

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**

X83, u MAPKA RENAULT

МАРТ 2009

Edition Russe

"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.

TRAFIC II Фаза II и Фаза I обновление - Глава 0

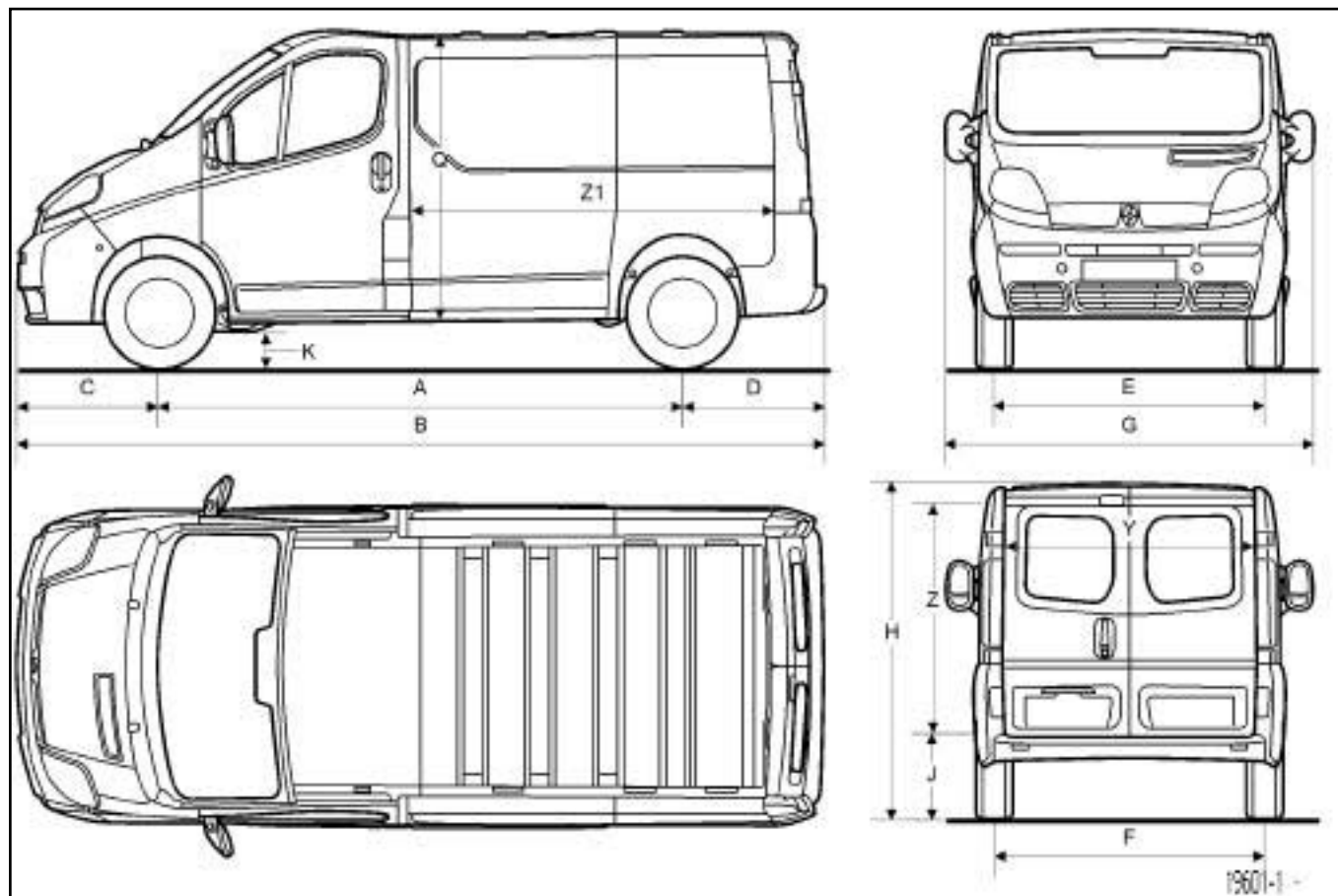
Содержание

Стр.

01A	МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АВТОМОБИЛЯ		03B	ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТЕПЕНИ ПОВРЕЖДЕНИЯ КУЗОВА ПОСЛЕ УДАРА	
	Автомобиль Технические характеристики	01A-1		Автомобиль, побывавший в аварии Установление характера и степени повреждений кузова в результате столкновения	03B-1
01C	ХАРАКТЕРИСТИКИ КУЗОВОВ АВТОМОБИЛЕЙ			Автомобиль, поврежденный при столкновении в передней части: Описание	03B-5
	Автомобиль Идентификационные данные	01C-1		Автомобиль, поврежденный при столкновении в боковой части: Описание	03B-8
	Зазоры между деталями кузова автомобиля: Регулировочные значения	01C-3		Автомобиль, поврежденный при столкновении в задней части: Описание	03B-11
01D	ПРЕДИСЛОВИЕ К РАЗДЕЛУ "МЕХАНИЧЕСКИЕ УЗЛЫ И АГРЕГАТЫ"		04B	ПРИМЕНЯЕМЫЕ ГОРЮЧЕ-СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ	
	Автомобиль Меры предосторожности при ремонте	01D-1		Автомобиль Детали и материалы для ремонта	04B-1
	Моменты затяжки: Общие сведения	01D-4			
02A	ПОДЪЕМНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ				
	Автомобиль Буксировка и подъем	02A-1			

МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АВТОМОБИЛЯ
Автомобиль Технические характеристики

01A



19601-1

Размеры, м:

Модификации	Короткобазный фургон (L1)							
	H1				H2			
	F4R	F9Q	M9R	G9U	F4R	F9Q	M9R	G9U
(A)	3,098							
(B)	4,782							
(C)	0,833							
(D)	0,851							
(E)	1,615							
(F)	1,630							
(G)	1,904							
(H) (без нагрузки)	1,955	1,955/ 1,962	1,969		2,465			
(J)	0,527	0,527/ 0,534	0,541		0,527			

Модификации	Короткобазный фургон (L1)							
	H1				H2			
	F4R	F9Q	M9R	G9U	F4R	F9Q	M9R	G9U
(K) (под нагрузкой)	0,148		0,145/ 0,154	0,158	0,156		0,154	
(Q)	1,387				1,913			
(Y)	1,370				1,167			
(Z)	1,335				1,818			
(Z1)	2,400 / 2,145							

|

Модификации	Длиннобазный фургон (L2)							
	H1				H2			
	F4R	F9Q	M9R	G9U	F4R	F9Q	M9R	G9U
(A)	3,498							
(B)	5,182							
(C)	0,833							
(D)	0,851							
(E)	1,615							
(F)	1,630							
(G)	1,904							
(H) (без нагрузки)	1,962	1,963		1,969	2,464			
(J)	0,533			0,540	0,525			
(K) (под нагрузкой)	0,148	0,154	0,150	0,153/ 0,152	0,149	0,155	0,149	
(Q)	1,387				1,913			
(Y)	1,370				1,167			
(Z)	1,335				1,818			
(Z1)	2,800 / 2,545							

I

Модификации	Комби							
	Короткобазный (L1)				Длиннобазный (L2)			
	F4R	F9Q	M9R	G9U	F4R	F9Q	M9R	G9U
(A)	3,098				3,498			
(B)	4,782				5,182			
(C)	0,833							
(D)	0,851							
(E)	1,615							
(F)	1,630							
(G)	1,904							
(H) (без нагрузки)	1,942/ 1,950	1,942/ 1,954	1,945/ 1,953	1,959	1,952	1,954		
(J)	0,526 / 0,534			0,540	0,532			0,540
(K) (под нагрузкой)	0,152/ 0,160	0,147/ 0,164	0,150/ 0,161	0,167	0,158	0,161	0,155	
(Q)	1,369							
(Y)	1,370							
(Z)	1,306							
(Z1)	0,744 / 0,449				1,144 / 0,849			

ФАЗА ДОКУМЕНТИРОВАНИЯ 1

Тип автомобиля	Модель двигателя	индекс двигателя	Тип коробки передач	Индекс коробки передач	Норма токсичности отработавших газов
EL0A	F4R	720	PK6	022 026 059 072 076 359 372 376	EURO3
EL0B	F9Q	762	PK5	013 019 063 069 363 369	
EL0C		760	PK6	008 021 023 025 031 058 071 073 075 081 358 371 373 375 381	

МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АВТОМОБИЛЯ**Автомобиль Технические характеристики****01A**

Тип автомобиля	Модель двигателя	индекс двигателя	Тип коробки передач	Индекс коробки передач	Норма токсичности отработавших газов	
EL0D	G9U	730	PA6	001 051 056 351 356	EURO3	
			PK6	007 024 027 028 057 074 077 078 357 374 377 378		
FLOA	F4R	720	PK6	009 022 026 059 072 076 359 372 376		

МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АВТОМОБИЛЯ

Автомобиль Технические характеристики

01A

Тип автомобиля	Модель двигателя	индекс двигателя	Тип коробки передач	Индекс коробки передач	Норма токсичности отработавших газов	
FL0B	F9Q	760	PK5	011 061 361	EURO3	
		762		011 013 019 061 063 069 361 363 369		
FL0C	F9Q	760	PK6	008 021 023 025 031 058 071 073 075 081 358 371 373 375 381		

МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АВТОМОБИЛЯ**Автомобиль Технические характеристики****01A**

Тип автомобиля	Модель двигателя	индекс двигателя	Тип коробки передач	Индекс коробки передач	Норма токсичности отработавших газов
FL0D	G9U	730	PK6	001	EURO3
				007	
				024	
				027	
				028	
				051	
				056	
				057	
				074	
				077	
				078	
				351	
				356	
				357	
				374	
				377	
				378	
FL0G	F4R	720			
				026	
				072	
				076	
				372	
				376	
FL0K	F9Q	760		023	
				031	
				073	
				081	
				371	
				373	
				375	
				381	

МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АВТОМОБИЛЯ

Автомобиль Технические характеристики

01A

Тип автомобиля	Модель двигателя	индекс двигателя	Тип коробки передач	Индекс коробки передач	Норма токсичности отработавших газов
JL0A	F4R	720	PK6	009 022 026 059 072 076 359 372 376	EURO3
JL0B	F9Q	762	PK5	011 013 019 061 063 069 361 363 369	
JL0C		760	PK6	008 021 023 025 031 058 071 073 075 081 358 371 373 375 381	

МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АВТОМОБИЛЯ

Автомобиль Технические характеристики

01A

Тип автомобиля	Модель двигателя	индекс двигателя	Тип коробки передач	Индекс коробки передач	Норма токсичности отработавших газов
JL0D	G9U	730	PA6	001	EURO3
				051	
				056	
				351	
				356	
			PK6	007	
				024	
				027	
				028	
				057	
				074	
				077	
				078	
				357	
JL0G	F4R	720		374	
				377	
				378	
				072	
JL0K	F9Q	760		076	
				372	
				376	
				073	
				081	
				373	
				381	



ФАЗА ДОКУМЕНТИРОВАНИЯ 2

Тип автомобиля	Модель двигателя	индекс двигателя	Тип коробки передач	Индекс коробки передач	Норма токсичности отработавших газов
EL0L FL0L JL0L	F4R	820	PK6	376 372	EURO 4
FLOC JLOC	F9Q	760	PK6	371 373 375 381	
ELOM FLOM JLOM	M9R	780 - 784 - 786	PF6	009 010	
EL0H FL0H JL0H			PF6 PA0	009 010	
FLOU JLOU	M9R	788	PF6	021 022	
ELOJ FLOJ JLOJ	G9U	630	PF6	011 012	
EL0J FL0J JL0J			PA0	001 002	

ИДЕНТИФИКАЦИЯ АВТОМОБИЛЯ

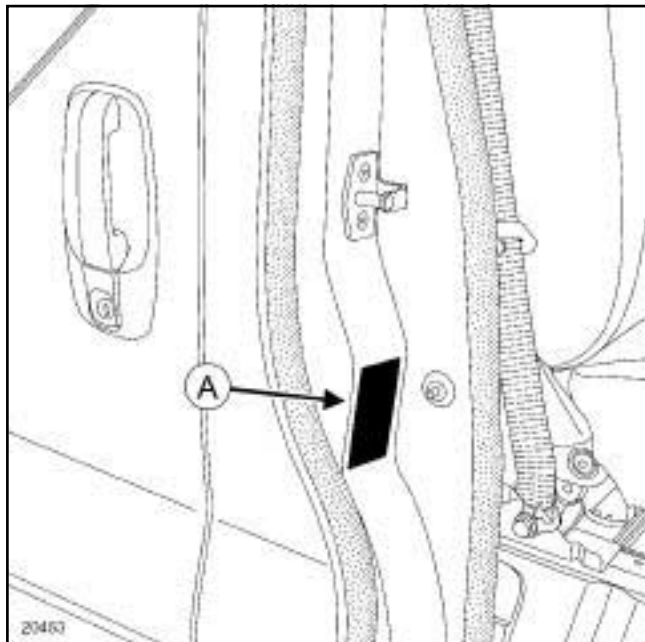
Пример: EL0L

E: Тип кузова

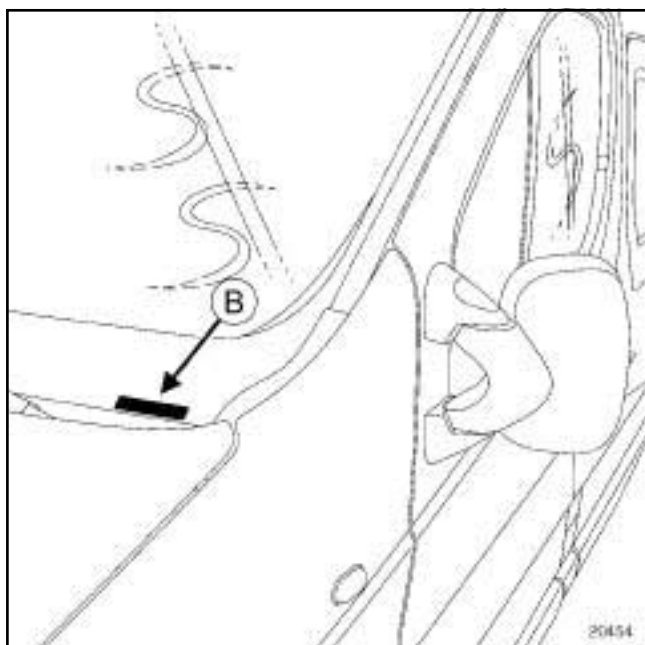
L: Код проекта

0L: Код установленного двигателя

I - РАСПОЛОЖЕНИЕ ИДЕНТИФИКАЦИОННОЙ ТАБЛИЧКИ АВТОМОБИЛЯ

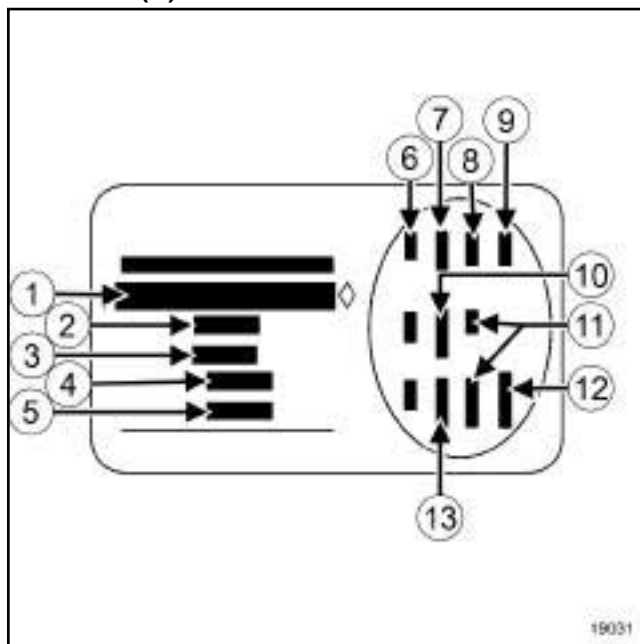


20453



20454

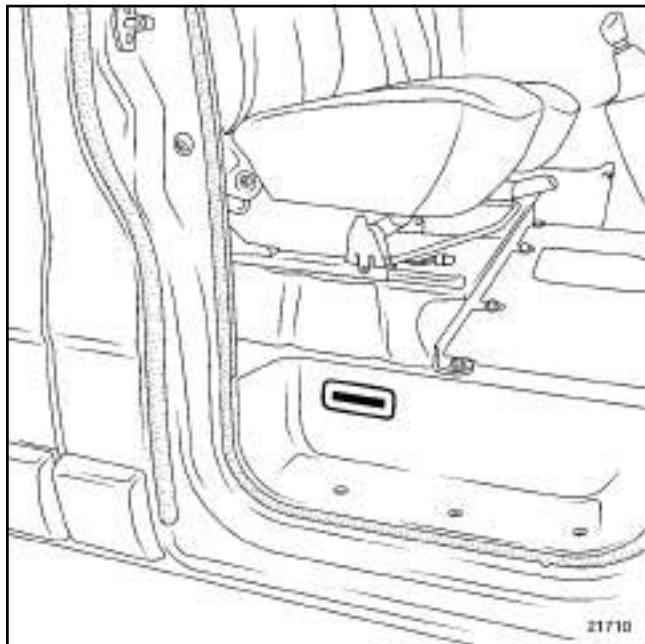
Табличка (А):



