устройства для снятия и установки.

- Снять колесо.
- Поворачивать ступицу колеса до тех пор, пока одно из отверстий под винт не окажется в верхнем положении.
- При помощи болта установить устройство для крепления -Т10149-.

Свинчивание возможно осуществить в том случае, если достигнут размер -а- (значение от середины колеса к нижнему краю колесной ниши), который был измерен перед началом работ.

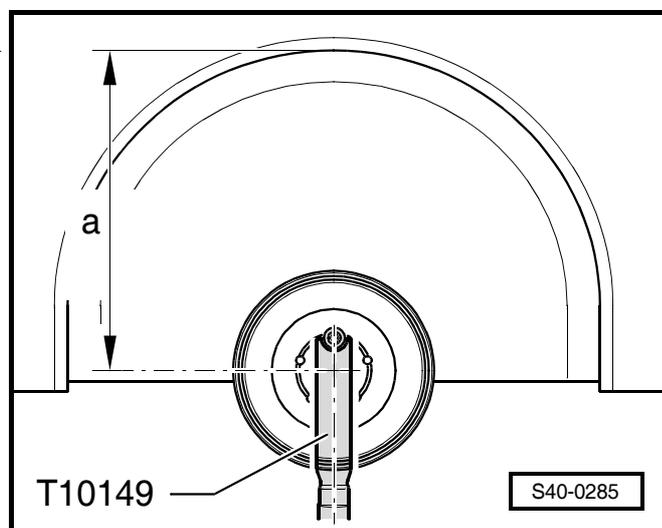
Рис. 2: Измерение размера -а-

- Поднимите крышку корпуса подшипника ступицы колеса устройством для снятия и установки двигателя и коробки передач до такой степени, чтобы достичь размера -а-.

**ВНИМАНИЕ!**

- ◆ *Пока под автомобилем находится устройство для снятия и установки двигателя и коробки передач, нельзя автомобиль поднимать и опускать.*
- ◆ *Не оставлять устройство для снятия и установки двигателя и коробки передач под автомобилем дольше, чем совершенно необходимо.*

- Затянуть соответствующие болты или гайки.
- Опустить крышку корпуса подшипника ступицы колеса.
- Вытащить устройство для снятия и установки двигателя и коробки передач из-под автомобиля.
- Удалить устройство для крепления -Т10149-.
- Снять натяжную ленту -Т10038-.



42-2 Сборочная схема: Балка крепления подвески оси, поперечный рычаг подвески, поперечная рулевая тяга

1 - Винт, “эксцентриковый”

- после ослабления осуществить промер автомобиля ⇒ раздел 44-2
- поворачивать не больше, чем на 90° в правую или в левую стороны (значит, от наименьшей возможности регулирования к наибольшей)

2 - Гайка, 95 Нм

- самоконтрящаяся
- заменить после каждого извлечения
- винтовые соединения следует затягивать всегда в положении снаряженного веса автомобиля ⇒ раздел 42-1

3 - Шайба, “эксцентриковая”

- внутреннее отверстие с выступом

4 - Винт, “эксцентриковый”

- после ослабления осуществить промер автомобиля ⇒ раздел 44-2
- поворачивать не больше, чем на 90° в правую или в левую стороны (значит, от наименьшей возможности регулирования к наибольшей)

5 - Гайка, 95 Нм

- самоконтрящаяся
- заменить после каждого извлечения
- винтовые соединения следует затягивать всегда в положении снаряженного веса автомобиля ⇒ раздел 42-1

6 - Шайба, “эксцентриковая”

- внутреннее отверстие с выступом

7 - Балка крепления подвески (кронштейн навесных агрегатов)

8 - Винт, 90 Нм и повернуть дополнительно на 90°

- M12 x 1,5 x 90
- заменить после каждого извлечения

9 - Нижний поперечный рычаг подвески

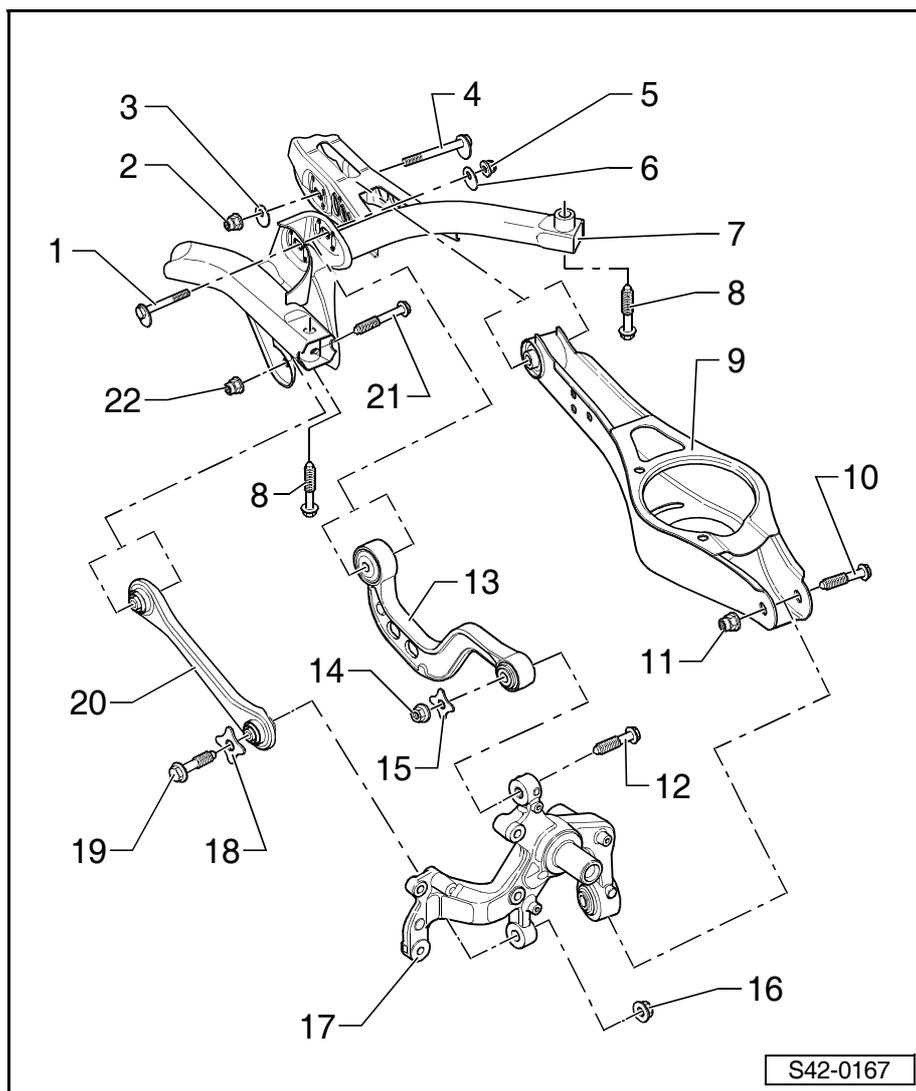
- извлечение и установка ⇒ **42-2** страница 4

10 - Винт

- заменить после каждого извлечения

11 - Гайка, 90 Нм и повернуть дополнительно на 90°

- M12 x 1,5 x 75
- самоконтрящаяся
- заменить после каждого извлечения
- винтовые соединения следует затягивать всегда в положении снаряженного веса автомобиля ⇒ раздел 42-1



12 - Винт

- M14 x 1,5 x 95
- заменить после каждого извлечения
- винтовые соединения следует затягивать всегда в положении снаряженного веса автомобиля
⇒ раздел 42-1

13 - Верхний поперечный рычаг подвески

- извлечение и установка ⇒ **42-2** страница 2

14 - Гайка, 130 Нм и повернуть дополнительно на 90°

- самоконтрящаяся
- заменить после каждого извлечения

15 - Кольцо**16 - Гайка, 130 Нм и повернуть дополнительно на 90°**

- самоконтрящаяся
- заменить после каждого извлечения
- винтовые соединения следует затягивать всегда в положении снаряженного веса автомобиля
⇒ раздел 42-1

17 - Крышка подшипника ступицы колеса

- извлечение и установка ⇒ раздел 42-3

18 - Шайба**19 - Винт**

- M14 x 1,5 x 95
- заменить после каждого извлечения
- винтовые соединения следует затягивать всегда в положении снаряженного веса автомобиля
⇒ раздел 42-1

20 - Поперечная рулевая тяга (соединительная тяга)

- по направлению движения автомобиля закрыта

21 - Винт

- M12 x 1,5 x 90
- заменить после каждого извлечения

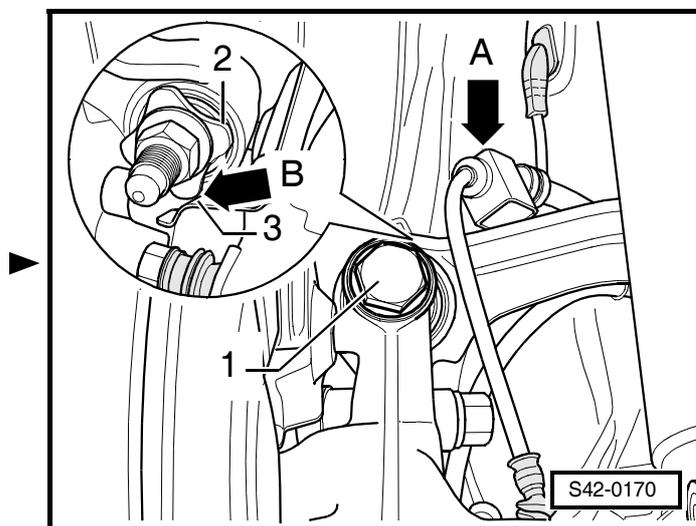
22 - Гайка, 90 Нм и повернуть дополнительно на 90°

- самоконтрящаяся
- заменить после каждого извлечения
- винтовые соединения следует затягивать всегда в положении снаряженного веса автомобиля
⇒ раздел 42-1

Удаление и установка верхнего поперечного рычага

Удаление

- Измерить размер от середины колеса до нижнего края крыла ⇒ раздел 42-1.
- Снять колесо.
- Извлечь витую пружину ⇒ раздел 42-4.
- Отцепить провод -стрелка А- датчика частоты вращения на верхнем поперечном рычаге.
- Вывинтить винт -1-.



- Пометить, напр. фламастером, положение “эксцентрикового” винта -стрелка- по отношению к балке крепления подвески оси.
- Вывинтить винт -стрелка-.
- Извлечь верхний поперечный рычаг.

Установка

- Установив верхний поперечный рычаг, подтянуть винты рукой.



Важно

Свинчивание поперечного рычага возможно осуществить в том случае, если достигнут размер от середины колеса к нижнему краю колесной ниши, который был измерен перед началом работ ⇒ раздел 42-1!

- Привинтив верхний поперечный рычаг на балку крепления подвески оси, затянуть гайки.
- Не забывать о помеченном положении винта -стрелка- по отношению к балке крепления подвески оси.

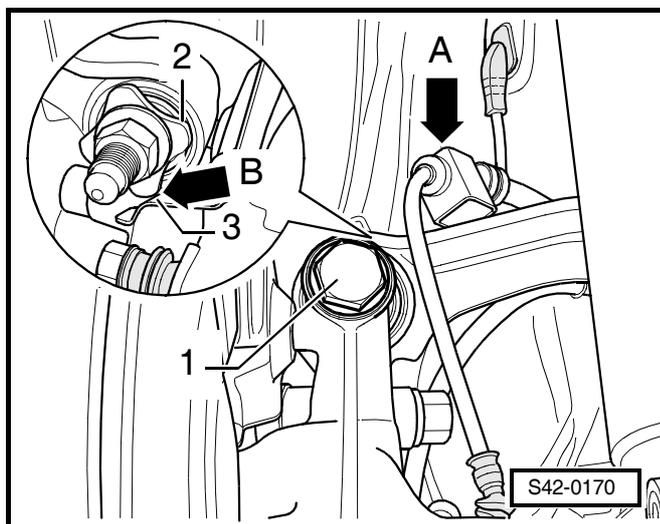
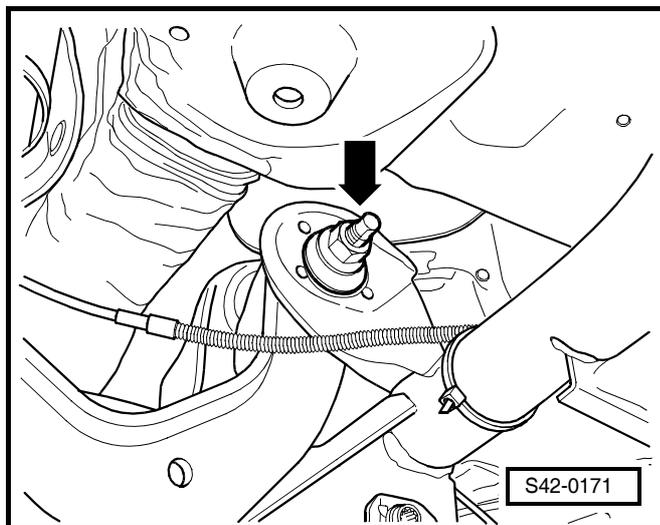
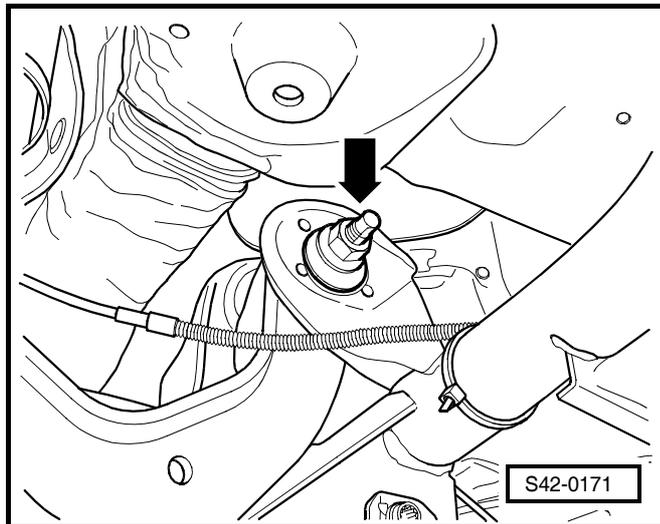
- Затянуть винт -1- верхнего поперечного рычага.



Важно

Шайбу -2- необходимо установить таким образом, чтобы между ней и защитным листом -3- был зазор -стрелка В-.

- Установить провод -стрелка А- датчика частоты вращения на верхний поперечный рычаг.
- Установить витую пружину ⇒ раздел 42-4.
- Установив колесо, затянуть его.
- Осуществить промер автомобиля ⇒ раздел 44-2.



Моменты затяжки:

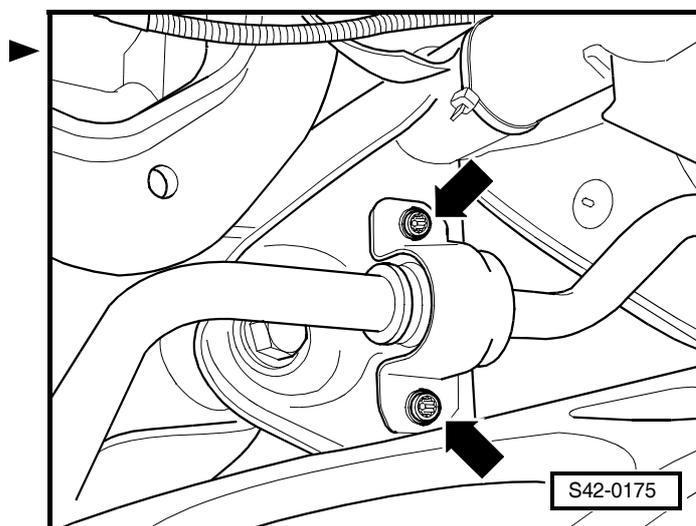
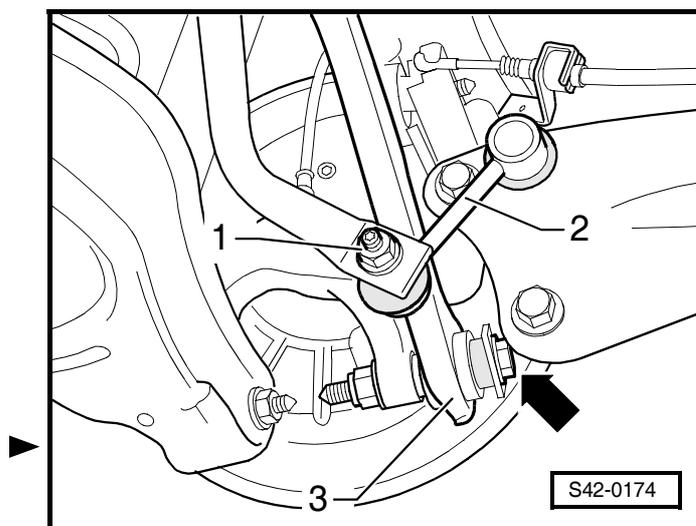
верхний поперечный рычаг на балке крепления подвески оси	95 Нм
верхний поперечный рычаг на крышке подшипника ступицы колеса ♦ Применить новые винт и гайку! ♦ Затягивать в положении снаряженного веса!	130 Нм + 90°
болты крепления колеса	120 Нм

Удаление и установка нижнего поперечного рычага

Раздел находится в стадии разработки.

Удаление и установка поперечной рулевой тяги (соединительной тяги)**Удаление**

- Измерить размер от середины колеса до нижнего края крыла ⇒ раздел 42-1.
- Снять колесо.
- Извлечь витую пружину ⇒ раздел 42-4.
- Отвинтив гайку -1-, вытащить держатель стабилизатора -2- из стабилизатора.
- Вывинтить винт -стрелка- поперечной рулевой тяги -3-.
- Вывинтить винты -стрелки- стяжного хомута стабилизатора.



- Вывинтив гайку -стрелка-, извлечь винт по направлению назад.
- Извлечь поперечную рулевую тягу.

Установка

- Надев поперечную рулевую тягу, затянуть рукой винты.

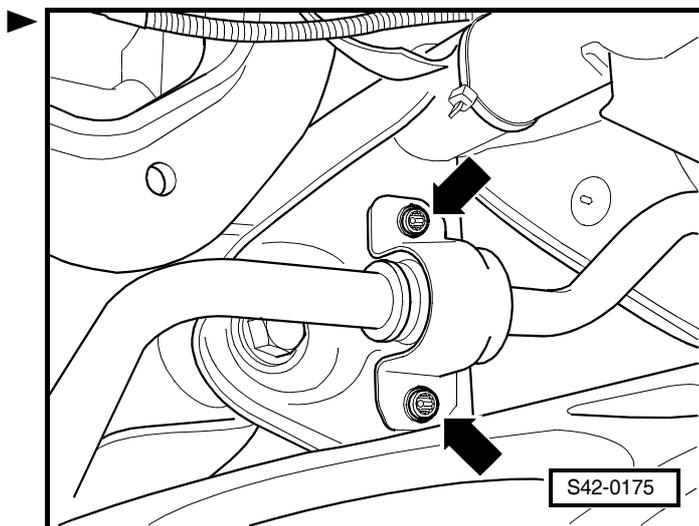
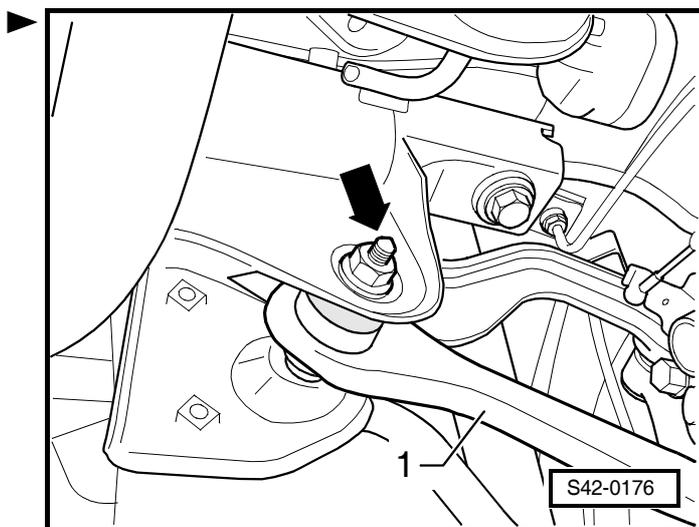
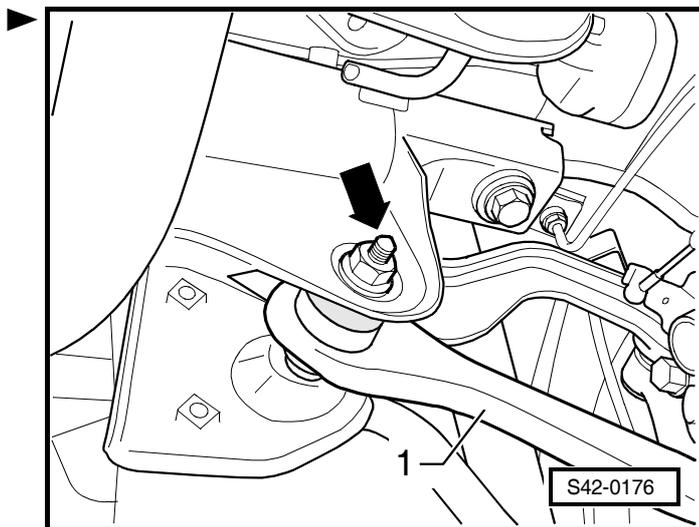


Важно

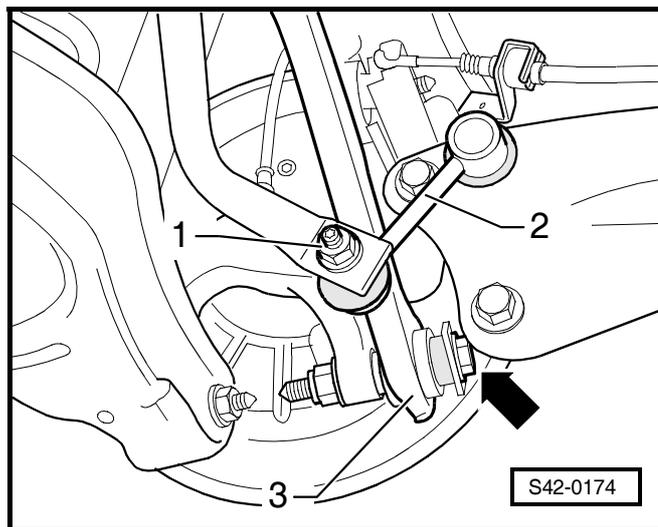
Свинчивание соединительной рулевой тяги возможно осуществить в том случае, если достигнут размер от середины колеса к нижнему краю колесной ниши, который был измерен перед началом работ ⇒ раздел 42-1!

- Привинтив поперечную рулевую тягу к балке крепления подвески оси, затянуть гайки.

- Затянуть винты -стрелки- стяжного хомута стабилизатора.



- Затянуть винт -стрелка- поперечной рулевой тяги ► -3-.
- Установив в стабилизатор держатель -2-, затянуть гайку -1-.
- Установить витую пружину ⇒ раздел 42-4.
- Установив колесо, затянуть его.
- Осуществить промер автомобиля ⇒ раздел 44-2.

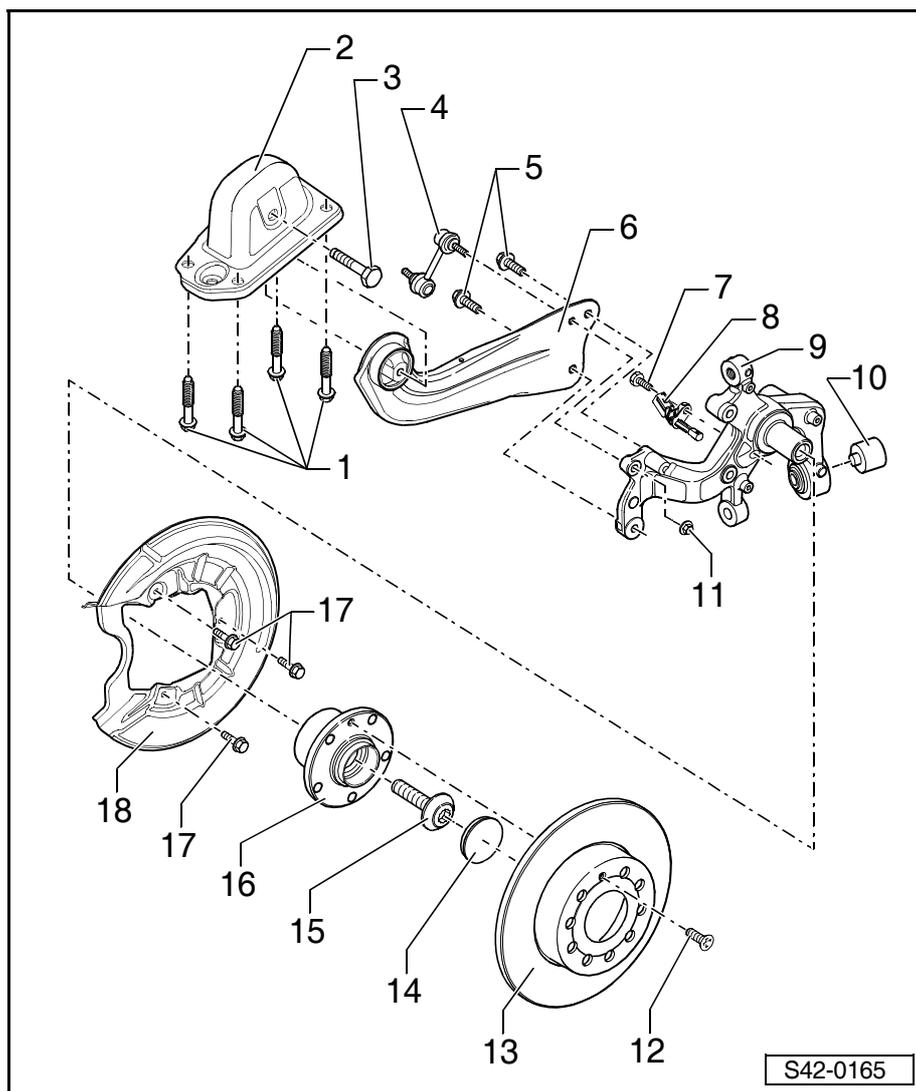


Моменты затяжки:

поперечная рулевая тяга (соединительная тяга) на балке крепления подвески оси	95 Нм
поперечная рулевая тяга (соединительная тяга) на крышке подшипника ступицы колеса ◆ Применить новые винт и гайку! ◆ Затягивать в положении снаряженного веса!	130 Нм + 90°
стяжные хомуты стабилизатора на балке крепления подвески оси ◆ Применить новые винты! ◆ Затягивать в положении снаряженного веса!	20 Нм + 90°
болты крепления колеса	120 Нм

42-3 Сборочная схема: Крышка подшипника ступицы колеса, продольный рычаг (балансир) подвески

- 1 - Винт, 50 Нм и повернуть дополнительно на 45°
 - M10 x 35
 - заменить после каждого извлечения
- 2 - Опорный кронштейн
- 3 - Винт, 90 Нм и повернуть дополнительно на 90°
 - M12 x 1,5 x 80
 - заменить после каждого извлечения
- 4 - Держатель стабилизатора
 - соединяет стабилизатор с продольным рычагом подвески/крышкой подшипника ступицы колеса
- 5 - Винт, 90 Нм и повернуть дополнительно на 90°
 - M12 x 25
 - соблюдать предусмотренную последовательность затягивания ⇒ **42-3** страница 11
 - заменить после каждого извлечения
- 6 - Продольный рычаг (балансир) подвески
 - извлечение и установка ⇒ **42-3** страница 9
- 7 - Винт, 9 Нм
- 8 - Датчик частоты вращения сзади вправо -G44-/Датчик частоты вращения сзади влево -G46-
 - возможно проверять через посредство управляемого обнаружения неисправностей на диагностическом приборе -VAS 5051-
 - прежде чем приступить к установке датчика, нужно очистить внутреннюю поверхность отверстия и смазать твердой пластичной смазкой -G 000 650-
- 9 - Крышка подшипника ступицы колеса
 - извлечение и установка ⇒ **42-3** страница 2
- 10 - Резинометаллическая опора
 - заменить ⇒ **42-3** страница 6
- 11 - Гайка, 40 Нм
- 12 - Винт, 4 Нм
- 13 - Тормозной диск
- 14 - Пылезащитный колпак
 - заменить после каждого извлечения
 - выпрессовывание и запрессовывание ⇒ **42-3** страница 8
 - надлежащего уплотнения возможно добиться только с новым пылезащитным колпаком
- 15 - Винт, 180 Нм и повернуть дополнительно на 180°
 - M16 x 1,5 x 70
 - заменить после каждого извлечения



16 - Ступица колеса с подшипником ступицы колеса

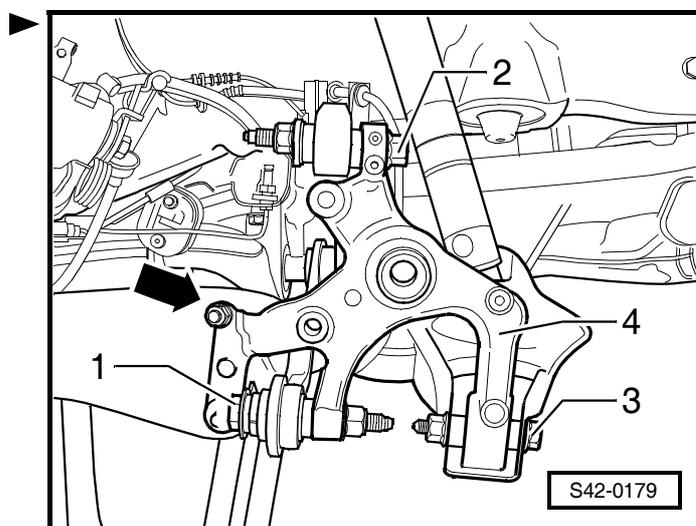
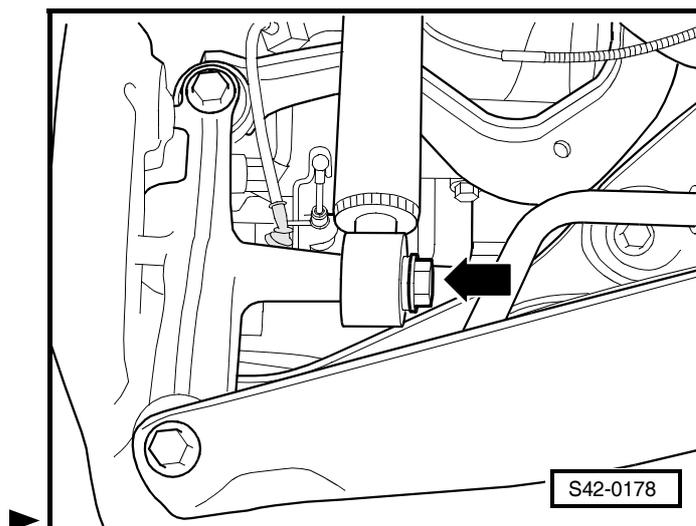
- со встроенным сенсорным кольцом датчика устройства "ABS"
- извлечение и установка ⇒ **42-3** страница 8

Установка колеса и ступица колеса установлены вместе в корпус.

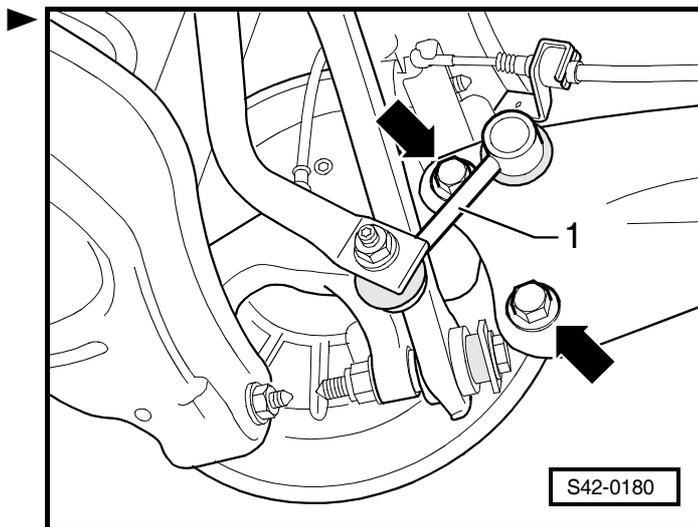
Установка колеса – узел ступицы колеса – без зазора и не требует ухода. Осуществлять регулировочные работы, равно как и ремонтные работы не допускается.

17 - Винт, 10 Нм**18 - Защитный лист****Извлечение и установка крышки подшипника ступицы колеса****Удаление**

- Измерить размер от середины колеса до нижнего края крыла ⇒ раздел 42-1.
- Снять колесо.
- Извлечь витую пружину ⇒ раздел 42-4.
- Удалить установку колеса – узел ступицы колеса ⇒ **42-3** страница 8.
- Удалить защитный лист.
- Извлечь датчик частоты вращения устройства "ABS" из крышки подшипника ступицы колеса.
- Вывинтить винт -стрелка-.
- Отвинтить винт поперечной рулевой тяги -1-, верхнего поперечного рычага -2- и нижнего поперечного рычага -3- от крышки подшипника ступицы колеса -4-.
- Отвинтить держатель стабилизатора -стрелка- от крышки подшипника ступицы колеса.

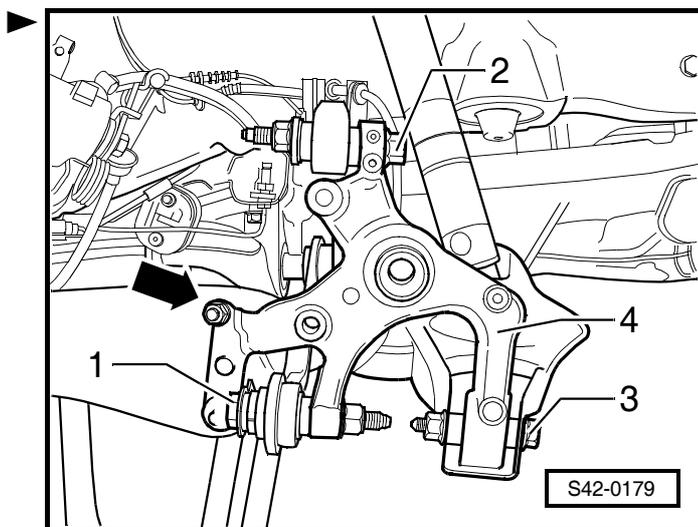


- Придерживая крышку подшипника ступицы колеса, вывинтить винты -стрелки-.
- Извлечь из продольного рычага подвески держатель стабилизатора -1-.



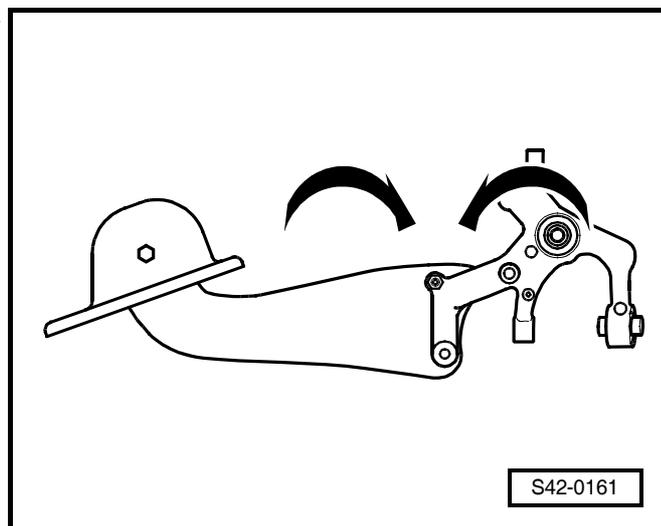
Установка

- Навинтить винт поперечной рулевой тяги -1-, верхнего поперечного рычага -2- и нижнего поперечного рычага -3-.
- Привинтить рукой держатель стабилизатора -стрелка- к крышке подшипника ступицы колеса.



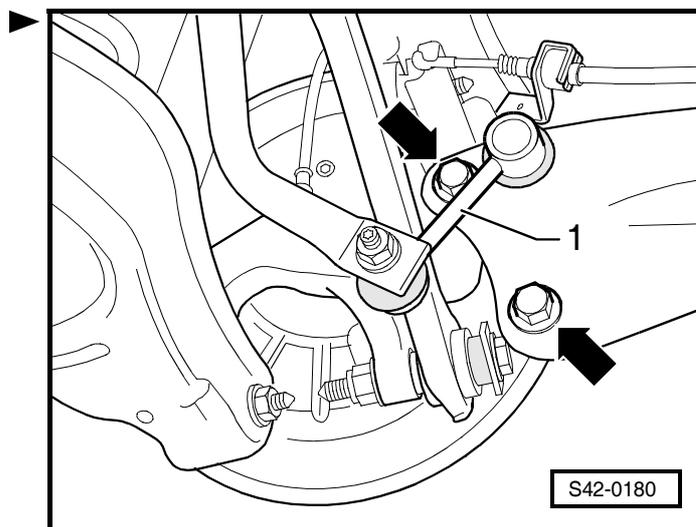
Винтовое соединение продольного рычага подвески и крышки подшипника ступицы колеса можно затягивать только в том случае, если все остальные детали (прежде всего витая пружина и амортизатор) соответствующей подвески колеса установлены. Для затяжки подвеска колеса должна находиться в поддресоренном состоянии. Только тогда продольный рычаг подвески и крышка подшипника ступицы колеса перемещаются в требуемое положение -стрелки-.

Соблюдать следующие рабочие действия, непременно соблюдая последовательность!

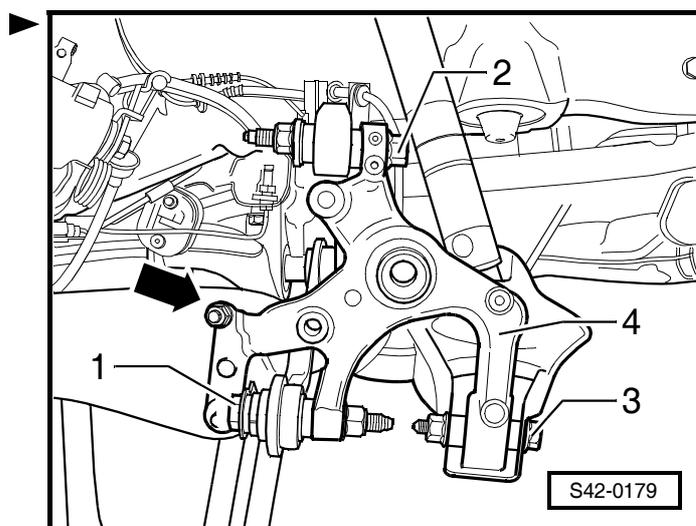


- Установить продольный рычаг подвески с винтами -стрелки- на крышку подшипника ступицы колеса, но еще не затягивать.
- Установить защитный лист.
- Встроить установку колеса/узел ступицы колеса ⇒ **42-3** страница 8.

Свинчивание крышки подшипника ступицы колеса возможно осуществить в том случае, если достигнут размер от середины колеса до нижнего края колесной ниши, который был измерен перед началом работ ⇒ раздел 42-1!



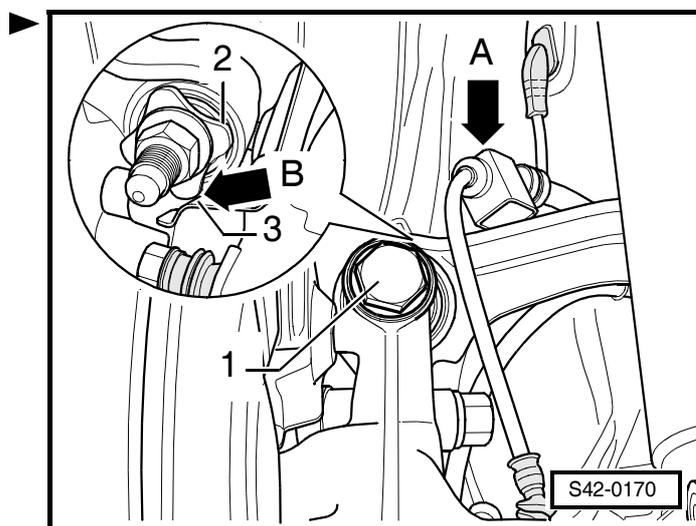
- Затянуть винт поперечной рулевой тяги -1-.
- Затянуть винт нижнего поперечного рычага -3-.



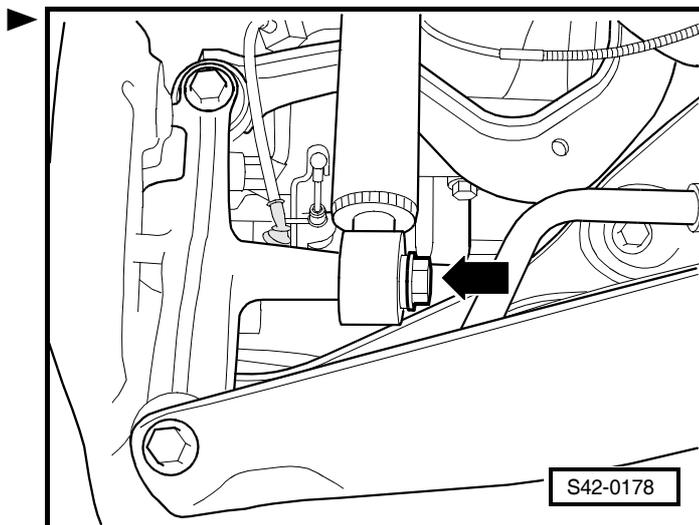
- Затянуть винт -1- верхнего поперечного рычага.

i Важно

Шайбу -2- необходимо установить таким образом, чтобы между ней и защитным листом -3- был зазор -стрелка В-.



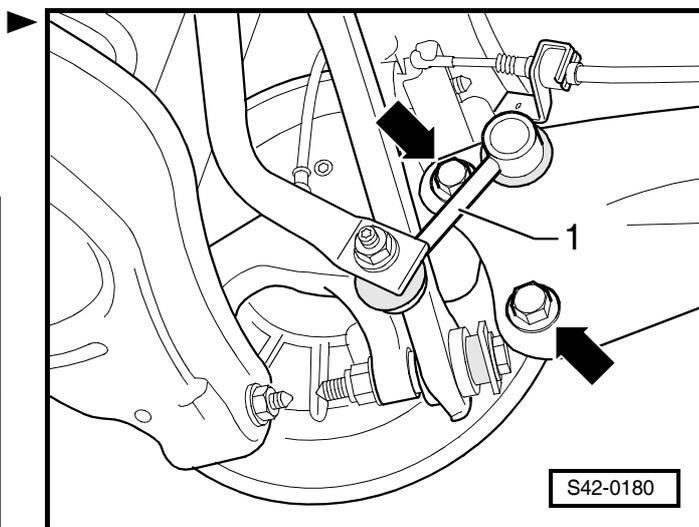
- Затянуть винт -стрелка-.
- Установить витую пружину ⇒ раздел 42-4.
- Встроить датчик частоты вращения устройства “ABS” в крышку подшипника ступицы колеса.
- Установить тормозной диск.
- Установить суппорт дискового колесного тормозного механизма с щитом тормозного механизма ⇒ раздел 46-2.



- Затянуть моментом затяжки винты -стрелки-.
- Установив колесо, затянуть его.

Моменты затяжки:

нижний поперечный рычаг на крышке подшипника ступицы колеса ◆ Применить новые винт и гайку! ◆ Затягивать в положении снаряженного веса!	90 Нм + 90°
верхний поперечный рычаг на крышке подшипника ступицы колеса ◆ Применить новые винт и гайку! ◆ Затягивать в положении снаряженного веса!	130 Нм + 90°
поперечная рулевая тяга (соединительная тяга) на крышке подшипника ступицы колеса ◆ Применить новые винт и гайку! ◆ Затягивать в положении снаряженного веса!	130 Нм + 90°
продольный рычаг подвески на крышке подшипника ступицы колеса ◆ Применить новые винты! ◆ Затягивать в положении снаряженного веса!	90 Нм + 90°
амортизатор на крышке подшипника ступицы колеса	180 Нм
защитный лист на крышке подшипника ступицы колеса	10 Нм
болты крепления колеса	120 Нм



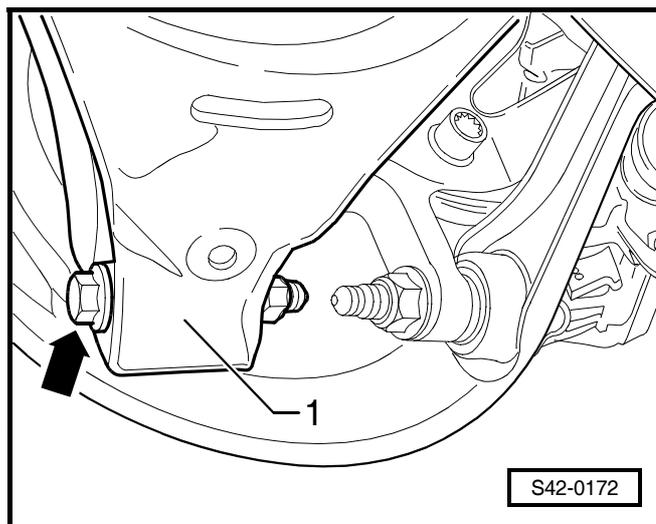
Замена резинометаллической опоры для крышки подшипника ступицы колеса

Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы, вспомогательные средства

- ◆ Монтажный инструмент -MP5-401-
- ◆ Монтажный инструмент -MP5-402-
- ◆ Монтажный инструмент -Т30017-
- ◆ Загоночная гильза -Т30034-
- ◆ Выталкивающая гильза (выколотка) -Т30102-
- ◆ Запрессовочное приспособление -Т30103-

Удаление

- Измерить размер от середины колеса до нижнего края крыла ⇒ раздел 42-1.
- Снять колесо.
- Извлечь витую пружину ⇒ раздел 42-4.
- Удалить установку колеса – узел ступицы колеса ⇒ **42-3** страница 8.
- Удалить защитный лист.
- Вывинтить винт -стрелка- нижнего поперечного рычага -1-. ►

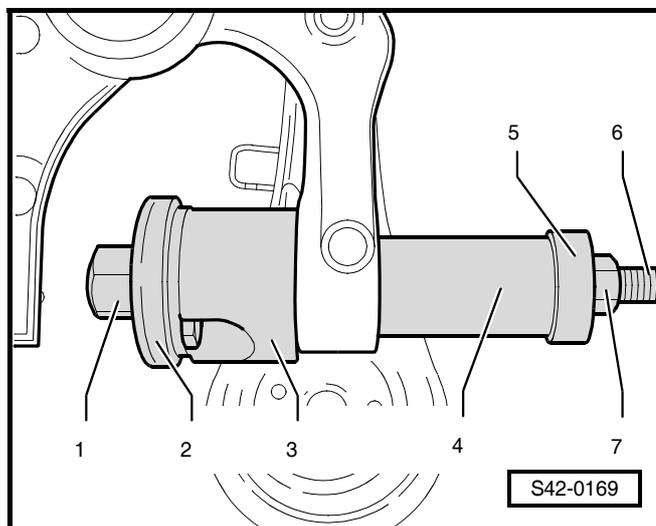


Извлечение резинометаллической опоры

- Установить инструмент согласно рисунку. ►

- 1 - Гайка -MP5-401-
- 2 - Нажимная деталь -MP5-402-
- 3 - Трубчатая деталь -MP5-402-
- 4 - Загоночная гильза -Т30034-
- 5 - Нажимная деталь -Т30017-
- 6 - Винт -MP5-401-
- 7 - Гайка, стандартного типа

- Снять резинометаллическую опору поворачиванием винта.



