

# 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**

---

**X91**

---

**АВГУСТ 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.

# LAGUNA III - Глава 0

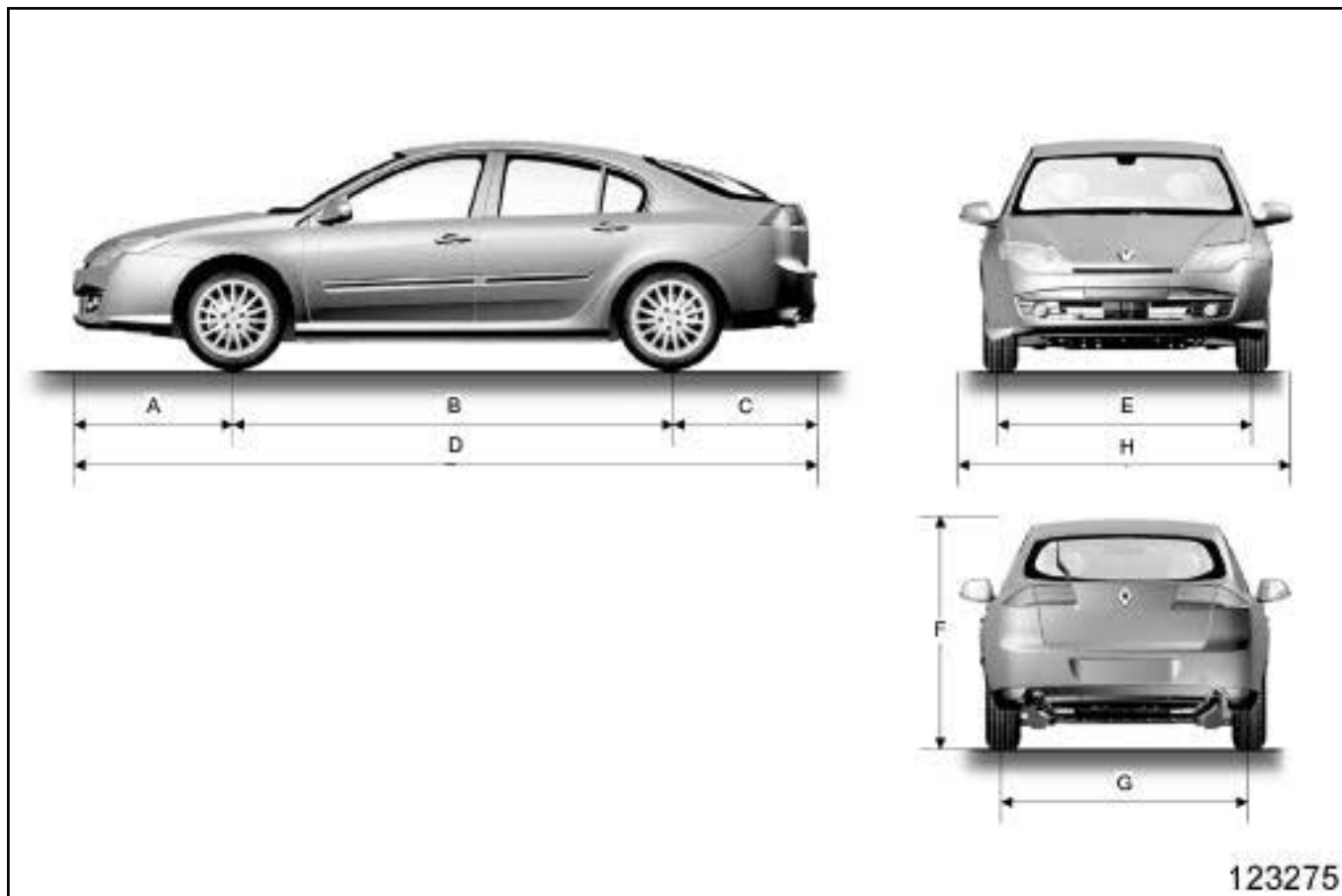
## Содержание

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-7
	Зазоры панелей автомобилей: Регулировочные значения	01C-3		Автомобиль после заднего удара: Описание	03B-13
<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>02A</b>	<b>ПОДЪЕМНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ</b>				
	Автомобиль: Буксировка и подъем	02A-1			

---

В91



123275

123275

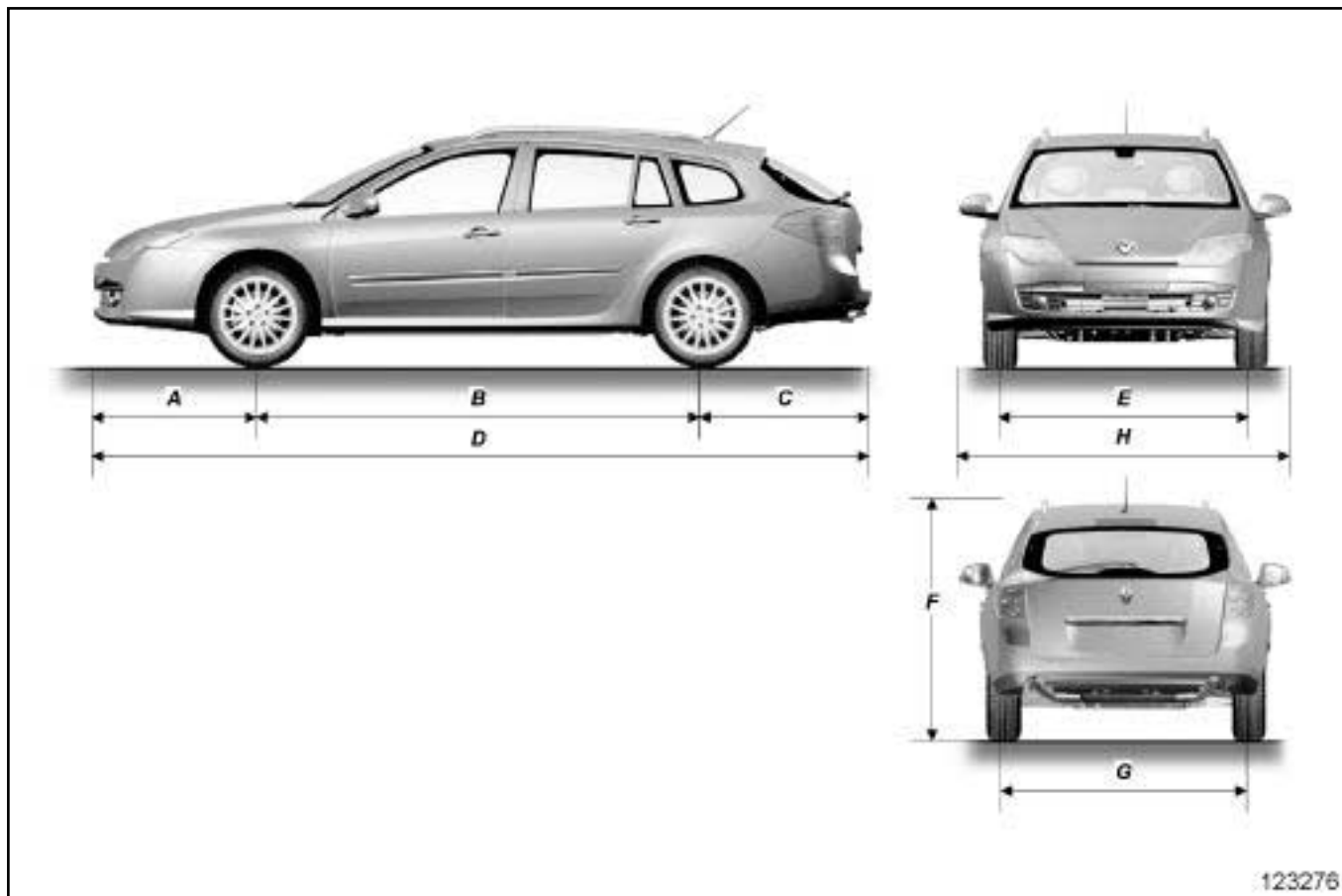
Размеры, м:

(A)	1,014
(B)	2,756
(C)	0,925
(D)	4,695
(E)	1,557
(F) (без нагрузки)	1,445
(G)	1,512
(H)	1,811

В91

Модель двигателя			Коробка передач		Норма токсичности отработавших газов
Модель двигателя	индекс двигателя	Рабочий объем двигателя, см3	Тип коробки передач	Индекс коробки передач	
F4R	800	1998	PK4	008	Euro 4
	802				Евро 5
	811		AJ0	007, 018	Euro 4
	813				Euro 3, 4 и 5
K4M	824	1598	TL4	016, 019	Euro 3 и 4
K9K	780	1461		013	Euro 1, 3 и 4
	782			013, 022	Евро 5
M4R	704	1997		017, 020	Euro 3 и 4
	726		Евро 5		
M9R	742	1995	PK4	007	Euro 4
	744				
	746			007, 009	Euro 3 и 4
	748				
	754		012	Euro 4	
	800				
	802		007, 009	Euro 4 и 5	
	803				
	805		AJ0	004	Euro 4
	806				Euro 4 и 5
	808		PK4	020	Euro 4
	809				
	816		AJ0	004	Euro 4 и 5
	845				
849	AJ0	004			
V4Y	713	3498	AJ0	005	Euro 4
V9X	891	2998		006	Евро 5

К91



123276

123276

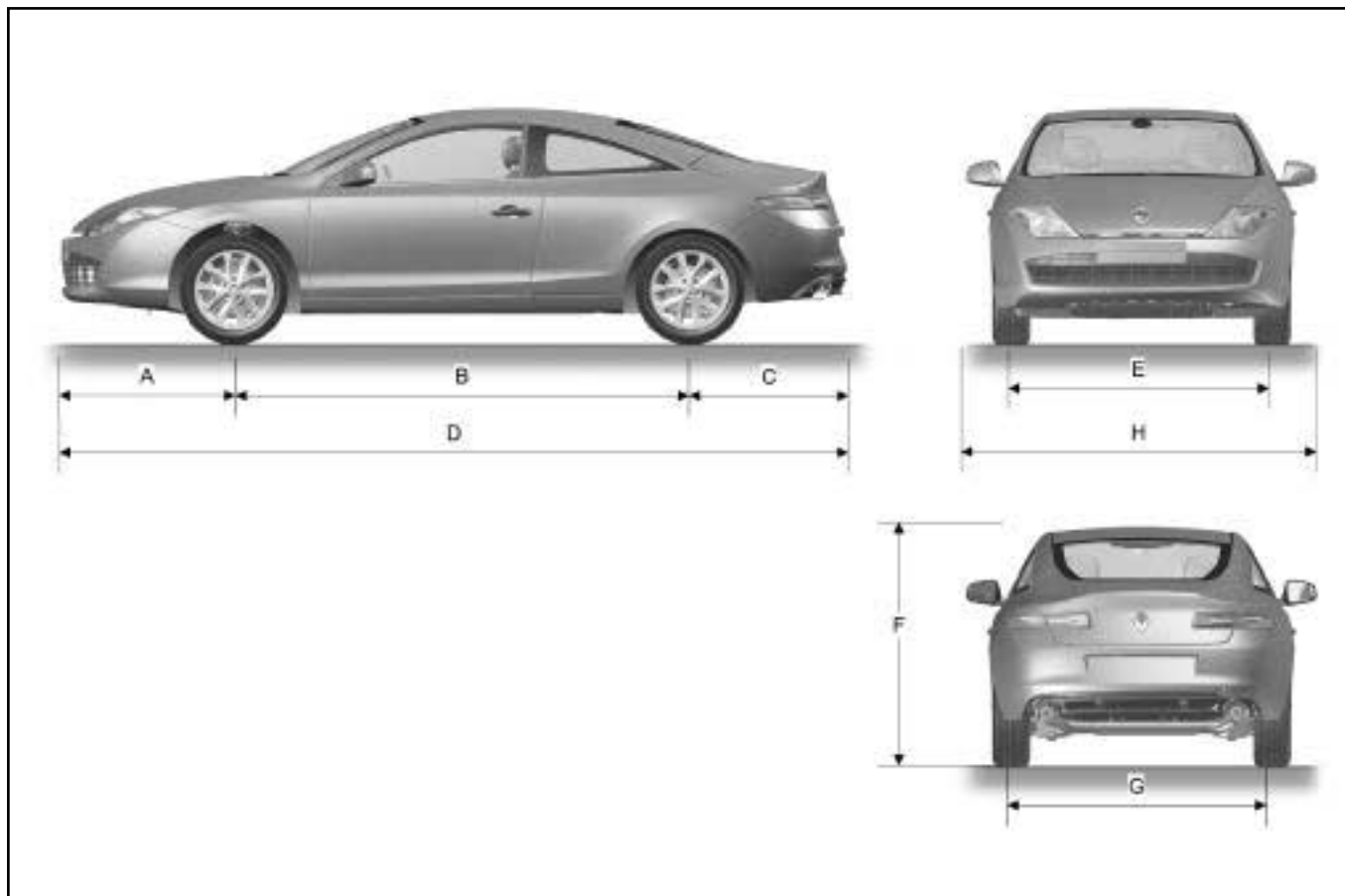
Размеры, м:

(A)	1,014
(B)	2,758
(C)	1,031
(D)	4,776
(E)	1,557
(F) (без нагрузки)	1,455
(G)	1,512
(H)	1,811

К91

Модель двигателя			Коробка передач		Норма токсичности отработавших газов
Модель двигателя	индекс двигателя	Рабочий объем двигателя, см3	Тип коробки передач	Индекс коробки передач	
F4R	800	1998	PK4	008	Euro 4
	802				Евро 5
	811		AJ0	007, 018	Euro 4
	813				Euro 3 и 4
K4M	824	1598	TL4	016, 019	Euro 3 и 4
K9K	780	1461		013	Euro 4
	782			013, 022	Евро 5
M4R	704	1997		017, 020	Euro 3 и 4
	726		Евро 5		
M9R	742	1995	PK4	007	Euro 4
	744				
	746			007, 009	Euro 3 и 4
	748				
	754		012	Euro 4	
	800				
	802		007, 009	Euro 4 и 5	
	803		AJ0	004	Euro 4
	805				Euro 4 и 5
	806		PK4	020	Euro 4
	808			004	
	809		AJ0	004	Euro 4 и 5
	816		PK4	012	
	845		AJ0	004	
849					
V4Y	713	3498	AJ0	005	Euro 4
V9X	891	2998		006	Евро 5

D91



141547

Размеры, м:

(A)	1,019
(B)	2,693
(C)	0,931
(D)	4,643
(E)	1,547
(F) (без нагрузки)	1,401
(G)	1,542
(H)	2,082

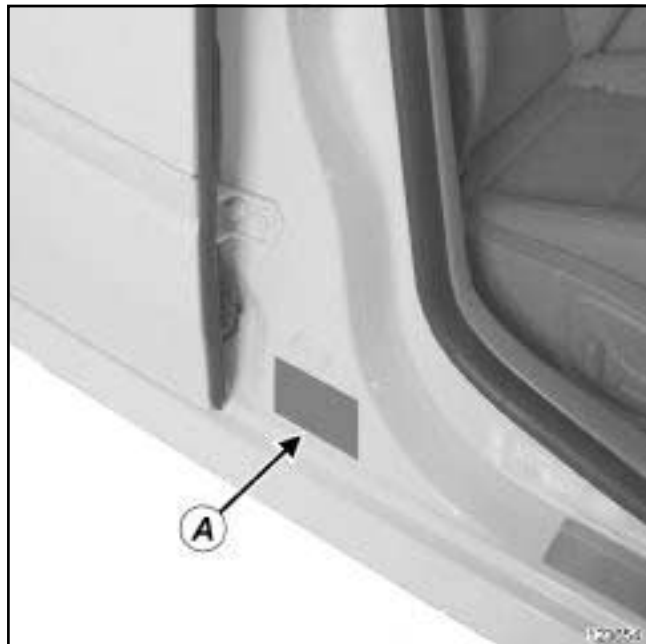
D91

Модель двигателя			Коробка передач		Норма токсичности отработавших газов
Модель двигателя	индекс двигателя	Рабочий объем двигателя, см3	Тип коробки передач	Индекс коробки передач	
F4R	800	1998	PK4	008	Euro 4
	802				Евро 5
	811		AJ0	007, 018	Euro 4
	813				Euro 3 и 4
M9R	742	1995	PK4	007	Euro 4
	744			007, 009	Euro 3 и 4
	748				
	754			012	Euro 4
	800			007, 009	Euro 4 и 5
	802				
	803		AJ0	004	Euro 4
	805				Euro 4 и 5
	806		PK4	020	Euro 4
	808			004	
	809		AJ0	004	Euro 4 и 5
	816		PK4	012	
	845		AJ0	004	
	849				
V4Y	713	3498	AJ0	005	Euro 4 и 5
V9X	891	2998		006	Евро 5



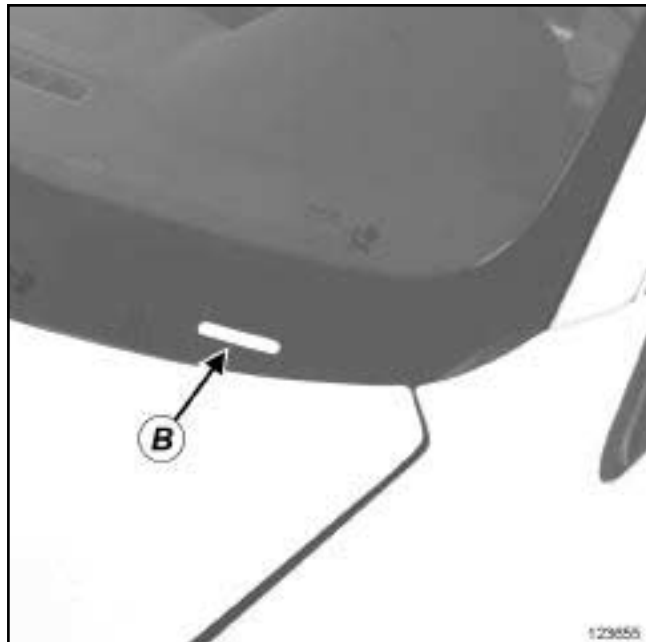
## Автомобиль: Идентификация

### I - РАСПОЛОЖЕНИЕ НА АВТОМОБИЛЕ ИДЕНТИФИКАЦИОННОЙ ТАБЛИЧКИ (А)



123654

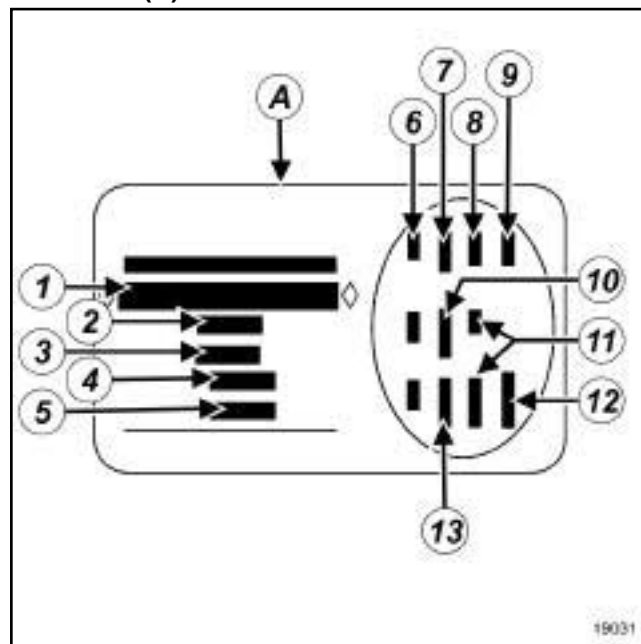
### II - РАСПОЛОЖЕНИЕ ИДЕНТИФИКАЦИОННОГО НОМЕРА АВТОМОБИЛЯ (В)



123655

### III - ВИД ИДЕНТИФИКАЦИОННОЙ ТАБЛИЧКИ АВТОМОБИЛЯ

#### Табличка (А)



19031

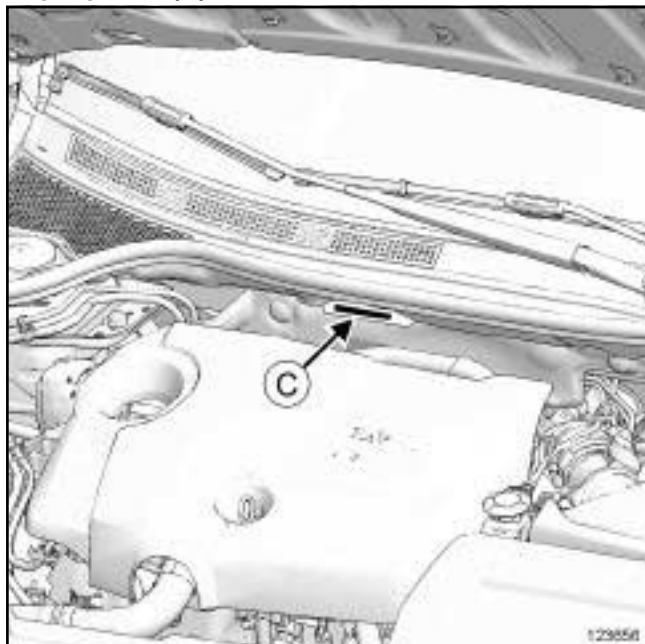
19031

- (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

## Автомобиль: Идентификация

### IV - МАРКИРОВКА КУЗОВА ХОЛОДНЫМ СПОСОБОМ

#### Маркировка (С)

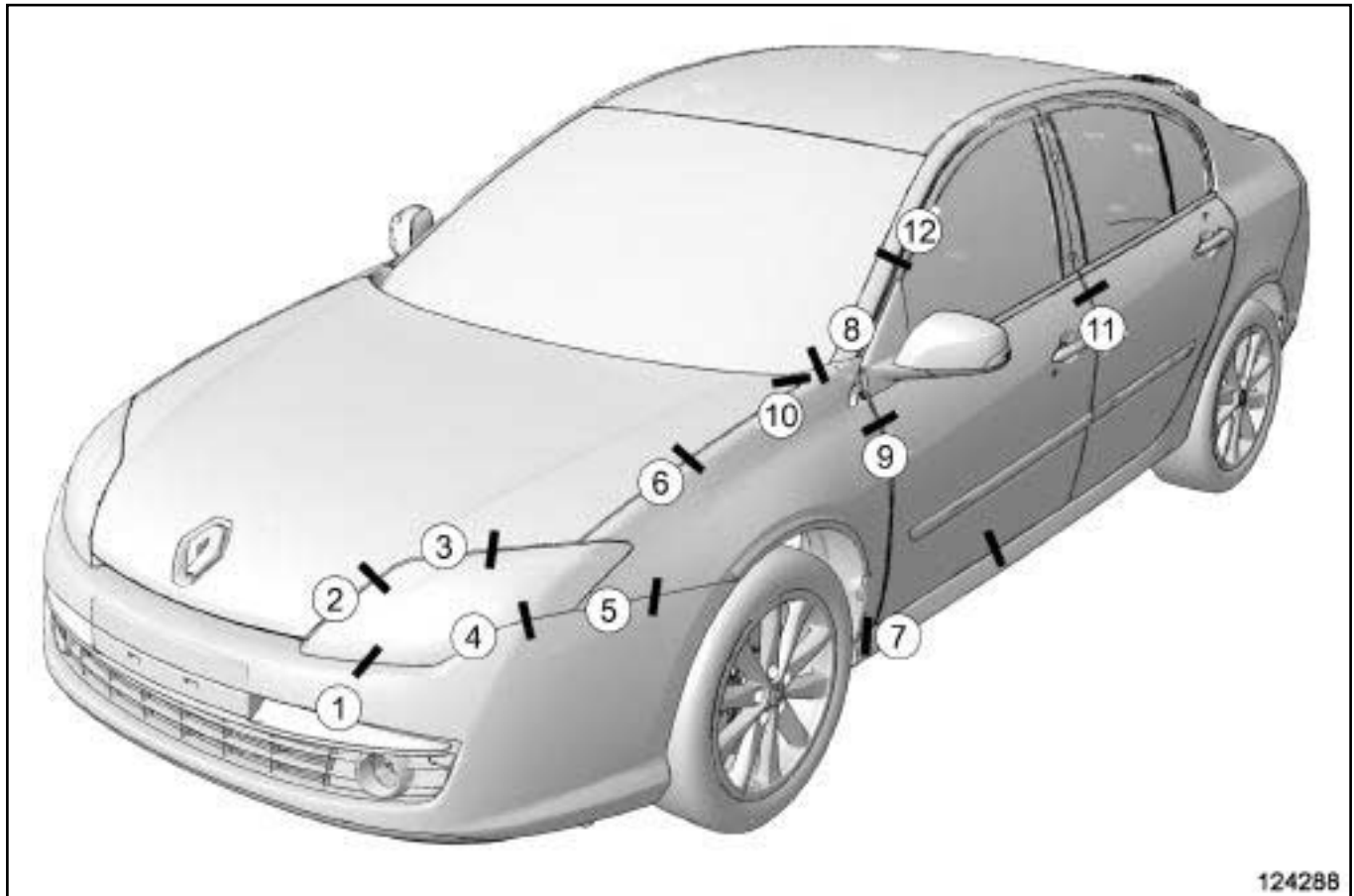


123656

#### Примечание:

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

В91 или К91



124288

124288

### ВНИМАНИЕ

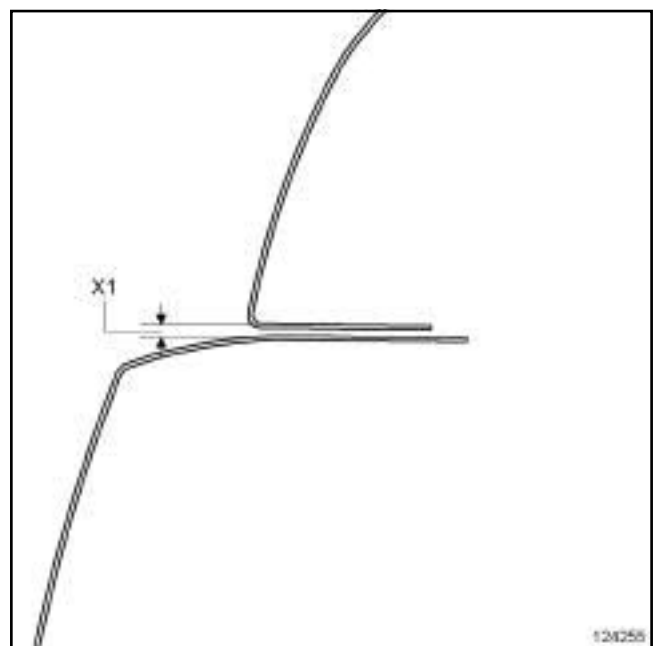
Значения зазоров даны для справки.

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

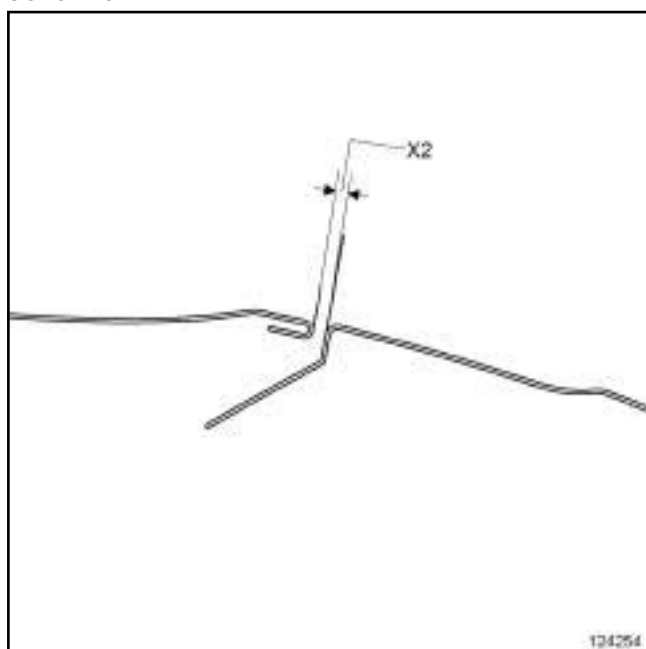


124255

124255

(X1) = 1,5 мм ± 1 мм

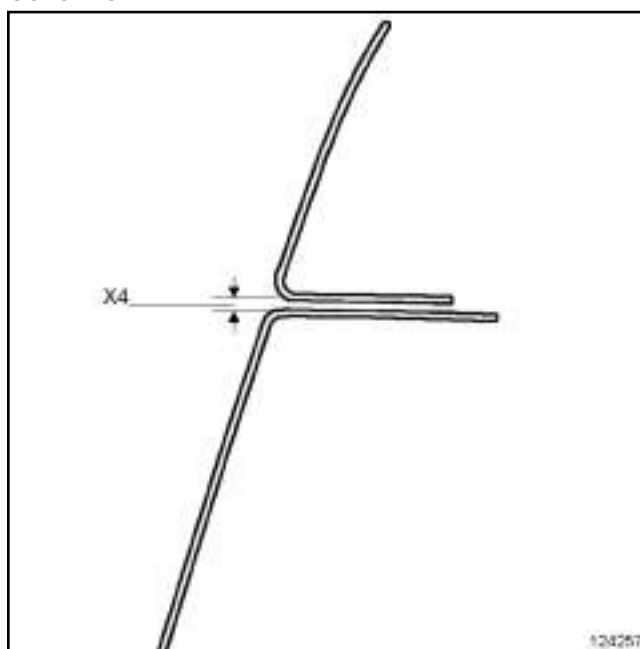
### Сечение 2



124254

$(X2) = 5 \text{ мм} \pm 2 \text{ мм}$

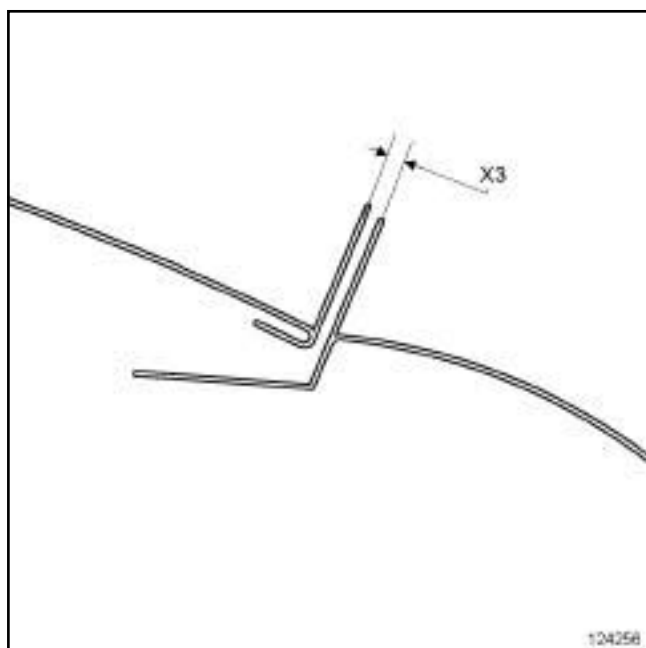
### Сечение 4



124257

$(X4) = \pm 1 \text{ мм}$

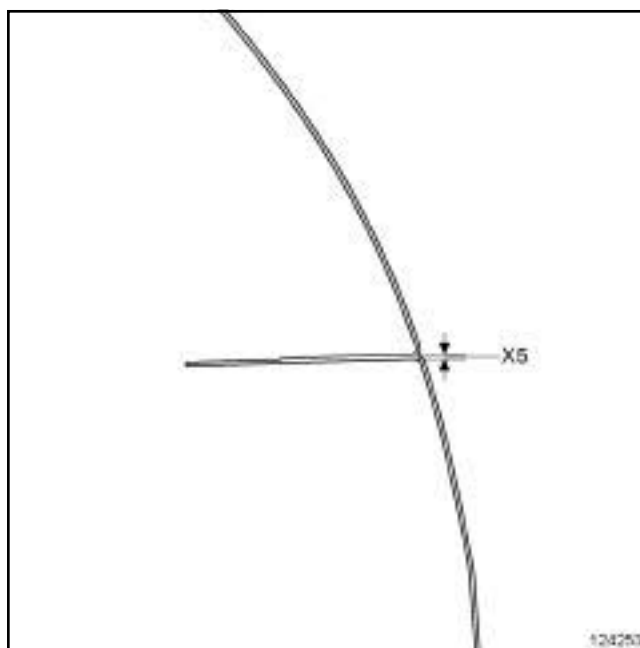
### Сечение 3



124256

$(X3) = 4 \text{ мм} \pm 1,5 \text{ мм}$

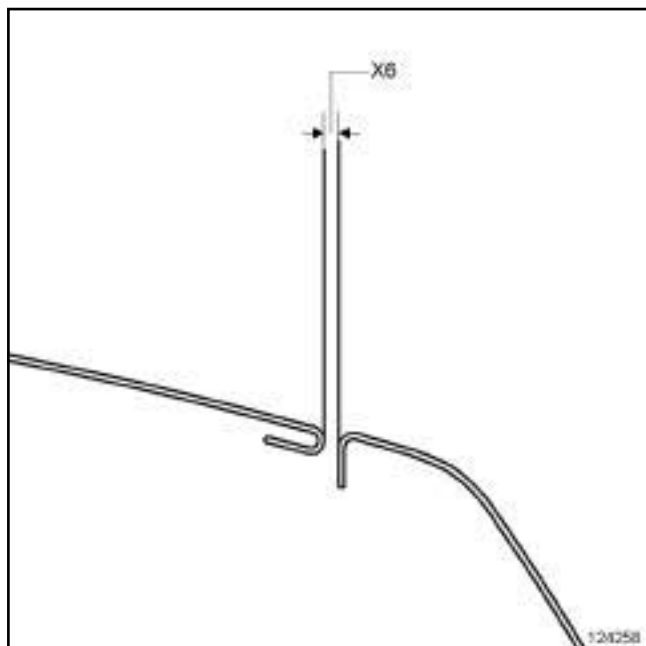
### Сечение 5



124253

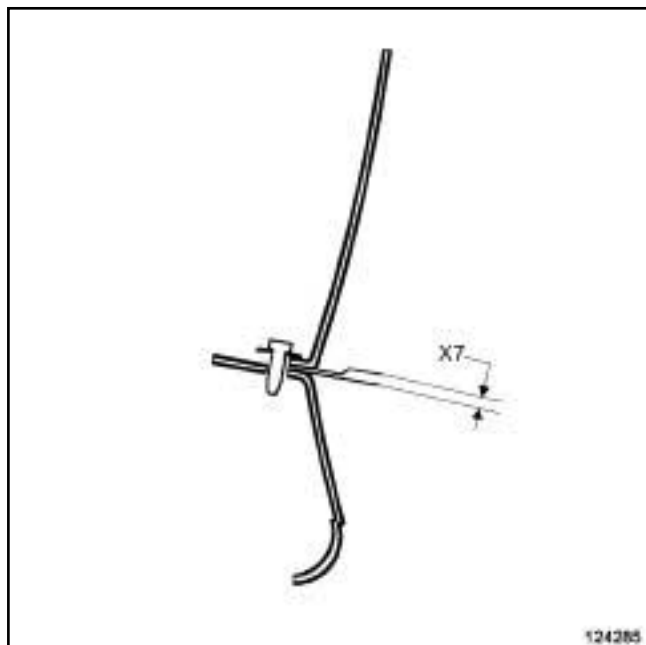
$(X5) = 0,4 \text{ мм} \pm 0,4 \text{ мм}$

