

КОЛЕСА И ШИНЫ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	WT-2
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	WT-3
НОРМАТИВЫ ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОСБЛУЖИВАНИЯ	WT-3
МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ	WT-3
УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	WT-4

КОЛЕСА И ШИНЫ

УЗЛЫ И ДЕТАЛИ	WT-5
СНЯТИЕ	WT-6
УСТАНОВКА	WT-7
ПРОВЕРКА	WT-9

КАМЕРНАЯ ШИНА

ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ	WT-11
ДЕМОНТАЖ	WT-12
ПРОВЕРКА	WT-14
МОНТАЖ	WT-14

БЕСКАМЕРНАЯ ШИНА

ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ	WT-17
ДЕМОНТАЖ	WT-17
МОНТАЖ	WT-18



ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

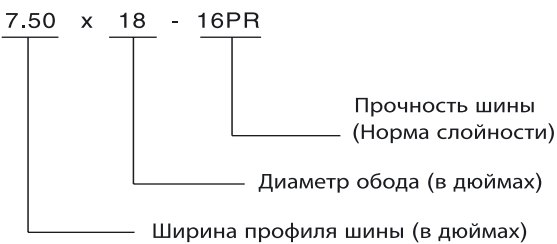
ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ
И ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ E840C54C

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Колесо и шина составляют единое целое, вращаясь вместе. Благодаря давлению воздуха внутри шины, последняя может выдерживать вес автомобиля. Воздух под давлением служит буфером, который амортизирует толчки от движения по дороге. Поэтому шины играют важную роль для улучшения ездовых качеств автомобиля. Кроме того, благодаря трению между шиной и поверхностью дороги, автомобиль может ехать, останавливаться и менять направление.

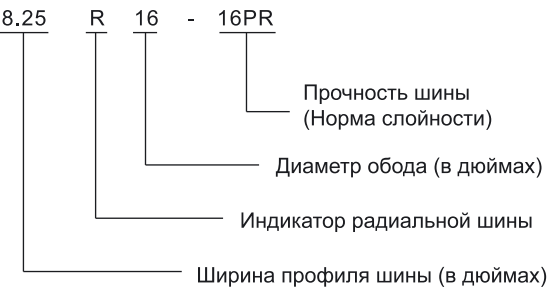
[РАЗМЕРЫ ШИНЫ И КОЛЕСА]

ДИАГОНАЛЬНАЯ ШИНА

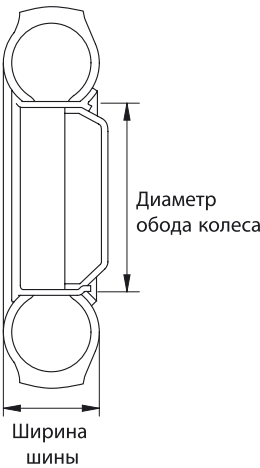


EMTWT5001A

РАДИАЛЬНАЯ ШИНА

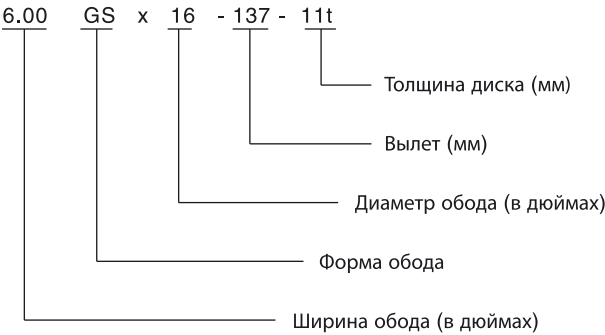


EMTWT5002A

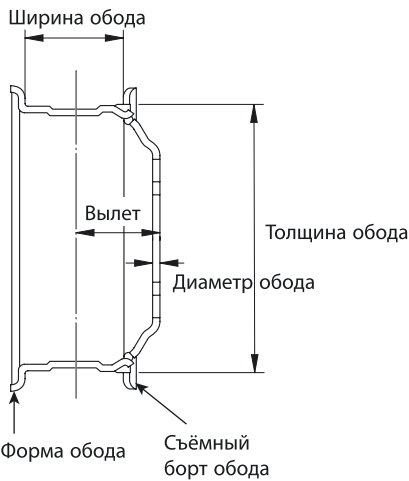


EMTWT5004A

КОЛЕСО



EMTWT5003A



EMTWT5005A

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ E209E517

Модель	Тип колеса стандартный кгс/смI (PSI*)	Характеристика			
		Размер стандартный	Давление воздуха кгс/смI (PSI*)	Размеры	Давление воздуха
HD65	Узкое	7.00R16-10PR	5,0(71)	205/75R 17.5-10PR	7,0(100)
	Узкое низкопрофильное	195R15-12PR	5,9(84)	-	-
	Широкое	7.00R16-12PR	6,0(85)	205/75R 17.5-10PR	7,0(100)
	Широкое низкопрофильное	195R15-12PR	5,9(84)	195/75R 16-10PR	5,9(84)
HD72	Широкое	7.50R16-12PR	6,5(93)	7.50R16-14PR 8.50R17.5-12PR	7,4(105)6,3(90)
HD78	Широкое	7.50R16-12PR	6,5(93)	7.50R16-14PR 8.50R17.5-12PR	7(100)6,3(90)
	Широкое короткоосное	7.50R16-14PR	7,0(100)	-	-

* PSI – фунт на кв. дюйм

НОРМАТИВЫ ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ EBEC4874

Объект проверки			Контрольное значение	Способ устранения и примечание
Отклонение от плоскости посадочной поверхности колеса в месте крепления к ступице			0,5 мм или менее	–
Дисковое колесо	Переднее	Радиальное биение	1,7 мм или менее	Устранение или замена
		Осевое биение	1,8 мм или менее	
	Заднее	Радиальное биение	1,7 мм или менее	
		Осевое биение	1,8 мм или менее	
Радиальное биение шины			3,5 мм или менее	Замена

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ

Позиция	Момент затяжки		
	Нм	кгс.м	фунт-фут
Гайка крепления переднего колеса	539-588	55-60	398-434
Гайка крепления заднего колеса	539-588	55-60	398-434

УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ E6C28EBF

Неисправность	Причина		Способ устранения
Неравномерный износ шины	Износ по центру протектора	Давление воздуха в шине слишком высокое	Привести давление воздуха в норму
	Износ по краю протектора	Давление воздуха в шине слишком низкое	
		Перегрузка	Не перегружать
		Нарушение углов установки колес	Отрегулировать
Утечка воздуха из шины	Вентиль неисправен		Замена
	Повреждение камеры		Ремонт или замена
Повреждения шины	Трещины	Неправильное давление воздуха	Замена шины
		Износ материалов шины	
		Шина повреждена из-за езды по плохой дороге	
	Отслоение внутренней поверхности	Перегрев шины (источник тепла - внутренней трение материала шины при длительной езде с повышенной нагрузкой)	Замена
		Неправильное давление воздуха	
		Износ материалов шины	
	Прокол шины	Шина пробита острым предметом (гвоздь и т.п.)	
		Шина изношена	

КОЛЕСА И ШИНЫ

УЗЛЫ И ДЕТАЛИ E3D8032A

539~588
(55~60, 398~434)



539~588 (55~60, 398~434)



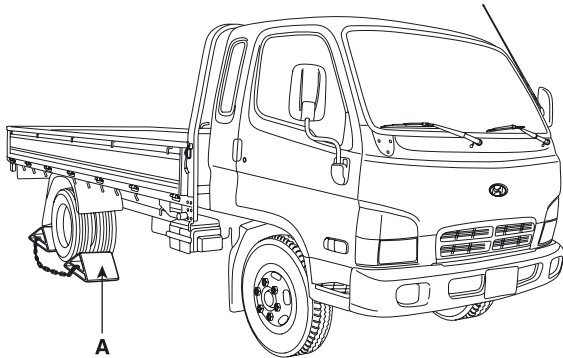
[Внимание]

1. Так как резьба шпилек крепления колеса может отличаться по типу (правая и левая), будьте внимательны при откручивании гаек. Гайки с правой резьбой имеют маркировку R, с левой – L.
2. При замене должны устанавливаться колёса с диском того же типа, что был установлен на автомобиль производителем (стальной или алюминиевый). Не устанавливайте колеса другого типа.
3. При установке колеса другого типа, необходимо также заменить шпильки и гайки крепления колеса.

