

Руководство по ремонту FELICIA

**Дизельный двигатель - Система
питания и разогрева (накаливания)**



Техническое обслуживание

Перечень дополнений к Руководству по ремонту для автомобилей **FELICIA**

Издание: I/99г.

Дизельный двигатель - Система впрыскивания дизельного топлива и предварительного разогрева (накаливания)

Сменная карта Перечня дополнений - Издание: I/96г.

Дополнение	Издание	Наименование	Номер заказа
	I/96г.	Основное издание Руководства по ремонту	S00.5215.00.75
1	I/99г.	Дополнение основного издания	S00.5215.01.75
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			

Оглавление ⇒ см. на следующей странице

Руководство по ремонту предусмотрено лишь для применения внутри сервисной сети "Škoda". Не допустима его передача третьим лицам или же его размножение.

Оглавление

01	Автоматический контроль	Стр.
	Автоматический контроль	01-1
	- Способ действия	01-1
	- Технические данные системы автоматического контроля	01-2
	- Присоединение прибора для диагностической установки „V.A.G 1552“ и выбор адреса „Электроника двигателя“	01-2
	- Опрос (считывание) памяти неисправностей	01-4
	- Таблица источников неисправностей	01-5
	- Очистка (сброс) памяти неисправностей	01-9
	- Диагностика регулирующих органов	01-10
	- Считывание блока измеренных значений	01-14
23	Приготовление горючей смеси / впрыскивание	Стр.
	Ремонт системы впрыскивания топлива	23-1
	- Меры безопасности	23-1
	- Правила соблюдения чистоты	23-2
	- Схема расположения отдельных мест сборки	23-3
	- Сборочная схема топливного насоса высокого давления	23-5
	- Сборочная схема топливного фильтра	23-10
	- Разборка и сборка топливного насоса высокого давления	23-12
	- Контроль и регулирование начала подачи топливного насоса высокого давления	23-17
	- Контроль механизма газораспределения двигателя	23-20
	- Контроль и регулирование частоты вращения при холостом ходе, повышения частоты вращения при холостом ходе и частоты вращения, ограничиваемой регулятором	23-22
	- Разборка и сборка регулирующего органа для повышения частоты вращения при холостом ходе	23-24
	- Контроль регулирующего органа для повышения частоты вращения при холостом ходе	23-24
	- Разборка и сборка распылителей	23-25
	- Ремонт распылителей	23-26
	- Проверка неповрежденности распылителей, контроль давления впрыскивания и плотности	23-27
	- Проверка потенциометра сигнала по нагрузке	23-29
	- Проверка клапана начала впрыскивания	23-32
	- Проверка клапана ограничителя хода рейки (ТНВД)	23-33
	- Проверка клапана для повышения частоты вращения при холостом ходе	23-34
	- Контроль датчика температуры охлаждающей жидкости	23-35
	- Монтажная схема всасывающих шлангов	23-39
	- Проверка запорного топливного клапана (N109)	23-40
28	Устройство предварительного разогрева (накаливания)	Стр.
	Контроль предварительного разогрева (накаливания)	28-1
	- Контроль потребления тока свечами накаливания	28-1
	- Контроль свечей накаливания	28-2
	- Контроль сигнализатора разогрева (накаливания)	28-3

Автоматический контроль

Способ действия

Блок управления дизельным двигателем („J179“) располагает памятью неисправностей.

В случае возникновения неисправностей на участках, контролируемых датчиками, эти неисправности будут вводиться в память неисправностей вместе с их описанием.

Вывод данных по загруженным в память неисправностей можно осуществить путем считывания памяти неисправностей ⇒ страница 01-4.

После устранения неисправностей необходимо произвести очистку (сброс) памяти неисправностей ⇒ страница 01-9.

В память неисправностей вкладываются также временами появляющиеся неисправности, получающиеся вследствие неисправных контактов. Эти кратковременные (спорадические) неисправности обозначаются символом „SP“.

Во время „сопровождения“ (дополнительного накаливания) (ок. 3-х мин.) индицируется электрическая неисправность в контуре накаливания мерцанием сигнализатора разогрева (накаливания).

Важно:

Нижеследующее описание распространяется только на прибор для диагностической установки „V.A.G 1552“ с применением программной перфокарты 3.0 или же более высокой версии.

Общие сведения по системе автоматического контроля сможете найти в Руководстве по эксплуатации прибора для диагностической установки „V.A.G 1552“.

Применение прибора „V.A.G 1551“ - аналогично, с учетом специфических отличий (как напр. иное изображение на дисплее, возможность применения встроенного печатающего устройства и т.п.).

Технические данные системы автоматического контроля

Оснащение

- ♦ Исполнение памяти с сообщениями о неисправностях - постоянная память.

Избираемые функции

Функция	Зажигание включено	Двигатель на холостом ходу
02 Вызов разгрузки памяти неисправностей	x ¹⁾	x
03 Диагноз регулирующих органов	x	x
05 Очистка (сброс) памяти неисправностей	x	x
06 Завершение вывода	x	x
08 Считывание блока измеренных значений	x	x

- ¹⁾ При включенном зажигании - только в том случае, если двигатель не завелся (стартер должен быть включен на протяжении минимум 6ти секунд).

Присоединение прибора для диагностической установки „V.A.G 1552“ и выбор адреса „Электроника двигателя“

Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы и приспособления

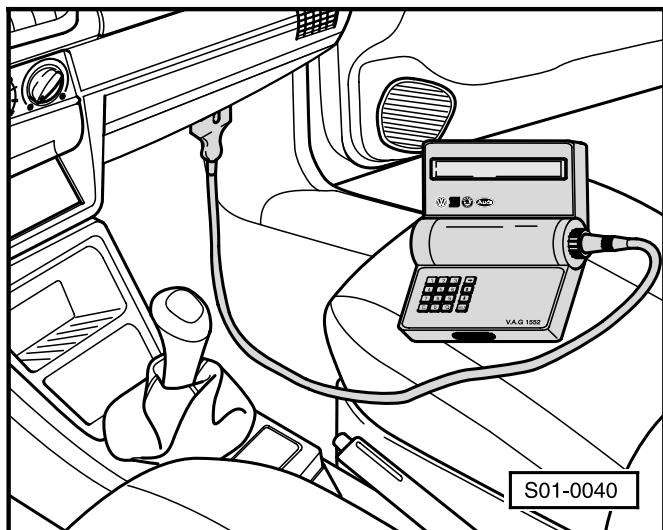
- ♦ Прибор для диагностической установки „V.A.G 1552“ с проводом „V.A.G 1551/3“

Условия испытания

- Напряжение аккумуляторной батареи - в норме.
- Предохранитель „S1“ - в норме.
- Места соединений на „массу“ на двигателе и коробке передач - в норме.

Порядок проведения работы

- ◀ - Присоединить прибор для диагностической установки „V.A.G 1552“ к центральному штекеру для присоединения диагностического стенда.



Тест системы автомобиля
Загрузите адрес XX

HELP

◀ На дисплее изобразится информация:

Важно:

Если на дисплее не изобразится никаких параметров, тогда:

⇒ Руководство по обслуживанию прибора для диагностической установки.

После присоединения прибора для диагностической установки:

В зависимости от требуемой функции

- Включить зажигание
или
Завести двигатель ⇒ страница 01-2, таблица “Избираемые функции”.
- Обслуживайте прибор для диагностической установки, руководствуясь указаниями, изображаемыми на дисплее:
- Ввести “41”, т.е. адрес “Электроника насоса дизельного двигателя”, и подтвердить загрузку адреса кнопкой “Q”.

028906125 Saugdiesel V03 →

◀ На дисплее изобразится идентификационный код блока управления, напр.:

- ♦ “028906125” = Номер детали блока управления (последний номер блока управления - см. в Каталоге запчастей)
- ♦ “Saugdiesel” = версия двигателя
- ♦ “V03” = версия программного обеспечения блока управления
- Нажать кнопку “→”.

Тест системы автомобиля
Загрузите адрес функции XX

HELP

◀ На дисплее изобразится информация:

- Дальнейший ход работ - см. порядки ремонтных работ.

Опрос памяти неисправностей

Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы и приспособления

- ♦ Прибор для диагностической установки "V.A.G 1552"

Порядок выполнения работы

- Присоединить прибор для диагностической установки "V.A.G 1552" и набрать "Электронику двигателя" (адрес "41"); двигатель должен работать на оборотах холостого хода (Присоединение прибора для диагностической установки и выбор электроники двигателя ⇒ страница 01-2).

Лишь для случаев, когда двигатель не заводится:

- Включить зажигание.

Тест системы автомобиля
Наберите функцию XX

HELP

◀ На дисплее изобразится информация:

- Пользоваться прибором для диагностической установки согласно указаниям, представленным на дисплее.
- Набрав "02" для функции "Вызов разгрузки (считывание) памяти неисправностей", подтвердить нажатием кнопки "Q".

X Обнаружена неисправность!

◀ На дисплее изобразится число введенных в память неисправностей или "Не выявлено никакой неисправности".

Если введена одна или больше неисправностей, тогда:

- Постепенно будут изображаться неисправности, загруженные в память.

Тест системы автомобиля
Наберите функцию XX

HELP

◀ После изображения всех загруженных неисправностей на дисплее появится:

- Отыскать и устранить изображенные неисправности согласно таблице источников неисправностей ⇒ страница 01-5.
- Осуществить очистку содержимого памяти неисправностей ⇒ страница 01-9.

Если не введено никакой неисправности, тогда:

- Нажать на кнопку "→".

Тест системы автомобиля
Наберите функцию XX

HELP

◀ На дисплее изобразится информация:

- Ввести "06" для функции "Завершение вывода" и подтвердить нажатием кнопки "Q".

Таблица источников неисправностей

Важно:

- ♦ Таблица источников неисправностей составлена по пятизначным числам неисправностей, находящимся в левой части.
- ♦ Пояснения по отдельным видам неисправностей (напр. „Обрыв / Короткое замыкание на „массу““):
- ⇒ Руководство по обслуживанию прибора для диагностической установки.

- ♦ Если в качестве источника неисправности указаны детали, тогда:
Проверить сначала по принципиальной схеме электрооборудования все провода и штекерные соединители, ведущие к такой детали, а также правильность их замыкания на „массу“. Только в том случае, если не будет выявлено никакой неисправности, следует приступить к замене детали. Это распространяется в особенности на те случаи, когда неисправность указана в качестве спорадической (SP).

Изображение на дисплее „V.A.G 1552“	Возможные причины неисправности	Возможные последствия	Способ устранения неисправности
00626 Сигнализатор разогрева накаливания) - „K29“ Замыкание на положительный полюс Обрыв провода или короткое замыкание на „массу“	♦ Короткое замыкание провода на положительный полюс ♦ Обрыв провода или же короткое замыкание на „массу“ ♦ Неисправен „K29“	♦ Во время предварительного разогрева (накаливания) сигнализатор не горит	- Проверить „K29“ ⇒ страница 28-3 „Контроль сигнализатора разогрева (накаливания)“.
01050 Проверка свечей накаливания Обрыв Обрыв / Короткое замыкание на „массу“ Короткое замыкание на положительный полюс	♦ Обрыв провода „16“, ведущего к блоку управления („J179“) ♦ Обрыв провода или же короткое замыкание на „массу“ ♦ Неисправен предохранитель „S125“ ♦ Не замкнуты контакты реле ♦ Короткое замыкание провода на положительный полюс ♦ Постоянно замкнуты контакты реле	♦ Затруднительный пуск холодного двигателя ♦ Мерцает сигнализатор разогрева (накаливания) („K29“) ♦ Постоянно накаливает	- Проверить провода и штекерные соединители по принципиальной схеме электрооборудования. - Проверить провода и штекерные соединители по принципиальной схеме электрооборудования. - Если понадобится, заменить предохранитель. - Если понадобится, заменить свечу накаливания. - Проверить провода и штекерные соединители по принципиальной схеме электрооборудования.

Изображение на дисплее „V.A.G 1552“	Возможные причины неисправности	Возможные последствия	Способ устранения неисправности
01052 Потенциометр сигнала по нагрузке - „G157“ Короткое замыкание на „массу“	♦ Короткое замыкание провода на „массу“ ♦ Неисправен „G157“	♦ Блок управления („J179“) переключится в аварийный режим ♦ Не действует рециркуляция ОГ ♦ Низкая частота вращения при холостом ходе холодного двигателя ♦ Дымление двигателя на высотах более 1000 м н.у.м.	- Проверить провода и штекерные соединители по принципиальной схеме электрооборудования. - Проверить „G157“ ⇒ страница 23-29.
Обрыв / Короткое замыкание на „массу“	♦ Обрыв провода или же короткое замыкание на „массу“		
Короткое замыкание на положительный полюс	♦ Короткое замыкание провода на положительный полюс		
01167 Клапан ограничителя хода рейки - „N194“ Обрыв / Короткое замыкание на положительный полюс	♦ Обрыв провода или же короткое замыкание на положительный полюс ♦ Неисправен „N194“	♦ Незначительно понижена мощность	- Проверить „N194“ ⇒ страница 01-10, „Диагноз регулирующих органов“.
Короткое замыкание на „массу“	♦ Короткое замыкание провода на „массу“ ♦ Неисправен „N194“	♦ Дымление двигателя на высотах более 1000 м н.у.м.	
01168 Клапан для повышения частоты вращения при холостом ходе - „N177“ Короткое замыкание на положительный полюс	♦ Обрыв провода или же короткое замыкание на положительный полюс ♦ Неисправен „N177“	♦ Повышенная частота вращения при холостом ходе прогретого двигателя	- Проверить „N177“ ⇒ страница 01-10, „Диагноз регулирующих органов“.
Обрыв / Короткое замыкание на „массу“	♦ Обрыв провода ♦ Неисправен „N177“	♦ Повышенная частота вращения при холостом ходе прогретого двигателя	
	♦ Короткое замыкание провода на „массу“	♦ Низкая частота вращения при холостом ходе холодного двигателя	

Изображение на дисплее „V.A.G 1552“	Возможные причины неисправности	Возможные последствия	Способ устранения неисправности
01169 Дверной выключатель освещения в кузове на стороне водителя - „F2“ Короткое замыкание на „массу“	♦ Короткое замыкание на „массу“	♦ Несмотря на то, что выключатель внутреннего освещения кузова находится в положении „зажечь свет при открытии двери“, внутреннее освещение кузова горит постоянно	- Проверить провода и штекерные соединители по принципиальной схеме электрооборудования.
Обрыв / Короткое замыкание на положительный полюс	♦ Обрыв провода или же короткое замыкание на положительный полюс	♦ Не работает предварительный разогрев (накапливание) при открытой двери ♦ Не работает внутреннее освещение кузова в положении „зажечь свет при открытии двери“	
01204 Датчик температуры охлаждающей жидкости - „G27“ Короткое замыкание на „массу“	♦ Короткое замыкание провода на „массу“ ♦ Неисправен „G27“	♦ Не работает предварительный разогрев (накапливание) ♦ Не действует система повышения частоты вращения при холостом ходе холодного двигателя	- Проверить „G27“ ⇒ страница 23-35.
Обрыв / Короткое замыкание на положительный полюс	♦ Обрыв провода или же короткое замыкание на положительный полюс ♦ Неисправен „G27“	♦ Постоянно включен предварительный разогрев (накапливание)	
01209 Сигнал по частоте вращения от генератора переменного тока, зажим „W“ Нет сигнала	♦ Обрыв провода	♦ Блок управления („J179“) переключится в аварийный режим ♦ Не действует рециркуляция ОГ ♦ Не действует система повышения частоты вращения при холостом ходе холодного двигателя	- Проверить провода и штекерные соединители по принципиальной схеме электрооборудования. - Проверить генератор переменного тока ⇒ папка „Принципиальные схемы электрооборудования, Обнаружение неисправностей, Места борки“.
01237 Запорный топливный клапан - „N109“ Короткое замыкание на положительный полюс	♦ Короткое замыкание на положительный полюс	♦ Пониженная мощность ♦ Невозможно остановить двигатель ♦ Двигатель не работает	
Обрыв / Короткое замыкание на „массу“	♦ Обрыв провода или же короткое замыкание на „массу“	♦ Двигатель не работает	- Проверить „N109“ ⇒ страница 23-40.

Изображение на дисплее „V.A.G 1552“	Возможные причины неисправности	Возможные последствия	Способ устранения неисправности
01265 Электромагнитный клапан для рециркуляции ОГ - „N18“ Короткое замыкание на положительный полюс Обрыв / Короткое замыкание на „массу“	♦ Короткое замыкание провода на положительный полюс ♦ Неисправен „N18“ ♦ Обрыв провода ♦ Неисправен „N18“ ♦ Короткое замыкание провода на „массу“	♦ Не действует рециркуляция ОГ ♦ Повышенные значения выбросов ОГ ♦ Постоянно включена система рециркуляции ОГ ♦ Дымление двигателя ♦ Повышенные значения выбросов ОГ ♦ Незначительно пониженная мощность	- Проверить „N18“ ⇒ страница 01-10, „Диагноз регулирующих органов“
01266 Реле свечей накаливания - „J52“ Короткое замыкание на положительный полюс Обрыв / Короткое замыкание на „массу“	♦ Короткое замыкание провода на положительный полюс ♦ Неисправно „J52“ ♦ Обрыв провода или же короткое замыкание на „массу“ ♦ Неисправно „J52“	♦ Не работает предварительный разогрев (накаливание) ♦ Затруднителен пуск холодного двигателя ♦ Мерцает сигнализатор разогрева (накаливания) („K29“)	
01269 Клапан начала впрыскивания - „N108“ Обрыв / Короткое замыкание на положительный полюс Короткое замыкание на „массу“	♦ Обрыв провода или же короткое замыкание на положительный полюс ♦ Неисправен „N108“ ♦ Короткое замыкание провода на „массу“ ♦ Неисправен „N108“	♦ Твердый ход двигателя или же стук разогретого двигателя ♦ Нерегулярный ход и/или голубое дымление холодного двигателя	- Проверить „N108“ ⇒ страница 01-10, „Диагноз регулирующих органов“

Очистка памяти неисправностей

Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы и приспособления

- ♦ Прибор для диагностической установки "V.A.G 1552"

Условия для проведения контроля

- Произведен ремонт выявленной неисправности
- Опрос разгрузки памяти неисправностей
⇒ страница 01-4.

Порядок проведения работы

- Присоединить прибор для диагностической установки "V.A.G 1552" и набрать "Электронику двигателя" (адрес "41"); двигатель должен работать на оборотах холостого хода.
(Присоединение прибора для диагностической установки "V.A.G 1552" и набор электроники двигателя
⇒ страница 01-2).

Тест системы автомобиля Наберите функцию XX	HELP
--	------

◀ На дисплее изобразится информация:

- Набрав "05" для функции "Очистка памяти неисправностей", подтвердить нажатием кнопки "Q".

Тест системы автомобиля Память неисправностей очищена!	→
---	---

◀ На дисплее изобразится информация:

- Если не удастся осуществить очистку памяти неисправностей, то это означает, что еще осталась какая-нибудь неустранимая неисправность и нужно устранить ее.
- Нажать на клавишу "→".

Тест системы автомобиля Наберите функцию XX	HELP
--	------

◀ На дисплее изобразится информация:

- Ввести "06" для функции "Завершение вывода" и подтвердить нажатием кнопки "Q".
- Осуществить испытательный пробег. Снова провести считывание содержимого памяти неисправностей. Уже нельзя, чтобы изображалась какая-либо неисправность.

Диагноз регулирующих органов

Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы и приспособления

- ♦ Прибор для диагностической установки "V.A.G 1552"
- ♦ Испытательная лампа на полупроводниковых диодах, напр. "V.A.G 1527"
- ♦ Набор соединительных проводов "V.A.G 1594"
- ♦ Принципиальные схемы электрооборудования

Система диагноза регулирующих органов активирует отдельные детали в следующей последовательности:

1. Электромагнитный клапан рециркуляции ОГ ("N18")
2. Сигнализатор разогрева (накаливания) ("K29")
3. Реле свечей накаливания ("J52")
4. Клапан ограничителя хода рейки ("N194")
5. Клапан повышения частоты вращения при холостом ходе ("N177")
6. Клапан начала впрыскивания ("N108")

Важно:

- ♦ *Диагноз регулирующих органов можно выполнять при работающем или при стоящем двигателе. Более рекомендуется проведение диагноза при остановленном двигателе, ибо лучше слышен стук клапанов в случае их введения в действие.*
- ♦ *Прежде, чем производить повторно диагноз регулирующих органов, нужно выключить зажигание.*

Порядок проведения работы

- Присоединить прибор для диагностической установки "V.A.G 1552" и ввести адрес "41" для выбора "Электроники двигателя"; задавать при включенном зажигании. (Присоединение прибора для диагностической установки "V.A.G 1552" и выбор "Электроники двигателя" ⇒ страница 01-2.)

