

# RENAULT

## 0 Общие сведения

01A

**МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ  
АВТОМОБИЛЯ**

01C

**ХАРАКТЕРИСТИКИ КУЗОВОВ АВТОМОБИЛЕЙ**

01D

**ПРЕДИСЛОВИЕ К РАЗДЕЛУ "МЕХАНИЧЕСКИЕ  
УЗЛЫ И АГРЕГАТЫ"**

02A

**ПОДЪЕМНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

03B

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТЕПЕНИ ПОВРЕЖДЕНИЯ  
КУЗОВА ПОСЛЕ УДАРА**

04B

**ПРИМЕНЯЕМЫЕ ГОРЮЧЕ-СМАЗОЧНЫЕ  
МАТЕРИАЛЫ, ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ  
ЖИДКОСТИ И СОСТАВЫ**

04E

**ОКРАСОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

---

**X35**

---

**ОКТАБРЬ 2009**

**Русское издание**

---

"Методы ремонта, рекомендуемые изготовителем в настоящем документе, соответствуют техническим условиям, действительным на момент составления руководства.

В случае внесения конструктивных изменений в изготовление деталей, узлов, агрегатов автомобиля данной модели, методы ремонта могут быть также соответственно изменены".

Все авторские права принадлежат Renault.

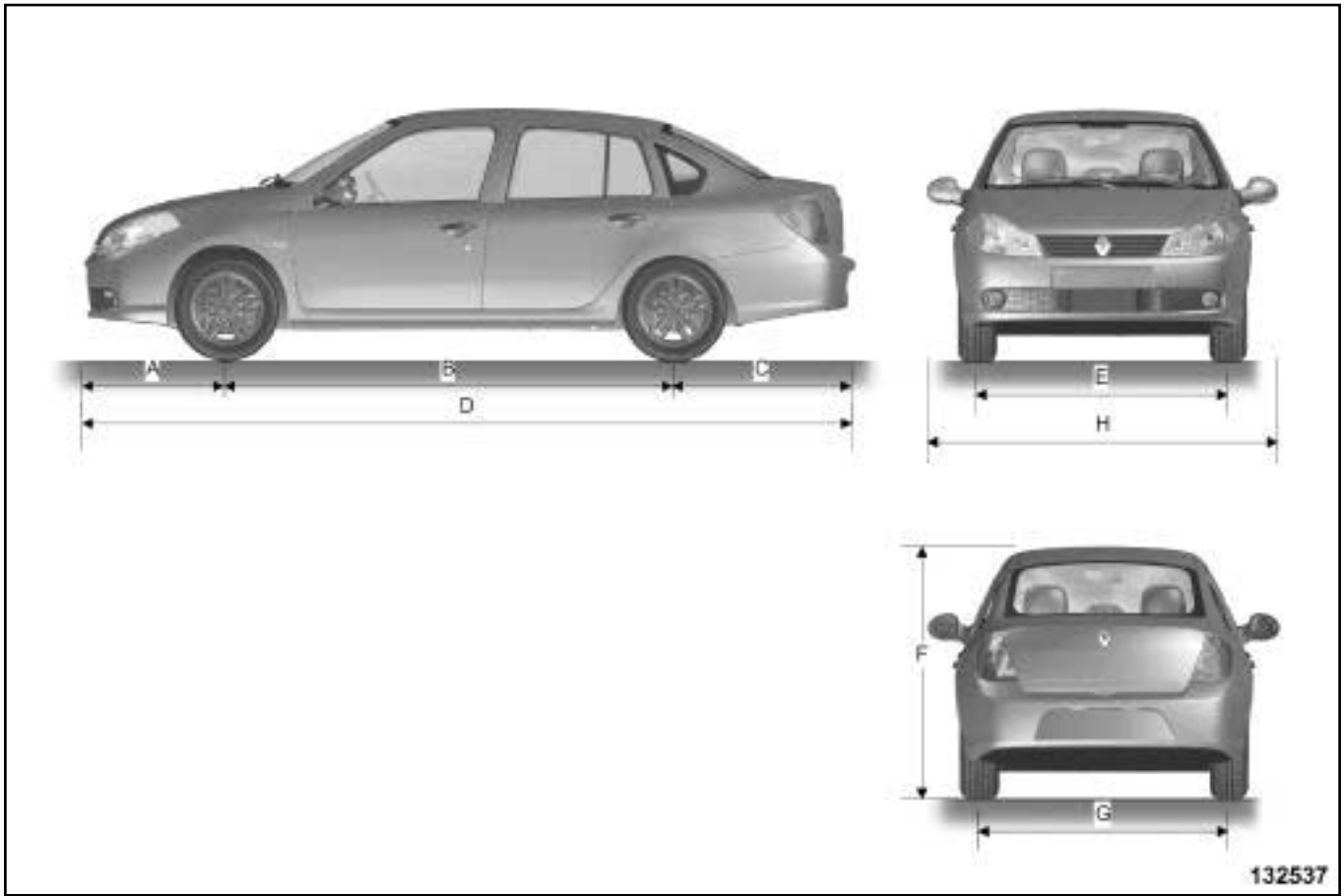
Воспроизведение или перевод, в том числе частичные, настоящего документа, равно как и использование системы нумерации запасных частей, запрещены без предварительного письменного разрешения Renault.

# SYMBOL - THALIA - Глава 0

## Содержание

Страницы

<b>01A</b>	<b>МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АВТОМОБИЛЯ</b>		<b>03B</b>	<b>ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТЕПЕНИ ПОВРЕЖДЕНИЯ КУЗОВА ПОСЛЕ УДАРА</b>	
	Автомобиль: Технические характеристики	01A-1		Автомобиль после удара: Диагностика удара	03B-1
<b>01C</b>	<b>ХАРАКТЕРИСТИКИ КУЗОВОВ АВТОМОБИЛЕЙ</b>			Автомобиль после фронтального удара: Описание	03B-4
	Автомобиль: Идентификация	01C-1		Автомобиль после бокового удара: Описание	03B-6
	Зазоры панелей автомобилей:			Автомобиль после заднего удара: Описание	03B-10
	Регулировочные значения	01C-3			
<b>01D</b>	<b>ПРЕДИСЛОВИЕ К РАЗДЕЛУ "МЕХАНИЧЕСКИЕ УЗЛЫ И АГРЕГАТЫ"</b>		<b>04B</b>	<b>ПРИМЕНЯЕМЫЕ ГОРЮЧЕ-СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ</b>	
	Автомобиль: Меры предосторожности при ремонте	01D-1		Автомобиль: Детали и материалы для ремонта	04B-1
	Моменты затяжки: Общие сведения	01D-4	<b>04E</b>	<b>ОКРАСОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ</b>	
<b>02A</b>	<b>ПОДЪЕМНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ</b>			Состав для антикоррозийного покрытия: Описание	04E-1
	Автомобиль: Буксировка и подъем	02A-1			



132537

Размеры, м:

(A)	0,787
(B)	2,473
(C)	1,000
(D)	4,260
(E)	1,406
(F) (без нагрузки)	1,439
(G)	1,386
(H)	1,940

Модель двигателя			Коробка передач		Норма токсичности отработавших газов
Модель двигателя	индекс двигателя	Рабочий объем (см³)	Тип коробки передач	Индекс коробки передач	
D4F	728	1149	JB1	997	EURO 3 с бортовой системой диагностики EURO 4 ЕВРО 5
K4J	712	1390	JB3	971	EURO 3 с бортовой системой диагностики EURO 4
	713		DP0	101	EURO 3 с бортовой системой диагностики

K4M	670	1598	JB3	958	EURO 3 б ез бортовой системы диагностики
	674 <sup>a</sup>				EURO 3 с бортовой системой диагностики
	677		DP0	113	LEV OBD BR1
	734		JB3	958	EURO 3 б ез бортовой системы диагностики
	744			310	EURO 3 с бортовой системой диагностики EURO 4 EBPO 5
	745		DP0	100 119	EURO 3 с бортовой системой диагностики EURO 4
K7M	730		JB3	958	EURO 3 с бортовой системой диагностики
K7M	734 <sup>a</sup>				LEV OBD BR1
K7J	700	1390	JB1	926	EURO 3 с бортовой системой диагностики EURO 4
	718				EURO 3 с бортовой системой диагностики

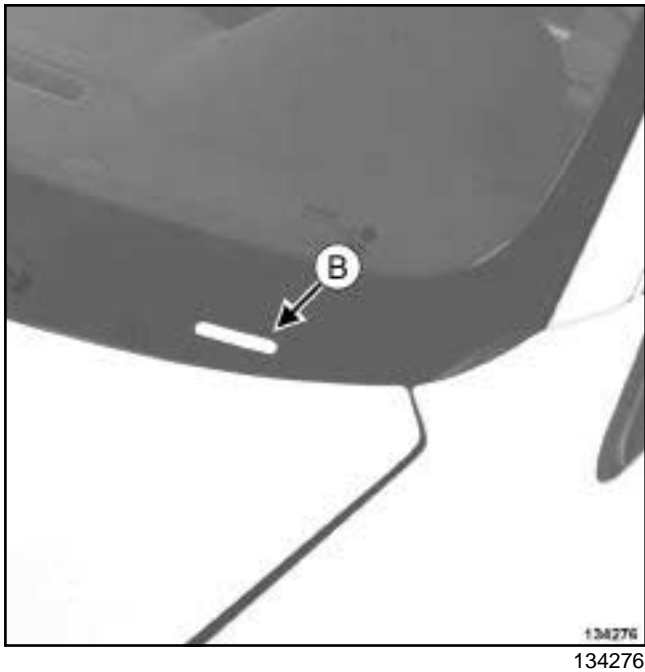
K9K	700	1461	JB3	976	EURO 3 без бортовой системы диагностики
	706		JC5	144	EURO 4
	718		JR5	185	
	740		JH3	193	

а: Двигатель, работающий на смеси этанола и бензина.

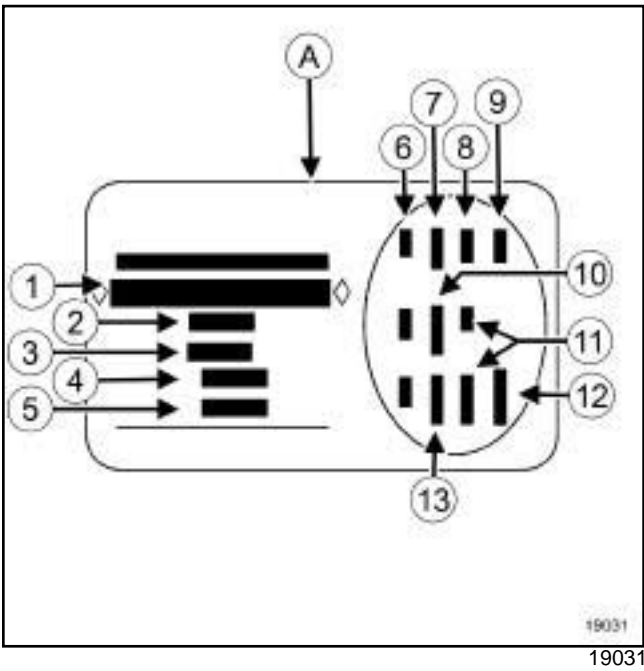
I - РАСПОЛОЖЕНИЕ НА АВТОМОБИЛЕ ИДЕНТИФИКАЦИОННОЙ ТАБЛИЧКИ (А)



II - РАСПОЛОЖЕНИЕ ИДЕНТИФИКАЦИОННОГО НОМЕРА АВТОМОБИЛЯ (В)

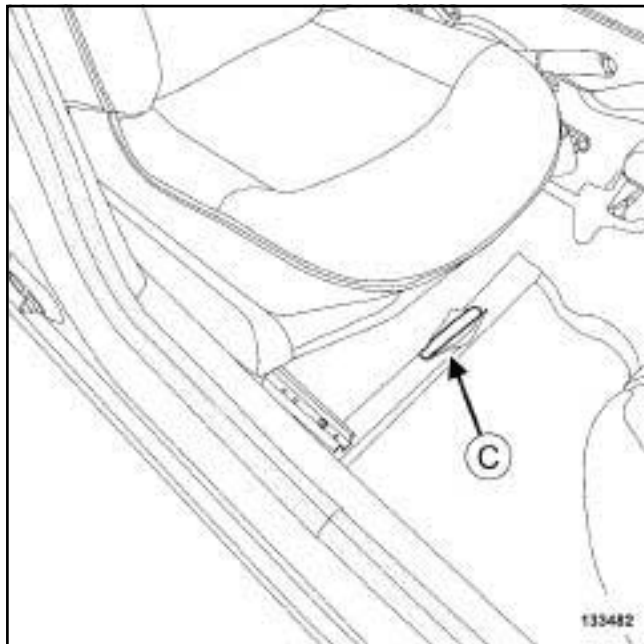


III - ВИД ИДЕНТИФИКАЦИОННОЙ ТАБЛИЧКИ АВТОМОБИЛЯ (А)



- |      |   |
|------|---|
| (1)  | Национальный тип автомобиля и номер типа; Эта информация также указывается в маркировке (В) |
| (2)  | М Т М А (максимальная разрешенная масса автомобиля)   |
| (3)  | Максимально разрешенная масса полностью загруженного автомобиля с прицепом)                 |
| (4)  | Максимально разрешенная нагрузка на переднюю ось.   |
| (5)  | Максимально разрешенная нагрузка на заднюю ось  |
| (6)  | Технические характеристики автомобиля   |
| (7)  | Код краски кузова   |
| (8)  | Уровень комплектации  |
| (9)  | Тип автомобиля  |
| (10) | Код обивки  |
| (11) | Дополнение к комплектации оборудования  |
| (12) | Заводской номер   |
| (13) | Код отделки салона  |

### IV - МАРКИРОВКА КУЗОВА ХОЛОДНЫМ СПОСОБОМ (С)

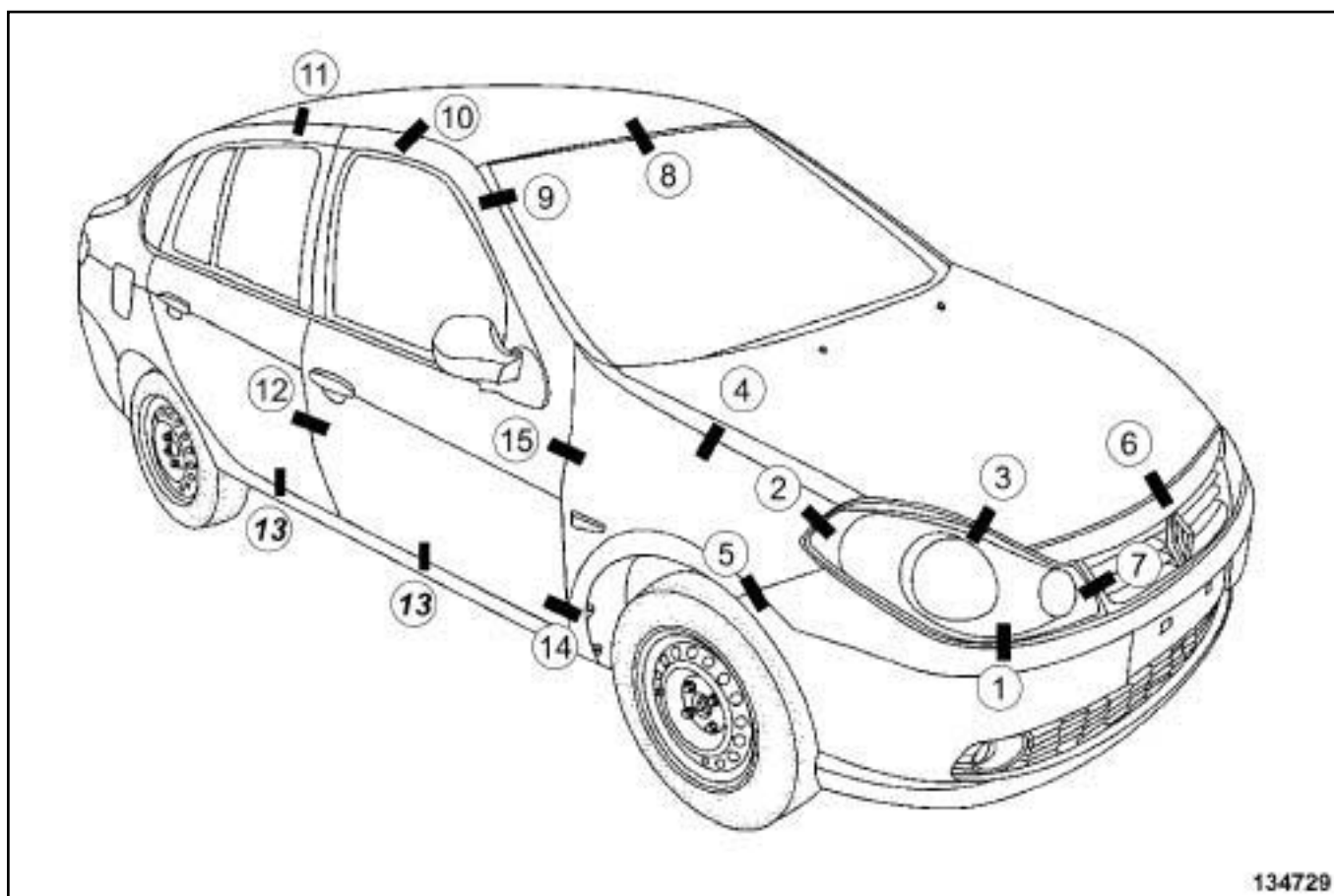


133482

#### Примечание:

При замене кузова в сборе маркировка должна быть выполнена согласно действующим нормативным документам.





134729

134729

### ВНИМАНИЕ

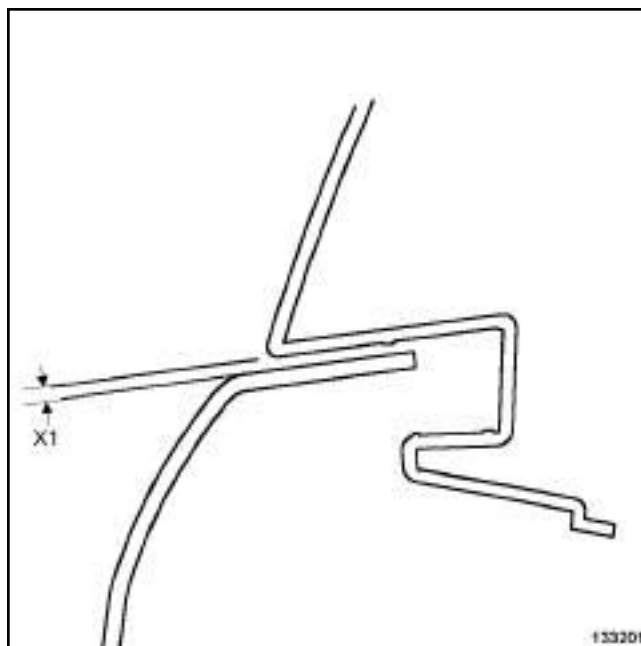
Значения зазоров даны для справки.

При регулировке соблюдайте в первую очередь следующие правила:

- соблюдать симметричность по отношению к противоположной стороне,
- обеспечить равномерное выступание сопрягающихся элементов относительно деталей кузова,
- проверьте четкость открытия и закрытия открывающихся элементов кузова и их герметичность.

Все размеры приведены в мм.

