

BESTANG TYRE



Утверждаю
«QINGDAO FREE TRADE ZONE NEWLAND INTL. CO LTD»

青岛保税区纽兰特国际贸易有限公司
QINGDAO FREE TRADE ZONE NEWLAND INT'L CO.,LTD

 Миа Чен

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ
ШИН ТОРГОВОЙ МАРКИ «BESTANG»

BESTANG TYRE

КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА ШИН ТОРГОВОЙ МАРКИ «BESTANG» :

- шины обладают большой эластичностью, прочностью и износостойкостью, так как она воспринимает нормальную, тангенциальную и боковую нагрузку, смягчает толчки и удары. Шины сопротивляются износу протектора и выдерживают многократные сложные деформации.
 - шины имеют усиленный каркас;
 - использование диагональной конструкции на боковинах;
 - особенность конструкции радиальных шин типа R заключается прежде всего в том, что нити корда в слоях каркаса расположены радиально по профилю шины в направлении от одного борта к другому, т.е. во всех слоях каркаса нити корда параллельны друг другу. Таким образом, каждый слой корда в каркасе шин типа R работает как бы самостоятельно (не в паре с соседним слоем). В результате этого напряжения, возникающие при работе в нитях корда каркаса шин типа R, примерно в два раза меньше, чем в диагональных шинах, что позволяет соответственно уменьшить число слоев корда. Так как каркас шин типа R тоньше и нити корда в его слоях параллельны, он более эластичен, легче деформируется, а следовательно, и теплообразование меньше, чем у диагональных шин
 - корд делают из усиленных полимерных нитей;
 - при производстве применяется более жесткая резиновая смесь;
 - в производстве шин применяются углеродные нанотрубки, шины модифицированы нанотрубками, технология промышленного синтеза которая, обеспечивает изготовленным из них шин уникальные свойства, такие как, увеличивает прочность на разрыв и адгезии к металлокорду. Использование углеродных нанотрубок в производстве шин позволило снизить их вес, повысив износостойкость и улучшив сцепление с мокрой дорогой, снизив сопротивление качению.
- Таким образом, шины BESTANG нанотрубками смогут избежать перегрева в процессе езды. Повышение температуры шин в процессе работы – это естественное явление. Резина нагревается, поэтому становится более мягкой и на продолжение движения расходуется большее количество энергии. Применение новой технологии позволяет

BESTANG TYRE

сохранить покрышки твердыми, следовательно, они требуют меньшего количества энергии и топлива.

В 2023 году созданы новые, усовершенствованные модели шин и проведены тестирования. Полученные данные подтвердили, что наличие нанотрубок в компаунде шин повышает показатели энергоэффективности изделий.

- в производстве применяется стальная проволока, которая составляет 22 % материала использованного при производстве шин, усиленный каркас, состоящий из 400 метров непрерывной стальной нити. Это, во-первых, позволило уменьшить деформацию при качении и сделать пятно контакта более стабильным. Ну а во-вторых, благодаря такому «бронезилету» повысилась прочность.
- повышенная безопасность. Риск повредить покрышку меньше.
- шина устойчива к деформации, снижается вероятность повреждения колесного диска.
- в поворотах машина более устойчива. Это говорит об улучшении курсовой устойчивости и управляемости.
- снижается расход топлива. У шин меньше сопротивляемость качению.
- низкий уровень шума;
- устойчивость к повреждениям механического характера;
- продолжительный срок службы.

BESTANG TYRE

ШИНЫ ПНЕВМОНИЧЕСКИЕ, РЕЗИНОВЫЕ, РАДИАЛЬНЫЕ.

Камерные и бескамерные шины торговой марки BESTANG изготавливаются из резины, кордной технической ткани, металлокорда и проволоки, а камеры и ободные ленты - из резины.

Шины изготавливают из резины, основой которой является синтетический каучук (СК), которой составляет 45% от всего производственного материала, используемого при производстве резины.

Резину (вулканизат) получают вулканизацией резиновой смеси, представляющей собой механическую смесь каучука с различными органическими и неорганическими веществами. Основные компоненты резиновых смесей делят на следующие группы: каучуки и регенерат, вулканизирующие вещества, ускорители вулканизации, активаторы вулканизации, противостарители, пластификаторы (мягчители), активные и неактивные наполнители, красители. В зависимости от назначения изготавливают различные резиновые смеси: протекторную, каркасную, брекерную, камерную.