Момент затяжки: Нм (кгс.м, фунт-фут)

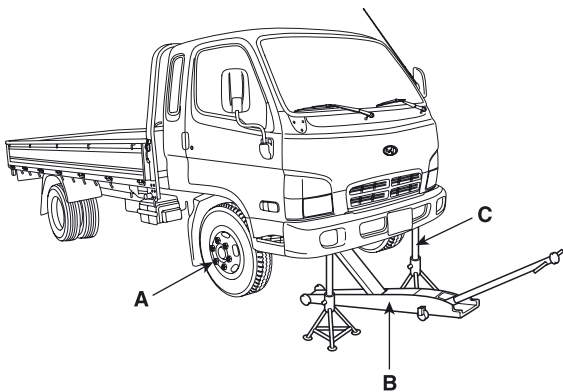
СНЯТИЕ ECF7FD4B**[ПЕРЕДНЕЕ КОЛЕСО]**

1. Подложите деревянные башмаки (А) под задние колеса спереди и сзади.



КМТРА201А

2. Ослабьте гайки крепления колеса (А). Поднимите ось домкратом (В) и установите подставки (С) под раму.

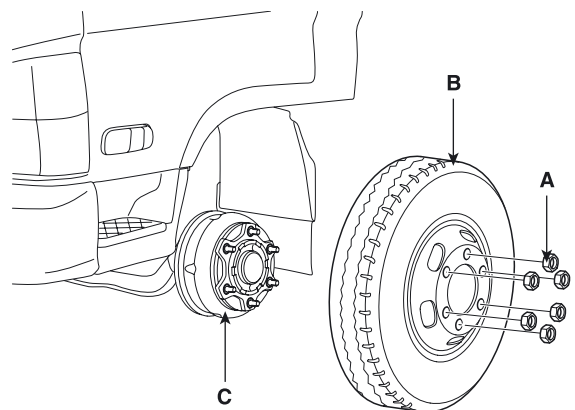


КМТРА202А

3. Отверните гайки крепления колеса (А), после чего снимите колесо с шиной (В) со ступицы (С).

⚠ ВНИМАНИЕ

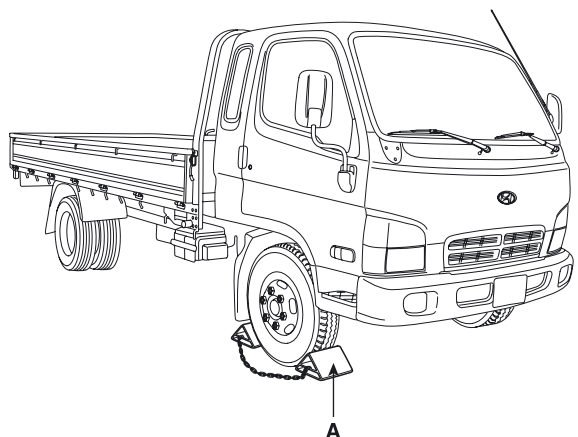
- а. Снимая колесо с шиной (В), будьте осторожны, чтобы не повредить шпильки крепления колеса.
- б. Так как резьба шпилек крепления колеса может отличаться по типу (правая и левая), будьте внимательны при откручивании гаек. Гайки с правой резьбой имеют маркировку R, с левой – L.



КМТРА203А

[ЗАДНЕЕ КОЛЕСО]

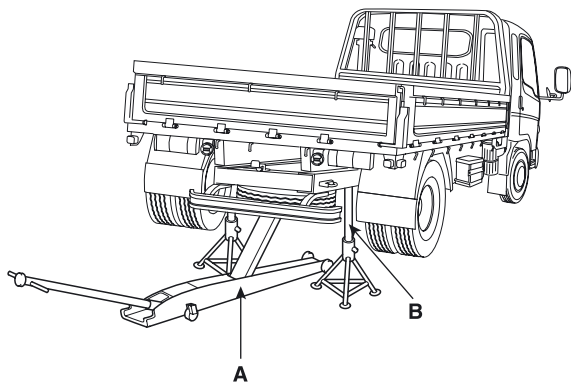
1. Подложите деревянные башмаки (А) под передние колеса спереди и сзади.



КМТРА401А

2. Ослабьте гайки крепления колеса

Поднимите ось домкратом (А) и установите предохранительные подставки (В) под раму.

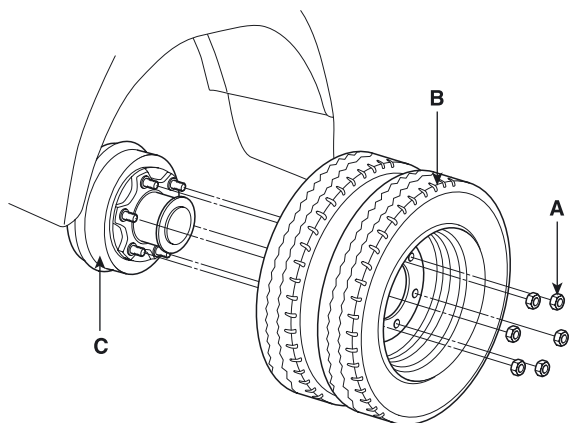


KMTPA402A

3. Отверните гайки крепления колеса (А), после чего снимите колесо с шиной (В) со ступицы (С).

⚠ ВНИМАНИЕ

- а. Снимая колесо с шиной (В), будьте осторожны, чтобы не повредить шпильки крепления колеса.*
- б. Так как резьба шпилек крепления колеса может отличаться по типу (правая и левая), будьте внимательны при откручивании гаек. Гайки с правой резьбой имеют маркировку R, с левой – L.*



KMTPA403A

УСТАНОВКА EB08791E

⊗ ОСТОРОЖНО

- а. При замене должны устанавливаться колёса с диском того же типа, что и был установлен на автомобиль производителем (стальной или алюминиевый). Не устанавливайте колеса другого типа.*
- б. При установке колеса другого типа, необходимо также заменить шпильки и гайки крепления колеса.*

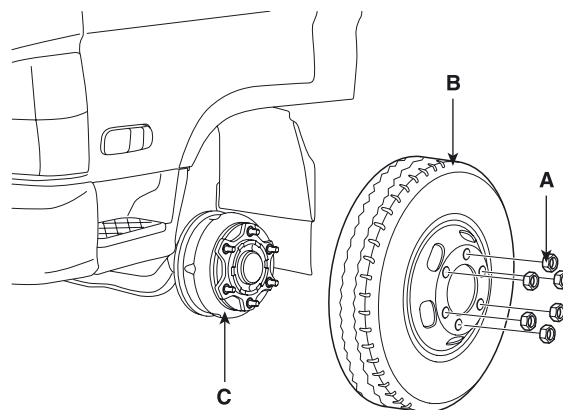
[ПЕРЕДНЕЕ КОЛЕСО]

**К СВЕДЕНИЮ**

- а. Очистите резьбу шпилек и гаек крепления колеса.*
 - б. Перед установкой нанесите на шпильки и гайки крепления колеса консистентную смазку для подшипников.*
1. После установки колеса с шиной (В) на ступицу (С), затяните гайки крепления колеса (А) последовательно одну напротив другой.