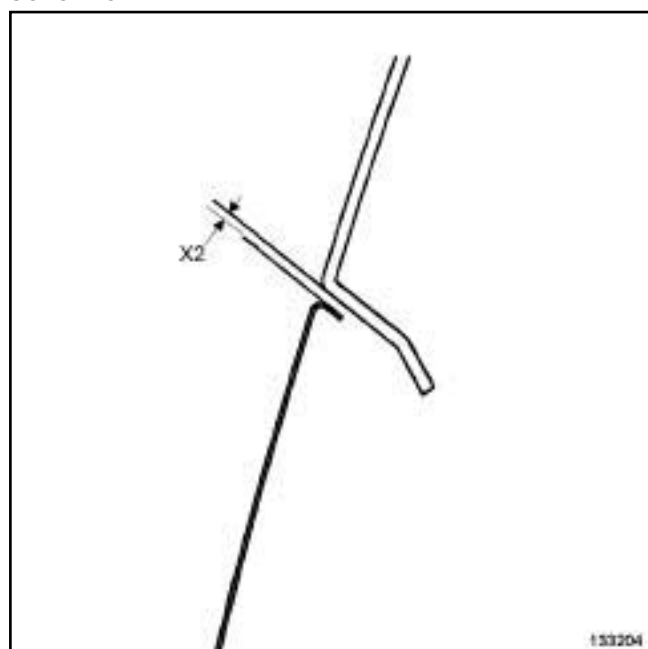
### Сечение 1



133201

(X1) = 2,5 мм ± 1,5 мм

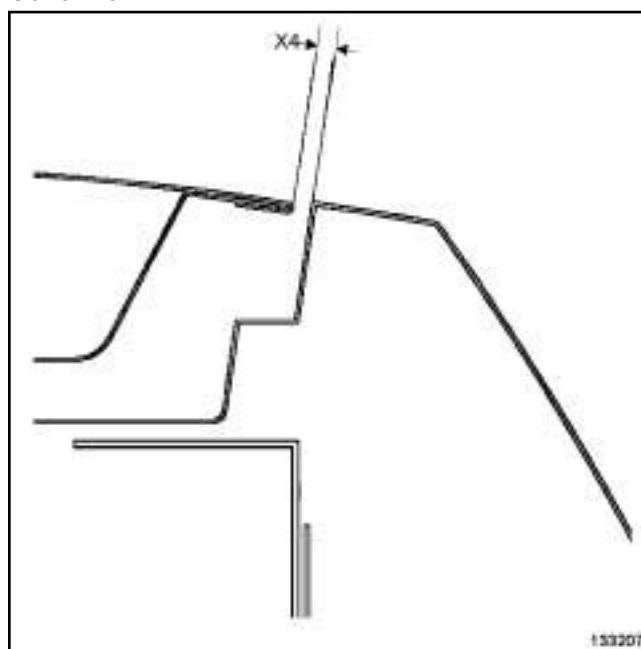
Сечение 2



(X2) = 2 мм ± 1,5 мм

133204

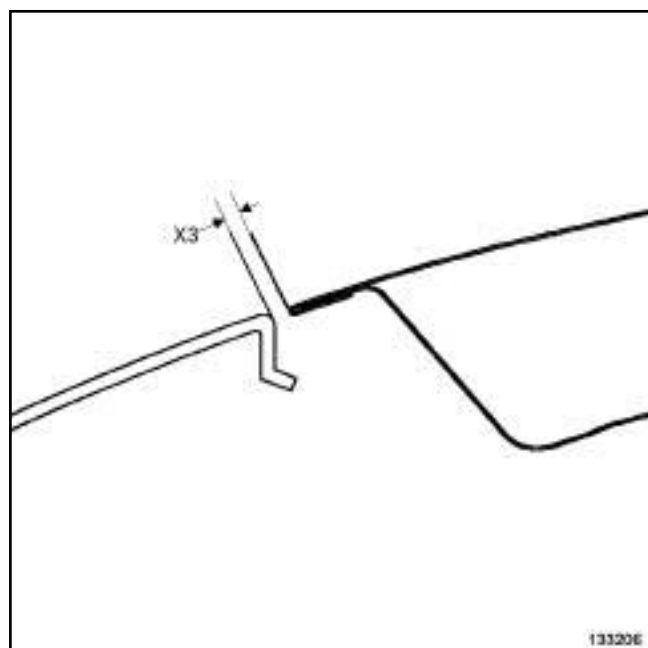
Сечение 4



(X4) = 3,5 мм ± 1,4 мм

133207

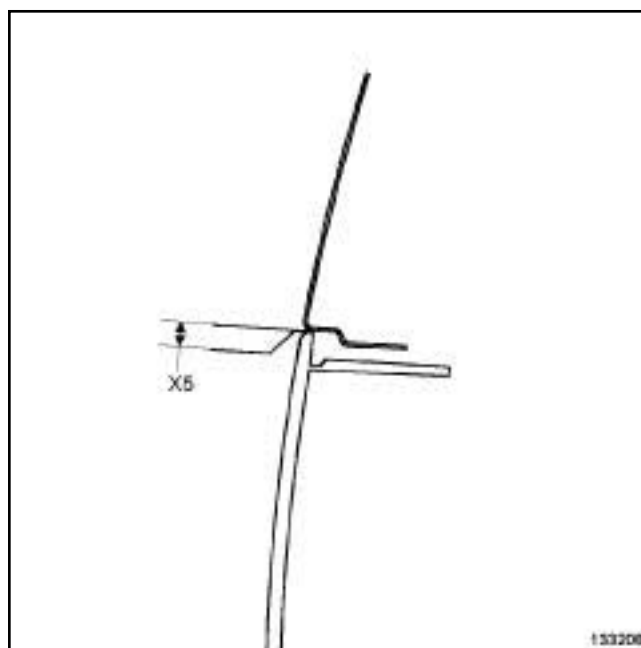
Сечение 3



(X3) = 4 мм ± 2 мм

133206

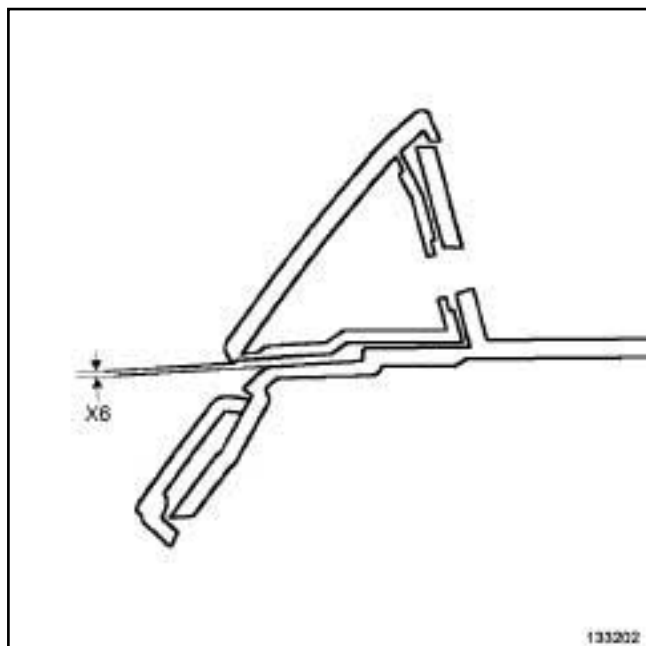
Сечение 5



(X5) = 0,4 мм ± 0,4 мм

133208

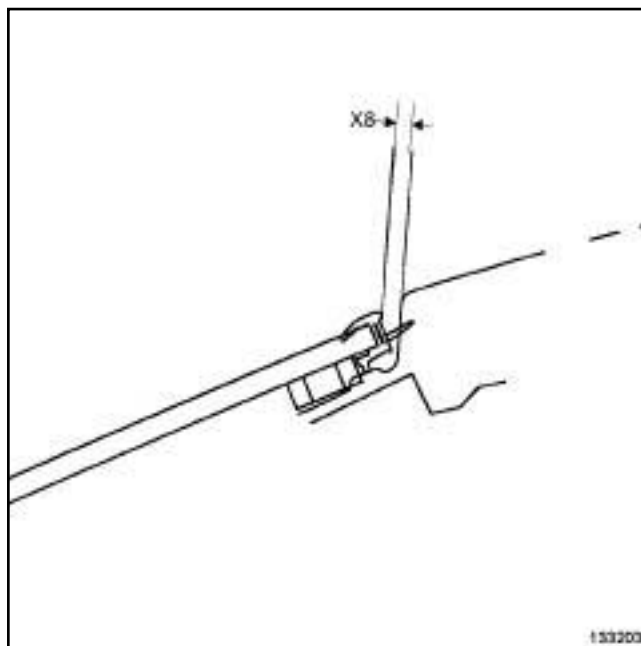
Сечение 6



133202

(X6) = 1 мм ± 1,4 мм

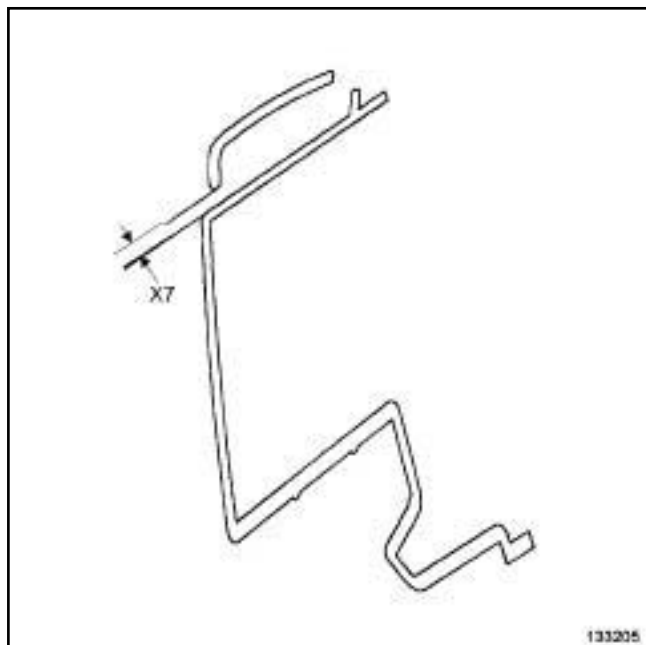
Сечение 8



133203

(X8) = 4 мм ± 1,9 мм

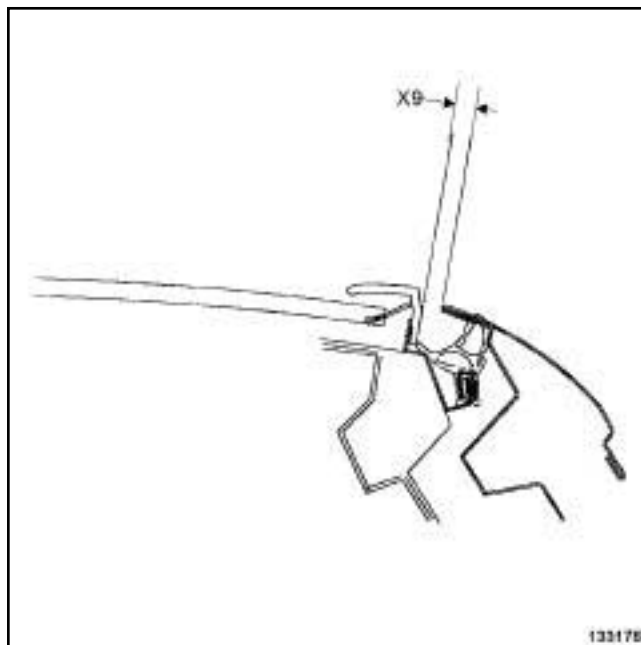
Сечение 7



133205

(X7) = 3,8 мм ± 2,9 мм

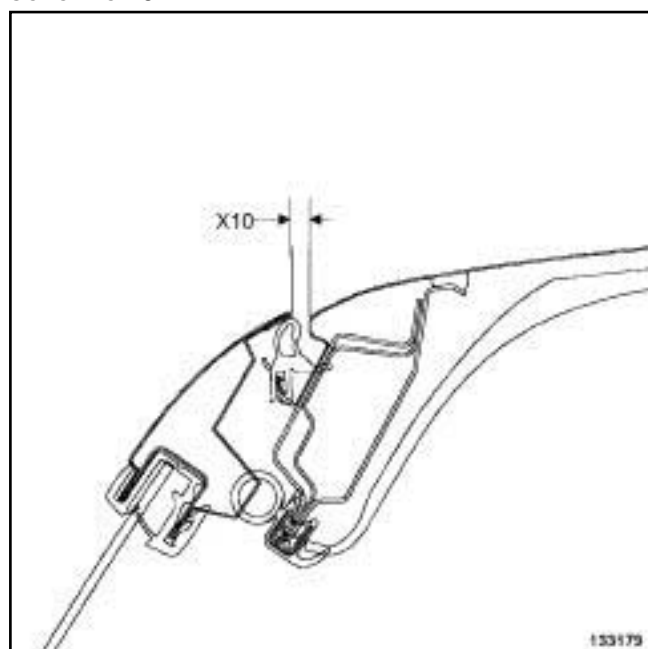
Сечение 9



133178

(X9) = 5 мм ± 2 мм

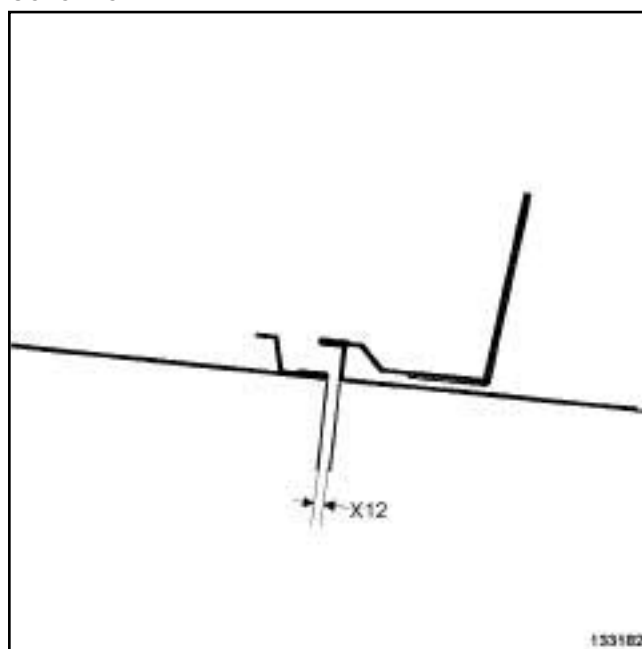
Сечение 10



$(X10) = 6,2 \text{ мм} \pm 1,7 \text{ мм}$

133179

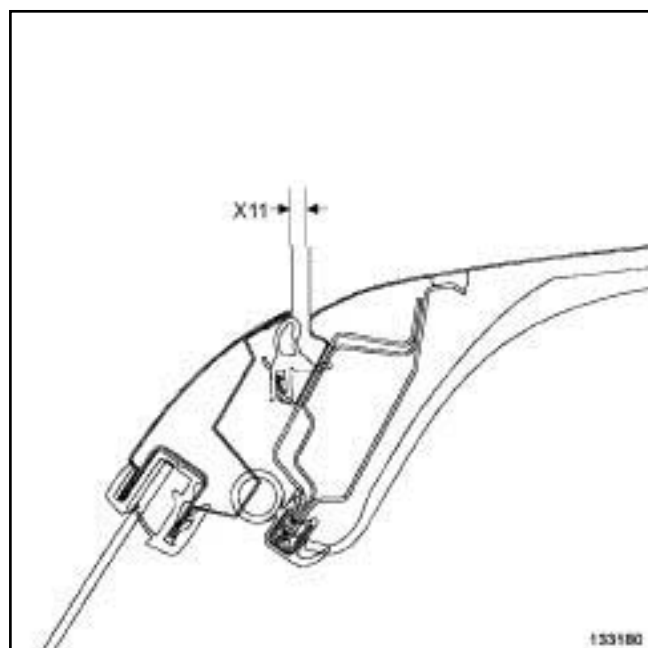
Сечение 12



$(X12) = 4,2 \text{ мм} \pm 1,2 \text{ мм}$

133182

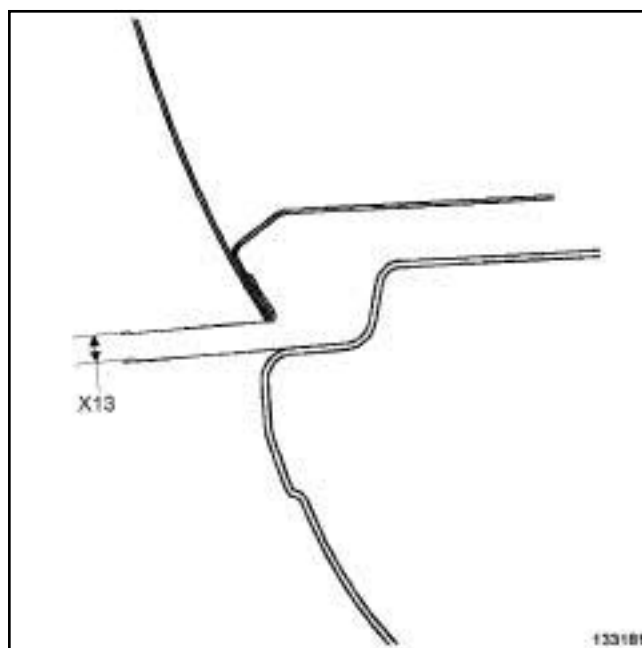
Сечение 11



$(X11) = 6,4 \text{ мм} \pm 1,5 \text{ мм}$

133180

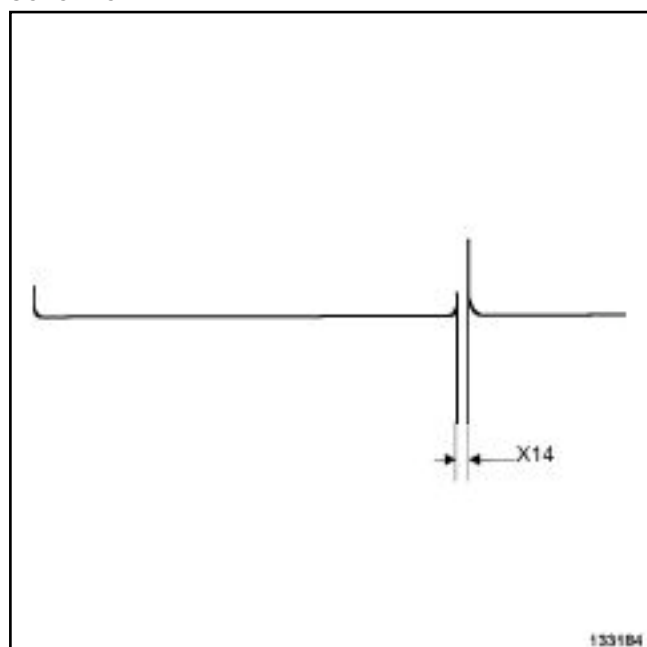
Сечение 13



$(X13) = 5 \text{ мм} \pm 1,9 \text{ мм}$

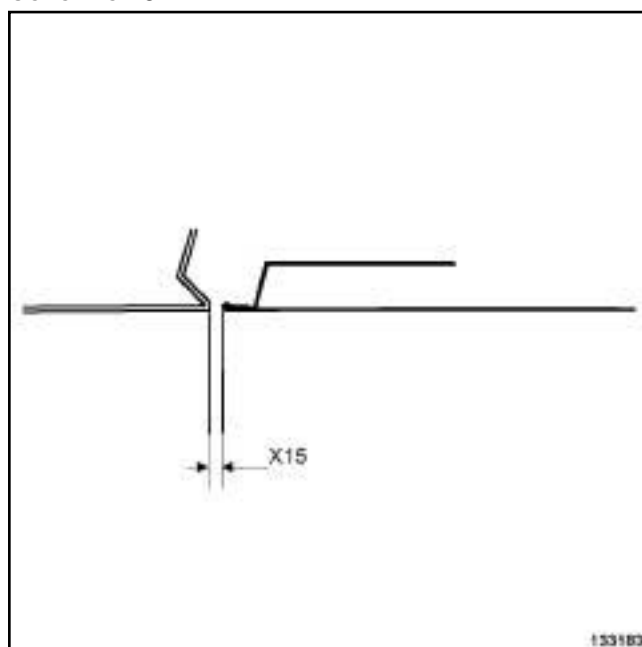
133181

Сечение 14

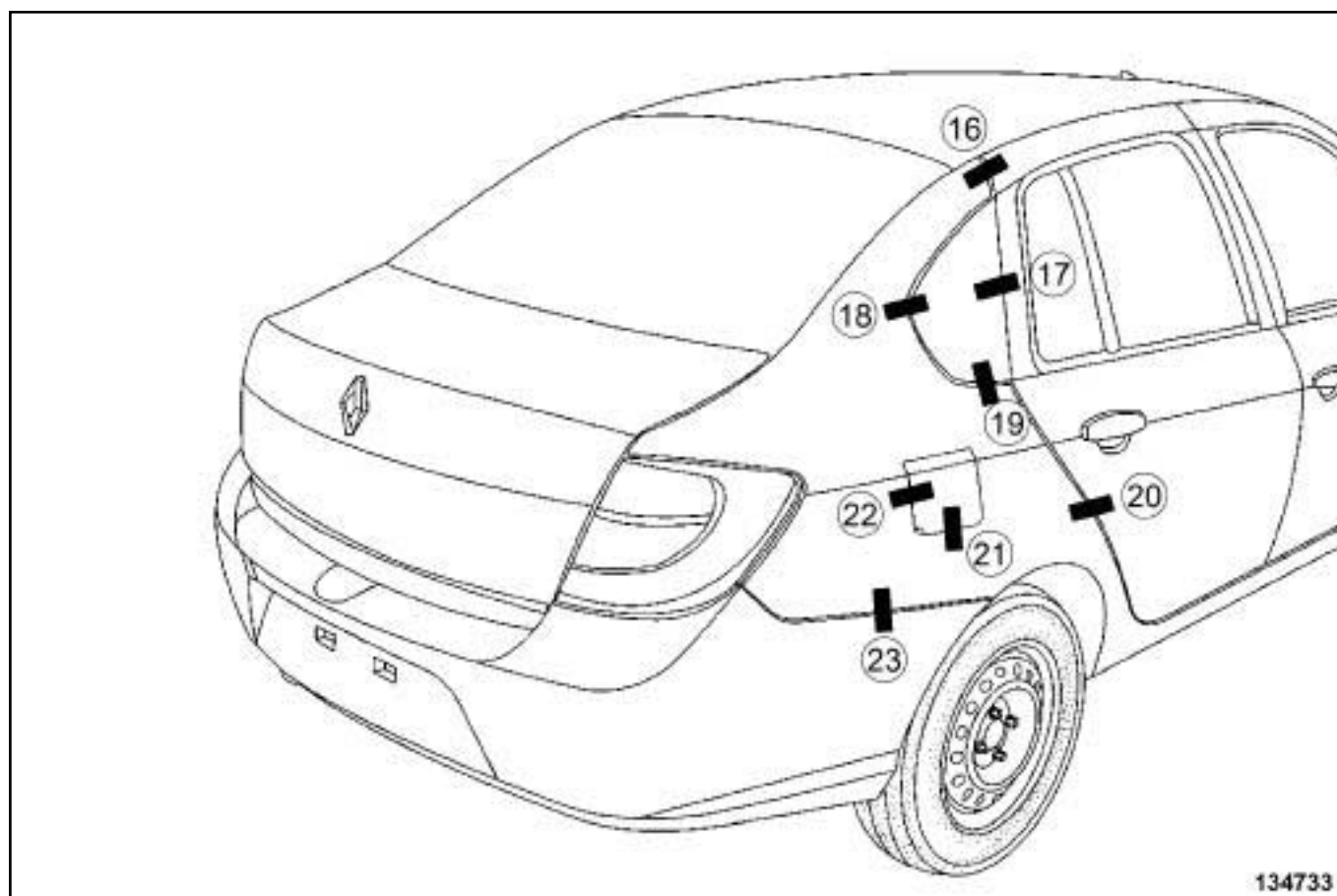


$(X14) = 3 \text{ мм} \pm 1,5 \text{ мм}$

Сечение 15

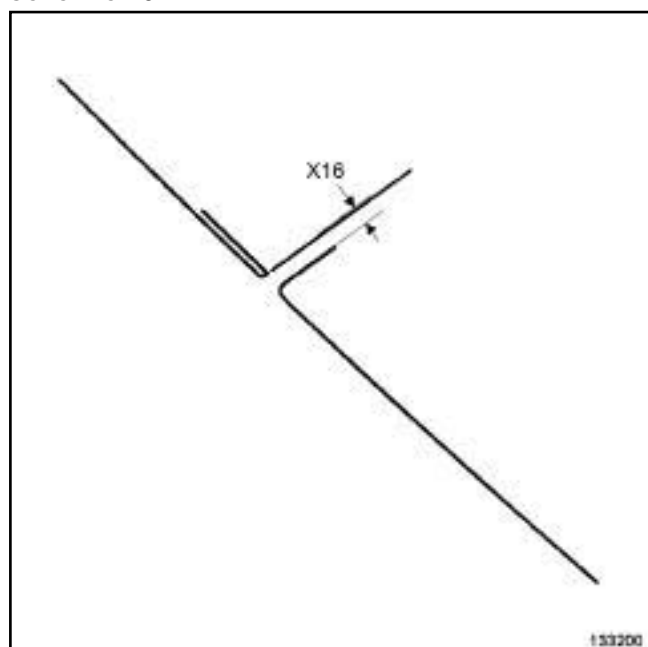


$(X15) = 4,5 \text{ мм} \pm 0,9 \text{ мм}$



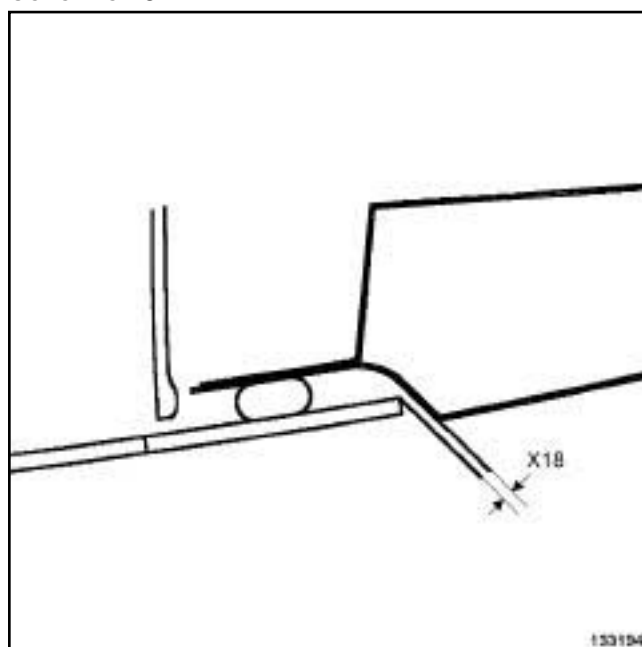
134733

Сечение 16



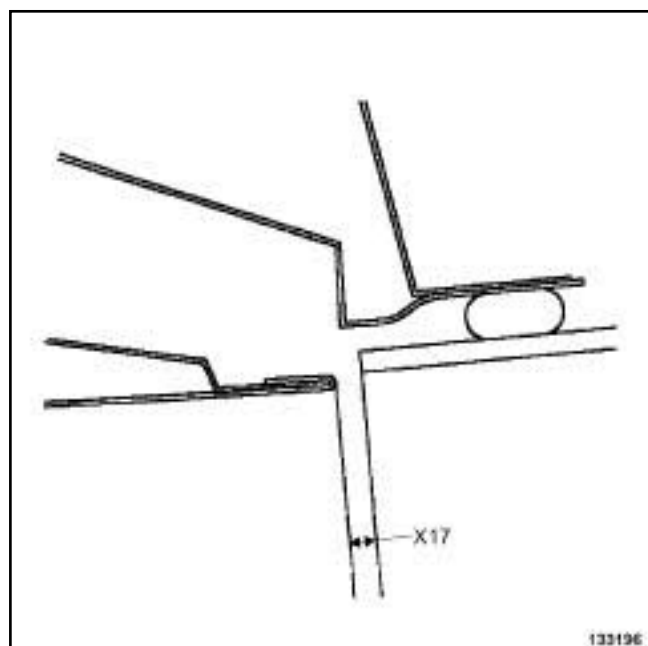
(X16) = 4,2 мм ± 0,9 мм

Сечение 18



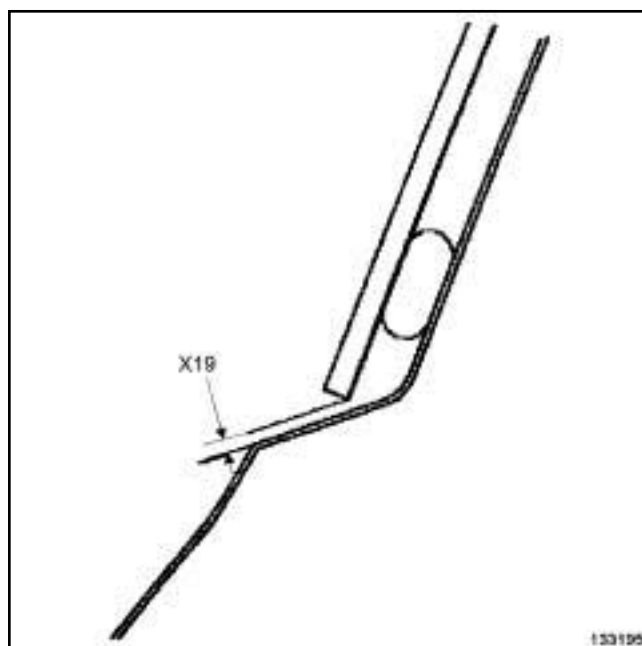
(X18) = 3,5 мм ± 1,5 мм

Сечение 17



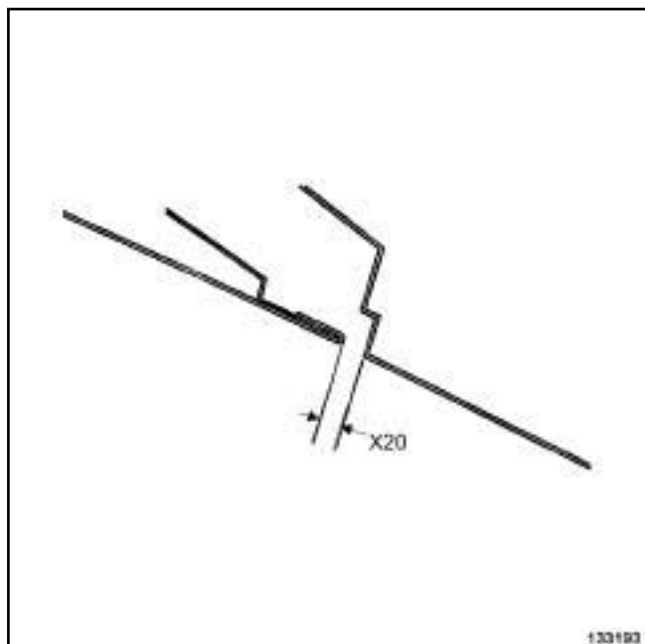
(X17) = 4 мм ± 2,3 мм

Сечение 19



(X19) = 3,5 мм ± 1,5 мм

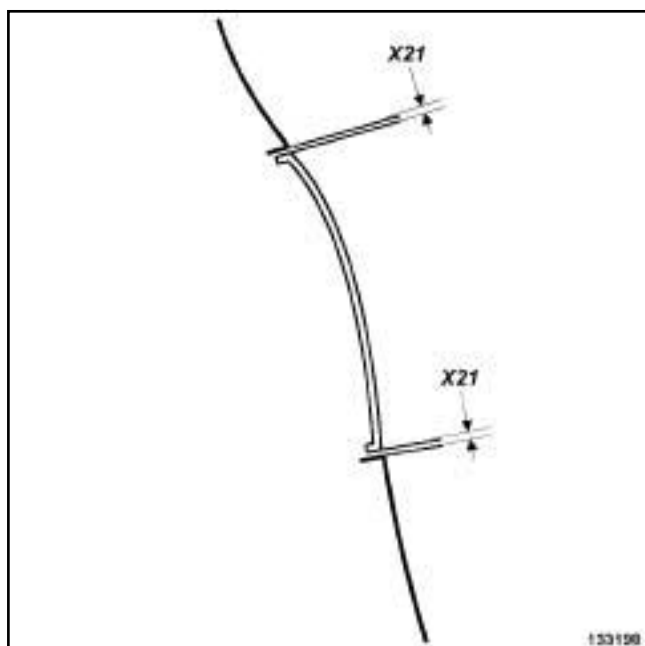
Сечение 20



133193

$$(X20) = 4,2 \text{ мм} \pm 1,2 \text{ мм}$$

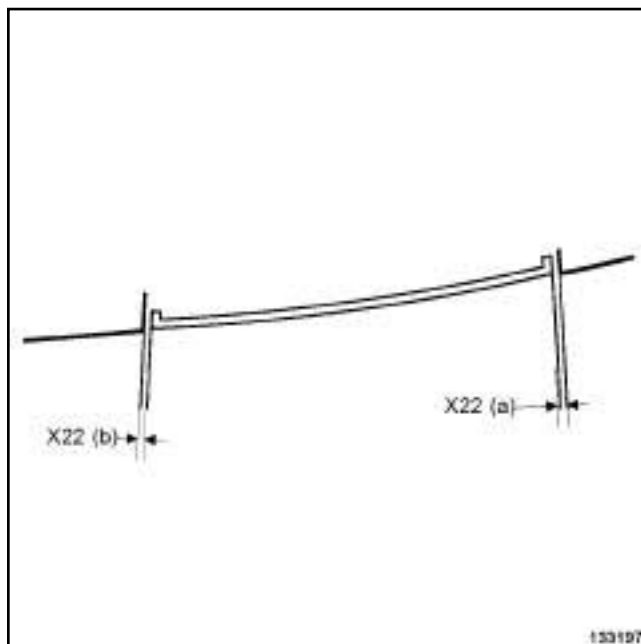
