

Руководство по ремонту ОCTAVIA II 2004 ➤

Кузов – жестяные работы
Издание 02.04



Перечень дополнений к Руководству по ремонту ОСТАVIA II 2004 ➤

Кузов – жестяные работы

Издание 02.04

Дополнение	Издание	Наименование	Номер заказа
	02.04	Основное издание Руководства по ремонту	S00.5714.00.75

Оглавление

00 – Общие указания

Технические данные	00-1 страница 1
- Параметры автомобиля	00-1 страница 1
Меры безопасности	00-2 страница 1
- Правила техники безопасности	00-2 страница 1
- Принципы техники безопасности	00-2 страница 1
- Работа на станке для правки	00-2 страница 1
- Удаление деталей	00-2 страница 1
- Аккумуляторная батарея	00-2 страница 1
- Лакокрасочное покрытие, стекла, обивки, молдинги	00-2 страница 2
- Сварочные работы	00-2 страница 2
- Кондиционер	00-2 страница 2
- Топливный бак и топливопровод	00-2 страница 3
- Электронные блоки управления	00-2 страница 4
- Система надувных подушек безопасности "Airbag"	00-2 страница 4
- Правила техники безопасности по устройствам для предварительного натяжения ремней	00-2 страница 4
Основные указания	00-3 страница 1
- Ремонт автомобиля, поврежденного в результате происшествия	00-3 страница 1
- Диагностика автомобилей после происшествия	00-3 страница 1
- Подготовка кузова или же его частей к окрашиванию	00-3 страница 1
- Правка	00-3 страница 2
- Разъединительные разрезы	00-3 страница 2
- Сварка деталей кузова из оцинкованной листовой стали	00-3 страница 2
- Устранение защитного покрытия днища кузова и уплотняющих мастик	00-3 страница 4
- Отрезанные детали и части деталей кузова	00-3 страница 4
- Оригинальное соединение	00-3 страница 4
Пояснения символов	00-4 страница 1
- Пояснения знаков по сварочным работам	00-4 страница 1
- Пояснения символов по рабочим методам	00-4 страница 2
Инструменты	00-5 страница 1
Мероприятия по защите от коррозии	00-6 страница 1
- Антикоррозионная защита	00-6 страница 1
- Продолжительная защита кузова	00-6 страница 1
- Резка деталей кузова из оцинкованной стали	00-6 страница 2
Заполнение полостей кузова пенистым материалом	00-7 страница 1

50 – Кузов - передняя часть

Ремонт передней части кузова	50-1 страница 1
- Замена кронштейна крыла	50-1 страница 1
- Замена кронштейна опоры двигателя	50-1 страница 2
- Замена кронштейна коробки передач	50-1 страница 4
- Замена верхнего продольного бруса	50-1 страница 5
- Замена передней продольной балки - вырезная деталь	50-1 страница

51 – Кузов - средняя часть

Ремонт средней части кузова I	51-1 страница 1
- Замена внешней детали стойки А	51-1 страница 1
Ремонт средней части кузова II	51-2 страница 1
- Замена внешней детали стойки В	51-2 страница 1
- Замена наружного порога кузова	51-2 страница 2

53 – Кузов - задняя часть

Ремонт задней части кузова I	53-1 страница 1
- Замена заднего крыла	53-1 страница 1
Ремонт задней части кузова II	53-2 страница 1
- Замена заднего концевое металлического листа	53-2 страница 1
- Замена вставного металлического листа заднего группированного светового прибора	53-2 страница 3
- Замена заднего борта	53-2 страница 6
- Замена основания багажника	53-2 страница 8

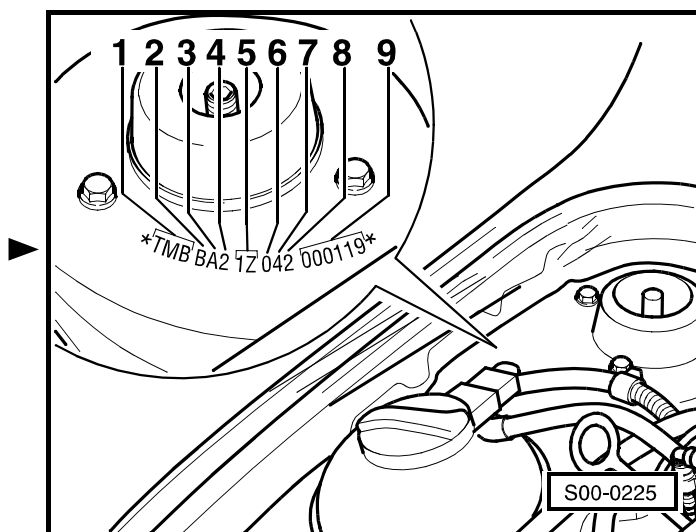
00 – Общие указания

00-1 Технические данные

Параметры автомобиля

Идентификационный номер автомобиля

Идентификационный номер автомобиля выбит на правом кронштейне амортизационной стойки.



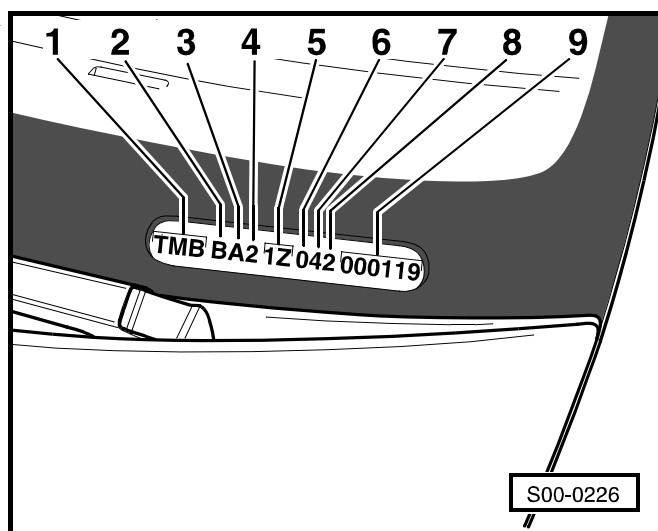
Идентификационный номер автомобиля тоже находится в левом нижнем углу ветрового окна.

- 1 - Мировой код изготовителя
- 2 - Тип кузова и оснащение
- 3 - Тип двигателя
- 4 - Система "Airbag"
- 5 - Тип автомобиля
- 6 - Внутризаводской код
- 7 - Модельный год
- 8 - Завод-изготовитель
- 9 - Номер кузова



Важно

Подробные сведения по значению отдельных символов ⇒ Сервисные техосмотры и уход;
Рем.гр. 02.



00-2 Меры безопасности

Правила техники безопасности

При осуществлении работ нужно соблюдать все правила техники безопасности и законоположения, действующие на территории данного государства. При имеющихся сомнениях по этому поводу следует навести справку у соответствующих учреждений.

Принципы техники безопасности

При осуществлении работ нужно пользоваться всеми предохранительными средствами личной защиты и соблюдать всеобщие принципы техники безопасности труда. Речь идет, напр., о применении защитных перчаток и очков, безопасной обуви и предохранительных наушников.

Работа на станке для правки

При правке поврежденных вследствие дорожно-транспортных происшествий кузовов на станке для правки с применением гидравлических нажимных и тяговых приспособлений на кузов действуют весьма значительные силы. Все время нужно иметь в виду возможность освобождения этих сил например вследствие соскальзывания зажимных колодок.

По этим причинам нужно следить за тем, чтобы вблизи станка для правки никого не было.

Удаление деталей

Автомобиль, находящийся на подъемнике, необходимо зафиксировать в достаточной степени от падения, прежде чем сместится в существенной мере его центр тяжести вследствие разборочных работ.

Поднятие автомобиля ⇒ Сервисные техосмотры и уход.

Аккумуляторная батарея

Прежде чем приступить к выполнению сварочных работ, необходимо извлечь аккумуляторную батарею из автомобиля.

Аккумуляторную батарею необходимо извлечь из автомобиля тоже перед выполнением иных работ по ремонту кузова, в ходе которых вблизи от аккумуляторной батареи образуются искры.



Важно

*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.*

Лакокрасочное покрытие, стекла, обивки, молдинги

В помещениях, выделенных под работы по ремонту кузова, нельзя оставлять никакие иные автомобили без соответствующей защиты (опасность возникновения пожара отлетающими искрами, повреждения лакокрасочного покрытия и стекол и т.п.).

Сварочные работы

Осторожно!

В ходе сварки оцинкованной листовой стали выделяются ядовитые окиси цинка. По этой причине нужно обеспечить хорошее проветривание и отвод (вытяжку) газообразных продуктов сварки напр. при помощи - V.A.G 1586 A-. При осуществлении любых сварочных работ на автомобиле необходимо отделить участок их выполнения от остальных частей автомобиля с помощью огнестойких покрывал или матов. В случае последовательного выполнения этих мер нет необходимости в удалении всего внутреннего оборудования автомобиля. Однако, в соответствии с правилами техники безопасности для безопасного проведения любых сварочных работ нужно обеспечить легкую доступность огнетушителя. Если у сварщика нет возможности наблюдать за всем внутренним пространством автомобиля, то нужно обеспечить этот надзор с привлечением другого работника. Газы, выделяющиеся при сварке, ядовитые и нужно их отсосать.

Важно

- ◆ *Прежде чем приступить к выполнению любых сварочных работ, нужно извлечь из автомобиля аккумуляторную батарею.*
- ◆ *Отсоединить трехфазный генератор переменного тока.*
- ◆ *Отсоединить точки соединения на "массу" (корпус) электронных блоков управления.*

Кондиционер

На деталях заправленного кондиционера нельзя осуществлять работы ни по сварке ни по пайке с твердым или же мягким припоем. То же самое распространяется также на детали кузова, если возникает опасность нагрева деталей кондиционера вследствие осуществляемой сварки или пайки. В ходе ремонта лакокрасочного покрытия нельзя, чтобы температура в сушильной печи превысила 80 °C, ибо в результате нагрева в системе кондиционера создается высокое давление, которое может привести даже к его разрыву.

**Важно**

- ◆ *Опорожнение системы кондиционера нужно выполнить тоже в том случае, если вблизи от шлангов осуществляется дуговая электросварка. В ходе процесса сварки выделяются невидимые ультрафиолетовые лучи, которые проникают через шланги, разлагая охлаждающее средство.*
- ◆ *Отсос охлаждающего средства ⇒ Система отопления и кондиционер воздуха; Рем.гр. 87.*

Заправку опорожненной системы кондиционера можно осуществлять только в уполномоченной мастерской. Следовательно, опорожнять систему кондиционера следует только в том случае, если этого непосредственно требуют правила техники безопасности.

При необходимости опорожнения системы кондиционера нужно предотвратить любой контакт с охлаждающим средством или же с его испарениями!

Нужно защищать руки резиновыми перчатками и глаза - защитными очками. Дело в том, что под интенсивным воздействием охлаждающего средства появляются отморожения на незащищенных местах тела человека.

**ВНИМАНИЕ!**

При выполнении работ рекомендуется держать наготове бутылку со средством для промывания глаз. Если охлаждающее средство все-таки попадет в глаза, то нужно промывать глаза основательно водой *прибл. 15 минут*. Затем нужно закапать в глаза *глазные капли* и немедленно обратиться за помощью к врачу, даже в том случае, если не чувствуется никакой боли. Врачу нужно сообщить, что отморожение получилось в результате воздействия охлаждающего средства "R12" или же, соотв., "R134a". Если, несмотря на все предпринятые меры предосторожности, имело место соприкосновение охлаждающего средства с иной частью тела, то нужно также немедленно начать обмывать эту часть тела холодной водой, обмывая ее по крайней мере *15 минут*.

Охлаждающее средство - не огнеопасно, тем не менее запрещается курить в помещении, где произошло освобождение охлаждающего средства. Вследствие высокой температуры зажженной сигареты происходит химическое разложение его испарений. Вдыхание этих химически разложенных испарений вызывает судорожный кашель и тошноту.

Топливный бак и топливопровод

Осуществляя сварку и шлифовку в местах расположения топливного бака и топливопроводов,

необходимо поступать с высшей степенью осторожности. Если у вас возникнет сомнение насчет безопасности, то нужно удалить эти детали из автомобиля. Топливный бак и топливопровод, предварительно извлеченные из автомобиля, нужно укладывать и хранить по соответствующим правилам техники безопасности.

Электронные блоки управления

Извлечь аккумуляторную батарею.

Разъединить все точки соединения на "массу" (корпус) электронных блоков управления
⇒ Принципиальные схемы электрооборудования, Обнаружение неисправностей, Места сборки.

Соединить провод электросварочного аппарата для замыкания на "массу" (корпус) непосредственно со свариваемой деталью. При этом необходимо проследить за тем, чтобы между проводом для замыкания на "массу" (корпус) и свариваемым участком не было никакой электроизолирующей детали.

Нельзя, чтобы сварочный электрод и провод сварочного аппарата для замыкания на "массу" (корпус) соприкасались с электрическими проводами или блоками управления.

Система надувных подушек безопасности "Airbag"

Правила техники безопасности ⇒ Кузов - сборочные работы; Рем.гр. 69.

Указания по ремонту ⇒ Кузов - сборочные работы; Рем.гр. 69.

Правила техники безопасности по устройствам для предварительного натяжения ремней

Правила техники безопасности ⇒ Кузов - сборочные работы; Рем.гр. 69.



ВНИМАНИЕ!

Прежде чем начать вблизи от устройств для предварительного натяжения ремней резку, правку, выравнивание вмятин выколоткой и т.п., нужно извлечь из автомобиля устройства для предварительного натяжения ремней. В том случае, если в ходе транспортного происшествия имело место срабатывание (спуск) устройств для предварительного натяжения ремней, нужно заменить оба ремня безопасности.

Указания по ремонту ⇒ Кузов - сборочные работы; Рем.гр. 69.

00-3 Основные указания

Ремонт автомобиля, поврежденного в результате происшествия

Диагностика автомобилей после происшествия

При производстве ремонта автомобилей, потерпевших аварию, в некоторых случаях остаются невыявленными неисправности на шасси или на подвеске агрегата, которые могут впоследствии привести к появлению серьезных повреждений. Поэтому после происшествий, свидетельствующих о высокой степени нагрузки на автомобиль, следует сосредоточить свое внимание на следующих частях автомобиля, независимо от промера установки колес, который следует произвести в любом случае:

- ◆ При имеющемся подозрении в повреждении или деформации узла основания кузова нужно проверить автомобиль в раме станка для правки и, если понадобится, выпрямить.
- ◆ Проверить безупречность действия рулевого управления и тяг рулевой трапеции в пределах угла поворота колес из одного крайнего положения в другое и произвести визуальный контроль на отсутствие деформаций или трещин.
- ◆ Проверить на отсутствие деформаций или трещин ходовую часть, все ее составные части, как напр. направляющие рычаги подвески, амортизаторы, подвески мостов, стабилизатор, вспомогательную раму, балки мостов и детали их крепления.
- ◆ Проверить неповрежденность, биение и сбалансированность колес автомобиля. Проверить шины на отсутствие прорезов протектора или боковин, проверить давление воздуха в шинах.
- ◆ Проверить неповрежденность подвески двигателя, коробки передач, мостов и системы выпуска ОГ.
- ◆ Только осуществив надлежащий испытательный пробег после произведенного ремонта, можно получить уверенность в том, что автомобиль безопасен в движении и что его можно без опасений передать заказчику.

Подготовка кузова или же его частей к окрашиванию

Прежде, чем сдавать ремонтируемый автомобиль или же его части в малярный цех, нужно подготовить выправленные и надлежащим способом зашпаклеванные поверхности для последующего осуществления окрасочных работ с применением наждачной бумаги с зернистостью Р 80 – Р 100.

Эти подготовительные работы входят в рабочие обязанности жестянщика и составляют часть рабочего времени последнего для производства ремонта.

Правка

Кузов и детали основания кузова в серийном производстве изготавливаются преимущественно путем холодной обработки давлением листового металла для глубокой вытяжки. Следовательно, целесообразно устранять таким же способом деформации, причиненные вследствие аварии.



Важно

- ♦ При выпрямлении острых изгибов имеется опасность надрыва металлического листа.
- ♦ Если размер повреждения при дорожном происшествии столь значительный, что недопустимо обратное выпрямление деталей, то можно отделить эту поврежденную деталь от автомобиля только после выпрямления присоединительных поверхностей.

Разъединительные разрезы

Разъединительные разрезы, оказывающие влияние на сопротивление кузова деформациям и, тем самым, тоже на эксплуатационную надежность автомобиля и безопасность его движения, нужно производить согласно указаниям настоящего Руководства по ремонту.

Сварка деталей кузова из оцинкованной листовой стали



ВНИМАНИЕ!

В ходе сварки оцинкованной листовой стали выделяются ядовитые окиси цинка. По этой причине нужно обеспечить хорошее проветривание и отвод (вытяжку) газообразных продуктов сварки. напр. при помощи - V.A.G 1586 A-.



Важно

При контактной точечной сварке происходит лишь небольшое обгорание цинка и в то же время вокруг этой точки создается защитное цинковое кольцо. По этой причине следует предпочитать этот способ сварки дуговой сварке в защитном газе.

Сварка в защитном газе деталей из оцинкованного стального листа

Чтобы добиться идеально сваренных соединений, придерживайтесь следующих указаний:

- ◆ Увеличить силу тока на сварочном трансформаторе.
- ◆ В то же время тоже нужно отрегулировать подачу сварочной проволоки, так как одно лишь увеличение напряжения приводит только к увеличению электрической дуги (меньше провар и наплавленный валик сварного шва - пористый).
- ◆ Пользоваться цилиндрическими газовыми соплами вместо конических (слишком узкие сопла приводят к пористости сварных швов).
- ◆ Держать сварочный пистолет припл. 12 мм над сварным швом перпендикулярно или же с наклоном до 10°.
- ◆ По возможности пользоваться мягкой проволокой.
- ◆ В качестве защитного газа можно использовать CO₂ или же иной смешанный газ.

