



КРУПНОГАБАРИТНЫЕ ШИНЫ

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

**СПРАВЯТСЯ С ВАШЕЙ ЗАДАЧЕЙ В ЛЮБЫХ ГОРНЫХ
И ДОРОЖНЫХ УСЛОВИЯХ**



Данное Руководство, подготовленное компанией YOKOHAMA, содержит подробную практическую информацию, относящуюся к шинам для горно-строительной техники. В Руководстве рассмотрены основные вопросы конструкции, подбора, эксплуатации и обслуживания, а также другие важные вопросы, касающиеся обширной номенклатуры шин Yokohama для горно-строительной техники, предлагаемых для самых различных сфер применения. Компания Yokohama надеется, что из данного Руководства вы сможете получить всю необходимую информацию, необходимую для правильной эксплуатации шин и снижения эксплуатационных расходов.

За годы работы компания YOKOHAMA накапливала передовой технический потенциал. Шины, производимые компанией, являются продукцией высокого качества, выпускаемой на интегрированных производственных предприятиях с применением системы жесткого контроля качества. Для достижения максимальных результатов ходимости шин необходимо неукоснительно следовать рекомендациям, представленным в данном Руководстве.



Завод по производству крупногабаритных шин в г. Ономичи, Япония



Барабанный стенд для испытаний шин



Рентгеновский спектрофотометр



Стенд нагрузочных испытаний

1 Общая информация о КГШ

Классификация КГШ по стандарту TRA	3
Классификация шин по типам техники.....	4
Конструкция КГШ	6
Типы рисунка протектора	8
Глубина протектора.....	8
Размерность и профиль шины	9
Условные обозначения на шине	9
Индекс нагрузки	10
Индекс скорости	11
Таблица соответствия маркировка звездами / норма слойности	11
Камеры и ободная лента	12
Ободья.....	12
Вентили	14
Уплотнительные кольца	17
Применение КГШ: Радиальные	18
Применение КГШ: Диагональные	22

2 КГШ УОКОНАМА

Радиальные шины для перевозки горной массы.....	26
Радиальные шины для погрузчиков и бульдозеров	29
Радиальные шины для грейдеров.....	31
Радиальные шины для колесных кранов.....	31
Радиальные индустриальные шины.....	32
Диагональные шины для перевозки горной массы	33
Диагональные шины для погрузчиков и бульдозеров.....	38
Диагональные шины для грейдеров	47
Диагональные шины для колесных катков	48
Диагональные зимние шины.....	49
Диагональные индустриальные шины	50
Таблицы соответствия давления нагрузке:	
Радиальные шины	56
Диагональные шины	58
Таблицы соответствия	64

3 Техническое обслуживание шин

Внутреннее давление в шинах	66
Нагрузка.....	67
Скорость.....	67
Правильный подбор шин при двускатной ошиновке колес	68
Поддержание дорожного полотна	69
Основные повреждения шин и их причины.....	69
Инструкции по эксплуатации	70
Внешний осмотр состояния шины.....	70
Измерение глубины рисунка протектора.....	71
Прогноз ходимости.....	72
Температура шины и показатель	
Тонно-Километр-В-Час (ТКВЧ)	73
Погрузочно-доставочные работы на фронтальном погрузчике.....	76
Рекомендации при перегоне техники по шоссе	77
Правила Транспортировки и Перемещения	79
Инструкция по безопасности	
Демонтаж.....	79
Монтаж	80
Эксплуатация	81
Шины с сухим и жидким наполнителем	82
Условия хранения шин	83
Рекомендации: как увеличить ходимость шин	83

4 Прочие данные

Данные по Горным работам.....	84
Перевод единиц измерения	86
Объемный вес грунта, (ориентировочное значение)....	89

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О КРУПНОГАБАРИТНЫХ ШИНАХ (КГШ)

Классификация крупногабаритных шин по стандарту TRA

Крупногабаритные шины YOKONAMA для горно-строительной техники имеют следующую классификацию по данным «Ассоциации производителей шин и дисков» (TRA).

ШИНЫ ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ГОРНОЙ МАССЫ (самосвалы и скреперы)



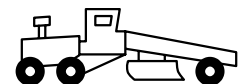
КОД TRA	ТИП ПРОТЕКТОРА	YOKONAMA, НАЗВАНИЕ МОДЕЛИ	
		Радиальные	Диagonальные
E-1	Обычный с продольными ребрами		Y41
E-2	Обычный тяговый		Y103
E-3	Обычный скальный	RT31, RB31, RL31	Y67, Y565, Y529
E-4	Глубокий скальный	RB41, RB42, RT41, RL42, RL45	Y523, Y523R/U, Y522, Y530, Y567
E-7	Повышенной проходимости		Y65

ШИНЫ ДЛЯ ПОГРУЗЧИКОВ И БУЛЬДОЗЕРОВ (фронтальные погрузчики и бульдозеры)



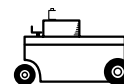
КОД TRA	ТИП ПРОТЕКТОРА	YOKONAMA, НАЗВАНИЕ МОДЕЛИ	
		Радиальные	Диagonальные
L-2	Обычный тяговый		Y103
L-3	Обычный скальный	RT31, RB31, RL31	Y67, Y526K, Y575
L-4	Глубокий скальный	RT41, RL45	Y67E, Y545, Y522
L-5	Сверхглубокий скальный		Y524, Y524Z, Y525
L-4S	Глубокий гладкий		Y69, Y69K, Y69U
L-5S	Сверхглубокий гладкий		Y69, Y69K, Y69U

ШИНЫ ДЛЯ ГРЕЙДЕРОВ (автогрейдеры)



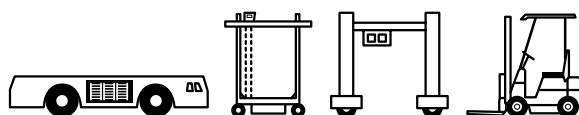
КОД TRA	ТИП ПРОТЕКТОРА	YOKONAMA, НАЗВАНИЕ МОДЕЛИ	
		Радиальные	Диagonальные
G-2	Обычный тяговый	RT21	Y25, Y103
G-3	Обычный скальный		Y67

ШИНЫ ДЛЯ КОЛЕСНЫХ КАТКОВ



КОД TRA	ТИП ПРОТЕКТОРА	YOKONAMA, НАЗВАНИЕ МОДЕЛИ	
		Радиальные	Диagonальные
C-1	Гладкий		Y69

ИНДУСТРИАЛЬНЫЕ ШИНЫ (портальные погрузчики, контейнерные укладчики, аэродромные тягачи, ричстакеры и вилочные погрузчики)



КОД TRA	ТИП ПРОТЕКТОРА	YOKONAMA, НАЗВАНИЕ МОДЕЛИ	
		Радиальные	Диagonальные
IND-3	Обычный тяговый		Y532, Y92, Y67, Y69PS, Y543
IND-4	Глубокий протектор	RL43, RR41	Y523, Y69
IND-5	Сверхглубокий протектор		

Внимание: Не допускается замена шин для одного типа техники шинами, предназначенными для другого типа техники. Например, не допускается установка на погрузочную технику шин, предназначенных для перевозки горной массы.

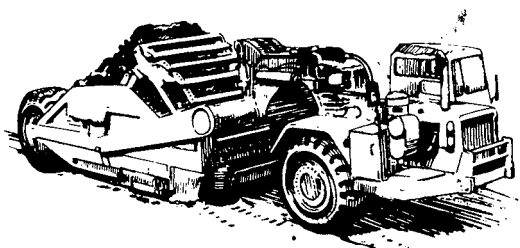
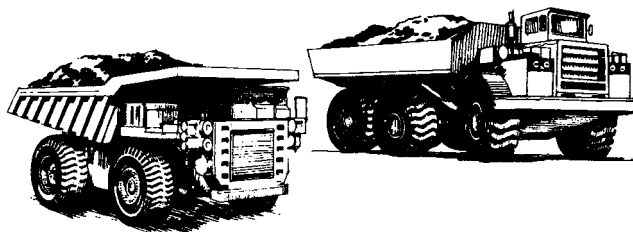
КЛАССИФИКАЦИЯ ШИН ПО ТИПАМ ТЕХНИКИ

Шины марки YOKONAMA для горно-строительной техники подразделяются на шины для разного типа автотранспорта в зависимости от применения и условий эксплуатации.

Самосвалы

(Коды TRA E-1, E-2, E-3, E-4 и E-7)

Поскольку движение самосвалов осуществляется со значительной нагрузкой, на высокой скорости и на относительно большие расстояния, шины для самосвалов должны обладать высокой стойкостью к нагреву и износу. Зачастую требуется, чтобы данные шины также были устойчивыми к механическим порезам.



Скреперы

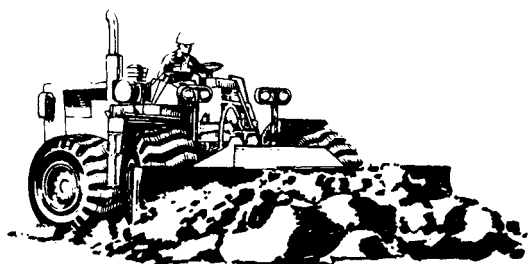
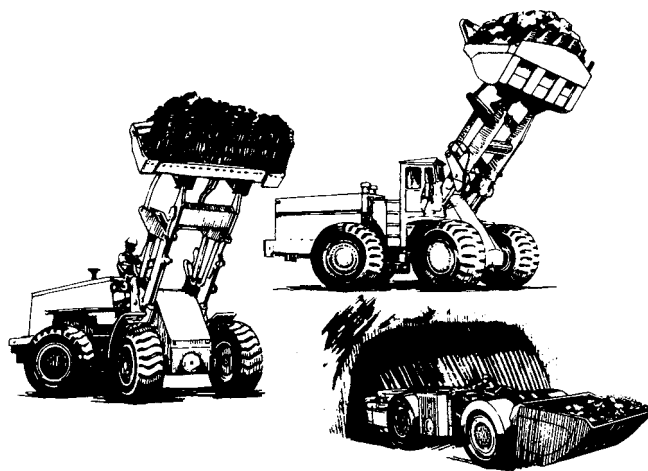
(Коды TRA E-2, E-3, E-4 и E-7)

Шины для скреперов, из которых наиболее распространены являются шины с широким профилем. Они должны обладать теми же свойствами, что и шины для самосвалов. Иногда от шин также могут потребоваться повышенные характеристики сцепления и проходимости на рыхлом грунте.

Фронтальные погрузчики

(Коды TRA L-2, L-3, L-4, L-5, L-4S и L-5S)

Поскольку эксплуатация фронтальных погрузчиков ведется на площадках с агрессивным покрытием, стойкость к порезам и износу является существенно необходимой характеристикой данных шин, которые одновременно, должны обеспечивать устойчивость самого погрузчика. В зависимости от условий эксплуатации от шин дополнительно могут потребоваться высокая проходимость и сцепные характеристики. В некоторых случаях, например, в шахтах с агрессивным покрытием и повышенной обводненностью, могут использоваться шины L-4S и L-5S с гладким протектором в силу более высокой стойкости к износу и порезам.



Колесные бульдозеры

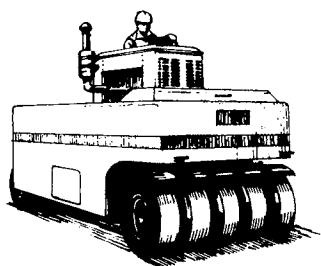
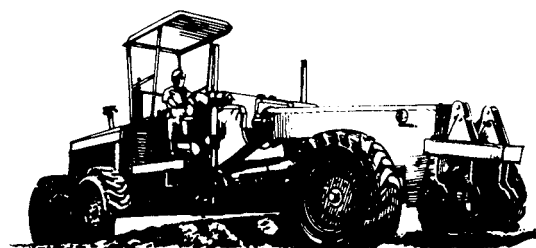
(Коды TRA L-2, L-3, L-4 и L-5)

Поскольку бульдозеры используются не только для снятия и выравнивания грунта, но иногда и для буксировки скрепера, то для этих целей лучше использовать шины, имеющие повышенные сцепные характеристики, по сравнению с обычными шинами для погрузчиков. Кроме того, к шинам может предъявляться целый ряд других требований в зависимости от условий эксплуатации.

Автогрейдеры

(Коды TRA G-1, G-2 и G-3)

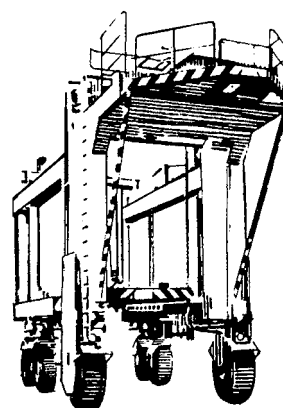
Автогрейдеры, выполняющие работы по планированию и выравниванию дорог, расчистке и уборке снега используют шины, обеспечивающие высокое сцепление и надежную курсовую устойчивость. В зависимости от характера выполняемых работ к шинам также могут предъявляться и другие требования.



Колесные катки

(Код TRA C-1)

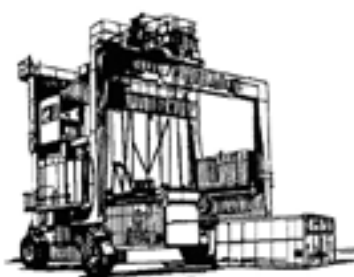
Для колесных катков применяются шины с плоским профилем рисунка протектора, обеспечивающие равномерное распределение давления в пятне контакта, поскольку основным их назначением является уплотнение дорожного покрытия.



Портальные погрузчики

(Код TRA IND-3)

Портальные погрузчики относятся к специальной технике, используемой, главным образом, в морских портах для перемещения океанских грузовых контейнеров. Для них используются шины, обладающие высокой грузоподъемностью, повышенной стойкостью к износу и нагреву, ввиду того, что данная техника находится постоянно в работе, совершая при этом частые повороты.



Козловый мобильный контейнерный кран на пневмошасси (RTG)

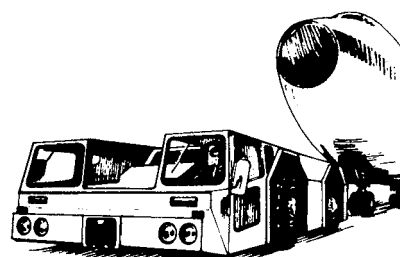
(TRA Коды TRA IND-3 и IND-4)

Козловые краны на пневмошасси представляют собой краны специального назначения, используемые, главным образом, для погрузки и выгрузки контейнеров на территории морского порта. Их шины должны обладать стойкостью к истиранию и высокой долговечностью.

Аэродромный тягач

(Код TRA IND-3)

Аэродромные тягачи используются для буксировки тяжелой авиационной техники. Для обеспечения данных работ шины должны обладать безупречным сцеплением и прочностью.

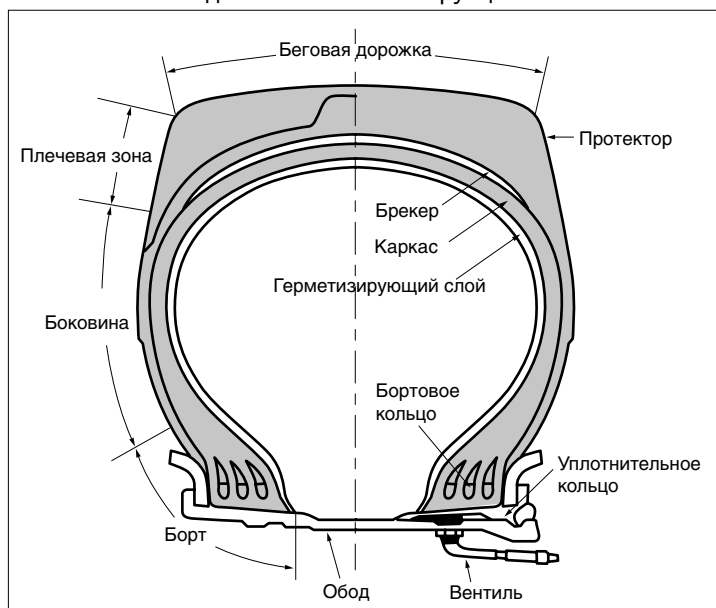


КОНСТРУКЦИЯ КРУПНОГАБАРИТНЫХ ШИН

Основные элементы

Конструкция крупногабаритной шины в значительной степени зависит от ее целевого назначения. Тем не менее, общими элементами всех крупногабаритных шин являются протектор, каркас, борт, брекер и боковины. У бескамерных шин также имеется герметизирующий слой.

Поперечное сечение КГШ
диагональной конструкции



Протектор

Протектор — это единственный наружный элемент шины, который вступает во взаимодействие с поверхностью дороги. В связи с этим протектор должен обеспечивать необходимую защиту каркасу от внешних повреждений и продолжительный износ. В зависимости от целевого назначения шины выбирается такой состав резиновой смеси, который бы обеспечивал стойкость к порезам, сопротивление нагреву и воздействию нефтепродуктов. Рисунок протектора также значительно влияет на характеристики шины.

Каркас

Шина выдерживает приложенную на нее нагрузку благодаря сжато в ней воздуху. Каркас образует полужесткую оболочку, в которую заключен воздух, являясь при этом достаточно эластичным для поглощения ударов и толчков. Каркас диагональной шины состоит из нескольких слоев прорезиненного волокна, называемых «слоями корда».

Борта шины

Борта обеспечивают надежную посадку шины на обод, необходимую для обеспечения требуемой нагрузки.

Брекер

Брекеры диагональной шины представляют собой слои прорезиненного корда, расположенные между протектором и каркасом и соединяющий их вместе. Брекер защищает каркас от порезов в протекторной зоне, а также служит для поглощения ударов.

Боковины

Боковины состоят из эластичной резины, устойчивой к растрескиванию, защищая каркас от внешних повреждений. В условиях эксплуатации с большим количеством ям, выбоин, сопровождающееся присутствием крупных камней и пр., могут использоваться шины, боковины которых обладают высокой стойкостью к порезам.

Герметизирующий слой

Герметизирующий слой шины бескамерной конструкции наносится на внутреннюю полость во время ее производства. Он изготавливается из воздухонепроницаемой резиновой смеси и представляет собой аналог камеры, используемой в шине камерной конструкции. Бескамерные шины обычно имеют меньший вес по сравнению с камерными шинами аналогичного типоразмера, кроме того, они являются более простыми в обслуживании из-за отсутствия камеры и ободной ленты.

Схематичное изображение КГШ
диагональной конструкции

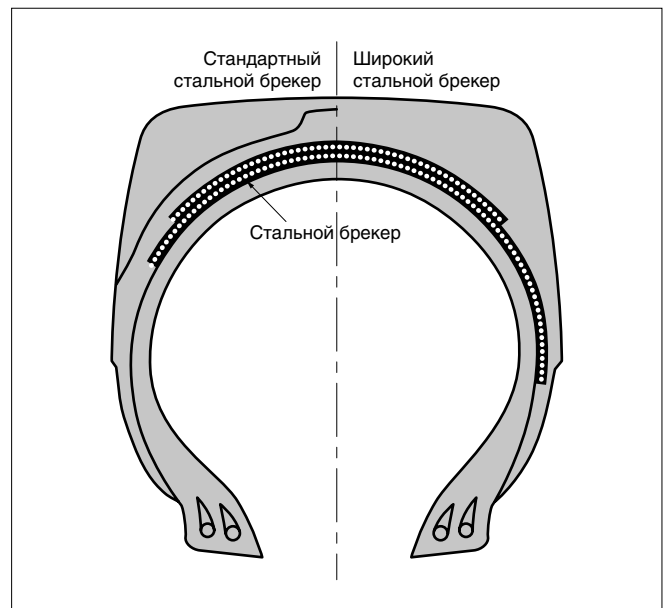


- ① Брекер
- ② Протектор
- ③ Боковина
- ④ Каркас
- ⑤ Борт
- ⑥ Внутренний слой

Стальной брекер

Шины со стальным брекером имеют стальной корд, обеспечивающий им высокую стойкость к порезам. Это особенно актуально при эксплуатации по острому скальному грунту на погрузчиках, бульдозерах, самосвалах, а также на другой технике, которая используется для перевозки горной массы. Однако при этом адгезия между стальным кордом и резиной особенно чувствительна к нагреву, в сравнении с соединением «нейлон-резина». В связи с этим шины имеющие стальной брекер не должны эксплуатироваться в условиях, в которых возможна генерация высоких температур. Учитывая сложность восстановления протектора на шинах со стальным брекером, не следует их использовать там, где можно использовать шины без стального брекера. Шины, имеющие широкий стальной брекер, заходящий на боковины, также могут применяться там, где необходима высокая стойкость боковин к порезам.

Схема стального брекера



Конструкция Радиальных крупногабаритных шин

Радиальная шина имеет 2 элемента каркаса, оба изготовленные из стали. Первый элемент представляет собой один стальной слой корда, идущий от борта до борта, обеспечивающий шине необходимую нагрузку.

Слой каркаса располагается под углом 90° относительно борта шины. Вторым элементом являются стальные слои корда, направленные под острым углом к борту и расположенные поверх нитей каркаса под протектором, что служит для уменьшения деформации протектора.

Схематичное изображение КГШ Радиальной конструкции



ТИПЫ РИСУНКА ПРОТЕКТОРА

Разработанные рисунки протектора имеют разные показатели сцепления, стойкости к порезам, проходимости, стойкости к износу и нагреву. Таким образом, правильный выбор крупногабаритной шины определяется характером и условиями эксплуатации. Например, для обеспечения максимальных показателей сцепления и проходимости, стойкости к порезам, износу и нагреву. Существует пять основных разновидностей рисунка: скальный, «елочкой», блочный, с продольными ребрами и гладкий.

Скальный рисунок протектора

Скальный рисунок протектора специально разработан для защиты от порезов острыми камнями. Большая площадь пятна контакта обеспечивает превосходную стойкость к износу. Поперечные канавки являются характерной особенностью рисунка протектора КГШ.



Скальный рисунок протектора



Скальный рисунок с самоочищением

Рисунок протектора «елочкой»

Такой протектор имеет направленный рисунок, указывая, что крайне обязательным условием является соблюдение правил установки такой шины на обод. Например, при установке таких шин на ведущие оси рисунок протектора должен быть направлен по ходу движения для обеспечения соответствующего тягового усилия, в то время как на осях свободного качения рисунок протектора должен быть направлен в противоположную сторону.

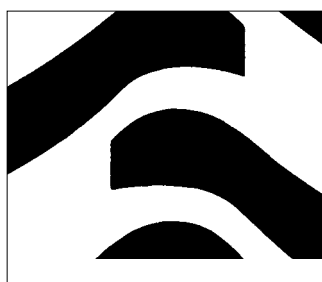
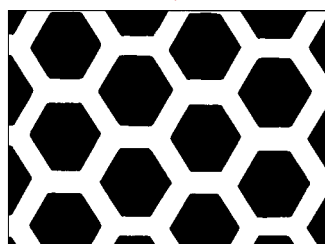


Рисунок протектора «елочкой»

Блочный рисунок протектора



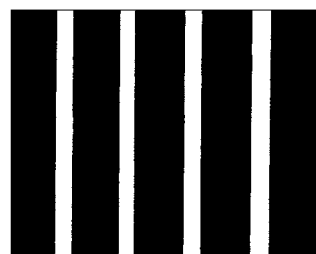
Блочный рисунок протектора

Шина с блочным рисунком протектора отличается, главным образом, повышенной шириной протектора и скругленной плечевой зоной. Под действием высокой нагрузки, шина имеет низкое давление на грунт, благодаря ее широ-

кому пятну контакта, что обеспечивает высокую проходимость. Поэтому такие шины очень хорошо подходят для движения по мягкому, сыпучему и топкому грунту. Такой рисунок также имеет название «рисунок шашкой» или «соты».

Протектор с продольными ребрами

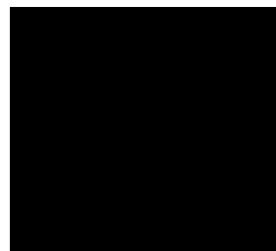
Данная шина имеет продольные канавки, направленные вдоль вращения шины, что обеспечивает хорошую курсовую устойчивость. К этому типу рисунка так же могут относиться шины, имеющие в плечевых ребрах дополнительные поперечные канавки. Шины с продольным рисунком протектора устанавливают, главным образом, на оси свободного качения.



Протектор с продольными ребрами

Гладкий рисунок протектора

Шины для колесных катков имеют гладкий протектор без канавок. Шины с таким протектором применяются для уплотнения и выравнивания дорожного полотна. Благодаря своей высокой стойкости к износу и порезам такие шины также применяются на погрузчиках, работающих в рудных шахтах. Шины с гладким протектором, устанавливаемые на погрузчики, имеют две узкие канавки, предназначенные для измерения глубины протектора.



Гладкий рисунок для колесных катков



Гладкий рисунок для погрузчиков

ГЛУБИНА ПРОТЕКТОРА

В соответствии с классификацией «Ассоциации производителей шин и дисков» (TRA) существует три основных типа глубины протектора КГШ: обычный, глубокий и сверхглубокий. Глубокий и сверхглубокий типы имеют глубину в 1,5 и 2,5 раза больше обычного протектора. Шины с более глубоким рисунком обладают повышенной стойкостью к порезам и износу.

По классификации TRA протекторы имеют следующие условные обозначения:

Сверхглубокий протектор	L-5, L-5S
Глубокий протектор	E-4, L-4, L-4S, IND-4
Обычный протектор	E-2, E-3, G-2, G-3, L-2, L-3, IND-3



Сравнение обычного, глубокого и сверхглубокого протектора

Несмотря на то, что шины с глубоким рисунком протектора обеспечивают повышенную стойкость к порезам и износу, они сильнее нагреваются и имеют пониженную теплоотдачу. Соответственно, условия эксплуатации шин с глубоким протектором требуют тщательного изучения во избежание теплового отслоения и иных повреждений, связанных с перегревом. Шины с глубоким и сверхглубоким рисунком протектора имеют практически одинаковый внешний диаметр, который, в свою очередь, больше диаметра обычной шины. При замене шин с обычным протектором на шины с глубоким или сверхглубоким рисунком протектора необходимо принимать во внимание увеличенный внешний диаметр.

РАЗМЕРНОСТЬ И ПРОФИЛЬ ШИНЫ

Размерность крупногабаритной шины включает в себя ширину шины, посадочный диаметр и норму слойности. Номенклатура имеет следующий вид:

Ширина шины		Посадочный диаметр	Норма слойности
21.00	—	35	36PR (диаг., полн. проф.)
16.00	R	25	☆☆☆ (рад., полн. проф.)
26.5	—	25	20PR (диаг., шир. проф.)
23.5 (дюймы)	R	25 (дюймы)	☆☆ (рад., шир. проф.)

Полнопрофильная шина имеет 96—98% отношение высоты к ширине профиля, а широкопрофильная шина имеет 80—82% отношение высоты профиля к его ширине. Ниже приведен список шин с полным и широким профилем, имеющих одинаковый внешний диаметр:

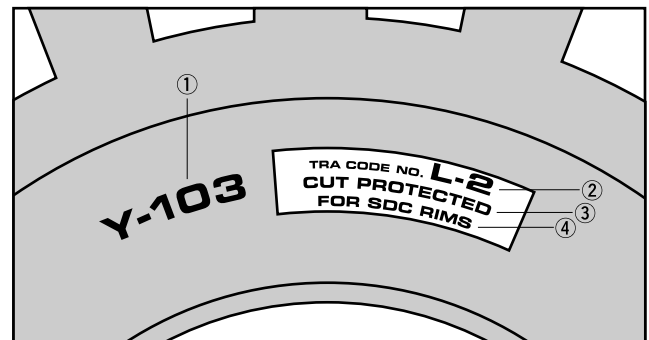
13.00—15.5	21.00—26.5
14.00—17.5	24.00—29.5
16.00—20.5	27.00—33.5
18.00—23.5	30.00—37.5

В соответствии с нормативами TRA шины, имеющие профиль 65—70% называются низкопрофильными и обозначаются следующим образом: 40/65-39 (ширина шины/значение профиля-посадочный диаметр). Данные шины обеспечивают высокую проходимость и устойчивость на сыпучих, неустойчивых и топких грунтах. Некоторые низкопрофильные шины также могут обозначаться как 42x17-20 (внешний диаметрxширина шины-посадочный диаметр). Обозначение может дополняться суффиксом NHS, TG или K. Данные обозначения приняты TRA для сегментирования шин по предназначению. NHS (Not for highway service) — шины не предназначены для движения по шоссе; TG (Tractor — grader): шины для тракторов и грейдеров, не предназначены для движения по шоссе; K (Compactor): шины для катков, предназначенные для использования на глубоком или полуглубоком ободе 5° с седлом номинального диаметра минус 0,032.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ НА ШИНЕ

Крайне важно, чтобы крупногабаритная шина полностью подходила под те задачи и условия, в которых предполагается ее эксплуатация. Для этого крупногабаритные шины делятся на три типа резиновой смеси: «стандартные» шины, «порезостойкие» шины и «теплостойкие» шины. Стандартные шины имеют средние характеристики в умеренных условиях эксплуатации. В условиях эксплуатации по агрессивному скальному грунту более предпочтительным является использование порезостойких шин. По дорогам с хорошим покрытием, там, где возможно движение на более высокой скорости, рекомендуется использовать теплостойкие шины.

УОКОНАМА следует вышеприведенной классификации указывая на боковине определенный тип резиновой смеси как это указано ниже:



- ① Название модели, напр. Y67, Y523, Y575, и т.д.
- ② Код TRA, напр. E-3, E-4, L-5, etc.
- ③ Тип шины условное обозначение, напр. — порезостойкая, теплостойкая: RE-X (стандартная), CP-X (порезостойкая) или HR-X (теплостойкая).
- ④ Типа обода, когда необходимо; например — для установки на полуглубокий (SDC) обод.

ИНДЕКС НАГРУЗКИ

ИНДЕКС НАГРУЗКИ — международное числовое обозначение максимальной нагрузки, которую может выдержать шина при скорости, указанной соответствующим индексом, в заданных условиях эксплуатации.

L I	кг	L I	кг	L I	кг	L I	кг	L I	кг	L I	кг
0	45	50	190	100	800	150	3350	200	14000	250	60000
1	46.2	51	195	101	825	151	3450	201	14500	251	61500
2	47.5	52	200	102	850	152	3550	202	15000	252	63000
3	48.7	53	206	103	875	153	3650	203	15500	253	65000
4	50	54	212	104	900	154	3750	204	16000	254	67000
5	51.5	55	218	105	925	155	3875	205	16500	255	69000
6	53	56	224	106	950	156	4000	206	17000	256	71000
7	54.5	57	230	107	975	157	4125	207	17500	257	73000
8	56	58	236	108	1000	158	4250	208	18000	258	75000
9	58	59	243	109	1030	159	4375	209	18500	259	77500
10	60	60	250	110	1060	160	4500	210	19000	260	80000
11	61.5	61	257	111	1090	161	4625	211	19500	261	82500
12	63	62	265	112	1120	162	4750	212	20000	262	85000
13	65	63	272	113	1150	163	4875	213	20600	263	87500
14	67	64	280	114	1180	164	5000	214	21200	264	90000
15	69	65	290	115	1215	165	5150	215	21800	265	92500
16	71	66	300	116	1250	166	5300	216	22400	266	95000
17	73	67	307	117	1285	167	5450	217	23000	267	97500
18	75	68	315	118	1320	168	5600	218	23600	268	100000
19	77.5	69	325	119	1360	169	5800	219	24300	269	103000
20	80	70	335	120	1400	170	6000	220	25000	270	106000
21	82.5	71	345	121	1450	171	6150	221	25750	271	109000
22	85	72	355	122	1500	172	6300	222	26500	272	112000
23	87.5	73	365	123	1550	173	6500	223	27250	273	115000
24	90	74	375	124	1600	174	6700	224	28000	274	118000
25	92.5	75	387	125	1650	175	6900	225	29000	275	121500
26	95	76	400	126	1700	176	7100	226	30000	276	125000
27	97	77	412	127	1750	177	7300	227	30750	277	128500
28	100	78	425	128	1800	178	7500	228	31500	278	132000
29	103	79	437	129	1850	179	7750	229	32500	279	136000
30	106	80	450	130	1900	180	8000	230	33500		
31	109	81	462	131	1950	181	8250	231	34500		
32	112	82	475	132	2000	182	8500	232	35500		
33	115	83	487	133	2060	183	8750	233	36500		
34	118	84	500	134	2120	184	9000	234	37500		
35	121	85	515	135	2180	185	9250	235	38750		
36	125	86	530	136	2240	186	9500	236	40000		
37	128	87	545	137	2300	187	9750	237	41250		
38	132	88	560	138	2360	188	10000	238	42500		
39	136	89	580	139	2430	189	10300	239	43750		
40	140	90	600	140	2500	190	10600	240	45000		
41	145	91	615	141	2575	191	10900	241	46250		
42	150	92	630	142	2650	192	11200	242	47500		
43	155	93	650	143	2725	193	11500	243	48750		
44	160	94	670	144	2800	194	11800	244	50000		
45	165	95	690	145	2900	195	12150	245	51500		
46	170	96	710	146	3000	196	12500	246	53000		
47	175	97	730	147	3075	197	12850	247	54500		
48	180	98	750	148	3150	198	13200	248	56000		
49	185	99	775	149	3250	199	13600	249	58000		

ИНДЕКС СКОРОСТИ

ИНДЕКС СКОРОСТИ показывает скорость, при которой шина способна выдерживать нагрузку, указанную соответствующим индексом, в заданных условиях эксплуатации.

Индекс скорости	Скорость (км/ч)
A1	5
A2	10
A3	15
A4	20
A5	25
A6	30
A7	35
A8	40

Индекс скорости	Скорость (км/ч)
B	50
C	60
D	65
E	70
F	80
G	90

ТАБЛИЦА СООТВЕТСТВИЯ МАРКИРОВКА ЗВЕЗДАМИ / НОРМА СЛОЙНОСТИ

Шины для погрузчиков			Шины для перевозки горной массы			Шины для грейдеров		
Размер шины	Маркировка звездами*	Норма слойности	Размер шины	Маркировка звездами*	Норма слойности	Размер шины	Маркировка звездами*	Норма слойности
17.5R25	☆	До 16 PR	17.5R25	☆☆	До 16 PR	14.00R24	☆	До 16 PR
20.5R25	☆	До 24 PR	20.5R25	☆☆	До 24 PR			
23.5R25	☆	До 24 PR	23.5R25	☆☆	До 24 PR			
26.5R25	☆	До 24 PR	26.5R25	☆☆	До 32 PR			
29.5R25	☆	До 28 PR	29.5R25	☆☆	До 34 PR			
			14.00R25	☆☆☆	До 32 PR			
			16.00R25	☆☆	До 36 PR			
			18.00R33	☆☆	До 40 PR			
			24.00R35	☆☆	До 48 PR			
			27.00R49	☆☆	До 54 PR			

* Нагрузочный показатель радиальной шины обозначается звездочкой (☆).

КАМЕРЫ И ОБОДНАЯ ЛЕНТА

В камерных шинах для удержания воздуха под давлением внутри каркаса используется камера. Ободная лента представляет собой прокладку, расположенную между ободом и камерой, служащую для защиты камеры от повреждения ободом и бортами шины. Размер камеры и ободной ленты обычно задается размерностью шины, в которой их можно использовать, безотносительно нормы слойности шины. Например, камера или ободная лента размером 23,5—25 могут использоваться в шине с шириной 23,5 дюйма и диаметром 25 дюймов. Некоторые камеры и ободные ленты могут использоваться в шинах более чем одного размера. Например, размером 13,00-24 и 13,00-25.

Хранение камер и ободной ленты

До размещения на хранение камеры и ободные ленты должны быть очищены от какой-либо грязи. Необходимо удалить из них остаток воздуха. Хранить их необходимо всегда в сухом и прохладном месте. Во время хранения камеры нельзя туго связывать или упаковывать во избежание повреждения их металлическим вентилем.

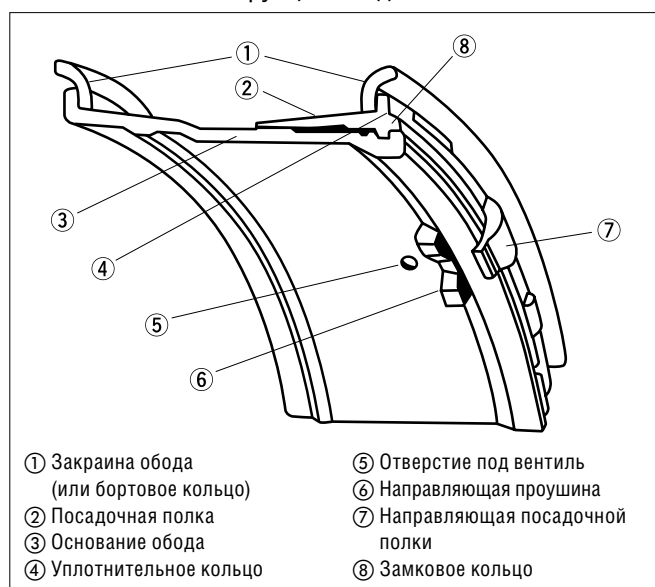
Вентили для камерных шин

Тип вентиля, используемого в камерной шине, зависит от типа обода, на который устанавливается шина. Поэтому при покупке камер следует обращать особое внимание на тип вентиля.

ОБОДЬЯ

Как правило, обод состоит из основания, двух закраин (или бортовых колец), посадочной полки и замкового кольца. На некоторых ободьях малого размера данные элементы могут быть собраны вместе. При установке бескамерных шин также используются уплотнительные кольца.

Конструкция обода колеса



Обозначение обода

Для обозначения обода обычно используется код, состоящий из трех следующих элементов: ширина обода (в дюймах), конфигурация закраины (буквенное обозначение) и диаметр обода (в дюймах). Например, обод с плоским основанием будет иметь следующее обозначение: 9.00 V x 24. При этом повторяется номенклатура размерности шин с добавлением обозначения закраины, как в данном случае.