Сечение 21



133198

$$(X21) = 2,5 \text{ мм} \pm 1,2 \text{ мм}$$

Сечение 22

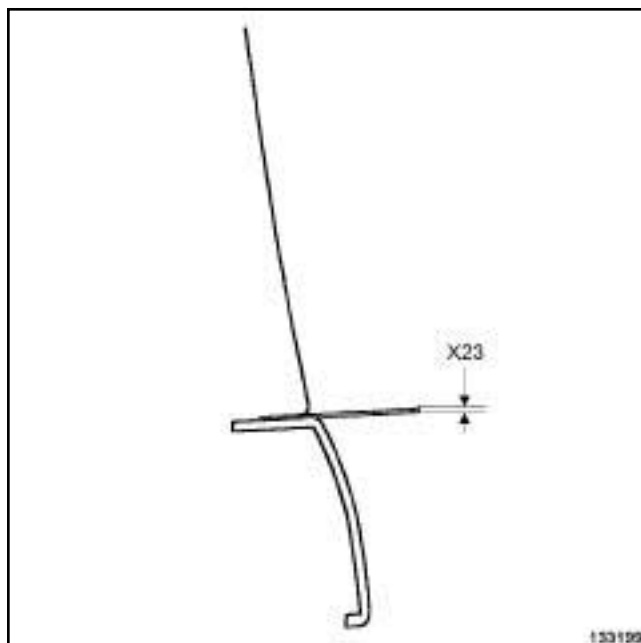


133197

$$(X22 (a)) = 2,5 \text{ мм} \pm 0,9 \text{ мм}$$

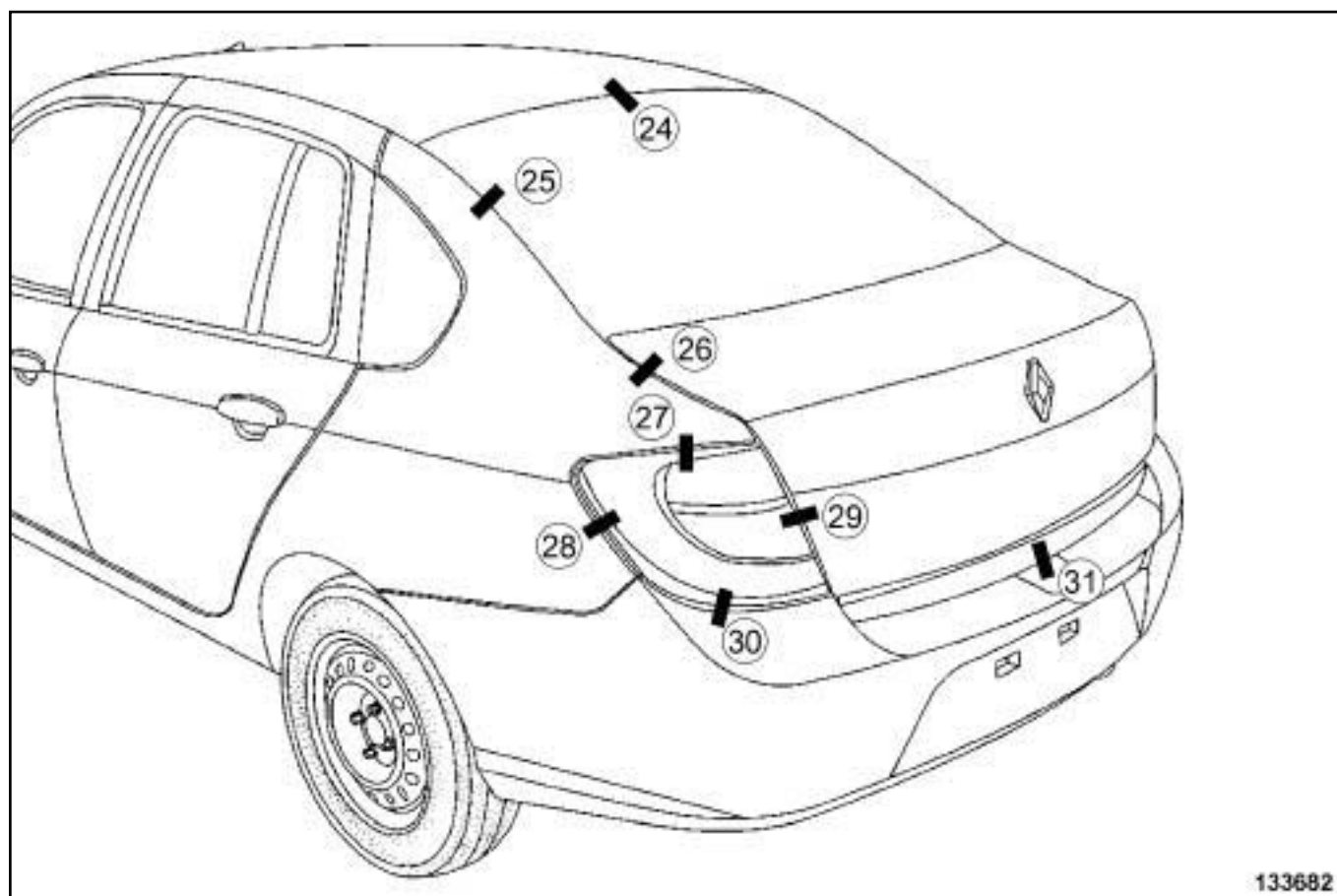
$$(X22 (b)) = 3 \text{ мм} \pm 0,9 \text{ мм}$$

Сечение 23



133199

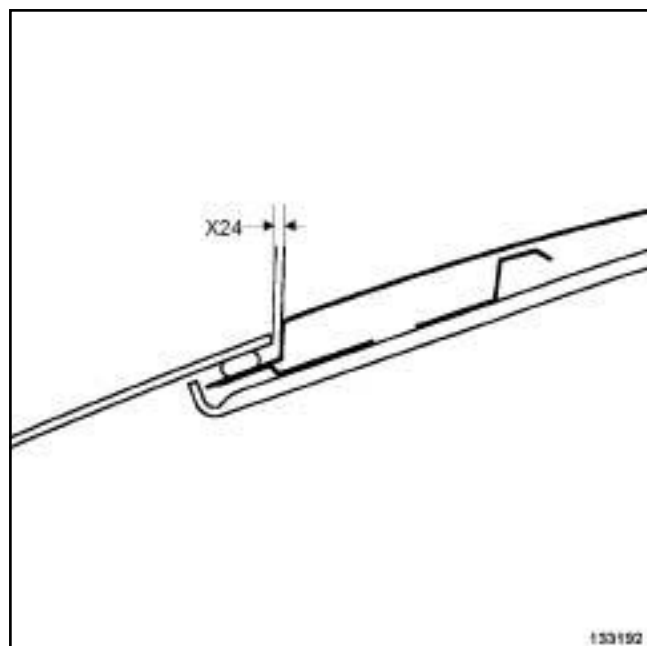
$$(X23) = 0,4 \text{ мм} \pm 0,4 \text{ мм}$$



133682

133682

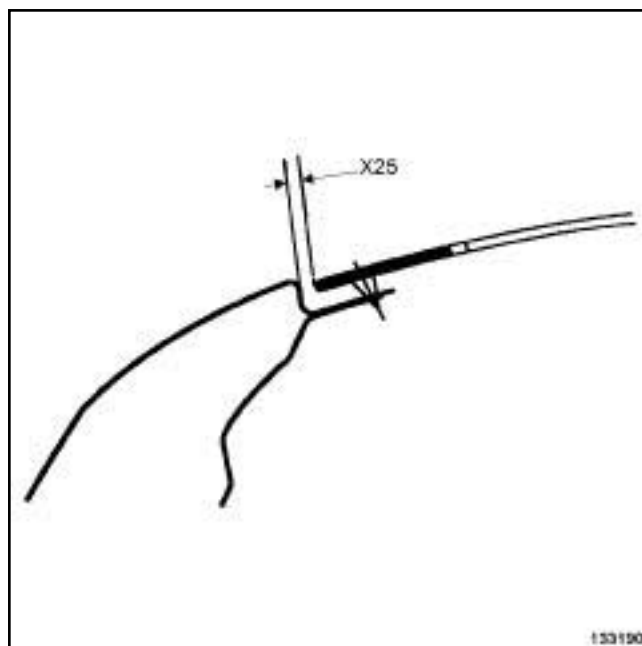
Сечение 24



133192

$$(X24) = 3,5 \text{ мм} \pm 0,9 \text{ мм}$$

Сечение 25



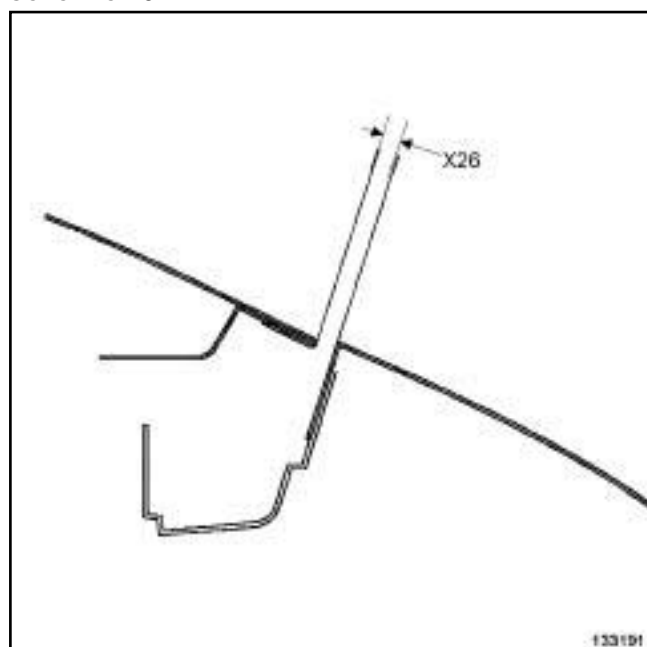
133190

133190

$$(X25) = 4 \text{ мм} \pm 2 \text{ мм}$$

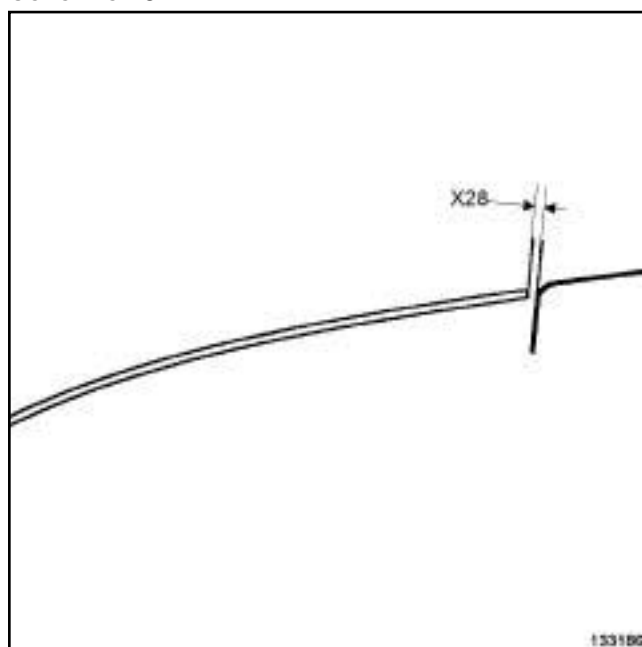


Сечение 26



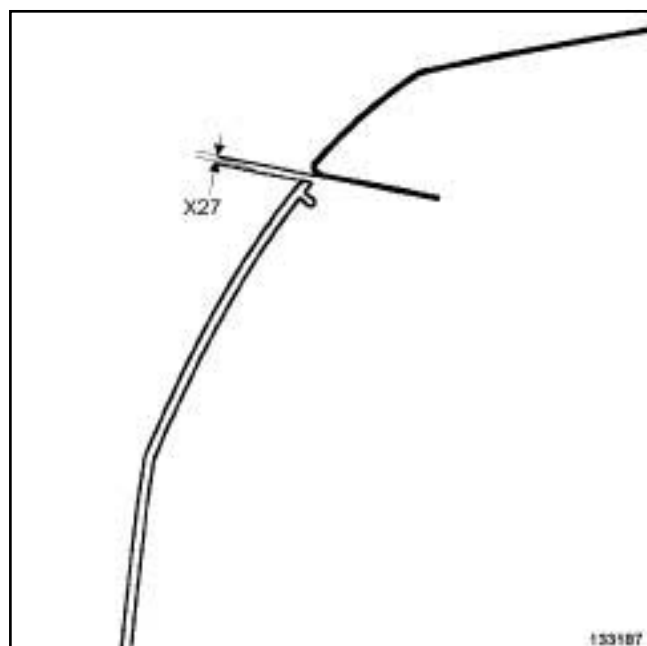
$(X26) = 4 \text{ мм} \pm 0,9 \text{ мм}$

Сечение 28



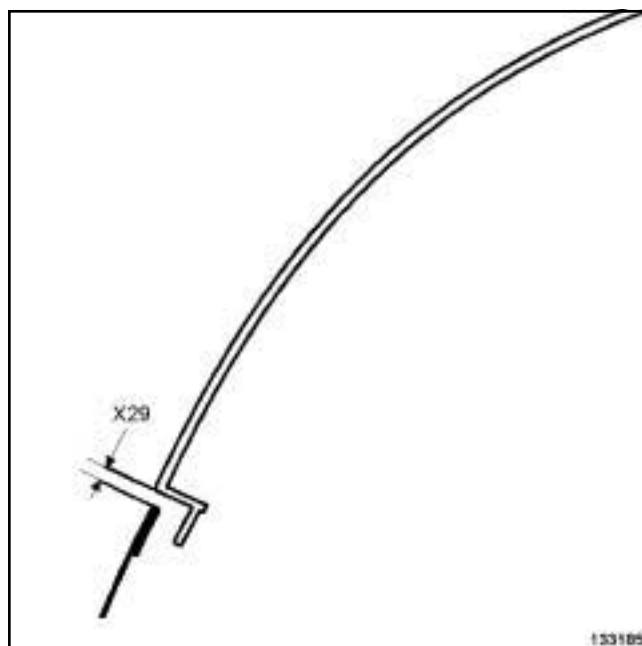
$(X28) = 1,5 \text{ мм} \pm 1,4 \text{ мм}$

Сечение 27



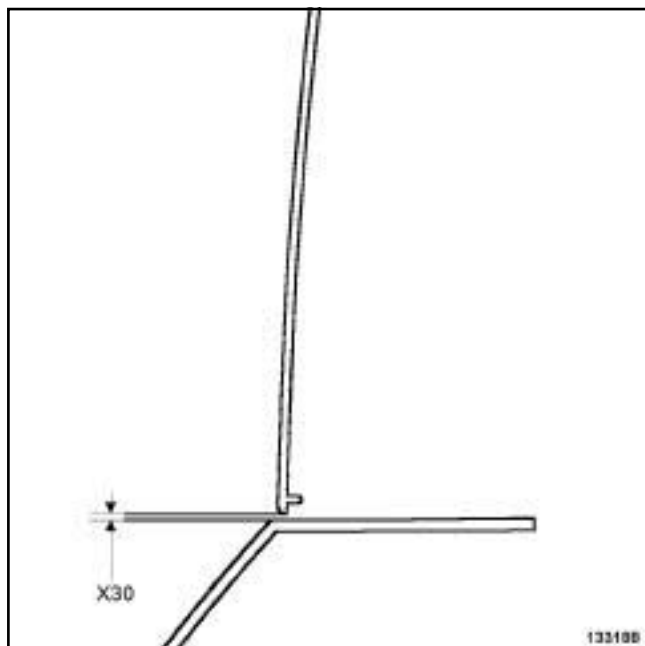
$(X27) = 1,5 \text{ мм} \pm 1,4 \text{ мм}$

Сечение 29



$(X29) = 4 \text{ мм} \pm 1,9 \text{ мм}$

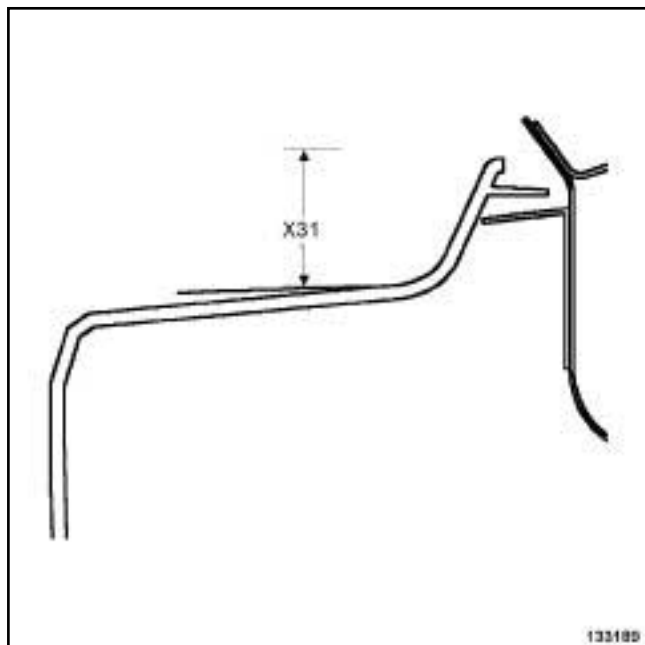
Сечение 30



133188

$$(X30) = 1,5 \text{ мм} \pm 1,5 \text{ мм}$$

Сечение 31



133189

$$(X31) = 7 \text{ мм} \pm 2,3 \text{ мм}$$

## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Вся информация, содержащаяся в Руководствах, предназначена исключительно для специалистов в области ремонта автомобилей.

Данный документ был разработан для всей гаммы автомобилей марки **RENAULT** и предназначен для использования во всем мире, поэтому он может не содержать информацию о б оборудовании, предназначенном для конкретных стран.

Рекомендованные и описанные в данном руководстве методы ремонта и диагностики разработаны специалистами в области авторемонта.

### 1 - указания при выполнении операций

Соблюдайте общие правила ремонта автомобиля.

Качество ремонта зависит прежде всего от тщательности, с которой работник выполняет операцию.