Тест системы автомобиля
Наберите функцию XX

HELP

◀ На дисплее изобразится информация:

- Обслуживать прибор для диагностической установки согласно указаниям, изображенным на дисплее:
- Ввести "03" для функции "Диагноз регулирующих органов".

Тест системы автомобиля 03 - Диагноз регулирующих органов	Q	◀ На дисплее изобразится информация: - Подтвердить ввод нажатием кнопки "Q".
Диагноз регулирующих органов Электромагнитный клапан рециркуляции ОГ - "N18"	→	◀ На дисплее изобразится информация: Клапан вводится в действие и должен один раз стукнуть. - Подтвердить ввод нажатием кнопки "Q".
Диагноз регулирующих органов Электромагнитный клапан рециркуляции ОГ - "N18"	→	◀ На дисплее изобразится информация: Активация клапана отменена и, следовательно, клапан должен еще раз стукнуть. Если клапан не стукнет, тогда: - Проверить рециркуляцию отработавших газов: ⇒ "Дизельный двигатель 1,9 л - механическая часть", ремонтная группа 26 "Установка для рециркуляции ОГ", Контроль рециркуляции ОГ". - Нажать на кнопку "→".
Диагноз регулирующих органов Сигнализатор разогрева (накаливания) - "K29"	→	◀ На дисплее изобразится информация: Сигнализатор должен гореть. Если сигнализатор не горит, тогда: - Проверить сигнализатор разогрева (накаливания): ⇒ Папка "Принципиальные схемы электрооборудования, Отыскивание неисправностей, Места сборки". - Нажать на кнопку "→".
Диагноз регулирующих органов Сигнализатор разогрева (накаливания) - "K29"	→	◀ На дисплее изобразится информация: Сигнализатор должен погаснуть. - Нажать на кнопку "→".
Диагноз регулирующих органов Реле свечей накаливания - "J52"	→	◀ На дисплее изобразится информация: Разогрев (накаливание) включился и реле должно один раз стукнуть. - В целях контроля можно использовать контрольную лампу на полупроводниковых диодах, которую следует присоединить к подводам тока для свечей накаливания. Светоизлучающий диод должен гореть. - Нажать на кнопку "→".

Диагноз регулирующих органов
Реле свечей накаливания - "J52" →

◀ На дисплее изобразится информация:

Разогрев (накаливание) выключится и реле должно еще раз стукнуть или же светоизлучающий диод должен погаснуть.

Если реле не стукнет, тогда:

- Проверить устройство разогрева (накаливания):
⇒ Папка "Принципиальные схемы электрооборудования, Отыскивание неисправностей, Места сборки".
- Нажать на кнопку "→".

Диагноз регулирующих органов
Клапан ограничителя хода рейки - "N194" →

◀ На дисплее изобразится информация:

Клапан вводится в действие и должен один раз стукнуть.

- Нажать на кнопку "→".

Диагноз регулирующих органов
Клапан ограничителя хода рейки - "N194" →

◀ На дисплее изобразится информация:

Активация клапана отменена и, следовательно, клапан должен еще раз стукнуть.

Если клапан не стукнет, тогда:

- Проверить провода и штекерные соединения согласно принципиальной схеме электрооборудования.
- Контроль клапана ограничения хода рейки
⇒ страница 23-33.
- Нажать на кнопку "→".

Диагноз регулирующих органов
Клапан повышения частоты вращения при холостом ходе - "N177" →

◀ На дисплее изобразится информация:

Клапан вводится в действие и должен один раз стукнуть.

- Нажать на кнопку "→".

Диагноз регулирующих органов
Клапан повышения частоты вращения при холостом ходе - "N177" →

◀ На дисплее изобразится информация:

Активация клапана отменена и, следовательно, клапан должен еще раз стукнуть.

Если клапан не стукнет, тогда:

- Проверить провода и штекерные соединения согласно принципиальной схеме электрооборудования.
- Проверить клапан повышения частоты вращения при холостом ходе ⇒ страница 23-34.
- Нажать на кнопку "→".

Диагноз регулирующих органов Клапан начала впрыскивания - "N108" →	◀ На дисплее изобразится информация: Клапан вводится в действие и должен один раз стукнуть. - Нажать на кнопку "→".
Диагноз регулирующих органов Конец вывода →	◀ На дисплее изобразится информация: Активация клапана отменена и, следовательно, клапан должен еще раз стукнуть. Если клапан не стукнет, тогда: - Проверить провода и штекерные соединения согласно принципиальной схеме электрооборудования. - Проверить клапан начала впрыскивания ⇒ страница 23-32. - Нажать на кнопку "→".
Функция незнакома или же ее в этот момент невозможно осуществить →	◀ На дисплее изобразится информация: - Нажать на кнопку "→".
Тест системы автомобиля Наберите функцию XX HELP	◀ На дисплее изобразится информация: - Ввести "06" для функции "Завершение передачи данных" и подтвердить нажатием кнопки "Q". - Выключить зажигание.

Считывание блока измеренных значений

Отдельные значения, считываемые в режиме „Считывание блока измеренных значений“, описываются в порядках проведения работ при контролях отдельных деталей. В настоящее время можно считывать только группу индикации „001“ с нижеследующими значениями:

Порядок проведения работы

- Присоединить прибор для диагностической установки „V.A.G 1552“ и ввести адрес „41“ для набора „Электроники двигателя“. Двигатель должен работать на холостом ходу.
(Присоединение прибора для диагностической установки „V.A.G 1552“ и выбор „Электроники двигателя“ ⇒ страница 01-2.)

Тест системы автомобиля
Наберите функцию XX

HELP

◀ Изображение на дисплее:

- Обслуживать прибор для диагностической установки согласно указаниям, изображенным на дисплее:
- Ввести „08“ для функции „Считывание блока измеренных значений“.
- Подтвердить ввод функции нажатием кнопки „Q“.

Считывание блока измеренных значений
Ввести номер изображаемой группы

→

XXX

◀ Изображение на дисплее:

- Ввести „001“, в результате чего выбирается изображаемая группа „001“.
- Подтвердить ввод функции нажатием кнопки „Q“.

Считывание блока измеренных значений
1 2 3 4 1 →

◀ Изображение на дисплее:

(1 ... 4 = поля индикации на дисплее)

	Изображаемые поля дисплея			
	1	2	3	4
Изображаемая группа „001“				
Дисплей	940 ± 20 об/мин.	x,xxx В	65 - 110 °C	x
Изображение	Частота вращения вала двигателя ¹⁾	Не принимать во внимание	Температура охлаждающей жидкости	Не принимать во внимание

¹⁾ У изображаемой частоты вращения вала двигателя может наблюдаться небольшое отклонение от значения истинной частоты вращения.

Ремонт системы впрыскивания топлива

Важно:

- ♦ Блок управления ("J179") оснащен системой автоматического контроля. Прежде, чем приступить к проведению ремонта и отысканию неисправностей, следует сперва отсчитать содержимое памяти неисправностей и далее провести диагноз регулирующих органов.
- ♦ В ходе некоторых контролей может случиться, что блок управления, распознав неисправность, введет ее в память неисправностей. Потому после завершения любого контроля и ремонта необходимо отсчитать содержимое памяти неисправностей и сбросить ее.
⇒ страница 01-4, "Опрос памяти неисправностей".

Меры безопасности ⇒ страница 23-1.

Правила соблюдения чистоты ⇒ страница 23-2.

Меры безопасности

В целях предотвращения увечий или повреждения ремонтируемого оборудования нужно соблюдать нижеследующие указания:

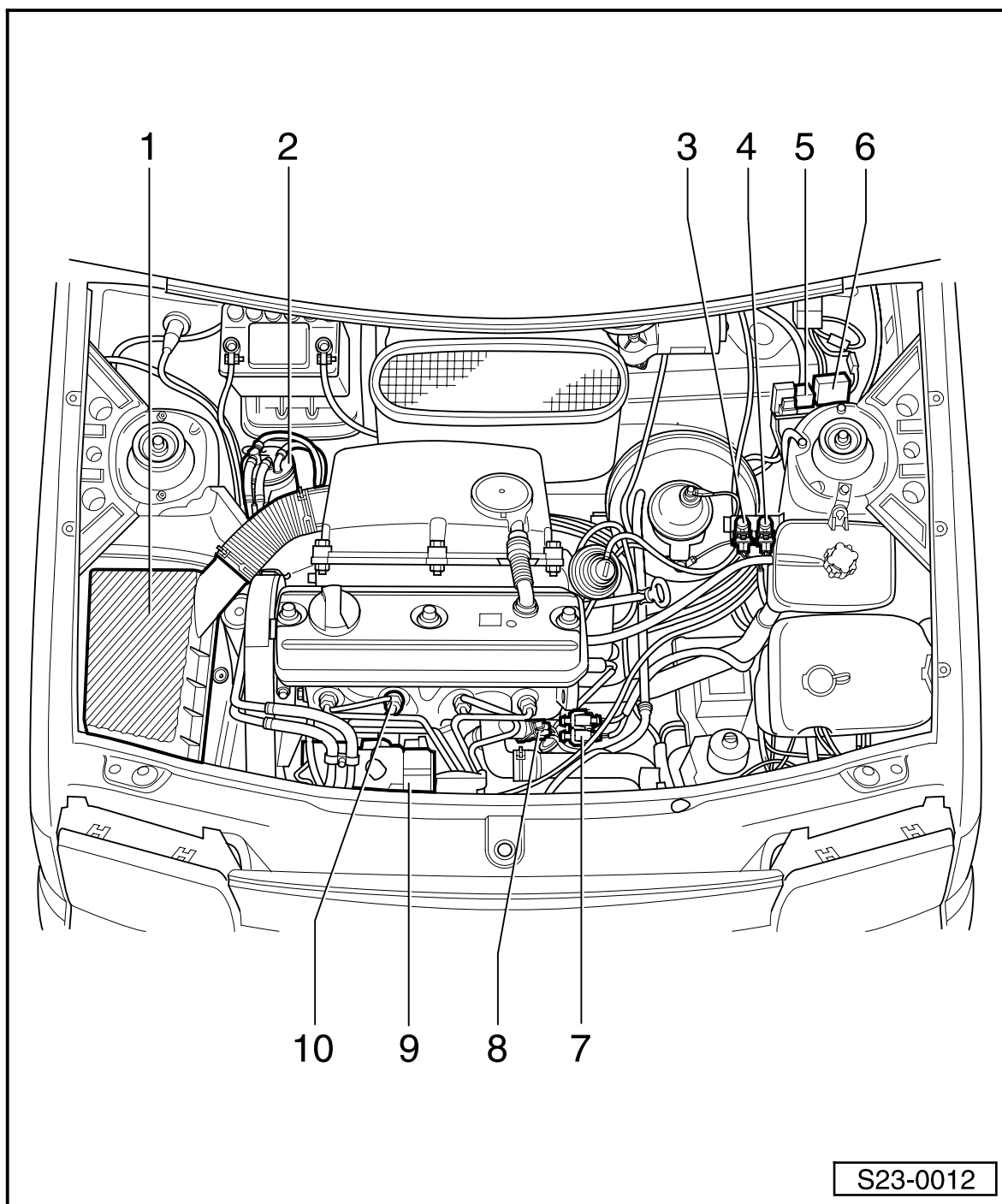
- ♦ Присоединение или отсоединение штекеров системы впрыскивания топлива, равно как и проводов контрольно-измерительных приборов, можно осуществлять лишь тогда, когда система зажигания выключена.
- ♦ Прежде, чем отсоединить полюсные выводы аккумуляторной батареи, нужно пометить помехоустойчивый код автомобильного радиоприемника.
- ♦ Отсоединять и присоединять полюсные выводы аккумуляторной батареи можно лишь тогда, когда выключено зажигание, чтобы не повредить блок управления.

Правила соблюдения чистоты

Во время выполнения работ на системе питания и впрыскивания топлива следует строго соблюдать следующие “пять принципов” соблюдения чистоты:

- ◆ Прежде, чем приступить к ослаблению соединений в системе питания и впрыскивания топлива, основательно очистить места соединений и участки вокруг них.
- ◆ Разобранные и извлеченные детали следует класть на чистую поверхность и закрывать их. При обращении с деталями не пользоваться тряпками из ворсистых материалов!!
- ◆ Если ремонт будет осуществлен не сразу, то следует тщательно прикрыть или же закрыть разобранные и извлеченные детали конструкции.
- ◆ Монтировать лишь чистые детали; извлекать запчасти из упаковки лишь непосредственно перед началом их сборки.
Не пользоваться для сборки деталями, которые хранились вне упаковки, напр. детали, помещенные просто так, без упаковки, в инструментальном ящике.
- ◆ Если работы производятся на разъединенной системе питания и впрыскивания, тогда не работать со сжатым воздухом и не приводить автомобиль в движение.
- ◆ Кроме того, следует проследить за тем, чтобы на шланги для охлаждающей жидкости не попала нефть. Если, однако, это случилось, тогда нужно эти шланги немедленно очистить. Шланги, которые уже повреждены, нужно заменить.

Схема расположения отдельных мест сборки



1 - Воздушный фильтр

2 - Топливный фильтр

3 - Электромагнитный клапан рециркуляции ОГ ("N18")

♦ устройство для рециркуляции отработавших газов

⇒ "Дизельный двигатель 1,9 л - механическая часть";
ремонтная группа 26 "устройство для рециркуляции отработавших газов"

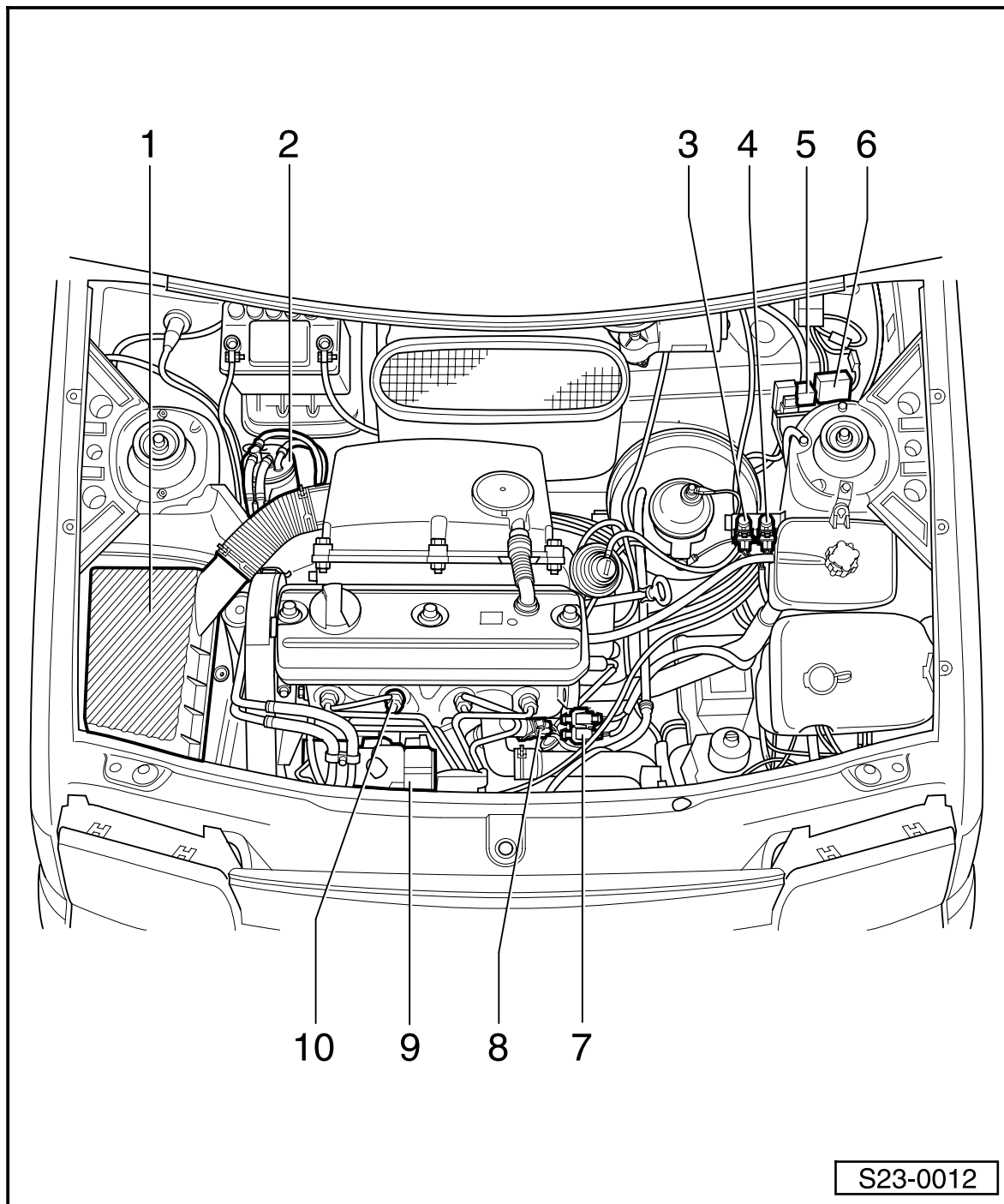
4 - Клапан для повышения частоты вращения при холостом ходе ("N177")

♦ серый штекерный разъем

5 - Реле свечей накаливания ("J52")

6 - Блок управления ("J179")

7 - Многоконтактное штекерное соединение



8 - Датчик температуры охлаждающей жидкости ("G27")

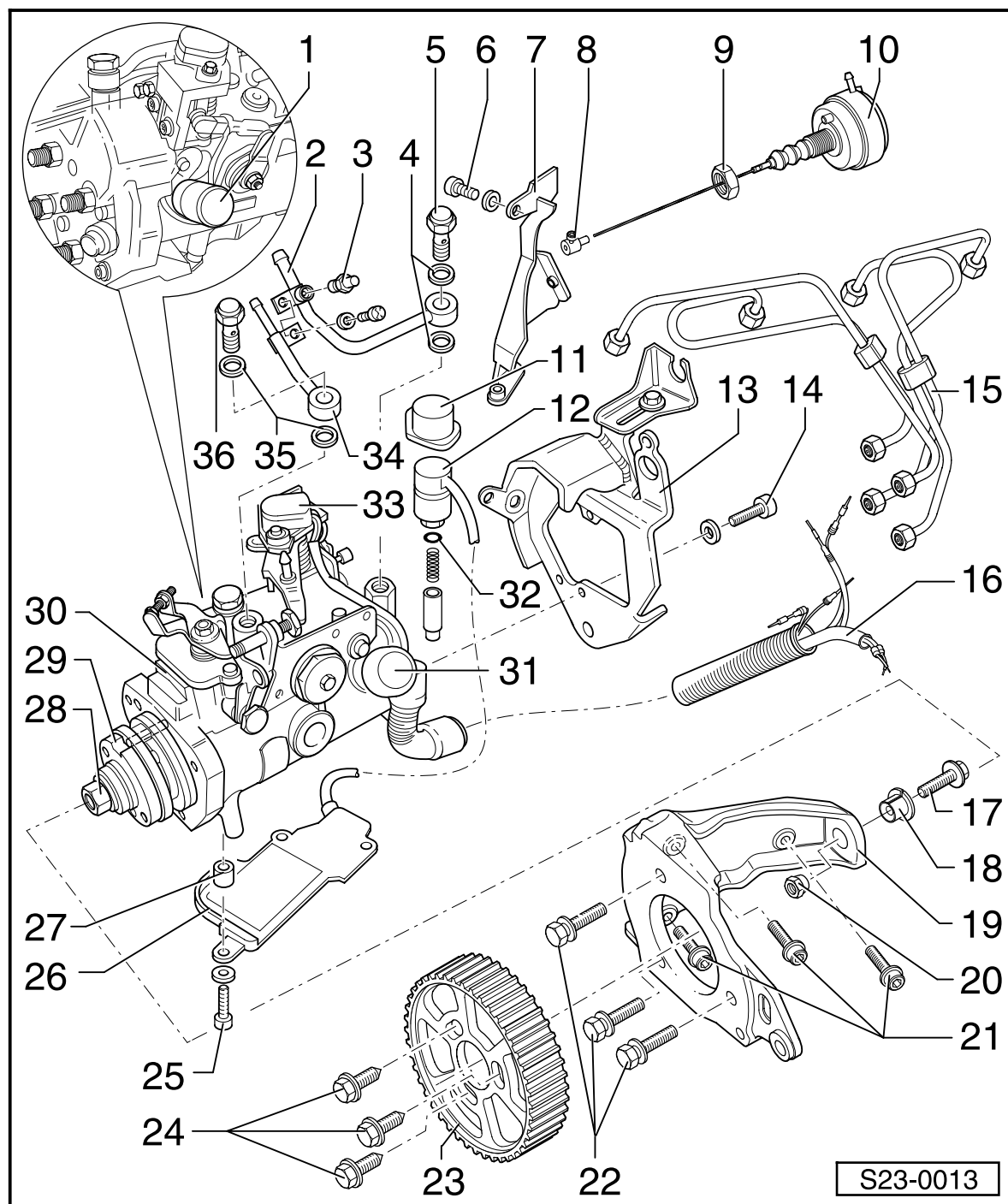
♦ детали ⇒ страница 23-5

♦ с датчиком указателя температуры охлаждающей жидкости ("G2")

10 - Распылитель

9 - Топливный насос высокого давления

Сборочная схема топливного насоса высокого давления

**Важно:**

Следить за соблюдением чистоты
⇒ страница 23-2.