### Сечение 6



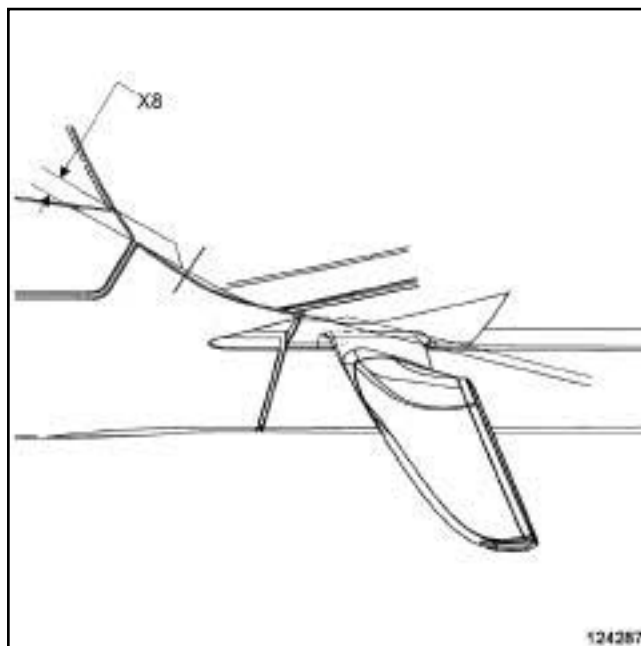
(X6) = 3,5 мм ± 1,2 мм

### Сечение 7



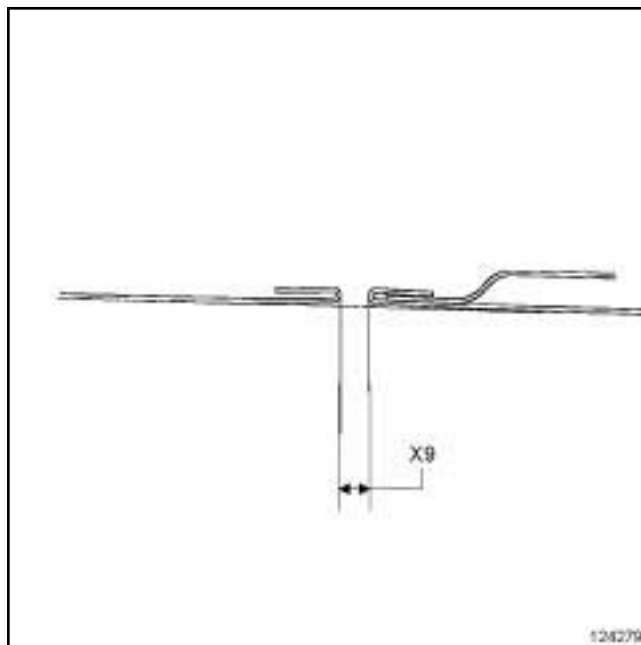
(X7) = 4,5 мм ± 1,2 мм

### Сечение 8



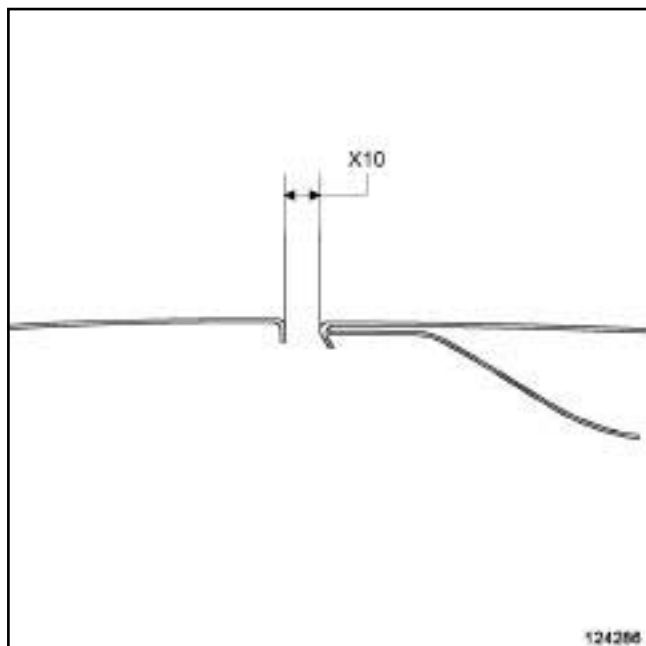
(X8) = В стык

### Сечение 9



(X9) = 4 мм ± 0,8 мм

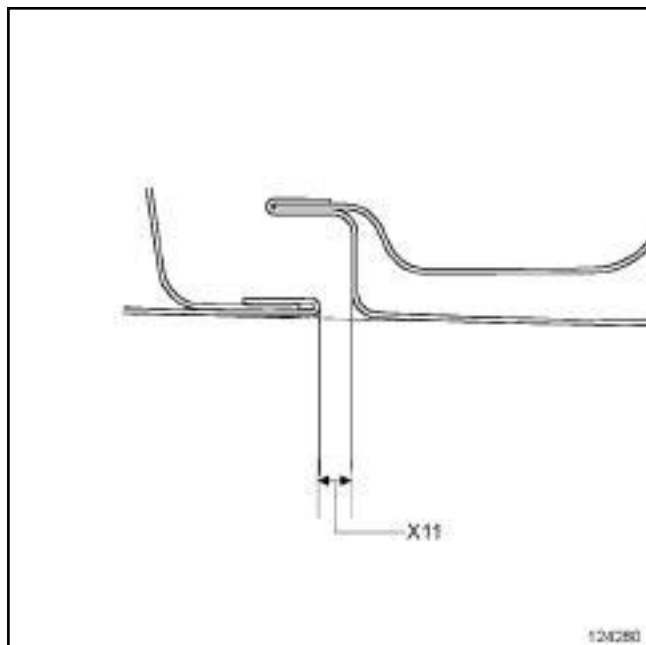
Сечение 10



124286  
124286

$$(X10) = 4,5 \text{ мм} \pm 1,2 \text{ мм}$$

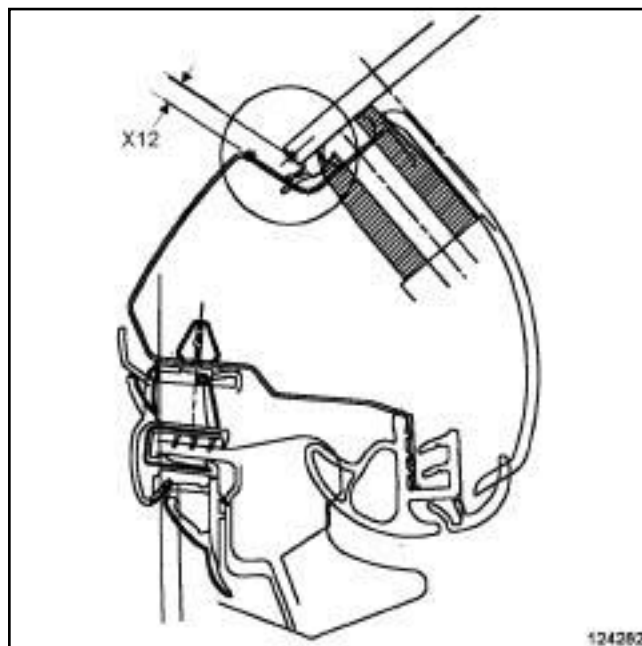
Сечение 11



124280  
124280

$$(X11) = 4,2 \text{ мм} \pm 1,2 \text{ мм}$$

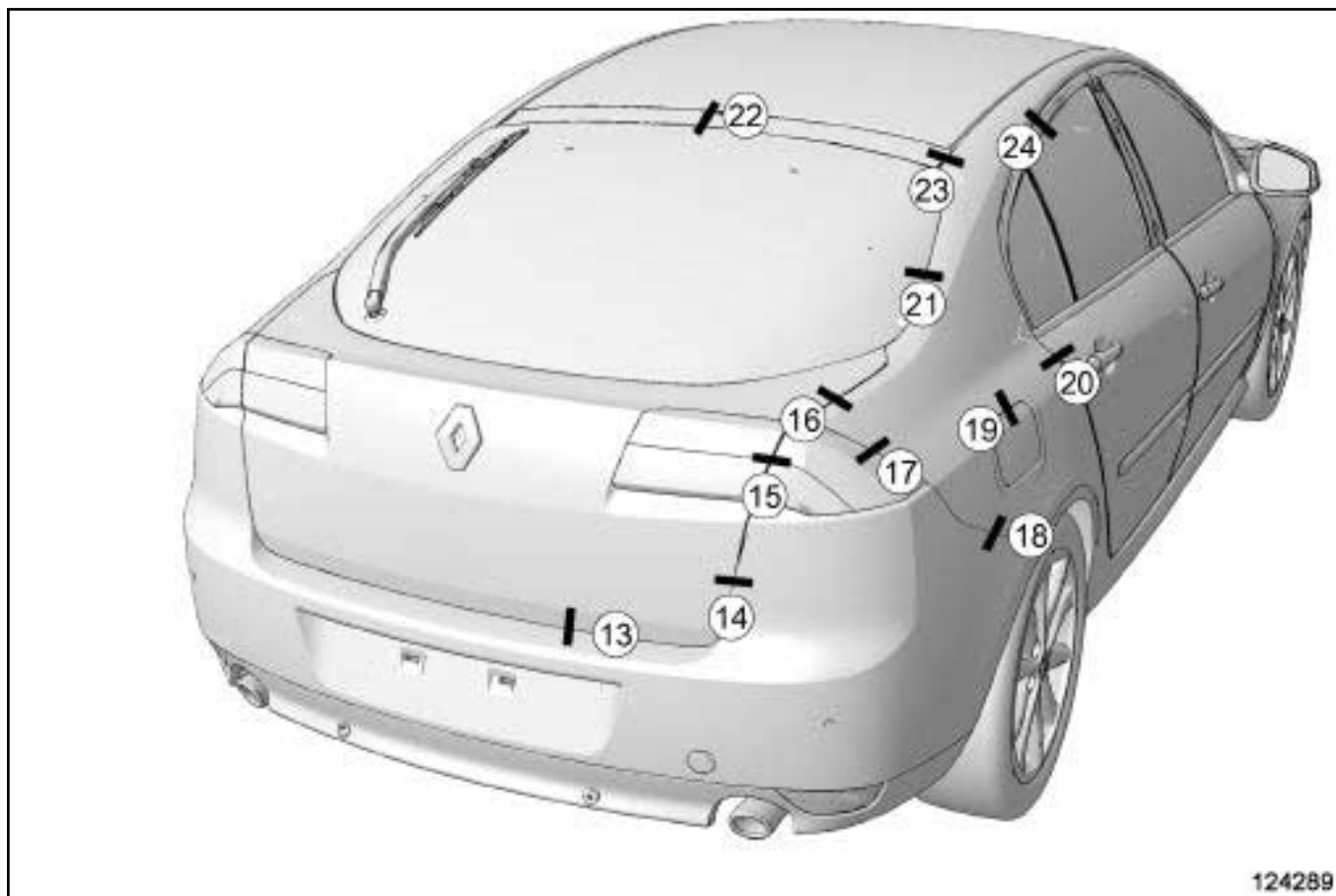
Сечение 12



124282  
124282

$$(X12) = 4,7 \text{ мм} \pm 1,2 \text{ мм}$$

В91



124289

124289

### ВНИМАНИЕ

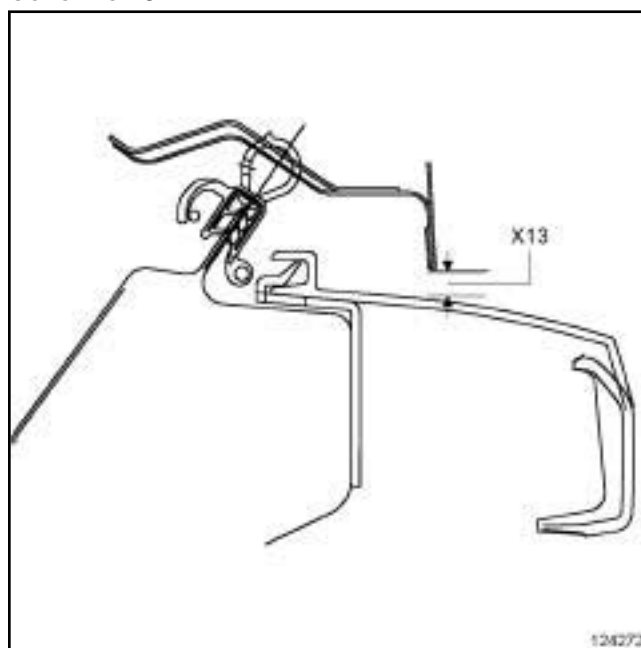
Значения зазоров даны для справки.

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 13

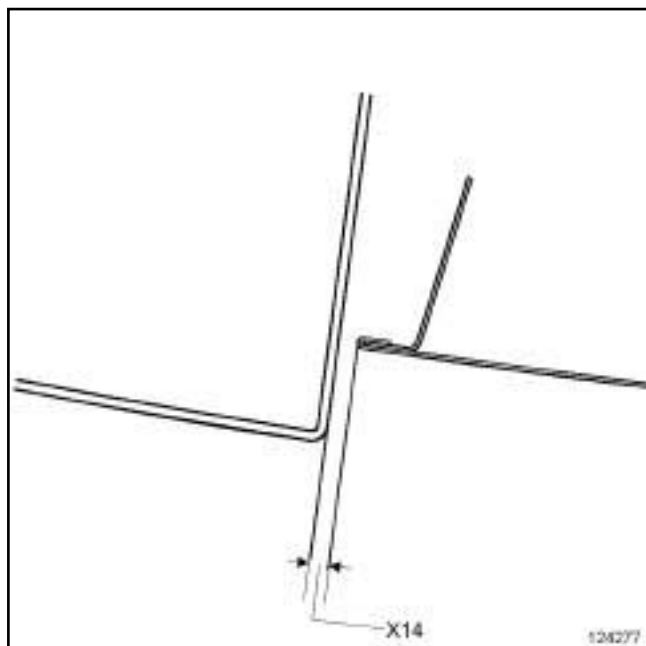


124272

124272

(X13) = 6 мм ± 0,2 мм

Сечение 14



(X14) = 4 мм ± 1,9 мм

124277

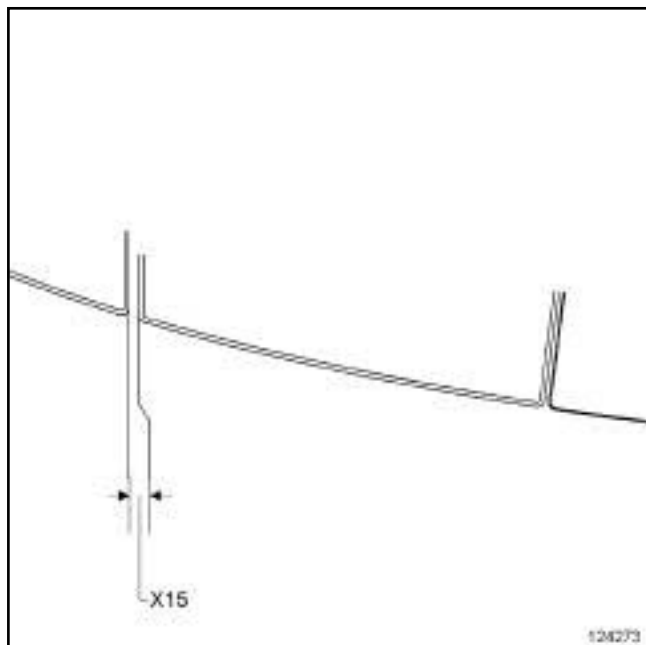
Сечение 16



(X16) = 3,7 мм ± 1,25 мм

124278

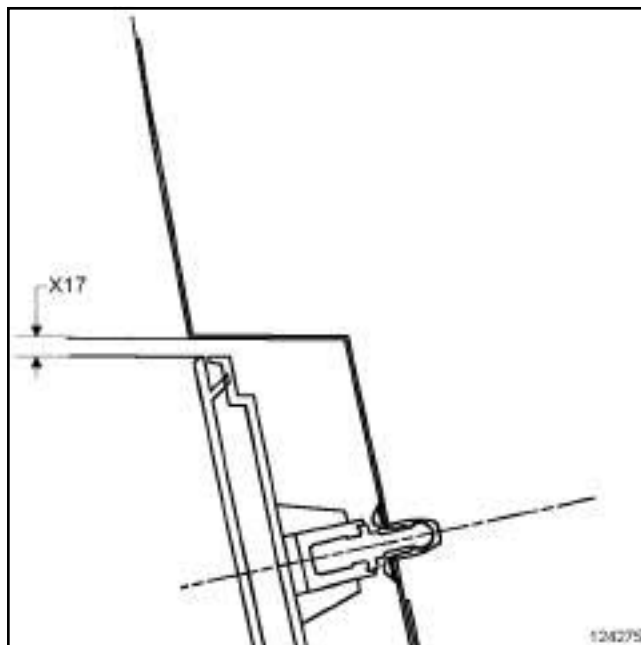
Сечение 15



(X15) = 4 мм ± 1,7 мм

124273

Сечение 17



(X17) = 1 мм ± 0,9 мм

124275

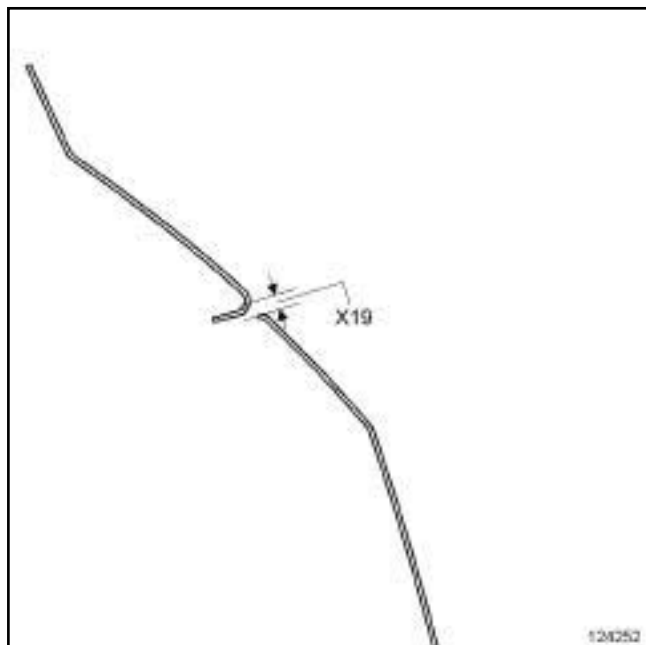


Сечение 18



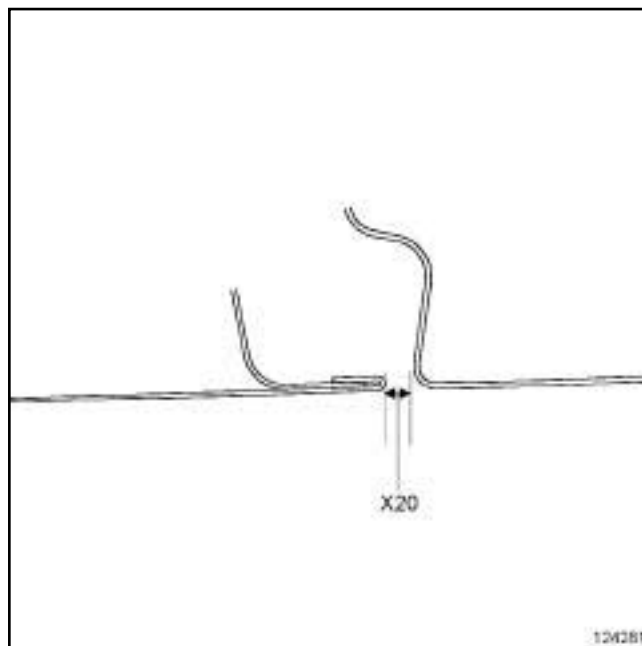
(X18) = ± 1 мм

Сечение 19



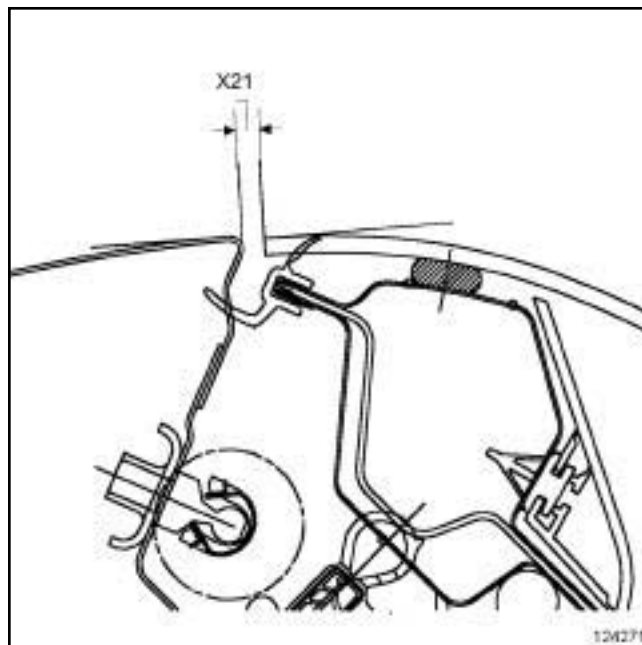
(X19) = 2 мм ± 1 мм

Сечение 20



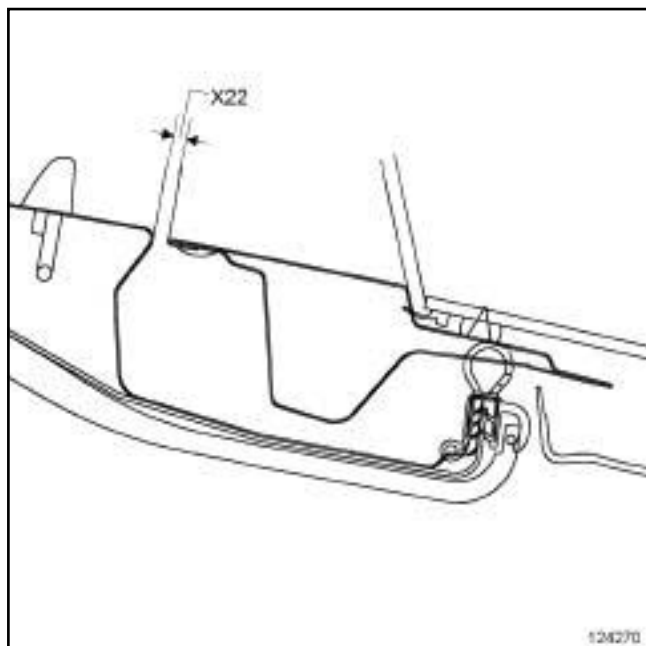
(X20) = 4 мм ± 0,8 мм

Сечение 21



(X21) = 4,5 мм ± 2 мм

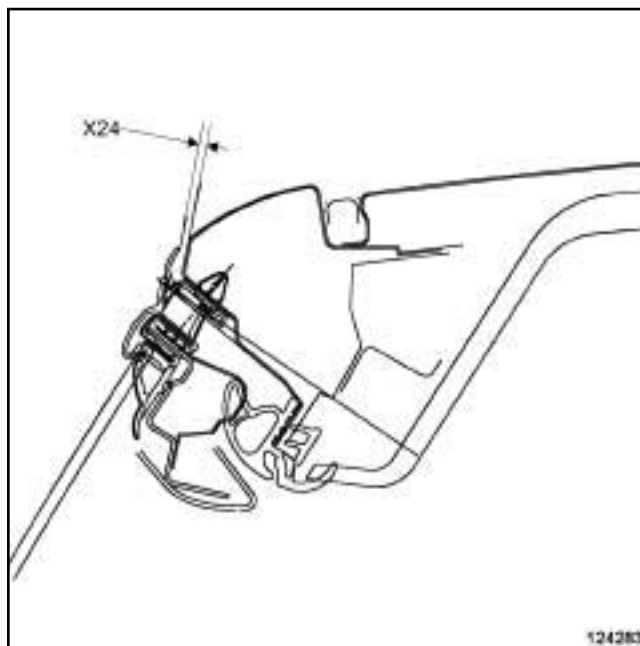
Сечение 22



124270  
124270

(X22) = 4 мм ± 2 мм

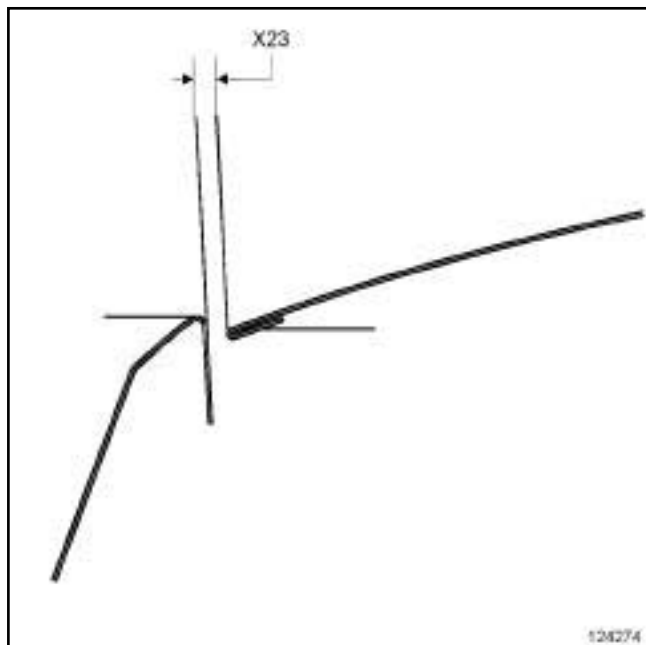
Сечение 24



124283  
124283

(X24) = 2 мм ± 0,6 мм

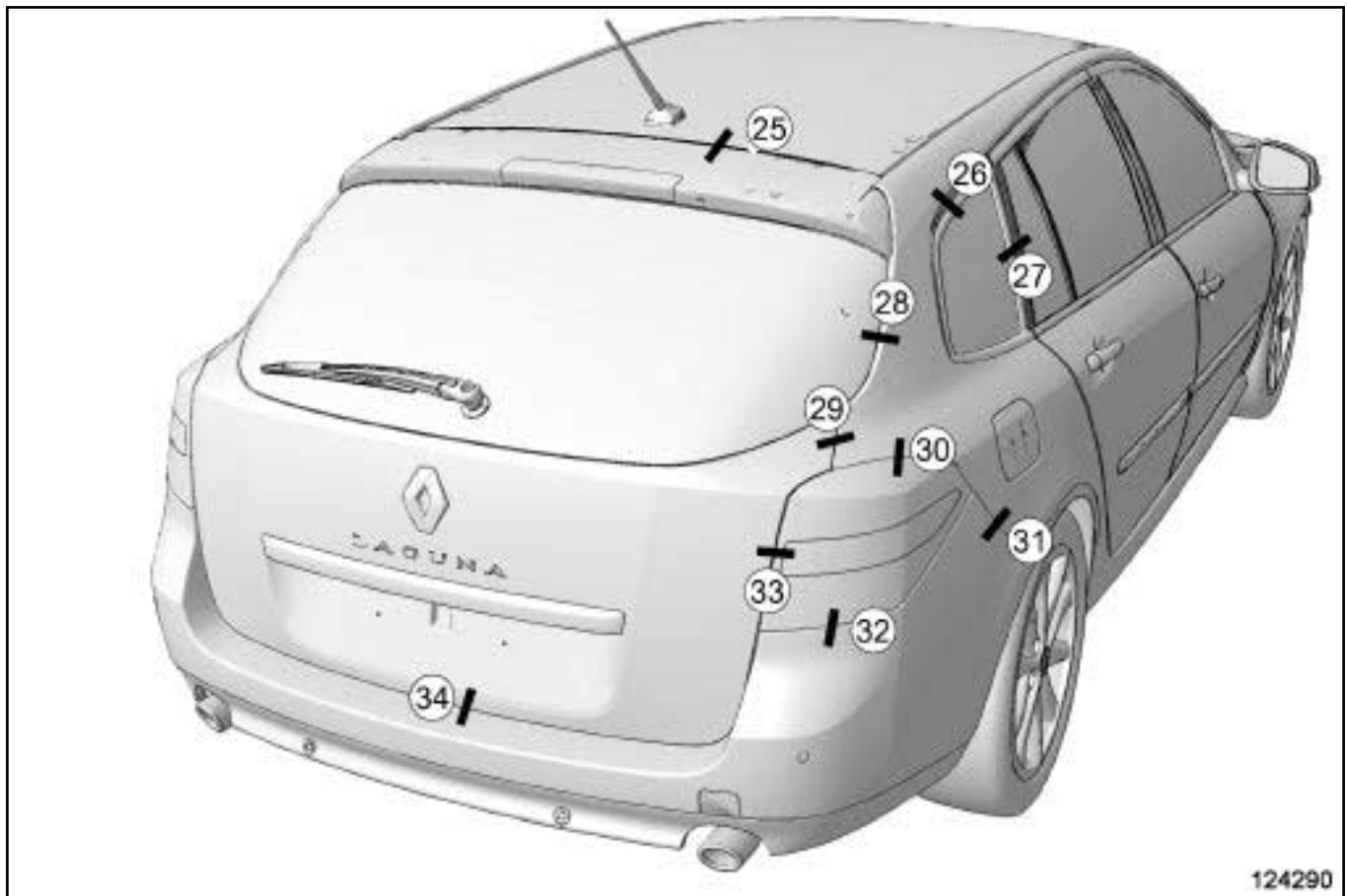
Сечение 23



124274  
124274

(X23) = 4 мм ± 1,6 мм

К91



124290

124290

### ВНИМАНИЕ

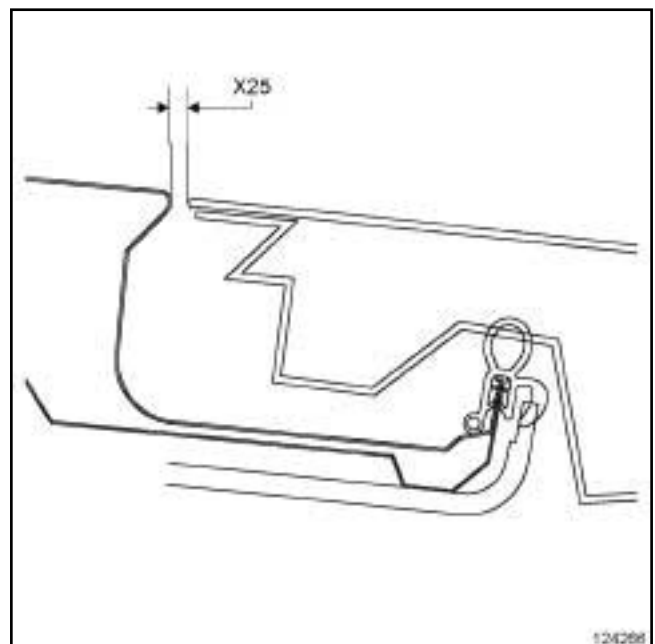
Значения зазоров даны для справки.

