

Колеса и шины

Размеры шин и дисков колес

Радиальн. шины (бескамерные)	Стальные диски	Легкоспл. диски	ET ¹⁾ , мм
BMW 520i, 524td			
195/65 R 15 91H	6Jx15H2	-	20
	6 1/2 Jx15H2	7Jx15H2	20
205/65 R 15 94 H	6 1/2 Jx15H2		20
225/60 R 15 95 H			
TD 230/55 R 390 94 H	-	390x180 TD	19
240/45 R 415 94 H	-	195 TR 415	19
200/60 R 390 90 H ²⁾	-	165 TR 390	22
220/55 R 390 93 H ²⁾			
BMW 525i			
195/65 VR 15	6 1/2 Jx15H2	-	20
195/65 R 15 91 V			
205/65 VR 15	6 1/2 Jx15H2	7Jx15H2	20
205/65 R 15 95 V			
225/60 VR 15	6 1/2 Jx15H2	7Jx15H2	20
225/60 R 15 95 V			
TD 230/55 VR 390	-	390x180 TD	19
TD 230/55 R 390 94 V			
240/45 VR 415	-	195 TR 415	19
240/45 R 415 94 V			
200/60 R 390 90 H ²⁾	-	165 TR 390	22
220/55 R 390 93 H ²⁾			
BMW 530i			
205/65 VR 15	6 1/2 Jx15H2	7Jx15H2	20
205/65 R 15 94 V			
225/60 VR 15	6 1/2 Jx15H2	7Jx15H2	20
225/60 R 15 95 V			
TD 230/55 VR 390	-	390x180 TD	19
TD 230/55 R 390 94 V			
240/45 VR 415	-	195 TR 415	19
240/45 R 415 94 V			
220/55 R 390 93 H ²⁾	-	165 TR 390	22
BMW 535i			
205/65 R 15 93 Q/T/H ²⁾	6 1/2 Jx15H2	7Jx15H2	20
225/60 VR/ZR 15	-	7Jx15H2 ³⁾	20
225/60 R 15 95 Q/T/H ²⁾	6 1/2 Jx15H2	7Jx15H2	20
TD 230/55 VR/ZR 390	-	390x180 TD	19
240/45 VR/ZR 415	-	195 TR 415	19
220/55 R 390 93 H ²⁾	-	165 TR 390	22

¹⁾= глубина посадки обода

²⁾= M+S (шины с зимним рисунком протектора)

³⁾При установке обязательно узнайте в техцентре BMW, правильно ли выбраны диски, иначе при спортивном стиле вождения возникает опасность перегрева тормозов



Внимание: данные, приведенные в таблице, соответствуют рекомендациям BMW для моделей 5-й серии с кузовом седан по состоянию на 1991 г. Допустимые размеры шин и дисков приведены также в руководстве по эксплуатации Вашего автомобиля. Размеры установленных шин/дисков указаны в документах на автомобиль. При использовании шин/дисков с другими размерами необходимо сделать соответствующую запись.

Маркировка дисков колес

Пример: 6 1/2 Jx15H2

6 1/2 = ширина обода в дюймах

J = обозначение высоты и профиля закраин обода

x = обозначение глубокого неразъемного обода

15 = диаметр обода в дюймах

H2 = обозначение профиля для обода с коническими полками на наружной и внутренней стороне

ET20 = глубина посадки 20 мм. Глубина посадки представляет из себя расстояние от центра обода до посадочной поверхности под диск колеса на тормозном диске.