1 - Клапан начала впрыскивания ("N108")

- ♦ контроль ⇒ страница 01-10 "Диагноз регулирующих органов"
- ♦ в настоящее время не поставляется в качестве запчасти; в случае неисправности нужно заменить топливный насос высокого давления

2 - Впускной газопровод

- ♦ от топливного фильтра

3 - Резьбовая пробка вентиляционного отверстия**4 - Уплотнительное кольцо**

- ♦ заменить

5 - Полый винт

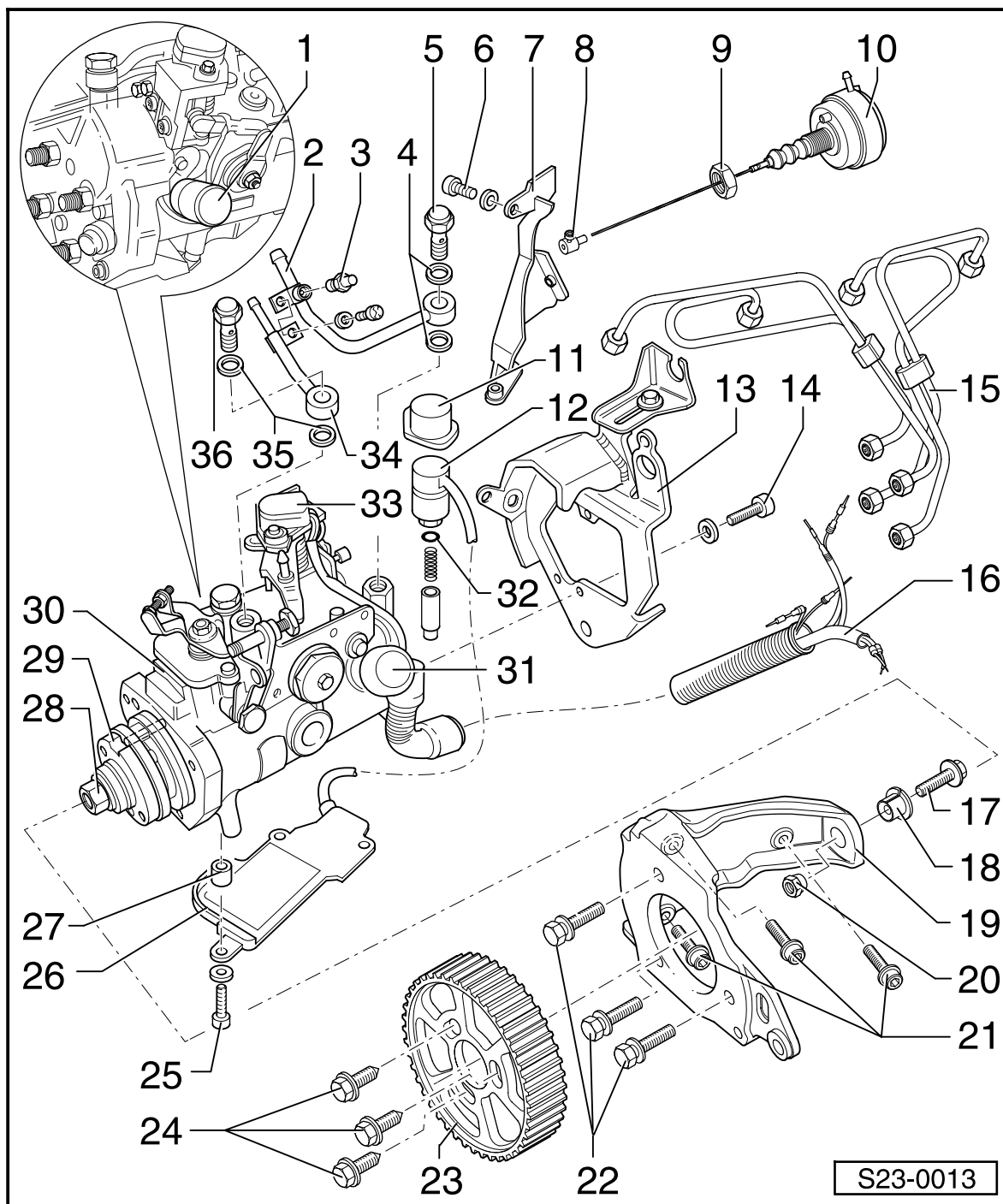
- ♦ 25 Нм

6 - Винт с отрывной головкой

- ♦ лишь для автомобилей с иммобилизатором

7 - Держатель

- ♦ лишь для автомобилей с иммобилизатором



S23-0013

8 - Зажимная деталь

9 - 6 Нм

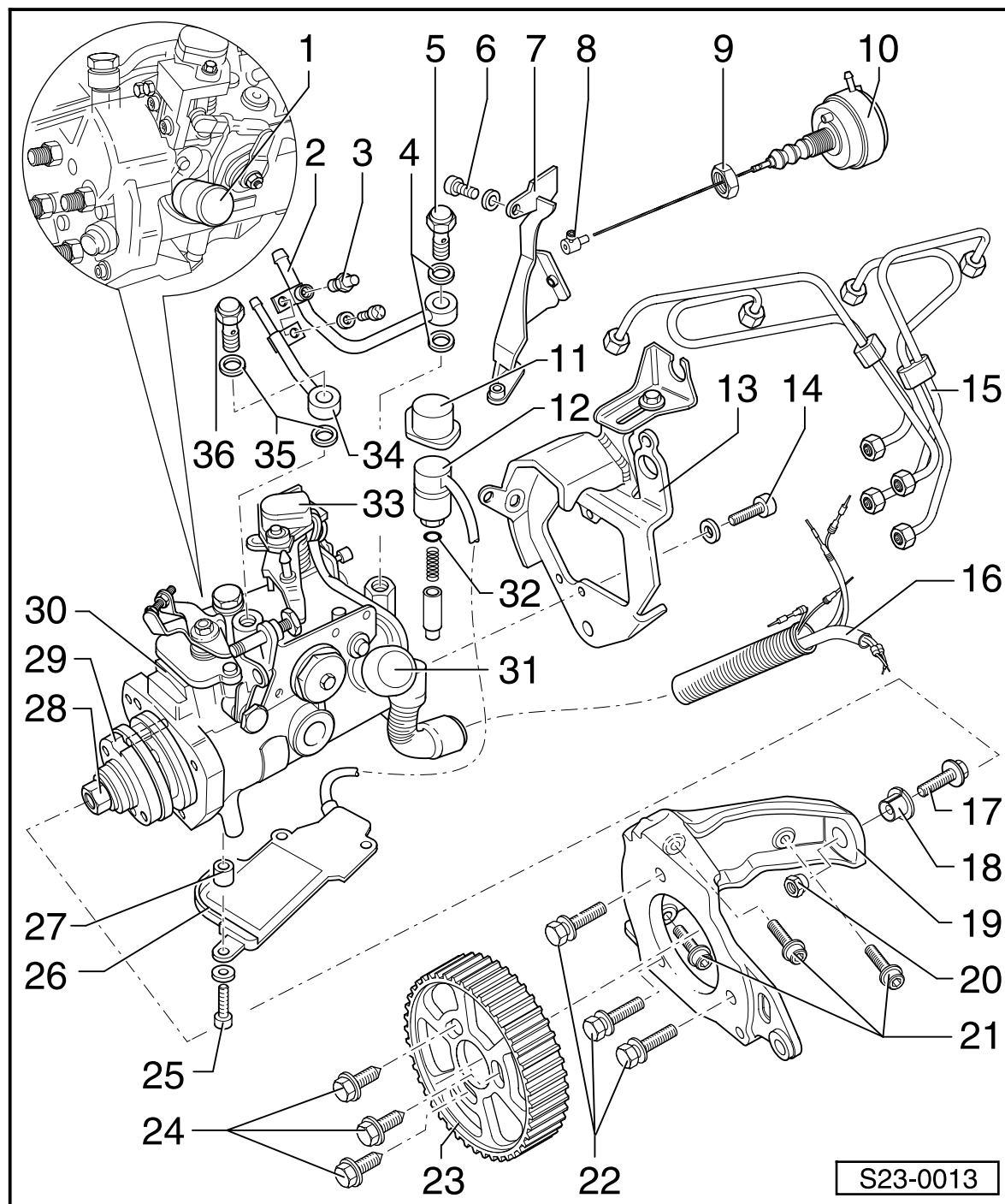
10 - Регулирующий орган для повышения частоты вращения при холостом ходе
♦ контроль ⇒ страница 23-24

11 - Крышка

12 - Запорный топливный клапан („N109“)
♦ контроль ⇒ страница 23-40

13 - Кронштейн крепления

14 - 10 Нм

**15 - Топливопровод высокого давления**

- ◆ момент затяжки - 25 Нм
- ◆ извлекать всякий раз полный комплект
- ◆ не менять форму изгиба

16 - Электропровода

- ◆ выдавить из штекерного соединителя
⇒ страница 23-13
- ◆ загрузка контактов многоконтактного штекерного соединителя:

⇒ „Принципиальные схемы электрооборудования, Обнаружение неисправностей, Места сборки“

17 - 25 Нм

18 - Втулка

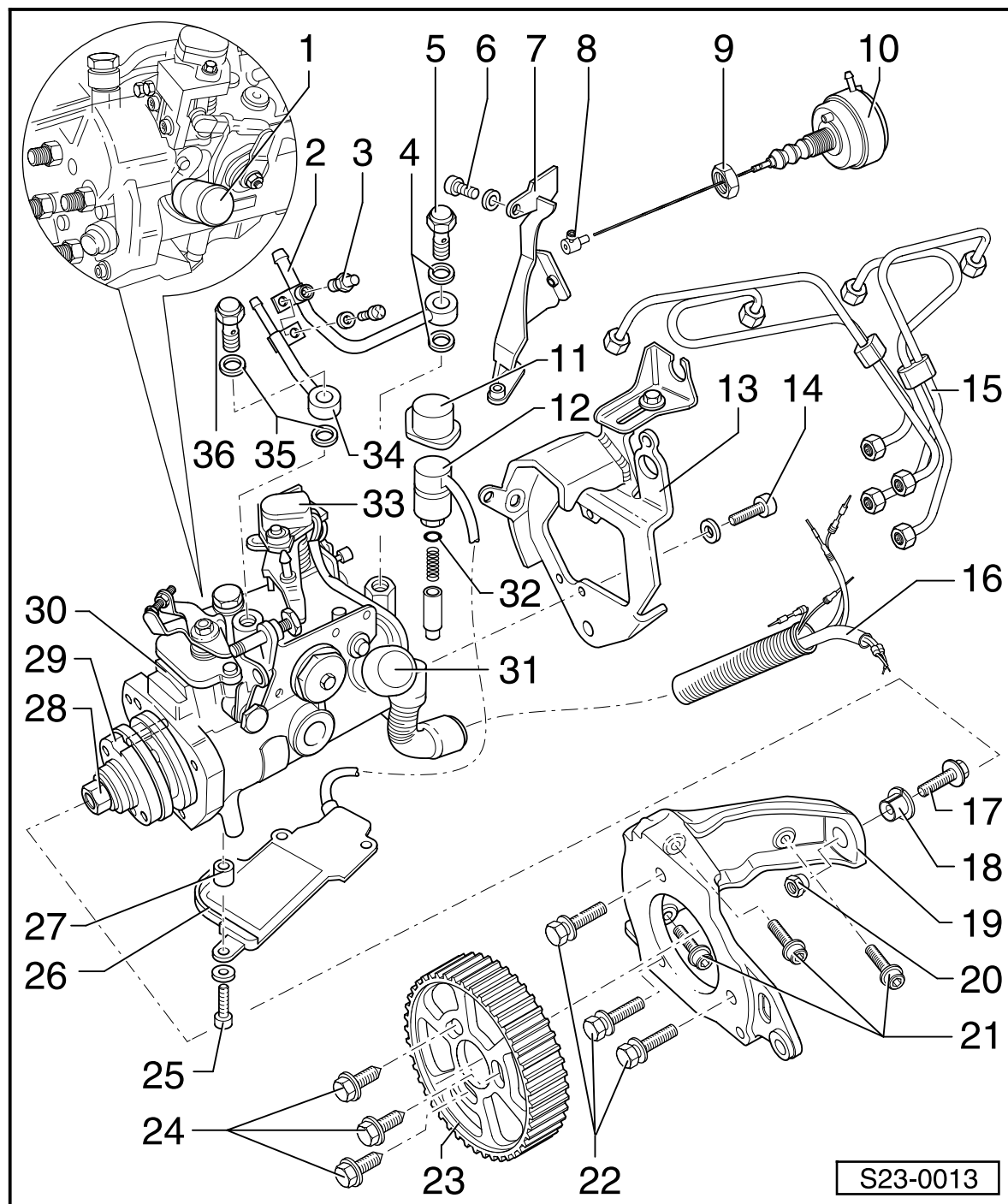
- ◆ с конусом

19 - Кронштейн крепления**20 - Гайка с конусом**

- ◆ 25 Нм

21 - 25 Нм

22 - 25 Нм

**30 - Топливный насос высокого давления**

- ♦ контроль и регулирование начала впрыскивания ⇒ страница 23-17
- ♦ разборка и сборка ⇒ страница 23-12
- ♦ в случае замена нужно согласовать его с иммобилизатором ⇒ "Электрооборудование автомобиля"; ремонтная группа 96 "Согласование блока управления запорным топливным клапаном с блоком управления иммобилизатором"

31 - Клапан ограничителя хода рейки ("N194")

- ♦ контроль ⇒ страница 01-10 "Диагноз регулирующих органов"
- ♦ в настоящее время не поставляется в качестве запчасти; в случае неисправности нужно заменить целый топливный насос высокого давления

32 - Уплотнительное кольцо круглого сечения**33 - Потенциометр сигнала по нагрузке ("G157")**

- ♦ контроль ⇒ страница 23-29
- ♦ в настоящее время не поставляется в качестве запчасти; в случае неисправности нужно заменить целый топливный насос высокого давления

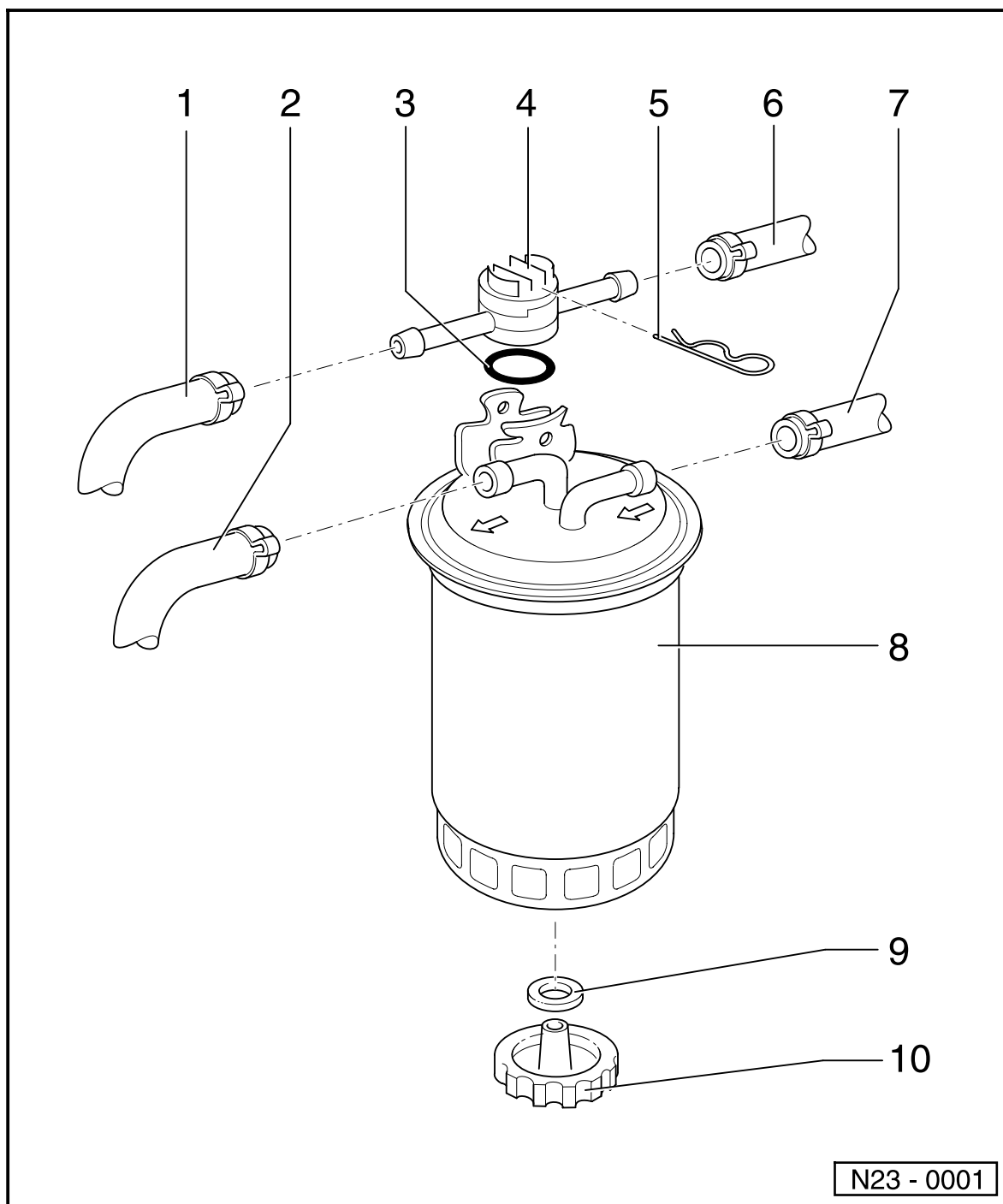
34 - Сливной топливопровод

- ♦ ведущий к регулирующему клапану/топливному фильтру

35 - Уплотнительное кольцо**36 - Полый винт**

- ♦ 25 Нм
- ♦ подогнан к топливному насосу высокого давления

Сборочная схема топливного фильтра

**1 - Сливной топливопровод**

- ♦ ведущий от топливного насоса высокого давления

2 - Подводящий топливопровод

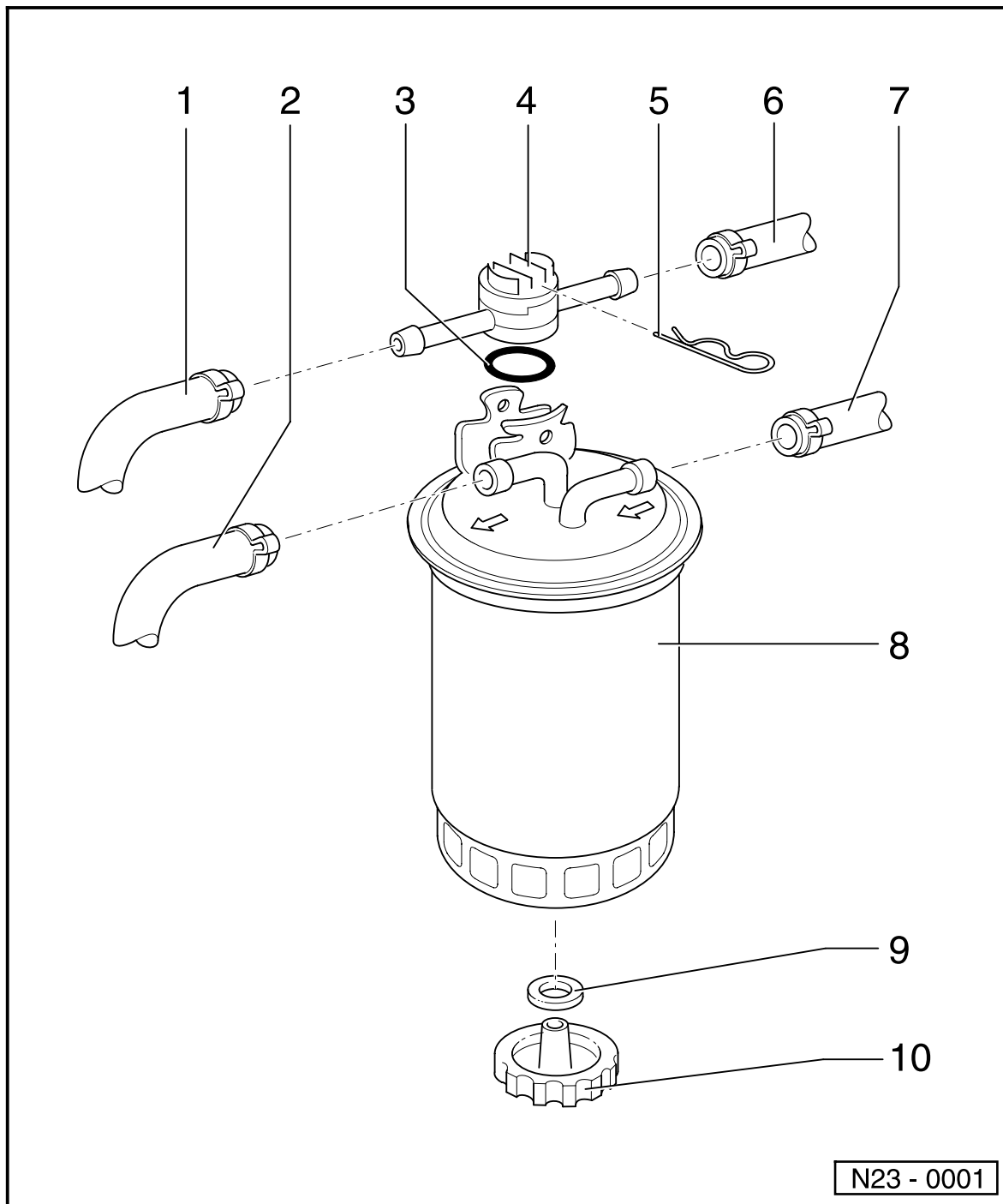
- ♦ ведущий к топливному насосу высокого давления