Для обеспечения качественного ремонта:

- обеспечьте защиту элементов автомобиля, которые можно легко повредить (таких, например, как сиденья, рулевое колесо, крылья и т. д.),
- если не указано обратное, все ремонтные работы выполняются при выключенном зажигании,
- при сварочных работах следует снимать или отсоединять электрические приборы, которые находятся вблизи зоны проведения работ и могут быть повреждены из-за воздействия высоких температур,
- применяйте рекомендованные материалы для профессионального ремонта и оригинальные запасные части,
- соблюдайте моменты затяжки,
- при каждом снятии заменяйте упругие шплинты, самоконтрящиеся и ли имеющие клеевой слой болты и гайки,
- будьте осторожны при работах с электрическими и электронными компонентами, которые чувствительны к повышенному напряжению и неправильному обращению; замените все электрические и электронные компоненты, подвергшиеся воздействию пониженного напряжения,
- убедитесь, что разъемы закреплены должным образом,
- не тяните за электропроводку,
- проверьте наличие заглушек на разъемах,

- будьте осторожны, чтобы не пролить жидкость, независимо от ее типа (масло, очиститель и т.п.) на электронные компоненты (ЭБУ, датчики и т.п.)
- не заменяйте детали одну за другой, не определив точно неисправность,
- прежде чем передавать автомобиль клиенту, выполните завершающую проверку (правильное ли время показывают часы, работает ли освещение, звуковая и световая сигнализация и т. д.),
- для обеспечения надежности соединения очищайте и обезжиривайте детали, подлежащие установке на клей (резьбу, шлицы цапф).
- Закройте ремни привода вспомогательного оборудования и Г Р М, электрооборудование (стартер, генератор, насос электроусилителя рулевого управления) и поверхность стыка блока цилиндров с коробкой передач, чтобы избежать попадания топлива на поверхность маховика под ведомый диск сцепления.

Конструкция автомобилей такова, что для обеспечения хорошего качества ремонта нельзя ничего оставлять на волю случая, необходимо устанавливать снимавшиеся детали и узлы точно на прежние места (например: теплозащитные экраны, прокладка жгутов проводов, разводка трубопроводов, особенно вблизи выпускного трубопровода).

Не сдувайте остатки асбеста и пыль (в зоне тормозных механизмов, сцепления и т. п.): удалите их пылесосом или очистите детали с помощью чистящего средства (например, средства для очистки деталей тормозных механизмов).

Используйте средства для профессионального ремонта в разумных количествах, например, не наносите слишком много герметика на поверхность стыка.

Отработавшие газы (бензиновых и дизельных двигателей) загрязняют окружающую среду. Запускайте двигатель только при необходимости и обязательно используйте систему отвода отработавших газов.

П р и соединении электропроводов следует убедиться, что не может произойти короткого замыкания (например, в : с о стартером, генератором и т. п.). Неко Некоторые узлы требуют смазки, другие - нет, поэтому следует быть особенно внимательным при операциях установки, чтобы обеспечить правильную работу узла в любых условиях.

## 2 - Необходимые приспособления и специнструмент

Методы ремонта разработаны с учетом использования специнструмента. Таким образом, для обеспечения безопасности выполнения работ и высокого качества ремонта эти методы следует применять, используя специнструмент.

Приспособления и инструменты, рекомендованные к применению, изучены и испытаны. Они требуют тщательного применения и ухода.

## 3 - Надежность и обновление

Для обеспечения высокого качества ремонта, методы ремонта изменяются либо с появлением новых продуктов (систем снижения токсичности, систем впрыска, электроники, и т. п.), либо с появлением новых методов диагностики. Перед выполнением любых работ необходимо ознакомиться с Руководствами по ремонту или с Техническими нотами по диагностике.

С течением времени названия автомобилей могут изменяться. При поиске информации следует проверять, существуют ли обновленные Технические ноты.

## 4 - Меры безопасности

При работах с некоторыми узлами (например, с амортизаторной стойкой в сборе с пружиной, автоматической коробкой передач и тормозной системой, АБС, подушками безопасности системой впрыска дизельного топлива с общей топливораспределительной рампой, системой питания сжиженным газом) необходимо особо тщательно соблюдать меры безопасности, чистоту и уделять особое внимание качеству выполнения работ.

Значок (меры безопасности), используемый в данном Руководстве, означает, что следует уделить особое внимание методам выполнения работ или точности моментов затяжки.

Берегите свое здоровье:

- используйте только исправный и предназначенный для выполнения данных работ инструмент (по мере возможности избегайте применения «универсального инструмента», такого как разводной гаечный ключ и т. п.),
- прилагая усилие или поднимая тяжести, правильно выбирайте упор и позу.
- убедитесь, что выполняемая операция не представляет опасности,

- Во время выполнения операции запрещается носить украшения или прочие небольшие предметы,

- Используйте средства индивидуальной защиты (перчатки, очки, ботинки, респираторы, средства для защиты кожных покровов, и т. п.),

- в общем и целом выполняйте правила техники безопасности, относящиеся к выполняемой операции,

- работая с автомобилем, не курите,

- Используйте систему отвода газов (дыма от сварки, отработавших газов и т. д.).

- не используйте ядовитые средства в неветилируемых помещениях,

- не прилагайте чрезмерных или несоответствующих ситуации усилий,

- используйте подставки под автомобиль, если он поднят домкратом,

- не допускайте попадания внутрь организма химических веществ (тормозной или охлаждающей жидкости и т. д.),

- не открывайте систему охлаждения двигателя, если она горячая и находится под давлением,

- берегитесь узлов, которые могут прийти в движение (электроventilator системы охлаждения двигателя и т. п.),

Охрана окружающей среды:

- не допускайте выброса жидких хладагентов в атмосферу,

- не сливайте отработавшие жидкости автомобиля (масло, тормозную жидкость, и т. д.) в канализацию,

- не сжигайте отслужившие свое изделия (шины и т. д.).

## 5 - Заключение

Рекомендации по ремонту и диагностике, изложенные в этом документе, заслуживают Вашего внимания, поэтому, чтобы снизить риск получения Вами травм и исключить применение ошибочных приемов, которые могут повредить автомобиль и ли сделать его опасным для дальнейшей эксплуатации, прочитайте документ как можно внимательнее.

Следуя рекомендованным методам, Вы сможете качественно выполнить работу, обеспечив тем самым высокие характеристики и надежность автомобиля.

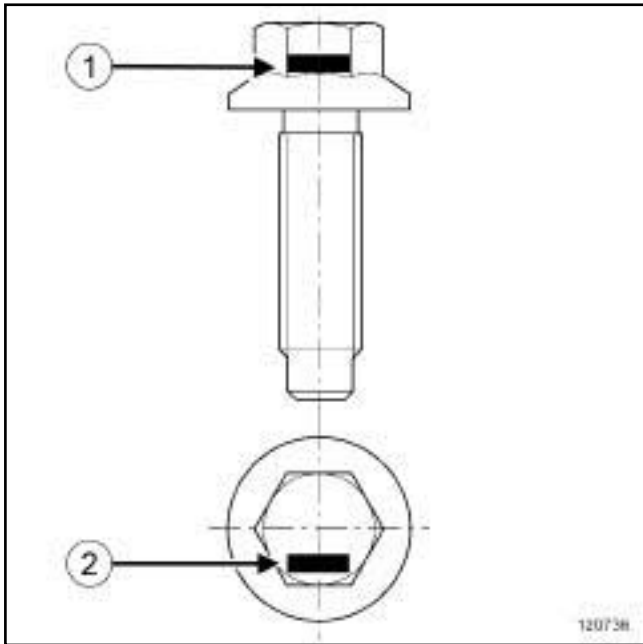
Обслуживание и ремонт, выполненные в надлежащих условиях, являются основой надежной и безотказной работы наших автомобилей.

I - СТАНДАРТНЫЕ МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ

Болты		Стандартный момент затяжки (Н·м)
Диаметр	Класс качества	
M6	8,8	10
M8	8,8	25
M10	8,8	50
M10	10,9	62
M12	10,9	105
M14	10,9	180
M16	10,9	280
M18	10,9	400

Особенности "массы"

Болты	Стандартный момент затяжки (Н·м)
Диаметр	
M6	8
M8	21
M10	44



120736

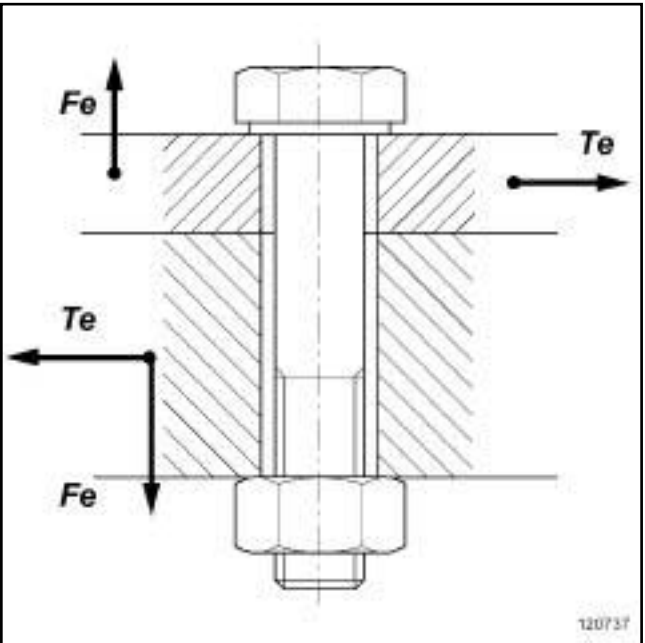
120736

Класс качества указан на болте в точке (1) или (2) .

II - НАЗНАЧЕНИЕ БОЛТОВОГО СОЕДИНЕНИЯ

Соединение деталей болтами позволяет не допустить их разъединения и смещения при внешних воздействиях.

Внешние воздействия

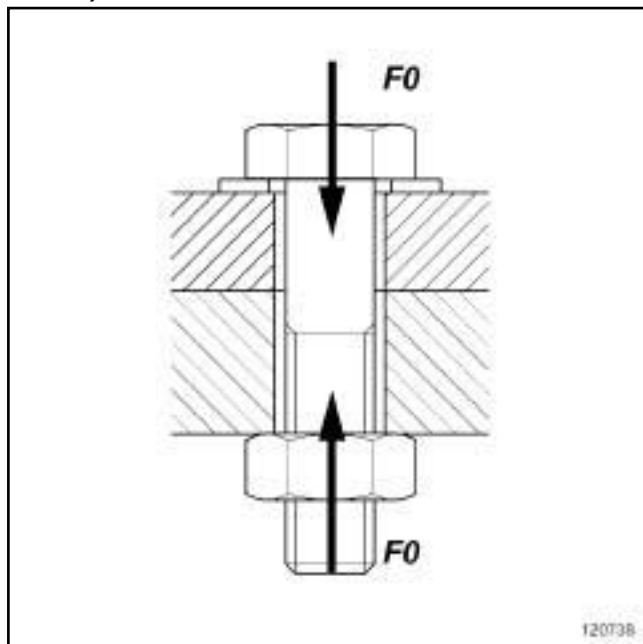


120737

Соединение подвергается:

- статическим и/или динамическим нагрузкам,
- однонаправленным усилиям (например, растягиванию),
- усилиям разного направления (растягивание + изгиб + скручивание).

Создание напряжения (или предварительного натяга)  $F_0$

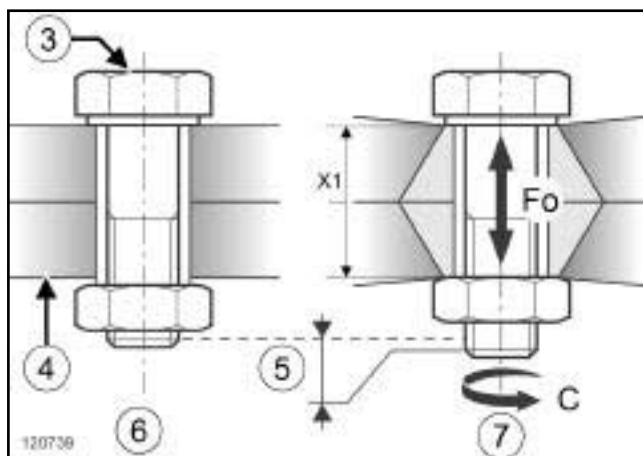


120738

Сохранение соединения обеспечивается натягом, создаваемым болтом при затяжке.

Только правильный натяг обеспечивает надежное соединение:

- пониженный натяг: соединение может разъединиться,
- повышенный натяг: соединяемые детали могут деформироваться, а болт может оборваться.



120739

- (3) Болтами
- (4) Соединенные элементы
- (5) Удлинение болта
- (6) Незатянутое соединение
- (7) Затянутое соединение
- (X1) усадка соединения

( $F_0$ ) напряжение

(C) момент затяжки

Жалобы владельца на плохую затяжку могут в зависимости от соединения касаться обеспечения безопасности (пожар, потеря контроля над автомобилем и т.д.) и неисправностей, приведших к невозможности дальнейшей эксплуатации автомобиля, плохая затяжка может также стать причиной повышенного шума.

### III - СПОСОБЫ ЗАТЯЖКИ

Используются два дешевых и простых способа контролируемой затяжки при ремонте автомобилей. Это затяжка требуемым моментом и затяжка на заданный угол (называемые также моментной и угловой затяжкой).

#### 1 - Затяжка требуемым моментом

Это наиболее часто используемый способ. Он заключается в завертывании до получения заданного противодействующего момента, называемого моментом затяжки.

Значительная часть момента затяжки падает на моменты трения (под головкой и в резьбе) и небольшое количество используется на создание полезного момента затяжки (на напряжение).

При таком способе затяжки получается значительный разброс напряжения вследствие изменения коэффициентов трения в разных соединениях и неточности методик и невозможности обеспечить заданный момент используемыми инструментами.

#### 2 - Затяжка на заданный угол

Принцип состоит в соединении деталей сборки посредством стыкующего момента (примерно 25 - 30% от конечного момента), затем в довороте на заданный угол.

Данный способ почти не зависит сил трения болтового соединения и дает более точные результаты, чем затяжка моментом.

### IV - СОБЛЮДЕНИЕ МОМЕНТОВ И УГЛОВ ЗАТЯЖКИ

Если моменты и углы затяжки болтовых соединений указаны в описании операций снятия и установки, они должны обязательно соблюдаться благодаря использованию соответствующего инструмента (динамометрического ключа, угломерного диска). Несоблюдение моментов и углов затяжки может привести к снижению

безопасности, появлению неисправностей, делающих дальнейшую эксплуатацию автомобиля невозможной, и к повышенному шуму.

Для остальных болтовых соединений допускается затяжка без проверки значения момента затяжки (с помощью стандартных ключей). Однако соответствующий момент затяжки указан в таблице стандартных моментов затяжки.

#### V - РЕКОМЕНДОВАННЫЙ ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ КОНТРОЛИРУЕМОЙ ЗАТЯЖКИ

Для контролируемой затяжки работник должен иметь динамометрические ключи, обеспечивающих затяжку в пределах **4 - 400 Н·м**, а также угломерный диск.

Применяются динамометрические ключи с предельным моментом затяжки или электронные.

Например:

- 1 динамометрический ключ на **4 - 40 Н·м**,
- 1 динамометрический ключ на **20 - 100 Н·м**,
- 1 динамометрический ключ на **80 - 400 Н·м**,
- 1 угломерный диск.

Используемые динамометрические ключи должны соответствовать требованиям стандарта **ISO 6789**. Ключи должны регулярно тарироваться по спецификациям поставщика с помощью соответствующих средств.

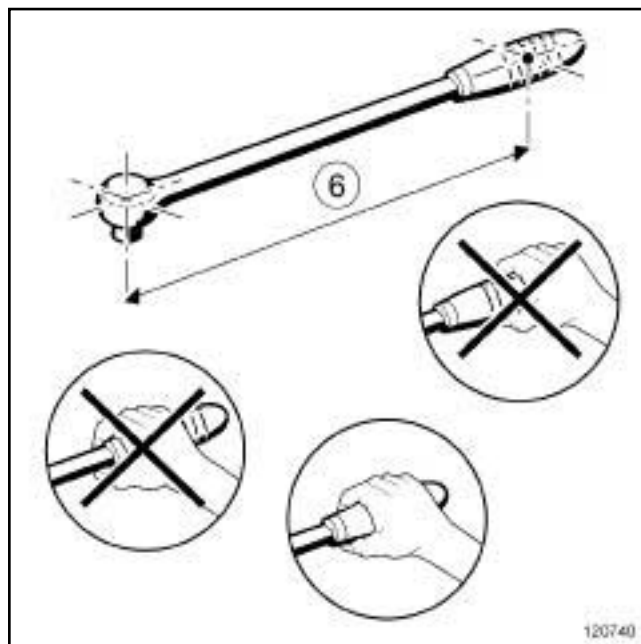
#### VI - МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ДИНАМОМЕТРИЧЕСКОГО КЛЮЧА С ПРЕДЕЛЬНЫМ МОМЕНТОМ ЗАТЯЖКИ

Динамометрический ключ с предельным моментом затяжки является инструментом затяжки вручную. При достижении предельного усилия выключающий механизм вызывает поломку или отключение ключа.

Предельное усилие определяется регулировкой ключа, но также зависит от того, как используется ключ.

При соблюдении правил точность затяжки с помощью динамометрического ключа с предельным моментом затяжки составляет  $\pm 15\%$ .

Необходимо соблюдать следующее:

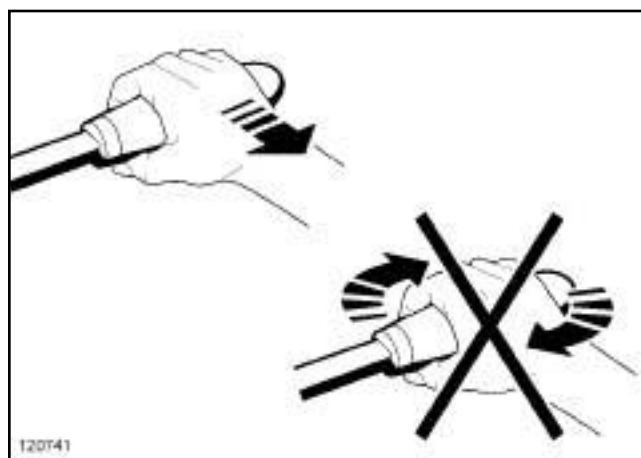


120740

120740

(6) плечо рычага

- Браться за ручку нужно посередине. При неправильном положении руки на ручке порог срабатывания изменяется.



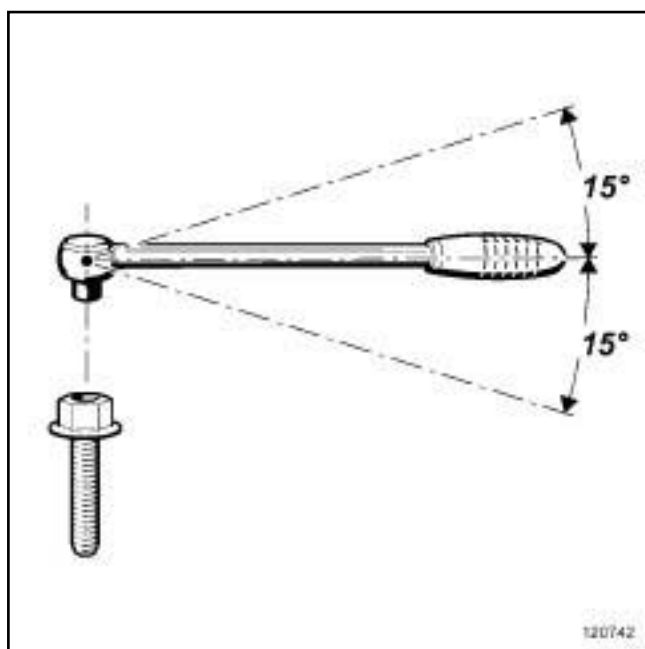
120741

120741

- Спокойно и без рывков потяните за ключ, не прилагая при этом усилия скручивания. Повышенная скорость затяжки, а также рывки являются основными причинами чрезмерной затяжки. Приложенное к ключу усилие скручивания изменяет его порог срабатывания.

- Удерживайте ключ на болту, прилагая минимальное усилие. При приложении усилия к головке ключа порог его срабатывания изменяется.

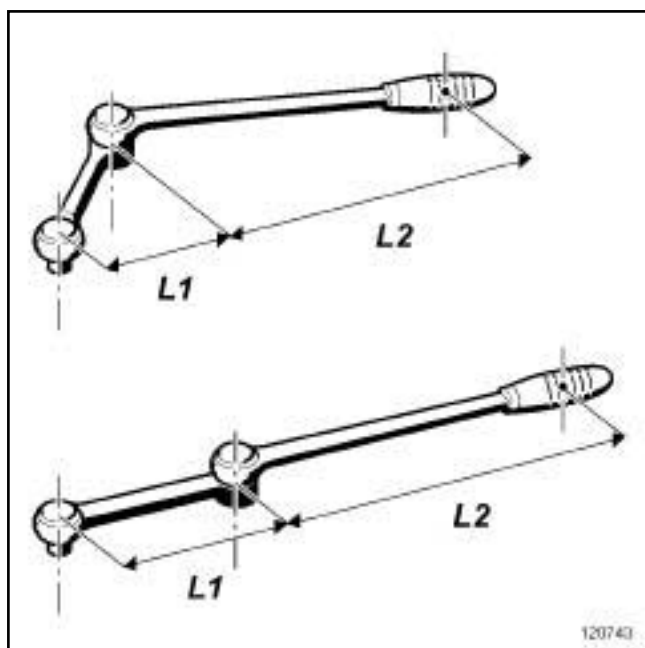




120742

- Приложите усилие затяжки перпендикулярно оси крепления, соблюдая допуск  $\pm 15^\circ$  по отношению перпендикуляру о с и к р е п л е н и я. Неперпендикулярность ключа по отношению к оси крепления является причиной недостаточной затяжкой.

- Прекратите затяжку как только ключ сработает. Дальнейшая затяжка после срабатывания ключа приводит к перетяжке.



120743

При изменении длины ключа (добавление удлинителя ручки, наконечника) необходимо отрегулировать ключ в новом варианте.

При изменении длины ключа порог его срабатывания изменяется.

Используйте формулу:  $C1 = CO \times L2 / (L1 + L2)$

- CO : приложенное усилие,

- C1 : регулировочное усилие, отображаемое на ключе,

- L1 : длина удлинителя,

- L2 : длина ключа.

При контролируемой работе запрещается, за исключением специально оговоренных случаев в методике ремонта, использовать карданный шарнир (типа КАРДАНА). При использовании карданного шарнира появляется разница между регулировочным моментом ключа и действительно приложенным моментом.

Перед тем, как положить ключ на хранение, следует полностью разгрузить регулировочную пружину. При хранении ключа с натянутой пружиной точность затяжки утрачивается.

## VII - МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЭЛЕКТРОННЫХ ДИНАМОМЕТРИЧЕСКИХ КЛЮЧЕЙ

Электронный динамометрических ключ является инструментом затяжки вручную. Считывание момента и в зависимости от модели угла затяжки выполняется напрямую.

При соблюдении правил точность затяжки с помощью электронного динамометрического ключа составляет  $\pm 5\%$ .

Точность электронных динамометрических ключей не зависит от положения руки работника.

Следует осторожно пользоваться ключом и прекращать затяжку при появлении на ключе требуемого значения.

### Необходимое оборудование

страховочный ремень (или ремни)

## I - БУКСИРОВКА

### ВНИМАНИЕ

При буксировке руководствуйтесь правилами, действующими в Вашей стране.

Ни в коем случае не закрепляйте буксировочный трос за валы привода колес, элементы узла крепления подвески или оси.

Всегда окончательно затягивайте и блокируйте буксировочную проушину перед использованием.