Давление в шинах

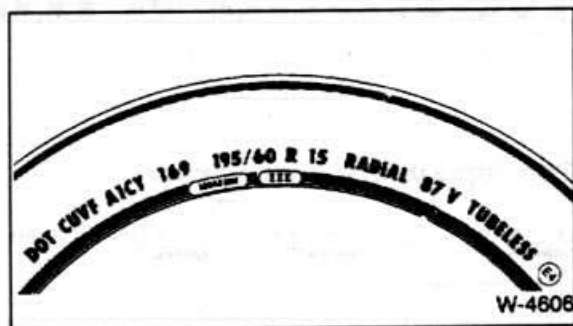
Размер шин (радиальные бескамерные)	Давление в шинах, бар			
	для 4 человек		при полной нагр.	
	перед.	задн.	передн.	задн.
BMW 520i, 524td				
205/65 R 15 94 H 225/60 R 15 95 H 240/45 VR 415 240/45 R 415 94 V TD 230/55 VR 390 94 V TD 230/55 R 390 94 V	2,0	2,1	2,1	2,6
195/65 R 15 91 H 195/65 R 15 91 H M+S 205/65 R 15 93 Q/T M+S 225/60 R 15 95 Q/T H M+S 240/45 R 415 94 H M+S TD 230/55 R 390 94 M+S	2,0	2,3	2,3	2,8
195/65 R 15 91 T/H M+S 200/60 R 390 90 Q/T/H M+S 205/65 R 15 93 H M+S 220/55 R 390 93 H M+S	2,2	2,5	2,5	3,0
BMW 525i				
205/65 R 15 94 V 205/65 VR 15 225/60 R 15 95 V 225/60 VR 15 240/45 VR 415 240/45 R 415 94 V TD 230/55 VR 390 TD 230/55 R 390 94 V	2,0	2,3	2,4	2,9
195/65 VR 15 195/65 R 15 91 V 195/65 R 15 91 Q/T/H M+S 200/60 R 390 Q/T/H M+S 205/65 R 15 93 Q/T/H M+S 220/55 R 390 93 H M+S 225/60 R 15 95 Q/T/H M+S 240/45 R 415 H M+S TD 230/55 R 390 94 M+S	2,2	2,6	2,7	3,2
BMW 530i				
205/65 R 15 94 V 205/65 VR 15 225/60 R 15 95 V 225/60 VR 15 240/45 R 415 94 V 240/45 VR 415 TD 230/55 R 390 94 V TD 230/55 VR 390	2,0	2,2	2,4	3,0
205/65 R 15 93 Q/T/H M+S 225/65 R 15 95 Q/T/H M+S 220/55 R 390 93 H M+S 240/45 R 415 94 H M+S TD 230/55 R 390 94 M+S	2,2	2,4	2,6	3,2
BMW 535i				
205/65 R 15 93 Q/T/H M+S 220/55 R 390 93 H M+S 225/60 ZR 15 225/60 VR 15 225/60 R 15 95 Q/T/H M+S 240/45 VR/ZR 415 240/45 R 415 94 H M+S TD 230/55 VR/ZR 390 TD 230/55 R 390 94 M+S	2,0	2,4	2,7	3,2



Указание: руководствуйтесь таблицей давлений на стойке двери водителя. Для шин новых размеров могут быть приведены другие данные.

Маркировка шин

Пример:



195 = ширина шины в мм

/60 = отношение высоты профиля (поперечного сечения) шины к его ширине (в данном случае высота профиля составляет 60% от ширины)

При отсутствии специального обозначения (например, 175 SR 13) подразумевается "нормальное" отношение высоты профиля к его ширине, равное 82% для радиальных шин.

R = радиальное расположение корда (радиальная шина)

15 = посадочный диаметр в дюймах

87 = маркировка грузоподъемности



Внимание: если между обозначениями 15 и 87 стоит маркировка M+S, данная шина имеет протектор с зимним рисунком.

V = обозначение максимально допустимой скорости, располагается после обозначения размера. Одинаково для шин как с летним, так и с зимним рисунком протектора.

Обозначения максимально допустимой скорости

Буквенное обозначение	Максимальная скорость, км/ч
Q	160
R	170
S	180
T	190
U	200
H	210
V	240
VR	свыше 210
ZR	свыше 240

TUBELESS = бескамерная (TUBETYPE = камерная)

E4 = шина соответствует европейскому стандарту ECE-R 30; 4 = страна, выдавшая разрешение на эксплуатацию данной шины.

Дата выпуска шины

Дата выпуска содержится в коде изготовителя (см. рис. W-4606).

Пример: DOT CUVF AC1Y 169

DOT = Department of Transportation (американский департамент транспорта)

CU = сокращенное обозначение изготовителя

VF = размер шины

AC1Y = конструкция

169 = дата изготовления: 16 неделя 1989 г.

Правила обращения с шинами

Шинам обычно присуща своеобразная память, и неправильное обращение — например, многократные наезды на бордюр, позднее приводит к выходу их из строя.