3 - Уплотнительное кольцо круглого сечения

- ♦ заменить

4 - Регулирующий клапан

- ♦ положение для сборки - со стрелкой, направленной к топливному баку
- ♦ при замене фильтра съедует удалить удерживающий зажим и снять регулирующий клапан, вкл. топливопроводы
- ♦ при температурах ниже + 15°C: проход к фильтру открыт
- ♦ при температурах выше + 31°C: проход к фильтру закрыт

**5 - Удерживающий зажим****6 - Сливной топливопровод**

- ♦ ведущий к топливному баку

7 - Подводящий топливопровод

- ♦ ведущий от топливного бака

8 - Топливный фильтр

- ♦ прежде, чем приступить к сборке, заправить топливом
- ♦ направление протекания указано стрелкой
- ♦ нельзя взаимно заменять подводящие и отводящие присоединения
- ♦ если фильтр поврежден, то подлежит замене

9 - Уплотнение

- ♦ в случае повреждения - заменить

10 - Резьбовая пробка водоотводного отверстия

- ♦ в целях вентиляции следует снять удерживающий зажим регулирующего клапана и извлечь регулирующий клапан вместе с присоединенными топливопроводами
- ♦ ослабив, дать вытечь прибл. 0,1 л жидкости

Разборка и сборка топливного насоса высокого давления

Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы и приспособления

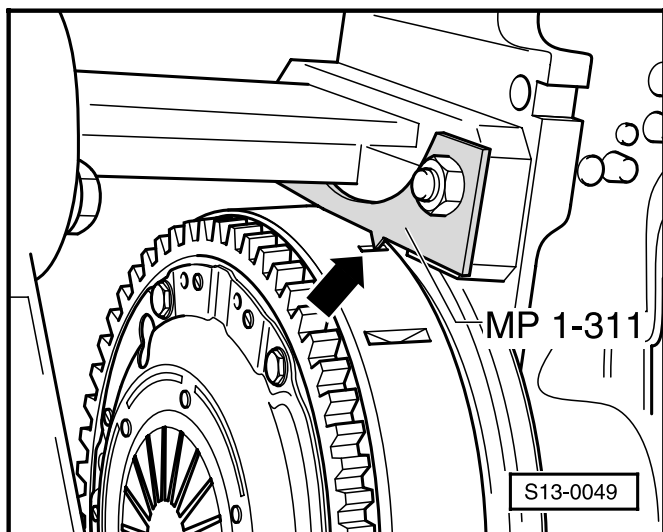
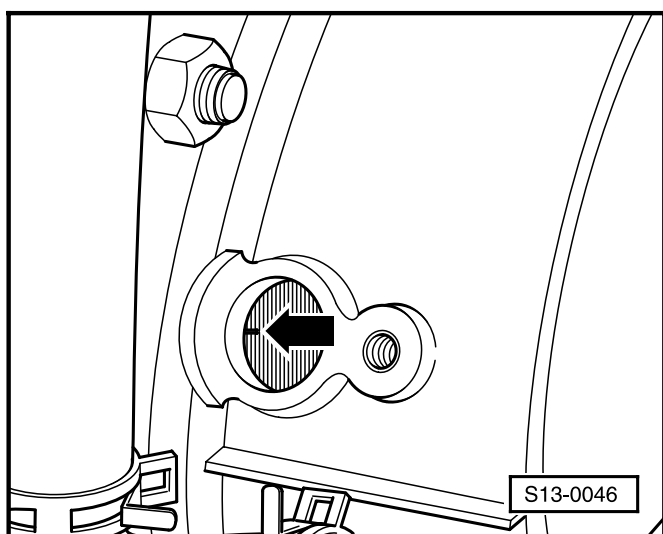
- ♦ Приспособление MP 1-200
- ♦ Регулировочная линейка MP 1-300
- ♦ Центрирующий штифт MP 1-301
- ♦ Гаечный ключ MP 1-302
- ♦ Гаечный ключ с тарированным моментом затяжки, напр. "V.A.G 1331"
(от 5 до 50 Нм)
- ♦ Приспособление для разборки штекерных разъемов

При извлеченном двигателе:

- ♦ Устройство для регулировки MP 1-311

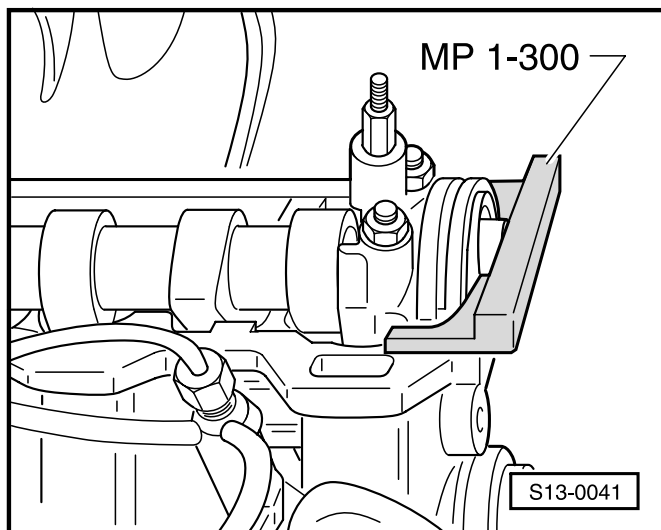
Разборка

- Вытащить всасывающий шланг между воздушным фильтром и впускным патрубком.
- Снять верхнюю часть защитного кожуха зубчатого ремня и крышку головки блока цилиндров.
- ◀ - Отрегулировать ВМТ 1-го цилиндра -стрелка- (Маркировка на маховике должна находиться точно в центре отверстия).



При извлеченном двигателе:

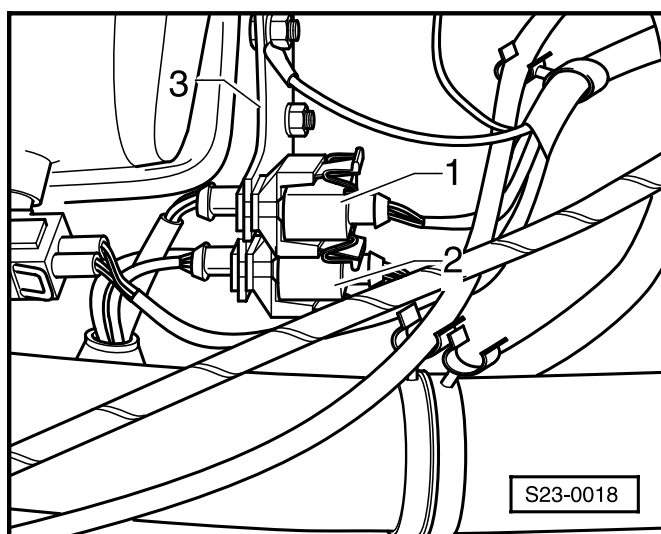
- ◀ - Привинтить устройство для регулировки MP 1-311 согласно указаниям на рисунке.
- Поворачивать коленчатый вал до тех пор, пока маркировка для ВМТ 1-го цилиндра на маховике не находится против наконечника устройства для регулировки.



◀ - Застопорить положение распределительного (кулачкового) вала с помощью регулировочной линейки MP 1-300.

- Регулировочную линейку MP 1-300 нужно центрировать следующим образом: Фиксированный распределительный вал повернуть таким образом, чтобы один конец линейки уперся в головку блока цилиндров. На другой стороне линейки следует измерить щупом получившийся зазор между линейкой и головкой блока цилиндров. Разделив измеренное значение на две, подложить оба конца линейки щупами толщиной в значение, полученное вышеуказанным способом.

- Отсоединить всасывающий шланг регулирующего органа для повышения частоты вращения при холостом ходе, расположенного позади топливного насоса высокого давления.



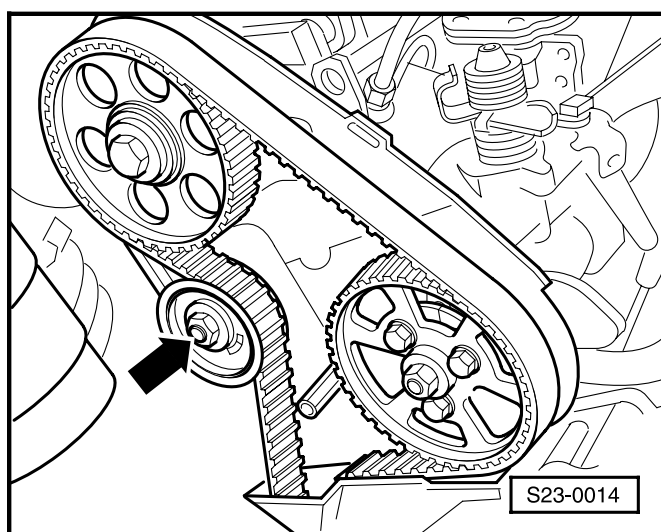
- Снять с топливного насоса высокого давления подводящий и возвратный топливопроводы.

- Отвинтив все топливопроводы от топливного насоса высокого давления, демонтировать распылители.

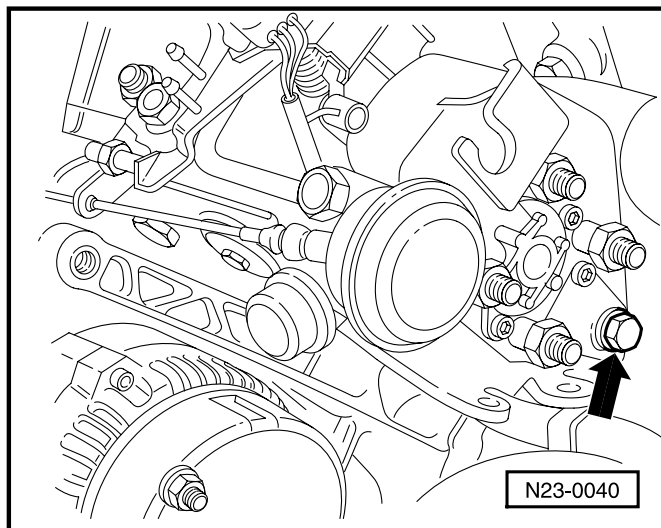
- Закрыть все отверстия чистой тряпкой.

- Отсоединить трос управления акселератором от рычага управления и от опоры.

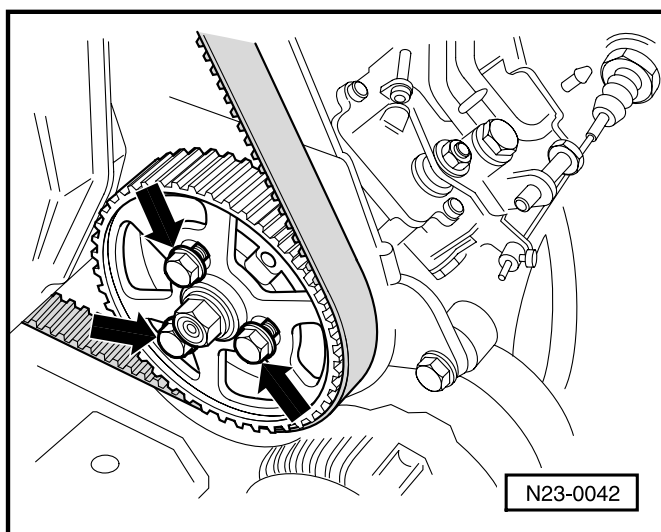
◀ - Отцепив штекерные разъемы -1- и -2- от держателя, разъединить штекерные соединения.



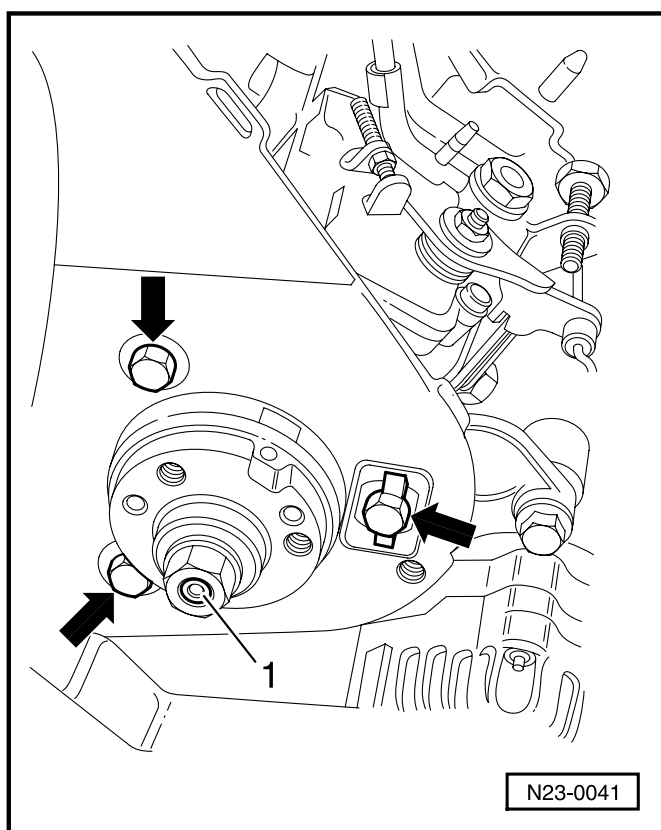
◀ - Ослабить гайку натяжного ролика -стрелка-.



- ◀ - Отвернуть болт крепления -стрелка- от задней опоры.



- ◀ - Отвернуть болты крепления -стрелка- зубчатого колеса топливного насоса высокого давления.
- Снять зубчатый ремень с обоих шкивов.



- ◀ - Отвернуть болты крепления с кронштейна крепления -стрелки-.

Важно:

Ни в коем случае нельзя ослаблять гайку -1- ступицы (фланца). Установка основного состояния топливного насоса высокого давления расстроится и невозможно снова отрегулировать ее с помощью цеховых инструментов.

- Снять топливный насос высокого давления.

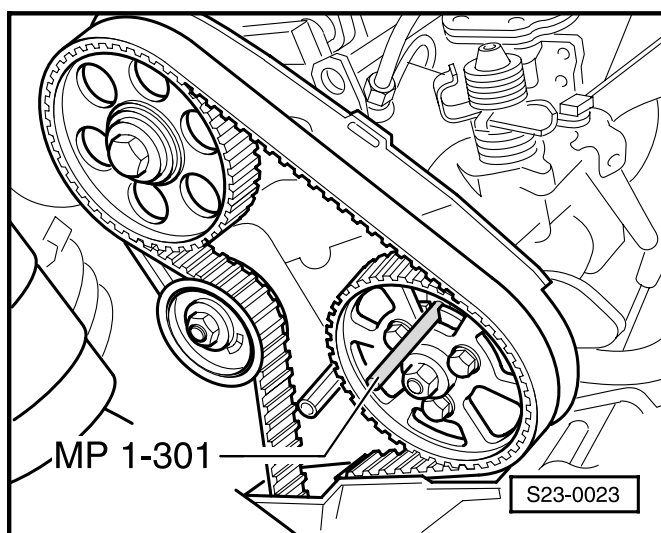
Сборка

В случае замены насоса необходимо выдавить контакты из многоконтактного штекерного соединения с помощью приспособления для разборки штекерных разъемов.

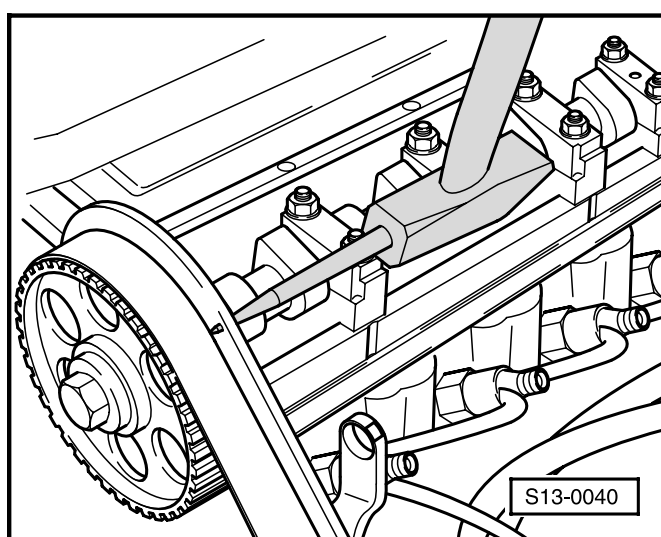
Топливные насосы высокого давления, которые поставляются в качестве запчастей, не оснащены многоконтактным штекерным разъемом. Отдельные контакты нужно ввести в штекерные разъемы согласно принципиальной схеме электрооборудования:

⇒ папка "Принципиальные схемы электрооборудования, Отыскивание неисправностей, Места сборки".

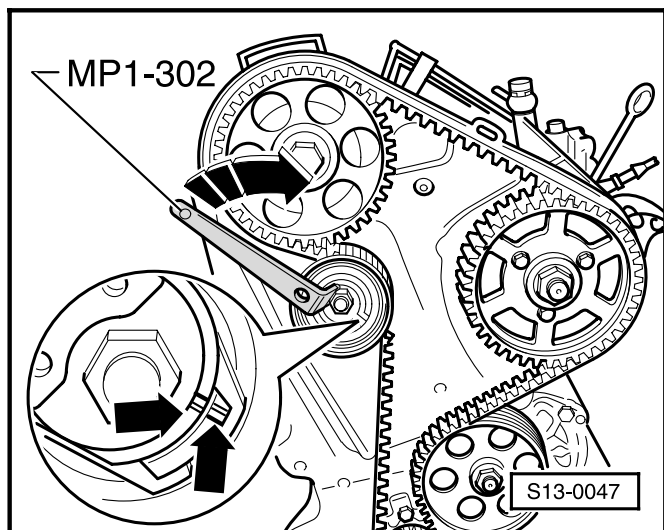
- Установив топливный насос высокого давления в кронштейне крепления, прикрепить его сначала с помощью конической гайки к задней опоре.
- Установив передние болты крепления, затянуть их с приложением момента затяжки 25 Нм.
- Надев зубчатое колесо, ввинтить болты крепления в ступицу (фланец). Пока не подтягивать.
- Центрировать зубчатое колесо в отверстиях.
- Надеть зубчатый ремень.



- ◀ - Зафиксировать зубчатое колесо топливного насоса высокого давления с помощью центрирующего штифта MP 1-301. Отметка на штифте должна находиться на расстоянии ок. 1 мм от ступицы.
- Ослабить на пол-оборота болт крепления приводной шестерни распределительного вала.



- ◀ - Продеть штифт через отверстие заднего защитного кожуха зубчатого ремня и, ударяя молотком, освободить шестерню с конуса распределительного вала.
- Проверить правильность положения ВМТ 1-го цилиндра на маховике.