Также в производстве используют натуральный каучук (НК), 33 %, который добывают из млечного сока каучукового дерева - гевеи, произрастающего в странах с тропическим климатом.

Такая резиновая смесь из натурального каучука и синтетического каучука, на основе НК обладают хорошей клейкостью, когезионными, адгезионными и другими технологическими свойствами. Эта смесь, высокоэластична, характеризуется прочностью при высокой и низкой температурах.

Такие шины могут использоваться в различных климатических условиях.

Также в состав шины входит бутадиеновый каучук, который придает шинам высокую износостойкость.

Вулканизирующие вещества добавлены для осуществления процесса горячей вулканизации резиновой смеси, т. е. превращения ее в резину. Основным вулканизирующим веществом является сера, добавляемая в смесь в виде порошка от 1 до 4 % от массы каучука. Каучук служит растворителем серы. Сера в количестве 3,5% растворяется в каучуке уже при 54°C. В процессе вулканизации (при температуре 140-160°C) сера

взаимодействует с каучуком, и смесь превращается в эластичную и твердую резину.

BESTANG TYRE

Ускорители вулканизации - вещества, присутствие которых в резиновой смеси сокращает время и понижает температуру вулканизации, а также улучшает такие физико-механические свойства резины, как сопротивление старению и истиранию. Действие ускорителей объясняется их влиянием на увеличение активности соединения серы с каучуком.

Активаторы вулканизации - окислы металлов цинка, магния и другие - активируют действие ускорителей и улучшают определенные свойства резины. Их вводят в смесь в количестве 2-5% от массы каучука.

Замедлители подвулканизации - производные фталемида, бензойная кислота и ангидриды - предотвращают преждевременную подвулканизацию резиновых смесей при их изготовлении и переработке, а также увеличивают время до начала вулканизации. Их вводят в количестве 0,2-0,5% от массы каучука.

Пластификаторы введены в смесь для повышения их пластичности и мягкости, что необходимо для облегчения изготовления и обработки смесей. Пластификаторы - это жирные кислоты, воски, вазелиновое масло. Их в смеси в количестве 5-15%.

Активным наполнителем (усилителем) является технический углерод - сажа, необходимая для повышения прочности и износостойкости резин. Применим гранулированный активный технический углерод различных марок в количестве 30-60% от массы каучука. Красители введены в резиновую смесь для окраски резины боковины шины. Применены неорганические красители - двуокись титана, цинковые белила, сернистый цинк, окись хрома и др.

Также в производстве используют и синтетические латексы в пропиточных составах при обработке корда и тканей для повышения прочности их связей с резиной. В различных конструкциях шин используются технические ткани - корд, чефер, доместик и бязь, а также металлокорд и стальную проволоку, ее соотношение в составе материалов шины, составляет 22 %.

Корд представляет собой ткань, состоящую из прочных толстых нитей двойного кручения с большей частотой на основе и из слабых тонких нитей одинарного кручения с малой частотой - по утку. Корд является основной тканью, из которой изготавливают главную часть покрышки - каркас.

Чефер идет на изготовление крыльев и усилительных лент бортов покрышки, а также используется в качестве прокладочного материала.

BESTANG TYRE

Доместик и бязь идут в качестве усилительных и оберточных лент в тех случаях, когда требуется малая толщина этих лент.

Масса текстильных материалов составляет примерно 10-20% общей массы покрышки, стоимость – 25-30% стоимости всех материалов, расходуемых на нее.

Ткани для покрышек изготавливают из вискозного шелка, капрона, нейлона, тефлона.

Металлокорд представляет собой трос, состоящий из стальных латунированных проволок диаметром 0,15-0,25 мм. Проволоку латунируют для создания необходимой прочности связи металлического корда с резиной.

Бортовые кольца крупногабаритных шин изготавливают из стальной латунированной ленты различного сечения. Проволоку латунируют для повышения прочности ее связи с резиной.

Конструкция шин

Основными материалами для производства шин являются резина, которая изготавливается из натуральных и синтетических каучуков, и корд. Кордовая ткань может быть изготовлена из металлических нитей (металлокорд), полимерных и текстильных нитей. Шина состоит из: каркаса, слоёв брекера, протектора, борта и боковой части.