В условном обозначении ободьев с полностью конусной посадочной полкой конфигурация закраины не указывается, а указывается, в некоторых случаях, высота закраины в дюймах. Примером такого обозначения может являться 17.00 x 25 -2.0, где 2.0 — высота закраины в дюймах.

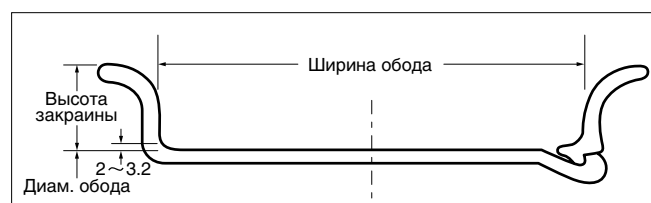
Тип обода

Надлежащая эксплуатация шин возможна только при их установке на соответствующий обод. Существует четыре основных типа ободьев для крупногабаритных шин: с плоским основанием, с конусной посадочной полкой, полуглубокий и глубокий.

Обод с плоским основанием

Существует две подкатегории взаимозаменяемых ободьев с плоским основанием, как показано ниже. Шина, подходящая для одного вида обода, может быть установлена на любой обод с плоским основанием той же ширины и диаметра. Такие ободья используются для шин спецтехники камерного типа относительно небольшого размера.

Обод с плоским основанием /
Обод с плоским основанием 5°



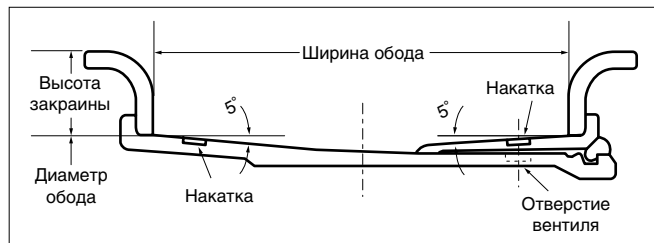
Размер обода		Размер шины	
Обод с плоским основанием	Обод с плоским основанием 5°	Стандартный	Альтернативный
6.50T	6.5	8.25-20	9.00-20
7.00T	7.0	9.00-20	10.00-20
7.50V(VM)	7.5	10.00-20	11.00-20
8.00V	8.0	11.00-20	12.00-20.24
8.50V(VM)	8.5	12.00-20.24	13.00-24
9.00V	9.0	13.00-24	12.00-20.24, 14.00-20.24
10.00W(W)	—	14.00-20.24, R24	13.00-24

Обод с конусной посадочной полкой

Обод с конусной посадочной полкой применяется на горно-строительной технике, имеющей шины большого размера. Посадочная полка такого обода выполнена в виде конуса с углом 5° для более прочной посадки борта шины на обод. Кроме того, во избежание проворачивания шины на обод, посадочные полки имеют рифленые канавки в поперечном направлении — «накатку». Обод с плоским основанием обеспечивает свободную посадку, поэтому, в случае использования такого обода на транспортном средстве с шинами большого размера возможно проворачивание шины во вре-

мя ускорения или торможения. Практически все ободья с диаметром свыше 25" имеют полностью конусную посадочную полку. Также существуют модификации с широким основанием.

Обод с конусной посадочной полкой



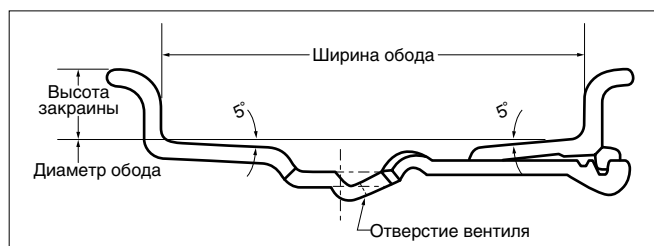
ПОЛНОПРОФИЛЬНЫЕ	
РАЗМЕР ОБОДА	РАЗМЕР ШИНЫ
8.50	12.00-25, 13.00-25
10.00	14.00-25
11.25	16.00-25, 16.00R25
13.00	18.00-25, 33, 18.00R33
15.00	21.00-25, 35
17.00	24.00-25, 29, 35, 49
19.50	27.00-49
22.00	27.00-33, 30.00-51
24.00	33.00-51
26.00	36.00-51
29.00	40.00-57

ШИРОКОПРОФИЛЬНЫЕ	
РАЗМЕР ОБОДА	РАЗМЕР ШИНЫ
12.00	15.5-25
14.00	17.5-25, 17.5R25
17.00	20.5-25, 20.5R25
19.50	23.5-25, 23.5R25
22.00	26.5-25, 26.5R25
25.00	29.5-25, 29, 35, 29.5R25
27.00	33.25-35
28.00	33.5-33, 39, 35/65-33
31.00	37.25-35
32.00	37.5-33, 39, 51, 40/65-39
36.00	45/65-45

Полуглубокий обод

Данный обод имеет наклон посадочной полки 5° и утопленный центр. Сокращенно такой обод обозначается «SDC». Большинство полуглубоких ободьев для крупногабаритных шин имеют диаметр 20" или 24". Они используются на грейдерах и погрузчиках, а шины для таких ободьев имеют маркировку на боковине: «For SDC RIM» или «For SDC RIMS» (Монтируется на полуглубокий обод).

Полуглубокий обод



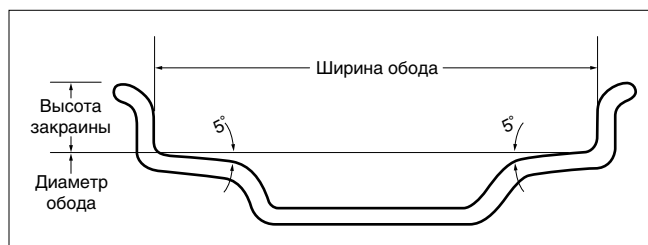
РАЗМЕР ОБОДА	РАЗМЕР ШИНЫ
8.00TG	12.00-20, 24
	13.00-24
	14.00-24, 14.00R24
10.00VA	13.00-24
	14.00-24, 14.00R24
	16.00-24

РАЗМЕР ОБОДА	РАЗМЕР ШИНЫ
11.00TG	14/70-20
14.00TG	42×17-20
12.00SDC	15.5-25
14.00SDC	17.5-25, 17.5R25

Глубокий обод

Глубокий обод также имеет наклон посадочной полки 5°, однако его центр утоплен глубже (глубокий обод) в поперечном разрезе, что упрощает монтаж шины. Чаще всего глубокий обод «DC» используется на небольших погрузчиках.

Глубокий обод



РАЗМЕР ОБОДА	РАЗМЕР ШИНЫ
7JA	23 × 8.50-12
	27 × 8.50-15
	27 × 9.50-15
8-1/2JA	10.0/70-12
W10L	12.5/65-18
10LB	12.5/70-16

РАЗМЕР ОБОДА	РАЗМЕР ШИНЫ
11LB	14.0/65-15
W13	15.5/60-18
	15.5/70-18.20
W14L	17.5/65-20
W15L	16.9-24, 28, 30
W16L	18.4-24
12.00DC(☆)	15.5-25
13.00DC(☆)	15.5-25, 17.5-25, R25
14.00DC(☆)	17.5-25, R25

(☆): Для диагональных шин — макс. 12 PR.
Для радиальных — макс. одна звезда.

Меры предосторожности при эксплуатации колес

Дефекты колес, такие как трещины или коррозия, могут стать причиной утечки воздуха, что, в свою очередь, может вызвать, помимо прочих опасностей, ухудшение характеристик сцепления и торможения. При этом также снижается потенциал ходимости шины. Но, что важнее всего, безопасность эксплуатации транспортного средства ставится под угрозу.

- ❗ Не допускается эксплуатация колес, имеющих дефекты, такие как коррозия или трещины.
- ❗ Для бескамерных шин не допускается использование ободьев, отремонтированных при помощи сварки, или содержащих большие площади, подверженные коррозии, или обода, которые не обеспечивают герметичность конструкции.
- ❗ Не допускается использование колес, имеющих трещины, изломы или следы разъедания от коррозии вокруг крепежных отверстий колеса под гайки.
- ❗ Не допускается использование колес, замковые канавки которых деформированы под воздействием коррозии.
- ❗ Не допускается повторное использование уплотнительных колец.

ВЕНТИЛИ

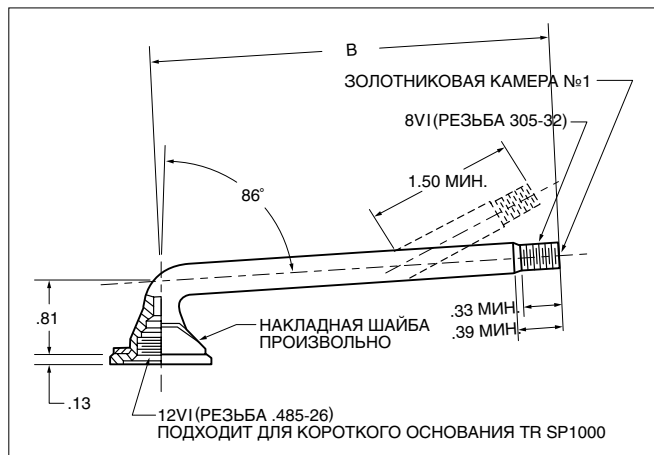
Вентили для КГШ бывают двух типов — устанавливаемые в камеры и в ободья. Они поставляются в 3 вариантах исполнения — со стандартным отверстием, с увеличенным отверстием, а также специальные вентили для шин, в которые закачивают жидкий наполнитель. Вентили, устанавливаемые в камеры, применяются на камерных шинах, а вентили, устанавливаемые в ободья, — на бескамерных.

Вентили для камерных шин

Стандартное отверстие

Данный вентиль имеет отверстие, в которое устанавливается стандартный золотник. Такой тип вентиля применяется, главным образом, в шинах размерностью менее 14.00-24.

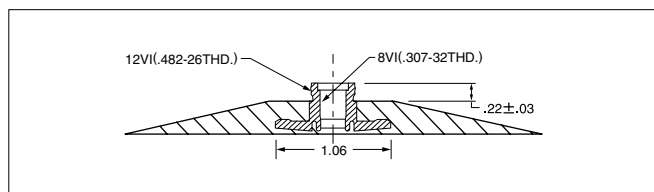
РЕЗЬБОВЫЕ ВЕНТИЛИ СО СТАНДАРТНЫМ ОТВЕРСТИЕМ



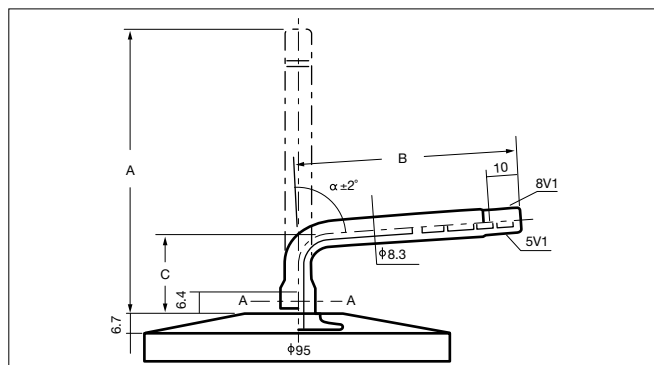
Размеры указаны в дюймах (мм)

№ ВЕНТ. РАЗМЕР	1075A	1077A	1078A	1175A	1177A	1179A
B (мм)	3.0 (76)	4.1 (105)	5.0 (127)	4.5 (115)	3.7 (95)	5.6 (142)

УКОРОЧЕННЫЙ ВОЗДУШНЫЙ И ВОДЯНОЙ ВЕНТИЛЬ TR SP1000



ВЕНТИЛИ С РЕЗИНОВЫМ ОСНОВАНИЕМ



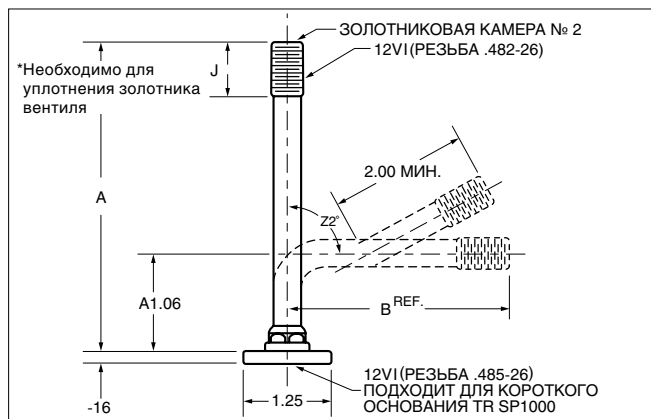
Размеры указаны в дюймах (мм)

№ ВЕНТ. Размер	TR76A	TR77A	TR78A	TR175A	TR177A	TR179A	JS1	JS179	JS75	JS179A
A (мм)	4.1 (105)	4.9 (124)	5.7 (146)	5.2 (134)	4.5 (114)	6.3 (160)	3.1 (79.5)	6.5 (164)	3.5 (89.5)	6.3 (161)
B (мм)	3.4 (86)	4.1 (105)	5.1 (127)	4.5 (115)	3.7 (95)	5.4 (141)	2.4 (60)	5.2 (133)	2.8 (70)	5.4 (137)
C (мм)	0.9 (24)	0.9 (24)	0.9 (24)	0.9 (24)	0.9 (24)	0.9 (24)	0.9 (24)	1.4 (36)	0.9 (24)	1.1 (29)
α (°)	86	86	86	86	86	86	82	86	82	86

Камерные вентили с увеличенным отверстием

Для накачки шин большего размера требуется больше воздуха. Для уменьшения времени накачки шин может использоваться вентиль с увеличенным отверстием, имеющим больший внутренний диаметр. Данный тип вентиля используется для широкопрофильных и полнопрофильных шин свыше 15,5 и 16,00 соответственно. Вентиль с увеличенным отверстием также называется «большим вентиляем», на что указывает третий символ его шифра.

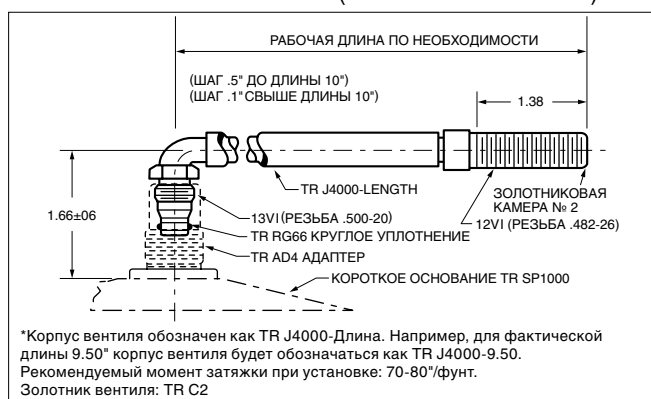
РЕЗЬБОВОЙ УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ВЕНТИЛЬ ДЛЯ КАМЕРЫ С УВЕЛИЧЕННЫМ ОТВЕРСТИЕМ



Размеры указаны в дюймах (мм)

№ ВЕНТИЛЯ	A	A1	B (Ref.)	J	Z
TRJ1014A	1.91 (41)	—	—	1.44 (37)	—
TRJ1076A	4.16 (105)	—	—	0.75 (19)	—
TRJ1076D	—	2.06 (52)	2.31 (59)	0.75 (19)	90
TRJ1076E	—	1.38 (35)	3.00 (76)	0.75 (19)	88
TRJ1175A	5.28 (134)	—	—	0.75 (19)	—
TRJ1175C	—	1.38 (35)	4.13 (105)	0.75 (19)	88
TRJ1178A	5.78 (147)	—	—	0.75 (19)	—
TRJ1078B	—	1.38 (35)	4.62 (117)	0.75 (19)	82
TRJ1179A	6.41 (163)	—	—	0.75 (19)	—
TRJ1179B	—	1.38 (35)	5.25 (134)	0.75 (19)	88
JSJ1175	—	1.22 (31)	4.13 (105)	0.63 (16)	88
JSJ1175B	—	1.22 (31)	4.13 (105)	0.63 (16)	80
JSJ1078S	—	4.7 (121)	1.18 (30)	0.75 (19)	84

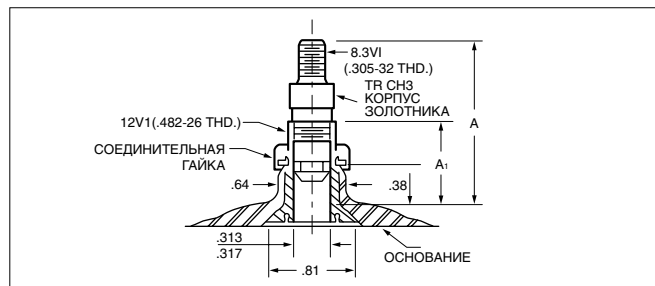
ВЕНТИЛЬ ДЛЯ КАМЕРЫ С УВЕЛИЧЕННЫМ ОТВЕРСТИЕМ TRJ4000 (ПОВОРОТНОГО ТИПА)



Воздушный/водяной вентиль для камеры

Через такой вентиль в камеру может быть закачан жидкий состав (обычно — раствор хлорида кальция). Существует две модели такого вентиля: TR218A и TR220A.

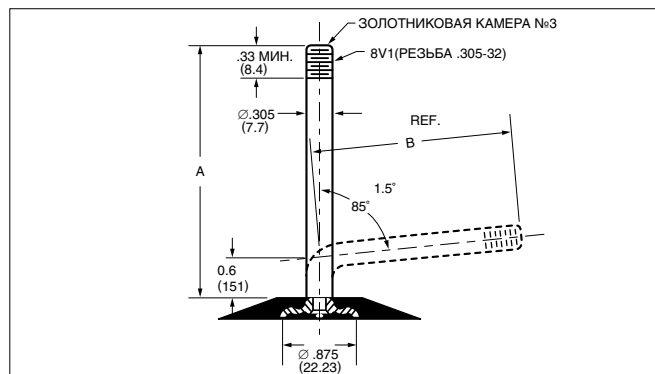
ВОЗДУШНЫЙ / ВОДЯНОЙ ВЕНТИЛЬ



Размеры указаны в дюймах (мм)

№ ВЕНТИЛЯ	A ₁	A
TR 218A	0.81 (20.6)	1.63 (41.1)
TR 220A	1.19 (30.2)	2.00 (50.7)

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ВОЗДУШНО-ВОДЯНОЙ ВЕНТИЛЬ КАМЕРЫ



Размеры указаны в дюймах (мм)

№ ВЕНТИЛЯ	A	B (REF)
440	3.35 (85)	3.0 (75)
441	4.13 (105)	3.7 (95)
442	4.53 (115)	4.1 (105)
443	4.92 (125)	4.5 (115)
444	5.51 (140)	5.1 (130)
445	6.10 (155)	5.7 (145)

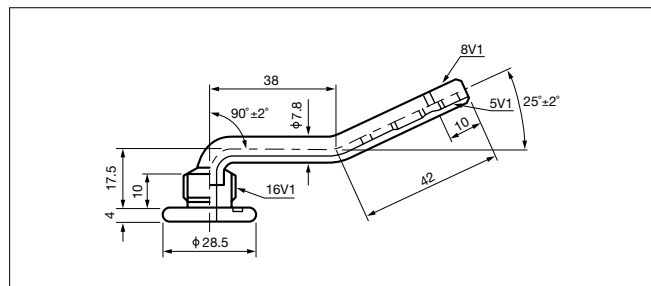
Золотник вентиля: TR Ca (только укороченный золотник)

Вентили, устанавливаемые в ободья

Вентиль обода со стандартным отверстием

Данный вентиль является аналогом вентиля для камеры со стандартным отверстием, описанного на предыдущей странице.

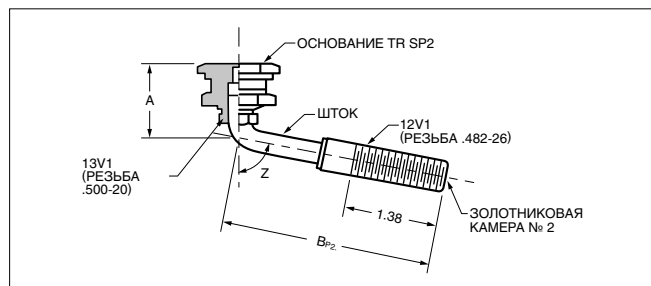
РАЗМЕРЫ TR503A



Вентиль обода с увеличенным отверстием

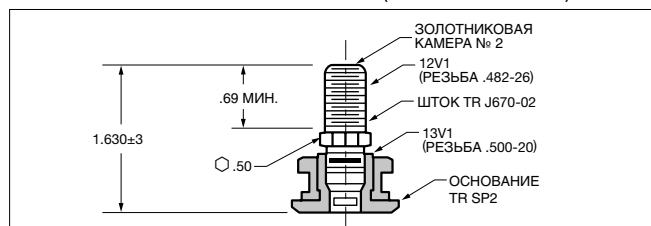
Данный вентиль имеет увеличенное отверстие и предназначен для установки в обод. Он соответствует камерному вентилю с увеличенным отверстием. Существует три модели такого вентиля.

ВЕНТИЛЬ ДЛЯ БЕСКАМЕРНОЙ ШИНЫ С УВЕЛИЧЕННЫМ ОТВЕРСТИЕМ (ПОВОРОТНОГО ТИПА)

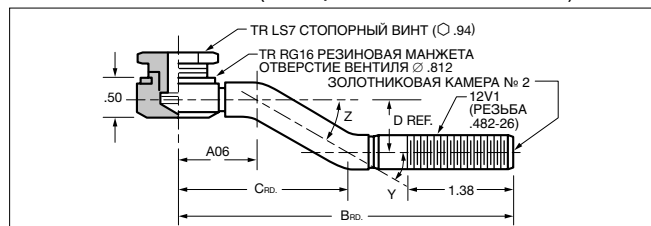


№ ВЕНТИЛЯ TR	№ ЗОЛОТНИКА TR	A	B	Z°
J650-03	J650-02	1.08	3.12	80

ВЕНТИЛЬ ДЛЯ БЕСКАМЕРНОЙ ШИНЫ С УВЕЛИЧЕННЫМ ОТВЕРСТИЕМ TR J670-03 (ПРЯМОГО ТИПА)



ВЕНТИЛЬ ДЛЯ БЕСКАМЕРНОЙ ШИНЫ С УВЕЛИЧЕННЫМ ОТВЕРСТИЕМ (ЭКСЦЕНТРИКОВОГО ТИПА)

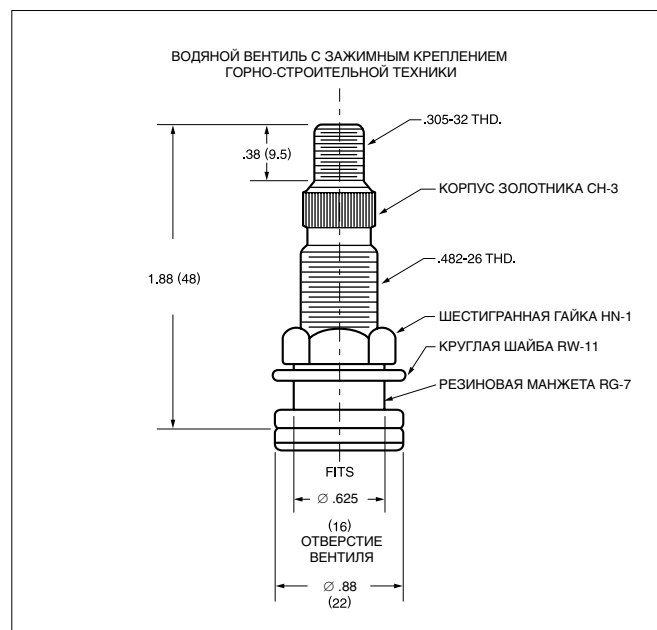


№ ВЕНТИЛЯ TR	A	B	C	D	Y°	Z°
J690	1.25	4.69	2.31	0.56	28	28

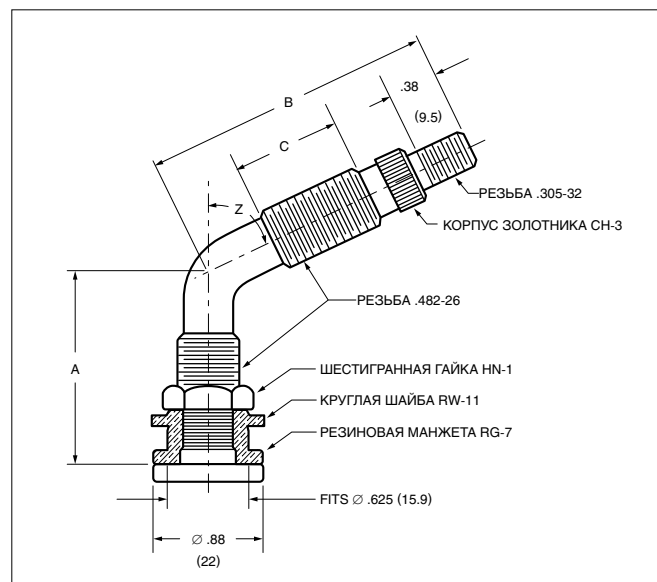
Воздушно-водяной вентиль обода

Данный вентиль обода имеет золотниковый корпус и соответствует камерному вентилю такого же типа, описанному ранее. Существует четыре модели такого вентиля: TR618 A, TR621 A, TR622 A и TR623 A.

РАЗМЕРЫ TR618A



РАЗМЕРЫ TR621A, TR622A И TR623A



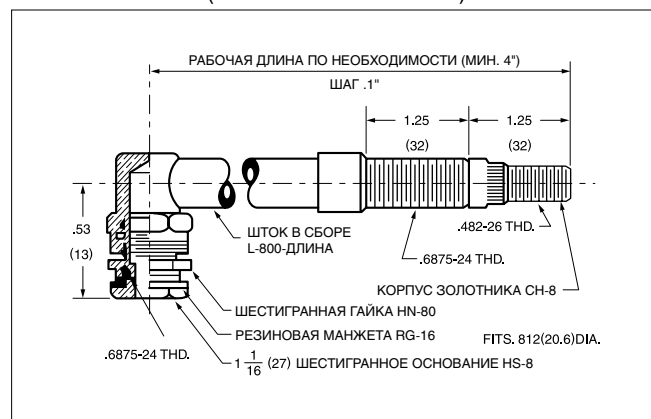
Размеры указаны в дюймах (мм)

№ ВЕНТИЛЯ	A	B	C	Z
TR 621A	1.53 (39)	2.97 (75)	1.59 (40)	65°
TR 622A	1.75 (44)	4.53 (115)	1.84 (47)	65°
TR 623A	1.53 (39)	2.25 (57)	0.88 (22)	65°

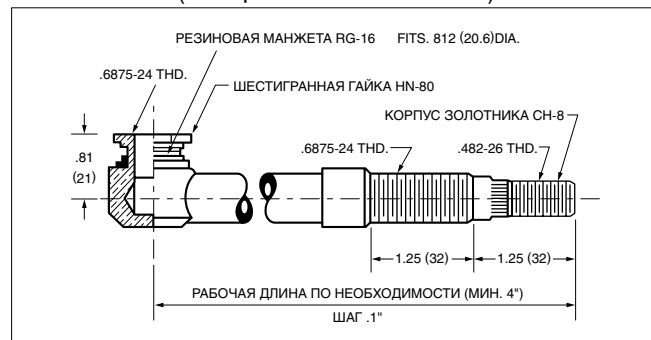
Вентиль для обода большой производительности

Данный вентиль для обода имеет дополнительно увеличенный внутренний диаметр на 50% по сравнению с вентиляем с увеличенным отверстием, что делает накачку шины более простой и быстрой.

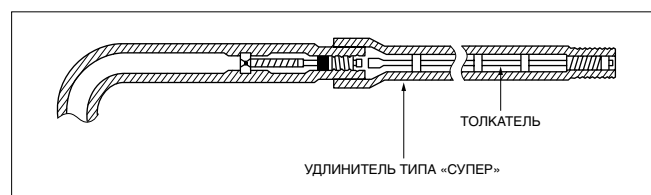
РАЗМЕРЫ УДЛИНЕННОГО ВЕНТИЛЯ TR L850 (ПОВОРОТНОГО ТИПА)



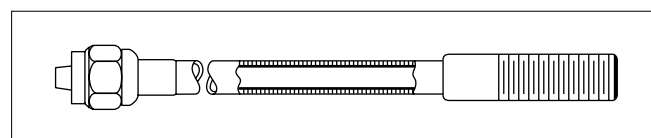
РАЗМЕРЫ УДЛИНЕННОГО ВЕНТИЛЯ TR L890 (ЭКСЦЕНТРИКОВОГО ТИПА)



Удлинитель



Полужесткий удлинитель



ТИП	НОМЕР	ОБЩАЯ ДЛИНА (ММ)	ПОЛЕЗНАЯ ДЛИНА (ММ)	ДЛИНА РЕЗЬБЫ (ММ)
УДЛИНИТЕЛЬ ТИПА «СУПЕР»	3605	55	38	25
	3607	75	58	36
	3610	100	83	36
	3612	120	103	36
	3613	133	116	36
	3616	165	148	36
	3620	200	183	36

Меры предосторожности при работе

с вентилями бескамерных шин

При демонтаже и замене бескамерной шины вентиль бескамерной шины (вентиль обода) подлежит обязательной замене на новый вне зависимости от состояния.

КЛАССИФИКАЦИЯ ВЕНТИЛЕЙ ПО ТИПАМ ОБОДА			
ТИП ОБОДА	ШИРИНА ШИНЫ	КАМЕРНЫЕ ШИНЫ	БЕСКАМЕРНЫЕ ШИНЫ
С плоским основанием	14,00 и менее 16,00 и более	Камерный вентиль со стандартным отверстием Камерный вентиль с увеличенным отверстием	Вентиль обода со стандартным отверстием Вентиль обода с увеличенным отверстием
С полным конусным основанием	14,00 и менее 16,00 и более 15,5 и более	Камерный вентиль со стандартным отверстием Камерный вентиль с увеличенным отверстием Камерный вентиль с увеличенным отверстием	Вентиль обода со стандартным отверстием Вентиль обода с увеличенным отверстием Вентиль обода с увеличенным отверстием и повышен. производит.
Полуглубокий обод	Все размеры	Камерный вентиль со стандартным отверстием Камерный воздушно-водяной вентиль	Воздушно-водяной вентиль обода
Глубокий обод	Все размеры	Камерный воздушно-водяной вентиль	Воздушно-водяной вентиль обода

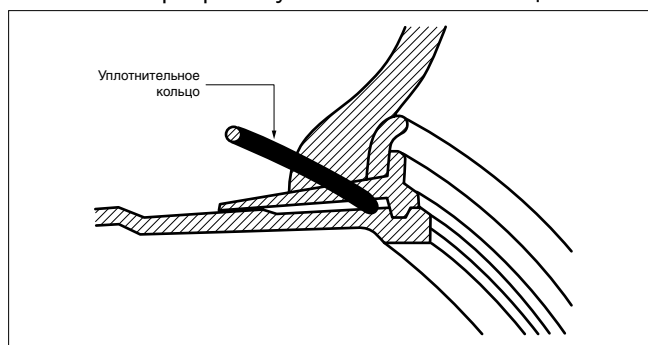
Примечания: На вентили внутренней шины двускатной ошиновки дополнительно накручивается удлинитель для упрощения накачки и слежения за внутренним давлением. Такой удлинитель выполняется из латуни, которая подвержена появлению задигов, царапин и заусенцев. Монтаж (демонтаж) удлинителя следует производить с осторожностью. Хранить вентили и удлинители необходимо в чистом и сухом месте.

УПЛОТНИТЕЛЬНЫЕ КОЛЬЦА

Ободья для бескамерных КГШ требуют использования уплотнительных колец. Уплотнительное кольцо иногда называют «манжетным кольцом» или «шнуром». Оно обеспечивает герметичное соединение разборных элементов обода.

Крайне важно правильно использовать данные кольца. Следует отметить, что даже если ободья имеют одинаковый диаметр на них могут устанавливаться кольца разного диаметра, выбор который зависит от типа используемого обода.

Маркировка уплотнительных колец



№ уплотнительного кольца	Обод	Шина	Диаметр сечения		Внутренняя окружность	
			мм	дюймы	мм	дюймы
OR224TG	24" SDC	Диаметр обода 24"	6.7	0.26	1768	69.61
OR225T	25" SDC	14.00-25 и менее	6.7	0.26	1802	70.94
	25" TB	17.5-25 и менее *20.5-25 (использ. 17.00 x 25-1.7 обод)				
OR325T	25" TB	16.00-25 и более 20.5-25 и более (кроме *обода)	9.8	0.39	1800	71.06
OR329T	29" TB	Диаметр обода 29"	9.8	0.39	2127	83.74
OR333T	33" TB	Диаметр обода 33"	9.8	0.39	2447	96.34
OR335T	35" TB	Диаметр обода 35"	9.8	0.39	2560	100.79
OR339T	39" TB	Диаметр обода 39"	9.8	0.39	2868	112.91
OR345T	45" TB	Диаметр обода 45"	9.8	0.39	3311	130.35
OR349T	49" TB	Диаметр обода 49"	9.8	0.39	3572	140.63
OR451T	51" TB	Диаметр обода 51"	12.7	0.50	3666	144.33
OR457T	57" TB	Диаметр обода 57"	12.7	0.50	4103	161.54

SDC: полуглубокий обод, TB: обод с конусной посадочной полкой

Маркировка уплотнительного кольца

OR 3 25 T

Указывает на то, что уплотнительное кольцо предназначено для КГШ

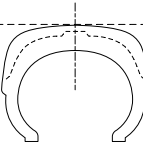
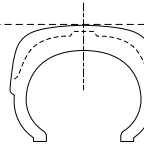
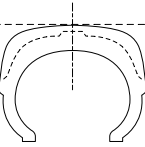
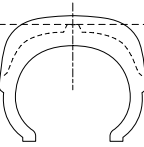
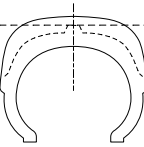









Диаметр поперечного сечения уплотнителя (в восьмых долях дюйма)

Тип обода (обод с конусной посадочной полкой)

Диаметр обода (диаметр борта в дюймах)

Рекомендации по использованию уплотнительных колец

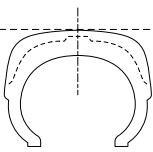
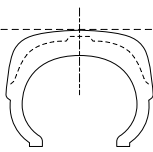
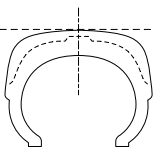
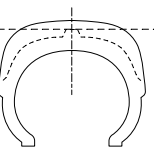
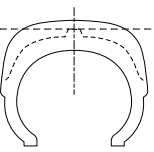











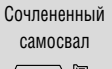
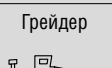
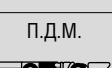

















- Не допускается повторное использование либо использование поврежденных уплотнительных колец.
- Перед установкой уплотнительного кольца необходимо очистить обод и смазать его специальной монтажной пастой.
- Необходимо соблюдать осторожность, чтобы во время сборки не повредить уплотнительное кольцо. Не допускать перекручивания кольца.
- В случае экстренной необходимости следует иметь запасное уплотнительное кольцо. Рекомендуемая норма запасных частей — 20%.