Контактная сварка оцинкованной листовой стали

При выполнении контактной сварки придерживайтесь следующих указаний:

Сварочный трансформатор

- ◆ Увеличить сварочный ток на 10 - 30 %.

У сварочных трансформаторов с „регулированием времени сварки“ выгодно продлить время сварки.

- Продление времени сварки в зависимости от толщины металлического листа (ориентировочные значения):
- 0,7 мм - миним. 7 периодов
- 0,8 мм - миним. 9 периодов
- 1,0 мм - миним. 11 периодов

Время сварки отрегулировано правильно в том случае, если сварка протекает без искрения.

Сварочные клещи

- ◆ Пользоваться электродами из твердотянутой меди (медь, легированная хромом и цирконием), отличающимися высокой теплостойкостью (>400°C).
- ◆ Electroды из твердотянутой меди нужно часто чистить и, соотв., изменить Ø до 4 мм.
- ◆ Отрегулировать повышенное прижимное усилие электродов.

Испытание качества точечной сварки

Правильность выполнения сварных швов возможно проверить на свариваемых испытательных металлических листах так наз. отрывным испытанием.

При этом испытании сваривают узкую полоску и действуют усилием на один из металлических листов

или же наматывают один из металлических листов способом, ведущим к его отрыву.

Правильно и качественно выполненные сварные швы не перервутся в плоскости соприкосновения листов, а „вырвутся“ из второго листа.

Устранение защитного покрытия днища кузова и уплотняющих мастик

Устранение защитного покрытия днища кузова и уплотняющих мастик осуществляется шлифовальным станком с настраиваемым углом шлифования, в котором закреплена проволочная щетка.



Важно

При этой работе абсолютно необходимо пользоваться защитными очками. Дело в том, что возможные отлетающие осколки проволоки весьма острые.

Вторая возможность устранения состоит в том, что защитное покрытие днища кузова или же уплотненные швы нагревают пистолетом с горячим воздухом (не более, чем 420 °С), устраняя скребком размякшее защитное покрытие днища кузова или же уплотнение швов. Этот способ рекомендуется особенно для труднодоступных рабочих участков.



ВНИМАНИЕ!

Образующиеся испарения ядовитые и должны отсасываться подходящей вытяжной установкой, напр. -V.A.G 1586 A-.

Лак следует устранять при помощи средства для удаления старых лакокрасочных покрытий.

Отрезанные детали и части деталей кузова

Под понятием „отрезанная деталь“ подразумевается отрезанная запасная часть, которая поставляется в таком виде уже со склада запчастей.

С другой стороны, „часть детали“ получается отрезкой запчасти во время самого производства ремонта.

Оригинальное соединение

Под понятием „оригинальное соединение“ подразумевается сварное соединение, которое применяется в ходе изготовления автомобиля.

При ремонте кузова следует такое сварное соединение, по возможности, снова возобновить.

При этом нужно проследить за тем, чтобы при ремонте выполнялось, в целях безопасности, не меньше точек сварки, чем в ходе серийного произво-

дства. Если это возможно с точки зрения пространственных возможностей, то скорее лучше превысить это количество.

В настоящем Руководстве по ремонту описываются тоже и методы и технологии, отличающиеся от оригинальных.

00-4 Пояснения символов

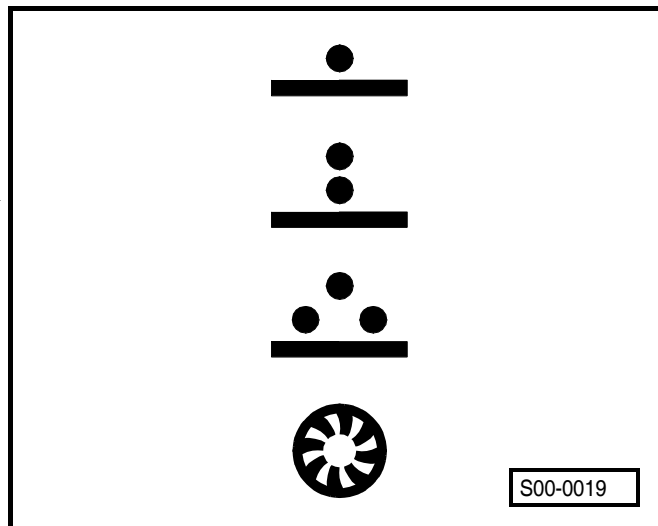
Пояснения знаков по сварочным работам

Точечный сварной шов (однорядный)

Точечный сварной шов (двухрядный)

Точечный сварной шов (двухрядный внахлестку)

Пробочный сварной шов, свариваемый в защитном газе



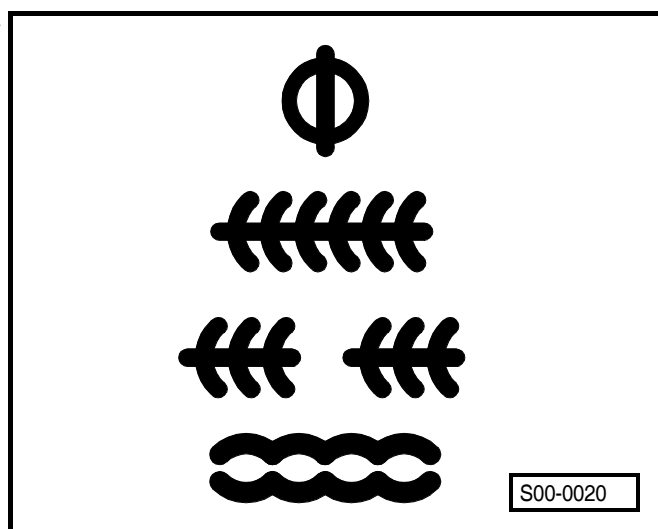
S00-0019

Прихватной сварной шов, свариваемый в защитном газе (в случае необходимости подогнать шлифованием к профилю кузова)

Непрерывный сварной шов, свариваемый в защитном газе (в случае необходимости подогнать шлифованием к профилю кузова)

Прерывистый сварной шов, свариваемый в защитном газе (в случае необходимости подогнать шлифованием к профилю кузова)

Пайка твердым припоем



S00-0020



Важно

- ◆ *Пробочный сварной шов, свариваемый в защитном газе: В одном из свариваемых металлических листов на участке соединения растачиваются или же вырезаются дыропробивными клещами отверстия $\varnothing 7$ мм с промежутками 20-30 мм, в которые помещаются хорошо затекшие точечные сварные швы, свариваемые в защитном газе.*
- ◆ *Непрерывный сварной шов, свариваемый в защитном газе: Сварной шов выполняется, по возможности, без прерывания.*
- ◆ *Прихватной сварной шов, свариваемый в защитном газе: Сварной шов состоит из большого количества отдельных, идущих друг за другом коротких сварных швов, осуществляемых попеременно. Преимущество по сравнению с непрерывным сварным швом, свариваемым в защитном газе, состоит в пониженной теплопередаче.*
- ◆ *Прерывистый сварной шов, свариваемый в защитном газе: Сварной шов состоит из расположенных друг за другом непрерывных сварных швов, свариваемых в защитном газе,*

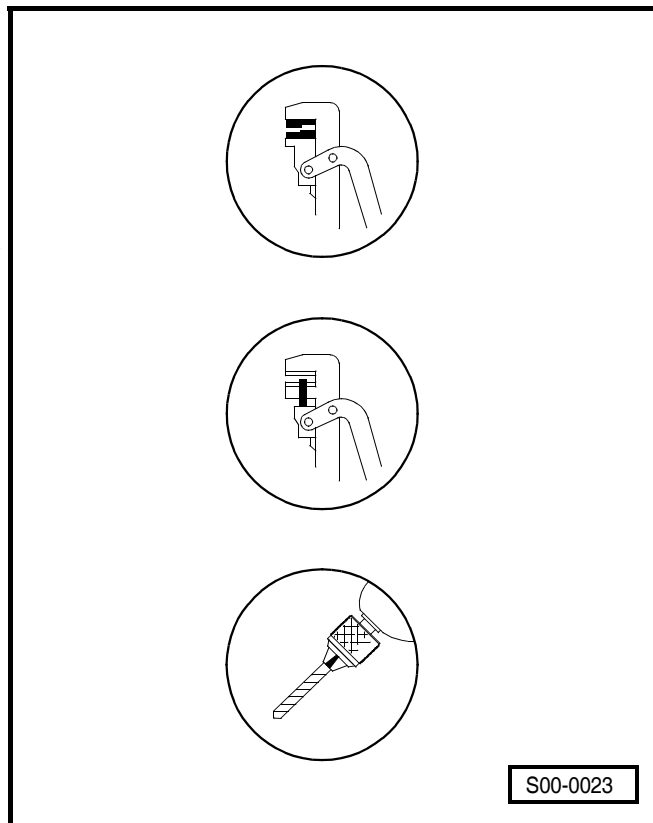
длиной ок. 20 мм, отделенных друг от друга участками одинаковой длины, лишенными сварки.

Пояснения символов по рабочим методам

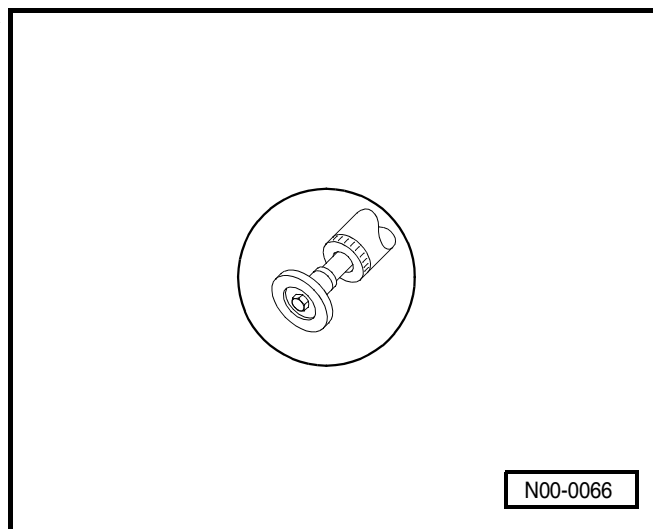
Производство уступов при помощи клещей для производства уступов в целях осуществления нахлесточных сварных швов. ►

Пробивка отверстий при помощи дыропробивных клещей в целях последующего производства пробочного сварного шва в защитном газе.

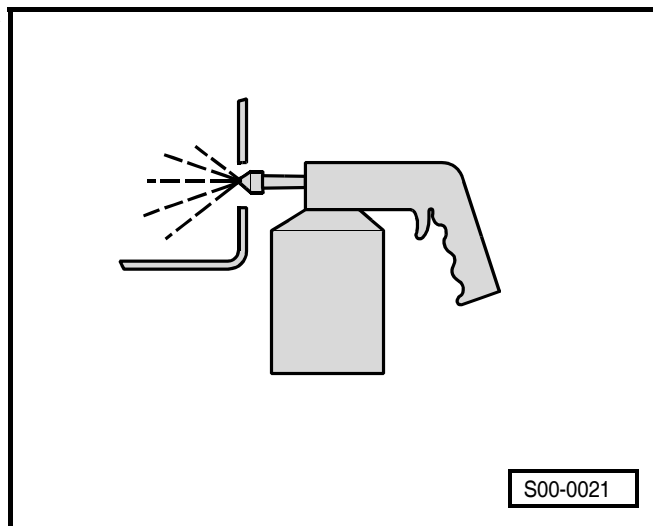
Расточка в целях последующего производства пробочного сварного шва в защитном газе или же в целях высверливания точечного сварного шва (оригинальное соединение).



Шлифование сварного соединения шлифовальным станком ►

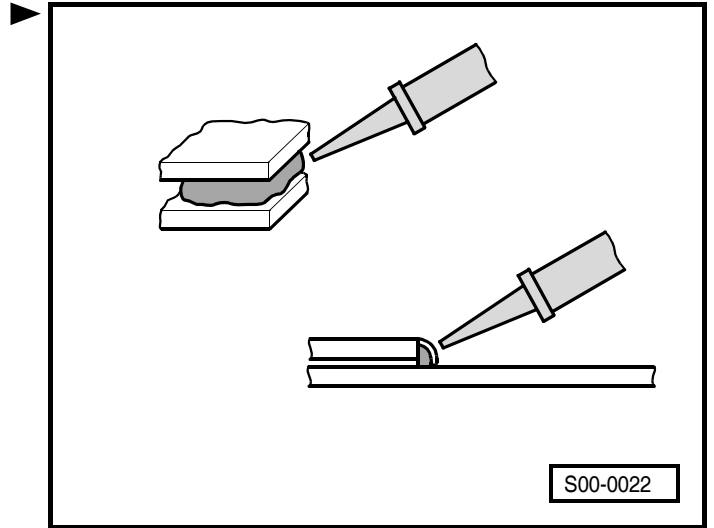


Консервация полостей ►



Склеивание

Мелкое уплотнение



00-5 Инструменты

Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы, вспомогательные средства

- ◆ Шлифовальный станок с настраиваемым углом шлифования, напр. EBU 18-E2-
- ◆ Шлифовальный станок с настраиваемым углом шлифования, напр. WS-125 и проволочная щетка
- ◆ Сверлильный станок для точечных сварных швов, напр. Variodrill -V.A.G 1731-
- ◆ Пила по металлу для резки стальных листов кузовов, напр. -V.A.G 1523-
- ◆ Эксгаустер для отсасывания газообразных продуктов сварки, напр. -V.A.G 1586 A-
- ◆ Тележка для инструмента слесарей по ремонту кузова, напр. -V.A.G 1439-
- ◆ Стержневые распорки дверей, напр. -V.A.G 1438-
- ◆ Пистолет-распылитель для антикоррозионной защиты днища кузова, напр. -V.A.G 1379-
- ◆ Клещи для производства уступов
- Для производства уступов металлических листов, напр. у нахлесточных сварных швов.
- ◆ Дыропробивные клещи, напр. -V.A.G 1329-
- Для пробивки отверстий в металлических листах, напр. для пробочного сварного шва.
- ◆ Раскройный нож для листовой стали
- Для вырезания металлического листа без деформаций и заусенцев, напр. при дополнительной установке солнечного люка в крыше.
- ◆ Экструдированный пистолет, напр. -V.A.G 1761/1-
- Пневматический пистолет для уплотняющих работ и для антикоррозионной защиты днища кузова по фирменному оригинальному виду.
- Кроме того, для этого пистолета возможно пользоваться всеми патронами емкостью 310 мл.
- ◆ Пистолет, работающий на основе сжатого воздуха, для консервации полостей, напр. -V.A.G 1538-
- ◆ Сварочный аппарат для дуговой сварки в защитном газе
- ◆ Машина для точечной сварки с устройством для околачивания точек, напр. -V.A.G 1713-
- ◆ Станок для правки "Celette M85" с натяжным устройством и набором наконечников
- ◆ Стандартное оборудование, напр. -V.A.G 1366/3-
- ◆ Пневматический шлифовальный станок с проволочной щеткой

00-6 Мероприятия по защите от коррозии

Антикоррозионная защита

Кузов изготовлен из двусторонне оцинкованной листовой стали.

После произведения ремонта абсолютно необходимо снова восстановить защиту от коррозии серийного исполнения с применением материалов, поставляемых заводом-изготовителем, ибо это является предпосылкой сохранения гарантии непроржавления.

Продолжительная защита кузова

- Голую поверхность металлического листа нужно сразу после ремонта снабдить слоем грунтовки (грунтовка для антикоррозионной защиты -ALN 002 003 10- или же -ALK 007 003 10-).
- Прежде чем сваривать наружные детали из листовой стали, следует нанести на них изнутри покровный лак.
- На фланцы для точечной сварки следует нанести с обеих сторон цинковый аэрозоль -D 007 500 04-.



Важно

Ни в коем случае нельзя обрабатывать цинковым аэрозолем те поверхности, которые затем подлежат дуговой электросварке в защитном газе.

- Прежде чем приступить к их уплотнению, следует снабдить места сварных соединений снаружи и изнутри слоем грунтовки -ALN 002 003 04-.
- Наносить герметизирующую массу только на металлический лист, снабженный грунтовкой, причем прежде чем приступить к дальнейшему лакированию, нужно оставить массу затвердеть.
- Перекрыть все сварные соединения и поверхности резки досконально герметизирующей массой.
- Починить защитное покрытие днища кузова при помощи долговечного материала для покрытия.
- Произвести консервацию всех полостей, находящихся вблизи от места ремонта.
- После того как засохло консервирующее средство в полостях, следует освободить все дренажные отверстия.

Резка деталей кузова из оцинкованной стали

Подготовка

- Устранение защитного покрытия днища кузова и уплотняющих мастик ⇒ раздел 00-3.

Рабочий метод резки

- Не применять тех методов резки, в ходе которых выделяется тепло (напр. ацетилено-кислородная резка).
- Отдавать предпочтение механическим способам резки, не приводящим к повреждению слоя цинка, напр. пиле для резки кузовов и сверлильному станку для точечных сварных швов.

Сварка деталей кузова из оцинкованной листовой стали

- ⇒ раздел 00-3.

00-7 Заполнение полостей кузова пенистым материалом

У данного автомобиля заполнены пенистым материалом всякого рода полости кузова. Расположение мест, заполняемых пенистым материалом, указывается перед описаниями отдельных видов ремонта.

В результате заполнения полостей пенистым материалом понижается передача во внутреннее пространство автомобиля шума, создаваемого автомобилем при движении. Заполнение полостей осуществляется с применением фасонных пластмассовых деталей (молдингов).

Фасонные детали устанавливаются в серийном производстве, увеличивая затем свой объем в результате обжига грунтовок в сушильных печах малярного цеха при температуре начиная прикл. со 180°C.