⚠ ВНИМАНИЕ

При установке колеса с бескамерной шиной, вентиль следует расположить так, чтобы он совпадал с риской на тормозном барабане.

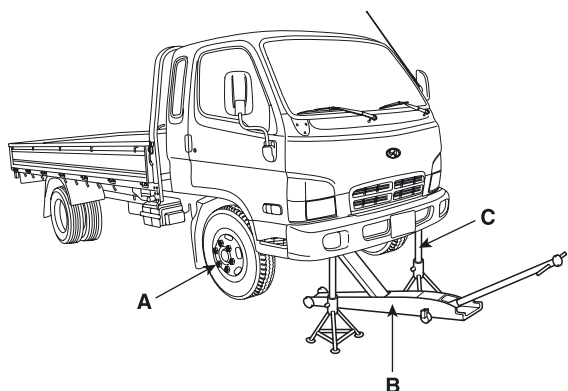


KMTPA203A

2. Удалите домкрат (А), поддерживающий ось и предохранительные подставки (В), поддерживающие раму. Затяните гайки крепления колеса указанным моментом.

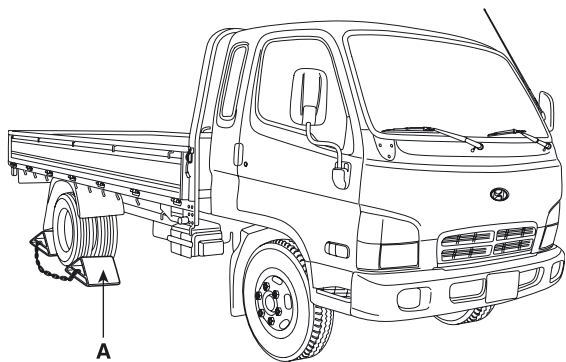
Момент затяжки :

539-588 Нм (55-60 кгс.м, 397,8-434 фунт-фут)



КМТРА202А

3. Удалите деревянные башмаки (А) из-под задних колес.



КМТРА201А

[ЗАДНЕЕ КОЛЕСО]



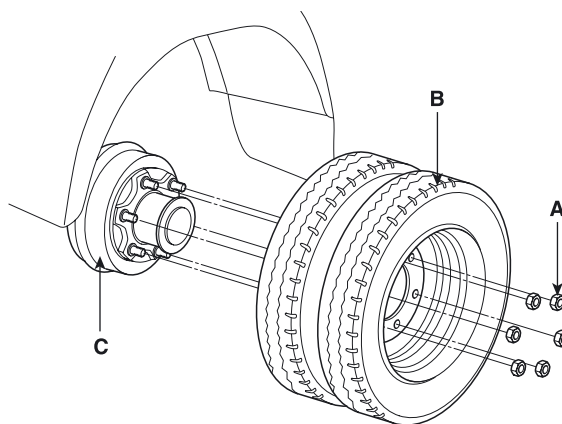
К СВЕДЕНИЮ

- Очистите резьбу шпилек и гаек крепления колеса.
 - Перед установкой нанесите на шпильки и гайки крепления колеса консистентную смазку для подшипников.
- После установки колеса с шиной (В) на ступицу (С), затяните гайки крепления колеса (А) последовательно одну напротив другой.



ВНИМАНИЕ

При установке колеса с бескамерной шиной, вентиль следует расположить так, чтобы он совпадал с риской на тормозном барабане.

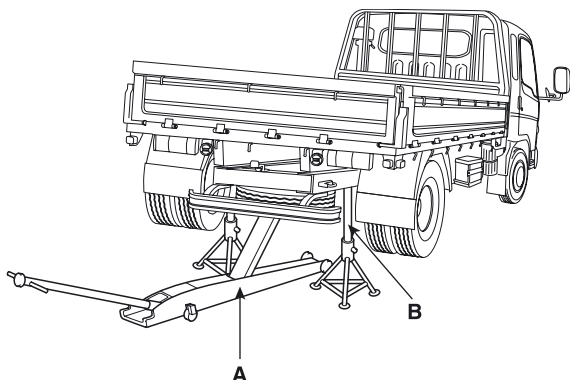


КМТРА403А

- Удалите домкрат (А), поддерживающий ось и предохранительные подставки (В), поддерживающие раму. Затяните гайки крепления колеса указанным моментом.

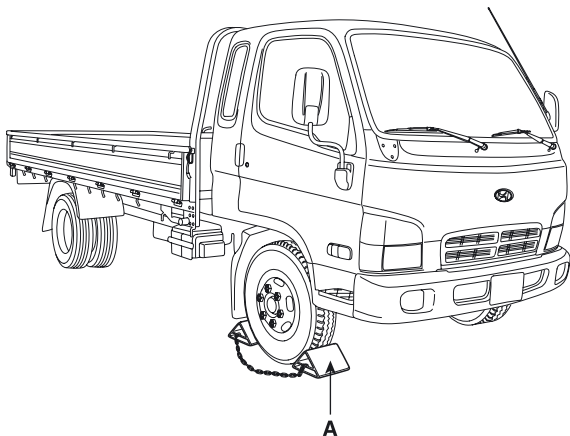
Момент затяжки:

539-588 Нм (55-60 кгс.м, 397,8-434 фунт-фут)



KMTPA402A

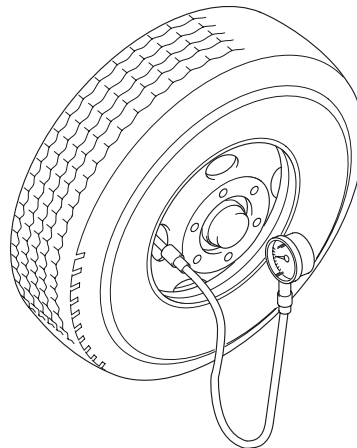
- Удалите деревянные башмаки (А) из-под передних колес.



KMTPA401A

ПРОВЕРКА EFB62DD9

- Измерьте давление воздуха в шине. При необходимости, приведите давление в соответствие со нормой.



KWT1003A

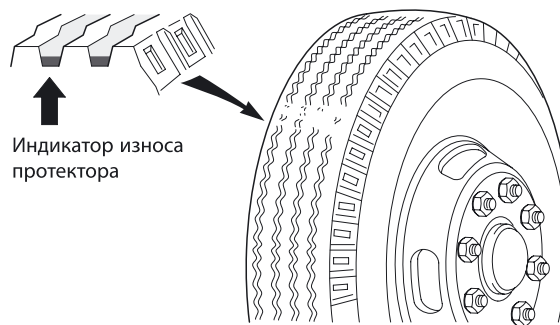
- Измерьте глубину рисунка протектора.