Код TRA		Е-3	Е-3	Е-3	Е-4	Е-4
		Обычный протектор	Обычный протектор	Обычный протектор	Глубокий протектор	Глубокий протектор
Индекс глубины протектора						
		100%	100%	100%/125%	150%	150%
Тип протект.		СКАЛЬНЫЙ	СКАЛЬНЫЙ	СКАЛЬНЫЙ	СКАЛЬНЫЙ	СКАЛЬНЫЙ
Обозначение модели		RT31	RB31	RL31	RT41	RL45
Рисунок протектора						
Транспорт	Самосвал 	—	—	—	—	—
	Сочлененный самосвал 	●	●	●	●	●
	Грейдер 	—	—	—	—	—
	Автокран 	—	—	—	—	—
Покрытие	Песок	●	○	—	○	○
	Грязь	●	○	—	○	○
	*Ил/глина	○	●	●	●	●
	Скала	○	●	●	●	●
	Хорошее покрытие	—	—	—	—	—

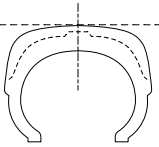
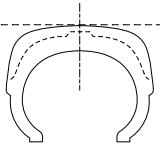
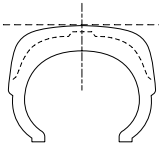
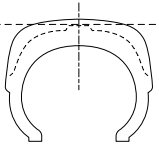





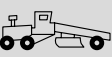



● Рекомендуется ○ Может применяться — Не применяется *Иногда допускается по скальному грунту

Код TRA		Е-4	Е-4	Е-4
		Глубокий протектор	Глубокий протектор	Глубокий протектор
Индекс глубины протектора				
	150%		150%	150%
Тип протект.	СКАЛЬНЫЙ		СКАЛЬНЫЙ	СКАЛЬНЫЙ
Обозначение модели	RB41		RB42	RL42
Рисунок протектора				
Транспорт	Самосвал 			
	Сочлененный самосвал 	—	—	—
	Грейдер 	—	—	—
	Автокран 	—	—	—
Покрытие	Песок			
	Грязь			
	*Ил/глина			
	Скала			
	Хорошее покрытие	—	—	—

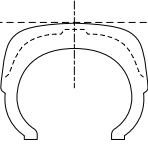
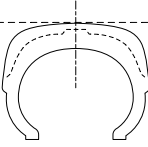
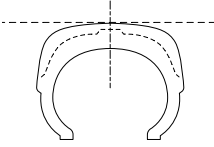
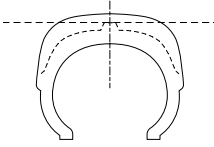















● Рекомендуется ○ Может применяться — Не применяется *Иногда допускается по скальному грунту

Код TRA	L-3	L-3	L-3	L-4	L-4
	Обычный протектор	Обычный протектор	Обычный протектор	Глубокий протектор	Глубокий протектор
Индекс глубины протектора					
	100%/125%	100%	100%/125%	150%	150%
Тип протект.	СКАЛЬНЫЙ	СКАЛЬНЫЙ	СКАЛЬНЫЙ	СКАЛЬНЫЙ	СКАЛЬНЫЙ
Обозначение модели	RT31	RB31	RL31	RT41	RL45
Рисунок протектора					
Транспорт	Погрузчики и бульдозеры 				
	Самосвал 	—	—	—	—
	Сочлененный самосвал 	—	—	—	—
	Грейдер 	—	—	—	—
	П.Д.М. 	—	—	—	
Покрытие	Песок				
	Грязь				
	*Ил/глина				
	Скала				
	Хорошее покрытие	—	—	—	—

● Рекомендуется ○ Может применяться — Не применяется *Иногда допускается по скальному грунту

Код TRA		G-2	Мобильный кран	Мобильный кран	IND-4	
		Обычный протектор	Обычный протектор	Обычный протектор	Глубокий протектор	
Индекс глубины протектора						
		100%	100%	100%	150%	
Тип протект.		ТЯГОВЫЙ	—	—	—	—
Обозначение модели		RT21	RB01	RB03	RR41	RL43
Рисунок протектора						
Транспорт	Грейдер 	●	—	—	—	—
	Автокран 	—	●	●	—	—
	Вилочный погрузчик 	—	—	—	—	●
	Контейнеровоз-погрузчик 	—	—	—	●	—
Покрытие	Песок	●	—	—	—	—
	Грязь	●	—	—	—	—
	*Ил/глина	○	—	—	—	—
	Скала	○	—	—	—	—
	Хорошее покрытие	—	●	●	●	●

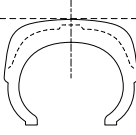
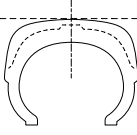
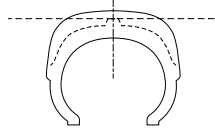
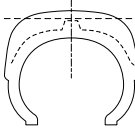
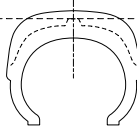
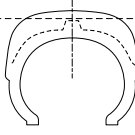














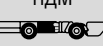

















● Рекомендуется ○ Может применяться — Не применяется *Иногда допускается по скальному грунту

Код TRA		Е-1	Е-2	Е-3		Е-4	
		Обычный протектор	Обычный протектор	Обычный протектор		Глубокий протектор	
Индекс глубины протектора							
		100%	100%	100%		150%	
Тип протект.		ПРОД. РЕБРА	ТЯГОВЫЙ	СКАЛЬНЫЙ		СКАЛЬНЫЙ	
Обозначение модели		Y41	Y103	Y67 Y565	Y529	Y522 Y523/R/U	Y567 Y530
Рисунок протектора							
							
Транспорт	Самосвал 	●	—	●		●	
	Скрепер 	—	●	●	—	—	
	Автокран 	—	—	—	●	—	
Покрытие	Песок	○	●	○	○	○	
	Грязь	○	●	○	○	○	
	*Ил/глина	●	○	●	—	●	
	Скала	—	—	●	—	●	
	Хорошее покрытие	—	—	—	●	—	

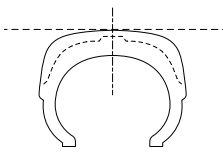
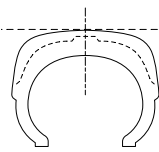
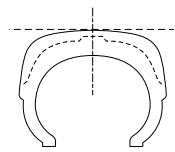






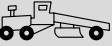





● Рекомендуется ○ Может применяться — Не применяется *Иногда допускается по скальному грунту

Применение КГШ: Диагональные (для Погрузчиков и Бульдозеров)

1

Код TRA	L-2	L-3	L-4		L-5		L-4S	L-5S
	Обычный протектор	Обычный протектор	Глубокий протектор		Сверхглубокий протектор		Глубокий протектор	Сверхглубокий протектор
Индекс глубины протектора								
	100%	100%	150%		250%		150%	250%
Тип протект.	ТЯГОВЫЙ	СКАЛЬНЫЙ	СКАЛЬНЫЙ		СКАЛЬНЫЙ		ГЛАДКИЙ	
Обозначение модели	Y103	Y67 Y526K Y575	Y67E Y545	Y522	Y524 Y524Z	Y525	Y69/Y69K/Y69U	
Рисунок протектора								
Транспорт	Погрузчик Бульдозер 							
	Бульдозер 			—		—	—	—
	ПДМ 	—	—		—			
Покрытие	Песок			—		—	—	—
	Грязь			—		—	—	—
	Ил/глина					—	—	—
	Скала							
	Хорошее покрытие	—	—	—	—	—	—	—

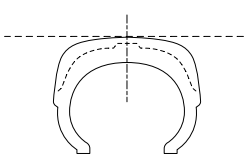
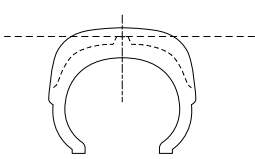






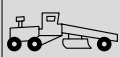





● Рекомендуется ○ Может применяться — Не применяется *Иногда допускается по скальному грунту

Код TRA		G-2		G-3	IND-3		
		Обычный протектор		Обычный протектор	Обычный протектор		
Индекс глубины протектора							
		100%		100%	100%		
Тип протект.		ТЯГОВЫЙ	ТЯГОВЫЙ	СКАЛЬНЫЙ	—	—	—
Обозначение модели		Y25	Y103	Y67	Y532	Y67	Y92
Рисунок протектора							
Транспорт	Грейдер 	●	●	●	—	—	—
	Вилочный погрузчик 	—	—	—	—	●	●
	Контейнеровоз-погрузчик 	—	—	—	—	●	●
	Транспортировщик 	—	—	—	●	●	—
	Козловой кран 	—	—	—	—	●	—
	Аэродромный тягач 	—	—	—	—	●	●
Покрытие	Песок	●	●	○	—	—	—
	Грязь	●	●	○	—	—	—
	Ил/глина	○	○	●	—	—	—
	Скала	—	—	●	—	—	—
	Хорошее покрытие	—	—	—	●	●	●

● Рекомендуется ○ Может применяться — Не применяется *Иногда допускается по скальному грунту

Применение КГШ: Диагональные (для Грейдеров и Индустриальных шин)

1

Код TRA		IND-3			IND-4		
		Обычный протектор			Глубокий протектор		
Индекс глубины протектора							
		100%	100%	100%	150%	150%	150%
Тип протект.		—	—	—	—	—	—
Обозначение модели		Y543	Y505	Y573	Y523	Y69	Y505
Рисунок протектора							
Транспорт	Грейдер 	—	—	—	—	—	—
	Вилочный погрузчик 	—	●	—	●	●	●
	Контейнеровоз-погрузчик 	—	—	—	—	—	—
	Транспортировщик 	●	—	—	—	—	—
	Козловой кран 	●	●	—	—	—	●
	Аэродромный тягач 	—	—	●	—	●	—
Покрытие	Песок	—	—	—	—	—	—
	Грязь	—	—	—	—	—	—
	Ил/глина	—	—	—	—	—	—
	Скала	—	—	—	—	—	—
	Хорошее покрытие	●	●	●	●	●	●

● Рекомендуется ○ Может применяться — Не применяется *Иногда допускается по скальному грунту

2. КРУПНОГАБАРИТНЫЕ ШИНЫ YOCONAMA



RT31

Е-3 СКАЛЬНЫЙ РИСУНОК ПРОТЕКТОРА

Специально разработанные шины для сочлененных самосвалов. Ненаправленный рисунок протектора обеспечивает повышенное сцепление, самоочистку протектора, высокую проходимость на мягком, сыпучем грунте и надежное движение по дорожной жиже.

Применение: сочлененные самосвалы



Размер шины	Маркировка звездами	Тип		Размер обода	Размеры в накаченном состоянии				Радиус под статической нагрузкой		Ширина под статической нагрузкой		Размер камеры
					Внешний диаметр		Общая ширина						
		T/T	T/L		мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	
*1	20.5R25	☆☆	○	25 × 17.00-2.0	1490	58.7	535	21.1	676	26.6	586	23.1	—
	23.5R25	☆☆	○	25 × 19.50-2.5	1600	63.0	612	24.1	703	27.7	694	27.3	—
*1	26.5R25	☆☆	○	25 × 22.00-3.0	1730	68.1	671	26.4	778	30.6	748	29.4	—
	750/65R25	☆☆	○	25 × 24.00-3.0	1625	64.0	750	29.5	730	28.7	817	32.2	—

*1 Е-3+, глубина протектора, уровень 125%



RB31

Е-3 СКАЛЬНЫЙ РИСУНОК ПРОТЕКТОРА

Специально разработанные шины для сочлененных самосвалов. Ненаправленный блочный рисунок протектора обеспечивает одновременно высокую стойкость к износу и повышенные тяговые характеристики на неустойчивом грунте.

Применение: сочлененные самосвалы



Размер шины	Маркировка звездами	Тип		Размер обода	Размеры в накаченном состоянии				Радиус под статической нагрузкой		Ширина под статической нагрузкой		Размер камеры
					Внешний диаметр		Общая ширина						
		T/T	T/L		мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	
17.5R25	☆☆		○	25 × 14.00-1.5	1348	53.1	442	17.4	623	24.5	486	19.1	—
20.5R25	☆☆		○	25 × 17.00-2.0	1476	58.1	530	20.9	676	26.6	586	23.1	—
23.5R25	☆☆		○	25 × 19.50-2.5	1600	63.0	612	24.1	720	28.3	672	26.5	—
26.5R25	☆☆		○	25 × 22.00-3.0	1730	68.1	671	26.4	785	30.9	744	29.3	—
29.5R25	☆☆		○	25 × 25.00-3.5	1850	72.8	755	29.7	831	32.7	842	33.1	—



RL31

Е-3 СКАЛЬНЫЙ РИСУНОК ПРОТЕКТОРА

Специально разработанные шины для сочлененных самосвалов. Скальный рисунок протектора с грунтозацепами и повышенной защитой плечевой зоны обеспечивает высокую стойкость к порезам (в зоне протектора и боковин).

Применение: сочлененные самосвалы



Размер шины	Маркировка звездами	Тип		Размер обода	Размеры в накаченном состоянии				Радиус под статической нагрузкой		Ширина под статической нагрузкой		Размер камеры
					Внешний диаметр		Общая ширина						
		T/T	T/L		мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	
17.5R25	☆☆		○	25 × 14.00-1.5	1342	52.8	445	17.5	622	24.5	486	19.1	—
20.5R25	☆☆		○	25 × 17.00-2.0	1496	58.9	536	21.1	686	27.0	571	22.5	—
*1 23.5R25	☆☆		○	25 × 19.50-2.5	1600	63.0	640	25.2	720	28.3	665	26.2	—

*1 Е-3+, глубина протектора, уровень 125%

Изменения могут быть внесены без предварительного уведомления. T/T — шина камерного типа. T/L — шина бескамерного типа.



RT41

Е-4 ГЛУБОКИЙ ПРОТЕКТОР СО СКАЛЬНЫМ РИСУНКОМ

Специально разработанные шины для сочлененных самосвалов. Ненаправленный блочный рисунок протектора обеспечивает одновременно высокую износостойкость и повышенные тяговые характеристики на неустойчивом скальном грунте и на гравийном покрытии.



Применение: сочлененные самосвалы

Размер шины	Маркировка звездами	Тип		Размер обода	Размеры в накаченном состоянии				Радиус под статической нагрузкой		Ширина под статической нагрузкой		Размер камеры
					Внешний диаметр		Общая ширина						
		T/T	T/L		мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	
23.5R25	☆☆		○	25 × 19.50-2.5	1614	63.5	606	23.9	728	28.7	674	26.5	—
26.5R25	☆☆		○	25 × 22.00-3.0	1732	68.2	670	26.4	781	30.7	740	29.1	—
29.5R25	☆☆		○	25 × 25.00-3.5	1865	73.4	755	29.7	846	33.3	833	32.8	—



RL45

Е-4 ГЛУБОКИЙ ПРОТЕКТОР СО СКАЛЬНЫМ РИСУНКОМ

Специально разработанные шины для сочлененных самосвалов. Ненаправленный блочный рисунок протектора обеспечивает одновременно высокую стойкость к износу и порезам на скальном грунте и гравийном покрытии.



Применение: сочлененные самосвалы

Размер шины	Маркировка звездами	Тип		Размер обода	Размеры в накаченном состоянии				Радиус под статической нагрузкой		Ширина под статической нагрузкой		Размер камеры
					Внешний диаметр		Общая ширина						
		T/T	T/L		мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	
*2 26.5R25	☆☆		○	25 × 22.00-3.0	1760	69.3	675	26.6	796	31.3	744	29.3	—

*2 Пока не поставляется. О начале поставок YRC сообщит дополнительно.



RB41

Е-4 ГЛУБОКИЙ ПРОТЕКТОР СО СКАЛЬНЫМ РИСУНКОМ

Специально разработанные шины для карьерных самосвалов. Ненаправленный блочный рисунок протектора обеспечивает одновременно высокую стойкость к износу и повышенные тяговые характеристики на неустойчивых грунтах. Шина имеет глубокий рисунок протектора и повышенную защиту боковины.

Применение: самосвалы



Размер шины	Маркировка звездами	Тип		Размер обода	Размеры в накаченном состоянии				Радиус под статической нагрузкой		Ширина под статической нагрузкой		Размер камеры
					Внешний диаметр		Общая ширина						
		T/T	T/L		мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	
14.00R25	☆☆		○	25 × 10.00-1.5	1405	55.3	393	15.5	652	25.7	431	17.0	—
16.00R25	☆☆		○	25 × 11.25-2.0	1532	60.3	450	17.7	706	27.8	500	19.7	—



RB42

Е-4 ГЛУБОКИЙ ПРОТЕКТОР СО СКАЛЬНЫМ РИСУНКОМ

Специально разработанные шины для карьерных самосвалов. Ненаправленный блочный и глубокий рисунок протектора обеспечивают одновременно высокую стойкость к износу и хорошее сцепление на неустойчивых грунтах и дорожной жиже. Высокая износостойкость обеспечивает повышенный срок службы протектора.

Применение: самосвалы



Размер шины	Маркировка звездами	Тип		Размер обода	Размеры в накаченном состоянии				Радиус под статической нагрузкой		Ширина под статической нагрузкой		Размер камеры
					Внешний диаметр		Общая ширина						
		T/T	T/L		мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	
18.00R33	☆☆		○	33 × 13.00-2.5	1870	73.6	507	20.0	857	33.7	569	22.4	—
24.00R35	☆☆		○	35 × 17.00-3.5	2170	85.4	660	26.0	978	38.5	745	29.3	—
*2 27.00R49	☆☆		○	49 × 19.50-4.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—

*2 Пока не поставляется. О начале поставок YRC сообщит дополнительно.



RL42

Е-4 ГЛУБОКИЙ ПРОТЕКТОР СО СКАЛЬНЫМ РИСУНКОМ

Специально разработанные шины для карьерных самосвалов. Глубокий протектор с грунтозацепами и защитой плечевой зоны одновременно обеспечивает высокую стойкость к износу и порезам на скальном грунте и гравийном покрытии.

Применение: самосвалы



Размер шины	Маркировка звездами	Тип		Размер обода	Размеры в накаченном состоянии				Радиус под статической нагрузкой		Ширина под статической нагрузкой		Размер камеры
					Внешний диаметр		Общая ширина						
		T/T	T/L		мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	
18.00R33	☆☆		○	33 × 13.00-2.5	1860	73.2	507	20.0	854	33.6	569	22.4	—
24.00R35	☆☆		○	35 × 17.00-3.5	2156	84.9	664	26.1	978	38.5	749	29.5	—
*2 27.00R49	☆☆		○	49 × 19.50-4.0	2671	105.2	750	29.5	1213	47.8	850	33.5	—

*2 Пока не поставляется. О начале поставок YRC сообщит дополнительно.



RT31

L-3 СКАЛЬНЫЙ РИСУНОК ПРОТЕКТОРА

Специально разработанные шины для погрузчиков, эксплуатация которых ведется на мягких, сыпучих и неустойчивых грунтовых. Ненаправленный рисунок протектора обеспечивает повышенное сцепление, самоочистку и высокую проходимость при эксплуатации на мягком и неустойчивом грунте.

Применение: погрузчики



Размер шины	Маркировка звездами	Тип		Размер обода	Размеры в накаченном состоянии				Радиус под статической нагрузкой		Ширина под статической нагрузкой		Размер камеры
					Внешний диаметр		Общая ширина						
		T/T	T/L		мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	
*1	20.5R25	☆	○	25 × 17.00-2.0	1490	58.7	535	21.1	658	25.9	610	24.0	—
	23.5R25	☆	○	25 × 19.50-2.5	1600	63.0	612	24.1	703	27.7	694	27.3	—
*1	26.5R25	☆	○	25 × 22.00-3.0	1730	68.1	671	26.4	760	29.9	765	30.1	—
	750/65R25	☆	○	25 × 24.00-3.0	1620	63.8	755	29.7	728	28.7	822	32.4	—

*1 L-3+, глубина протектора, уровень 125%



RB31

L-3 СКАЛЬНЫЙ РИСУНОК ПРОТЕКТОРА

Ненаправленный блочный рисунок протектора обеспечивает одновременно высокую стойкость к износу и повышенные тяговые характеристики на мягком грунте.

Применение: погрузчики и бульдозеры



Размер шины	Маркировка звездами	Тип		Размер обода	Размеры в накаченном состоянии				Радиус под статической нагрузкой		Ширина под статической нагрузкой		Размер камеры
					Внешний диаметр		Общая ширина						
		T/T	T/L		мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	
17.5R25	☆		○	25 × 14.00-1.5	1348	53.1	442	17.5	607	23.9	500	19.7	—
20.5R25	☆		○	25 × 17.00-2.0	1476	58.1	530	20.9	658	25.9	610	24.0	—
23.5R25	☆		○	25 × 19.50-2.5	1600	63.0	612	24.1	703	27.7	694	27.3	—
26.5R25	☆		○	25 × 22.00-3.0	1730	68.1	671	26.4	763	30.0	760	30.0	—
29.5R25	☆		○	25 × 25.00-3.5	1850	72.8	755	29.7	806	31.7	866	34.1	—



RL31

L-3 СКАЛЬНЫЙ РИСУНОК ПРОТЕКТОРА

Специально разработанные шины для колесных погрузчиков и бульдозеров. Скальный рисунок протектора с грунтозацепами и повышенной защитой плечевой зоны обеспечивают высокую стойкость к порезам (в зоне протектора и боковин).

Применение: погрузчики и бульдозеры



Размер шины	Маркировка звездами	Тип		Размер обода	Размеры в накаченном состоянии				Радиус под статической нагрузкой		Ширина под статической нагрузкой		Размер камеры
					Внешний диаметр		Общая ширина						
		T/T	T/L		мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	
17.5R25	☆		○	25 × 14.00-1.5	1342	52.8	445	17.5	617	24.3	489	19.3	—
20.5R25	☆		○	25 × 17.00-2.0	1496	58.9	536	21.1	673	25.1	595	23.4	—
*1 23.5R25	☆		○	25 × 19.50-2.5	1600	63.0	640	25.2	703	27.7	682	26.9	—

*1 L-3+, глубина протектора, уровень 125%



RT41

L-4 ГЛУБОКИЙ ПРОТЕКТОР СО СКАЛЬНЫМ РИСУНКОМ

Специально разработанные шины для колесных погрузчиков и бульдозеров. Ненаправленный блочный рисунок протектора обеспечивает одновременно высокую износостойкость и повышенные тяговые характеристики на скальном грунте и неустойчивом гравийном покрытии.

Применение: погрузчики и бульдозеры



Размер шины	Маркировка звездами	Тип		Размер обода	Размеры в накаченном состоянии				Радиус под статической нагрузкой		Ширина под статической нагрузкой		Размер камеры
					Внешний диаметр		Общая ширина						
		T/T	T/L		мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	
23.5R25	☆		○	25 × 19.50-2.5	1614	63.5	606	23.9	708	27.9	691	27.2	—
26.5R25	☆		○	25 × 22.00-3.0	1732	68.2	670	26.4	757	29.8	761	30.0	—
29.5R25	☆		○	25 × 25.00-3.5	1865	73.4	755	29.7	833	32.8	855	33.7	—



RL45

L-4 ГЛУБОКИЙ ПРОТЕКТОР СО СКАЛЬНЫМ РИСУНКОМ

Специально разработанные шины для колесных погрузчиков и бульдозеров. Ненаправленный блочный рисунок протектора обеспечивает одновременно высокую стойкость к износу и порезам на скальном и гравийном покрытии.

Применение: погрузчики и бульдозеры



Размер шины	Маркировка звездами	Тип		Размер обода	Размеры в накаченном состоянии				Радиус под статической нагрузкой		Ширина под статической нагрузкой		Размер камеры
					Внешний диаметр		Общая ширина						
		T/T	T/L		мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	
*2 26.5R25	☆		○	25 × 22.00-3.0	1760	69.3	675	26.6	796	31.3	745	29.3	—

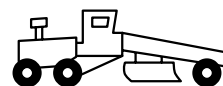
*2 Пока не поставляется. О начале поставок YRC сообщит дополнительно.



RT21 G-2 ТЯГОВЫЙ ПРОТЕКТОР

Ненаправленный блочный рисунок протектора обеспечивает хорошие тяговые характеристики и проходимость на сыпучем грунте и по дорожной жиже, а также хорошую самоочистку протектора.

Применение: автогрейдеры



Размер шины	Маркировка звездами	Тип		Размер обода	Размеры в накаченном состоянии				Радиус под статической нагрузкой		Ширина под статической нагрузкой		Размер камеры
					Внешний диаметр		Общая ширина						
		T/T	T/L		мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	
14.00R24	☆		○	24 × 8.00TG SDC	1346	53.0	383	15.1	621	24.4	433	17.0	—



RB01 ШОССЕЙНЫЕ ШИНЫ

Шины RB01 разработаны для установки на мобильные краны при эксплуатации по дорогам общего пользования. Новый тип рисунка протектора, а также новый состав резиновой смеси обеспечивают превосходные характеристики, равномерный износ и более продолжительный срок службы протектора. Применение новой, прочной конструкции каркаса позволило снизить расход топлива и уровень шума, а также улучшить курсовую устойчивость и прочность конструкции при эксплуатации на высокой скорости.

Применение: мобильные краны и краны-вездеходы



Размер шины	Маркировка звездами	Тип		Размер обода	Размеры в накаченном состоянии				Радиус под статической нагрузкой		Ширина под статической нагрузкой		Размер камеры
					Внешний диаметр		Общая ширина						
		T/T	T/L		мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	
385/95R25	170E		○	25 × 10.00-1.5	1353	53.3	384	15.1	629	24.8	420	16.5	—
445/95R25	177E		○	25 × 11.25-2.0	1485	58.5	445	17.5	690	27.2	487	19.2	—
505/95R25	183E		○	25 × 13.00-2.5	1602	63.1	513	20.2	739	29.1	566	22.3	—
14.00R24	☆☆☆	○		24 × 10.00W	1353	53.3	384	15.1	625	24.6	424	16.7	14.00R24/25



RB03 ШОССЕЙНЫЕ ШИНЫ

Шины RB03 разработаны для установки на автокраны и краны-вездеходы, перемещающиеся по дорогам общего пользования. Специально разработанный рисунок протектора и резиновая смесь обеспечивают превосходные характеристики, равномерный износ и более продолжительный срок службы протектора. Применение новой, прочной конструкции каркаса и оптимизация формы ребер протектора позволили снизить расход топлива и уровень шума, а также улучшить курсовую устойчивость при эксплуатации на высокой скорости.

Применение: мобильные краны и краны-вездеходы



Размер шины	Маркировка звездами	Тип		Размер обода	Размеры в накаченном состоянии				Радиус под статической нагрузкой		Ширина под статической нагрузкой		Размер камеры
					Внешний диаметр		Общая ширина						
		T/T	T/L		мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	
385/95R25	170E		○	25 × 10.00-1.5	1352	53.2	377	14.8	633	24.9	414	16.3	—
14 00R24	☆☆☆	○		24 × 10.00WI	1352	53.2	377	14.8	628	24.7	418	16.5	14 00R24/25

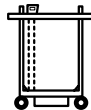


RR41

IND-4 ГЛУБОКИЙ ПРОТЕКТОР

Шины RR41 разработаны для складской техники, прежде всего — для установки на портовый погрузчик.

Применение: портовый погрузчик



Размер шины	Маркировка звездами	Тип		Размер обода	Размеры в накаченном состоянии				Радиус под статической нагрузкой		Ширина под статической нагрузкой		Размер камеры
		T/T	T/L		Внешний диаметр		Общая ширина						
					мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	
16.00R25	☆☆☆		○	25 × 11.25-2.0	1499	59.0	423	16.7	656	25.8	497	19.6	—



RL43

IND-4 ГЛУБОКИЙ ПРОТЕКТОР

Шины RL43 разработаны для вилочных погрузчиков и складской техники.

Данный тип шин обеспечивает хорошую устойчивость при работе под высокой нагрузкой.

Применение: вилочные погрузчики



Размер шины	Маркировка звездами	Тип		Размер обода	Размеры в накаченном состоянии				Радиус под статической нагрузкой		Ширина под статической нагрузкой		Размер камеры
					Внешний диаметр		Общая ширина						
		T/T	T/L		мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	
14.00R24	☆☆☆	○		24 × 10.00W (24 × 9.00V)	1379	54.3	375 (365)	14.8 (14.4)	610	24.0	431 (421)	16.9 (16.6)	14.00R24



Y41

Е-1 ПРОТЕКТОР С ПРОДОЛЬНЫМИ РЕБРАМИ

Шины предназначены для установки на передние и оси свободного качения. Данные шины обеспечивают хорошую курсовую устойчивость.

Применение: самосвалы (передняя ось)



Размер шины	Норма слойности и тип		Размер обода	Размеры в накаченном состоянии				Радиус под статической нагрузкой		Ширина под статической нагрузкой		Размер камеры
				Внешний диаметр		Общая ширина						
	T/T	T/L		мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	
14.00-24	20		24 × 10.00W (24 × 10.00WI)	1373	54.1	373	14.7	627	24.7	399	15.7	14.00-24/25



Y103

Е-2 ТЯГОВЫЙ ПРОТЕКТОР

Обеспечивают хорошие тяговые характеристики и проходимость на сыпучем, неустойчивом грунте. Однако на твердом покрытии износ протектора таких шин выше, чем у шин со скальным протектором. Направленный рисунок обеспечивает надежное самоочищение.

Применение: самосвалы и скреперы



Размер шины	Норма слойности и тип		Размер обода	Размеры в накаченном состоянии				Радиус под статической нагрузкой		Ширина под статической нагрузкой		Размер камеры
				Внешний диаметр		Общая ширина						
	T/T	T/L		мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	
23.5-25		16	25 × 19.50-2.5	1620	63.8	612	24.1	711	28.0	658	25.9	—



Y67

Е-3 СКАЛЬНЫЙ РИСУНОК ПРОТЕКТОРА

Используются для эксплуатации по скальному грунту, угольным разрезам и на лесозаготовке. Агрессивный протектор обеспечивает хорошую устойчивость к порезам и пробоям. Благодаря низкой генерации тепла такие шины возможно эксплуатировать на участках с большим плечом откатки по сравнению с шинами, имеющими глубокий протектор (тип Е-4).

Применение: самосвалы и скреперы



Размер шины	Норма слоистости и тип		Размер обода	Размеры в накаченном состоянии				Радиус под статической нагрузкой		Ширина под статической нагрузкой		Размер камеры
				Внешний диаметр		Общая ширина						
	T/T	T/L		мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	
10.00-20	14, 24		20 × 7.50V (20 × 7.5)	1060	41.7	280	11.0	498	19.6	295	11.6	10.00-20
11.00-20	14, 16		20 × 8.00V (20 × 8.0)	1100	43.3	295	11.6	510	20.1	310	12.2	11.00-20
12.00-20	16, 18, 24, 28		20 × 8.50V (20 × 8.5)	1135	44.7	325	12.8	533	21.0	340	13.4	12.00-20
14.00-20	28, 32		20 × 10.00WI	1250	49.2	386	15.2	583	23.0	401	15.8	14.00-20
12.00-24	16, 20		24 × 8.50V (24 × 8.5)	1230	48.4	305	12.0	575	22.6	330	13.0	11.00/12.00-24
13.00-24	18		24 × 10.00W	1280	50.4	340	13.4	586	23.1	370	14.6	13.00-24/25
14.00-24	20, 24, 28		24 × 10.00W (24 × 10.00WI)	1345	53.0	380	15.0	624	24.6	408	16.1	14.00-24/25
14.00-25	20, 24	20, 24	25 × 10.00-1.5	1345	53.0	380	15.0	624	24.6	408	16.1	14.00-24/25
16.00-24	20, 24	16, 24	24 × 11.25-2.0	1475	58.1	445	17.5	686	27.0	467	18.4	16.00-24/25
16.00-25	16, 20, 24, 28	20, 24, 28, 32	25 × 11.25-2.0	1475	58.1	445	17.5	686	27.0	467	18.4	16.00-24/25
18.00-25	16, 20, 24, 28, 32	16, 20, 24, 28, 32, 36, 40	25 × 13.00-2.5	1600	63.0	510	20.1	736	29.0	534	21.0	18.00-25
21.00-25	20, 24, 28	24	25 × 15.00-3.0	1726	68.0	575	22.6	777	30.6	624	24.6	21.00-25
24.00-25	24	24	25 × 17.00-3.5	1855	73.0	640	25.2	826	32.5	695	27.4	24.00-25
18.00-33		28, 32, 36	33 × 13.00-2.5	1800	70.9	520	20.5	840	33.1	554	21.8	—
21.00-35		32, 36, 40	35 × 15.00-3.0	2004	78.9	580	22.8	935	36.8	622	24.5	—
24.00-35		36, 42, 48	35 × 17.00-3.5	2130	83.9	662	26.1	975	38.4	705	27.8	—
24.00-49		36, 42	49 × 17.00-3.5	2507	98.7	659	25.9	1160	45.7	704	27.7	—
27.00-49		42, 48	49 × 19.50-4.0	2645	104.1	750	29.5	1220	48.0	800	31.5	—

17.5-25	16	20	25 × 14.00-1.5	1350	53.1	444	17.5	627	24.7	464	18.3	17.5-25
20.5-25	16, 20	16, 20, 28	25 × 17.00-2.0	1485	58.5	520	20.5	690	27.2	540	21.3	20.5-25
23.5-25	16, 20	16, 20, 24, 32	25 × 19.50-2.5	1605	63.2	592	23.3	745	29.3	616	24.3	23.5-25
26.5-25	20	20, 24, 26, 32	25 × 22.00-3.0	1730	68.1	700	27.6	778	30.6	732	28.8	26.5-25
29.5-25		22, 28, 34	25 × 25.00-3.0	1876	73.9	778	30.6	822	32.4	826	32.5	—
26.5-29		26	29 × 22.00-3.0	1834	72.2	691	27.2	829	32.6	723	28.5	—
29.5-29		22, 28, 34	29 × 25.00-3.5	1952	76.9	770	30.3	876	34.5	806	31.7	—
33.25-29		26, 32, 36	29 × 27.00-3.5	2080	81.9	849	33.4	924	36.4	873	34.4	—
33.5-33		32, 38	33 × 28.00-4.0	2232	87.9	873	34.4	1008	39.7	909	35.8	—
37.5-33		42	33 × 32.00-4.5	2390	94.1	970	38.2	1060	41.7	1020	40.2	—
29.5-35		28, 34	35 × 25.00-3.5	2120	83.5	776	30.6	965	38.0	819	32.2	—
33.25-35		32, 38	35 × 27.00-3.5	2248	88.5	853	33.6	1003	39.5	898	35.4	—
37.25-35		30, 36	35 × 31.00-4.0	2390	94.1	960	37.8	1060	41.7	1010	39.8	—
37.5-39		44, 52	39 × 32.00-4.5	2515	99.0	967	38.1	1137	44.8	1015	40.0	—



Y565

Е-3 СКАЛЬНЫЙ РИСУНОК ПРОТЕКТОРА

Предназначена для карьерных самосвалов, эксплуатирующихся на скальных грунтах, в угольных разрезах и на лесозаготовке. Агрессивный протектор обеспечивает хорошую стойкость к порезам и пробоям. Благодаря низкой генерации тепла, данные шины могут эксплуатироваться в условиях с большими плечами откатки по сравнению с шинами, имеющими глубокий протектор (тип Е-4).

Применение: самосвалы



Размер шины	Норма слойности и тип		Размер обода	Размеры в накаченном состоянии				Радиус под статической нагрузкой		Ширина под статической нагрузкой		Размер камеры
				Внешний диаметр		Общая ширина						
	T/T	T/L		мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	
36 00-51		58 66	51 × 26 00-5 0	3200	126 0	1045	41 1	1460	57 5	1100	43 3	—



Y529

Е-3 СКАЛЬНЫЙ РИСУНОК ПРОТЕКТОРА

Данные шины специально разработаны для эксплуатации на большие расстояния по дорогам с хорошим покрытием. Не рекомендуются для эксплуатации по дорогам с агрессивным покрытием. По вопросам эксплуатации шин на колесном кране необходимо связаться с вашим контактным специалистом по сервису Yokohama (шины для колесных кранов имеют маркировку «for wheel crane»).

Применение: самосвалы и колесные краны



Размер шины	Норма слойности и тип		Размер обода	Размеры в накаченном состоянии				Радиус под статической нагрузкой		Ширина под статической нагрузкой		Размер камеры
				Внешний диаметр		Общая ширина						
	T/T	T/L		мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	
14.00-24	24		24 × 10.00W (24 × 10.00WI)	1344	52.9	390	15.4	632	24.9	405	16.0	14.00-24/25
16.00-25	28	28	25 × 11.25-2.0	1465	57.7	435	17.1	676	26.6	464	18.3	16.00-25



Y522

Е-4 ГЛУБОКИЙ ПРОТЕКТОР СО СКАЛЬНЫМ РИСУНКОМ

Скальный рисунок протектора специально разработан для эксплуатации по высокоабразивному покрытию и коротким плечом транспортировки. Увеличенная глубина рисунка протектора, по сравнению с шинами Y523, имеет повышенный потенциал ходимости и высокую стойкость к порезам.

Применение: самосвалы



Размер шины	Норма слойности и тип		Размер обода	Размеры в накаченном состоянии				Радиус под статической нагрузкой		Ширина под статической нагрузкой		Размер камеры
				Внешний диаметр		Общая ширина						
	T/T	T/L		мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	
18 00-25	32	32	25 × 13 00-2.5	1674	65.9	510	20.1	770	30.3	545	21.5	18 00-25



Y523

Е-4 ГЛУБОКИЙ ПРОТЕКТОР СО СКАЛЬНЫМ РИСУНКОМ

Данные шины специально разработаны для эксплуатации по скальному грунту с высокой абразивностью. Широкое пятно контакта и глубокий протектор с грунтозацепами обеспечивает высокую порезостойкость и длительный срок службы.

Применение: самосвалы



Размер шины	Норма слойности и тип		Размер обода	Размеры в накаченном состоянии				Радиус под статической нагрузкой		Ширина под статической нагрузкой		Размер камеры
				Внешний диаметр		Общая ширина						
	T/T	T/L		мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	
16.00-25	24	24, 28	25 × 11.25-2.0	1540	60.6	443	17.4	724	28.5	467	18.4	16.00-25
18.00-25	32	28, 32, 36, 40	25 × 13.00-2.5	1652	65.0	517	20.4	772	30.4	541	21.3	18.00-25
18.00-33		32, 36, 40	33 × 13.00-2.5	1850	72.8	518	20.4	869	34.2	542	21.3	—
21.00-35		32, 36, 40	35 × 15.00-3.0	2045	80.5	590	23.2	951	37.2	623	24.5	—
24.00-35		36, 42, 48	35 × 17.00-3.5	2147	84.5	666	26.2	990	39.0	710	28.0	—
24.00-49		42, 48	49 × 17.00-3.5	2529	99.6	655	25.8	1184	46.6	697	27.4	—
27.00-49		42, 48	49 × 19.50-4.0	2679	105.5	748	29.4	1245	49.0	791	31.1	—
30.00-51		46, 52	51 × 22.00-5.0	2876	113.2	848	33.4	1339	52.7	896	35.3	—
33.00-51		50, 58	51 × 24.00-5.0	3039	119.6	927	36.5	1404	55.3	985	38.8	—
36.00-51		50, 58, 66	51 × 26.00-5.0	3198	125.9	1040	40.9	1476	58.1	1090	42.9	—
40.00-57		68, 76	57 × 29.00-6.0	3551	139.8	1127	44.4	1624	63.9	1200	47.2	—



Y567

Е-4 ГЛУБОКИЙ ПРОТЕКТОР СО СКАЛЬНЫМ РИСУНКОМ

Данные шины предназначены для эксплуатации в условиях транспортировки на большие расстояния. Благодаря пониженной генерации тепла данные шины имеют хорошие эксплуатационные характеристики на большом плече откатки по сравнению с глубоким протектором (тип Y523 Е-4).

Применение: самосвалы



Размер шины	Норма слойности и тип		Размер обода	Размеры в накаченном состоянии				Радиус под статической нагрузкой		Ширина под статической нагрузкой		Размер камеры
				Внешний диаметр		Общая ширина						
	T/T	T/L		мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	
33.00-51		50, 58	51 × 24.00-5.0	3039	119.6	927	36.5	1404	55.3	985	38.8	—
40.00-57		68, 76	57 × 29.00-6.0	3544	139.5	1127	44.4	1621	63.8	1200	47.2	—



Y523R

Е-4 ГЛУБОКИЙ ПРОТЕКТОР СО СКАЛЬНЫМ РИСУНКОМ

Специально разработаны для эксплуатации в условиях транспортировки на большие расстояния.

