

Издание 2010

Общие рекомендации

Общие рекомендации



Легковые автомобили



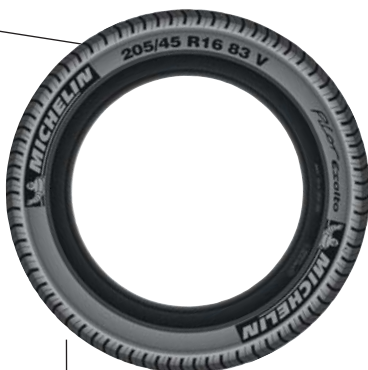
Общие рекомендации

КАК ЧИТАТЬ МАРКИРОВКУ ШИНЫ?



205 – ширина шины, мм
 45 – серия шины (отношение
 высоты профиля
 к ширине H/S : 0,45)
 R – радиальная конструкция
 16 – посадочный диаметр, дюйм
 83 – индекс нагрузки
 V – индекс скорости

Наличие европейской
 сертификации



Название гаммы шин



Специальные маркировки автопроизводителей

Reinf – Reinforced: шины, имеющие индекс нагрузки выше, чем стандартный для этого размера
Extra Load – новая маркировка, означающая то же, что и Reinf

XSE: X – радиальное строение шины
 S – безопасность
 E – экономичность

N0 – N1
 N2 – N3
 C1

K1
 B
 G1

A*
 MO
 MO1

RO1
 VO
 A

Специальные маркировки автопроизводителей



Трехглавая горная вершина и снежинка.
 Маркировка зимних шин



GREEN X: символ, стоящий после обозначения размера, свидетельствует о том, что эта шина MICHELIN – «энергосберегающая», позволяющая экономить топливо и сокращать выбросы CO₂.



Соппротивление качению и потребление топлива

На преодоление силы сопротивления качению шины расходуется до 20 % топлива, потребляемого автомобилем.

- Снижая сопротивление качению шин, мы снижаем эффект сил, противодействующих движению автомобиля, а следовательно, уменьшаем потребление топлива.
- Таким образом, шина может играть важную роль в вопросе уменьшения потребления топлива, выбросов CO₂ и других газов. И, следовательно, шина играет важную роль в вопросе предотвращения загрязнения окружающей среды.
- Именно по этой причине, начиная с года выпуска первой «зеленой» шины (1992), Мишлен продал 570 млн «энергосберегающих» шин по всему миру. Эти шины уже сэкономили порядка 11,3 млрд л топлива и предотвратили выброс около 28,5 млн т CO₂⁽¹⁾.
- Маркировка GREEN X на боковине шин MICHELIN – это гарантия, что шина предлагает уровень энергетической эффективности, который соответствует лучшим показателям на рынке. Этой маркировкой Мишлен гарантирует снижение потребления топлива автомобилем и, следовательно, снижение выделения CO₂.



Шины MICHELIN с маркировкой GREEN X представляют собой уникальное сочетание энергетической эффективности и уже знакомых преимуществ шин MICHELIN, таких как безопасность и износостойкость.

Шины MICHELIN с маркировкой GREEN X значительно снижают потребление топлива*.

* В среднем по сравнению с другими шинами данной категории, участвовавшими в тестах, проведенных в 2008 и 2009 гг. независимым центром испытаний TÜV SÜD Automotive.

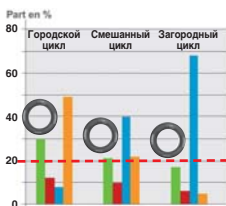
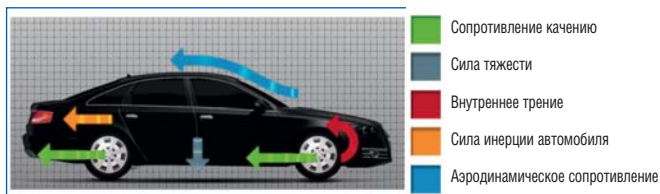
- Благодаря пониженному сопротивлению качению шин MICHELIN ENERGY™ SAVER потребителю удастся:
 - снизить расходы на приобретение топлива в процессе использования шин⁽²⁾,
 - уменьшить выброс CO₂ в атмосферу на 4 г/км⁽²⁾.