Очистка шин

- Шины нельзя подвергать пароструйной очистке. При излишнем приближении сопла пароструйного насоса к поверхности шины в считанные секунды происходит необратимое разрушение резины, даже при использовании холодной воды. Подвергшиеся такому воздействию шины следует заменить из соображений безопасности.
- Замена подлежат также шины, долгое время находившиеся в контакте с маслом или консистентной смазкой, воздействие которых приводит к разбуханию резины. После очистки шины принимают нормальную форму и выглядят неповрежденными, однако их нагрузочная способность уменьшается.

Хранение шин

- Шины должны храниться в прохладном, темном, сухом месте. Старайтесь не подвергать их растягивающим нагрузкам. Недопустимо попадание на резину масел и консистентных смазок.
- Колеса должны храниться лежа на боку или подвешенными за обод, в гараже или подвале.
- Перед демонтажом колес следует немного повысить давление в шинах (примерно на 0,3 - 0,5 бар).
- Используйте отдельные диски для шин с зимним рисунком протектора. Приобретение второго комплекта дисков в конечном счете обойдется дешевле, чем перестановка шин.

Обкатка шин

Из-за особенностей технологии производства новые шины имеют очень гладкую поверхность. Поэтому они должны быть обкатаны (это относится также и к запасному колесу). При обкатке шины начинают изнашиваться и их поверхность становится шероховатой.

Первые 300 км пробега с новыми шинами необходимо особенно осторожно двигаться по мокрым дорогам.

Балансировка колес

Колеса всех серийно выпускаемых автомобилей проходят заводскую балансировку. Балансировка необходима для того, чтобы скомпенсировать неравномерное распределение массы и неточности изготовления.

Дисбаланс колес проявляется поперечными и угловыми колебаниями при движении. Рулевое колесо при этом вибрирует с большой частотой.

Как правило, эти вибрации возникают только в определенном диапазоне скоростей и исчезают при более низких или высоких скоростях.

Вибрации, вызванные дисбалансом колес, могут со временем привести к повреждению шарниров подвески, рулевого механизма и амортизаторов.

Колеса следует балансировать через каждые 20 000 км пробега и после любого ремонта шин, т.к. в результате износа или ремонтных работ изменяется распределение массы шин.

Цепи противоскольжения

Установка цепей разрешается только на ведущих (задних) колесах. При использовании шин 240/45 R/VR/ZR 415 и дисков 195 TR 415 установка цепей **невозможна**.

При установленных цепях скорость движения не должна превышать 50 км/ч. После преодоления заснеженных или обледенелых участков цепи следует снять.

Применяйте только цепи, рекомендованные BMW.

Движение с поврежденными шинами

При использовании низкопрофильных шин 230/55 R 390, способных работать после повреждения (TD-шины), можно беспрепятственно отвезти машину с проезжей части.

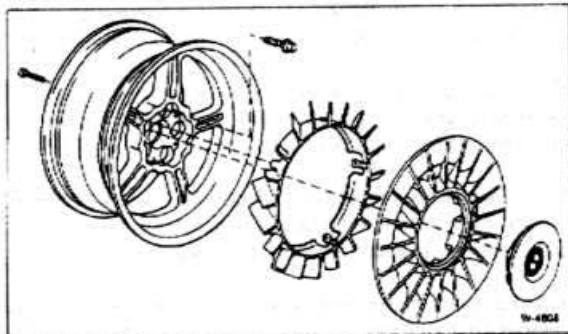
После потери давления в шине можно проехать от 5 до 10 км в зависимости от нагрузки и состояния дорожно-го покрытия, со скоростью до 60 км/ч.



Внимание: TD-шины должны устанавливаться только на специально предназначенные для них диски.

Замена колес

При замене колес целесообразно менять направление вращения шин, т.к. после этого в течение некоторого времени шины изнашиваются более интенсивно, адаптируясь к новым условиям работы. Не рекомендуется также переставлять колеса с передней оси на заднюю.

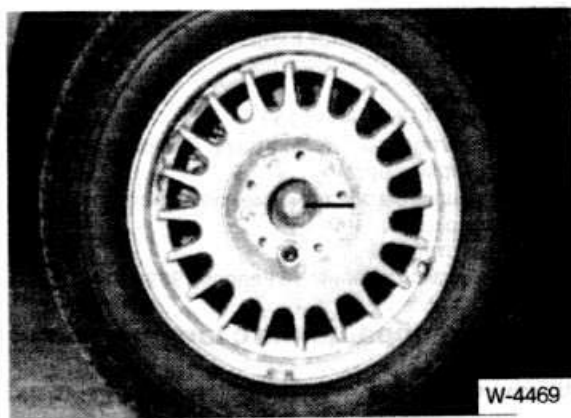


На рисунке показан диск колеса для моделей **BMW M5**. Для лучшего охлаждения тормозов диски имеют две вставки. При вращении крыльчатки воздух засасывается с наружной стороны и обдувает тормозной механизм. **Эти диски должны устанавливаться только с определенной стороны автомобиля**, т.к. при изменении направления вращения вентиляция прекращается.