19031

(1)	Национальный тип автомобиля и номер кузова. (эти сведения указаны на маркировке (B))
(2)	МТМА (максимальная разрешенная масса автомобиля)
(3)	МТR (Полная масса, масса полностью загруженного автомобиля с прицепом)
(4)	МТМА для передней оси
(5)	МТМА для задней оси
(6)	Технические характеристики автомобиля
(7)	Код окраски кузова
(8)	Уровень комплектации
(9)	Тип автомобиля
(10)	Код обивки
(11)	Дополнение к комплектации оборудования
(12)	Заводской номер
(13)	Код отделки салона

II - МАРКИРОВКА КУЗОВА ХОЛОДНЫМ СПОСОБОМ

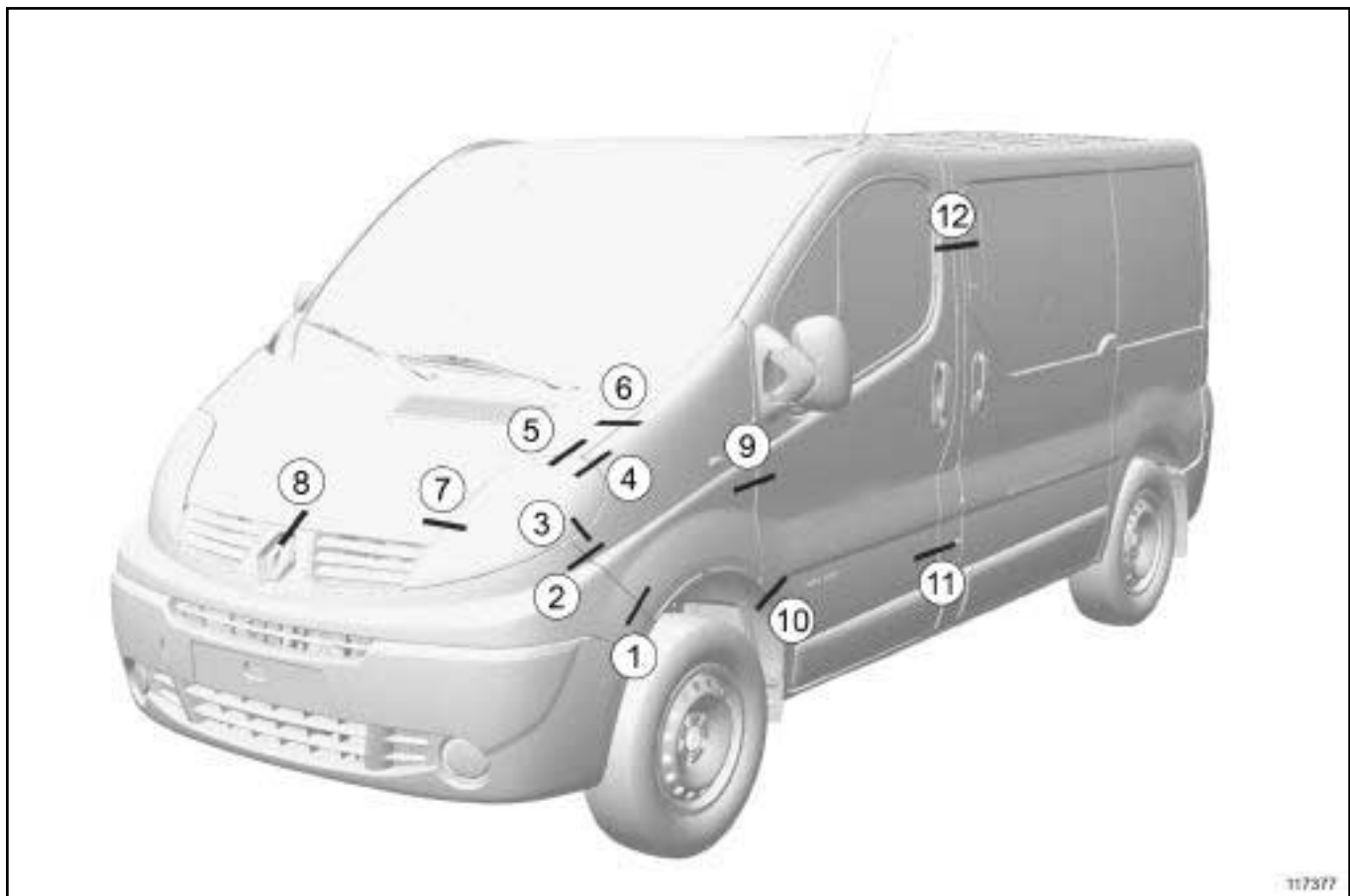


21710

Примечание:

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

ФАЗА ДОКУМЕНТИРОВАНИЯ 2



117377

117377

ВНИМАНИЕ!

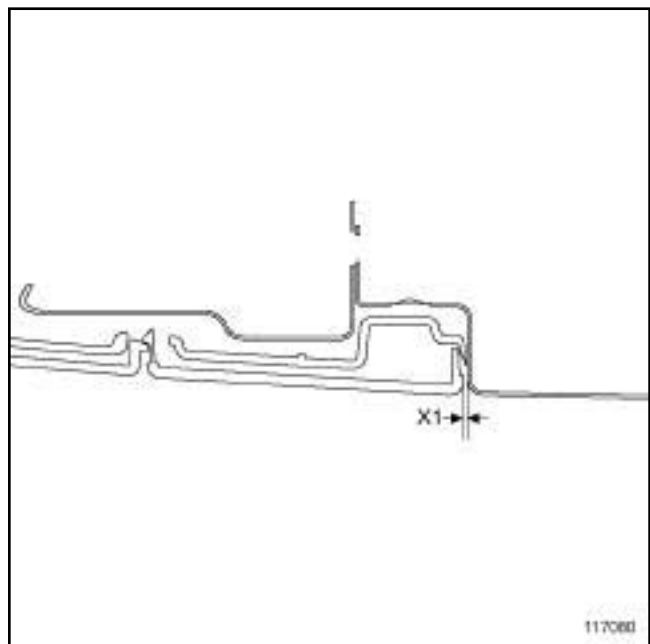
Значения зазоров даны для справки.