- ◀ - Натянуть зубчатый ремень. Поворачивать гаечный ключ MP 1-302 направо до тех пор, пока паз не находится в положении напротив выступа -стрелка-.
- Затянуть стопорную гайку с приложением момента затяжки 20 Нм.
- Заново проверить отметку ВМТ 1-го цилиндра на маховике.
- Затянуть болты крепления зубчатого колеса топливного насоса высокого давления с приложением момента затяжки 25 Нм.
- Затянуть болт крепления приводной шестерни распределительного вала с приложением момента затяжки 45 Нм.
- Извлечь центрирующий штифт MP 1-301.
- Снять регулировочную линейку MP 1-300 с распределительного вала.
- Повернуть коленчатый вал в два оборота по направлению вращения таким образом, чтобы поршень 1-го цилиндра снова попал в положение ВМТ.
- Проверить, возможно ли зафиксировать зубчатое колесо топливного насоса высокого давления с помощью центрирующего штифта MP 1-301.

Если зубчатое колесо топливного насоса высокого давления невозможно зафиксировать, тогда:

- Ослабить болты крепления зубчатого колеса топливного насоса высокого давления.
- Повернуть ступицу зубчатого колеса топливного насоса высокого давления таким образом, чтобы оказалось возможным осуществить фиксирование с помощью центрирующего штифта.
- Затянуть болты крепления зубчатого колеса с приложением момента затяжки 25 Нм.
- Надеть защитный кожух зубчатого ремня, крышку головки блока цилиндров и всасывающий шланг.
- Заправить топливный насос высокого давления на входе и сливе чистым топливом.
- Присоединить трубы топливопровода высокого давления, топливопровода и подводящие электропроводы.
- Проверить частоту вращения при холостом ходе и частоту вращения, ограничиваемую регулятором
⇒ страница 23-22.

Автомобили, оснащенные иммобилизатором

- Согласовать новый топливный насос высокого давления с иммобилизатором.
- ⇒ "Электрооборудование автомобиля"; ремонтная группа 96 "Согласование блока управления запорным топливным клапаном с блоком управления иммобилизатором".

Контроль и регулирование начала подачи топливного насоса высокого давления

Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы и приспособления

- ♦ Регулировочная линейка MP 1-300
- ♦ Центрирующий штифт MP 1-301
- ♦ Гаечный ключ с тарированным моментом затяжки, напр. "V.A.G 1331" (от 5 до 50 Нм)

При извлеченном двигателе:

- ♦ Устройство для регулировки MP 1-311

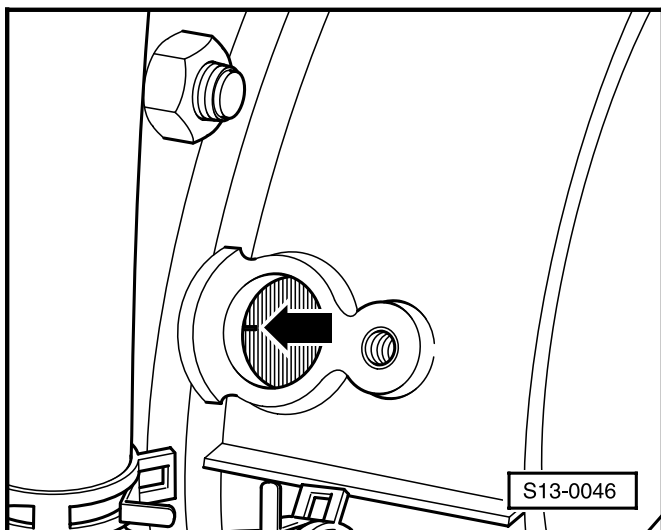
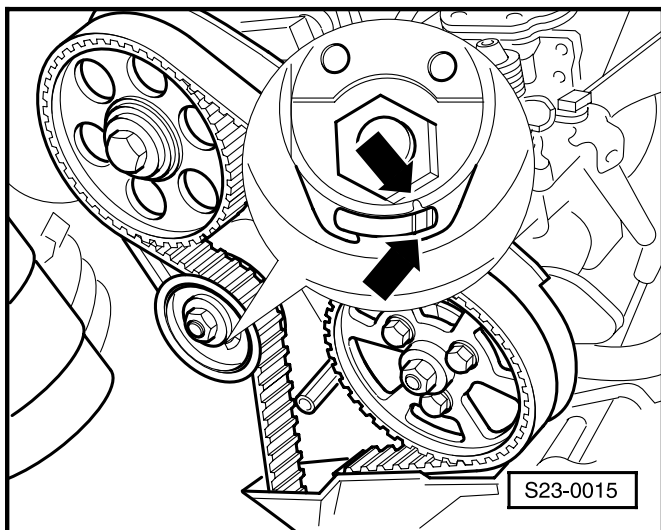
Порядок проведения контрольных работ

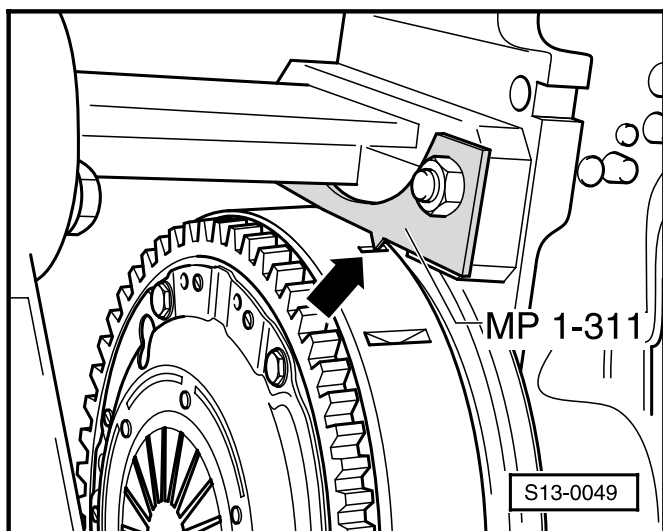
- Вытащить всасывающий шланг между воздушным фильтром и впускным патрубком.
- Снять верхнюю часть защитного кожуха зубчатого ремня.
- ◀ - Проверить натяжение зубчатого ремня. Паз должен находиться в положении напротив выступа -стрелка-.

Если выступ и паз находятся в ином, чем противоположащем друг против друга положении, тогда:

- Отрегулировать натяжение зубчатого ремня:
⇒ "Дизельный двигатель 1,9 л - механическая часть";
ремонтная группа 13 "Разборка и сборка двигателя;
Разборка и сборка зубчатого ремня и натяжение последнего"

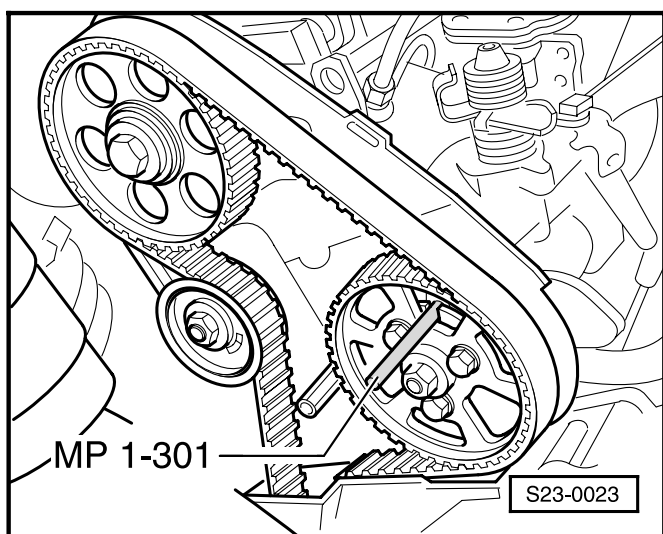
- ◀ - Повернуть коленчатый вал в ВМТ 1-го цилиндра -стрелка- (Маркировка на маховике должна находиться точно в центре отверстия).





При извлеченном двигателе:

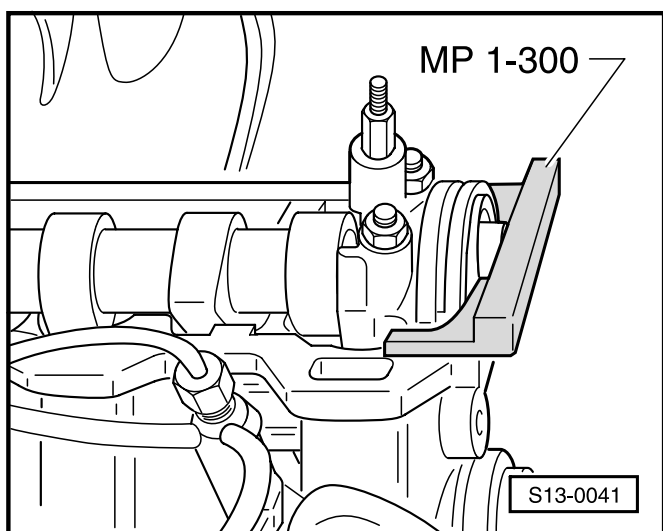
- ◀ - Привинтить устройство для регулировки MP 1-311 согласно указаниям на рисунке.
- Поворачивать коленчатый вал до тех пор, пока маркировка для ВМТ 1-го цилиндра на маховике не находится против наконечника устройства для регулировки -стрелка-.



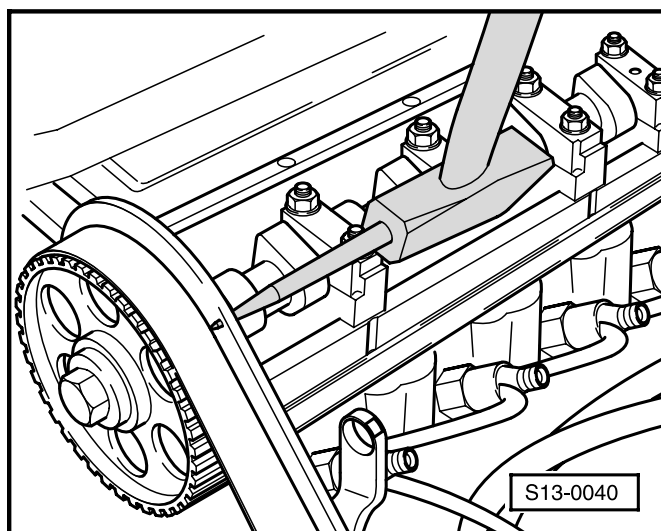
- ◀ - Проверить возможность фиксирования зубчатого колеса топливного насоса высокого давления с помощью центрирующего штифта MP 1-301. Отметка на штифте должна находиться на расстоянии ок. 1 мм от ступицы.

Если невозможно засунуть центрирующий штифт в отверстие, нужно отрегулировать заново начало подачи топливного насоса:

- Снять крышку головки блока цилиндров.

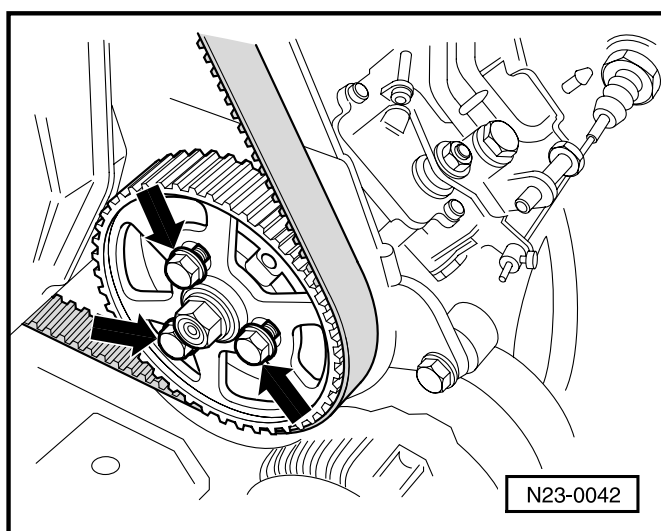


- ◀ - Застопорить положение распределительного (кулачкового) вала с помощью регулировочной линейки MP 1-300.
- Регулировочную линейку MP 1-300 нужно центрировать следующим образом: Фиксированный распределительный вал повернуть таким образом, чтобы один конец линейки уперся в головку блока цилиндров. На другой стороне линейки следует измерить щупом получившийся зазор между линейкой и головкой блока цилиндров. Разделив измеренное значение на две, подложить оба конца линейки щупами толщиной в значение, полученное вышеуказанным способом.



- Ослабить на пол-оборота болт крепления приводной шестерни распределительного вала.

- ▶ - Продеть штифт через отверстие заднего защитного кожуха зубчатого ремня и, ударяя молотком, освободить шестерню с конуса распределительного вала.



- ▶ - Ослабить болты крепления зубчатого колеса -стрелки- топливного насоса высокого давления.

- Повернуть ступицу зубчатого колеса топливного насоса высокого давления таким образом, чтобы оказалось возможным продеть центрирующий штифт.

- Снова проверить правильность положения ВМТ на маховике.

- Затянуть болт крепления приводной шестерни распределительного вала с приложением момента затяжки 45 Нм.

- Затянуть болты крепления зубчатого колеса топливного насоса высокого давления с приложением момента затяжки 25 Нм.

- Извлечь центрирующий штифт МР 1-301.

- Снять регулировочную линейку МР 1-300 с распределительного вала.

- Повернуть коленчатый вал в два оборота по направлению вращения вальца двигателя таким образом, чтобы поршень 1-го цилиндра снова попал в положение ВМТ.

- ▶ - Проверить, возможно ли зафиксировать зубчатое колесо топливного насоса высокого давления с помощью центрирующего штифта МР 1-301.

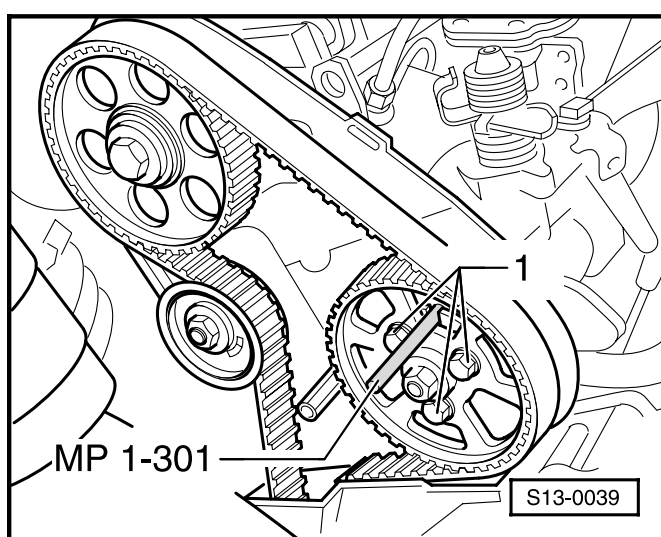
Если зубчатое колесо топливного насоса высокого давления невозможно зафиксировать, тогда:

- Ослабить болты крепления -1- зубчатого колеса топливного насоса высокого давления.

- Повернуть ступицу зубчатого колеса топливного насоса высокого давления таким образом, чтобы центрирующий штифт заскочил в отверстие.

- Затянуть болты крепления -1- зубчатого колеса с приложением момента затяжки 25 Нм.

- Надеть защитный кожух зубчатого ремня, крышку головки блока цилиндров и всасывающий шланг.



Контроль механизма газораспределения двигателя

Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы и приспособления

- ♦ Регулировочная линейка МР 1-300
- ♦ Центрирующий штифт МР 1-301
- ♦ Гаечный ключ с тарированным моментом затяжки, напр. "V.A.G 1331" (от 5 до 50 Нм)

При извлеченном двигателе:

- ♦ Устройство для регулировки МР 1-311

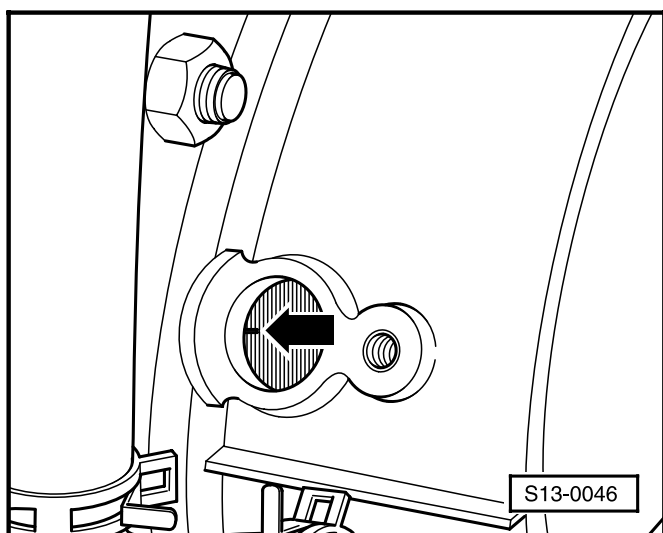
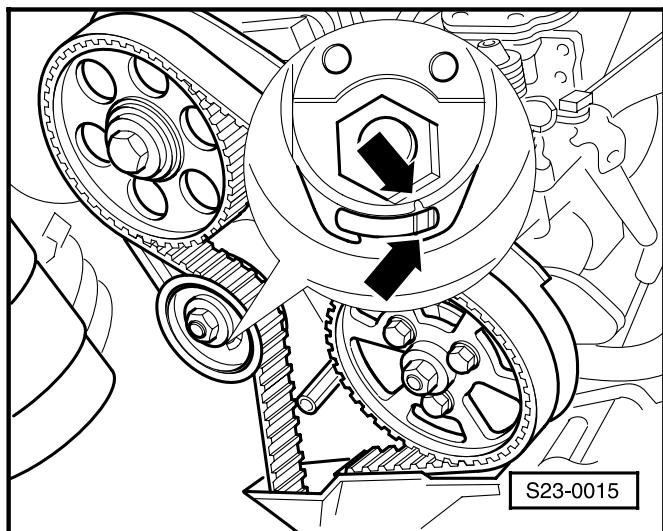
Порядок проведения контрольных работ

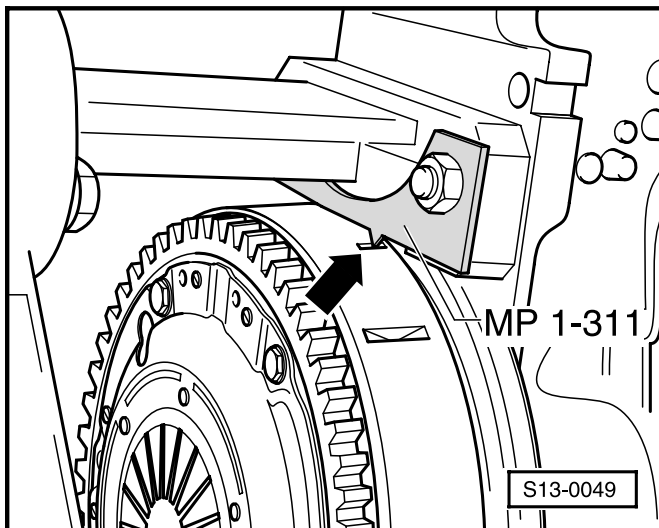
- Вытащить всасывающий шланг между воздушным фильтром и впускным патрубком.
- Снять верхнюю часть защитного кожуха зубчатого ремня и крышку головки блока цилиндров.
- ◀ - Проверить натяжение зубчатого ремня. Паз должен находиться в положении напротив выступа -стрелка-.

Если выступ и паз находятся в ином, чем противолежащем друг против друга положении, тогда:

- Отрегулировать натяжение зубчатого ремня:
⇒ "Дизельный двигатель 1,9 л - механическая часть";
ремонтная группа 13 "Разборка и сборка двигателя;
Разборка и сборка зубчатого ремня и натяжение последнего".

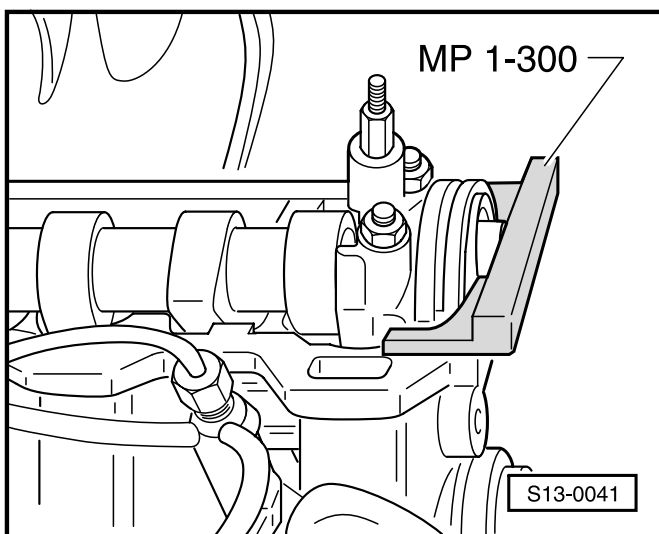
- ◀ - Повернуть коленчатый вал в ВМТ 1-го цилиндра -стрелка- (Маркировка на маховике должна находиться точно в центре отверстия).