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 25

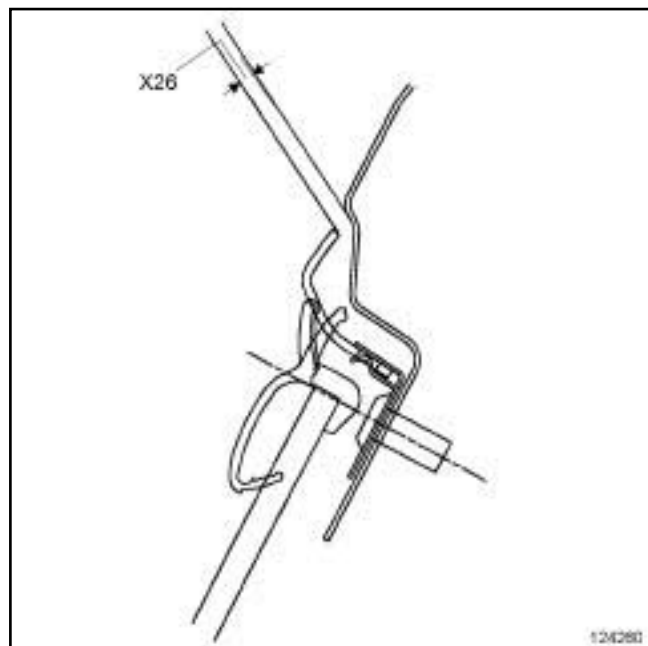


124266

124266

(X25) = ± 1,6 мм

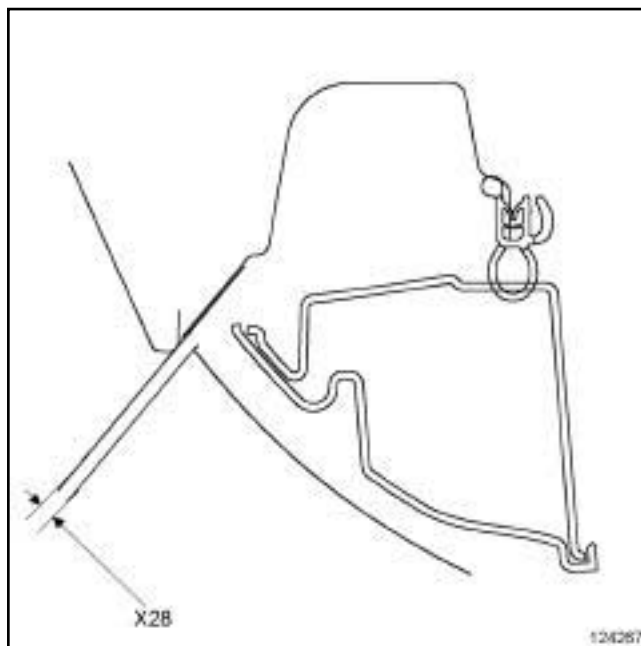
Сечение 26



124260

(X26) = 2 мм ± 1 мм

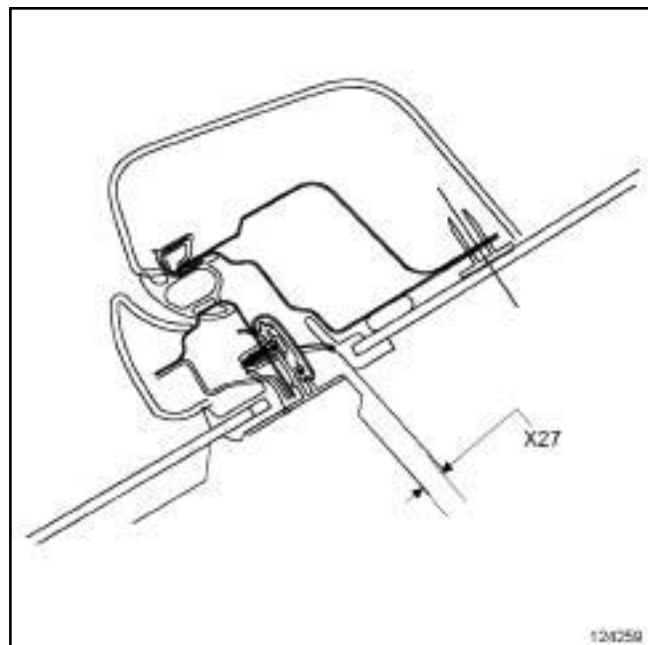
Сечение 28



124267

(X28) = ± 2,2 мм

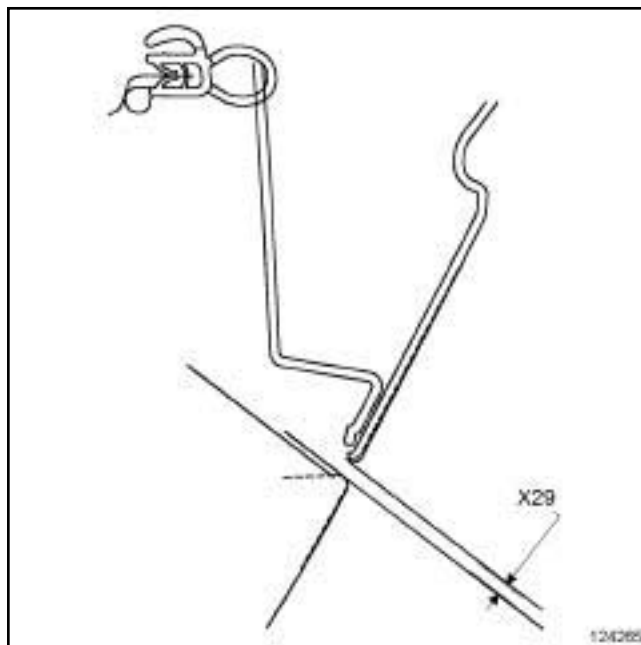
Сечение 27



124259

(X27) = 4,2 мм ± 1,75 мм

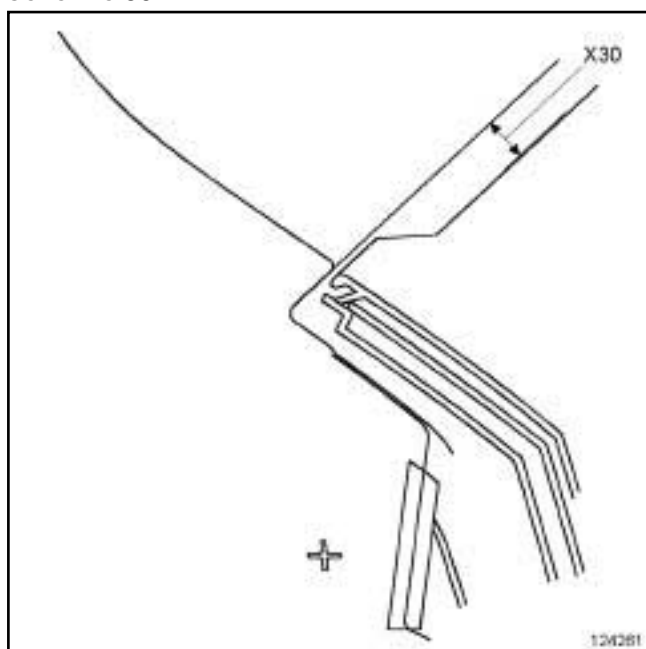
Сечение 29



124265

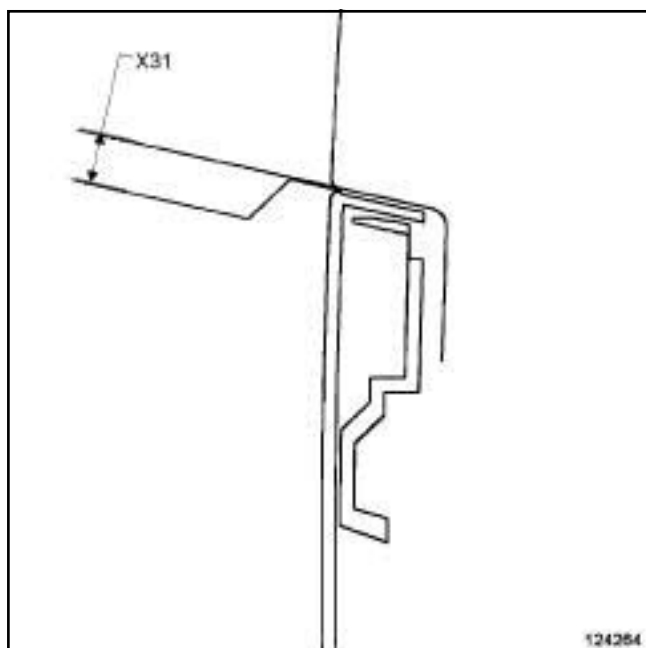
(X29) = 4 мм ± 1,7 мм

Сечение 30



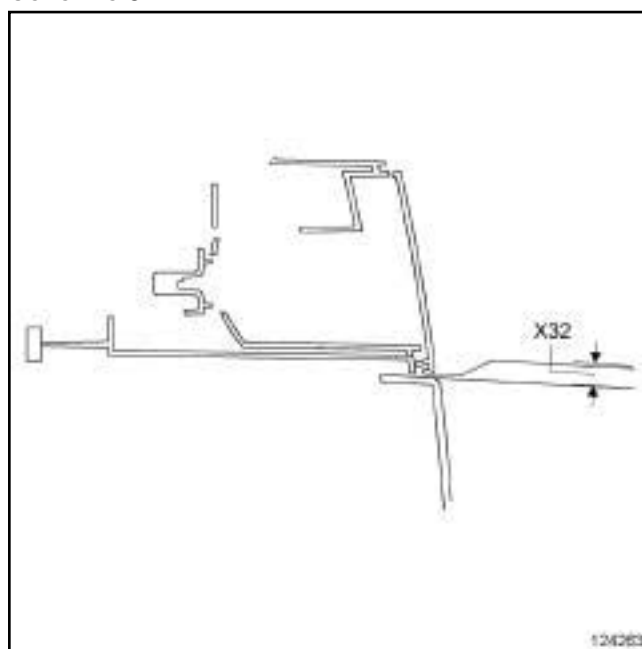
(X30) = 1 мм ± 1,2 мм

Сечение 31



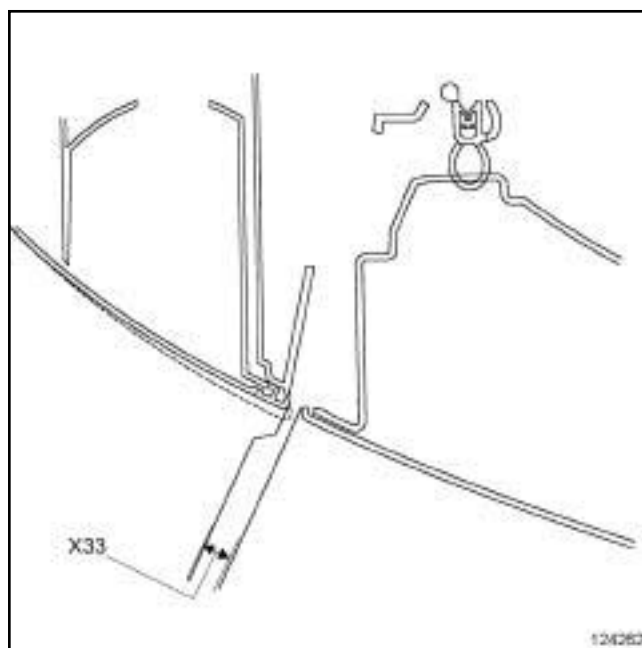
(X31) = 0,4 мм ± 0,4 мм

Сечение 32



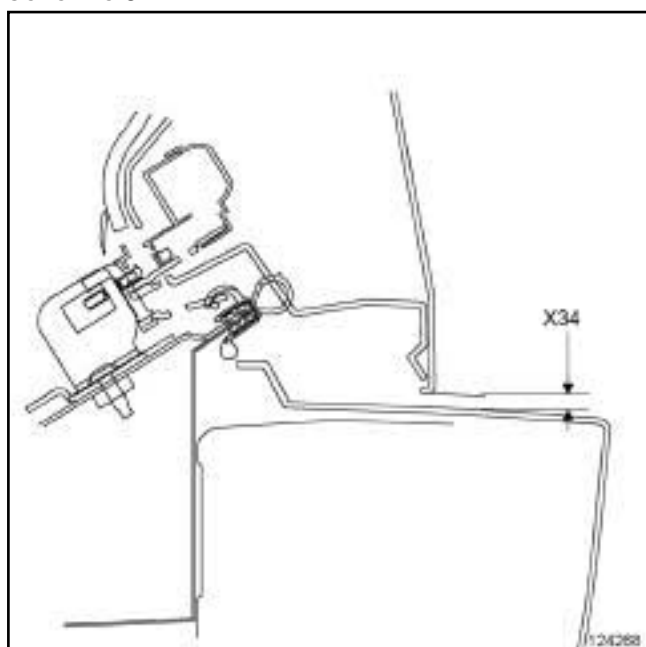
(X32) = 1 мм ± 1,7 мм

Сечение 33



(X33) = 1 мм ± 1,7 мм

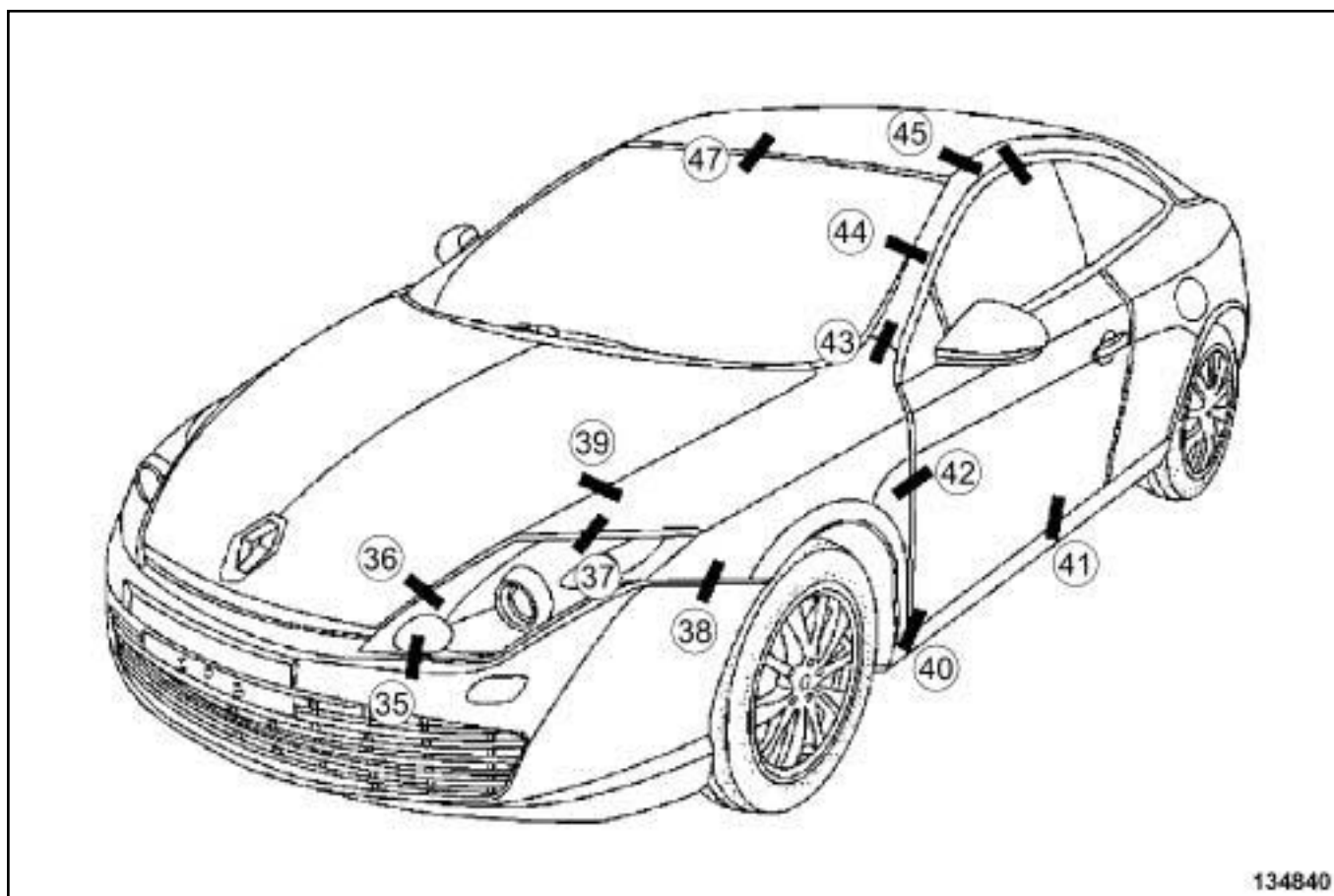
Сечение 34



124268

(X34) = 6,5 мм ± 2,4 мм

D91



134840

134840

### ВНИМАНИЕ

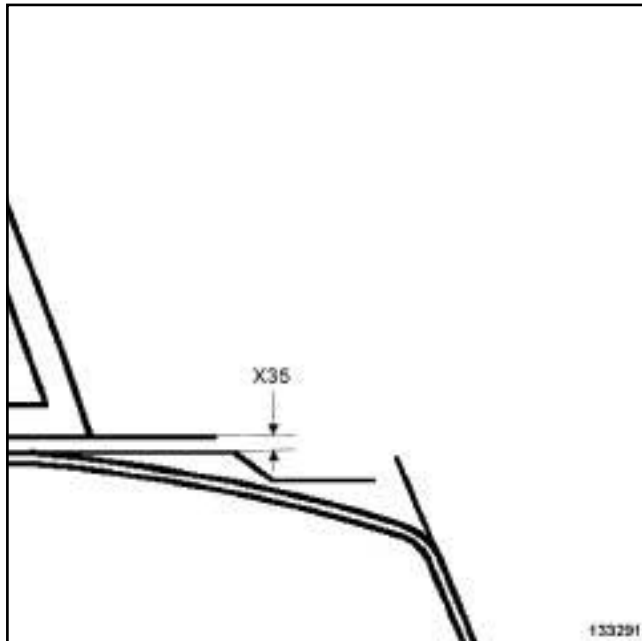
Значения зазоров даны для справки.

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.

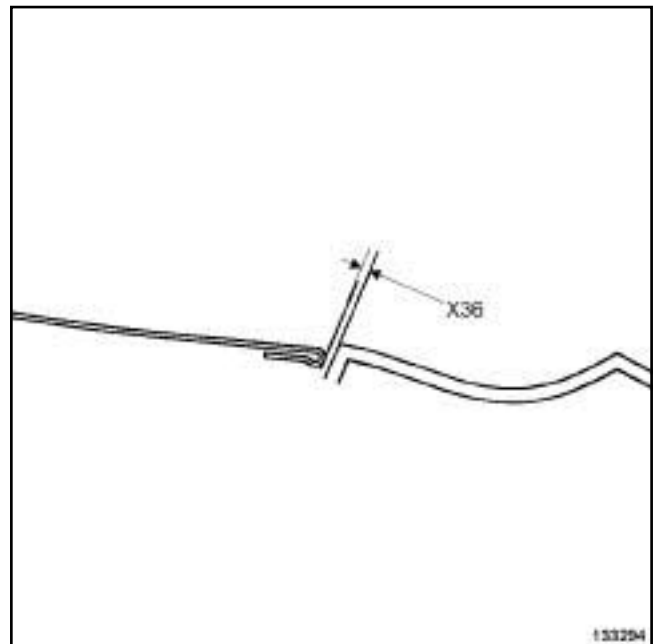
Все размеры приведены в мм.

### Сечение 35



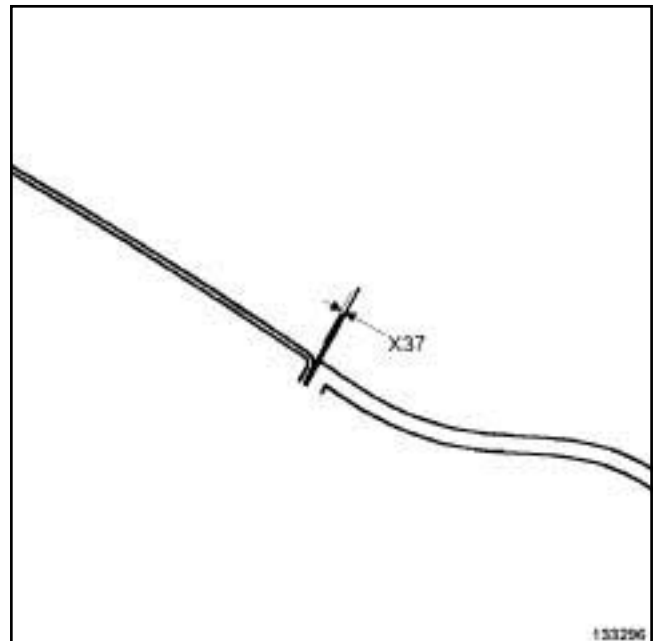
$$(X35) = 1,5 \text{ мм} \pm 1 \text{ мм}$$

### Сечение 36



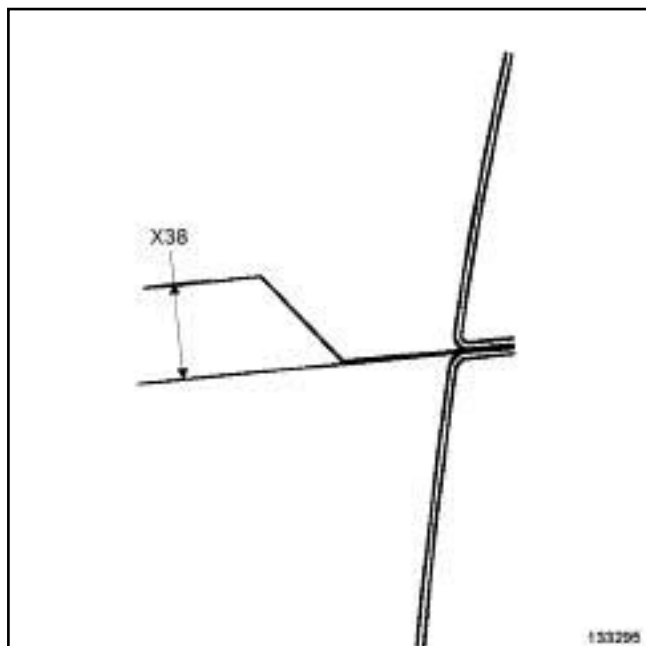
$$(X36) = 4 \text{ мм} \pm 1,5 \text{ мм}$$

### Сечение 37



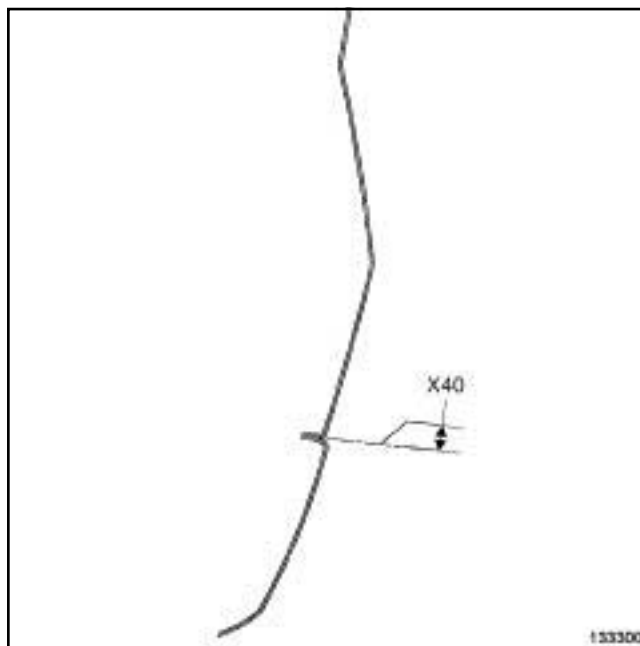
$$(X37) = 0,5 \text{ мм} \pm 0,5$$

Сечение 38



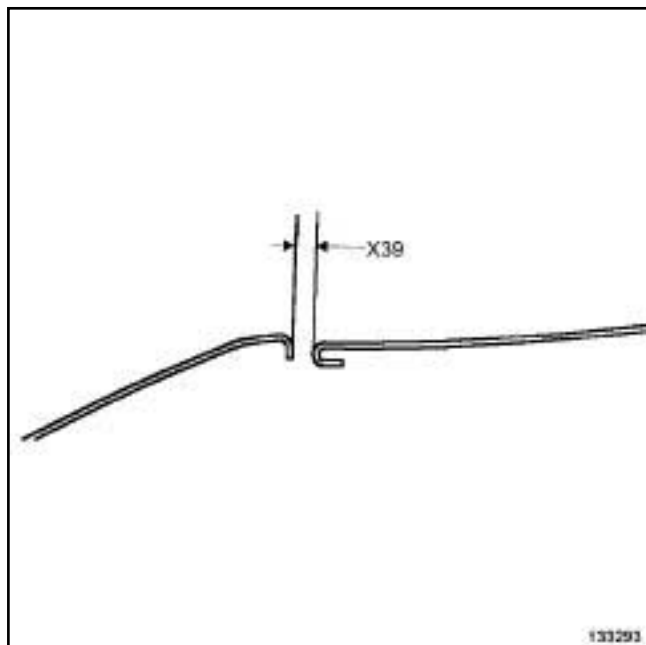
$$(X38) = 0,4 \text{ мм} \pm 0,4 \text{ мм}$$

Сечение 40



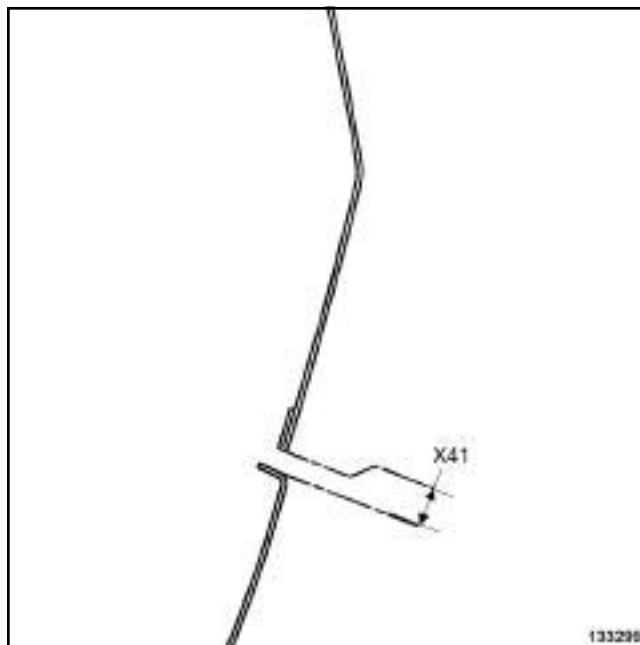
$$(X40) = 1 \text{ мм} \pm 0,9 \text{ мм}$$