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



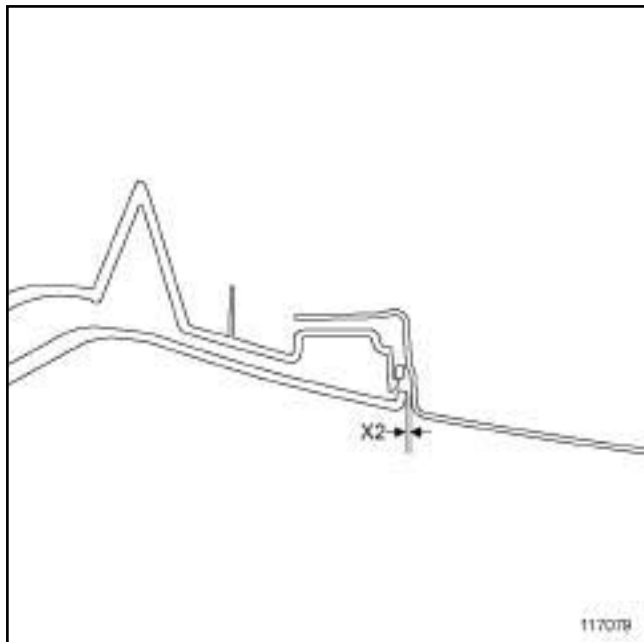
117080

117080

(X11) = 2,2 мм ± 1,5 мм

ФАЗА ДОКУМЕНТИРОВАНИЯ 2

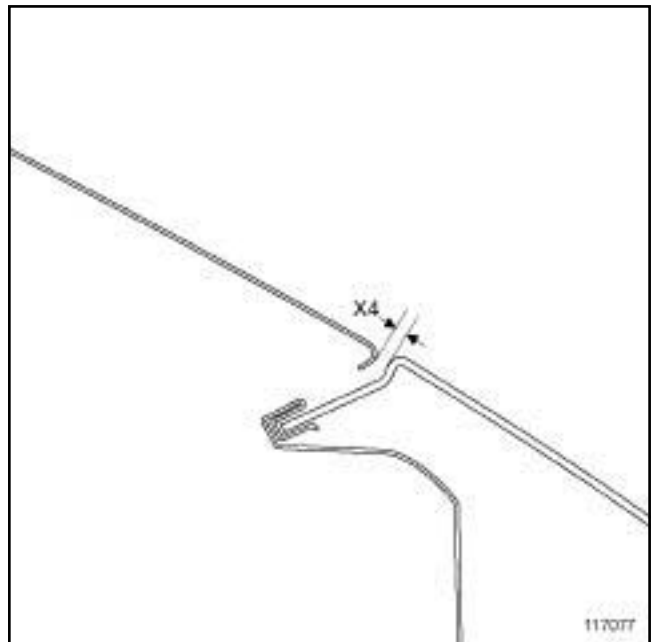
Сечение 2



117079

$$(X2) = 2,2 \text{ мм} \pm 1,5 \text{ мм}$$

Сечение 4



117077

$$(X4) = 4 \text{ мм} \pm 2,2 \text{ мм}$$

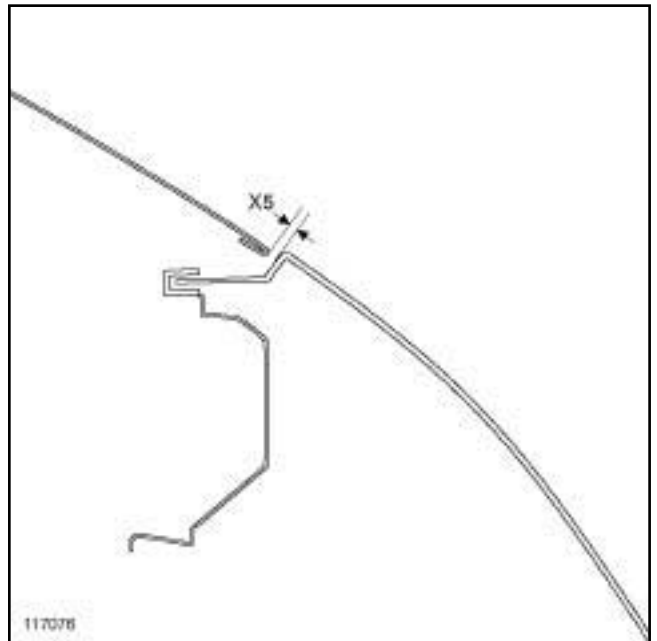
Сечение 3



117078

$$(X3) = 3 \text{ мм} \pm 2 \text{ мм}$$

Сечение 5

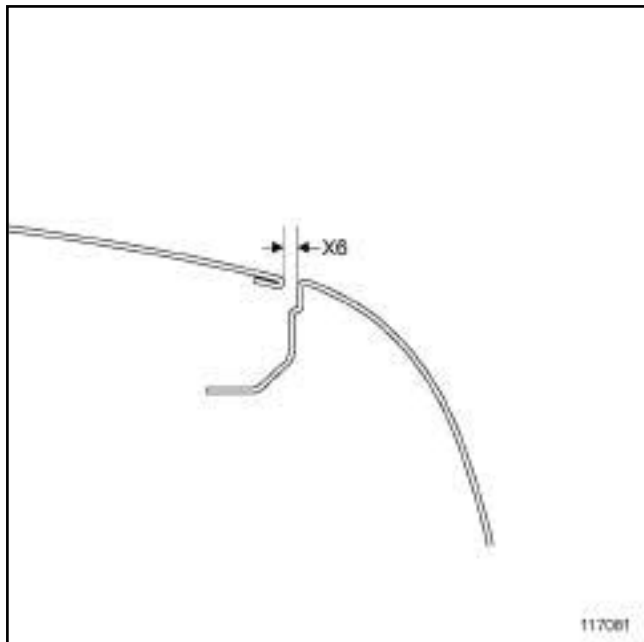


117076

$$(X5) = 4 \text{ мм} \pm 2,5 \text{ мм}$$

ФАЗА ДОКУМЕНТИРОВАНИЯ 2

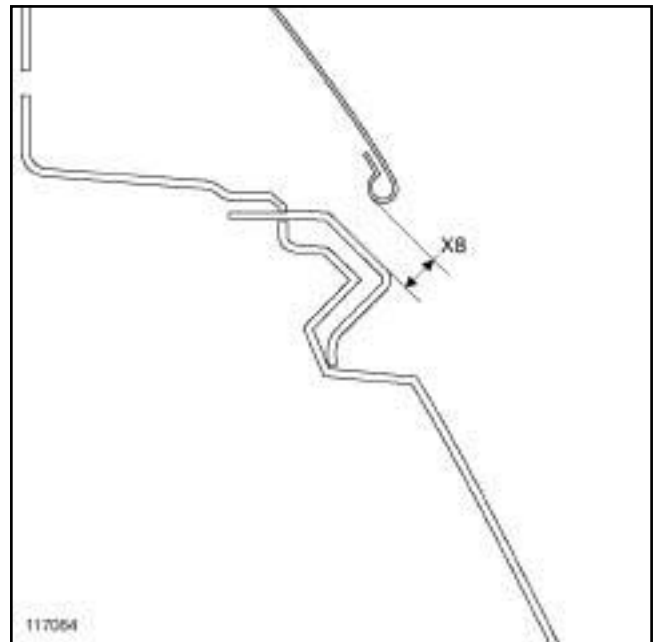
Сечение 6



117081

(X6) = 5 мм ± 1,5 мм

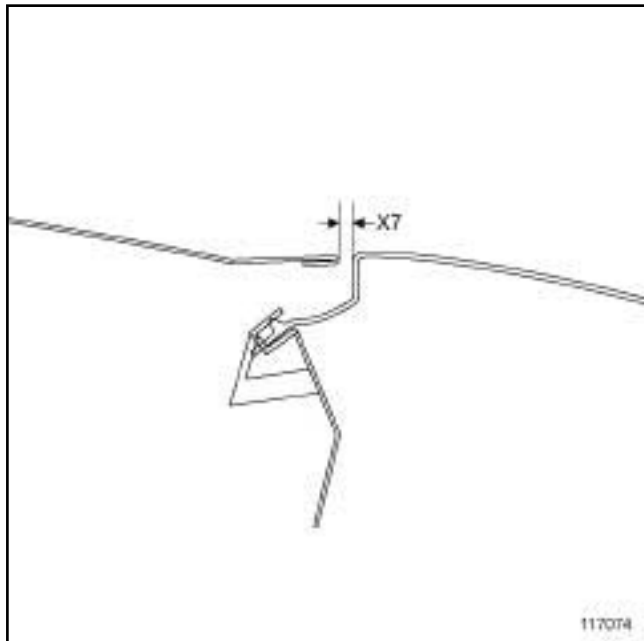
Сечение 8



117084

(X8) = 7 мм ± 2,2 мм

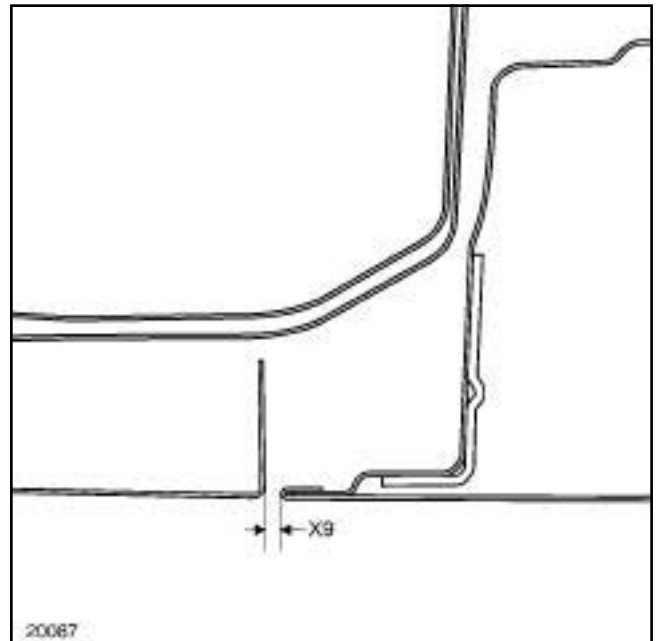
Сечение 7



117074

(X7) = 4 мм ± 2,5 мм

Сечение 9

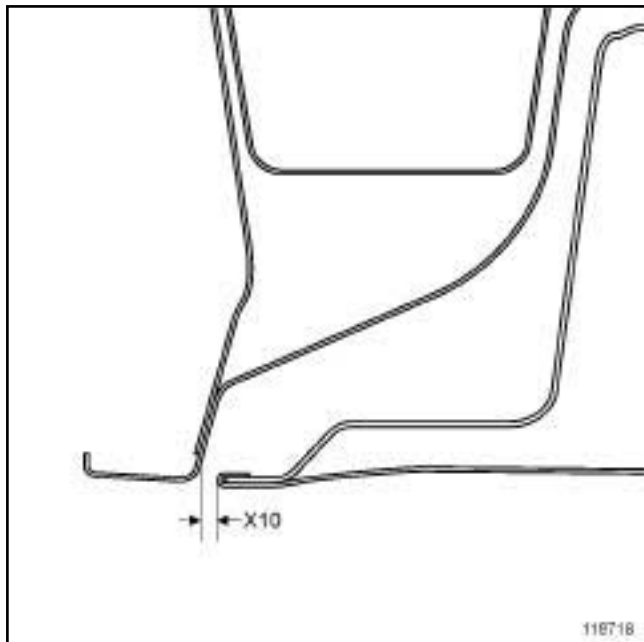


20087

(X9) = 5 мм ± 1,4 мм

ФАЗА ДОКУМЕНТИРОВАНИЯ 2

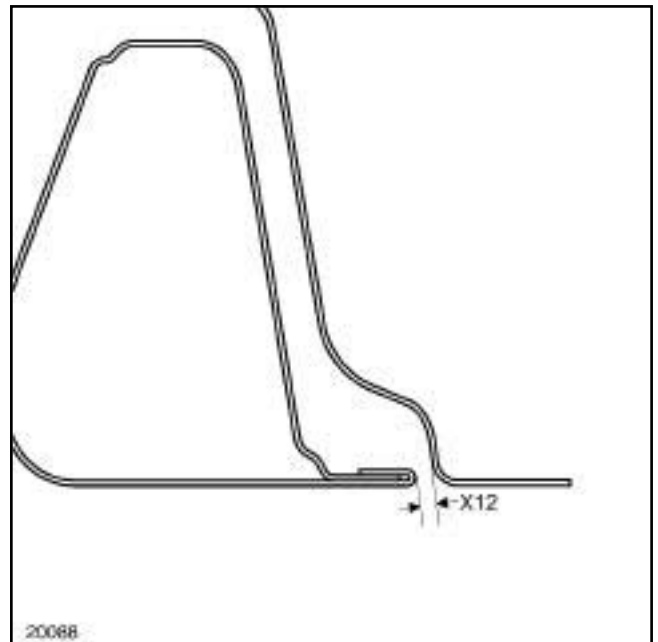
Сечение 10



118718

(X10) = 5 мм ± 1,4 мм

Сечение 12



20088

(X12) = 5 мм ± 1,4 мм

Сечение 11

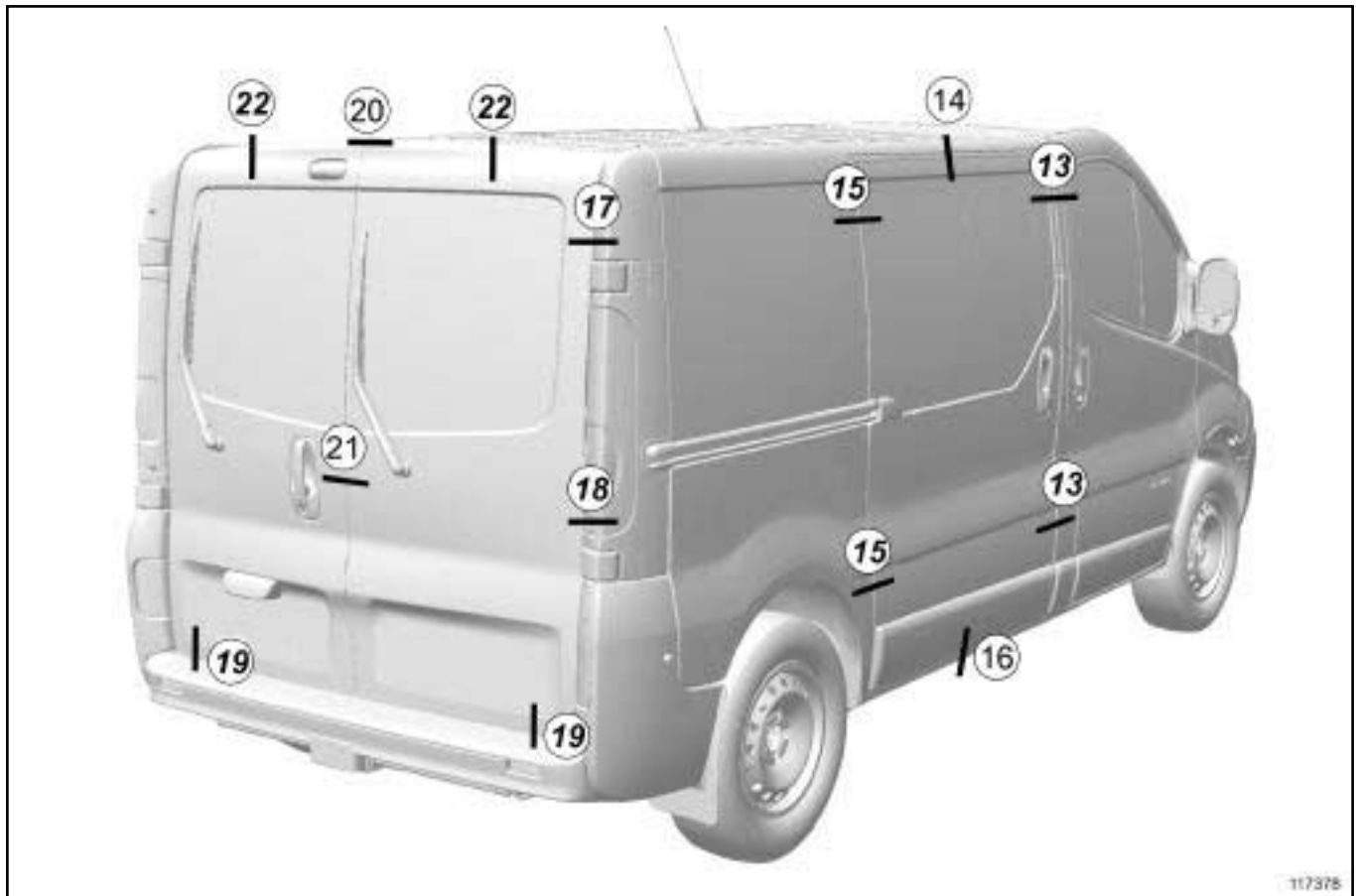


20093

(X11) = 5 мм ± 1,4 мм

ФАЗА ДОКУМЕНТИРОВАНИЯ 2

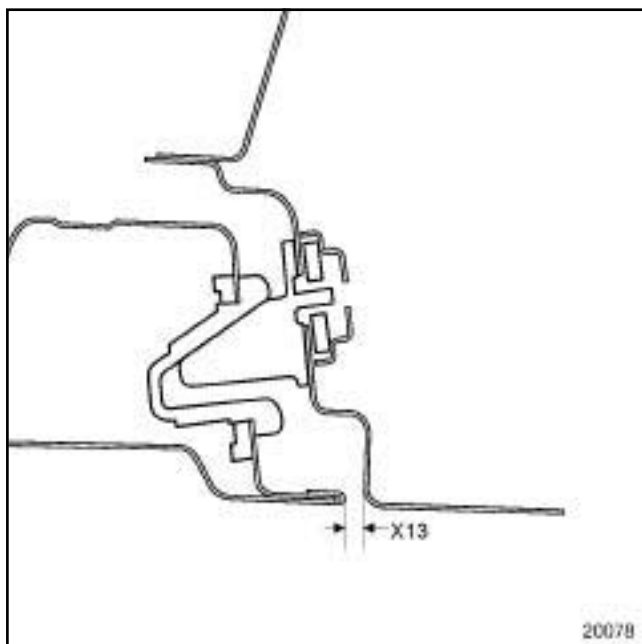
Модификация с распашными дверями



117378

117378

Сечение 13

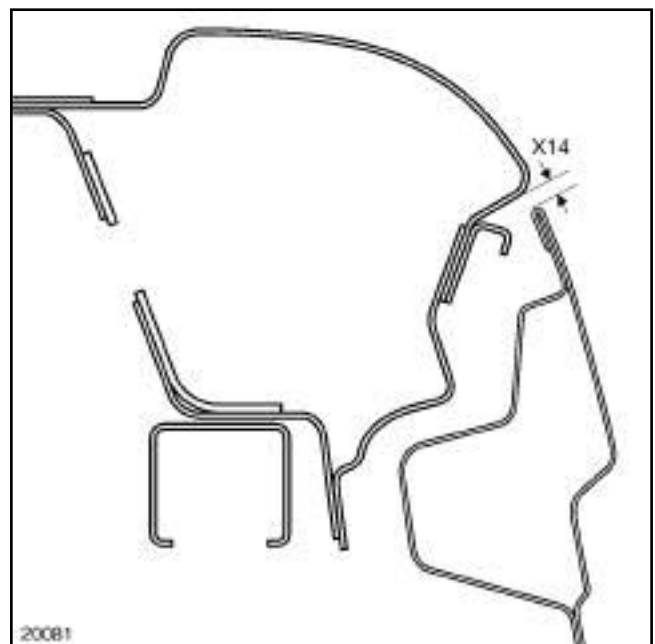


20078

20078

(X13) = 5 мм ± 1,4 мм

Сечение 14



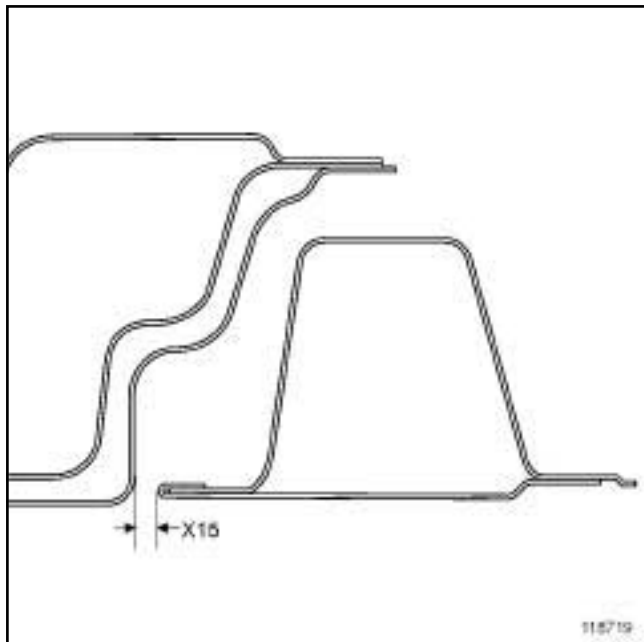
20081

20081

(14) = 5 мм ± 1,4 мм

ФАЗА ДОКУМЕНТИРОВАНИЯ 2

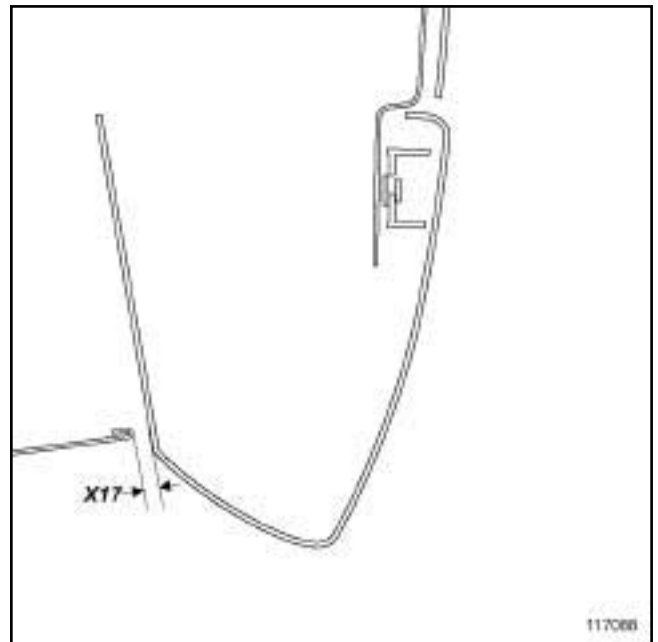
Сечение 15



118719

(X15) = 6 мм ± 1,4 мм

Сечение 17

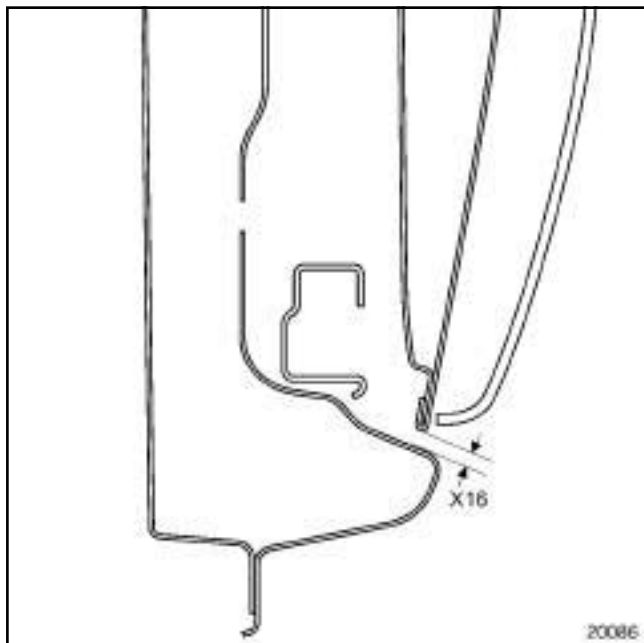


117088

117088

(X17) = 6 мм ± 2 мм

Сечение 16

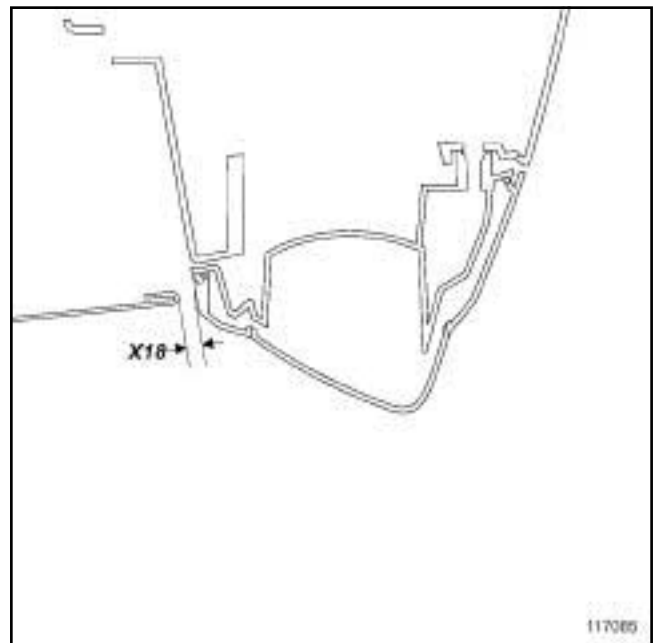


20086

20086

(X16) = 5 мм ± 1 мм

Сечение 18



117085

117085

(X18) = 6 мм ± 2,4 мм

ФАЗА ДОКУМЕНТИРОВАНИЯ 2

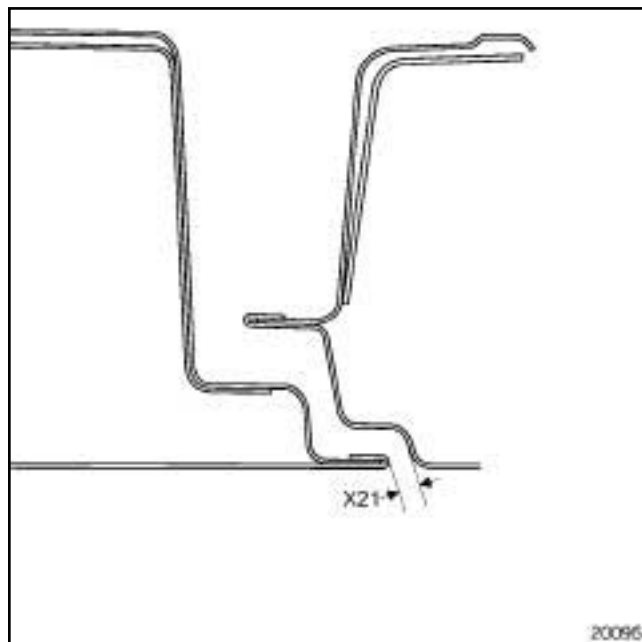
Сечение 19



117087

$(X19) = 10 \text{ мм} \pm 2 \text{ мм}$

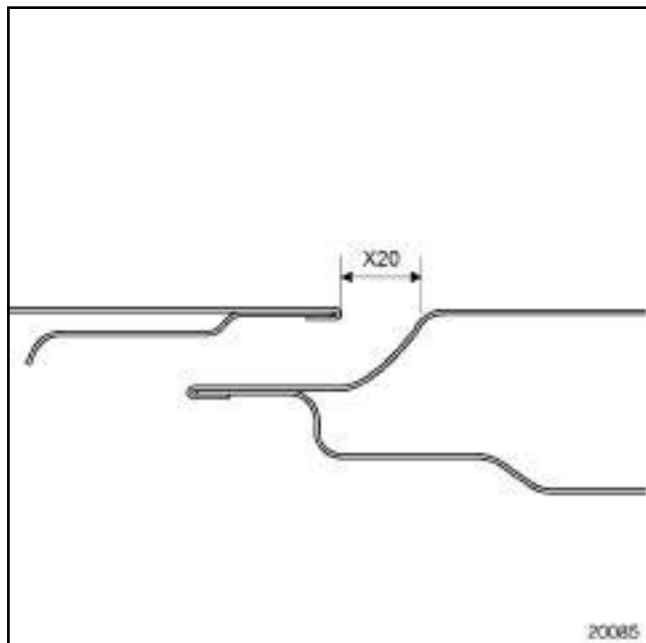
Сечение 21



20095

$(X21) = 6 \text{ мм} \pm 1,9 \text{ мм}$

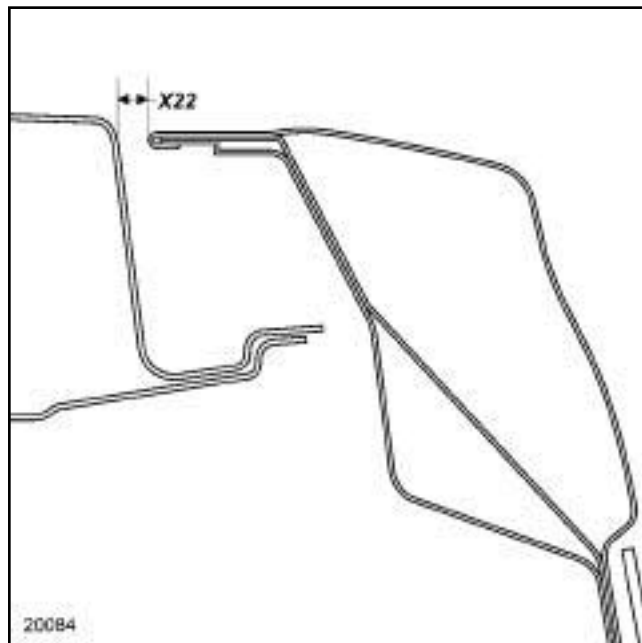
Сечение 20



20085

$(X20) = 6 \text{ мм} \pm 1,5 \text{ мм}$

Сечение 22



20084

$(X22) = 12 \text{ мм} \pm 1,5 \text{ мм}$

Размер измеряется по внешнему углу двух дверей.