Всегда тяните по направлению длины тяги, чтобы не сломать ее.

Автомобили с автоматической коробкой передач:

- Лучшее всего перевозить автомобиль на платформе или буксировать с поднятыми передними колесами. В исключительных случаях возможна буксировка со скоростью не выше 20 км/ч и на расстояние не более **30 км** (рычаг селектора должен быть в нейтральном положении).

## 1 - Положение передней буксировочной проушины



134279

## 2 - Положение задней буксировочной проушины



134280

## II - ПОДЪЕМ ПЕРЕДВИЖНЫМ ДОМКРАТОМ

### ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

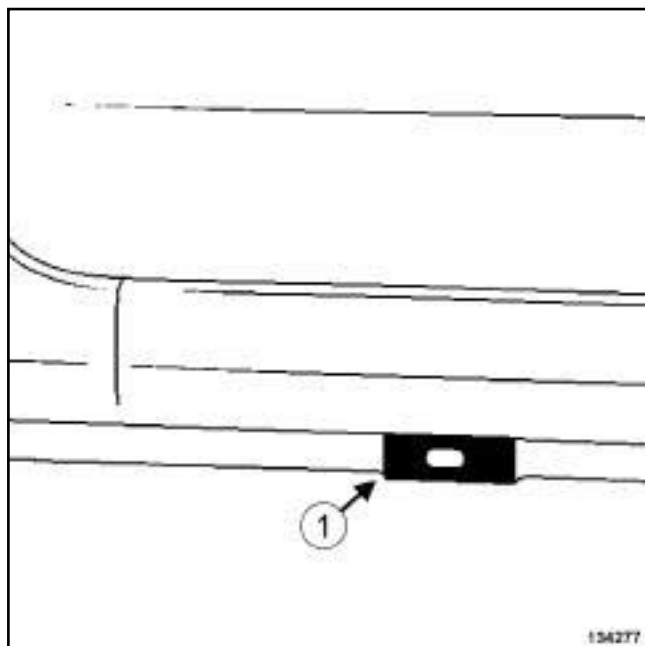
При использовании передвижного домкрата необходимо обязательно ставить подставки под автомобиль.

### ВНИМАНИЕ

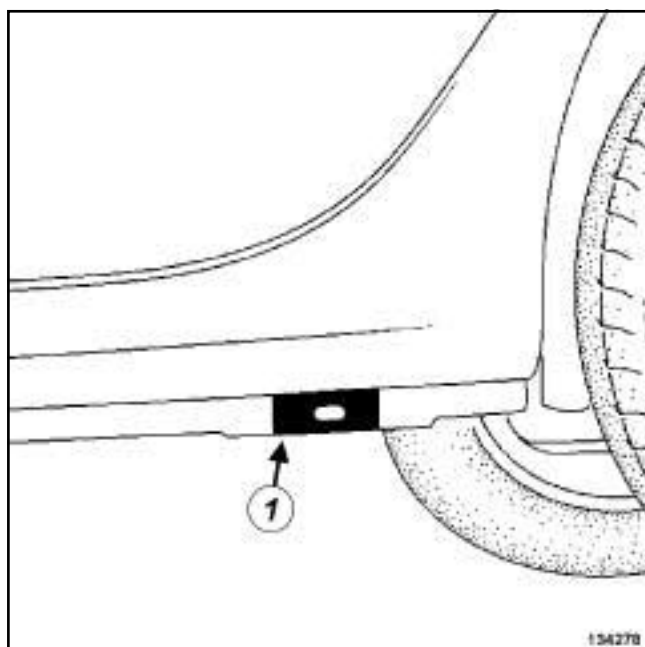
Несущее основание кузова данного автомобиля защищено специальными составами, которые обеспечивают гарантию от коррозии в течение **6 лет**.

Ни в коем случае не используйте оборудование, не имеющее обрезиненных подкладок, чтобы полностью исключить прямой контакт металла с металлом, в результате которого может быть повреждено заводское антикоррозионное покрытие.

Запрещается поднимать автомобиль, заводя рычаг домкрата под рычаги передней подвески или под балку задней подвески.



134277



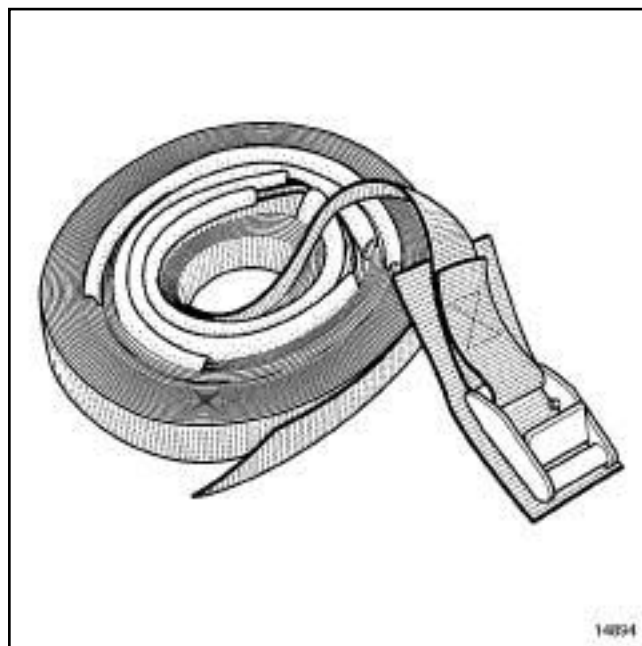
134278

Чтобы поднять переднее и ли заднее колесо используйте точки опоры в местах (1) .

Для установки автомобиля на подставки поднимите автомобиль с одной стороны и обязательно установите подставки по усилителям, предусмотренными для установки штатного домкрата (1) .

### III - ПОДЪЕМ НА ПОДЪЕМНИКЕ

#### 1 - Правила техники безопасности



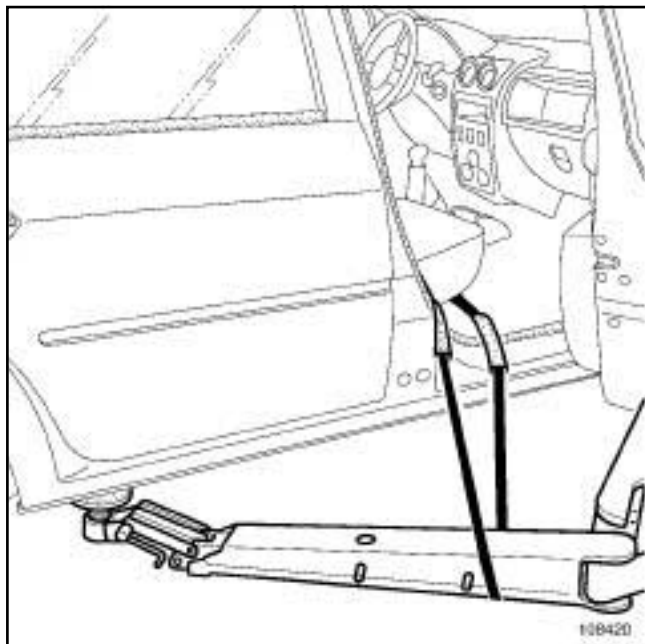
14894

Для снятия с автомобиля тяжелых агрегатов предпочтительно использование четырехстоечного подъемника.

После снятия некоторых узлов агрегатов, таких как силовой агрегат, задний мост, топливный бак и т. п., автомобиль, установленный на двухстоечный подъемник, может опрокинуться.

Если автомобиль поднят на двухстоечном подъемнике с подхватом под кузов, установите **страховочный ремень (или ремни)**, складской номер **77 11 172 554**, который поставляется в запасные части.

### 2 - Установка ремней



108420

Из соображений безопасности эти ремни всегда должны находиться в безукоризненном состоянии. Заменяйте ремни при первых же признаках повреждения.

При установке ремней убедитесь, что защитные элементы правильно установлены на сиденья и уязвимые места автомобиля.

#### ***a - Опрокидывание вперед***

Пропустите ремень под правым рычагом задней подвески.

Пропустите ремень через салон автомобиля.

Пропустите ремень под левым рычагом задней подвески.

Снова пропустите ремень через салон автомобиля.

Затяните ремень.

#### ***b - Опрокидывание назад***

Пропустите ремень под правым рычагом передней подвески.

Пропустите ремень через салон автомобиля.

Пропустите ремень под левым рычагом передней подвески.

Снова пропустите ремень через салон автомобиля.

Затяните ремень.

### 3 - Разрешенные точки подъема

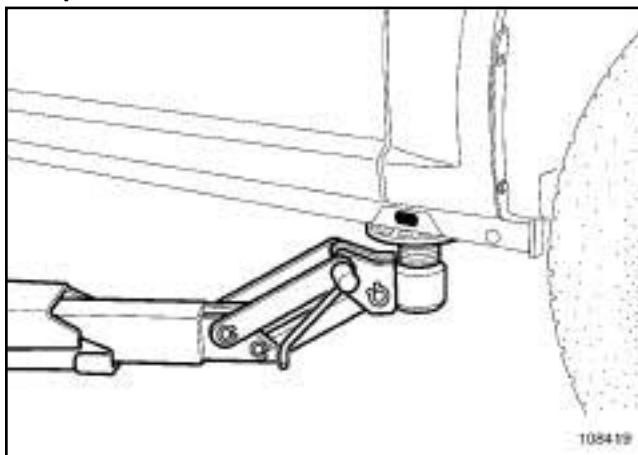
Для подъема автомобиля расположите башмаки рычагов подъемника, как указано ниже, приняв меры предосторожности, чтобы не повредить оконечность переднего крыла и низ порога.

#### **ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!**

Для подъема автомобиля в условиях полной безопасности используйте только точки, указанные в данной главе.

Не поднимайте автомобиль, используя в качестве опоры иные точки, чем указанные в данной главе.

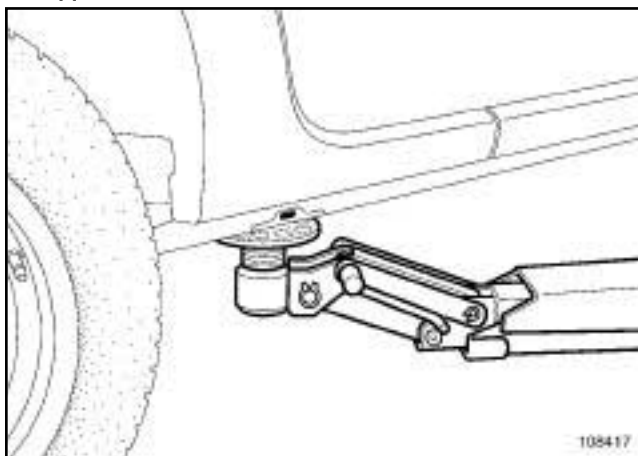
#### **В передней части**



108419

Заведите рычаги подъемника под край ребер под порогом кузова.

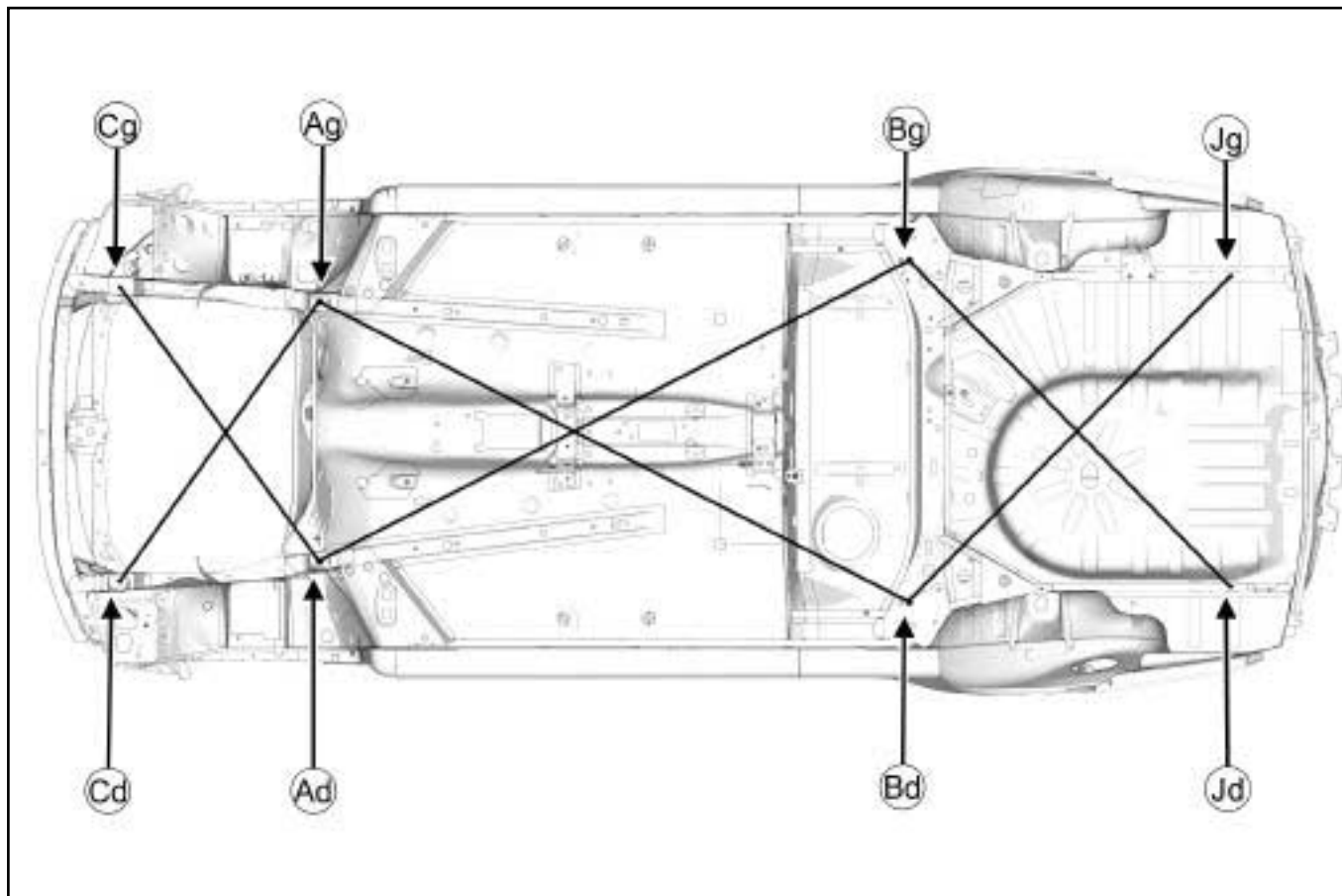
#### **В задней части**



108417

Заведите рычаги подъемника под край ребер под порогом кузова.

I - ПРОВЕРКА НЕСУЩЕГО ОСНОВАНИЯ КУЗОВА



134281

□ Последовательность проверки:

Фронтальный удар:

-  $(Bg) - (Ad) = (Bd) - (Ag)$

-  $(Ag) - (Cd) = (Ad) - (Cg)$

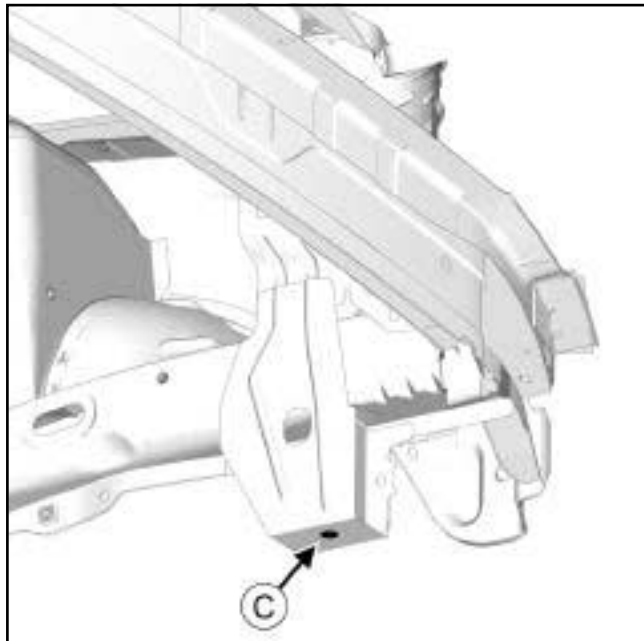
Задний удар:

-  $(Ag) - (Bd) = (Ad) - (Bg)$

-  $(Bg) - (Jd) = (Bd) - (Jg)$

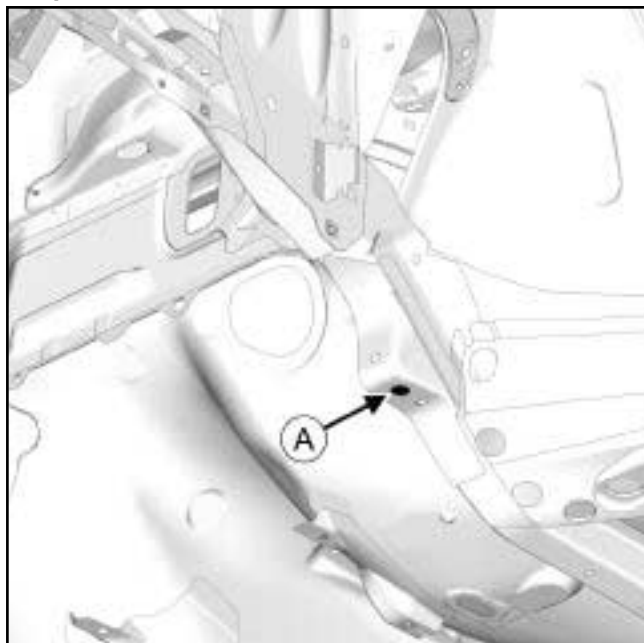
II - ПОДРОБНЫЙ ВИД С КОНТРОЛЬНЫМИ ТОЧКАМИ

Точка С: Переднее крепление переднего подрамника



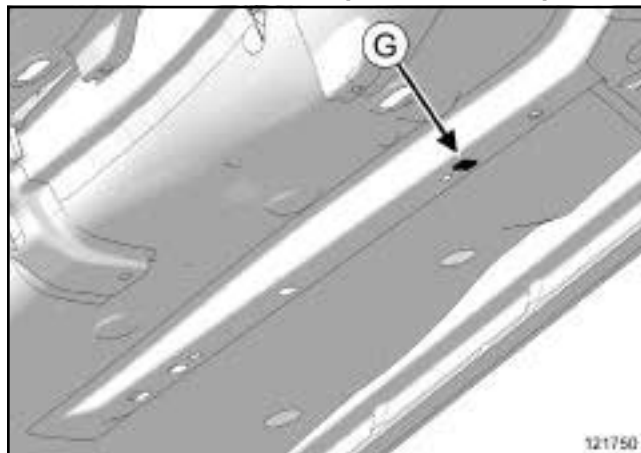
132098

Точка А: Заднее крепление переднего подрамника



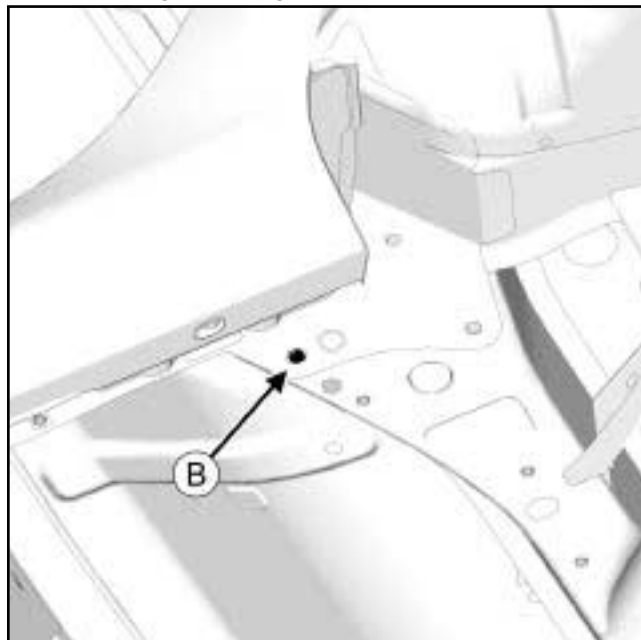
132100

Точка G: Задняя часть переднего лонжерона



121750

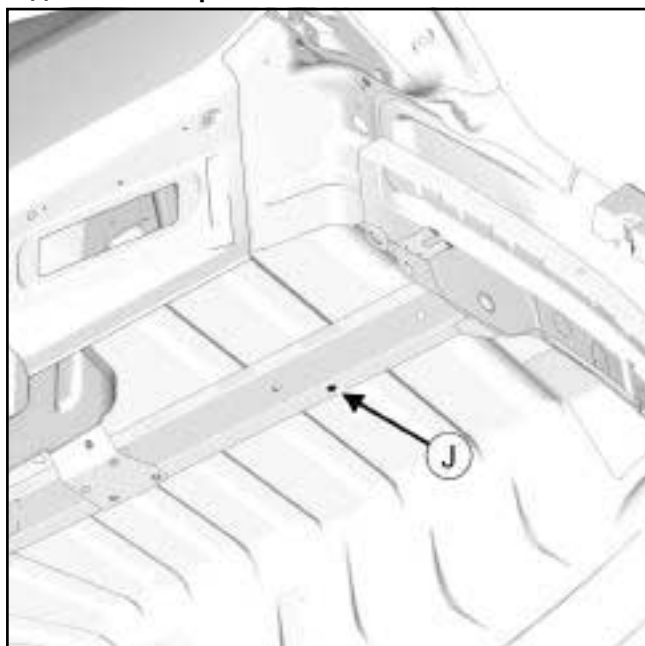
Точка В: Переднее крепление задней подвески