Шина имеет сложную конфигурацию и состоит из нескольких конструктивных элементов.

Каркас, являясь основной силовой частью покрышки, ограничивает объем накаченной камеры и воспринимает нагрузки, действующие на шину. Основной нагрузкой на шину является собственный вес автомобиля и вес перевозимого груза или пассажиров.

Каркас обладает значительной прочностью, а так же определенной эластичностью. Он состоит из нескольких наложенных друг на друга слоев прорезиненного корда и резиновых прослоек - сквиджей.

Материалом корда служат нити из полимерных волокон (капрон), а также трос из стальной латунированной проволоки (металлокорд).

Каждая нить изолирована от соседней и в то же время связана с ними резиной.

Резина предохраняет кордные нити от влаги, перетираания и способствует равномерному распределению нагрузок между ними.

Форма каркаса и число слоев корда в нем определяются расчетом, исходя из заданного давления воздуха, нагрузки, типа и назначения шины.

BESTANG TYRE

Кордные нити несут основную нагрузку во время работы шины, обеспечивая последней прочность, эластичность, износостойкость и сохранение заданной формы. Кордная нить в покрышке работает главным образом на растяжение и многократный изгиб. Эти напряжения возникают, как правило, в результате давления воздуха и действия центробежных сил, которые создают в корде растягивающие напряжения.

Брекер шины представляет собой резинокордный слой, расположенный между каркасом и протектором. Он состоит из пяти и более слоев разреженного корда, перемежающихся утолщенными слоями резины.

Материалом для корда брекера служит стальная проволока.

Утолщенные слои резины обеспечивают возможность перемещения нитей корда брекера в процессе работы шины.

Конструкция брекера зависит от типа и назначения покрышки.

Брекер усиливает каркас и улучшает связи между каркасом и протектором.

Брекерные резины обеспечивают плавный переход жесткости от каркаса к протектору, что оказывает серьезное влияние на интенсивность износа протектора шины.

Брекер смягчает воздействие ударных нагрузок на каркас шины и способствует более равномерному распределению их по поверхности покрышки.

Брекер воспринимает многократные деформации на растяжение, сжатие и сдвиг, что приводит к значительному теплообразованию в связи с недостаточной теплопроводностью резины. Поэтому брекерный слой, при использовании шины, может иметь более высокую температуру в сравнении с другими элементами покрышки, (до 120°C).

Протектор представляет собой толстую профилированную резину, расположенную на внешней стороне покрышки и входящую в непосредственный контакт с дорогой при качении колеса. Протектор обеспечивает необходимый эксплуатационный ресурс шины, надлежащее сцепление с дорогой, смягчает воздействие толчков и ударов на каркас шины, уменьшает колебания (в первую очередь, крутильные) в трансмиссии автомобиля, а также предохраняет каркас от механических повреждений. В процессе качения колеса элементы протектора работают на двухстороннее сжатие и сдвиг, а также на растяжение. Эти деформации по абсолютной величине больше, чем у каркаса и брекера. Протектор состоит из расчлененной части - рельефного рисунка - и подканавочного слоя, который составляет 20-30% от толщины протектора.

Протектор имеет неодинаковую толщину у шин различных конструкций и назначения.

Выбор целесообразной глубины рисунка и толщины подканавочного слоя производится с учетом условий работы шины (характера дорожного покрытия, скорости качения, климатических условий, характера работы шины), а также

BESTANG TYRE

характеристики материалов, применяемых в шине. Ширина протектора ориентировочно составляет 70-80% ширины профиля шины

Рисунок с продольными канавками имеет достаточно высокое сцепление шины с дорогой в боковом направлении и недостаточное сцепление на мокрых и скользких дорогах в продольном направлении.

Рисунок протектора с поперечными канавками имеет противоположные показатели, поэтому широкое применение получили рисунки протектора, которые имеют продольнопоперечные канавки.

Шины при движении автомобиля, особенно на дорогах с усовершенствованным покрытием, не должны издавать шум. Бесшумность шин достигается выбором определенного рисунка протектора и применением принципа переменного шага элементов рисунка по длине окружности колеса. Рисунок протектора оказывает большое влияние на коэффициент сопротивления качению колеса, износ шины и сцепление ее с дорогой. Обеспечение высокой износостойкости и необходимого по условиям безопасности движения и экономичности сцепления шины с дорогой - главная задача рисунка протектора.