Запрессовывание резинометаллической опоры

- Установить инструмент согласно рисунку.
 - 1 - Гайка -MP5-401-
 - 2 - Нажимная деталь -MP5-402-
 - 3 - Запрессовочное приспособление -Т30103-
 - 4 - Резинометаллическая опора
 - 5 - Выталкивающая гильза (выколотка) -Т30102-
 - 6 - Нажимная деталь -Т30017-
 - 7 - Винт -MP5-401-
 - 8 - Гайка, стандартного типа
- Насунуть резинометаллическую опору поворачиванием винта.



Важно

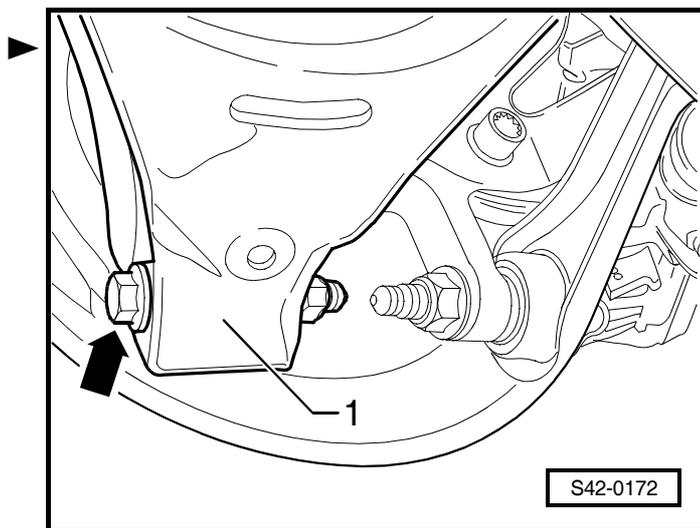
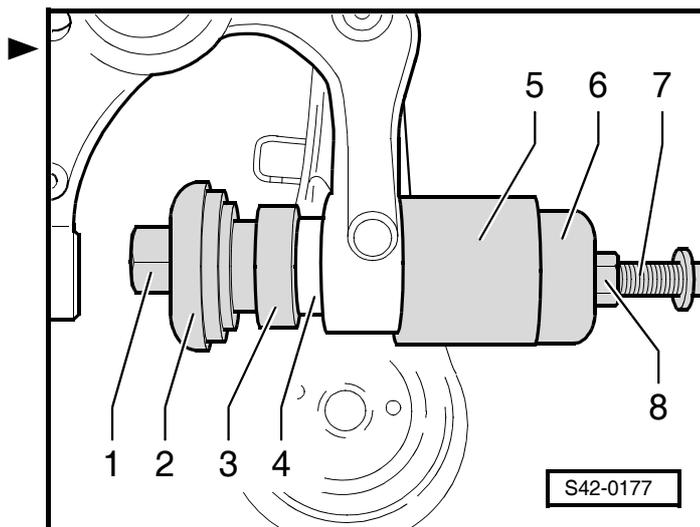
- ◆ Не пользоваться средством для облегчения скольжения!
- ◆ Установить тщательно резинометаллическую опору таким образом, чтобы она не заклинилась.

Установка

- Удалить защитный лист.
- Встроить установку колеса/узел ступицы колеса ⇒ **42-3** страница 9.

Свинчивание крышки подшипника ступицы колеса возможно осуществить в том случае, если достигнут размер от середины колеса до нижнего края колесной ниши, который был измерен перед началом работ ⇒ раздел 42-1!

- Затянуть винт -стрелка- нижнего поперечного рычага -1-.
- Установить витую пружину ⇒ раздел 42-4.
- Установить тормозной диск.
- Установить суппорт дискового колесного тормозного механизма с щитом тормозного механизма ⇒ раздел 46-1.
- Установив колесо, затянуть его.



Моменты затяжки:

подшипник ступицы колеса на крышке подшипника ступицы колеса ◆ Применить новый винт!	180 Нм +180°
поперечный рычаг подвески на крышке подшипника ступицы колеса ◆ Применить новые винты! ◆ Затягивать в положении снаряженного веса!	90 Нм + 90°
защитный лист на крышке подшипника ступицы колеса	10 Нм
болты крепления колеса	120 Нм

Удаление и установка установки колеса – узла ступицы колеса**Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы, вспомогательные средства**

- ◆ Распорная втулка -MP 1-228-
- ◆ Съёмник крышки -MP 5-404-
- ◆ Торцовый гаечный ключ -T10162-

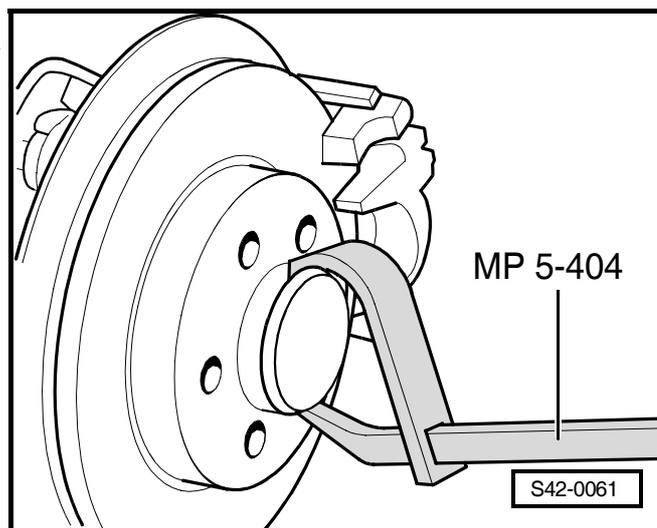
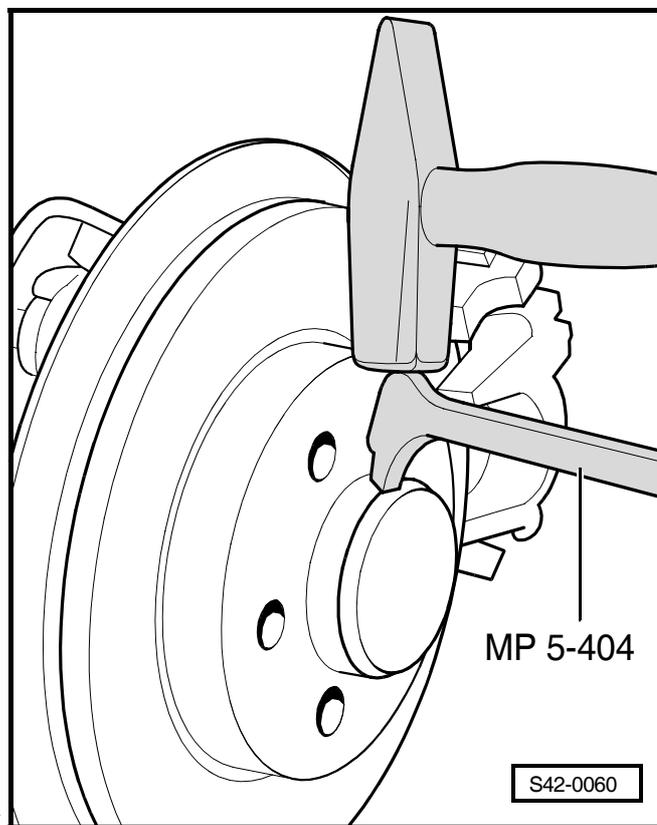
Удаление

- Поднять автомобиль.
- Отвинтить колесо.
- Освободить пылезащитный колпак из посадки легкими ударами по съёмнику крышки -MP 5-404-.
- Извлечь пылезащитный колпак.
- Удалив суппорт дискового колесного тормозного механизма с щитом тормозного механизма, прикрепить при помощи проволоки к кузову ⇒ раздел 46-2.

Важно

Подвесить суппорт дискового колесного тормозного механизма на кузов.

- Вывинтив винт с крестообразным шлицем тормозного диска, снять тормозной диск.
- С применением наконечника -T10162 - вывинтить винт с внутренним многогранником в головке.
- Удалить ступицу колеса/узел подшипника ступицы колеса с цапфы колеса.



Моменты затяжки:

подшипник ступицы колеса на крышке подшипника ступицы колеса	180 Нм +180°
◆ Применить новый винт!	
болты крепления колеса	120 Нм

Установка

- Насунуть осторожно ступицу колеса/узел подшипника ступицы колеса на цапфу колеса.

Проследите за тем, чтобы узел подшипника ступицы колеса/ступица колеса не заклинились.

- Поступать осторожно во избежание заклинивания ступицы колеса/узла подшипника ступицы колеса!

**Важно**

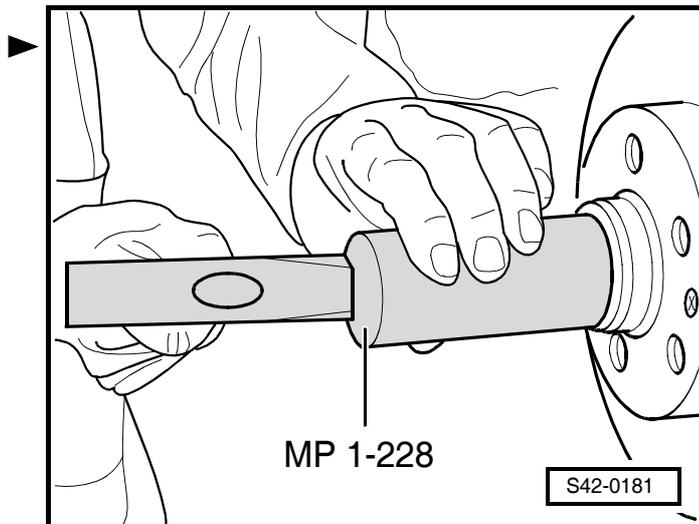
- ◆ Сначала затянуть винт гаечным ключом с тарированным моментом затяжки с приложением предусмотренного момента затяжки.
- ◆ Для дополнительного поворачивания на предусмотренный угол следует применить жесткий гаечный ключ.
- Установить пылезащитный колпак при помощи распорной втулки -MP 1-228-

**Важно**

- ◆ Пылезащитные чехлы необходимо всегда заменить.
- ◆ Поврежденные колпаки позволяют влаге проникать внутрь. Поэтому в любом случае нужно пользоваться изображенным инструментом.

В дальнейшем осуществляют установку в обратной последовательности действий.

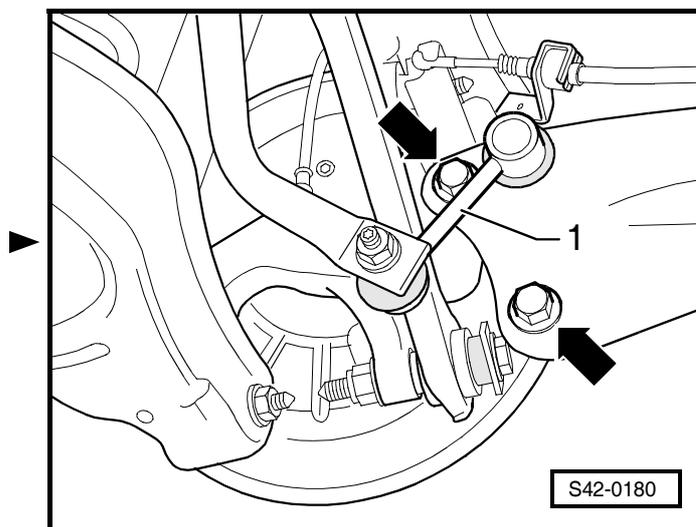
- Установить суппорт дискового колесного тормозного механизма с щитом тормозного механизма ⇒ раздел 46-2.
- Установив колесо, затянуть его.

**Извлечение и установка продольного рычага подвески с опорным кронштейном****Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы, вспомогательные средства**

- ◆ Устройство для крепления -T10149-
- ◆ Устройство для снятия и установки двигателя и коробки передач, напр. -V.A.G 1383 A-

Извлечение

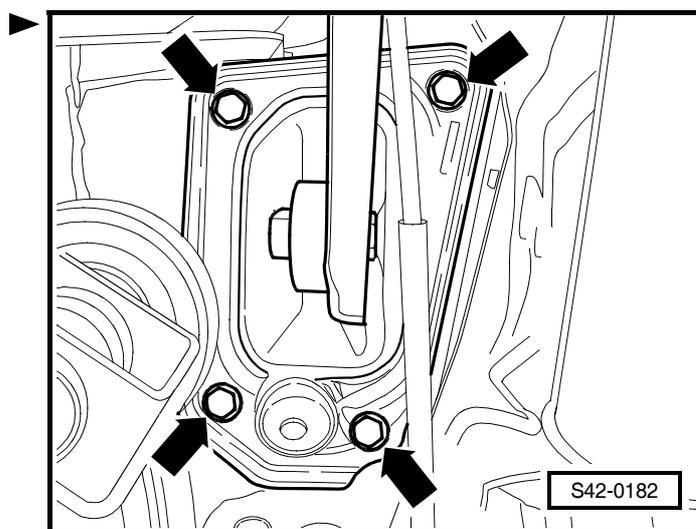
- Снять колесо.
- Извлечь витую пружину ⇒ раздел 42-4.
- Отвинтить от продольного рычага подвески винт троса привода стояночной тормозной системы.
- Отвинтить от продольного рычага подвески держатель стабилизатора -1-.
- Вывинтить винты -стрелки-.
- Пометить положение для сборки опорного кронштейна на кузове.



- Вывинтить винты -стрелки-.
- Извлечь продольный рычаг подвески с опорным кронштейном.

В случае подлежащей замены продольного рычага подвески необходимо удалить с него продольный кронштейн.

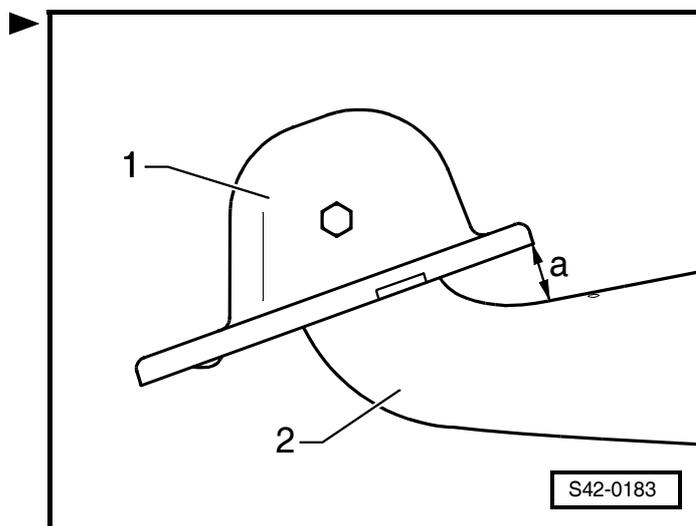
Затем необходимо отрегулировать положение для сборки опорного кронштейна по отношению к продольному рычагу подвески ⇒ **42-3** страница 10.



Определение положения для сборки опорного кронштейна по отношению к продольному рычагу подвески

Значение размера -а-: 34 ± 1 мм.

- 1 - Опорный кронштейн
- 2 - Продольный рычаг (балансир) подвески
- После достижения значения -а- затянуть винт.



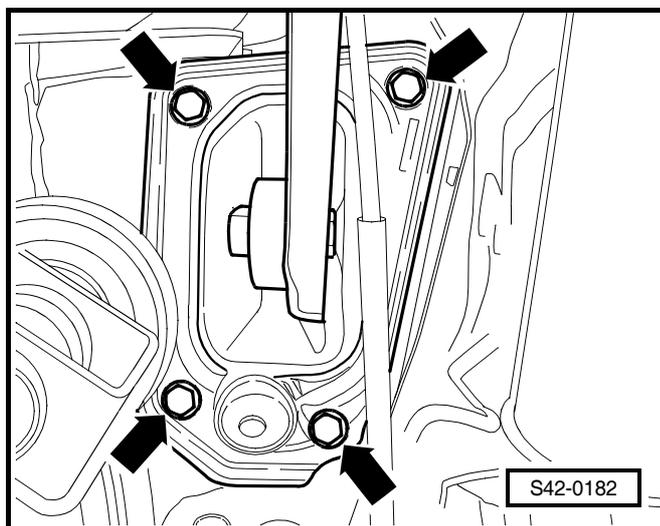
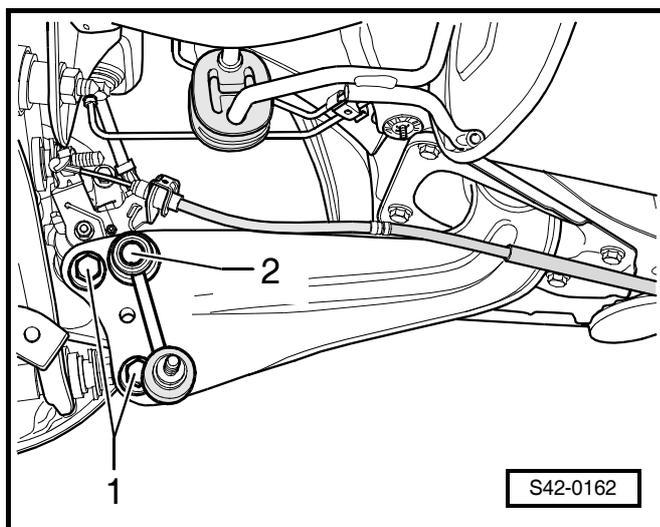
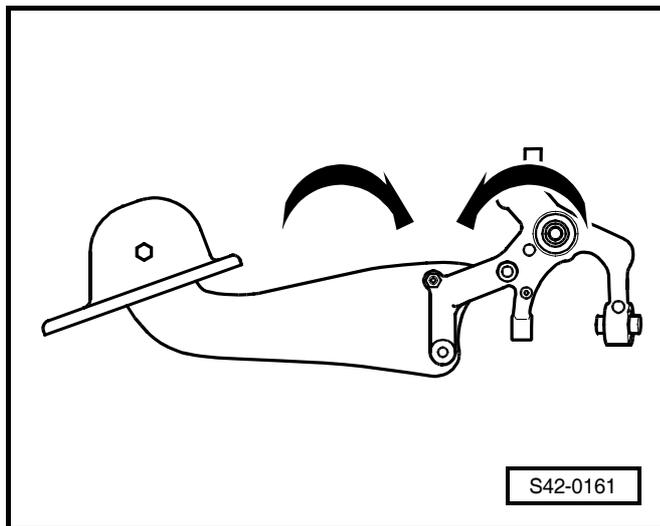
Установка

Винтовое соединение продольного рычага подвески и крышки подшипника ступицы колеса можно затягивать только в том случае, если все остальные детали (прежде всего витая пружина и амортизатор) соответствующей подвески колеса установлены. Для затяжки подвеска колеса должна находиться в подрессоренном состоянии. Только тогда продольный рычаг подвески и крышка подшипника ступицы колеса перемещаются в требуемое положение -стрелки-.

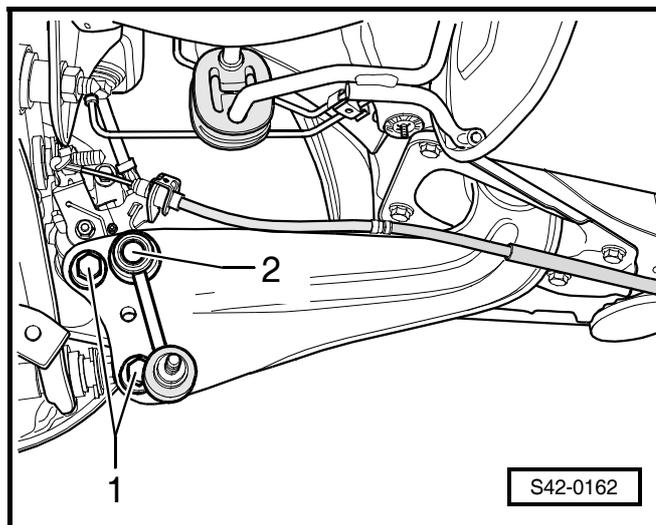
**Важно**

Соблюдать следующие рабочие действия, непременно соблюдая последовательность!

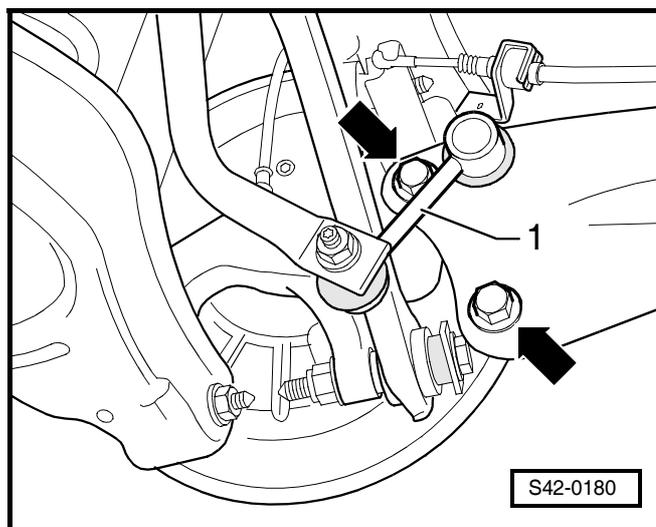
- Установить продольный рычаг подвески и опорный кронштейн с винтами -2- на крышку подшипника ступицы колеса, но еще не затягивать.
- Вставить в продольный рычаг подвески держатель стабилизатора -3-, еще не затягивая гайку.
- При помощи устройства для снятия и установки двигателя и коробки передач, напр. -V.A.G 1383 A-, и устройства для крепления -T10149 - приподнять подвеску колеса таким образом, чтобы опорный кронштейн прилегал к кузову.
- Затянуть винты -стрелки- по старому оттиску.
- Опустив подвеску колеса при помощи устройства для снятия и установки двигателя и коробки передач, напр. -V.A.G 1383 A-, удалить устройство для крепления -T10149- со ступицы колеса.



- Затянуть винты -2- продольного рычага подвески с применением данного момента затяжки. ►



- Привинтить держатель стабилизатора -1- к крышке подшипника ступицы колеса и стабилизатору. ►
- Привинтить к продольному рычагу подвески трос привода стояночной тормозной системы.
- Установить витую пружину ⇒ раздел 42-4.
- Установив колесо, затянуть его.
- Осуществить промер автомобиля ⇒ раздел 44-2.



Моменты затяжки:

продольный рычаг подвески на опорном кронштейне ◆ Применить новый винт!	90 Нм + 90°
продольный рычаг подвески на крышке подшипника ступицы колеса ◆ Применить новые винты! ◆ Затягивать в положении снаряженного веса!	90 Нм + 90°
опорный кронштейн на кузове ◆ Применить новые винты!	50 Нм + 45°
поперечная рулевая тяга (соединительная тяга) на крышке подшипника ступицы колеса ◆ Применить новые винт и гайку! ◆ Затягивать в положении снаряженного веса!	130 Нм + 90°
болты крепления колеса	120 Нм

42-4 Сборочная схема: Амортизатор, витая пружина

1 - Верхняя опора пружины

2 - Витая пружина

- учитывать различные исполнения ходовой части (шасси), ⇒ раздел 44-2
- извлечение и установка ⇒ **42-4** страница 1

3 - Нижняя опора пружины

- повернуть конец пружины до упора

4 - Винт, 25 Нм

5 - Винт, 50 Нм и повернуть дополнительно на 45°

- заменить после каждого извлечения

6 - Амортизатор

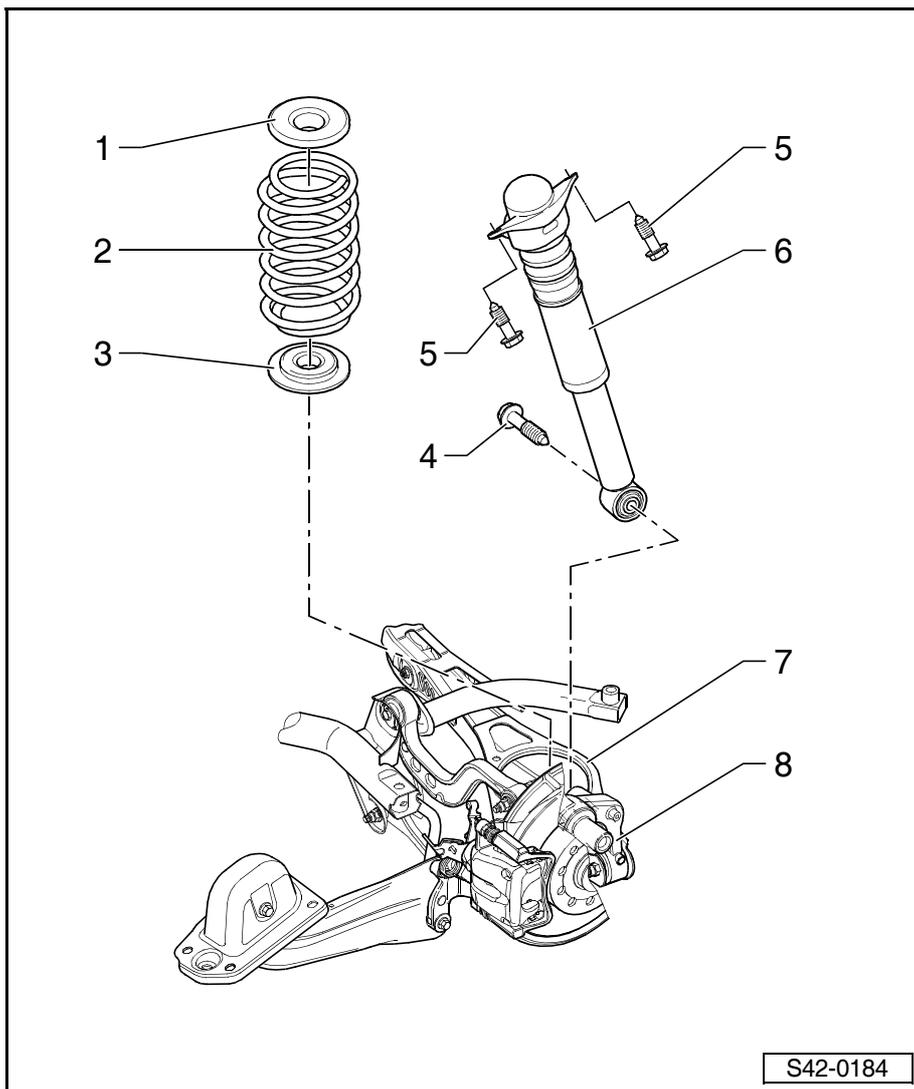
- извлечение и установка ⇒ **42-4** страница 2
- учитывать различные исполнения ходовой части (шасси)

7 - Нижний поперечный рычаг подвески

- извлечение и установка ⇒ раздел 42-2

8 - Крышка подшипника ступицы колеса

- извлечение и установка ⇒ раздел 42-3



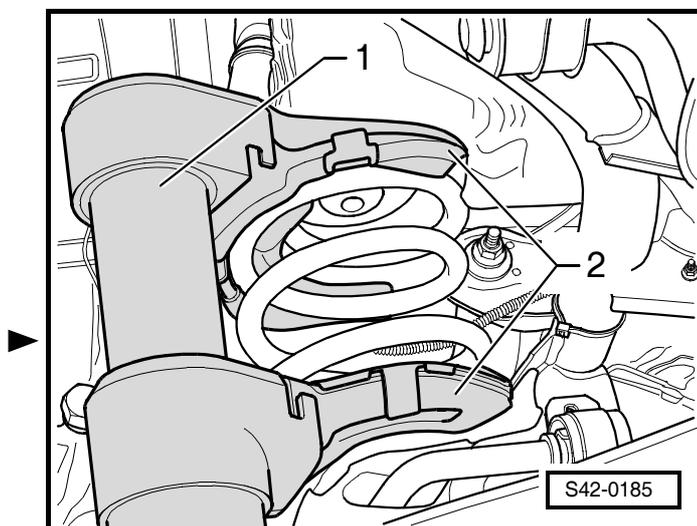
Извлечение и установка витой пружины

Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы, вспомогательные средства

- ◆ Устройство для натяжения амортизационной стойки, напр. -V.A.G 1752-
- ◆ Держатель пружины, напр. -V.A.G 1752/3-

Извлечение

- Снять колесо.
- Надеть устройство для натяжения пружин -1-.



⚠ ВНИМАНИЕ!

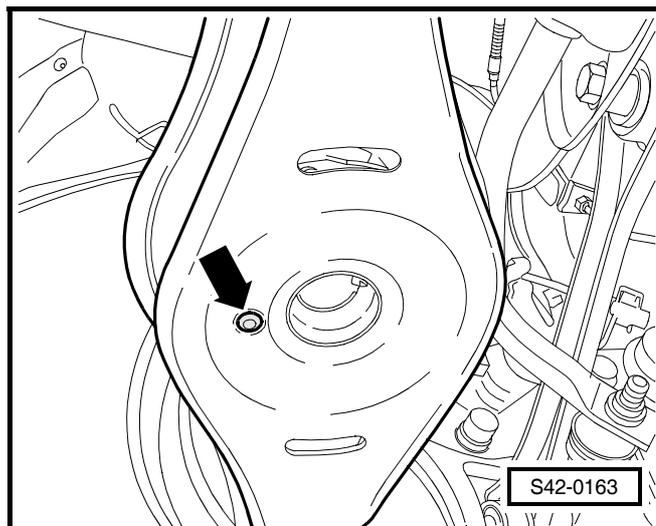
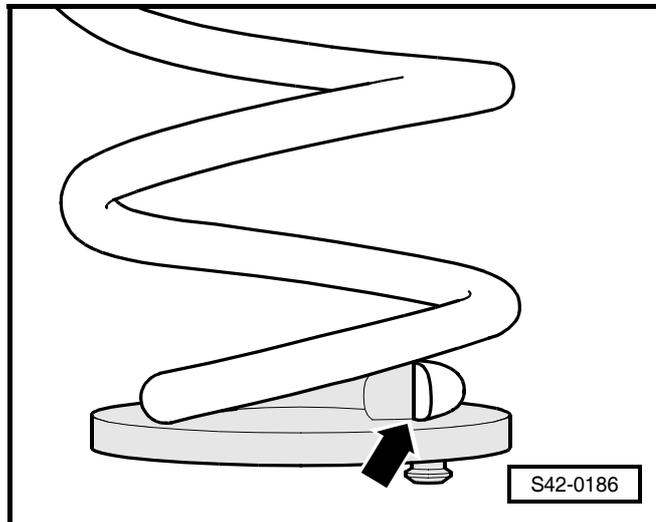
Проследить за правильной установкой витой пружины в держателе пружины, напр. -V.A.G 1752/3- -2- (опасность аварии).

- Сжать витую пружину в такой степени, чтобы оказалось возможным извлечь ее.
- Извлечь витую пружину.
- 1 - Устройство для натяжения пружин, напр. -V.A.G 1752/1-
- 2 - Держатель пружины, напр. -V.A.G 1752/3-

Установка

i Важно

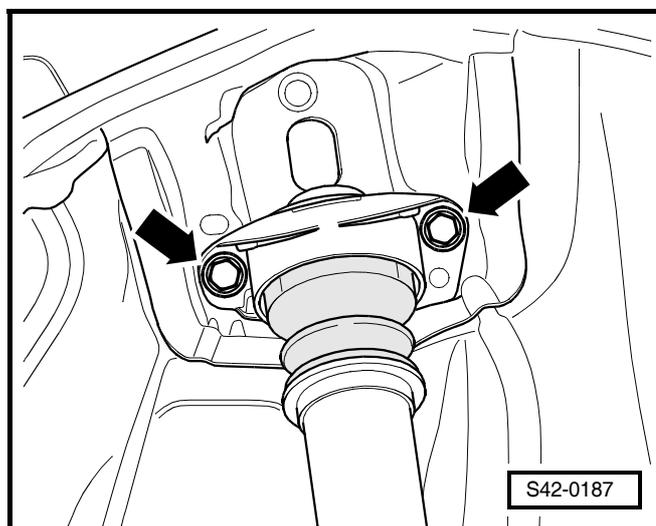
- ♦ Соблюдайте положения для сборки!
- ♦ Начало пружины -стрелка- должно прилегать к упору нижней опоры пружины. ►
- Установить витую пружину вместе с опорой.
- У нижней опоры пружины имеется палец.
- Вставить этот палец в отверстие нижнего поперечного рычага подвески -стрелка- ►
- Надеть верхнюю опору пружины на верхний конец пружины.
- Освободить пружину; верхняя опора пружины должна быть при этом установлена на выступ кузова.
- Извлечь устройство для натяжения пружин.
- Установив колесо, затянуть его.



Извлечение и установка амортизатора

Извлечение

- Измерить размер от середины колеса до нижнего края крыла ⇒ раздел 42-1.
- Снять колесо.
- Извлечь вкладыш колесной ниши (крыла) ⇒ Кузов – сборочные работы; Рем.гр. 66.
- Извлечь витую пружину ⇒ **42-4** страница 1.
- Вывинтить винты -стрелки- ►



- Вывинтить винт -стрелка-.
- Извлечь амортизатор.

Установка

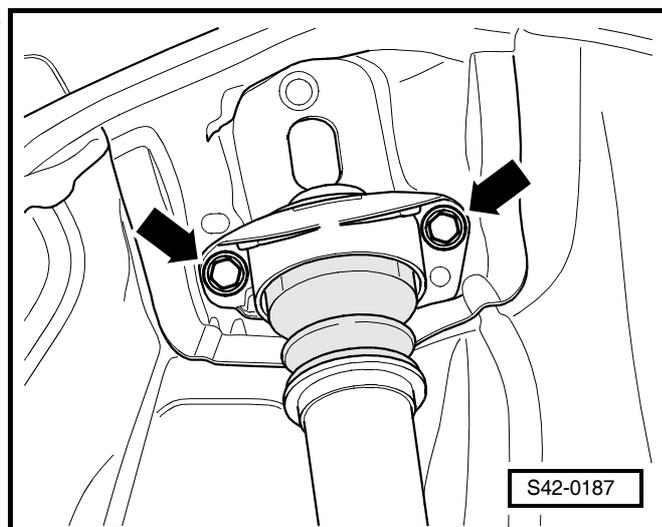
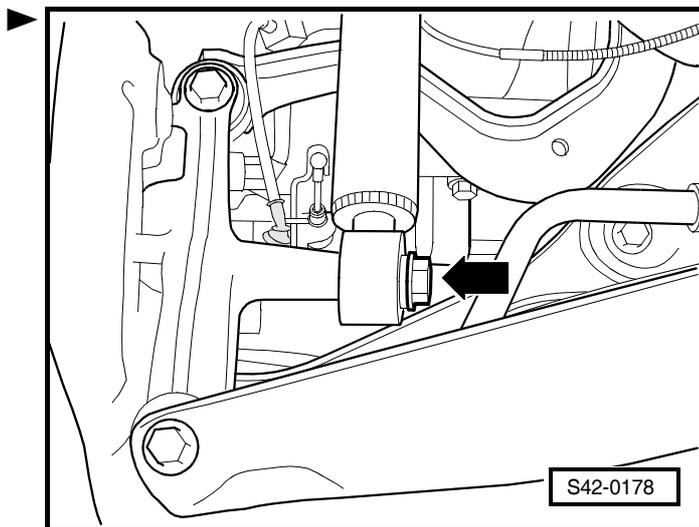
Установку осуществляют в обратной последовательности действий. При этом необходимо соблюдать следующие указания:



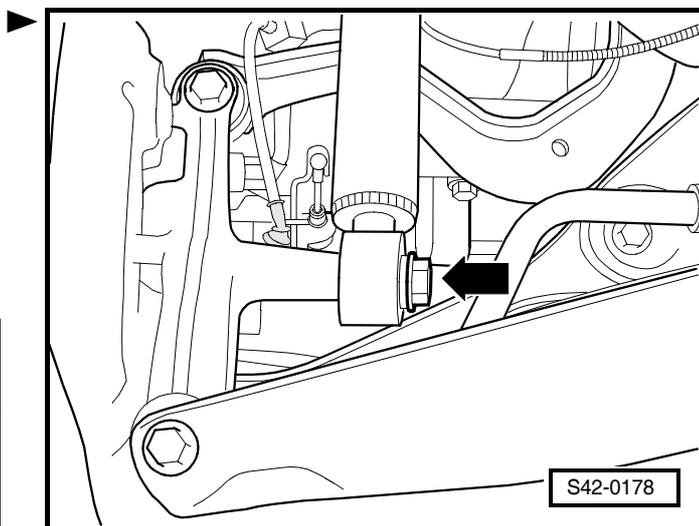
Важно

Свинчивание амортизатора и крышки подшипника ступицы колеса возможно осуществить в том случае, если достигнут размер от середины колеса до нижнего края колесной ниши, который был измерен перед началом работ ⇒ раздел 42-1!

- Установив амортизатор, затянуть винты -стрелки-.



- Затянуть винт -стрелка-.
- Установить витую пружину ⇒ **42-4** страница 1.
- Установить вкладыш колесной ниши (крыла) ⇒ Кузов – сборочные работы; Рем.гр. 66.
- Установив колесо, затянуть его.



Моменты затяжки:

амортизатор на кузове	50 Нм +45°
◆ Применить новые винты!	
амортизатор на крышке подшипника ступицы колеса	180 Нм
болты крепления колеса	120 Нм

Ремонт амортизатора

1 - Амортизатор

- извлечение и установка
⇒ **42-4** страница 2
- учитывайте различные
исполнения ходовой части
(шасси)

2 - Защитный колпачок

3 - Предохранительная трубка

4 - Упорное кольцо

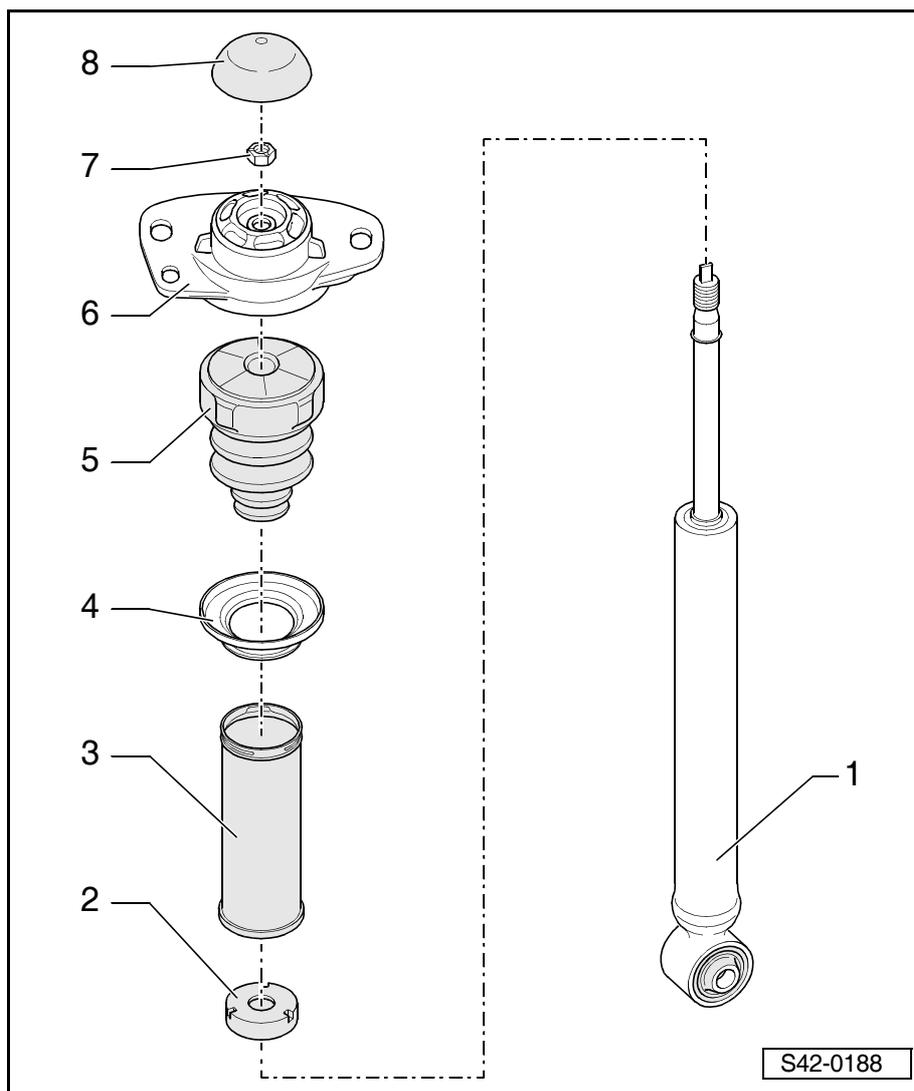
5 - Буфер

6 - Опора амортизатора

7 - Гайка, 25 Нм

- заменить после каждого
извлечения
- ослабление и затягивание
⇒ Рис. 1 в **42-4**
страница 5

8 - Колпак



**Необходимые специальные инструменты,
контрольно-измерительные приборы,
вспомогательные средства**

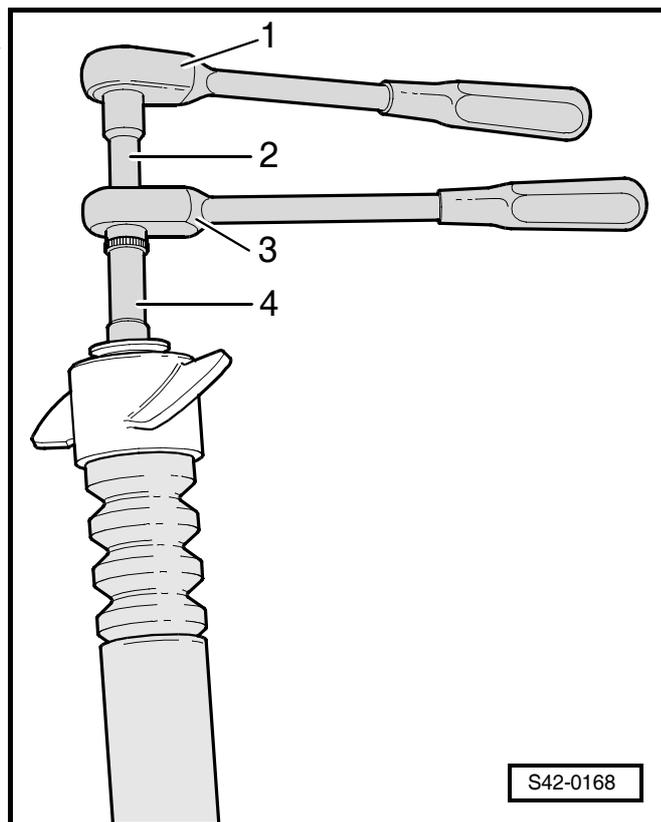
- ◆ Набор для амортизаторов -T10001-

Разборка и сборка**Рис. 1: Ослабление и затягивание винтового соединения опоры амортизатора**

- 1 - Ключ с трещоткой (стандартный)
- 2 - Приспособление -T10001/9-
- 3 - Ключ с трещоткой -T10001/11-
- 4 - Приспособление -T10001/1-

Момент затяжки:

шток поршня на опоре амортизатора	25 Нм
-----------------------------------	-------



42-5 Сборочная схема: Стабилизатор

1 - Стабилизатор

- учитывать различные исполнения ходовой части (шасси)
- извлечение и установка ⇒ **42-5** страница 1

2 - Подшипник

- заменять подшипники на обеих сторонах автомобиля

3 - Зажим

4 - Винт, 20 Нм и повернуть дополнительно на 90°

- затягивать в положении снаряженного веса
- заменить после каждого извлечения

5 - Крышка подшипника ступицы колеса

6 - Гайка, 40 Нм

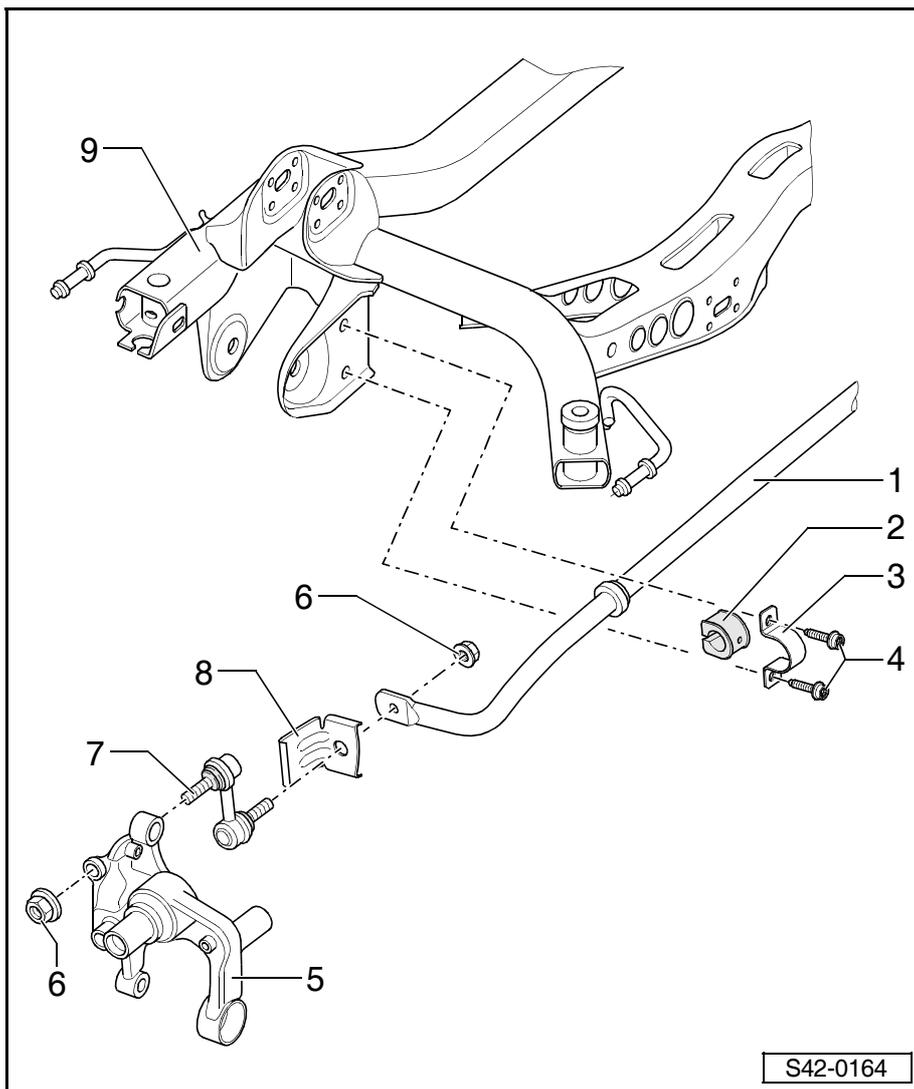
- самоконтрящаяся
- заменить после каждого извлечения

7 - Держатель стабилизатора

- соединяет стабилизатор с продольным рычагом подвески/крышкой подшипника ступицы колеса

8 - Теплозащитный экран

9 - Балка крепления подвески (кронштейн навесных агрегатов)



S42-0164

Удаление и установка стабилизатора

Извлечение

- Снять задние колеса.