При затяжке болтов крепления колес необходимо использовать динамометрический ключ. Затяжка должна производиться равномерно.

Внимание: при замене и демонтаже бескамерных шин обязательно следует заменять резиновый вентиль из соображений безопасности.

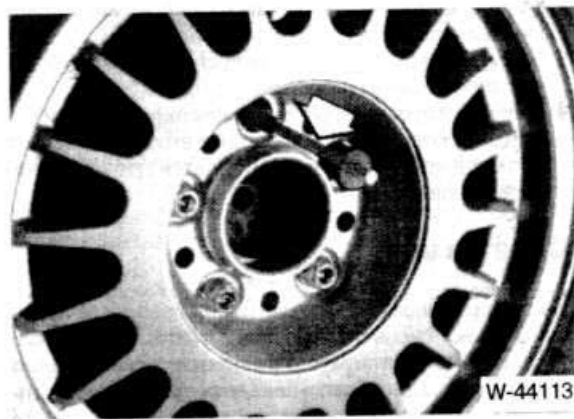
- Снимите декоративный колпак колеса, поддев его отверткой. Для легкосплавных дисков с колпаком в виде большой шестигранной гайки: поверните колпак влево шестигранным ключом (входящим в штатный набор инструментов) и снимите.
- После того, как будет открыт доступ к болтам, отожмите отверткой защитный колпак. Вставьте ключ в замок до упора, при этом выступ должен быть параллелен овальному вырезу. Поверните ключ на 90° и снимите вместе с соединительным элементом. **Установка производится в обратной последовательности.** При снятии ключа необходимо нажать на втулку, расположенную напротив болта крепления колеса.
- При снятии колес наносите на центральную часть каждого диска, прилегающую к ступице, тонкий слой консистентной смазки для подшипников качения. Перед этим вытрите грязь и старую смазку.



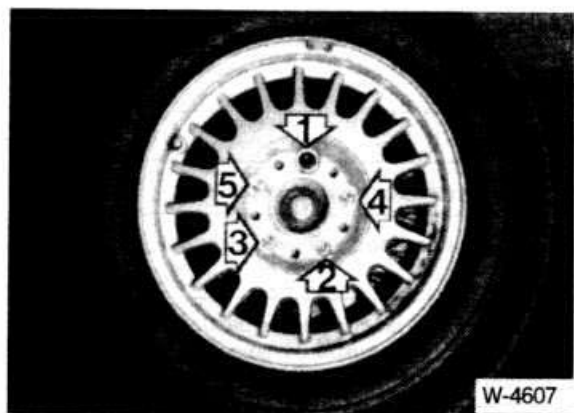
- Перед снятием колеса отметьте фломастером его положение на ступице, чтобы затем установить в прежнее положение.

Внимание: в зависимости от типа дисков применяются различные болты. **Используйте только болты, рекомендованные BMW.**

- Для крепления легкосплавных дисков, изготовленных не BMW, допускается использование соответствующих болтов вместо болтов BMW. Рекомендуется также иметь с собой болты для старого запасного колеса BMW.
- Для защиты от коррозии легкосплавные диски покрываются прозрачным лаком. При замене колес следите за тем, чтобы защитное покрытие не было повреждено, при необходимости восстановите его, используя аналогичный прозрачный лак.
- Очистите загрязненные болты. Болты с поврежденной или начавшей ржаветь резьбой необходимо заменить. Слегка смажьте резьбу болтов универсальной консистентной смазкой. **Внимание:** конус болта при установке должен быть обезжирен.



- Перед установкой диска колеса вставьте в отверстие для верхнего болта направляющий штифт, находящийся в инструментальном ящике. После заворачивания нескольких болтов удалите штифт.