Минимально допустимая глубина рисунка протектора 1,6 мм



К СВЕДЕНИЮ

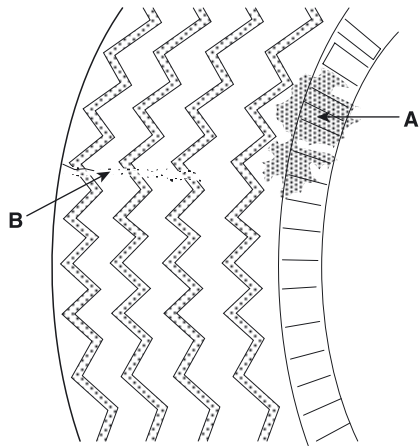
- Если глубина рисунка протектора меньше 1,6 мм, это означает, что появились признаки максимально допустимого износа.
- Если шина имеет неровный или ненормальный износ, или есть признаки максимально допустимого износа, такую шину следует заменить.



Индикатор износа протектора

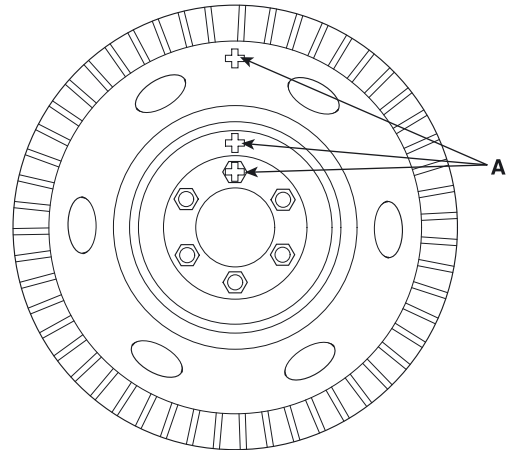
KWT1004B

3. Проверьте состояние шины, и если есть сильные повреждения (A) или трещины (B), замените её.



KWT1005A

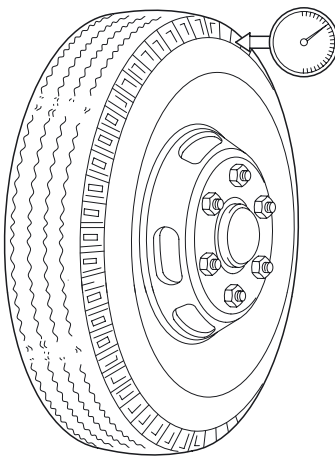
4. Снова измерьте осевое биение шины.
5. Если биение выходит за пределы нормы после проведения вышеописанных операций, замените колесо с шиной.



KWT1007A

4. Измерьте осевое биение шины.

Номинальная величина: 3,5mm

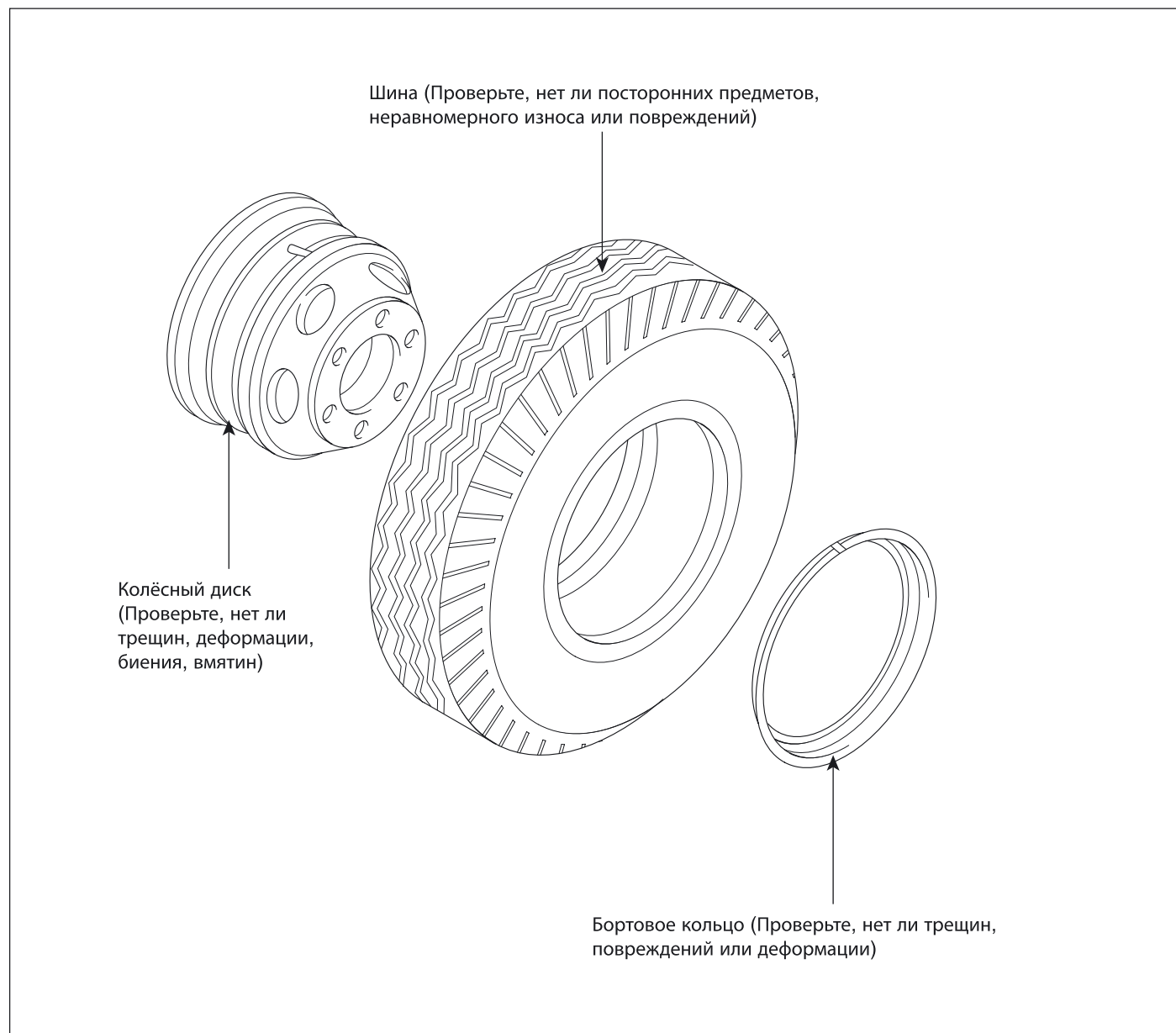


KWT1006A

5. Если осевое биение шины превышает номинальное значение, приведите его в норму согласно процедуре, описанной ниже:
 1. Проставьте отметку (A) на шине, колёсном диске и шпильках крепления колеса
 2. Снимите шину с колеса. Наденьте ее снова в соответствии с ранее нанесённой отметкой (A).
 3. Измерьте биение колёсного диска. Если участок, имеющий большое биение, находится возле отметки (A), тогда установите шину на диск так, чтобы отметка (A) находилась с противоположной стороны от отметки на диске.