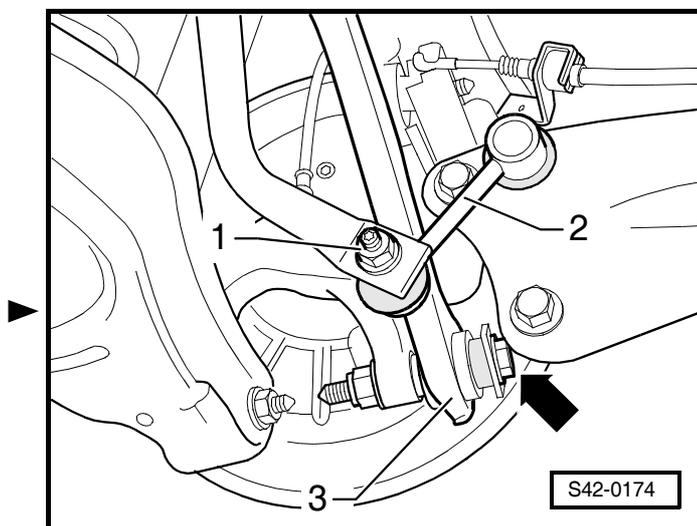
i Важно

Следующие рабочие операции описываются для левой стороны автомобиля. В то же время рабочие операции распространяются тоже на правую сторону автомобиля.

- Отвинтив гайку -1-, вытащить держатель стабилизатора -2- из стабилизатора.

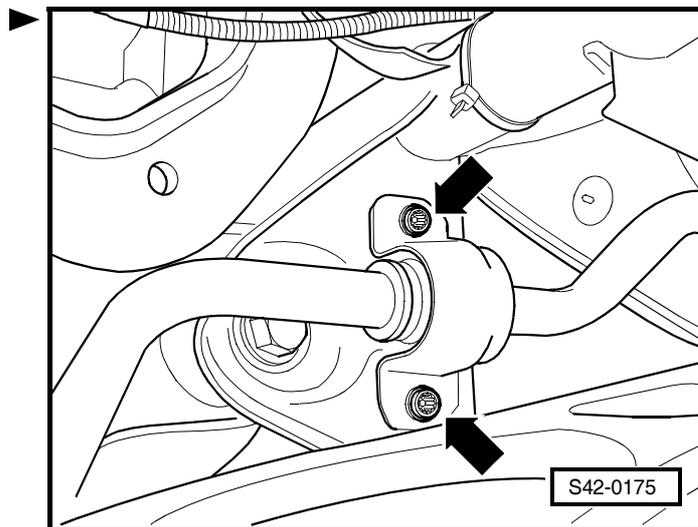
i Важно

Не ослаблять винт -стрелка- поперечной рулевой тяги -3-.



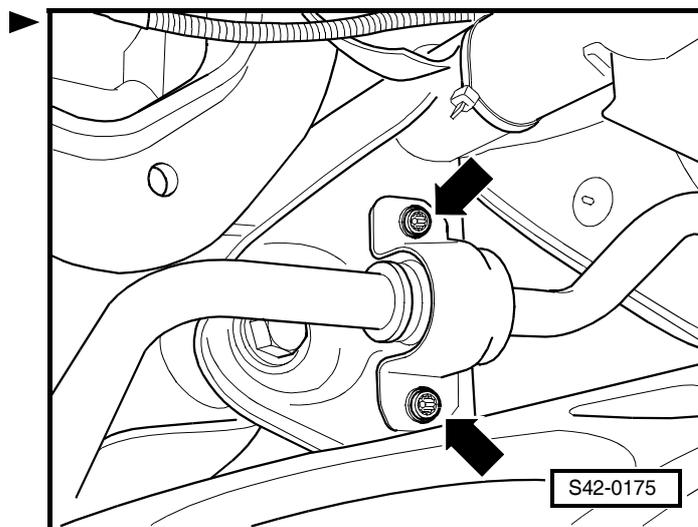
S42-0174

- Вывинтить винты -стрелки- стяжного хомута стабилизатора.
- Извлечь стабилизатор.

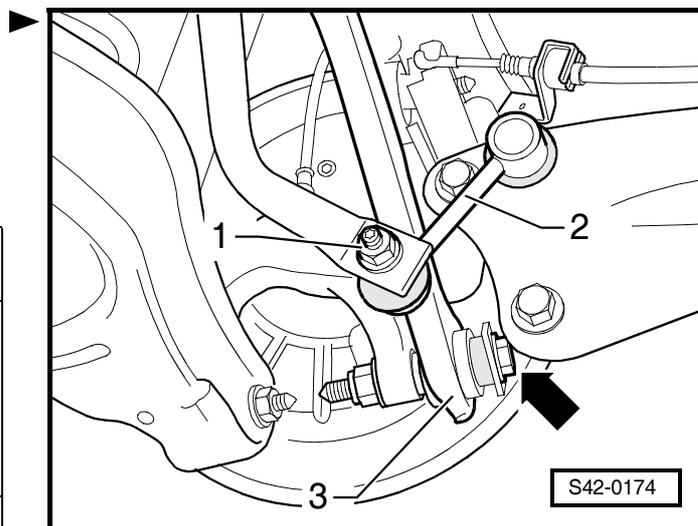


Установка

- Установить стабилизатор.
- Затянуть равномерно винты -стрелки- стяжного хомута стабилизатора.



- Установив в стабилизатор держатель стабилизатора -2-, затянуть гайку -1-.
- Установив колесо, затянуть его.



Моменты затяжки:

держатель стабилизатора к стабилизатору	40 Нм
стяжные хомуты стабилизатора на балке крепления подвески оси	20 Нм + 90°
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Применить новые винты! ◆ Затягивать в положении снаряженного веса! 	
болты крепления колеса	120 Нм

44 – Колеса, ободья, промер автомобиля

44-1 Колеса, шины

Сочетания колес и шин ⇒ раздел 00-3

Прочие сведения содержатся в Руководстве по эксплуатации.

Установка шин

Для установки шин необходимо, чтобы применяемый прибор располагал соответствующей монтажной головкой для этих дисков колес.



ВНИМАНИЕ!

В противном случае грозит опасность повреждения колеса.

Если применяемый прибор не оснащен соответствующей головкой, то Вам следует обратиться к изготовителю оборудования.

Общие сведения

Ради безопасности движения менять шины не в отдельности, а по крайней мере вместе на одном мосту.

Шины с большей высотой рисунка протектора устанавливаются всегда на задний мост.

Рекомендуемо устанавливать на все колеса только шины одинаковой марки, конструкции и одинакового исполнения рисунка протектора.

Заменяя обод колеса или же шину, нужно всегда заменить тоже и вентиль.

Шины устанавливаются таким образом, чтобы маркировка "DOT" находилась на наружной стороне колеса. У шин с направленным рисунком протектора сказанное распространяется только на левую сторону автомобиля.

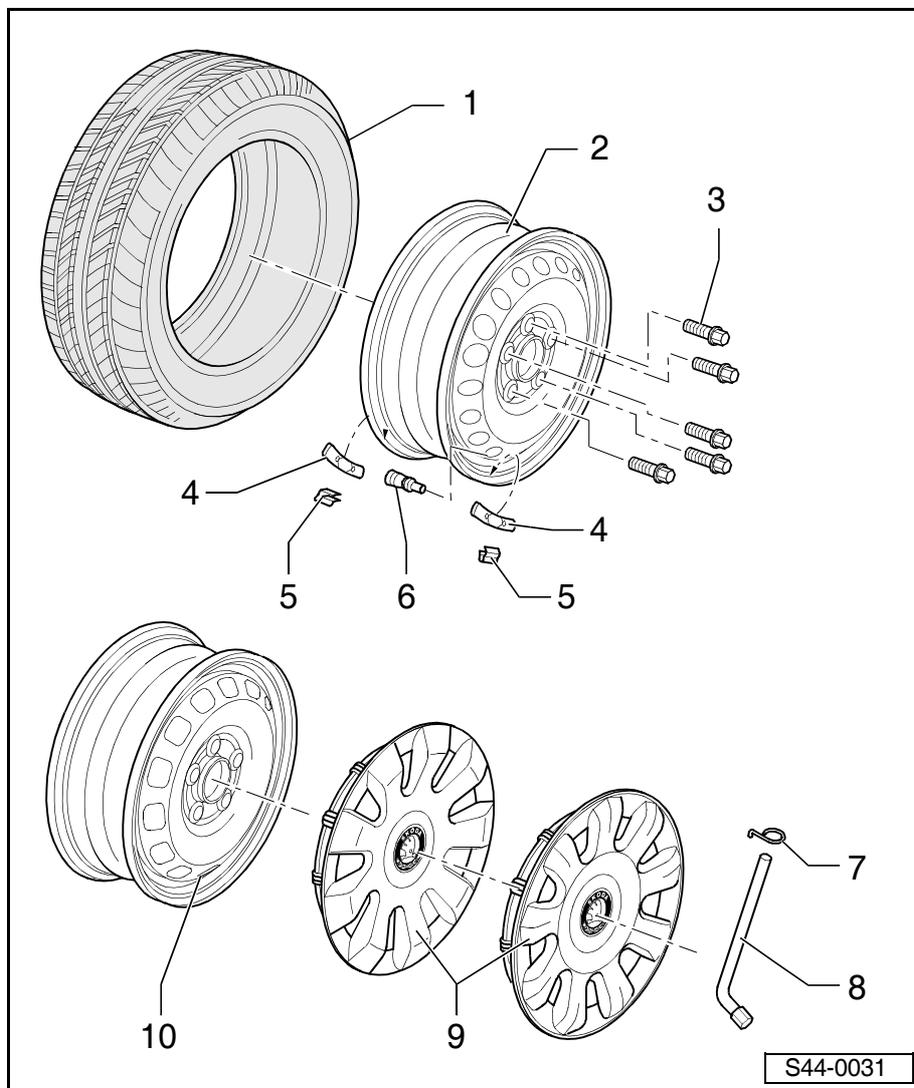
В качестве запасного колеса применяется в случае шины с направленным рисунком протектора колесо для правой стороны автомобиля.

Колесо со стальным диском 6J x 15 или же 6,5J x 16

i Важно

- ◆ Фактическая форма стального диска и колесного кожуха могут отличаться (согласно изображению на рисунке).
- ◆ Рисунок протектора шин, установленных в автомобиле, может отличаться от рисунка протектора шин, изображенных на рисунке.

- 1 - Шина
- 2 - Стальной диск
 - 6J x 15, ET 47
- 3 - Болт крепления колеса, 120 Нм
- 4 - Балансировочный грузик
 - не более, чем 60 г на обод
- 5 - Удерживающая пружина балансировочного грузика
- 6 - Вентиль
 - устанавливать только вентили по Каталогу запчастей
- 7 - Крючок
 - входит в состав комплекта инструмента, прилагаемого к автомобилю
- 8 - Ключ для затяжки болтов крепления колес
 - входит в состав комплекта инструмента, прилагаемого к автомобилю
- 9 - Колпак колеса (колесный кожух)
 - различные исполнения ⇒ Каталог запчастей
 - снимать при помощи крючка ⇒ поз. 7
- 10 - Стальной диск
 - 6,5J x 16, ET 50



Колесо с диском из легкого сплава 6J x 15



Важно

- ◆ Диск из легкого сплава и колпак середины колеса или же декоративный колпак середины колеса могут отличаться от изображения на рисунке.
- ◆ Рисунок протектора шин, установленных в автомобиле, может отличаться от рисунка протектора шин, изображенных на рисунке.

1 - Шина

2 - Диск (обод) из легкого сплава

- 6J x 15, ET 47

3 - Противоугонный болт крепления колеса, 120 Нм

- M14 x 1,5 x 27,5

4 - Колпачок

- противоугонного болта крепления колеса ⇒ поз. 3
- снимать при помощи крючка ⇒ поз. 7

5 - Адаптер для противоугонного болта крепления колеса

- входит в состав комплекта инструмента, прилагаемого к автомобилю
- набор ключей -T40004-

6 - Колпак середины колеса

- можно удалять только со снятого колеса
- извлечение и установка



Важно

Удаляя колпак, не пользоваться крючками для снятия или иным инструментом, напр. отверткой во избежание повреждения колпака середины колеса.

Извлечение:

Выдавить колпак середины колеса наружу с внутренней стороны обода колеса.

Установка:

Надавливать на колпак середины колеса с наружной стороны обода колеса таким образом, чтобы тот вошел с характерным звуком в фиксированное положение.

7 - Приспособление

- входит в состав комплекта инструмента, прилагаемого к автомобилю

8 - Ключ для затяжки болтов крепления колес

- входит в состав комплекта инструмента, прилагаемого к автомобилю

9 - Колпачок

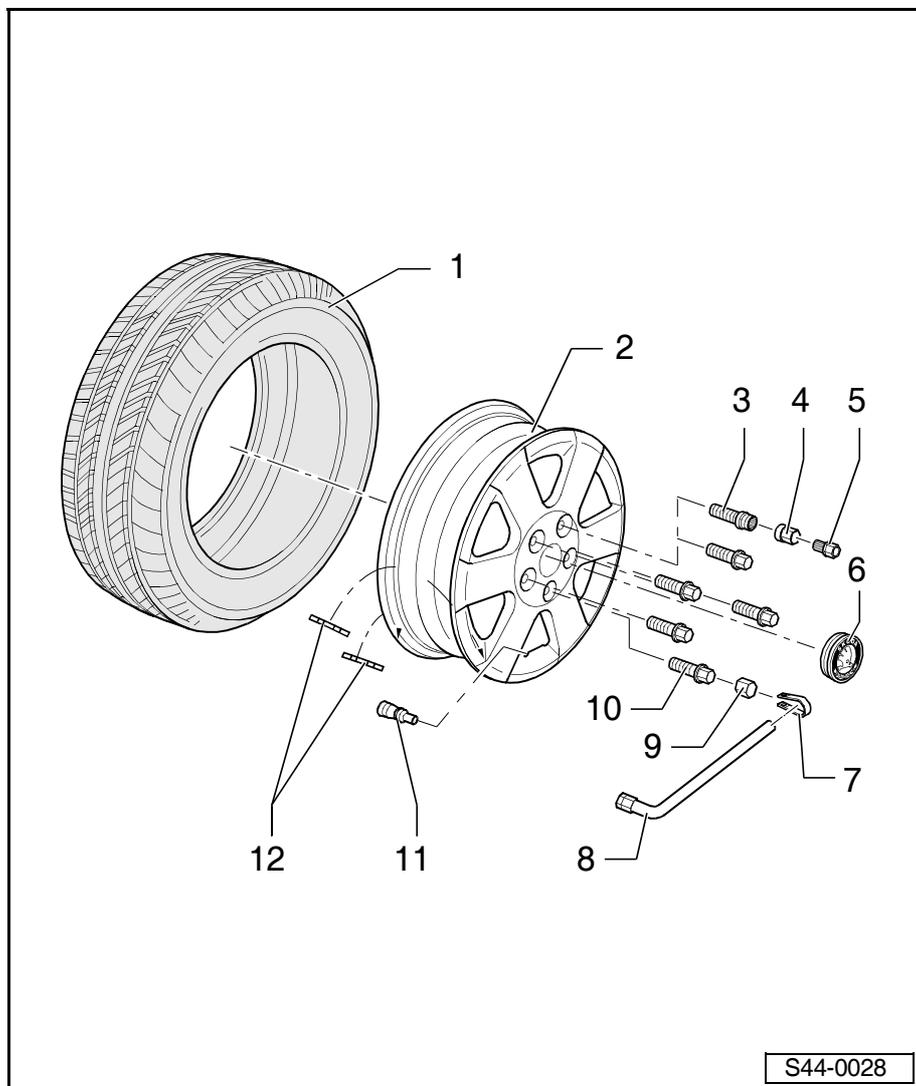
- болта крепления колеса ⇒ поз. 10
- снять при помощи приспособления ⇒ поз. 7

10 - Болт крепления колеса, 120 Нм

- M14 x 1,5 x 27,5

11 - Вентиль

- правильный подбор ⇒ Каталог запчастей



S44-0028

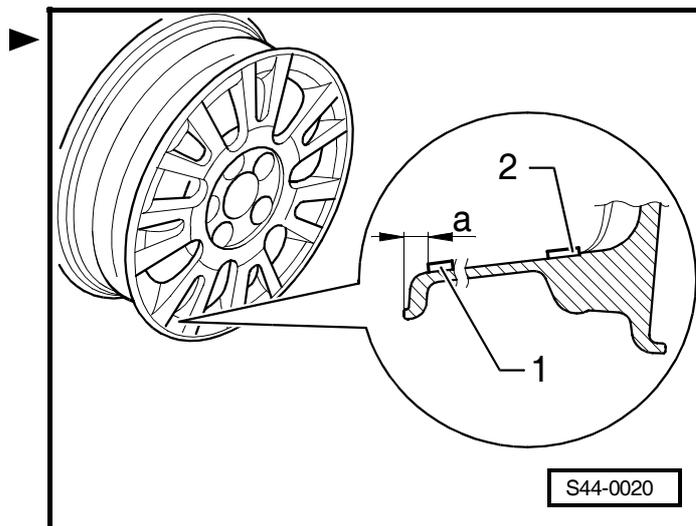
12 - Клееный балансировочный грузик

- самонаклеивающийся
 - не более, чем 60 г на обод
 - наклеивать только при комнатной температуре
 - очистить место наклеивания на диске (ободе) из легкого сплава от загрязнений и обезжирить
 - снять защитную пленку
 - не прикасаться к поверхности для наклеивания и, соотв., не загрязнить ее
 - наклеить балансировочные грузики на предусмотренные поверхности
- положение для сборки ⇒ Рис. 1 в **44-1** страница 4

Рис. 1: Положение для сборки клееного балансировочного грузика

а - 18 + 1 мм

- 1 - клееный балансировочный грузик наружной стороны обода колеса
- 2 - клееный балансировочный грузик внутренней стороны обода колеса



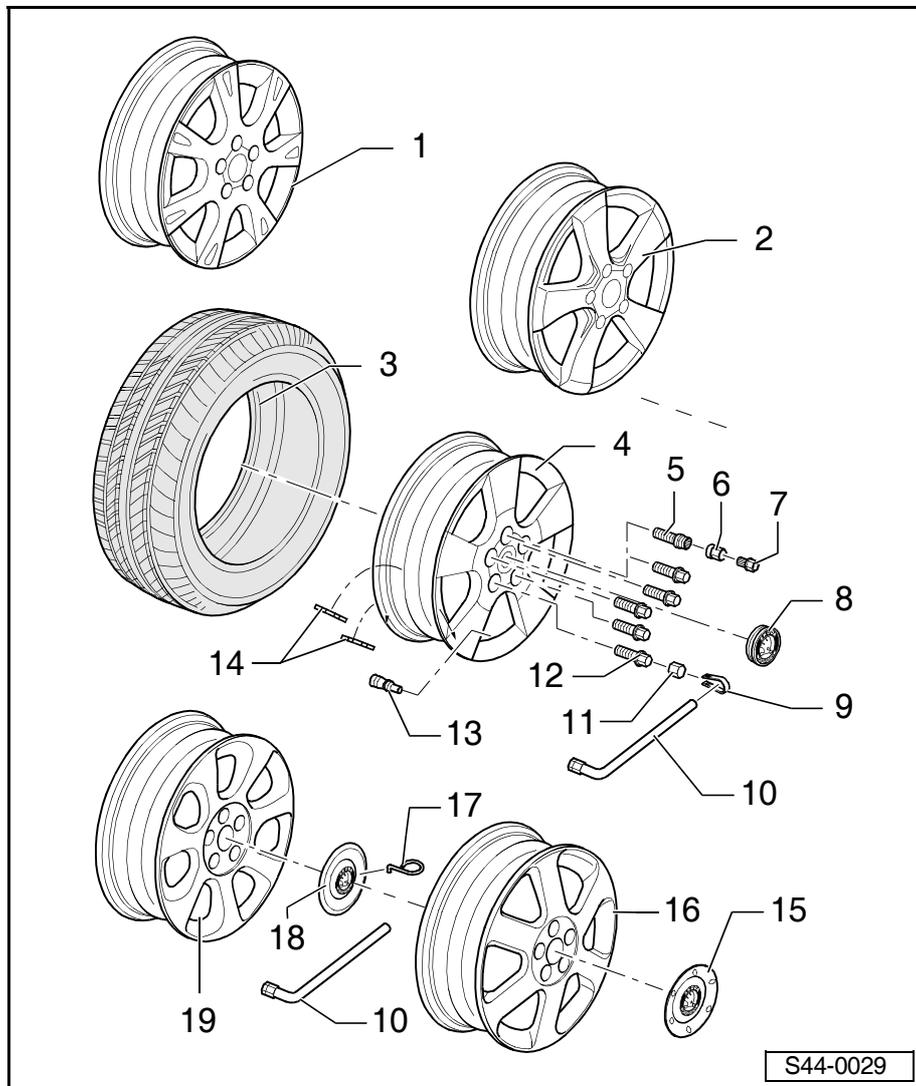
Колесо с диском из легкого сплава 6,5J x 15 или же 6,5J x 16



Важно

- ◆ Диск из легкого сплава и колпак середины колеса или же декоративный колпак середины колеса могут отличаться от изображения на рисунке.
- ◆ Рисунок протектора шин, установленных в автомобиле, может отличаться от рисунка протектора шин, изображенных на рисунке.

- 1 - Диск (обод) из легкого сплава
 - 6,5J x 16, ET 50
- 2 - Диск (обод) из легкого сплава
 - 6,5J x 16, ET 50
- 3 - Шина
- 4 - Диск (обод) из легкого сплава
 - 6,5J x 15, ET 47
- 5 - Противоугонный болт крепления колеса, 120 Нм
 - M14 x 1,5 x 27,5
- 6 - Колпачок
 - противоугонного болта крепления колеса ⇒ поз. 5
 - снять при помощи приспособления ⇒ поз. 9
- 7 - Адаптер для противоугонного болта крепления колеса
 - входит в состав комплекта инструмента, прилагаемого к автомобилю
 - набор ключей -T40004-
- 8 - Колпак середины колеса
 - можно удалять только со снятого колеса
 - извлечение и установка



Важно

Удаляя колпак, не пользоваться крючками для снятия или иным инструментом, напр. отверткой во избежание повреждения колпака середины колеса.

Извлечение:

Выдавить колпак середины колеса наружу с внутренней стороны обода колеса.

Установка:

Надавливать на колпак середины колеса с наружной стороны обода колеса таким образом, чтобы тот вошел с характерным звуком в фиксированное положение.

- 9 - Приспособление
 - входит в состав комплекта инструмента, прилагаемого к автомобилю
- 10 - Ключ для затяжки болтов крепления колес
 - входит в состав комплекта инструмента, прилагаемого к автомобилю
- 11 - Колпачок
 - болта крепления колеса ⇒ поз. 12
 - снять при помощи приспособления ⇒ поз. 9

12 - Болт крепления колеса, 120 Нм

- M14 x 1,5 x 27,5

13 - Вентиль

- правильный подбор ⇒ Каталог запчастей

14 - Клееный балансировочный грузик

- самонаклеивающийся
- не более, чем 60 г на обод
- наклеивать только при комнатной температуре
- очистить место наклеивания на диске (ободу) из легкого сплава от загрязнений и обезжирить
- снять защитную пленку
- не прикасаться к поверхности для наклеивания и, соотв., не загрязнить ее
- наклеить балансировочные грузики на предусмотренные поверхности
положение для сборки ⇒ Рис. 2 в **44-1** страница 6

15 - Колпак середины колеса

- снимать при помощи крючка ⇒ поз. 17

16 - Диск (обод) из легкого сплава

- 6,5J x 16, ET 50

17 - Крючок

- входит в состав комплекта инструмента, прилагаемого к автомобилю

18 - Колпак середины колеса

- снимать при помощи крючка ⇒ поз. 17

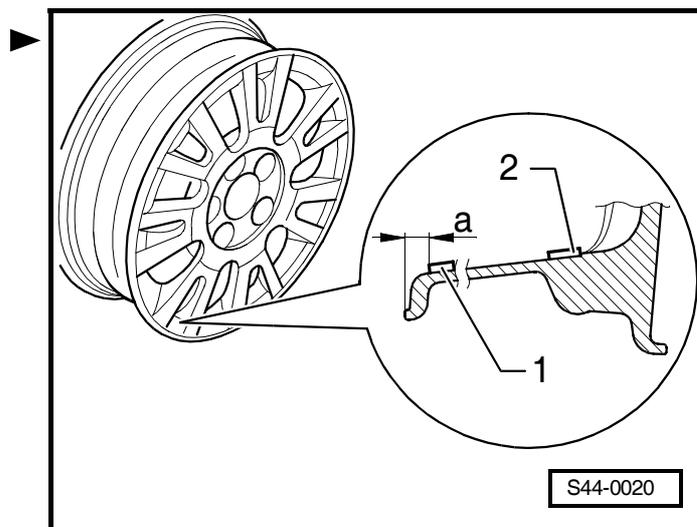
19 - Диск (обод) из легкого сплава

- 6,5J x 16, ET 50

Рис. 2: Положение для сборки клееного балансировочного грузика

а - 18 + 1 мм

- 1 - клееный балансировочный грузик наружной стороны обода колеса
- 2 - клееный балансировочный грузик внутренней стороны обода колеса



Колесо с диском из легкого сплава 7J x 17



Важно

- ◆ Диск из легкого сплава и колпак середины колеса или же декоративный колпак середины колеса могут отличаться от изображения на рисунке.
- ◆ Рисунок протектора шин, установленных в автомобиле, может отличаться от рисунка протектора шин, изображенных на рисунке.

1 - Шина

- профиль связан с направлением вращения

2 - Шина

3 - Диск (обод) из легкого сплава

- 7J x 17, ET 54

4 - Противоугонный болт крепления колеса, 120 Нм

- M14 x 1,5 x 27,5

5 - Колпачок

- противоугонного болта крепления колеса ⇒ поз. 4
- снять при помощи приспособления ⇒ поз. 8

6 - Адаптер для противоугонного болта крепления колеса

- входит в состав комплекта инструмента, прилагаемого к автомобилю
- набор ключей -T40004-

7 - Колпак середины колеса

- можно удалять только со снятого колеса
- извлечение и установка



Важно

Удаляя колпак, не пользоваться крючками для снятия или иным инструментом, напр. отверткой во избежание повреждения колпака середины колеса.

Извлечение:

Выдавить колпак середины колеса наружу с внутренней стороны обода колеса.

Установка:

Надавливать на колпак середины колеса с наружной стороны обода колеса таким образом, чтобы тот вошел с характерным звуком в фиксированное положение.

8 - Приспособление

- входит в состав комплекта инструмента, прилагаемого к автомобилю

9 - Ключ для затяжки болтов крепления колес

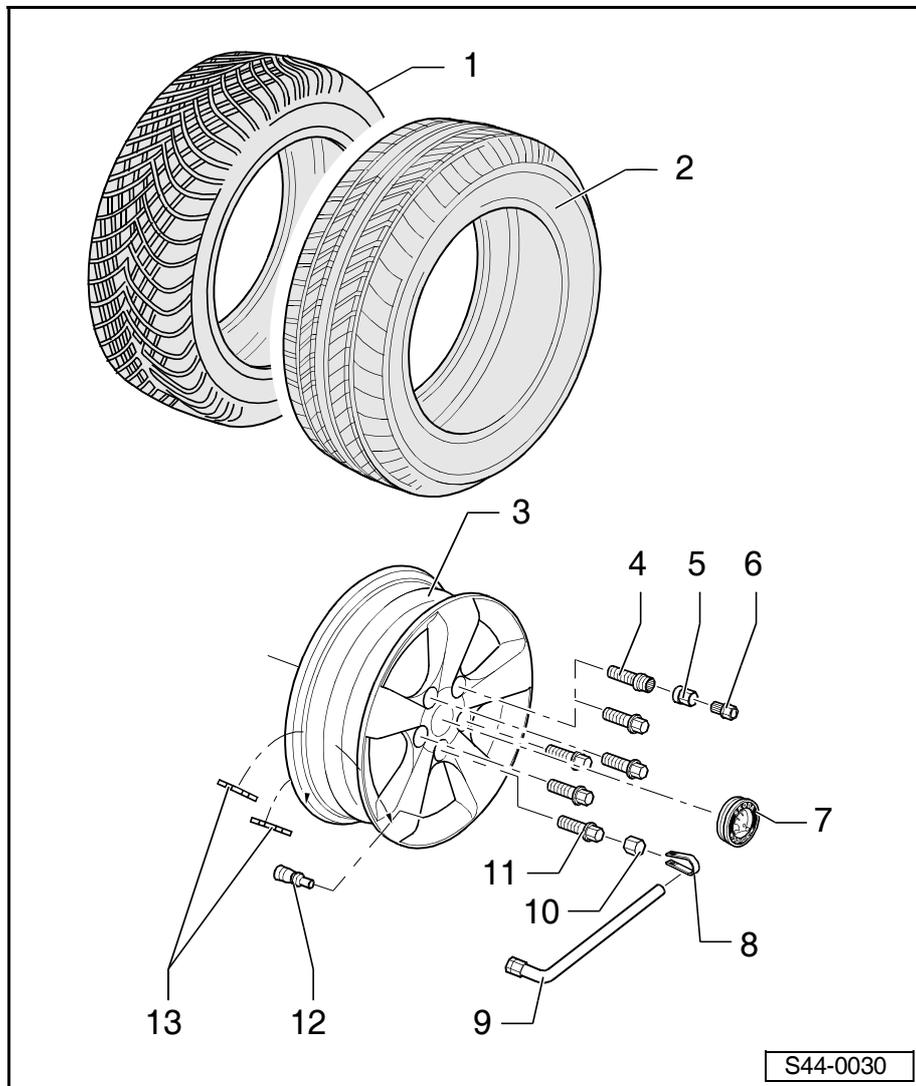
- входит в состав комплекта инструмента, прилагаемого к автомобилю

10 - Колпачок

- болта крепления колеса ⇒ поз. 11
- снять при помощи приспособления ⇒ поз. 8

11 - Болт крепления колеса, 120 Нм

- M14 x 1,5 x 27



12 - Вентиль

- ❑ правильный подбор ⇒ Каталог запчастей

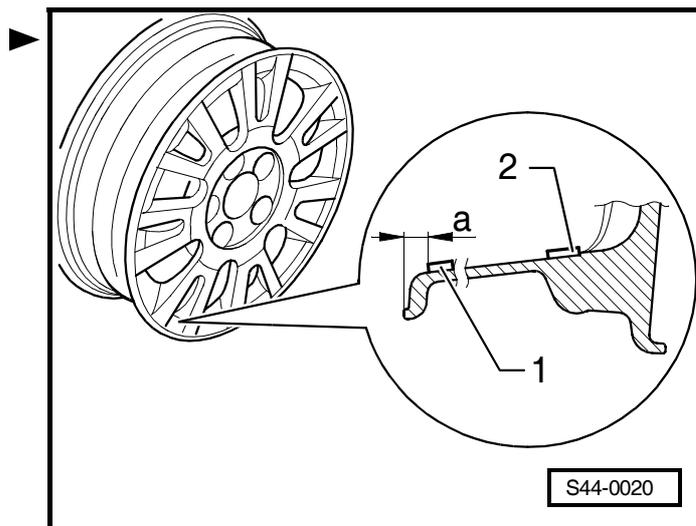
13 - Клееный балансировочный грузик

- ❑ самонаклеивающийся
 - ❑ не более, чем 60 г на обод
 - ❑ наклеивать только при комнатной температуре
 - ❑ очистить место наклеивания на диске (ободу) из легкого сплава от загрязнений и обезжирить
 - ❑ снять защитную пленку
 - ❑ не прикасаться к поверхности для наклеивания и, соотв., не загрязнить ее
 - ❑ наклеить балансировочные грузики на предусмотренные поверхности
- положение для сборки ⇒ Рис. 3 в **44-1** страница 8

Рис. 3: Положение для сборки клееного балансировочного грузика

а - 18 + 1 мм

- 1 - клееный балансировочный грузик наружной стороны обода колеса
- 2 - клееный балансировочный грузик внутренней стороны обода колеса



запасное колесо

**Важно**

- ♦ Стальной диск и колпак середины колеса или же декоративный колпак середины колеса могут отличаться от изображения на рисунке.
- ♦ Рисунок протектора шин, установленных в автомобиле, может отличаться от рисунка протектора шин, изображенных на рисунке.

1 - Шина

- для стального диска
⇒ поз. 3

2 - Вентиль

- правильный подбор
⇒ Каталог запчастей

3 - Стальной диск

- 3,5J x 18, ET 25
- с предупредительной табличкой о максимальной допустимой скорости (80 км/ч, 50 миль/ч)
- запасное колесо для дисков из легкого сплава 6,5J x 16 (специальное оборудование)

4 - Шина

- для стального диска
⇒ поз. 5

5 - Стальной диск

- 6,5J x 15, ET 47
- с предупредительной табличкой о максимальной допустимой скорости (80 км/ч, 50 миль/ч)
- запасное колесо для дисков из легкого сплава 6,5J x 15

6 - Вентиль

- правильный подбор
⇒ Каталог запчастей

7 - Шина

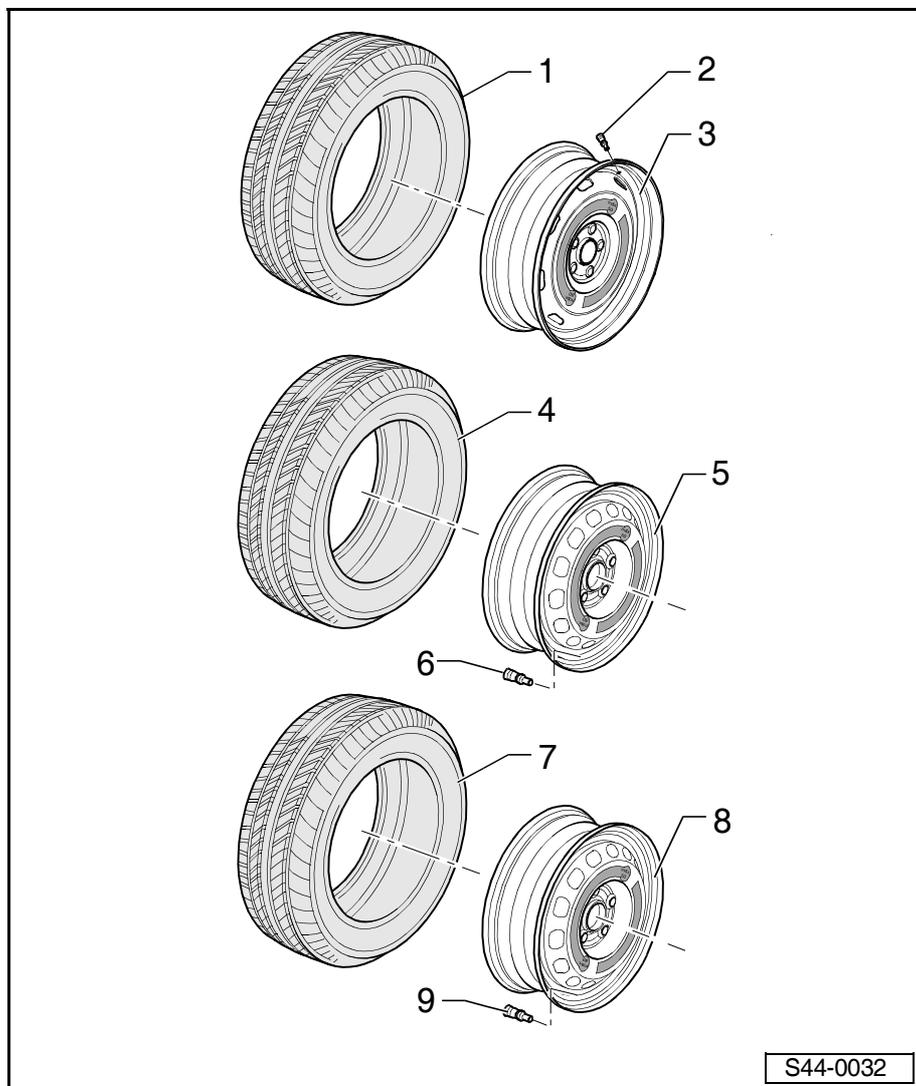
- для стального диска
⇒ поз. 8

8 - Стальной диск

- 6,5J x 16, ET 50
- с предупредительной табличкой о максимальной допустимой скорости (80 км/ч, 50 миль/ч)
- запасное колесо для дисков из легкого сплава 7J x 17

9 - Вентиль

- правильный подбор ⇒ Каталог запчастей



S44-0032

44-2 Промер автомобиля

Раздел находится в стадии разработки.

45 – Противоблокировочное устройство тормозной системы

45-1 Общие указания по устройству "ABS"

Тормозная система "ABS" разделена по диагонали. Усиление тормозного привода осуществляется на пневматическом принципе за счет вакуумного усилителя тормозного привода.

Автомобили с устройством "ABS" не оборудованы механическим регулятором тормозной системы, действующим от нагрузки (режимным краном тормозного привода). Устройство программного обеспечения в блоке управления берет на себя задачу распределения тормозного действия для заднего моста.

Неисправности на устройстве "ABS" не оказывают влияния на тормозную систему и усилитель. Стандартная тормозная система остается работоспособной тоже в случае отказа устройства "ABS". Нужно учитывать измененное действие тормозов. После загорания сигнализатора устройства "ABS" возможно при торможении преждевременное блокирование задних колес!

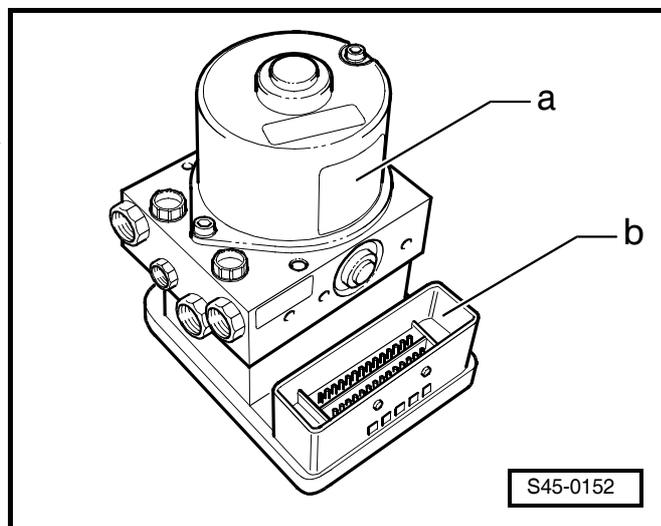
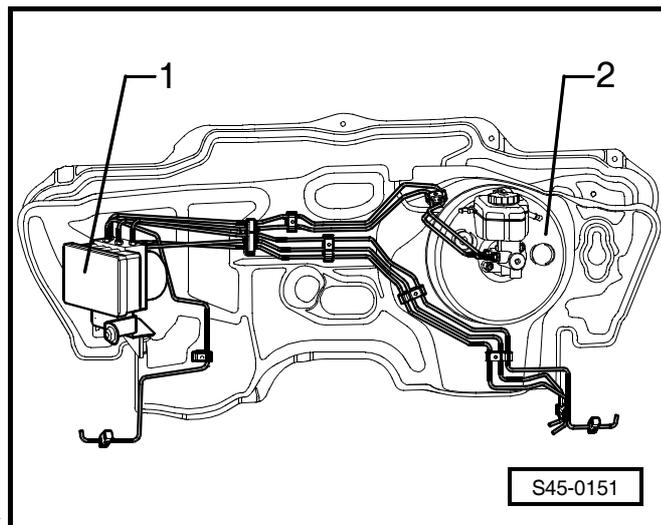
Расположение "ABS" автомобилей с левосторонним расположением рулевого управления ►

- 1 - Гидравлическое устройство и блок управления
- 2 - Усилитель тормозного привода

Гидравлическое устройство -a- и блок управления -b- ► образуют одну деталь. Их разъединение возможно осуществлять только в разобранном состоянии.

Меры безопасности, основные данные по обнаружению неисправностей и по ремонту

- ◆ Устройство "ABS" относится к системам безопасности автомобиля; работы на них требуют подробного профессионального знания системы. Контроль и замена или же ремонтные работы могут осуществляться только силами специально обученного по "ABS" персонала.
- ◆ Неисправности сигнализируются загоранием сигнализатора устройства "ABS", красного сигнализатора тормозной системы и сигнализатора "ESP". Некоторые из



неисправностей можно выявить только после превышения минимальной скорости 20 км/ч (осуществить испытательный пробег).

- ◆ Если сигнализатор устройства "ABS" и сигнализатор тормозной системы не горят, а тормоза все же работают не полностью, то нужно искать неисправность в стандартной тормозной системе ⇒ раздел 46-1 и ⇒ раздел 47-1.

Указания по ремонтным работам на устройствах "ABS"

- ◆ Прежде чем начать работы на устройствах "ABS", нужно отсчитать память неисправностей, чтобы определить наличие неисправностей и чтобы осуществить их целенаправленное обнаружение.
- ◆ Разъединять штекерные соединители только при выключенном зажигании.
- ◆ Прежде чем начать работы на устройствах "ABS", нужно выключить зажигание и отсоединить провод, соединяющий полюсный вывод аккумуляторной батареи с "массой" (корпусом) автомобиля ⇒ Электрооборудование автомобиля; Рем.гр. 27.
- ◆ После отсоединения и последующего присоединения провода, соединяющего полюсный вывод аккумуляторной батареи с "массой" (корпусом) автомобиля, необходимо выполнить некоторые дополнительные работы ⇒ Электрооборудование автомобиля; Рем.гр. 27.
- ◆ Сварочные работы, осуществляемые с применением электросварочного аппарата, могут оказывать влияние на работу устройств "ABS".
- ◆ Прежде чем начать сварочные работы с применением электросварочного аппарата, необходимо:
 - Отсоединив клемму от отрицательного полюсного вывода аккумуляторной батареи, закрыть отрицательный полюсный вывод аккумуляторной батареи.
 - Соединить провод электросварочного аппарата для замыкания на "массу" (корпус) непосредственно со свариваемой деталью. Нельзя, чтобы между проводом для замыкания на "массу" и свариваемой деталью находились какие-либо электроизолированные детали.
 - Нельзя, чтобы сварочный электрод и провод сварочного аппарата для замыкания на "массу" (корпус) соприкасались с электрическими проводками или блоками управления.
- ◆ При выполнении окрасочных работ можно нагружать электронный блок управления кратковременно максимум 95 °С и долговременно (прибл. 2 часа) максимум 85 °С.
- ◆ Не разрешается ехать с автомобилем с отсоединенным блоком управления.

- ◆ Осуществляя работы на противоблокировочном устройстве, нужно соблюдать идеальную чистоту и ни в коем случае нельзя пользоваться средствами, содержащими минеральные масла, как напр. маслами, консистентными смазками и т.п.
- ◆ Прежде, чем разъединять места соединений, нужно их самих и участки вокруг них основательно очистить. Нельзя, однако, пользоваться никакими агрессивными средствами очистки, какими являются напр. средство для очистки тормозов, бензин, разбавители и т.п.
- ◆ Извлеченные детали следует класть на чистое основание и закрывать их.
- ◆ Если ремонт невозможно завершить сразу, то нужно вскрытые элементы конструкции тщательно прикрыть или же закрыть (воспользоваться для этой цели запорными пробками из ремонтного набора "1 N0 698 311 A").
- ◆ Не пользоваться линеющими ворсистыми тряпками.
- ◆ Извлекать запчасти из упаковки только непосредственно перед их установкой.
- ◆ Пользоваться только запчастями, упакованными в оригинальной упаковке.
- ◆ Если устройство открыто, то не обращаться со сжатым воздухом и не подавать автомобиль вперед и назад.
- ◆ Проследить за тем, чтобы тормозная жидкость не попала в штекерные соединители.
- ◆ При обращении с тормозной жидкостью нужно соблюдать действующие нормы и правила ⇒ раздел 47-4.
- ◆ После осуществления работ, требующих вскрытия тормозной системы, необходимо удалить воздух из тормозной системы при помощи прибора для заправки гидравлического тормозного привода и для удаления воздуха из него, напр. -ROMESS S15- ⇒ раздел 47-4.
- ◆ В ходе последующего испытательного пробега нужно обеспечить, чтобы хотя бы один раз произошло регулируемое торможение (должна ощущаться пульсация педали тормоза).