Шина обладает высокими физикомеханическими качествами, такими как прочная, эластичная, хорошо сопротивляется истиранию, надрезам, надрывам и многократным деформациям, стойкая к старению.

Боковиной считается резиновый слой, покрывающий стенки каркаса и предохраняющий его от механических повреждений и влаги. Боковина шины достаточно эластичная, способная длительное время выдерживать многократные изгибы и мало влиять на жесткость каркаса. Боковины изготавливаются как одно целое с протектором и из протекторных резиновых смесей.

На боковины наносят обозначение покрышки, ее номер, товарный знак изготовителя, дату изготовления и т.п., т.е. маркировку шин. Жесткая часть покрышки, служащая для крепления ее на ободе колеса, носит название борта и образуется из крыльев. Крыло покрышки состоит из бортового кольца, выполненного из стальной проволоки, твердого профильного резинового жгута (филлера), обертки бортового кольца и усилительных ленточек.

Металлическое кольцо необходимо для придания борту необходимой прочности, а резиновый жгут способствует оформлению борта и его монолитности.

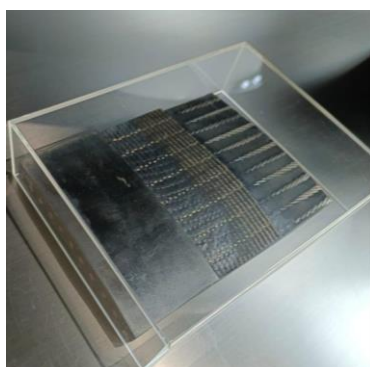
Бортовое кольцо и резиновый жгут обмотаны прорезиненной оберткой.

Бескамерная шина - пневматическая шина, в которой воздушная полость образуется крышкой и ободом колеса; герметизация достигается за счет специального герметизирующего слоя резины, нанесенного на внутреннюю поверхность шины и обладающего повышенной газонепроницаемостью.

Бескамерные шины с герметизирующим слоем имеют следующие основные преимущества по сравнению с камерными: - повышенную безопасность при

BESTANG TYRE

движении автомобиля из-за отсутствия резкого падения внутреннего давления в шине при проколах; - повышенную герметичность, так как давление воздуха снижается в них медленнее, чем в камерных шинах; - меньший нагрев при работе вследствие лучшего отвода теплоты через открытую часть обода; - меньшее число случаев монтажа и демонтажа шины за срок ее службы, так как проколы бескамерной шины (диаметром до 10 мм) можно ремонтировать без ее демонтажа с обода; - меньшую трудоемкость ремонта бескамерной шины по сравнению с камерной; - более простое и надежное крепление вентиля (на обода, а не на камере).



BESTANG TYRE

РЕМОНТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Ремонту подлежат повреждения на беговой дорожке, боковине и плече шин.

При этом используется метод горячей и холодной вулканизации. Метод холодной вулканизации позволяет в течение нескольких минут качественно отремонтировать камеру или шину. Заплата для ремонта камер - изготавливаются 14-ти различных размеров. Ими можно отремонтировать дефекты камер в течение нескольких минут, без нагрева и обородования.

Заплаты для камер используются для ремонта камер из натурального и синтетического каучука. Заплаты имеют по краям зигзагообразную каемку из вулканизированной резины и активного слоя, благодаря чему при ремонте достигается большая поверхность сцепления. Заплаты соединяются с поверхностью камер без заметного перехода (шва), что положительно влияет на надежность ремонта. Используют также вентиль-заплаты для всех видов автошин. Вулканизирующая жидкость применяется для ремонта камер и взаимодействует с активным слоем заплата, в результате чего и происходит процесс холодной вулканизации. Эта вулканизация долговечна, температуро- и бензино- устойчива. Спеццемент VL применяется для специальной обработки поверхности дефектов и материалов, применяемых при ремонте шин способом холодной вулканизации.

Жгутыки - высокоэффективное, быстрое и надежное решение проблемы ремонта бескамерных шин без снятия с диска при повреждениях до 3 мм.