При извлеченном двигателе:

- ◀ - Привинтить устройство для регулировки MP 1-311 согласно указаниям на рисунке.
- Поворачивать коленчатый вал до тех пор, пока маркировка на маховике не находится против наколенчика устройства для регулировки -стрелка-.



- ◀ - Должна иметься возможность установки регулировочной линейки MP 1-300 в пазе распределительного вала. Если невозможно установить регулировочную линейку в паз, то нужно отрегулировать начало подачи топливного насоса ⇒ страница 23-17.

Контроль и регулирование частоты вращения при холостом ходе, повышения частоты вращения при холостом ходе и контроль и регулирование частоты вращения, ограничиваемой регулятором

Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы и приспособления

- ♦ Прибор для проверки системы зажигания, напр. "V.A.G 1767" или "V.A.G 1367"
- ♦ Распорная шайба для индуктивного датчика БМТ "MP 1-303".

Предпосылки для проведения контроля и регулирования

- Температура масла - минимально 60°C.
- Выключены все электропотребители.

Важно:

Прежде, чем присоединять датчик числа оборотов, следует надеть на индуктивный датчик распорную шайбу MP 1-303 и прикрепить ее с помощью винта к коробке передач.

Порядок проведения работы

- Присоединить прибор для проверки системы зажигания, напр. "V.A.G 1767" или "V.A.G 1367".
- Завести двигатель и дать ему работать на оборотах холостого хода.

Частота вращения при холостом ходе

- ◀ - Отрегулировать частоту вращения при холостом ходе путем поворачивания регулировочного винта частоты вращения при холостом ходе -1-.
Заданное значение: 940 ± 20 об/мин.

Важно:

Ни в коем случае нельзя повернуть винт -2-.

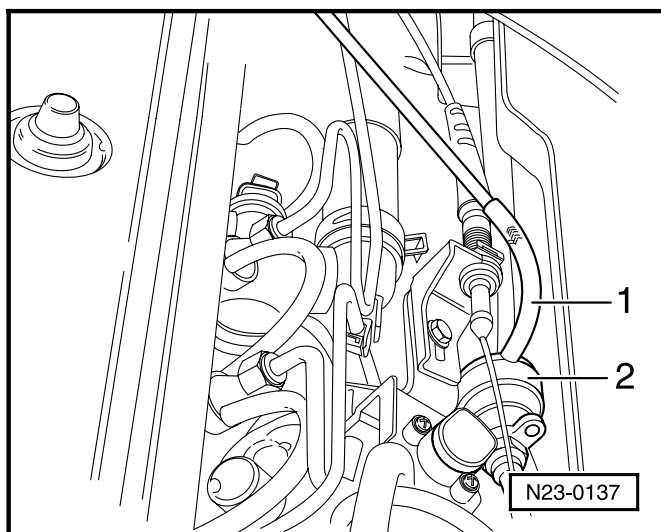
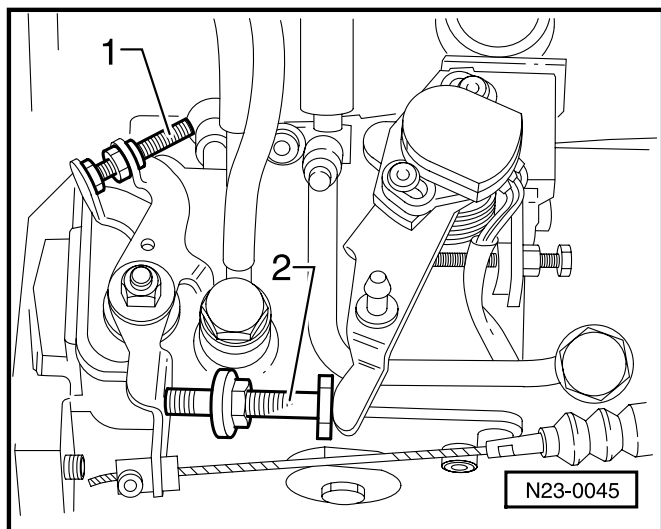
Повышение частоты вращения при холостом ходе

При холодном двигателе или же в случае его разгрузки повышается частота вращения при холостом ходе с помощью регулировочного органа для повышения частоты вращения при холостом ходе.

Важно:

Устройство для повышения частоты вращения при холостом ходе не регулируется.

- ◀ - Снять с регулировочного органа -2- всасывающий шланг -1-.
Заданное значение: 1050 ± 50 об/мин.



Когда не достигается этого значения, тогда:

- Проверить частоту вращения при холостом ходе
⇒ страница 23-22.

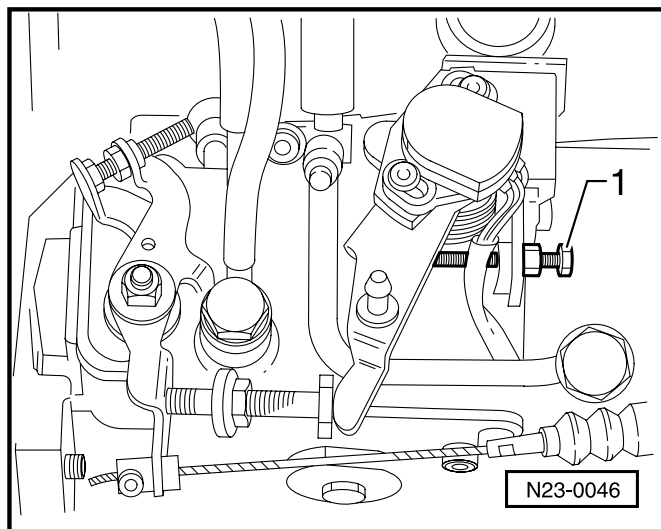
Частота вращения, ограничиваемая регулятором (ненагруженного двигателя)

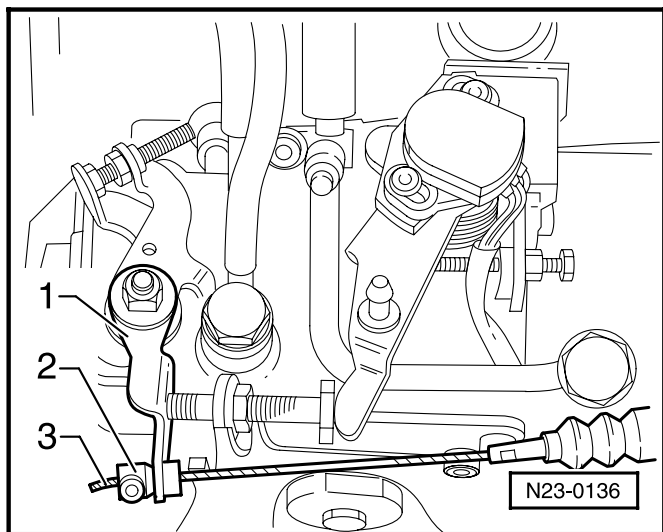
- Удалить шплинт-проволоку предохранительного колпачка и снять колпак.

- ◀ - Открыв полную подачу топлива, отрегулировать частоту вращения с помощью регулировочного винта -1-.

Заданное значение: 5050 ± 100 об/мин.

- Зафиксировать регулировочный винт контргайкой.
- Надев колпачок, застопорить регулировочный винт шплинт-проволокой.





Разборка и сборка регулирующего органа для повышения частоты вращения при холостом ходе

При холодном двигателе или же в случае его разгрузки повышается частота вращения при холостом ходе с помощью регулирующего органа для повышения частоты вращения при холостом ходе. В случае надобности в замене регулирующего органа нужно присоединить его к холодному двигателю нижеследующим способом:

- ◀ - Прикрепить гибкий трос Бюдена управления акселератором -3- с применением зажимной детали -2- таким образом, чтобы между зажимной деталью и рычагом -1- остался зазор.

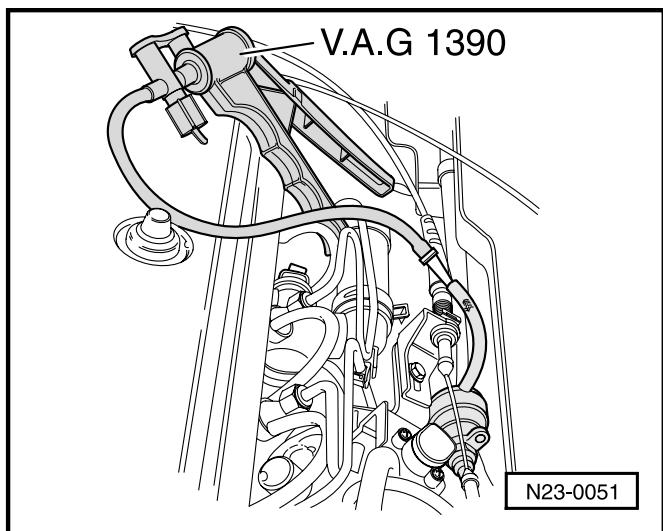
Контроль регулирующего органа для повышения частоты вращения при холостом ходе

Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы и приспособления

- ♦ Ручной вакуум-насос, напр. "V.A.G 1390"

Порядок проведения контрольных работ

- Снять всасывающий шланг с регулирующего органа для повышения частоты вращения при холостом ходе.
- ◀ - Присоединить к регулирующему органу ручной вакуум-насос, напр. "V.A.G 1390".
- Ввести в действие насос. Трос привода регулирующего органа должен оттащить рычаг для повышения частоты вращения при холостом ходе в направлении регулирующего органа.
- Снять шланг вакуум-насоса с регулирующего органа. Рычаг должен вернуться в начальное положение.



Разборка и сборка распылителей

Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы и приспособления

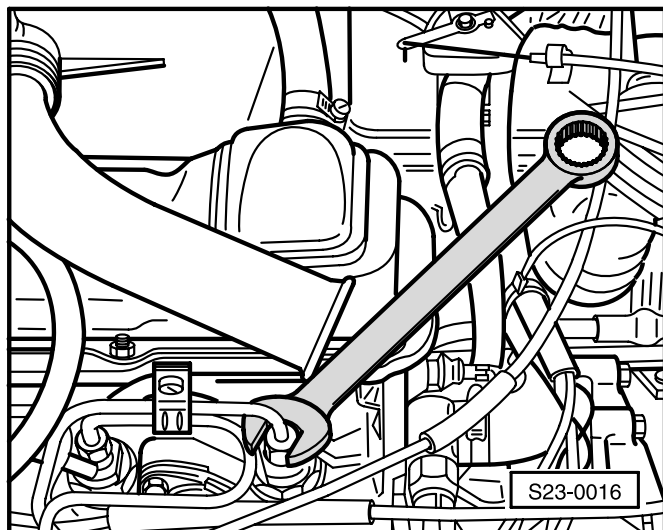
- ♦ Гаечный ключ с тарированным моментом затяжки, напр. "V.A.G 1331" (от 5 до 50 Нм)
- ♦ Гаечный ключ с тарированным моментом затяжки, напр. "V.A.G 1332" (от 40 до 200 Нм)

Важно:

Дефектные распылители вызывают нижеследующие неисправности:

- ♦ Перебои в зажигании
- ♦ Стук в одном или в нескольких цилиндрах
- ♦ Перегрев двигателя
- ♦ Падение мощности двигателя
- ♦ Чрезмерное черное дымление двигателя
- ♦ Повышенный расход топлива
- ♦ Усиленное голубое дымление во время пуска холодного двигателя

Неисправные распылители можно выявить путем постепенного ослабления накидных гаек впускного топливопровода высокого давления, будучи двигатель в режиме высокой частоты вращения при холостом ходе. Если после ослабления гайки частота вращения двигателя остается неизменной, то это означает, что распылитель неисправен.



Разборка

- ◀ - Демонтировать топливопроводы распылителей высокого давления.

Важно:

Демонтировать всякий раз весь комплект и не менять форму изгиба труб.

- Демонтировать распылители с помощью торцового гаечного ключа "27".

Сборка

Важно:

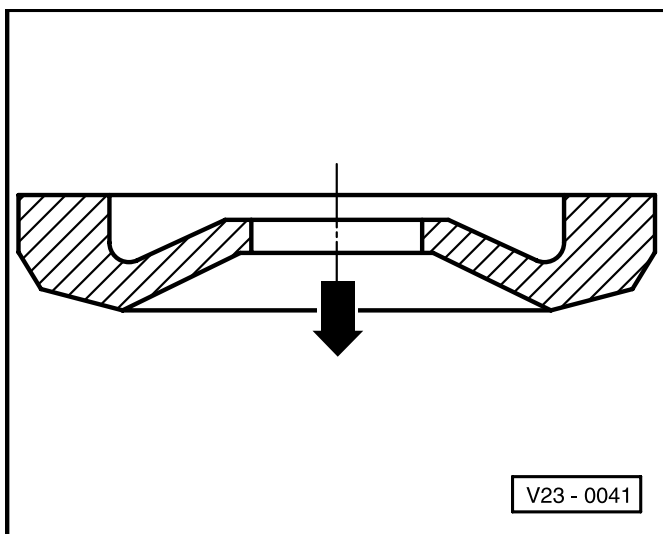
Всякий раз следует заменить теплоизоляционное уплотнительное кольцо между головкой блока цилиндров и распылителями.

- ◀ - Положение для сборки теплоизоляционного кольца: Стрелка направлена в сторону головки блока цилиндров.

Моменты затяжки:

Топливопровод распылителей высокого давления = 25 Нм

Распылители = 70 Нм



Ремонт распылителей

Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы и приспособления

- ♦ Гаечный ключ с тарированным моментом затяжки, напр. "V.A.G 1332"
(от 40 до 200 Нм)

Порядок проведения работы

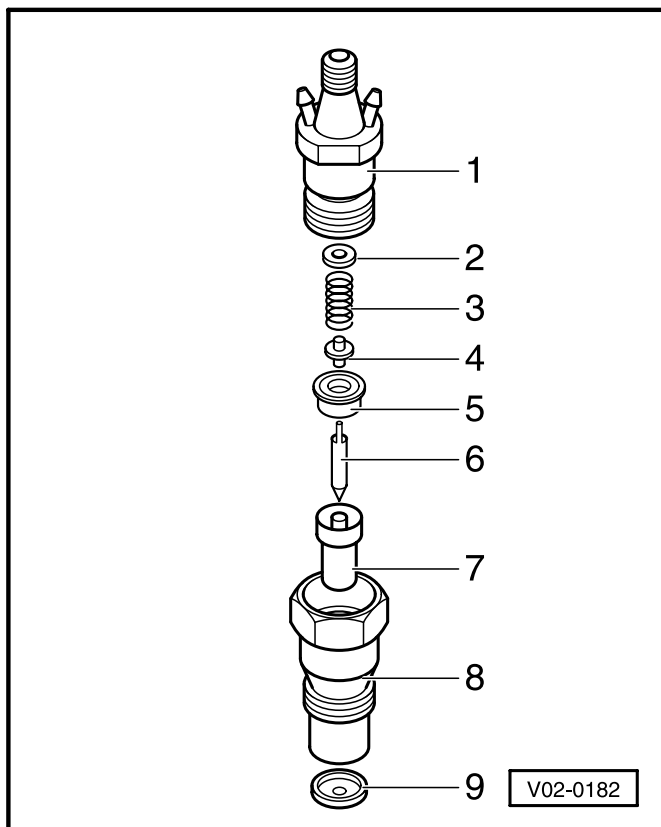
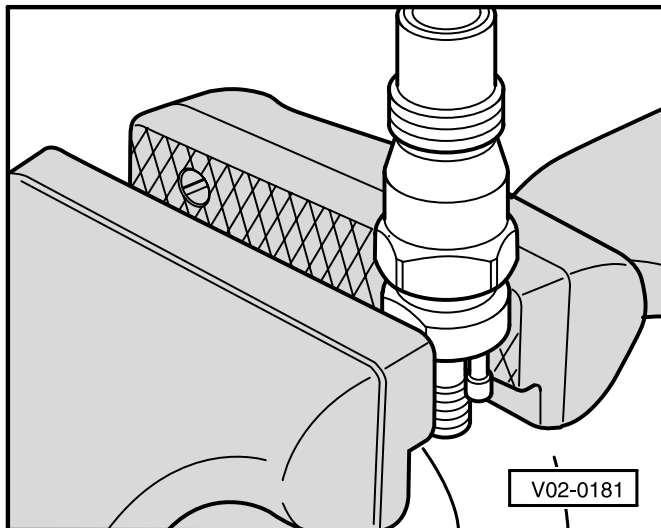
- ◀ - Зажав в тиски верхнюю часть распылителя, ослабить резьбовое соединение.
- Зажав нижнюю часть распылителя, разобрать распылитель.

Важно:

Разбирая распылитель, следует проследить за тем, чтобы не заменить отдельные детали между собой.

Момент затяжки:

Верхняя и нижняя детали распылителя
70 Нм



Детали распылителя:

- 1 - Верхняя часть корпуса распылителя
- 2 - Регулировочные шайбы
- 3 - Пружина распылителя
- 4 - Нажимной болт
- 5 - Прокладка корпуса распылителя
- 6 - Игла распылителя
- 7 - Тело (корпус) распылителя
- 8 - Нижняя часть корпуса распылителя
- 9 - Теплоизоляционное кольцо

Проверка неповрежденности распылителей, контроль давления впрыскивания и плотности

Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы и приспособления

- ♦ Испытательный прибор для распылителей, напр. "V.A.G 1322"

Контроль конца иглы, входящего в отверстие (штифтового) распылителя

(визуальный контроль)

В случае повреждения конца иглы, входящего в отверстие распылителя, напр. поломки или изгиба, нужно заменить полностью распылитель или же корпус распылителя вместе с иглой.

Контроль давления впрыскивания

Осторожно!

Осуществляя контроль распылителей, нужно следить весьма внимательно за тем, чтобы вам топливо не побрызгало руки, ибо при наличии высокого давления можно получить серьезную травму в результате проникновения топлива в кожу.

Предпосылки для проведения контроля

- Включен манометр.

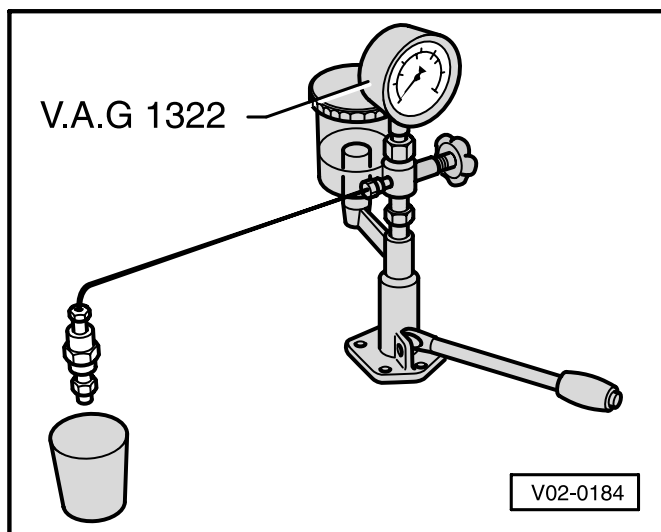
Порядок проведения контрольных работ

- ◀ - Присоединить распылители к испытательному прибору для распылителей.
- Медленно нажать вниз рычаг насоса. Произвести отсчет значения давления впрыскивания во время начала впрыскивания. В случае отклонения давления впрыскивания от заданного значения нужно отрегулировать это давление с помощью регулировочной шайбы.

Заданное значение давления (избыточного):

Новые распылители: от 13,0 до 13,8 МПа (от 130 до 138 бар)

Предел износа для замены распылителей: 12,0 МПа (120 бар).



Важно:

При ремонте использованных распылителей нужно отрегулировать давление впрыскивания до достижения значения, заданного для новых распылителей.

- ◆ Более толстые шайбы повышают давление впрыскивания.
- ◆ Более тонкие шайбы понижают давление впрыскивания.
- ◆ Увеличение предварительного натяжения на 0,05 мм повышает давление впрыскивания прил. на 0,5 МПа (5 бар).

Для регулирования давления имеются в распоряжении шайбы толщиной от 1,00 до 1,95 мм. Различие в толщине отдельных шайб - 0,05 мм.

Контроль плотности

- Медленно нажав вниз рычаг насоса, поддерживать давление 11,0 МПа (110 бар) на протяжении 10 секунд. В этих условиях недопустимо, чтобы из отверстия распылителя просачивалось какое бы то ни было количество топлива.

Проверка потенциометра сигнала по нагрузке

Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы и приспособления

- ♦ Прибор для диагностической установки "V.A.G 1552"
- ♦ Ручной мультиметр, напр. "V.A.G 1526" или "V.A.G 1715"
- ♦ Вспомогательные соединительные провода "V.A.G 1594"
- ♦ Принципиальная схема электрооборудования

Порядок проведения контрольных работ

- Присоединить прибор для диагностической установки "V.A.G 1552" и набрать "Электронику двигателя" (адрес "41"); зажигание при этом должно быть включено.
(Присоединение прибора для диагностической установки и выбор электроники двигателя
⇒ страница 01-2)

Тест системы автомобиля
Наберите функцию XX

HELP

◀ На дисплее изобразится информация:

- Ввести "08" для функции "Считывание блока измеренных значений" и подтвердить нажатием кнопки "Q".