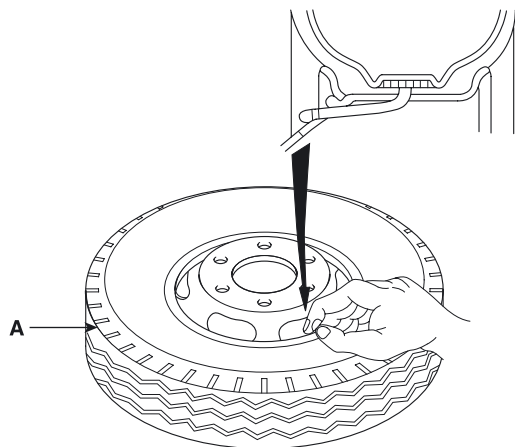
КАМЕРНАЯ ШИНА

ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ EE2F79BB



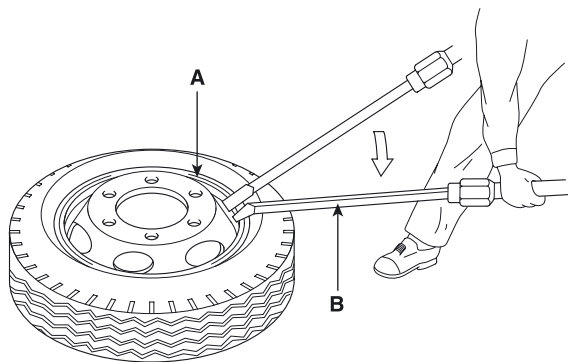
ДЕМОНТАЖ E9D5BDFF

1. Выпустите весь воздух из шины (А).



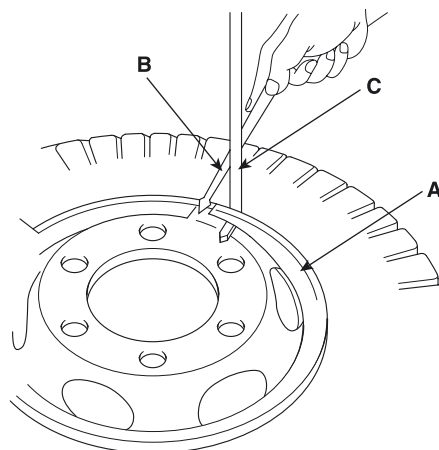
KWT1009A

2. Вставьте монтировку (В) между бортовым кольцом (А) и бортом шины. Двигайте стержень вверх-вниз и перемещайте его по окружности колеса.



KWT1010A

3. Вставьте монтировку (В) за край бортового кольца (А), протолкните другую монтировку (С) в зазор между рычагом и бортовым кольцом.

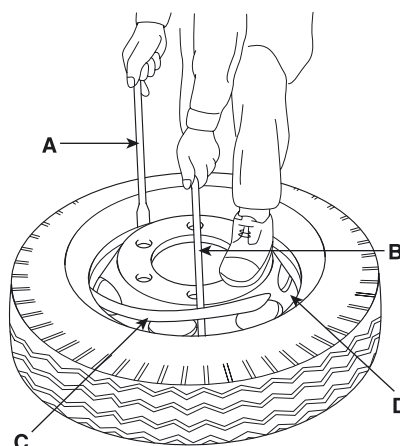


KWT1011A

4. Протолкните монтировку (А) в центр шины. Вставьте другую монтировку (В) между бортовым кольцом (С) и ободом колеса (D).

⚠ ВНИМАНИЕ

Когда бортовое кольцо наполовину снято, оставшаяся его часть отойдёт от колеса автоматически. В это время будьте осторожны, так как бортовое кольцо может резко выскочить вверх.

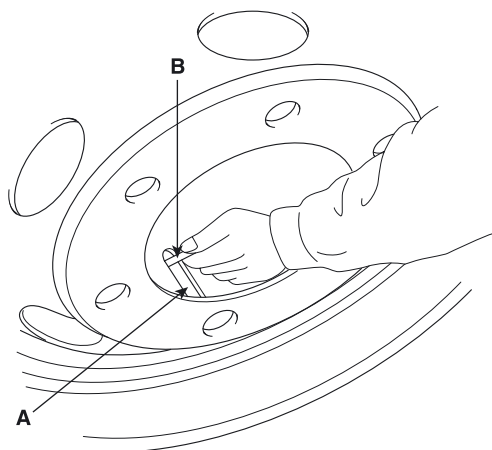


KWT1012A

5. Протолкните вентиль камеры (А) в отверстие обода колеса.

**ВНИМАНИЕ**

Вентиль должен быть закрыт колпачком (В) для защиты поверхности резьбы от повреждения.

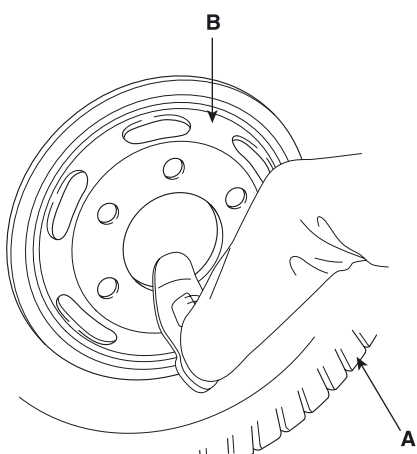


KWT1013A

6. Поставьте колесо (А) вертикально и слегка надавите по центру колёсного диска.

**ВНИМАНИЕ**

Будьте осторожны, так как колёсный диск (В) может внезапно выскочить.

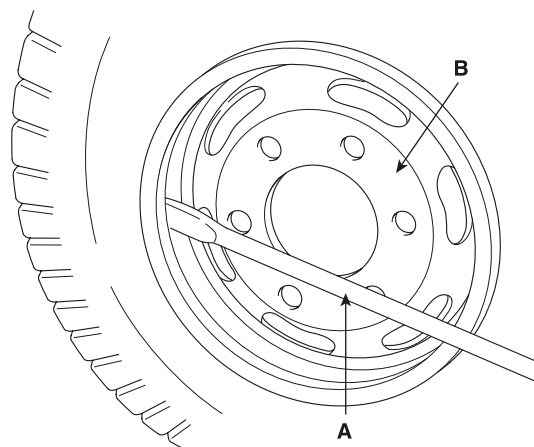


KWT1014A

7. Вставьте монтировку (А) между бортом шины возле вентиль и ободом колёсного диска. Для снятия шины надавите на её обод.

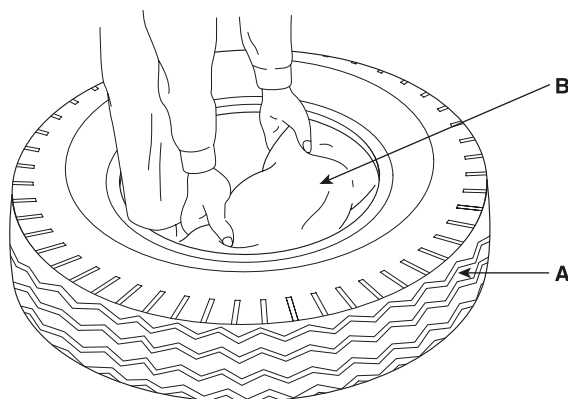
**ВНИМАНИЕ**

Будьте осторожны, так как колёсный диск (В) может внезапно выскочить.



KWT1015A

8. Положите колесо (А). После удаления ободной ленты выньте камеру (В).