Грибки - предназначены для профессионального ремонта камерных и бескамерных шин при небольших повреждениях на беговой дорожке и позволяют получить значительную экономию времени при ремонте.

Резиновый стержень грибков твердостью 45° по Шору не является инородным телом для шины, так как материал шины имеет такую же твердость.

Диагональные пластыри применяются для ремонта сквозных повреждений с нарушением целостности корда диагональных шин. Они изготавливаются различных размеров и предназначены для ремонта способом горячей и холодной вулканизации.

Все пластыри предварительно провулканизированы, за исключением тонкого (0,4 мм) адгезивного. Пластыри, благодаря применению предварительно вытянутого термофиксированного нейлонового корда для отдельных усилительных слоев, являются очень прочными и в то же время гибкими. Благодаря специальной конструкции у диагональных пластырей минимум 6 слоев

BESTANG TYRE

корда, причем самые широкие и длинные слои прилегают к каркасу шины, что имеет решающее значение для ее надежного ремонта.

Диагональные пластыри используются для ремонта шин. В конструкции диагональных пластырей для шин дорожно-строительной техники направление нитей корда точно согласовано с углом пересечения нитей каркаса шин. Этот угол составляет 80° на беговой дорожке и 70° на боковине шины. Радиальные пластыри применяются для ремонта сквозных повреждений радиальных шин с нарушением корда. Конструктивной особенностью этих пластырей является то, что они воспринимают нагрузку на всем участке от кромки борта до середины беговой дорожки. Достаточно длинный и одновременно тонкий пластырь исключает увеличение жесткости боковой стенки в месте ремонта, что положительно сказывается на качестве и надежности ремонта радиальных шин. Радиальные пластыри изготовлены из особенно прочного, малорастягивающегося вязкого корда. Для ремонта повреждений на беговой дорожке радиальных шин применяются также радиальные пластыри, имеющие почти квадратную форму. Вулккомпаунд А+В предназначен для ремонта повреждений резины любых шин способом холодной вулканизации. Универсальные пластыри предназначены для экспресс-ремонта бескамерных шин с размерами повреждений от 3 до 8 мм без нарушения нитей корда. При помощи универсального пластыря восстанавливается герметичность бескамерной шины в местах, где невозможен ремонт жгутиком, спецжгутиком или грибком (боковина, плечо и т.д.).

BESTANG TYRE

Шина 385/65R22.5 BST 38F



Производитель.....Tongli Tyre Co.,Ltd.

Модель.....BST 38F

Характеристики

Вес (кг).....77,6

Размер шины.....385/65

Размер диска.....11,75

Глубина протектора.....16,5

Максимальная нагрузка.....5000

Слойность.....24PR

Индекс скорости.....65-120км/ч

Тип.....Радиальная

Шина 315/80R22.5 BST 38F



Производитель.....Tongli Tyre Co.,Ltd.

Модель.....BST 38F

Характеристики

Вес (кг).....66,8

Размер шины.....315/80

Размер диска.....9,00

Глубина протектора.....16

Максимальная нагрузка.....4125/3750

Слойность.....20PR

Индекс скорости.....65-120км/ч

Тип.....Радиальная

BESTANG TYRE

Шина 315/80R22.5 BST 58D



Производитель..... Tongli Tyre Co.,Ltd.

Модель.....BST 58D

Характеристики

Вес (кг).....73,6

Размер шины.....315/80

Размер диска.....9.00

Глубина протектора.....23

Максимальная нагрузка.....4125/3750

Слойность.....20PR

Индекс скорости.....65-120км/ч

Тип.....Радиальная

Шина 315/80R22.5 BST 78D



Производитель..... Tongli Tyre Co.,Ltd.

Модель.....BST 78D

Характеристики

Вес (кг).....70,5

Размер шины.....315/80

Размер диска.....9.00

Глубина протектора.....20

Максимальная нагрузка.....4125/3750

Слойность.....20PR

Индекс скорости.....65-120км/ч

Тип.....Радиальная

BESTANG TYRE

Рекомендации:

Чтобы уменьшить деформацию боковин шины, давление воздуха в шинах типа R должно быть несколько выше (до 30 - 50 %), чем у шин диагонального строения, но при этом радиальная деформация шин типа R все же на 10 - 20 % выше из-за их большей эластичности.