Применение: самосвалы



Размер шины	Норма слойности и тип		Размер обода	Размеры в накаченном состоянии				Радиус под статической нагрузкой		Ширина под статической нагрузкой		Размер камеры
				Внешний диаметр		Общая ширина						
	T/T	T/L		мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	
36 00-51		58 66	51 × 26 00-5 0	3205	126 2	1036	40 6	1456	57 3	1097	43 2	—



Y523U

Е-4 ГЛУБОКИЙ ПРОТЕКТОР СО СКАЛЬНЫМ РИСУНКОМ

Специально разработаны для эксплуатации на коротком плече откатки.

Применение: самосвалы



Размер шины	Норма слойности и тип		Размер обода	Размеры в накаченном состоянии				Радиус под статической нагрузкой		Ширина под статической нагрузкой		Размер камеры
				Внешний диаметр		Общая ширина						
	T/T	T/L		мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	
18 00-33		32 36	33 × 13 00-2 5	1861	75.3	519	20 4	874	34 4	545	21 5	—



Y530

Е-4 ГЛУБОКИЙ ПРОТЕКТОР СО СКАЛЬНЫМ РИСУНКОМ

Специально разработанный рисунок для эксплуатации на агрессивных и абразивных грунтах. Увеличенная глубина протектора, по сравнению с Y523, обеспечивает повышенный срок службы и улучшенную порезостойкость протектора к механическим повреждениям.

Применение: самосвалы



Размер шины	Норма слойности и тип		Размер обода	Размеры в накаченном состоянии				Радиус под статической нагрузкой		Ширина под статической нагрузкой		Размер камеры
				Внешний диаметр		Общая ширина						
	T/T	T/L		мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	
21 00-35		36 40	35 × 15 00-3 0	2054	80 9	589	23 2	963	37 9	617	24 3	—



Y103

L-2 ТЯГОВЫЙ ПРОТЕКТОР

Обеспечивает хорошие тяговые характеристики и проходимость на сыпучем грунте. Направленный рисунок шины обеспечивает хорошую самоочистку протектора.

Применение: погрузчики и бульдозеры



Размер шины	Норма слойности и тип		Размер обода	Размеры в накаченном состоянии				Радиус под статической нагрузкой		Ширина под статической нагрузкой		Размер камеры
				Внешний диаметр		Общая ширина						
	T/T	T/L		мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	
10.00-20	8, 10, 14		20 × 7.50V	1082	42.6	292	11.5	492	19.4	313	12.3	10.00-20
13.00-24	12, 16		24 × 8.00TG SDC	1288	50.7	351	13.8	566	22.3	393	15.5	13.00-24/25
14.00-24	8, 12	12, 16	24 × 10.00VA SDC	1351	53.2	396	15.6	595	23.4	442	17.4	14.00-24/25
16.00-24	12, 16	16	24 × 10.00VA SDC	1465	57.7	445	17.5	646	25.4	494	19.4	16.00-24
10-16.5	4	4, 6	16.5 × 8.25	772	30.4	275	10.8	350	13.8	286	11.3	10-16.5
13.5-20	14		20 × 11.00TG SDC	1075	42.3	344	13.5	483	19.0	368	14.5	13.5-20
42 × 17-20	10		20 × 14.00TG SDC	1078	42.4	416	16.4	482	19.0	432	17.0	42 × 17-20
15.5-25	8, 12, 14	12	25 × 12.00-1.3 (25 × 12.00-1.3 SDC)	1286	50.6	390	15.4	575	22.6	433	17.0	15.5-25
17.5-25	8, 12, 16	12, 16	25 × 14.00-1.5 (25 × 14.00-1.5 SDC)	1364	53.7	435	17.1	599	23.6	477	18.8	17.5-25
20.5-25	12, 16, 20	12, 16, 20	25 × 17.00-2.0	1495	58.9	535	21.1	647	25.5	583	23.0	20.5-25
23.5-25	12, 16	12, 16, 20	25 × 19.50-2.5	1620	63.8	612	24.1	686	27.0	680	26.8	23.5-25
16.9-24	10, 12	10, 12	24 × W15L	1292	50.9	450	17.7	582	22.9	480	18.9	16.9-24
18.4-24	10	10, 12	24 × W16L	1372	54.0	477	18.9	612	24.1	518	20.4	18.4-24
12.5/70-16		6	16 × 10LB	860	33.9	316	12.4	389	15.3	329	13.0	—
17.5/65-20		10	20 × W14	1097	43.2	442	17.4	489	19.3	459	18.1	—



Y67

L-3 ПРОТЕКТОР СО СКАЛЬНЫМ РИСУНКОМ

Шина разработана для погрузчиков и бульдозеров, эксплуатируемых на скальном грунте, в угольных разрезах и на лесозаготовке. Агрессивный протектор обеспечивает хорошую стойкость к порезам и пробоям, а благодаря широкому пятну контакта увеличивается срок его службы.

Применение: погрузчики и бульдозеры



Размер шины	Норма слойности и тип		Размер обода	Размеры в накаченном состоянии				Радиус под статической нагрузкой		Ширина под статической нагрузкой		Размер камеры
				Внешний диаметр		Общая ширина						
	T/T	T/L		мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	
*12.00-24	16, 20		24 × 8.50V	1230	48.4	305	12.0	559	22.0	340	13.4	11.00/12.00-24
*13.00-24	12, 16, 18	16	24 × 8.00TG SDC	1280	50.4	348	13.7	578	23.1	383	15.1	13.00-24/25
*14.00-24	12, 16, 20, 24	12, 16	24 × 10.00VA SDC	1344	52.9	383	15.1	604	23.8	416	16.4	14.00-24/25
*16.00-24		16	24 × 10.00VA SDC	1475	58.1	436	17.2	656	25.8	470	18.5	—
*16.00-25		24	25 × 11.25-2.0	1475	58.1	448	17.6	668	26.3	483	19.0	—
*18.00-25	16, 24	12, 16, 24, 28	25 × 13.00-2.5	1620	63.8	530	20.9	716	28.2	588	23.1	18.00-25

*16.9-24	10	10	24 × W15L	1295	51.0	442	17.4	588	23.1	472	18.6	16.9-24
**15.5-25	8, 12	12	25 × 12.00-1.3 (25 × 12.00-1.3 SDC)	1308	51.5	398	15.7	589	23.2	433	17.0	15.5-25
**17.5-25	12, 16, 20	12, 16, 20	25 × 14.00-1.5 (25 × 14.00-1.5 SDC)	1349	53.1	443	17.4	600	23.6	483	19.0	17.5-25
**20.5-25	12, 16, 20, 24	12, 16, 20, 24	25 × 17.00-2.0	1498	59.0	528	20.8	651	25.6	578	22.8	20.5-25
**23.5-25	12, 16, 20, 24	12, 16, 20, 24, 32	25 × 19.50-2.5	1605	63.2	596	23.5	709	27.9	636	25.0	23.5-25
**26.5-25	16, 20, 24	16, 20, 24, 26, 28	25 × 22.00-3.0	1745	68.7	694	27.3	765	30.1	738	29.1	26.5-25
**29.5-25		22, 28, 34	25 × 25.00-3.5	1863	73.3	776	30.6	803	31.6	835	32.9	—
**29.5-29		22, 28, 34	29 × 25.00-3.5	1972	77.6	781	30.7	849	33.4	840	33.1	—
33.5-33		38, 44	33 × 28.00-4.0	2232	87.9	873	34.4	1002	39.4	903	35.6	—
33.25-35		38, 44	35 × 27.00-3.5	2248	88.5	853	33.6	982	38.7	902	35.5	—

* По запросу возможна поставка шин со стальным брекером.

** По запросу возможна поставка шин со стальным брекером и стальным брекером увеличенной ширины.



Y526K

L-3 ПРОТЕКТОР СО СКАЛЬНЫМ РИСУНКОМ

Шина специально разработана для эксплуатации на погрузчиках. Шина имеет дополнительную защиту боковины от порезов.

Применение: погрузчики и бульдозеры для эксплуатации в карьерах



Размер шины	Норма слойности и тип		Размер обода	Размеры в накаченном состоянии				Радиус под статической нагрузкой		Ширина под статической нагрузкой		Размер камеры
				Внешний диаметр		Общая ширина						
	T/T	T/L		мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	
**20.5-25	12, 16, 20	16, 20	25 × 17.00-2.0	1486	58.5	542	21.3	677	26.7	574	22.6	20.5-25
**23 5-25	12 16 20 24	16 20 24	25 × 19 50-2 5	1610	63 4	615	24 2	711	28 0	662	26 1	23 5-25

** По запросу возможна поставка шин со стальным брекером и стальным брекером увеличенной ширины.



Y575

L-3 ПРОТЕКТОР СО СКАЛЬНЫМ РИСУНКОМ

Отличительной особенностью модели Y575 является оптимизированная конфигурация, повышенная прочность и порезостойкость протектора. Рисунок протектора с грунтозацепами обеспечивает оптимальное пятно контакта, что увеличивает устойчивость и повышенное сцепления на различном грунте.

Применение: погрузчики и бульдозеры



Размер шины	Норма слойности и тип		Размер обода	Размеры в накаченном состоянии				Радиус под статической нагрузкой		Ширина под статической нагрузкой		Размер камеры
				Внешний диаметр		Общая ширина						
	T/T	T/L		мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	
**17.5-25	12, 16, 20	12, 16, 20	25 × 14.00-1.5 (25 × 14.00-1.5 SDC)	1340	52.8	435	17.1	595	23.4	473	18.6	17.5-25
**20.5-25	12, 16, 20	12, 16, 20	25 × 17.00-2.0	1495	58.8	532	20.9	663	26.1	574	22.5	20.5-25
**23.5-25	12, 16, 20	12, 16, 20, 24, 32	25 × 19.50-2.5	1605	63.2	605	23.8	708	27.9	645	25.4	23.5-25
**26.5-25	20, 24	16, 20, 24, 26, 28	25 × 22.00-3.0	1740	68.5	690	27.2	770	30.3	733	28.9	26.5-25
**29.5-25		22, 28, 34	25 × 25.00-3.5	1855	73.0	765	30.1	813	32.0	830	32.7	—

** По запросу возможна поставка шин со стальным брекером и стальным брекером увеличенной ширины.



Y67E

L-4 ГЛУБОКИЙ ПРОТЕКТОР СО СКАЛЬНЫМ РИСУНКОМ

Подходит для погрузчиков и бульдозеров, эксплуатируемых на скальных грунтах, в угольных разрезах и на заготовке леса. Глубокий протектор обеспечивает хорошую стойкость к износу и порезам.

Применение: погрузчики и бульдозеры



Размер шины	Норма слойности и тип		Размер обода	Размеры в накаченном состоянии				Радиус под статической нагрузкой		Ширина под статической нагрузкой		Размер камеры
				Внешний диаметр		Общая ширина						
	T/T	T/L		мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	
**17.5-25	20	12, 16, 20	25 × 14.00-1.5 (25 × 14.00-1.5 SDC)	1390	54.7	443	17.4	637	25.1	474	18.7	17.5-25
*29.5-29		28	29 × 25.00-3.5	2013	79.3	770	30.3	903	35.6	823	32.4	—

* По запросу возможна поставка шин со стальным брекером.

** По запросу возможна поставка шин со стальным брекером и стальным брекером увеличенной ширины.



Y545 [имеет на боковине защитные блоки]

L-4 ГЛУБОКИЙ ПРОТЕКТОР СО СКАЛЬНЫМ РИСУНКОМ

Предназначена для погрузчиков и бульдозеров, эксплуатирующихся на скальных грунтах, в угольных разрезах и на заготовке леса. Глубокий протектор обеспечивает хорошую стойкость к износу и порезам.

Применение: погрузчики и бульдозеры



Размер шины	Норма слойности и тип		Размер обода	Размеры в накаченном состоянии				Радиус под статической нагрузкой		Ширина под статической нагрузкой		Размер камеры
				Внешний диаметр		Общая ширина						
	T/T	T/L		мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	
23.5-25	20	16, 20, 24	25 × 19.50-1.5	1660	65.4	615	24.5	760	29.9	660	26.0	23.5-25
**26.5-25		20, 24, 26, 32	25 × 22.00-3.0	1786	70.3	704	27.7	800	31.5	764	30.1	—
**29.5-25		22, 28	25 × 25.00-3.5	1900	74.8	785	30.9	847	33.3	842	33.1	—
***35/65-33		24, 30, 36 42, 48	33 × 28.00-3.5	2083	82.0	902	35.5	952	37.5	925	36.4	—
***45/65-45		38, 50, 58	45 × 36.00-4.5	2730	107.5	1150	45.3	1240	48.8	1205	47.4	—

** По запросу возможна поставка шин со стальным брекером и стальным брекером увеличенной ширины.

*** Конструкция со стальным брекером.

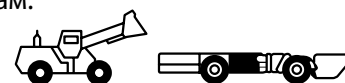


Y522

L-4 ГЛУБОКИЙ ПРОТЕКТОР СО СКАЛЬНЫМ РИСУНКОМ

Специально разработанный рисунок протектора для эксплуатации в агрессивных условиях повышенной абразивности. Глубокий протектор обеспечивает длительный срок службы и высокую стойкость к порезам.

Применение: погрузчики и подземная техника



Размер шины	Норма слойности и тип		Размер обода	Размеры в накаченном состоянии				Радиус под статической нагрузкой		Ширина под статической нагрузкой		Размер камеры
				Внешний диаметр		Общая ширина						
	T/T	T/L		мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	
*18.00-25	24	24	25 × 13.00-2.5	1674	65.9	510	20.1	756	29.8	560	22.0	18.00-25

* По запросу возможна поставка шин со стальным брекером.

Изменения могут быть внесены без предварительного уведомления. T/T — шина камерного типа. T/L — шина бескамерного типа.



Y525

L-5 СВЕРХГЛУБОКИЙ ПРОТЕКТОР СО СКАЛЬНЫМ РИСУНКОМ

Специально разработанный рисунок протектора предназначен для эксплуатации в подземных разработках. Сверхглубокий протектор обеспечивает продолжительный срок службы и уникальную стойкость к порезам.

Применение: ПДМ, подземные автосамосвалы и погрузчики



Размер шины	Норма слойности и тип		Размер обода	Размеры в накаченном состоянии				Радиус под статической нагрузкой		Ширина под статической нагрузкой		Размер камеры
				Внешний диаметр		Общая ширина						
	T/T	T/L		мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	
12 00-24	20		24 × 8 50V	1280	50 4	330	13 0	596	23 5	360	14 2	11 00/12 00-24



Y524

L-5 СВЕРХГЛУБОКИЙ ПРОТЕКТОР СО СКАЛЬНЫМ РИСУНКОМ

Шина специально разработана для погрузчиков и бульдозеров, работающих в условиях повышенной абразивности. Сверхглубокий протектор обладает высокой стойкостью к порезам и износу.

Применение: погрузчики и бульдозеры



Размер шины	Норма слойности и тип		Размер обода	Размеры в накаченном состоянии				Радиус под статической нагрузкой		Ширина под статической нагрузкой		Размер камеры
				Внешний диаметр		Общая ширина						
	T/T	T/L		мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	
23.5-25	12, 16, 20, 24	16, 20, 24	25 × 19.50-2.5	1666	65.6	620	24.4	764	30.1	662	26.1	23.5-25
*29.5-29		22, 28, 34	29 × 25.00-3.5	2040	80.3	771	30.4	914	36.0	831	31.5	—
33.25-35		32, 38	35 × 27.00-3.5	2310	90.9	846	33.3	1073	42.2	886	34.9	—
37.25-35		36, 42	35 × 31.00-4.0	2457	96.7	945	37.2	1107	43.6	1007	39.6	—

* По запросу возможна поставка шин со стальным брекером.



Y524 [имеет на боковине защитные блоки] L-5 СВЕРХГЛУБОКИЙ ПРОТЕКТОР СО СКАЛЬНЫМ РИСУНКОМ

Шина специально разработана для погрузчиков и бульдозеров. Сверхглубокий протектор в сочетании с дополнительной защитой боковины повышает порезостойкость плечевой зоны и боковины.

Применение: погрузчики и бульдозеры



Размер шины	Норма слойности и тип		Размер обода	Размеры в накаченном состоянии				Радиус под статической нагрузкой		Ширина под статической нагрузкой		Размер камеры
				Внешний диаметр		Общая ширина						
	T/T	T/L		мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	
20.5-25	12, 16	12, 16, 20	25 × 17.00-2.0	1558	61.3	539	21.2	721	28.4	575	22.6	20.5-25
*26.5-25	24	20, 24, 26, 28, 32, 36	25 × 22.00-3.0	1797	70.7	682	26.9	820	32.3	722	28.4	26.5-25
*29.5-25		22, 28	25 × 25.00-3.0	1908	75.1	774	30.5	868	34.2	825	32.5	—
***35/65-33		24, 30, 36, 42, 48	33 × 28.00-3.5	2075	81.7	900	35.4	952	37.5	933	36.7	—
***40/65-39		30, 36, 56	39 × 32.00-4.0	2404	94.6	1025	40.4	1169	43.7	1067	42.0	—
***45/65-45		38, 46, 50, 58	45 × 36.00-4.5	2740	107.9	1180	46.5	1260	49.6	1230	48.4	—

* По запросу возможна поставка шин со стальным брекером.

*** Конструкция со стальным брекером.



Y524Z L-5 СВЕРХГЛУБОКИЙ ПРОТЕКТОР С ПОЛУГЛАДКИМ РИСУНКОМ

Специально разработанный полугладкий асимметричный рисунок протектора обеспечивает более высокую стойкость протектора и боковин к порезам, что повышает срок службы шины.

Применение: погрузчики и бульдозеры



Размер шины	Норма слойности и тип		Размер обода	Размеры в накаченном состоянии				Радиус под статической нагрузкой		Ширина под статической нагрузкой		Размер камеры
				Внешний диаметр		Общая ширина						
	T/T	T/L		мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	
***35/65-33		24, 30, 36, 42	33 × 28.00-3.5	2065	81.3	906	35.7	956	37.6	935	36.8	—
***40/65-39		36, 56	39 × 32.00-4.0	2400	94.5	1025	40.4	1108	43.6	1062	41.8	—
***45/65-45		38, 46, 50, 58	45 × 36.00-4.5	2740	107.9	1180	46.5	1260	49.6	1230	48.4	—

*** Конструкция со стальным брекером.

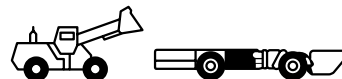


Y69

L-4S ГЛУБОКИЙ ПРОТЕКТОР С ГЛАДКИМ РИСУНКОМ

Может использоваться на погрузчиках, работающих на подземных разработках. Глубокий и гладкий протектор в сочетании с усиленными боковинами обеспечивает длительный срок службы и высокую стойкость к порезам.

Применение: подземные автосамосвалы и погрузчики



Размер шины	Норма слойности и тип		Размер обода	Размеры в накаченном состоянии				Радиус под статической нагрузкой		Ширина под статической нагрузкой		Размер камеры
				Внешний диаметр		Общая ширина						
	T/T	T/L		мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	
12.00-24	16, 20		24 × 8.50V	1285	50.6	340	13.4	604	23.8	363	14.3	11.00/12.00-24
14.00-24	20, 24		24 × 10.00W	1365	53.7	392	15.4	651	25.6	404	15.9	14.00-24/25
16.00-25	24		25 × 11.25-2.0	1534	60.4	438	17.2	709	27.9	475	18.7	16.00-25
18.00-25	24	24, 28, 32	25 × 13.00-2.5	1638	64.5	537	21.1	755	29.7	571	22.5	18.00-25
17.5-25	16, 20		25 × 14.00-1.5 (25 × 14.00-1.5 SDC)	1390	54.7	430	16.9	649	25.6	454	17.9	17.5-25
20.5-25	16, 20	28	25 × 17.00-2.0	1545	60.8	540	21.3	714	28.1	564	22.2	20.5-25
23.5-25		20	25 × 19.50-2.5	1642	64.4	617	24.3	747	29.4	652	25.7	—
26.5-25		32	25 × 22.00-3.0	1798	70.8	690	27.2	798	31.4	731	28.8	—



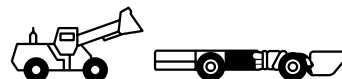
Y69K

[с повышенной защитой боковины]

L-4S ГЛУБОКИЙ ПРОТЕКТОР С ГЛАДКИМ РИСУНКОМ

Усиленный глубокий протектор с гладким рисунком обеспечивает длительный срок службы и высокую стойкость к порезам. Уникальный рисунок профиля с повышенной защитой боковины усиливает стойкость плечевой зоны и боковин к механическим порезам.

Применение: подземные автосамосвалы и погрузчики



Размер шины	Норма слойности и тип		Размер обода	Размеры в накаченном состоянии				Радиус под статической нагрузкой		Ширина под статической нагрузкой		Размер камеры
				Внешний диаметр		Общая ширина						
	Т/Т	Т/Л		мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	
18.00-25	24		25 × 13.00-2.5	1700	66.9	520	20.5	785	30.9	550	21.9	18.00-25
***26.5-25		32	25 × 22.00-3.0	1790	70.5	695	27.4	825	32.5	723	28.5	—

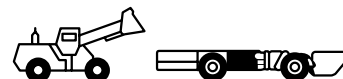
*** Конструкция со стальным брекером.



Y69K [с повышенной защитой боковины] L-5S СВЕРХГЛУБОКИЙ ПРОТЕКТОР С ГЛАДКИМ РИСУНКОМ

Усиленный сверхглубокий протектор с гладким рисунком обеспечивает длительный срок службы и высокую порезостойкость. Модифицированный профиль боковин повышает стойкость к порезам.

Применение: подземные автосамосвалы и погрузчики



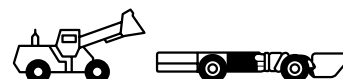
Размер шины	Норма слойности и тип		Размер обода	Размеры в накаченном состоянии				Радиус под статической нагрузкой		Ширина под статической нагрузкой		Размер камеры
				Внешний диаметр		Общая ширина						
	T/T	T/L		мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	
18.00-25	24	24, 28, 32	25 × 13.00-2.5	1700	66.9	520	20.5	785	30.9	555	21.9	18.00-25
26.5-25	24	26, 28, 32, 36	25 × 22.00-3.0	1790	70.5	695	27.4	825	32.5	723	28.5	26.5-25
29.5-29		28, 34, 40	29 × 25.00-3.5	2019	79.5	782	30.8	938	36.9	820	32.3	—



Y69 L-5S СВЕРХГЛУБОКИЙ ПРОТЕКТОР С ГЛАДКИМ РИСУНКОМ

Сверхглубокий протектор и усиленные боковины обеспечивают превосходную стойкость к повреждениям и износу.

Применение: подземные автосамосвалы и погрузчики



Размер шины	Норма слойности и тип		Размер обода	Размеры в накаченном состоянии				Радиус под статической нагрузкой		Ширина под статической нагрузкой		Размер камеры
				Внешний диаметр		Общая ширина						
	T/T	T/L		мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	
12.00-24	16, 20		24 × 8.50V	1280	50.4	333	13.1	604	23.8	356	14.0	11.00/12.00-24
14.00-24	20, 24		24 × 10.00W	1365	53.7	380	15.0	654	25.7	393	15.5	14.00-24/25
16.00-25		24	25 × 11.25-2.0	1542	60.7	445	17.5	691	27.2	500	19.7	—
18.00-25	24, 28	24, 28, 32	25 × 13.00-2.5	1651	65.0	533	21.0	751	29.6	571	22.5	18.00-25

17.5-25	20	16, 20, 24, 28	25 × 14.00-1.5 (25 × 14.00-1.5 SDC)	1390	54.7	430	16.9	649	25.6	454	17.9	17.5-25
20.5-25	16, 20	16, 20, 28	25 × 17.00-2.0	1545	60.8	540	21.3	714	28.1	564	22.2	20.5-25
23.5-25	28	20, 24	25 × 19.50-2.5	1642	64.4	617	24.3	747	29.4	652	25.7	23.5-25
26.5-25	24	24, 26, 28, 32, 36	25 × 22.00-3.0	1798	70.8	690	27.2	798	31.4	731	28.8	26.5-25



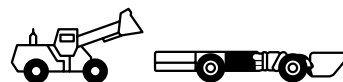
Y69U

L-4S ГЛУБОКИЙ ПРОТЕКТОР С ГЛАДКИМ РИСУНКОМ

Шина специально разработана для подземного транспорта. Уникальный волнистый профиль боковины содержит специальную конструкцию (ZSC*), которая обеспечивает превосходную защиту боковины от механических порезов.

*ZSC – специальный композитный материал Zeon.

Применение: погрузчики и подземная техника



Размер шины	Норма слойности и тип		Размер обода	Размеры в накаченном состоянии				Радиус под статической нагрузкой		Ширина под статической нагрузкой		Размер камеры
				Внешний диаметр		Общая ширина						
	T/T	T/L		мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	
12 00-24	16		24 × 8 50V	1254	49 4	328	12 9	590	23 2	348	13 7	11 00/12 00-24



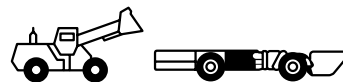
Y69U

L-5S СВЕРХГЛУБОКИЙ ПРОТЕКТОР С ГЛАДКИМ РИСУНКОМ

Шина специально разработана для подземного транспорта. Уникальный волнистый профиль боковины содержит специальную конструкцию (ZSC*), которая обеспечивает превосходную защиту боковины от механических порезов.

*ZSC – специальный композитный материал Zeon.

Применение: погрузчики и подземная техника



Размер шины	Норма слойности и тип		Размер обода	Размеры в накаченном состоянии				Радиус под статической нагрузкой		Ширина под статической нагрузкой		Размер камеры
				Внешний диаметр		Общая ширина						
	T/T	T/L		мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	
12.00-24	16		24 × 8.50V	1275	50.2	332	13.1	602	23.7	351	13.8	11.00/12.00-24
17.5-25		20	25 × 14.00-1.5	1400	55.1	452	17.8	658	25.9	473	18.6	—
18.00-25		24, 28, 32	25 × 13.00-2.5	1670	65.7	536	21.1	780	30.7	571	22.5	—
26.5-25		28, 32, 36	25 × 22.00-3.0	1796	70.7	710	28.0	837	33.0	739	29.1	—

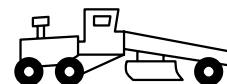


Y25

G-2 ТЯГОВЫЙ ПРОТЕКТОР

Обеспечивает хорошие тяговые характеристики. Направленные грунтозацепы обеспечивают самоочистение шины.

Применение: автогрейдеры



Размер шины	Норма слоистости и тип		Размер обода	Размеры в накаченном состоянии				Радиус под статической нагрузкой		Ширина под статической нагрузкой		Размер камеры
				Внешний диаметр		Общая ширина						
	T/T	T/L		мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	
10.00-20	10		20 × 7.50V (20 × 8.00V)	1075	42.3	273	10.8	491	19.3	289	11.4	10.00-20
11.00-20	10, 12, 14		20 × 8.00V (20 × 8.50V)	1105	43.5	288	11.3	497	19.6	317	12.5	11.00-20
14.00-24	10, 12, 14, 16		24 × 8.00TG SDC	1330	52.4	360	14.2	606	23.9	400	15.7	14.00-24/25

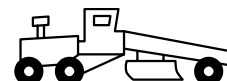


Y103

G-2 ТЯГОВЫЙ ПРОТЕКТОР

Обеспечивает оптимальные тяговые характеристики и проходимость на сыпучем грунте и по дорожной жиже. Направленные грунтозацепы обеспечивают хорошее самоочистение рисунка протектора.

Применение: автогрейдеры



Размер шины	Норма слоистости и тип		Размер обода	Размеры в накаченном состоянии				Радиус под статической нагрузкой		Ширина под статической нагрузкой		Размер камеры
				Внешний диаметр		Общая ширина						
	T/T	T/L		мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	
11.00-20	10, 12		20 × 8.00V (20 × 8.50V)	1092	43.0	304	12.0	500	19.7	322	12.7	11.00-20
13.00-24	8, 10, 12, 16	8, 10, 12, 14	24 × 8.00TG SDC	1280	50.4	346	13.6	576	22.7	383	15.1	13.00-24/25
14.00-24	8, 10, 12, 14, 16, 20	10, 12, 16	24 × 8.00TG SDC	1340	52.8	372	14.6	604	23.8	409	16.1	14.00-24/25
16.00-24	12, 16	12, 16	24 × 10.00VA SDC	1448	57.0	445	17.5	654	25.7	489	19.3	16.00-24

15.5-25	12	12	25 × 12.00-1.3 (25 × 12.00-1.3 SDC)	1274	50.2	383	15.1	590	23.2	400	15.7	15.5-25
17.5-25		12	25 × 14.00-1.3 (25 × 14.00-1.3 SDC)	1349	53.1	434	17.1	620	24.4	460	18.1	—
20.5-25		12, 16	25 × 17.00-2.0	1484	58.4	540	21.3	675	26.6	562	22.1	—
23.5-25		12	25 × 19.50-2.5	1595	62.8	598	23.5	692	27.2	648	25.5	—

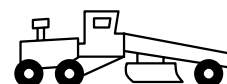


Y67

G-3 ПРОТЕКТОР СО СКАЛЬНЫМ РИСУНКОМ

Шина разработана для автогрейдеров, эксплуатируемых на скальном грунте, в угольных разрезах и на заготовке леса. Агрессивный протектор обеспечивает хорошую стойкость к порезам и пробоям, а благодаря широкому пятну контакта увеличенный срок его службы.

Применение: автогрейдеры



Размер шины	Норма слоистости и тип		Размер обода	Размеры в накаченном состоянии				Радиус под статической нагрузкой		Ширина под статической нагрузкой		Размер камеры
				Внешний диаметр		Общая ширина						
	T/T	T/L		мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	
13.00-24	12	12	24 × 8.00TG SDC	1280	50.4	334	13.1	586	23.1	358	14.1	13.00-24/25
14.00-24	12, 16	12, 16	24 × 8.00TG SDC	1351	53.2	362	14.3	624	24.6	388	15.3	14.00-24/25
16.00-24	12, 16	16	24 × 10.00VA SDC	1475	58.1	445	17.5	686	27.0	467	18.4	16.00-24
18.00-25		12, 16	25 × 13.00-2.5	1600	63.8	510	20.1	734	29.3	540	21.3	—

Изменения могут быть внесены без предварительного уведомления. T/T — шина камерного типа. T/L — шина бескамерного типа.



Y69

С-1 ШИНЫ С ГЛАДКИМ ПРОТЕКТОРОМ

Специально разработанная шина для колесных катков. Специальная резиновая смесь обеспечивает высокую стойкость к воздействию нефтепродуктов, в частности, жидкого битума. Обеспечивает хорошие характеристики равномерного качения.

При подборе шин следует проконсультироваться с представителем данной техники, поскольку технические характеристики колесной техники могут существенно различаться.

Применение: колёсные катки



Размер шины	Норма слойности и тип		Размер обода	Размеры в накаченном состоянии				Радиус под статической нагрузкой		Ширина под статической нагрузкой		Размер камеры
				Внешний диаметр		Общая ширина						
	T/T	T/L		мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	
7.50-16	6		16 × 6.00GS SDC	815	32.1	221	8.7	387	15.2	235	9.3	7.50-16
9.00-20	10		20 × 7.00T	1019	40.1	264	10.4	473	18.6	289	11.4	9.00-20
11.00-20	14		20 × 8.00V	1095	43.1	310	12.2	487	19.2	344	13.5	11.00-20
14/70-20	12		20 × 11.00TG SDC	965	38.0	369	14.5	459	18.1	374	14.7	14/70-20
15.0-20	16		20 × 9.00V	960	37.8	350	13.8	458	18.0	355	14.0	15.0-20



Y548

L-2

Специально разработанная шина для эксплуатации на зимних дорогах. Направленный рисунок протектора обеспечивает хорошие характеристики сцепления и тяговые характеристики.

Применение: погрузчики



Размер шины	Норма слойности и тип		Размер обода	Размеры в накаченном состоянии				Радиус под статической нагрузкой		Ширина под статической нагрузкой		Размер камеры
				Внешний диаметр		Общая ширина						
	T/T	T/L		мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	
16.9-24	10, 12	10, 12	24 × W15L	1300	51.2	448	17.6	596	23.5	476	18.7	16.9-24
12.5/70-16		6	16 × 10LB	855	33.7	321	12.6	388	15.3	337	13.3	—
17.5/65-20		10	20 × W14L	1100	43.3	442	17.4	491	19.3	467	18.4	—
17.5-25	12, 16	12, 16	20 × 14.00-1.5	1360	53.5	454	17.9	610	24.0	486	19.1	17.5-25
20.5-25	12, 16, 20	12, 16, 20	25 × 17.00-2.0	1509	59.4	551	21.7	670	26.4	590	23.2	20.5-25

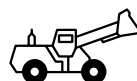


Y538

L-2

Специально разработанная шина для эксплуатации на зимних дорогах. Ненаправленный блочный рисунок протектора имеет повышенную износостойкость.

Применение: погрузчики



Размер шины	Норма слойности и тип		Размер обода	Размеры в накаченном состоянии				Радиус под статической нагрузкой		Ширина под статической нагрузкой		Размер камеры
				Внешний диаметр		Общая ширина						
	T/T	T/L		мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	
12.5/70-16		6	16 × W10L	858	33.8	320	12.6	388	15.3	337	13.3	—
10-16.5		4	16.5 × 8.25	770	30.3	270	10.6	354	13.9	281	11.1	—
15.5/70-18		8	18 × W13	1010	39.8	400	15.7	453	17.8	414	16.3	—
17.5/65-20		10	20 × W14L	1100	43.3	442	17.4	491	19.3	459	18.1	—
18.4-24	10	10	24 × W16L	1378	54.3	485	19.1	628	24.7	518	20.4	18.4-24
23.5-25		12, 16	25 × 19.50-2.5	1620	63.8	594	23.4	714	28.1	640	25.2	—



Y92 IND-3

Шины Y92 подходят для такой техники, как аэродромные тягачи и портовые погрузчики для перемещения и складирования контейнеров. Протектор данной шины отличается большой шириной и площадью пятна контакта, что обеспечивает хорошие тяговые характеристики на дорожном покрытии.

Применение: портовые погрузчики, аэродромные тягачи и вилочные погрузчики



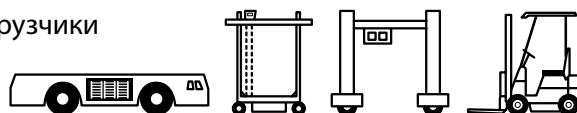
Размер шины	Норма слойности и тип		Размер обода	Размеры в накаченном состоянии				Радиус под статической нагрузкой		Ширина под статической нагрузкой		Размер камеры
				Внешний диаметр		Общая ширина						
	T/T	T/L		мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	
14.00-24	24, 28		24 × 10.00W (24 × 10.00WI)	1356	53.4	377	14.8	632	24.9	400	15.7	14.00-24/25
16.00-25		28	25 × 11.25-2.0	1479	58.2	448	17.6	673	26.5	487	19.2	



Y67 IND-3

Разработаны для аэродромных тягачей и портовых погрузчиков для условий эксплуатации, где требуются повышенные тяговые характеристики по сравнению с шинами Y92.

Применение: портовые погрузчики, аэродромные тягачи и вилочные погрузчики



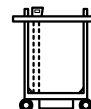
Размер шины	Норма слойности и тип		Размер обода	Размеры в накаченном состоянии				Радиус под статической нагрузкой		Ширина под статической нагрузкой		Размер камеры
				Внешний диаметр		Общая ширина						
	T/T	T/L		мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	
12.00-20	18, 20, 22		20 × 8.50V	1144	45.0	322	12.7	516	20.3	347	13.7	12.00-20
42 × 13-20	36		20 × 10.00WI	1079	42.5	326	12.8	506	19.9	349	13.7	—
42 × 18-20	36		20 × 15.00T	1109	43.7	430	16.9	520	20.5	460	18.1	—
44 × 15-20	36		20 × 10.00WI	1152	45.4	349	13.7	523	20.6	370	14.6	—
44 × 18-20		36	20 × 15.00T	1150	45.3	443	17.4	525	20.7	463	18.2	—
50 × 20-20		36	20 × 15.00T	1260	49.6	478	20.2	577	22.7	542	21.3	—
12.00-24	18, 20, 28		24 × 8.50V	1240	48.8	318	12.5	558	22.0	350	13.8	11.00/12.00-24
13.00-24	18, 20		24 × 9.00V	1290	50.8	352	13.9	606	23.9	370	14.6	13.00-24
14.00-24	20, 24, 28	28	24 × 10.00W (24 × 10.00WI)	1357	53.4	388	15.3	612	24.1	420	16.5	14.00-24/25
14.00-25	24	20, 24, 28	25 × 10.00	1357	53.4	383	15.1	615	24.2	411	16.2	14.00-24/25
16.00-25	28, 32	28, 32, 36	25 × 11.25-2.0	1490	58.7	448	17.6	668	26.3	488	19.2	16.00-25
18.00-25	40	32, 36, 40	25 × 13.00-2.5	1620	63.8	514	20.2	722	28.4	551	21.7	18.00-25
21.00-25		36, 40	25 × 15.00-3.0	1755	69.1	597	23.5	772	30.4	639	25.2	—
24.00-29		36, 42	29 × 17.00-3.5	1968	77.5	650	25.6	841	33.1	730	28.7	—
23.5-25		36	25 × 19.50-2.5	1615	63.6	591	23.3	812	32.0	631	24.8	—
24.00-35		42, 48	35 × 17.00-3.5	2140	84.3	672	26.5	952	37.5	726	28.6	—
29.5-29		40	29 × 25.00-3.5	1954	76.9	781	30.7	840	33.1	840	33.1	—
33.25-29		38	29 × 27.00-3.5	2098	82.6	832	32.8	942	37.1	882	34.7	—
33.25-35		44	35 × 27.00-3.5	2278	89.7	854	33.6	990	39.0	903	35.6	—
37.5-39		60	39 × 32.00-4.5	2548	100.3	969	38.1	1153	45.4	1017	40.0	—



Y69PS IND-3

Шины Y69PS предназначены для такой техники, как аэродромные тягачи и портовые погрузчики для разгрузки-загрузки и перемещения контейнеров по территории порта. Протектор данной шины отличается большой шириной и площадью пятна контакта, что обеспечивает хорошие тяговые характеристики на жестком дорожном покрытии.