ФАЗА ДОКУМЕНТИРОВАНИЯ 2

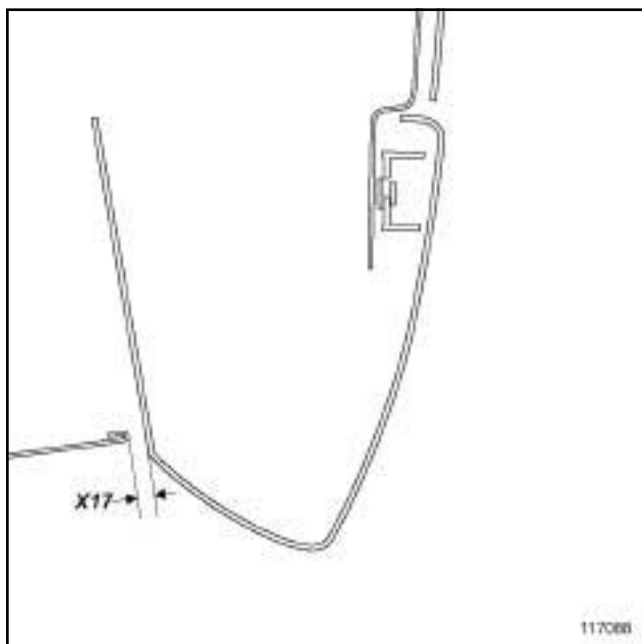
Модификация с задней дверью



117379

117379

Сечение 17

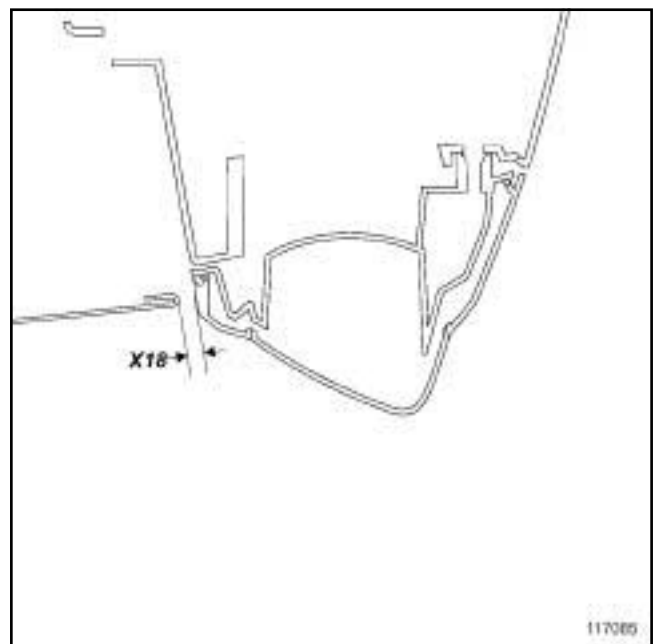


117088

117088

(X17) = 6 мм ± 2 мм

Сечение 18



117085

117085

(X18) = 6 мм ± 2,4 мм

ФАЗА ДОКУМЕНТИРОВАНИЯ 2

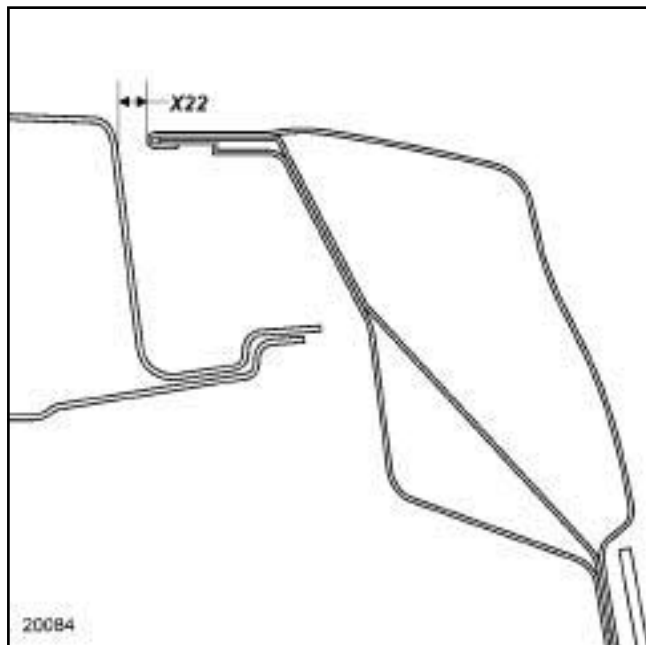
Сечение 19



117087

$(X19) = 10 \text{ мм} \pm 2 \text{ мм}$

Сечение 22



20084

$(X22) = 12 \text{ мм} \pm 1,5 \text{ мм}$

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 на электрические и электронные компоненты (ЭБУ, датчики и т. д.),
- 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 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.

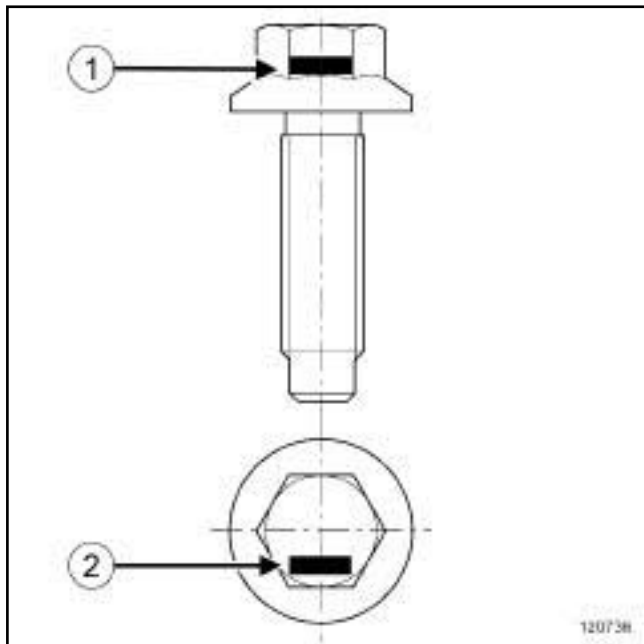
Обслуживание и ремонт, выполненные в надлежащих условиях, являются основой надежной и безотказной работы наших автомобилей.

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

* Особые примечания для "массовых" клемм

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



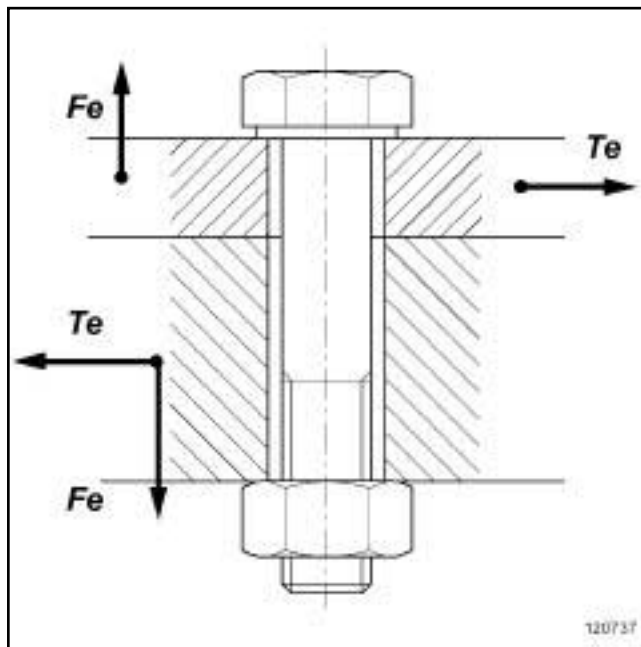
120736

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

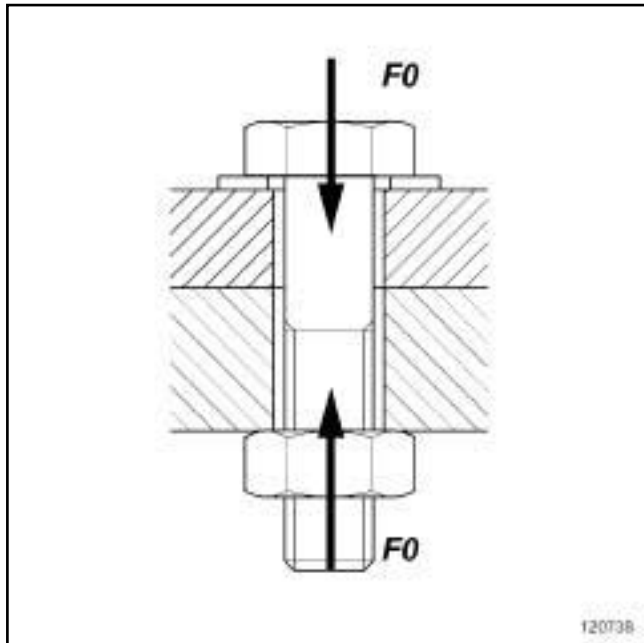
120737

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

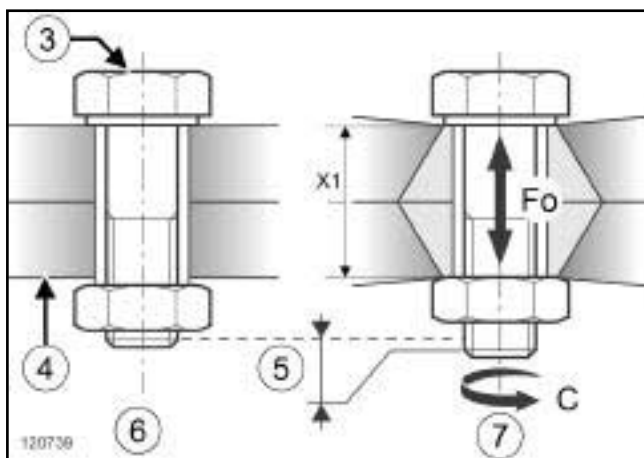


120738

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.

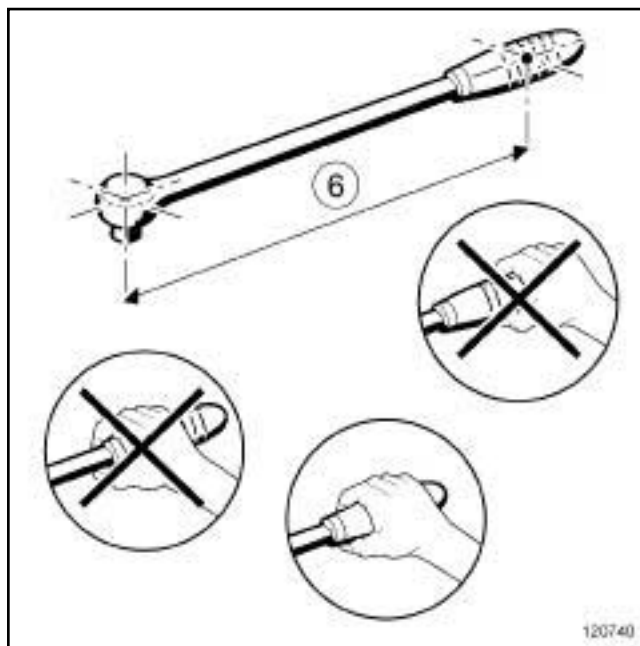
VI - МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ДИНАМОМЕТРИЧЕСКОГО КЛЮЧА С ПРЕДЕЛЬНЫМ МОМЕНТОМ ЗАТЯЖКИ

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:

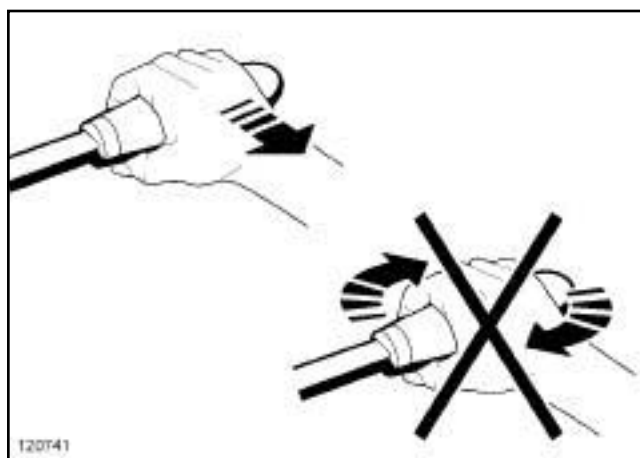


120740

120740

(6) плечо рычага

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



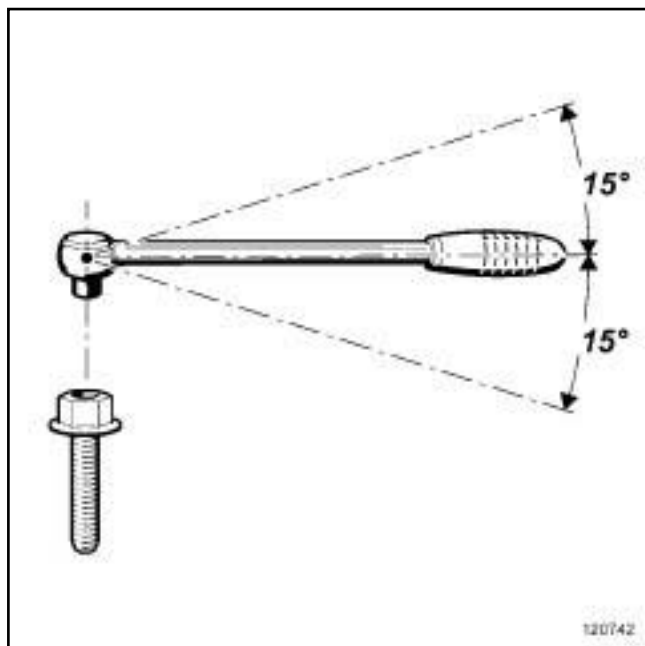
120741

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.

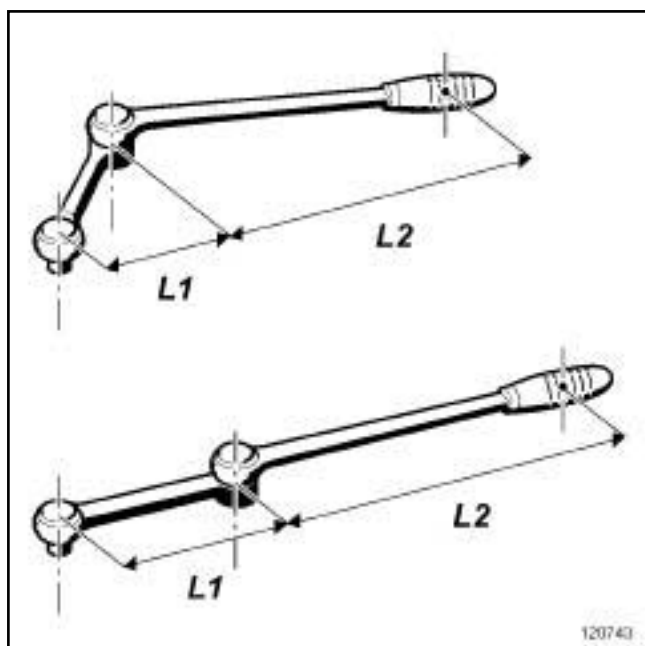
Моменты затяжки: Общие сведения



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(е) ремень(ни)

I - БУКСИРОВКА

ВНИМАНИЕ!