Считывание блока измеренных значений
Введите номер изображаемой группы XX

HELP

◀ На дисплее изобразится информация:

- Ввести "01" для функции "Изображение номера группы 01" и подтвердить нажатием кнопки "Q".

Считывание блока измеренных значений				1→
1	2	3	4	

◀ На дисплее изобразится информация:
(1 ... 4 = поля изображения на дисплее)

- Отсчитать значение напряжения с поля 2:
Заданное значение: не менее, чем 0,2 В.
- Повернуть медленно рычаг управления в положение максимальной подачи топлива, наблюдая при этом за показаниями напряжения в поле 2. Напряжение должно равномерно возрастать по всему диапазону.
Заданное значение: не более, чем 4,8 В.
- Нажать на кнопку "→".
- Ввести "06" для функции "Завершение вывода" и подтвердить нажатием кнопки "Q".
- Выключить зажигание.

Если напряжение не возрастает медленно по всему диапазону, тогда:

- Заменить топливный насос высокого давления
⇒ страница 23-12.

Если напряжение возрастает по всему диапазону, а заданных значений напряжения не достигается или же они превышены, тогда:

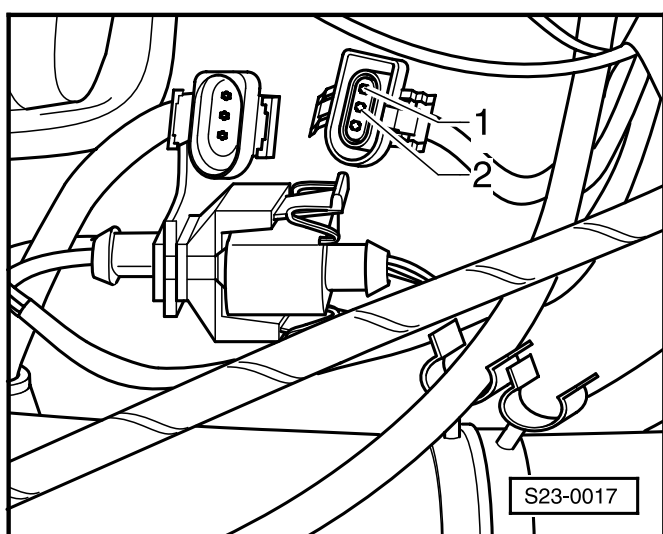
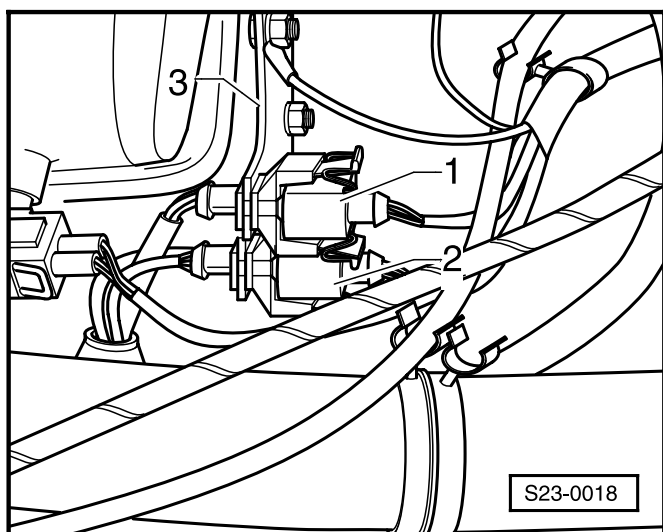
- Проверить частоту вращения, ограничиваемую регулятором ⇒ страница 23-22.
- Проверить на переходные сопротивления провода, ведущие к потенциометру сигнала по нагрузке между блоком управления ("J179") и трехконтактным штекерным разъемом согласно принципиальной схеме электрооборудования. (Блок управления отключен)
Сопротивление провода: не более, чем 1,5 Ω

В случае если не выявлено никакого переходного сопротивления и частота вращения, ограничиваемая регулятором, - в норме, тогда:

- Заменить топливный насос высокого давления
⇒ страница 23-12.

Если напряжение остается неизменным, тогда:

- Выключить зажигание.
- ◀ - Выдавить трехконтактный штекерный разъем -1- с держателя -3-.
- Разъединить штекерный разъем.



- ◀ - Переключив мультиметр в режим измерения напряжения, присоединить наконечники к контактам 1 + 2 штекерного разъема.
- Включить зажигание.
Заданное значение: не менее, чем 4,9 В
- Выключить зажигание.
- Проверить на обрыв провода, ведущие к потенциометру сигнала по нагрузке между блоком управления ("J179") и трехконтактным штекерным разъемом согласно принципиальной схеме электрооборудования. (Блок управления отключен)
Сопротивление провода: не более, чем 1,5 Ω
- Проверить провода на взаимное короткое замыкание.
Заданное значение: $\infty \Omega$

Если напряжение питания и провода - в норме, тогда:

- Заменить топливный насос высокого давления
⇒ страница 23-12.

Если не было выявлено никакого дефекта в проводах и между контактами 1 + 2 не было напряжения минимально 4,9 В, тогда:

- Заменить блок управления ("J179") ⇒ страница 23-3, поз. 6.

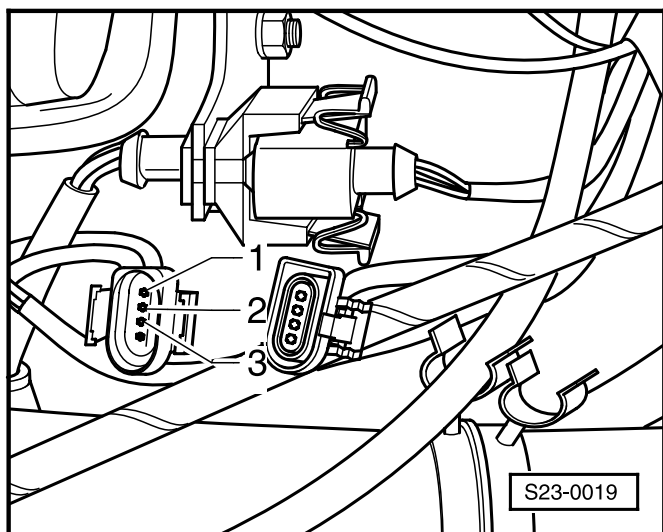
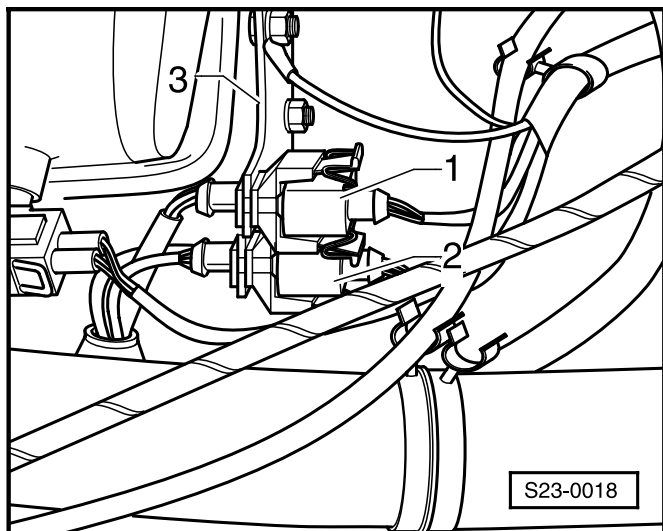
Проверка клапана начала впрыскивания

Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы и приспособления

- ♦ Ручной мультиметр, напр. "V.A.G 1526"
- ♦ Вспомогательные соединительные провода "V.A.G 1594"

Порядок проведения контрольных работ

- ◀ - Выдавить четырехконтактный штекерный разъем -2- из держателя -3-.
- Разъединить штекерный разъем.



- ◀ - Измерить значение сопротивления клапана между контактом -1- и "массой".
Заданное значение: от 14 до 17 Ω (при температуре ок. 20°C).

Если не измерено заданное сопротивление, тогда:

- Заменить топливный насос высокого давления
⇒ страница 23-12.

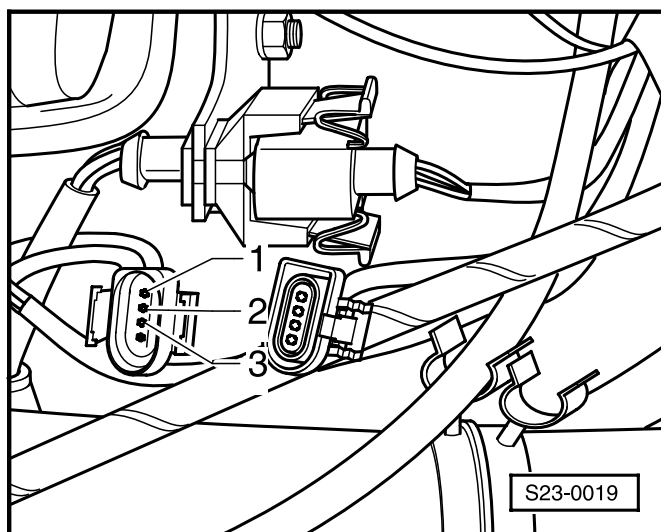
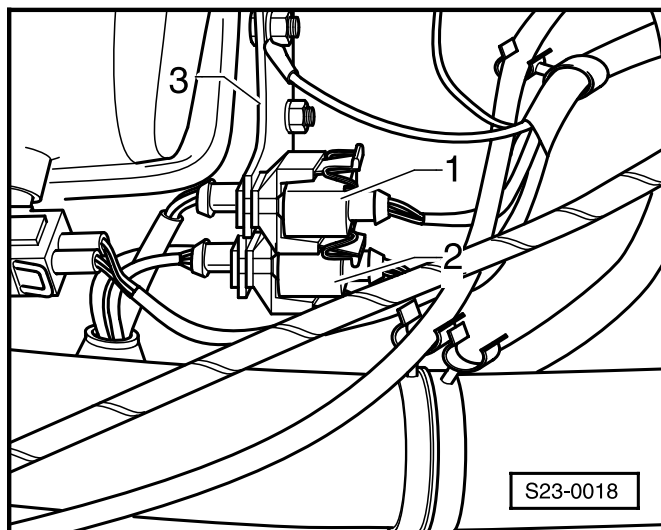
Проверка клапана ограничителя хода рейки (ТНВД)

Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы и приспособления

- ♦ Ручной мультиметр, напр. "V.A.G 1526" или "V.A.G 1715"
- ♦ Вспомогательные соединительные провода "V.A.G 1594"

Порядок проведения контрольных работ

- ◀ - Выдавить четырехконтактный штекерный разъем -2- из держателя -3-.
- Разъединить штекерный разъем.



- ◀ - Измерить сопротивление клапана между контактом -2- и "массой".
Заданное значение: от 14 до 17 Ω (при температуре ок. 20°C).

Если не измерено заданное значение сопротивления, тогда:

- Заменить топливный насос высокого давления
⇒ страница 23-12.

Проверка клапана для повышения частоты вращения при холостом ходе ("N 177")

Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы и приспособления

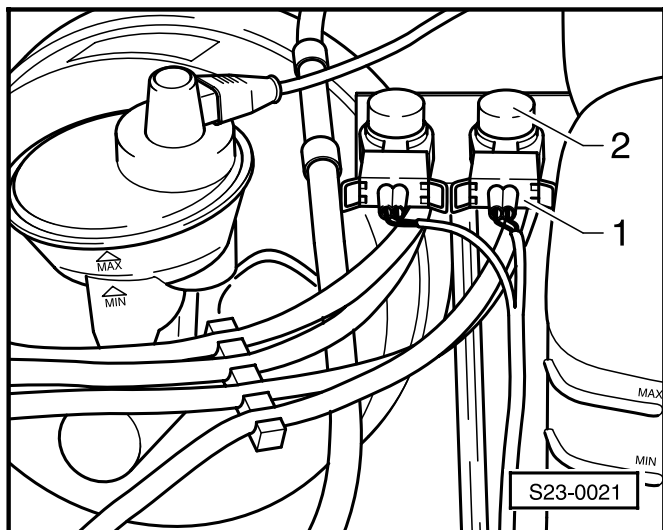
- ♦ Ручной мультиметр, напр. "V.A.G 1526" или "V.A.G 1715"
- ♦ Вспомогательные соединительные провода "V.A.G 1594"

Порядок проведения контрольных работ

- ◀ - Отсоединить двухконтактный штекерный разъем -1- от клапана -2- для повышения частоты вращения при холостом ходе.
- Измерить сопротивление между контактами клапана. Заданное значение: от 55 до 60 Ω (при температуре ок. 20°C).

Если не измерено заданное значение сопротивления, тогда:

- Заменить клапан для повышения частоты вращения при холостом ходе.



Контроль датчика температуры охлаждающей жидкости

Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы и приспособления

- ♦ Прибор для диагностической установки "V.A.G 1552"
- ♦ Ручной мультиметр, напр. "V.A.G 1526" или мультиметр "V.A.G 1715"
- ♦ Вспомогательные соединительные провода "V.A.G 1594"
- ♦ Принципиальная схема электрооборудования

Порядок проведения контрольных работ

- Присоединить прибор для диагностической установки "V.A.G 1552" и набрать "Электронику двигателя" (адрес "41"); зажигание при этом должно быть включено.
(Присоединение прибора для диагностической установки и выбор электроники двигателя
⇒ страница 01-2)

Тест системы автомобиля
Наберите функцию XX

HELP

◀ На дисплее изобразится информация:

- Ввести "08" для функции "Считывание блока измеренных значений" и подтвердить нажатием кнопки "Q".

Считывание блока измеренных значений
Введите номер изображаемой группы XX

HELP

◀ На дисплее изобразится информация:

- Ввести "01" для функции "Изображение номера группы 01" и подтвердить нажатием кнопки "Q".

Считывание блока измеренных значений 1→
1 2 3 4

◀ На дисплее изобразится информация:
(1 ... 4 = поля изображения на дисплее)

- Отсчитать температуру охлаждающей жидкости с поля 3.

Изображение на дисплее	Причина	Продолжение контроля
-20 °C	оборванный провод или короткое замыкание на положительный вывод	⇒ страница 23-36
120 °C	замыкание на "массу"	⇒ страница 23-37
прибл. температура охлаждающей жидкости ¹⁾	—	лишь тогда, если индицируется спорадическая неисправность: ²⁾ ⇒ страница 23-38

1) Если изображается температура, сильно отличающаяся от (предполагаемой) температуры, имеющейся вблизи от датчика, тогда следует проверить питающий провод датчика на переходное сопротивление.

2) Контроль возможен лишь тогда, когда двигатель холодный.

Продолжение контроля в том случае, если значение изображенной температуры равно прибл. -20°C:

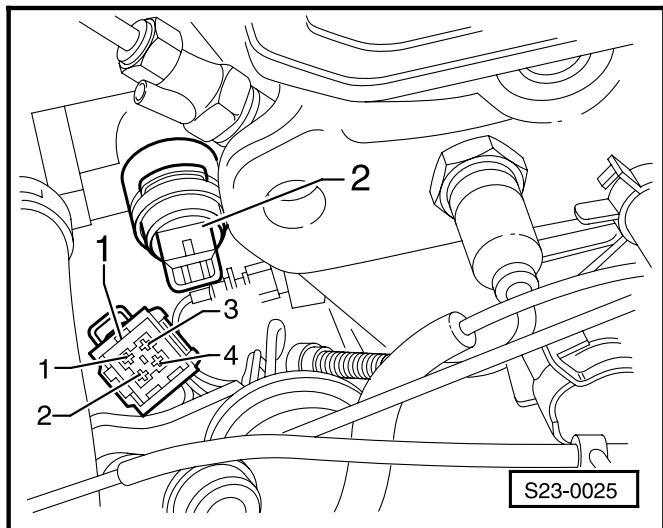
- ◀ - Снять четырехконтактный штекерный разъем -1- с датчика температуры охлаждающей жидкости ("G27") -2-.
- Шунтировать контакты 1 + 3 соединительными проводами "V.A.G 1594" и наблюдать за показаниями дисплея.

Изображенное значение: 120°C:

- Нажать на кнопку "→".
- Ввести "06" для функции "Завершение вывода" и подтвердить нажатием кнопки "Q".
- Выключить зажигание.
- Заменить датчик температуры охлаждающей жидкости -2-.

Изображенное значение: -20°C:

- Нажать на кнопку "→".
- Ввести "06" для функции "Завершение вывода" и подтвердить нажатием кнопки "Q".
- Выключить зажигание.
- Извлечь блок управления ("J179") из штекерного разъема.
- Проверить на обрыв провод между контактом -8- штекерного разъема блока управления ("J179") и контактом -1- четырехконтактного штекерного разъема по принципиальной схеме электрооборудования.



Сопротивление проводов: не более чем 1,5 Ω

- Проверить в четырехконтактном штекерном разъеме провод контакта -3- на короткое замыкание на положительный вывод аккумуляторной батареи.

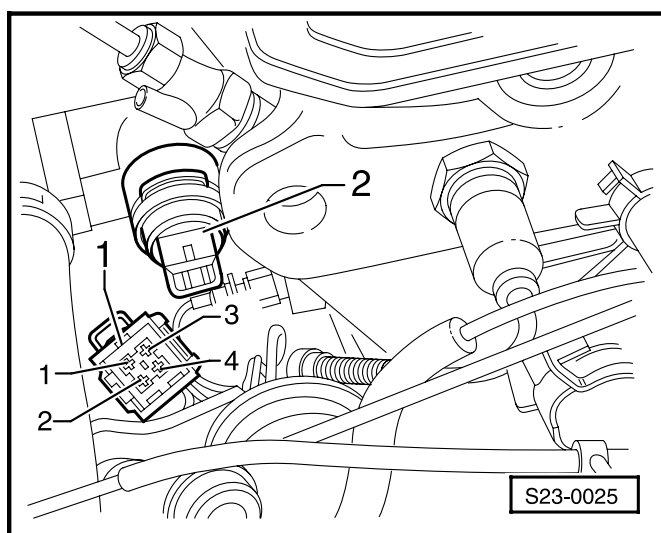
Требуемое значение: $\infty \Omega$

- Проверить на обрыв провод между контактом -3- штекерного разъема блока управления ("J179") и контактом -3- четырехконтактного штекерного разъема по принципиальной схеме электрооборудования.

Сопротивление провода: не более чем 1,5 Ω

Если в проводе не выявлено никакой неисправности, тогда:

- Заменить блок управления ("J179").



Продолжение контроля в том случае, если изображенное значение температуры равно 120°C:

- ◀ - Снять четырехконтактный штекерный разъем -1- с датчика температуры охлаждающей жидкости ("G27") -2-.

Изображенное значение: -20°C:

- Нажать на кнопку "→".
- Ввести "06" для функции "Завершение вывода" и подтвердить нажатием кнопки "Q".
- Выключить зажигание.
- Заменить датчик температуры охлаждающей жидкости -2-.

Изображенное значение: 120°C:

- Нажать на кнопку "→".
- Ввести "06" для функции "Завершение вывода" и подтвердить нажатием кнопки "Q".
- Выключить зажигание.
- Извлечь блок управления ("J179") из штекерного разъема.
- Проверить провод, ведущий к контакту -3- четырехконтактного штекерного разъема, на короткое замыкание на провода, ведущие к контактам -2- и -1-, а также на замыкание на "массу". При наличии неисправности следует устранить ее по принципиальной схеме электрооборудования.

Требуемое значение: $\infty \Omega$

Если в проводе не выявлено никакой неисправности, тогда:

- Заменить блок управления ("J179").

Продолжение контроля в том случае, если изображается значение температуры охлаждающей жидкости:

Контроль действия датчика

- Наблюдать при работающем двигателе за значением температуры охлаждающей жидкости в поле индикации „3“. Значение температуры должно возрастать равномерно, без скачкообразных изменений и без перерывов.

Важно:

- ♦ Если значение на дисплее прибора изменится скачкообразно на 2 ... 5°C, то это обусловлено свойством блока управления, а не неисправным датчиком температуры.
- ♦ Если в некоторых температурных диапазонах наблюдается неравномерный ход двигателя и температура возрастает скачкообразно с промежутками, превышающими 5°C, то это означает, что время от времени имеются пропадания сигнала от датчика и, следовательно, датчик в таком случае подлежит замене.
- Нажать на кнопку „→“.
- Ввести „06“ для функции „Завершение вывода“ и подтвердить нажатием кнопки „Q“.