⁽¹⁾ Методика расчетов доступна на сайте <http://www.michelin-green-meter.com>, на дату 01/06/2009.

⁽²⁾ В среднем по сравнению с другими шинами данной категории, участвовавшими в тестах, проведенных в 2008 и 2009 гг. независимым центром испытаний TÜV SÜD Automotive на шинах 195/65 R 15 H и 205/55 R 16 V, купленных на потребительском рынке Европы. Средняя стоимость топлива взята из расчета цен в 2008 г. Расчеты выбросов CO₂ основаны на эмпирических равенствах: 0,1 л дизеля = 265 г CO₂ и 0,1 л бензина = 235 г CO₂.

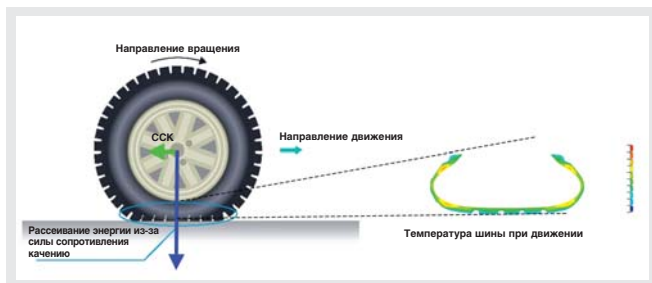
Несколько напоминаний

Факторы, влияющие на расход топлива



В среднем один полный бак топлива из пяти (20 %) расходуется на преодоление силы сопротивления качению.

Происхождение силы сопротивления качению



Потеря энергии на деформацию шины – причина возникновения сопротивления качению. Таким образом, появляется сила сопротивления качению (ССК), которая действует в противоположном направлении движению автомобиля и замедляет его движение.

Уменьшение сопротивления качению

В 1992 г. Мишлен запустил в производство первое поколение «энергосберегающих» шин с пониженным сопротивлением качению, что было достигнуто благодаря замене кремния на силику.

Это значительно повлияло на уменьшение потребления топлива и сокращение тормозного пути на мокрой дороге.



Общие рекомендации

«Самонесущая» шина



ZP (Zero Pressure): коммерческое название самонесущих шин MICHELIN



В случае потери давления шина позволяет проехать до 80 км со скоростью не более 80 км/ч



В случае потери давления шина позволяет проехать до 30 км со скоростью не более 80 км/ч

- ▶ Шины с усиленными боковинами, которые позволяют выдержать внезапную потерю давления.
- ▶ **Самонесущие шины (SST)** устанавливаются на автомобили, специально разработанные для таких шин.
- ▶ Предлагаются в существующих гаммах шин.



Мишлен рекомендует установку 4 шин MICHELIN ZP или 4 шин MICHELIN ZP SR. На одну ось установка двух одинаковых шин обязательна

В случае потери давления данная технология позволяет вам:



- продолжить движение на расстояние 80 км с максимальной скоростью 80 км/ч



В случае потери давления данная технология позволяет вам:



- продолжить движение на расстояние 30 км с максимальной скоростью 80 км/ч



Технические особенности



Маркировка

Шины MICHELIN ZP можно легко узнать по логотипу ZP (Zero Pressure) на боковине.

В случае потери давления

Водитель может продолжить движение в отличие от автомобиля, оборудованного обычными шинами. Необходимо скорректировать стиль вождения так, чтобы максимальная скорость была не более 80 км/ч и расстояние – не более 80 км*, чтобы безопасно доехать до сервисного центра и заменить шину. Если пробито более одной шины, то необходимо немедленно прекратить движение. Внимание: при движении на шинах MICHELIN Pilot Alpin ZP без давления может понадобиться скорректировать траекторию на снегу.

* И до 30 км на шинах MICHELIN ZP SR.