Поскольку добиться данной температуры в условиях цеха невозможно, нужно поступать, соблюдая нижеуказанную технологию:

Предварительное условие



ВНИМАНИЕ!

Так как в ходе сварки и резки при помощи приборов и инструментов, вызывающих искрообразование, или же пайки на участках, заполненных пенистым материалом, образуются вредные газы, особо опасные для здоровья человека и для окружающей среды, нужно в любом случае исключить эти технологии.

- Прежде чем начать эти рабочие действия, нужно подготовить заменяемую запасную деталь из металлического листа к сборке, напр. путем отрезания, припасовки, подгонки, выполнения ее антикоррозионной защиты.
- Устранить остатки пенистого материала из автомобиля.
- Возобновить лакокрасочное покрытие или же нанести два раза (мокрый по мокрому) пример для лака -D 009 200 02-. Время действия: ок. 10 минут.

Замена молдинга из пенистого материала

- Обложить молдинг из пенистого пластика по периметру уплотнительным шнуром -AKD 497 010 04 R10-.
- Установить молдинг в автомобиль.
- Зафиксировать новую деталь (напр. стойку А), вдавливая при этом новую деталь на участке молдинга из пенистого материала с приложением умеренного усилия до тех пор, пока деталь не прилегнет, и приварить.

- Не осуществлять сварку на меньшем расстоянии, чем 15 мм от заполненного пенистого материала (по обеим сторонам).

После лакирования автомобиля заполнить консервирующим веществом полости на участке ремонта.

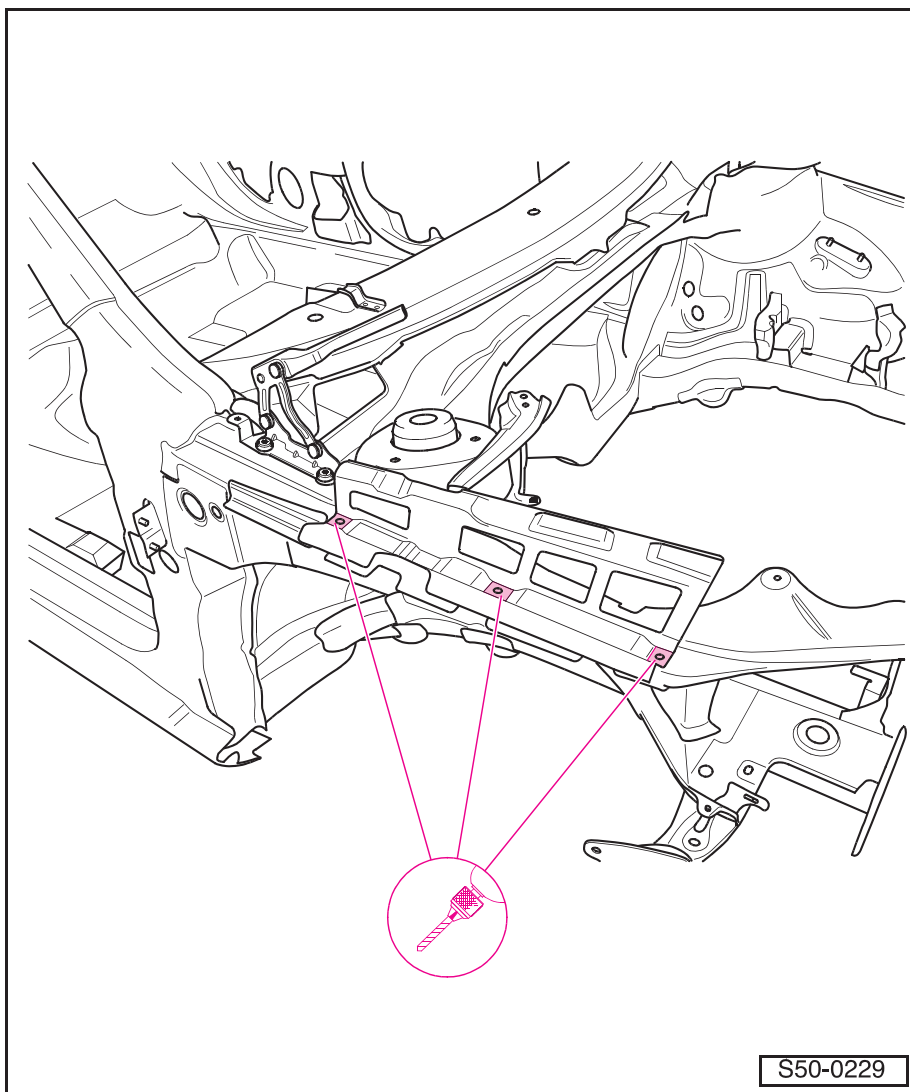
50 – Кузов - передняя часть

50-1 Ремонт передней части кузова

Замена кронштейна крыла

Удаление имеющейся оригинальной детали

- Высверлить заклепки.



- Снять кронштейн крыла.
- Устранить остатки.

Запасная деталь

- ◆ Кронштейн крыла
- ◆ Заклепки \varnothing 4,8 мм

Установка

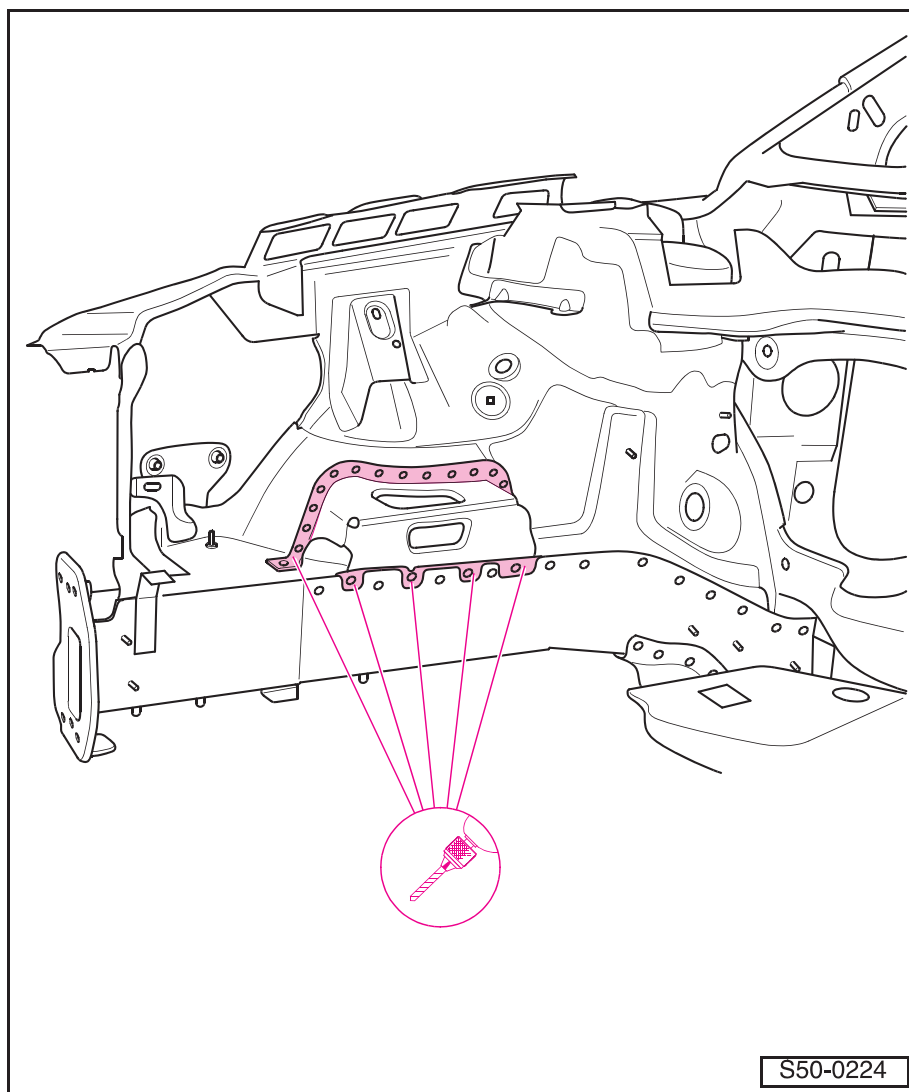
Необходимые специальные инструменты,
контрольно-измерительные приборы,
вспомогательные средства

- ◆ Заклепочные клещи
- Приклепать кронштейн крыла к верхнему продольному брусу.

Замена кронштейна опоры двигателя

Удаление имеющейся оригинальной детали

- Высверлить точечные сварные швы.



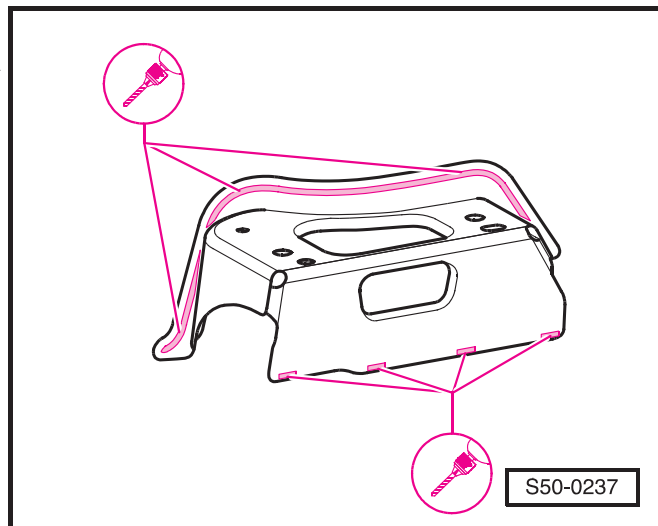
- Снять кронштейн опоры двигателя.
- Устранить остатки.

Запасная деталь

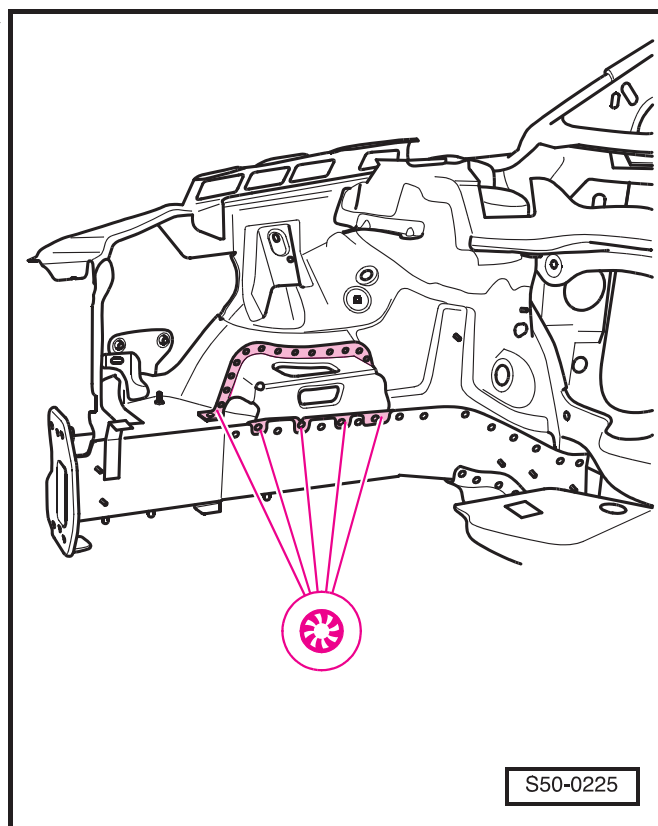
- ◆ Кронштейн опоры двигателя

Подготовка новой детали

- Высверлить отверстия $\varnothing 7$ мм для пробочного сварного шва.

**Приваривание**

- Приварить новую деталь пробочным сварным швом.



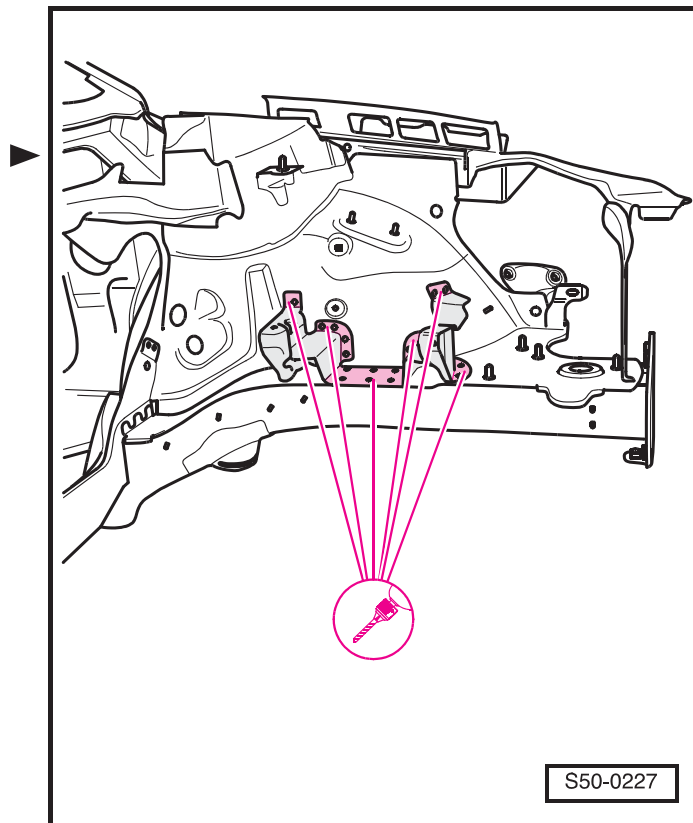
Замена кронштейна коробки передач

Удаление имеющейся оригинальной детали

- Высверлить точечные сварные швы.
- Снять кронштейн коробки передач.
- Устранить остатки.

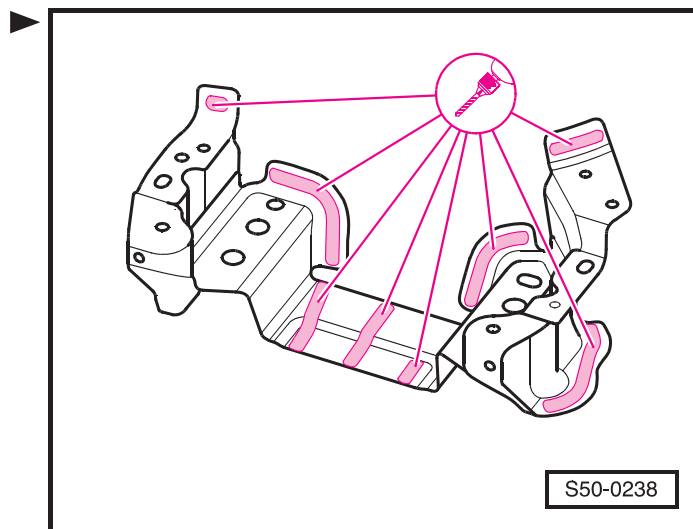
Запасная деталь

- ◆ Опора для коробки передач



Подготовка новой детали

- Высверлить отверстия $\varnothing 7$ мм для пробочного сварного шва.



Приваривание

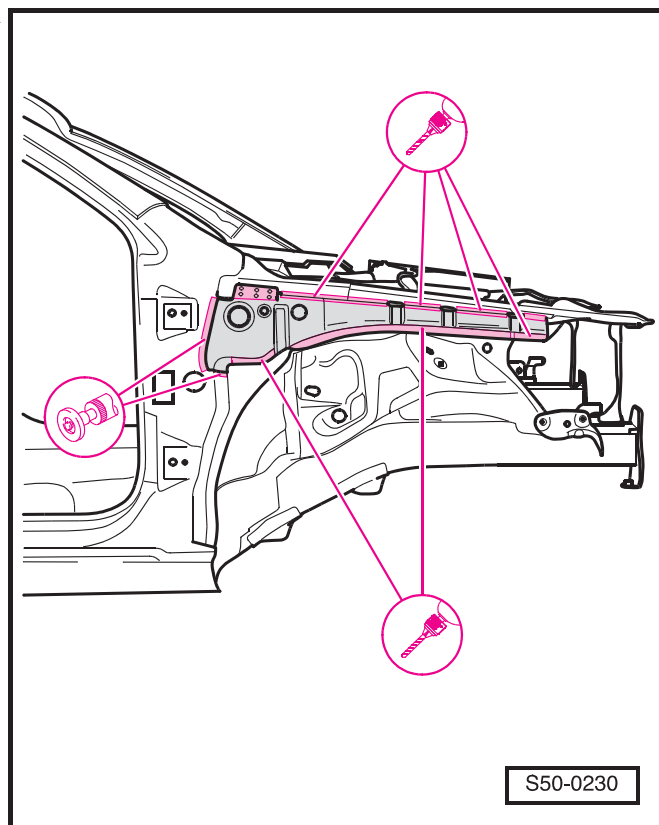
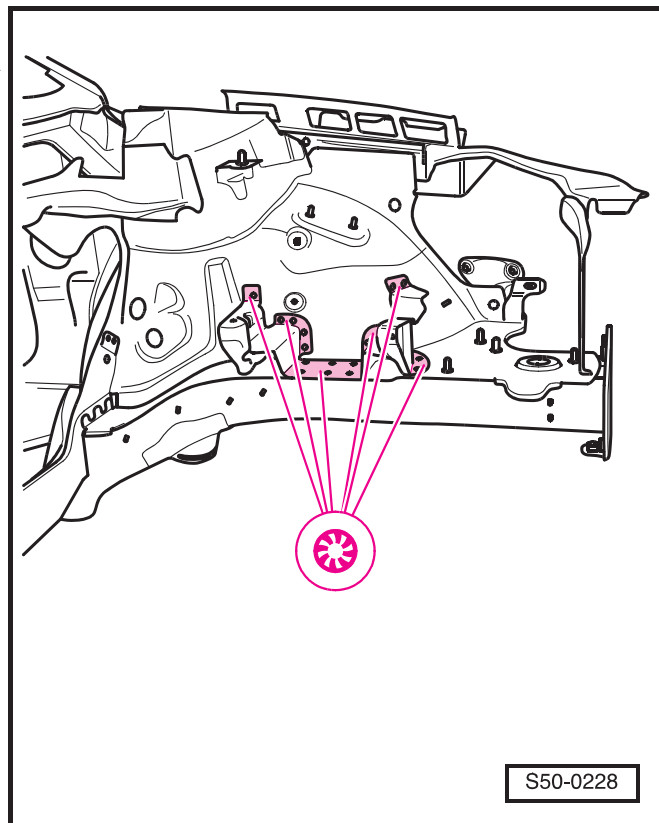
- Приварить новую деталь пробочным сварным швом.