Применение: портовые погрузчики и аэродромные тягачи



Размер шины	Норма слоистости и тип		Размер обода	Размеры в накаченном состоянии				Радиус под статической нагрузкой		Ширина под статической нагрузкой		Размер камеры
				Внешний диаметр		Общая ширина						
	T/T	T/L		мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	
16 00-25	28 32	28 32	25 × 11 25-2 0	1470	57 9	417	16 4	658	25 9	457	18 0	16 00-25



Y532 IND-3

Шины Y532 предназначены для оснащения складской колесной техники на металлургических предприятиях. Данные шины обеспечивают высокую управляемость и максимально равномерный износ протектора.

Применение: колесная техника металлургических предприятий



Размер шины	Норма слоистости и тип		Размер обода	Размеры в накаченном состоянии				Радиус под статической нагрузкой		Ширина под статической нагрузкой		Размер камеры
				Внешний диаметр		Общая ширина						
	T/T	T/L		мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	
10.00-20	14		20 × 7.50V	1060	41.7	270	10.6	486	19.1	290	11.4	10.00-20
12.00-20	18, 20		20 × 8.50V	1133	44.6	312	12.3	516	20.3	335	13.2	12.00-20
13.00-20	20		20 × 9.00V	1194	47.0	345	13.6	536	21.1	367	14.4	13.00-20
14.00-24	24	20	24 × 10.00WI	1370	53.9	382	15.0	626	24.6	422	16.6	14.00-24/25
14.00-25		24	25 × 10.00	1370	53.9	379	14.9	626	24.6	419	16.5	—



Y543 IND-3

Шины Y543 предназначены для складской колесной техники. Шина обладает высокой стойкостью к износу.

Применение: складская и вспомогательная колесная техника



Размер шины	Норма слоистости и тип		Размер обода	Размеры в накаченном состоянии				Радиус под статической нагрузкой		Ширина под статической нагрузкой		Размер камеры
				Внешний диаметр		Общая ширина						
	T/T	T/L		мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	
12.00-20	18, 20		20 × 8.50V	1138	44.8	318	12.5	520	20.5	345	13.6	12.00-20
12.00-24	18, 20		24 × 8.50V	1246	49.1	326	12.8	570	22.4	350	13.8	12.00-24
14.00-24	20, 24, 28		24 × 10.00W	1378	54.3	394	15.5	632	24.9	419	16.5	14.00-24/25

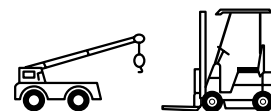


Y505

IND-3

Шины Y505 специально разработаны для ричстакеров и портовых контейнерных погрузчиков. Данные шины обладают превосходной прочностью конструкции, износостойкостью и устойчивостью к образованию неравномерного износа рисунка протектора.

Применение: контейнерные погрузчики, вилочные погрузчики и ричстакеры



Размер шины	Норма слойности и тип		Размер обода	Размеры в накаченном состоянии				Радиус под статической нагрузкой		Ширина под статической нагрузкой		Размер камеры
				Внешний диаметр		Общая ширина						
	T/T	T/L		мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	
12.00-24	20		24 × 8.50V	1240	48.8	318	12.5	570	22.4	348	13.7	12.00-24
14.00-24	28	28	24 × 10.00WA	1367	53.8	394	15.5	619	24.4	424	16.7	14.00-24/25



Y573

IND-3

Шины Y573 специально разработаны для аэродромных тягачей с возможностью дополнительной нарезки рисунка протектора. Шина обладает хорошим сопротивлением износу и высокими тяговыми характеристиками.

Применение: аэродромные тягачи



Размер шины	Норма слойности и тип		Размер обода	Размеры в накаченном состоянии				Радиус под статической нагрузкой		Ширина под статической нагрузкой		Размер камеры
				Внешний диаметр		Общая ширина						
	T/T	T/L		мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	
17.5-20		36	25 × 14.00-1.5	1362	53.6	442	17.4	613	24.1	456	18.0	—



Y523

IND-4 ГЛУБОКИЙ ПРОТЕКТОР

Данные шины подходят для установки на погрузчики-штабелеры и манипуляторы бревен. Шина имеет усиленную зону посадочного борта и рассчитана на высокие нагрузки.

Применение: погрузчики-штабелеры и манипуляторы бревен



Размер шины	Норма слойности и тип		Размер обода	Размеры в накаченном состоянии				Радиус под статической нагрузкой		Ширина под статической нагрузкой		Размер камеры
				Внешний диаметр		Общая ширина						
	T/T	T/L		мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	
16.00-25		24, 28, 36	25 × 11.25-2.0	1550	61.0	458	18.0	729	28.7	474	18.7	—
18.00-25		32, 36, 40	25 × 13.00-2.0	1664	65.5	520	20.5	743	29.3	560	22.0	—
18.00-33		36, 40	33 × 13.00-2.5	1860	73.2	526	20.7	838	33.0	571	22.5	—
24.00-35		42	35 × 17.00-3.5	2176	85.7	684	26.9	963	37.9	752	29.6	—
27.00-49		42	49 × 19.50-3.5	2671	105.2	757	29.8	1170	46.1	862	33.9	—
33.00-51		58	51 × 24.00-5.0	3056	120.3	934	36.8	1414	55.7	983	38.7	—
36.00-51		58, 72	51 × 26.00-5.0	3198	125.9	1040	40.9	1379	54.3	1150	45.3	—
40.00-57		68, 76	57 × 29.00-6.0	3584	141.1	1143	45.0	1567	61.7	1271	50.0	—



Y523U

IND-4 ГЛУБОКИЙ ПРОТЕКТОР

Данные шины подходят для установки на погрузчики-штабелеры и манипуляторы бревен. Шина имеет усиленную зону посадочного борта и рассчитана на высокие нагрузки.

Применение: погрузчики-штабелеры и манипуляторы бревен



Размер шины	Норма слойности и тип		Размер обода	Размеры в накаченном состоянии				Радиус под статической нагрузкой		Ширина под статической нагрузкой		Размер камеры
				Внешний диаметр		Общая ширина						
	T/T	T/L		мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	
18 00-33		40	33 × 13 00-2 5	1880	74 0	526	20 7	848	33 4	571	22 5	—



Y69

IND-4 ГЛУБОКИЙ ПРОТЕКТОР

Шины Y69 подходят для такой техники, как аэродромные тягачи и портовые погрузчики для разгрузки, загрузки и перемещения контейнеров. Протектор данной шины отличается большой шириной и площадью пятна контакта, что обеспечивает хорошие тяговые характеристики на жестком дорожном покрытии

Применение: контейнерные, вилочные погрузчики и манипуляторы бревен



Размер шины	Норма слойности и тип		Размер обода	Размеры в накаченном состоянии				Радиус под статической нагрузкой		Ширина под статической нагрузкой		Размер камеры
				Внешний диаметр		Общая ширина						
	T/T	T/L		мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	
14.00-24	30		24 × 10.00W	1370	53.9	392	15.4	653	25.7	407	16.0	14.00-24
18.00-25	36	36, 40	25 × 13.00-2.5	1650	65.0	530	20.9	761	30.0	564	22.2	18.00-25
21.00-25		40	25 × 15.00-3.0	1779	70.0	601	23.7	798	31.4	640	25.2	—
18.00-33		40	33 × 13.00-2.5	1868	73.5	514	20.2	843	33.2	565	22.2	—
21.00-35		42	35 × 15.00-3.0	2050	80.7	612	24.1	927	36.5	662	26.1	—

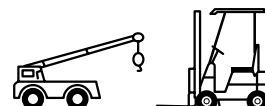


Y505

IND-4 ГЛУБОКИЙ ПРОТЕКТОР

Шины Y505 специально разработаны для ричстакеров и контейнерных погрузчиков. Данные шины обладают превосходной прочностью конструкции, износостойкостью и устойчивостью к образованию неравномерного износа рисунка протектора.

Применение: контейнерные погрузчики, вилочные погрузчики и ричстакеры



Размер шины	Норма слойности и тип		Размер обода	Размеры в накаченном состоянии				Радиус под статической нагрузкой		Ширина под статической нагрузкой		Размер камеры
				Внешний диаметр		Общая ширина						
	T/T	T/L		мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	
18.00-25		40	25 × 13.00	1670	65.7	522	20.6	741	29.2	564	22.2	—

ТАБЛИЦЫ СООТВЕТСТВИЯ ДАВЛЕНИЯ НАГРУЗКЕ: РАДИАЛЬНЫЕ ШИНЫ

КГШ для перевозки горной массы (для самосвалов и скреперов)

Радиальные шины с широким профилем

Максимальная скорость 50 км/ч (30 миль в час) Расстояние: до 4 км (2,5 мили) в одну сторону

ОБОЗНАЧЕНИЕ РАЗМЕРА ШИН	ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ НАГРУЗКИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ДАВЛЕНИЯ В ШИНАХ «НА ХОЛОДНУЮ»											
	кПа psi	275 40	300 44	325 47	350 51	375 54	400 58	425 62	450 65	475 69	500 73	525 76
17.5R25	кг lbs	3350 7400	3550 7850	3750 8250	4000 8800	4125☆ 9100☆	4375 9650	4625 10200	4750 10500	5000 11000	5150 11400	5450☆☆ 12000☆☆
20.5R25	кг lbs	4375 9650	4750 10500	5000 11000	5300 11700	5600☆ 12300☆	5800 12800	6150 13600	6500 14300	6700 14800	6900 15200	7300☆☆ 16100☆☆
23.5R25	кг lbs	5600 12300	6000 13200	6500 14300	6700 14800	7100☆ 15700☆	7500 16500	7750 17100	8250 18200	8500 18700	9000 19800	9250☆☆ 20400☆☆
750/65R25 (30/65R25)	кг lbs	6900 15200	7300 16100	7750 17100	8250 18200	8750☆ 19300☆	9250 20400	9750 21500	10300 22700	10600☆☆ 23400☆☆		
26.5R25	кг lbs	7100 15700	7500 16500	8000 17600	8500 18700	9000☆ 19800☆	9500 20900	9750 21500	10300 22700	10600 23400	11200 24700	11500☆☆ 25400☆☆
29.5R25	кг lbs	8500 18700	9250 20400	9750 21500	10300 22700	10900☆ 24000☆	11500 25400	11800 26000	12500 27600	12850 28300	13600 30000	14000☆☆ 30900☆☆

ПРИМЕЧАНИЯ 1: Цифры, выделенные жирным шрифтом, соответствуют максимальной нагрузке на шину для указанной маркировки звездами.

2: При движении с максимально возможной скоростью 65 км/ч (40 миль в час), указанные выше значения нагрузки необходимо уменьшить на 12% без корректировки внутреннего давления в шинах.

КГШ для перевозки горной массы (для самосвалов и скреперов)

Полнопрофильные радиальные шины

Максимальная скорость 50 км/ч (30 миль в час) Расстояние: до 4 км (2,5 мили) в одну сторону

ОБОЗНАЧЕНИЕ РАЗМЕРА ШИН	ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ НАГРУЗКИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ДАВЛЕНИЯ В ШИНАХ «НА ХОЛОДНУЮ»											
	кПа psi	450 65	475 69	500 73	525 76	550 80	575 83	600 87	625 91	650 94	675 98	700 102
14.00R25	кг lbs	4000 8800	4125 ☆ 9100 ☆	4375 9650	4500 9900	4625 10200	4750 10500	5000 11000	5150 11400	5300 11700	5450 12000	5600 ☆☆ 12300 ☆☆
16.00R25	кг lbs	5150 11400	5450 ☆ 12000 ☆	5600 12300	5800 12800	6000 13200	6300 13900	6500 14300	6700 14800	6900 15200	7100 15700	7300 ☆☆ 16100 ☆☆
18.00R33	кг lbs	7750 17100	8000 ☆ 17600 ☆	8500 18700	8750 19300	9000 19800	9250 20400	9750 21500	10000 22000	10300 22700	10600 23400	10900 ☆☆ 24000 ☆☆
24.00R35	кг lbs	13200 29100	13600 ☆ 30000 ☆	14000 30900	14500 32000	15500 34200	16000 35300	16500 36400	17000 37500	17500 38600	18000 39700	18500 ☆☆ 40800 ☆☆
27.00R49	кг lbs	19500 43000	20000 ☆ 44100 ☆	20600 45400	21800 48100	22400 49400	23000 50700	23600 52000	25000 55100	25750 56800	26500 58400	27250 ☆☆ 60000 ☆☆

ПРИМЕЧАНИЯ 1: Цифры, выделенные жирным шрифтом, соответствуют максимальной нагрузке на шину для указанной маркировки звездами.

2: При движении с максимально возможной скоростью 65 км/ч (40 миль в час), указанные выше значения нагрузки необходимо уменьшить на 12% без корректировки внутреннего давления в шинах.

КГШ для эксплуатации на малом ходу (погрузчики и бульдозеры)

Радиальные шины с широким профилем

Максимальная скорость 10 км/ч (5 миль в час) Расстояние: до 75 м (250 футов) в одну сторону

ОБОЗНАЧЕНИЕ РАЗМЕРА ШИН	ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ НАГРУЗКИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ДАВЛЕНИЯ В ШИНАХ «НА ХОЛОДНУЮ»											
	кПа psi	400 58	425 62	450 65	475 69	500 73	525 76	550 80	575 83	600 87	625 91	650 94
17.5R25	кг lbs	6000 13200	6150 13600	6500 14300	6700 14800	7100☆ 15700☆	7300 16100	7500 16500	7750 17100	8000 17600	8250 18200	8500☆☆ 18700☆☆
20.5R25	кг lbs	8000 17600	8250 18200	8750 19300	9000 19800	9500☆ 20900☆	9750 21500	10000 22000	10300 22700	10900 24000	11200 24700	11500☆☆ 25400☆☆
23.5R25	кг lbs	10300 22700	10600 23400	11200 24700	11500 25400	12150☆ 26800☆	12500 27600	12850 28300	13200 29100	13600 30000	14000 30900	14500☆☆ 32000☆☆
750/65R25 (30/65R25)	кг lbs	13200 29100	13600 30000	14500 32000	15000☆ 33100☆	15500 34200	16000 35300	16500 36400	17000 37500	17500 38600	18500☆☆ 40800☆☆	
26.5R25	кг lbs	12850 28300	13200 29100	14000 30900	14500 32000	15000☆ 33100☆	15500 34200	16000 35300	16500 36400	17000 37500	18000 37500	18500☆☆ 40800☆☆
29.5R25	кг lbs	15500 34200	16000 35300	17000 37500	17500 38600	18000☆ 39700☆	19000 41900	19500 43000	20000 44100	20600 45400	21200 46700	22400☆☆ 49400☆☆

ПРИМЕЧАНИЯ 1: Цифры, выделенные жирным шрифтом, соответствуют максимальной нагрузке на шину для указанной маркировки звездами.

2: На фронтальных погрузчиках допускается увеличение давления в шинах на передней оси не более, чем на 100 кПа (15 psi) выше указанного значения из таблицы, без увеличения нагрузки на шину.

3: Зависимость предельной нагрузки от скорости:

Макс. скорость	% изменения нагрузки по сравнению с данными таблицы выше для 10 км/ч
Статическое положение ТС	+60%
На малой скорости	+30%
4 км/ч (2 мили в час)	+15%
10 км/ч (5 миль в час)	Без изменений
15 км/ч (10 миль в час)	-13%
25 км/ч (15 миль в час)	-20%

Таблицы соответствия давления нагрузке: Радиальные шины

2

КГШ для эксплуатации на тягаче и колесном грейдере

Полнопрофильные радиальные шины

Максимальная скорость 40 км/ч (25 миль в час) Расстояние: без ограничения

ОБОЗНАЧЕНИЕ РАЗМЕРА ШИН	ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ НАГРУЗКИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ДАВЛЕНИЯ В ШИНАХ «НА ХОЛОДНУЮ»								
	кПа psi	200 29	225 33	250 36	275 40	300 44	325 47	350 51	375 54
14.00R24TG	кг lbs	2240 4940	2430 5360	2650 5840	2800 6150	3000 6600	3250 7150	3350 7400	3650 ☆ 8050 ☆

ПРИМЕЧАНИЯ 1: Цифры, выделенные жирным шрифтом, соответствуют максимальной нагрузке на шину для указанной маркировки звездами.

2: При эксплуатации на обустроенных шоссе-ных дорогах давление в шинах, по желанию, может быть увеличено на 50% без увеличения нагрузки.

3: В условиях эксплуатации при подготовке откосов и придорожных канав давление в шинах необходимо увеличить на 15 psi (100 кПа) без увеличения номинальной нагрузки на шину.

При эксплуатации в экстремальных условиях необходимо обратиться к изготовителям шин и дисков для получения дополнительных инструкций и рекомендаций.

4: Зависимость предельной нагрузки от скорости, без увеличения давления в шинах:

Макс. скорость	% изменения нагрузки по сравнению с данными таблицы выше
40 км/ч (25 миль/ч)	Без изменений
50 км/ч (30 миль/ч)	-9%
60 км/ч (35 миль/ч)	-18%
65 км/ч (40 миль/ч)	-27%

КГШ для шоссе-ных условий эксплуатации (для мобильных кранов)

Максимальная скорость 70 км/ч (44 миль/ч)

ОБОЗНАЧЕНИЕ РАЗМЕРА ШИН	ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ НАГРУЗКИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ДАВЛЕНИЯ В ШИНАХ «НА ХОЛОДНУЮ»													
	кПа psi	600 87	625 91	650 94	675 98	700 102	725 105	750 109	775 112	800 116	825 120	850 123	875 127	900 131
385/95R25 170E	кг lbs	4735 10400	4845 10700	4960 10900	5070 11200	5180 11400	5285 11600	5395 11900	5495 12100	5600 12300	5700 12600	5805 12800	5900 13000	6000 13200
445/95R25 177E	кг lbs	5760 12700	5900 13000	6035 13300	6170 13600	6300 13900	6435 14200	6560 14500	6690 14700	6815 15000	6940 15300	7060 15600	7180 15800	7300 16100
505/95R25 183E	кг lbs	7395 16300	7575 16700	7750 17100	7920 17500	8095 17800	8260 18200	8425 18600	8590 18900	8750 19300				

КГШ для шоссе-ных условий эксплуатации (для мобильных)

Зависимость предельной нагрузки от скорости:

Макс. скорость (км/ч)	Индекс нагрузки
Статическое положение ТС	3.03
Движение на малой скорости	2.46
5	2.18
10	1.89
30	1.30
40	1.24
50	1.18
60	1.12
70	1.00
Номинальная скорость	1.00
80	0.82
90	0.70
100	0.60

Таблица соответствия размерности

Метрический размер	Дюймовый размер
385/95R24, 25	14.00R24, 25
445/95R25	16.00R25
505/95R25	18.00R25

КГШ для шоссе-ных условий эксплуатации (для колесных кранов)

Максимальная скорость 45 км/ч (28 миль/ч)

ОБОЗНАЧЕНИЕ РАЗМЕРА ШИН	ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ НАГРУЗКИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ДАВЛЕНИЯ В ШИНАХ «НА ХОЛОДНУЮ»													
	кПа psi	600 87	625 91	650 94	675 98	700 102	725 105	750 109	775 112	800 116	825 120	850 123	875 127	900 131
14.00R24	кг lbs	4750 10500	4895 10800	5040 11100	5190 11400	5330 11700	5470 12100	5610 12400	5750 12700	5800 12800	6030 13300	6170 13600	6300 13900	6500 ☆☆ 14300 ☆☆

КГШ для шоссе-ных условий эксплуатации (для колесных кранов)

Зависимость предельной нагрузки от скорости:

Макс. скорость (км/ч)	Индекс нагрузки
Статическое положение ТС	2.50
Движение на малой скорости	2.03
5	1.80
10	1.56
40	1.05
45	1.00
50	0.95

1 кг/см³ = psi × 0,0703 1 кг = фунт × 0,4536 1 кПа = psi × 6,895

ТАБЛИЦЫ СООТВЕТСТВИЯ ДАВЛЕНИЯ НАГРУЗКЕ: ДИАГОНАЛЬНЫЕ ШИНЫ

КГШ для перевозки горной массы (для самосвалов и скреперов) Коды E-1, E-2, E-3, E-4 и E-7

Диагональные полнопрофильные шины

Максимальная скорость 50 км/ч (30 миль/ч)

Расстояние: до 4 км (2,5 мили) в одну сторону

ОБОЗНАЧЕНИЕ РАЗМЕРА ШИН	ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ НАГРУЗКИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ДАВЛЕНИЯ В ШИНАХ «НА ХОЛОДНУЮ»													
	кПа psi	275 40	300 44	325 47	350 51	375 54	400 58	425 62	450 65	475 69	500 73	525 76	550 80	575 83
① 12.00-20NHS	кг lbs	2180 4800	2300 5080	2430 5360	2500 5520	2650 (14) 5840 (14)	2725 6000	2800 6150	2900 (16) 6400 (16)	3000 6600	3075 6800	3125 6950	3250 (20) 7150 (20)	
12.00-24, *25NHS	кг lbs	2500 5520	2575 5680	2725 6000	2800 6150	3000 (14) 6600 (14)	3075 6800	3150 6950	3250 (16) 7150 (16)	3350 7400	3450 7600	3550 7850	3650 (20) 8050 (20)	
13.00-24, *25NHS	кг lbs	2900 6400	3000 6600	3150 6950	3250 7150	3450 7600	3550 7850	3650 8050	3875 (18) 8550 (18)					
② 14.00-20NHS	кг lbs	3000 6600	3150 6950	3350 7400	3450 7600	3650 (16) 8050 (16)	3750 8250	3875 8550	4000 8800	4125 (20) 9100 (20)				
③ 14.00-24, 25NHS	кг lbs	3350 7400	3550 7850	3750 8250	3875 8550	4000 (16) 8800 (16)	4250 9350	4375 9650	4500 9900	4625 (20) 10200 (20)	4750 10500	4875 10700	5000 11000	5150 (24) 11400 (24)
④ 16.00-25	кг lbs	4375 9650	4625 10200	4875 10700	5000 11000	5300 11700	5450 (20) 12000 (20)	5600 12300	5800 12800	6000 (24) 13200 (24)	6300 13900	6500 14300	6500 14300	6700 (28) 14800 (28)
⑤ 18.00-25	кг lbs	5600 (16) 12300 (16)	6000 13200	6300 13900	6500 (20) 14300 (20)	6900 15200	7100 15700	7300 (24) 16100 (24)	7500 16500	7750 17100	8000 (28) 17600 (28)	8250 18200	8500 18700	8750 (32) 19300 (32)
⑥ 18.00-33	кг lbs	6500 14300	6900 15200	7300 16100	7500 16500	8000 17600	8250 18200	8500 (24) 18700 (24)	8750 19300	9000 19800	9250 (28) 20400 (28)	9500 20900	10000 22000	10300 (32) 22700 (32)
21.00-25	кг lbs	7300 16100	7750 (20) 17100 (20)	8000 17600	8500 18700	8750 (24) 19300 (24)	9000 19800	9500 (28) 20900 (28)	9750 21500	10000 22000	10300 (32) 22700 (32)			
⑦ 21.00-35	кг lbs	8750 19300	9250 20400	9500 20900	10000 22000	10300 22700	10900 24000	11200 (28) 24700 (28)	11500 25400	11800 26000	12150 (32) 26800 (32)	12850 28300	12850 (36) 28300 (36)	
24.00-25	кг lbs	9500 20900	10000 22000	10300 (24) 22700 (24)	10900 24000	11200 24700	11800 (30) 26000 (30)							
⑧ 24.00-35	кг lbs	11200 24700	11800 26000	12150 26800	12850 28300	13200 29100	14000 (30) 30900 (30)	14500 32000	15000 33100	15500 (36) 34200 (36)	15500 34200	16000 35300	16500 36400	17000 (42) 37500 (42)
⑨ 24.00-49	кг lbs	13200 29100	14000 30900	14500 32000	15500 34200	16000 35300	16500 (30) 36400 (30)	17000 37500	17500 38600	18500 (36) 40800 (36)	19000 41900	19500 43000	20000 44100	20600 (42) 45400 (42)
27.00-49	кг lbs	16500 36400	17000 37500	18000 39700	19000 41900	19500 43000	20600 45400	21200 (36) 46700 (36)	21800 48100	22400 49400	23000 (42) 50700 (42)	23600 52500	24300 53600	25000 (48) 55100 (48)
30.00-51	кг lbs	20000 44100	21200 46700	22400 49400	23000 50700	24300 53600	25000 55100	25750 56800	27250 60000	28000 61500	29000 (46) 64000 (46)	29000 64000	30000 (52) 66000 (52)	
33.00-51	кг lbs	23600 52000	24300 53600	25750 56800	27250 60000	28000 61500	29000 64000	30000 66000	31500 69500	32500 71500	33500 (50) 74000 (50)	34500 76000	35500 78500	35500 (58) 78500 (58)
⑩ 36.00-51	кг lbs	28000 61500	30000 66000	31500 69500	32500 71500	34500 (42) 76000 (42)	35500 78500	36500 80500	37500 (50) 82500 (50)	38750 85500	40000 88000	41250 (58) 91000 (58)		
⑪ 40.00-57	кг lbs	36500 80500	38750 85500	40000 88000	41250 91000	43750 96500	45000 99000	46250 102000	48750 107500	50000 (60) 110000 (60)	51500 113500	53000 117000	54500 (68) 120000 (68)	

① норма слойности 24:3550 кг при 650 кПа (7850 lbs @ 94psi) норма слойности 28:3875 кг при 750 кПа (8850 lbs @ 109psi)

② норма слойности 28:4945 кг при 625 кПа (10900 lbs @ 91psi) норма слойности 48:5250 кг при 725 кПа (11600 lbs @ 105psi)

③ норма слойности 28:5600 кг при 650 кПа (12300 lbs @ 94psi) ④ норма слойности 32:7300 кг при 650 кПа (16100 lbs @ 94psi)

⑤ норма слойности 12:4750 кг при 200 кПа (10500 lbs @ 29psi) норма слойности 36:9250 кг при 625 кПа (20400 lbs @ 94psi) норма слойности 40:9750 кг при 700 кПа (21500 lbs @ 102psi)

⑥ норма слойности 36:10900 кг при 650 кПа (24000 lbs @ 94psi) норма слойности 40:11500 кг при 700 кПа (25400 lbs @ 102psi)

⑦ норма слойности 40:14000 кг при 625 кПа (30900 lbs @ 91psi) ⑧ норма слойности 48:18500 кг при 650 кПа (40800 lbs @ 94psi)

⑨ норма слойности 48:21800 кг при 650 кПа (48100 lbs @ 94psi) ⑩ норма слойности 66:44700 кг при 600 кПа (98500 lbs @ 87psi)

⑪ норма слойности 76:58700 кг при 625 кПа (129400 lbs @ 91psi)

ПРИМЕЧАНИЯ: Цифрами в скобках указана норма слойности, для которой значения нагрузки и давления в шинах, выделенные жирным шрифтом, являются максимальными.

*Не поставляется компанией Yokoyama Rubber Co., Ltd.

При движении с максимально допустимой скоростью 65 км/ч (40 миль/ч) указанные выше значения нагрузки должны быть уменьшены на 15% без корректировки внутреннего давления в шинах. NHS: Не предназначены для эксплуатации по дорогам общего пользования.

Диагональные шины с широким профилем

Максимальная скорость 50 км/ч (30 миль/ч)

Расстояние: до 4 км (2,5 мили) в одну сторону

ОБОЗНАЧЕНИЕ РАЗМЕРА ШИН	ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ НАГРУЗКИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ДАВЛЕНИЯ В ШИНАХ «НА ХОЛОДНУЮ»									
	кПа psi	175 25	200 29	225 33	250 36	275 40	300 44	325 47	350 51	375 54
15.5-25	кг lbs	2575 (8) 5680 (8)	2800 6150	3000 6600	3250 (12) 7150 (12)					
17.5-25	кг lbs	3150 6950	3350 7400	3650 (12) 8050 (12)	3875 8550	4125 9100	4250 (16) 9350 (16)	4500 9900	4625 10200	4875 10700
① 20.5-25	кг lbs	4125 9100	4500 (12) 9900 (12)	4875 10700	5150 11400	5450 (16) 12000 (16)	5800 12800	6000 (20) 13200 (20)		
② 23.5-25	кг lbs	5300 (12) 11700 (12)	5800 12800	6150 (16) 13600 (16)	6500 14300	6900 15200	7300 (20) 16100 (20)	7750 17100	8000 (24) 17600 (24)	
③ 26.5-25	кг lbs	6700 14800	7300 16100	7750 17100	8250 (20) 18200 (20)	8750 19300	9250 (24) 20400 (24)	9500 (26) 20900 (26)	10000 (28) 22000 (28)	
26.5-29	кг lbs	7100 15700	7750 17100	8250 18200	8750 19300	9250 20400	9750 21500	10300 (26) 22700 (26)		
④ 29.5-25	кг lbs	8000 17600	8750 19300	9250 20400	10000 22000	10600 23400	10900 24000	11500 (28) 25400 (28)		
29.5-29	кг lbs	8500 18700	9250 20400	10000 22000	10600 23400	11200 24700	11800 26000	12150 (28) 26800 (28)	12850 28300	13200 29100

Таблицы соответствия давления нагрузке: Диагональные шины

2

ОБОЗНАЧЕНИЕ РАЗМЕРА ШИН	ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ НАГРУЗКИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ДАВЛЕНИЯ В ШИНАХ «НА ХОЛОДНУЮ»										
	кПа psi	175 25	200 29	225 33	250 36	275 40	300 44	325 47	350 51	375 54	400 58
29.5-35	кг lbs	9250 20400	10000 22000	10900 24000	11500 25400	12150 26800	12850 28300	13600 (28) 30000 (28)	14000 30900	14500 32000	15000 (34) 33100 (34)
Ⓢ 33.25-29	кг lbs	10300 22700	11200 24700	12150 26800	12850 28300	13600 (26) 30000 (26)	14000 30900	15000 (32) 33100 (32)			
33.25-35	кг lbs	11200 24700	12150 26800	12850 28300	14000 30900	14500 32000	15500 34200	16000 (32) 35300 (32)	17000 37500	17500 38600	18000 (38) 39700 (38)
33.5-33	кг lbs	11500 25400	12500 27600	13200 29100	14000 30900	15000 33100	16000 35300	16500 (32) 36400 (32)	17500 38600	18000 39700	18500 (38) 40800 (38)
*33.5-39	кг lbs	12500 27600	13600 30000	14500 32000	15500 34200	16000 35300	17000 37500	18000 (32) 39700 (32)	18500 40800	19500 43000	20000 (38) 44100 (38)
37.25-35	кг lbs	13600 30000	14500 32000	15500 34200	16500 36400	17500 (30) 38600 (30)	18500 40800	19500 (36) 43000 (36)	20000 44100	21200 46700	21800 (42) 48100 (42)
37.5-33	кг lbs	14000 30900	15000 33100	16000 35300	17000 37500	18000 (30) 39700 (30)	19000 41900	20000 (36) 44100 (36)	20600 45400	21800 48100	22400 (42) 49400 (42)
Ⓢ 37.5-39	кг lbs	15000 33100	16000 35300	17000 37500	18500 40800	19500 43000	20600 45400	21200 (36) 46700 (36)	22400 49400	23000 50700	24300 (44) 53600 (44)
*37.5-51	кг lbs	17000 37500	18000 39700	19500 43000	20600 45400	21800 48100	23000 50700	24300 (36) 53600 (36)	25000 55100	26500 58400	27250 (44) 60000 (44)

① норма слойности 24: 6700 кг при 400 кПа (14800lbs @ 58psi) 28 ply rating: 7500 кг при 475 кПа (16500lbs @ 69psi)

② норма слойности 28: 8750 кг при 400 кПа (19300lbs @ 58psi) норма слойности 32: 9350 кг при 450 кПа (20600lbs @ 65psi)

③ норма слойности 32: 11200 кг при 425 кПа (24700lbs @ 62psi) ④ норма слойности 34: 13200 кг при 400 кПа (29100lbs @ 58psi)

⑤ норма слойности 38: 17000 кг при 400 кПа (37500lbs @ 58psi) ⑥ норма слойности 52: 26500 кг при 475 кПа (58400lbs @ 69psi)

ПРИМЕЧАНИЯ: 1. Цифрами в скобках указана норма слойности, для которой значения нагрузки и давления в шинах, выделенные жирным шрифтом, являются максимальными. 2. При движении с максимально допустимой скоростью 65 км/ч (40 миль/ч) указанные выше значения нагрузки должны быть уменьшены на 17% без корректировки внутреннего давления в шинах. *Не поставляется компанией Yokoyama Rubber Co., Ltd.

КГШ для эксплуатация на малом ходу (Погрузчики и Бульдозеры) Коды: L-2, L-3, L-4, L-5, L-4S и L-5S

Диагональные полнопрофильные шины

Максимальная скорость 10 км/ч (5 миль/ч) Расстояние: до 75 м (250 футов) в одну сторону

ОБОЗНАЧЕНИЕ РАЗМЕРА ШИН	ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ НАГРУЗКИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ДАВЛЕНИЯ В ШИНАХ «НА ХОЛОДНУЮ»												
	кПа psi	475 69	500 73	525 76	550 80	575 83	600 87	625 91	650 94	675 98	700 102	725 105	750 109
8.25-20NHS	кг lbs	2650 5840	2725 6000	2800 6150	2900 (10) 6400 (10)	2900 6400	3000 6600	3075 6800	3150 6950	3250 (12) 7150 (12)			
9.00-20NHS	кг lbs	3150 6950	3250 7150	3350 7400	3450 7600	3550 7850	3550 (12) 7850 (12)						
10.00-20NHS	кг lbs	3550 7875	3650 8050	3750 8250	3875 (12) 8550 (12)	4000 8800	4000 8800	4125 9100	4250 (14) 9350 (14)				
11.00-20NHS	кг lbs	3875 8550	4000 8800	4125 (12) 9100 (12)	4250 9350	4250 9350	4375 9650	4500 (14) 9900 (14)					
12.00-20NHS	кг lbs	4375 9650	4500 9900	4625 10200	4750 10500	4875 (14) 10700 (14)	5000 11000	5150 11400	5300 11700	5450 (16) 12000 (16)			
12.00-24NHS	кг lbs	5000 11000	5150 11400	5300 11700	5450 12000	5600 12300	5600 12300	5800 12800	6000 13200	6150 (16) 13600 (16)			
14.00-20NHS	кг lbs	6000 13200	6300 13900	6500 14300	6700 14800	6700 14800	6900 15200	7100 (18) 15700 (18)	7300 16100	7500 16500	7500 (20) 16500 (20)		
14.00-24NHS	кг lbs	6700 14800	6900 15200	7100 15700	7300 16100	7500 16500	7750 17100	8000 17600	8250 18200	8250 18200	8500 (20) 18700 (20)		
16.00-25	кг lbs	8750 19300	9000 19800	9500 20900	9750 (20) 21500 (20)	10000 22000	10000 22000	10300 22700	10600 (24) 23400 (24)	10900 24000	11200 24700	11200 24700	11500 (28) 25400 (28)
① 18.00-25	кг lbs	11500 (20) 25400 (20)	11800 26000	12150 26800	12500 (24) 27600 (24)	12850 28300	13200 29100	13600 30000	13600 (28) 30000 (28)	14000 30900	14500 32000	14500 32000	15000 (32) 33100 (32)

① норма слойности 12: 8250 кг при 275 кПа (18200lbs @ 40psi) норма слойности 16: 10000 кг при 375 кПа (22000lbs @ 54psi)

норма слойности 36: 16000 кг при 850 кПа (35300lbs @ 123 psi) NHS: Не предназначены для эксплуатации по дорогам общего пользования

Диагональные шины с профилем 65 Коды: L-2, L-3, L-4, L-5, L-4S и L-5S

Максимальная скорость 10 км/ч (5 миль/ч) Расстояние: до 75 м (250 футов) в одну сторону

ОБОЗНАЧЕНИЕ РАЗМЕРА ШИН	ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ НАГРУЗКИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ДАВЛЕНИЯ В ШИНАХ «НА ХОЛОДНУЮ»													
	кПа psi	275 40	300 44	325 47	350 51	375 54	400 58	425 62	450 65	475 69	500 73	525 76	550 80	575 83
① 35/65-33	кг lbs	16500 36400	17000 37500	18000 39700	19000 (24) 41900 (24)	19500 43000	20000 44100	21200 46700	21800 (30) 48100 (30)	22400 49400	23000 50700	23600 (36) 52000 (36)	24300 53600	25000 55100
② 40/65-39	кг lbs	22400 49400	23600 52000	25000 55100	25750 56800	27250 (30) 60000 (30)	28000 61500	29000 64000	30000 66000	30750 (36) 68000 (36)				
③ 45/65-45	кг lbs	30000 66000	31500 69500	32500 71500	34500 76000	35500 78500	37500 82500	38750 (38) 85500 (38)	40000 88000	41250 91000	42500 93500	43750 (46) 96500 (46)	45000 99000	46250 (50) 102000 (50)

① норма слойности 42: 26500 кг при 625 кПа (58400 lbs @ 91psi) норма слойности 48: 28300 кг при 700 кПа (62400 lbs @ 102 psi)

② норма слойности 56: 40300 кг при 725 кПа (88900 lbs @ 109psi) (3) норма слойности 58: 50000 кг при 675 кПа (110000 lbs @ 98psi)

ПРИМЕЧАНИЯ: 1. Цифрами в скобках указана норма слойности, для которой значения нагрузки и давления в шинах, выделенные жирным шрифтом, являются максимальными.