Необходимые технические сведения

- ◆ Папка „Принципиальные схемы электрооборудования, Места сборки“
- ◆ Цеховое пособие для самостоятельного изучения по устройству "ABS" и "ESP", соотв.
- ◆ Руководство по технике сервисных услуг
- ◆ Руководство по обслуживанию Системы автоматического контроля автомобилей, измерительной и информационной системы -VAS 5051-

45-2 Электрические, электронные детали и места сборки

1 - Блок управления "ABS/ESP" -J104-

- ❑ место сборки: а гидравлическом устройстве управления в подкапотном пространстве справа
- ❑ возможно проверять через средство „Обнаружение неисправностей“ на диагностическом приборе -VAS 5051-
- ❑ не разъединять штекерный соединитель перед завершением автоматического контроля. Прежде чем разъединить штекерный соединитель, выключить зажигание.
- ❑ извлечение и установка ⇒ раздел 45-4

2 - Гидравлическое устройство управления "ABS" -N55-

- ❑ место сборки: в подкапотном пространстве вправо
- Гидравлическое устройство управления состоит из следующих составных частей:
- ❑ Гидравлический насос -V64-
 - ❑ Датчик давления тормозной жидкости -G201-

- ❑ возможно проверять через средство „Обнаружение неисправностей“ на диагностическом приборе -VAS 5051-
- ❑ блок клапанов, (содержащий впускные и выпускные клапаны)
- ❑ гидравлический насос -V64- и блок клапанов нельзя отделить друг от друга
- ❑ извлечение и установка ⇒ раздел 45-4

3 - Сигнализатор предельно допустимого износа тормозных накладок -K32-

- ❑ место сборки: в панели приборов
- ❑ способ действия: ⇒ раздел 45-3

4 - Сигнализатор устройства "ABS" -K47-

- ❑ место сборки: в панели приборов
- ❑ способ действия: ⇒ раздел 45-3

5 - Сигнализатор уровня тормозной жидкости и включения стояночной тормозной системы -K7-

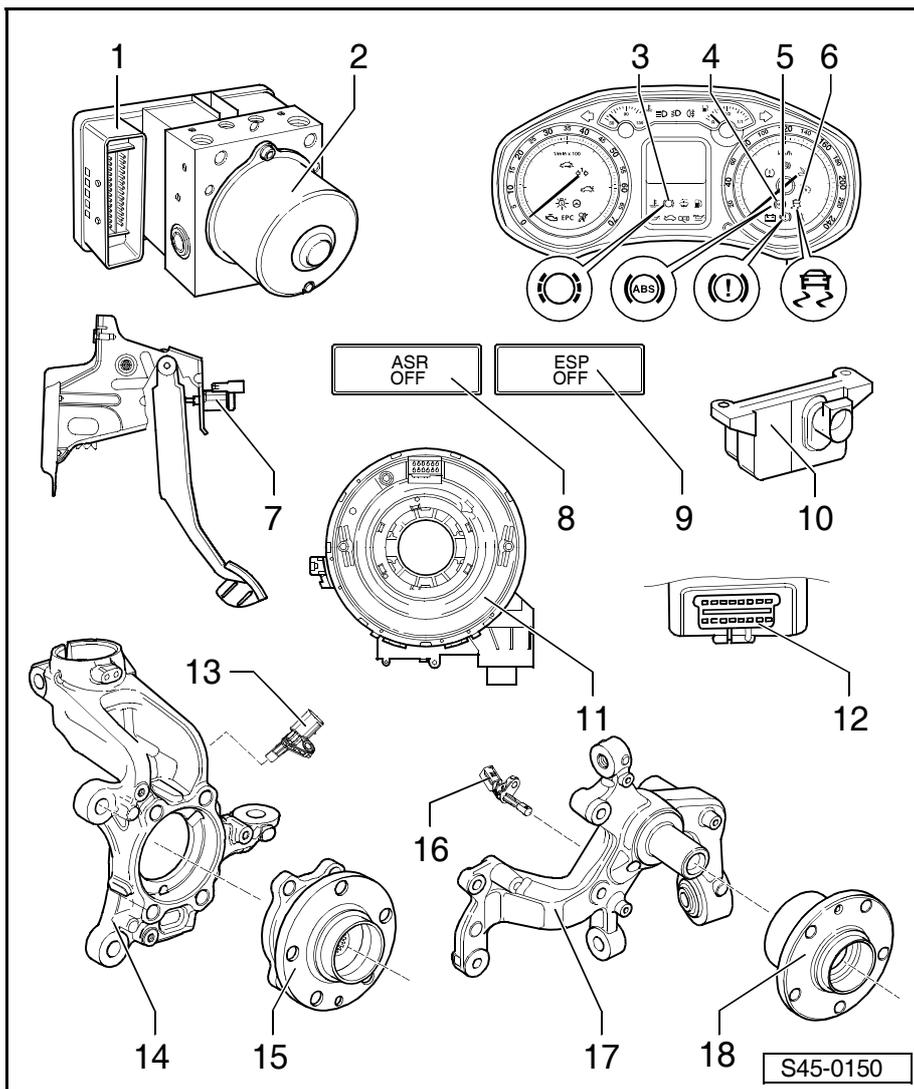
- ❑ место сборки: в панели приборов
- ❑ способ действия: ⇒ раздел 45-3

6 - Сигнализатор "ASR/ESP" -K155-

- ❑ только у автомобилей с "ABS/EDS/ASR/ESP"
- ❑ место сборки: в панели приборов
- ❑ способ действия: ⇒ раздел 45-3

7 - Выключатель сигнала торможения -F- и выключатель педали тормоза -F47-

- ❑ регулирование ⇒ раздел 46-4

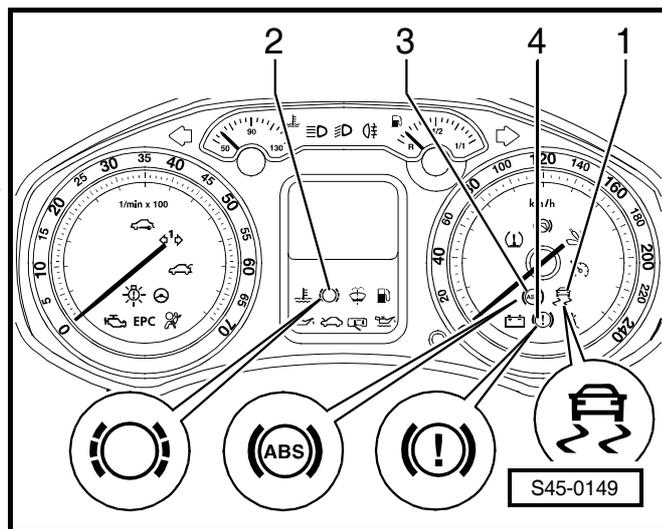


- возможно проверять через посредство „Обнаружение неисправностей“ на диагностическом приборе -VAS 5051-
- 8 - Выключатель “ASR” -E132-**
 - только у автомобилей с "ABS/EDS/ASR"
 - место сборки: в средней панели
- 9 - Переключатель "ASR/ESP" -E256-**
 - только у автомобилей с "ABS/EDS/ASR/ESP"
 - место сборки: в средней панели
- 10 - Блок датчиков “ESP” -G419-**
 - только у автомобилей с "ABS/EDS/ASR/ESP"
 - место сборки: под сиденьем пассажира рядом с водителем
 - комбинированный датчик поперечного ускорения - G200- и датчик мгновенной угловой скорости рыскания автомобиля -G202-
 - вместе закреплены в корпусе
 - возможно проверять через посредство „Обнаружение неисправностей“ на диагностическом приборе -VAS 5051-
 - извлечение и установка ⇒ раздел 45-6
- 11 - Датчик угла поворота рулевого колеса -G85-**
 - место сборки: на валу рулевого колеса между рулевым колесом и выключателем на колонке рулевого управления
 - возможно проверять через посредство „Обнаружение неисправностей“ на диагностическом приборе -VAS 5051-
 - извлечение и установка ⇒ раздел 45-6
- 12 - Центральный штекер для присоединения диагностического стенда**
 - место сборки: кожух на стороне водителя в пространстве для ног
- 13 - Датчики частоты вращения впереди вправо и влево -G45-/-G47-**
 - возможно проверять через посредство „Обнаружение неисправностей“ на диагностическом приборе -VAS 5051-
 - извлечение и установка ⇒ раздел 45-5
- 14 - Крышка подшипника ступицы колеса**
- 15 - Установка колеса/узел ступицы колеса**
 - сенсорное кольцо “ABS” встроено в установку колеса
- 16 - Датчики частоты вращения сзади вправо и влево -G44 -/-G46-**
 - возможно проверять через посредство „Обнаружение неисправностей“ на диагностическом приборе -VAS 5051-
 - извлечение и установка ⇒ раздел 45-5
- 17 - Крышка подшипника ступицы колеса**
- 18 - Установка колеса/узел ступицы колеса**
 - сенсорное кольцо “ABS” встроено в установку колеса

45-3 Индикация неисправностей сигнализаторами "ABS/EDS/ASR/ESP"

Сигнализаторы

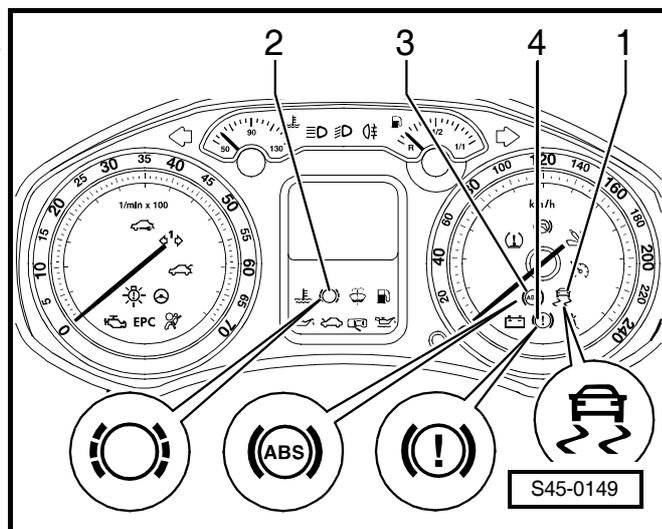
Поз.	Обозначение
1	Сигнализатор "ASR/ESP" -K155-
2	Сигнализатор предельно допустимого износа тормозных накладок -K32-
3	Сигнализатор устройства "ABS" -K47-
4	Сигнализатор уровня тормозной жидкости и включения стояночной тормозной системы -K7-



Сигнализатор предельно допустимого износа тормозных накладок -K32-

- ◆ Если сигнализатор предельно допустимого износа тормозных накладок - K32- -2- не гаснет через 3 секунды после включения зажигания или же он загорается во время движения автомобиля, то причины неисправностей могут быть следующие:

- a - тормозные накладки могут быть изношены
- Проверить тормозные накладки на переднем и заднем мостах; в случае износа тормозных накладок необходимо их заменить
- b - наличие неисправности в электропроводке
⇒ Принципиальные схемы электрооборудования, Обнаружение неисправностей, Места сборки



Сигнализатор устройства "ABS" -K47-

- ◆ Если сигнализатор устройства "ABS" -K47- -3- после включения зажигания и завершения самоконтроля не гаснет, то причины неисправностей могут быть следующие:

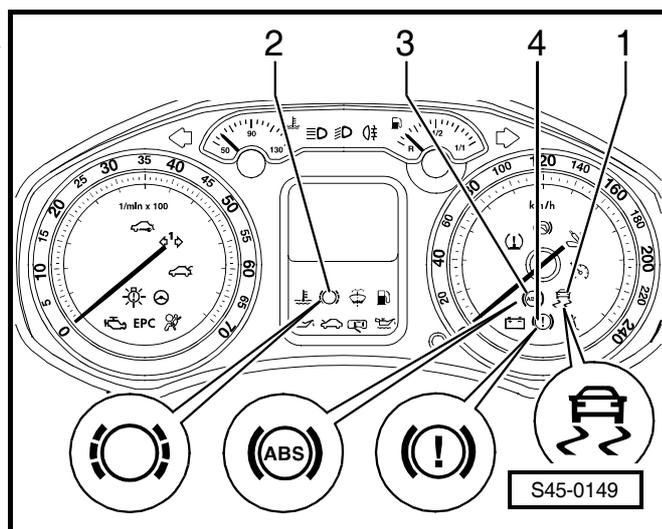
- a - Напряжение питания - менее, чем 10 В
- b - наличие неисправности в устройстве "ABS"

⚠ ВНИМАНИЕ!

При появлении неисправности в устройстве "ABS" -b- устройство "ABS" отключается, причем стандартная тормозная система остается полностью работоспособной.

- c - после последнего пуска автомобиля появляется спорадическая неисправность датчика частоты вращения

В таком случае сигнализатор устройства "ABS" гаснет автоматически после пуска автомобиля и на скорости, превышающей 20 км/ч.



- d - Соединительный провод между панелью приборов и блоком управления "ABS" -J104- оборван ⇒ Принципиальные схемы электрооборудования, Обнаружение неисправностей, Места сборки
- e - панель приборов неисправная

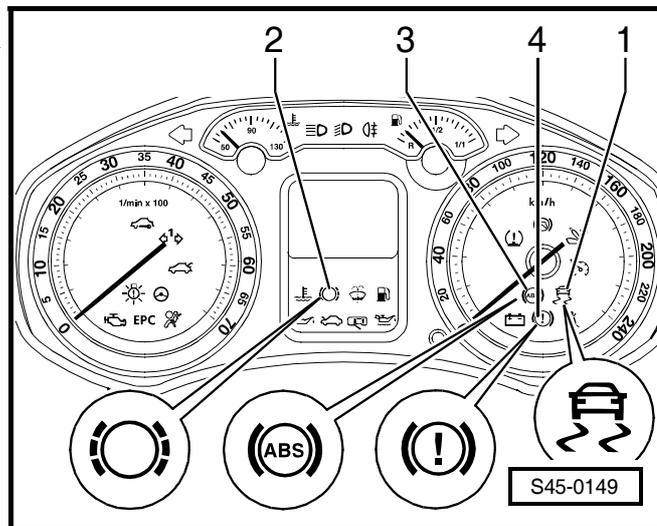
сигнализатор устройства "ABS" -K47-и сигнализатор тормозной системы -K7-

- ◆ Если сигнализатор устройства "ABS" -K47- -3- гаснет, а сигнализатор тормозной системы -K7- -4- продолжает гореть, то причины неисправностей могут быть следующие:

- a - затянуть рычаг включения стояночной тормозной системы
- b - слишком низкий уровень тормозной жидкости (сигнализатор вспыхивает)

После включения зажигания раздаются три предупредительных сигнала.

- c - неисправность в проводе, ведущем к сигнализатору тормозной системы -K7- ⇒ Принципиальные схемы электрооборудования, Обнаружение неисправностей, Места сборки
- ◆ Если сигнализатор устройства "ABS" -K47- -3- и сигнализатор тормозной системы -K7- -4- горят, то это означает, что неисправно устройство "ABS". Нужно учитывать измененное действие тормозов.



⚠ ВНИМАНИЕ!

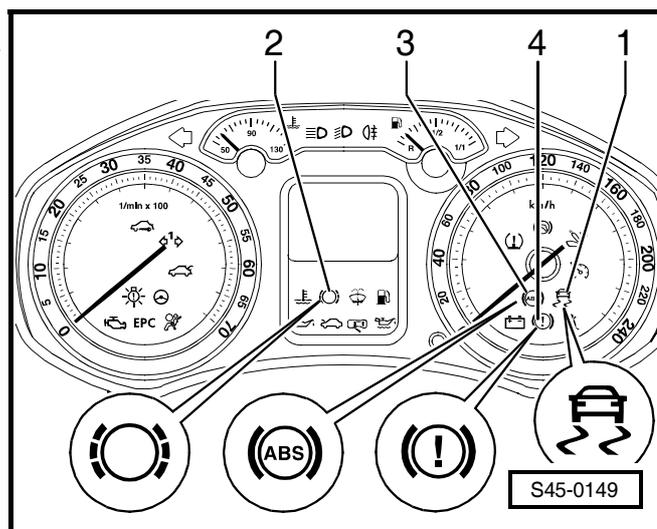
После загорания сигнализатора устройства "ABS" -K47- и сигнализатора тормозной системы -K7- задние колеса могут при торможении преждевременно заблокироваться!

Сигнализатор "ASR/ESP" -K155-

- ◆ Если сигнализатор устройства "ESP" -K155- -1- после включения зажигания и завершения самоконтроля не гаснет, то причины неисправностей могут быть следующие:

Наличие неисправности, касающейся исключительно "ASR/ESP". Предохранительные системы автомобиля "ABS/EDS" и "EBV" остаются полностью работоспособными ⇒ Опрос памяти неисправностей.

- a - короткое замыкание на положительный полюс в переключателе "ASR/ESP" -E256-
- b - неисправность в регуляторе сигнализатора стабилизирующей программы, "ASR/ESP" -K155- ⇒ Принципиальные схемы электрооборудования, Обнаружение неисправностей, Места сборки
- c - Система "ESP" была отсоединена кнопкой "ASR/ESP" -E256-



Если сигнализатор "ESP" -K155- вспыхивает на ходу автомобиля, то это означает, что системы "ASR" или "ESP" – в режиме регулирования.

- ◆ Если сигнализатор "ESP" -K155- -1- не горит во время автоматического хода контроля, то это означает, что появилась следующая неисправность:
 - а - сигнализатор стабилизирующей программы "ASR/ESP" неисправный; необходимо осуществить ⇒ Электрическое испытание.

45-4 Гидравлическое устройство управления, вакуумный усилитель тормозного привода/главный тормозной цилиндр – сборочная схема

1 - Блок управления устройством "ABS" -J104-

- извлечение и установка
⇒ 45-4 страница 3

2 - Гидравлическое устройство управления "ABS" -N55-

- извлечение и установка
⇒ 45-4 страница 3

3 - Трубопровод тормозного привода, 14 Нм

- от главного тормозного цилиндра / второго гидравлического контура за плавающим поршнем "THV" к гидравлическому устройству

- маркировка: \varnothing 6,5 мм и трубный винт с длинной резьбой M12 x 1

4 - Трубопровод тормозного привода, 14 Нм

- от главного тормозного цилиндра/первого контура позади плавающего поршня к гидравлическому устройству

- маркировка: \varnothing 6,5 мм и трубный винт с длинной резьбой M12 x 1

5 - Трубопровод тормозного привода, 14 Нм

- к суппорту колесного тормозного механизма левого переднего колеса

- маркировка: \varnothing 5,25 мм и трубный винт с короткой резьбой M12 x 1

6 - Трубопровод тормозного привода, 14 Нм

- к суппорту колесного тормозного механизма правого переднего колеса

- маркировка: \varnothing 5,25 мм и трубный винт с резьбой M10 x 1

7 - Трубопровод тормозного привода, 14 Нм

- к суппорту колесного тормозного механизма левого заднего колеса

- маркировка: \varnothing 5,25 мм и трубный винт с короткой резьбой M12 x 1

8 - Трубопровод тормозного привода, 14 Нм

- к суппорту колесного тормозного механизма правого заднего колеса

- маркировка: \varnothing 5,25 мм и трубный винт с резьбой M10 x 1

9 - Винт, 4 Нм

10 - Держатель

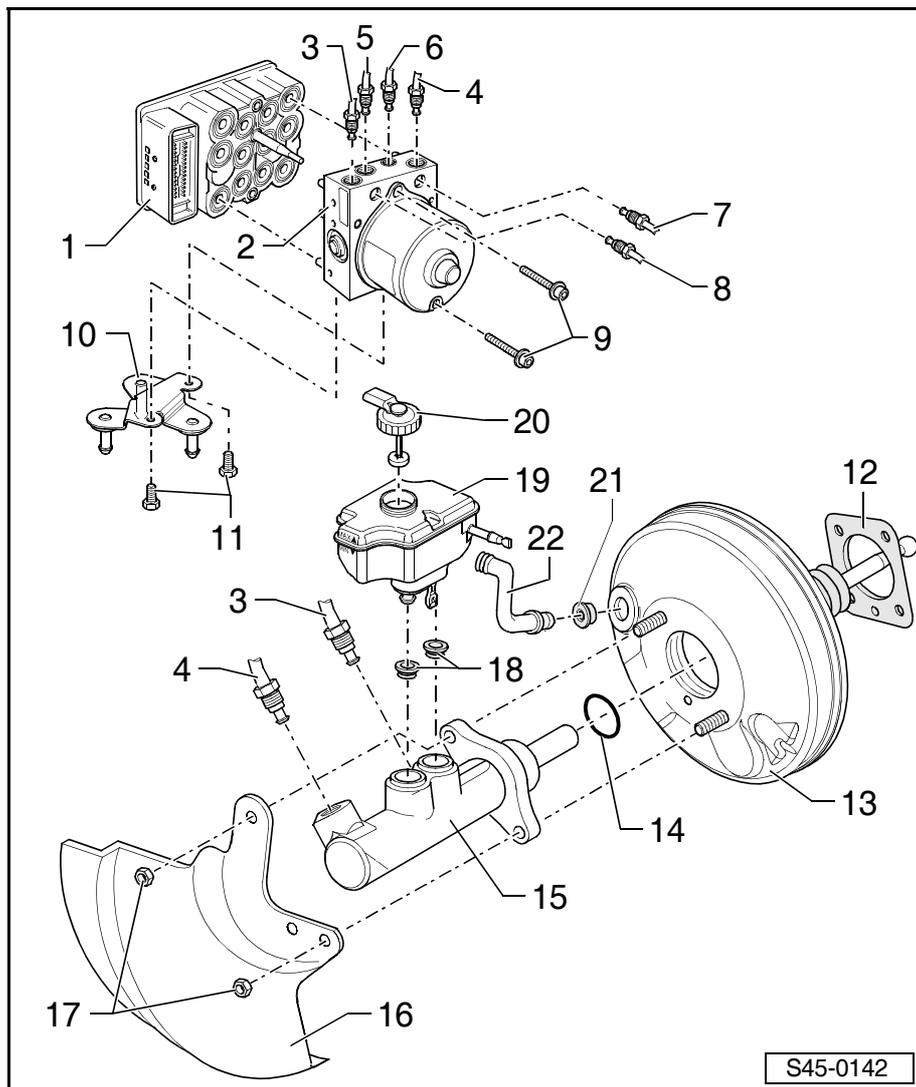
11 - Винт, 8 Нм

12 - Уплотнение

- для усилителя тормозного привода

13 - Усилитель тормозного привода

- у бензиновых двигателей получается необходимое разрежение из впускного трубопровода

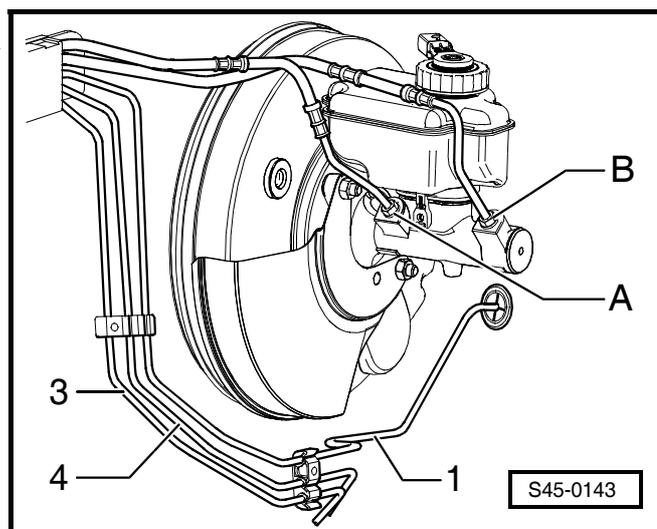


- некоторые автомобили с бензиновыми двигателями и автоматической коробкой передач оснащены вакуум-насосом тормозов ⇒ раздел 47-5
 - у дизельных двигатель для этой цели встроены вакуум-насосы ⇒ раздел 47-5
 - Проверка действия:
 - Несколько раз крепко нажать на педаль тормоза при остановленном двигателе (этим самым устраняется из усилителя оставшееся давление).
 - Придержав с приложением среднего усилия педаль тормоза в положении на торможение, завести двигатель. Если усилитель тормозного привода работает правильно, то педаль тормоза под ногой ощутимо уступит (усиление эффективно).
 - в случае неисправности заменить комплектом
 - извлечение и установка ⇒ раздел 47-7
- 14 - Уплотнительное кольцо**
- 15 - Главный тормозной цилиндр**
- Не поддается ремонту. В случае неисправности заменить комплектом.
 - извлечение и установка ⇒ раздел 47-6
- 16 - Защитный лист**
- 17 - Гайка, 25 Нм**
- заменить после каждого извлечения
- 18 - Уплотнительные пробки**
- смочив тормозной жидкостью, вдавить бачок гидравлического тормозного привода
- 19 - Бачок для тормозной жидкости (гидравлического тормозного привода)**
- 20 - Крышка**
- 21 - Уплотнительные пробки**
- место для присоединения заборного шланга
- 22 - Заборный шланг**
- вставлен в вакуумный усилитель тормозного привода

Присоединение трубопроводов тормозного привода от главного тормозного цилиндра к гидравлическому устройству управления

Присоединение трубопроводов тормозного привода к главному тормозному цилиндру

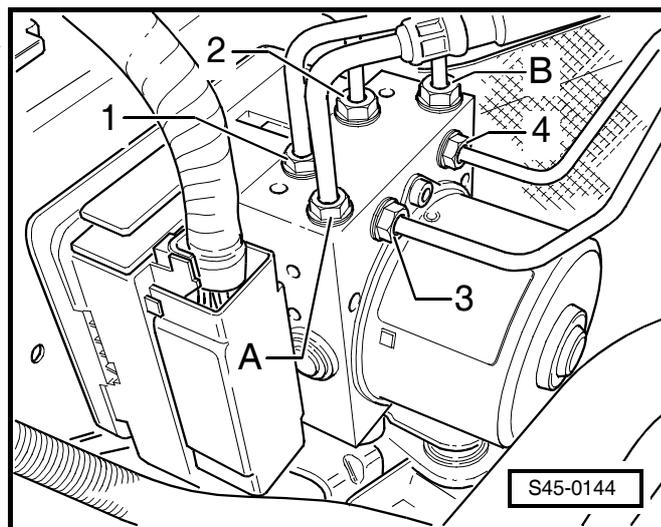
- A - от напорного контура главного тормозного цилиндра к гидравлическому устройству управления
 - маркировка: \varnothing 6,5 мм и трубный винт с резьбой M12 x 1
- B - от плавающего контура главного тормозного цилиндра к гидравлическому устройству управления
 - маркировка: \varnothing 6,5 мм и трубный винт с резьбой M12 x 1
- 1 - от гидравлического устройства управления к суппорту дискового колесного тормозного механизма впереди налево
- 3 - от гидравлического устройства управления к суппорту дискового колесного тормозного механизма сзади направо



- 4 - от гидравлического устройства управления к суппорту дискового колесного тормозного механизма сзади налево

Присоединение трубопроводов тормозного привода к гидравлическому устройству управления

- A - от гидравлического устройства управления к напорному контуру главного тормозного цилиндра
- маркировка: \varnothing 6,5 мм и трубный винт с длинной резьбой M12 x 1
- B - от гидравлического устройства управления к плавающему контуру главного тормозного цилиндра
- маркировка: \varnothing 6,5 мм и трубный винт с длинной резьбой M12 x 1
- 1 - от гидравлического устройства управления к суппорту дискового колесного тормозного механизма впереди налево
- маркировка: \varnothing 5,25 мм и трубный винт с короткой резьбой M12 x 1
- 2 - от гидравлического устройства управления к суппорту дискового колесного тормозного механизма впереди направо
- маркировка: \varnothing 5,25 мм и трубный винт с резьбой M10 x 1
- 3 - от гидравлического устройства управления к суппорту дискового колесного тормозного механизма сзади направо
- маркировка: \varnothing 5,25 мм и трубный винт с резьбой M10 x 1
- 4 - от гидравлического устройства управления к суппорту дискового колесного тормозного механизма сзади налево
- маркировка: \varnothing 5,25 мм и трубный винт с короткой резьбой M12 x 1



Извлечение и установка блока управления и гидравлического устройства управления

Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы, вспомогательные средства

- ◆ Приспособление для удержания педали тормоза при удалении воздуха из системы гидравлического привода напр. -V.A.G 1869/2 -

Извлечение

место сборки:

Блок управления свинчен с гидравлическим устройством управления и находится в подкапотном пространстве вправо.

⚠ ВНИМАНИЕ!

Нельзя перегибать трубопроводы тормозного привода на участке вокруг гидравлического устройства управления!

- Прочитать применяемое кодирование блока управления и пометить.
- У автомобилей с автомобильным радиоприемником, снабженным противоугонным помехоустойчивым кодом, узнать код или же попросить его.
- Отсоединить аккумуляторную батарею
⇒ Электрооборудование автомобиля; Рем.гр. 27.
- Снять кожух двигателя.

дизельный двигатель 1,9 л

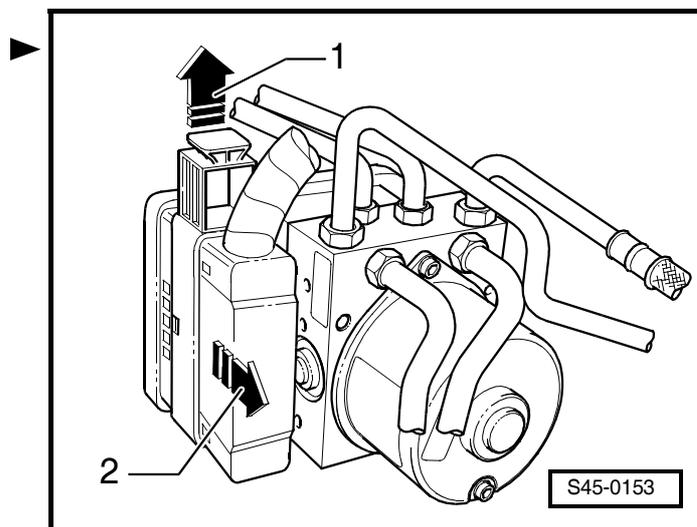
- Удалить соединительный шланг, ведущий к впускному патрубку ⇒ Рем.гр. 21 .
- Извлечь двигатель заслонки во впускном трубопроводе -V157- ⇒ Рем.гр. 23.

дизельный двигатель 2,0 л

- Удалить среднюю часть водонепроницаемого кожуха ⇒ Кузов – сборочные работы; Рем.гр. 50.
- Удалить соединительную трубу между рукавом воздухозаборника и турбонагнетателем.
- Удалить верхнюю часть защитного кожуха зубчатого приводного ремня.

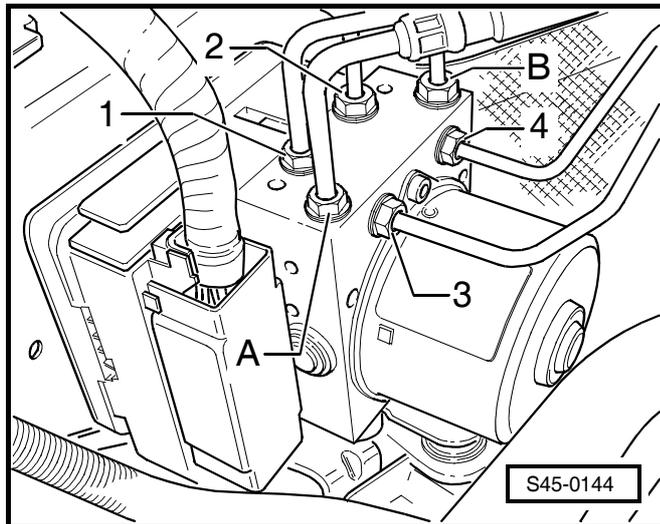
Продолжение для всех автомобилей:

- Расфиксировав штекерный соединитель блока управления по-направлению стрелки -1-, отсоединить его -2-.
- Установить приспособление для удержания педали тормоза, напр. -V.A.G 1869/2 -.
- Надев шланг сосуда для удаления воздуха на воздуховыпускной клапан суппорта дискового колесного тормозного механизма впереди налево и сзади налево, открыть воздуховыпускной клапан.
- прижать педаль тормоза при помощи приспособления для удержания педали тормоза, напр. -V.A.G 1869/2-, по крайней мере на 60 мм.
- Закрыть воздуховыпускной клапан влево впереди и сзади.
- Приспособления для удержания педали тормоза, напр. -V.A.G 1869/2 - не следует устранять.
- Подложить и обложить блок управления и гидравлическое устройство управления достаточным количеством нелинеющих тряпок.



Проследить за тем, чтобы тормозная жидкость не попала в штекерные контакты.

- Пометив оба трубопровода тормозного привода, ведущие от главного тормозного цилиндра -А- и -В-, отвинтить их от гидравлического устройства управления.
- Закупорить трубопроводы тормозного привода и резьбовые отверстия запорными пробками из набора -1Н0 698 311 А-.
- Пометив оба трубопровода тормозного привода (суппортов дисковых колесных тормозных механизмов) с -1- по -4-, отвинтить их и закупорить.
- Вытащить гидравлическое устройство управления вместе с блоком управления из амортизаторов по направлению вверх.

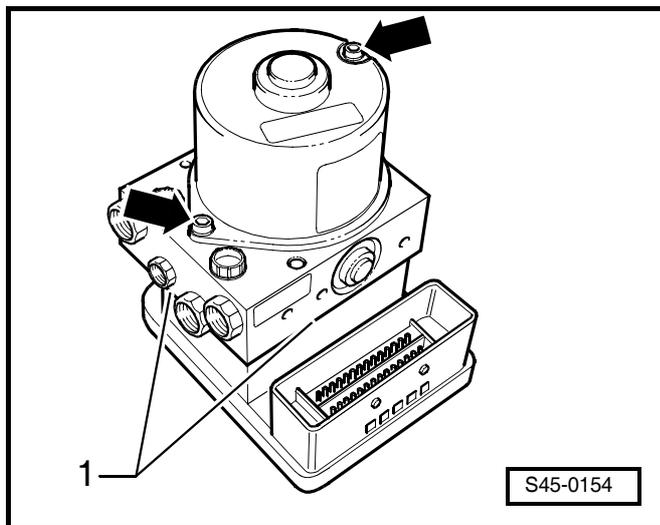


Отвинчивание блока управления от гидравлического устройства управления

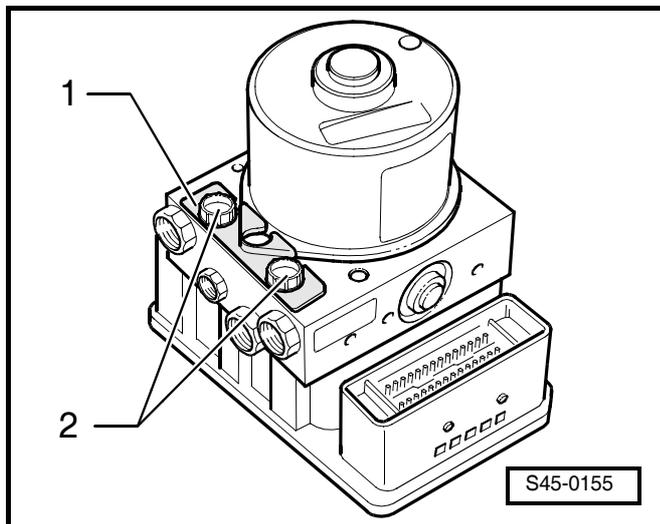
- Положить гидравлическое устройство управления блоком управления на чистую ровную поверхность.
- Вывинтить из гидравлического устройства управления винты -стрелки-.

ВНИМАНИЕ!

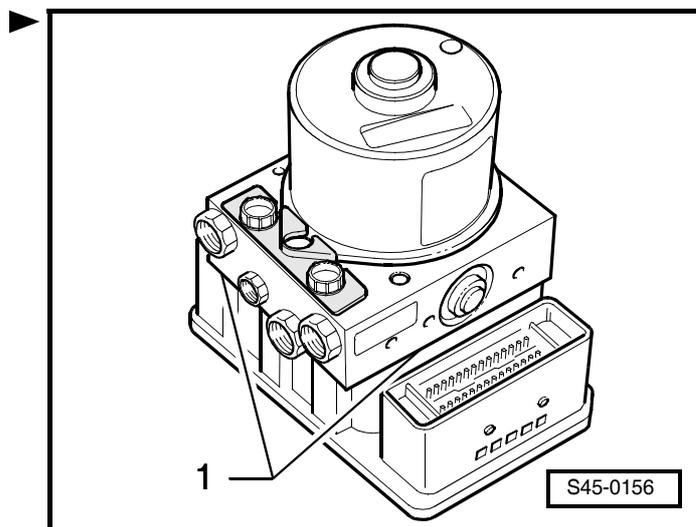
Гидравлический насос и гидравлическое устройство управления нельзя отделять друг от друга.



- По этой причине необходимо зафиксировать на гидравлическом устройстве управления гидравлический насос и две пробки -2- красным держателем -1- из набора запчастей.



- Потягиванием отделить гидравлическое устройство управления осторожно в месте плоскости разъема -1-.

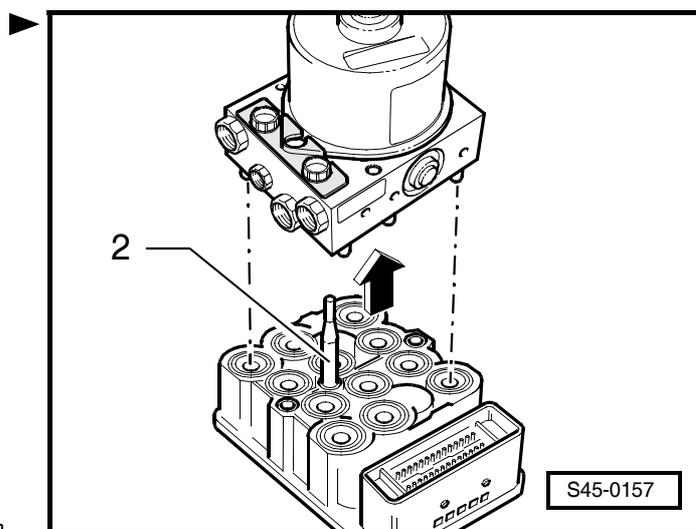


Во время разъединения проследить за тем, чтобы корпуса клапанов гидравлического устройства управления не прикасались к электромагнитным катушкам блока управления.

2 - Адаптер двигателя насоса

- Электромагнитные катушки блока управления следует закрыть нелиняющей тряпкой.

После разъединения блока управления и гидравлического устройства управления необходимо установить транспортное предохранительное приспособление корпусов клапанов.



Установка нового блока управления



ВНИМАНИЕ!

Мощные толчки (напр. вследствие падения, удара) могут привести блок управления в негодность. Таким блоком управления нельзя более пользоваться.

- ◆ Перед тем как возможно приступить к установке нового блока управления, необходимо сначала насунуть до упора адаптер двигателя насоса (должен войти со щелчком в фиксированное положение). Нельзя повредить направляющую адаптера.
- ◆ Адаптер, поставляемый как запчасть, можно защелкнуть только один раз, а затем его уже нельзя отделять.
- ◆ Белую массу, нанесенную на днище блока управления, нельзя устранять, так как она служит уплотнением.
- ◆ Нельзя, чтобы любые площади соприкосновения на адаптере, датчики давления на блоке управления, равно как и силиконовое и уплотняющее средства были загрязнены или повреждены (не дотрагиваться до них рукой или какими-либо предметами).

- Вдавить адаптер в направляющую адаптера до упора, он должен войти со щелчком в фиксированное положение.
- Установить блок управления на гидравлическое устройство управления без того, чтобы он заклинился.
- Свинтить блок управления и гидравлическое устройство управления новыми прилагаемыми винтами.

**Важно**

- ◆ *Для обеспечения герметичности упругого уплотнения можно устанавливать блок управления на имеющееся гидравлическое устройство управления не более, чем два раза.*
- ◆ *Блок управления, которым уже пользовались, нельзя установить повторно.*

Установка**Важно**

- ◆ *Запорные пробки на новом гидравлическом устройстве управления следует устранить только перед самой установкой трубопроводов тормозного привода.*
- ◆ *В случае преждевременного устранения запорных пробок с гидравлического устройства управления тормозная жидкость может вытечь и, следовательно, в таком случае невозможно гарантировать достаточную заправку системы и удовлетворительное удаление воздуха из нее.*
- Установку осуществляют в обратной последовательности действий.
- Устранить приспособление для удержания пед-али тормоза, напр. -V.A.G 1869/2 -.
- Удалить воздух из тормозной системы ⇒ раздел 47-4
- У автомобилей с автомобильным радиоприемником, снабженным противоугонным помехоустойчивым кодом, ввести код.
- Кодировать блок управления -J104-
⇒ Кодирование блока управления осуществить при помощи диагностического прибора "VAS 5051" через посредство "Управляемого обнаружения неисправностей".

При этом необходимо осуществить установку в исходное положение датчика угла поворота рулевого колеса -G85-, датчика поперечного ускорения -G200- и датчика давления тормозной жидкости -G201-.

Моменты затяжки:

блок управления на гидравлическом устройстве управления	5,5 Нм
винт гидравлического устройства управления на держателе	8 Нм
трубопроводы тормозного привода на устройстве "ABS":	
резьба М 10 x 1	14 Нм
резьба М 12 x 1	14 Нм

45-5 Извлечение и установка деталей устройства "ABS" на передней и задней подвесках

Извлечение и установка деталей устройства "ABS" на передней подвеске

1 - Датчик частоты вращения устройства "ABS"

- прежде, чем устанавливать датчик, очистить внутреннюю поверхность отверстия и смазать пастой для винтов, подвергаемых тепловому напряжению -G 052 112 A3 -

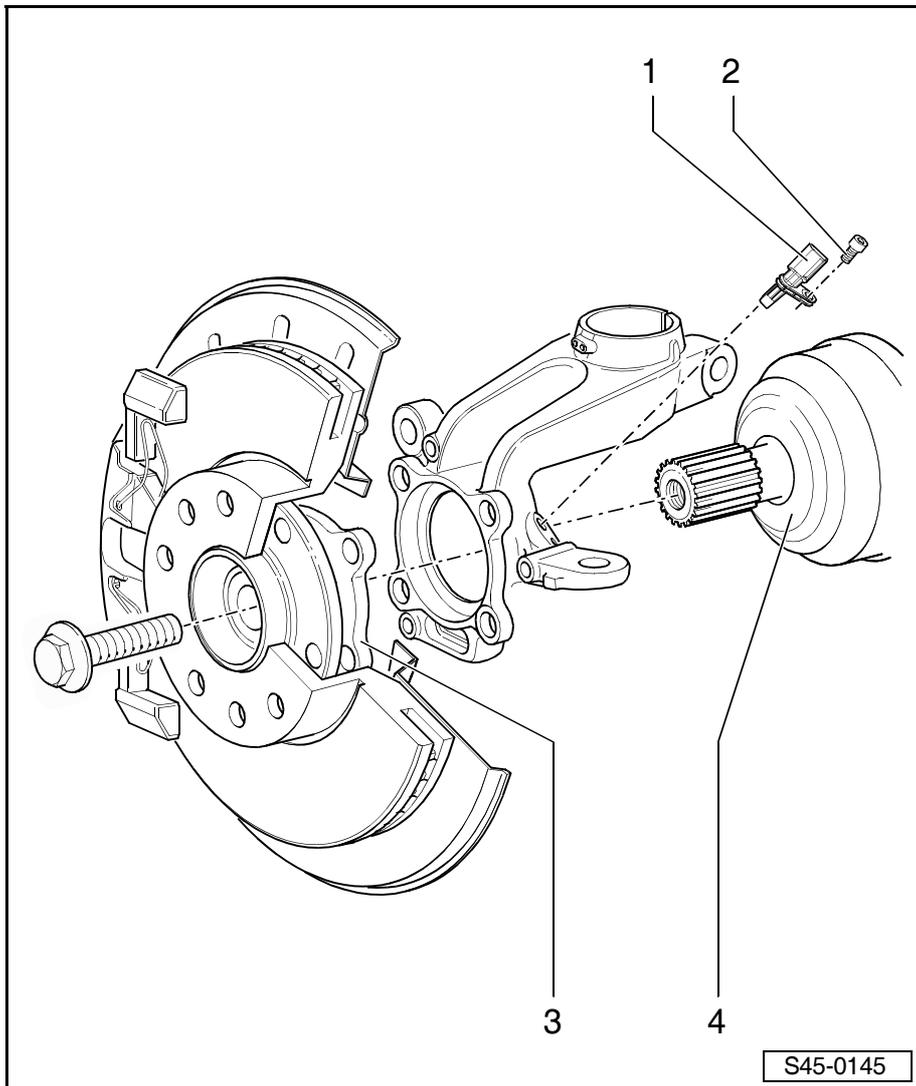
- заменить ⇒ **45-5** страница 1

2 - Винт, 8 Нм

3 - Установка колеса/узел ступицы колеса

- сенсорное кольцо "ABS" встроено в установку колеса

4 - Карданный вал



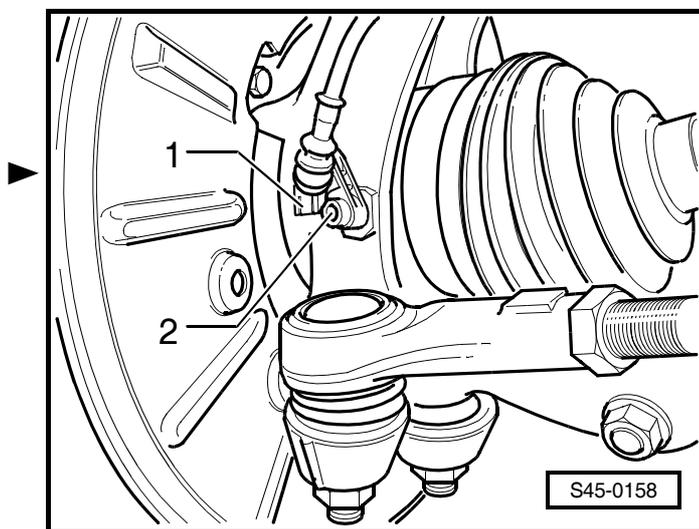
Извлечение и установка датчика частоты вращения на передней подвеске

Извлечение

- Поднять автомобиль.
- Разъединить штекерный соединитель -1- на датчике частоты вращения.
- Вывинтить винт -2- из крышки подшипника ступицы колеса.
- Извлечь датчик частоты вращения устройства "ABS" из крышки подшипника ступицы колеса.

Установка

- Прежде чем приступить к установке датчика частоты вращения, очистить внутреннюю



поверхность отверстия и смазать датчик по периметру пастой для винтов, подвергаемых тепловому напряжению -G 052 112 A3-.

- Вставить датчик частоты вращения в отверстие в крышке подшипника ступицы колеса и затянуть с приложением 8 Нм.
- Присоединить штекерный соединитель к датчику частоты вращения.