Замена верхнего продольного бруса**Замена внешней части верхнего продольного бруса****Удаление имеющихся оригинальных деталей**

- Высверлить кронштейн крыла ⇒ **50-1** страница 1.
- Расшлифовать прерывистый сварной шов.
- Высверлить точечные сварные швы.
- Снять внешнюю часть верхнего продольного бруса.
- Устранить остатки.

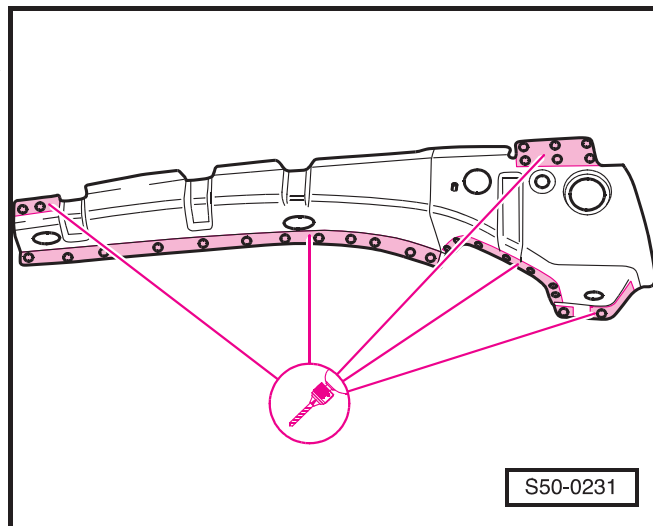
Запасная деталь

- ◆ Внешняя часть верхнего продольного бруса
- ◆ Клей -DA 001 730 A1-
- ◆ Средство для очистки -D 009 401 04-



Подготовка новой детали

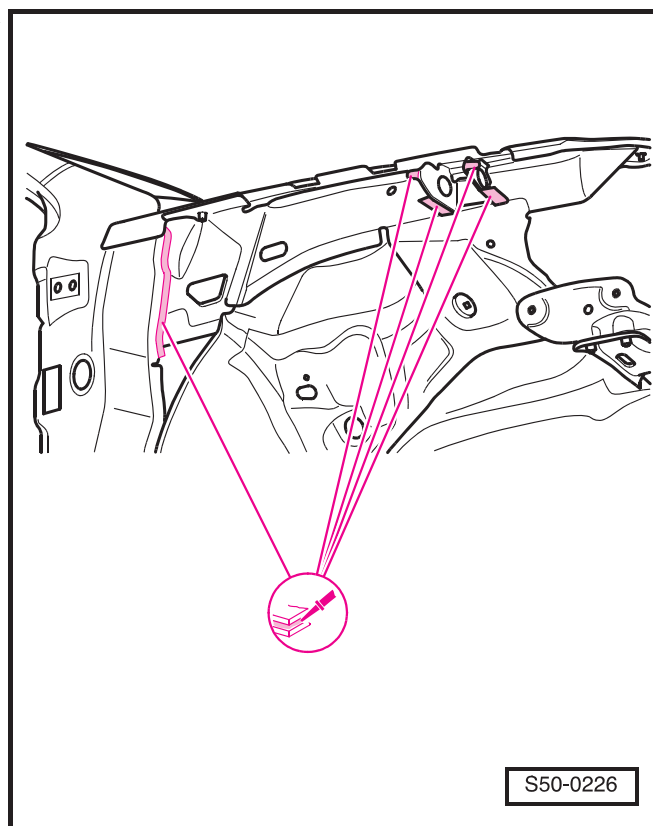
- Высверлить отверстия $\varnothing 7$ мм для пробочного сварного шва. ►
- Очистить клеенные поверхности.



- Нанести клей согласно рисунку. ►

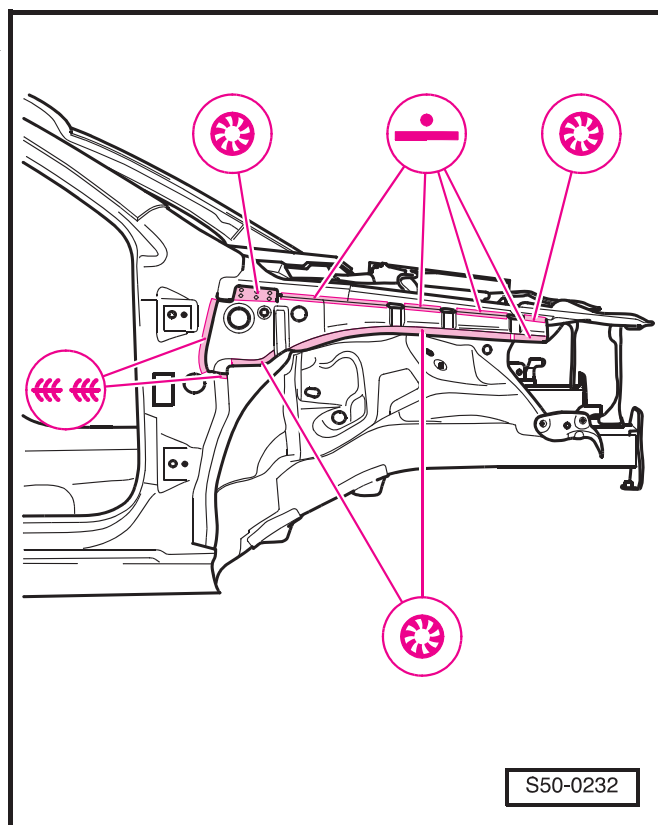
 Важно

Новую деталь нужно приварить в течение 30ти минут, иначе ухудшается адгезия клея.



Приваривание

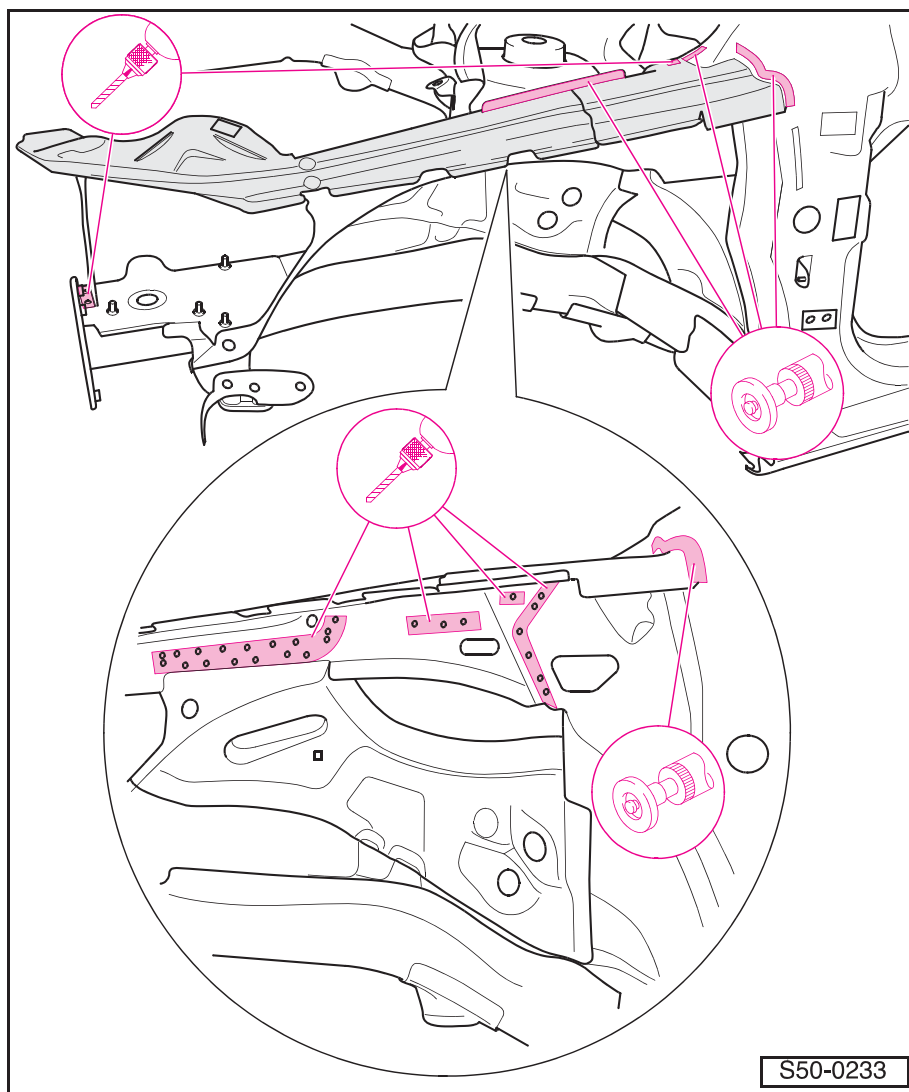
- Прихватить новую деталь. Автомобиль может опираться на колеса или находиться на наконечниках станка для правки.
- Приварить новую деталь точечным сварным швом.
- Приварить новую деталь пробочным сварным швом.
- Приварить оставшееся соединение прерывистым сварным швом.
- Приклепать кронштейн крыла ⇒ **50-1** страница 2.



Замена внутренней части верхнего продольного бруса

Удаление имеющихся оригинальных деталей

- Снять внешнюю часть верхнего продольного бруса ⇒ **50-1** страница 5.
- Расшлифовать прерывистые сварные швы.



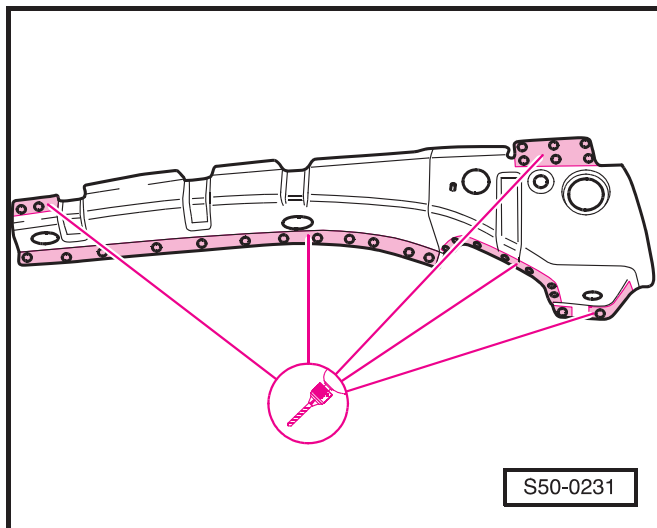
- Высверлить оставшиеся точечные сварные швы.
- Снять внутреннюю часть верхнего продольного бруса.
- Устранить остатки.

Запасная деталь

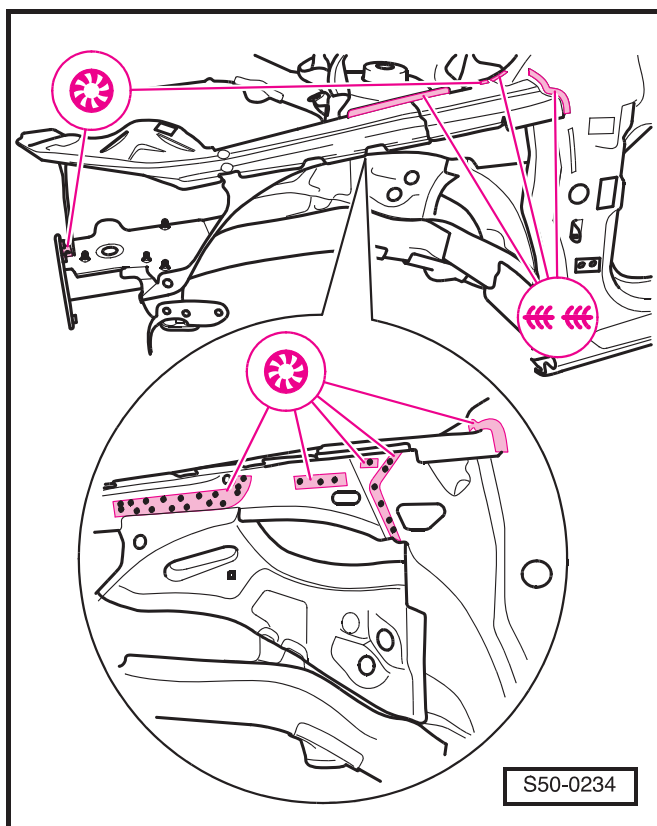
- ◆ Внутренняя часть верхнего продольного бруса

Подготовка новой детали

- Высверлить отверстия $\varnothing 7$ мм для пробочного сварного шва. ►

**Приваривание**

- Прихватить новую деталь. Автомобиль может опираться на колеса или находиться на наконечниках станка для правки.
- Приварить новую деталь пробочным сварным швом. ►
- Приварить оставшиеся соединения прерывистым сварным швом.
- Приварить внешнюю часть верхнего продольного бруса \Rightarrow **50-1** страница 7.



Замена передней продольной балки - вырезная деталь

Удаление имеющейся оригинальной детали

- Высверлить упор верхнего продольного бруса.
- Отрезать переднюю продольную балку в месте шва, полученного лазерной сваркой.



Важно

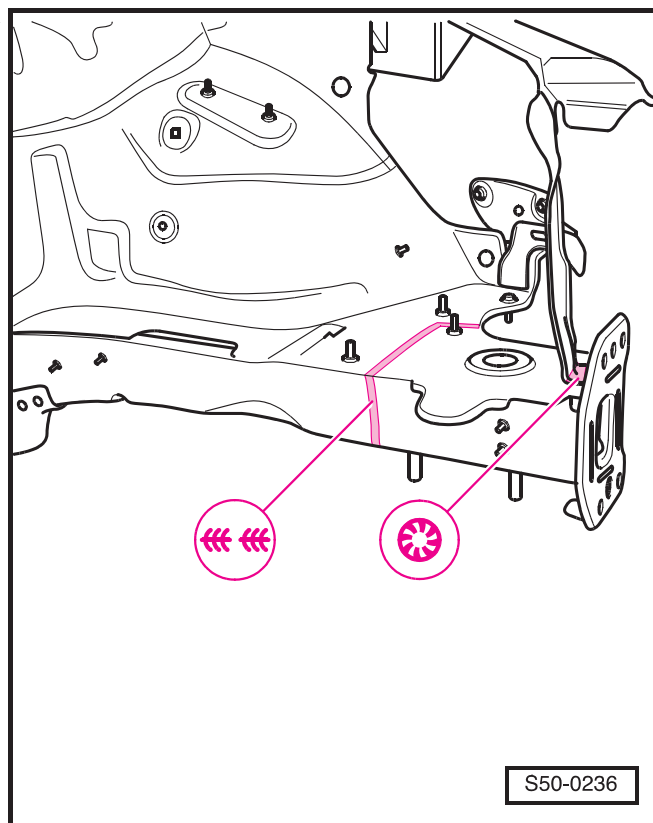
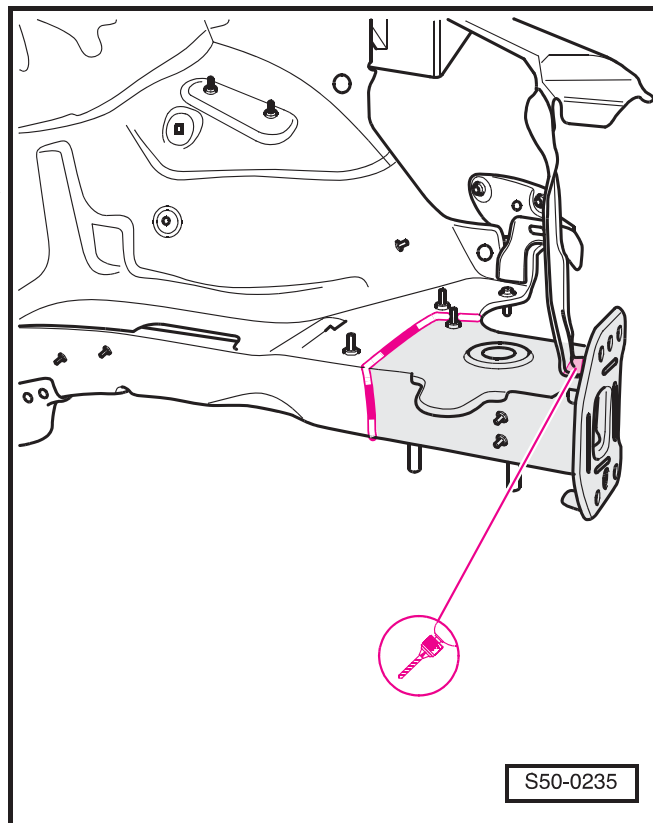
Разъединительный разрез должен быть ровным.

Запасная деталь

- ◆ Передняя продольная балка – вырезная деталь

Приваривание

- Выровнять переднюю продольную балку на станке для правки.
- Сварить переднюю продольную балку прерывистым сварным швом.
- Уплотнить место сварки напр. двухкомпонентной мастикой.
- Приварить упор верхнего продольного бруса пробочным сварным швом.



51 – Кузов - средняя часть

51-1 Ремонт средней части кузова I

Замена внешней детали стойки А



ВНИМАНИЕ!