При буксировке руководствуйтесь правилами, действующими в Вашей стране.

Ни в коем случае не закрепляйте буксировочный трос за валы привода колес.

Буксировочные проушины могут быть использованы только для буксировки автомобиля по дороге.

Нельзя использовать проушины для вытягивания автомобиля из кювета или прямым или косвенным образом для подъема автомобиля.

Перед буксировкой верните и заблокируйте буксировочную проушину.

Автомобили с автоматической коробкой передач:

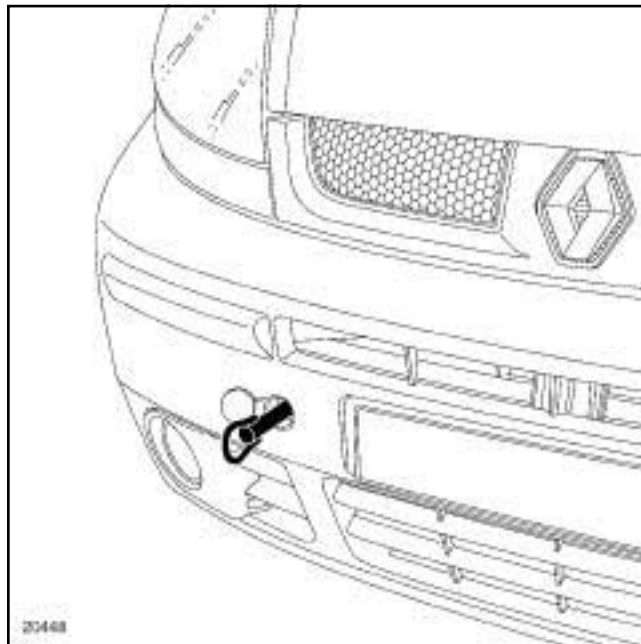
- Лучшее всего перевозить автомобиль на платформе или буксировать его с поднятыми передними колесами, буксировка на четырех колесах может производиться в исключительных случаях со скоростью не более 20 км/ч и на расстояние не далее **30 км** (рычаг переключения передач или рычаг селектора должен быть установлен в нейтральное положение).

Автомобили с карточкой Renault:

- В случае неисправности аккумуляторной батареи и рулевая колонка остается заблокированной. В этом случае подключите исправную аккумуляторную батарею или источник электроэнергии, чтобы заблокировать ЭБУ подушек безопасности с помощью диагностического прибора (см. главу **88С, Подушки безопасности и преднатяжители ремней безопасности, Блокировка ЭБУ подушек безопасности**), при этом рулевая колонка разблокируется.

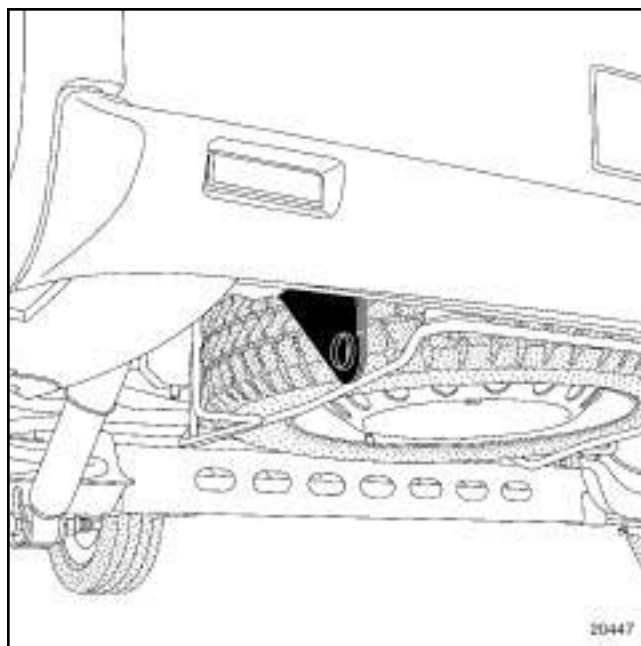
- В случае, если ЭБУ подушек безопасности невозможно заблокировать, обязательно поднимите переднюю часть автомобиля.

1 - Положение передней буксировочной проушины



20448

2 - Положение задней буксировочной проушины (автомобиль без тягово-сцепного устройства)



20447

3 - Положение задней буксировочной проушины (автомобиль с тягово-сцепным устройством)

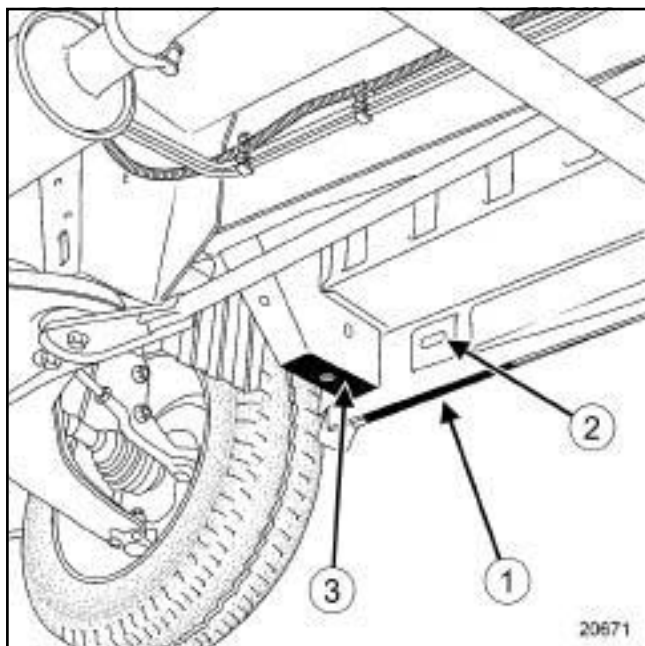


20449
20449

II - ПОДЪЕМ ПЕРЕДВИЖНЫМ ДОМКРАТОМ

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Применение передвижного домкрата требует обязательной установки под автомобиль соответствующих подставок.



20671
20671

ВНИМАНИЕ!

Несущее основание кузова данного автомобиля защищено специальными составами, которые обеспечивают гарантию от сквозной коррозии в течение **12 лет**.

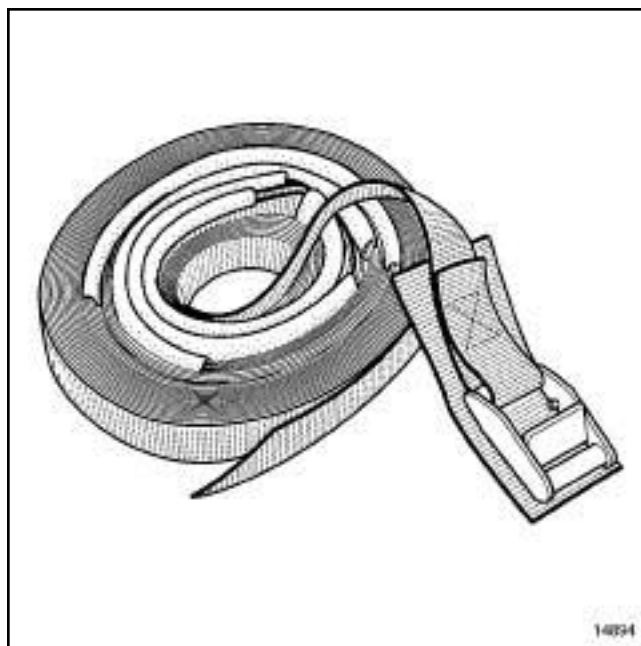
Ни в коем случае не используйте оборудование, не имеющее резиновых подкладок, чтобы полностью исключить прямой контакт металла с металлом, в результате которого может быть повреждено защитное антикоррозийное покрытие.

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

Для установки автомобиля на подпорки поднимите автомобиль с боков в точке (1) за несущее основание кузова, установив штатный домкрат под предусмотренные усилители (2) и обязательно установите подпорки на опоры (3).

III - ПОДЪЕМ НА ПОДЪЕМНИКЕ

1 - Правила техники безопасности



14894
14894

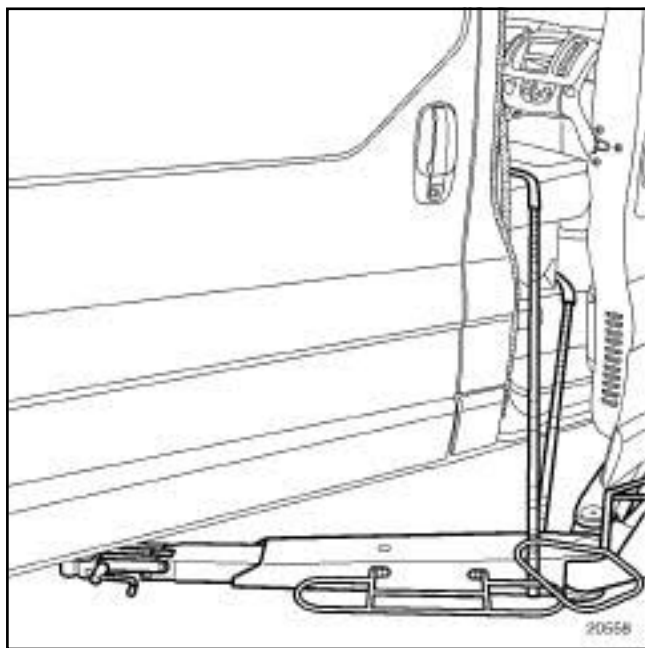
Правила техники безопасности

Для снятия с автомобиля тяжелых агрегатов предпочтительно использование четырехстоечного подъемника.

Если автомобиль находится на двухстоечном подъемнике, то после снятия таких агрегатов (силового агрегата, задней подвески, коробки

передач) он может опрокинуться. Установите **страховочный(е) ремень(ни)**, поставляемый в запчасти.

2 - УСТАНОВКА РЕМНЕЙ



20558

Установка ремней

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.

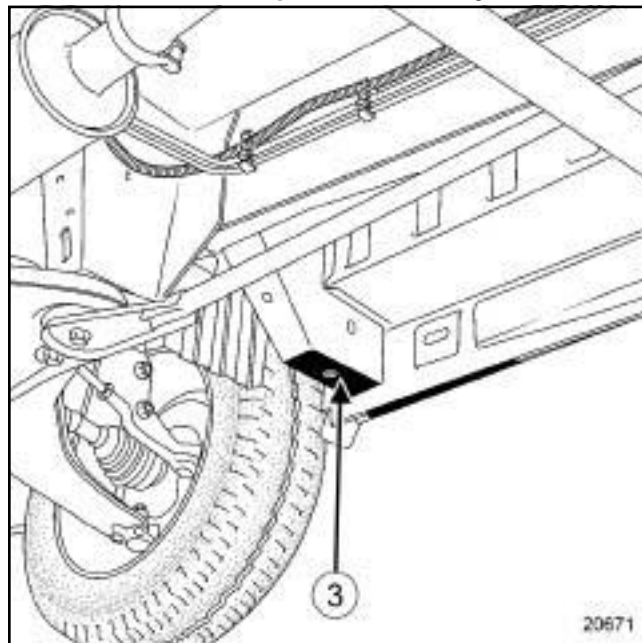
3 - Разрешенные точки подъема

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.

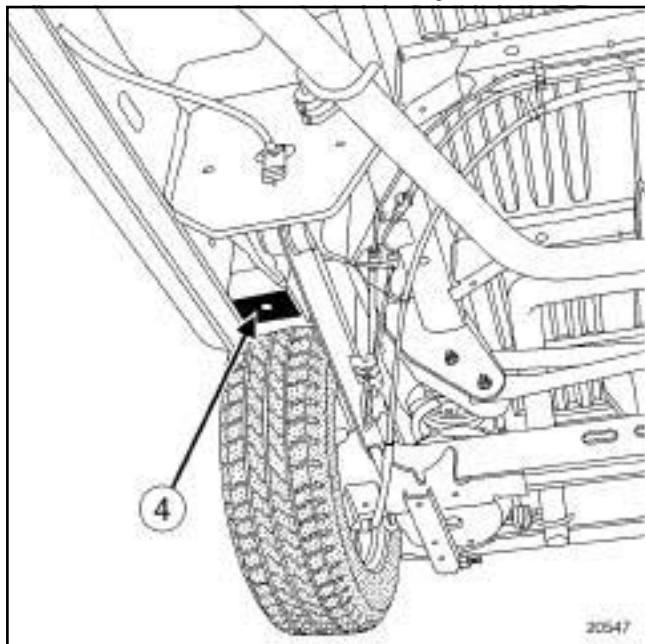
Места подъема в передней части кузова



20671

Установите рычаги подъемника под опоры (3).

Места подъема в задней части кузова



Установите рычаги подъемника под опоры (4) .

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТЕПЕНИ ПОВРЕЖДЕНИЯ КУЗОВА ПОСЛЕ УДАРА

Автомобиль, побывавший в аварии Установление характера и степени повреждений кузова в результате столкновения

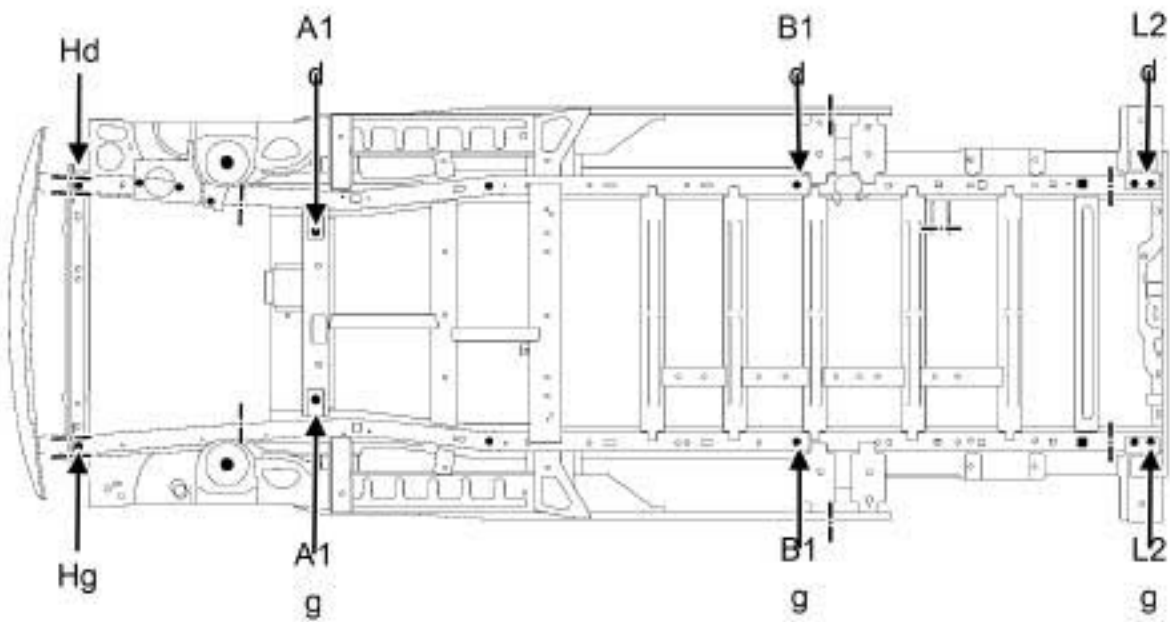
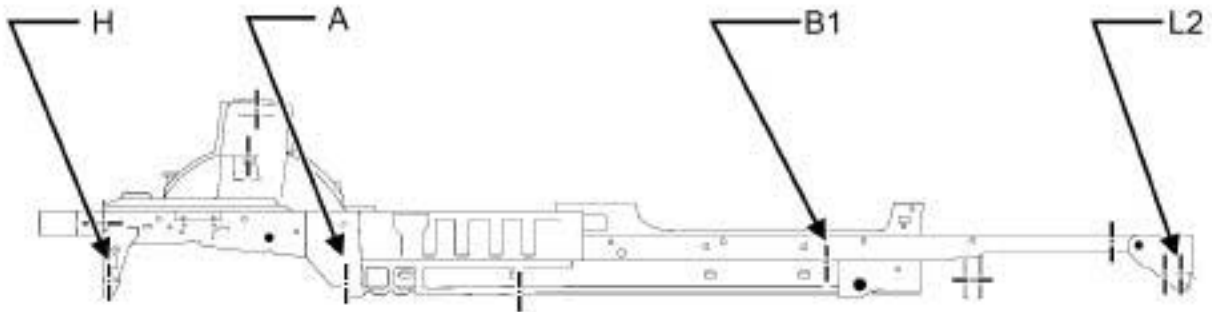
03В