Сечение 39



$$(X39) = 3,5 \text{ мм} \pm 1,2 \text{ мм}$$

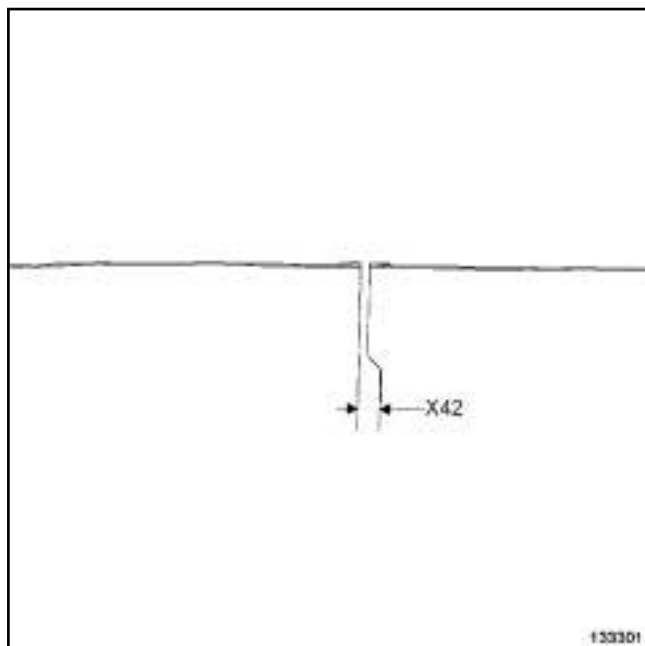
Сечение 41



$$(X41) = 4,5 \text{ мм} \pm 1,5$$



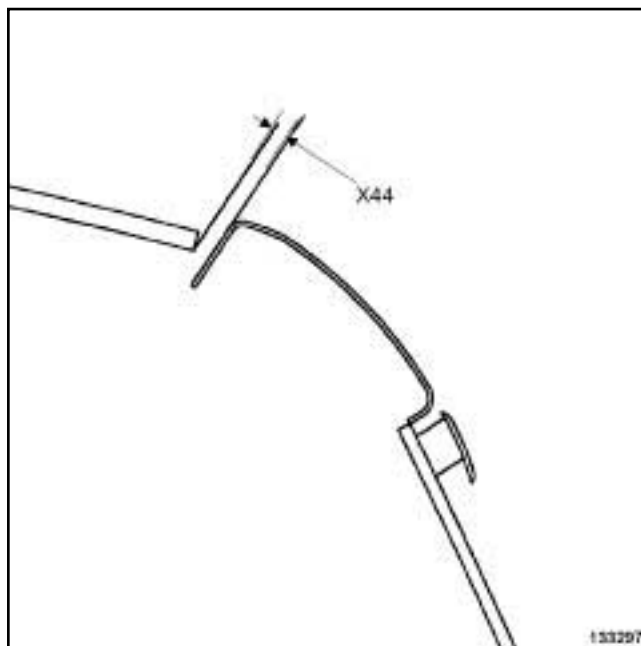
Сечение 42



133301

$$(X42) = 4 \text{ мм} \pm 1$$

Сечение 44

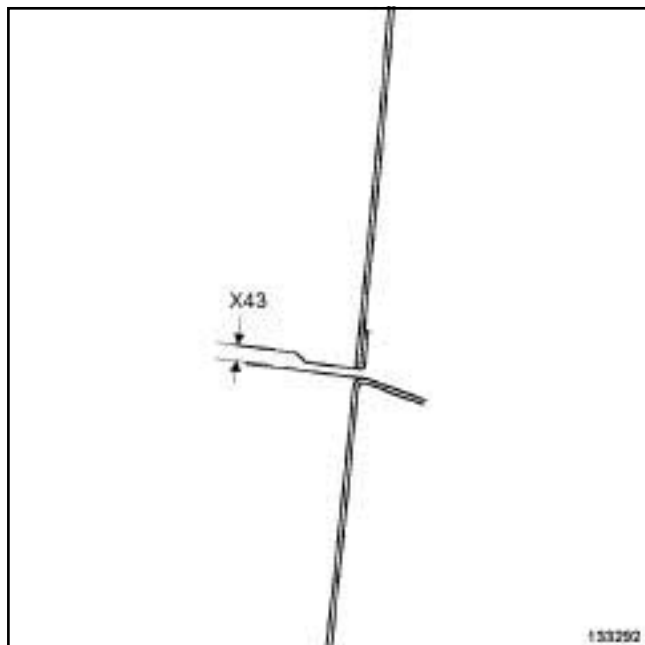


133297

133297

$$(X44) = 4,5 \text{ мм} \pm 1,5$$

Сечение 43

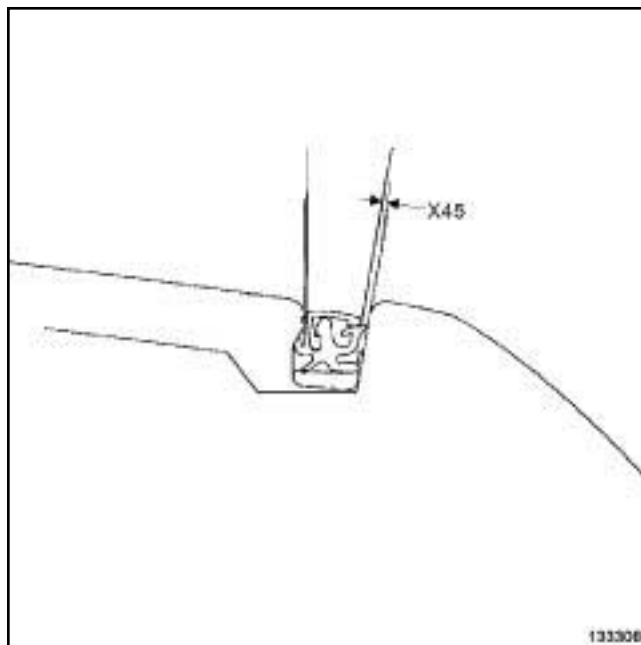


133292

133292

$$(X43) = 1,5 \text{ мм} \pm 0,9$$

Сечение 45

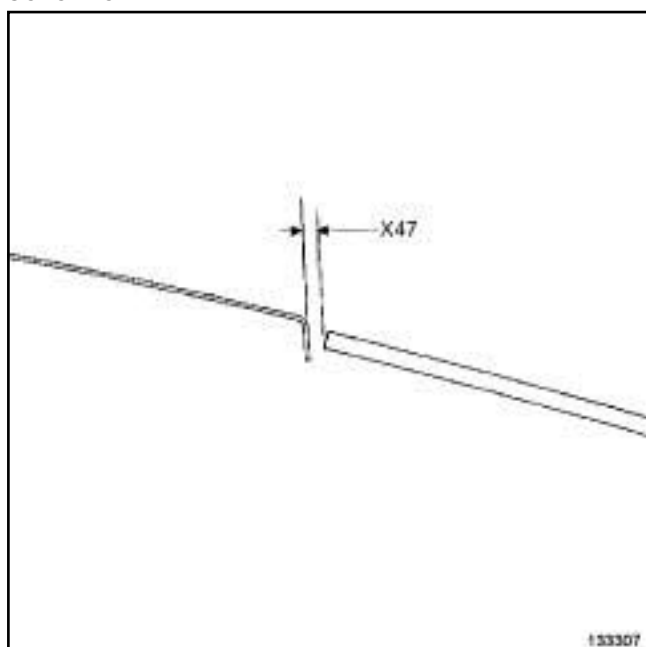


133308

133308

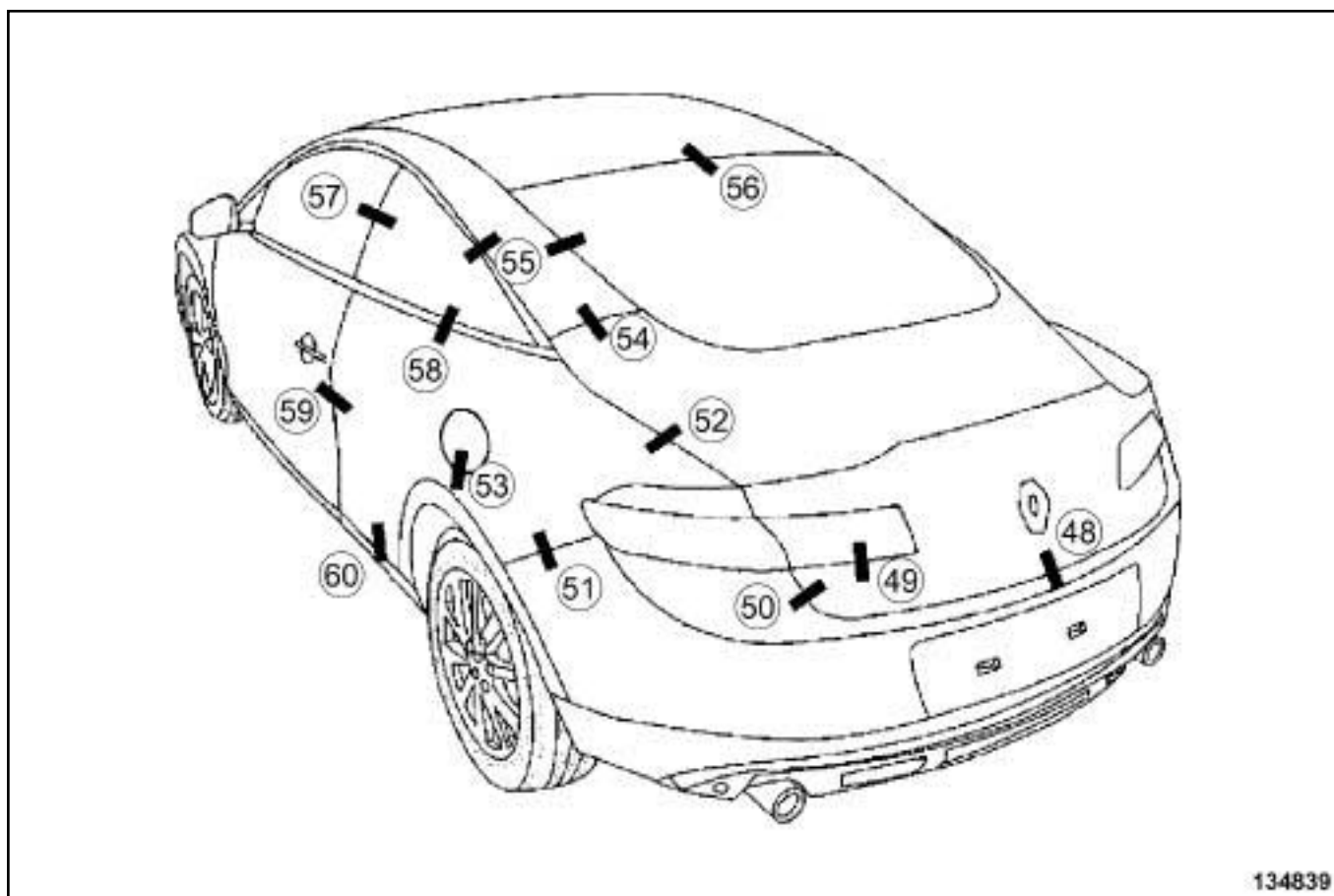
$$(X45) = 1,3 \text{ мм} \pm 1,2$$

Сечение 47



133307

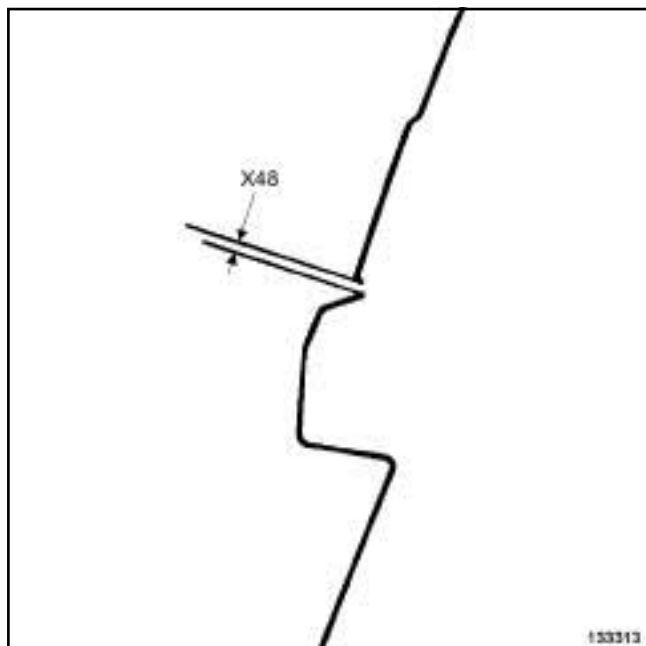
(X47) = 4 мм ± 2 мм



134839

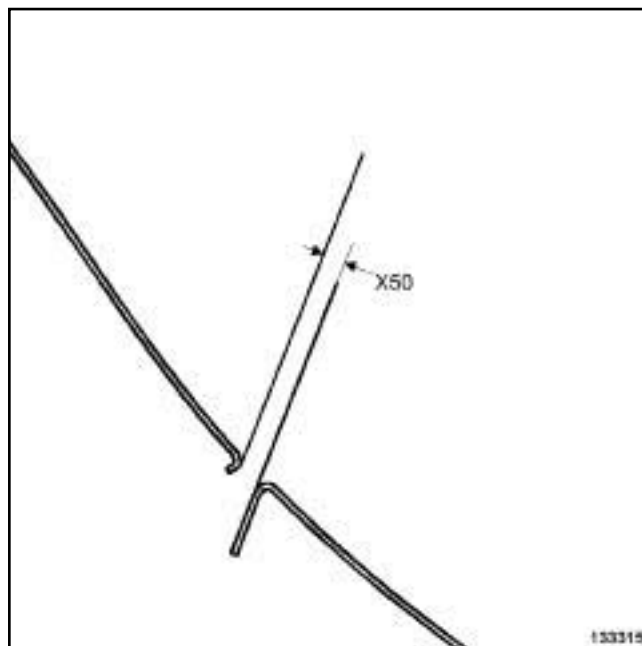
134839

Сечение 48



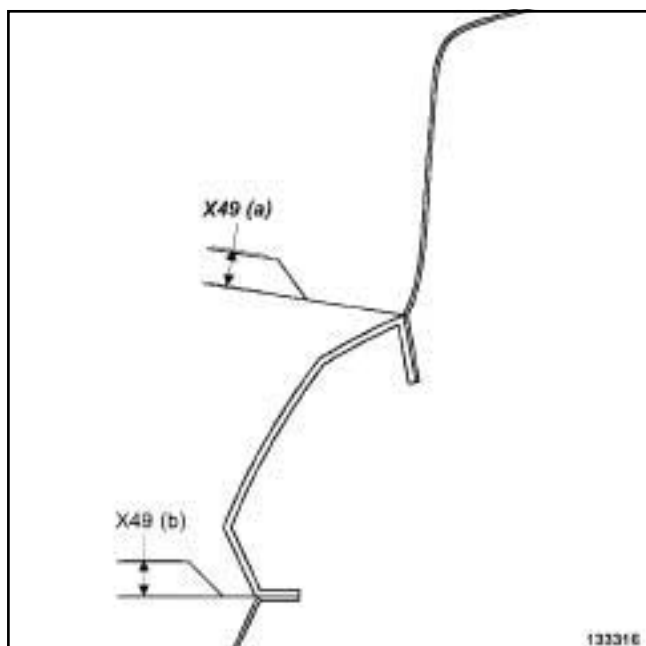
$$(X48) = 5,4 \text{ мм} \pm 1,5$$

Сечение 50



$$(X50) = 4 \text{ мм} \pm 1,5 \text{ мм}$$

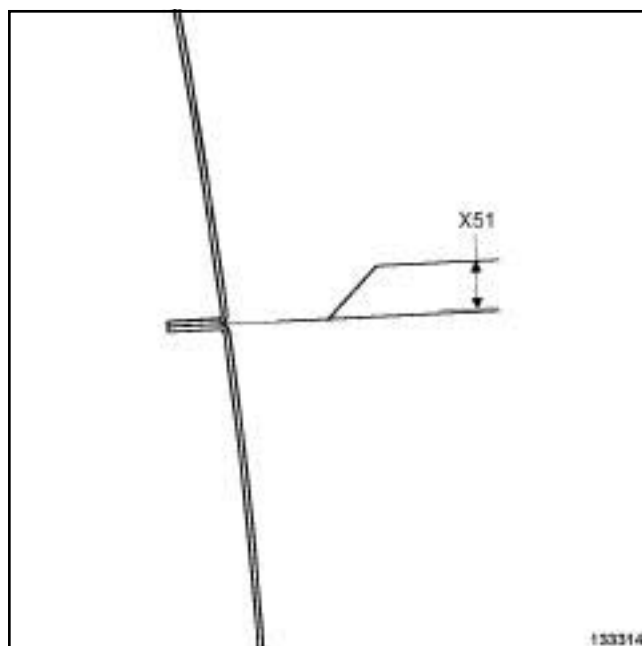
Сечение 49



$$(X49 (a)) = 1 \text{ мм} \pm 0,8$$

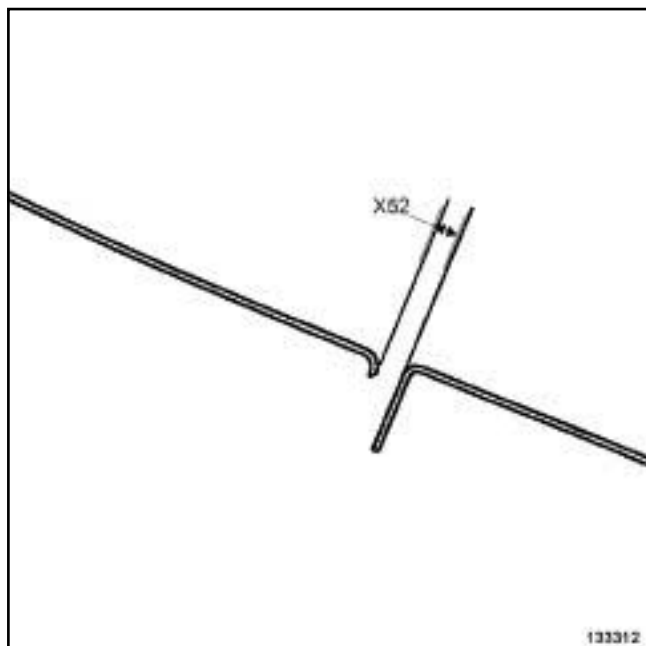
$$(X49 (b)) = 1 \text{ мм} \pm 0,8$$

Сечение 51



$$(X51) = 0,4 \text{ мм} \pm 0,4 \text{ мм}$$

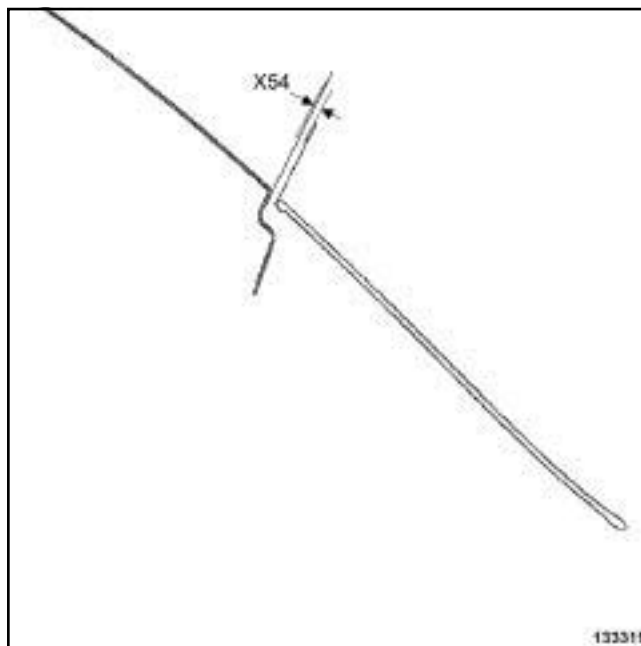
Сечение 52



(X52) = 4 мм ± 1,2

133312

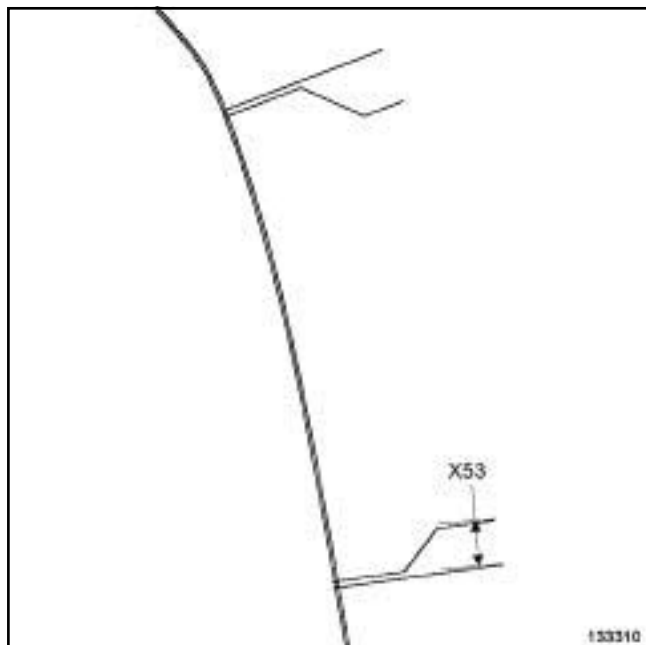
Сечение 54



(X54) = 4 мм ± 1,5 мм

133311

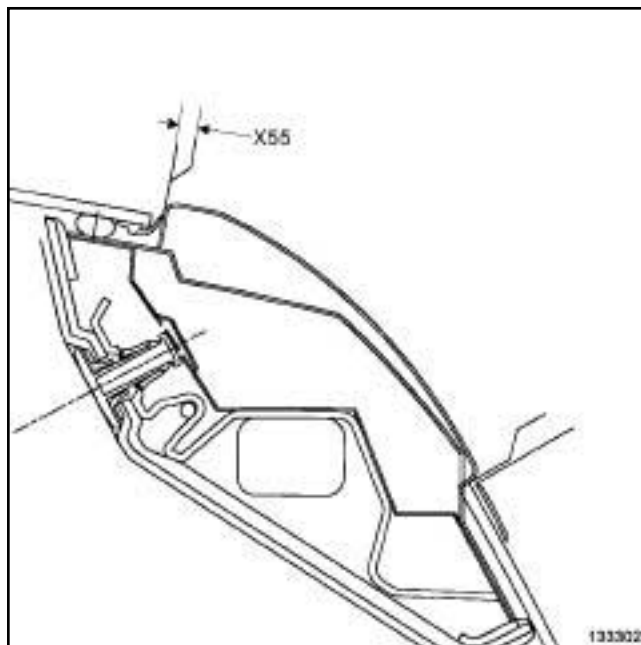
Сечение 53



(X53) = 2 мм ± 0,7

133310

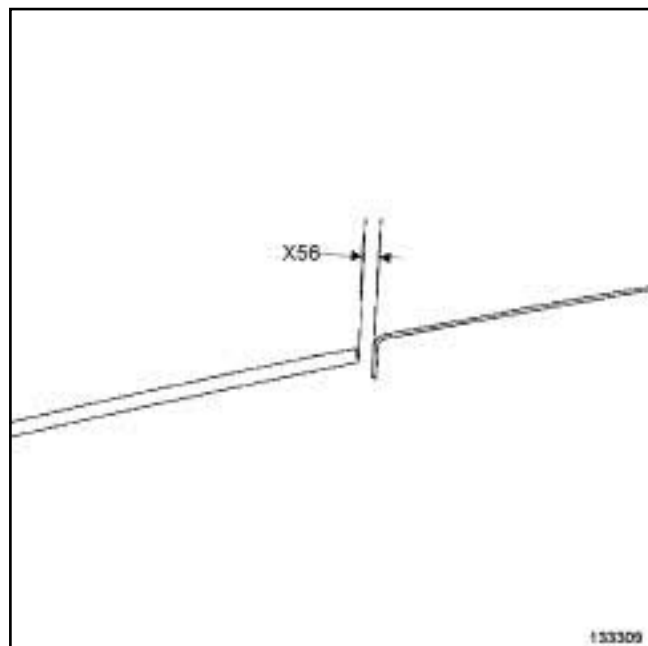
Сечение 55



(X55) = 4 мм ± 1

133302

Сечение 56



133309

(X56) = 4 мм ± 2 мм

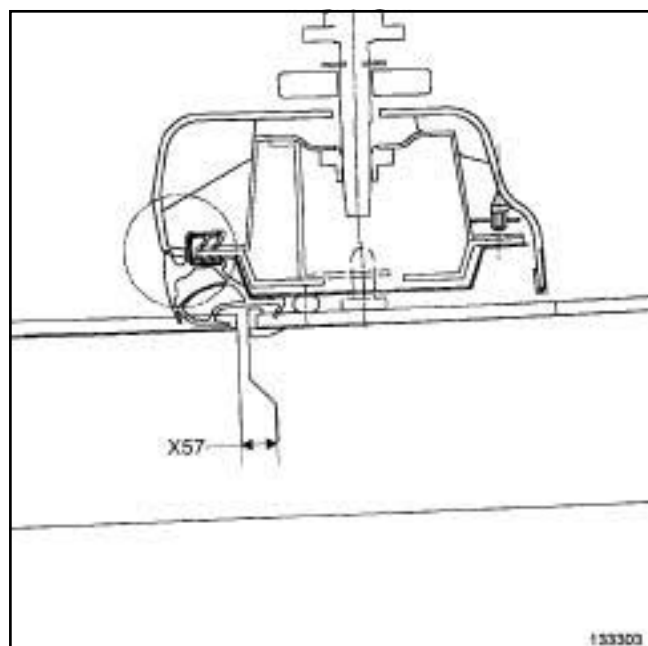
Сечение 58



133304

(X58) = 0 мм

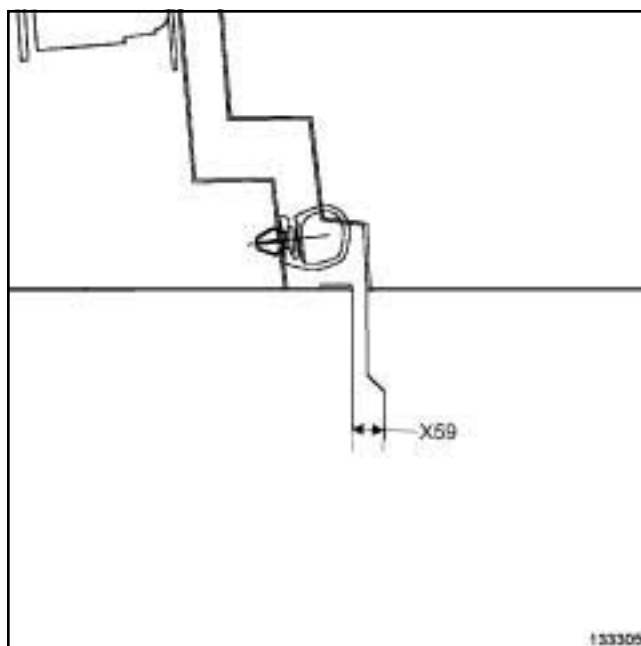
Сечение 57



133303

(X57) = 4 мм ± 1

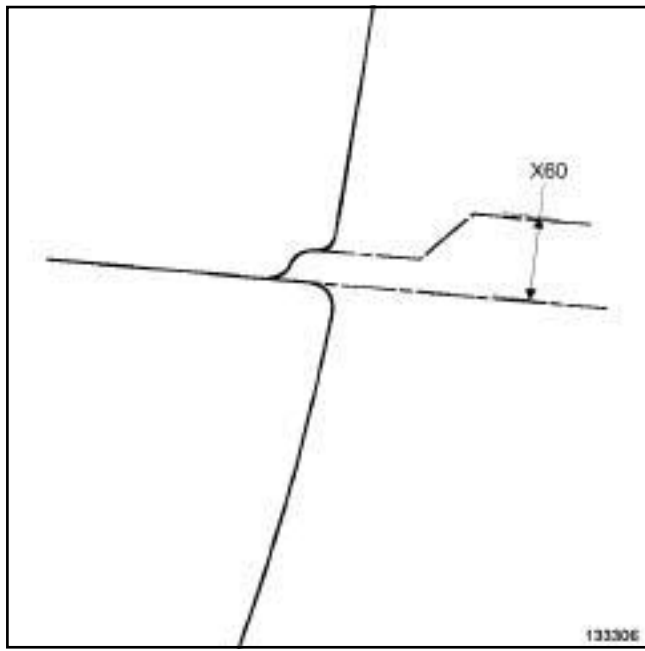
Сечение 59



133305

(X59) = 4 мм ± 1

Сечение 60



133306

$(X60) = 5 \text{ мм} \pm 0,5$

## 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.

При соединении электропроводов следует убедиться, что не может произойти короткого замыкания (например, в : со 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 невентилируемых 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 придти в движение (электровентилятор 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.

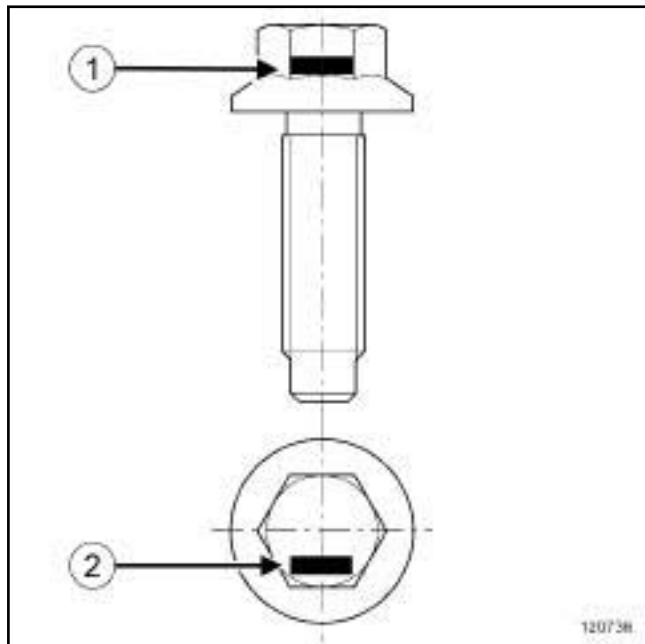
Моменты затяжки: Общие сведения

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



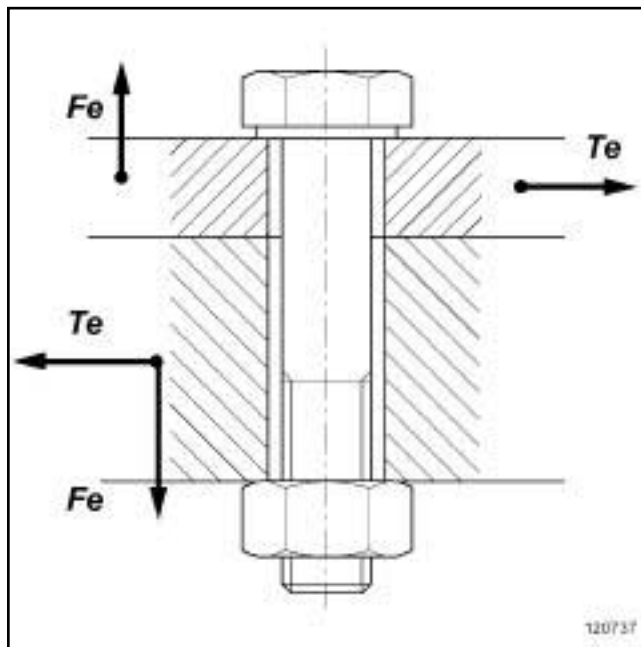
120736

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



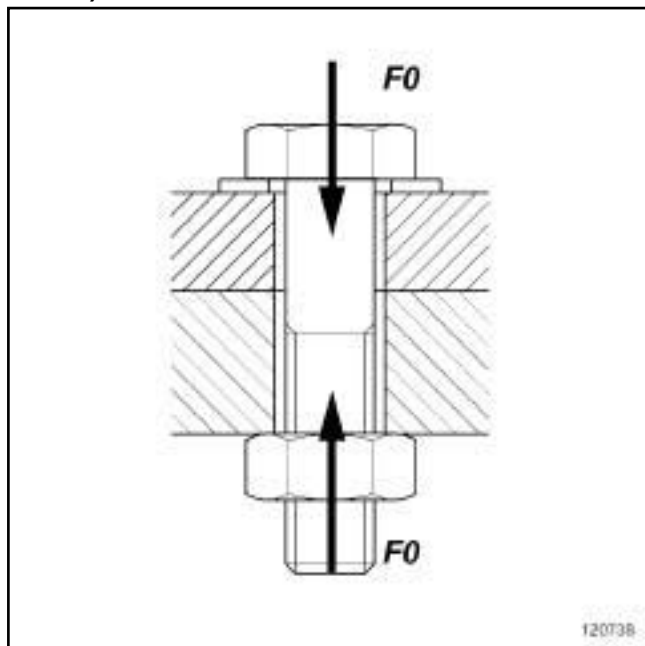
120737

Соединение подвергается:

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

Моменты затяжки: Общие сведения

Создание напряжения (или предварительного натяга)  $F_0$

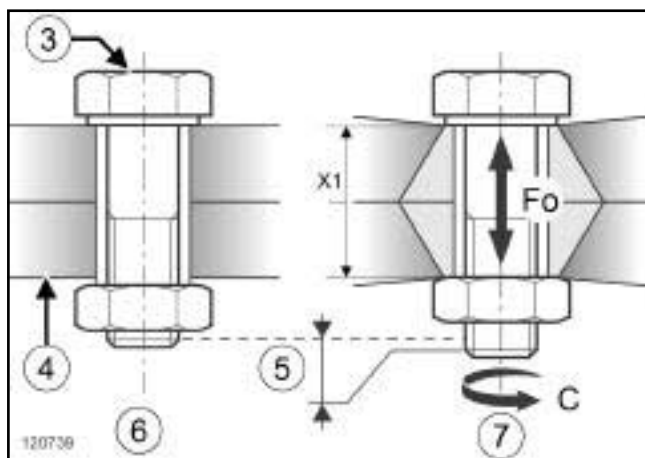


120738

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 закручивании 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.