Использование цепей

Мишлен рекомендует использовать цепи с автоматическими регуляторами, которые адаптируются к спущенной шине.

Как монтировать

- ▶ **Автомобиль, экипированный самонесущими шинами**, при производстве проходит определенную настройку (шасси, подвеска). Кроме того, автомобиль оборудован датчиком давления, который информирует о критически низком давлении. Компания Мишлен гарантирует работоспособность шин только при условии следования рекомендациям автопроизводителей.
- ▶ **Оси**
Мишлен рекомендует укомплектовывать автомобиль 4 шинами MICHELIN ZP или 4 шинами MICHELIN ZP SR. На одну ось должны устанавливаться одинаковые шины. Комбинации из самонесущих и обычных шин не допускаются.
- ▶ **Диски**
Шины MICHELIN ZP и MICHELIN ZP SR должны устанавливаться только на диски, специально разработанные для использования с данными шинами.

▶ Монтажное оборудование

Запрещается монтировать шины ZP на станке, не оборудованном фиксированным монтажным роликом (отжиматель борта) и «третьей лапой». Для большей эффективности Мишлен также рекомендует использовать дополнительный инструмент, рекомендованный изготовителем для поддержания верхнего борта в основании при замене шины. Необходимо следовать инструкции производителя оборудования.

Ремонт

Шины MICHELIN ZP могут быть **единожды** отремонтированы профессионалом согласно тем же нормам и условиям, что и для обычных шин. Это не относится к шинам, по которым сразу видно, что они не подлежат ремонту.

Информация производителя

Всю необходимую информацию о самонесущих шинах Вы сможете найти в брошюре автопроизводителя к новому автомобилю.

Омологации MICHELIN ZP

Технология ZP или ZP SR омологирована для автомобилей BMW, Mercedes, Cadillac и Dodge.



Технология аналогична MICHELIN ZP, за исключением важного отличия – возможности проехать на шине без давления 30 км с максимальной скоростью 80 км/ч.

Мишлен рекомендует устанавливать 4 шины с маркировкой ZP SR. Шины MICHELIN ZP SR омологированы для Mercedes Class E с маркировкой 245/45 R 17 95W PILOT PRIMACY ZP SR MOExtended.



Общие рекомендации

Индексы скорости и индексы нагрузки

Индекс скорости	км/ч	Индекс скорости	км/ч	Индекс скорости	км/ч
Q	160	H	210	ZR(Y)	> 300
R	170	V	240	ZR	> 240
S	180	W	270		
T	190	Y	300		

Внимание: для индексов V, W и Y (отмеченных ZR или нет) ограничения по допустимой нагрузке появляются после 210 км/ч для индекса V, после 240 км/ч – для индекса W и 270 км/ч – для индекса Y.

Для шин с индексом скорости V уменьшайте нагрузку на 3 % на каждые 10 км/ч с 210 до 240 км/ч, для шин с индексами скорости W и Y уменьшайте нагрузку на 3 % на каждые 10 км/ч с 240 до 270 и с 270 до 300 км/ч соответственно.

Для дополнительной информации свяжитесь с представителем компании Мишлен.

Индекс нагрузки	Макс. нагрузка на шину, кг	Индекс нагрузки	Макс. нагрузка на шину, кг	Индекс нагрузки	Макс. нагрузка на шину, кг
70	335	82	475	94	670
71	345	83	487	95	690
72	355	84	500	96	710
73	365	85	515	97	730
74	375	86	530	98	750
75	387	87	545	99	775
76	400	88	560	100	800
77	412	89	580	101	825
78	425	90	600	102	850
79	437	91	615	103	875
80	450	92	630		
81	462	93	650		



Общие рекомендации

Зимние шины

Маркировки зимних шин



Трехглавая горная вершина и снежинка

(3 Peaks Mountain Snow Flake):
маркировка для зимних шин, чьи сцепные характеристики в зимних условиях были подтверждены тестами*.