I - ПРОВЕРКА НЕСУЩЕГО ОСНОВАНИЯ КУЗОВА |

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТЕПЕНИ ПОВРЕЖДЕНИЯ КУЗОВА ПОСЛЕ УДАРА

Автомобиль, побывавший в аварии Установление характера и степени повреждений кузова в результате столкновения

03B



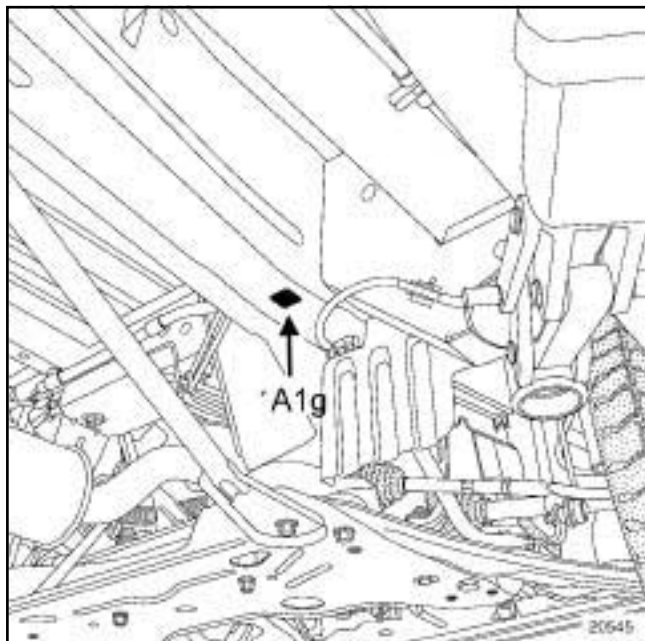
117073

117073

- Фронтальный удар:
 - $(B1d) - (A1g) = (B1g) - (A1d)$
 - $(A1g) - (Hd) = (A1d) - (B1g)$
- Задний удар:
 - $(A1g) - (B1d) = (A1d) - (B1g)$
 - $(B1g) - (L2d) = (B1d) - (L2g)$

II - КОНТРОЛЬНЫЕ ТОЧКИ ДЛЯ СРАВНЕНИЯ ЛИНЕЙНЫХ РАЗМЕРОВ

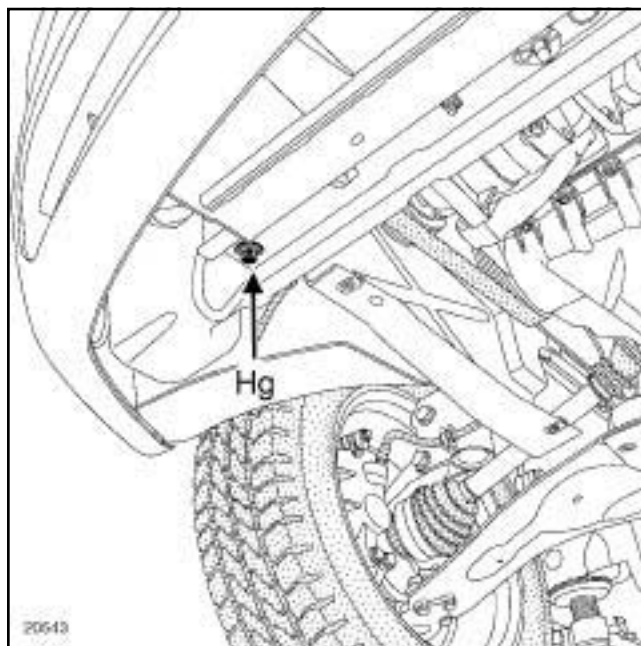
ТОЧКА А1



20545

- Контрольная точка для передней части кузова. Исходная точка для контроля точек **(Hd)** и **(Hg)**.

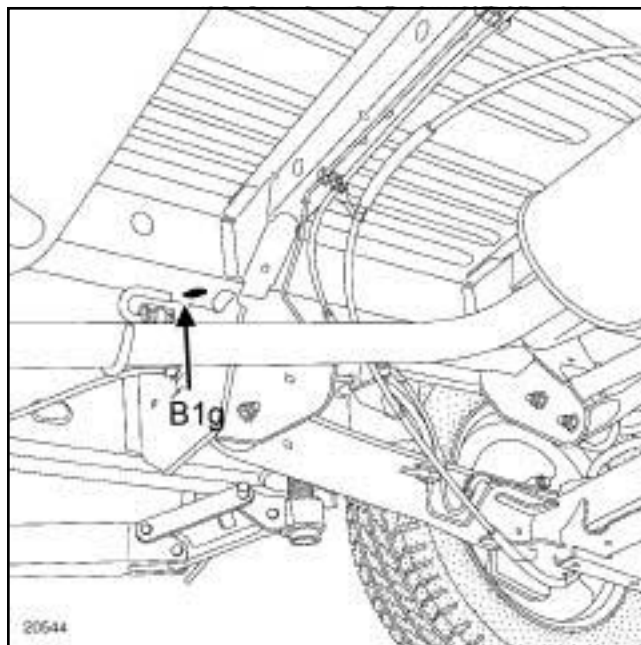
ТОЧКА Н



20543

- Передний конец переднего лонжерона.

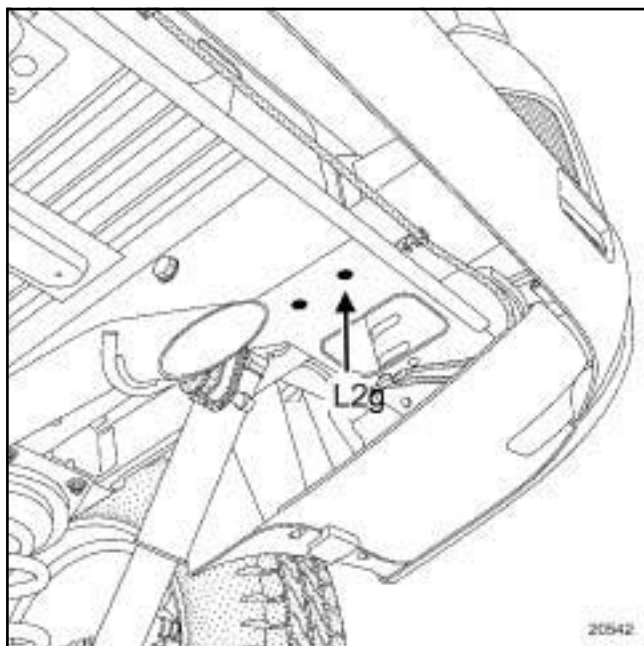
ТОЧКА В1



20544

- Установочная точка заднего моста. Исходная точка для контроля точек **(L2d)** и **(L2g)**.

ТОЧКА L2



20542

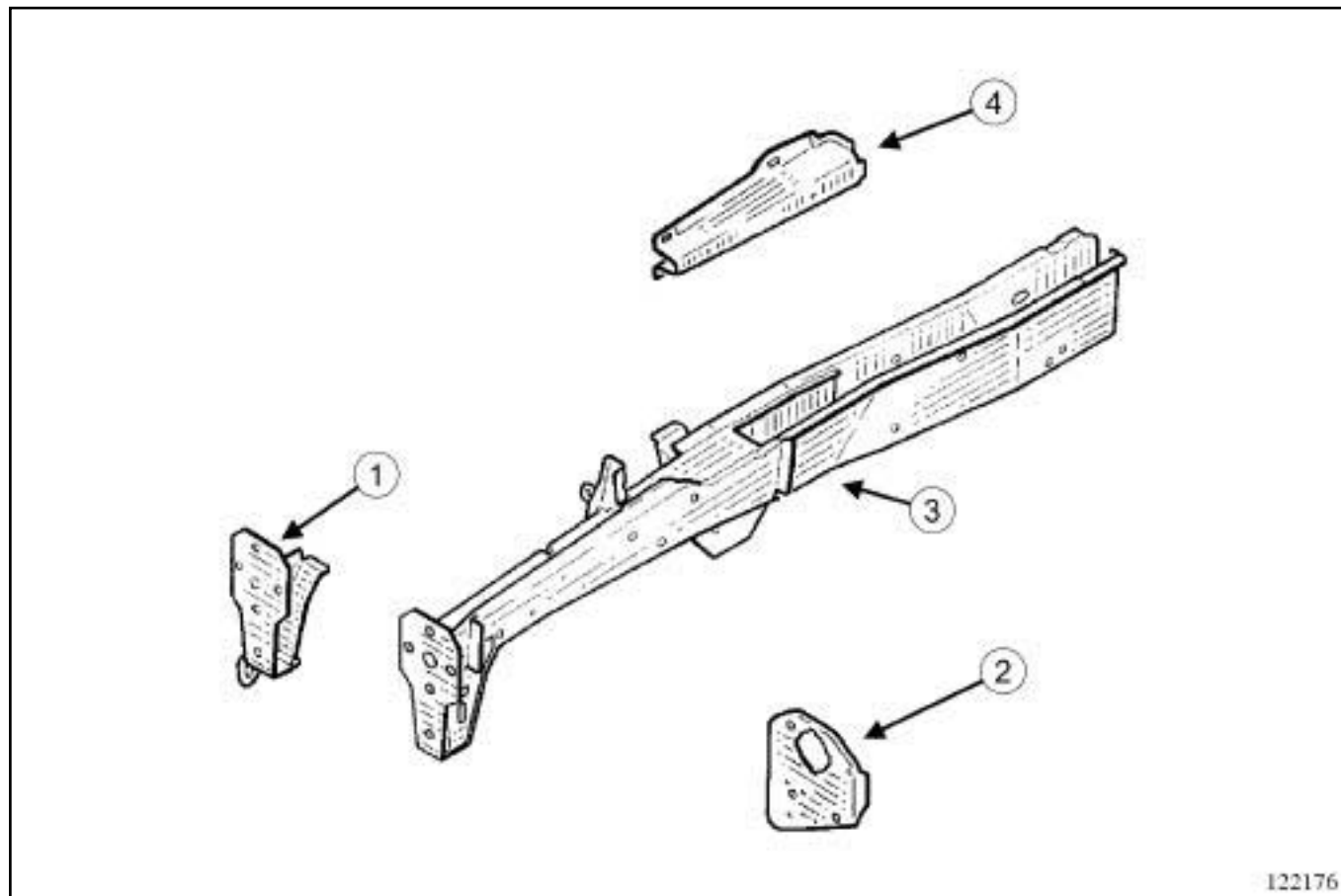
- Задний конец заднего лонжерона.

Примечание:

Отверстия под кондукторы закрыты заглушками для герметичности скрытых полостей.

После снятия кондукторов заглушки необходимо поставить на место, поврежденные заглушки подлежат обязательной замене для обеспечения антикоррозионной защиты несущего основания кузова.

I - ПЕРВАЯ СТЕПЕНЬ ПОВРЕЖДЕНИЯ

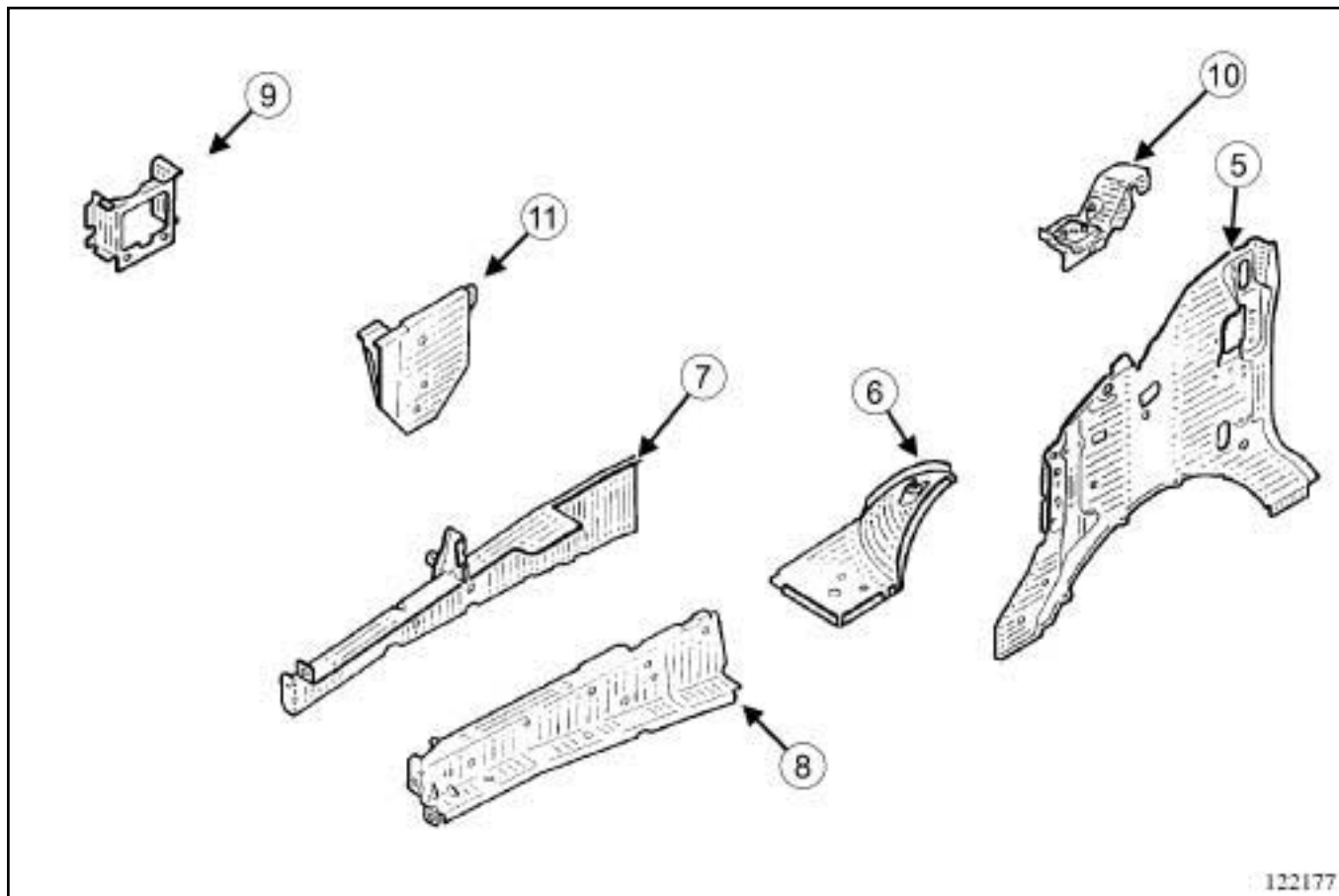


122176

122176

Позиция	Наименование
(1)	Кронштейн поперечины радиатора
(2)	Крайняя боковая передняя поперечина
(3)	Передний лонжерон в сборе
(4)	Верхний усилитель брызговика

II - ВТОРАЯ СТЕПЕНЬ ПОВРЕЖДЕНИЯ

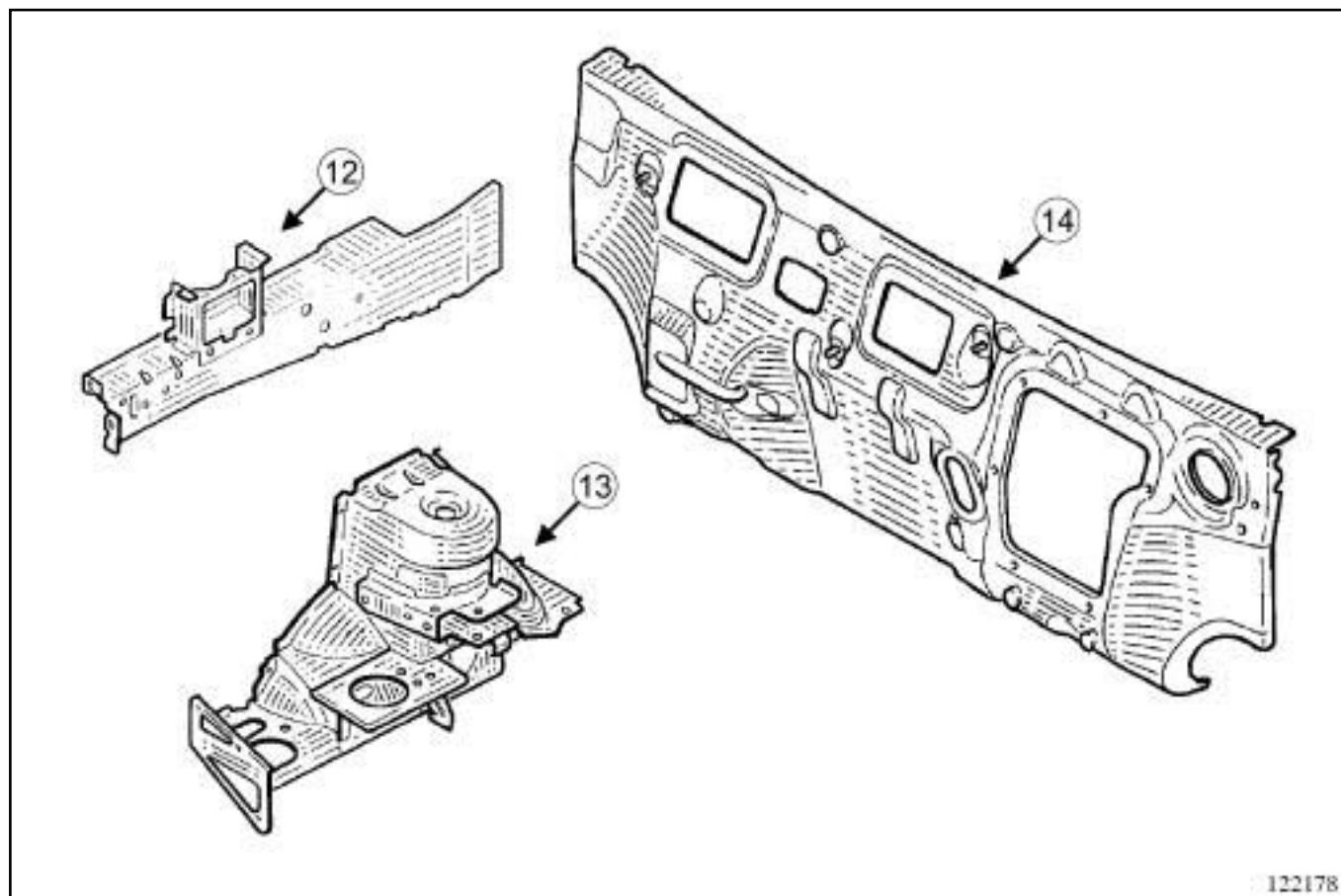


122177

122177

Позиция	Наименование
(5)	Передняя часть брызговика
(6)	Передняя часть колесной арки
(7)	Передняя часть переднего лонжерона (частично)
(8)	Накладка переднего лонжерона
(9)	Опора двигателя
(10)	Кронштейн петли капота
(11)	Задний кронштейн крепления подрамника передней подвески