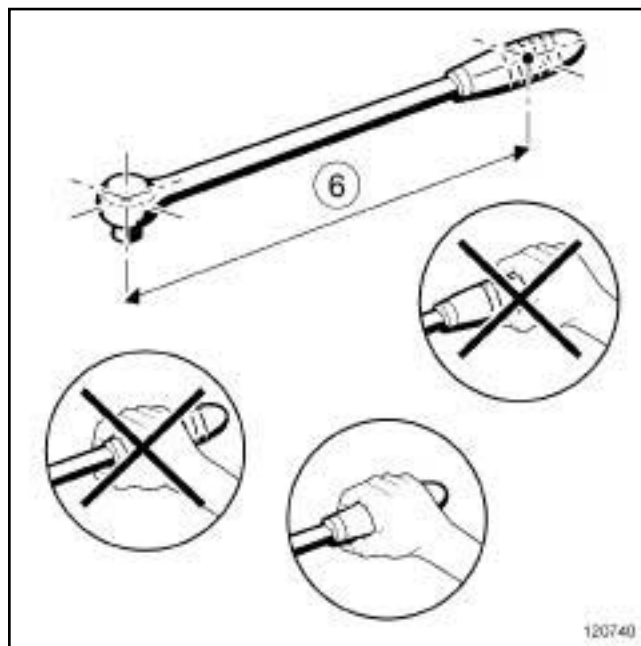
#### VI - МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ДИНАМОМЕТРИЧЕСКОГО КЛЮЧА С ПРЕДЕЛЬНЫМ МОМЕНТОМ ЗАТЯЖКИ

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:

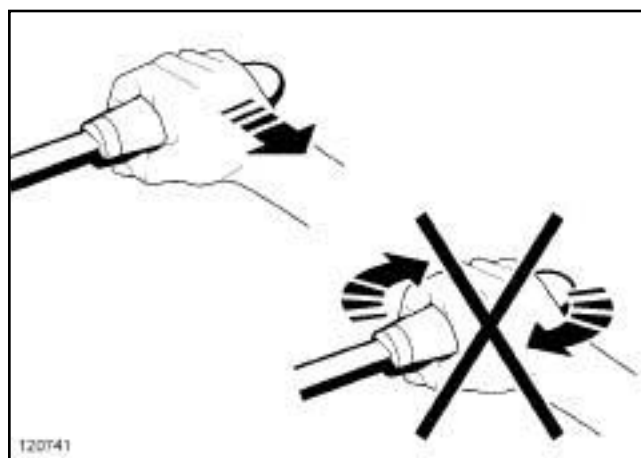


120740

120740

(6) плечо рычага

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

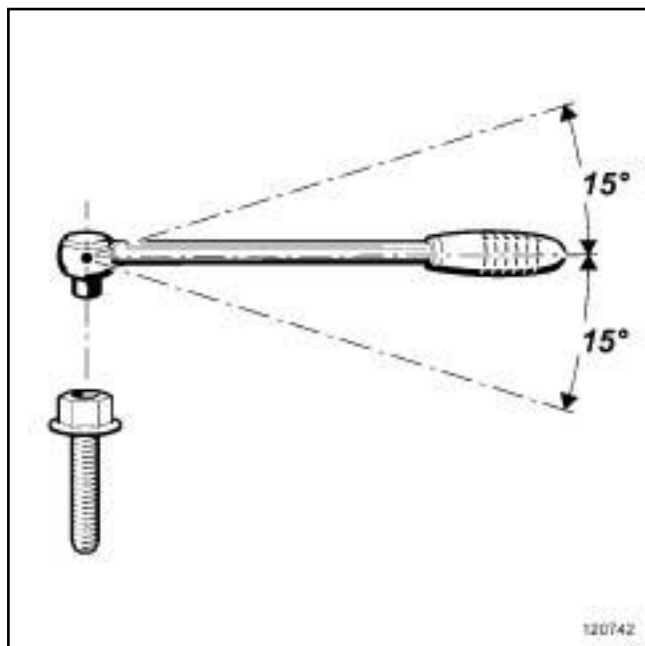


120741

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.

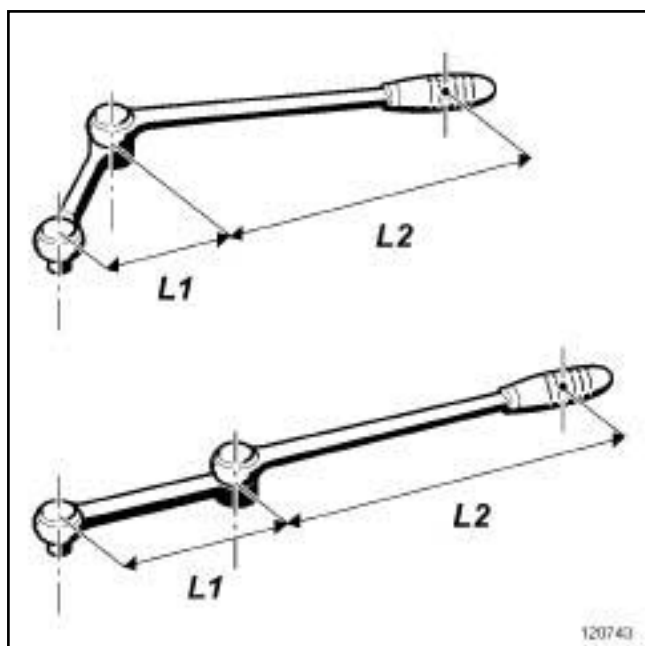
- Удерживайте ключ на болту, прилагая минимальное усилие. При приложении усилия к головке ключа порог его срабатывания изменяется.



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.

# ПОДЪЕМНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

## Автомобиль: Буксировка и подъем

# 02A

B91 или D91 или K91

### Необходимое оборудование

Диагностический прибор

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:

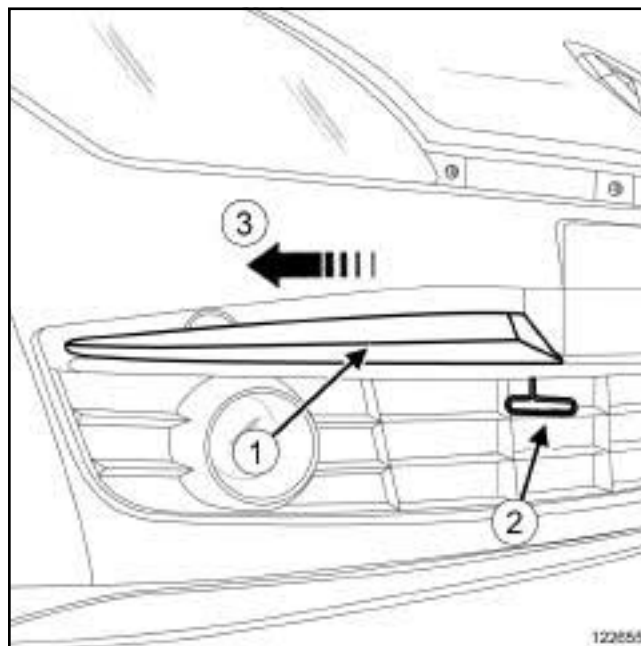
- Предпочтительно перевозить автомобиль на платформе или буксировать с поднятыми передними колесами. В исключительных случаях возможна буксировка со скоростью не выше 20 км/ч на расстояние не более **30 км** (рычаг селектора должен быть в нейтральном положении).

Автомобили с карточкой Renault:

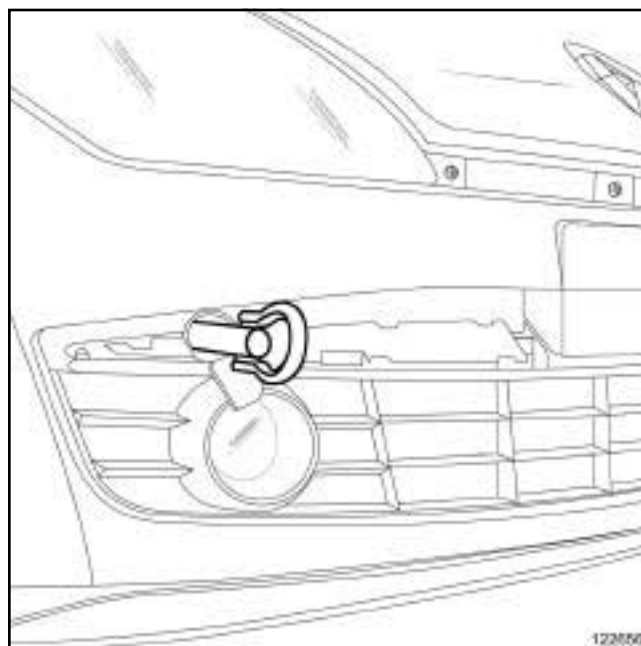
- В случае неисправности аккумуляторной батареи и рулевая колонка остается заблокированной. В этом случае зарядите аккумуляторную батарею или возьмите другой источник электроэнергии, чтобы заблокировать ЭБУ подушек безопасности с помощью **Диагностический прибор** (см. **Подушки безопасности и преднатяжители ремней безопасности: Меры предосторожности при ремонте**) (Руководство по ремонту 411, глава 88С, Подушки безопасности и преднатяжители ремней безопасности), что разблокирует рулевую колонку.

- В случае, если ЭБУ подушек безопасности невозможно заблокировать, обязательно поднимите переднюю часть автомобиля.

### 1 - Положение передней буксировочной проушины



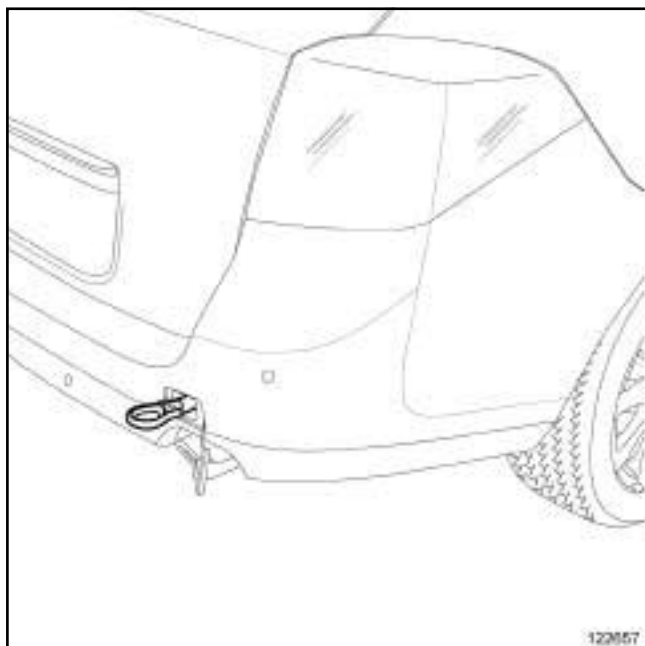
Для доступа к передней буксировочной проушине необходимо снять облицовку переднего бампера (1) в указанном порядке и направлении (2) и (3).



Полностью заверните проушину, имеющуюся в наборе инструментов водителя, расположенном в багажнике внутри запасного колеса.

В91 или D91 или K91

### 2 - Положение задней буксировочной проушины



Полностью заверните проушину, имеющуюся в наборе инструментов водителя, расположенном в багажнике внутри запасного колеса.

### II - ПОДЪЕМ ПОДКАТНЫМ ДОМКРАТОМ

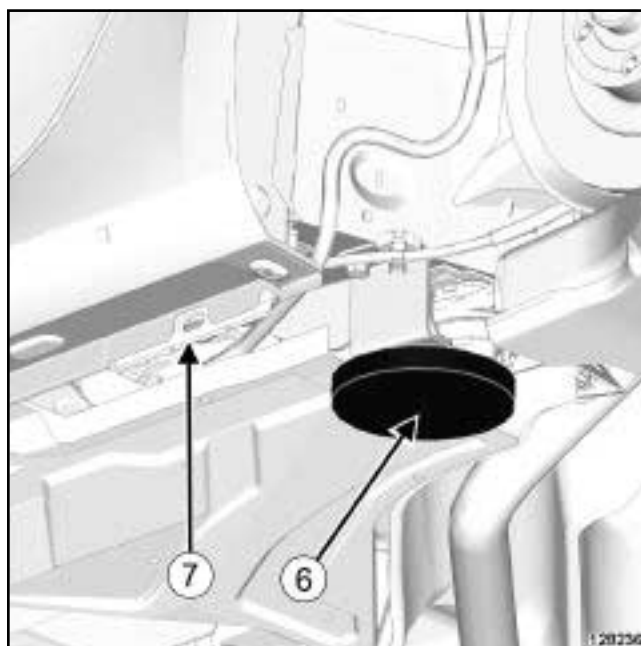
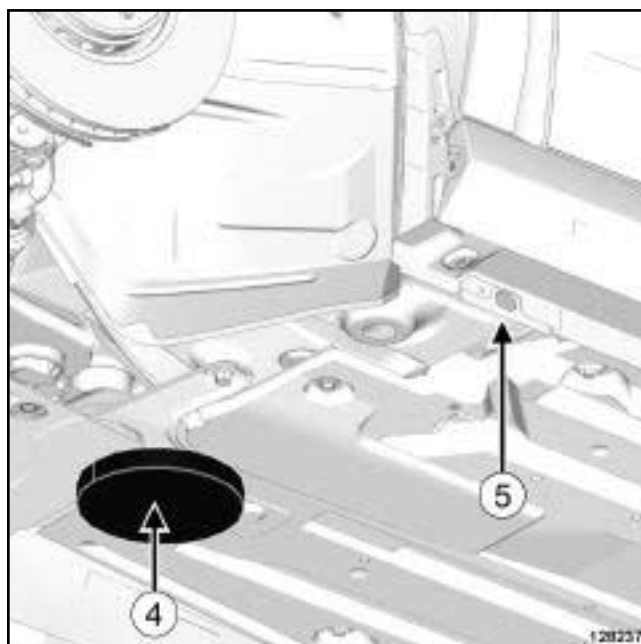
#### ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Во избежание несчастных случаев подкатной домкрат должен использоваться только для подъема и/или перемещения автомобиля. Затем автомобиль не обходимо поставить на подставки, способные выдержать массу автомобиля.

#### ВНИМАНИЕ

Чтобы не допустить повреждения заводского защитного покрытия, и используйте оборудование, оснащенное резиновыми подушками, исключая прямой контакт оборудования с автомобилем.

Во избежание деформации элементов ходовой части запрещается поднимать автомобиль, используя как опору рычаги передней подвески или балку задней подвески.



Чтобы поместить автомобиль на подставки необходимо:

- Передняя часть:

- поднимите автомобиль, используя в качестве опоры переднюю боковую поперечину в точках, (4) и поместите подставку под площадку домкрата в точке (5),

- Задняя часть

- поднимите автомобиль, используя в качестве опоры заднюю подвеску в точке (6) и установите подставку под площадкой под домкрат в точке (7)

В91 или D91 или K91

### III - ПОДЪЕМ АВТОМОБИЛЬНЫМ ПОДЪЕМНИКОМ

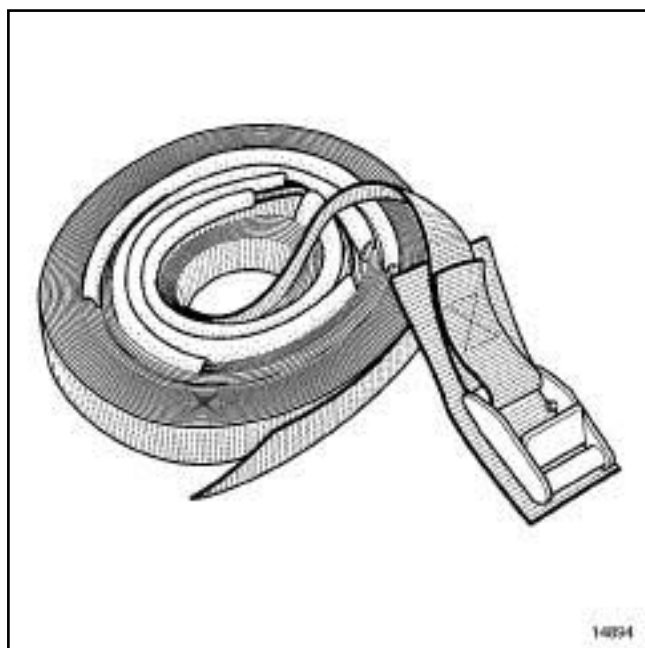
#### 1 - Правила техники безопасности

##### СИСТЕМА 4 УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕС

Если полноприводный автомобиль заблокирован в положении блокировки задних колес, попытка поднятия автомобиля на четырехстоечном подъемнике может привести к его падению.

Соблюдайте следующую рекомендацию:

- Проводите ремонт автомобиля на двухстоечном подъемнике.



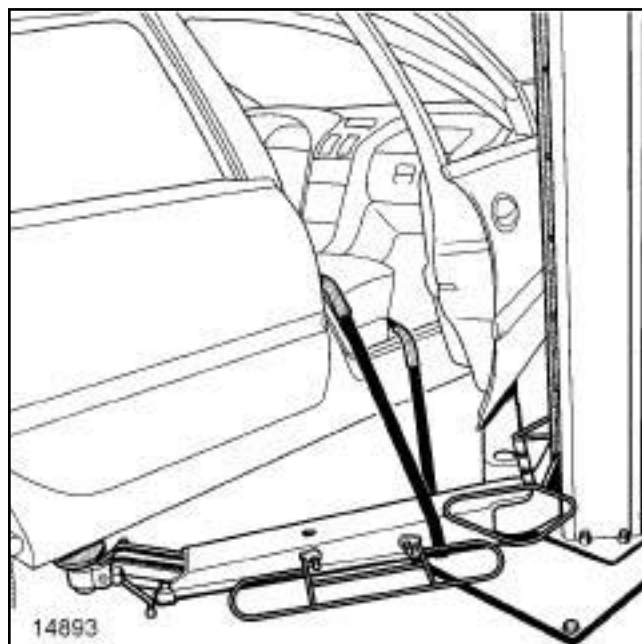
14894

#### Правила техники безопасности

Для снятия с автомобиля тяжелых агрегатов лучше всего использовать четырехстоечный подъемник.

Если автомобиль находится на двухстоечном подъемнике, то после снятия таких агрегатов (силового агрегата, задней подвески, коробки передач) он может опрокинуться. Установите **страховочный ремень (или ремни)**, поставляемый в запчасти.

#### 2 - Установка ремней



14893

Установите **страховочный ремень (или ремни)** :

Из соображений безопасности **страховочный ремень (или ремни)** всегда должны находиться в безукоризненном состоянии, заменяйте их при первых же признаках повреждения.

При установке **страховочный ремень (или ремни)** убедитесь, что защитные элементы правильно установлены на сиденья и уязвимые места автомобиля

##### *a - Опрокидывание вперед*

Пропустите **страховочный ремень (или ремни)** под правым рычагом задней подвески.

Вставьте **страховочный ремень (или ремни)** внутрь автомобиля.

Пропустите **страховочный ремень (или ремни)** под левым рычагом задней подвески.

Вставьте **страховочный ремень (или ремни)** внутрь автомобиля.

Затяните ремень.

##### *b - Опрокидывание назад*

Пропустите **страховочный ремень (или ремни)** под правым рычагом передней подвески.

Вставьте **страховочный ремень (или ремни)** внутрь автомобиля.

Пропустите **страховочный ремень (или ремни)** под левым рычагом передней подвески.



В91 или D91 или K91

Вставьте **страховочный ремень (или ремни)** внутрь автомобиля.

Затяните **страховочный ремень (или ремни)**.

### 3 - Разрешенные точки подъема

#### **ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!**

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

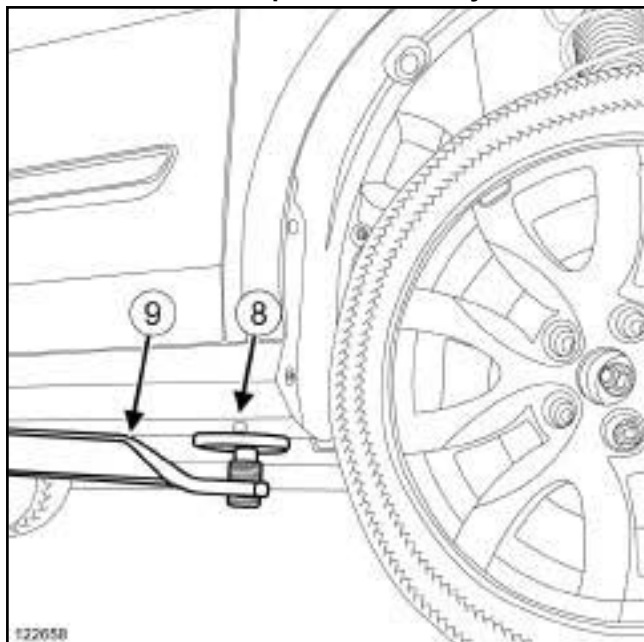
Не поднимайте автомобиль, используя в качестве опоры иные точки, чем указанные в данной главе.

#### Примечание:

При использовании подъемника убедитесь, что башмаки рычагов подъемника **(8)** и **(10)** достаточно ослаблены, чтобы не повредить панель порога.

Для подъема автомобиля установите башмаки рычагов подъемника, как указано ниже, стараясь не повредить нижнюю часть панели порога **(9)** и **(11)**.

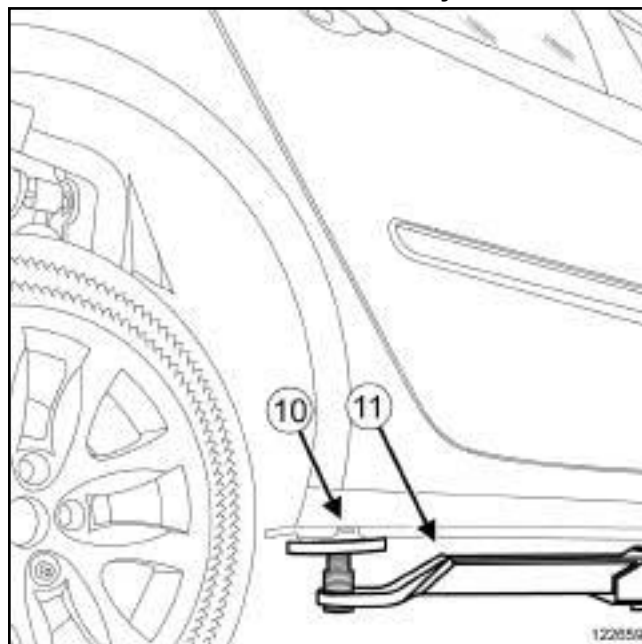
#### Места подъема в передней части кузова



122658

Установите рычаги подъемника под площадками под домкрат **(8)** в передней части.

#### Места подъема в задней части кузова



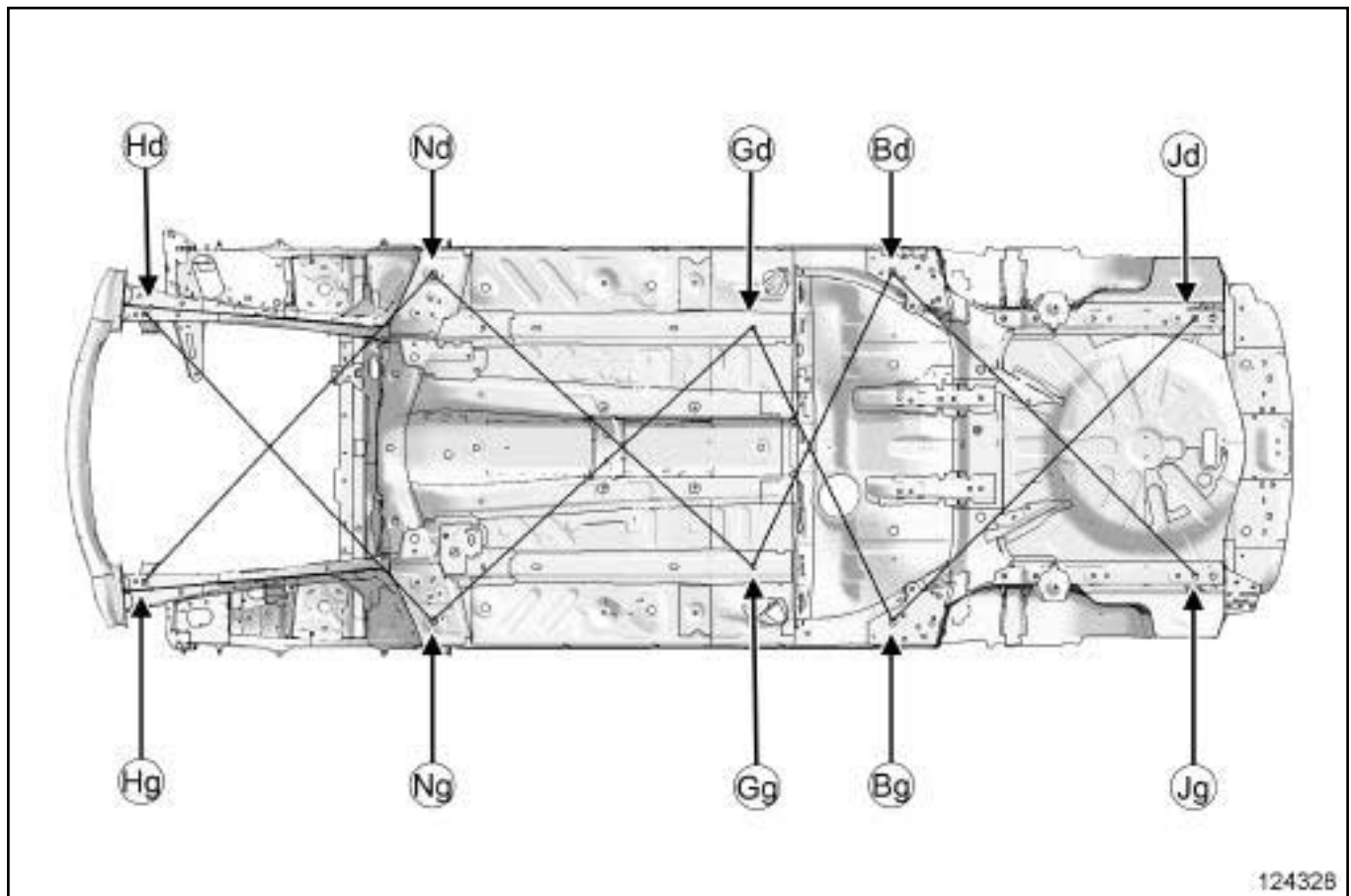
122659

Установите рычаги подъемника под площадками под домкрат **(10)** в задней части.

#### Примечание:

При необходимости высвобождения площадок для установки домкрата выполняйте инструкции по подъему подкатным домкратом (например, установите зажимы при помещении на ремонтный стенд для кузовных работ).