M + S (Mud and Snow):

шина с данной маркировкой обладает специальным рисунком протектора, резиновой смесью или структурой, которые позволяют трогаться, осуществлять движение и тормозить на снегу эффективнее шин без данной маркировки. Испытаний для получения маркировки M + S не требуется.



4-мм индикатор износа:

на зимних шинах MICHELIN значок в плечевой зоне указывает на расположение индикатора износа, имеющего высоту 4 мм.

* Эффективность торможения в зимних условиях тестируется в соответствии с методом E.T.R.T.O. (European Tyre and Rim Technical Organisation).

MICHELIN
Primacy ALPIN

MICHELIN
Pilot ALPIN

MICHELIN
Alpin

MICHELIN
X-ICE

MICHELIN
X-ICE NORTH

MICHELIN
X-ICE NORTH XLX2



Индекс скорости зимних шин

На зимний сезон допускается установка шин с меньшим индексом скорости, чем у шин в заводской комплектации автомобиля.

В таком случае скорость движения должна быть ограничена в соответствии с индексом скорости установленных зимних шин.

Установка зимних шин

Вождение зимой осложняется непредсказуемостью погодных условий (снегопад или дождь, оттепель или резкое похолодание), а также многообразием дорожных покрытий (лед и укатанный снег являются наиболее опасными). Таким образом, для обеспечения безопасности на дороге необходимо использовать зимние шины, наилучшим образом приспособленные для подобного времени года. При этом установка только двух зимних шин не может гарантировать необходимого уровня безопасности, особенно при торможении, в поворотах, а также при спуске по дороге вниз.

Мишлен советует устанавливать 4 зимние шины.

Зимние шины MICHELIN с направленным рисунком протектора необходимо устанавливать, **соблюдая направление вращения, обозначенное стрелкой на боковине шины.**



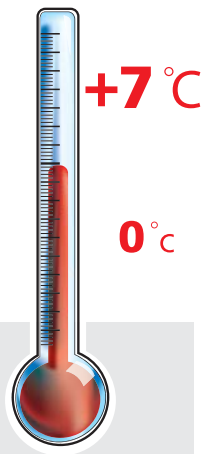
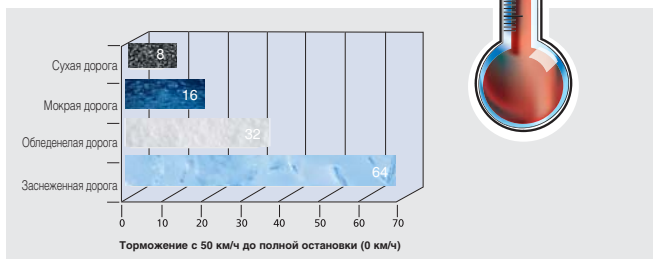
Общие рекомендации

ВАЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗИМНИХ ШИН

Вождение в зимних условиях требует особого внимания от водителя. Кроме этого, необходимо использовать зимние шины, так как при температуре ниже **+7 °C** резиновая смесь летних шин становится более твердой, а ее характеристики ухудшаются.

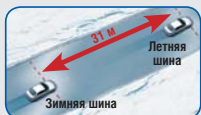
Летние шины на зимних дорогах

Изменение сцепных характеристик летних шин.



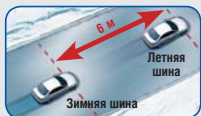
Тормозной путь для летних шин зимой может отличаться в 8 раз в зависимости от типа покрытия.

Летние шины зимой менее эффективны



Тормозной путь на снегу при скорости **50 км/ч**:

- летняя шина – **63 м**
- зимняя шина – **32 м**



Тормозной путь на мокрой дороге при скорости 80 км/ч и температуре ниже **+7 °C**:

- летняя шина – **40 м**
- зимняя шина – **34 м**

При температуре ниже **+7 °C** зимние шины обеспечивают большую безопасность и позволяют сократить тормозной путь на всех типах дорожных покрытий.



Зимние технологии MICHELIN

MICHELIN Winter Expert Technologies

Сочетание всех технологий для вашей безопасности на зимних дорогах.