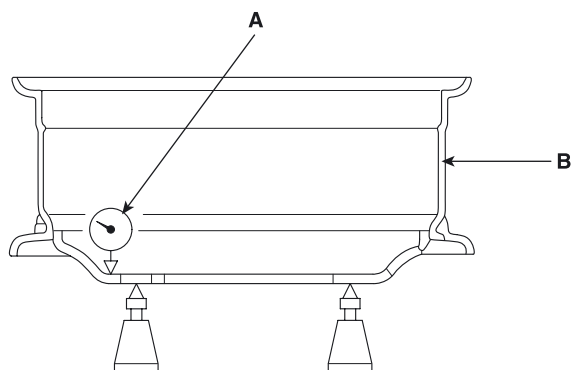


KWT1016A

ПРОВЕРКА E37812F8

1. Проверка отклонения от плоскости посадочной поверхности колёсного диска.
 - а. Используя циферблатный индикатор (А), измерьте величину отклонения от плоскости колёсного диска в точках 170 мм и 270 мм диаметра колеса (В).
 - б. Для измерения величины отклонения от плоскости, выполните замеры как минимум в 16 точках, расположенных на достаточном расстоянии друг от друга по диаметру колеса. Величина отклонения от плоскости колёсного диска – это разница между максимальной и минимальной измеренной величиной.
 - с. Если величина отклонения от плоскости превышает допустимый предел, замените колесо.

Отклонение от плоскости посадочной поверхности колёсного диска: не более 0,5 мм.

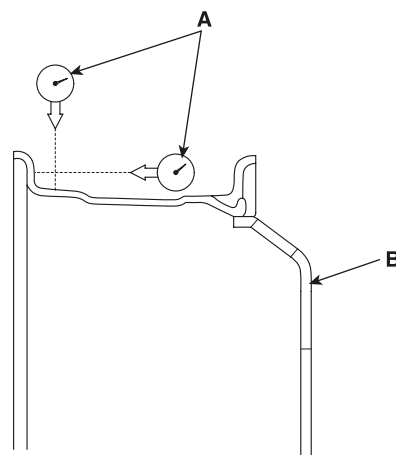


KWT1017A

2. Проверка радиального и осевого биения колеса. Используя циферблатный индикатор (А), измерьте радиальное и осевое биение колеса (В). Если замеры превышают допустимую величину биения, указанную в спецификации, замените колесо.

Радиальное биение: не более 1,7 мм

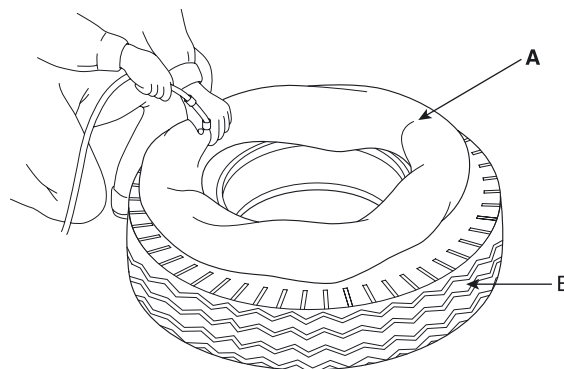
Осевое биение: не более 1,8 мм



KWT1018A

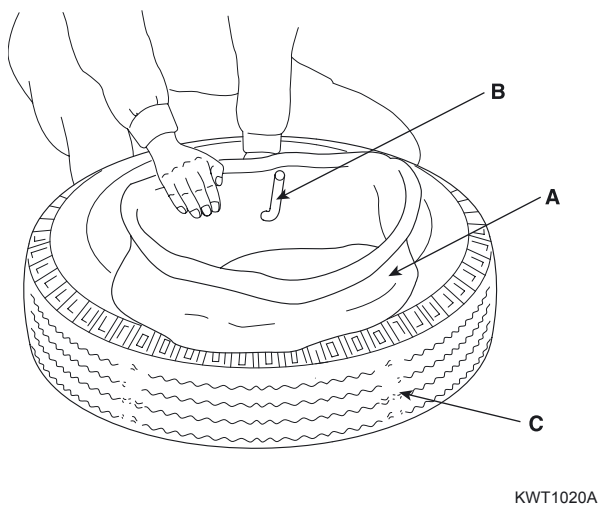
МОНТАЖ ECB77FFD

1. Немного накачайте камеру (А) и вставьте ее в покрышку (В).

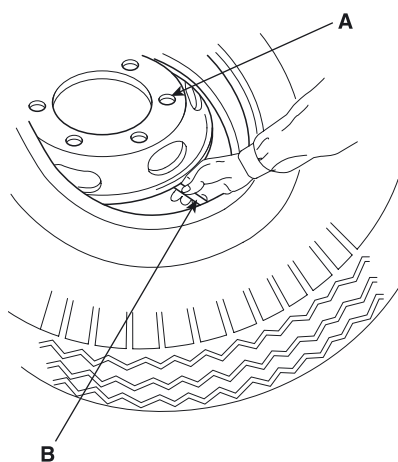


KWT1019A

2. Вставьте вентиль (В) в отверстие на ободной ленте (А). Вставьте ободную ленту в шину (С).



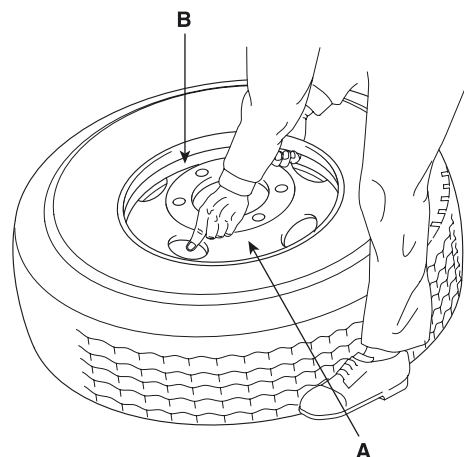
3. Положите колёсный диск (А) на пол. Вставьте вентиль (В) в отверстие для вентиля на колёсном диске.



4. Вставьте диск (А) в шину. Установите бортовое кольцо (В) в канавку.

**ВНИМАНИЕ**

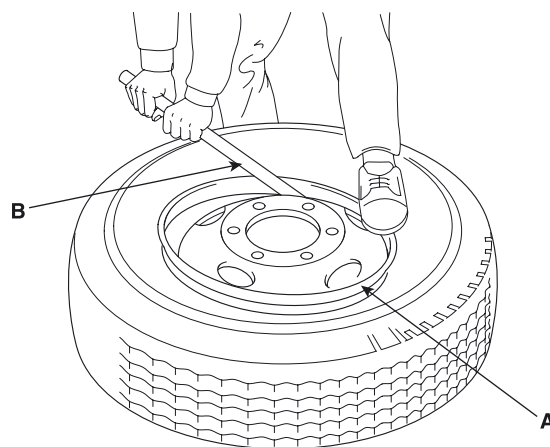
Край бортового кольца должен располагаться на расстоянии не менее 15 см от вентиля.



5. Надавливая ногой на край бортового кольца (А), вставьте её с помощью рычага (В)

**ВНИМАНИЕ**

Проверьте, чтобы бортовое кольцо было вставлено полностью.