Так как в ходе сварки и резки при помощи приборов и инструментов, вызывающих искрообразование, или же пайки на участках, заполненных пенным материалом, образуются вредные газы, особо опасные для здоровья человека и для окружающей среды, нужно в любом случае исключить эти технологии.

1 - Участок, заполненный пенным пластиком

2 – Клееный участок

Удаление имеющихся оригинальных деталей



Важно

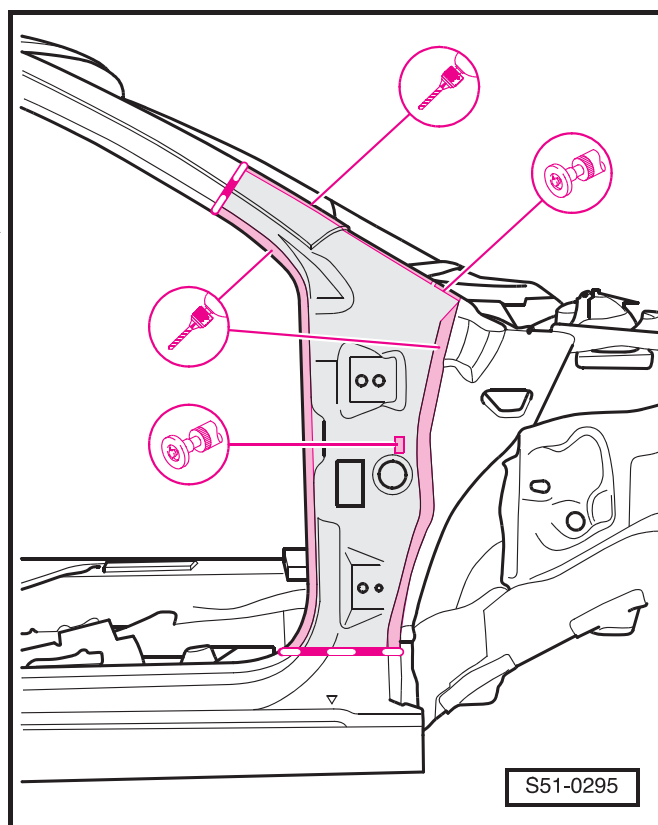
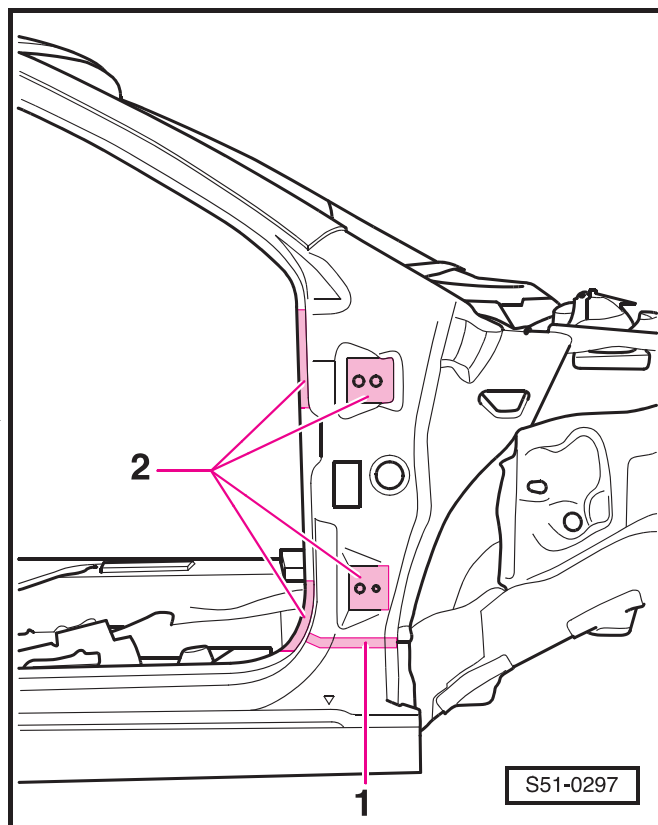
- ◆ В том случае, если повреждены тоже внешняя деталь стойки В, наружный порог или же еще и задняя боковина, целесообразно применить в качестве запчасти раму проема двери без усилителей (штампованный комплект рамы).
- ◆ Не повредить внутренние усилители стойки А.
- ◆ Автомобиль опирается на колеса или установлен на концевиках станка для правки.
- Снять внешнюю часть верхнего продольного бруса ⇒ раздел 50-1.
- Расшлифовать прерывистые сварные швы.
- Высверлить точечные сварные швы.
- Выполнить разрезы по масштабу повреждения.
- Устранить шумопоглощающий вкладыш.

Запасные детали

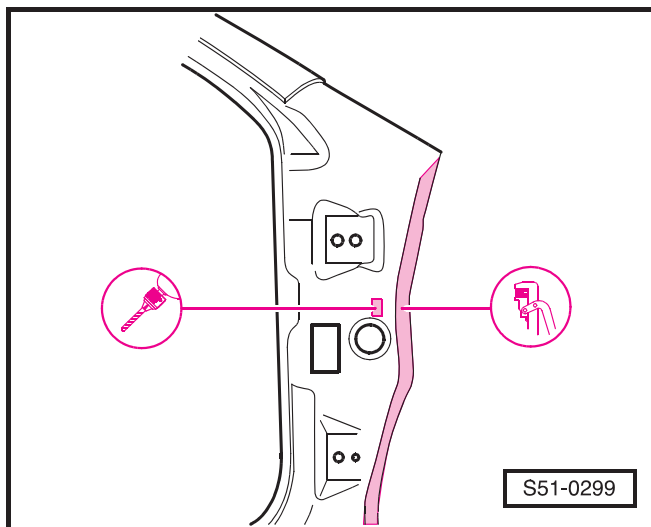
- ◆ Внешняя деталь стойки А или рама проема двери без усилителей (штампованный комплект рамы)
- ◆ Клей -DA 001 730 A1-
- ◆ Средство для очистки -D 009 401 04-

Подготовка новой детали

- Перенести контур разреза на новую деталь и отрезать деталь.



- Пробить отверстия во внешней детали стойки А. ►
- Очистить клееные поверхности.



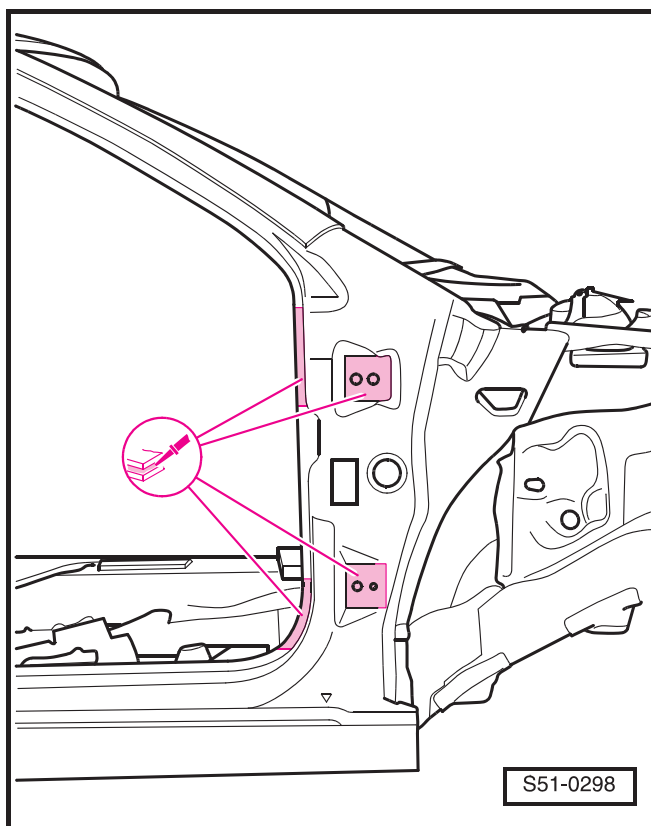
- Нанести клей. Двумя гусеничными лентами \varnothing 4 мм (срезать кончик (жиклер) до требуемого диаметра). ►

i **Важно**

Новую деталь нужно приварить в течение 30ти минут, иначе ухудшается адгезия клея.

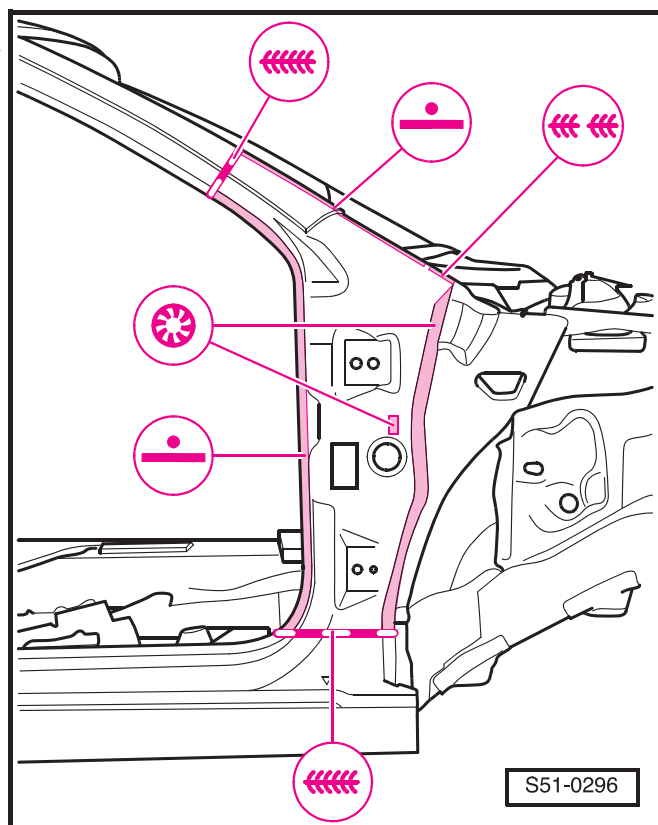
Заполнение пенистым пластиком

Заменить шумопоглощающий молдинг из пенистого материала ⇒ раздел 00-7.



Приваривание

- Приспособив новую деталь, прихватить ее. Автомобиль может опираться на колеса или находиться на наконечниках станка для правки.
- Приварить внешнюю деталь стойки А точечным сварным швом.
- Сварить места разреза стыковым сплошным швом.
- Приварить внешнюю деталь стойки А пробочным сварным швом.



51-2 Ремонт средней части кузова II

Замена внешней детали стойки В



ВНИМАНИЕ!

Так как в ходе сварки и резки при помощи приборов и инструментов, вызывающих искрообразование, или же пайки на участках, заполненных пенным материалом, образуются вредные газы, особо опасные для здоровья человека и для окружающей среды, нужно в любом случае исключить эти технологии.

1 – Клееный участок

2 - Участок, заполненный пенным пластиком

Удаление имеющихся оригинальных деталей



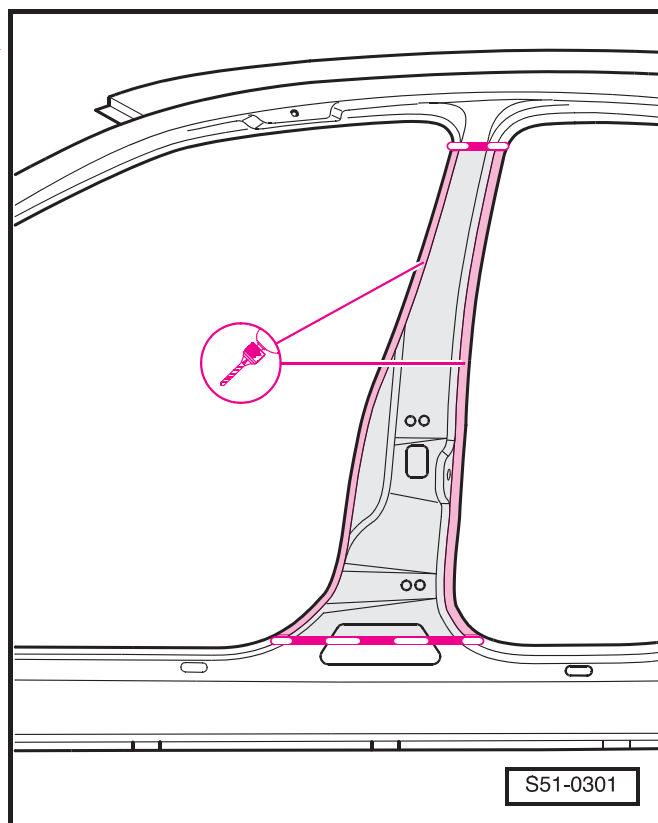
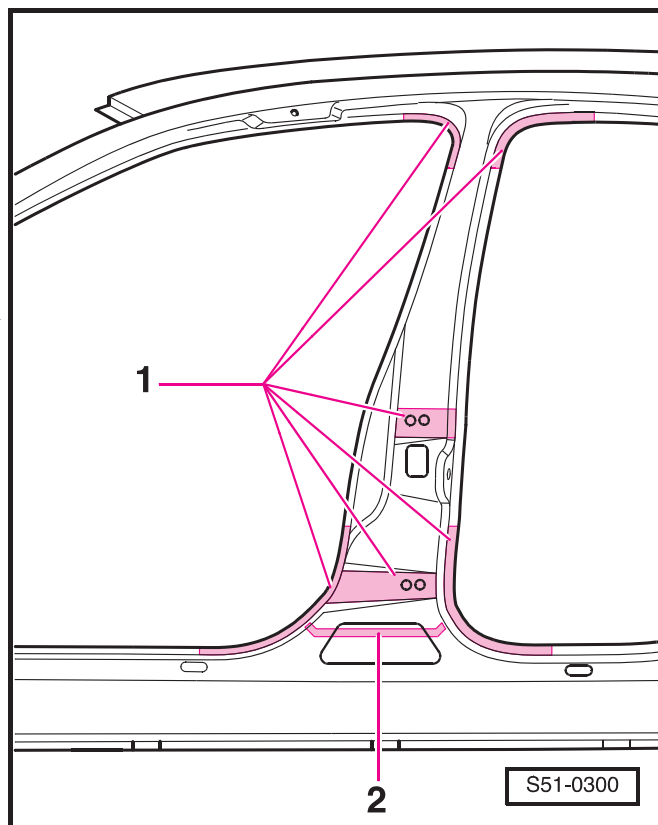
Важно

- ◆ В том случае, если повреждены тоже внешняя деталь стойки А, наружный порог или же еще и задняя боковина, целесообразно применить в качестве запчасти раму проема двери без усилителей (штампованный комплект рамы).
- ◆ Не повредить внутренние усилители стойки В.
- ◆ Автомобиль опирается на колеса или установлен на наконечниках станка для правки.

- Расположить разрезы по масштабу повреждения. ► Не резать на участке навесок дверей.
- Высверлить точечные сварные швы.
- Устранить шумопоглощающий вкладыш.

Запасные детали

- ◆ Внешняя деталь стойки В или рама проема двери без усилителей (штампованный комплект рамы)
- ◆ Клей -DA 001 730 A1-
- ◆ Средство для очистки -D 009 401 04-



Подготовка новой детали

- Перенести контур разреза на новую деталь и отрезать деталь.
- Очистить клеенные поверхности.
- Нанести клей. Двумя гусеничными лентами $\varnothing 4$ мм (срезать кончик (жиклер) до требуемого диаметра).

Важно

Новую деталь нужно приварить в течение 30ти минут, иначе ухудшается адгезия клея.

Заполнение пенистым пластиком

Заменить шумопоглощающий молдинг из пенистого материала \Rightarrow раздел 00-7.

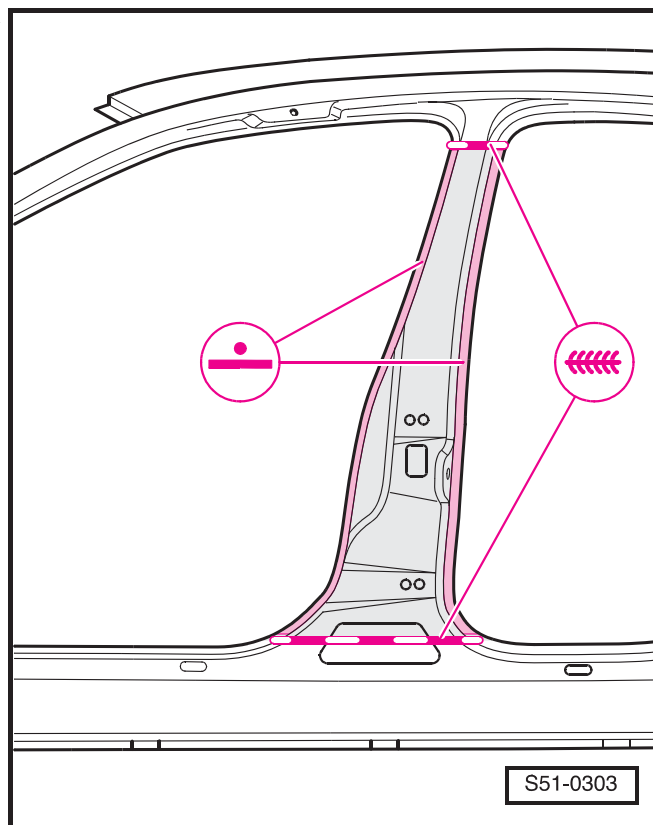
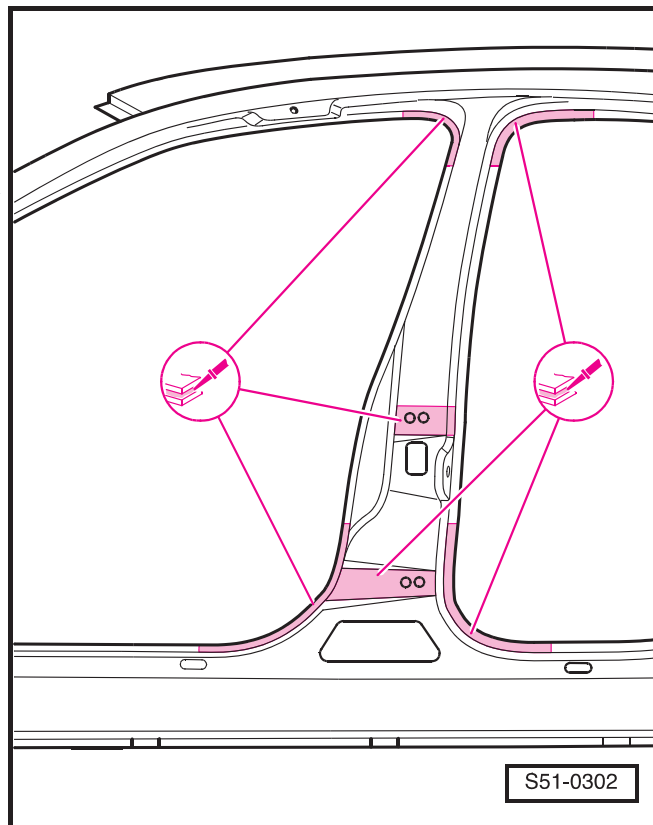
Приваривание

- Приспособив новую деталь, прихватить ее. Автомобиль может опираться на колеса или находиться на наконечниках станка для правки.
- Приварить внешнюю деталь стойки В; точечный сварной шов.
- Сварить места разреза стыковым сплошным швом.