ОПТИМИЗИРОВАННАЯ РЕЗИНОВАЯ СМЕСЬ

Технология MICHELIN



Резиновая смесь содержит подсолнечное масло, что позволяет ей сохранять эластичность при температурах ниже +7 °С. Эта инновация позволяет улучшить тормозные характеристики, а также управляемость на мокрой и покрытой снегом дорогах.

Технология MICHELIN Flex-Ice Tread Compound

Вместе с технологией протектора Advanced Tread Block делает передвижение по ледяным и мокрым дорогам более безопасным.

СПЕЦИАЛЬНО РАЗРАБОТАННЫЙ РИСУНОК ПРОТЕКТОРА

Технология MICHELIN

Технология StabiliGrip сочетает в себе два типа разных ламелей, что улучшает тяговые свойства и управляемость на снегу, а также сопротивление нагрузкам на высоких скоростях.

Технология MICHELIN: ламелизация VTS

Технология ламелей с изменяемой толщиной успешно дополняет впервые примененный в зимних шинах MICHELIN асимметричный рисунок протектора, что позволяет шине одинаково эффективно работать как на снежных покрытиях, так и на сухих дорогах.

Технология MICHELIN: протектор Advanced Tread Block

Включает в себя микропомпы, удаляющие воду с поверхности дороги. Работая вместе с технологией MICHELIN Flex-Ice, позволяет демонстрировать отличное сцепление как на ледяной, так и на мокрой дороге.

Технология MICHELIN: протектор Full Active Tread

Мишлен создал новый вид протектора, все конструктивные элементы которого работают совместно для достижения наибольшего эффекта при работе в зимних условиях. Сцепление с любой зимней поверхностью, устойчивость и управляемость, а также торможение на льду – вот только некоторые характеристики, показатели которых удалось улучшить.

ТЕХНОЛОГИЯ ШИПОВАНИЯ

Технология MICHELIN: система шипования DURAstud System

Мишлен разработал детальную систему шипования, включающую 12 линий шипов (для большинства типоразмеров); 2 резиновых слоя – внутренний, более жесткий в основании, и внешний, содержащий большое количество силики, эластичный контактный слой; оптимальный выступ шипа – 1,2 мм. Все это позволило сократить тормозной путь на ледяном покрытии, а также увеличить срок службы шипов*.

* Внутренние тесты Мишлен.

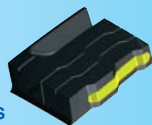


**Увеличенная
стойкость
к нагрузкам**

Ламели
с изменяемой
геометрией

**Улучшенные
тяговые
свойства
и устойчивость**

Двухнаправленные
ламели

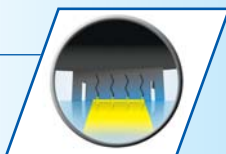


Ламели VTS

**Асимметричный рисунок
протектора**

Ширина
ламели
0,6 мм

Ширина
ламели
0,4 мм



Микропомпы



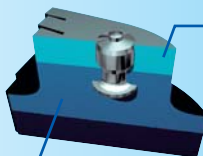
Комбинация ламелей
с различным углом
направленности



Самоочищающийся
протектор



12 линий шипов с большей
шириной покрытия



Резиновая смесь
Flex-Ice Compound:
эластичная и стойкая
к износу, содержит силику

Резиновая смесь Stabilstud Compound:
жесткая, для надежной фиксации шипа



Общие рекомендации

СОВЕТЫ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ШИН MICHELIN

Введение

Шины являются единственным связующим звеном между автомобилем и дорогой. Поэтому вы должны быть уверены в сохранности качества и характеристик ваших шин. Для достижения этого рекомендуется придерживаться следующих инструкций и рекомендаций. Данные рекомендации не противоречат местному законодательству.