I - ПРОВЕРКА НЕСУЩЕГО ОСНОВАНИЯ КУЗОВА



124328

124328

□ Последовательность проверки:

- Фронтальный удар:

- $(Gd) - (Ng) = (Gg) - (Nd)$

- $(Nd) - (Hg) = (Ng) - (Hd)$

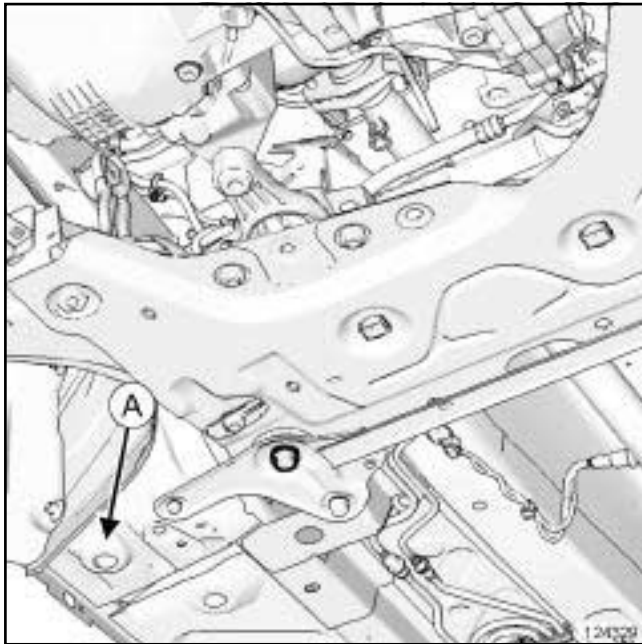
- Задний удар:

- $(Gd) - (Bg) = (Gg) - (Bd)$

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

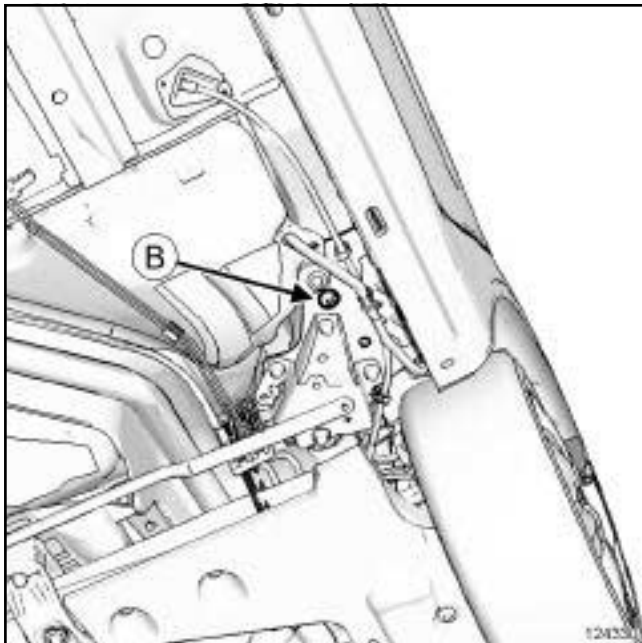
II - ПОДРОБНЫЙ ВИД КОНТРОЛЬНЫХ ТОЧЕК

Точки Ad, Ag



124329

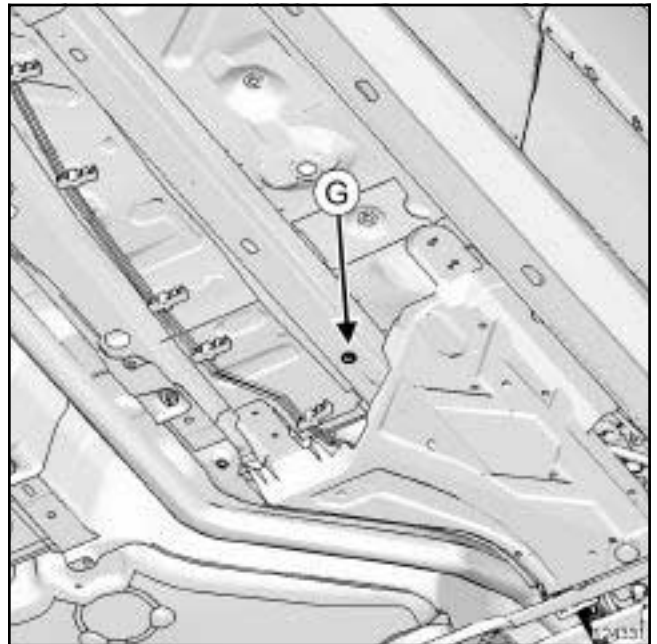
Точки Bd, Bg Направляющая задней подвески



124330

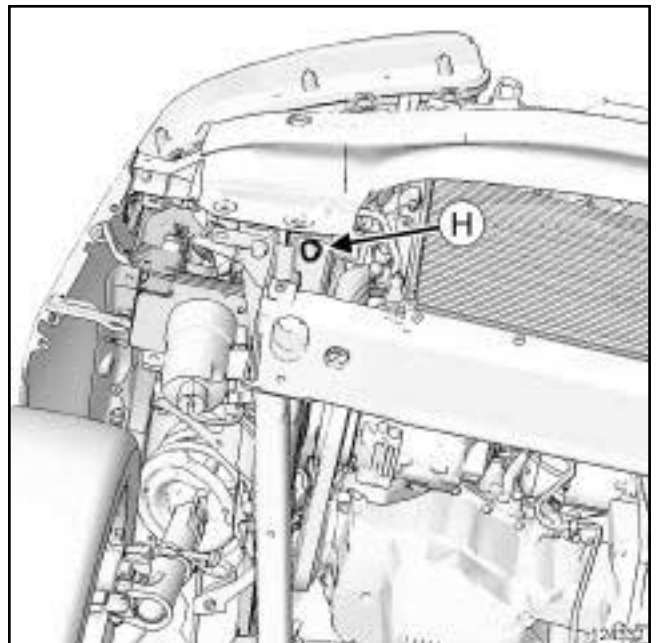
Точки Gd, Gg Задняя направляющая переднего

лонжерона



124331

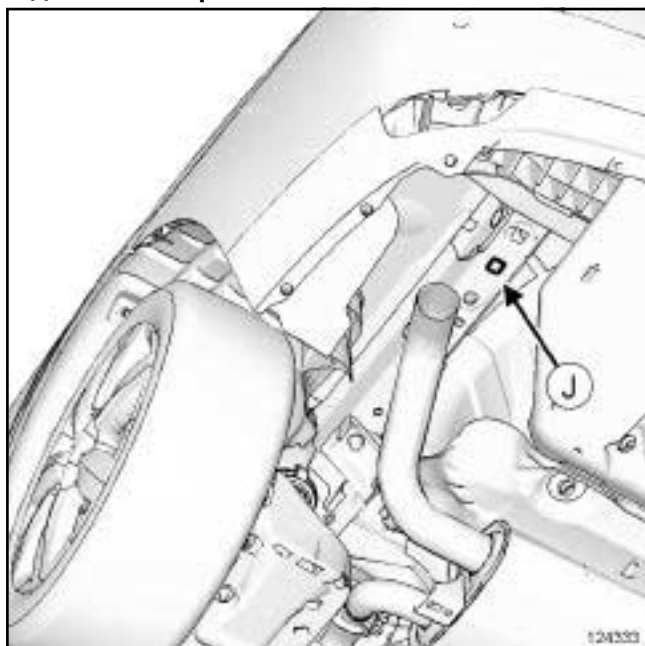
Точки Hg, Hd Кронштейн поперечины радиатора на переднем лонжероне



124332

Точки Jd, Jg Заднее направляющее отверстие

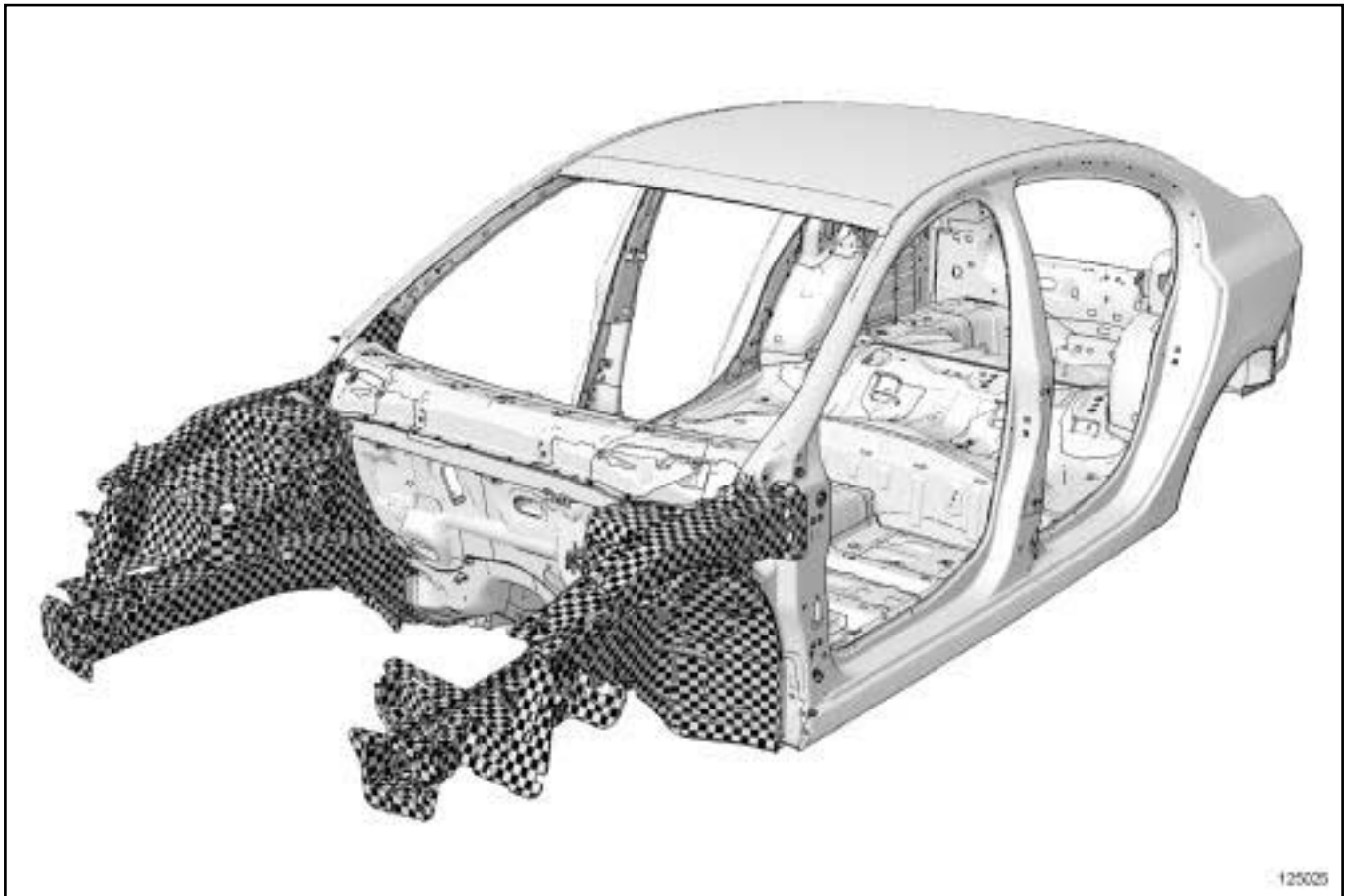
заднего лонжерона



124333

□

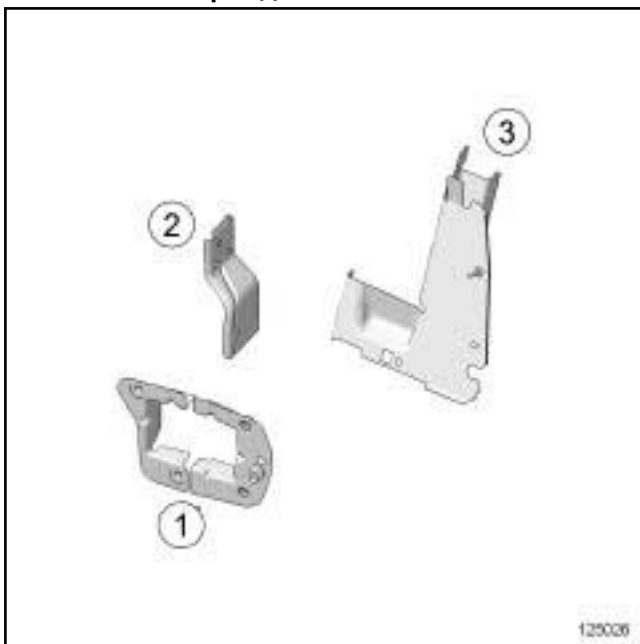
СОЧЕТАЕМОСТЬ ЗАМЕНЫ ДЕТАЛЕЙ  
СИЛОВОГО СВАРНОГО КАРКАСА В  
ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПА УДАРА



125025

125025

1-я степень повреждения



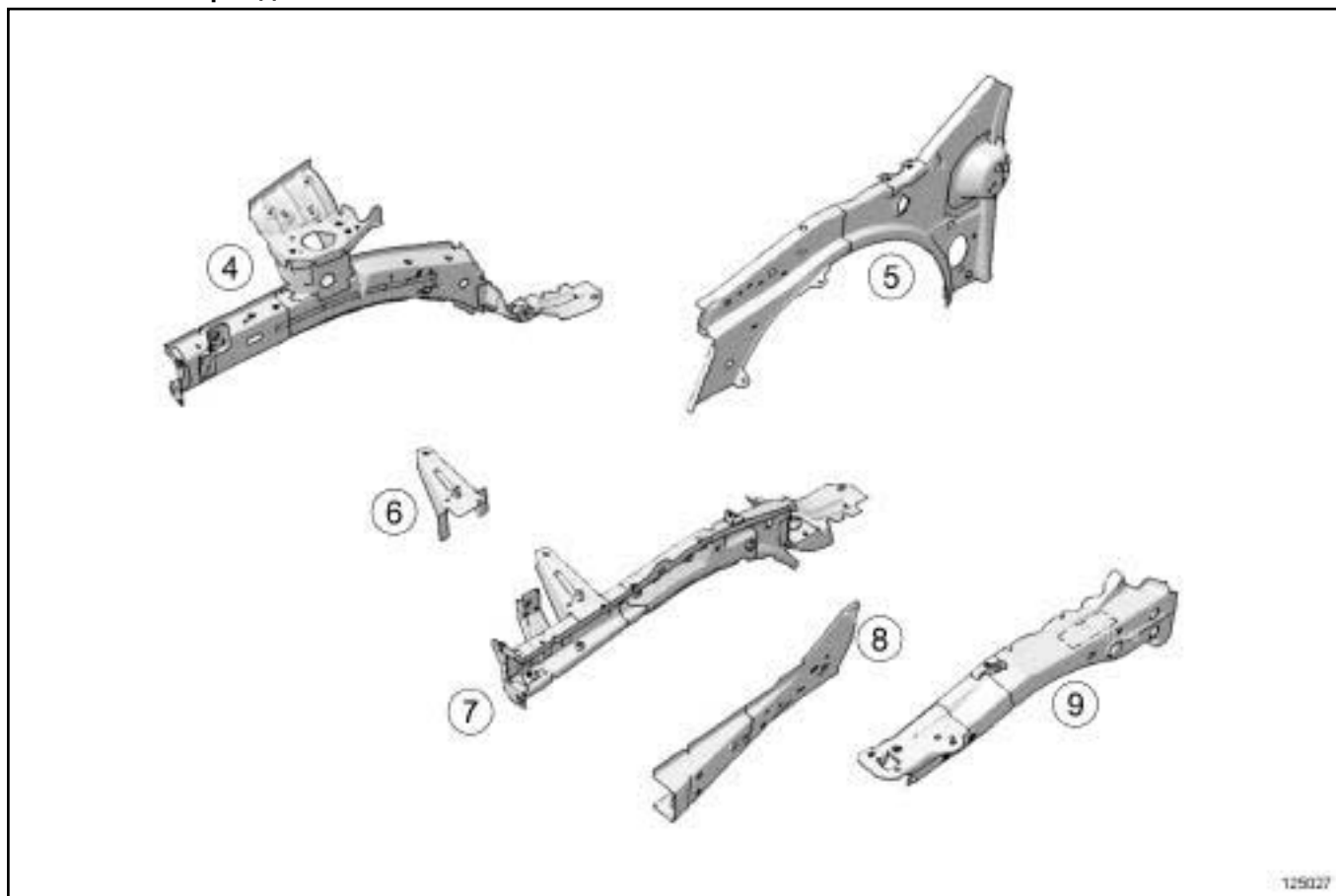
125026

125026

- (1) усилитель крайней передней поперечины,

- (2) кронштейн крепления передней панели,
- (3) крайней боковой передней поперечины.

2-я степень повреждения

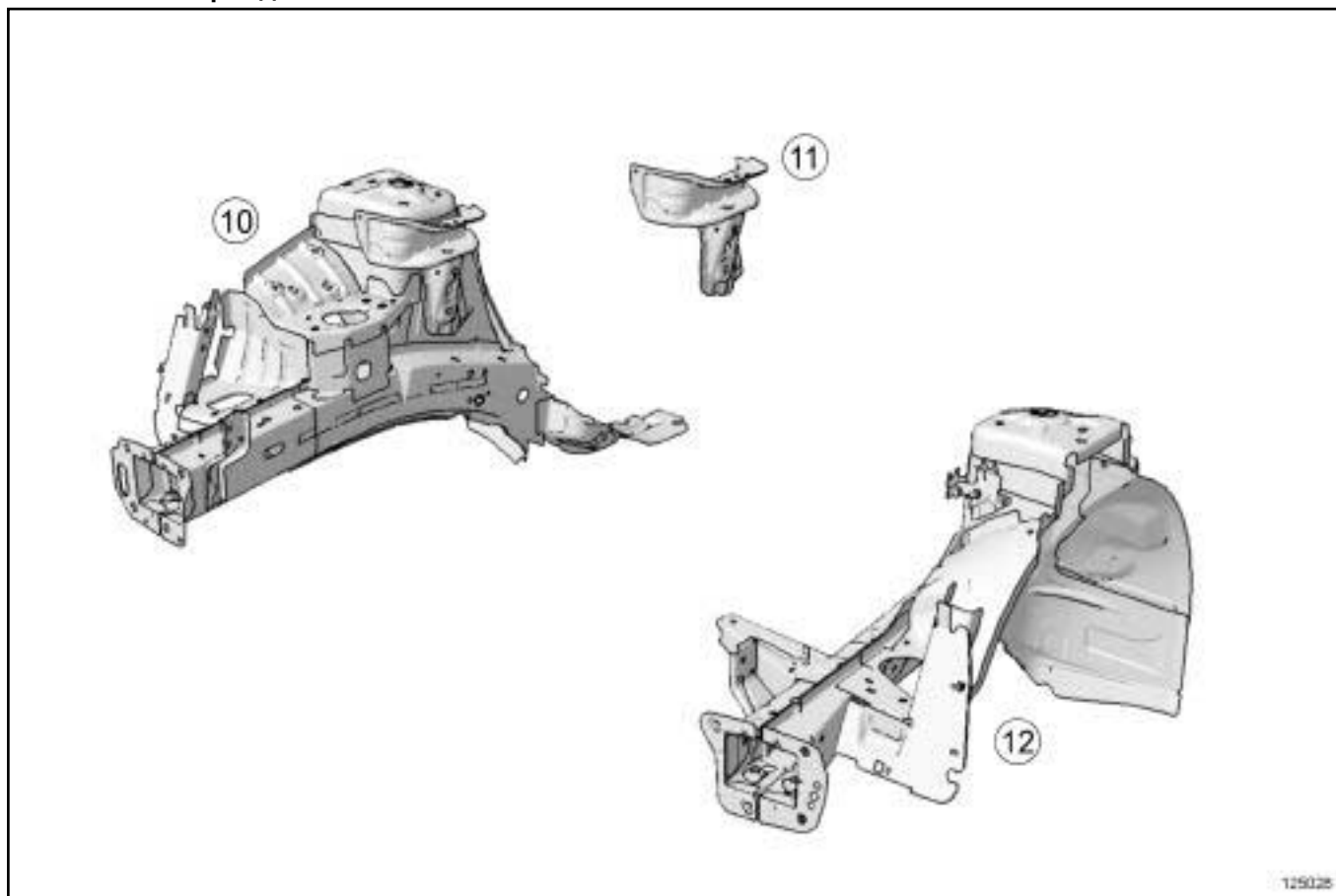


125027

125027

- (4) правая передняя часть переднего лонжерона,
- (5) боковины кузова,
- (6) кронштейн полки под аккумуляторную батарею,
- (7) левая передняя часть переднего лонжерона,
- (8) передняя часть накладки переднего лонжерона,
- (9) верхний усилитель брызговика.

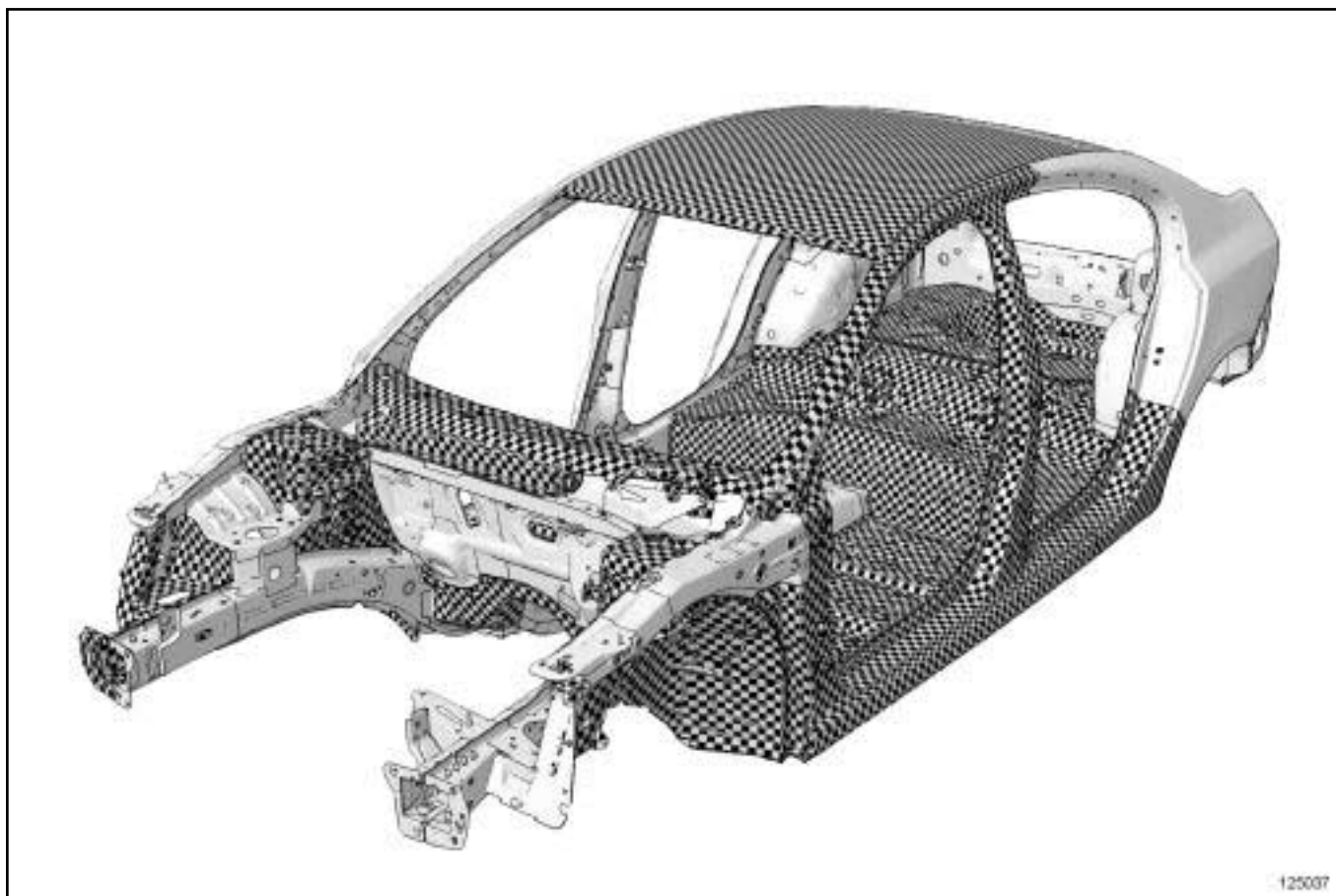
3-я степень повреждения



- (10) правая передняя колесная арка в сборе,
- (11) верхний соединительный кронштейн,
- (12) левая передняя колесная арка в сборе.

125028

В91 или К91

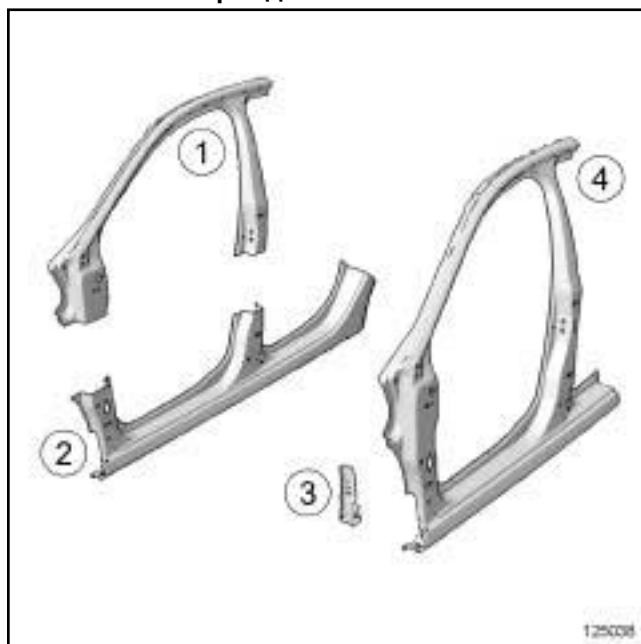


125037

125037

В91 или К91

1-я степень повреждения



125038

125038



# ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТЕПЕНИ ПОВРЕЖДЕНИЯ КУЗОВА ПОСЛЕ УДАРА

## Автомобиль после бокового удара: Описание

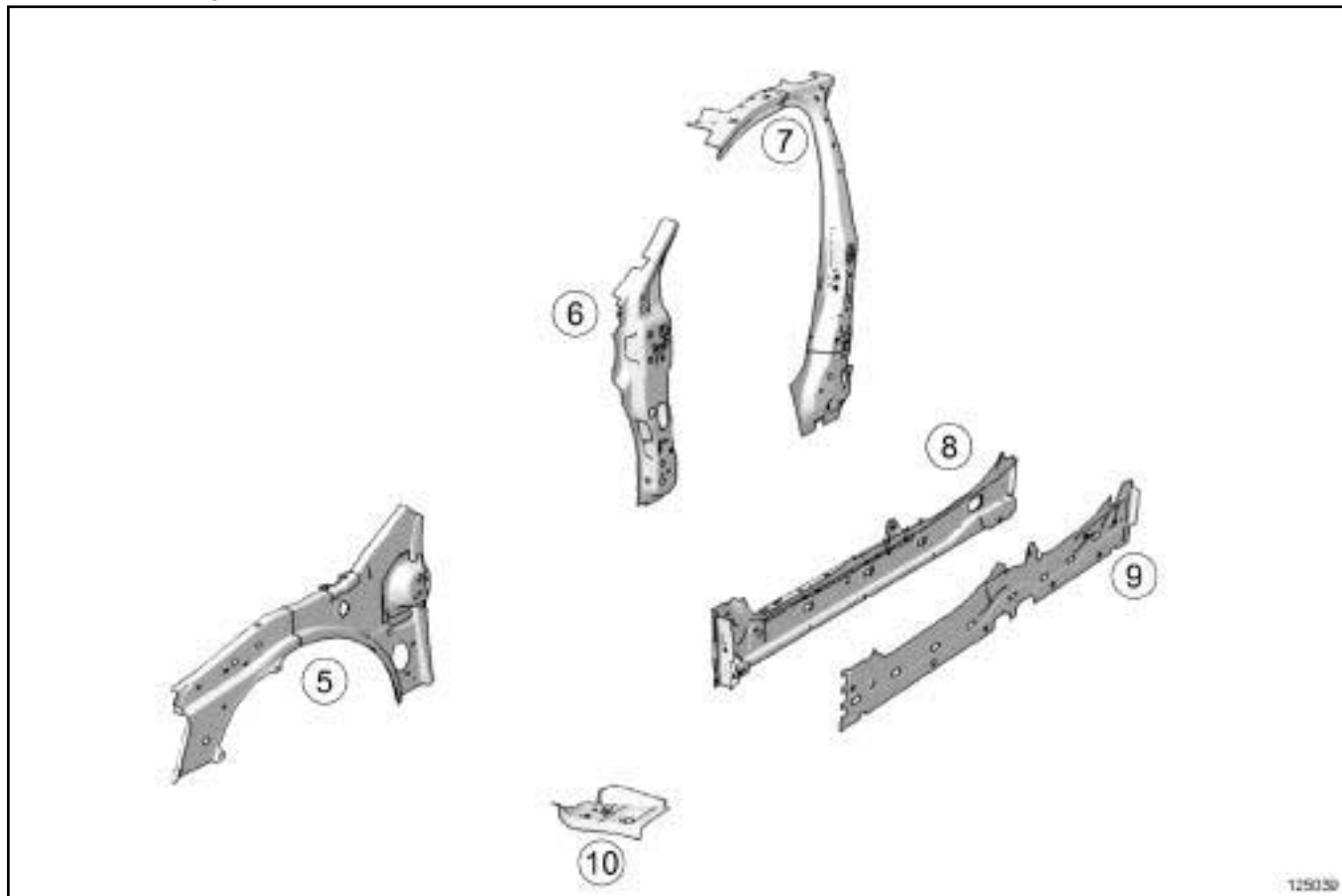
# 03B

- (1) верхняя часть кузова,
- панель порога (2) ,
- (3) накладка боковины кузова,

- передняя часть боковины кузова (4) .

В91 или К91

### 2-я степень повреждения



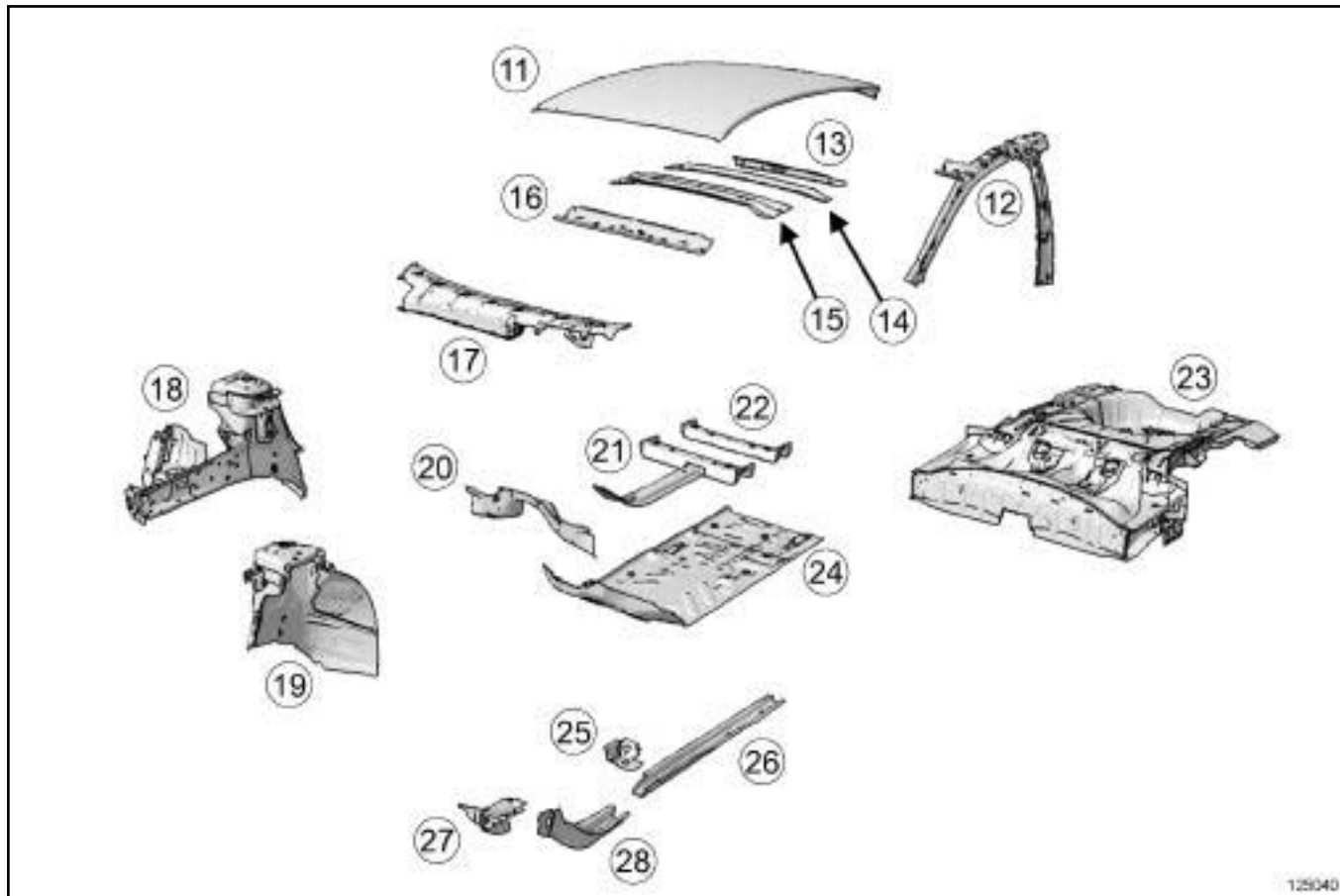
125039

125039

- (5) боковины кузова,
- (6) усилитель передней стойки,
- (7) усилителя средней стойки,
- (8) накладка порога,
- (9) усилитель нижней секции боковины кузова,
- (10) передняя боковая поперечина центральной части пола.