Извлечение и установка деталей устройства "ABS" на задней подвеске

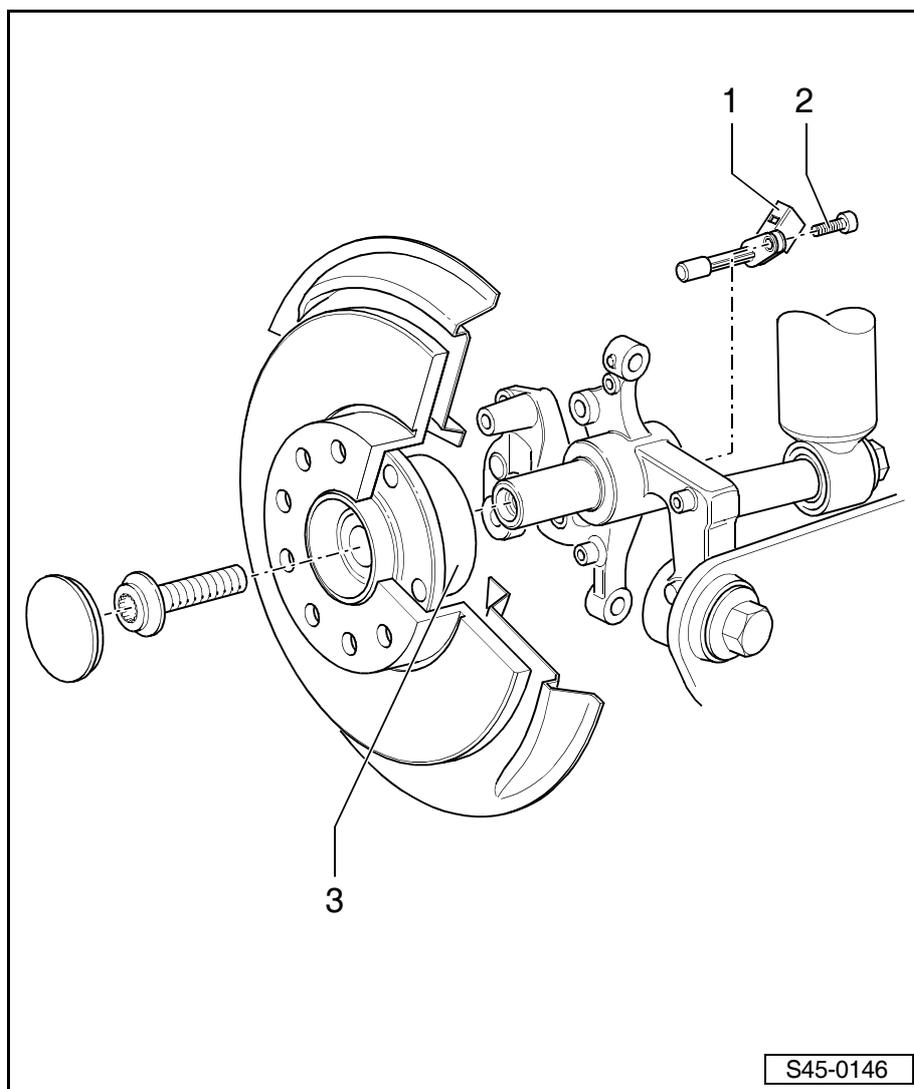
1 - Датчик частоты вращения устройства "ABS"

- прежде, чем устанавливать датчик, очистить внутреннюю поверхность отверстия и смазать пастой для винтов, подвергаемых тепловому напряжению -G 052 112 A3 -
- заменить ⇒ **45-5** страница 2

2 - Винт, 8 Нм

3 - Установка колеса/узел ступицы колеса

- сенсорное кольцо "ABS" встроено в установку колеса



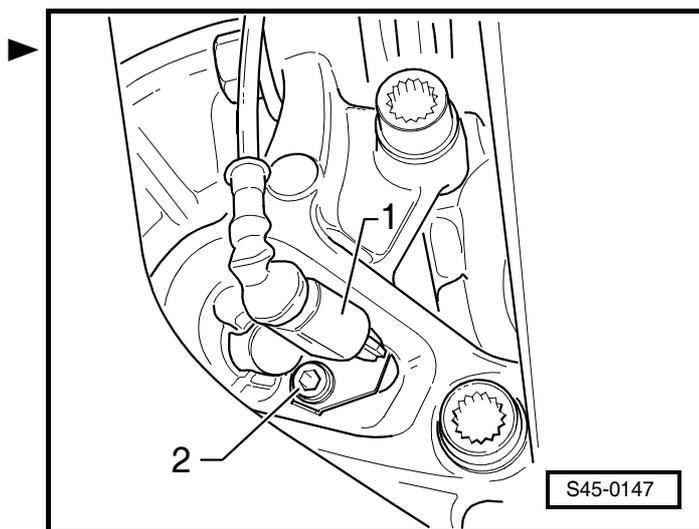
Извлечение и установка датчика частоты вращения на задней подвеске

Извлечение

- Поднять автомобиль.
- Разъединить штекерный соединитель -1- на датчике частоты вращения.
- Вывинтить винт -2- из крышки подшипника ступицы колеса.
- Извлечь датчик частоты вращения устройства "ABS" из крышки подшипника ступицы колеса.

Установка

- Прежде чем приступить к установке датчика частоты вращения, очистить внутреннюю поверхность отверстия и смазать датчик по периметру пастой для винтов, подвергаемых тепловому напряжению -G 052 112 A3-.
- Вставить датчик частоты вращения в отверстие в крышке подшипника ступицы колеса и затянуть с приложением 8 Нм.
- Присоединить штекерный соединитель к датчику частоты вращения.



45-6 Извлечение и установка деталей “ESP”

Извлечение и установка блока датчиков “ESP” -G419-

Датчик поперечного ускорения -G200- и датчик мгновенной угловой скорости рыскания автомобиля -G202- расположены в общем корпусе под сиденьем пассажира рядом с водителем.

После замены блока датчиков “ESP” -G419- необходимо осуществить установку датчика продольного ускорения -G200 - в исходное положение.



ВНИМАНИЕ!

Мощные толчки (напр. вследствие падения, удара) могут привести блок датчиков “ESP” -G419- в негодность. Таким блоком датчиков “ESP” -G419- более нельзя пользоваться.

Извлечение

- Извлечь сиденье пассажира рядом с водителем
⇒ Кузов – сборочные работы; Рем.гр. 72.
- Удалить накладку порога кузова ⇒ Кузов – сборочные работы; Рем.гр. 68 и приподнять коврик.
- Отсоединить штекерный соединитель -1- от блока датчиков “ESP” -G419-.
- Вывинтить две стопорные гайки -стрелки-.
- Извлечь блок датчиков “ESP” -G419-.

Установка

- Установку осуществляют в обратной последовательности действий.

Соблюдать положение для сборки блока датчиков “ESP” ⇒ рисунок S45-0148.

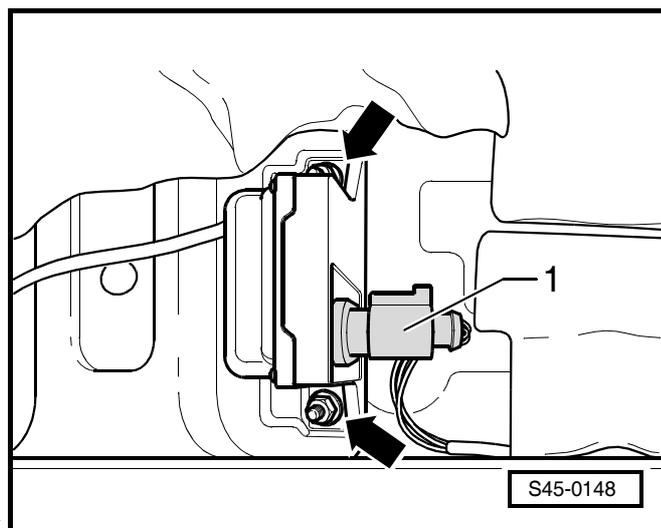
Устанавливая блок датчиков “ESP”, нужно обеспечить правильную установку (без внутренних напряжений) в держатель.



Важно

Ни в коем случае нельзя устанавливать блок датчиков “ESP” в правильное положение при помощи стопорных гаек.

- Затянуть стопорные гайки с приложением 9 Нм.
- Осуществить установку датчика поперечного ускорения -G200- ⇒ Диагностическая, измерительная и информационная система VAS 5051 в исходное положение.



Извлечение и установка датчика угла поворота рулевого колеса -G85-

Датчик угла поворота рулевого колеса установлен между рулевым колесом и выключателем на колонке рулевого управления.

Удаление и установка

⇒ Электрооборудование автомобиля; Рем.гр. 94.

- Затем осуществить установку датчика угла поворота рулевого колеса -G85-
 - ⇒ Диагностическая, измерительная и информационная система VAS 5051 в исходное положение.

46 – Тормоза - механическая часть тормозной системы

46-1 Ремонт тормозного механизма переднего колеса

Ремонт тормозного механизма передних колес, суппорт дискового колесного тормозного механизма "FS-III"



Важно

- ◆ После замены фрикционных накладок тормозных колодок следует несколько раз накрепко нажать на педаль тормоза стоящего на месте автомобиля, чтобы фрикционные накладки попали в свое рабочее положение.
- ◆ Для отсоса тормозной жидкости из бачка гидравлического тормозного привода нужно применить прибор для заправки гидравлического тормозного привода и для удаления воздуха из него, напр. -RO-MESS-.
- ◆ Прежде чем приступить к удалению суппорта дискового колесного тормозного механизма или же к отсоединению тормозного шланга от суппорта, нужно зафиксировать педаль тормоза приспособлением (распорной планкой) для удерживания педали тормоза, напр. -V.A.G 1869/2 -.

1 - Винт, 10 Нм

2 - Тормозной диск

- с внутренним охлаждением, Ø 280 мм
⇒ раздел 00-2
- толщина – 22 мм
- предел износа: 19 мм
- заменять принципиально на обеих сторонах моста
- прежде, чем приступить к удалению, нужно отвинтить суппорт дискового колесного тормозного механизма

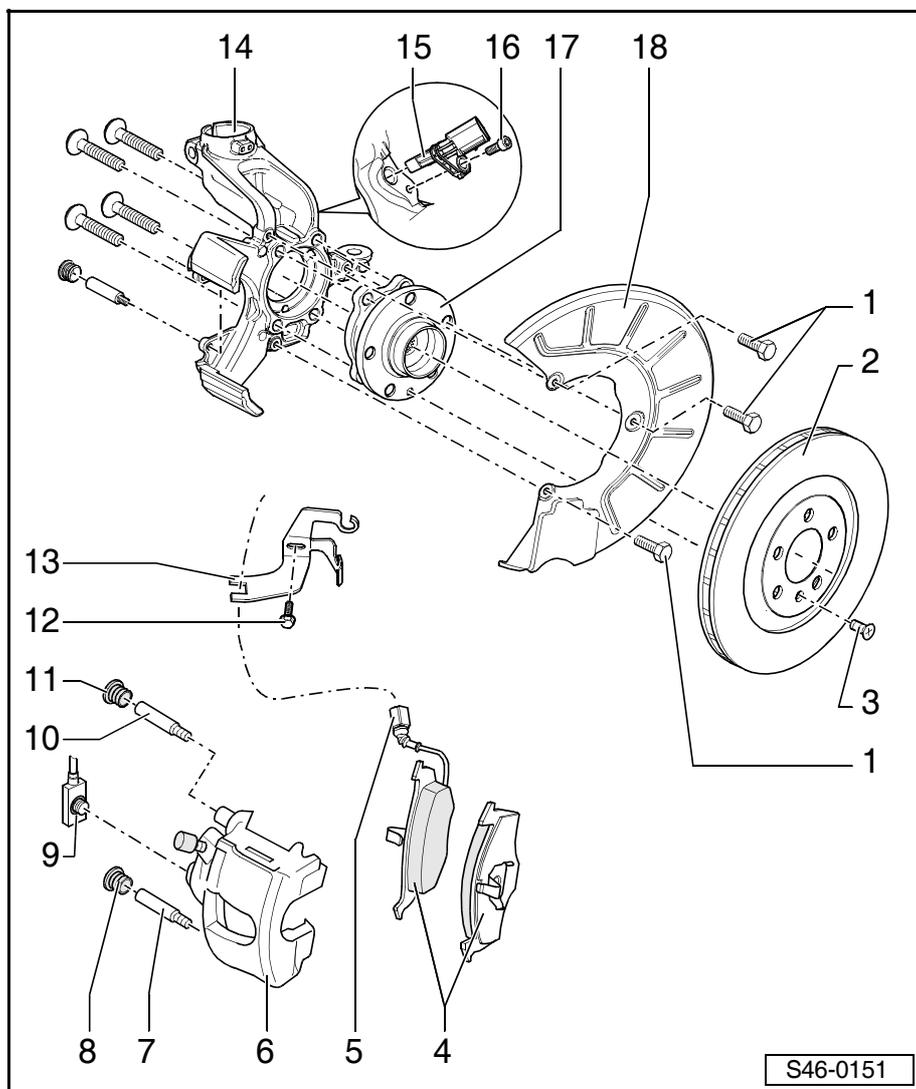
3 - Винт, 4 Нм

4 - Фрикционные накладки (сегменты)

- толщина – 14 мм без опорной плитки
- с изображением износа (на левой стороне автомобиля)
- в случае соответствующего предельно допустимого износа (предел: 4 мм) горит в панели приборов сигнализатор
- предел износа: 2 мм без опорной плитки
- заменять принципиально на обеих сторонах моста
- извлечение и установка
⇒ **46-1** страница 2

5 - Штекерный соединитель

- индикатора предельно допустимого износа тормозных накладок



- 6 - Суппорт дискового колесного тормозного механизма
 - при замене фрикционных накладок (сегментов) не отвинчивать тормозной шланг
 - извлечение и установка ⇒ **46-1** страница 5
 - ремонт ⇒ раздел 47-1
- 7 - Направляющая цапфа, 30 Нм
- 8 - Колпачок
 - снять
- 9 - Тормозной шланг с кольцевым штуцером и полый винт, 35 Нм
- 10 - Направляющая цапфа, 30 Нм
- 11 - Колпачок
 - снять
- 12 - Винт
- 13 - Держатель
- 14 - Крышка подшипника ступицы колеса
 - со встроенным суппортом тормоза (щитом тормозного механизма)
- 15 - Датчик частоты вращения устройства "ABS"
 - прежде, чем устанавливать датчик, очистить внутреннюю поверхность отверстия и смазать пастой для винтов, подвергаемых тепловому напряжению -G 052 112 A3 -
- 16 - Винт, 8 Нм
- 17 - Установка колеса/узел ступицы колеса
 - сенсорное кольцо "ABS" встроено в установку колеса
- 18 - Защитный лист

Извлечение и установка фрикционных накладок (сегментов)

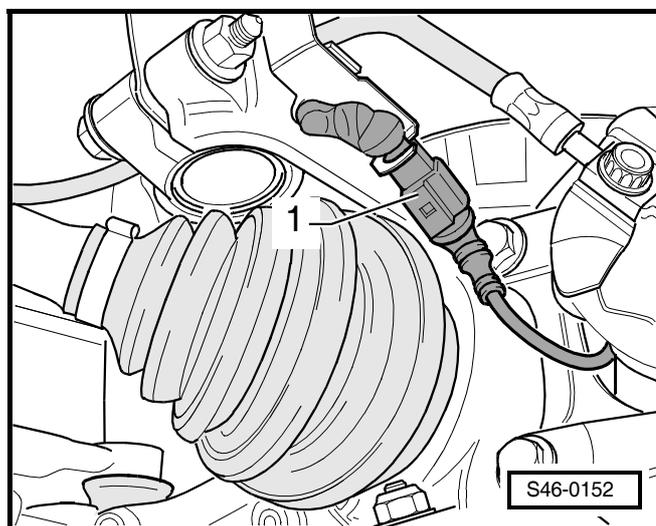
Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы, вспомогательные средства

- ◆ Приспособление для вдавливания поршней тормозных цилиндров -T10145-

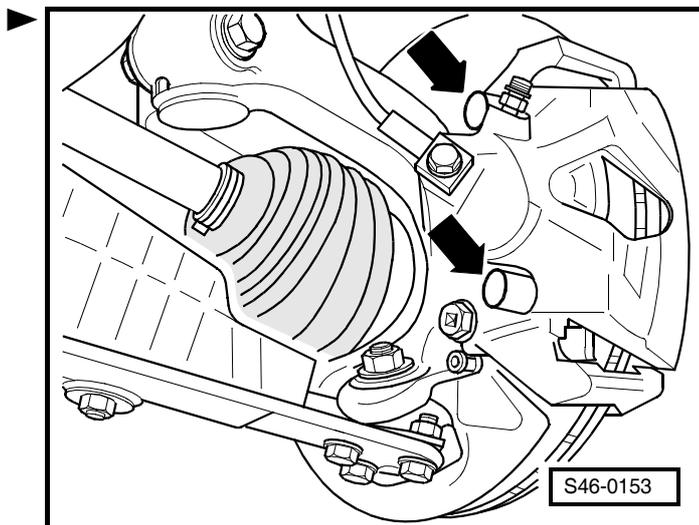
Извлечение

Пометить при извлечении те фрикционные накладки, которые еще снова используете. Нужно их повторно смонтировать на одинаковом месте, иначе тормозное действие оказалось бы неравномерным!

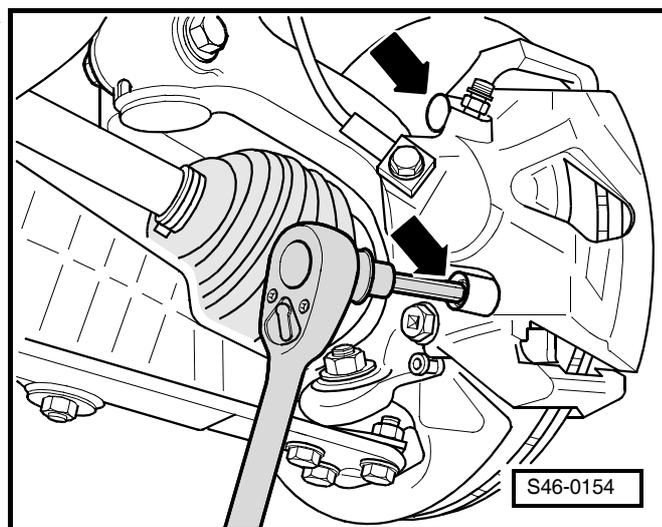
- Снять колеса.
- Разъединить штекерный соединитель индикатора предельно допустимого износа тормозных накладок -1-.



- Снять колпачок -стрелки-.



- Освободив обе направляющие цапфы -стрелки-, извлечь их из суппорта дискового колесного тормозного механизма.
- Сняв суппорт дискового колесного тормозного механизма, зацепить его при помощи проволоки таким образом, чтобы он не оказывал своим весом никакой нагрузки на тормозной шланг и, тем самым, не наносил ему вреда.
- Извлечь из корпуса суппорта дискового колесного тормозного механизма тормозные накладки.
- Очистить суппорт дискового колесного тормозного механизма.

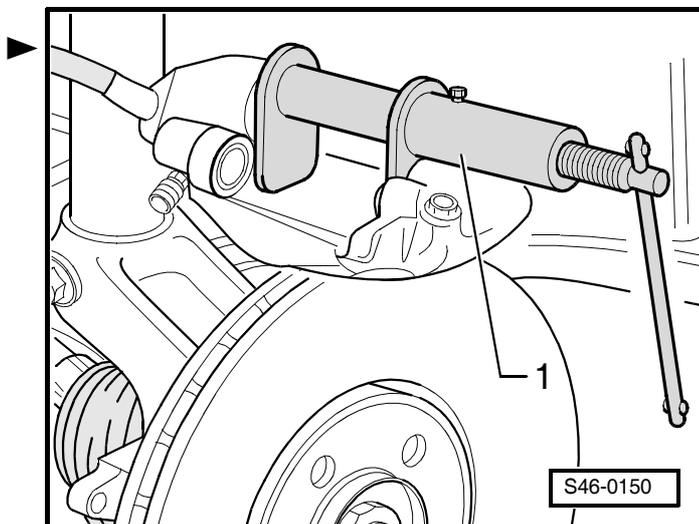


Для очистки суппорта дискового колесного тормозного механизма пользоваться исключительно спиртом.

Установка

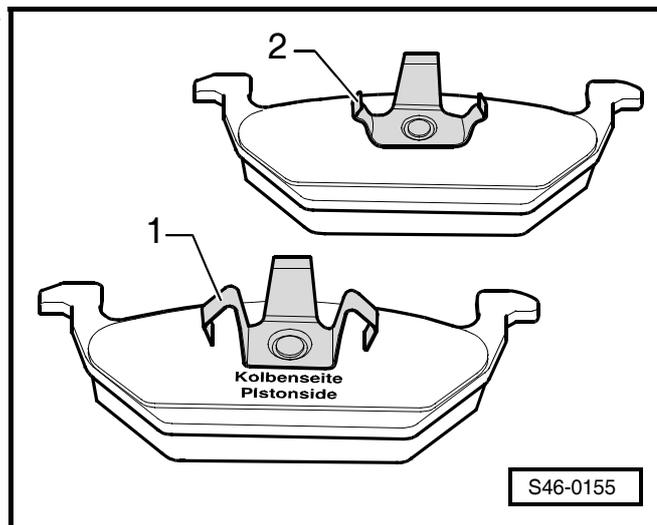
Прежде чем вдавливать поршень приспособлением для вдавливания поршней, необходимо отсосать тормозную жидкость из бачка гидравлического тормозного привода. В противном случае, если между тем тормозную жидкость дополняли, могла бы тормозная жидкость вытечь и причинить вред.

- Вдавить поршень при помощи приспособления для установки поршня -Т10145 - -1-.

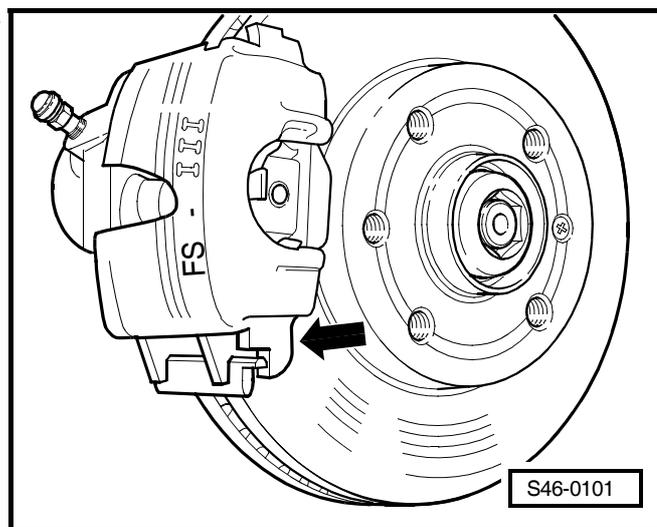


— Установить внутреннюю фрикционную накладку (сторона поршня) -1- и внешнюю фрикционную накладку -2- пружинкой в суппорт дискового колесного тормозного механизма.

- ◆ Внутренняя фрикционная накладка (сторона поршня) с большим зажимом с тремя лапками -1-.
- ◆ Внешняя фрикционная накладка с малым зажимом с тремя лапками -2- (выкрашен черным цветом).



— Надеть суппорт дискового колесного тормозного механизма с фрикционными накладками сначала на щит тормозного механизма внизу -стрелка-.



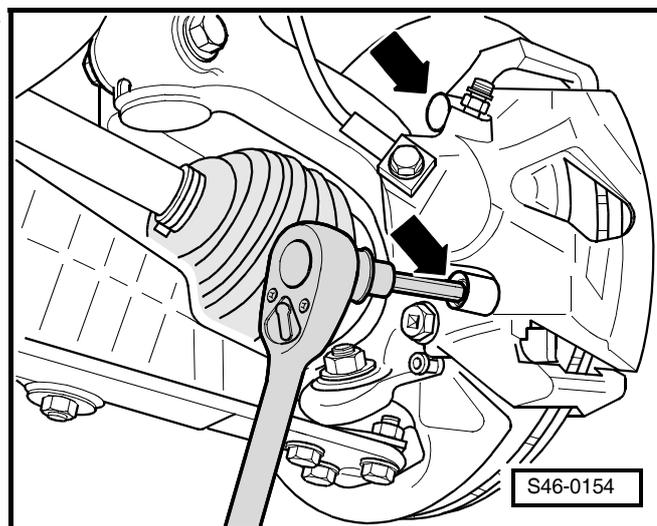
— Привинтить суппорт дискового колесного тормозного механизма вместе с обеими направляющими цапфами на опору суппорта.

- Цапфа суппорта дискового колесного тормозного механизма должна находиться позади направляющей суппорта колесных колодок!

— Надеть оба колпачка.

— Соединить штекерные соединители индикатора предельно допустимого износа тормозных накладок

— Установить колеса.



i **Важно**

- ◆ После любой замены фрикционных накладок нужно в на месте стоящем автомобиле крепко нажать на педаль тормоза, чтобы фрикционные накладки попали в свое рабочее положение.
- ◆ После замены фрикционных накладок проверить уровень тормозной жидкости

Моменты затяжки:

направляющая цапфа на щите тормозного механизма (суппорте колодок)	30 Нм
болты крепления колеса	120 Нм

Извлечение и установка суппорта дискового колесного тормозного механизма**Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы, вспомогательные средства**

- ◆ Приспособление для удержания педали тормоза при удалении воздуха из системы гидравлического привода напр. -V.A.G 1869/2 -

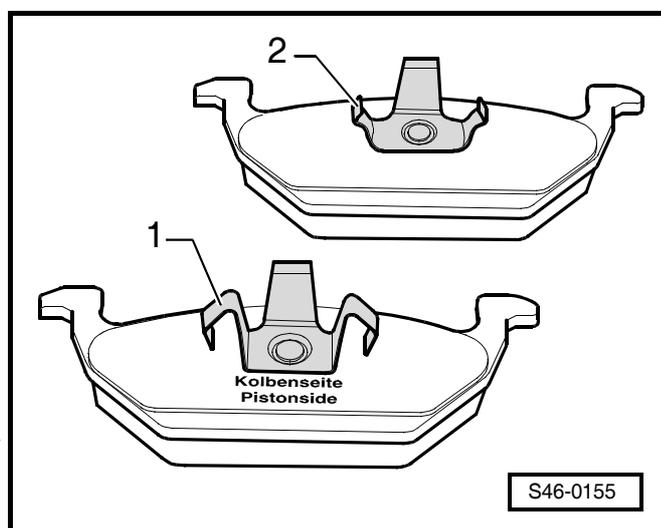
Извлечение

Этот рабочий метод распространяется только на замену или же на последующие ремонтные работы на суппорте дискового колесного тормозного механизма.

- Снять колеса.
- Разъединить штекерный соединитель индикатора предельно допустимого износа тормозных накладок.
- Насунув трубку для удаления воздуха сосуда для удаления воздуха на воздуховыпускной клапан суппорта дискового колесного тормозного механизма, открыть воздуховыпускной клапан.
- Установить приспособление для удержания педали тормоза, напр. -V.A.G 1869/2-.
- Закрыв воздуховыпускной клапан, удалить сосуд для удаления воздуха.
- Отвинтить тормозной шланг.
- Снять оба колпачка с корпусов суппорта дискового колесного тормозного механизма.
- Освободив обе направляющие цапфы, извлечь их из суппорта дискового колесного тормозного механизма.
- Удалить суппорт дискового колесного тормозного механизма со щита тормозного механизма.
- Извлечь фрикционные накладки из суппорта дискового колесного тормозного механизма.

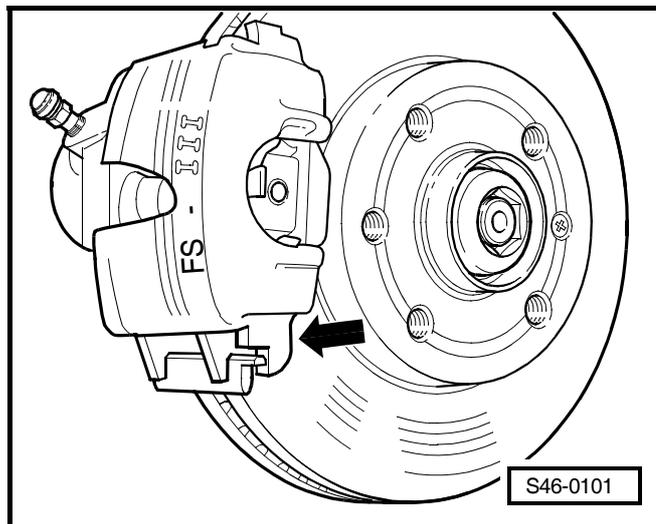
Установка

- Поршень вдавлен назад.
- Установить внутреннюю фрикционную накладку (сторона поршня) -1- и внешнюю фрикционную

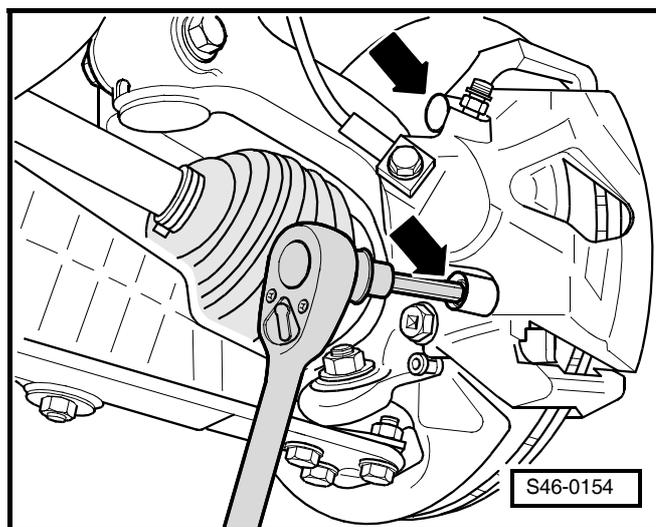


накладку -2- пружинкой в суппорт дискового колесного тормозного механизма.

- ◆ Внутренняя фрикционная накладка (сторона поршня) с большим зажимом с тремя лапками -1-.
 - ◆ Внешняя фрикционная накладка с малым зажимом с тремя лапками -2- (выкрашен черным цветом).
- Надеть суппорт дискового колесного тормозного механизма с фрикционными накладками сначала на щит тормозного механизма внизу -стрелка-.



- Привинтить суппорт дискового колесного тормозного механизма вместе с обеими направляющими цапфами на опору суппорта.
- Цапфа суппорта дискового колесного тормозного механизма должна находиться позади направляющей суппорта колесных колодок!
- Надеть оба колпачка.
- Навинтить тормозной шланг на суппорт дискового колесного тормозного механизма.
- Извлечь приспособление для удержания педали тормоза, напр. -V.A.G 1869/2 -.
- Соединить штекерные соединители индикатора предельно допустимого износа тормозных накладок
- Удалить воздух из тормозной системы ⇒ раздел 47-4.
- Установить колеса.



i Важно

- ◆ Крепко нажать в на месте стоящем автомобиле на педаль тормоза, чтобы фрикционные накладки попали в свое рабочее положение.
- ◆ Проверить уровень тормозной жидкости.

Моменты затяжки:

направляющая цапфа на щите тормозного механизма (суппорте колодок)	30 Нм
тормозной шланг на суппорте дискового колесного тормозного механизма	35 Нм
болты крепления колеса	120 Нм

Ремонт тормозного механизма переднего колеса, суппорт дискового колесного тормозного механизма "FN3"



Важно

- ◆ После замены фрикционных накладок тормозных колодок следует несколько раз накрепко нажать на педаль тормоза стоящего на месте автомобиля, чтобы фрикционные накладки попали в свое рабочее положение.
- ◆ Для отсоса тормозной жидкости из бачка гидравлического тормозного привода нужно применить прибор для заправки гидравлического тормозного привода и для удаления воздуха из него, напр. -RO-MESS-.
- ◆ Прежде чем приступить к удалению суппорта дискового колесного тормозного механизма или же к отсоединению тормозного шланга от суппорта, нужно зафиксировать педаль тормоза приспособлением (распорной планкой) для удерживания педали тормоза, напр. -V.A.G 1869/2 -.

1 - Винт, 4 Нм

2 - Тормозной диск

- с внутренним охлаждением, \varnothing 288 мм
- толщина – 25 мм
- предел износа: 22 мм
- заменять принципиально на обеих сторонах моста
- прежде, чем приступить к удалению, нужно отвинтить суппорт дискового колесного тормозного механизма

3 - Фрикционные накладки (сегменты)

- толщина – 14 мм без опорной плитки
- с изображением износа (на левой стороне автомобиля)
- в случае соответствующего предельно допустимого износа (предел: 4 мм) горит в панели приборов сигнализатор
- предел износа: 2 мм без опорной плитки
- заменять принципиально на обеих сторонах моста
- извлечение и установка ⇒ **46-1** страница 8

4 - Пружина

- вставлена в оба отверстия корпуса суппорта дискового колесного тормозного механизма

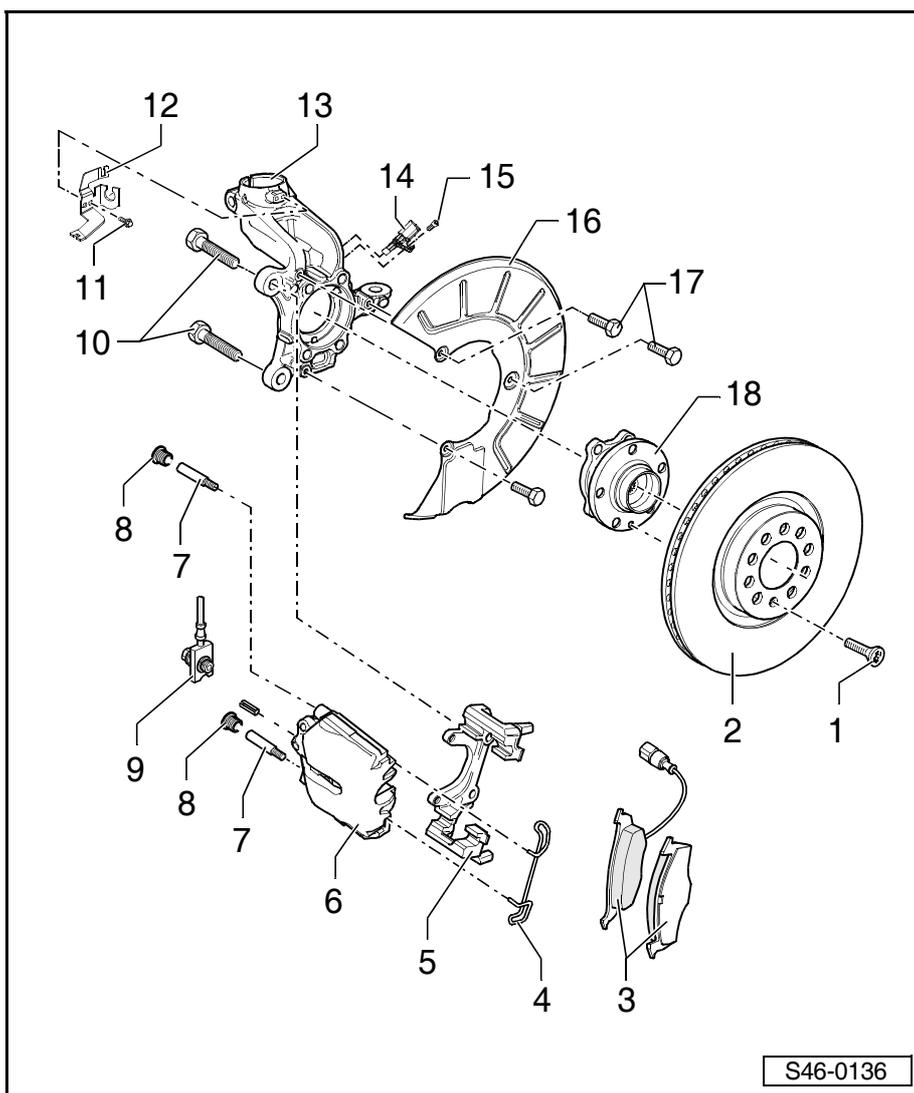
5 - Суппорт тормоза (щит тормозного механизма)

- навинчен на крышку подшипника ступицы колеса

6 - Суппорт дискового колесного тормозного механизма

- при замене фрикционных накладок (сегментов) не отвинчивать тормозной шланг
- извлечение и установка ⇒ **46-1** страница 10
- ремонт ⇒ раздел 47-1

7 - Направляющая цапфа, 30 Нм



- 8 - Колпачок
 - снять
- 9 - Тормозной шланг с кольцевым штуцером и полый винт, 35 Нм
- 10 - Винт, 190 Нм
 - в случае повторного применения очистить
- 11 - Винт
- 12 - Держатель
- 13 - Крышка подшипника ступицы колеса
 - с привинченным суппортом тормоза (щитом тормозного механизма)
- 14 - Датчик частоты вращения устройства "ABS"
 - прежде, чем устанавливать датчик, очистить внутреннюю поверхность отверстия и смазать пастой для винтов, подвергаемых тепловому напряжению -G 052 112 A3 -
- 15 - Винт, 8 Нм
- 16 - Защитный лист
- 17 - Винт, 10 Нм
- 18 - Установка колеса/узел ступицы колеса
 - сенсорное кольцо "ABS" встроено в установку колеса

Извлечение и установка фрикционных накладок (сегментов)

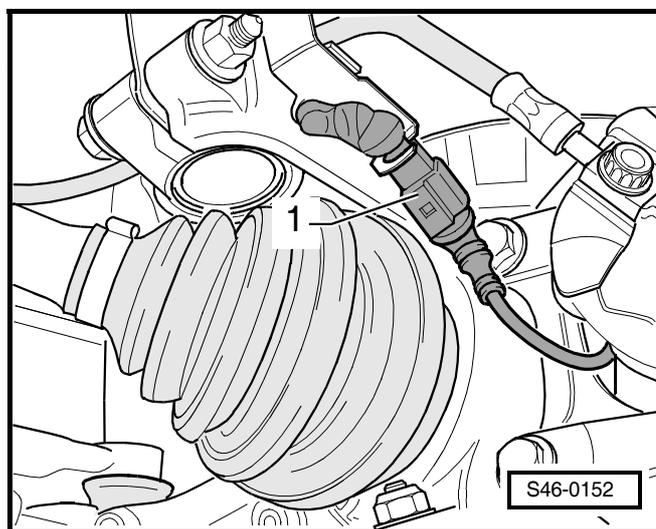
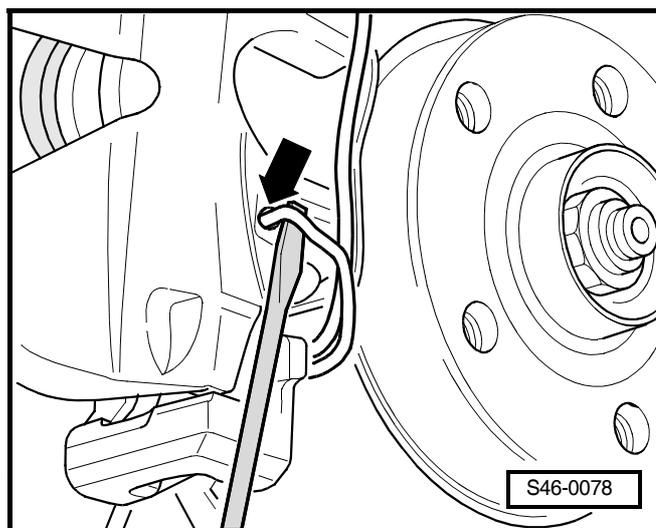
Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы, вспомогательные средства

- ◆ Приспособление для вдавливания поршней тормозных цилиндров -T10145-

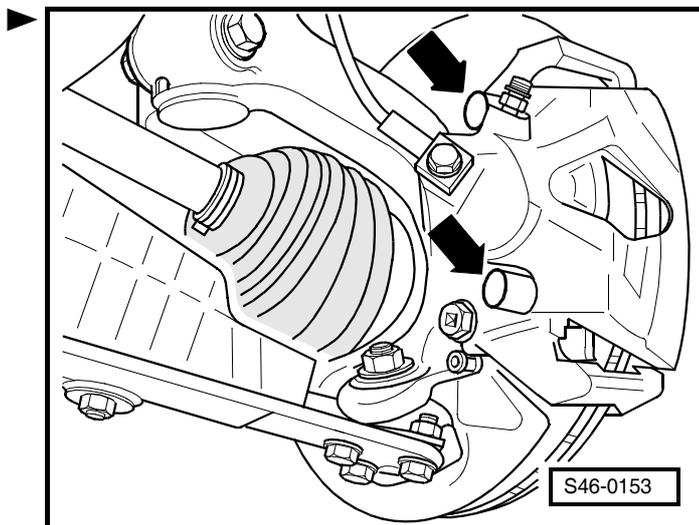
Извлечение

Пометить при извлечении те фрикционные накладки, которые еще снова используете. Нужно их повторно смонтировать на одинаковом месте, иначе тормозное действие оказалось бы неравномерным!

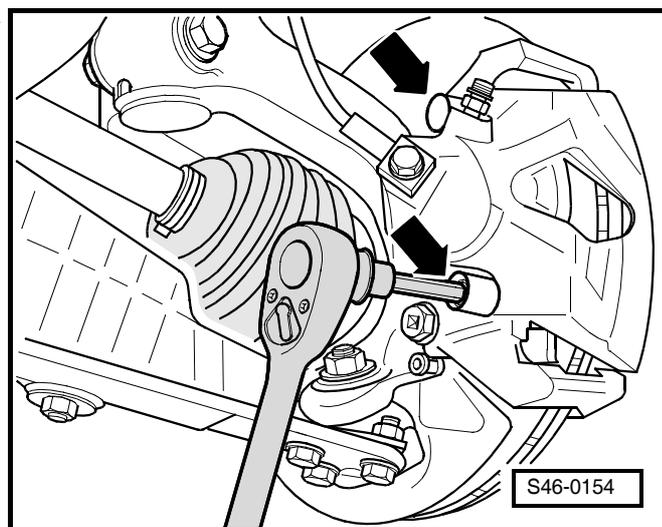
- Снять колеса.
- Действуя отверткой наподобие рычага, извлечь из корпуса суппорта дискового колесного тормозного механизма удерживающую пружину фрикционных накладок -стрелка- и удалить ее. ►
- Разъединить штекерный соединитель индикатора предельно допустимого износа тормозных накладок -1-. ►



- Снять колпачки -стрелки-.



- Освободив обе направляющие цапфы -стрелки-, извлечь их из суппорта дискового колесного тормозного механизма.
- Сняв суппорт дискового колесного тормозного механизма, зацепить его при помощи проволоки таким образом, чтобы он не оказывал своим весом никакой нагрузки на тормозной шланг и, тем самым, не наносил ему вреда.
- Извлечь фрикционные накладки из суппорта дискового колесного тормозного механизма или же щит (суппорт) тормозного механизма.
- Очистить корпус суппорта дискового колесного тормозного механизма; особенно поверхности, на которые будут наклеиваться фрикционные накладки, должны быть без остатков клея и консистентной смазки.

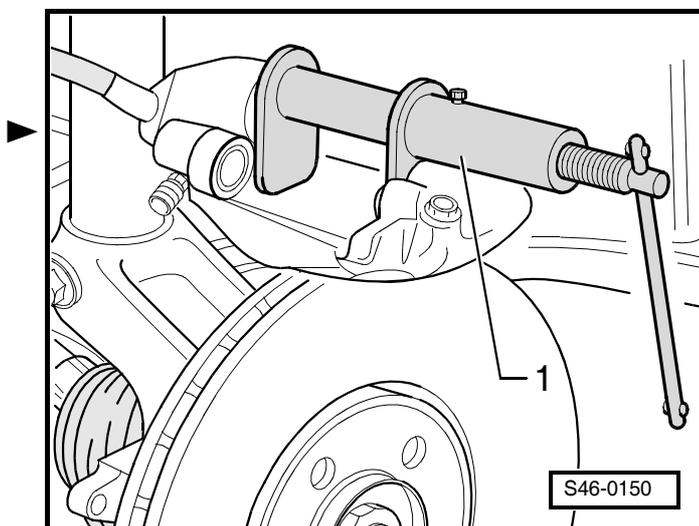


Для очистки суппорта дискового колесного тормозного механизма пользоваться исключительно спиртом.

Установка

Прежде чем вдавливать поршень приспособлением для вдавливания поршней, необходимо отсосать тормозную жидкость из бачка гидравлического тормозного привода. В противном случае, если между тем тормозную жидкость дополняли, могла бы тормозная жидкость вытечь и причинить вред.

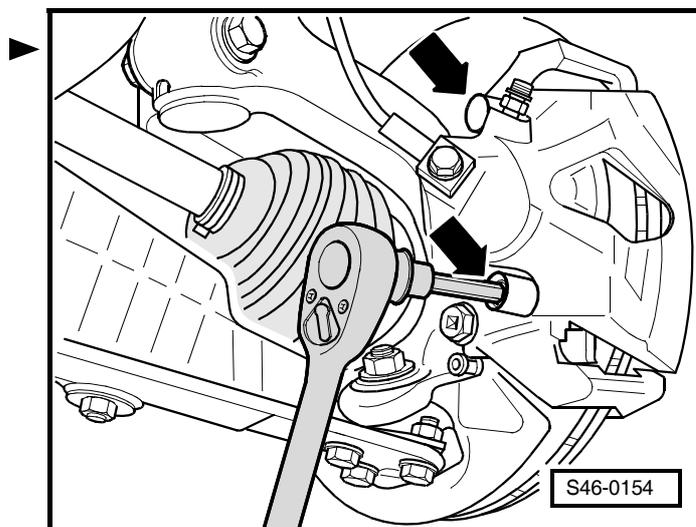
- Вдавить поршень при помощи приспособления для установки поршня -T10145 - -1-.
- Снять защитную пленку с задней поверхности внешней фрикционной накладки.
- Надеть внешнюю фрикционную накладку на опору суппорта дискового колесного тормозного механизма.
- Установить внутреннюю фрикционную накладку вместе с удерживающей пружиной в суппорт дискового колесного тормозного механизма (поршень).



Устанавливая суппорт дискового колесного тормозного механизма, проследить за тем, чтобы фрикционная накладка не склеилась с суппортом дискового колесного тормозного механизма прежде, чем достигнуто правильное положение для сборки.

Не повредить поверхность наклеивания.