132105

Точка J: Заднее направляющее отверстие

заднего лонжерона

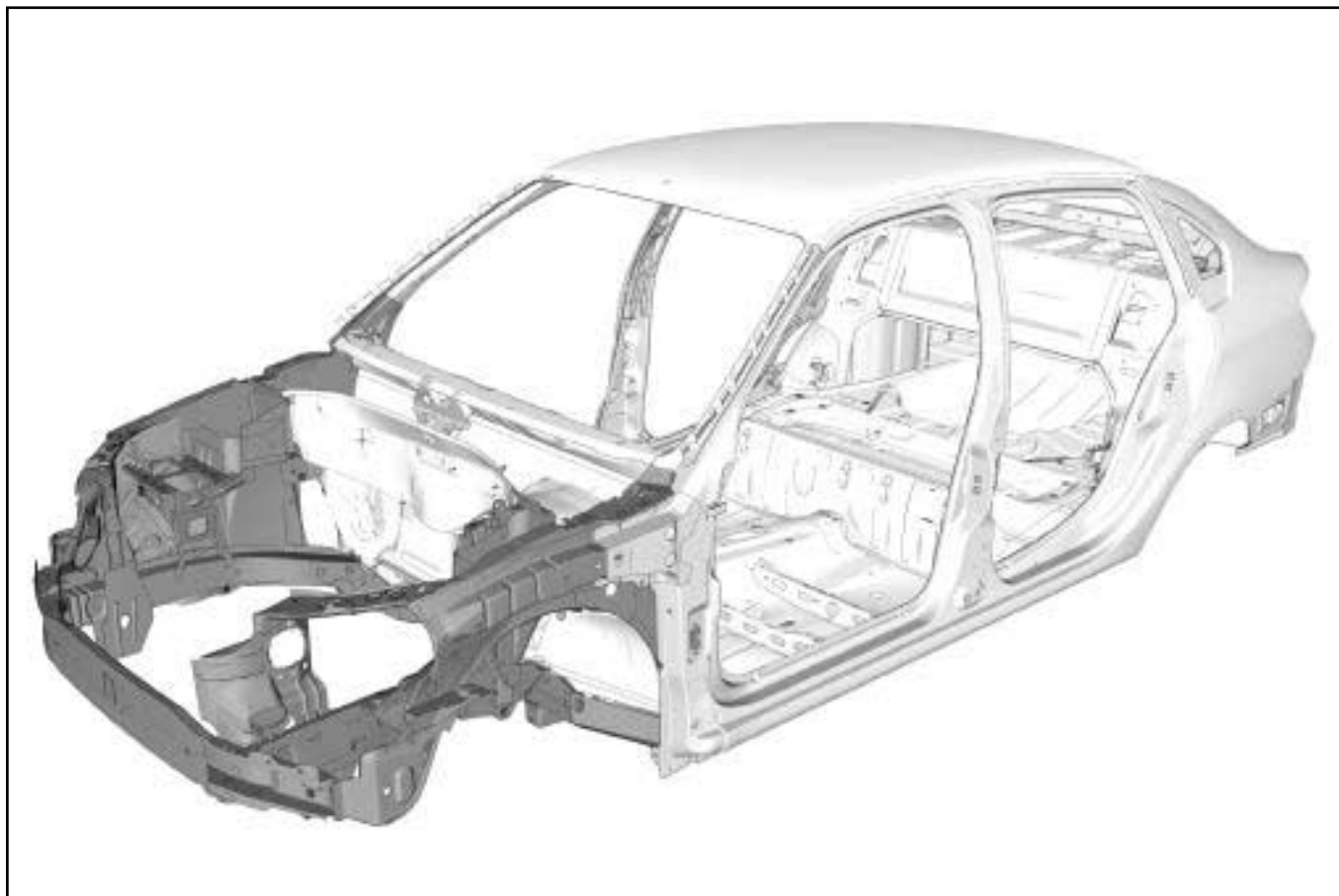


132107



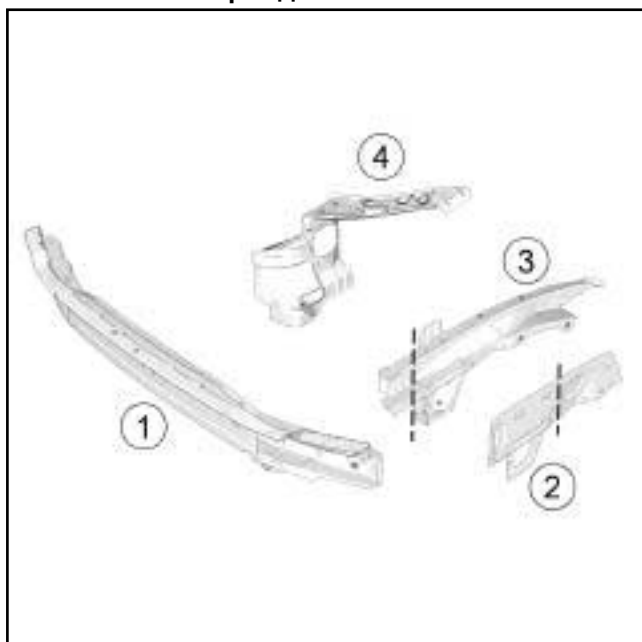
L35

СОЧЕТАЕМОСТЬ ЗАМЕНЫ ДЕТАЛЕЙ  
СИЛОВОГО СВАРНОГО КАРКАСА В  
ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПА УДАРА



134282

1-ая степень повреждений



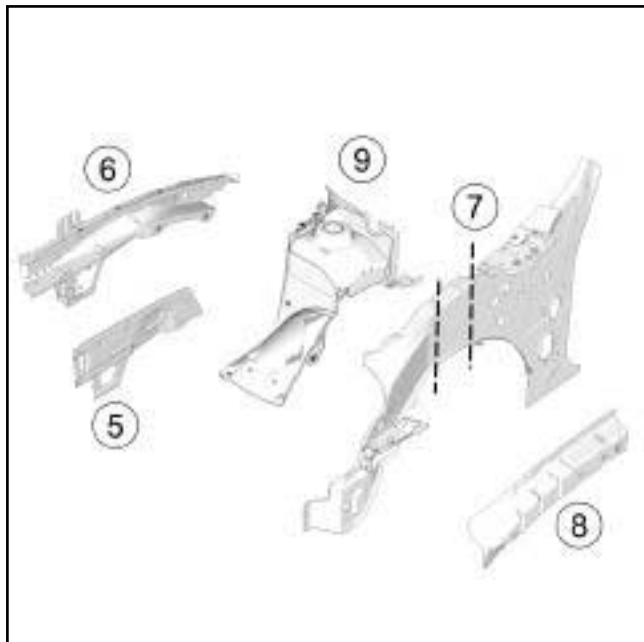
134292

- (1) нижняя крайняя передняя поперечина
- (2 ) передняя часть переднего лонжерона (частично)
- (3 ) передняя часть накладки переднего лонжерона (частично)
- (4) панель крепления блок-фары



L35

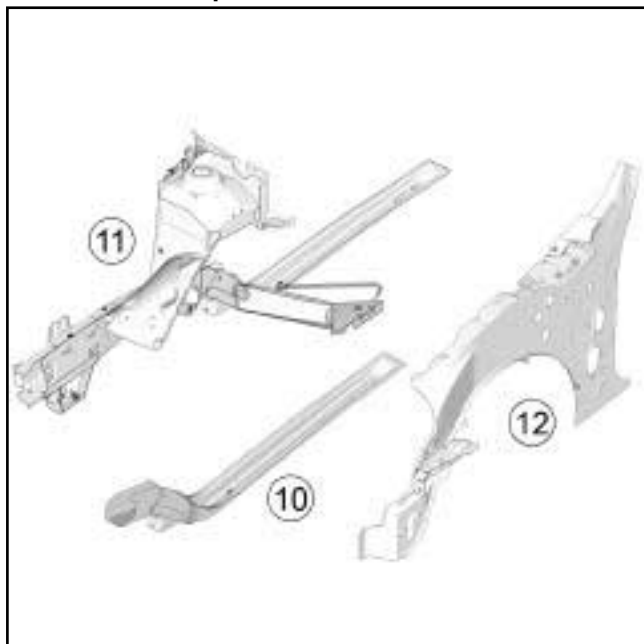
**2-ая степень повреждений**



134293

- (5) передняя часть переднего лонжерона
- (6 ) передняя часть накладки переднего лонжерона
- (7) брызговик (частично)
- (8) верхний усилитель брызговика
- (9) передняя колесная арка

**3-я степень повреждений**

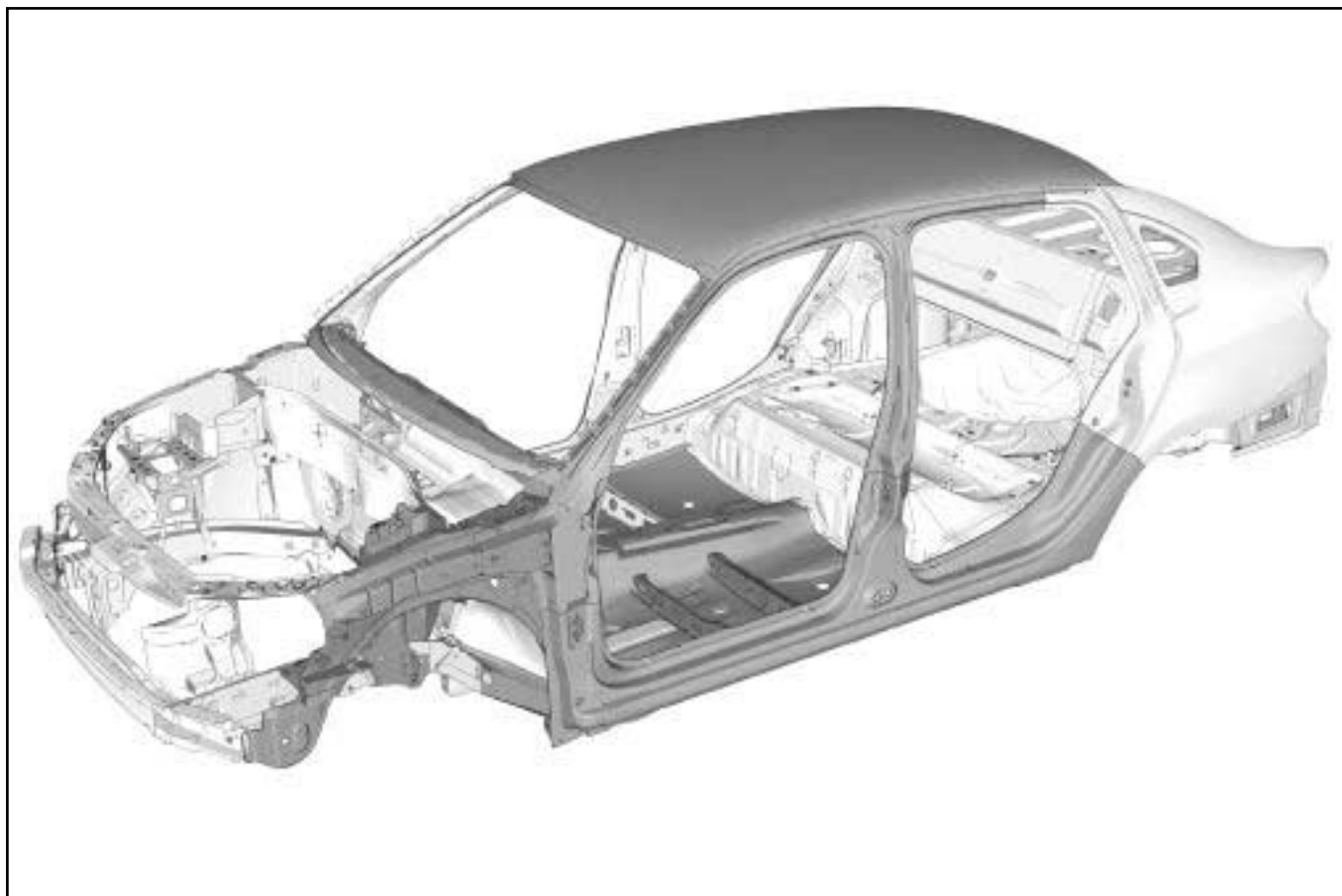


134294

- (10) задняя часть переднего лонжерона,

- (11) передняя колесная арка в сборе.
- (12) брызговик

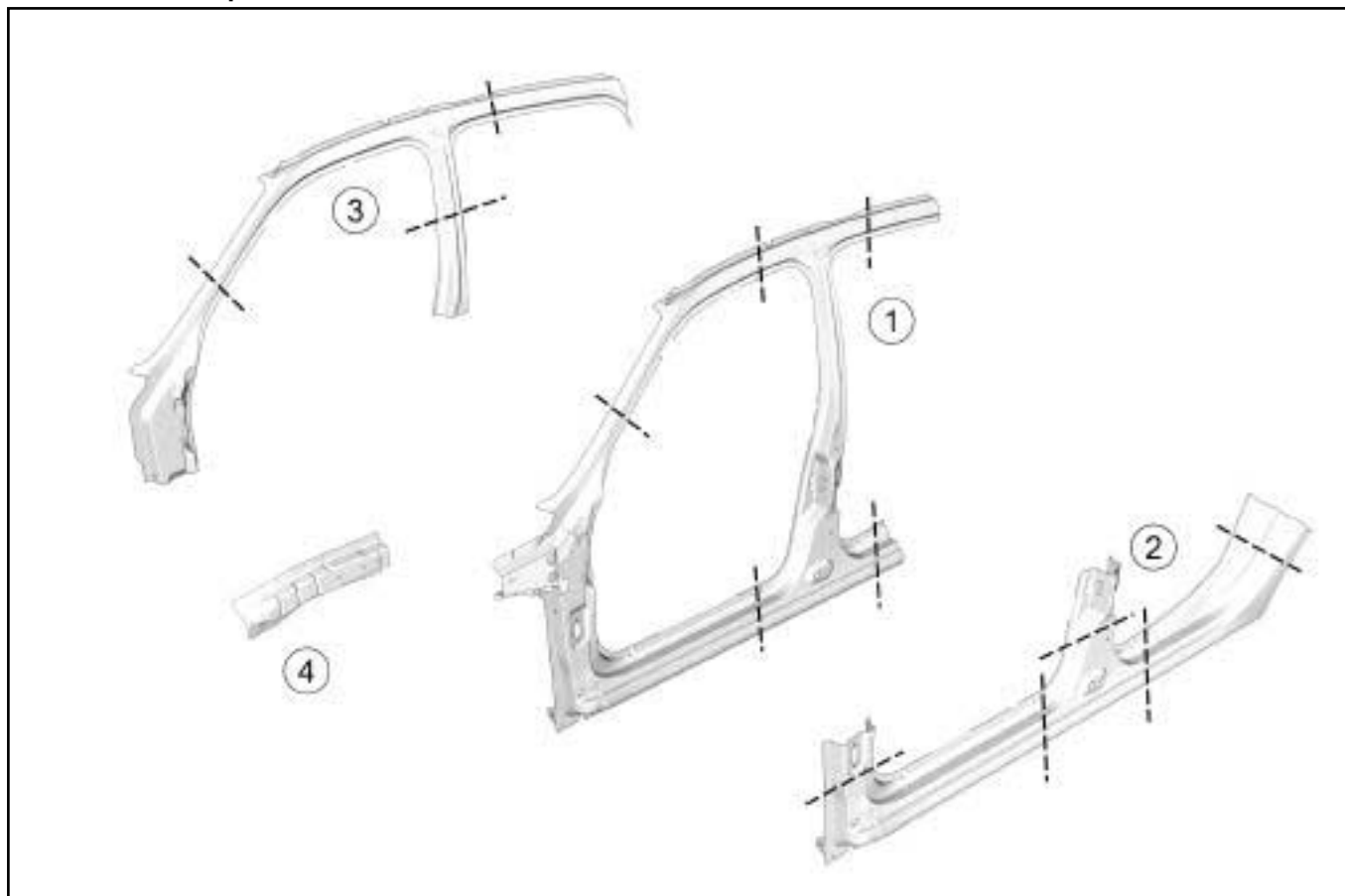
L35



134283

L35

1-ая степень повреждений

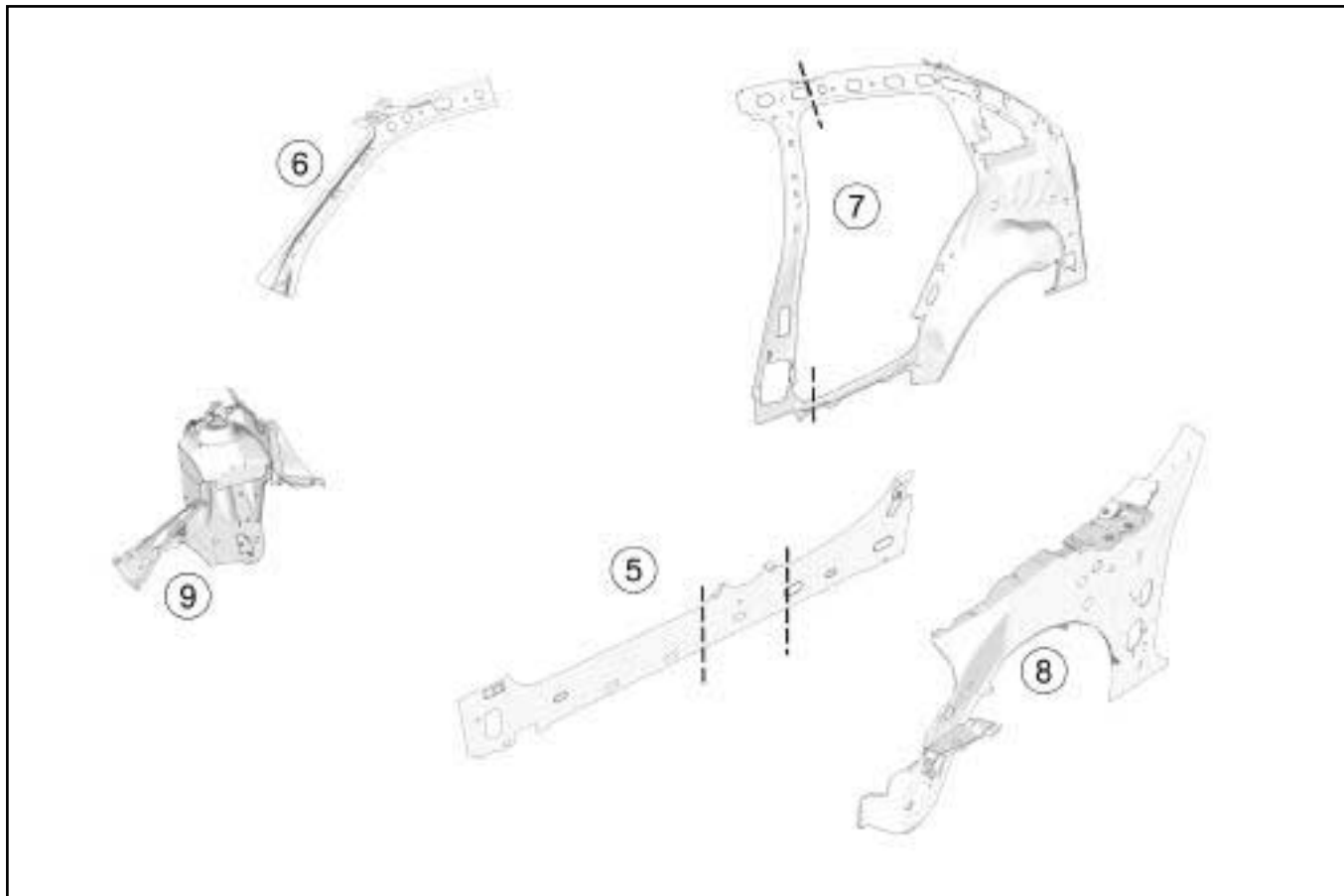


134295

- (1) передняя часть боковины кузова
- (2) панель порога
- (3) верхняя часть кузова
- (4) верхний усилитель брызговика

L35

2-ая степень повреждений

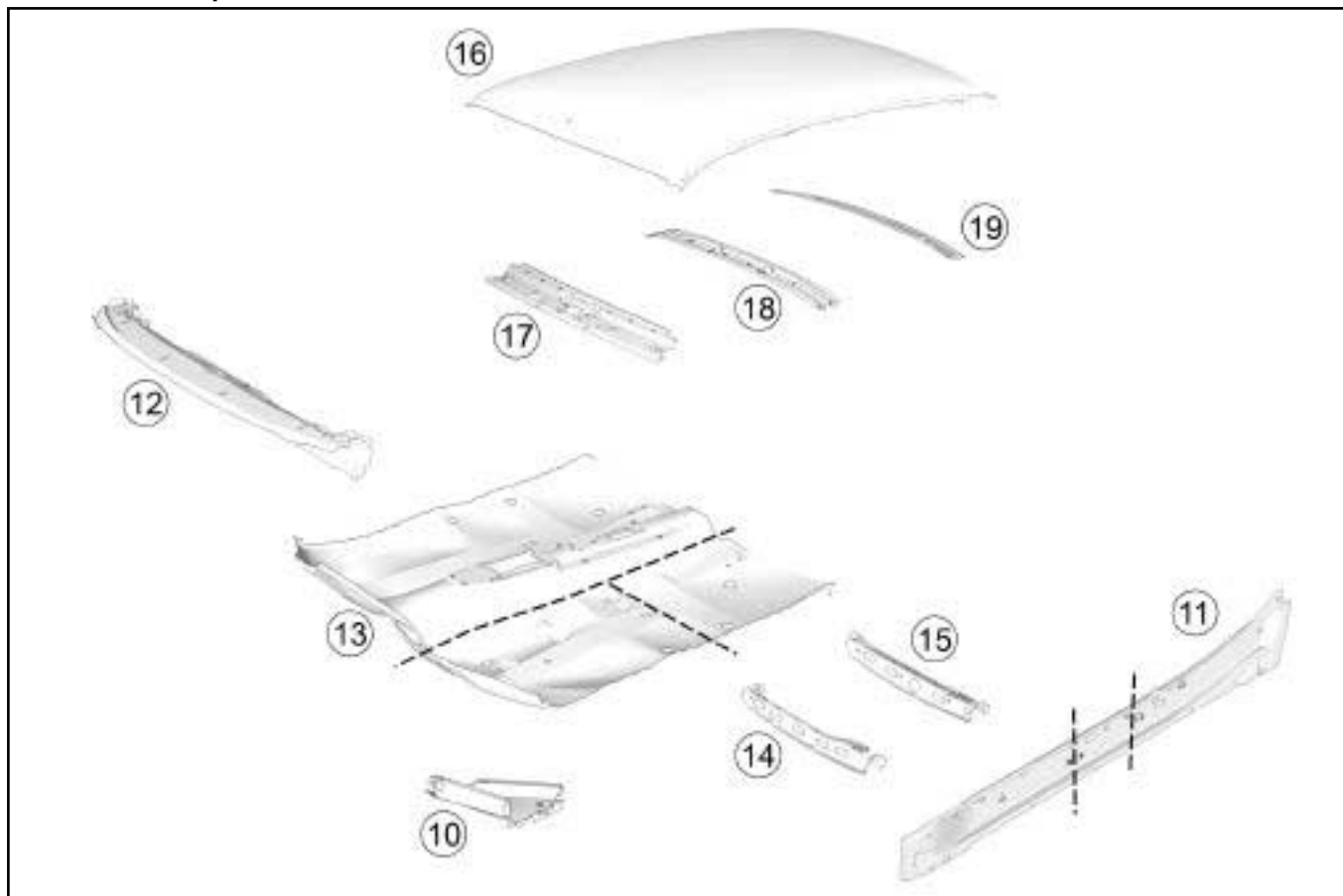


134296

- (5) усилитель нижней секции боковины кузова
- (6) внутренняя панель стойки проема ветрового окна
- (7) Внутренняя средняя стойка кузова
- (8) брызговик
- (9) передняя колесная арка

L35

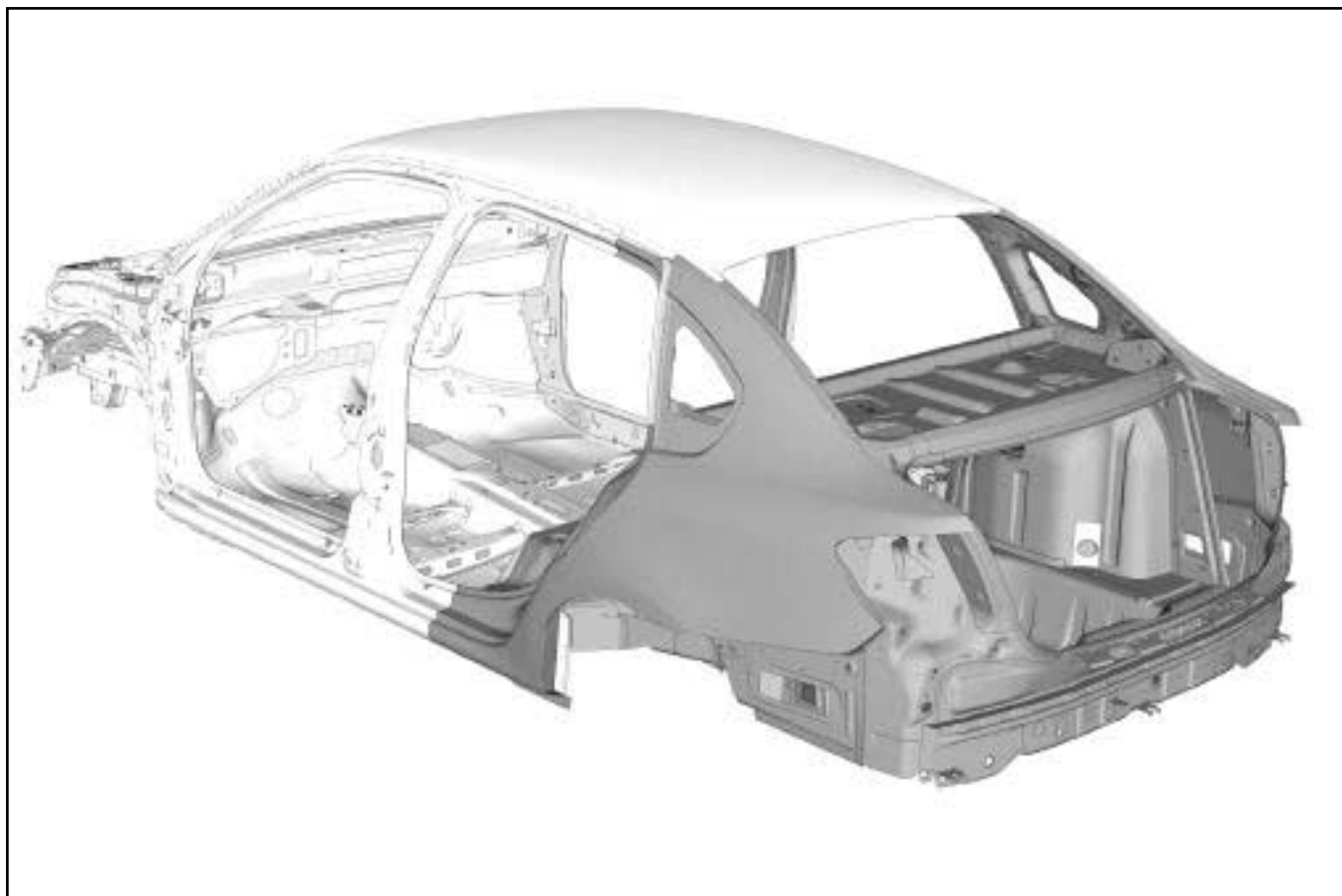
3-я степень повреждений



134297

- (10) передняя боковая поперечина центральной части пола
- (11) накладки панели порога
- (12) нижняя поперечина проема ветрового стекла,
- (13) центральная часть пола
- (14) передняя поперечина под передним сиденьем
- (15) задняя поперечина под передним сиденьем
- (16) крыша
- (17) передняя поперечина крыши
- (18) средняя поперечина крыши
- (19) задняя поперечина крыши