III - ТРЕТЬЯ СТЕПЕНЬ ПОВРЕЖДЕНИЯ

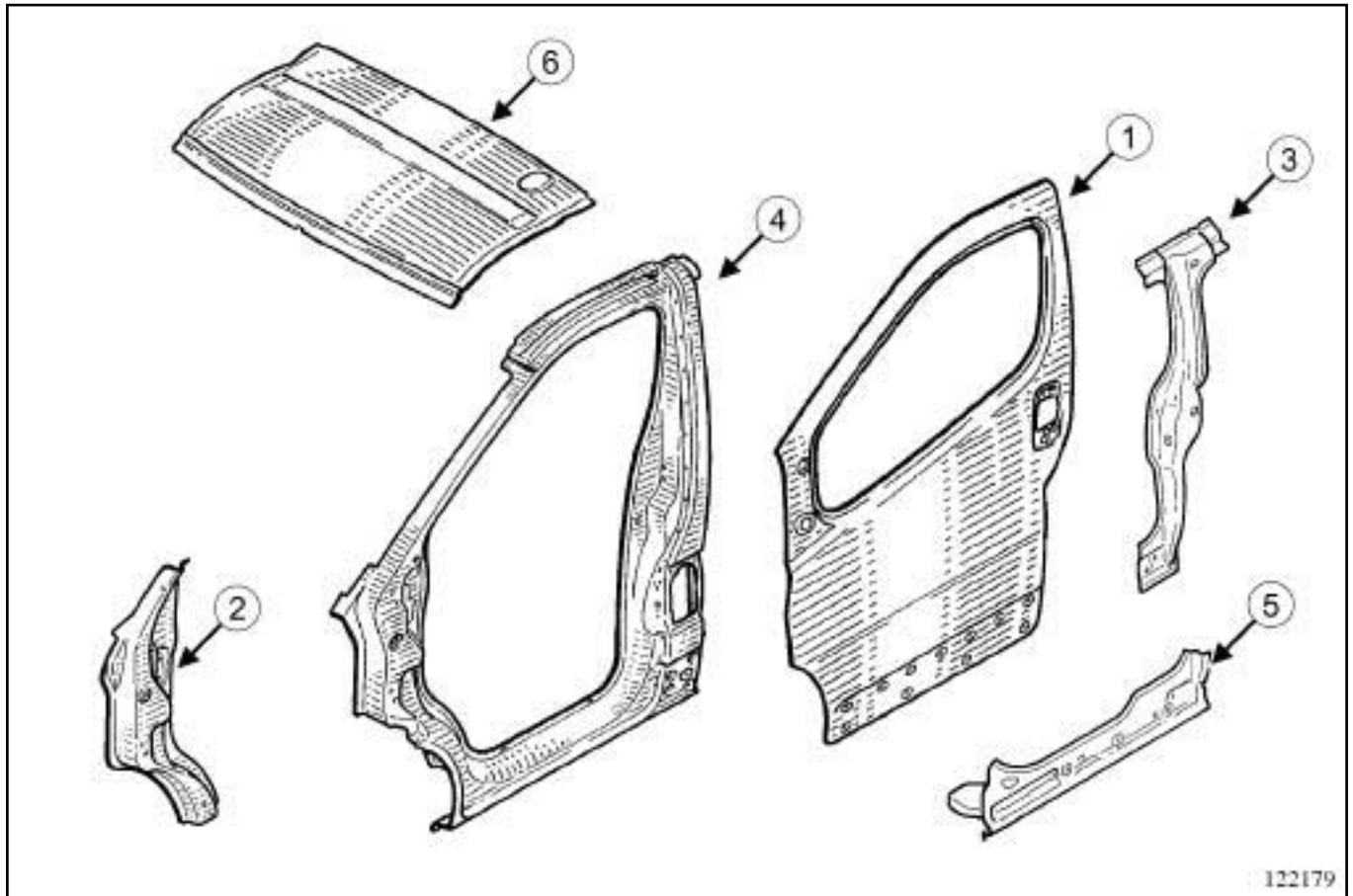


122178

122178

Позиция	Наименование
(12)	Передняя часть переднего лонжерона (в сборе)
(13)	Колесная арка (в сборе)
(14)	Щиток передка

I - ПЕРВАЯ СТЕПЕНЬ ПОВРЕЖДЕНИЯ

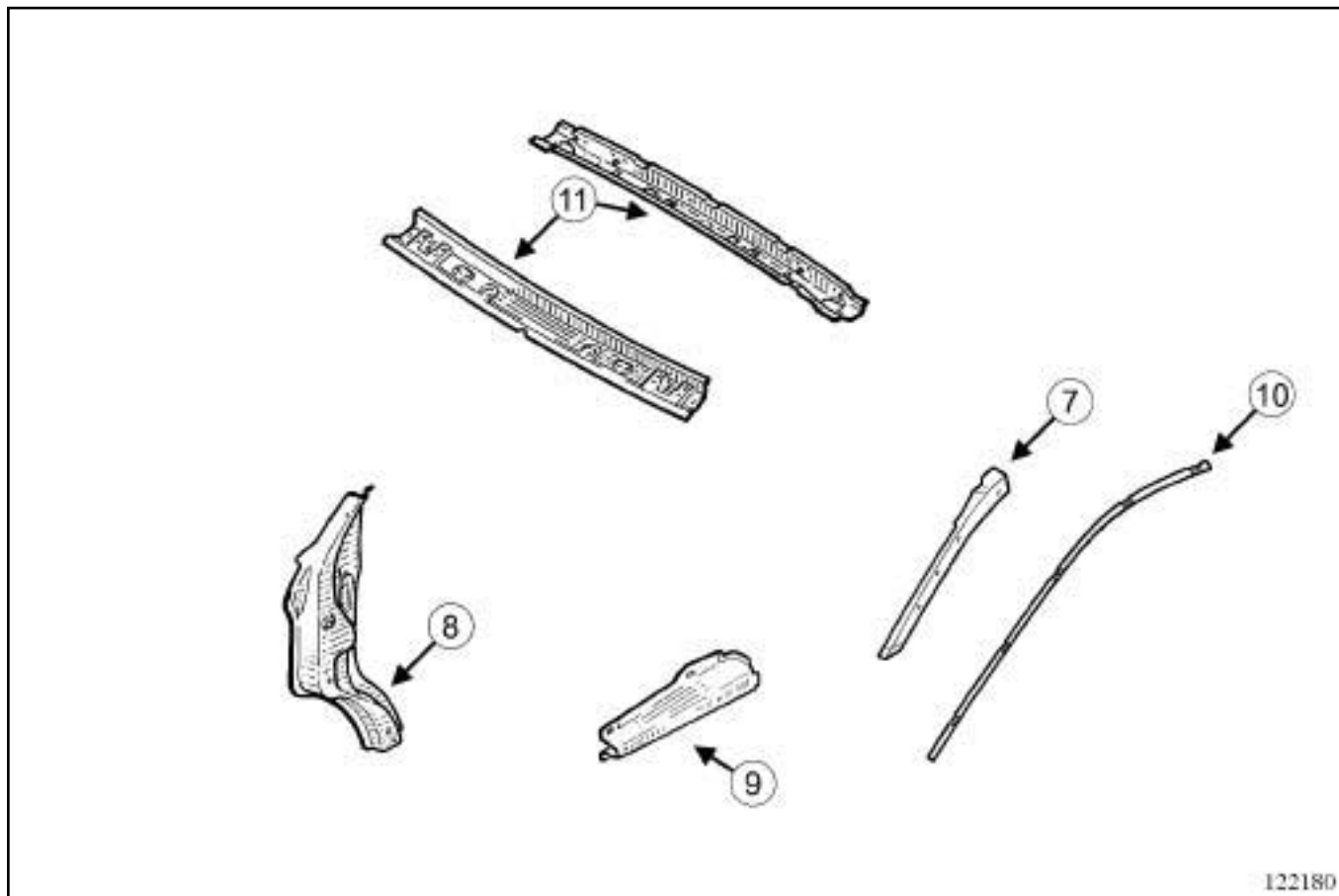


122179

122179

Позиция	Наименование
(1)	Панель передней двери
(2)	Передняя стойка с усилителем
(3)	Задняя стойка кабины с усилителем
(4)	Боковина кабины с усилителями
(5)	Панель порога кабины
(6)	Крыша кабины

II - ВТОРАЯ СТЕПЕНЬ ПОВРЕЖДЕНИЯ

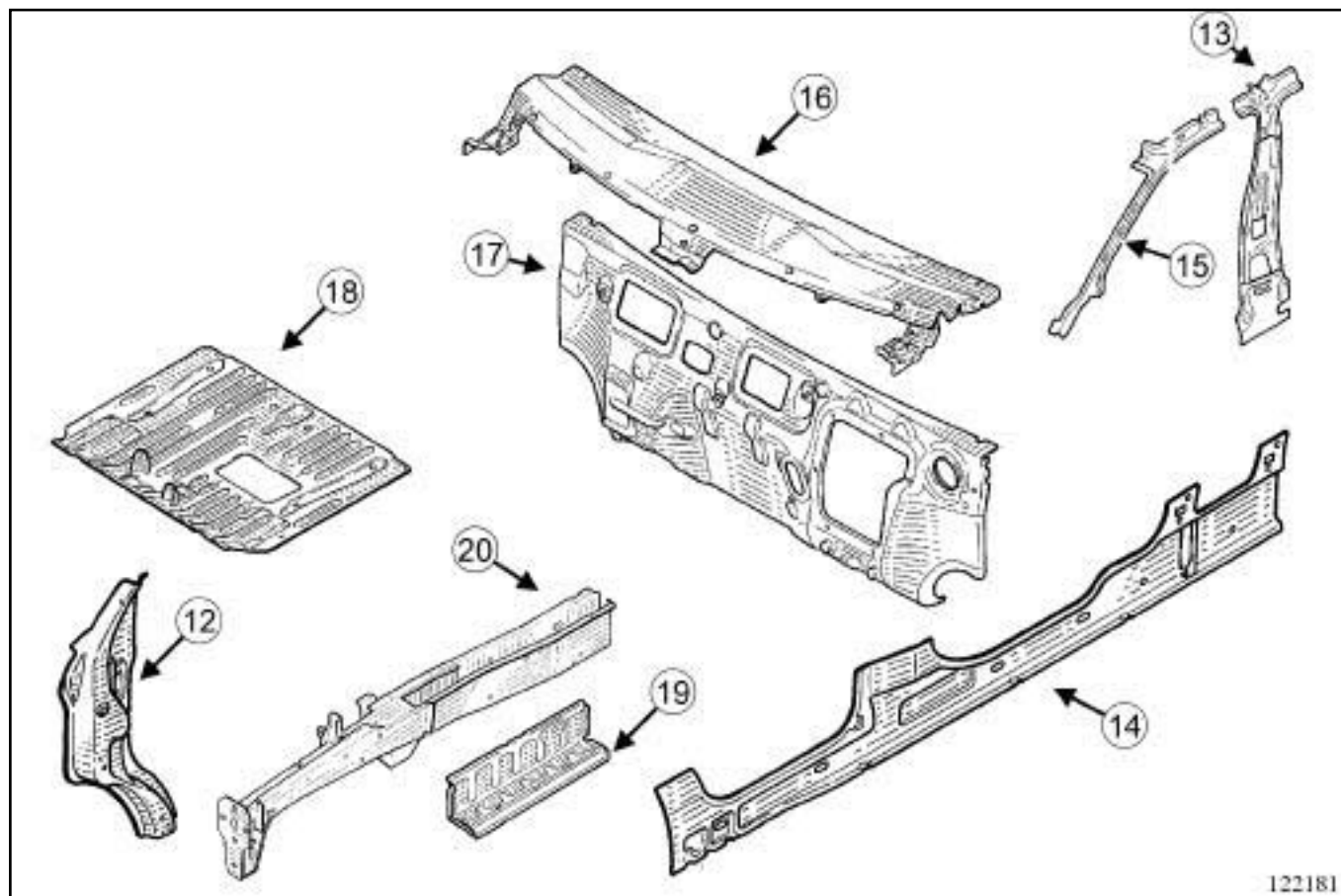


122180

122180

Позиция	Наименование
(7)	Усилителем с тойки проема ветрового окна
(8)	Усилитель передней стойки
(9)	Верхний усилитель брызговика
(10)	Кронштейн двойного уплотнителя
(11)	Передняя поперечина крыши

III - ТРЕТЬЯ СТЕПЕНЬ ПОВРЕЖДЕНИЯ

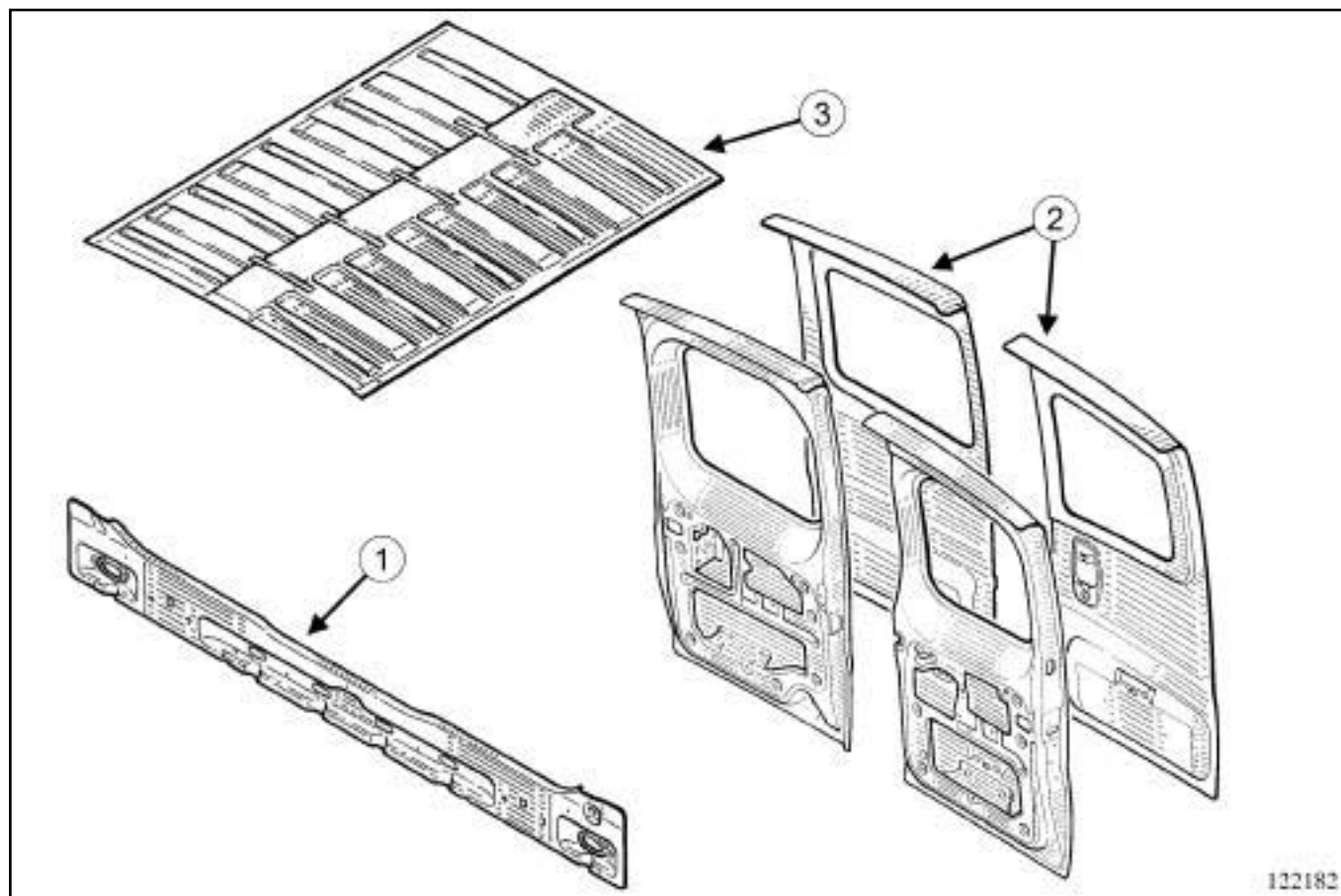


122181

122181

Позиция	Наименование
(12)	Передний брызговик
(13)	Задняя внутренняя стойка кабины
(14)	Внутренняя панель панели порога
(15)	Внутренняя панель стойки проема ветрового стекла
(16)	Нижняя поперечина проема
(17)	Щиток передка
(18)	Пол кабины
(19)	Подножка
(20)	Передний лонжерон в сборе