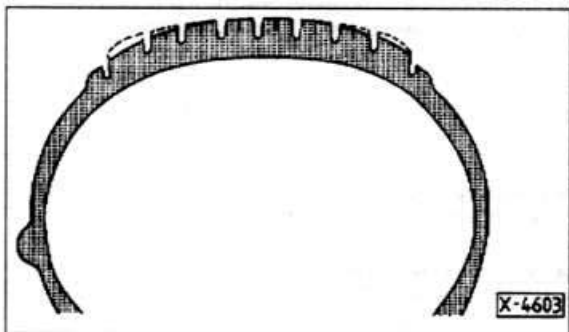
- Затяните болты крепления колеса в перекрестном порядке за несколько обходов.



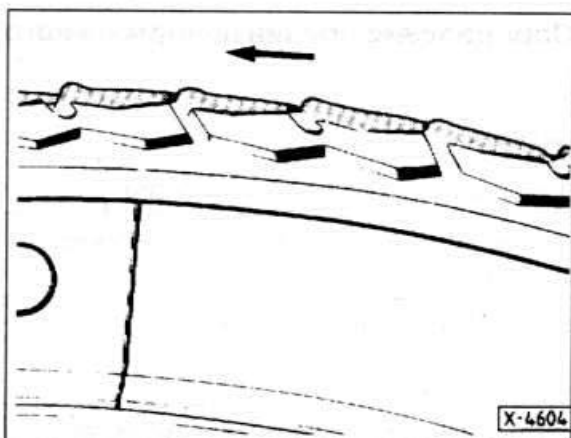
Внимание: при неравномерной затяжке болтов возможна деформация колеса и/или ступицы. **Момент затяжки для всех болтов составляет 110 Нм.** Если установлены новые диски колес, подтяните болты указанным моментом после 1000 км пробега.

- Вставьте или заверните декоративный колпак колеса.

Ненормальный износ шин



- Более сильный износ краев протектора по сравнению с его центральной частью на передних шинах является нормальным, причем из-за поперечного уклона проезжей части край протектора, обращенный к середине дороги (на левом колесе — наружный, на правом — внутренний) может изнашиваться заметно больше.
- Неравномерный износ шин чаще всего является следствием пониженного или повышенного давления в шинах. Причинами также могут быть нарушения регулировки или балансировки колес, дефекты амортизаторов или ободов.



- Пилообразный износ протектора, как правило, является следствием перегрузки автомобиля.
- При обнаружении неравномерного износа прежде всего необходимо проверить, соответствует ли давление в шинах указанному в руководстве по эксплуатации. Проверять давление следует не реже, чем раз в месяц.
- Проверяйте давление только в холодных шинах. При нагреве шин в результате быстрого движения давление повышается. Однако совершенно неправильно спускать воздух из нагретых шин.
- При повышенном давлении протектор выгибается наружу, в результате чего сильнее изнашивается его средняя часть.
- При пониженном давлении средняя часть протектора прогибается внутрь, в результате чего сильнее изнашиваются его края.
- Неправильная регулировка или балансировка колес приводит к характерному износу, который описан в следующем разделе.

Определение причин ненормального износа шин

Вид износа	Причина
Повышенный износ обоих краев протектора	■ Слишком низкое давление в шинах
Повышенный износ средней части протектора по всей окружности	■ Слишком высокое давление в шинах
Неравномерный износ краев протектора	■ Статическая и динамическая разбалансировка колеса. Возможно слишком большое осевое биение обода или повышенный зазор в шарнирах подвески
Неравномерный износ средней части протектора	■ Статическая разбалансировка колеса. Возможно слишком большое радиальное биение обода
Сильный износ отдельных участков в средней части протектора	■ Блокирование колес при резком торможении
Пилообразный износ дорожек протектора. Может быть связан с разрывом корда, который становится виден снаружи спустя некоторое время	■ Перегрузка автомобиля. Проверяйте внутреннюю поверхность шины на отсутствие разрывов корда!
Задиры резины на краях протектора	■ Нарушение регулировки колес. Для задних колес проверьте также состояние амортизаторов!
Ступенчатый износ краев передних шин	■ Неправильное схождение. Частое движение по дорогам с сильным уклоном. Большая скорость на поворотах
Повышенный износ внутреннего или наружного края шины	■ Схождение слишком мало или велико
Разрыв корда. Сначала заметен только с внутренней стороны шины	■ Наезд на острые камни, стыки рельсов и им подобные препятствия на большой скорости
Односторонний износ протектора	■ Неправильный развал