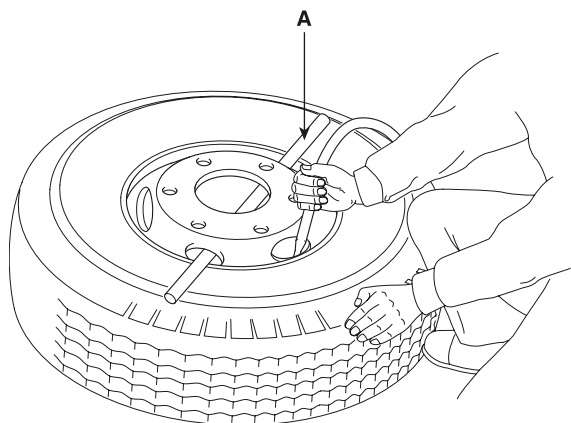


6. Накачайте шину.



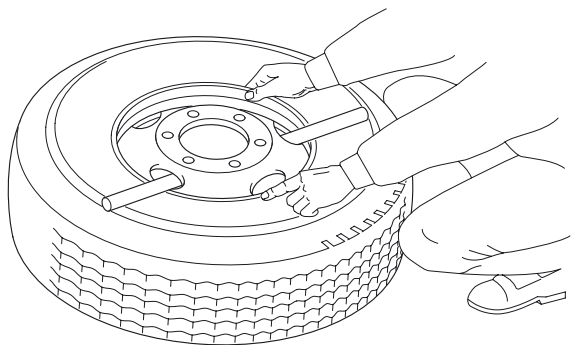
ВНИМАНИЕ

Вставьте монтировку (А) в отверстия колёсного диска и, отодвинувшись от колеса, понемногу подкачивайте шину.



KWT1024A

7. Проверьте плотность установки бортового кольца на колесе и отсутствие утечки воздуха у вентиля.



KWT1025A

8. Отбалансируйте колесо в сборе.



К СВЕДЕНИЮ

а. Величина динамического дисбаланса должна быть по 40г с каждой стороны обода.

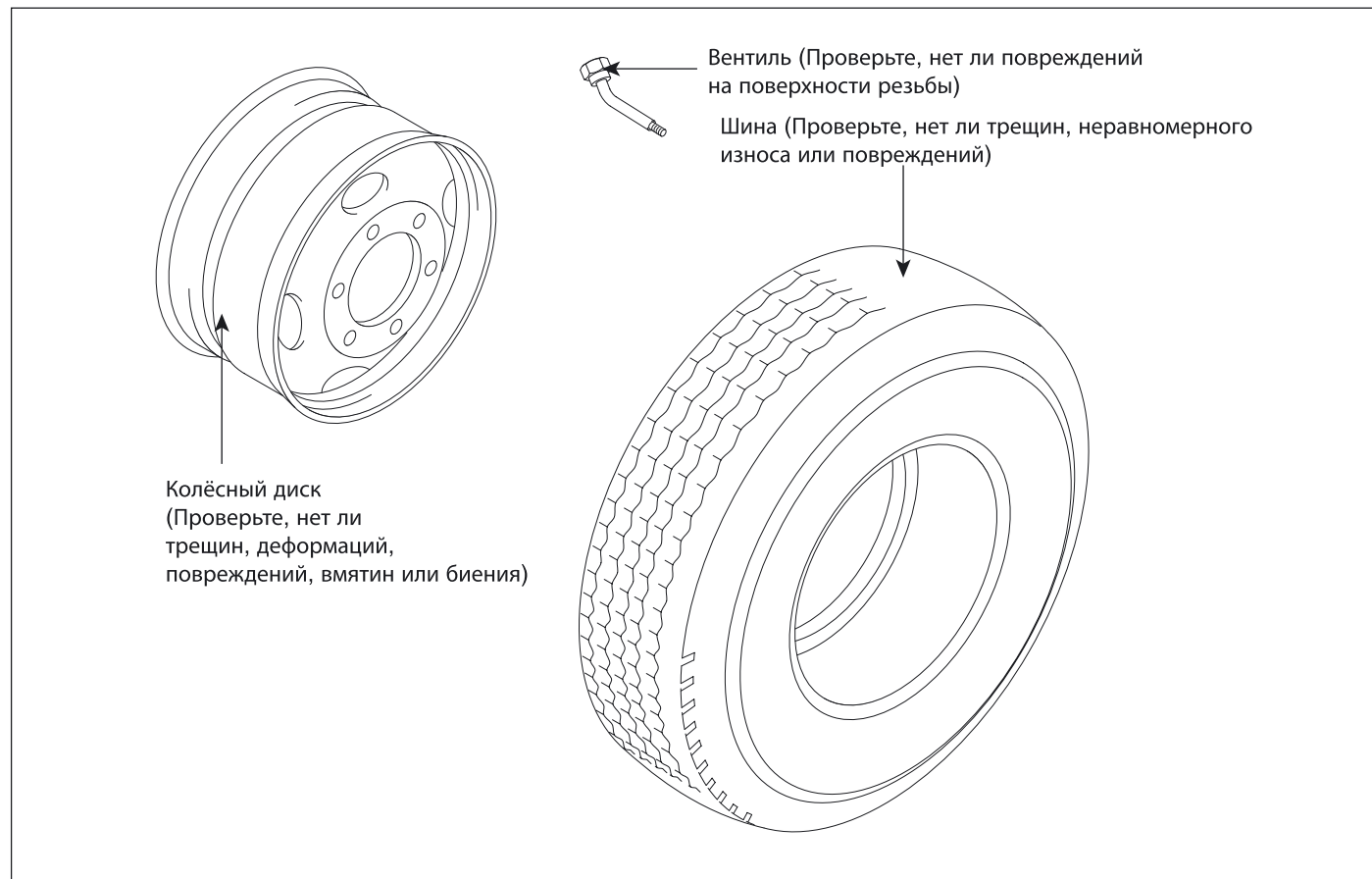
б. Устанавливаются 2 балансировочных грузика внутри и снаружи оси. Их максимальный вес с одной стороны указан ниже.

	Максимальный вес с одной стороны
HD65	не более 160г
HD72, 78	не более 230г

с. Если величина дисбаланса превышает 270г (HD72, HD78), 200г (HD65) с одной стороны до балансирования колеса, демонтируйте шину, а затем смонтируйте снова.

БЕСКАМЕРНАЯ ШИНА

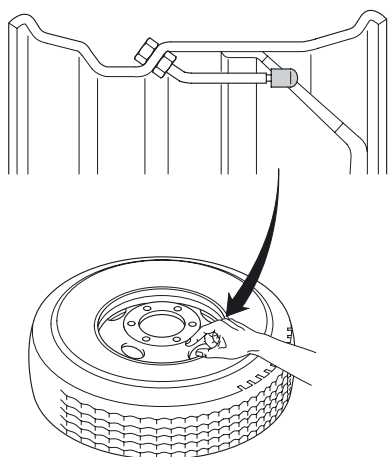
ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ E841E153



EMTWT5008A

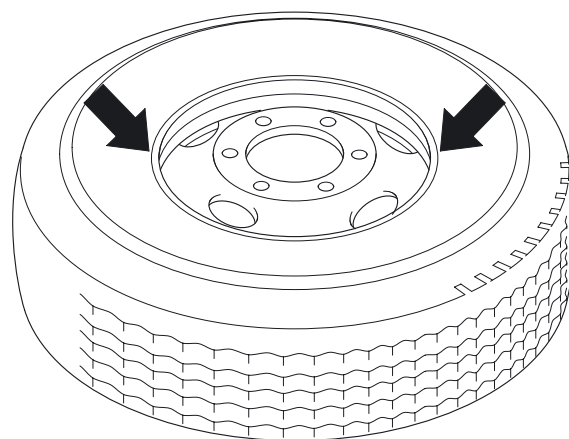
ДЕМОНТАЖ EE8AABDF

1. Выпустите воздух из шины.