В91 или К91

3-я степень повреждения

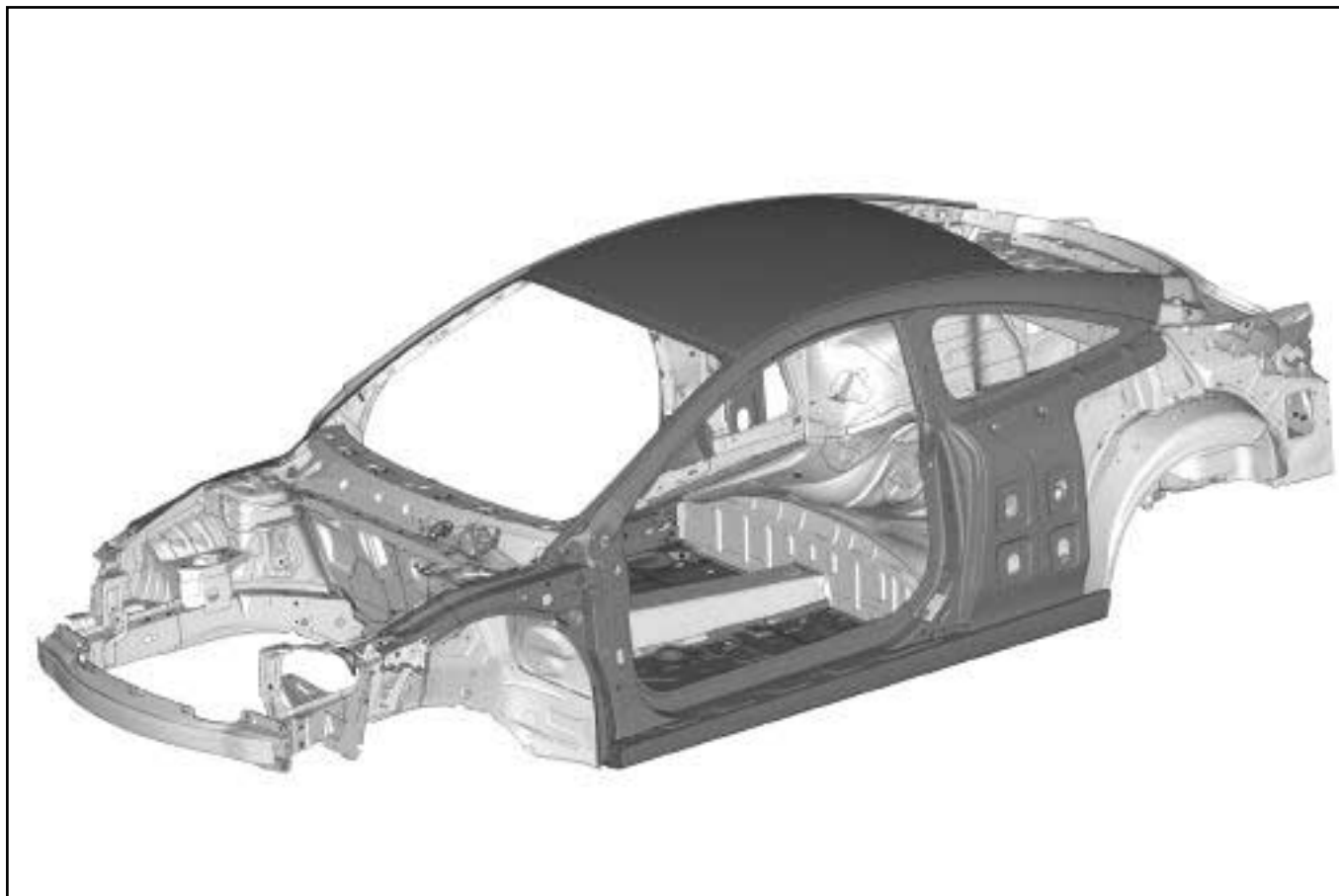


125040

125040

- (11) крыша,
- (12) внутренней панели стойки проема ветрового стекла,
- (13) задняя поперечина крыши,
- (14) усилитель крыши,
- (15) центральная поперечина крыши,
- (16) передняя поперечина крыши,
- (17) нижняя поперечина проема ветрового стекла,
- (18) передняя часть передней колесной арки,
- (19) задняя часть передней колесной арки,
- (20) передняя поперечина центральной части пола,
- (21) передняя поперечина под передним сиденьем,
- (22) задняя поперечина под передним сиденьем,
- (23) задний пол в сборе,
- (24) боковая секция центральной части пола
- (25) энергопоглощающий элемент подрамника передней подвески,
- (26) задняя часть переднего лонжерона,
- (27) узел заднего крепления подрамника передней подвески,
- (28) центральная часть переднего лонжерона,

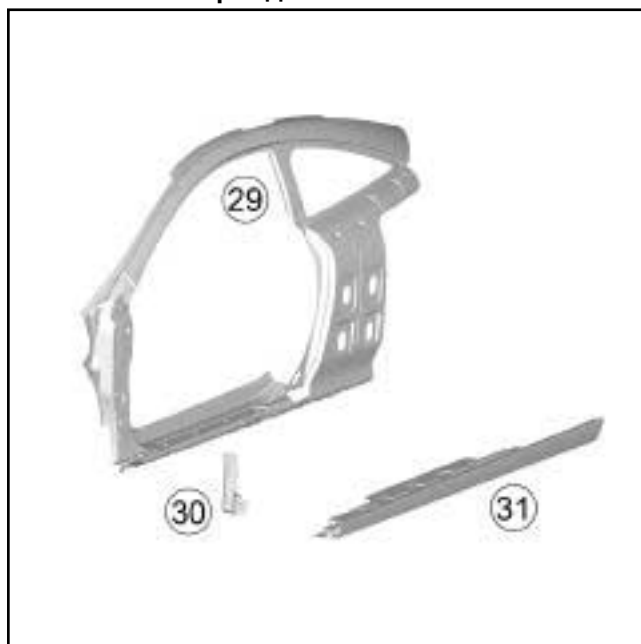
D91



134770

D91

1-я степень повреждения



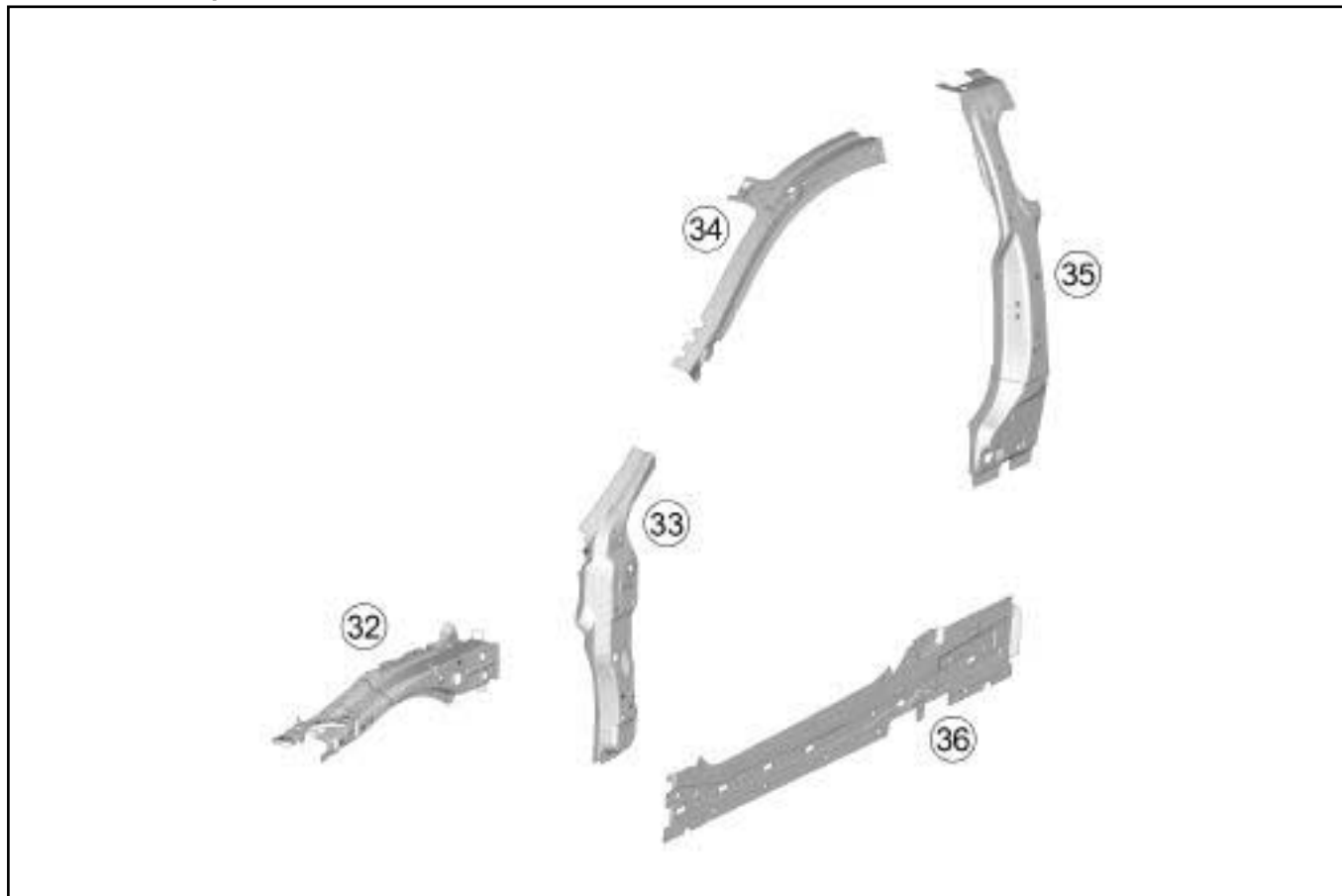
134771

- (29) передняя часть боковины кузова,
- (30) передняя часть накладки боковины кузова,

- (31) панель порога.

D91

2-я степень повреждения

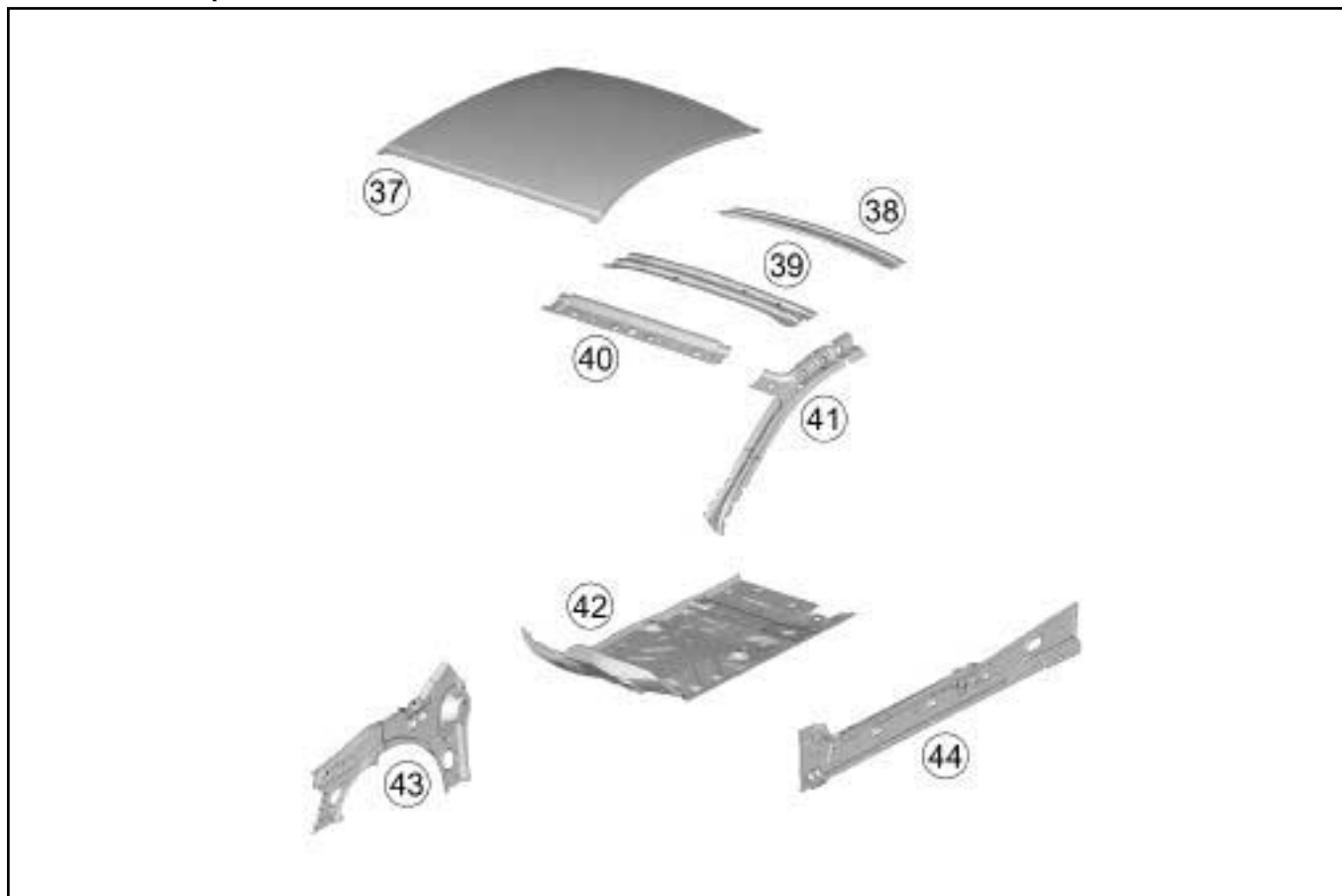


134772

- (32) усилитель брызговика,
- (33) усилитель передней стойки,
- (34) усилитель стойки проема ветрового стекла,
- (35) усилителя средней стойки,
- (36) усилитель нижней панели кузова,

D91

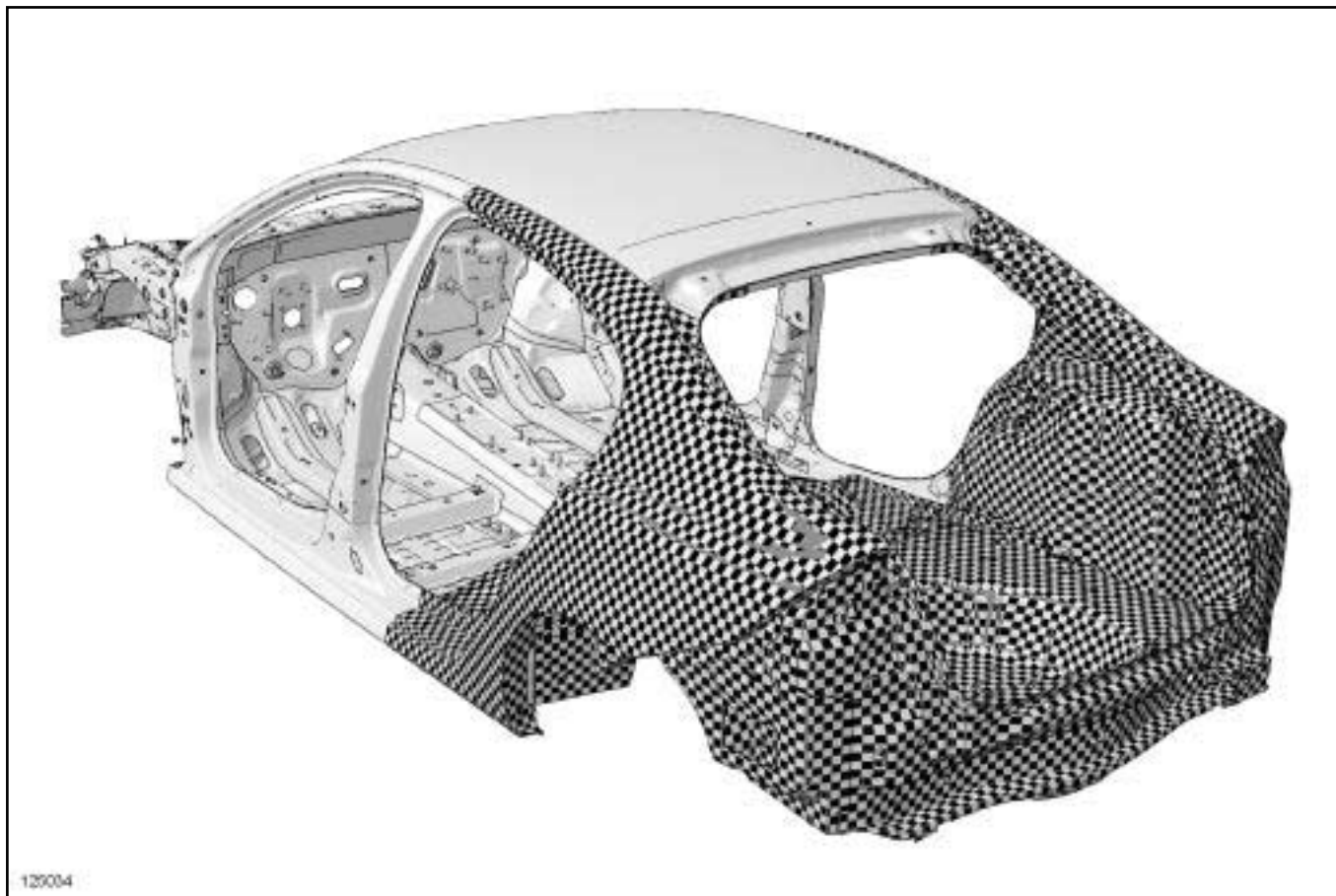
3-я степень повреждения



134773

- (37) крыша,
- (38) задняя поперечина крыши,
- (39) центральная поперечина крыши,
- (40) передняя поперечина крыши,
- (41) внутренней панели передней стойки,
- (42) боковая панель пола,
- (43) внутренней панели передней стойки,
- (44) накладка панели порога.

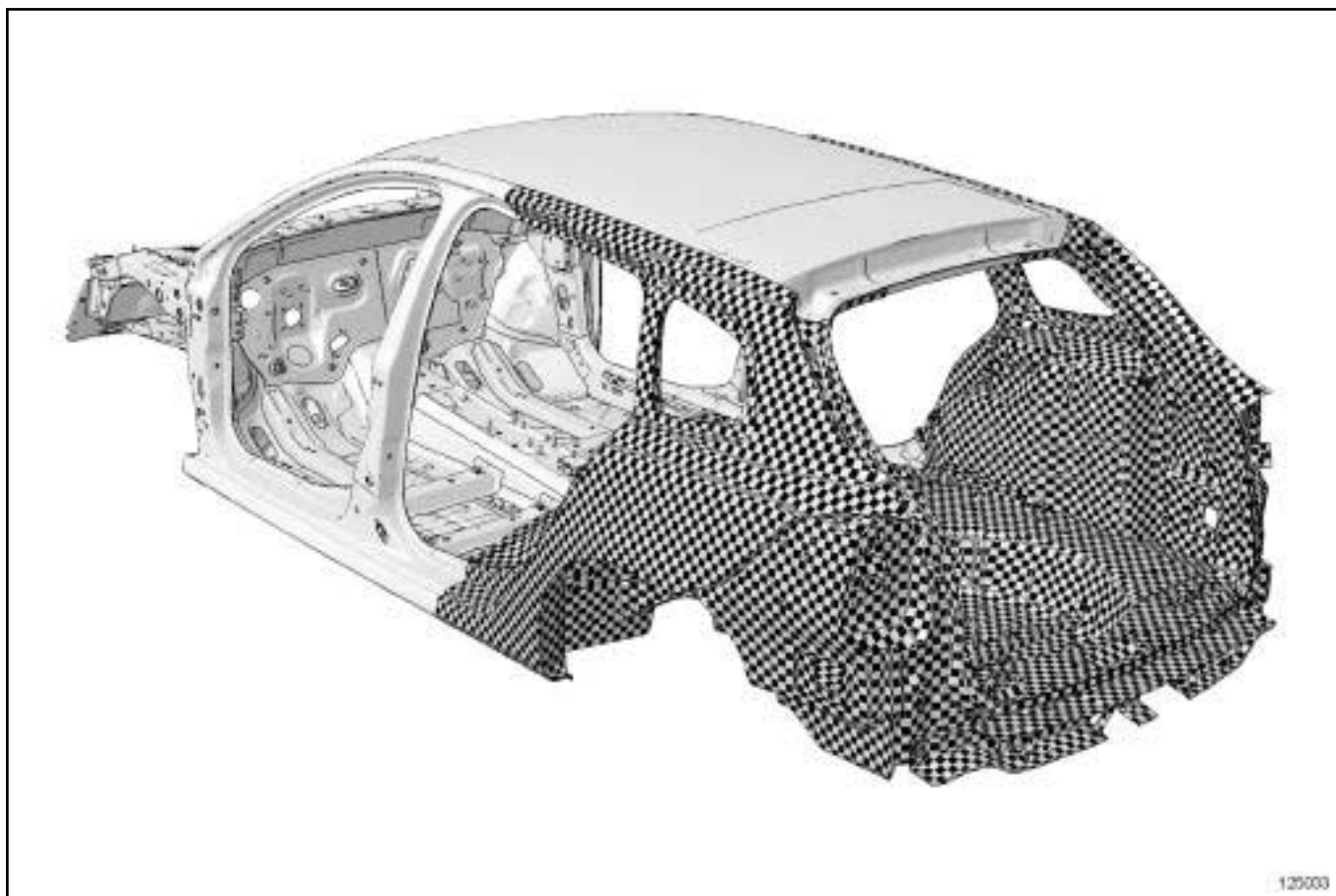
B91



120004

125034

К91



125033

125033

В91

1-я степень повреждения



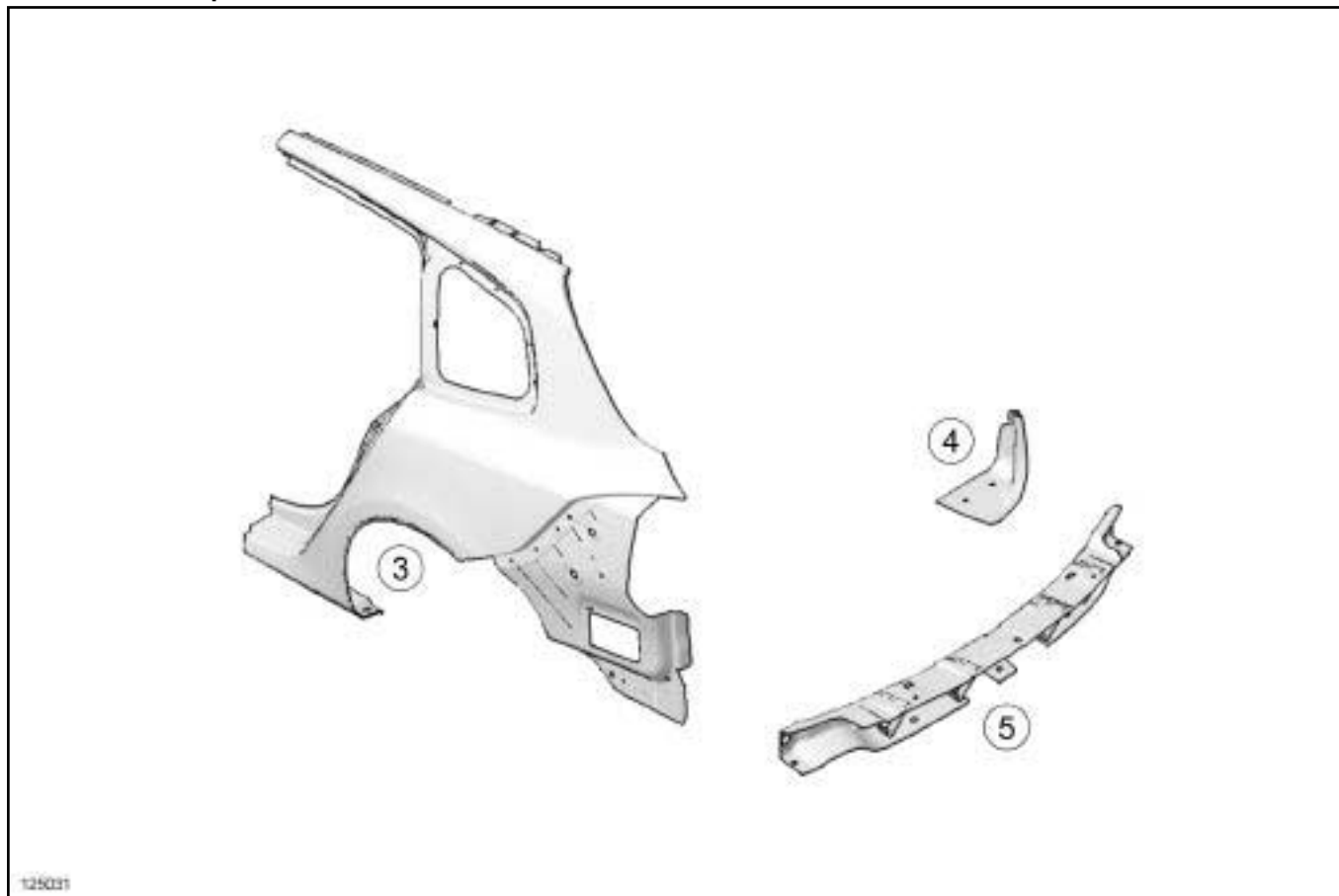
128233

128233

- (1) задняя панель,
- (2) панель заднего крыла.

К91

1-я степень повреждения

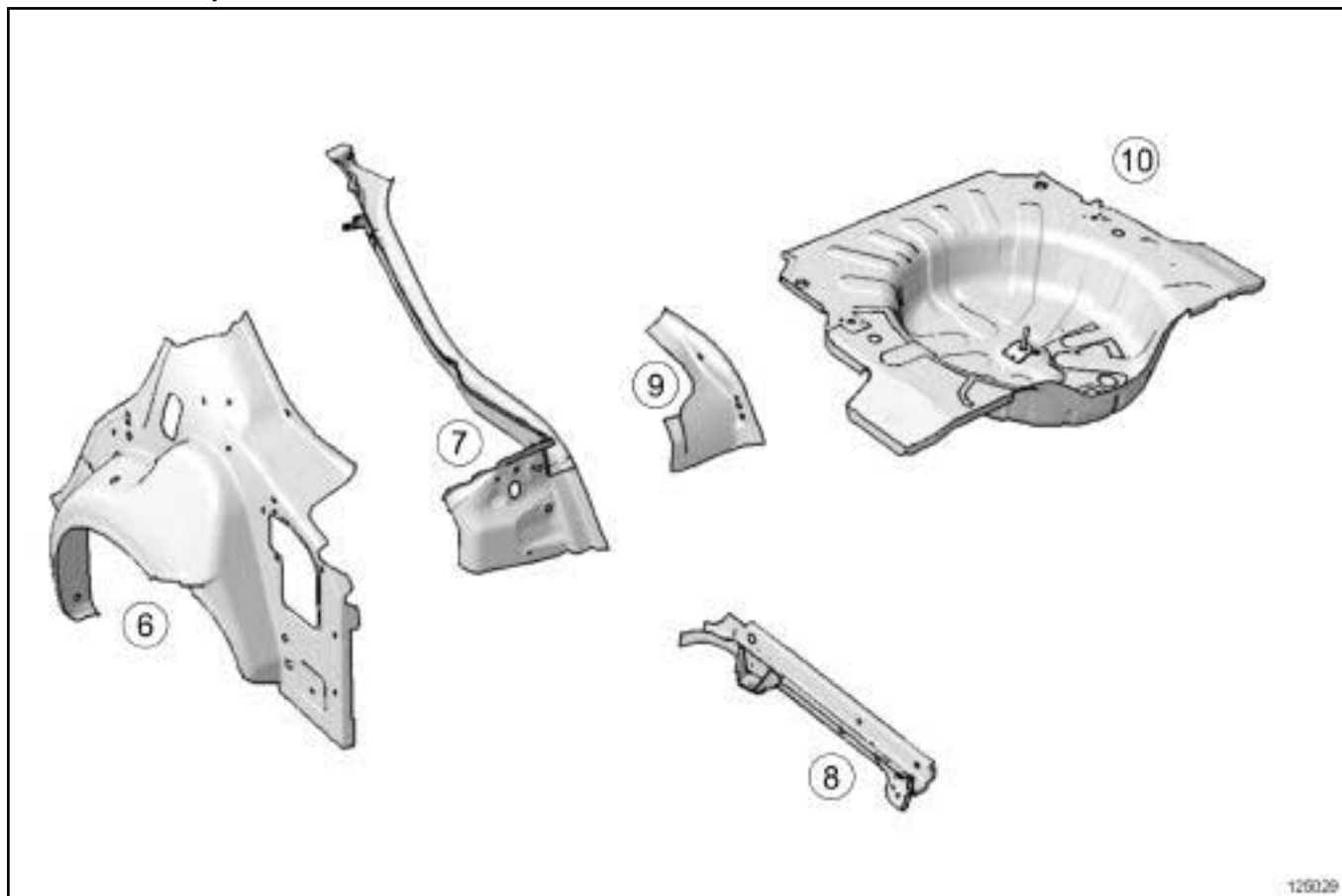


- панель заднего крыла (3) ,
- (4) накладка поперечины,
- (5) поперечина энергопоглощающего элемента.



В91

2-я степень повреждения



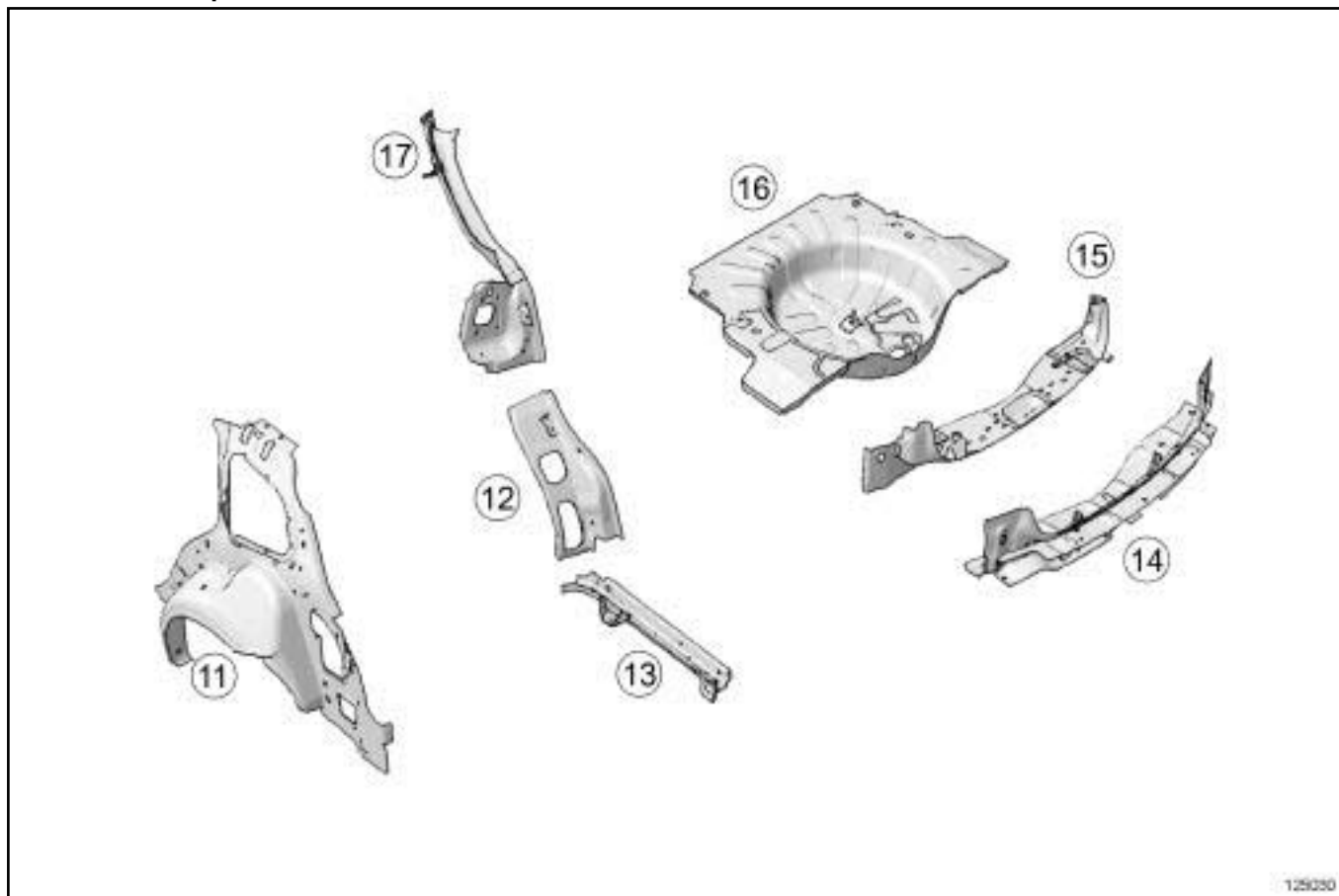
125029

125029

- (6) задняя колесная арка,
- (7) желоб панели заднего крыла,
- (8) задний лонжерон,
- (9) накладка панели крепления фонарей,
- (10) задняя часть заднего пола.