2. На фронтальных погрузчиках допускается увеличение давления в шинах на передней оси не более, чем на 100 кПа (15 psi) выше указанного значения из таблицы без увеличения нагрузки на шину.

3. Зависимость предельной нагрузки от скорости:

Макс. скорость (км/ч)	Индекс нагрузки
Статическое положение ТС	+60%
На малой скорости	+30%
4 км/ч (2 мили/ч)	+15%
10 км/ч (5 миль/ч)	Без изменений
15 км/ч (10 миль/ч)	-13%
25 км/ч (15 миль/ч)	-20%

1 кг/см³ = psi × 0,0703 1 кг = фунт × 0,4536 1 кПа = psi × 6,895

Диагональные шины с широким профилем

Максимальная скорость 10 км/ч (5 миль/ч) Расстояние: до 75 м (250 футов) в одну сторону

ОБОЗНАЧЕНИЕ РАЗМЕРА ШИН	ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ НАГРУЗКИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ДАВЛЕНИЯ В ШИНАХ «НА ХОЛОДНУЮ»																
	кПа psi	225 33	250 36	275 40	300 44	325 47	350 51	375 54	400 58	425 62	450 65	475 69	500 73	525 76	550 80	575 83	600 87
15.5-25	кг lbs	4000 8800	4250 (8) 9350 (8)	4500 9900	4750 10500	4875 (10) 10700 (10)	5150 11400	5300 11700	5600 (12) 12300 (12)								
17.5-25	кг lbs	4750 10500	5000 11000	5300 11700	5600 12300	5800 12800	6150 (12) 13600 (12)	6300 13900	6700 (14) 14800 (14)	6900 15200	7100 15700	7300 (16) 16100 (16)	7500 16500	7750 17100	8000 17600	8250 (20) 18200 (20)	
① 20.5-25	кг lbs	6300 13900	6700 (12) 14800 (12)	7100 15700	7500 16500	7750 17100	8250 (16) 18200 (16)	8500 18700	8750 19300	9250 20400	9500 (20) 20900 (20)	9750 21500	10000 22000	10300 (24) 22700 (24)			
② 23.5-25	кг lbs	8000 (12) 17600 (12)	8500 18700	9000 19800	9500 (16) 20900 (16)	10000 22000	10600 23400	10900 (20) 24000 (20)	11200 24700	11800 26000	12150 26800	12500 (24) 27600 (24)					
③ 26.5-25	кг lbs	10000 (14) 22000 (14)	10900 24000	11500 25400	12150 26800	12500 27600	13200 (20) 29100 (20)	13600 30000	14000 (24) 30900 (24)	14500 32000	15000 (26) 33100 (26)	15500 (28) 34200 (28)	16000 35300	16500 36400	17000 (32) 37500 (32)		
26.5-29	кг lbs	10900 24000	11500 25400	12150 26800	12850 28300	13600 30000	14000 30900	14500 (22) 32000 (22)	15000 33100	15500 34200	16000 (26) 35300 (26)	17000 37500	17500 38600	18000 (30) 39700 (30)			
29.5-25	кг lbs	12150 26800	12850 (16) 28300 (16)	13600 30000	14500 32000	15000 (22) 33100 (22)	16000 35300	16500 36400	17000 37500	17500 (28) 38600 (28)	18500 40800	19000 41900	19500 43000	20000 44100	20000 (34) 44100 (34)		
④ 29.5-29	кг lbs	12850 28300	14000 30900	14500 32000	15500 34200	16000 (22) 35300 (22)	17000 37500	17500 38600	18000 39700	19000 (28) 41900 (28)	19500 43000	20000 44100	20600 45400	21200 (34) 46700 (34)			
29.5-35	кг lbs	14000 30900	15000 33100	16000 35300	17000 37500	17500 38600	18500 40800	19000 41900	20000 44100	20600 (28) 45400 (28)	21200 46700	21800 48100	22400 49400	23000 (34) 50700 (34)			
33.25-29	кг lbs	16000 35300	17000 37500	17500 (20) 38600 (20)	18500 40800	19500 43000	20600 (26) 45400 (26)	21200 46700	21800 48100	23000 50700	23600 (32) 52000 (32)	24300 53600	25000 55100	25000 55100	25750 (38) 56800 (38)		
33.25-35	кг lbs	17000 37500	18000 39700	19000 (20) 41900 (20)	20000 44100	21200 46700	22400 (26) 49400 (26)	23000 50700	24300 53600	25000 55100	25750 (32) 56800 (32)	26500 58400	27250 60000	27250 60000	28000 (38) 61500 (38)		
33.5-33	кг lbs	17500 38600	18500 40800	19500 43000	20600 45400	21800 48100	22400 49400	23600 52000	24300 53600	25750 (32) 56800 (32)	26500 58400	27250 60000	28000 61500	29000 64000	30000 66000	30000 66000	30750 (44) 68000 (44)
*33.5-39	кг lbs	19000 41900	20000 44100	21200 46700	22400 49400	23600 52000	24300 53600	25750 56800	26500 58400	27250 60000	28000 61500	29000 64000	30000 66000	30750 (38) 68000 (38)			
37.25-35	кг lbs	20600 45400	21800 48100	23000 50700	24300 53600	25750 56800	26500 58400	28000 (30) 61500 (30)	29000 64000	30000 66000	30750 (36) 68000 (36)	31500 69500	32500 71500	33500 (42) 74000 (42)			
37.5-33	кг lbs	21200 46700	22400 49400	23600 52000	25000 55100	25750 56800	27250 60000	28000 (30) 61500 (30)	29000 64000	30750 68000	31500 (36) 69500 (36)	32500 71500	33500 74000	34500 (42) 76000 (42)			
37.5-39	кг lbs	22400 49400	24300 53600	25750 56800	26500 58400	28000 61500	29000 64000	30750 68000	31500 69500	32500 71500	33500 (36) 74000 (36)	34500 76000	36500 80500	37500 82500	37500 (44) 82500 (44)		
37.5-51	кг lbs	25750 56800	27250 60000	29000 64000	30000 66000	31500 69500	33500 74000	34500 76000	35500 78500	37500 82500	38750 (36) 85500 (36)	40000 88000	41250 91000	42500 93500	42500 (44) 93500 (44)		

① норма слойности 28: 11100 кг при 600 кПа (24500 lbs @ 87psi) ② норма слойности 28: 13600 кг при 550 кПа (30000 lbs @ 80psi)

③ норма слойности 36: 17900 кг при 600 кПа (39500 lbs @ 87psi) ④ норма слойности 40: 23600 кг при 625 кПа (52000 lbs @ 91psi)

*Не поставляется компанией Yokoyama Rubber Co., Ltd.

ПРИМЕЧАНИЯ: 1. Цифрами в скобках указана норма слойности, для которой значения нагрузки и давления в шинах, выделенные жирным шрифтом, являются максимальными.

2. На фронтальных погрузчиках допускается увеличение давления в шинах на передней оси не более, чем на 15 psi (100 кПа) выше указанного значения из таблицы без увеличения нагрузки на шину.

3. Зависимость предельной нагрузки от скорости:

Макс. скорость (км/ч)	Индекс нагрузки
Статическое положение ТС	+60%
Движение на малой скорости	+30%
4 км/ч (2 мили/ч)	+15%
10 км/ч (5 миль/ч)	Без изменений
15 км/ч (10 миль/ч)	-13%
25 км/ч (15 миль/ч)	-20%

Максимальная скорость 10 км/ч (5 миль/ч) Расстояние: до 75 м (250 футов) в одну сторону

ОБОЗНАЧЕНИЕ РАЗМЕРА ШИН	ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ НАГРУЗКИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ДАВЛЕНИЯ В ШИНАХ «НА ХОЛОДНУЮ»												
	кПа psi	325 47	350 51	375 54	400 58	425 62	450 65	475 69	500 73	525 76	550 80	575 83	600 87
① 12.00-24TG	кг lbs	4000 (8) 8800 (8)											
13.00-24TG	кг lbs	4500 9900	4750 10500	5000 (10) 11000 (10)	5150 11400	5300 11700	5600 (12) 12300 (12)	5600 12300	5800 12800	6000 (14) 13200 (14)	6150 13600	6300 13900	6500 (16) 14300 (16)
14.00-24TG	кг lbs	5450 12000	5600 (10) 12300 (10)	6000 13200	6150 13600	6300 (12) 13900 (12)	6500 14300	6700 14800	6900 15200	7100 15700	7300 (16) 16100 (16)		
16.00-24TG	кг lbs	7100 (12) 15700 (12)	7300 16100	7750 17100	8000 17600	8250 (16) 18200 (16)							

① норма слойности 10: 4520 кг при 400 кПа (9960 lbs @ 58 psi) норма слойности 12: 4995 кг при 475 кПа (11010 lbs @ 69 psi)

норма слойности 16: 6000 кг при 650 кПа (13200 lbs @ 94 psi)

ПРИМЕЧАНИЯ: 1. Цифрами в скобках указана норма слойности, для которой значения нагрузки и давления в шинах, выделенные жирным шрифтом, являются максимальными.

TG: Тракторная шина — не для эксплуатации по дорогам общего пользования

Таблицы соответствия давления нагрузке: Диагональные шины

2

Диагональные шины ЕТС

Максимальная скорость 10 км/ч (5 миль/ч) Расстояние: до 75 м (250 футов) в одну сторону

ОБОЗНАЧЕНИЕ РАЗМЕРА ШИН	ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ НАГРУЗКИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ДАВЛЕНИЯ В ШИНАХ «НА ХОЛОДНУЮ»																	
	кПа psi	140 20	160 23	180 26	200 29	220 32	240 35	260 38	280 41	300 44	325 47	350 51	375 54	400 58	425 62	450 65	475 69	500 73
33 12.5-15	кг lbs			1510 3330	1605 3540	1695 3735	1785 (6) 3935 (6)											
12.5/70-16	кг lbs	1145 2525	1240 2735	1330 2930	1410 (6) 3110 (6)	1495 3295	1570 3460	1645 (8) 3625 (8)										
**10-16.5	кг lbs			1140 2515	1215 2680	1285 (4) 2830 (4)	1350 2975	1415 3120	1475 3250	1540 3395	1610 (6) 3550 (6)	1685 3715	1750 3860	1820 (8) 4010 (8)				
**10-18	кг lbs			1450 3195	1540 3395	1630 3595	1715 3780	1795 3995	1875 4135	1955 (6) 4310 (6)	2045 4510	2140 4175	2225 4905	2310 5090	2395 5280	2475 5455	2550 5630	2635 (10) 5810 (10)
**13.5-20	кг lbs			2300 5070	2445 5390	2585 5700	2720 5995	2850 6285	2980 6570	3100 6835	3250 7165	3395 8485	3535 7795	3670 8090	3800 8380	3930 8660	4055 8940	4180 (14) 9215 (14)
17.5/65-20	кг lbs	2330 5135	2520 5555	2700 5950	2875 6340	3040 6700	3195 (10) 7045 (10)											
42 17-20	кг lbs			2740 (6) 6040 (6)	2915 6425	3080 6790	3240 7140	3395 7485	3545 7815	3690 (10) 8135 (10)								
**16.9-24	кг lbs	2520 5555	2725 6005	2920 6435	3105 6845	3280 7230	3455 (10) 7615 (10)	3620 7980	3780 (12) 8335 (12)									
**18.4-24	кг lbs	3025 6670	3270 7210	3505 7725	3725 8210	3940 (10) 8685 (10)												

**Для шин передних колес фронтальных погрузчиков

ПРИМЕЧАНИЯ: 1. Цифрами в скобках указана норма слойности, для которой значения нагрузки и давления в шинах, выделенные жирным шрифтом, являются максимальными.

2. В случае эксплуатации шин на фронтальном погрузчике или экскаваторе, используемых для погрузки и транспортировки, просим вас проконсультироваться у вашего технического консультанта Yokohama.

3. Допускается увеличение давления в шинах не более, чем на 15 psi (100 кПа) выше указанного значения из таблицы без увеличения нагрузки на шину.

4. Зависимость предельной нагрузки от скорости.

Макс. скорость (км/ч)	Индекс нагрузки
Статическое положение ТС	+60%
Движение на малой скорости	+30%
4 км/ч (2 мили/ч)	+15%
10 км/ч (5 миль/ч)	Без изменений
15 км/ч (10 миль/ч)	-13%
25 км/ч (15 миль/ч)	-20%

КГШ для эксплуатации тягаче и колесном грейдере (автогрейдеры) Коды: G-1, G-2 и G-3

Диагональные шины с полным профилем

Максимальная скорость 40 км/ч (25 миль/ч)

Расстояние: Без ограничения

ОБОЗНАЧЕНИЕ РАЗМЕРА ШИН	ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ НАГРУЗКИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ДАВЛЕНИЯ В ШИНАХ «НА ХОЛОДНУЮ»										
	кПа psi	125 18	150 22	175 25	200 29	225 33	250 36	275 40	300 44	325 47	350 51
12.00-24TG	кг lbs	1450 3200	1600 3520	1750 3860	1900 (8) 4180 (8)						
① 13.00-24TG	кг lbs	1700 3740	1900 4180	2060 (8) 4540 (8)	2240 4940	2360 (10) 5200 (10)	2500 5520	2650 5840	2725 (12) 6000 (12)		
② 14.00-24TG	кг lbs	2060 4540	2300 5080	2500 5520	2650 5840	2800 (10) 6150 (10)	3075 (12) 6800 (12)	3250 7150	3450 7600	3550 7850	3650 (16) 8050 (16)
16.00-24TG	кг lbs	2650 5840	3000 6600	3250 7150	3450 7600	3650 (12) 8050 (12)	4000 8800	4250 9350	4500 (16) 9900 (16)		
18.00-25	кг lbs	3250 7150	3650 8050	4000 8800	4125 (12) 9100 (12)	4625 10200	5000 (16) 11000 (16)				

① норма слойности 16: 3055 кг при 350 кПа (6745 lbs @ 51 psi) ② норма слойности 20: 4230 кг при 450 кПа (9320 lbs @ 65 psi)

TG: Тракторная шина — не для эксплуатации по дорогам общего пользования.

ОБОЗНАЧЕНИЕ РАЗМЕРА ШИН	ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ НАГРУЗКИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ДАВЛЕНИЯ В ШИНАХ «НА ХОЛОДНУЮ»												
	кПа psi	140 20	160 23	180 26	200 29	220 32	240 35	260 38	280 41	300 44	325 47	350 51	375 54
10.00-20	кг lbs	1080 2380	1170 2580	1255 2765	1335 2945	1410 3110	1485 (8) 3275 (8)	1555 3430	1625 3580	1690 3725	1770 (10) 3900 (10)	1850 4080	1925 (12) 4245 (12)
11.00-20	кг lbs	1175 2590	1275 2810	1365 3010	1450 3195	1535 3385	1615 3560	1690 3725	1765 3890	1840 4055	1925 (10) 4245 (10)	2010 4430	2095 (12) 4620 (12)

ПРИМЕЧАНИЯ: 1. Цифрами в скобках указана норма слойности, для которой значения нагрузки и давления в шинах, выделенные жирным шрифтом, являются максимальными.

Диагональные шины с широким профилем

Максимальная скорость 40 км/ч (25 миль/ч)

Расстояние: Без ограничения

ОБОЗНАЧЕНИЕ РАЗМЕРА ШИН	ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ НАГРУЗКИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ДАВЛЕНИЯ В ШИНАХ «НА ХОЛОДНУЮ»										
	kPa psi	125 18	150 22	175 25	200 29	225 33	250 36	275 40	300 44	325 47	350 51
**15.5-25	кг lbs	1800 3960	1950 (8) 4300 (8)	2180 (10) 4800 (10)	2360 5200	2500 5520	2650 (12) 5840 (12)				
**17.5-25	кг lbs	2120 4680	2360 5200	2575 5680	2900 (12) 6400 (12)	3000 (14) 6600 (14)	3150 6950	3350 (16) 7400 (16)	3550 7850	3650 (20) 8050 (20)	
**20.5-25	кг lbs	2800 6150	3150 6950	3550 (12) 7850 (12)	3750 8250	4000 (16) 8800 (16)	4250 9350	4500 (20) 9900 (20)			
**23.5-25	кг lbs	3650 8050	4000 (12) 8800 (12)	4375 9650	4750 (16) 10500 (16)	5150 11400	5450 (20) 12000 (20)				

**Во время эксплуатации по подготовке откосов и придорожных канав давление в шинах необходимо увеличить на 15 psi (100 кПа) без увеличения номинальной нагрузки.

ПРИМЕЧАНИЕ: Цифрами в скобках указана норма слойности, для которой значения нагрузки и давления в шинах, выделенные жирным шрифтом, являются максимальными. При эксплуатации на обустроенных шоссежных дорогах давление в шинах, по желанию, может быть увеличено на 50% без увеличения нагрузки.

Эксплуатация шин на колесном катке (катки на пневмошинах) Код: С-1

Максимальная скорость 10 км/ч (4 мили/ч)

(Кг/фунт)

(Кг/фунт)

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ НАГРУЗКИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ДАВЛЕНИЯ В ШИНАХ «НА ХОЛОДНУЮ»			
ДАВЛЕНИЕ В ШИНАХ (кПа/psi)	7.50-15NHS	9.00-20NHS	11.00-20NHS
350	1700	2900	3550
51	3740	6400	7850
375	1750	3000	3750
54	3860	6600	8250
400	1850 (6)	3150	3875
58	4080 (6)	6950	8550
425	1900	3250	4000
62	4180	7150	8800
450	1950	3350	4125
65	4300	7400	9100
475	2060	3450	4250
69	4540	7600	9350
500	2120	3550	4375
73	4680	7850	9650
525	2180	3650 (10)	4500
76	4800	8050 (10)	9900
550	2240	3750	4750 (12)
80	4940	8250	10500 (12)
575	2300	3875	4750
83	5080	8550	10500
600	2300	4000	4875
87	5080	8800	10700
625	2360 (10)	4000 (12)	5000
91	5200 (10)	8800 (12)	11000
650	2430	4125	5150 (14)
94	5360	9100	11400 (14)
675	2500	4250	5300
98	5520	9350	11700
700	2575	4375	5300
102	5680	9650	11700
725	2575	4375 (14)	5450 (16)
105	5680	9650 (14)	12000 (16)
750	2650 (12)	4500	5600
109	5840 (12)	9900	12300
775	2725	4625	5600
112	6000	10200	12300
800	2725	4750	5800
116	6000	10500	12800
825	2800	4750 (16)	5800 (18)
120	6150	10500 (16)	12800 (18)
850	2900		6000
123	6400		13200
875	2900 (14)		6150
127	6400 (14)		13600
900			6150
131			13600
925			6300 (20)
134			13900 (20)

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ НАГРУЗКИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ДАВЛЕНИЯ В ШИНАХ «НА ХОЛОДНУЮ»			
ДАВЛЕНИЕ В ШИНАХ (кПа/psi)	7.50-15NHS	9.00-20NHS	11.00-20NHS
950			6300
138			13900
975			6500
141			14300
1000			6500 (22)
145			14300 (22)

(Кг/фунт)

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ НАГРУЗКИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ДАВЛЕНИЯ В ШИНАХ «НА ХОЛОДНУЮ»				
ДАВЛЕНИЕ В ШИНАХ (кПа/psi)	7.50-16	8.25-20	14/70-20	15.0-20
350	1750	2410	3460	
51	3860	5310	7630	
375	1820	2510	3600	
54	4010	5530	7935	
400	1890 (6)	2605	3740	3325
58	4170 (6)	5740	8245	7330
425		2700	3875	
62		5950	8540	
450		2790	4005 (12)	3565
65		6150	8830 (12)	7860
475		2880		
69		6350		
500		2970		3790
73		6550		8355
525		3055		
76		6735		
550		3140		4010
80		6920		8840
575		3225 (10)		
83		7110 (10)		
600		3305		
87		7290		
625		3385		
91		7460		
650		3460		
94		7630		
675		3540		
98		7805		
700		3615 (12)		
102		7970 (12)		
725		3690		
105		8135		
750		3765		
109		8300		
775		3840 (14)		
112		8465 (14)		

Таблицы соответствия давления нагрузке: Диагональные шины

2

Зависимость нагрузки промышленных шин от скорости:

РАЗМЕР ШИНЫ	ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ В УСЛОВИЯХ БЕЗДОРОЖЬЯ									ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ НА РОВНОМ ПОКРЫТИИ И ШОССЕ							
	Норма слой- ности	l.P. (kPa)	0 КРН (kg)	1 КРН (kg)	5 КРН (kg)	10 КРН (kg)	15 КРН (kg)	20 КРН (kg)	25 КРН (kg)	l.P. (kPa)	0 КРН (kg)	1 КРН (kg)	5 КРН (kg)	10 КРН (kg)	15 КРН (kg)	20 КРН (kg)	25 КРН (kg)
12.00-20	18	750	9,300	7,550	6,550	5,800	5,400	5,100	4,950	900	10,400	9,300	8,400	7,850	7,550	7,350	7,250
	20	850	9,850	8,000	6,950	6,150	5,700	5,400	5,250	1,000	11,100	9,850	8,900	8,300	8,000	7,800	7,700
12.00-24/25	16	675	9,850	8,000	6,950	6,150	5,700	5,400	5,250	810	11,100	9,850	8,900	8,300	8,000	7,800	7,700
	20	825	11,000	8,950	7,800	6,900	6,400	6,050	5,850	990	12,400	11,000	10,000	9,300	8,950	8,750	8,650
13.00-24/25	12	450	8,950	7,300	6,350	5,600	5,200	4,950	4,750	540	10,100	8,950	8,100	7,550	7,300	7,100	7,000
14.00-24/25	12	425	10,100	8,200	7,100	6,300	5,850	5,550	5,350	510	11,300	10,100	9,150	8,500	8,200	8,000	7,900
	20	700	13,600	11,100	9,600	8,500	7,900	7,500	7,250	840	15,300	13,600	12,300	11,500	11,100	10,800	10,600
	24	850	15,200	12,400	10,700	9,500	8,850	8,350	8,100	1,000	17,100	15,200	13,800	12,800	12,400	12,100	11,900
	28	925	16,000	13,000	11,300	10,000	9,300	8,800	8,500	1,000	18,000	16,000	14,500	13,500	13,000	12,700	12,500
16.00-24/25	16	425	13,200	10,700	9,300	8,250	7,650	7,250	7,000	510	14,900	13,200	12,000	11,100	10,700	10,500	10,300
	20	550	15,600	12,700	11,000	9,750	9,050	8,600	8,300	660	17,600	15,600	14,100	13,200	12,700	12,400	12,200
	24	650	17,000	13,800	12,000	10,600	9,850	9,350	9,000	780	19,100	17,000	15,400	14,300	13,800	13,500	13,300
	28	750	18,400	15,000	13,000	11,500	10,700	10,100	9,800	900	20,700	18,400	16,700	15,500	15,000	14,600	14,400
	32	875	20,000	16,300	14,100	12,500	11,600	11,000	10,600	1,000	22,500	20,000	18,100	16,900	16,300	15,900	15,600
18.00-24/25	36	975	21,800	17,700	15,400	13,600	12,600	12,000	11,600	1,000	24,500	21,800	19,700	18,400	17,700	17,300	17,000
	12	275	13,200	10,700	9,300	8,250	7,650	7,250	7,000	330	14,900	13,200	12,000	11,100	10,700	10,500	10,300
	16	375	16,000	13,000	11,300	10,000	9,300	8,800	8,500	450	18,000	16,000	14,500	13,500	13,000	12,700	12,500
	20	475	18,400	15,000	13,000	11,500	10,700	10,100	9,800	570	20,700	18,400	16,700	15,500	15,000	14,600	14,400
	24	550	20,000	16,300	14,100	12,500	11,600	11,000	10,600	660	22,500	20,000	18,100	16,900	16,300	15,900	15,600
	28	650	21,800	17,700	15,400	13,600	12,600	12,000	11,600	780	24,500	21,800	19,700	18,400	17,700	17,300	17,000
	32	750	24,000	19,500	17,000	15,000	14,000	13,200	12,800	900	27,000	24,000	21,800	20,300	19,500	19,100	18,800
	36	850	25,600	20,800	18,100	16,000	14,900	14,100	13,600	1,000	28,800	25,600	23,200	21,600	20,800	20,300	20,000
18.00-33	40	950	27,200	22,100	19,200	17,000	15,800	15,000	14,500	1,000	30,600	27,200	24,700	23,000	22,100	21,600	21,300
	36	850	29,600	24,100	20,900	18,500	17,200	16,300	15,700	1,000	33,300	29,600	26,800	25,000	24,100	23,500	23,100
21.00-25	40	950	31,500	25,600	22,200	19,700	18,300	17,300	16,700	1,000	35,500	31,500	28,600	26,600	25,600	25,000	24,600
	24	500	24,000	19,500	17,000	15,000	14,000	13,200	12,800	600	27,000	24,000	21,800	20,300	19,500	19,100	18,800
	28	575	26,400	21,500	18,600	16,500	15,300	14,500	14,000	690	29,700	26,400	23,900	22,300	21,500	21,000	20,600
	32	650	28,000	22,800	19,800	17,500	16,300	15,400	14,900	780	31,500	28,000	25,400	23,600	22,800	22,200	21,900
	36	750	30,400	24,700	21,500	19,000	17,700	16,700	16,200	900	34,200	30,400	27,600	25,700	24,700	24,100	23,800
21.00-35	40	825	33,000	26,800	23,300	20,600	19,200	18,100	17,500	990	37,100	33,000	29,900	27,800	26,800	26,200	25,800
	28	575	31,200	25,400	22,000	19,500	18,100	17,200	16,600	690	35,100	31,200	28,300	26,300	25,400	24,800	24,400
	32	650	33,900	27,600	24,000	21,200	19,700	18,700	18,000	780	38,200	33,900	30,700	28,600	27,600	26,900	26,500
	36	750	36,800	29,900	26,000	23,000	21,400	20,200	19,600	900	41,400	36,800	33,400	31,100	29,900	29,200	28,800
24.00-29	40	825	38,900	31,600	27,500	24,300	22,600	21,400	20,700	990	43,700	38,900	35,200	32,800	31,600	30,900	30,400
	24	425	30,400	24,700	21,500	19,000	17,700	16,700	16,200	510	34,200	30,400	27,600	25,700	24,700	24,100	23,800
	30	525	34,900	28,300	24,600	21,800	20,300	19,200	18,500	630	39,200	34,900	31,600	29,400	28,300	27,700	27,300
	36	650	38,900	31,600	27,500	24,300	22,600	21,400	20,700	780	43,700	38,900	35,200	32,800	31,600	30,900	30,400
24.00-35	42	750	42,400	34,500	29,900	26,500	24,600	23,300	22,500	900	47,700	42,400	38,400	36,800	34,500	33,700	33,100
	36	650	42,400	34,500	29,900	26,500	24,600	23,300	22,500	780	47,700	42,400	38,400	36,800	34,500	33,700	33,100
	42	750	46,400	37,700	32,800	29,000	27,000	25,500	24,700	900	52,200	46,400	42,100	39,200	37,700	36,800	36,300
24.00-49	48	850	50,400	41,000	35,600	31,500	29,300	27,700	26,800	1,000	56,700	50,400	45,700	42,500	41,700	40,000	39,400
	36	650	52,000	42,300	36,700	32,500	30,200	28,600	27,600	780	58,500	52,000	47,100	43,900	42,300	41,300	40,600
	42	750	55,200	44,900	39,000	34,500	32,100	31,200	29,300	900	62,100	55,200	50,000	46,600	44,900	43,800	43,100
27.00-49	36	575	58,400	47,500	41,200	36,500	33,900	32,100	31,000	690	65,700	58,400	52,900	49,300	47,500	46,400	45,600
	42	675	64,000	52,000	45,200	40,000	37,200	35,200	34,000	810	72,000	64,000	58,000	54,000	52,000	50,800	50,000
	48	775	70,000	56,900	49,400	43,800	40,700	38,500	37,200	930	78,800	70,000	63,500	59,100	56,900	55,600	54,700
23.5-25	36	675	24,800	20,200	17,500	15,500	14,400	13,600	13,200	810	27,900	24,800	22,500	20,900	20,200	19,700	19,400
29.5-29	40	625	37,800	30,700	26,700	23,600	21,900	20,800	20,100	750	42,500	37,800	34,200	31,900	30,700	30,000	29,500
37.5-39	60	750	72,000	58,500	50,900	45,000	41,900	39,600	38,300	900	81,000	72,000	65,300	60,800	58,500	57,200	56,300
36.00-51	58	675	113,600	92,300	80,250	71,000	66,050	62,500	60,350	810	127,800	113,600	103,000	95,850	92,300	90,200	88,750
40.00-57	68	725	148,000	120,300	104,500	92,500	86,000	81,400	78,600	870	166,500	148,000	134,100	124,900	120,300	117,500	115,600

ПРИМЕЧАНИЕ: промышленное применение включает в себя эксплуатацию шин на такой технике, как погрузчики с балансиром, контейнерный укладчик, портовый погрузчик, аэродромные тягачи, штабелеры и вспомогательный транспорт.
При выборе необходимого давления в шине необходимо также проверить максимальное давление, на которое рассчитан обод диска.
Для расчета нагрузок на управляемые колеса погрузчиков необходимо умножить вышеприведенные значения нагрузок на 0,8.

1 кг/см³ = psi × 0,0703 1 кг = фунт × 0,4536 1 кПа = psi × 6,895

Зависимость нагрузки промышленных шин от скорости (радиальные шины):

РАЗМЕР ШИНЫ	ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ НА РОВНОМ ПОКРЫТИИ И ШОССЕ							
	ВНУТРЕННЕЕ ДАВЛЕНИЕ, кПа	ЗАВИСИМОСТЬ НАГРУЗКИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ШИН ОТ СКОРОСТИ (КГ)						
		0 км/ч	1 км/ч	5 км/ч	10 км/ч	15 км/ч	20 км/ч	25 км/ч
1400R24	1000	18000	16000	14500	13500	13000	12700	12500
1600R25	1000	22320	19840	17980	16740	16120	15750	15500

ПРИМЕЧАНИЕ: Промышленное применение включает в себя эксплуатацию шин на такой технике, как погрузчики с балансиром, контейнерный укладчик, портовый погрузчик, аэродромные тягачи, штабелеры и вспомогательный транспорт. При выборе необходимого давления в шине необходимо также проверить максимально допустимое давление, на которое рассчитан обод диска.

Для расчета нагрузок на управляемые колеса погрузчиков необходимо умножить вышеприведенные значения нагрузок на 0,8.

Таблица комплектации КГШ камерами, ободными лентами и уплотнительными кольцами

РАЗМЕР ШИНЫ	РАЗМЕР КАМЕРЫ	РАЗМЕР ВЕНТИЛЯ		РАЗМЕР ОБОДНОЙ ЛЕНТЫ	РАЗМЕР УПЛОТНИТЕЛЬНОГО КОЛЬЦА
		ВЕНТИЛЬ КАМЕРЫ	ВЕНТИЛЬ ОБОДА		
33 × 12.5-15	33 × 12.5-15	JS75	—	—	—
12.5/70-16	—	—	TR575,TR415	—	—
10-16.5	10-16.5	TR15	TR575	—	—
15.5/60-18	—	—	TR618A	—	—
15.5/70-18	—	—	TR618A	—	—
42 × 17-20	42 × 17-20	TR179A	—	42 × 17-20	—
14/70-20	14/70-20	TR179A	—	14/70-20	—
13.5-20	13.5-20	TR78A	—	13.5-20	—
15.0-20	15.0-20	TJ179W	—	15.0-20	—
17.5/65-20	17.5/65-20	TR218A	TR618A	—	—
16.9-24	16.9-24	TR218A	TR618A	—	—
18.4-24	18.4-24	TR218A	TR618A	—	—
15.5-25	15.5-25	JSJ1175B,JSJ1175	TRJ650,TRJ670,TRJ690	15.5/17.5-25	OR225T
17.5-25	17.5-25	JSJ1175B,JSJ1175	TRJ650,TRJ670,TRJ690	15.5/17.5-25	OR225T
20.5-25	20.5-25	JSJ1175B,JSJ1175	TRJ650,TRJ670,TRJ690	20.5-25	OR325T/OR225T
23.5-25	23.5-25	JSJ1175B,JSJ1175	TRJ650,TRJ670,TRJ690	23.5-25	OR325T
17.5R25	—	—	TRJ650,TRJ670,TRJ690	—	OR225T
20.5R25	—	—	TRJ650,TRJ670,TRJ690	—	OR325T/OR225T
23.5R25	—	—	TRJ650,TRJ670,TRJ690	—	OR325T
26.5-25	26.5-25	JSJ1175	TRJ650,TRJ670,TRJ690	26.5-25	OR325T
29.5-25	—	—	TRJ650,TRJ670,TRJ690	—	OR325T
29.5-29	—	—	TRJ650,TRJ670,TRJ690	—	OR329T
29.5-35	—	—	TRJ650,TRJ670,TRJ690	—	OR335T
33.25-35	—	—	TRJ650,TRJ670,TRJ690	—	OR335T
3.5-33	—	—	TRJ650,TRJ670,TRJ690	—	OR333T
37.25-35	—	—	TRJ650,TRJ670,TRJ690	—	OR335T
37.5-33	—	—	TRJ650,TRJ670,TRJ690	—	OR333T
37.5-39	—	—	TRJ650,TRJ670,TRJ690	—	OR339T
35/65-33	—	—	TRJ650,TRJ670,TRJ690	—	OR333T
40/65-39	—	—	TRJ650,TRJ670,TRJ690	—	OR339T
45/65-45	—	—	TRJ650,TRJ670,TRJ690	—	OR345T
385/95R25	—	—	TRJ650	—	OR225T
445/95R25	—	—	TRJ650,TRJ670,TRJ690	—	OR325T
505/95R25	—	—	TRJ650,TRJ670,TRJ690	—	OR325T
750/65R25	—	—	TRJ650,TRJ670,TRJ690	—	OR325T

Таблица комплектации КГШ камерами, ободными лентами и уплотнительными кольцами

РАЗМЕР ШИНЫ	РАЗМЕР КАМЕРЫ	РАЗМЕР ВЕНТИЛЯ		РАЗМЕР ОБОДНОЙ ЛЕНТЫ	РАЗМЕР УПЛОТНИТЕЛЬНОГО КОЛЬЦА
		ВЕНТИЛЬ КАМЕРЫ	ВЕНТИЛЬ ОБОДА		
8.25-20	8.25(R)20	TR77A,TR175A	—	8.25/9.00(R)20	—
9.00-20	9.00-20	TR175A,TR76A	—	8.25/9.00(R)20	—
10.00-20	11.1/10.00(R)20	TR78A,TR76A	—	10.00/11.1(R)20	—
12.00-20	12.00-20	TR78A,TR76A	—	11.00/12.00(R)20	—
12.00-24	11.00/12.00(R)24	TR78A,TR77A	TR618A,TR503A	10.00/11.00/12.00-24	—
13.00-24	13.00-24/25	TR77A,JS179A	TR618A,TR503A	13.00/14.00-24/25	OR224TG
14.00-24	14.00-24/25	TR77A,TR175A,TR179A	TR618A,TR503A	13.00/14.00-24/25	OR224TG
14.00R24	14.00(R)24/25	JS179	TR618A	13.00/14.00-24/25	OR224TG
14.00-25	14.00-24/25	TR77A,TR175A,TR179A	TR508,TR650	13.00/14.00-24/25	OR225T
16.00-24	16.00-24/25	JSJ1175B,JSJ1175	TR618A,TR503A	1600/1800-24/25	OR224TG
16.00-25	16.00-24/25	JSJ1175B,JSJ1175	TRJ650,TRJ670,TRJ690	1600/1800-24/25	OR325T
1600R25			TRJ650,TRJ670,TRJ690	—	OR325T
18.00-25	18.00-24/25	JSJ1175B,JSJ1175C	TRJ650,TRJ670,TRJ690	1600/1800-24/25	OR325T
18.00-33	—		TRJ650,TRJ670,TRJ690	—	OR333T
18.00R33	—		TRJ650,TRJ670,TRJ690	—	OR333T
21.00-25	21.00-24/25	JSJ1175	TRJ650,TRJ670,TRJ690	2100-24/25*15.5/17.5-25	OR325T
24.00-25	24.00-25	JSJ1175	TRJ650,TRJ670,TRJ690	20.5/24.00-25	OR325T
24.00-35	—	—	TRJ650,TRJ670,TRJ690	—	OR335T
24.00R35	—	—	TRJ650,TRJ670,TRJ690	—	OR335T
24.00-49	—	—	TRJ650,TRJ670,TRJ690	—	OR349T
27.00-49	—	—	TRJ650,TRJ670,TRJ690	—	OR349T
27.00R49	—	—	TRJ650,TRJ670,TRJ690	—	OR349T
30.00-51	—	—	TRJ650,TRJ670,TRJ690	—	OR451T
33.00-51	—	—	TRJ650,TRJ670,TRJ690	—	OR451T
36.00-51	—	—	TRJ650,TRJ670,TRJ690	—	OR451T
40.00-57	—	—	TR-L870,TR-L850	—	OR457T

Размеры вентиля для камер и ободьев, указанный в таблицах, соответствует общепринятым стандартам TRA, JATMA и др.