Выбор шины

- Выбор шины должен соответствовать рекомендациям производителя транспортного средства (типоразмер, индекс нагрузки, тип шин и т. д.). Более того, необходимо принимать во внимание условия, в которых шина будет эксплуатироваться, чтобы шины полностью соответствовали ожиданиям потребителя.
- В случае если оригинальная комплектация транспортного средства подвергается модификации, то необходимо быть уверенным, что данное решение соответствует законодательным нормам, техническим требованиям и рекомендациям автопроизводителя (пожалуйста, принимайте во внимание местное законодательство!). В некоторых странах внесение изменений в характеристики автомобиля должно согласовываться в соответствующих органах.
- Перед установкой любая ранее использовавшаяся шина должна быть тщательно обследована, чтобы гарантировать безопасность и соответствие законодательным нормам.
- Рекомендуется устанавливать шины одинакового износа на одну ось. Некоторые нормативные акты регулируют максимальные различия.
- Согласно нормативным актам и техническим нормам крайне важно устанавливать две шины с одинаковым рисунком протектора на одну ось.
- Шина, установленная на временную замену, не должна использоваться в долгосрочном режиме и с нарушением максимального индекса скорости, указанного на шине. Водителю следует адаптировать стиль вождения согласно изменившейся комплектации.



Общие рекомендации

Использование шин

- Запрещается использовать шины с нарушением технических параметров, для которых она была одобрена. Некоторые отклонения от нормы при установке шины могут отразиться на ее характеристиках.
- Неверный выбор шин может также привести к несвоевременному износу некоторых компонентов шины.

Монтаж

Введение

- Правильная установка, выполненная в соответствии с рекомендациями и правилами монтажа, гарантирует безопасность в процессе использования и позволяет полностью использовать ресурс шины.
- Неправильная установка может привести к повреждению шин, транспортного средства, а также нанести вред здоровью (в том числе и с летальным исходом).
- Таким образом, необходимо, чтобы все операции выполнялись профессионалами и на соответствующем оборудовании.
- Если монтаж выполняется учеником, то только в присутствии мастера.
- Во всех случаях необходимо принимать во внимание рекомендации производителей шин, дисков и транспортного средства, так же как и рекомендации и инструкции производителей оборудования для монтажа шин.

Общие меры предосторожности

- Персонал должен носить соответствующую спецодежду.
- Персонал должен пройти соответствующее обучение.
- Необходимо удостовериться, что двигатель остановлен (кроме сельхозтехники), транспортное средство устойчиво и должным образом зафиксировано (ручной тормоз, страховочные стойки и т. д.).

Меры предосторожности при демонтаже

- Если на транспортном средстве шины установлены в сдвоенной ошиновке или диск поврежден, то следует спустить шину.
- Следует удостовериться, что температура шины позволит безопасно ее снять.
- Необходимо следовать рекомендациям производителя, если таковые имеются.

Меры предосторожности при установке

- Удостовериться, что колесо и все его компоненты в должном состоянии.
- Проверить соответствие типоразмера (шины и диска).
- Проверить соответствие шина / диск, шина / транспортное средство, шина / режим эксплуатации.
- Строго следовать направлению установки, направлению вращения, обозначенным на боковинах шин.
- В случае если установлен резиновый вентиль, его необходимо заменить.
- Если установлен металлический вентиль, то требуется проверить его герметичность и при необходимости произвести замену.
- После установки колес на автомобиль необходимо придерживаться рекомендованного автопроизводителем момента затяжки.



Общие рекомендации

Меры предосторожности при накачивании шины

- Правильное давление в шине – важный фактор не только для поддержания характеристик, но и по соображениям безопасности.
- Правильное давление необходимо как для точного поведения автомобиля на дороге (торможение и сцепление с покрытием), так и для стабильной работы шины.
- Используйте только соответствующее оборудование **с ограничителем давления**. Запрещается находиться в непосредственной близости от оборудования для предотвращения несчастных случаев при возникновении инцидента.

Рабочее давление

- Давление в шине должно строго соответствовать рекомендованному производителем. Значения можно найти в технической документации и / или в виде маркировки на автомобиле (с торца двери водителя, крышке топливного бака и т. д.).
- Пониженное давление сильно влияет на поведение автомобиля. Это также верно и для повышенного давления.