К91

2-я степень повреждения



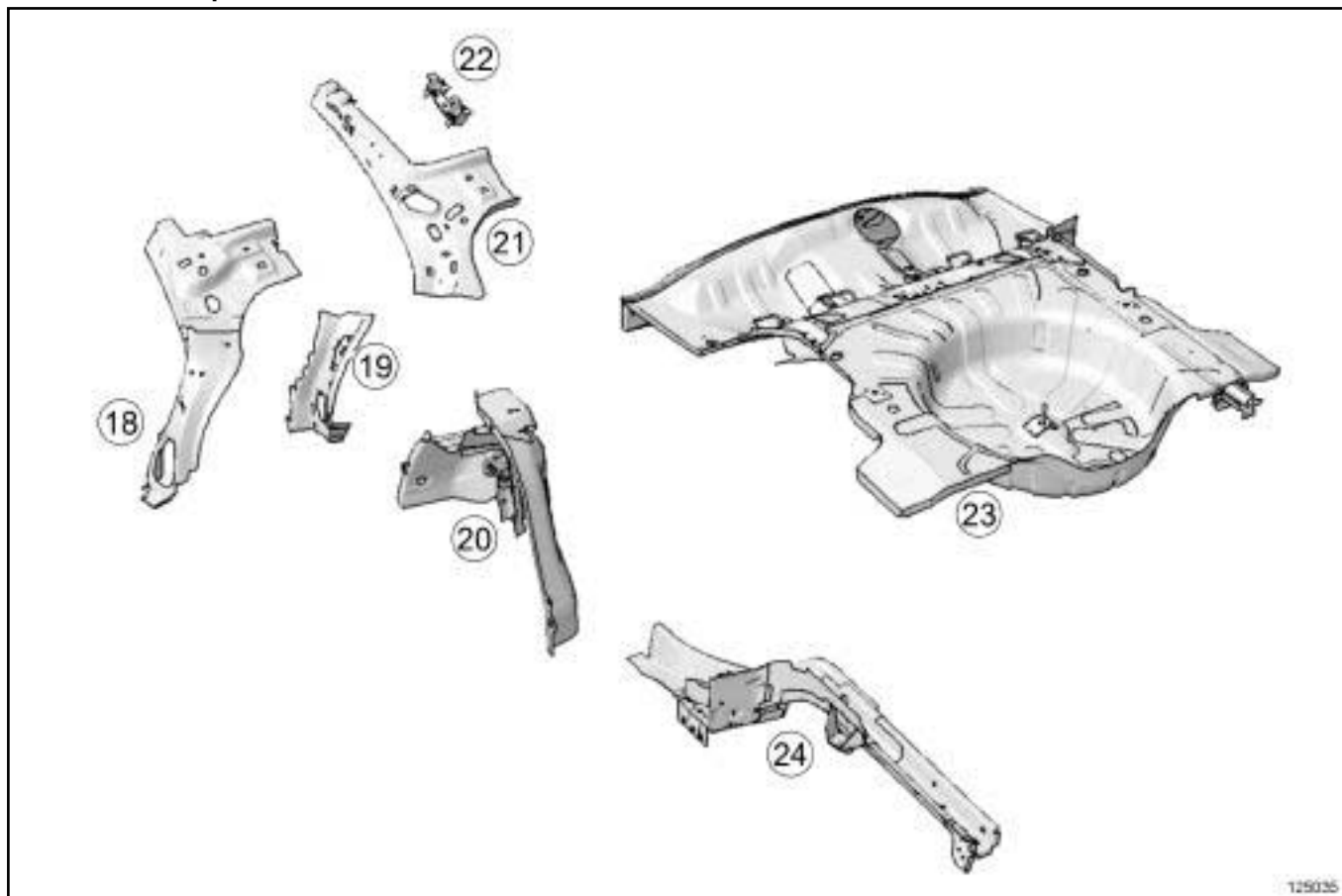
125030

125030

- (11) задняя колесная арка,
- (12) накладка крайней задней стойки,
- (13) задний лонжерон,
- (14) задняя панель,
- (15) задняя часть задней поперечины кузова,
- (16) задняя часть заднего пола,
- (17) желоб панели заднего крыла.

B91

3-я степень повреждения



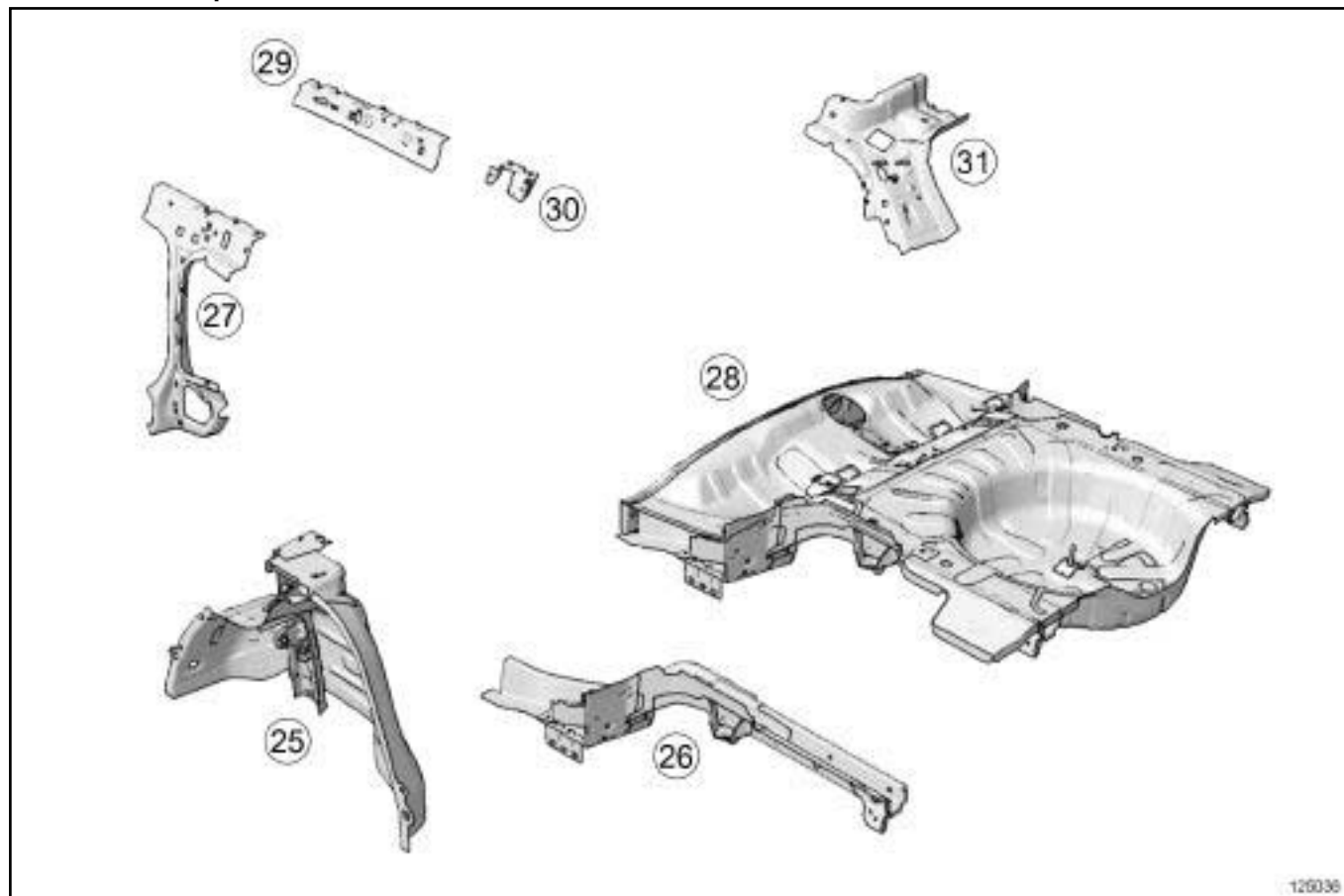
125035

125035

- (18) усилитель задней стойки,
- (19) верхний усилитель,
- (20) задняя колесная арка,
- (21) внутренний продольный профиль края крыши,
- (22) опора поручня,
- (23) задняя часть несущего основания кузова,
- задний лонжерон в сборе (24) .

К91

3-я степень повреждения

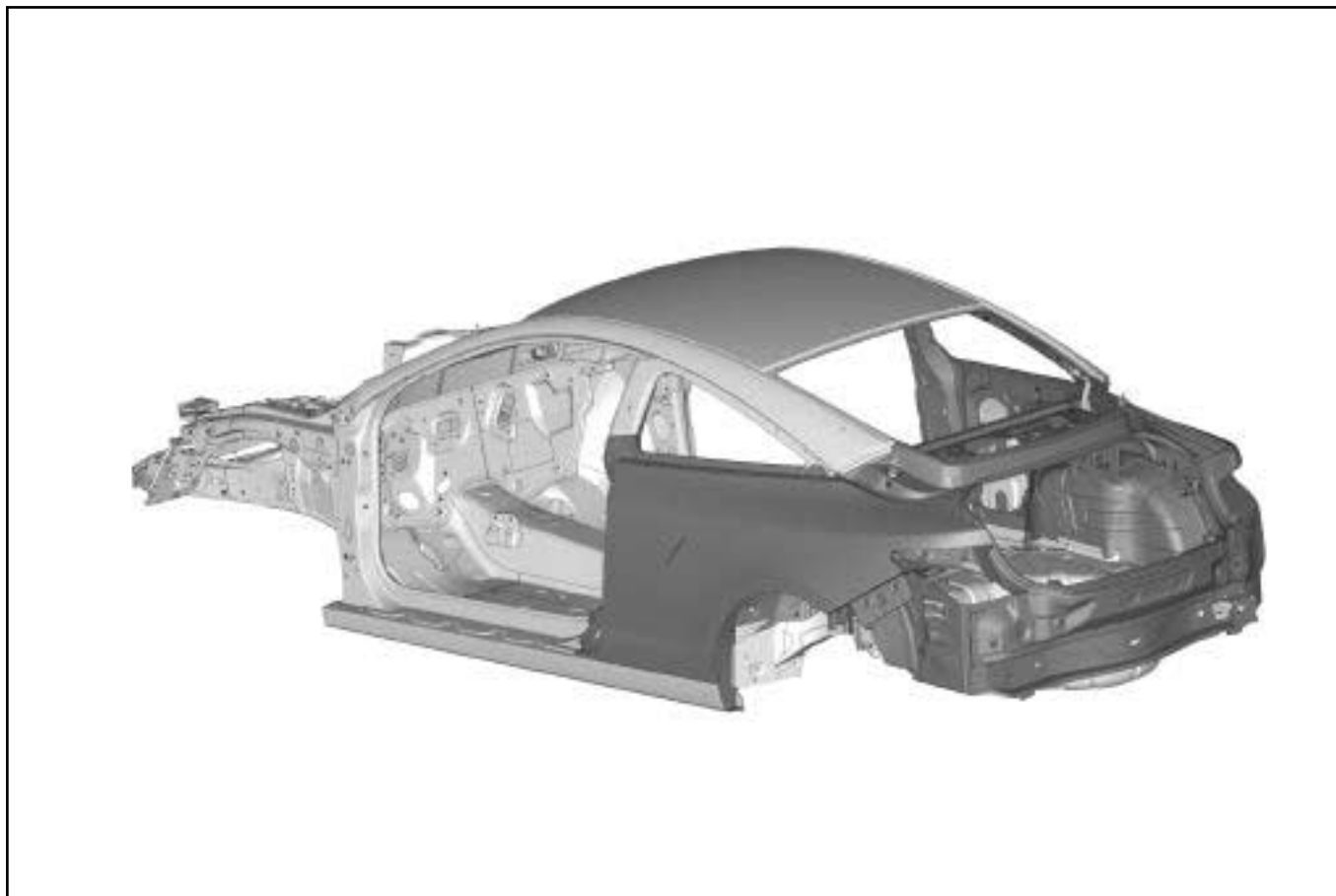


125036

125036

- (25) задняя колесная арка,
- (26) задний лонжерон в сборе,
- (27) задняя часть внутреннего продольного профиля края крыши,
- (28) задняя часть несущего основания кузова,
- (29) передняя часть внутреннего продольного профиля края крыши,
- (30) усилитель крепления направляющей багажника на крыше,
- (31) усилителя задней стойки кузова.

D91



134769

D91

1-я степень повреждения



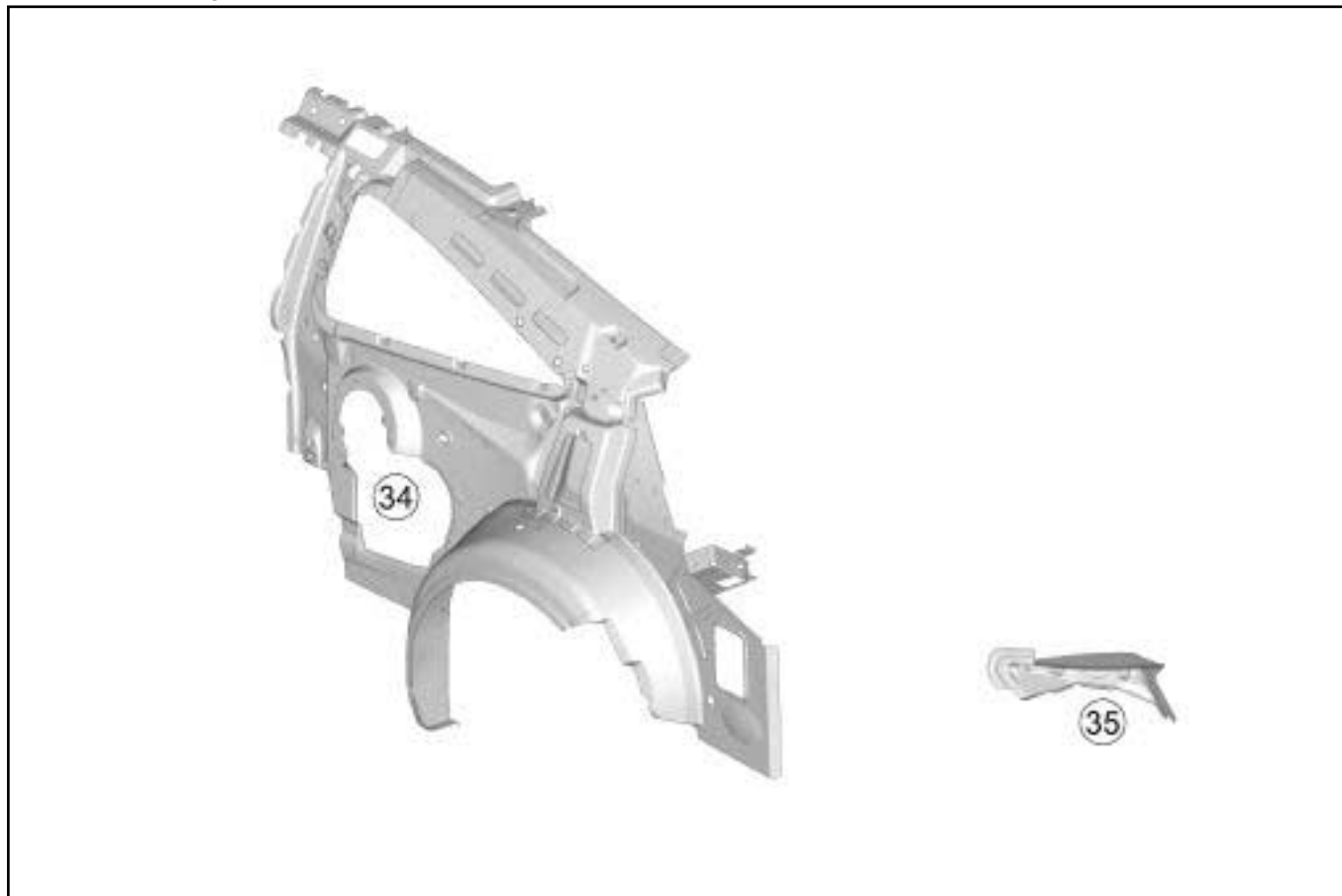
134774

- (32) задняя часть боковины кузова,

- (33) задняя панель.

D91

2-я степень повреждения



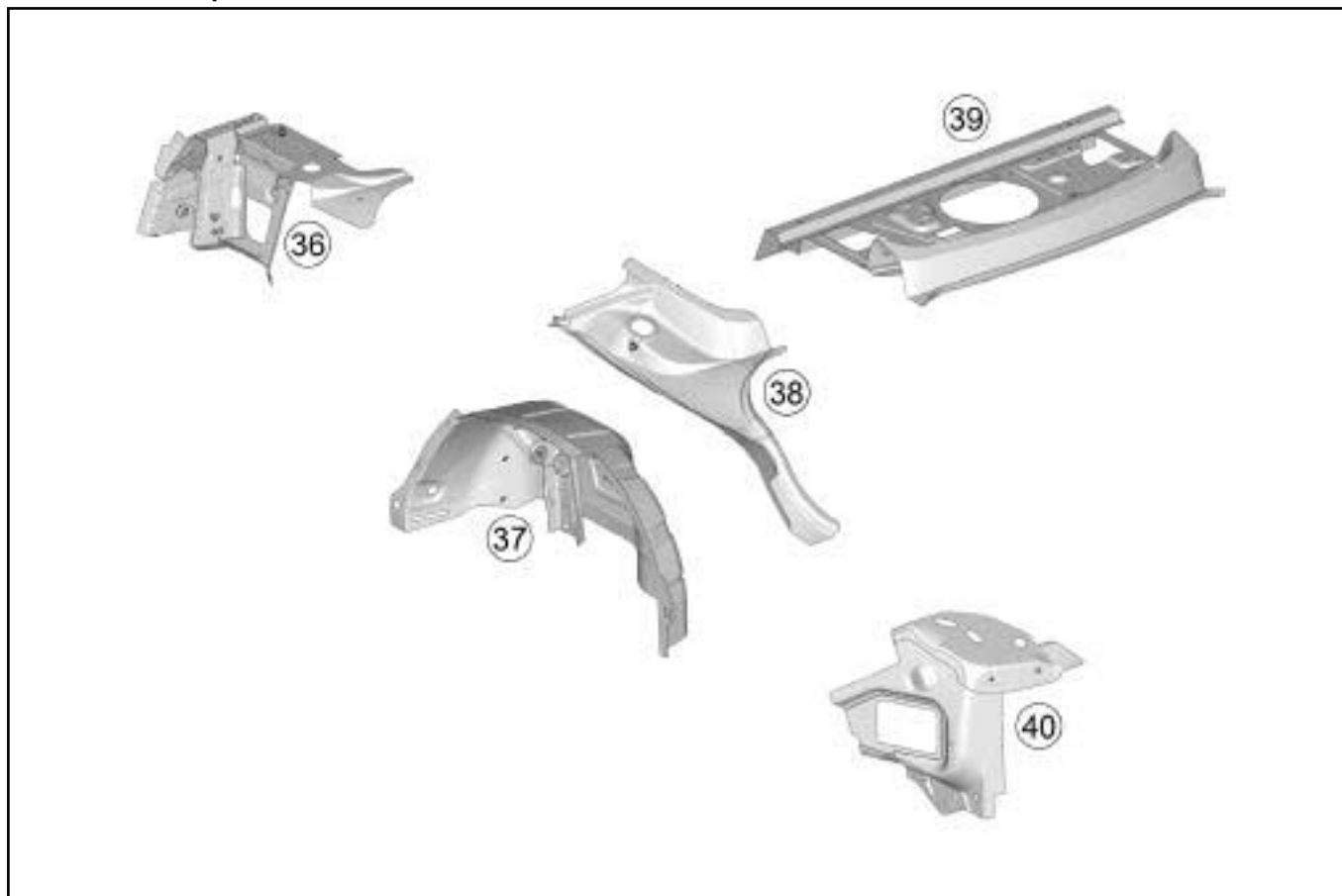
134768

- (34) внутренняя панель задней стойки,

- (35) крепление заднего фонаря, верхняя часть

D91

3-я степень повреждения



134775

- (36) задняя боковая полка,
- (37) внутренняя задняя колесная арка,
- (38) боковой задний желоб,
- (39) задняя полка,
- (40) боковая надставка кузова.

**Материалы, применяемые при механическом ремонте:**

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



<b>ВЫСОКОПРОЧНЫЙ КОНТРОВОЧНЫЙ СОСТАВ</b> предупреждает о славлении 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 В П Р Ы С К А</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>О Ч И С Т И Т Е Л Ь Д Л Я П Р И В А Л О Ч Н Ы Х П О В Е Р Х Н О С Т Е Й</b> Для очистки привалочных плоскостей	300 мл аэрозольная упаковка	77 11 238 181
<b>СРЕДСТВО Д Л Я О Ч И С Т К И П О В Е Р Х Н О С Т Е Й</b>	5 л канистра	77 01 404 178
<b>СИЛИКОНСОДЕРЖАЩАЯ СМАЗКА</b>	400 мл аэрозольная упаковка	77 11 236 168
<b>СМАЗКА, Н Е С О Д Е Р Ж А Щ А Я СИЛИКОНА</b>	400 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>О Ч И С Т И Т Е Л Ь Д Е Т А Л Е Й Т О Р М О З Н Ы Х М Е Х А Н И З М О В С Б И О Л О Г И Ч Е С К И М И Д О Б А В К А М И ,</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>О Ч И С Т И Т Е Л Ь Д В И Г А Т Е Л Я I X T A R</b>	Банка на 400 мл	77 11 229 365
<b>СМАЗКИ</b>		

<p><b>СМАЗКА BR2+</b></p> <p>Для:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сайлент-блоков р ы ч а гов подвески,</li> <li>- ш л и ц ы стабилизаторов поперечной устойчивости,</li> <li>- шлицев приводных валов,</li> </ul>	<p>1 кг упаковка</p>	<p>77 01 421 145</p>
<p><b>СИЛИКОНСОДЕРЖАЩАЯ СМАЗКА</b></p> <p>Для:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сайлент-блоков балки заднего моста,</li> <li>- втулок стабилизатора поперечной устойчивости.</li> </ul>	<p>100 г тубик</p>	<p>77 11 419 216</p>
<p><b>ПРОНИКАЮЩИЙ СОСТАВ ДЛЯ МЕДНЫХ ДЕТАЛЕЙ ANTIGRIP-RANT CUIVRE</b></p> <p>Для турбокомпрессоров (жаростойкая смазка)</p>	<p>85 г тубик</p>	<p>77 11 236 173</p>
<p><b>МЕДЬ-АЛЮМИНИЕВАЯ СМАЗКА</b></p> <p>Для турбокомпрессоров (жаростойкая смазка)</p>	<p>500 мл аэрозольная упаковка</p>	<p>77 11 236 169</p>
<p><b>СМАЗКА</b></p> <p>Для шарниров валов привода передних колес</p>	<p>180 г пакеты</p>	<p>77 11 420 011</p>
<p><b>GRAISSE BLONDE</b></p> <p>Для колесных датчиков АБС</p>	<p>400 мл аэрозольная упаковка</p>	<p>77 11 236 174</p>
<p><b>УНИВЕРСАЛЬНАЯ СМАЗКА</b></p>	<p>500 мл аэрозольная упаковка</p>	<p>77 11 236 170</p>
	<p>250 мл аэрозольная упаковка</p>	<p>77 11 236 171</p>
<p><b>FLUORSTAR 2L</b></p> <p>Уплотнительная с м а з ка без силикона для электроприборов</p>	<p>100 г тубик</p>	<p>82 00 168 855</p>
<p>ЛАКИ</p>		
<p><b>JELT ARGENT</b></p> <p>Лак д л я ремонта элемента обогрева заднего стекла.</p>	<p>5 г флакон</p>	<p>77 11 230 111</p>
<p>Тормозная жидкость</p>		

<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
<b>СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ</b>		
<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
<b>МАСЛО</b>		
<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	

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

**Материалы, применяемые при ремонте кузова:**

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

КОМПЛЕКТ ДЛЯ ВКЛЕИВАНИЯ MONOPAC EVOLUTION ADHESIVE	310 мл картридж	77 11 421 430
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КАТРИДЖ MONOPAC EVOLUTION CARTRIDGE + НАСАДКА	310 мл картридж	77 11 421 431
КОМПЛЕКТ ДЛЯ ВКЛЕИВАНИЯ S-P KIT ADHESIVE	310 мл картридж	77 11 421 432
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КАТРИДЖ S-P KIT CARTRIDGE + НАСАДКА	310 мл картридж	77 11 421 433
КОМПЛЕКТ ДЛЯ ВКЛЕИВАНИЯ VIPAC EVOLUTION ADHESIVE	2 225 мл картриджи	77 11 421 434
НЕВОРСИСТАЯ САЛФЕТКА	Коробка на 340 салфеток	77 11 237 262
ГРУНТОВКА ДЛЯ МЕТАЛЛА	Флакон	77 11 419 599
ГЕРМЕТИЗИРУЮЩАЯ МАСТИКА ДЛЯ СТЕКОЛ	310 мл картридж	77 11 170 222
СПЕЦИАЛЬНЫЙ КЛЕЙ ДЛЯ СТЕКОЛ		77 11 425 759
СРЕДСТВО ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ СЦЕПЛЕНИЯ Для приклеивания двухсторонней клейкой ленты на стекло	Обтирочный материал	77 11 423 222
ПРОЧЕЕ		
КЛЕЙ DOUBLE-SIDED	20 м рулон	77 11 226 308
FRENETANCHE	50 мл флакон	77 11 236 471
НАКЛАДКА НА КЛЕЙКОЙ ОСНОВЕ		82 00 043 181
ПЛАНКА НА КЛЕЙКОЙ ОСНОВЕ		77 05 042 163
ПРОКЛАДКИ		
BLACK MJ PRO (Подходящий для электросварки)	310 мл картридж	77 11 172 676
MJ PRO II БЕЛЫЙ (Подходящий для электросварки)	310 мл картридж	77 11 426 951
ПРЕДВАРИТЕЛЬНО ОТФОРМОВАННЫЙ ВАЛИК ГЕРМЕТИКА	2.6 м рулон	77 01 423 330
НАНОСИМАЯ К И СТЬЮ МАСТИКА	1 кг упаковка	77 11 228 113
ГЕРМЕТИЗИРУЮЩАЯ МАСТИКА	60 валиков Ø 6 мм на 0,3 м	77 11 170 230

СМАЗКИ		
ЧИСТАЯ СМАЗКА	300 мл аэрозольная упаковка	77 11 236 174
СМАЗКА ДЛЯ МЕХАНИЗМОВ ОТКРЫВАЮЩИХСЯ ЭЛЕМЕНТОВ КУЗОВА	20 г пакеты	77 11 419 865
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/м <sup>2</sup> )	Упаковка из 10 шт.	77 01 423 546
ШУМОИЗОЛЯЦИОННЫЙ МАТЕРИАЛ (6,5 кг/м <sup>2</sup> )	Упаковка из 5 шт.	77 01 423 269
ПОЛИРОВКА		
ПОЛИРОВОЧНАЯ ЖИДКОСТЬ	1 л канистра	77 11 420 288
ЖИДКОСТЬ ДЛЯ ГЛЯНЦЕВАНИЯ	1 л канистра	77 11 420 289
Мастика		
Универсальная мастика		
GALAXI	2.5 кг упаковка	77 11 172 238
ОПТИМАХ	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		
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

<b>Антигравийная мастика</b>		
<b>MAG PRO 1</b>	<b>310 мл</b> катридж	<b>77 11 172 679</b>
<b>MAG PRO 3 (двухкомпонентная)</b>	<b>1,5 кг</b> банка	<b>77 11 218 364</b>
<b>СРЕДСТВО ДЛЯ ОЧИСТКИ ПОВЕРХНОСТЕЙ</b>		
<b>ГЕПТАН</b>	<b>500 мл</b> канистра	<b>77 11 170 064</b>
<b>СРЕДСТВО ОЧИСТКИ ПОВЕРХНОСТЕЙ</b>	<b>5 л</b> канистра	<b>77 01 404 178</b>
<b>СРЕДСТВО ОЧИСТКИ ПОВЕРХНОСТЕЙ НА ВОДНОЙ ОСНОВЕ</b>	<b>5 л</b> канистра	<b>77 11 421 337</b>
<b>АНТИСТАТИЧЕСКИЙ РАСТВОРИТЕЛЬ ( для пластмассовых деталей)</b>	<b>400 мл</b> аэрозольная упаковка	<b>77 01 408 493</b>
<b>РЕМОНТ ЭЛЕМЕНТОВ ИЗ КОМПОЗИТНОГО МАТЕРИАЛА СКЛЕИВАНИЕМ</b>		
<b>КОМПЛЕКТ ДЛЯ РЕМОНТА ПЛАСТМАССОВЫХ ДЕТАЛЕЙ</b>		<b>77 11 170 064</b>
<b>НАКОНЕЧНИК КОМПЛЕКТА ДЛЯ РЕМОНТА ПЛАСТМАССОВЫХ ДЕТАЛЕЙ</b>		<b>77 11 423 523</b>
<b>ОЧИСТИТЕЛЬ ДЛЯ РЕМОНТА ПЛАСТМАССОВЫХ ДЕТАЛЕЙ</b>	<b>1 л</b> канистра	<b>77 11 423 517</b>
<b>ГРУНТОВАКА ДЛЯ РЕМОНТА ПЛАСТМАССОВЫХ ДЕТАЛЕЙ</b>	<b>150 мл</b> флакон	<b>77 11 423 518</b>
<b>КЛЕЙ ДЛЯ РЕМОНТА ПЛАСТМАССОВЫХ ДЕТАЛЕЙ</b>	<b>2 х 25 мл</b> двухкомпонентный патрон	<b>77 11 423 519</b>
<b>ТКАНЬ ДЛЯ РЕМОНТА ПЛАСТМАССОВЫХ ДЕТАЛЕЙ</b>	<b>90 м</b> рулон	<b>77 11 423 520</b>
<b>НАКОНЕЧНИКИ ДЛЯ РЕМОНТА ПЛАСТМАССОВЫХ ДЕТАЛЕЙ</b>	<b>12</b> наконечников	<b>77 11 423 522</b>
<b>РЕМОНТ ЭЛЕМЕНТОВ ИЗ КОМПОЗИТНОГО МАТЕРИАЛА СВАРКОЙ</b>		
<b>РЕМОНТНЫЙ КОМПЛЕКТ ДЛЯ СВАРКИ ПЛАСТМАССОВЫХ ДЕТАЛЕЙ</b>		<b>77 11 425 742</b>
<b>ЗАЩИТНЫЕ НАКЛАДКИ</b>	Упаковка на <b>10</b> защитных накладок.	<b>77 11 425 744</b>
<b>СЕТКА ИЗ 3 НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ</b>	Упаковка на <b>2</b> сетки	<b>77 11 425 743</b>
<b>ОХЛАДИТЕЛЬ</b>	<b>400 мл</b> аэрозольная упаковка	<b>77 11 425 745</b>
<b>ЩЕТКА</b>	Коробка на <b>10</b> щеток	<b>77 11 237 793</b>

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