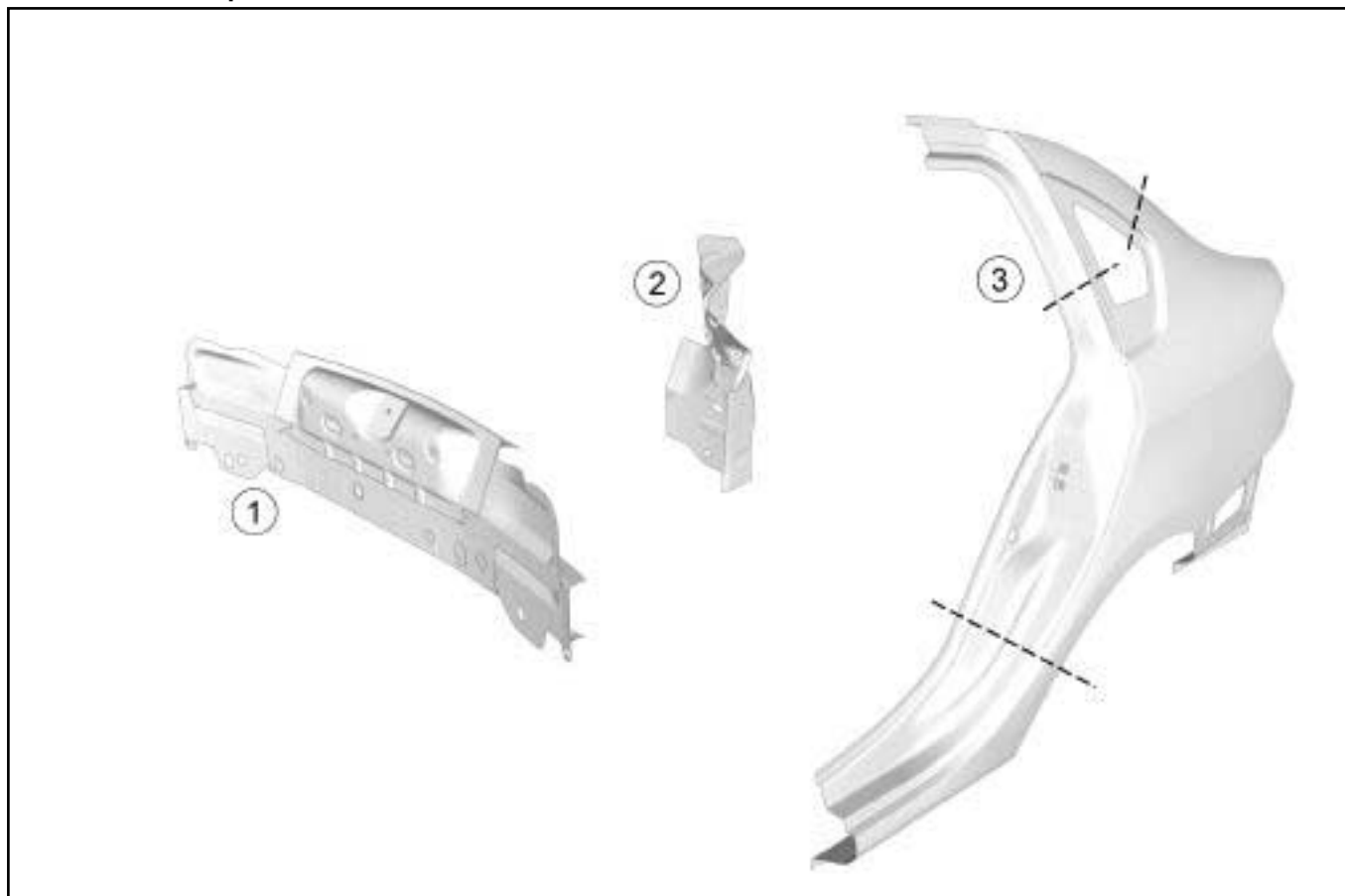
L35



134284

L35

1-ая степень повреждений

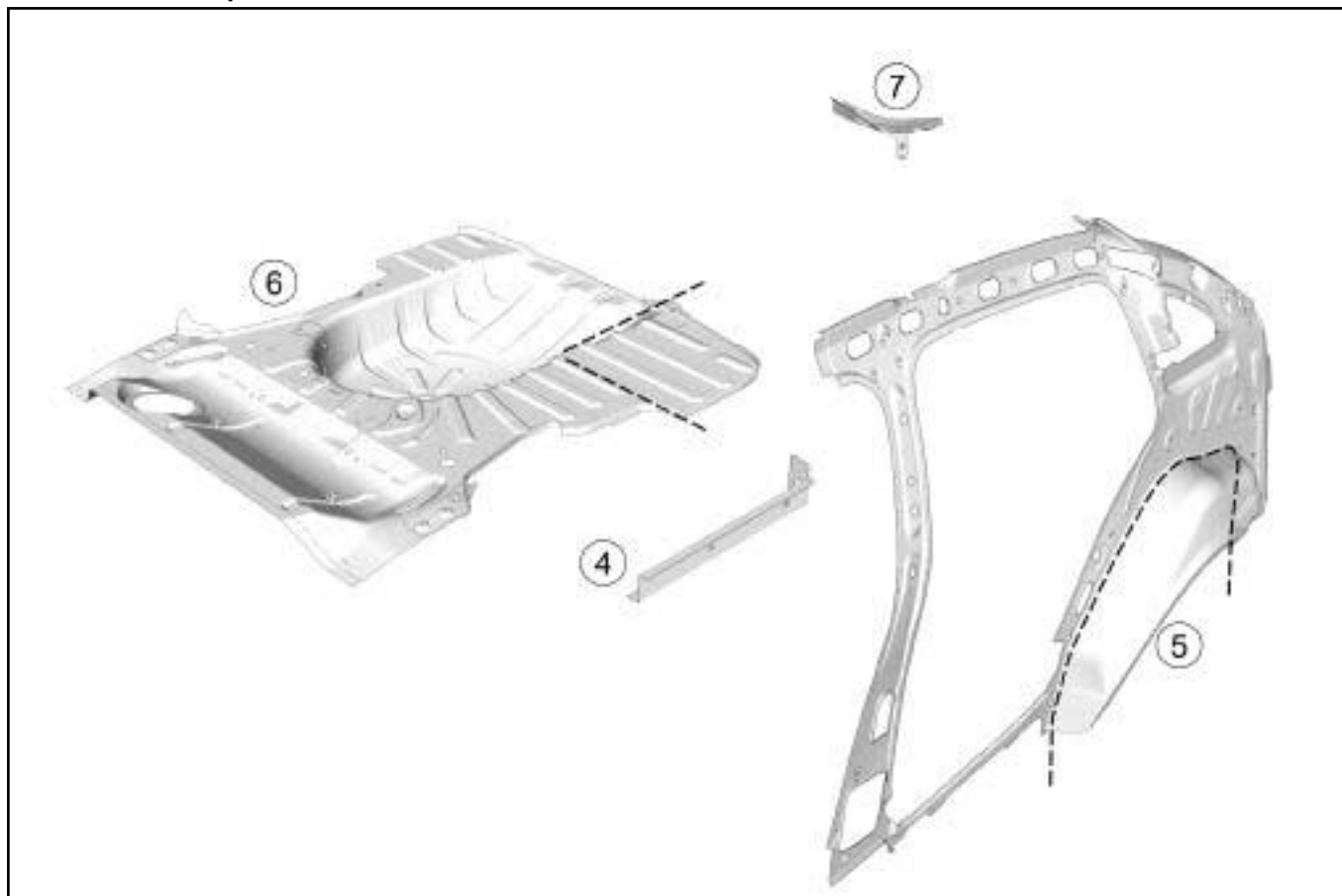


134298

- (1) задняя панель кузова в сборе
- (2) панель крепления заднего фонаря,
- (3) панель заднего крыла

L35

2-ая степень повреждений



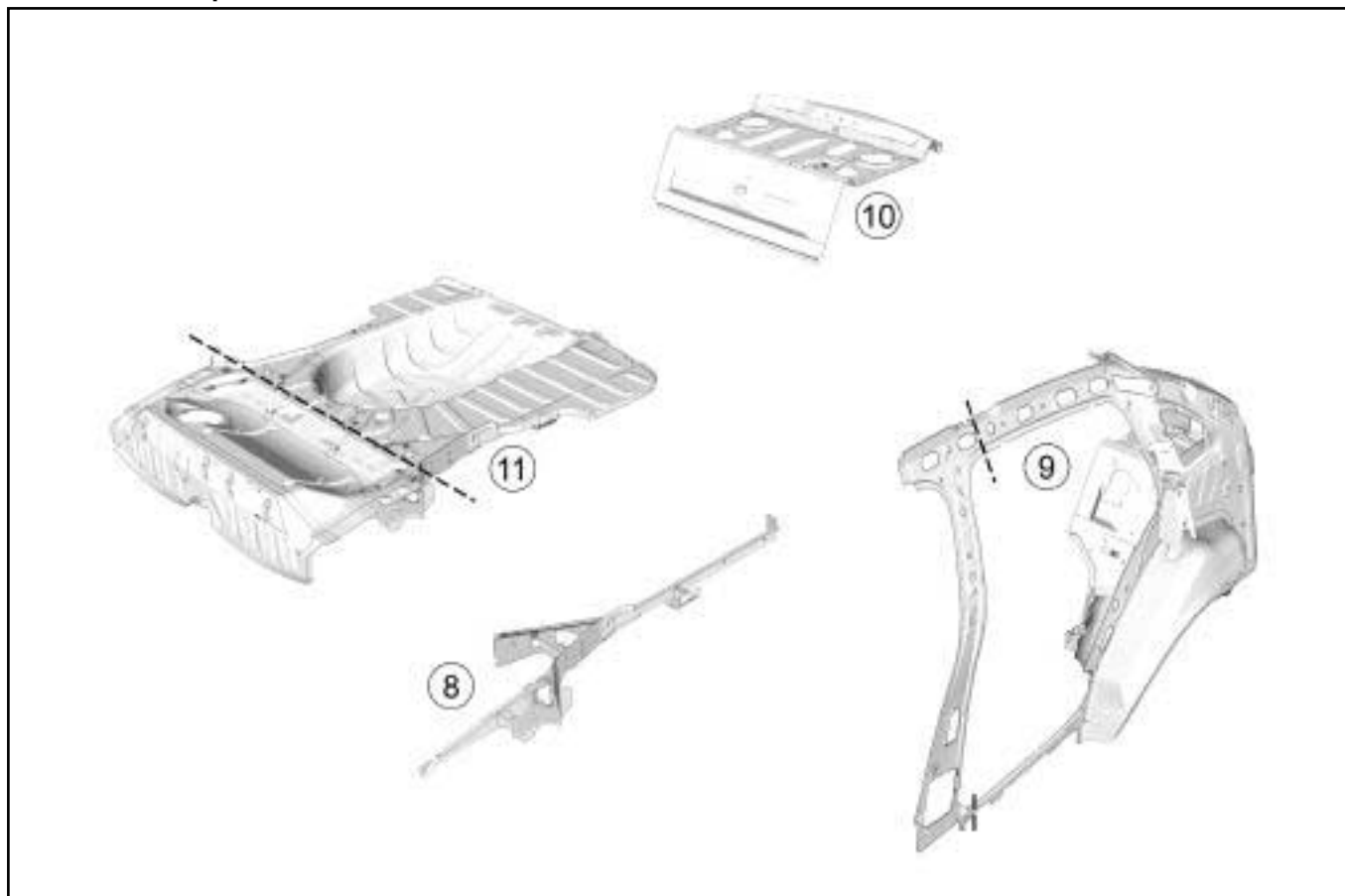
134299

- (4) задний лонжерон (частично)
- (5) наружная задняя колесная арка.
- (6) задняя часть пола
- (7) желоб панели заднего крыла.



L35

3-я степень повреждений



134300

- (8) задний лонжерон,
- (9) внутренняя панель задней стойки кузова
- (10) задняя полка,
- (11) задний пол в сборе

## Автомобиль: Детали и материалы для ремонта

# 04B

### Материалы, применяемые при механическом ремонте:

ОПРЕДЕЛЕНИЕ	РАСФАСОВКА	ОБОЗНАЧЕНИЕ
ГЕРМЕТИЗИРУЮЩИЕ СОСТАВЫ ДЛЯ МЕХАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ		
<b>SILICOR</b> Герметик	85 г тюбик	77 11 236 470
<b>MASTIXO</b> Герметик д л я привалочных плоскостей	100 г тюбик	77 11 236 172
<b>КОМПЛЕКТ ДЛЯ УПЛОТНЕНИЯ ПОДШИПНИКОВ</b> Для бокового у п лотнения коренных п одшипников коленчатого вала	Набор	77 11 237 896
<b>СИЛИКОНОВЫЙ ГЕРМЕТИК-ПРОКЛАДКА JOINT SILICONE ADHÉRENT</b> Герметик д л я двигателей и коробок передач	100 г банка	77 11 227 484
<b>ПРОЗРАЧНЫЙ ГЕРМЕТИК</b>	45 г тюбик	77 11 223 369
<b>СИЛИКОНОВЫЙ ГЕРМЕТИК-ПРОКЛАДКА</b>	90 г тюбик	77 11 236 469
<b>КЛЕЙ LOCTITE 597</b> Герметик д л я к оробок передач "РХХ"	Сменный патрон	77 11 219 705
<b>КЛЕЙ ДЛЯ РЕЗИНОВЫХ ДЕТАЛЕЙ и л и УПЛОТНИТЕЛЬНАЯ СМОЛА</b> Пластмассовый к л е й для картеров двигателей и коробок передач	25 мл тюбик	77 11 237 640
<b>ГЕРМЕТИК ДЛЯ СИСТЕМЫ ВЫПУСКА ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ</b> Для герметизации соединений труб систе м ы выпуска отработавших газов.	1,5 кг банка	77 01 421 161
<b>СОСТАВ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МЕСТА ПРОТЕЧКИ</b>	400 мл аэрозольная упаковка	77 11 236 176
КЛЕЙ		
<b>FRENETANCHE</b> Уплотнение для резьбы под малым и средним давлением	50 мл флакон	77 11 236 471

## Автомобиль: Детали и материалы для ремонта

# 04B

<b>ВЫСОКОПРОЧНЫЙ КОНТРОВОЧНЫЙ СОСТАВ</b>  предупреждает о с л а б л е н и е затяжки резьбовых соединений	50 мл флакон	77 11 230 112
<b>СМОЛА ДЛЯ ФИКСАЦИИ RÉSINE DE SCELLAGE</b>  Для блокировки подшипников	50 мл флакон	77 11 236 472
<b>СРЕДСТВА ОЧИСТКИ ОТ СМАЗКИ</b>		
<b>NÉTELEC</b>  Для обеспечения надежного контакта в электрических цепях	150 мл аэрозольная упаковка	77 11 225 871
<b>ОЧИСТИТЕЛЬ ФОРСУНОК</b>	355 мл канистра	77 11 224 188 или 77 11 225 539
<b>ТКАНЬ Д Л Я С И С Т Е М Ы ВПРЫСКА</b>		77 11 211 707
<b>СУПЕРПРОНИКАЮЩИЙ СОСТАВ</b>	500 мл аэрозольная упаковка	77 11 236 166
<b>СУПЕРПРОНИКАЮЩИЙ СОСТАВ</b>	250 мл аэрозольная упаковка	77 11 420 439
<b>ОЧИСТ И Т Е Л Ь Д Л Я ПРИВАЛОЧНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ</b>  Для о ч и с т к и привалочных плоскостей	300 мл аэрозольная упаковка	77 11 238 181
<b>СРЕДСТВО Д Л Я ОЧИСТКИ ПОВЕРХНОСТЕЙ</b>	5 л канистра	77 01 404 178
<b>СИЛИКОНСОДЕРЖАЩАЯ СМАЗКА</b>	500 мл аэрозольная упаковка	77 11 236 168
<b>СМАЗКА, НЕ С ОДЕРЖАЩАЯ СИЛИКОНА</b>	500 мл аэрозольная упаковка	77 11 236 167
<b>ОЧИСТИТЕЛЬ ТОРМОЗОВ</b>	600 мл аэрозольная упаковка	77 11 422 413
	150 мл аэрозольная упаковка	77 11 422 414
<b>ОЧИСТ И Т Е Л Ь ДЕТАЛЕЙ ТОРМОЗНЫХ МЕХАНИЗМОВ С БИОЛОГИЧЕСКИМИ ДОБАВКАМИ,</b>	750 мл флакон аэрозоля	77 11 427 217
<b>ОЧИСТИТЕЛЬ КОНДИЦИОНЕРА</b>	250 мл аэрозольная упаковка	77 11 230 498
<b>ОЧИСТИТЕЛЬ КАРБЮРАТОРА</b>	Аэрозольная упаковка	77 11 236 177
<b>ОЧИСТ И Т Е Л Ь ДВИГАТЕЛЯ IXTAR</b>	Банка на 400 мл	77 11 229 365
<b>СМАЗКИ</b>		

## Автомобиль: Детали и материалы для ремонта

# 04B

<b>СМАЗКА BR2+</b> Для: - сайлент-блоков р ы ч а гов подвески, - ш л и ц ы стабилизаторов поперечной устойчивости, - шлицев приводных валов,	1 кг упаковка	77 01 421 145
<b>СИЛИКОНСОДЕРЖАЩАЯ СМАЗКА</b> Для: - сайлент-блоков балки заднего моста, - втулок стабилизатора поперечной устойчивости.	100 г тубик	77 11 419 216
<b>ПРОНИКАЮЩИЙ СОСТАВ ДЛЯ МЕДНЫХ ДЕТАЛЕЙ ANTIGRIP-RANT CUIVRE</b> Для турбокомпрессоров (жаростойкая смазка)	85 г тубик	77 11 236 173
<b>МЕДЬ-АЛЮМИНИЕВАЯ СМАЗКА</b> Для турбокомпрессоров (жаростойкая смазка)	500 мл аэрозольная упаковка	77 11 236 169
<b>СМАЗКА</b> Для шарниров валов привода передних колес	180 г пакеты	77 11 420 011
<b>GRAISSE BLONDE</b> Для колесных датчиков АБС	400 мл аэрозольная упаковка	77 11 236 174
<b>УНИВЕРСАЛЬНАЯ СМАЗКА</b>	500 мл аэрозольная упаковка	77 11 236 170
	250 мл аэрозольная упаковка	77 11 236 171
<b>FLUORSTAR 2L</b> Уплотнительная с м а з ка без силикона для электроприборов	100 г тубик	82 00 168 855
ЛАКИ		
<b>JELT ARGENT</b> Лак д л я ремонта элемента обогрева заднего стекла.	5 г флакон	77 11 230 111
Тормозная жидкость		

## Автомобиль: Детали и материалы для ремонта

# 04B

<b>DOT 4, ISO CLASS 6, NORME RENAULT: 03-50-006,</b> Для автомобилей с или без ESP	0,5 л канистра	77 11 218 589
	5 л канистра	77 11 238 318
	25 л канистра	77 11 238 319
<b>DOT 4, ISO CLASS 4, NORME RENAULT: 03-50-005</b> Сертифицировано для автомобилей без ESP	0,5 л канистра	77 11 172 381
	5 л канистра	77 01 395 503
	25 л канистра	77 11 171 926
<b>DOT 4</b> Сертифицировано для автомобилей без ESP и без гидропривода сцепления	0,5 л канистра	86 71 000 000
	5 л канистра	86 71 014 277
	25 л канистра	86 71 014 278
СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ		
<b>АНТИФРИЗ (ТИПА D)</b>	1 л канистра	77 11 170 548
<b>ОХЛАЖДАЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ (ТИПА D)</b>	1 л канистра	77 11 171 589
	2 л канистра	77 11 170 545
	5 л канистра	77 11 170 546
МАСЛО		
<b>МОТОРНОЕ МАСЛО</b>	(см. <b>Моторное масло: Технические характеристики</b> ) (Техническая нота 6013A, глава 04A, Смазочные материалы)	
<b>МАСЛО ДЛЯ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ</b>	(см. <b>Масло для механической коробки передач: Технические характеристики</b> ) (Техническая нота 6012A, глава 04A, Смазочные материалы)	
	(см. <b>Масло автоматической коробки передач: Технические характеристики</b> ) (Техническая нота 6012A, глава 04A, Смазочные материалы)	
	(см. <b>Масло для роботизированной коробки передач: Технические характеристики</b> ) (Техническая нота 6012A, глава 04A, Смазочные материалы)	
<b>ТРАНСМИССИОННОЕ МАСЛО</b>	(см. <b>Масло заднего моста: Технические характеристики</b> ) (Техническая нота 6012A, глава 04A, Смазочные материалы)	
<b>ELF RENAULT MATIC D2</b> Масло для усилителя рулевого управления: Насос подсоединен, электронасос (кроме модели Laguna III)	2 л канистра	77 01 402 037
<b>РАБОЧАЯ ЖИДКОСТЬ ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ</b> Масло для усилителя рулевого управления: электронасос (Laguna III)	1 л канистра	

## Автомобиль: Детали и материалы для ремонта

# 04B

PLANETELF PAG 488		77 11 172 668
SANDEN SP 10 Масло для компрессора кондиционера	250 мл канистра	77 01 419 313
ШИНЫ		
ГЕРМЕТИК ДЛЯ ШИН	1 кг упаковка	77 11 223 052
	5 кг упаковка	77 11 223 053
КЛЕЙ ДЛЯ ШИН	400 мл тубик	77 11 221 296
	300 мл тубик	77 11 222 802
ЗАГЛУШКА		
Модель двигателя	Тип впрыска	Складской номер
F5R		77 01 206 382
F8Q		77 01 206 340
F9Q		77 01 208 229
G9T и G9U		77 01 208 229
K9K	DELPHI	77 01 206 804
K9K	SIEMENS	77 01 476 857
M9R		77 01 209 062
P9X		77 01 474 730
ZD3		77 01 208 229
ПРОЧЕЕ		
МАТИРОВОЧНЫЙ КРУГ СЕРОГО ЦВЕТА		77 01 405 943