3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ШИН

Крупногабаритные шины очень дорогостоящие, поэтому крайне важно, чтобы их эксплуатация осуществлялась в надлежащих условиях. Вряд ли будет преувеличением отметить, что для достижения максимальных результатов ходимости шин, необходимо следовать всем рекомендациям и инструкциям по техническому обслуживанию КГШ.

ВНУТРЕННЕЕ ДАВЛЕНИЕ В ШИНАХ

Для обеспечения наилучших эксплуатационных характеристик шины основным фактором является внутреннее давление. Оптимальных тяговых характеристик, проходимости и нагрузочных показателей возможно достичь только лишь при поддержании соответствующего давления в шинах. Повышенное, равно как и пониженное давление в шинах приводят к сокращению срока их службы и ходимости, а также могут привести к повреждению шины. Правильное давление в шинах зависит от типа транспортного средства, состояния поверхности дорожного полотна, нагрузки, скорости и других факторов.



Последствия пониженного давления в шинах

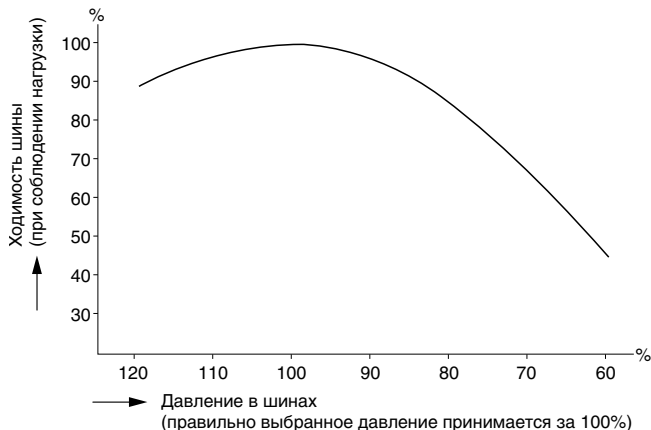
- ☞ Возникновение чрезмерной деформации, в результате которой происходит перегрев и преждевременное списание шины.
- ☞ Расслоение протектора и корда.
- ☞ Повышенное усталостное напряжение корда и последующее его разрушение.
- ☞ Возрастает вероятность разрыва на боковине.
- ☞ Возникает неравномерный износ протектора и возможно образование неустраняемых трещин.
- ☞ Ослабевает плотность посадки шины на диске, что может привести к утечке воздуха из бескамерных шин.
- ☞ Прокручивание шины по диске, что ведет к повреждению ниппеля и утечке воздуха из камерных шин.
- ☞ Появление трещин на герметизирующем слое.

Последствия повышенного давления в шинах

- ☞ Повышенное давление на дорожное полотно в центре пятна контакта протектора, что приводит к повышенному износу.
- ☞ Снижается стойкость каркаса к динамическим ударам, вызванным неровностями дороги и просыпями, в результате чего повышается опасность разрыва вследствие пореза или удара.
- ☞ Повышенные нагрузки в зоне борта, что создает опасность повреждения и последующего разрыва.
- ☞ Снижается комфорт при движении и повышается вероятность пробуксовки.

Общая зависимость ходимости шины от внутреннего давления выглядит следующим образом:

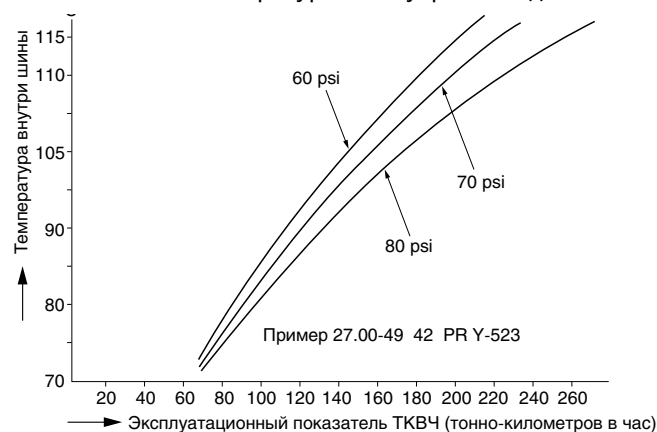
Зависимость ходимости шин от внутреннего давления



Внимание:

- ☞ В процессе эксплуатации увеличивается внутреннее давление в шинах, находящееся в прямой зависимости от генерации тепла. Это — обычная закономерность. Увеличение давления в различных шинах происходит по-разному, однако, об этом всегда следует помнить, в особенности при непрерывном длительном режиме эксплуатации. В случае, если в результате нагрева в процессе эксплуатации давление в шинах повышается на 25% или более, необходимо перепроверить давление в шинах в холодном состоянии. Если при этом выясняется, что давление в шинах «на холодную» соответствует установленному уровню, то необходимо либо снизить скорость движения, либо/и снизить нагрузку. В противном случае в результате перегрева может произойти расслоение шины.
- ☞ Не допускается стравливать воздух из шины с целью снижения избыточного давления, возникающего в процессе эксплуатации. Снижение давления может привести к генерации повышенных температур и в дальнейшем к повреждению шины.
- ☞ Манометр, используемый для измерения давления в шинах, должен регулярно проверяться и при необходимости тарироваться.
- ☞ Вентили должны быть всегда закрыты колпачками, которые предотвращают от попадания грязи и пыли, а также одновременно обеспечивают дополнительную герметичность

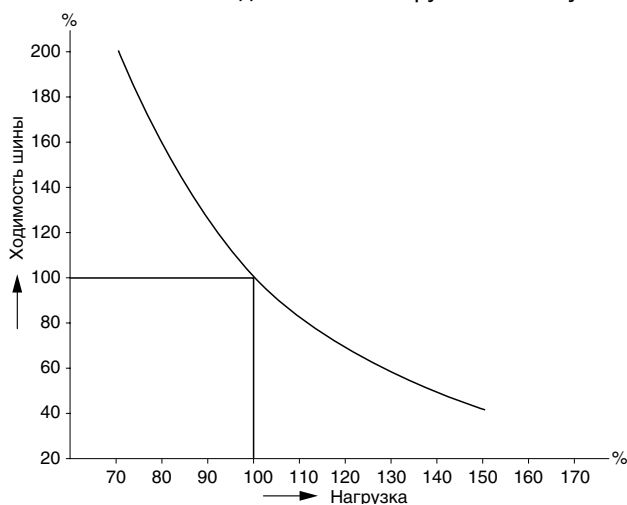
Зависимость температуры от внутреннего давления



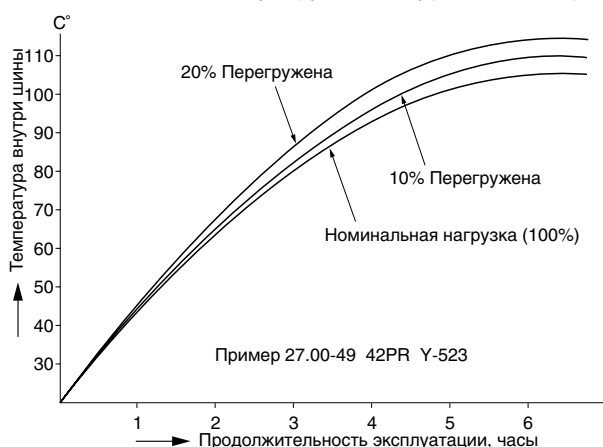
НАГРУЗКА

Превышение нагрузки на шину приводит к сокращению срока службы и повышает вероятность ее преждевременного списания. Для обеспечения максимальных эксплуатационных показателей шины не следует превышать рекомендуемую максимально допустимую нагрузку. В случае, если нагрузка на шину превышает установленную для нее допустимую величину, необходимо заменить шину на другую, которая имеет повышенную норму слойности.

Зависимость ходимости от нагрузки на шину



Зависимость температуры от нагрузки на шину



Последствия превышения допустимой нагрузки

- Повышенная генерация тепла и расслоение конструкции.
- Повышенные деформации шины и разрушение корда.
- Быстрый износ в результате повышенной подвижности элементов протектора при контакте с дорожным полотном.
- Повреждение в зоне борта вследствие повышенной подвижности на посадочной полке.
- Повышенный риск разрыва корда вследствие повышенного напряжения в его конструкции.

СКОРОСТЬ

Во время эксплуатации шины при высокой скорости происходит повышенная генерация тепла. У транспортного средства (ТС) существует два типа ограничений скоростного режима: фактическая максимальная скорость, которую транспортное средство может развить, и средняя эксплуатационная скорость, в рамках которой эксплуатируется ТС. Значение средней эксплуатационной скорости определяется и ограничивается таким показателем как «Тонно-Километр-В-Час» (ТКВЧ) (см. стр. 73).

Зависимость нагрузки от скорости (по данным Ассоциации TRA)

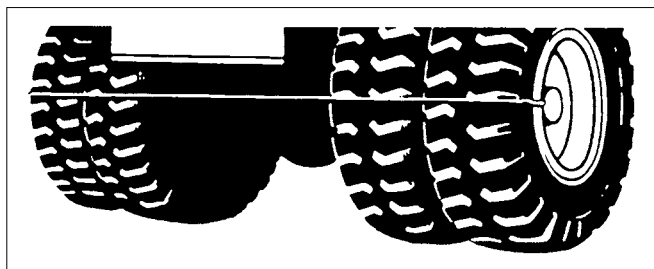
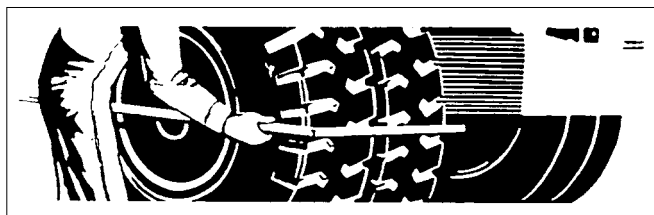
Нагрузочные характеристики шины строго зависят от максимальной скорости транспортного средства и имеют следующую зависимость:

Тип ТС	Макс. скорость	Изменение индекса нагрузки	
		Диагональные шины	Радиальные шины
Погрузчики и бульдозеры	Неподвижное ТС	160%	160%
	Начало движения	130%	130%
	4 км/ч (2 мили/час)	115%	115%
	10 км/ч (5 миль/час)	100%	100%
	15 км/ч (10 миль/час)	87%	87%
	25 км/ч (15 миль/час)	80%	80%

Тип ТС	Макс. скорость	Изменение индекса нагрузки	
		Диагональные шины	Радиальные шины
Карьерные самосвалы и скреперы	50 км/ч (30 миль/час)	100%	100%
	65 км/ч (40 миль/час)	Шины с широким профилем 85%	Шины с широким профилем 88%
		Шины с низким профилем < 83%	Шины с низким профилем < 88%

ПРАВИЛЬНЫЙ ПОДБОР ШИН ПРИ ДВУСКАТНОЙ ОШИНОВКЕ КОЛЕС

Крайне важно, чтобы при двускатной ошиновке колес шины имели одинаковый внешний диаметр. В противном случае шина, диаметр которой больше, понесет большую часть нагрузки и будет подвержена большему количеству повреждений и повышенному износу. В случае, если разница наружных диаметров слишком велика, шина с меньшим диаметром будет пробуксовывать и скрести по земле, вызывая быстрый износ центральной части протектора. Кроме того, шина большего диаметра будет перегреваться вследствие избыточной нагрузки. Допустимое расхождение диаметров при двускатной ошиновке показано в таблице справа.



Ни при каких обстоятельствах не допускается корректировка разницы диаметра путем изменения внутреннего давления в шинах.

ШИРИНА ПРОФИЛЯ	МАКСИМАЛЬНО ДОПУСТИМОЕ РАСХОЖДЕНИЕ (ДИАГОНАЛЬНЫЕ ШИНЫ)	
	ДИАМЕТР (м/м)	ОКРУЖНОСТЬ (м/м)
~ 8.25	8	25
9.00 ~ 14.00	12	38
16.00 ~ 18.00	22	69
21.00 ~	24	75

ШИРИНА ПРОФИЛЯ	МАКСИМАЛЬНО ДОПУСТИМОЕ РАСХОЖДЕНИЕ (РАДИАЛЬНЫЕ ШИНЫ)	
	ДИАМЕТР (м/м)	ОКРУЖНОСТЬ (м/м)
~ 8.25	6	19
9.00 ~ 14.00	8	25
16.00 ~ 18.00	15	47
21.00 ~	19	60

Способы измерения диаметра

- Использовать деревянную рейку с прямым углом.
- Натянуть резиновый шнур по протектору через всю ось с двускатной ошиновкой.
- Измерить окружность каждой шины при помощи рулетки.

Например:

При расхождении наружного диаметра шин распределение нагрузки происходит неравномерно. Шина, диаметр которой больше, испытывает повышенные нагрузки, по сравнению с шиной, диаметр которой меньше. Для шин двускатной ошиновки с разницей диаметров 20 мм, 40 мм и 60 мм при фактической нагрузке на каждую шину 100% (скорость TRA 50 км/ч (30 миль/ч)) распределение выглядит следующим образом:

Разница внешнего диаметра		20 мм	40 мм	60 мм
21.00-35 36PR	Больший диаметр	14.4 т	15.7 т	17.0 т
	Меньший диаметр	11.7	10.4	9.1
24.00-35 42PR	Больший диаметр	17.5	18.9	20.3
	Меньший диаметр	14.6	13.2	11.8
24.00-49 42PR	Больший диаметр	20.9	22.6	24.2
	Меньший диаметр	17.6	15.9	14.3

ПОДДЕРЖАНИЕ ДОРОЖНОГО ПОЛОТНА

Поддержание дорожного полотна на должном уровне является одним из наиболее важных факторов, определяющих срок службы шин. Гребенка, ямы, просыпи и пр. ведут к порезам, пробоям и повышенному износу. Особое внимание необходимо уделять зонам погрузки

и разгрузки, поскольку именно в этих местах происходят серьезные повреждения шин. Качество дорожного полотна и подсыпки оказывает колоссальное влияние на производительность горного транспорта.



Хорошее состояние дорожного полотна



Низкое качество полотна

ОСНОВНЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ШИН И ИХ ПРИЧИНЫ

Любое повреждение, ведущее к серьезному разрушению шины, подлежит незамедлительному ремонту. Ниже приведен перечень основных повреждений и причины их возникновения:

ПОВРЕЖДЕНИЯ ШИН	ПЕРЕГРУЗКА	ВЫСОКАЯ СКОРОСТЬ ДВИЖЕНИЯ	ПРОБУКСОВКА	ЗАВЫШЕННОЕ ДАВЛЕНИЕ В ШИНАХ	ПОНИЖЕННОЕ ДАВЛЕНИЕ В ШИНАХ	ЭКСТРЕННОЕ ТОРМОЖЕНИЕ	ПЛОХОЕ СОСТОЯНИЕ ДОРОГИ	ПЛОХОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ТС	НЕКАЧЕСТВЕННЫЙ ОБОД
1. Порезы и отрывы протектора	○	○	○	○	○		○		
2. Неравномерный, быстрый износ протектора	○	○	○	○	○	○	○	○	
3. Трещины и разломы протектора	○		○	○		○	○	○	
4. Порезы и отрывы на боковине	○				○		○		
5. Отслоение протектора	○	○			○				
6. Отслоение корда	○	○			○				
7. Разрыв борта	○		○	○	○	○		○	○
8. Повреждение гермослоя	○	○			○				○
9. Динамический разрыв	○	○		○			○		



Динамический разрыв



Отслоение протектора



Порезы протектора (проникающие)

ИНСТРУКЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вопреки правильному техническому обслуживанию и хорошему состоянию дорожного полотна, срок службы шины может существенно сократиться вследствие нарушений во время ее эксплуатации. Ниже приводится список обязательных требований, выполнение которых помогает достичь максимальной эффективности.

Общие требования:

- ❗ Избегайте резкого трогания и торможения.
- ❗ Не двигайтесь по обочине дороги.
- ❗ Снижайте скорость при поворотах.
- ❗ Не поворачивайте шины у неподвижного ТС.
- ❗ Не допускайте пробуксовки колес.
- ❗ Поддерживайте правильное давление в шинах.
- ❗ Удаляйте посторонние предметы (напр., камни), попавшие в протектор или между шинами двускатной ошиновки.
- ❗ Регулярно проверяйте состояние шин, ободьев и вентиляей.
- ❗ Незамедлительно устраняйте любые повреждения шин.
- ❗ Избегайте наезда на просыпи в зоне погрузки и разгрузки.
- ❗ Не двигайтесь в местах разлива масла или смазки.

Эксплуатация погрузчика:

- ❗ Необходимо зачищать зону погрузки от просыпей и других препятствий.
- ❗ Старайтесь избегать попадания просыпей под шины.
- ❗ Избегайте перегруза.
- ❗ Ведите погрузку по центру кузова самосвала.

Эксплуатация самоходного скрепера:

- ❗ Не допускайте пробуксовки шин во время погрузки.
- ❗ Не допускается поворачивать скрепер при углубленном ноже.

Эксплуатация при окружающей температуре ниже –40°C:

- ❗ Необходимо проконсультироваться со специалистами Yokohama Rubber Co., Ltd.

ВНЕШНИЙ ОСМОТР СОСТОЯНИЯ ШИНЫ

В целях предотвращения повреждения шин целесообразно проводить регулярный внешний осмотр шин, ободьев, вентиляей, проверять давление в шинах и т.д. Во время осмотра следует выполнять следующие рекомендации.

Протектор шины:

- ❗ По возможности удаляйте посторонние предметы из протектора. В случае глубокого проникновения повреждения до каркаса его необходимо отремонтировать.
- ❗ При наличии расслоения необходимо снять и проверить шину, а при необходимости — отремонтировать ее.
- ❗ В случае глубокого проникновения повреждения до каркаса шину необходимо демонтировать и отремонтировать.
- ❗ При порезах и задирах, обнажающих каркас, необходимо отремонтировать шину.
- ❗ Трещины в канавках протектора могут быть следствием утечки воздуха. Проверьте давление в шинах.
- ❗ Неравномерный износ протектора может быть результатом неправильного внутреннего давления в шинах. Проверьте давление и при необходимости переставьте шины.
- ❗ Следует избегать повреждений от контакта шины с транспортным средством. По возможности, измените конструкцию узлов и агрегатов ТС и, если необходимо, выполните ремонт шины.
- ❗ Необходимо очистить шину от смазочных материалов и масляных пятен.

Плечевая зона и боковины:

- ❗ При глубоких порезах, проникающих до каркаса, шину необходимо отремонтировать.
- ❗ Определите причину появления трещин, например — из-за пониженного давления в шинах, перегрузки, длительного нахождения под воздействием атмосферных осадков и прямых солнечных лучей или развивающегося пореза — и при необходимости выполните ремонт.
- ❗ Необходимо очистить шину от пятен масла или смазки.

Вентиль:

- ❗ В случае утечки воздуха через золотник, а также при повреждении штока или удлинителя необходимо заменить вентиль или его детали.
- ❗ Проверьте наличие колпачков на вентилях.

Шины двускатной ошиновки:

- ❗ Удалите все посторонние предметы, попавшие между шинами.
- ❗ Проверьте камнеотбойник, если погнут — выправьте и проверьте крепление.

Давление в шинах:

- ❗ При необходимости скорректируйте.
- ❗ В случае утечки воздуха определите источник, устраните причину и, если необходимо, отремонтируйте шину.

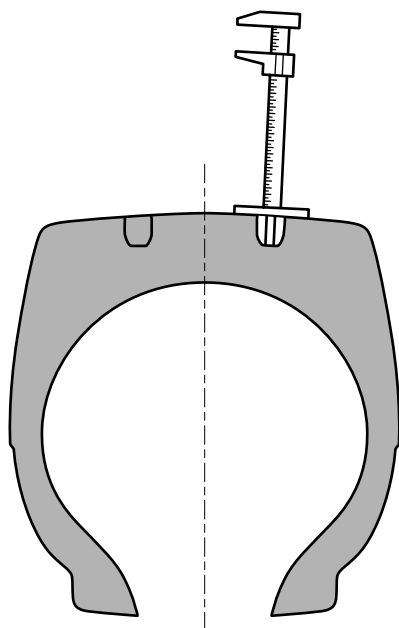
Обод:

- ❗ При наличии деформации или трещин замените.

ИЗМЕРЕНИЕ ГЛУБИНЫ РИСУНКА ПРОТЕКТОРА

Величину износа протектора можно определить, сравнив глубину канавки с глубиной канавки на новой шине. На шинах с продольным рисунком протектора измерение глубины протектора необходимо производить в канавке, указанной изготовителем. Для протекторов со скальным или блочным рисунком измерение глубины следует проводить в точке, находящейся на расстоянии от плечевой зоны, равном одной четвертой ширины протектора. На шинах **УОКОНАМА** данная точка измерения имеет специальную метку.

Необходимо принимать средние значения, полученные путем замера глубины канавки с внутренней и внешней стороны шины. Для измерения глубины канавок используйте **глубиномер**, как показано на рисунке:



	ПРОДОЛЬНЫЕ РЕБРА
	Y41 (E-1)
	ТЯГОВЫЙ РИСУНОК
	Y103 (E-2, L-2, G-2) Y25 (G-2)
	БЛОЧНЫЙ РИСУНОК
	Y65 (E-7)
	ГЛАДКИЙ РИСУНОК
	Y69ET, Y69KET (L-4S) Y69SET, Y69KSET (L-5S)
	СКАЛЬНЫЙ РИСУНОК
	Y67 (E-3, L-3, G-3) Y522 (E-4, L-4) Y529 (E-3) Y67ET (L-4) Y525 (L-5)
	СКАЛЬНЫЙ РИСУНОК (в елочку)
	Y565 (E-3) Y523/R/U (E-4) Y530, Y535 (E-4) Y526, Y575 (L-3)
	СКАЛЬНЫЙ РИСУНОК (в елочку)
	Y545 (L-4) Y524/Z (L-5)
	СКАЛЬНЫЙ РИСУНОК
	RT31 (E-3, L-3)
	СКАЛЬНЫЙ РИСУНОК
	RT21 (G-2) RB31 (E-3, L-3) RB41 (E-4, L-4) RB42 (E-4, L-4) RT41 (E-4, L-4)
	СКАЛЬНЫЙ РИСУНОК
	RL31 (E-3, L-3) RL42 (E-4) RL45 (E-4, L-4)

• Точка измерения

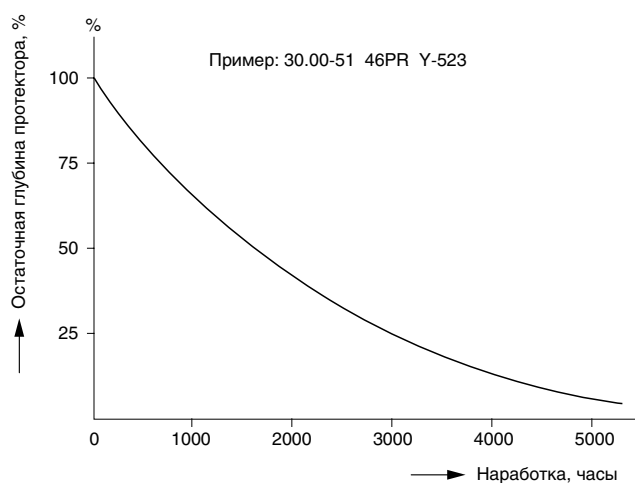
ПРОГНОЗ ХОДИМОСТИ

Оценить прогноз ходимости шины можно двумя способами: по «графику износа» и по параметрам эксплуатации.

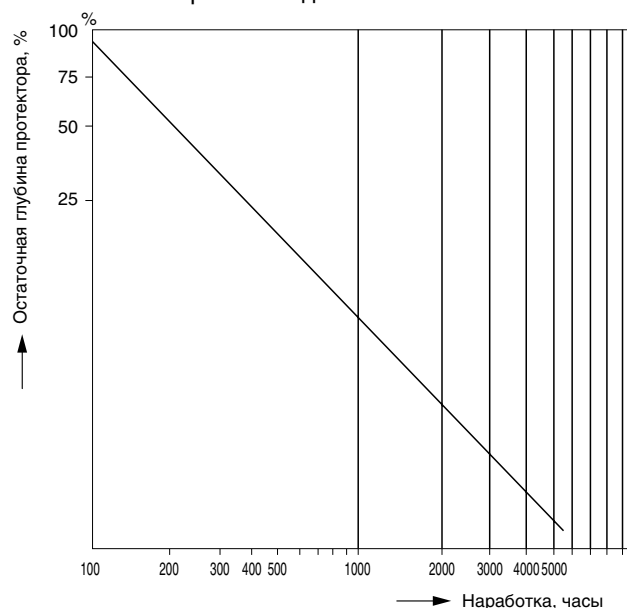
Оценка по графику износа

В общем виде соотношение между износом шины и пробегом (или временем эксплуатации) может быть представлено в виде формулы $y = ax^b$, где y — степень износа, x — пробег (или время эксплуатации, в часах), а a и b являются коэффициентами. При построении график будет иметь следующий общий вид.

График зависимости износа шин от времени эксплуатации



Прогноз ходимости шины



Сложность в подборе правильных коэффициентов подводит к выбору более простой методики, заключающейся в анализе собранных данных по износу шины и соответствующей ей наработке шин, находящихся в эксплуатации, с последующим построением прямой линии экстраполяции, позволяющей оценить остаточный срок службы шины. Хотя данная методика не является абсолютно точной, тем не менее она позволяет произвести данную оценку.

Оценка ходимости в зависимости от различных параметров

Срок службы шины можно оценить, используя параметры эксплуатации, приведенные ниже, где: Предполагаемый срок службы = 2000 км/мм начальной глубины канавки (мм) × Коэффициент А × Коэффициент В × ... × Коэффициент Н.

Параметр	Характер эксплуатации	Коэффициент
(А) Максимальная скорость	10 миль в час (15 км/ч)	1.0
	20 миль в час (30 км/ч)	0.8
	30 миль в час (50 км/ч)	0.6
(В) Дорожное покрытие	Песчаный или мягкий грунт без камней	1.0
	Мягкий каменистый грунт	0.9
	Гравийная дорога в хорошем состоянии	0.9
	Гравийная дорога в плохом состоянии	0.7
	Неровная дорога с острыми камнями	0.6
(С) Место установки шины	Колеса прицепа	1.0
	Передние колеса	0.9
	Ведущие колеса (задняя разгрузка)	0.8
	Ведущие колеса (донная разгрузка)	0.7
	Ведущие колеса (автоскрепер)	0.6
(D) Нагрузка на шину	Номинальная	1.0
	Перегруз на 10%	0.9
	Перегруз на 20%	0.8
	Перегруз на 40%	0.5
(Е) Прямолинейность дороги	Прямая, либо с незначительными поворотами	1.0
	Извилистая	0.9
	С крутыми поворотами	0.8
(F) Уклон дороги (для шин ведущих колес)	Нет	1.0
	Не более 6%	0.9
	Не более 10%	0.7
	Для шин остальных колес	1.0
(G) Торможение	Нечастое	1.0
	Среднее	0.9
	Частое	0.8
(H) Техническое обслуживание шин	Хорошее	1.0
	Среднее	0.9
	Плохое	0.7

ТЕМПЕРАТУРА ШИНЫ И ПОКАЗАТЕЛЬ «ТОННО-КИЛОМЕТР В ЧАС»

Основные материалы и адгезивы, используемые для производства шин, в значительной степени чувствительны к высоким температурам, что определяет интенсивность и тип эксплуатации различных шин. Это особенно актуально для КГШ, эксплуатирующихся на карьерных самосвалах и самоходных скреперах, у которых нередко генерация температур достигает максимума, обусловленного тем, что у них затруднена скорость охлаждения, продиктованное особенностью конструкции, имеющей большую толщину. Также и другие условия влияют на ограничения по использованию КГШ.

Показатель ТКВЧ устанавливает ограничения по эксплуатации шин в определенных, усредненных условиях эксплуатации.



Эксплуатационный показатель ТКВЧ

Расчет эксплуатационного показателя ТКВЧ осуществляется с целью сравнения фактических условий эксплуатации с ТКВЧ шины. Ниже приведен расчет эксплуатационного показателя ТКВЧ путем наблюдений и измерений фактических данных.

Эксплуатационный показатель ТКВЧ = (средняя нагрузка на шину в метрических т) × (средняя скорость в км/ч).

Где,

Средняя нагрузка на шину = $\frac{1}{2} \times [(нагрузка на шину в порожнем состоянии ТС) + (нагрузка на шину в груженом состоянии ТС)]$

Средняя скорость = (протяженность рейса в обе стороны в километрах) × (число рейсов) / (общее время от начала первой смены до окончания последней смены)

Для фактических расчетов и определения необходимых показателей необходимо собрать следующие данные:

TC в порожнем состоянии:

нагрузка на переднюю ось / кол-во шин = ___т/шина

нагрузка на заднюю ось / кол-во шин = ___т/шина

TC в груженом состоянии:

нагрузка на переднюю ось / кол-во шин = ___т/шина

нагрузка на заднюю ось / кол-во шин = ___т/шина

Загрузка TC = ___тонн

Пройденное расстояние за рейс = ___километр

Кол-во рейсов в день = ___раз

Кол-во смен в день и их продолжительность

Кол-во смен ___раз

Продолжительность рабочей смены ___часов

(включая время на внешний осмотр ___часов, обед ___часов и пересменку ___часов.)

Фактическая максимальная скорость при эксплуатации ___км/час

Температура окружающей среды: максимальная ___°C / средняя ___°C

Дальнейшее использование показателя ТКВЧ

При помощи формулы, описанной выше, можно вычислить эксплуатационный показатель ТКВЧ, указывающий на конкретные условия и режим работы. На основании полученного ТКВЧ осуществляется подбор КГШ, удовлетворяющих данным условиям и режиму эксплуатации. Эксплуатационный показатель ТКВЧ всегда должен быть ниже ТКВЧ шины. Фактором, который ограничивает эксплуатацию шины, является внутренняя температура шины. Определение ТКВЧ и, на его основе, подбор шины является единственным инструментом, позволяющим определить такой порядок эксплуатации, при котором не будет перегрева шин. Как уже было отмечено выше, данный порядок определяется, исходя из усредненных условий эксплуатации. В некоторые моменты эксплуатации возможен более сильный нагрев шины, чем эксплуатационное значение ТКВЧ, полученное на основании усредненных данных. В целях предотвращения повреждений, вызванные высокой генерацией тепла, всегда необходимо помнить о колебаниях фактического эксплуатационного показателя ТКВЧ по сравнению со значением ТКВЧ шины.

Показатель ТМВЧ (Тонно-Миля в Час)

Как правило, наиболее распространенным является метрический показатель ТКВЧ, однако также используется показатель ТМВЧ. Следует быть внимательным при переводе значения ТКВЧ в ТМВЧ, поскольку для его расчета используются метрические тонны (1.000 кг, или 1 мт = 1,102 кт) и километры (1 км = 0,621 мили). Тогда как для расчета показателя ТМВЧ используются короткие тонны (2.000 фунта, или 0,907 метрические тонны) и мили (1 миля = 1,609 км). Для перевода показателя ТКВЧ в ТМВЧ следует значение показателя ТКВЧ разделить на 1,459.

Зависимость ТКВЧ от температуры окружающей среды

Показатель ТКВЧ рассчитывается для условий, при которых температура окружающей среды составляет 38°C (100°F), поэтому при расчете эксплуатационного показателя ТКВЧ требуется поправка, учитывающая разницу температур. (°C = 5/9(°F - 32)). Значение температуры окружающей среды (воздуха) берется самая высокая температура в дневное время. Для определения скорректированного показателя ТКВЧ необходимо выполнить следующее вычисление:

Скорректированный показатель ТКВЧ = Значение ТКВЧ шины × F (t):

1) если температура воздуха ниже 38°C:

$$F(t) = \frac{115 - 38}{(115 - 38) - t} = \frac{77}{77 - t}$$

$$t = \frac{1}{2} (38^\circ\text{C} - \text{температура воздуха})$$

2) если температура воздуха выше 38°C:

$$F(t) = \frac{115 - 60}{(115 - 60) + t} = \frac{55}{55 + t}$$

$$t = \frac{1}{2} (\text{температура воздуха} - 38^\circ\text{C})$$

Показатель ТКВЧ для шин со стальным брекером

Для шин со стальным брекером значение ТКВЧ не вычисляется, однако его можно рассчитать, умножив ТКВЧ сопоставимой шины стандартной конструкции на 0,7.

Таблица значений ТКВЧ и ТМВЧ для КГШ марки Yokohama

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ			ШИНЫ СТОЙКИЕ К ПОРЕЗАМ		ОБЫЧНЫЕ ШИНЫ		ШИНЫ, СТОЙКИЕ К НАГРЕВУ		*ШИНЫ, СТОЙКИЕ К НАГРЕВУ-V	
РАЗМЕР ШИНЫ	КОД	РИСУНОК ПРОТЕКТОРА	ТМВЧ	ТКВЧ	ТМВЧ	ТКВЧ	ТМВЧ	ТКВЧ	ТМВЧ	ТКВЧ
13.00-24, 25	E-2 E-3	Y103 Y67	65	95	65	95				
14.00-24, 25	E-2 E-3 E-3	Y103 Y67 Y529	75 65	189 95	90 75	131 109	85	124	155	226
16.00-24, 25	E-2 E-3 E-4	Y103 Y67 Y523	95 85 70	139 124 102	110 95 80	160 139 117	105 90	153 131		
18.00-24, 25	E-3 E-4 E-4	Y67 Y522 Y523	110 85 95	160 124 139	120	175	135	197		
21.00-24, 25	E-3	Y67	125	182	145	212	165	241		
24.00-25	E-3	Y67	130	190	150	219				
24.00-29	E-3	Y67	145	212	165	241	180	263		
17.5-25	E-2 E-3	Y103 Y67	50 40	73 58						
20.5-25	E-2 E-3	Y103 Y67	65 55	95 80	80 65	117 95	75	109		
23.5-25	E-2 E-3	Y103 Y67	90 80	131 117	105 90	153 131	100	146		
26.5-25	E-3	Y67	90	131	105	153	115	168		
26.5-29	E-3	Y67	110	160	125	182	135	197		
29.5-25	E-3	Y67	95	139	110	160	120	175		
29.5-29	E-3	Y67	115	168	135	197	150	219		
29.5-35	E-3	Y67	150	219	170	248	185	270		
33.25-35	E-3	Y67	155	226	180	263	200	292		
33.5-33	E-3	Y67	155	226	180	263	200	292		
37.25-35	E-3	Y67	190	277	225	328	245	357		
37.5-33	E-3	Y67	190	277	225	328	245	357		
37.5-39	E-3	Y67	220	321	225	328	280	409		

Температура шины и показатель Тонно-километр в час (ТКРЧ)

3

Таблица значений ТКВЧ и ТМВЧ для КГШ марки Yokohama

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ			ШИНЫ ПОВЫШЕННОЙ СТОЙКОСТИ К ПОРЕЗАМ**UG		ШИНЫ СТОЙКИЕ К ПОРЕЗАМ		ОБЫЧНЫЕ ШИНЫ	
РАЗМЕР ШИНЫ	КОД	РИСУНОК ПРОТЕКТОРА	ТМВЧ	ТКВЧ	ТМВЧ	ТКВЧ	ТМВЧ	ТКВЧ
17.5R25	E-3	RB31	—	—	90	131	105	153
		RL31	60	88	85	124	—	—
20.5R25	E-3	RB31	—	—	105	153	135	197
		RT31	—	—	95	139	—	—
		RL31	—	—	93	135	—	—
23.5R25	E-3	RB31	—	—	115	168	145	212
		RT31	—	—	120	175	155	226
	E-3+	RL31	75	109	100	146	—	—
	E-4	RT41	—	—	95	139	—	—
26.5R25	E-3	RB31	—	—	125	182	—	—
	E-3+	RT31	—	—	125	182	—	—
	E-4	RT41	—	—	110	160	—	—
29.5R25	E-3	RB31	—	—	185	270	—	—
	E-4	RT41	—	—	140	204	—	—
16.00R25	E-4	RB41	—	—	85	124	110	160
18.00R33	E-4	RB42	—	—	115	168	—	—
		RL42	—	—	115	168	—	—
24.00R35	E-4	RB42	—	—	190	277	—	—
		RL42	—	—	190	277	—	—
750/65R25	E-3	RT31	—	—	154	225	—	—

* Для ряда условий могут быть предложены шины с более высоким показателем ТКВЧ. Обратитесь к вашему техническому консультанту компании Yokohama.

**Для подземных горных работ

ТКВЧ = ТМВЧ × 1,459

ТМВЧ = ТКВЧ / 1,459

Таблица значений ТКВЧ и ТМВЧ для КГШ марки Yokohama

Технические характеристики			Шины повышенной стойкости к порезам — S		Шины стойкие к порезам — C		Обычные шины — R		Обычные шины — T		Шины, стойкие к нагреву — H		*Шины, повышенной стойкости к нагреву — V	
Размер шины	Код	Рисунок протектора	ТМВЧ	ТКВЧ	ТМВЧ	ТКВЧ	ТМВЧ	ТКВЧ	ТМВЧ	ТКВЧ	ТМВЧ	ТКВЧ	ТМВЧ	ТКВЧ
18.00-33	E-3	Y67			130	190	145	212	160	233	175	255		
	E-4	Y523			105	153	125	182	135	197	150	219		
	E-4	Y523U	80	117	100	146	115	168						
21.00-35	E-3	Y67			160	233	180	263	195	285	215	314		
	E-4	Y523	105	153	130	190	150	219	165	241	180	263		
	E-4	Y535	105	153	130	190	150	219	170	248	185	270	205	299
	E-4	Y530	100	146	125	182	140	204	150	219				
24.00-35	E-3	Y67			190	277	215	314	235	343	260	379		
	E-4	Y523	120	175	155	226	180	263	200	292	220	321		
24.00-49	E-3	Y67			245	357	280	409	300	438	330	481	360	525
	E-4	Y523	150	219	190	277	220	321	240	350	265	387	290	423
27.00-49	E-3	Y67			280	409	330	481	360	525	400	584	440	642
	E-4	Y523	180	263	230	336	265	387	285	416	310	452	340	496
30.00-51	E-4	Y523	210	306	265	387	310	452	340	496	370	540	405	591
	E-4	Y535	210	306	265	387	310	452	340	496	370	540	405	591
33.00-51	E-4	Y523	240	350	295	430	350	511	380	554	400	584	440	642
	E-4	Y567	288	420	354	516	420	613	456	664	480	700	528	770
36.00-51	E-3	Y565									540	790	600	875
	E-4	Y523	260	379	330	481	390	569	430	627	470	686	515	751
	E-4	Y523R					425	620	470	686	500	730	550	802
	E-4	Y535	290	423	360	525	425	620	470	686	500	730	550	802
40.00-57	E-4	Y523	280	409	350	511	410	598	450	657	490	715	540	788
	E-4	Y567	336	490	420	613	492	717	540	788	588	858	648	945

* Для ряда условий могут быть предложены шины с более высоким показателем ТКВЧ. Обратитесь к вашему техническому консультанту компании Yokohama.