- Привинтить суппорт дискового колесного тормозного механизма вместе с обеими направляющими цапфами на опору суппорта.
- Надеть оба колпачка.
- Вставить в корпус суппорта дискового колесного тормозного механизма удерживающую пружину.
- Соединить штекерные соединители индикатора предельно допустимого износа тормозных накладок
- Установить колеса.



i Важно

- ◆ После любой замены фрикционных накладок нужно в на месте стоящем автомобиле крепко нажать на педаль тормоза, чтобы фрикционные накладки попали в свое рабочее положение.
- ◆ После замены фрикционных накладок проверить уровень тормозной жидкости

Моменты затяжки:

направляющая цапфа на щите тормозного механизма (суппорте колодок)	30 Нм
тормозной шланг на суппорте дискового колесного тормозного механизма	35 Нм
болты крепления колеса	120 Нм

Извлечение и установка суппорта дискового колесного тормозного механизма

Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы, вспомогательные средства

- ◆ Приспособление для удержания педали тормоза при удалении воздуха из системы гидравлического привода напр. -V.A.G 1869/2 -

Извлечение

i Важно

Этот рабочий метод распространяется только на замену или же на последующие ремонтные работы на суппорте дискового колесного тормозного механизма.

- Снять колеса.
- Действуя отверткой наподобие рычага, извлечь из корпуса суппорта дискового колесного тормозного механизма удерживающую пружину фрикционных накладок и удалить ее.
- Разъединить штекерный соединитель индикатора предельно допустимого износа тормозных накладок.
- Насунув трубку для удаления воздуха сосуда для удаления воздуха на воздуховыпускной клапан суппорта дискового колесного тормозного механизма, открыть воздуховыпускной клапан.
- Установить приспособление для удержания педали тормоза, напр. -V.A.G 1869/2-.
- Закрыв воздуховыпускной клапан, удалить сосуд для удаления воздуха.
- Отвинтить тормозной шланг.
- Снять оба колпачка с корпусов суппорта дискового колесного тормозного механизма.
- Освободив обе направляющие цапфы, извлечь их из суппорта дискового колесного тормозного механизма.
- Удалить суппорт дискового колесного тормозного механизма со щита тормозного механизма.
- Извлечь фрикционные накладки из суппорта дискового колесного тормозного механизма.

Установка

- Поршень вдавлен назад.
- Внешняя фрикционная накладка сидит на суппорте тормоза (щите тормозного механизма).
- Установить внутреннюю фрикционную накладку вместе с удерживающей пружиной в суппорт дискового колесного тормозного механизма (поршень).

Устанавливая суппорт дискового колесного тормозного механизма, проследить за тем, чтобы фрикционная накладка не склеилась с суппортом дискового колесного тормозного механизма прежде, чем достигнуто правильное положение для сборки.

Не повредить поверхность наклеивания.

- Привинтить суппорт дискового колесного тормозного механизма вместе с обеими направляющими цапфами на опору суппорта.
- Надеть оба колпачка.
- Навинтить тормозной шланг на суппорт дискового колесного тормозного механизма.
- Извлечь приспособление для удержания педали тормоза, напр. -V.A.G 1869/2 -.
- Вставить в корпус суппорта дискового колесного тормозного механизма удерживающую пружину.

- Соединить штекерные соединители индикатора предельно допустимого износа тормозных накладок
- Удалить воздух из тормозной системы ⇒ раздел 47-4.
- Установить колеса.

**Важно**

- ◆ *Крепко нажать в на месте стоящем автомобиле на педаль тормоза, чтобы фрикционные накладки попали в свое рабочее положение.*
- ◆ *Проверить уровень тормозной жидкости.*

Моменты затяжки:

направляющая цапфа на щите тормозного механизма (суппорте колодок)	30 Нм
тормозной шланг на суппорте дискового колесного тормозного механизма	35 Нм
болты крепления колеса	120 Нм

46-2 Ремонт тормозного механизма заднего колеса

Оправка brzdy zadního kola "CII 41"



Важно

- ◆ После замены фрикционных накладок тормозных колодок следует несколько раз накрепко нажать на педаль тормоза стоящего на месте автомобиля, чтобы фрикционные накладки попали в свое рабочее положение.
- ◆ Для отсоса тормозной жидкости из бачка гидравлического тормозного привода нужно применить прибор для заправки гидравлического тормозного привода и для удаления воздуха из него, напр. -RO-MESS-.
- ◆ Прежде чем приступить к удалению суппорта дискового колесного тормозного механизма или же к соединению тормозного шланга от суппорта, нужно зафиксировать педаль тормоза приспособлением (распорной планкой) для удерживания педали тормоза, напр. -V.A.G 1869/2 -.

1 - Датчик частоты вращения устройства "ABS"

- прежде, чем устанавливать датчик, очистить внутреннюю поверхность отверстия и смазать пастой для винтов, подвергаемых тепловому напряжению -G 052 112 A3 -

2 - Винт с внутренним шестигранником в головке, 8 Нм

3 - Винт, 90 Нм и повернуть дополнительно на 90°

- заменить после каждого извлечения

4 - Крышка подшипника ступицы колеса

5 - Защитный лист

6 - Винт, 9 Нм

7 - Установка колеса/узел ступицы колеса

8 - Тормозной диск

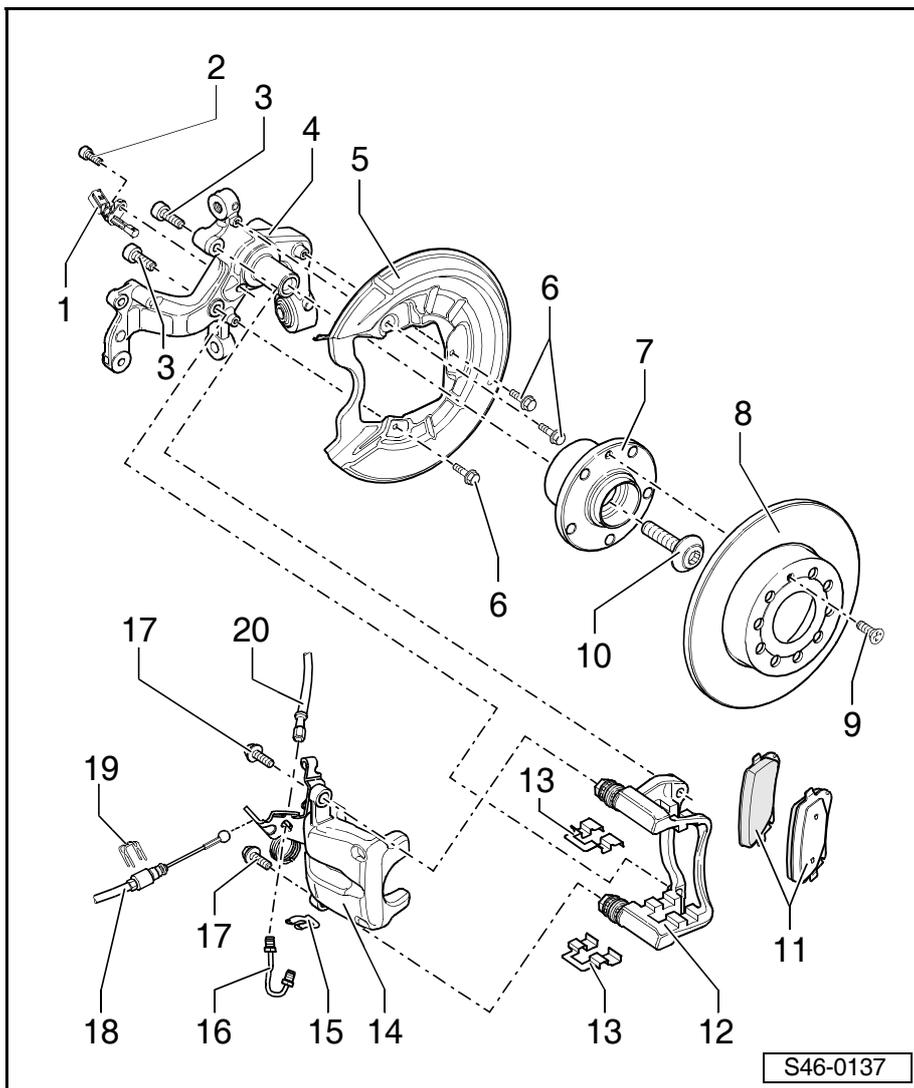
- $\theta \text{ } \varnothing 260 \text{ мм}$
- толщина – 12 мм
- предел износа – 10 мм
- в случае износа заменять на целом мосту
- прежде, чем приступить к удалению, нужно отвинтить суппорт дискового колесного тормозного механизма

9 - Винт, 4 Нм

10 - Винт

11 - Фрикционные накладки (сегменты)

- толщина – 11 мм без опорной плитки
- предел износа: 2 мм без опорной плитки
- заменять принципиально на обеих сторонах моста
- извлечение и установка ⇒ **46-2** страница 2



12 - Опора суппорта с направляющими цапфами и защитными манжетами

- поставляется как запчасть в собранном состоянии, с достаточным количеством консистентной смазки на направляющих цапфах
- если повреждены манжеты или направляющие цапфы, то нужно использовать весь ремонтный комплект; прилагаемую консистентную смазку в упаковке использовать для смазывания направляющих цапф

13 - Стопорная деталь из листовой стали для придерживания фрикционных накладок

- при замене фрикционных накладок необходимо всегда заменить

14 - Суппорт дискового колесного тормозного механизма

- при замене фрикционных накладок (сегментов) не отвинчивать тормозной шланг
- извлечение и установка ⇒ **46-2** страница 4
- ремонт ⇒ раздел 47-2
- после ремонта или замены нужно сначала отрегулировать стояночную тормозную систему
- регулирование рычага включения стояночной тормозной системы ⇒ **46-2** страница 6

15 - Держатель шланга**16 - Трубопровод тормозного привода, 14 Нм****17 - Винт, самоконтрящийся, 35 Нм**

- замена

18 - Трос привода стояночной тормозной системы

- регулирование рычага включения стояночной тормозной системы ⇒ **46-2** страница 6

19 - Пружинный зажим**20 - Тормозной шланг****Извлечение и установка фрикционных накладок (сегментов)**

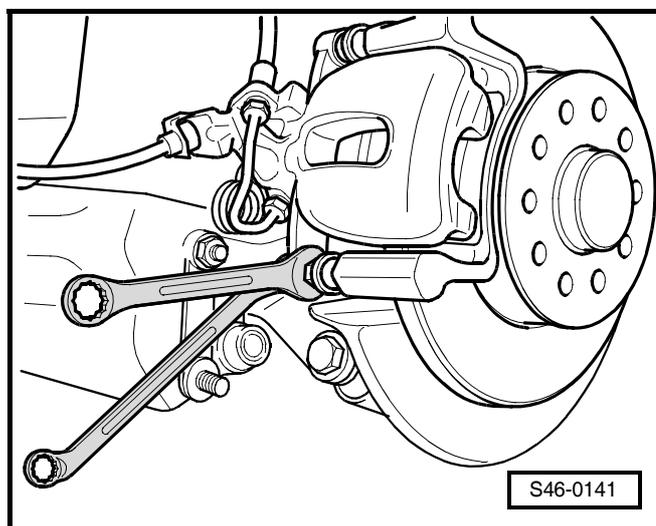
Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы, вспомогательные средства

- ◆ Устройство для регулирования и вытаскивания -T10165-

Извлечение

Пометить при удалении те фрикционные накладки, которые еще снова используете. Нужно их повторно смонтировать на одинаковом месте, иначе тормозное действие оказалось бы неравномерным!

- Снять колеса.
- Вывинтить стопорные винты из опоры суппорта дискового колесного тормозного механизма, придерживая при этом направляющие цапфы.
- Сняв суппорт дискового колесного тормозного механизма, зацепить его при помощи проволоки таким образом, чтобы он не оказывал своим весом никакой нагрузки на тормозной шланг и, тем самым, не наносил ему вреда.

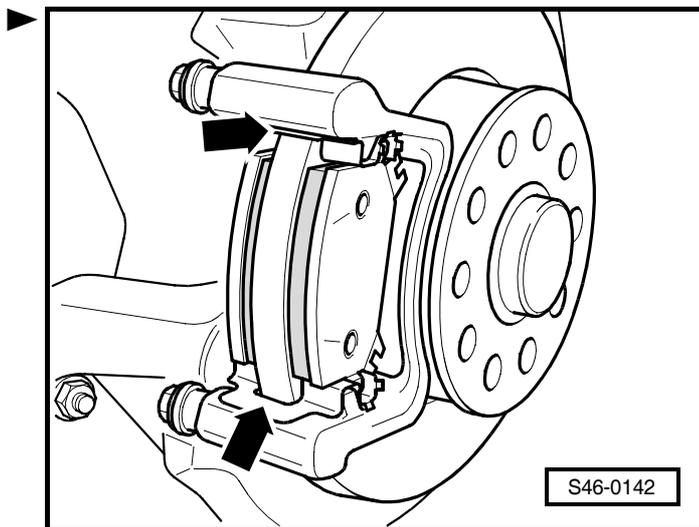


- Извлечь фрикционные накладки и стопорные детали из листовой стали для придерживания фрикционных накладок -стрелки-.

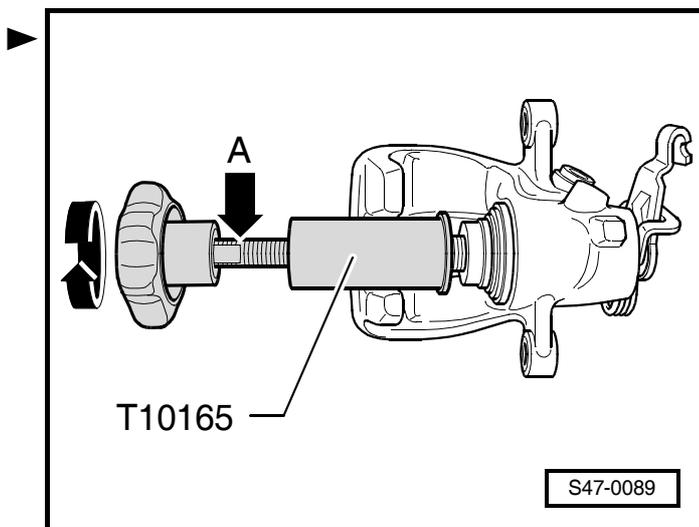
Установка

Прежде чем вдавливать поршень, отсосать некоторое количество тормозной жидкости из уравнительного бачка с применением сосуда для удаления воздуха. В противном случае, если между тем тормозную жидкость дополняли, могла бы тормозная жидкость вытечь и причинить вред.

- Навинтить поршень поворачиванием накатанного маховичка устройства для регулирования и вытаскивания -T10165 -; не повредить при этом манжету.
- Для установки воспользуйтесь специальным приспособлением "T10165/1".
- ◆ В случае тугоподвижного поршня применить гаечный ключ с открытым зевом "OK (ШЗ) 13" на предусмотренных для этой цели площадках -стрелка А-.

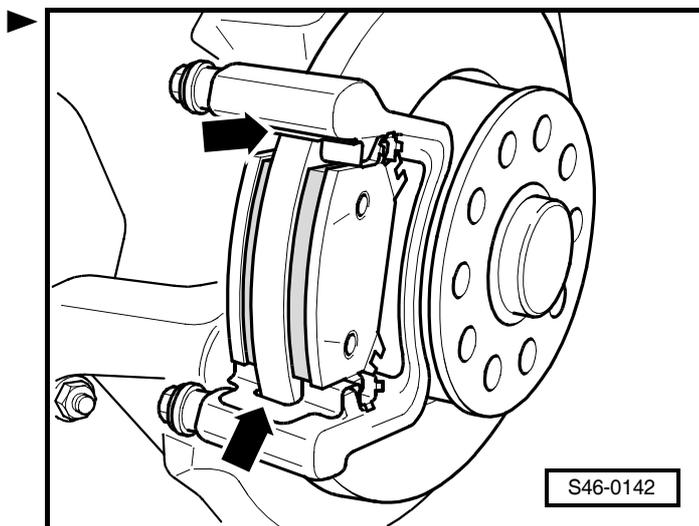


S46-0142



S47-0089

- Вставить новые стопорные детали из листовой стали для придерживания фрикционных накладок -стрелки- и фрикционные сегменты в опору суппорта дискового колесного тормозного механизма.

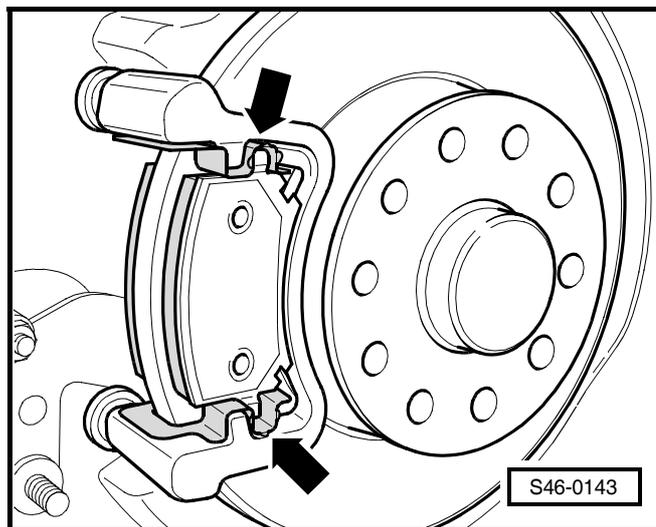


S46-0142

- Проследить за тем, чтобы каждая фрикционная накладка находилась в стопорной детали из листовой стали для придания фрикционных накладок -стрелки-.
- Закрепить суппорт дискового колесного тормозного механизма новыми самоконтрающимися винтами.
- ◆ В комплекте запчасти имеются тоже четыре самоконтращихся винта, которые нужно использовать.
- Установить колеса.

i Важно

- ◆ После любой замены фрикционных накладок нужно в на месте стоящем автомобиле крепко нажать на педаль тормоза, чтобы фрикционные накладки попали в свое рабочее положение.
- ◆ После замены фрикционных накладок проверить уровень тормозной жидкости



Моменты затяжки:

винт, суппорт дискового колесного тормозного механизма на опоре суппорта дискового колесного тормозного механизма	35 Нм
◆ Применить новые винты!	
болты крепления колеса	120 Нм

Извлечение и установка суппорта дискового колесного тормозного механизма

Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы, вспомогательные средства

- ◆ Приспособление для удержания педали тормоза при удалении воздуха из системы гидравлического привода напр. -V.A.G 1869/2 -

Извлечение

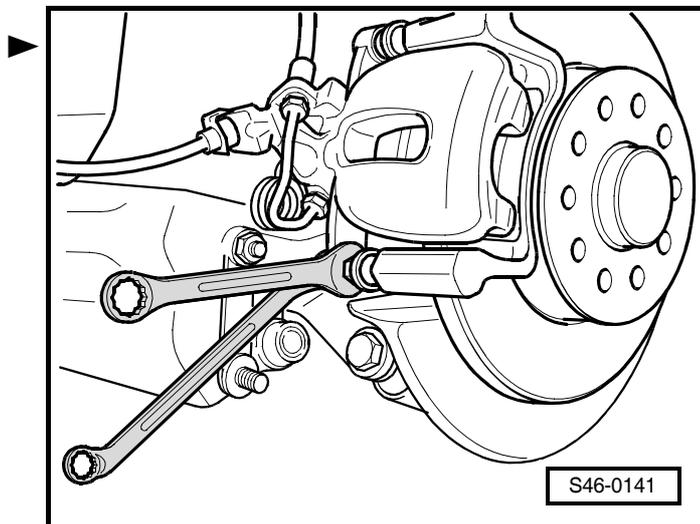
Этот рабочий метод распространяется только на замену или же на последующие ремонтные работы на суппорте дискового колесного тормозного механизма.

- Снять колеса.
- Отцепить трос привода стояночной тормозной системы от рычага суппорта дискового колесного тормозного механизма.
- Извлекши пружинный зажим, извлечь трос привода стояночной тормозной системы из держателя на трубопроводе тормозного привода.

- Насунув трубку для удаления воздуха сосуда для удаления воздуха на воздуховыпускной клапан суппорта дискового колесного тормозного механизма, открыть воздуховыпускной клапан.
- Установить приспособление для удержания педали тормоза, напр. -V.A.G 1869/2-.
- Закрыв воздуховыпускной клапан, удалить сосуд для удаления воздуха.
- Отвинтить трубопровод тормозного привода.
- Вывинтить оба крепежных винта из суппорта дискового колесного тормозного механизма, придерживая при этом направляющие цапфы.
- Удалить суппорт дискового колесного тормозного механизма со щита тормозного механизма.

Установка

- Поршень вдавлен назад.
- Фрикционные накладки сидят в удерживающих пружинах на суппорте дискового колесного тормозного механизма.
- Закрепить суппорт дискового колесного тормозного механизма новыми самоконтрящимися винтами на опоре суппорта.
- Навинтить трубопровод тормозного привода на суппорт дискового колесного тормозного механизма.
- Удалить воздух из тормозной системы ⇒ раздел 47-4.
- Установив трос привода стояночной тормозной системы, закрепить его пружинными зажимами на опоре.
- Отрегулировать рычаг включения стояночной тормозной системы ⇒ **46-2** страница 6.
- Установить колеса.



Важно

- ◆ *Крепко нажать в на месте стоящем автомобиле на педаль тормоза, чтобы фрикционные накладки попали в свое рабочее положение.*
- ◆ *Проверить уровень тормозной жидкости.*

Моменты затяжки:

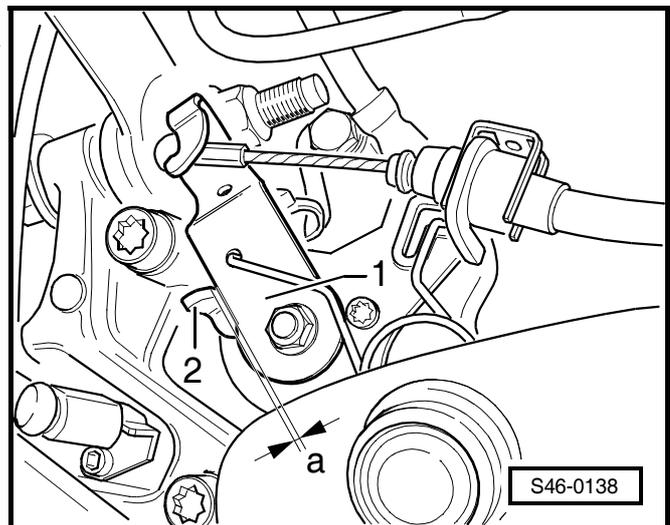
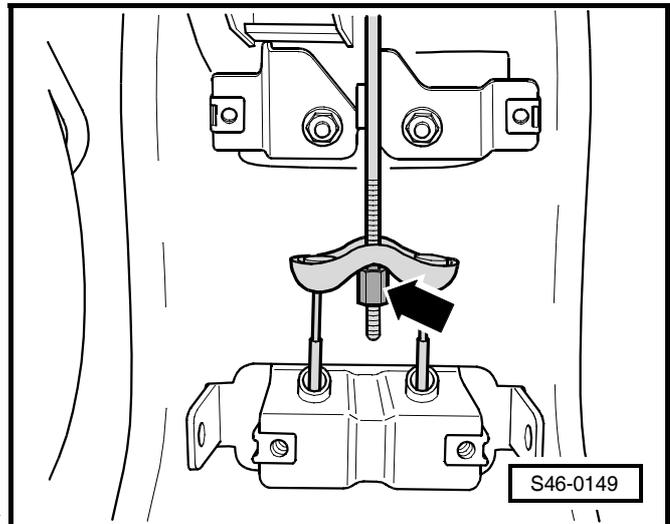
винт, суппорт дискового колесного тормозного механизма на опоре суппорта дискового колесного тормозного механизма ♦ Применить новые винты!	35 Нм
Трубопровод тормозного привода на суппорте дискового колесного тормозного механизма	14 Нм
болты крепления колеса	120 Нм

Регулирование рычага включения стояночной тормозной системы

Новую регулировку необходимо производить только в случае замены троса привода стояночной тормозной системы и щита тормозного механизма или после замены тормозных колодок.

- Удалить среднюю панель (панель выступающей части пола между передними сиденьями) ⇒ Кузов – сборочные работы; Рем.гр. 68.
- Крепко нажать на педаль тормоза (по крайней мере 3 раза).
- Три раза затянуть и отпустить рычаг включения стояночной тормозной системы.
- Рычаг включения стояночной тормозной системы находится в нейтральном положении.
- Затянуть регулировочную гайку -стрелка- до такой степени, ...
- ... чтобы рычаг -1- на суппортах дискового колесного тормозного механизма приподнялся, оттягиваясь от упора -2-.
- Нельзя, чтобы сумма расстояний -а- к упору -2- на левом и правом суппортах дискового колесного тормозного механизма оказалась меньше, чем 1 мм или же больше, чем 3 мм.
- Проверить, возможно ли поворачивать колеса свободно, без заедания.

После новой настройки не нужно, ввиду автоматического регулирования зазора тормозного механизма заднего колеса, осуществлять регулировку рычага включения стояночной тормозной системы в ходе эксплуатации.



46-3 Рычаг включения стояночной тормозной системы – сборочная схема

1 - Рычаг включения стояночной тормозной системы

- перед тем как приступить к извлечению, удалить среднюю панель (выступающую часть пола между передними сиденьями)

2 - Гайка, 15 Нм

3 - Тяга

4 - Выравнивающий хомут

5 - Регулировочная гайка

- регулирование рычага включения стояночной тормозной системы
⇒ раздел 46-2

6 - Трос привода стояночной тормозной системы

- извлечение и установка
⇒ 46-3 страница 2

7 - Выключатель для сигнализатора включения стояночной тормозной системы

8 - Адаптер, 15 Нм

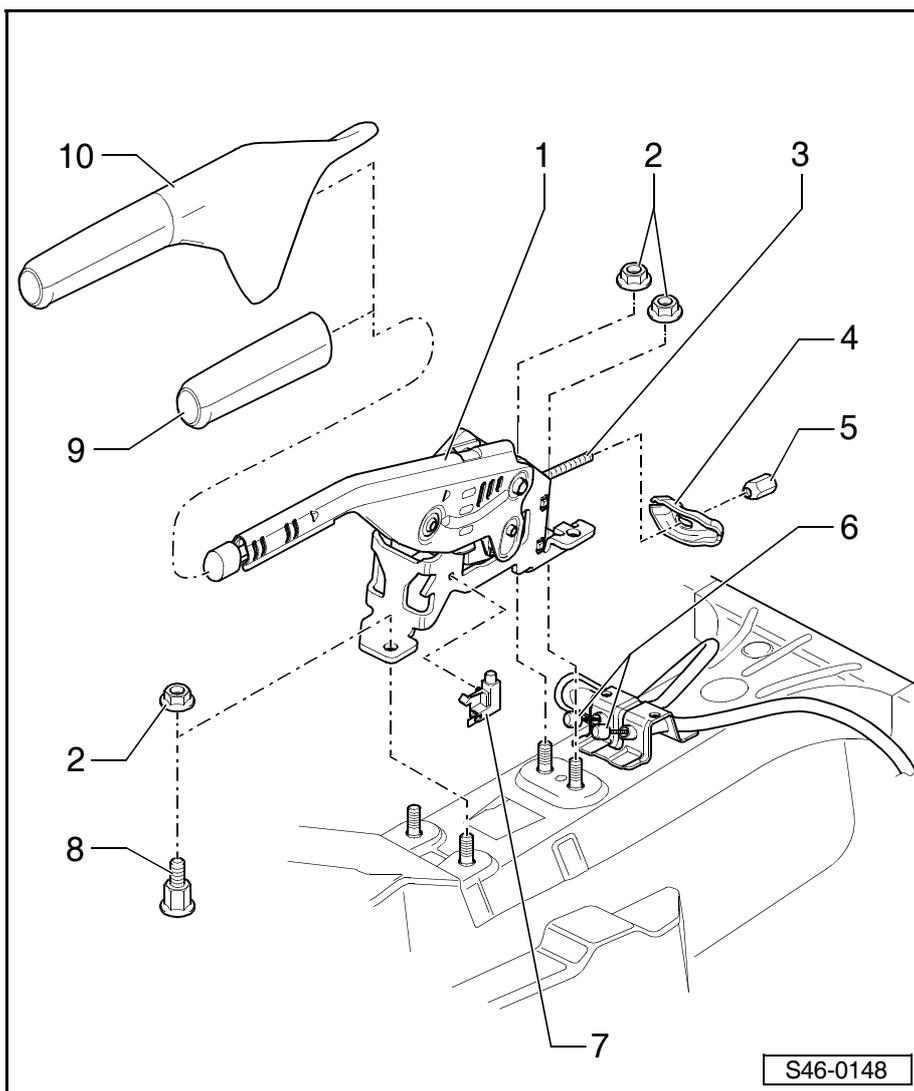
- для автомобилей с высокой средней панелью (выступающей частью пола между передними сиденьями)

9 - Чехол рычага включения стояночной тормозной системы

- для автомобилей с высокой средней панелью (выступающей частью пола между передними сиденьями)

10 - Чехол рычага включения стояночной тормозной системы

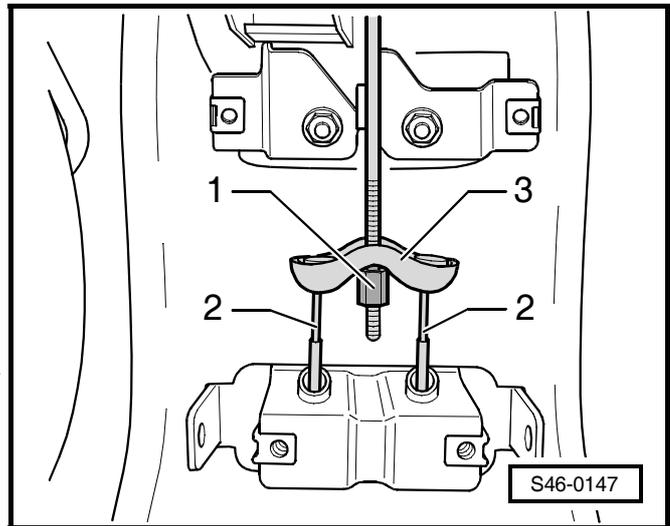
- для автомобилей с низкой средней панелью (выступающей частью пола между передними сиденьями)



Извлечение и установка троса привода стояночной тормозной системы

Извлечение

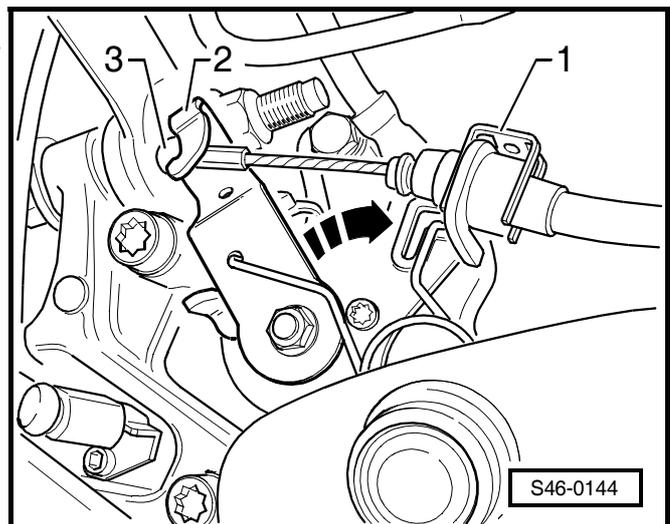
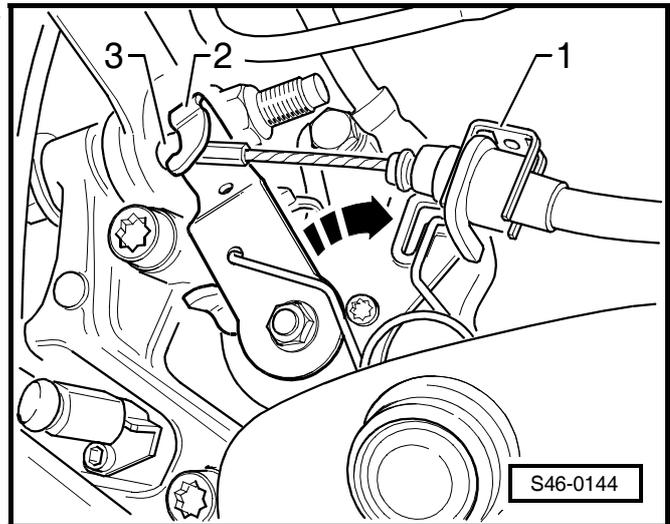
- Освободить рычаг включения стояночной тормозной системы.
- Удалить среднюю панель (панель выступающей части пола между передними сиденьями) ⇒ Кузов – сборочные работы; Рем.гр. 68.
- Ослабить регулировочную гайку -1- в такой мере, чтобы смочь отцепить соответствующий трос привода стояночной тормозной системы -2- от выравнивающего хомута -3-.
- Рычажным действием удалить пружинный зажим -1-.
- Нажав на рычаг на суппорте дискового колесного тормозного механизма -2- по направлению стрелки-, отцепить трос привода стояночной тормозной системы -3-.
- Отвинтить от продольного рычага подвески винт троса привода стояночной тормозной системы.
- Отцепив трос привода стояночной тормозной системы от опоры, вытащить направляющую трубку.



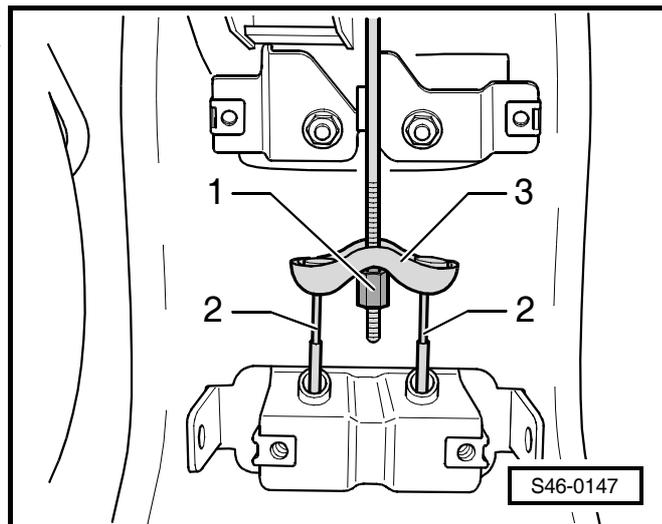
Установка

- Вставив трос привода стояночной тормозной системы в направляющую трубку, зацепить его в опоре.
- Нажав на рычаг на суппорте дискового колесного тормозного механизма -2- по направлению стрелки, зацепить трос привода стояночной тормозной системы -3-.
- Зажать пружинный зажим -1- на тросе привода стояночной тормозной системы.

Трос привода стояночной тормозной системы должен быть установлен между опорой на суппорте дискового колесного тормозного механизма и фиксирующим зажимом без внутренних напряжений.



- Навинтить фиксирующий зажим на продольный рычаг.
- Зацепить трос привода стояночной тормозной системы -2- в выравнивающий хомут -3-.
- Подвергнуть трос привода стояночной тормозной системы предварительному напряжению -1-.
- Отрегулировать рычаг включения стояночной тормозной системы ⇒ раздел 46-2.



46-4 Педаль управления тормозной системой – сборочная схема



ВНИМАНИЕ!

Длину хода тормозной педали нельзя укорачивать дополнительными покрытиями пола автомобиля.

Прежде чем приступить к установке, смазать все места опоры консистентной смазкой из полимочевины -G 052 142 A2-.

- 1 - Опорный кронштейн
- 2 - Гайка, самоконтрящаяся, 25 Нм

- 3 - Выключатель сигнала торможения -F- и выключатель педали тормоза -F47-

- прежде чем приступить к установке выключателя сигнала торможения, необходимо соединить педаль тормоза и нажимную штангу усилителя тормозного привода прижимными зажимами ⇒ **46-4** страница 2
- смазать шаровую головку консистентной смазкой из полимочевины - G 052 142 A2-
- регулирование выключателя сигнала торможения ⇒ **46-4** страница 3

- 4 - Винт

- 5 - Педаль тормоза

- 6 - Колпачок

- 7 - Вкладыш подшипника

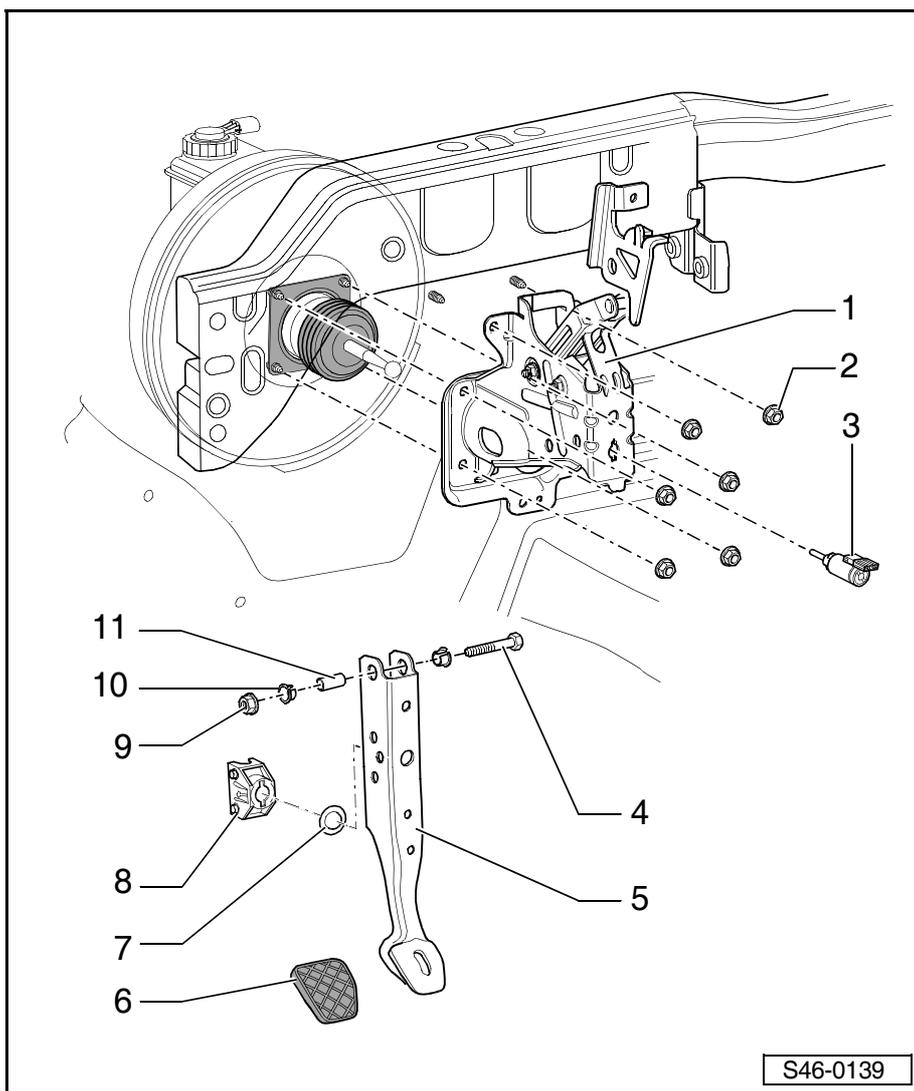
- 8 - Устройство для крепления

- для шаровой головки нажимной штанги усилителя тормозного привода

- 9 - Гайка, самоконтрящаяся, 25 Нм

- 10 - Втулка подшипника

- 11 - Опорная шейка



S46-0139

Отсоединение педали управления тормозной системой от усилителя тормозного привода

Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы, вспомогательные средства

- ◆ Разборочный инструмент -T10159-
- Удалить демпфирующую деталь на стороне водителя ⇒ Кузов - сборочные работы; Рем.гр. 70.
- Отсоединить штекерный соединитель от выключателя сигнала торможения.
- Извлечь выключатель сигнала торможения поворачиванием на 45° влево.
- Нажав педаль тормоза по направлению к усилителю тормозного привода, подержать ее в этом положении.

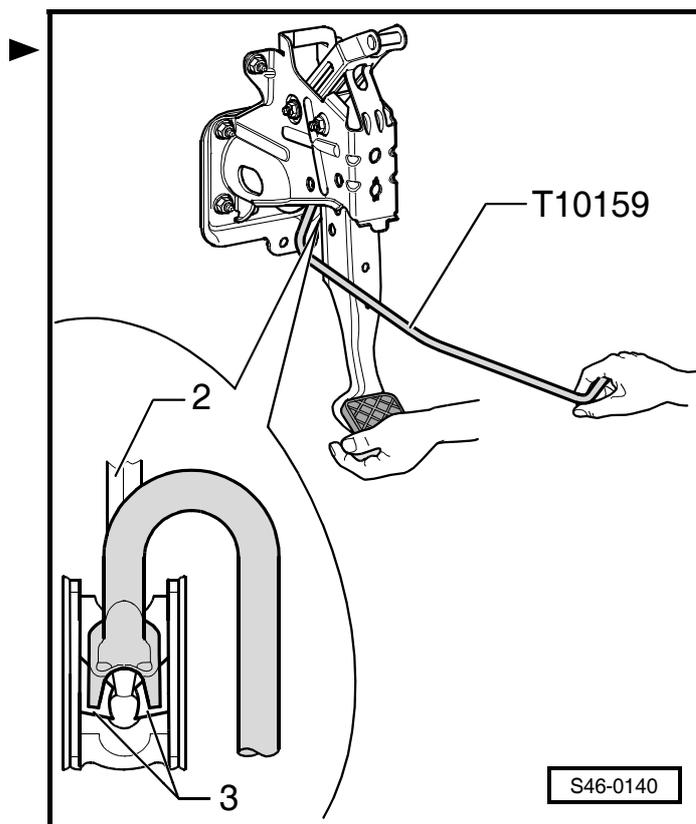
2 - Разжимной рычаг

3 - Удерживающие выступы

- Установив инструмент для расфиксирования -T10159-, притянуть его к сиденью водителя, нажимая при этом на педаль тормоза против этого движения (нельзя, чтобы педаль в этот момент уступила назад). В результате сказанного отжимаются удерживающие выступы -3- крепления от шаровой головки нажимной штанги -2-.

Ради лучшей наглядности на рисунке представлено отсоединение педали управления тормозной системой от усилителя тормозного привода на извлеченном педальном механизме.

- Вытащить разборочный инструмент -T10159- вместе с педалью тормоза по направлению к сиденью водителя. (В результате сказанного педаль тормоза сойдет с шаровой головки нажимной штанги).

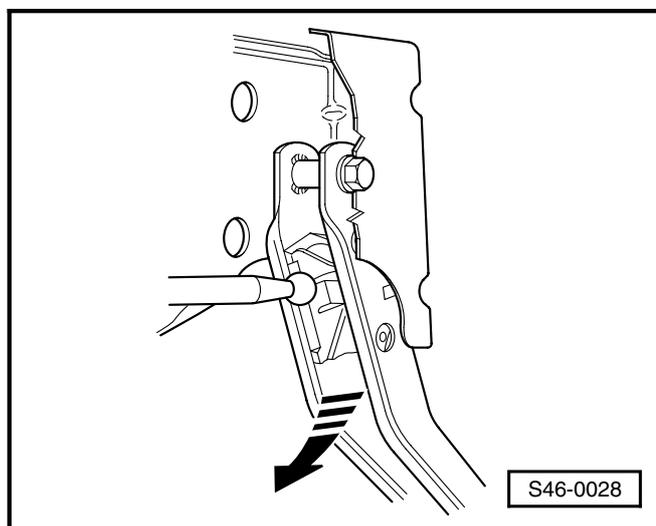


Соединение педали управления тормозной системой и усилителя тормозного привода прижимными зажимами

- Придерживая шаровую головку нажимной штанги перед креплением, нажимать на педаль тормоза по направлению к усилителю тормозного привода до тех пор, пока шаровая головка не войдет с характерным звуком в фиксированное положение.

В дальнейшем осуществляют установку в обратной последовательности действий.

- Отрегулировать выключатель сигнала торможения ⇒ **46-4** страница 3.



Регулирование, извлечение и установка выключателя сигнала торможения -F- и выключателя для педали управления тормозной системой -F47-

Выключатель для педали управления тормозной системой можно извлекать только в том случае, если нажат штифт, иначе повредился бы фиксатор выключателя для педали управления тормозной системой.

Для регулирования выключателя сигнала торможения нужно извлечь его.

Извлечение

- Удалить демпфирующую деталь на стороне водителя ⇒ Кузов - сборочные работы; Рем.гр. 70.
- Извлечь воздухопровод -3-.
- Отсоединить штекерный соединитель -1- от выключателя сигнала торможения.
- Извлечь выключатель сигнала торможения -2- поворачиванием на 45° влево.

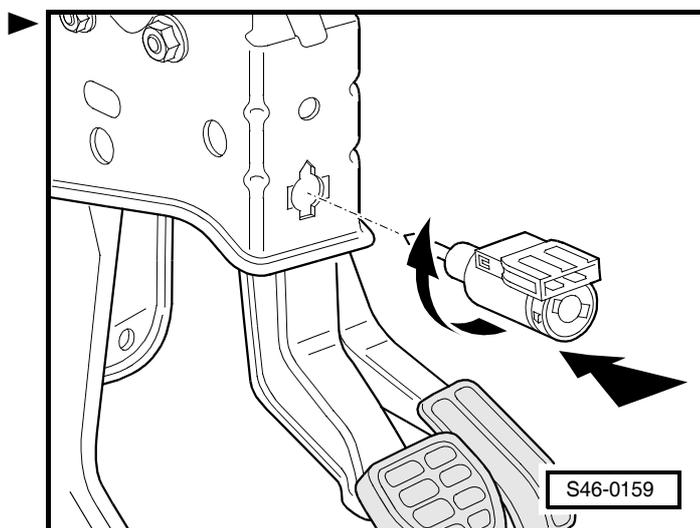
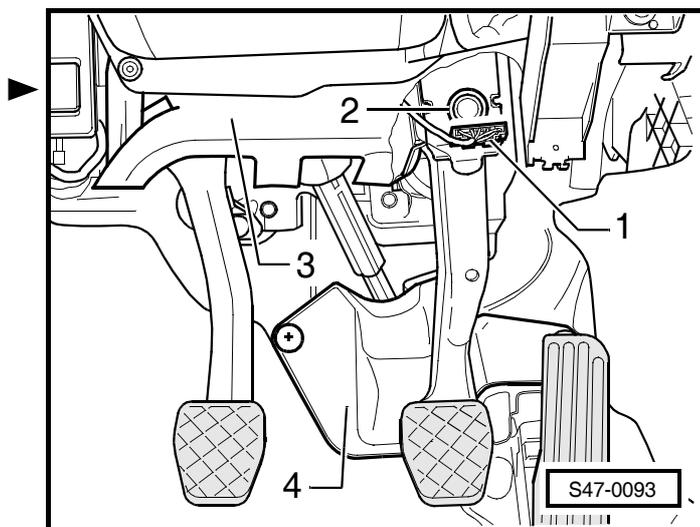
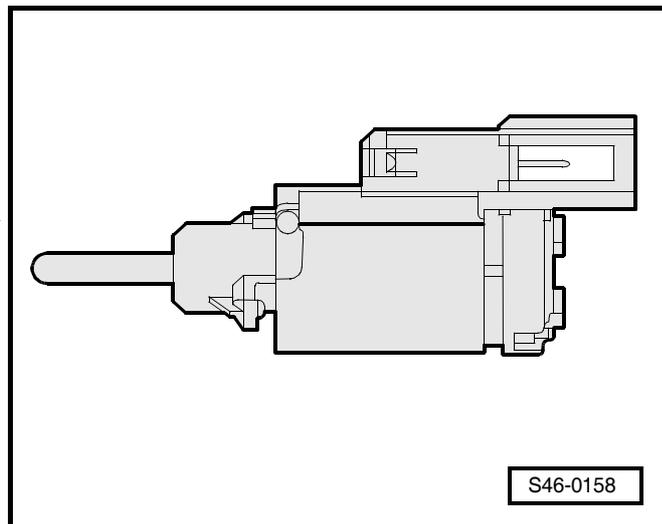
Установка и регулирование

Чтобы обеспечить достаточно крепкую установку, можно устанавливать выключатель сигнала торможения всего лишь один раз.