Замена наружного порога кузова

ВНИМАНИЕ!

Так как в ходе сварки и резки при помощи приборов и инструментов, вызывающих искрообразование, или же пайки на участках, заполненных пенистым материалом, образуются вредные газы, особо опасные для здоровья человека и для окружающей среды, нужно в любом случае исключить эти технологии.



1 - Участок, заполненный пенным пластиком

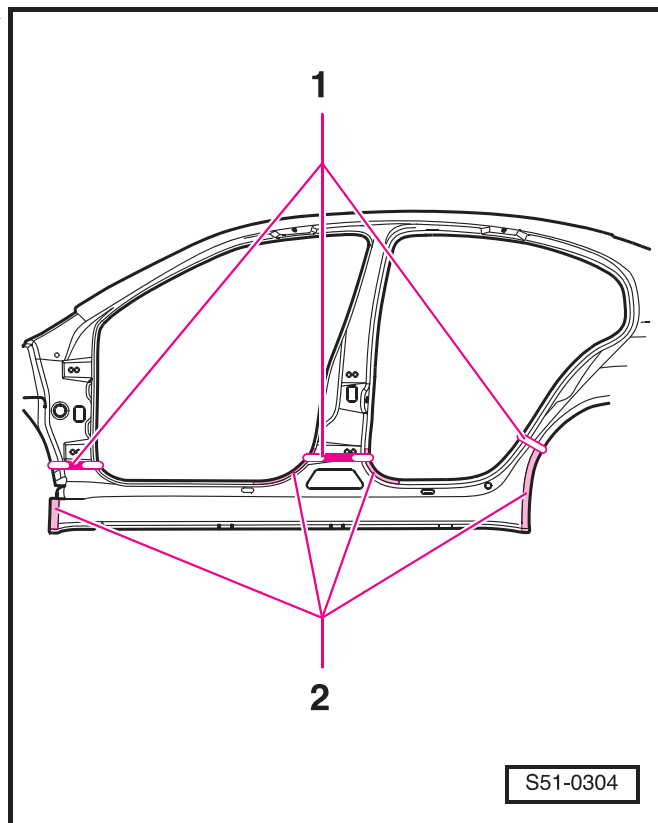
2 – Клееный участок

Удаление имеющихся оригинальных деталей



Важно

- ◆ В том случае, если повреждены тоже внешние детали стоек А и В или же еще и задняя боковина, целесообразно применить в качестве запчасти раму проема двери без усилителей (штампованный комплект рамы).
- ◆ Не повредить внутренний усилитель порога кузова.
- ◆ Автомобиль опирается на колеса или установлен на наконечниках станка для правки.

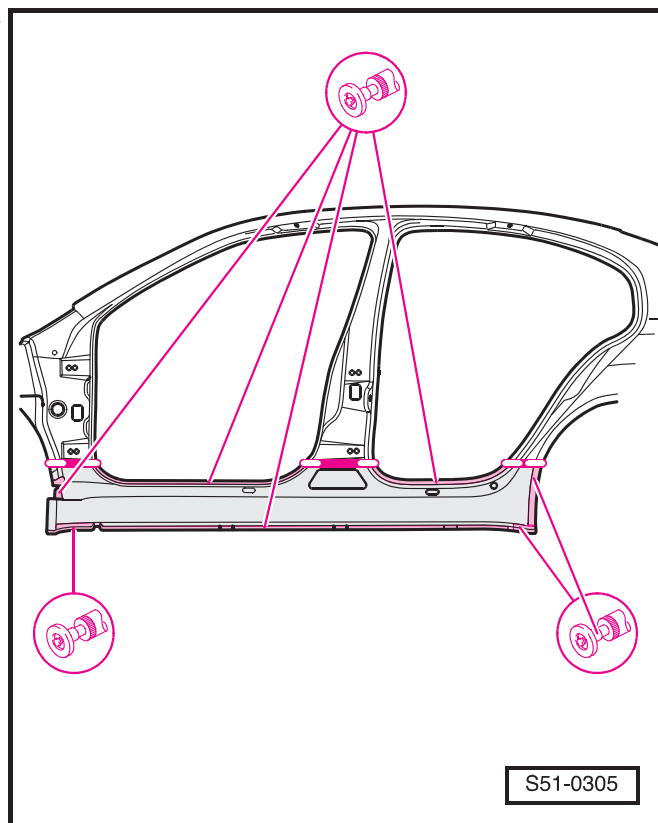


S51-0304

- Расположить разрезы по масштабу повреждения. ►
- Высверлить точечные сварные швы.
- Прошлифовать внешнюю кромку колесного кожуха на участке присоединения к колесной нише и прерывистый сварной шов в нижней части стоек А и С.
- Устранить шумопоглощающие молдинги из пенного материала.

Запасные детали

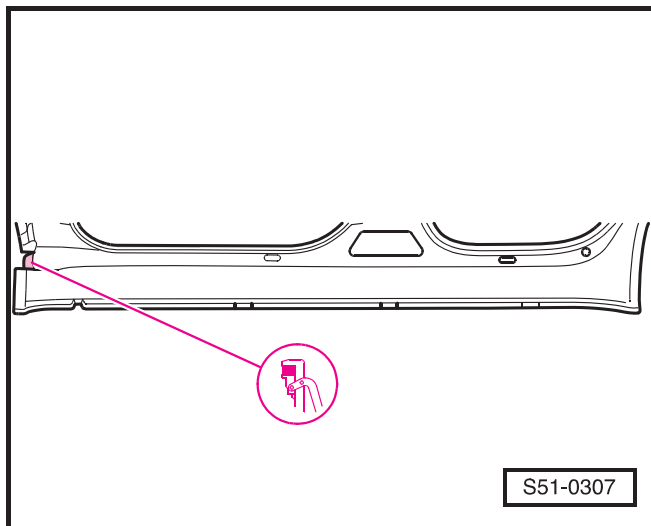
- ◆ Наружный порог кузова или рама проема двери без усилителей (штампованный комплект рамы)
- ◆ Клей -DA 001 730 A1-
- ◆ Средство для очистки -D 009 401 04-



S51-0305

Подготовка новой детали

- Перенести контур разреза на новую деталь и отрезать деталь.
- Пробить отверстия в наружном пороге кузова на участке присоединения к запорному металлическому листу дыропробивными клещами. ►
- Очистить клеенные поверхности.



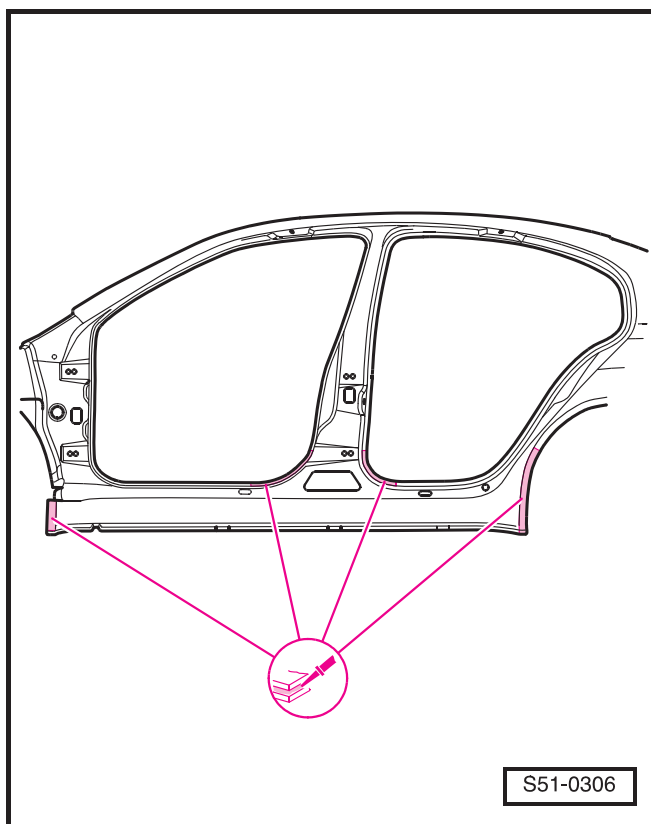
- Нанести клей. Двумя гусеничными лентами $\varnothing 4$ мм (срезать кончик (жиклер) до требуемого диаметра). ►

 Важно

Новую деталь нужно приварить в течение 30ти минут, иначе ухудшается адгезия клея.

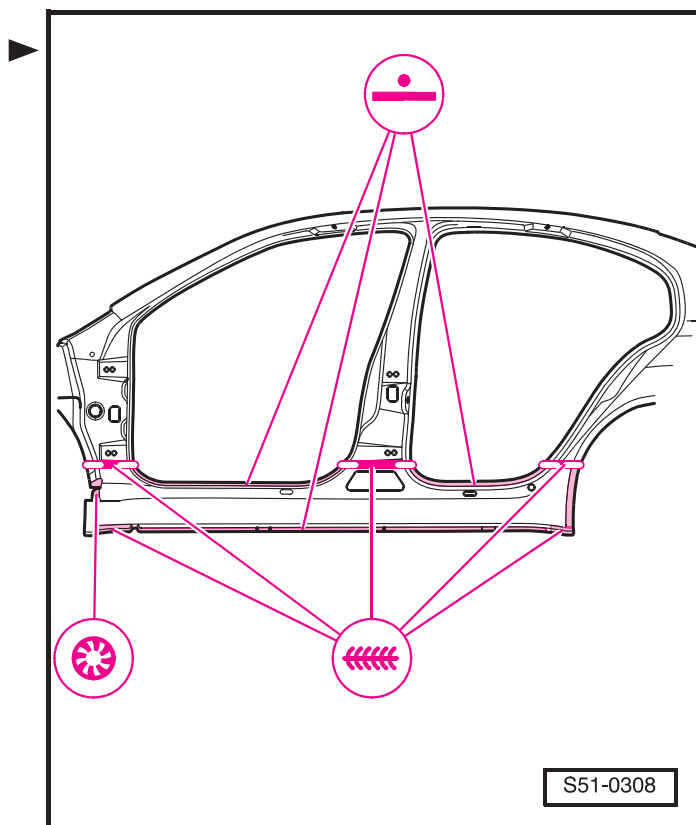
Заполнение пенистым пластиком

Заменить шумопоглощающий молдинг из пенистого материала ⇒ раздел 00-7.



Приваривание

- Приспособив новую деталь, прихватить ее. Автомобиль может опираться на колеса или находиться на наконечниках станка для правки.
- Приварить наружный порог кузова точечным сварным швом.
- Приварить наружный порог кузова пробочным сварным швом к запорному металлическому листу.
- Сварить места разреза стыковым сплошным швом.
- Отогнуть кромку выреза для колеса.



53 – Кузов - задняя часть

53-1 Ремонт задней части кузова I

Замена заднего крыла



ВНИМАНИЕ!

Так как в ходе сварки и резки при помощи приборов и инструментов, вызывающих искрообразование, или же пайки на участках, заполненных пенным материалом, образуются вредные газы, особо опасные для здоровья человека и для окружающей среды, нужно в любом случае исключить эти технологии.

1 - Участок, заполненный пенным пластиком

2 – Клееный участок

Удаление имеющихся оригинальных деталей



Важно

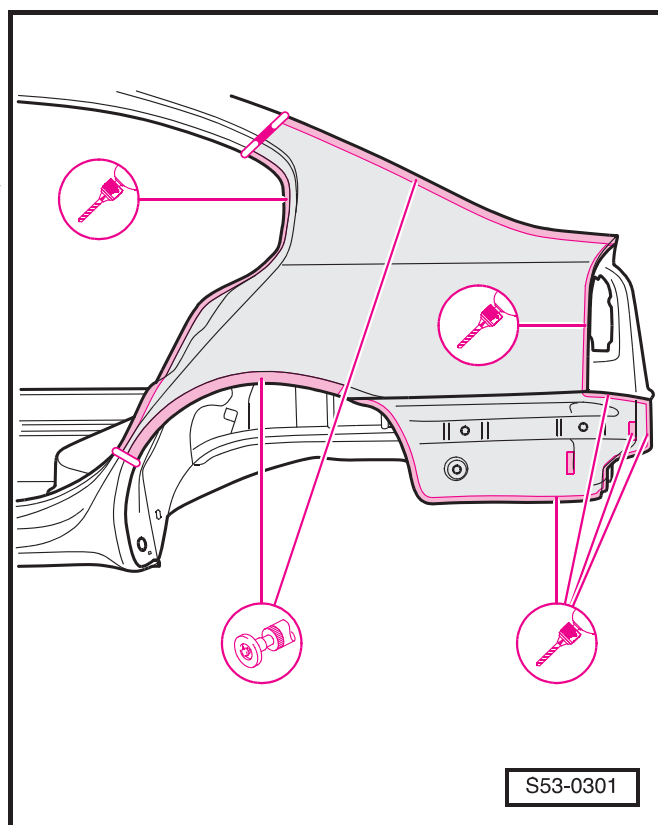
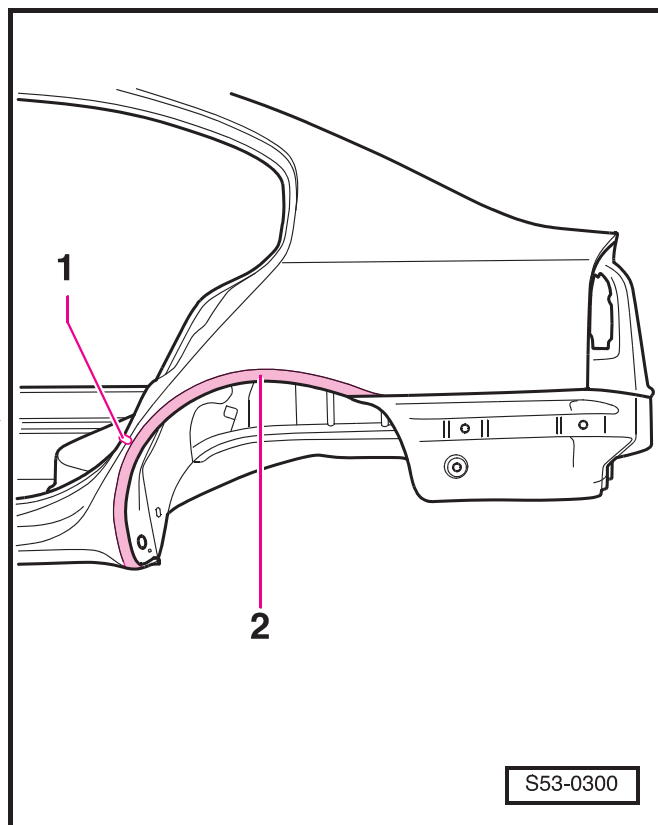
- ◆ Не повредить колесный кожух.
- ◆ В том случае, если повреждены тоже внешняя деталь стойки В и наружный порог или же еще и тоже внешняя деталь стойки А, целесообразно применить в качестве запчасти раму проема двери без усилителей (штампованный комплект рамы).
- ◆ Автомобиль опирается на колеса или установлен на концевиках станка для правки.
- Расположить разрезы по масштабу повреждения.
- Расшлифовать сварной шов, полученный лазерной сваркой, на участке канавки для стока воды крышки багажника.



Важно

Неповредить внутренний металлический лист канавки для стока воды.

- Высверлить точечные сварные швы заднего крыла.
- Прошлифовать наружную кромку колесного кожуха.



Запасные детали

- ◆ Заднее крыло или рама проема двери без усилителей (штампованный комплект рамы)
- ◆ Клей -DA 001 730 A1-
- ◆ Средство для очистки -D 009 401 04-

Подготовка новой детали

- Перенести разрезы на новую деталь и отрезать ее.
- Пробить отверстия на участке канавки для стока воды крышки багажника, кронштейна крепления задних фонарей и задней стенки кузова.
- Очистить клеенные поверхности.

- Нанести клей на участке фальца. Двумя гусеничными лентами \varnothing 4 мм (срезать кончик (жиклер) до требуемого диаметра).