I - ПЕРВАЯ СТЕПЕНЬ ПОВРЕЖДЕНИЯ

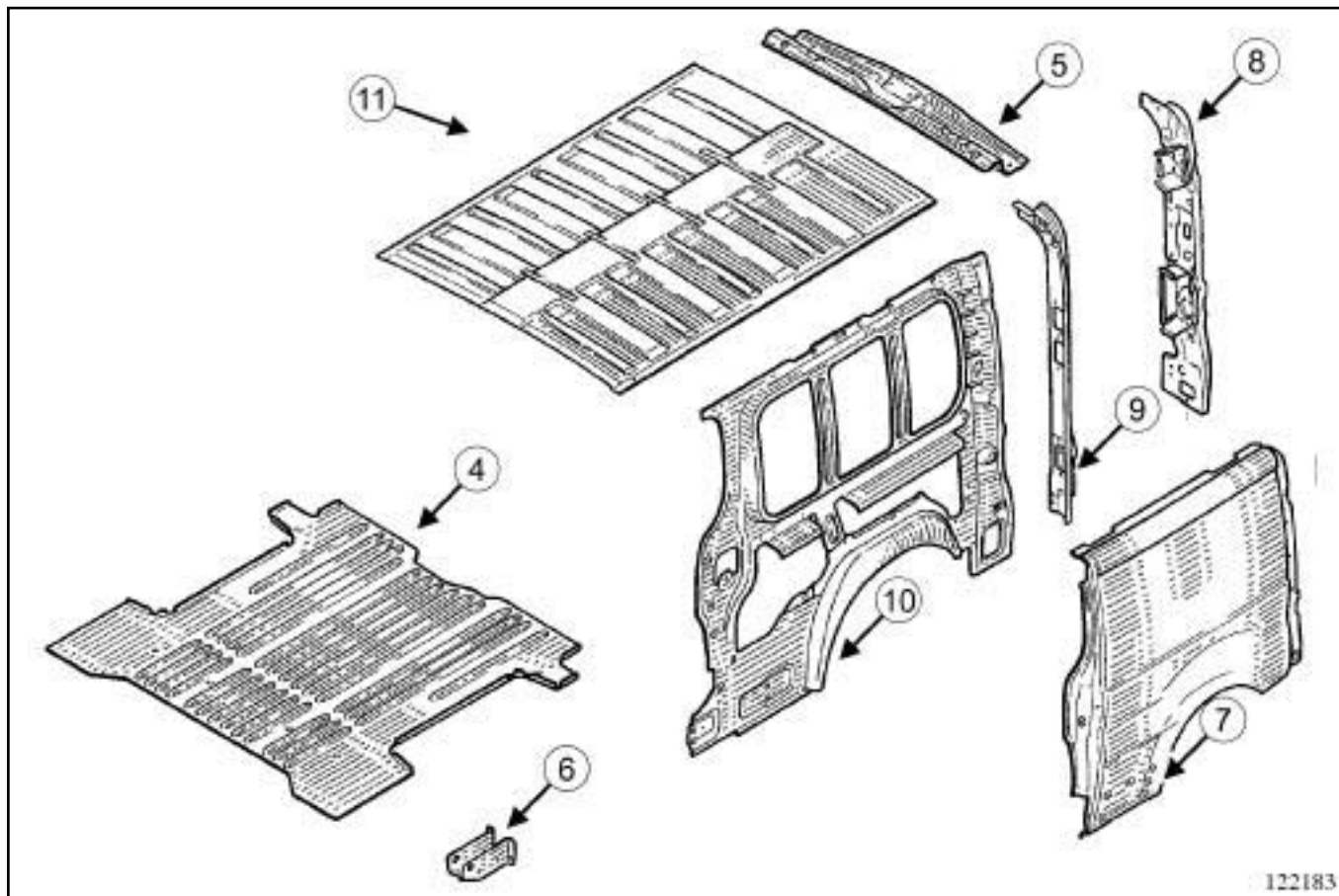


122182

122182

Позиция	Наименование
(1)	Панель задка
(2)	Панель задней двери
(3)	Задняя крыша

II - ВТОРАЯ СТЕПЕНЬ ПОВРЕЖДЕНИЯ

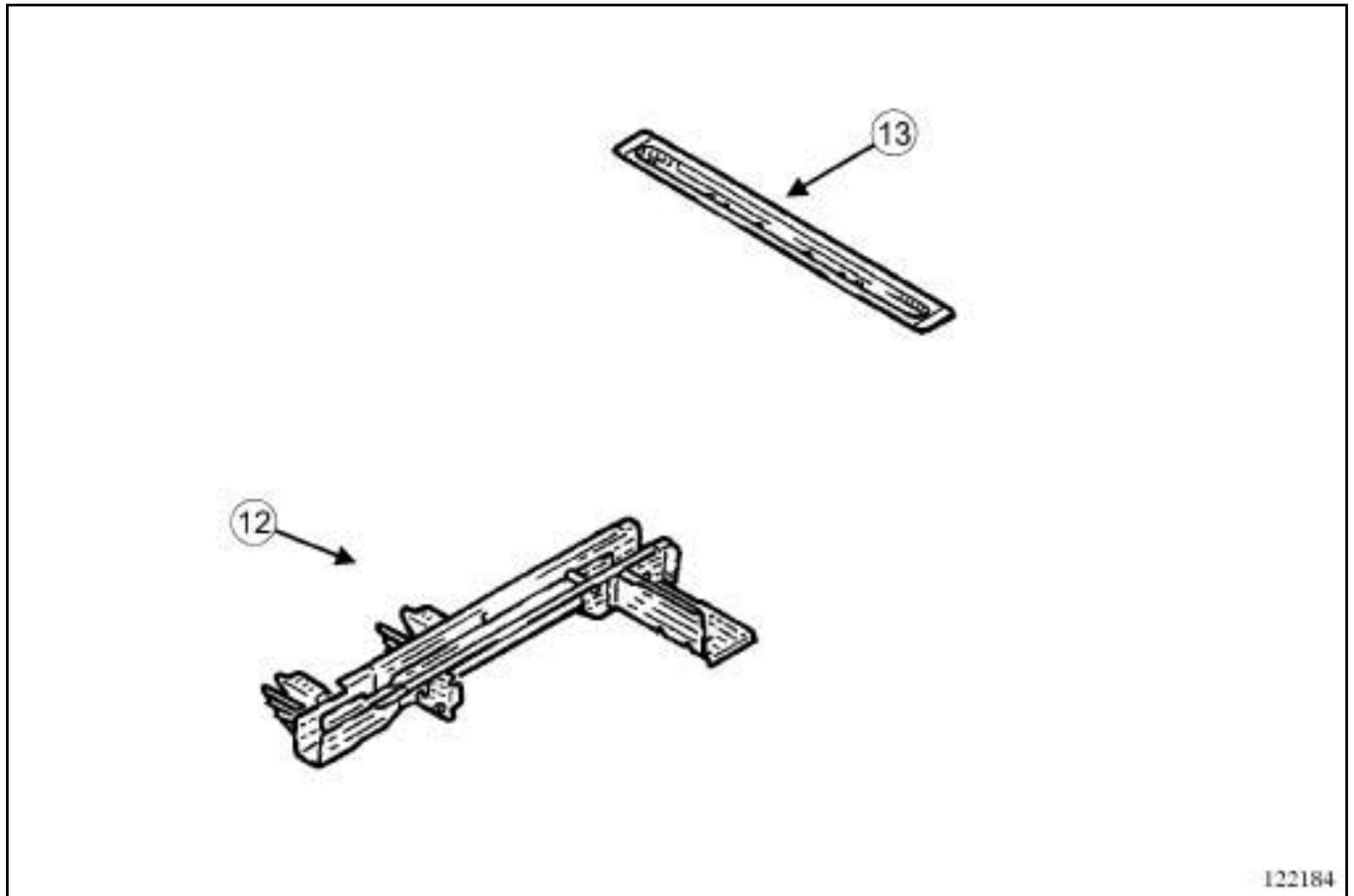


122183

122183

Позиция	Наименование
(4)	Задняя часть пола (частично)
(5)	Крайняя задняя поперечина
(6)	Узел крепления амортизатора
(7)	панель крыла
(8)	Панель крепления фонарей (частично)
(9)	Желобок (частично)
(10)	Внутренняя задняя панель (частично)
(11)	Центральная часть крыши (частично)

III - ТРЕТЬЯ СТЕПЕНЬ ПОВРЕЖДЕНИЯ



122184

122184

Позиция	Наименование
(12)	Задняя часть заднего лонжерона
(13)	Поперечина задней секции пола

Материалы, применяемые при механическом ремонте:

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

ВЫСОКОПРОЧНЫЙ КОНТРОВОЧНЫЙ СОСТАВ предупреждает о славлении затяжки резьбовых соединений	50 мл флакон	77 11 230 112
СМОЛА ДЛЯ ФИКСАЦИИ RÉSINE DE SCELLAGE Для блокировки подшипников	50 мл флакон	77 11 236 472
СРЕДСТВА ОЧИСТКИ ОТ СМАЗКИ		
NÉTELEC Для обеспечения надежного контакта в электрических цепях	150 мл аэрозольная упаковка	77 11 225 871
ОЧИСТИТЕЛЬ ФОРСУНОК	355 мл канистра	77 11 224 188 или 77 11 225 539
ТКАНЬ Д Л Я С И С Т Е М Ы В П Р Ы С К А		77 11 211 707
СУПЕРПРОНИКАЮЩИЙ СОСТАВ	500 мл аэрозольная упаковка	77 11 236 166
СУПЕРПРОНИКАЮЩИЙ СОСТАВ	250 мл аэрозольная упаковка	77 11 420 439
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 Для очистки привалочных плоскостей	300 мл аэрозольная упаковка	77 11 238 181
СРЕДСТВО Д Л Я О Ч И С Т К И П О В Е Р Х Н О С Т Е Й	5 л канистра	77 01 404 178
СИЛИКОНСОДЕРЖАЩАЯ СМАЗКА	400 мл аэрозольная упаковка	77 11 236 168
СМАЗКА, Н Е С О Д Е Р Ж А Щ А Я СИЛИКОНА	400 мл аэрозольная упаковка	77 11 236 167
ОЧИСТИТЕЛЬ ТОРМОЗОВ	600 мл аэрозольная упаковка	77 11 422 413
	150 мл аэрозольная упаковка	77 11 422 414
ОЧИСТИТЕЛЬ КОНДИЦИОНЕРА	250 мл аэрозольная упаковка	77 11 230 498
ОЧИСТИТЕЛЬ КАРБЮРАТОРА	Аэрозольная упаковка	77 11 236 177
СМАЗКИ		

<p>СМАЗКА BR2+</p> <p>Для:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сайлент-блоков р ы ч а гов подвески, - ш л и ц ы стабилизаторов поперечной устойчивости, - шлицев приводных валов, 	<p>1 кг упаковка</p>	<p>77 01 421 145</p>
<p>СИЛИКОНСОДЕРЖАЩАЯ СМАЗКА</p> <p>Для:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сайлент-блоков балки заднего моста, - втулок стабилизатора поперечной устойчивости. 	<p>100 г тубик</p>	<p>77 11 419 216</p>
<p>ПРОНИКАЮЩИЙ СОСТАВ ДЛЯ МЕДНЫХ ДЕТАЛЕЙ ANTIGRIP-RANT CUIVRE</p> <p>Для турбокомпрессоров (жаростойкая смазка)</p>	<p>85 г тубик</p>	<p>77 11 236 173</p>
<p>МЕДЬ-АЛЮМИНИЕВАЯ СМАЗКА</p> <p>Для турбокомпрессоров (жаростойкая смазка)</p>	<p>500 мл аэрозольная упаковка</p>	<p>77 11 236 169</p>
<p>СМАЗКА</p> <p>Для шарниров валов привода передних колес</p>	<p>180 г пакеты</p>	<p>77 11 420 011</p>
<p>GRAISSE BLONDE</p> <p>Для колесных датчиков АБС</p>	<p>400 мл аэрозольная упаковка</p>	<p>77 11 236 174</p>
<p>УНИВЕРСАЛЬНАЯ СМАЗКА</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>FLUORSTAR 2L</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>JELT ARGENT</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>		

DOT 4, ISO CLASS 6, NORME RENAULT: 03-50-006, 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
DOT 4, ISO CLASS 4, NORME RENAULT: 03-50-005 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
DOT 4 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		
АНТИФРИЗ (ТИПА D)	1 л канистра	77 11 170 548
ОХЛАЖДАЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ (ТИПА D)	1 л канистра	77 11 171 589
	2 л канистра	77 11 170 545
	5 л канистра	77 11 170 546
МАСЛО		
МОТОРНОЕ МАСЛО	(см. Моторное масло: Технические характеристики) (Техническая нота 6013A, глава 04A, Смазочные материалы)	
МАСЛО ДЛЯ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ	(см. Масло для механической коробки передач: Технические характеристики) (Техническая нота 6012A, глава 04A, Смазочные материалы)	
	(см. Масло для автоматической коробки передач: Технические характеристики) (Техническая нота 6012A, глава 04A, Смазочные материалы)	
	(см. Масло для роботизированной коробки передач: Технические характеристики) (Техническая нота 6012A, глава 04A, Смазочные материалы)	
ТРАНСМИССИОННОЕ МАСЛО	(см. Масло для заднего моста: Технические характеристики) (Техническая нота 6012A, глава 04A, Смазочные материалы)	
ELF RENAULT MATIC D2 Масло для усилителя рулевого управления: Насос подсоединен, электронасос (кроме модели Laguna III)	2 л канистра	77 01 402 037
РАБОЧАЯ ЖИДКОСТЬ ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ Масло для усилителя рулевого управления: электронасос (Laguna III)	1 л канистра	

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 СЕРОГО ЦВЕТА	КРУГ	77 01 405 943

Материалы, применяемые при ремонте кузова:

ВОСК ДЛЯ СКРЫТЫХ ПОЛОСТЕЙ		
SPR CC	1 л канистра	77 11 172 672
SPR CC СПРЕЙ	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		

КОМПЛЕКТ ДЛЯ ВКЛЕИВАНИЯ MONOPAC EVOLUTION ADHESIVE	310 мл катридж	77 11 421 430
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КАТРИДЖ MONOPAC EVOLUTION CARTRIDGE + НАСАДКА	310 мл катридж	77 11 421 431
КОМПЛЕКТ ДЛЯ ВКЛЕИВАНИЯ S-P KIT ADHESIVE	310 мл катридж	77 11 421 432
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КАТРИДЖ S-P KIT CARTRIDGE + НАСАДКА	310 мл катридж	77 11 421 433
КОМПЛЕКТ ДЛЯ ВКЛЕИВАНИЯ VIPAC EVOLUTION ADHESIVE	2 225 мл катриджи	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 катридж	77 11 170 222
СПЕЦИАЛЬНЫЙ КЛЕЙ ДЛЯ СТЕКОЛ		77 11 425 759
СРЕДСТВО ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ СЦЕПЛЕНИЯ Для приклеивания двухсторонней клеякой 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 катридж	77 11 172 676
WHITE MJ PRO (Подходящий для электросварки)	310 мл катридж	77 11 172 677
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 ²)	Упаковка из 10 шт.	77 01 423 546
ШУМОИЗОЛЯЦИОННЫЙ МАТЕРИАЛ (6,5 кг/м ²)	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

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
ГРУНТОВАКА ДЛЯ РЕМОНТА ПЛАСТМАССОВЫХ ДЕТАЛЕЙ	150 мл флакон	77 11 423 518
КЛЕЙ ДЛЯ РЕМОНТА ПЛАСТМАССОВЫХ ДЕТАЛЕЙ	2 х 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
СЕТКА ИЗ 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