### Материалы, применяемые при ремонте кузова:

ВОСК ДЛЯ СКРЫТЫХ ПОЛОСТЕЙ		
SPR CC	1 л канистра	77 11 172 672
АЭРОЗОЛЬ SPR CC	500 мл аэрозольная упаковка	77 11 211 654
КОНСТРУКЦИОННЫЙ КЛЕЙ		
КОНСТРУКЦИОННЫЙ КЛЕЙ	Набор = 2 80 мл катриджа	77 11 219 885
ВЫСОКОПРОЧНЫЙ КОНСТРУКЦИОННЫЙ КЛЕЙ	Патрон емкостью 1 195 мл	77 11 419 113
КЛЕЙ И СОСТАВЫ ДЛЯ ВКЛЕИВАНИЯ СТЕКОЛ		

**Автомобиль: Детали и материалы для ремонта****04B**

<b>КОМПЛЕКТ ДЛЯ ВКЛЕИВАНИЯ MONOPAC EVOLUTION ADHESIVE</b>	<b>310 мл</b> картридж	<b>77 11 421 430</b>
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КАРТРИДЖ MONOPAC EVOLUTION CARTRIDGE + НАСАДКА</b>	<b>310 мл</b> картридж	<b>77 11 421 431</b>
<b>КОМПЛЕКТ ДЛЯ ВКЛЕИВАНИЯ S-P KIT ADHESIVE</b>	<b>310 мл</b> картридж	<b>77 11 421 432</b>
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КАРТРИДЖ S-P KIT CARTRIDGE + НАСАДКА</b>	<b>310 мл</b> картридж	<b>77 11 421 433</b>
<b>КОМПЛЕКТ ДЛЯ ВКЛЕИВАНИЯ BIPAC EVOLUTION ADHESIVE</b>	<b>2 225 мл</b> картриджи	<b>77 11 421 434</b>
<b>НЕВОРСИСТАЯ САЛФЕТКА</b>	Коробка на <b>340</b> салфеток	<b>77 11 237 262</b>
<b>ГЕРМЕТИЗИРУЮЩАЯ МАСТИКА ДЛЯ СТЕКОЛ</b>	<b>310 мл</b> картридж	<b>77 11 170 222</b>
<b>СПЕЦИАЛЬНЫЙ КЛЕЙ ДЛЯ СТЕКОЛ</b>		<b>77 11 425 759</b>
<b>СРЕДСТВО ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ СЦЕПЛЕНИЯ</b> Для приклеивания двухсторонней клеякой ленты	Обтирочный материал	<b>77 11 423 222</b>
<b>ПРОЧЕЕ</b>		
<b>КЛЕЙ DOUBLE-SIDED</b>	<b>18 мм</b> шириной	<b>77 11 226 308</b>
<b>КЛЕЙ DOUBLE-SIDED</b>	<b>8 мм</b> шириной	<b>77 11 427 869</b>
<b>FRENETANCHE</b>	<b>50 мл</b> флакон	<b>77 11 236 471</b>
<b>НАКЛАДКА НА КЛЕЙКОЙ ОСНОВЕ</b>		<b>82 00 043 181</b>
<b>ПЛАНКА НА КЛЕЙКОЙ ОСНОВЕ</b>		<b>77 05 042 163</b>
<b>ПРОКЛАДКИ</b>		
<b>BLACK MJ PRO</b> (Подходящий для электросварки)	<b>310 мл</b> картридж	<b>77 11 172 676</b>
<b>MJ PRO II БЕЛЫЙ</b> (Подходящий для электросварки)	<b>310 мл</b> картридж	<b>77 11 426 951</b>
<b>ПРЕДВАРИТЕЛЬНО ОТФОРМОВАННЫЙ ВАЛИК ГЕРМЕТИКА</b>	<b>2.6 м</b> рулон	<b>77 01 423 330</b>
<b>НАНОСИМАЯ К И СТЬЮ МАСТИКА</b>	<b>1 кг</b> упаковка	<b>77 11 228 113</b>
<b>ГЕРМЕТИЗИРУЮЩАЯ МАСТИКА</b>	<b>60</b> валиков <b>Ø 6 мм</b> на <b>0,3 м</b>	<b>77 11 170 230</b>

## Автомобиль: Детали и материалы для ремонта

# 04B

СМАЗКИ		
GRAISSE BLONDE	400 мл аэрозольная упаковка	77 11 236 174
СМАЗКА ДЛЯ МЕХАНИЗМОВ ОТКРЫВАЮЩИХСЯ ЭЛЕМЕНТОВ КУЗОВА	20 г пакеты	77 11 419 865
СИЛИКОНСОДЕРЖАЩАЯ СМАЗКА	500 мл аэрозольная упаковка	77 11 236 168
СМАЗКА, НЕ СОДЕРЖАЩАЯ СИЛИКОНА	500 мл аэрозольная упаковка	77 11 236 167
ШУМОИЗОЛЯЦИЯ		
SPR GREY EVOLUTION	1 л катридж	77 11 419 114
СПРЕЙ SPR GREY EVOLUTION	400 мл аэрозольная упаковка	77 11 419 116
SPR BLACK EVOLUTION II	1 л катридж	77 11 419 115
ШУМОИЗОЛЯЦИОННЫЙ МАТЕРИАЛ (3,5 кг/м²)	Упаковка из 10 шт.	77 01 423 546
ШУМОИЗОЛЯЦИОННЫЙ МАТЕРИАЛ (6,5 кг/м²)	Упаковка из 5 шт.	77 01 423 269
ПОЛИРОВКА		
ПОЛИРОВОЧНАЯ ЖИДКОСТЬ	1 л канистра	77 11 420 288
ЖИДКОСТЬ ДЛЯ ГЛАНЦЕВАНИЯ	1 л канистра	77 11 420 289
Мастика		
Универсальная мастика		
GALAXI	2.5 кг упаковка	77 11 172 238
OPTIMAX	1.23 л катридж	77 11 172 239
EXCELLENCE +	960 г банка	77 11 423 539
Для отделки отремонтированных пластмассовых деталей	1 кг упаковка	77 11 423 540
Герметизирующая мастика		
МАСТИКА ТИПА FIBREGLASS XFIBRE	975 кг упаковка	77 11 172 235
МАСТИКА ТИПА STANDARD BASIX POLYESTER	1.975 кг упаковка	77 11 172 234
МАСТИКА ТИПА ALUMINIUM ALUX	975 кг упаковка	77 11 172 236
Распыляемая мастика		



## Автомобиль: Детали и материалы для ремонта

# 04B

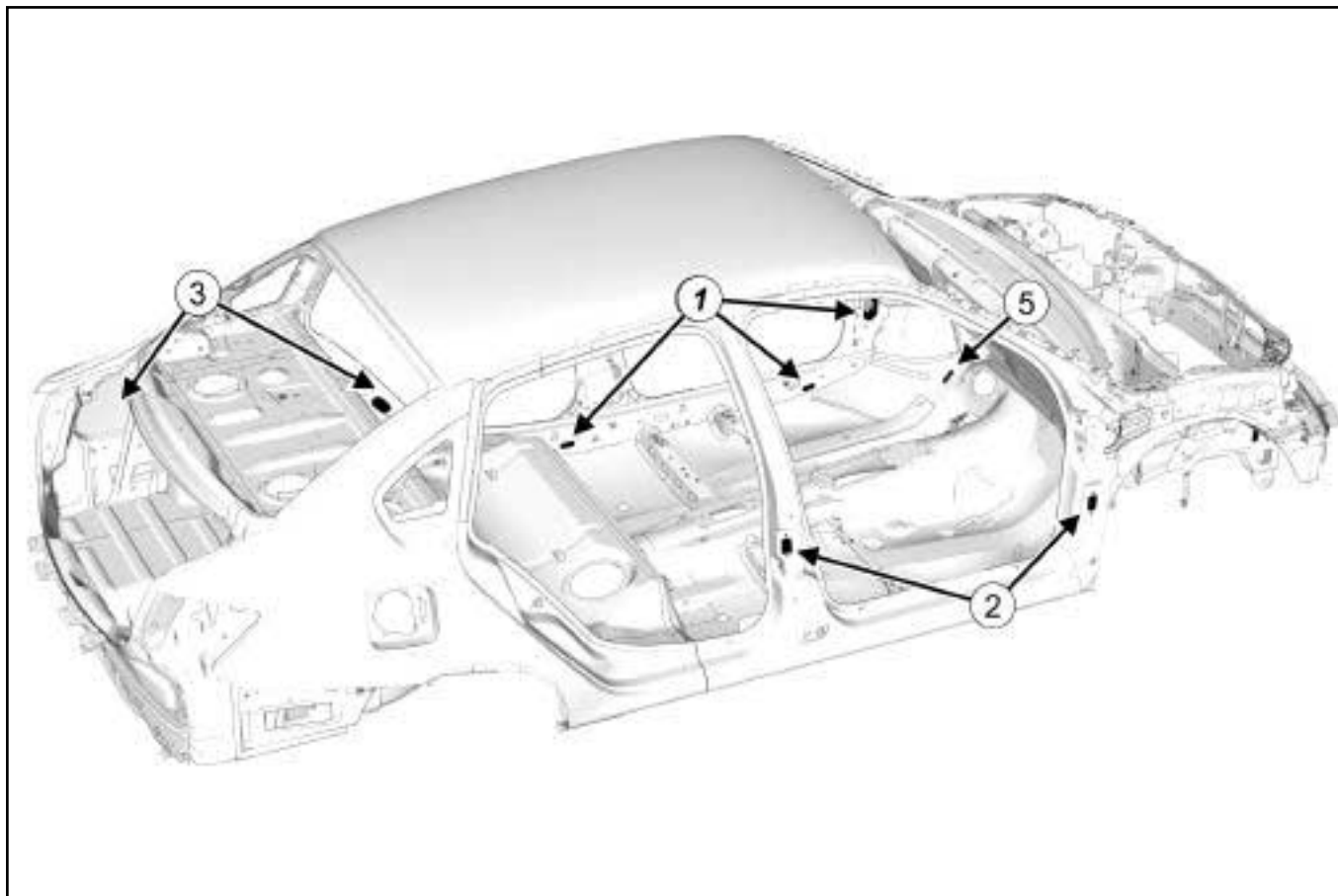
МАСТИКА ТИПА PIXTO SPRAYABLE POLYESTER	1,5 кг банка	77 11 172 237
Отделочная мастика		
МАСТИКА ТИПА POLYESTER IXTRA	1.625 кг упаковка	77 11 172 233
Антигравийная мастика		
MAG PRO 1	310 мл катридж	77 11 172 679
MAG PRO 3 (двухкомпонентная)	1,5 кг банка	77 11 218 364
СРЕДСТВО ДЛЯ ОЧИСТКИ ПОВЕРХНОСТЕЙ		
ГЕПТАН	500 мл канистра	77 11 170 064
СРЕДСТВО ОЧИСТКИ ПОВЕРХНОСТЕЙ	5 л канистра	77 01 404 178
СРЕДСТВО ОЧИСТКИ ПОВЕРХНОСТЕЙ НА ВОДНОЙ ОСНОВЕ	5 л канистра	77 11 421 337
АНТИСТАТИЧЕСКИЙ РАСТВОРИТЕЛЬ (для пластмассовых деталей)	400 мл аэрозольная упаковка	77 01 408 493
РЕМОНТ ЭЛЕМЕНТОВ ИЗ КОМПОЗИТНОГО МАТЕРИАЛА СКЛЕИВАНИЕМ		
КОМПЛЕКТ ДЛЯ РЕМОНТА ПЛАСТМАССОВЫХ ДЕТАЛЕЙ		77 11 170 064
НАКОНЕЧНИК КОМПЛЕКТА ДЛЯ РЕМОНТА ПЛАСТМАССОВЫХ ДЕТАЛЕЙ		77 11 423 523
ОЧИСТИТЕЛЬ ДЛЯ РЕМОНТА ПЛАСТМАССОВЫХ ДЕТАЛЕЙ	1 л канистра	77 11 423 517
ГРУНТОВКА ДЛЯ РЕМОНТА ПЛАСТМАССОВЫХ ДЕТАЛЕЙ	150 мл флакон	77 11 423 518
КЛЕЙ ДЛЯ РЕМОНТА ПЛАСТМАССОВЫХ ДЕТАЛЕЙ	2 x 25 мл двухкомпонентный патрон	77 11 423 519
ТКАНЬ ДЛЯ РЕМОНТА ПЛАСТМАССОВЫХ ДЕТАЛЕЙ	90 м рулон	77 11 423 520
НАКОНЕЧНИКИ ДЛЯ РЕМОНТА ПЛАСТМАССОВЫХ ДЕТАЛЕЙ	12 наконечников	77 11 423 522
РЕМОНТ ЭЛЕМЕНТОВ ИЗ КОМПОЗИТНОГО МАТЕРИАЛА СВАРКОЙ		
РЕМОНТНЫЙ КОМПЛЕКТ ДЛЯ СВАРКИ ПЛАСТМАССОВЫХ ДЕТАЛЕЙ		77 11 425 742
ЗАЩИТНЫЕ НАКЛАДКИ	Упаковка на 10 защитных накладок.	77 11 425 744

## Автомобиль: Детали и материалы для ремонта

# 04B

СЕТКА И 3 НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ	Упаковка на 2 сетки	77 11 425 743
ОХЛАДИТЕЛЬ	400 мл аэрозольная упаковка	77 11 425 745
ЩЕТКА	Коробка на 10 щеток	77 11 237 793
ЗАЩИТНАЯ ЛЕНТА ДЛЯ СТЕКОЛ		
10 ММ ЛЕНТА ДЛЯ ЗАЩИТЫ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА		77 11 171 708
20 ММ ЛЕНТА ДЛЯ ЗАЩИТЫ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА		77 11 171 709
ЗАЩИТА ПРИ СВАРКЕ		
СПРЕЙ ANTI-SPLASH	400 мл аэрозольная упаковка	77 11 218 270
ПРИМЕНЯЕМАЯ ГРУНТОВКА		
ФОСФАТНАЯ ГРУНТОВКА БЕЗ ХРОМАТА ЦИНКА (I-Alpha) + РАСТВОРИТЕЛЬ	1 л канистра	77 11 420 027 (Грунтовка)
		77 11 420 028 (Растворитель)
РЕАКТИВНАЯ ГРУНТОВКА I-PREMIA (не используйте на алюминиевых поверхностях)	3.5 л канистра	77 11 239 243 (Грунтовка)
		77 11 228 654 (Растворитель)
РЕАКТИВНАЯ ГРУНТОВКА I-PREMIA (не используйте на алюминиевых поверхностях)	400 мл аэрозольная упаковка	77 11 419 416
ADHÉRA SPRAY (средство для улучшения сцепления термопластов)	400 мл аэрозольная упаковка	77 11 423 734
PRIMARA ЧЕРНЫЙ (средство для улучшения сцепления/грунтовка для термопластов)	1 л канистра	77 11 423 735
		77 11 171 514 (Активатор)
PRIMARA (средство для улучшения сцепления/грунтовка для термопластов)	1 л канистра	77 11 171 513
		77 11 171 514 (Активатор)
ГРУНТОВКА		
LEVIA	3.5 л канистра	77 11 228 651
FORTIA	3.5 л канистра	77 11 228 650

### I - ТОЧКИ В СКРЫТЫХ ПОЛОСТЯХ КУЗОВА



134285

#### Примечание:

Обработайте скрытые полости изнутри автомобиля после покраски до установки облицовок.

#### Боковой удар:

замена или ремонт панели порога:

- защита соединения накладки нижней секции боковины кузова с усилителем нижней секции боковины кузова:

- распыление воскообразного антикоррозионного состава в точках **(1)**,

- защита соединения усилителя нижней секции боковины кузова с нижней секцией боковины кузова:

- распыление воскообразного защитного состава в точки **(2)**.

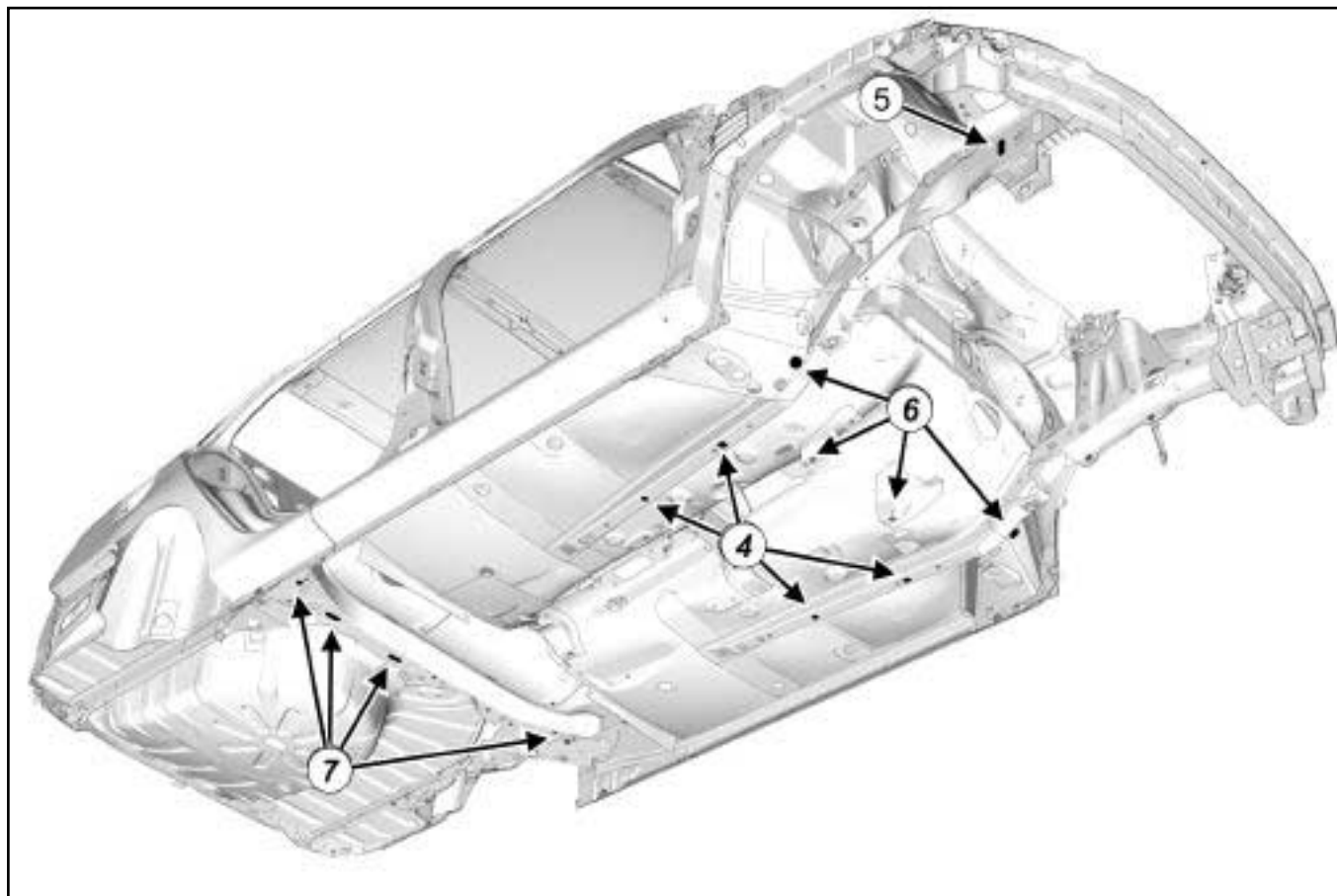
Замена внутренней панели боковины:

- распыление воскообразного защитного состава в точки **(3)**.

Замена центрального лонжерона под полом:

- распыление воскообразного защитного состава в точки **(4)**.

### II - ТОЧКИ, РАСПОЛОЖЕННЫЕ ПОД КУЗОВОМ



134286

#### Примечание:

Точки впрыска, расположенные под кузовом закрыты заглушками. При выполнении операции закрывайте заглушками все точки после впрыска воскообразного антикоррозионного состава. В случае деформации или повреждения заглушек замените их новыми.

#### Примечание:

Обработайте скрытые полости изнутри автомобиля после покраски до установки облицовок.

#### 1 - Фронтальный удар:

замена или ремонт переднего лонжерона, накладки переднего лонжерона или узла крепления переднего подрамника:

- распыление воскообразного защитного состава в точки **(5)**.

Замена передней боковой поперечины:

- распыление воскообразного защитного состава в точки **(6)**.

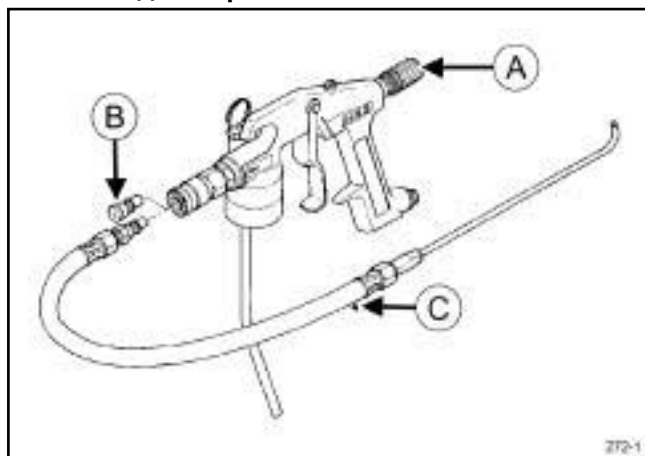
#### 2 - Задний удар:

Замена заднего пола в сборе:

- распыление воскообразного защитного состава в точки **(7)**.

### 3 - Необходимое оборудование

#### Пистолет для впрыска



272-1

- (A) Регулировка п одачи антикоррозийного состава
- (B) Наконечник быстроразъемного штуцера
- (C) Сменный топливопровод

#### Примечание:

Выбе р и т е трубопровод, соответствующий выполняемой операции.

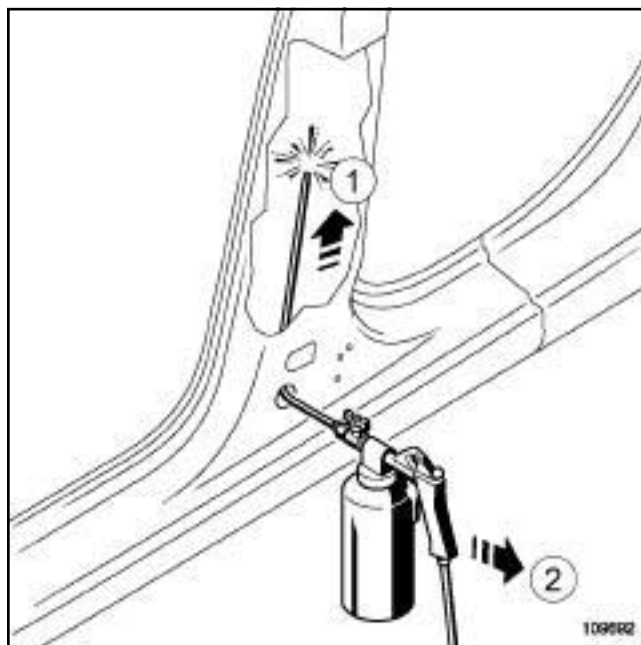
#### Банка с воскообразным антикоррозийным составом



272

Нанесите воскообразный антикоррозийный состав (с м. 0 4 В , Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы, Автомобиль: Детали и материалы для ремонта, с. 04В-1) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы):

### 4 - Способ применения.



109692

- (1) Установите наконечник сопла та к и м образом, ч тобы он касался дна скрытой полости
- (2) Впрысните антикоррозийный состав, оттягивая н а кончик сопла