Важно

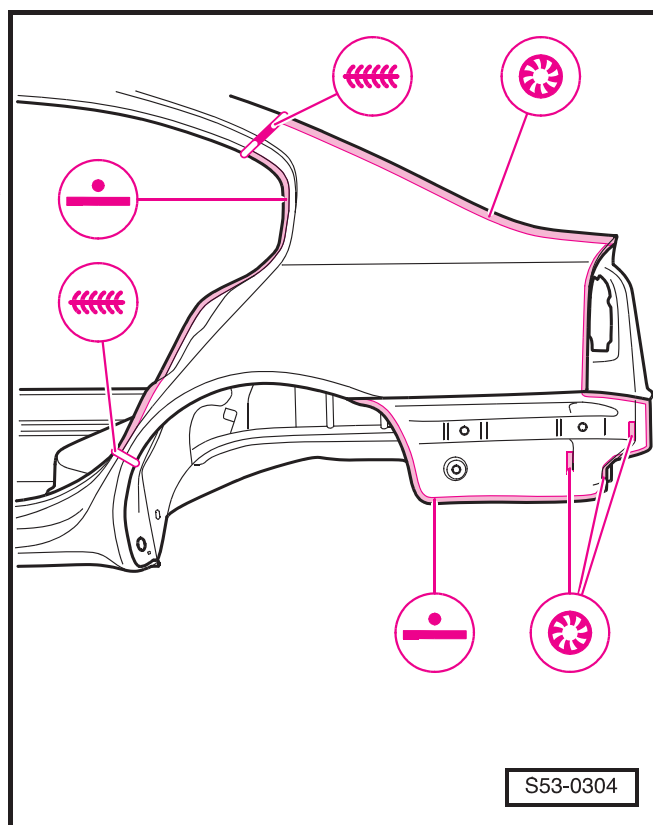
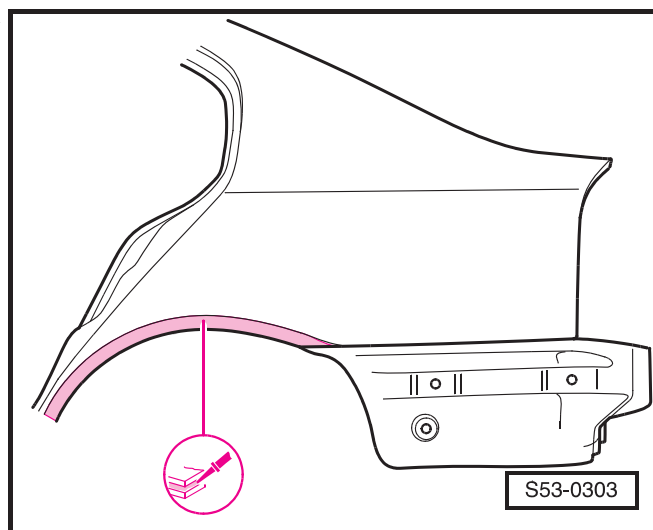
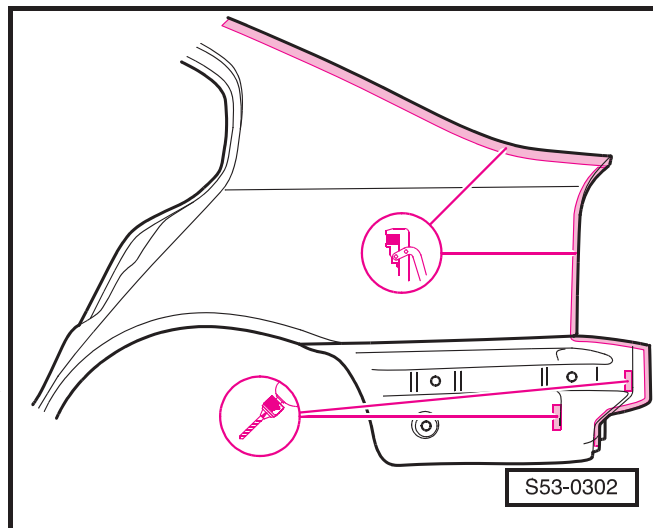
- ◆ Новую деталь нужно приварить в течение 30ти минут, иначе ухудшается адгезия клея.
- ◆ При замене правого крыла нужно до приваривания крыла нанести клей тоже по периметру наливной горловины топливного бака.

Заполнение пенистым пластиком

Заменить шумопоглощающий молдинг из пенистого материала ⇒ раздел 00-7.

Приваривание

- Приспособив новую деталь, прихватить ее. Автомобиль может опираться на колеса или находиться на наконечниках станка для правки.
- Приварить заднее крыло точечным сварным швом.
- Сварить места разреза стыковым сплошным швом.
- Приварить заднее крыло пробочным сварным швом.
- Отогнуть кромку выреза для колеса.



53-2 Ремонт задней части кузова II

Замена заднего концевого металлического листа

Удаление имеющихся оригинальных деталей

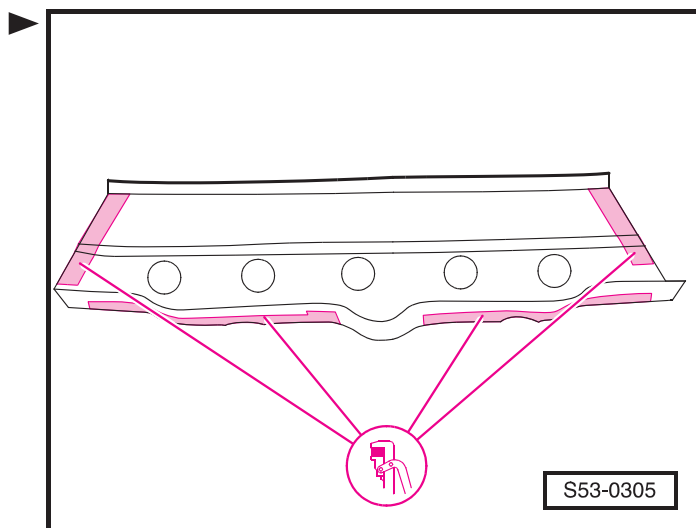
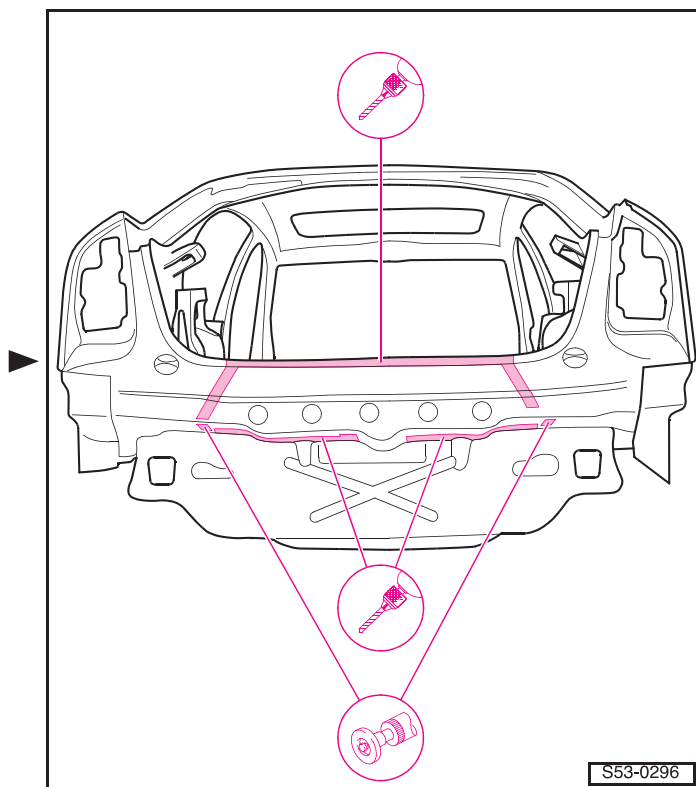
- Высверлить точечные сварные швы.
- Расшлифовать прерывистые сварные швы на участке присоединения к заднему борту.

Запасные детали

- ◆ Задний концевой металлический лист

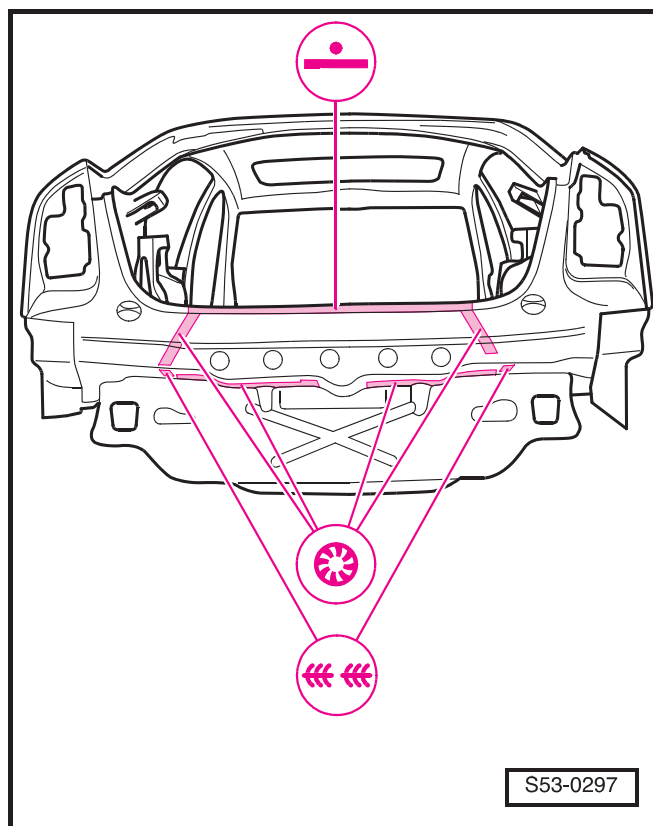
Подготовка новой детали

- Пробить отверстия в заднем концевом металлическом листе дыропробивными клещами.



Приваривание

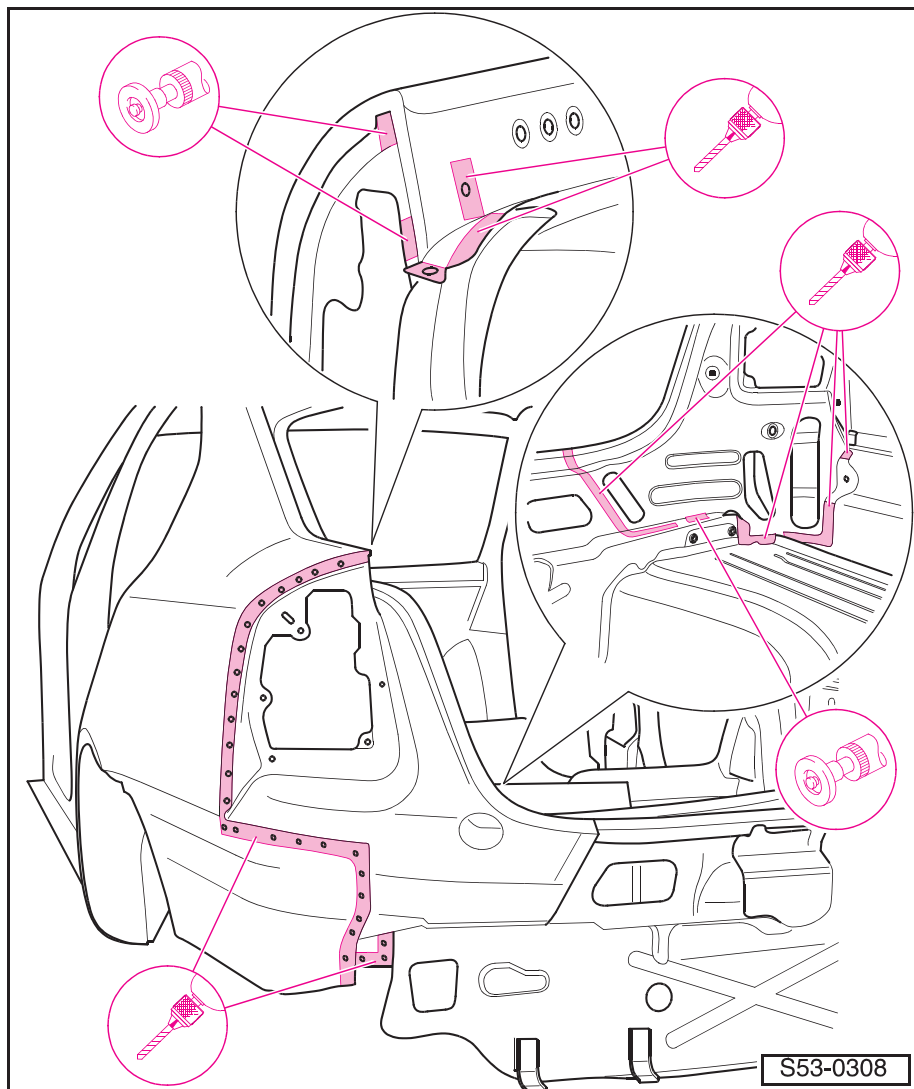
- Приспособив новую деталь, прихватить ее. Автомобиль может опираться на колеса или находиться на наконечниках станка для правки.
- Проверить работу устройства для закрытия крышки багажника.
- Приварить задний концевой металлический лист точечным сварным швом. ►
- Приварить задний концевой металлический лист пробочным сварным швом.
- Приварить задний концевой металлический лист прерывистым сварным швом на участке присоединения к заднему борту.



Замена вставного металлического листа заднего группированного светового прибора

Удаление имеющихся оригинальных деталей

- Удалить задний концевой металлический лист ⇒ **53-2** страница 1.
- Расшлифовать прерывистые сварные швы на участке присоединения к заднему крылу и к заднему борту.



- Высверлить точечные сварные швы.

Запасные детали

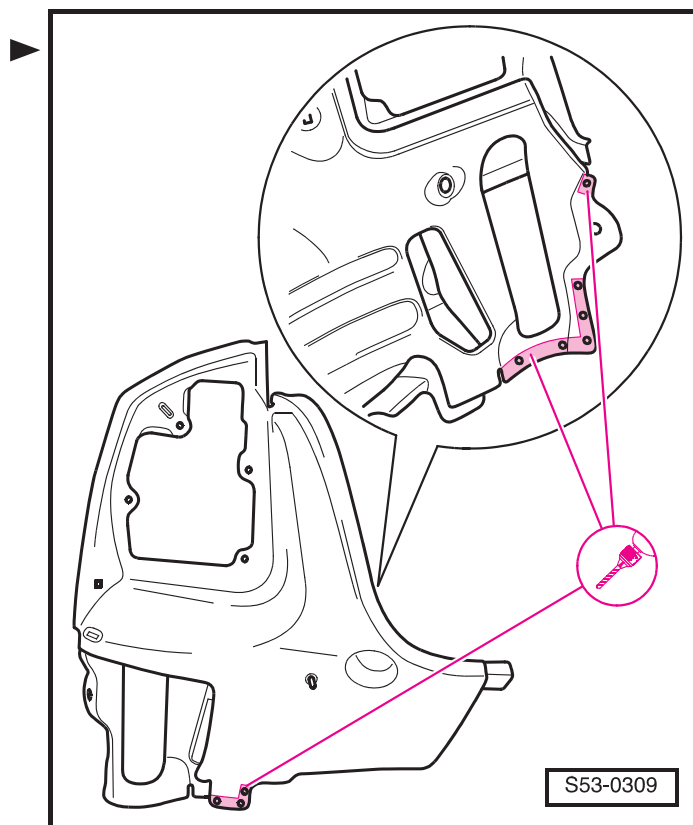
- ◆ Вставной металлический лист заднего группированного светового прибора

Подготовка новой детали

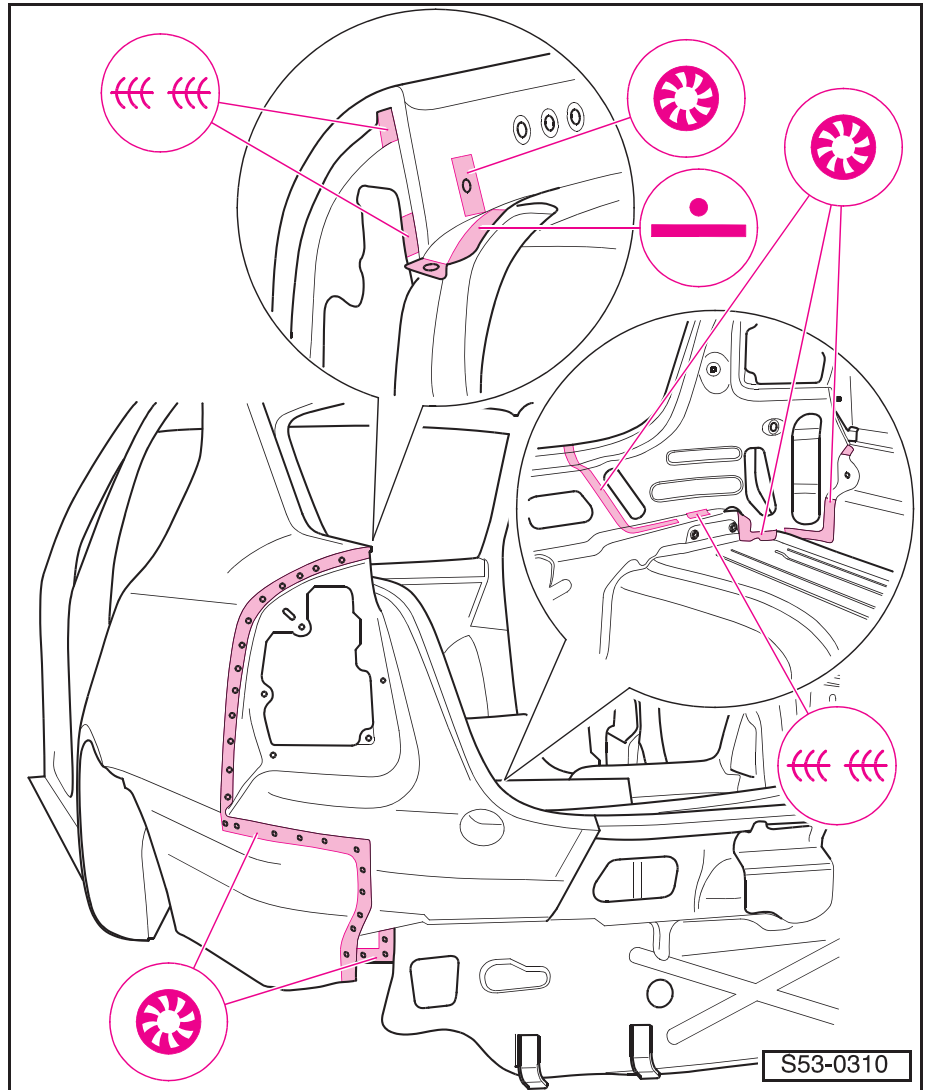
- Высверлить отверстия $\varnothing 7$ мм для пробочного сварного шва.