Балансировка

- Отсутствие или неверная балансировка проявляют себя в виде вибрации при различных скоростных режимах.
- Верная балансировка крайне важна для комфортного движения и продления срока службы шин и автомобиля.
- Балансировочное оборудование должно включать в себя центрующий конус, совместимый со ступицей колеса и откалиброванный в соответствии с инструкцией изготовителя. Эти два пункта являются определяющими факторами качества работы, а их несоблюдение часто становится причиной неправильной балансировки и, как следствие, постоянной вибрации.

Хранение и обслуживание шин

Общие условия хранения

- Хранение шин возможно в помещениях хорошо вентилируемых, сухих, с умеренной температурой, защищенных от прямых солнечных лучей и неблагоприятной погоды.
- Вдали от любых химических составов, растворителей или углеводородосодержащих веществ, которые могут повредить резину.
- Вдали от острых предметов, которые могут повредить шины.
- При хранении избегайте близости источников открытого огня или нагретых предметов, устройств, способных испускать искры и электрические разряды (батареи, генераторы и т. д.).

Не храните шины сложенными в стопку, за исключением собранных на диск и накачанных шин.

Если шины хранятся на протяжении длительного периода, то периодически перекладывайте их.

Избегайте воздействия внешних нагрузок.

При хранении шин совместно с аксессуарами избегайте попадания их на поверхности, которые могут быть повреждены в результате проколов или разрезов.

Во всех случаях используйте инструменты, безопасные для шин.

При укладке шин вручную используйте защитные перчатки.

Краткосрочное хранение (до 4 недель)

Шины могут храниться стопкой одна на другой, предпочтительно на палетах.

Высота стопки не должна превышать 1,2 м.

После 4 недель шины должны быть переложены в стопке в обратном порядке.

Хранение накачанных шин в сборе на дисках должно производиться в вертикальном положении, в один ряд на полках.





Общие рекомендации

Длительное хранение

Шины должны храниться на полках вертикально, минимально в 10 см от пола. Чтобы избежать деформации, необходимо раз в месяц проворачивать их вокруг оси.



Длительная консервация автомобиля

В случае длительного обездвиживания автомобиля необходимо регулярно проверять давление в шинах и сохранять значения, рекомендованные производителем.

Контроль и обслуживание автомобиля

Общие рекомендации

- Убедитесь, что автомобиль надежно зафиксирован.
- Шины должны осматриваться регулярно во избежание нестандартного износа и возможного разрушения.
- Момент затяжки должен соответствовать рекомендациям автопроизводителя.
- Любые порезы, проколы или видимые повреждения протектора, боковины или бортовой зоны должны быть тщательным образом осмотрены (внутри и снаружи) специалистом. То же касается повреждений диска.

Никогда не откладывайте ремонт шины, на которой видны повреждения, например деформация бортового кольца или видимость бортовой проволоки, расслоение между слоями, видимость металлического корда, повреждения смазочными материалами, резиновый намол внутри шины вследствие движения с недостаточным давлением.

При каждом осмотре автомобиля проверяйте состояние вентиля. В случае сомнений замените его на новый.

Осмотр износа шины

- Осмотр всегда должен проводиться в нескольких местах шины.
- Осмотр должен проводиться с использованием измерителя глубины протектора или по специальным маркировкам на протекторе (обозначенным на боковине).
- Если шина достигла минимального уровня протектора, она должна быть заменена.
- Необходимо проконсультироваться со специалистом в случаях нестандартного износа шины или неравномерного износа шин на одной оси.