- Перед установкой вытащить штифт полностью.
- Проводить выключатель через монтажное отверстие, нажимать на него против педали и закрепить его поворачиванием на 45°.
- Педаль тормоза при этом остается все время в исходном положении (не нажимать).
- Насунуть штекерный соединитель выключателя для педали управления тормозной системой.
- Проверить работу сигнала торможения.

После регулирования сигнала торможения проверить, что педаль тормоза находится на ограничителе хода педали (свободное положение).

- Установить воздухопровод.
- Установить обшивку на стороне водителя ⇒ Кузов - сборочные работы; Рем.гр. 70.



47 – Тормоза - гидравлическая часть тормозной системы

47-1 Ремонт суппорта дискового тормозного механизма переднего колеса

Ремонт суппорта дискового колесного тормозного механизма "FS-III"

- ◆ При ремонте монтировать полный комплект.
- ◆ Для очистки тормозов пользоваться исключительно спиртом.
- ◆ Колесный тормозной цилиндр, поршень и уплотнительное кольцо слегка смазать консистентной смазкой, содержащей литий -G 052 150 A2-.

1 - Пылезащитный колпак

- надеть на воздуховыпускной клапан

2 - Резьбовая пробка вентиляционного отверстия, 10 Нм

- прежде, чем завинтить, слегка смазать резьбу консистентной смазкой, содержащей литий -G 052 150 A2-

3 - Втулка подшипника

- установить в суппорт дискового колесного тормозного механизма

4 - Направляющая цапфа, 30 Нм

5 - Колпаки

- вставить во втулку подшипника

6 - Суппорт дискового колесного тормозного механизма

7 - Уплотнительное кольцо

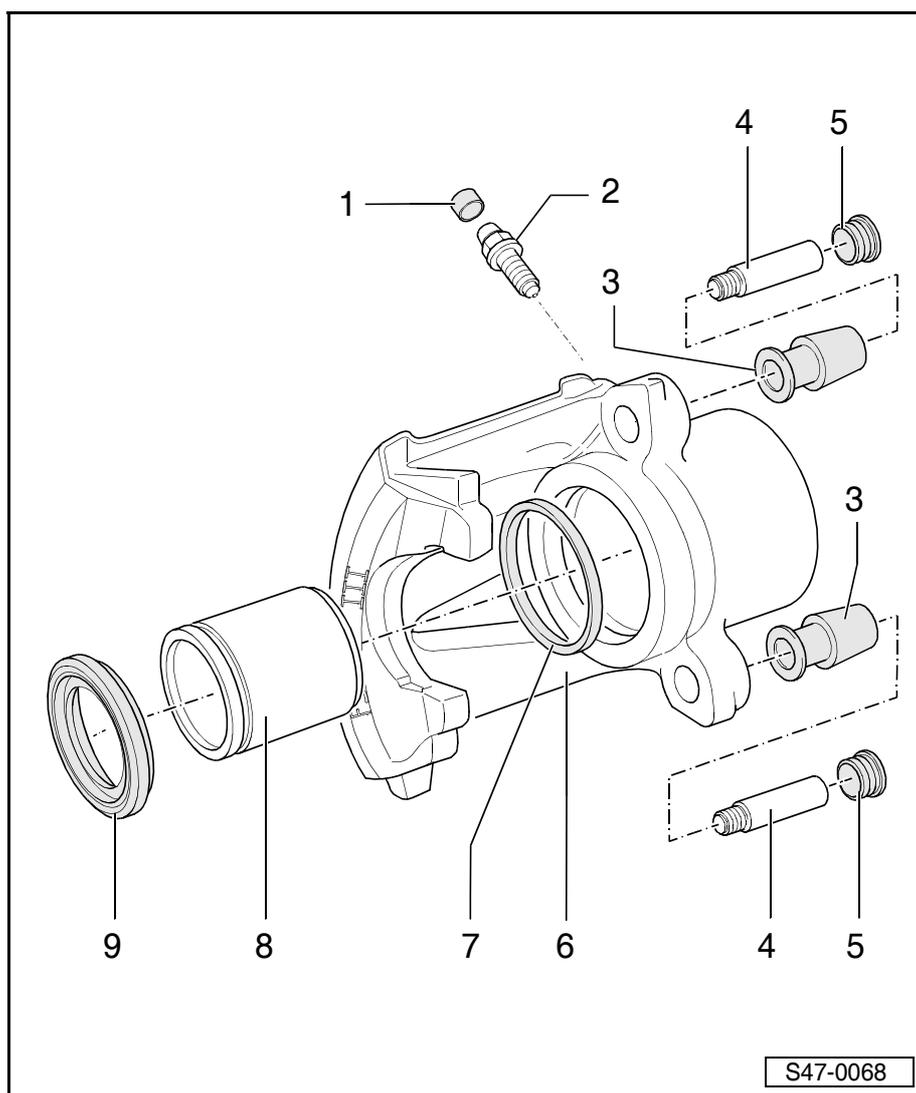
- извлечение и установка ⇒ **47-1** страница 2

8 - Поршень

- извлечение и установка ⇒ **47-1** страница 2
- поршень следует предварительно смазать консистентной смазкой, содержащей литий - G 052 150 A2-

9 - Защитный чехол

- извлечение и установка ⇒ **47-1** страница 2
- не повредить при установке поршня



Извлечение и установка поршня суппорта дискового колесного тормозного механизма “FS-III“

Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы, вспомогательные средства

- ◆ Пластмассовый клин -3409-
- ◆ Приспособление для вдавливания поршней тормозных цилиндров -Т 10145-

Извлечение

- Выдавить сжатым воздухом поршень из суппорта дискового колесного тормозного механизма.

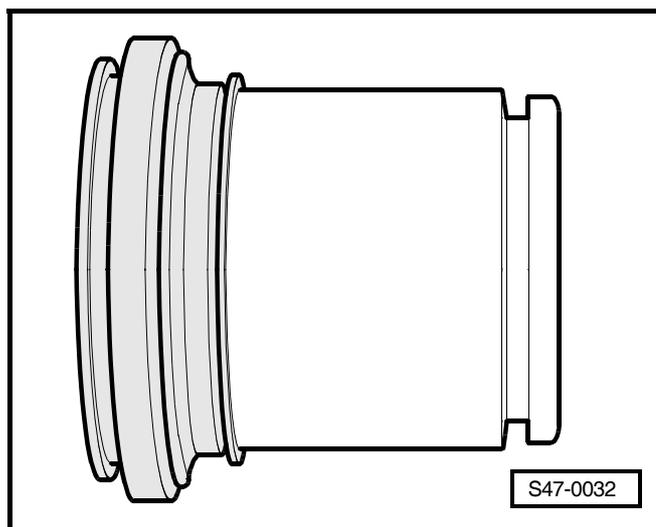
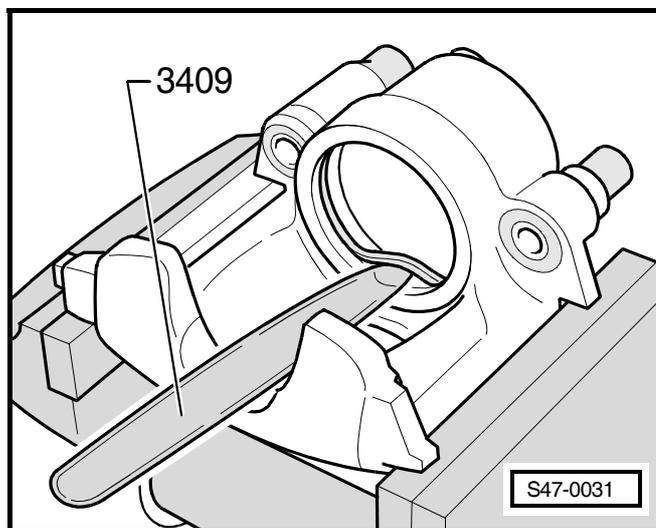
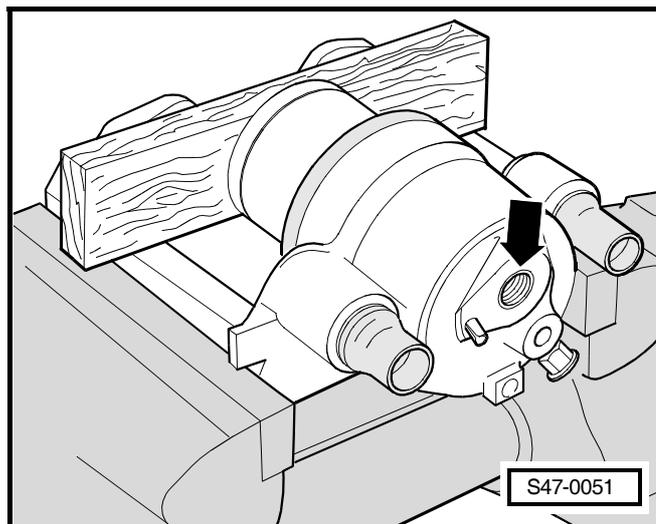
Вложить в отверстие деревянную планку, чтобы не повредить поршень. ►

- Извлечь уплотнительное кольцо с применением пластмассового клина -3409-. ►

В ходе извлечения проследить за тем, чтобы не повредить поверхность цилиндра.

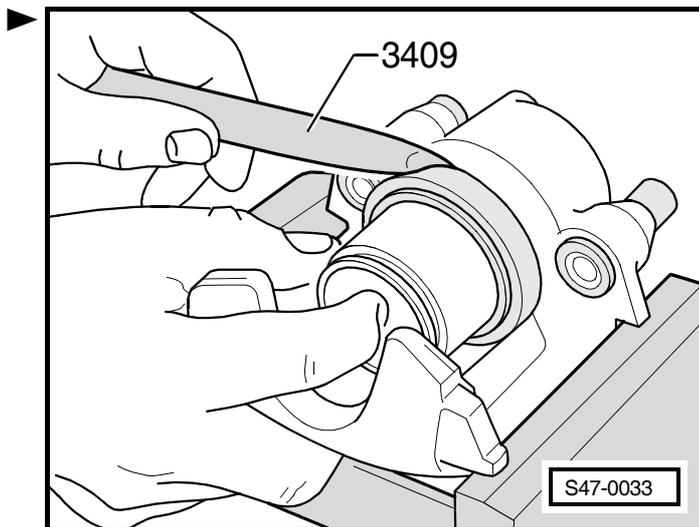
Установка

- Очистив спиртом поршень и уплотнительное кольцо, осушить их.
- Прежде чем приступить к установке, слегка смазать поршень и уплотнительное кольцо консистентной смазкой, содержащей литий -G 052 150 A2 -.
- Вложить уплотнительное кольцо в суппорт дискового колесного тормозного механизма.
- Надеть предохранительный колпак наружной уплотняющей кромкой на поршень. ►



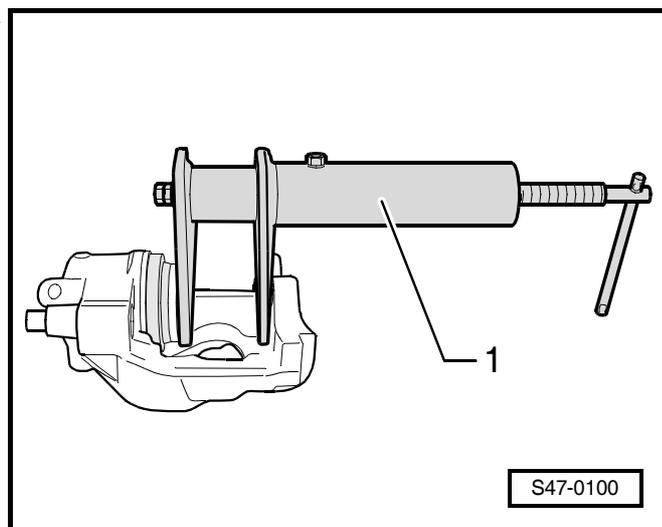
- Установить внутреннюю уплотняющую кромку манжеты в канавку цилиндра с применением пластмассового клина -3409-.

Придерживать при этом поршень перед суппортом дискового колесного тормозного механизма.



- Вдавить поршень в суппорт дискового колесного тормозного механизма при помощи приспособления для вдавливания поршня -Т 10145- -1-.

Наружная уплотняющая кромка манжеты при этом войдет в фиксированное положение в канавке поршня.



Ремонт суппорта дискового колесного тормозного механизма "FN-3"

- ◆ При ремонте монтировать полный комплект.
- ◆ Для очистки тормозов пользоваться исключительно спиртом.
- ◆ Колесный тормозной цилиндр, поршень и уплотнительное кольцо слегка смазать консистентной смазкой, содержащей литий -G 052 150 A2-.

1 - Колпаки

- вставить во втулку подшипника

2 - Направляющая цапфа, 30 Нм

3 - Втулка подшипника

- установить в суппорт дискового колесного тормозного механизма

4 - Пылезащитный колпак

- надеть на воздуховыпускной клапан

5 - Резьбовая пробка вентиляционного отверстия, 10 Нм

- прежде, чем завинтить, слегка смазать резьбу консистентной смазкой, содержащей литий -G 052 150 A2-

6 - Суппорт дискового колесного тормозного механизма

7 - Суппорт тормоза (щит тормозного механизма)

- свинчен с суппортом дискового колесного тормозного механизма

8 - Пружина

- всунуть оба конца в отверстия в суппорте дискового колесного тормозного механизма

9 - Уплотнительное кольцо

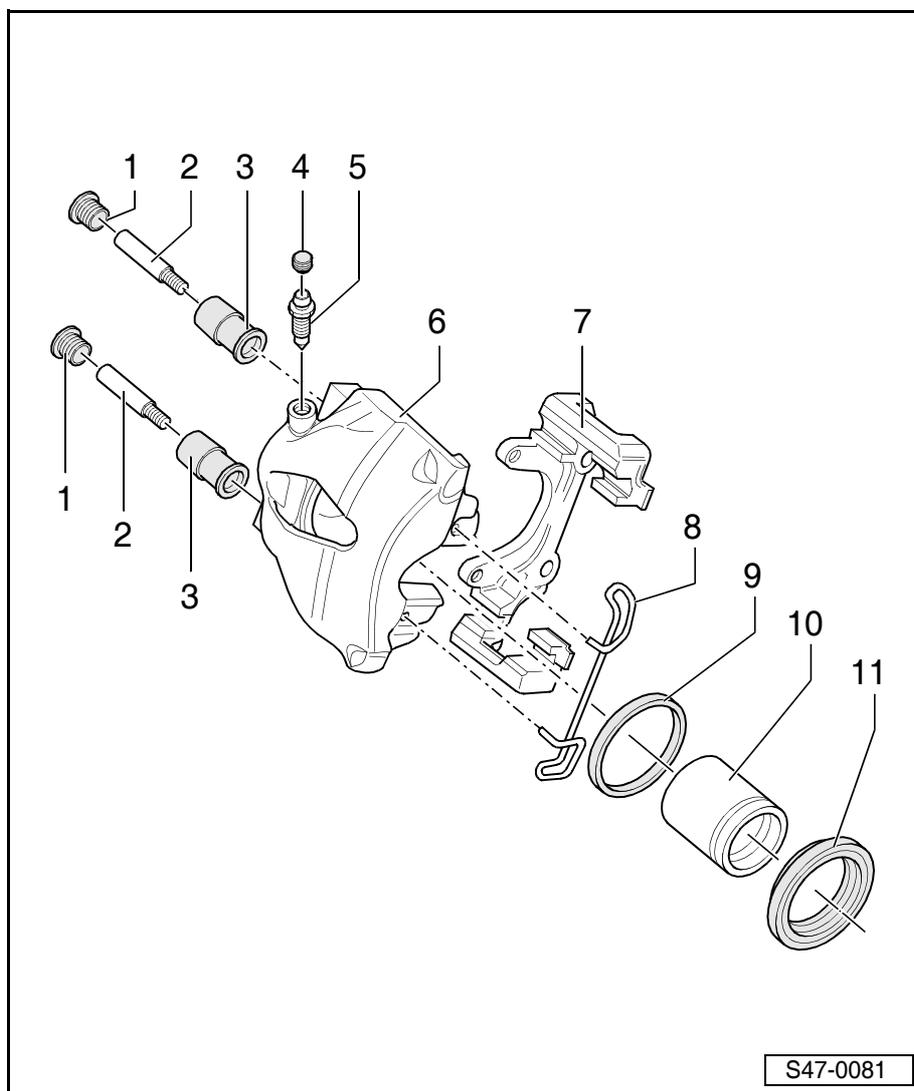
- извлечение и установка ⇒ **47-1** страница 5

10 - Поршень

- извлечение и установка ⇒ **47-1** страница 5
- поршень следует предварительно смазать консистентной смазкой, содержащей литий - G 052 150 A2-

11 - Защитный чехол

- извлечение и установка ⇒ **47-1** страница 5
- не повредить при установке поршня



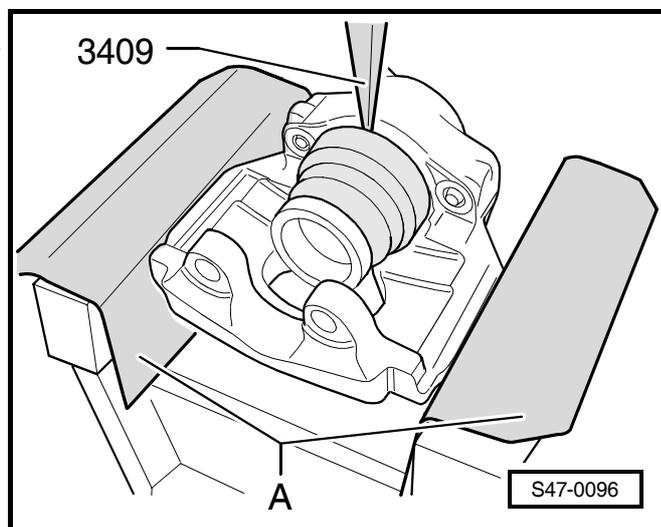
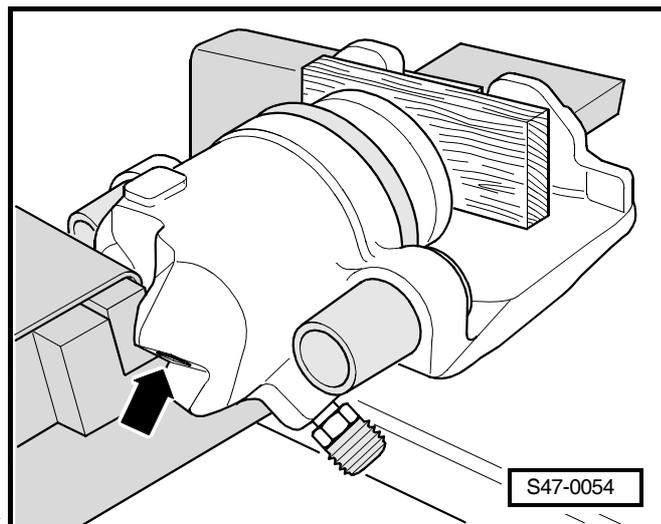
Извлечение и установка поршня суппорта дискового колесного тормозного механизма "FN-3"

Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы, вспомогательные средства

- ◆ Пластмассовый клин -3409-
- ◆ Приспособление для вдавливания поршней тормозных цилиндров -Т 10145-
- ◆ Монтажный инструмент -Т10146/6-

Извлечение

- Выдавить сжатым воздухом поршень из суппорта дискового колесного тормозного механизма.
- Вложить в отверстие деревянную планку, чтобы не повредить поршень.
- Отодвинуть манжету пластмассовым клином -3409- от суппорта дискового колесного тормозного механизма.

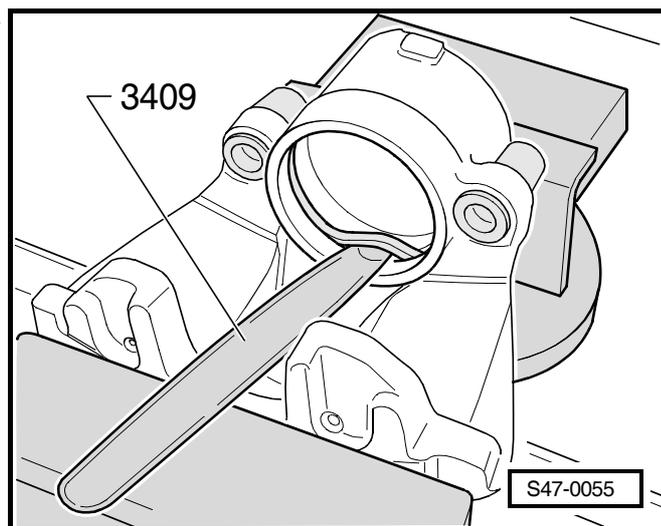


- Извлечь уплотнительное кольцо с применением пластмассового клина -3409-.



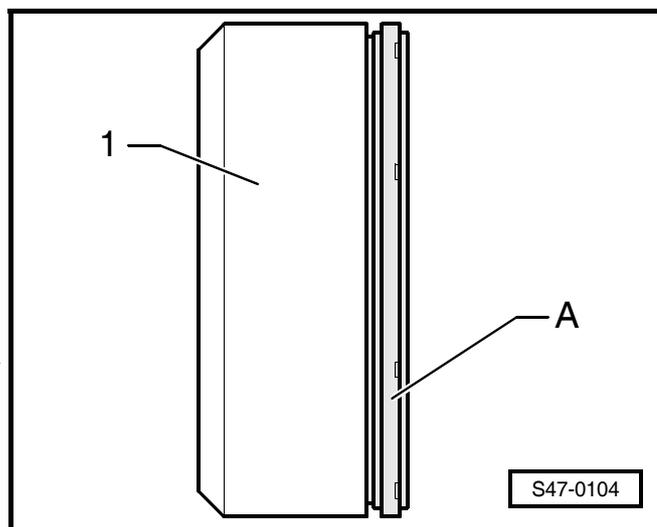
Важно

В ходе извлечения проследить за тем, чтобы не повредить поверхность цилиндра.

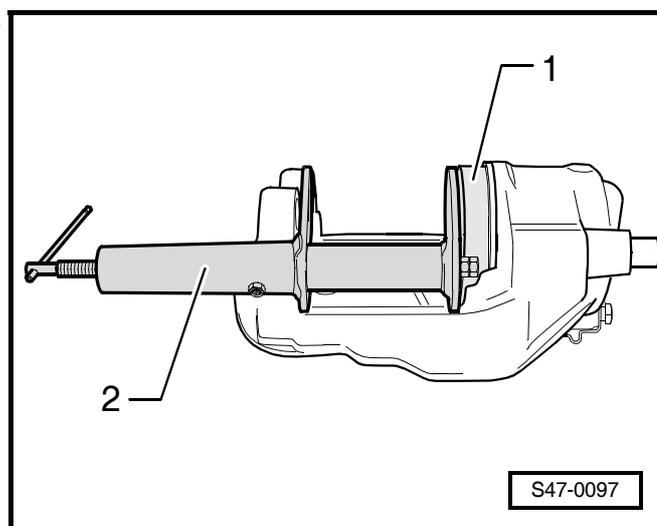


Установка

- Очистив спиртом поршень и уплотнительное кольцо, осушить их.
- Прежде чем приступить к установке, слегка смазать поршень и уплотнительное кольцо консистентной смазкой, содержащей литий -G 052 150 A2 -.
- Вложить уплотнительное кольцо в суппорт дискового колесного тормозного механизма.
- Надеть манжету -А- на монтажный инструмент -Т10146/6- -1-.



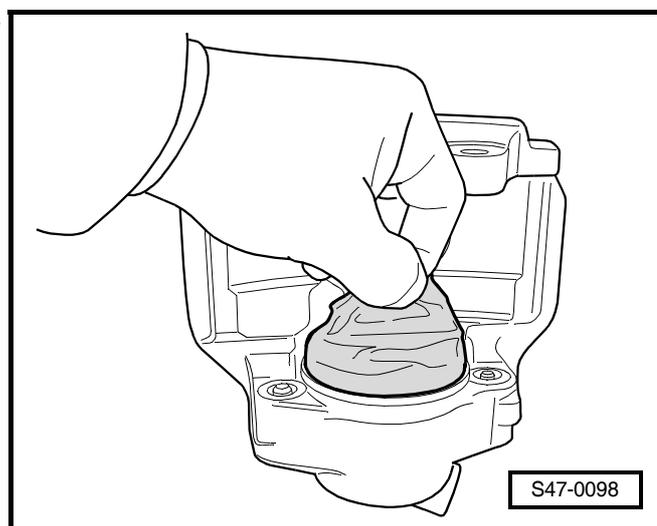
- Напрессовать защитную манжету при помощи монтажного инструмента -1- и приспособления для вдавливания поршней тормозных цилиндров -2- на суппорт дискового колесного тормозного механизма таким образом, чтобы вокруг прилегла к суппорту дискового колесного тормозного механизма.



- Проверить правильность установки манжеты.

 Важно

Нельзя, чтобы удалось оттянуть манжету рукой от суппорта дискового колесного тормозного механизма.



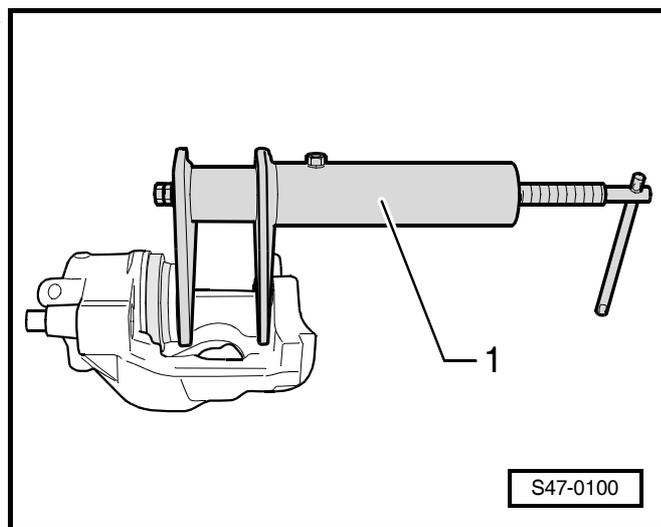
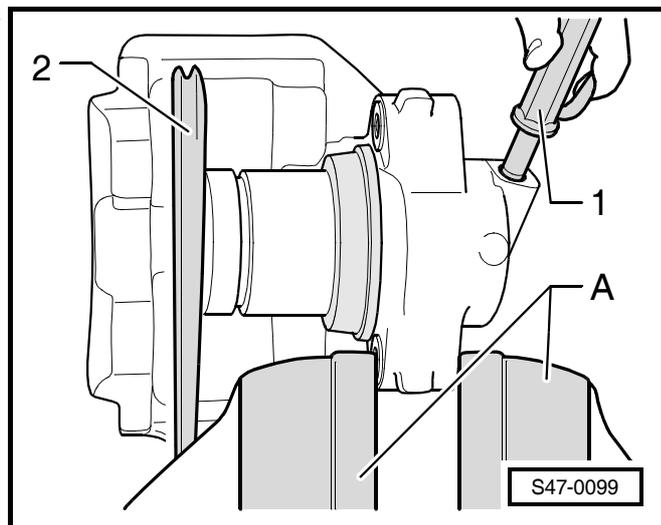
- Надавив слегка поршнем на манжету, застопорить его, напр. при помощи пластмассового клина -2-, в этом положении. ►

**Важно**

Не заклинить поршень; этим самым предотвращается повреждение манжеты.

- Надуть манжету воздухом (не более, чем 0,3 МПа) -1-. При этом манжета насакивает на поршень.
- Вдавить поршень в суппорт дискового колесного тормозного механизма при помощи приспособления для вдавливания поршня -1-. ►

Наружная уплотняющая кромка манжеты при этом войдет в фиксированное положение в канавке поршня.



47-2 Ремонт суппорта дискового колесного тормозного механизма заднего колеса

- ◆ При ремонте монтировать полный комплект.
- ◆ Для очистки тормозов пользоваться исключительно спиртом.
- ◆ Новые суппорты дискового колесного тормозного механизма заправлены тормозной жидкостью и предварительно из них удален воздух.
- ◆ Колесный тормозной цилиндр, поршень и уплотнительное кольцо слегка смазать консистентной смазкой, содержащей литий -G 052 150 A2-.
- ◆ В случае ремонта абсолютно необходимо предварительно удалить соответствующим образом воздух из суппортов дискового колесного тормозного механизма перед тем как приступить к их установке в автомобиль (без тормозной накладки) ⇒ **47-2** страница 3.

1 - Корпус суппорта дискового колесного тормозного механизма с рычагом для троса привода стояночной тормозной системы

- при появлении неплотностей на рычаге включения стояночной тормозной системы всегда заменить корпус суппорта дискового колесного тормозного механизма
- после замены корпуса суппорта дискового колесного тормозного механизма нужно частично удалить воздух ⇒ **47-2** страница 3

2 - Пылезащитный колпак

3 - Резьбовая пробка вентиляционного отверстия, 10 Нм

- прежде, чем завинтить, слегка смазать резьбу консистентной смазкой, содержащей литий -G 052 150 A2-

4 - Винт, самоконтрящийся, 35 Нм

- замена
- при ослаблении и затягивании придерживать направляющие цапфы

5 - Направляющая цапфа

- прежде чем надеть манжету, смазать цапфу консистентной смазкой

6 - Защитный чехол

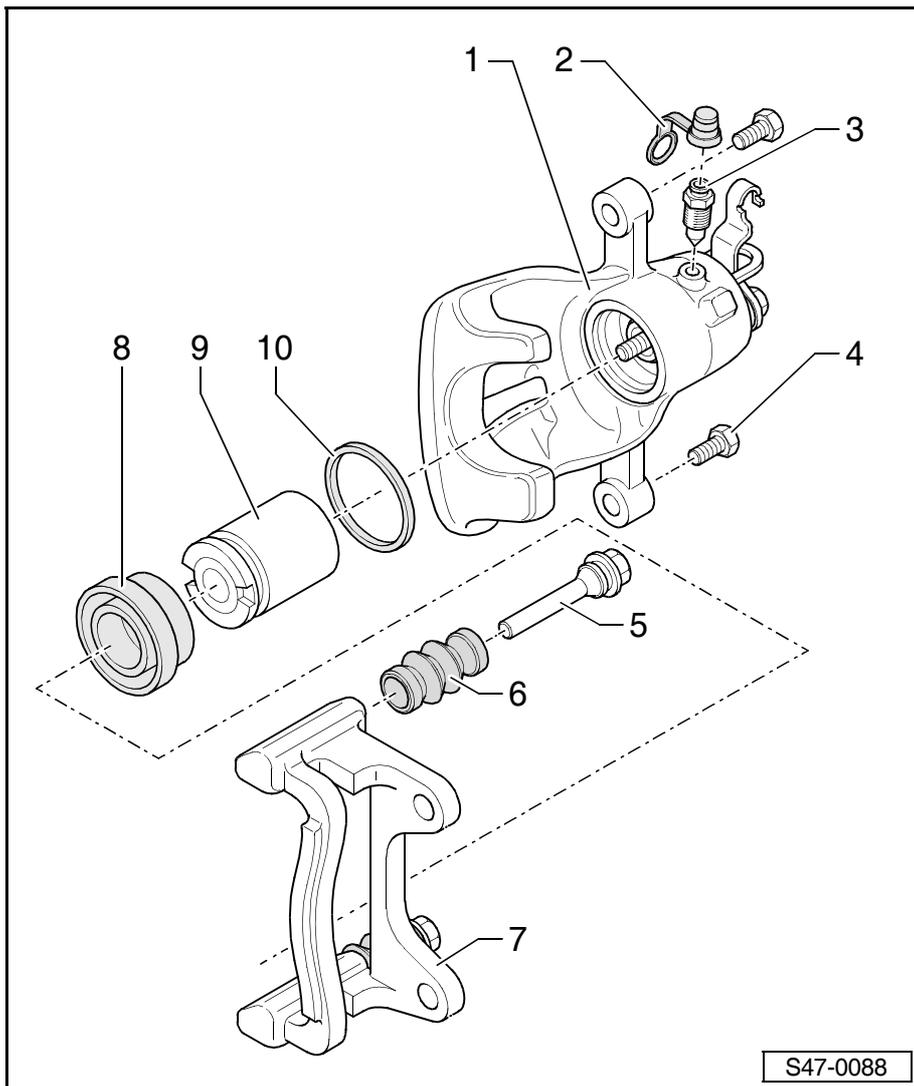
- надеть на опору суппорта дискового колесного тормозного механизма и направляющую цапфу

7 - Опора суппорта с направляющими цапфами и защитными манжетами

- поставляется как запчасть в собранном состоянии, с достаточным количеством консистентной смазки на направляющих цапфах
- если повреждены манжеты или направляющие цапфы, то нужно использовать весь ремонтный комплект; прилагаемую консистентную смазку в упаковке использовать для смазывания направляющих цапф

8 - Защитный чехол

- наружную рабочую кромку уплотнения установить на поршень



- ❑ извлечение и установка ⇒ **47-2** страница 2

9 - Поршень с автоматическим устройством для регулировки

- ❑ извлечение и установка ⇒ **47-2** страница 2
- ❑ предварительно смазать поршень слегка сборочной пастой -G 052 150 A2-

10 - Уплотнительное кольцо

- ❑ извлечение и установка ⇒ **47-2** страница 2

Извлечение

Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы, вспомогательные средства

- ◆ Устройство для регулирования и вытаскивания -T10165-
- ◆ Пластмассовый клин -3409-
- Вывернуть поршень из корпуса суппорта колесного тормозного механизма поворачиванием накатанного маховичка в левую сторону.

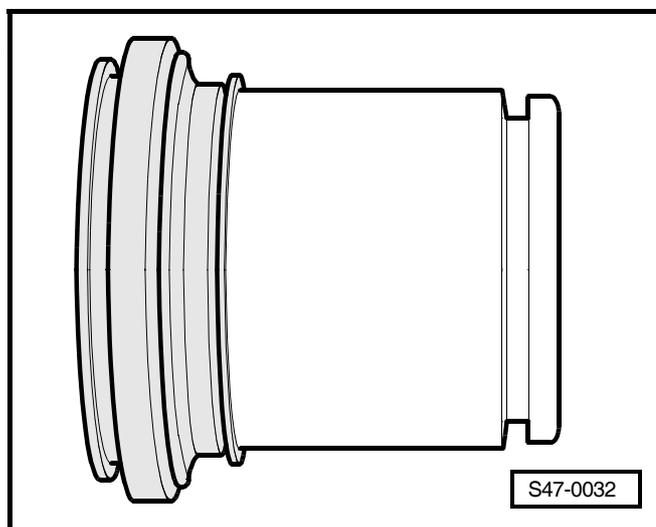
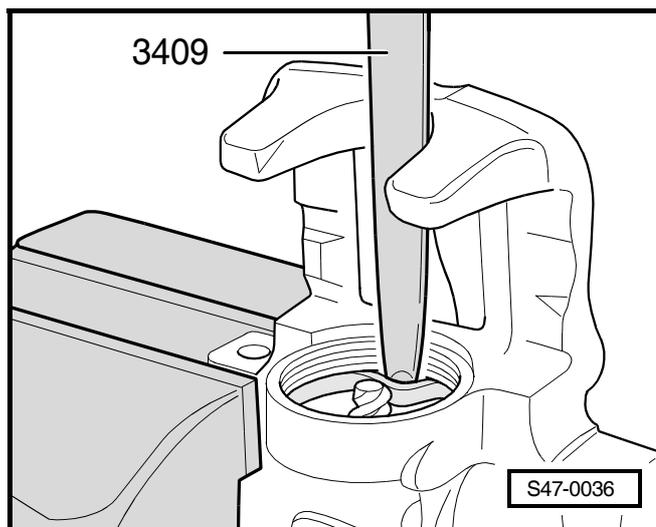
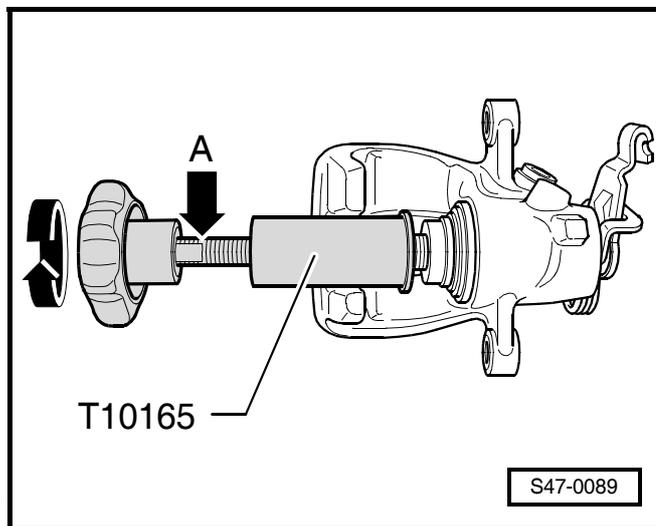
Установить устройство для регулирования и вытаскивания таким образом, чтобы буртик прилегал к поршню. ►

- ◆ В случае тугоподвижного поршня применить гаечный ключ с открытым зевом "ОК (ШЗ) 13" на предусмотренных для этой цели площадках -стрелка А-

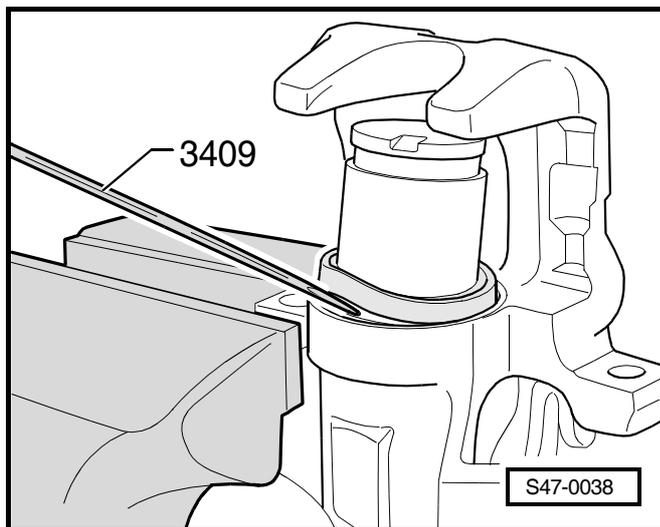
- Извлечь уплотнительное кольцо с применением пластмассового клина -3409-. ►

Установка

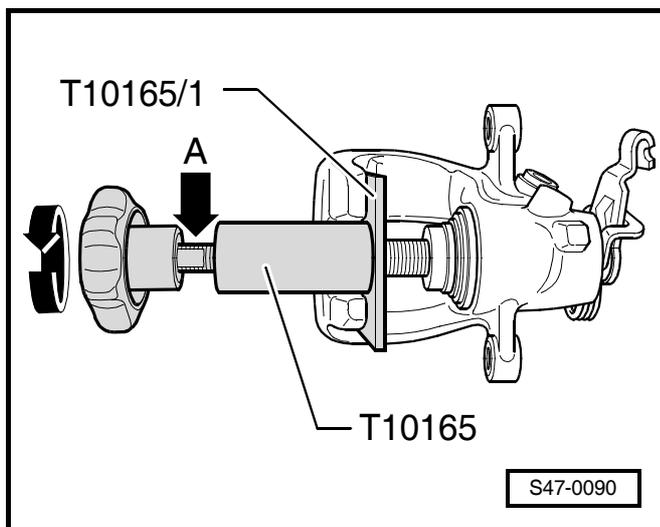
- Очистив спиртом поршень и уплотнительное кольцо, осушить их.
- Прежде чем приступить к установке, слегка смазать поршень и уплотнительное кольцо консистентной смазкой, содержащей литий -G 052 150 A2 -.
- Установить манжету наружной рабочей кромкой уплотнения на поршень. ►
- Установить внутреннюю уплотняющую кромку манжеты в канавку цилиндра с применением пластмассового клина -3409 -.



Придерживать при этом поршень перед суппортом дискового колесного тормозного механизма. ►



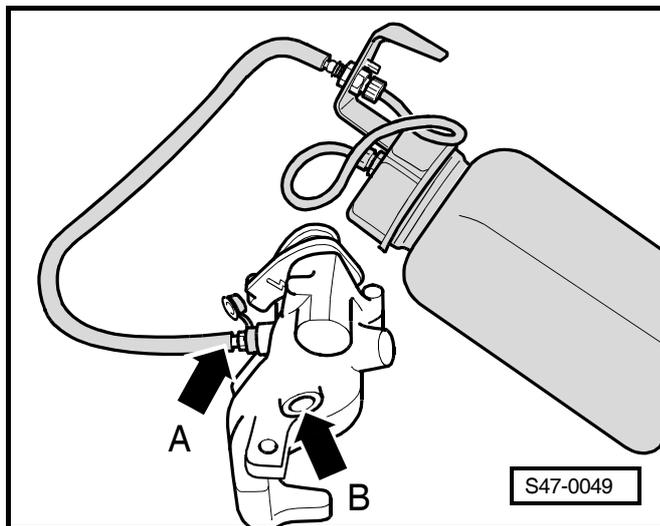
- Навинтить поршень поворачиванием накатанного маховичка в правую сторону.
- Для облегчения навинчивания воспользоваться устройством для регулирования и вытаскивания -T10165-.
- ◆ Установить устройство для регулирования и вытаскивания -T10165- таким образом, чтобы буртик прилегал к суппорту дискового колесного тормозного механизма.
- ◆ Вследствие регулирования поршня при помощи приспособления для надевания поршня (напр. "T10145") или же повторным нажатием тормозной педали нарушается автоматическая установка суппорта колесного тормозного механизма.



Предварительное удаление воздуха из суппорта дискового колесного тормозного механизма

- Открыть воздуховыпускной клапан -стрелка А-.
- Налить тормозную жидкость с применением бачка для удаления воздуха стандартного типа до тех пор, пока из резьбового отверстия (присоединения тормозного шланга) -стрелка В- не начнет вытекать тормозная жидкость без пузырьков.
- Закрыть воздуховыпускной клапан.

Во время удаления воздуха суппорт дискового колесного тормозного механизма должен находиться в положении, представленном на рисунке.



47-3 Проверка герметичности главного тормозного цилиндра

Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы, вспомогательные средства

- ◆ Испытательный прибор для тормозных систем, напр. -V.A.G 1310 A-
- ◆ Адаптер M 10, напр. -V.A.G 1310/6-

Предпосылка осуществления контроля:

Действие тормозной системы (трубопроводы тормозного привода, тормозные шланги, суппорты дисковых колесных тормозных механизмов, гидравлическое устройство управления) и ее герметичность - в норме.

- Вывинтить воздуховыпускной клапан на одном из передних суппортов дискового колесного тормозного механизма. Присоединив испытательный прибор для тормозных систем, напр. - V.A.G 1310 A-, осуществить удаление воздуха.
- Произвести нагрузку на педаль тормоза, а именно до тех пор, пока на манометре испытательного прибора не появится значение 5 МПа (50 бар). Нельзя, чтобы давление на протяжении испытания продолжительностью 45 с упало на больше, чем 0,4 МПа (4 бар). Если падение давления больше, то необходимо заменить главный тормозной цилиндр.

47-4 Удаление воздуха из гидравлической тормозной системы



Важно

- ♦ У автомобилей, оснащенных только "ABS", осуществляется удаление воздуха из гидравлической тормозной системы таким же образом, что и у автомобилей со стандартной тормозной системой.
- ♦ Пользоваться только новой тормозной жидкостью по норме США "FMVSS 116 DOT 4".
- ♦ Оригинальная тормозная жидкость "Skoda" соответствует этой спецификации.
- ♦ Тормозная жидкость - ядовитая. Ввиду того, что тормозная жидкость - едкое вещество, нельзя, чтобы она попала в контакт с лакированными поверхностями.
- ♦ Тормозная жидкость - гигроскопичная, то есть, поглощает атмосферную влажность. Поэтому ее нужно хранить в сосудах с закрытым воздухо-непроницаемым затвором.
- ♦ В случае утечки тормозной жидкости нужно обмыть пораженное место водой в большом количестве.

Для удаления воздуха из гидравлического устройства управления необходимо давление 0,2 МПа (2 бар).

Удаление воздуха из гидравлической тормозной системы с применением прибора для заправки гидравлического тормозного привода и для удаления воздуха из него -ROMESS S15-

Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы, вспомогательные средства

- ♦ Прибор для заправки гидравлического тормозного привода и для удаления воздуха из него -ROMESS S15-



Важно

Если случилось, что одна из камер бачка гидравлического тормозного привода пустая (напр. вследствие нарушения герметичности тормозной системы), необходимо сначала предварительно удалить воздух из гидравлической тормозной системы.

Удаление воздуха

- Присоединить прибор для заправки гидравлического тормозного привода и для удаления воздуха из него -ROMESS S15-.

Последовательность при удалении воздуха:

1 – из суппортов колесного тормозного механизма левого переднего и правого переднего колес следует удалить воздух одновременно

2 – из суппортов колесного тормозного механизма левого заднего и правого заднего колес следует удалить воздух одновременно

- Воздуховыпускной клапан, где надет шланг сосуда для удаления воздуха, следует оставить открытым до тех пор, пока не начнет вытекать тормозная жидкость без воздушных пузырей.