Приваривание

- Прихватив новую деталь, проверить размеры зазоров по отношению к остальным деталям.



- Приварить вставной металлический лист заднего группированного светового прибора прерывистым сварным швом.



- Приварить вставной металлический лист заднего группированного светового прибора точечным сварным швом.
- Приварить оставшиеся соединения прерывистым сварным швом.

Замена заднего борта

Удаление имеющихся оригинальных деталей

- Удалить задний концевой металлический лист ⇒ **53-2** страница 1.
- Удалить вставной металлический лист заднего группированного светового прибора ⇒ **53-2** страница 3.
- Высверлить точечные сварные швы.

Запасные детали

- ◆ Задний борт
- ◆ Клей -DA 001 730 A1-
- ◆ Средство для очистки -D 009 401 04-

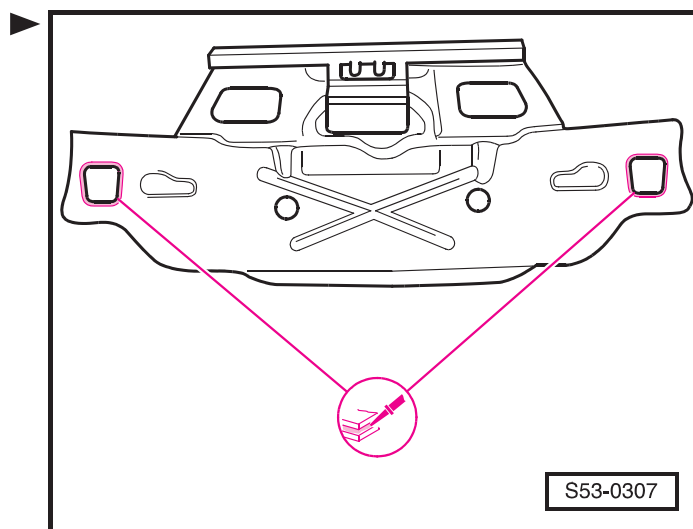
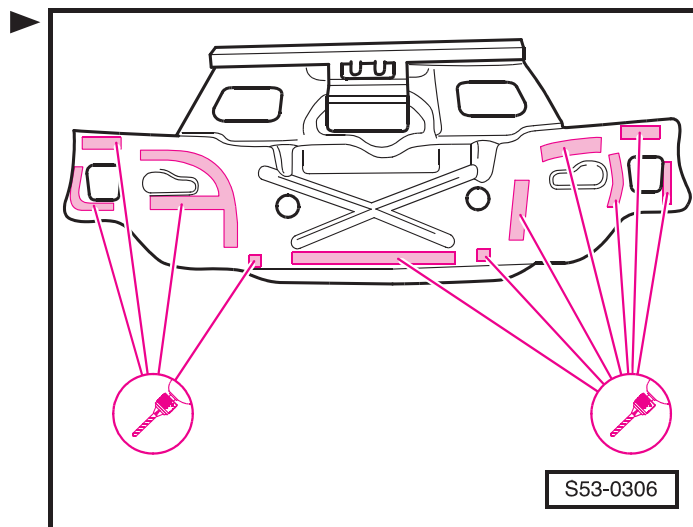
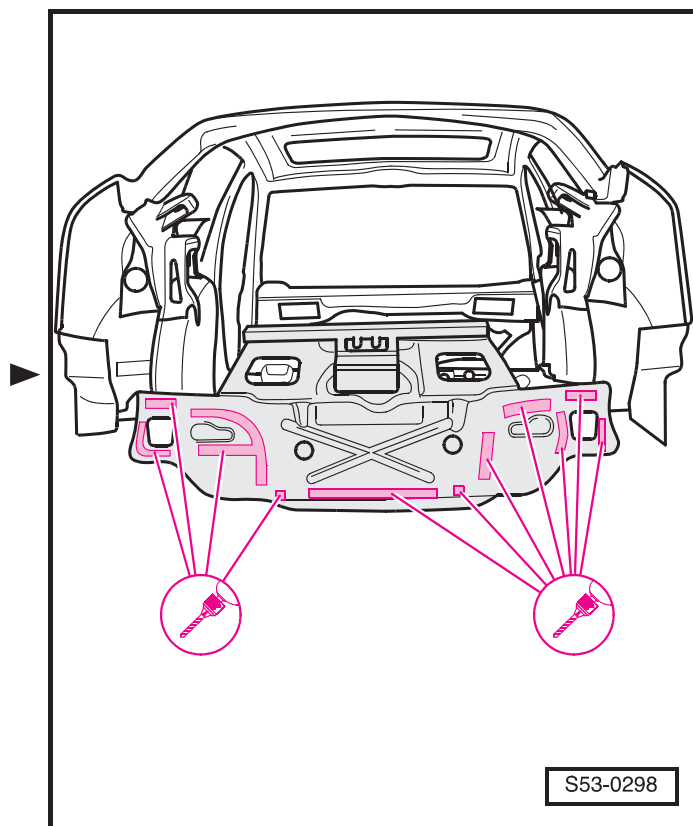
Подготовка новой детали

- Высверлить отверстия $\varnothing 7$ мм для пробочного сварного шва.
- Очистить клеенные поверхности.

- Нанести клей. Двумя гусеничными лентами $\varnothing 4$ мм (срезать кончик (жиклер) до требуемого диаметра).

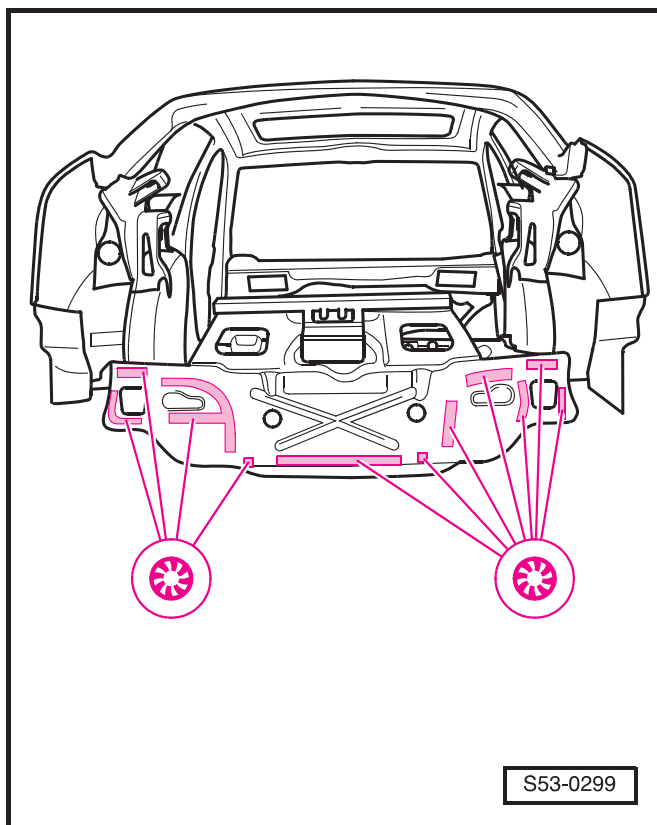
Важно

Новую деталь нужно приварить в течение 30ти минут, иначе ухудшается адгезия клея.



Приваривание

- Прихватив новую деталь, проверить размеры зазоров по отношению к остальным деталям.
- Сварить задний борт пробочным сварным швом. ►
- Приварить вставной металлический лист заднего группированного светового прибора ⇒ **53-2** страница 3.
- Приварить задний концевой металлический лист ⇒ **53-2** страница 1.

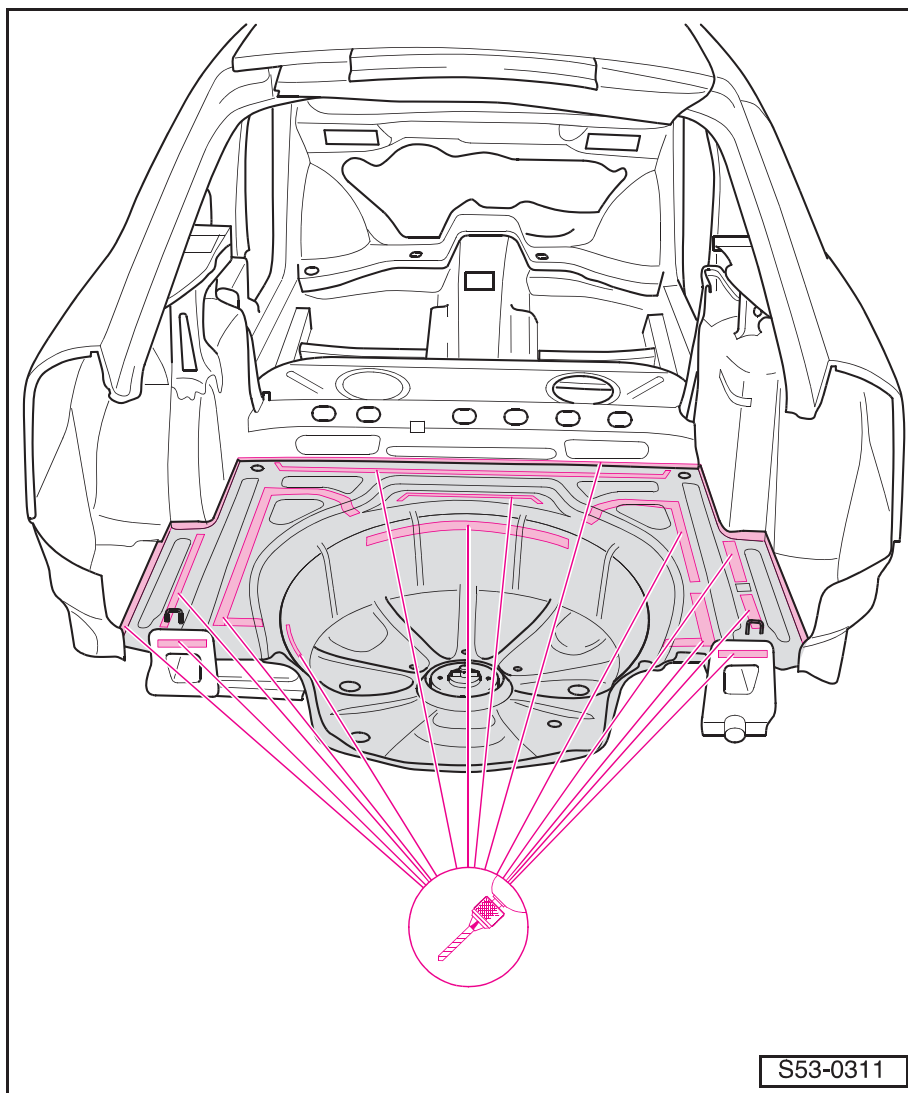


S53-0299

Замена основания багажника

Удаление имеющихся оригинальных деталей

- Удалить задний борт ⇒ **53-2** страница 6.
- Высверлить точечные сварные швы.



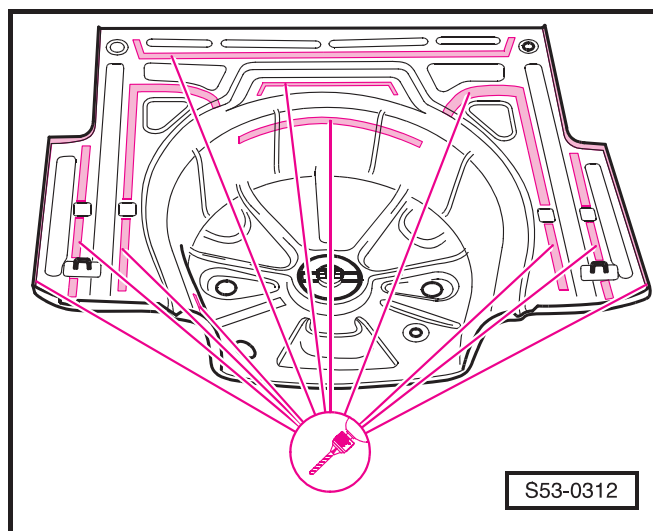
- Извлечь основание багажника.

Запасные детали

- ◆ Основание багажника
- ◆ Клей -DA 001 730 A1-
- ◆ Средство для очистки -D 009 401 04-

Подготовка новой детали

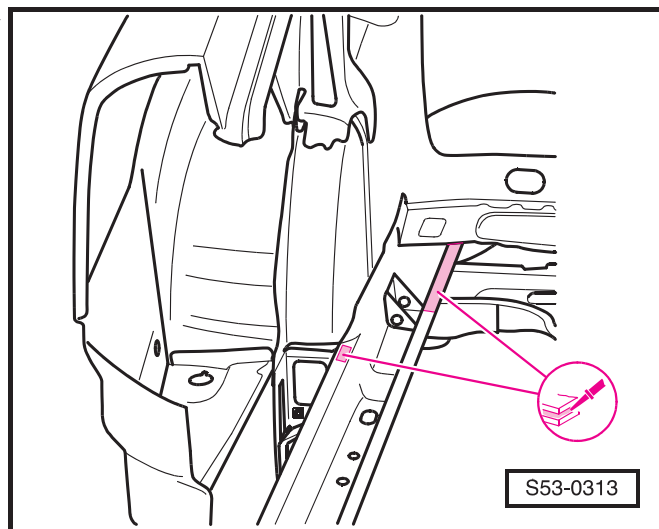
- Высверлить отверстия $\varnothing 7$ мм для пробочного сварного шва. ►
- Очистить клееные поверхности.



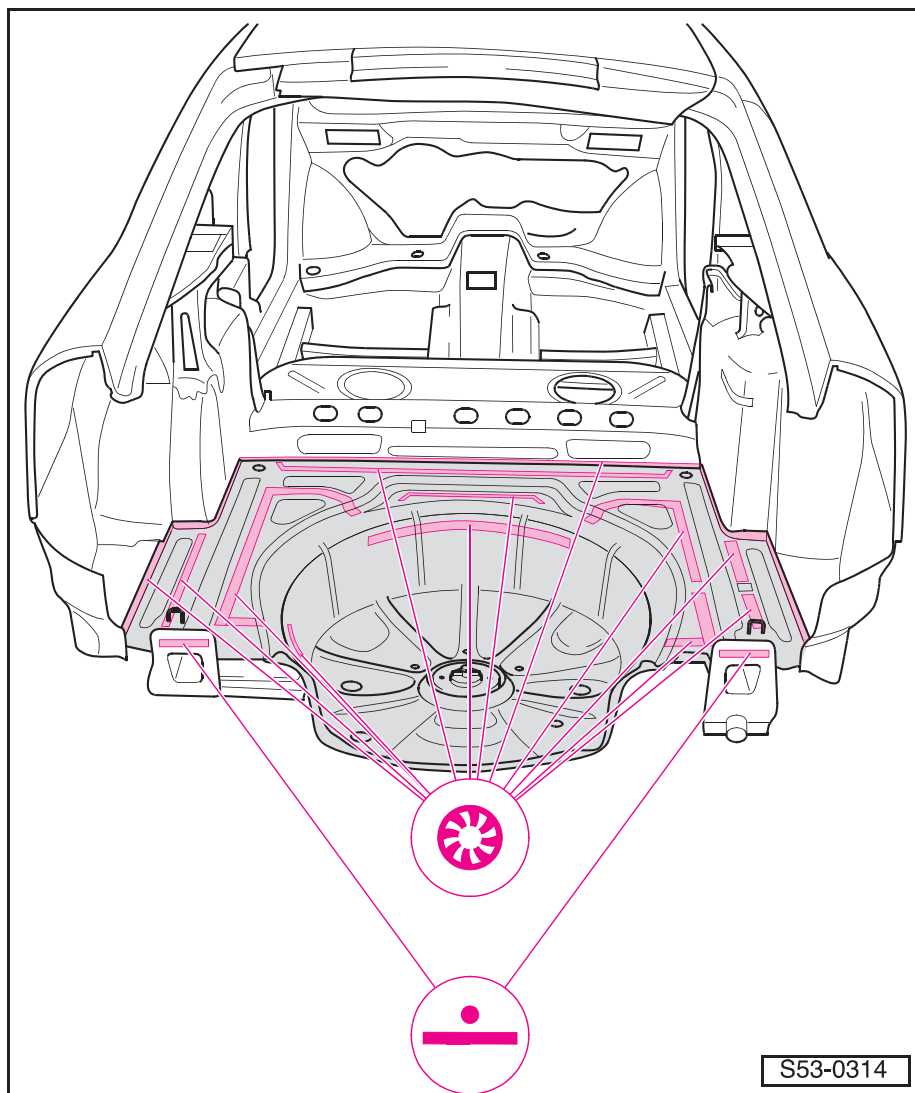
- Нанести клей. Двумя гусеничными лентами \varnothing 4 мм (срезать кончик (жиклер) до требуемого диаметра).

**Важно**

Новую деталь нужно приварить в течение 30ти минут, иначе ухудшается адгезия клея.

**Приваривание**

- Прихватив новую деталь, проверить размеры зазоров по отношению к остальным деталям.
- Приварить металлический лист основания багажника пробочным сварным швом.



- Приварить оставшиеся соединения точечным сварным швом.
- Приварить задний борт ⇒ **53-2** страница 7.