Давление

- Принимая во внимание то, что шина теряет давление в нормальных условиях, необходимо проверять давление периодически. Эта проверка позволит обнаружить любое нестандартное изменение давления в шине. Замер необходимо проводить во всех шинах, включая запасные (если имеются).
- Использование на автомобиле шин с недостаточным давлением приводит к повышению рабочей температуры в шине и может вызвать ее повреждение. Эти повреждения необратимы и могут привести к взрыву шины. Последствия от такого использования обязательно незамедлительны и могут проявиться значительно позже.
- Недостаточное давление повышает риск аквапланирования.
- Перекачанная шина изнашивается быстрее, неравномерно и более подвержена повреждениям (повреждение протектора, разрыв каркаса и т. д.).
- Если проверять давление сразу после поездки, то шины будут горячими. Принимая во внимание тот факт, что давление растет при увеличении температуры, нельзя уменьшать давление в горячих шинах.
- В случае необходимости проверки давления на горячих шинах **добавьте 0,3 бара** к значению, рекомендованному производителем.
- Использование азота вместо воздуха в шинах не является причиной отказа от регулярной проверки давления в шинах.
- В любом случае придерживайтесь значений давления в шинах, рекомендованных производителем шин или автомобиля.



Общие рекомендации

Ремонт

- Ремонт шин должен производиться квалифицированным и специально обученным персоналом.
- Ремонту всегда должен предшествовать подробный осмотр профессионалом. Не все повреждения могут быть устранены после ремонта.
- Шина, долгое время использовавшаяся с пониженным давлением или без давления, может получить необратимые повреждения, и только исчерпывающий осмотр поможет дать ответ, возможно ли дальнейшее ее использование. В этом случае демонтаж шины – единственный способ верно диагностировать состояние шины.
- В случае прокола ремонт аварийным герметиком является лишь временным решением. Этот продукт может быть причиной проблем с шиной, диском, вентилем, датчиком давления и др. В таком случае необходимо обратиться к специалисту и провести полноценный ремонт.

Жизненный цикл продукта

Шины производятся из различных материалов и резиносодержащих компонентов, состояние которых значительно влияет на характеристики шины.

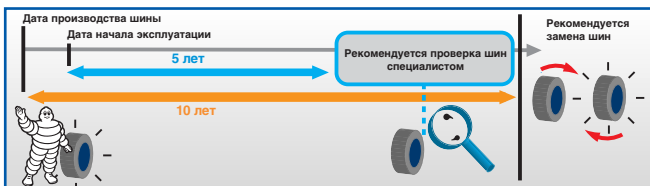
Состояние компонентов изменяется со временем. Для каждой шины эти изменения индивидуальны и зависят от многих факторов, таких как климат, условия хранения (температура, влажность и т. д.), условия эксплуатации (нагрузка, скорость, давление, повреждения и т. д.).

Факторы старения шины могут различаться очень значительно, и предсказать срок жизни шины почти невозможно.

Поэтому настоятельно рекомендуется кроме обычных проверок производить осмотр шин профессионалом, который сможет определить возможность дальнейшего использования шины.

Данный осмотр должен проводиться как минимум раз в год, через 5 лет после начала эксплуатации шины или через 8–10 лет после ее производства.

Чем «старше» шина, тем больше вероятность необходимости ее замены ввиду старения, связанного с ее хранением и / или эксплуатацией, или по другим причинам, установленным в ходе осмотра.



Несоблюдение этих рекомендаций может навредить характеристикам автомобиля, вызвать проблемы управляемости и / или снижение характеристик шин. Это может поставить под угрозу безопасность водителя и пассажиров.

Компания Мишлен не несет ответственности за повреждения, вызванные неправильной эксплуатацией шин.



Общие рекомендации

ВАЖНОСТЬ ПРАВИЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ



Правильное
давление*



-0,5 бара



-1 бар



-1,5 бара



-2 бара

* Правильное давление = давление, рекомендуемое автопроизводителем для использования в данных условиях.



Внимание!

Отклонение от рекомендуемого давления существенно влияет на управляемость автомобиля и может привести к несчастному случаю.

Безопасность

Высокий ресурс по пробегу

Оптимальный расход топлива

**Снижение срока эксплуатации
минимум на 8000 км пробега (–20 %)**

Шина, которая эксплуатировалась при пониженном давлении, может взорваться даже после восстановления давления!

Опасность взрыва!

- > Повышенный расход топлива:
+1 полный бак в год**
- > Ухудшение управляемости
автомобилем**
- > Увеличение тормозного пути:
+11 м**