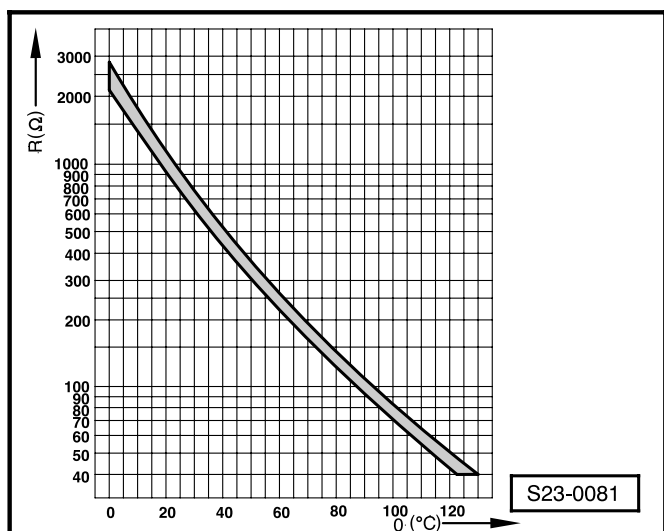
◀ Рис. 1 Значения сопротивления датчика температуры охлаждающей жидкости („G27“)

Примеры отсчета:

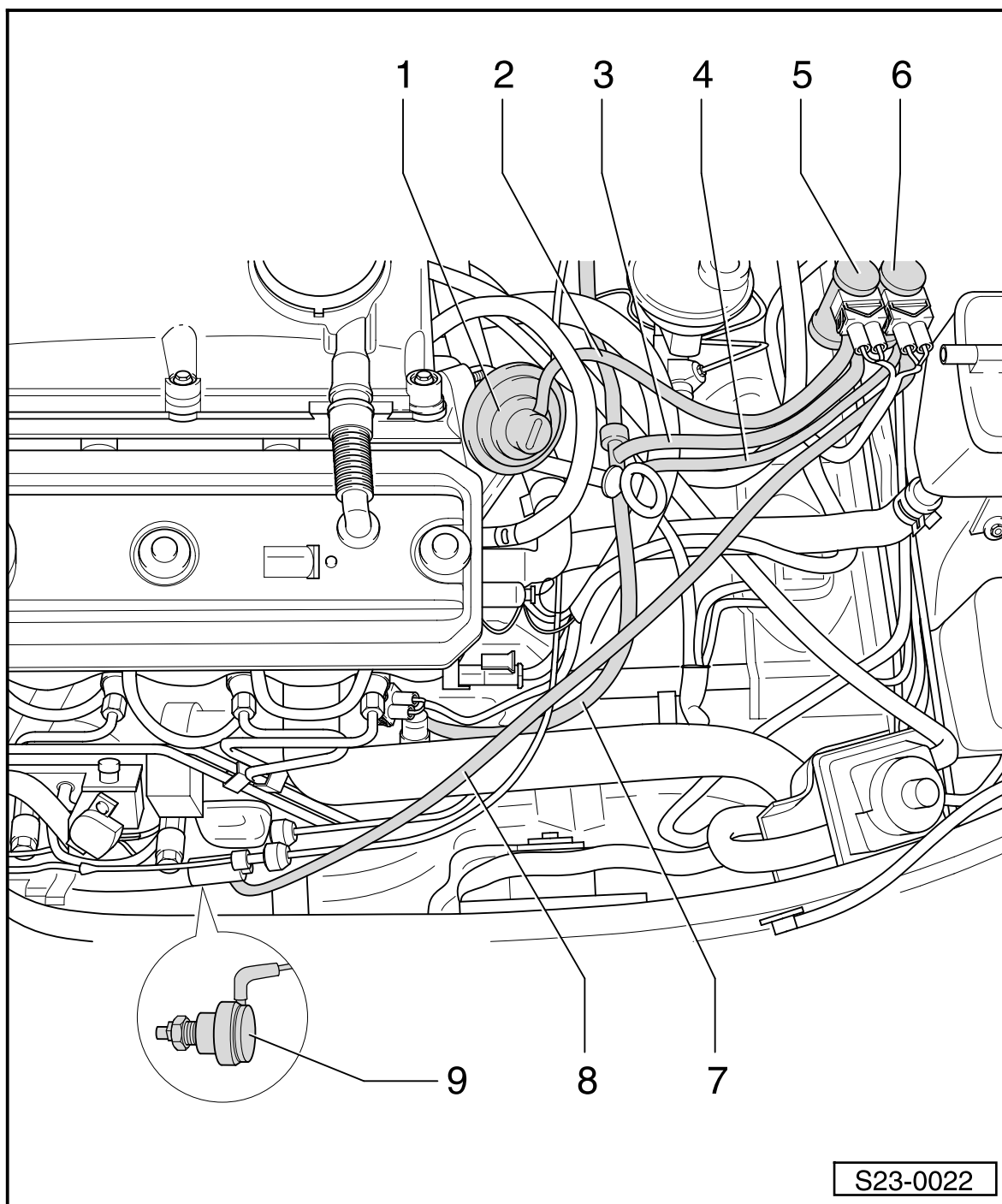
- ♦ 20°C соответствует сопротивлению с 922 по 1158 ом
- ♦ 90°C соответствует сопротивлению с 96 по 108 ом

Значения сопротивления датчика указателя температуры охлаждающей жидкости („G2“)

Температура	Значение сопротивления
-20°C	5,4...7,3 ком
-10°C	3,3...4,3 ком
-5°C	2,7...3,4 ком
0°C	2,13...2,77 ком
+20°C	0,922...1,158 ком
+60°C	225...265 ом
+90°C	96...108 ом



Монтажная схема всасывающих шлангов



S23-0022

- | | |
|---|--|
| <p>1 - Вакуумный клапан рециркуляции ОГ</p> <p>2 - Всасывающий шланг
♦ ведущий к вакуумному клапану рециркуляции ОГ</p> <p>3 - Всасывающий шланг
♦ ведущий к электромагнитному клапану рециркуляции ОГ ("N18")</p> <p>4 - Всасывающий шланг
♦ ведущий к клапану для повышения частоты вращения при холостом ходе ("N177")</p> | <p>5 - Электромагнитный клапан рециркуляции ОГ ("N18")</p> <p>6 - Клапан для повышения частоты вращения при холостом ходе ("N177")
♦ серый штекерный разъем</p> <p>7 - Всасывающий шланг
♦ с обратным клапаном</p> <p>8 - Всасывающий шланг</p> <p>9 - Регулирующий орган для повышения частоты вращения при холостом ходе</p> |
|---|--|

Проверка запорного топливного клапана (N109)

Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы и приспособления

- ◆ Прибор для диагностической установки „V.A.G 1552“ с проводом „V.A.G 1551/3“
- ◆ Ручной мультиметр, напр. „V.A.G 1526 A“
- ◆ Испытательная лампа на полупроводниковых диодах, напр. „V.A.G 1527“

Порядок проведения контрольных работ

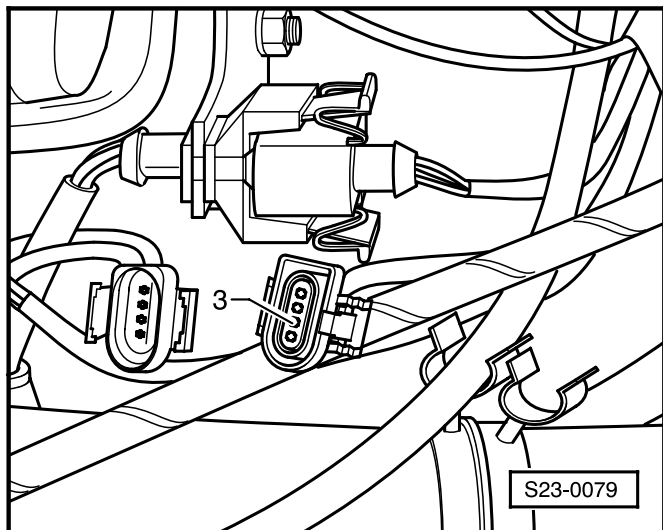
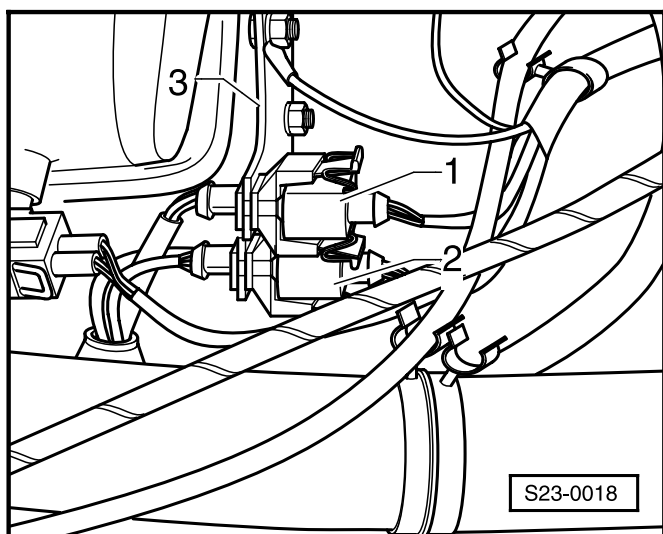
Важно:

Для этой работы нужно привлечение двух механиков.

- Включив на короткое время зажигание, проверить на слух, что клапан щелкнул.

В том случае, если клапан не щелкнет:

- ◀ - Выдавить четырехконтактный штекерный соединитель -2- из держателя -3-.
- Разъединить штекерное соединение.



- ◀ - Включив зажигание, соединить испытательную лампу на полупроводниковых диодах между контактом -3- четырехконтактного штекерного соединителя на жгуте проводов двигателя и „массой“ двигателя.

Испытательная лампа на полупроводниковых диодах должна гореть.

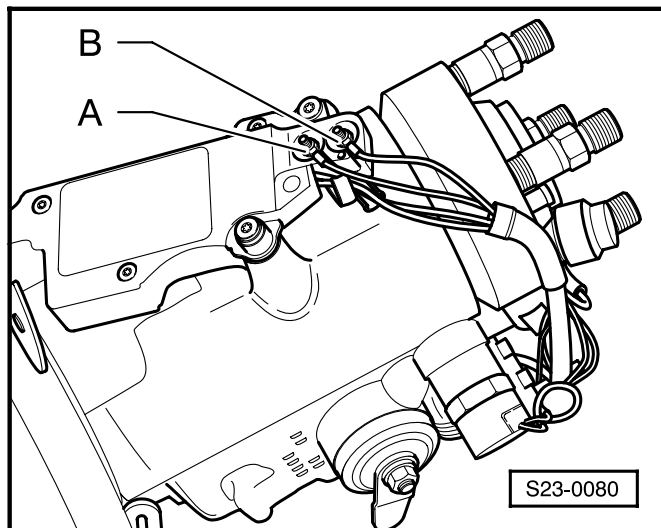
Если испытательная лампа на полупроводниковых диодах не горит, тогда:

- Проверить провода по принципиальной схеме электрооборудования
- ⇒ папка „Принципиальные схемы электрооборудования, Обнаружение неисправностей, Места сборки“.

Если испытательная лампа на полупроводниковых диодах горит, тогда:

Для автомобилей с иммобилизатором:

- Проверить блок управления иммобилизатором (J362)
- ⇒ „Электрооборудование автомобиля“, ремонтная группа „96“, „Исполнение системы автоматического контроля иммобилизатора“.



Если блок управления иммобилизатором - в норме, тогда:

- Удалить топливный насос высокого давления
⇒ страница 23-12.
- Присоединить четырехконтактный штекерный соединитель от блока управления запорным топливным клапаном.

- ◀ - Включив зажигание, соединить испытательную лампу на полупроводниковых диодах между контактами „А“ и „В“ блока управления запорным топливным клапаном.

Испытательная лампа на полупроводниковых диодах должна гореть.

Если испытательная лампа на полупроводниковых диодах не горит, тогда:

- Заменить блок управления запорным топливным клапаном (J366).

Если испытательная лампа на полупроводниковых диодах горит, тогда:

- Отсоединить четырехконтактный штекерный соединитель.
- Отвинтить контакты „А“ и „В“ от блока управления запорным топливным клапаном.
- Измерить сопротивление запорного клапана между контактами „А“ и „В“.
Требуемое значение: 27 ... 30 ом (при температуре ок. 20°C).

Для автомобилей без иммобилизатора:

- ◀ - Измерить сопротивление клапана между контактом „3“ и „массой“.
Требуемое значение: 27 ... 30 ом (при температуре ок. 20°C).

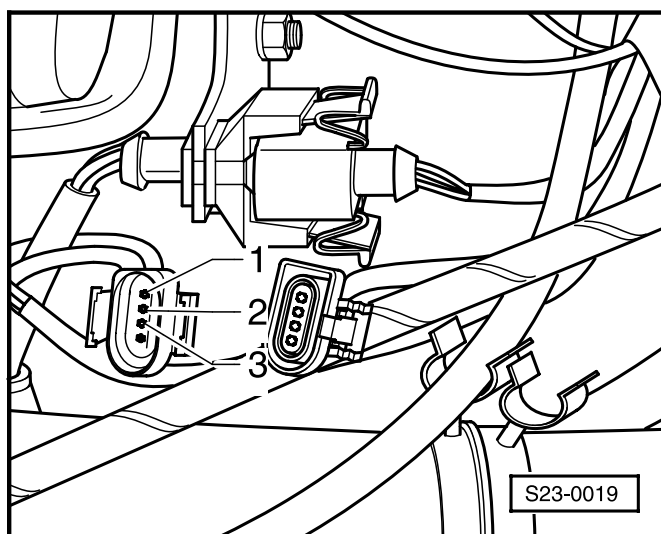
Для всех автомобилей:

В случае недостижения заданного значения:

- Заменить запорный топливный клапан (N109).

В случае достижения заданного значения:

- Отвинтив запорный топливный клапан, очистить его от возможно имеющих стружек или загрязнений и проверить действие.



Контроль разогрева (накаливания)

Предпосылки для проведения контроля:

- Минимальное напряжение аккумуляторной батареи - 11,5 В.
- На свечах накаливания имеется напряжение. Если на свечах нет никакого напряжения, тогда нужно выявить неисправность по принципиальной схеме электрооборудования.

Контроль потребления тока свечами накаливания

Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы и приспособления

- ◆ Мультиметр, напр. "V.A.G 1715" или "V.A.G 1315 A"

Порядок проведения контрольных работ

- ◀ - Снять четырехконтактный штекерный разъем -1- с датчика температуры охлаждающей жидкости -2-.

Важно:

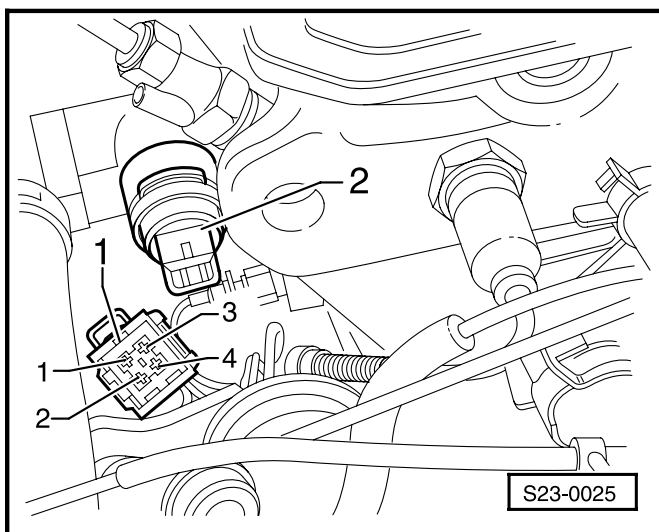
Отсоединением штекерного разъема от датчика симулируется состояние "холодного двигателя" и после включения зажигания произойдет процесс разогрева (накаливания).

- Вставить подводящий провод для свечей накаливания в токоизмерительные клещи мультиметра.
- Включить зажигание в целях разогрева (накаливания).
- Завести двигатель и дать ему работать на оборотах холостого хода.
- Во время дополнительного накаливания ("сопровождения") (ок. 180 сек.) отсчитать величину потребления тока. Потребление тока на одну свечу накаливания составляет при дополнительном накаливании (сопровождении) прибл. 8 А. По значению потребления тока разогрева (накаливания) можно судить о числе неисправных свечей:

Потребление тока	Число неисправных свечей накаливания
32 А	0
24 А	1
16 А	2
8 А	3
0 А	4

Важно:

После осуществленного контроля нужно очистить содержимое памяти неисправностей ⇒ страница 01-9 (Отсоединенный штекерный разъем от датчика температуры двигателя распознается системой автоматического контроля как неисправность и вводится в память неисправностей).



Контроль свечей накаливания

Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы и приспособления

- ♦ Испытательная лампа на полупроводниковых диодах, напр. „V.A.G 1527“
- ♦ Соединительные провода „V.A.G 1594“

Порядок проведения контрольных работ

- Снять подводящий провод и соединительную ленту.
- Присоединить испытательную лампу на полупроводниковых диодах через зажимы соединительных проводов из вспомогательного измерительного комплекта к положительному полюсному выводу аккумуляторной батареи (+).
- Прикладывать измерительный наконечник испытательной лампы на полупроводниковых диодах постепенно ко всем свечам накаливания.
 Диод горит: Свеча накаливания - в норме.
 Диод не горит: Заменить свечу накаливания.
 (Момент затяжки: 25 Нм)

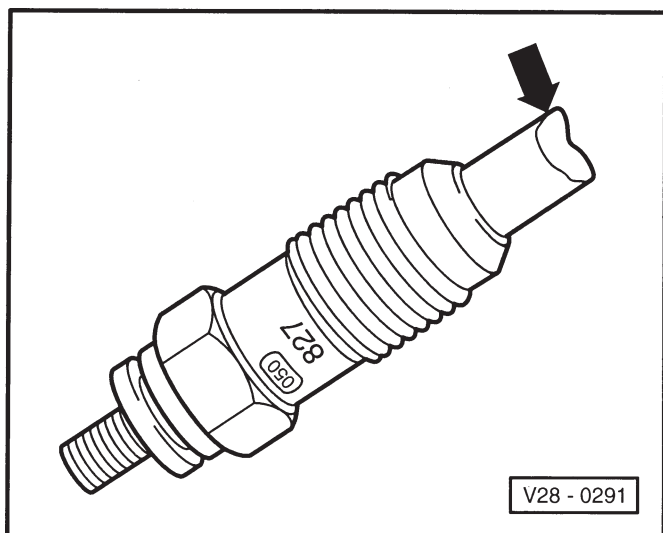
Важно:

- ♦ Нельзя превышать момент затяжки 25 Нм, ибо в противном случае может уменьшиться кольцевой зазор между резьбой (ввертной части) свечи и стержнем накаливания (нагревателем), в результате чего сокращается срок службы свечи накаливания.
- ♦ Если не выявлено никакой неисправности, а двигатель все равно плохо заводится, нужно осуществить визуальный контроль свечей во время предварительного разогрева (накаливания). (Распылители при этом должны быть удалены).

◀ Свечи накаливания с обгоревшим штифтом (нагревателем)

Неисправности распылителей могут привести к Обгоранию штифтов свечей накаливания (нагревателей). Неисправности этого рода нельзя ставить в вину свечам накаливания.

Если в случае рекламации обнаружится свеча, обгоревшая таким способом -стрелка-, то нельзя ограничиться только лишь ее заменой. Нужно тоже проверить распылители на давление, герметичность и безупречное распыление
 ⇒ страница 23-27.



Контроль сигнализатора разогрева (накаливания)

Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы и приспособления

- ◆ Прибор для диагностической установки „V.A.G 1552“ с проводом „V.A.G 1551/3“
- ◆ Вспомогательный измерительный комплект „V.A.G 1594 A“
- ◆ Принципиальная схема электрооборудования

Условия испытания

- Лампа накаливания и предохранители должны быть в норме.

Порядок проведения контрольных работ

- Ввести диагностику регулирующих органов и активировать сигнализатор разогрева (накаливания)
⇒ страница 01-10.

Диагностика регулирующих органов
Сигнализатор разогрева (накаливания) -K29

→

- ◀ - Изображение на дисплее:

Сигнализатор должен гореть.

Если сигнализатор не горит, тогда:

- Извлеки блок управления „J179“, соединить вспомогательным проводом гнездо „8“ с гнездом „11“ на штекерном соединителе блока управления.
- Включить зажигание.

Сигнализатор должен гореть.

Если сигнализатор не горит, тогда:

- Устранить обрыв проводов или же короткое замыкание
⇒ папка „Принципиальные схемы электрооборудования, Обнаружение неисправностей, Места сборки“.

Если сейчас сигнализатор горит, но во время диагностики регулирующих органов не горит, тогда:

- Заменить блок управления двигателем (J179).