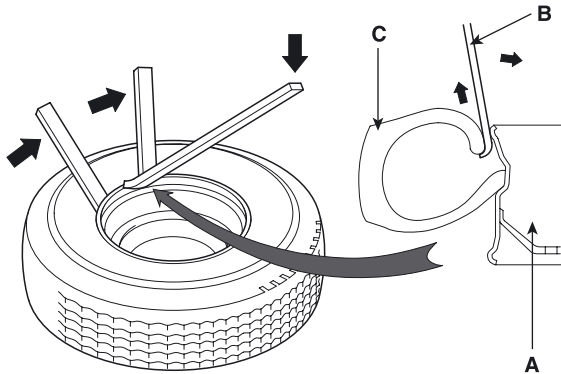
KWT1027A

2. Надавите на шину сбоку так, чтобы образовался зазор между внутренней поверхностью обода колеса и бортом шины.



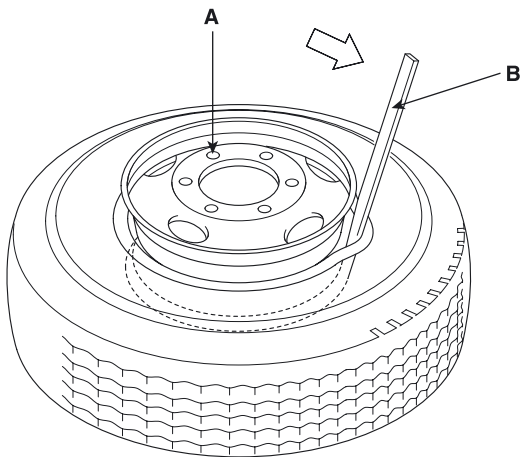
KWT1028A

3. Протрите борт шины и обод колеса мыльной водой.
4. Положите шину так, чтобы внешняя поверхность колесного диска (A) была обращена вниз. Используя монтировку (B), приложите усилие по окружности обода, чтобы отделить шину от обода на некотором участке (C).

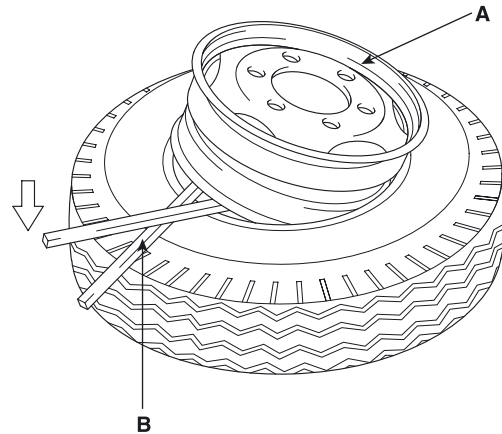


KWT1029A

5. Переверните шину, чтобы внешняя поверхность колёсного диска (A) была обращена вверх. Вставляя монтировку (B) между шиной и ободом, приложите усилие, чтобы вынуть колёсный диск.



KWT1030A



KWT1031A

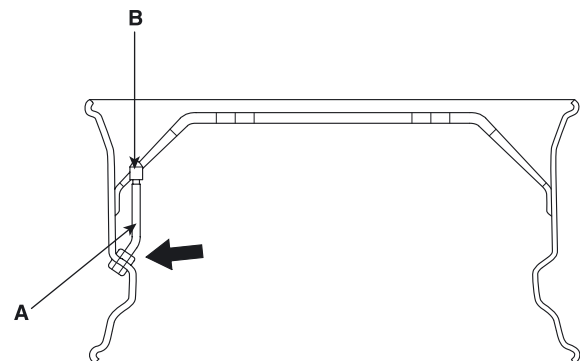
МОНТАЖ E12AB2E2

1. Осторожно вставьте вентиль (A).



ВНИМАНИЕ

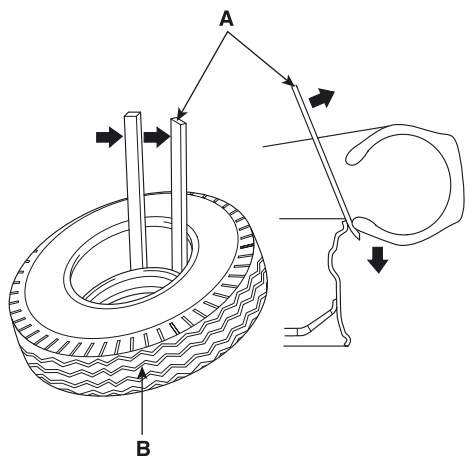
Вентиль должен быть закрыт колпачком (B) для защиты поверхности резьбы от повреждения.



KWT1032A

2. Протрите борт шины и обод колеса мыльной водой.
3. Положите шину так, чтобы внешняя поверхность колёсного диска (A) была обращена вниз. Надавите на шину, чтобы завести часть борта шины внутрь обода колеса.

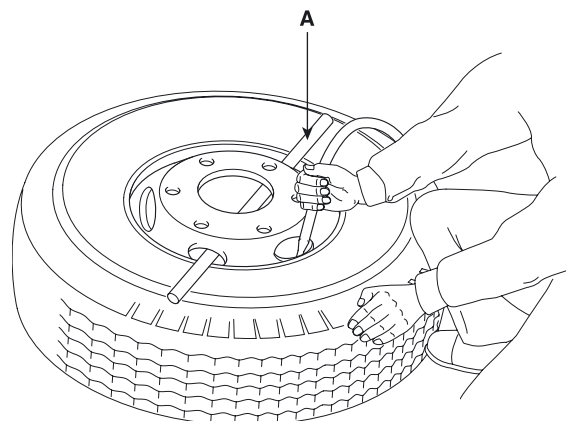
4. Вставьте монтировку (A) между бортом шины и ободом колеса. Толкая ручку монтировки наружу в сторону шины (B), смонтируйте другую часть борта шины на обод колеса.



KWT1033A

⚠ ВНИМАНИЕ

Вставьте монтировку (A) в отверстия колёсного диска и, отодвинувшись в сторону от колеса, понемногу подкачивайте шину.



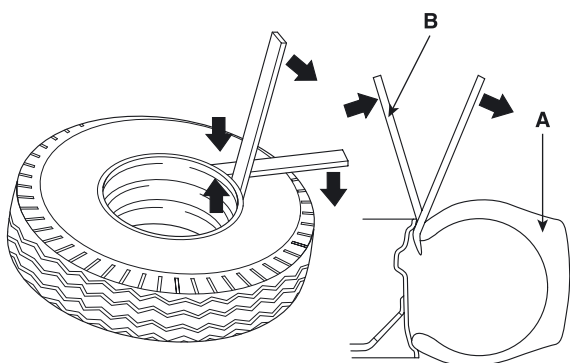
KWT1024A

5. Надавливая на шину (A) ногой, толкайте борт шины вниз и тяните обод колеса вверх при помощи другой монтировки.



К СВЕДЕНИЮ

До полной установки шины действуйте аналогичным образом по всей окружности колеса.



KWT1034A

6. Накачайте шину.

7. Намажьте мыльным раствором стык обода колеса и борта шины для проверки на герметичность.