Затем еще раз удалить воздух из гидравлического устройства управления через средство функции „Установка в исходное положение“ на диагностическом приборе -VAS 5051-.

Ввести установку в исходное положение (для удаления воздуха из гидравлической тормозной системы):

- Затем необходимо удалить воздух из гидравлической тормозной системы стандартным способом.

Удаление воздуха (стандартное):

Соблюдать точно рабочий метод удаления воздуха из гидравлической тормозной системы.

- Присоединить прибор для заправки гидравлического тормозного привода и для удаления воздуха из него -ROMESS S15-.

- Открывать воздуховыпускные клапаны в предусмотренной последовательности, удаляя воздух из суппортов дискового колесного тормозного механизма.

1 – суппорт колесного тормозного механизма левого переднего колеса

2 – суппорт колесного тормозного механизма правого переднего колеса

3 – суппорт колесного тормозного механизма левого заднего колеса

4 – суппорт колесного тормозного механизма правого заднего колеса

Воспользоваться подходящей трубкой для удаления воздуха. Нужно надеть ее крепко на резьбовую пробку воздуховыпускного отверстия, чтобы предотвратить проникновение воздуха в тормозную систему.

- Воздуховыпускной клапан суппорта дискового колесного тормозного механизма, где надет

шланг сосуда для удаления воздуха, следует оставить открытым до тех пор, пока не начнет вытекать тормозная жидкость без воздушных пузырей.

Окончательное удаление воздуха

Для этого необходимо присутствие 2-го механика:

- Нажав с большим усилием на педаль управления тормозной системой, придерживать ее в этом состоянии.
- Открыть на суппорте дискового колесного тормозного механизма воздуховыпускной клапан.
- Нажать педаль управления тормозной системой до упора.
- При слегка нажатой педали управления тормозной системой закрыть резьбовую пробку вентиляционного отверстия.
- Медленно отпустить педаль управления тормозной системой.

Повторить эти действия по удалению воздуха по 5 раз на каждый суппорт дискового колесного тормозного механизма.

Последовательность при удалении воздуха:

- 1 – суппорт колесного тормозного механизма левого переднего колеса
- 2 – суппорт колесного тормозного механизма правого переднего колеса
- 3 – суппорт колесного тормозного механизма левого заднего колеса
- 4 – суппорт колесного тормозного механизма правого заднего колеса

После удаления воздуха необходимо осуществить испытательный пробег. В ходе пробега необходимо, чтобы произошло по крайней мере одно срабатывание устройства "ABS"!

Смена тормозной жидкости

⇒ Сервисные техосмотры и уход

47-5 Сборочная схема: Вакуумный усилитель тормозного привода и главный тормозной цилиндр

Важно

Пользоваться только новой тормозной жидкостью. Руководствоваться информацией, напечатанной на бачке гидравлического тормозного привода.

1 - Педальный механизм

2 - Гайка, самоконтрящаяся, 25 Нм

- заменить после каждого извлечения

3 - Уплотнение

- для усилителя тормозного привода

4 - Усилитель тормозного привода

- у бензиновых двигателей получается необходимое разрежение из впускного трубопровода
- некоторые автомобили с бензиновыми двигателями и автоматической коробкой передач оснащены вакуум-насосом тормозов -V192- ⇒ **47-5** страница 3.
- у дизельных двигателей для этой цели встроены вакуум-насосы ⇒ **47-5** страница 2.
- Проверка действия:
 - Несколько раз крепко нажать на педаль тормоза при остановленном двигателе (этим самым устраняется из усилителя оставшееся давление).
 - Придержав с приложением среднего усилия педаль тормоза в положении на торможение, завести двигатель. Если усилитель тормозного привода работает правильно, то педаль тормоза под ногой ощутимо уступит (усиление эффективно).

- в случае неисправности заменить комплектом
- извлечение и установка ⇒ раздел 47-7

5 - Уплотнительное кольцо

6 - Главный тормозной цилиндр

- не поддается ремонту
- в случае неисправности заменить комплектом
- извлечение и установка ⇒ раздел 47-6

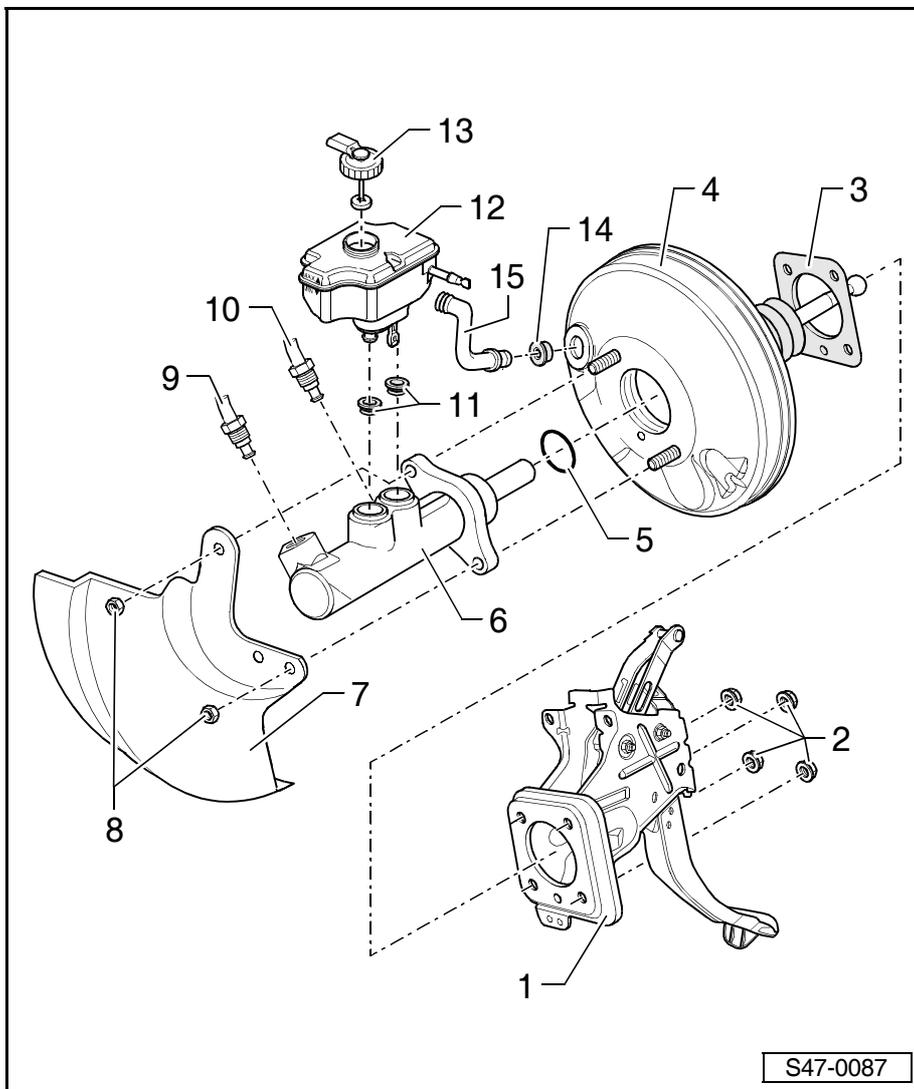
7 - Защитный лист

8 - Гайка, самоконтрящаяся, 25 Нм

- заменить после каждого извлечения

9 - Трубопровод тормозного привода, 14 Нм

- от главного тормозного цилиндра/первого контура позади плавающего поршня к гидравлическому устройству



10 - Трубопровод тормозного привода, 14 Нм

- от главного тормозного цилиндра / второго гидравлического контура за плавающим поршнем "THV" к гидравлическому устройству

11 - Уплотнительные пробки

- смочив тормозной жидкостью, вдавить бачок гидравлического тормозного привода

12 - Бачок для тормозной жидкости (гидравлического тормозного привода)**13 - Крышка****14 - Уплотнительные пробки**

- место для присоединения заборного шланга

15 - Заборный шланг

- вставлен в вакуумный усилитель тормозного привода

Обзор деталей вакуум-насоса усилителя тормозного привода (автомобили с дизельными двигателями)

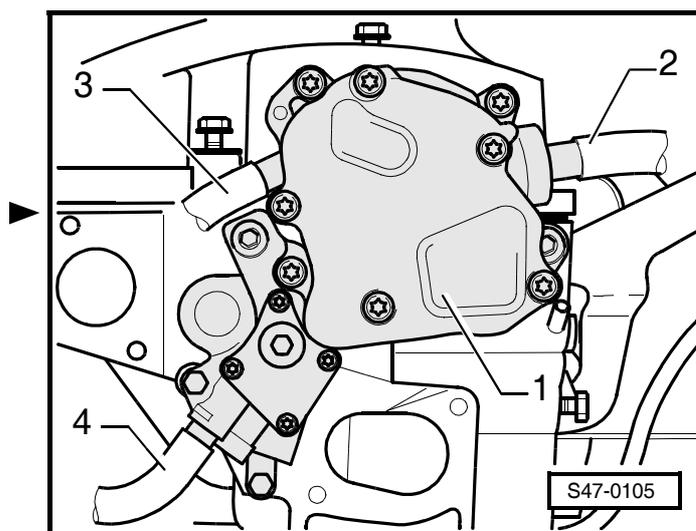
Вакуум-насос для четырехцилиндровых дизельных двигателей (2 клапана на цилиндр):

Сдвоенный насос типа тандем -1- (вакуум-насос и топливный насос)

Заборный шланг, ведущий к усилителю тормозного привода -2- с обратным клапаном.

Топливопроводы -3- и -4-.

- Извлечение и установка сдвоенного насоса типа тандем ⇒ Рем.гр. 20.



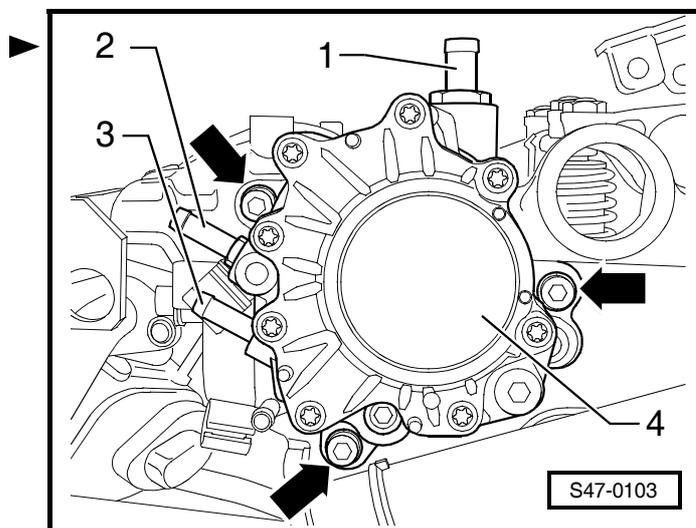
Вакуум-насос для четырехцилиндровых дизельных двигателей (4 клапана на цилиндр):

Сдвоенный насос типа тандем -4- (вакуум-насос и топливный насос)

Заборный шланг, ведущий к усилителю тормозного привода -1- с обратным клапаном.

Топливопроводы -2- и -3-.

- Извлечение и установка сдвоенного насоса типа тандем ⇒ Рем.гр. 20.



Проверка обратного клапана

- ◆ Необходимо, чтобы обратный клапан -А- был продуваем воздухом по направлению стрелки.
- ◆ В противоположном направлении должен остаться обратный клапан закрытым.

Соблюдать правильное положение для сборки!

Вакуум–насос тормозного привода -V192-

Вакуум–насос тормозного привода - V192- находится на автоматической коробке передач впереди.

Ремонт вакуум–насоса тормозного привода -V192- не предусмотрен. В случае появления неисправности необходимо заменить вакуум–насос тормозного привода -V192-.

возможно проверять через посредство „Обнаружение неисправностей“ на диагностическом приборе -VAS 5051-

Извлечение

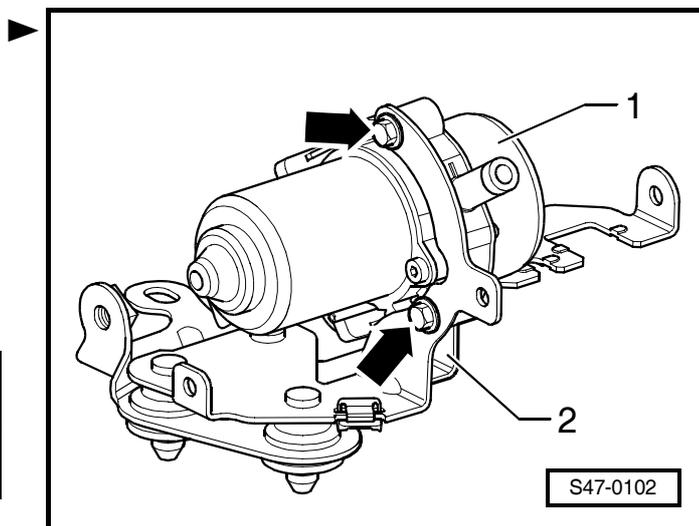
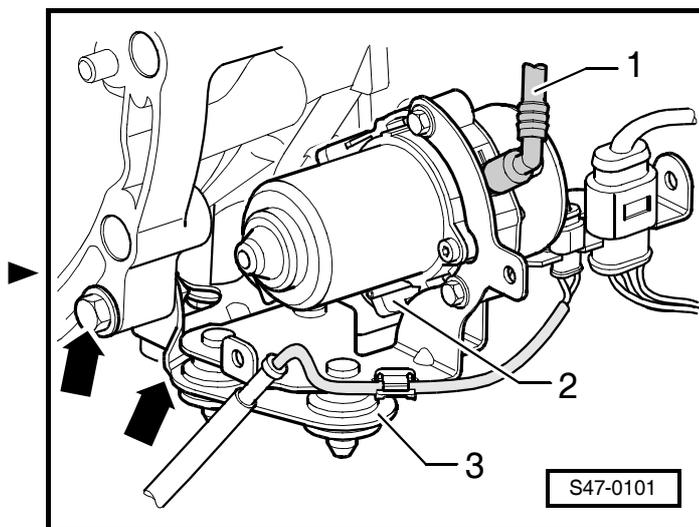
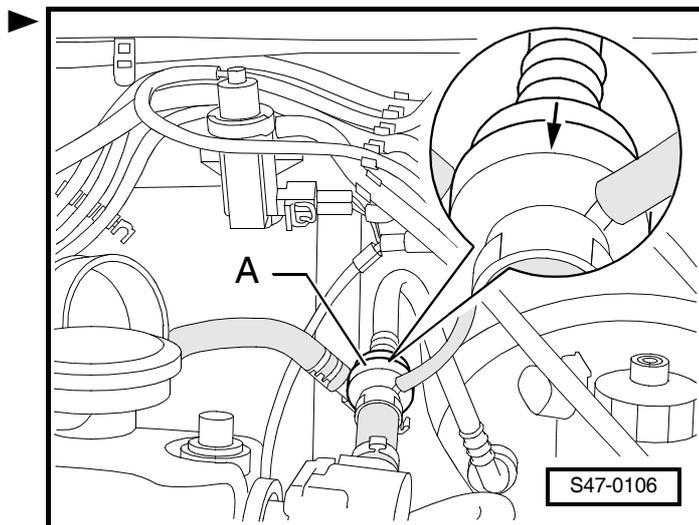
- Отсоединить заборный шланг -1- от вакуум–насоса тормозного привода -V192-.
- Отсоединить штекерный соединитель -2- вакуум–насоса тормозного привода -V192-.
- Извлечь остальные штекерные соединители и провода из держателя -3-.
- Отвинтить -стрелки- держатель -3- с вакуум–насосом тормозного привода -V192-.
- Отвинтить от держателя -2- -стрелки- вакуум–насоса тормозного привода -V192- -1-.

Установка

Установку осуществляют в обратной последовательности действий.

Моменты затяжки:

вакуум–насос тормозного привода -V192- на держателе	8 Нм
держатель на автоматической коробке передач	25 Нм



47-6 Главный тормозной цилиндр

Извлечение и установка главного тормозного цилиндра

Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы, вспомогательные средства

- ◆ Зажим для трубок -MP 7-602-
- ◆ Прибор для заправки гидравлического тормозного привода и для удаления воздуха из него -ROMESS S15-
- ◆ Колба для отсасывания

Извлечение

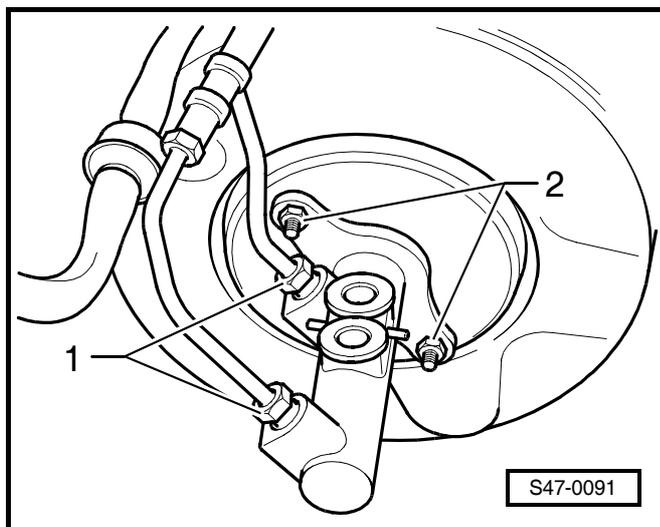
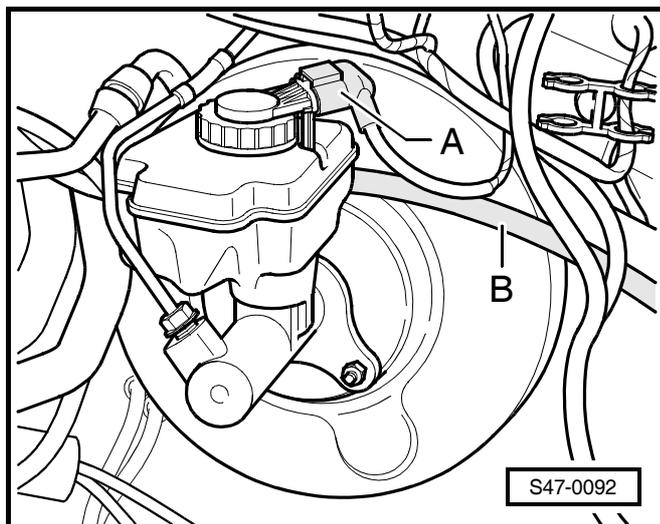
- У автомобилей с автомобильным радиоприемником, снабженным противоугонным помехоустойчивым кодом, узнать код или же попросить его.
- Отсоединить аккумуляторную батарею и извлечь ее ⇒ Электрооборудование автомобиля; Рем.гр. 27.
- Удалить держатель аккумуляторной батареи.
- Обложить участок вокруг двигателя и коробки передач достаточным количеством нелинеющих тряпок.
- Отсосать как можно больше тормозной жидкости из бачка гидравлического тормозного привода при помощи колбы для отсасывания.

У автомобилей с механической коробкой передач:

- Зажать дополняющий шланг -B- рабочего цилиндра усилителя привода сцепления при помощи зажима для трубок -MP 7-602-.
- Отсоединить от бачка гидравлического тормозного привода дополняющий шланг -B- рабочего цилиндра усилителя привода сцепления.

Продолжение для всех автомобилей:

- Отсоединить штекерный соединитель -A- от датчика уровня тормозной жидкости.
- Удалить бачок гидравлического тормозного привода, для чего следует нажать на фиксирующие сегменты на бачке по направлению наружу, извлекая одновременно бачок гидравлического тормозного привода из уплотнительных пробок.
- Отвинтив от главного тормозного цилиндра трубопроводы тормозного привода -1-, закупорить трубопроводы тормозного привода заглушками из ремонтного комплекта - 1H0 698 311 A-.



- Отвинтить гайки -2- главного тормозного цилиндра.
- Удалить защитный кожух из листовой стали, если он установлен.
- Удалить осторожно главный тормозной цилиндр с усилителя тормозного привода.

Установка

- Осуществлять установку в обратной последовательности действий.

Во время установки следует обратить внимание особенно на следующие указания:

- Устанавливая главный тормозной цилиндр и усилитель тормозного привода, проследить за правильной установкой нажимной штанги в главном тормозном цилиндре.
- Удалить воздух из тормозной системы ⇒ раздел 47-4.
- Удалить воздух из сцепления ⇒ Рем.гр. 30.

Моменты затяжки:

главный тормозной цилиндр на усилителе тормозного привода ◆ Устанавливать новые гайки!	25 Нм
трубопровод тормозного привода на главном тормозном цилиндре	14 Нм

47-7 Усилитель тормозного привода

Извлечение и установка усилителя тормозного привода

Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы, вспомогательные средства

- ◆ Зажим для трубок -MP 7-602-
- ◆ Прибор для заправки гидравлического тормозного привода и для удаления воздуха из него -ROMESS S15-
- ◆ Колба для отсасывания

Извлечение

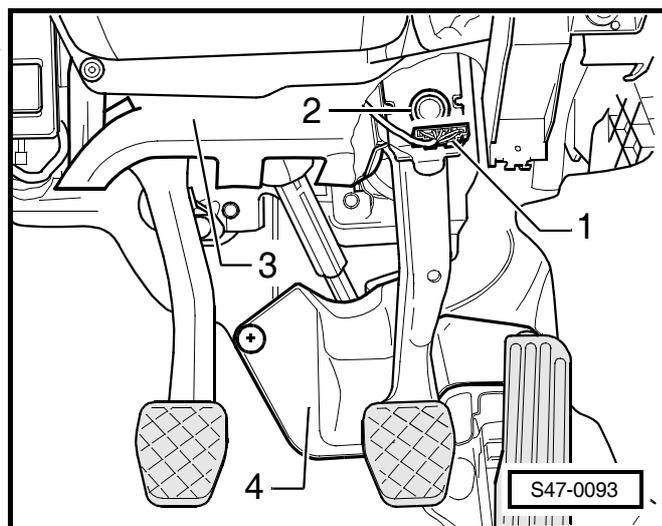
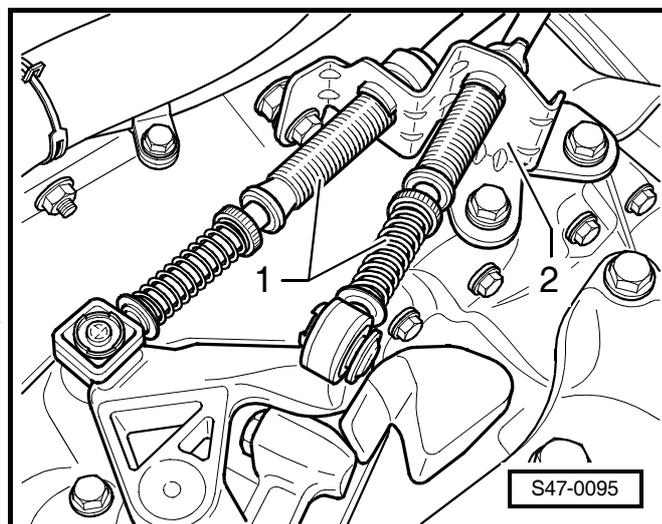
- У автомобилей с автомобильным радиоприемником, снабженным противоугонным помехоустойчивым кодом, узнать код или же попросить его.
- Извлечь главный тормозной цилиндр ⇒ раздел 47-6.
- Отсоединить заборный шланг от усилителя тормозного привода.

У автомобилей с механической коробкой передач:

- Освободив трос Бодена -1-, отвинтить контропорту гибкого валика троса Бодена -2- и отложить ее в сторону ⇒ Рем.гр. 34; Ремонт привода переключения передач.

Продолжение для всех автомобилей:

- Удалить демпфирующую деталь на стороне водителя ⇒ Кузов - сборочные работы; Рем.гр. 70.
- Извлечь воздухопровод -3-.
- Отсоединить штекерный соединитель -1- от выключателя сигнала торможения.
- Извлечь выключатель сигнала торможения -2- поворачиванием на 45° влево.
- Удалить кожух -4-.
- Отделить педаль управления тормозной системой от усилителя тормозного привода ⇒ раздел 46-4.



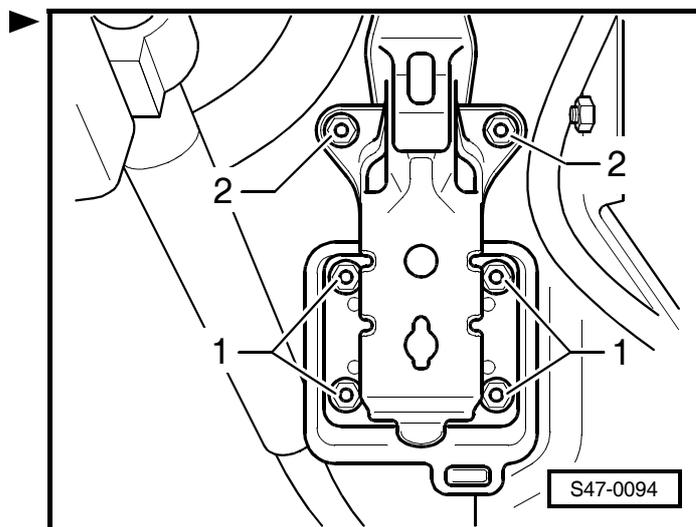
- Отвинтить гайки -1- усилителя тормозного привода.
- Из опорного кронштейна освободить обе верхние гайки -2-.
- Извлечь усилитель тормозного привода осторожно наружу из автомобиля.

Установка

- Осуществлять установку в обратной последовательности действий.

Во время установки следует обратить внимание особенно на следующие указания:

- Установить педаль управления тормозной системой на усилитель тормозного привода ⇒ раздел 46-4.
- Встроить главный тормозной цилиндр ⇒ раздел 47-6.
- Удалить воздух из тормозной системы ⇒ раздел 47-4.
- Удалить воздух из сцепления ⇒ Рем.гр. 30.
- Отрегулировать выключатель сигнала торможения ⇒ раздел 46-4.



Моменты затяжки:

усилитель тормозного привода на педальном механизме/передней стенке кузова, отделяющей моторный отсек от салона ◆ Устанавливать новые гайки!	25 Нм
главный тормозной цилиндр на усилителе тормозного привода ◆ Устанавливать новые гайки!	25 Нм
трубопровод тормозного привода на главном тормозном цилиндре	14 Нм

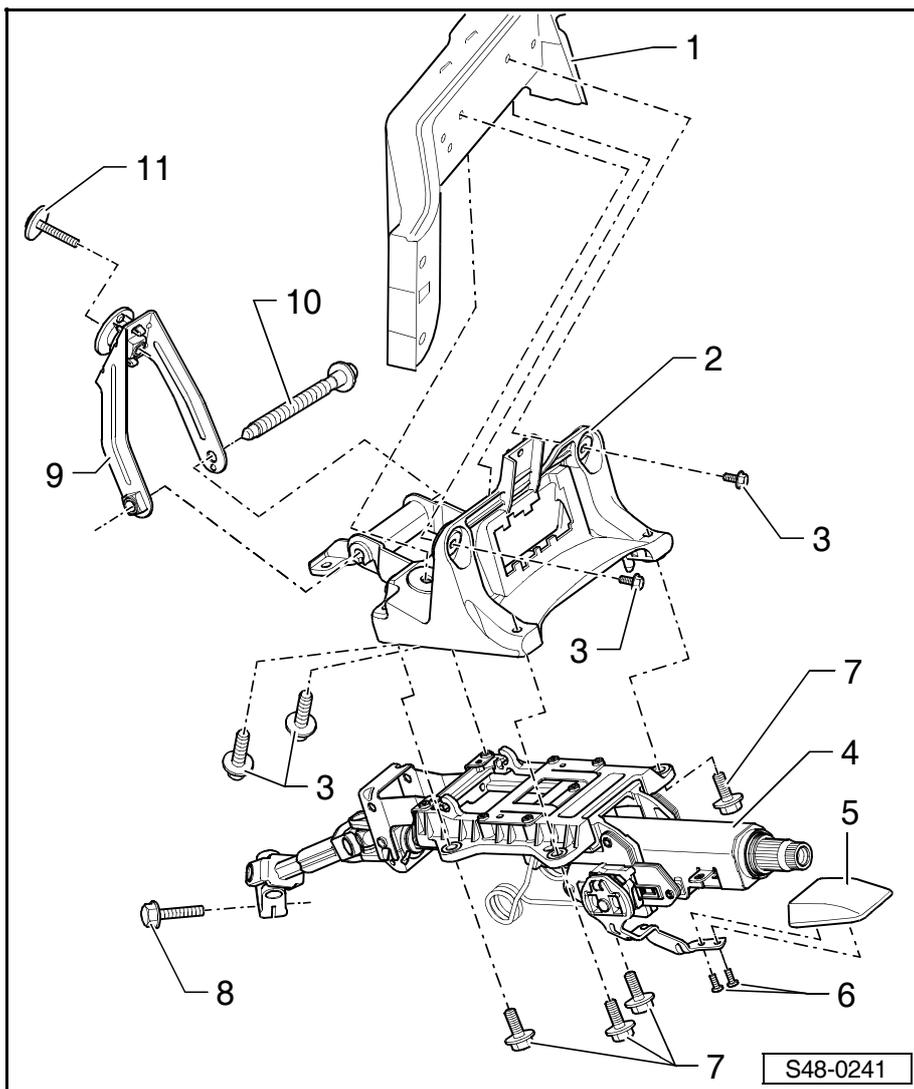
48 – Рулевое управление

48-1 Сборочная схема вала рулевого колеса

Важно

- ♦ Не допустимо проводить сварочные и правительные работы на несущих и направляющих деталях системы подвески колеса.
- ♦ Самоконтрящиеся гайки необходимо всегда заменить.
- ♦ Заржавленные болты или же гайки необходимо всегда заменить.

- 1 - Поперечная балка модуля рабочего места водителя
- 2 - Держатель
 - извлечение и установка ⇒ **48-1** страница 2
- 3 - Винт, 20 Нм
 - M8 x 30
- 4 - Вал рулевого колеса
- 5 - Поручень
- 6 - Винт, 3 Нм
 - M6 x 10
- 7 - Винт, 20 Нм
 - M8 x 30
 - заменить после каждого извлечения
- 8 - Винт, 20 Нм и повернуть дополнительно на 90°
 - M8 x 32
- 9 - Частотный упор
 - извлечь вместе с опорным кронштейном ⇒ **48-1** страница 2
- 10 - Винт, 20 Нм
 - M8 x 94
- 11 - Винт, 20 Нм
 - M8 x 48



Извлечение и установка вала рулевого колеса

Раздел находится в стадии разработки.

Контроль вала рулевого колеса в отношении повреждений

Оптический контроль

- Проверить неповрежденность деталей вала рулевого колеса.

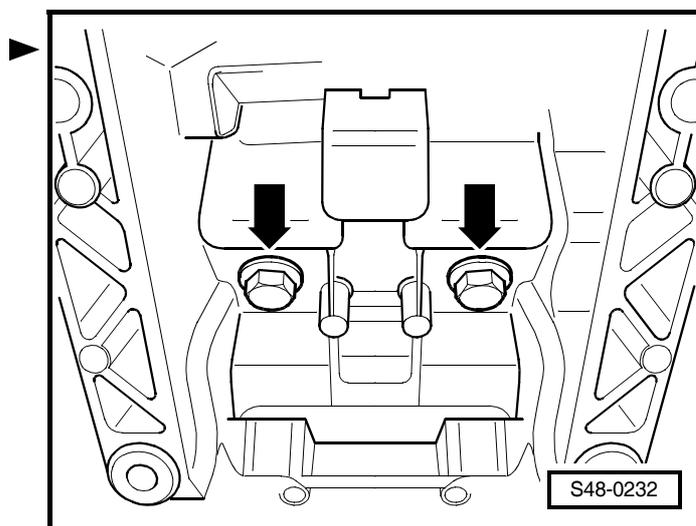
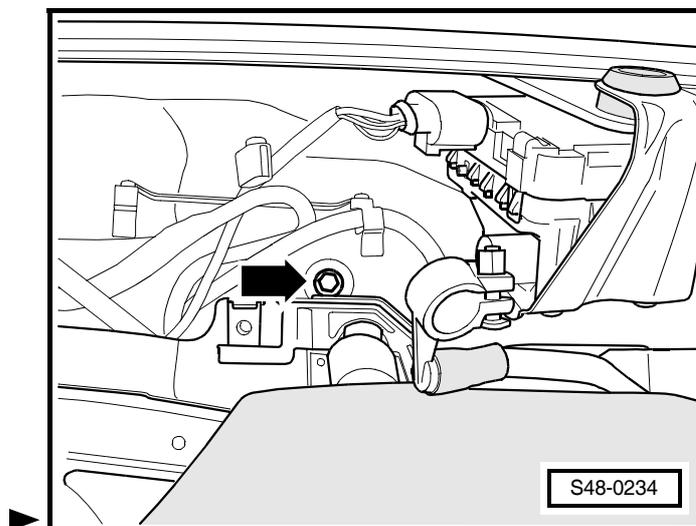
Проверка действия

- Проверить, что вал рулевого колеса поворачивается слегка, не зацепляясь.
- Проверить, что вал рулевого колеса настраиваем в продольном и вертикальном направлениях.

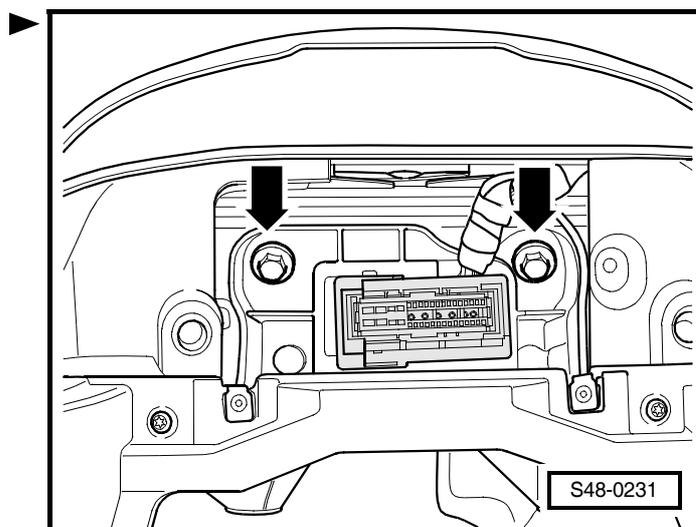
Извлечение и установка опорного кронштейна с амортизационной подпоркой

Извлечение

- Извлечь вал рулевого колеса ⇒ **48-1** страница 1.
- Удалить водонепроницаемый кожух в середине ⇒ Кузов – сборочные работы; Рем.гр. 66.
- Извлечь в водонепроницаемом кожухе винт -стрелка-.
- Извлечь винты -стрелки- под кронштейном.

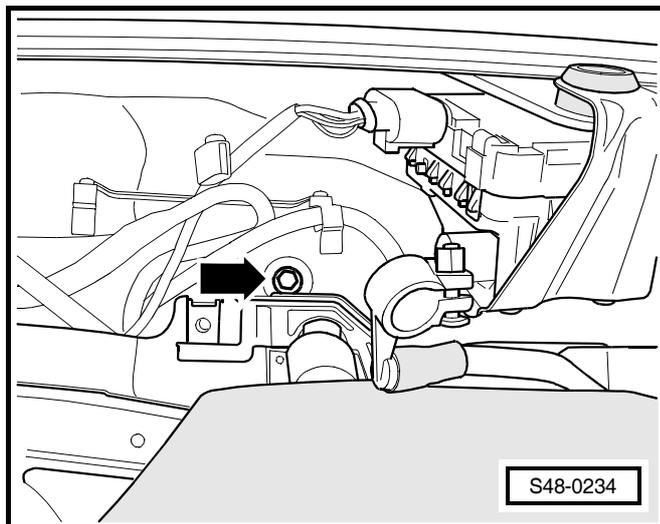


- Извлечь из кронштейна винты -стрелки-, при помощи которых он прикреплен к кузову.
- Удалить опорный кронштейн с амортизационной подпоркой с кузова.



Установка

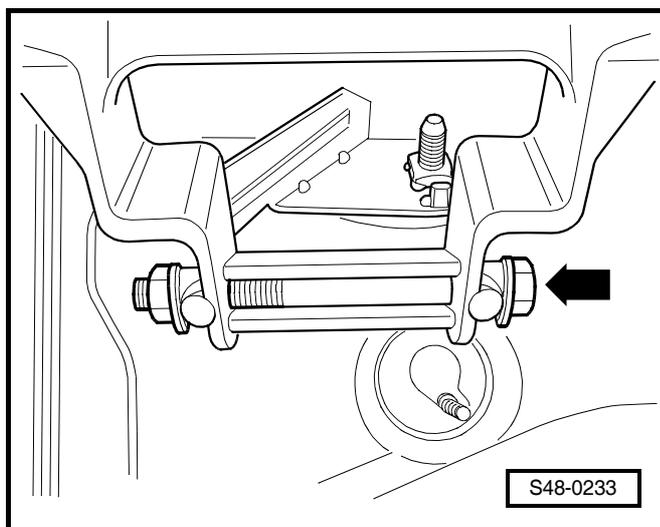
- Установить опорный кронштейн; вставить все 4 винта и затем затянуть с приложением данного момента затяжки.
- Закрепить амортизационную подпорку на кузове, для чего следует затянуть винт -стрелка- с приложением данного момента затяжки. ►



- Затянуть с приложением данного момента затяжки крепежный винт -стрелка- опорного кронштейна и амортизационной подпорки. ►

В дальнейшем осуществляют установку в обратной последовательности действий.

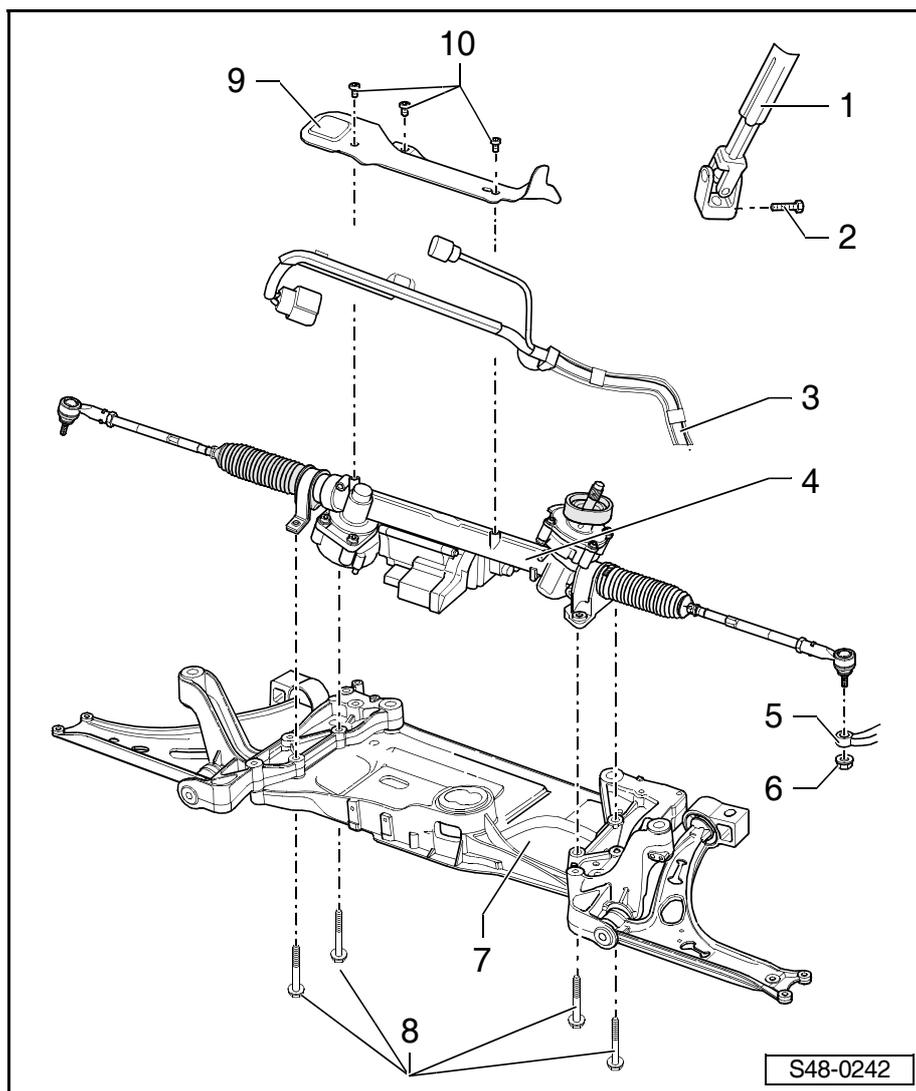
- Установить вал рулевого колеса ⇒ **48-1** страница 1.

**Моменты затяжки:**

опорный кронштейн на кузове	20 Нм
амортизационная подпорка на кузове	20 Нм
амортизационная подпорка на опорном кронштейне	20 Нм

48-2 Сборочная схема электромеханического картера рулевого механизма

- 1 - Каданный шарнир с крестовиной
- 2 - Винт, 20 Нм и повернуть дополнительно на 90°
 - M8 x 32
 - заменить после каждого извлечения
- 3 - Электропроводка
- 4 - Рулевой механизм с усилителем
 - с картером рулевого механизма с усилителем -J500-
 - возможно проверять через средство управляемого обнаружения неисправностей на диагностическом приборе -VAS 5051-
- 5 - Крышка подшипника ступицы колеса
- 6 - Гайка, 20 Нм и повернуть дополнительно на 90°
 - самоконтрящаяся
 - заменить после каждого извлечения
- 7 - Балка крепления подвески оси с кронштейнами
- 8 - Винт, 50 Нм и повернуть дополнительно на 90°
 - M10 x 76
 - заменить после каждого извлечения
- 9 - Защитный лист
- 10 - Винт, 6 Нм



Удаление и установка картера рулевого механизма

Раздел находится в стадии разработки.

48-3 Ремонт электромеханического картера рулевого механизма

1 - Правый наконечник поперечной рулевой тяги

- проверить резиновые колпачки на повреждение и на правильность установки

если наконечник поперечной рулевой тяги изменялся или же извлекался и устанавливался, то нужно осуществить промер автомобиля ⇒ раздел 44-2

2 - Гайка, 55 Нм

- при затягивании гайки необходимо придержать наконечник поперечной рулевой тяги ключом.

3 - Пружинный зажим

4 - Пылезащитный колпак

- проверка неповреждения
- при регулировании схождения нельзя перекрутить

5 - Зажимный хомутик

- заменить после каждого извлечения
- новый зажимный хомутик следует зажать клещами для зажимных хомутиков, напр. -VAS 6199-

6 - Тяга рулевой трапеции, 100 Нм

- извлечение и установка ⇒ **48-3** страница 2

7 - Винт, 6 Нм

8 - Уплотнение

9 - Защитный лист

10 - Картер рулевого механизма

- с картером рулевого механизма с усилителем -J500-
- возможно проверять через посредство управляемого обнаружения неисправностей на диагностическом приборе -VAS 5051-
- извлечение и установка ⇒ раздел 48-2

11 - Левый поперечник рулевой тяги

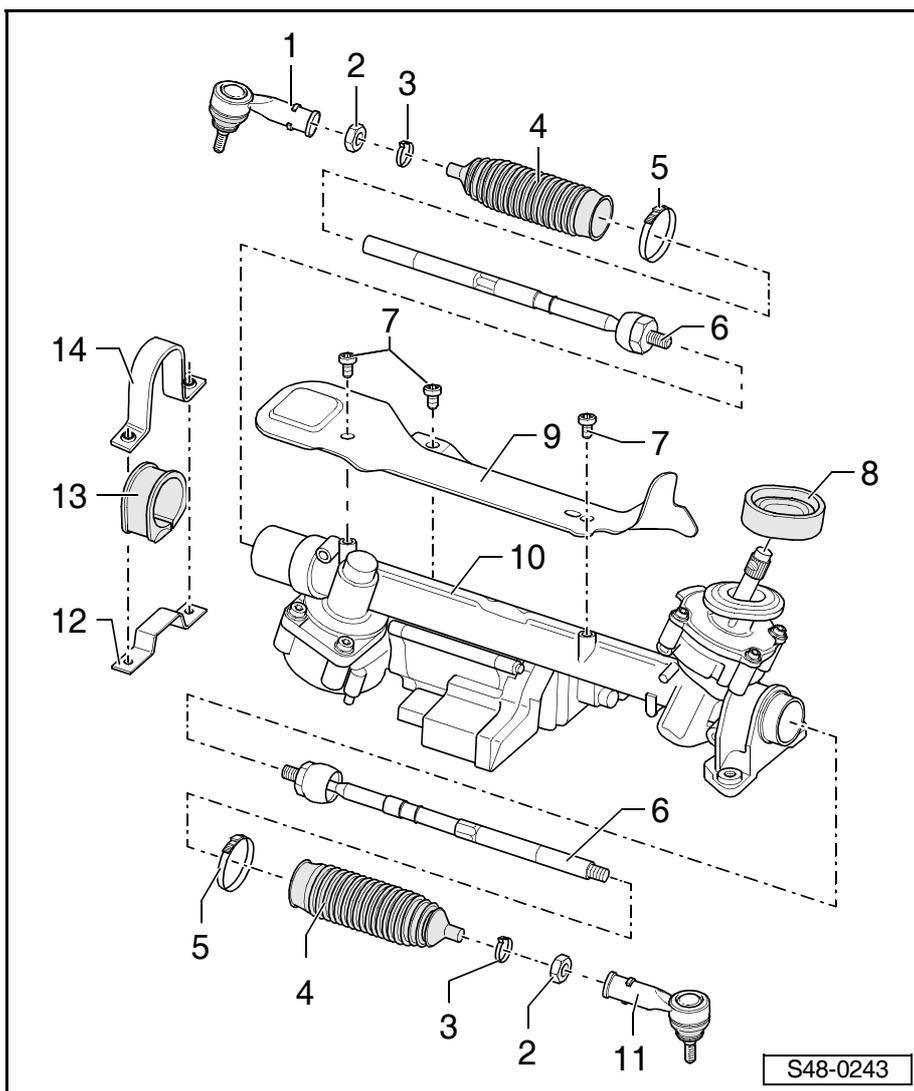
- проверить резиновые колпачки на повреждение и на правильность установки

12 - Держатель

13 - Резиновая подушка

14 - Зажим с гайкой

- в случае повреждения резьбы заменить



S48-0243

Извлечение и установка тяги рулевой трапеции

Раздел находится в стадии разработки.