Данные могут быть изменены без предварительного уведомления.

ТКВЧ = ТМВЧ × 1,459

ТМВЧ = ТКВЧ / 1,459

ПОГРУЗОЧНО-ДОСТАВОЧНЫЕ РАБОТЫ НА ФРОНТАЛЬНОМ ПОГРУЗЧИКЕ

Во время погрузочных и земляных работ погрузчиков и бульдозеров происходит незначительная генерация тепла, которая не вызывает каких-либо проблем в силу того, что скорость передвижения транспортного средства значительно ниже, чем при эксплуатации карьерных самосвалов и самоходных скреперов. Однако, при эксплуатации в режиме подъемно-транспортных операций средняя скорость возрастает, поэтому нагрев шин может оказаться довольно существенным. Это особенно важно для шин L-5, отличающихся большой толщиной протектора. В данном случае режим эксплуатации должен быть ограничен показателем ТКВЧ шины. Если ограничение при эксплуатации шин L-5 слишком велико, в качестве альтернативы могут использоваться шины L-4.

Таблица максимального расстояния перевозки, скорости и нагрузки

Максимальное расстояние перевозки	Максимальная скорость	Максимальная нагрузка
L-3: 610 м (2000 футов)	25 км/ч (15 миль/ч)	Стандартная × 0,8
L-4: 244 м (800 футов)	25 км/ч (15 миль/ч)	Стандартная × 0,8
*L-5: 76 м (250 футов)	10 км/ч (5 миль/ч)	Стандартная × 1,0

*Для шин, предназначенных для погрузчиков, используемых на погрузочно-доставочных операциях, расстояние перевозки должно быть ограничено до 76 м, а максимальная скорость — до 10 км/ч (5 миль/ч).

РЕКОМЕНДАЦИИ ПРИ ПЕРЕГОНЕ ТЕХНИКИ ПО ШОССЕ

В силу того, что конструкция КГШ отличается очень большим весом, необходимо соблюдать ряд мер предосторожности для защиты столь дорогостоящих шин при перегоне техники по шоссе или переброске на новое место эксплуатации. В случае несоблюдения данных мер предосторожности возможен перегрев и быстрый выход шин из строя. Перед началом отправки техники необходимо обязательно проконсультироваться с производителем техники или изготовителем шин для получения уточняющих инструкций. Перегон должен осуществляться в сопровождении ответственных специалистов, находящихся в головной машине, которые должны обеспечивать соблюдение приведенных инструкций и вести постоянное наблюдение за техникой. Данная практика является залогом сохранения значительных финансовых вложений. Необходимо выполнять следующие меры предосторожности в отношении всех шин, устанавливаемых на технику, перегоняемой как своим ходом, так и буксировкой. Необходимо ознакомиться с приведенными рекомендациями и проконсультироваться со специалистами компании Yokohama.

Нагрузка и давление

- ☞ Перед началом движения ТС должно быть разгружено.
- ☞ Инструкции по применению справочных таблиц:
- 1) Определите нагрузку, которая будет приходиться на каждую шину.
- 2) По таблице подберите давление в шине, указанное для соответствующей нагрузки. Значение внутреннего давления должно быть предназначено для перегонки техники.
- 3) Норма слойности шины не имеет значения при определении давления от нагрузки на шину.
- ☞ Ежедневно перед началом движения проверяйте давление в шинах; при необходимости его необходимо откорректировать до величины, рекомендованной производителем для перегона ТС.
- ☞ В том случае, если шины заполнены «сухим наполнителем», не допускается самостоятельное движение или буксировка ТС на перегоне по шоссе.
- ☞ Во время движения на перегоне нельзя сдвигать давление из шин. Увеличение давления в шинах при перегоне по шоссе является естественным результатом данной эксплуатации.

Максимальная скорость движения по шоссе

- ☞ Шины с обычным протектором (Е-3)
 - с полным профилем: 50 км/ч (30 миль/ч)
 - с широким профилем: 30 км/ч (20 миль/ч)
- ☞ Средняя скорость на перегоне (Пробег / (Время движения + Время стоянки)) не должна превышать значения, полученного путем следующего уравнения:

$$\text{Скорость} = \frac{\text{Показатель ТКВЧ шины}}{\text{Нагрузка на шину (метр. т)}} \times 0.8$$

где 0,8 — коэффициент безопасности.

- ☞ В случае, когда на ТС используются одновременно шины с полным и широким профилем, необходимо руководствоваться инструкциями, определенными для шин с широким профилем.

Шины с глубоким протектором (Е-4) и шины со специальным составом резиновой смеси

- ☞ Не допускается движение по шоссе ТС, на котором установлены шины с глубоким протектором (Е-4) и/или шины со специальной резиновой смесью без предварительного анализа и согласования предполагаемого маршрута с квалифицированными специалистами компании Yokohama.

Шины со сверхглубоким протектором

- ☞ Движение по шоссе ТС, на котором установлены шины со сверхглубоким протектором, ни при каких обстоятельствах не допускается.

График движения

Компания Yokohama рекомендует следующий график движения:

- ☞ Через каждые 2 часа непрерывного движения необходимо делать остановку ТС продолжительностью 30 минут для охлаждения шин.
- ☞ Через каждые 4 часа движения необходимо делать остановку продолжительностью не менее одного часа. ...

Движение	Остановка	Движение	Остановка	Движение	Остановка
2 ч	0,5 ч	2 ч	1 ч	2 ч	0,5 ч

Ниже приводится пример режима перегона ТС по шоссе:

- 1) Модель ТС: YOKO 100 (77 метр. т)
- 2) Размерность шин: 24.00-49 42PR E-3
- 3) Температура: 10°C~38°C (50°F~100°F)
- 4) Нагрузка на шины: ТС разгружено до начала движения; нагрузка на шину передней оси 13,0 метр. т (14,3 коротких т)
- 5) Давление в шинах: 4,9 кг/см² (70 psi)
- 6) Максимальная скорость: 50 км/ч (30 миль/ч)
- 7) Средняя скорость:

МОДЕЛЬ ПРОТЕКТОРА YOKONAMA	КОД TRA	СПЕЦИФИКАЦИЯ ШИНЫ	ПАРАМЕТР ШИНЫ		СРЕДНЯЯ СКОРОСТЬ ДВИЖЕНИЯ	
			ТМРН	ТКРН	ТМРН	ТКРН
Y67	E-3	CPC	245	360	13.71	22.15
		REG	280	410	15.66	25.23
		HRH	330	480	18.46	29.50

8) Рекомендуемый режим эксплуатации

Движение 2 ч	Остановка 0,5 ч	Движение 2 ч	Остановка 1 ч	Движение 2 ч	Остановка 0,5 ч	Движение 2 ч	Остановка 1 ч
Скорость (V)		Скорость (V)		Скорость (V)		Скорость (V)	

МОДЕЛЬ ПРОТЕКТОРА YOKONAMA	КОД TRA	СПЕЦИФИКАЦИЯ ШИНЫ	СРЕДНЯЯ СКОРОСТЬ ДВИЖЕНИЯ	
			МИЛЬ/Ч	КМ/Ч
Y67	E-3	CP	18.85	30.45
		REG	21.53	34.69
		HR	25.38	40.56

$$\text{*Скорость} = \text{Ср. скорость} \times \frac{\text{Время движ.} + \text{Время ост.}}{\text{Время движ.}}$$

$$= \text{Ср. скорость} \times (5.5 / 4)$$

Таблица соответствия давления от нагрузки на шину в условиях перегона (рекомендовано TRA)

Крупногабаритные шины с полным профилем. Значения даны только для условий перегона ТС

Максимальная скорость движения: 50 км/ч (30 миль в час)

(нагрузка, кг)

Обозначение размера шин	Ограничения нагрузки от различного значения внутреннего давления в шине (кПа)															
	Радиальные шины															
	241	276	310	345	379	414	448	483	517	552	586	621	655	690	724	758
	Диagonальные шины															
	172	207	241	276	310	345	379	414	448	483	517	552	586	621	655	690
16.00*25	2440	2713	2971	3221	3447	3651	3878	4082	4264	4468	4627	4808	4990	5171	5352	5489
18.00*25	3153	3515	3856	4150	4445	4717	4990	5262	5534	5761	5988	6214	6441	6668	6895	7122
18.00*33	3651	4082	4468	4808	5171	5489	5806	6124	6396	6668	6985	7212	7484	7757	7983	8256
18.00*49 (**)	4627	5171	5625	6078	6532	6940	7348	7711	8074	8437	8800	9163	9480	9798	10115	10433
21.00*25	4060	4332	4944	5352	5715	6078	6441	6759	7122	7439	7711	8029	8301	8573	8891	9163
21.00*35	4808	5352	5851	6350	6804	7212	7666	8029	8437	8800	9163	9526	9843	10206	10524	10841
21.00*49 (**)	5851	6486	7122	7711	8256	8754	9253	9752	10206	10660	11113	11521	11930	12338	12746	13154
24.00*25	5262	5851	6396	6895	7394	7893	8346	8754	9163	9571	9979	10387	10750	11113	11476	11794
24.00*29	5625	6260	6849	7394	7938	8437	8936	9390	9843	10251	10705	11113	11521	11884	12293	12655
24.00*35	6169	6849	7530	8119	8709	9253	9798	10297	10796	11249	11703	12156	12610	13064	13472	13880
24.00*43 (**)	6895	7666	8392	9072	9707	10297	10886	11476	12020	12565	13064	13563	14062	14561	15014	15468
24.00*49	7394	8210	9027	9752	10433	11113	11748	12338	12928	13517	14062	14606	15150	15649	16148	16647
27.00*33	7348	8210	8981	9707	10387	11068	11703	12293	12882	13472	14016	14561	15060	15604	16103	16602
27.00*49	9072	10070	11022	11930	12792	13608	14379	15105	15831	16556	17237	17872	18552	19187	19777	20367
30.00*33 (**)	9072	10070	11022	11930	12792	13608	14379	15105	15831	16556	17237	17872	18552	19142	19777	20367
30.00*51	11204	12474	13653	14742	15831	16829	17781	18734	19596	20503	21319	22136	22952	23723	24494	25220
33.00*51	12973	14470	15831	17101	18325	19505	20593	21682	22725	23723	24721	25628	26581	27443	28350	29257
36.00*51	15831	17600	19278	20820	22317	23723	25084	26400	27670	28804	30164	31298	32432	33566	34474	35608
40.00*57	20185	22499	24585	26581	28577	30391	31979	33793	35381	36968	38329	39917	41278	42638	44226	45360

* В размерности шины может быть как "R" (шины радиальной конструкции) так и "-" (шины диагональной конструкции).

** Не поставляется компанией Yokohama Rubber Co., Ltd.

ПРИМЕЧАНИЯ: Указанные данные могут быть изменены без предварительного уведомления. Указанные значения приведены в килограммах.

(нагрузка, кг)

Обозначение размера шин	Ограничения нагрузки от различного значения внутреннего давления в шине (кПа)															
	Радиальные шины															
	241	276	310	345	379	414	448	483	517	552	586	621	655	690	724	758
	Диagonальные шины															
	172	207	241	276	310	345	379	414	448	483	517	552	586	621	655	690
15.5*25 (**)	1696	1887	2059	2232	2386	2540	2685	2835	2971	3084	3221	3357	3470	3583	3697	3810
17.5*25	2023	2250	2468	2667	2858	3039	3221	3379	3538	3697	3856	3992	4150	4287	4423	4536
20.5*25	2703	3016	3289	3561	3810	4060	4287	4513	4717	4944	5126	5352	5534	5715	5897	6078
23.5*25	3447	3833	4196	4536	4854	5171	5489	5761	6033	6305	6577	6804	7076	7303	7530	7757
26.5*25	4332	4808	5262	5715	6124	6486	6895	7258	7575	7938	8256	8573	8891	9163	9480	9752
26.5*29	4627	5171	5625	6078	6532	6940	7348	7711	8119	8482	8800	9163	9480	9798	10115	10433
29.5*25	5216	5806	6350	6895	7394	7847	8301	8709	9163	9526	9934	10342	10705	11068	11431	11748
29.5*29	5579	6214	6759	7348	7847	8346	8845	9299	9752	10161	10569	10977	11385	11794	12156	12519
29.5*35	6078	6759	7394	7983	8528	9072	9616	10115	10614	11068	11521	11975	12383	12837	13245	13653
33.25*29 (**)	6849	7620	8346	9027	9662	10297	10886	11431	12020	12519	13064	13563	14016	14515	14969	15422
33.25*35	7439	8256	9072	9798	10478	11159	11794	12429	13018	13563	14152	14697	15196	15740	16239	16738
33.5*33	7484	8346	9117	9843	10569	11249	11884	12474	13109	13653	14243	14787	15332	15831	16330	16829
33.5*39 (**)	8074	8981	9798	10614	11385	12111	12792	13472	14107	14742	15332	15921	16511	17055	17600	18144
37.25*35	8981	9979	10932	11794	12655	13427	14198	14969	15649	16375	17055	17690	18325	18960	19550	20140
37.5*33	8981	10025	10977	11839	12701	13517	14288	15014	15740	16420	17101	17781	18416	19051	19641	20276
37.5*39	9662	10750	11748	12701	13608	14515	15332	16148	16919	17645	18371	19097	19777	20457	21092	21727
37.5*51 (**)	10932	12156	13290	14379	15422	16375	17328	18235	19097	19958	20775	21591	22362	23134	23859	24585

* В размерности шины может быть как "R" (шины радиальной конструкции) так и "-" (шины диагональной конструкции).

** Не поставляется компанией Yokohama Rubber Co., Ltd.

ПРИМЕЧАНИЯ: Указанные данные могут быть изменены без предварительного уведомления. Указанные значения приведены в килограммах.

ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВКИ И ПЕРЕМЕЩЕНИЯ

Неправильное обращение с шинами может привести к их повреждению, в особенности — в зоне посадочного борта. Поэтому особенно важно при транспортировке избегать чрезмерного давления на борт шин.

Подъем и перемещение шин при помощи вилочного погрузчика:

- ☞ Шина на вилах погрузчика должна располагаться стоя.
- ☞ Необходимо использовать круглую трубу диаметром не менее 16 см с завальцованным торцом.
- ☞ Не вставлять плоские вилы во внутреннее отверстие шины.



Подъем шин при помощи крана:

- ☞ Использовать нейлоновые или резиновые стропы.
- ☞ Не цеплять шину за борт.
- ☞ Не пользоваться веревочными стропами.



ИНСТРУКЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Работа по техническому обслуживанию КГШ и ободьев может представлять угрозу здоровью, поэтому такие работы должен выполнять обученный персонал с применением надлежащего оборудования, инструментов и с соблюдением всех инструкций. Несоблюдение приведенных рекомендаций может привести к неправильному монтажу шины и/или обода, что может привести к разрыву элементов конструкции обода или шины, сопровождаемому большой разрушительной силой и влекущему серьезные травмы и увечья, вплоть до смертельного исхода.

ДЕМОНТАЖ ШИНЫ

До начала демонтажа

- ☞ Всегда необходимо полностью стравить воздух из одной шины при одинарной ошиновке, и из обеих шин при двускатной ошиновке. Это необходимо перед снятием любых деталей обода, таких как гайки и запорное кольцо.
- ☞ Поврежденный обод под действием высокого давления может разорваться с причинением серьезных травм и увечий, вплоть до смертельного исхода.
- ☞ Для полного удаления воздуха из шины обязательно извлечь золотник вентиля. В случае двускатной ошиновки необходимо вынуть золотники у обеих шин. Если давление из шины не стравлено, во время снятия замкового кольца элементы диска могут самопроизвольно вылететь.
- ☞ Проверьте состояние штока вентиля, для чего пропустите сквозь него проволоку, чтобы убедиться, что он не засорен. (Вентиль клапана может забиваться посторонним материалом, препятствующим выходу воздуха, либо может закупориться льдом, образовавшимся при выходе влажного воздуха)

В процессе демонтажа

- ☞ Чтобы освободить борт шины с посадочной полки, используемое оборудование прикладывает давление на фланец диска. При данной операции необходимо проявлять внимание, чтобы не повредить пальцы рук. Во время подачи гидравлического давления не стойте рядом и придерживайте инструмент одной рукой. (В случае соскальзывания инструмент может вылететь с большой силой, что может причинить серьезные травмы или увечья, вплоть до смертельного исхода.)
- ☞ Не допускается работа инструментом вблизи стыкового, сварного шва закраины.

После демонтажа

- ☞ Обод нужно почистить и восстановить слой краски для предотвращения коррозии и упрощения последующей проверки и монтажа шины. Очень внимательно и тщательно удалите грязь и ржавчину с замкового кольца и из ручья. Это необходимо для правильной и надежной посадки замкового кольца. Компрессор должен иметь исправный осушитель воздуха, необходимый для подачи сухого воздуха и предотвращения коррозии диска. Осушитель необходимо регулярно проверять в целях обеспечения правильности его работы. (Необходимо обеспечить чистоту всех деталей диска для правильности их посадки, в особенности – в зоне ручья, который удерживает замковое кольцо в надежном положении.)

МОНТАЖ ШИНЫ

Перед выполнением монтажа

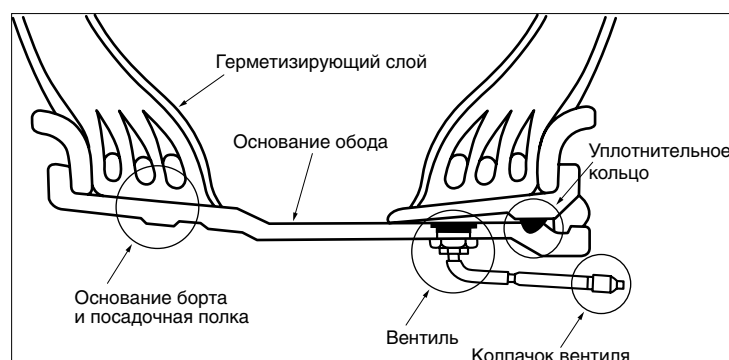
- ☞ Проверьте все детали обода на отсутствие трещин. Все детали обода, имеющие трещины, сильный износ, повреждения и коррозию, должны быть заменены новыми деталями того же типоразмера. Любая деталь, состояние которой вызывает сомнения, подлежит замене.
(Детали, имеющие трещины, повреждения либо сильную коррозию, обладают меньшей прочностью. Искривленные детали, либо детали после ремонта могут не обеспечивать необходимую надежность фиксации.)
- ☞ Ни при каких обстоятельствах не допускаются какие-либо попытки доработки деталей обода, имеющих трещины, изломы или повреждения, при помощи сварки, нагрева или пайки. Такие детали подлежат замене новыми деталями того же типоразмера, не имеющими трещин, дефектов или повреждений. (При нагреве металла снижается прочность деталей до такой степени, что во время эксплуатации под нагрузкой они перестают выдерживать необходимую нагрузку или даже не выдерживают номинального давления в шине.)
- ☞ Проверьте соответствие деталей обода, предназначенных для совместной сборки с обеспечением заданной нагрузки. Следуйте инструкциям Руководства по эксплуатации обода, а в случае сомнений обратитесь к дистрибьютору. (Несоответствующие детали на первый взгляд могут показаться подходящими, однако в собранном состоянии под давлением детали обода могут самопроизвольно разлететься на части с большой разрушительной силой.)
- ☞ Потенциально опасно использовать для монтажа КГШ детали ободьев различных типов. В этом случае всегда необходимо согласование с производителем обода.
- ☞ Очистите поверхность обода от ржавчины, грязи и иных предметов, в особенности — посадочную полку и канавку под уплотнительное кольцо.
- ☞ Внутренняя поверхность шины должна быть чистой.
- ☞ На камерных шинах проверьте соответствие камеры и ободной ленты данному типоразмеру шины, а также убедитесь в отсутствии их повреждений.
- ☞ Для монтажа бескамерных шин всегда используйте новое уплотнительное кольцо.
- ☞ Не допускается корректировать внутреннее давление в шине, которая по каким-либо причинам полностью потеряла давление либо эксплуатировалась при давлении 80% и ниже от номинального, либо при обнаружении явных или предполагаемых повреждений на шине или деталях колеса. (Детали обода и шины могут иметь повреждения либо сместиться относительно своего положения при движении на столь пониженном давлении или при полной его потере.)

В процессе монтажа и накачки шины

- ☞ Не пытайтесь установить кольца и другие компоненты, забивая их молотком, при полностью или частично накачанной шине.
- ☞ Перед накачкой шины еще раз внимательно проверьте и убедитесь в правильности посадки всех деталей.
- ☞ Не накачивайте шину до тех пор, пока все детали колеса не будут установлены правильно. Установите шину в защитную клетку, после чего накачайте ее приблизительно до 0,35 кг/см² (5 psi) и еще раз проверьте плотность посадки всех деталей. Во время сборки следите за тем, чтобы уплотнительное кольцо оставалось на своем месте. Если обнаружено какое-либо нарушение необходимо прежде выпустить воздух и после этого устранить неполадку. Не допускается наносить удары по деталям колеса полностью или частично накачанной шины. Если при давлении 0,35 кг/см² (5 psi) выявлено, что сборка произведена правильно, то после этого можно довести внутреннее давление до заданного уровня, чтобы борта шины плотно сели на полку обода.
- ☞ Запрещается находиться напротив собранной на колесо шины в процессе ее накачивания. Всегда используйте пневмопистолет со шлангом достаточной длины с зажимным фиксатором для того, чтобы можно было находиться вне предполагаемой траектории вылета деталей колеса. Пневмопистолет должен иметь манометр со встроенным «дефлятором», позволяющий подкачивать, стравливать и контролировать накачивание шины до заданного давления. Пока шина находится в защитной клетке, не прислоняйтесь к ней и не кладите рядом с ней каких-либо предметов. (При неправильной установке деталей колеса возможен их непроизвольный вылет с большой разрушительной силой.)
- ☞ Ни в коем случае не пытайтесь выполнить сварку на колесе с шиной, накачанной до номинального либо пониженного давления. (Нагрев от сварки вызывает внезапный рост высокого давления, в результате чего это может привести к взрыву большой разрушительной силы. В шине с пониженным давлением это может довести до возгорания во внутренней полости шины.)

После накачки

- ☞ Проверьте шину на отсутствие каких-либо утечек воздуха, особенно шину бескамерной конструкции.



ЭКСПЛУАТАЦИЯ

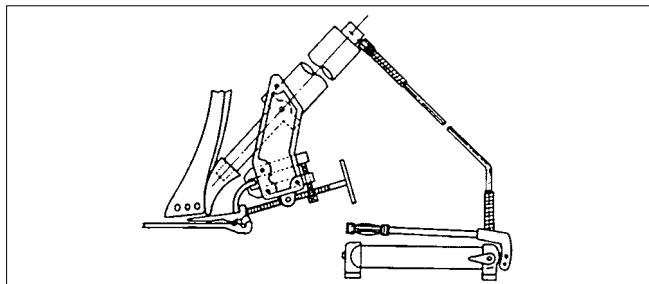
- ❗ Не допускайте эксплуатацию шин на пониженном давлении.
- ❗ Не допускается стравливать давление с целью корректировки увеличившегося во время эксплуатации внутреннего давления.
- ❗ Не используйте ободья меньшего размера. Используйте только рекомендованные для соответствующих шин.
- ❗ Не допускайте перегруз или эксплуатацию шины на повышенном давлении. Для условий эксплуатации с повышенными нагрузками так же проверьте соответствие прочностных характеристик обода. (Эксплуатация с повышенными нагрузками может вызвать повреждение как шин, так и колес.)
- ❗ Не допускается эксплуатация ТС с одной шиной, установленной на позиции, предусмотренной для двускатной ошиновки. (Возникает опасное превышение несущей способности одиночной шины и обода. Эксплуатация ТС в данных условиях вызывает повреждение обода и шины или является причиной возгорания шины.)
- ❗ При подозрении на утечку воздуха через детали колеса не допускается установка камеры в бескамерную шину. (Падение давления вследствие утечки воздуха через усталостные трещины и другие повреждения обода, бескамерного колеса свидетельствует о потенциальном выходе обода из строя. Как только устанавливается камера на поврежденный обод, — тревожный сигнал пропадает. Дальнейшая такая эксплуатация ведет к полному разрушению и разрыву обода с высокой разрушительной силой.)
- ❗ Во время осмотра шин также обязательно проверять диски и ободья на отсутствие повреждений. (Раннее выявление потенциального отказа обода позволяет избежать серьезных травм.)
- ❗ Не допускается установка / снятие дополнительных элементов либо внесение иных конструктивных изменений обода (в особенности с использованием нагрева сваркой), за исключением тех случаев, когда такие операции производятся при снятой шине, и только по согласованию с производителем обода. (Внесение изменения в конструкцию или нагрев деталей обода может ослабить их прочность, в результате чего они уже не смогут выдерживать эксплуатационные нагрузки или рабочее давление.)
- ❗ Не допускается одновременная установка диагональных и радиальных шин на одну ось. Следуйте рекомендациям производителя ТС.
- ❗ Не допускается эксплуатация КГШ в не предназначенных для них условиях. В случае необходимости эксплуатации ТС в нестандартных условиях необходимо проконсультироваться у представителей компании Yokohama.

Приспособления и оборудование для шиномонтажа

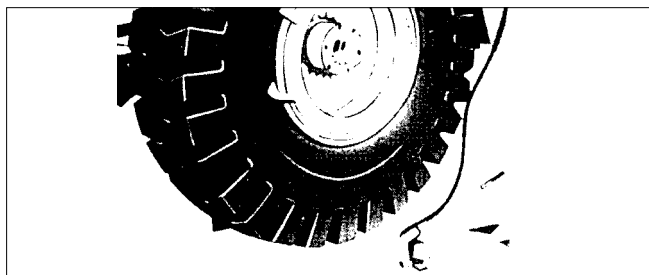
Все приспособления и оборудование, описанные ниже, являются переносными и могут использоваться для монтажа как в горизонтальном, так и в вертикальном положении.



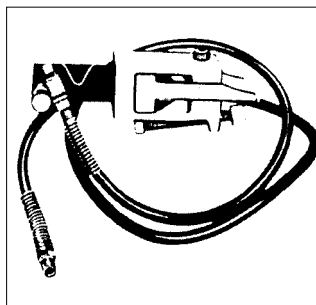
Гидравлический отбортовыватель для предварительного отрыва КГШ от диска (толкающего типа) с бортовыми клиньями. Обычно используется для ободьев размерностью 25\".



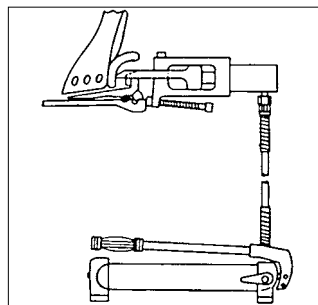
Ручной гидравлический насос, соединенный с гидравлическим отбортовывателем.



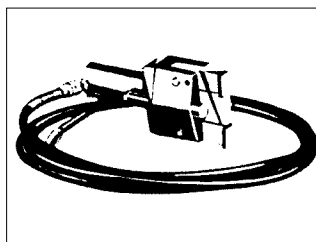
Использование гидравлического отбортовывателя.



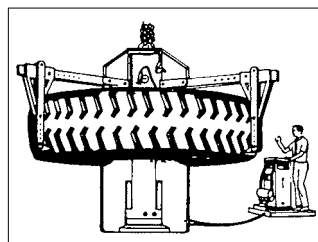
Гидравлическое отбортовыватель для предварительного отрыва КГШ от диска (толкатель закраины). Обычно используется для ободьев 33\" и более.



Ручной насос, соединенный с гидравлическим отбортовывателем для разбортовки колес (толкатель закраины).



Вариант гидравлического отбортовывателя для предварительного отрыва КГШ от диска (толкатель закраины). Для ободьев размерностью 33\" и более.



Шиномонтажный стенд в основном предназначен для ободьев 49\" и более. Это стационарное оборудование для шиномонтажа в горизонтальном положении. Гидравлический ползун приводится в движение насосом с электроприводом.

ШИНЫ С СУХИМ И ЖИДКИМ НАПОЛНИТЕЛЕМ

Для увеличения веса грейдеров, колесных бульдозеров или погрузчиков в целях повышения их тяговых характеристик и устойчивости, шины могут заполняться жидким и сухим наполнителем. Преимущество наполнителя заключается в том, что он не увеличивает нагрузку на ось.

Как правило, лучшим наполнителем считается водный раствор хлорида кальция. Такой раствор имеет низкую температуру замерзания и высокий объемный вес, но в то же время он ведет к образованию коррозии ободьев. В при-

веденной ниже таблице указано количество наполнителя для разных шин в различных условиях эксплуатации. Обычно рекомендуемый объем наполнителя составляет 75% от внутреннего объема шины. Такое ограничение объема обусловлено необходимостью сохранения амортизирующих свойств шины. Перед началом наполнения необходимо повернуть шину так, чтобы вентиль располагался в наивысшей точке, после чего шина заполняется до тех пор, пока не начнет вытекать материал. Это и будет приблизительно соответствовать 75% внутреннему объему шины. После этого накачайте шину до рекомендованного давления.

Данные по использованию жидкого наполнителя

Шина с полным профилем. Наполнение до 75% внутреннего объема либо до вентилля.

РАЗМЕРНОСТЬ ШИНЫ	ОБЪЕМ ВОДЫ В ЛИТРАХ	0,42 КГ ХЛОРИДА КАЛЬЦИЯ НА ЛИТР. ОБЪЕМНЫЙ ВЕС 1,2 ТЕМПЕРАТУРА ЗАМЕРЗАНИЯ -26°C			0,59 КГ ХЛОРИДА КАЛЬЦИЯ НА ЛИТР. ОБЪЕМНЫЙ ВЕС 1,3 ТЕМПЕРАТУРА ЗАМЕРЗАНИЯ -47°C		
		ОБЪЕМ ВОДЫ В ЛИТРАХ	МАССА CaCl ₂ , (КГ)	ОБЩАЯ МАССА (КГ)	ОБЪЕМ ВОДЫ В ЛИТРАХ	МАССА CaCl ₂ , (КГ)	ОБЩАЯ МАССА (КГ)
8.25-20	55	47	20	67	45,4	27	71
9.00-20	68	59	24,5	82,6	55	35,4	88
10.00-20	79,5	68	28,6	97	64	38,6	103
11.00-20	90	76	32	109	72	43,5	117
12.00-24	106	91	38	129	85	51	137
12.00-24	117	98	42	141	95	56	150
13.00-24, 25	144	125	52	177	117	70	188
14.00-20	163	136	58	196	129	78	208
14.00-24, 25	182	155	65	220	148	88	234
16.00-24, 25	254	220	92	311	208	124	331
18.00-24, 25	363	310	130	440	291	176	468

Данные по использованию жидкого наполнителя

Шина с полным профилем. Наполнение до 75% внутреннего объема либо до вентилля.

РАЗМЕРНОСТЬ ШИНЫ	ОБЪЕМ ВОДЫ В ЛИТРАХ	0,42 КГ ХЛОРИДА КАЛЬЦИЯ НА ЛИТР. ОБЪЕМНЫЙ ВЕС 1,2 ТЕМПЕРАТУРА ЗАМЕРЗАНИЯ -26°C			0,59 КГ ХЛОРИДА КАЛЬЦИЯ НА ЛИТР. ОБЪЕМНЫЙ ВЕС 1,3 ТЕМПЕРАТУРА ЗАМЕРЗАНИЯ -47°C		
		ОБЪЕМ ВОДЫ В ЛИТРАХ	МАССА CaCl ₂ , (КГ)	ОБЩАЯ МАССА (КГ)	ОБЪЕМ ВОДЫ В ЛИТРАХ	МАССА CaCl ₂ , (КГ)	ОБЩАЯ МАССА (КГ)
15.5-25	174	151	63	213	140	85	227
17.5-25	227	193	82	276	182	110	293
20.5-25	341	291	122	413	273	164	439
23.5-25	447	382	161	543	360	217	578
26.5-25	602	515	216	732	488	292	778
26.5-29	659	564	236	800	534	319	851
29.5-25	784	670	280	948	632	378	1 008
29.5-29	848	727	305	1 032	685	411	1 097
29.5-35	950	814	342	1 155	768	460	1 228
33.25-35	1208	1 037	435	1 471	977	586	1 564
33.5-33	1242	1 064	446	1 509	1 003	601	1 604
33.5-39	1374	1 177	494	1 671	1 113	667	1 777
37.25-35	1412	1 211	506	1 710	1 143	685	1 828
37.5-33	1601	1 370	575	1 946	1 295	776	2 069
37.5-39	1764	1 283	634	2 145	1 427	855	2 281
37.5-51	2089	1 790	751	2 542	1 692	1 014	2 703
35/65-33	1102	946	399	1 347	890	533	1 424
40/65-39	1575	1 351	567	1 919	1 272	762	2 034
45/65-45	2218	1 900	797	2 685	1 794	1 075	2 859

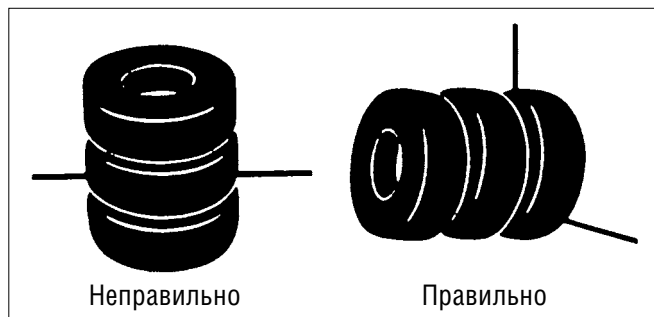
УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ ШИН

До того, как разместить шины на хранение, необходимо их демонтировать с диска и почистить, далее поместить их в прохладное и сухое помещение. Хранить шины необходимо «стоя», т.е. в вертикальном а не горизонтальном положении, так, чтобы между бортами шин оставалось достаточно места. Убедитесь, что шины не деформируются под действием собственного веса или каких-либо внешних сил.

В процессе хранения старайтесь избегать:

- ☞ Воздействия прямых солнечных лучей;
- ☞ Воздействия атмосферных осадков;
- ☞ Попадания на них масла и смазок;
- ☞ Воздействия высоких температур и повышенной влажности.

В случае, когда шины хранятся на открытой площадке, их необходимо накрывать брезентом. А если шины установлены на транспортном средстве, которое направлено на длительный ремонт или на консервацию, то в этом случае ТС необходимо выставить на блоки, вывесив колеса, чтобы снять с шин нагрузку. После этого необходимо выпустить из шин воздух и накрыть их. Если колеса ТС не вывешены, то раз в месяц их необходимо проворачивать, для предотвращения деформации шин.



РЕКОМЕНДАЦИИ: КАК УВЕЛИЧИТЬ ХОДИМОСТЬ ШИН

☞ **Правильно выберите шины для данных условий эксплуатации:**

- по размеру;
- по норме слойности;
- по спецификации.

☞ **Ведите записи по эксплуатации шин:**

- заведите индивидуальную карточку учета на каждую шину;
- анализируйте причины списания шин.

☞ **Поддерживайте хорошее техническое обслуживание:**

- регулярно проверяйте давление в шинах;
- регулярно проводите внешний осмотр;
- правильно подбирайте шины при двускатной ошиновке;
- не допускайте попадания масла на шины;
- не допускайте воздействия высокой температуры;
- избегайте эксплуатации по гребенчатому, волнистому покрытию;
- поддерживайте технологический маршрут, подъездные площадки (у забоя) и зону разгрузки (отвал) в хорошем состоянии, без просыпей;
- обеспечьте отвод воды, дренаж на всем протяжении технологического маршрута.

☞ **Поддерживайте надлежащие условия эксплуатации:**

- не допускайте перегрузок;
- не превышайте установленный режим скорости;
- проводите обучение персонала.

4. ПРОЧИЕ ДАННЫЕ ДАННЫЕ ПО ГОРНЫМ РАБОТАМ

Формулы и правила

Ниже приводятся полезные формулы и эмпирические правила:

☞ Производительность, в час = Загрузка (м³)/циклов × Циклы/ч = Загрузка (ярд³)/циклов × Циклы/ч

☞ Коэфф. загрузки (KЗ) = $\frac{V \text{ в Природном состоянии (м}^3\text{)}}{V \text{ в Разрыхленном состоянии (м}^3\text{)}}$

☞ Коэфф. загрузки (KЗ) = $\frac{V \text{ в Природном состоянии (ярд}^3\text{)}}{V \text{ в Разрыхленном состоянии (ярд}^3\text{)}}$

☞ Коэфф. загрузки (KЗ) = $\frac{100\%}{100\% + \% \text{ разрыхления}}$

☞ Загрузка (измерение в целике) = V в Природном состоянии (м³) × KЗ
= V в Природном состоянии (ярд³) × KЗ

☞ Коэфф. остаточного разрыхления (KPO) = $\frac{\text{Остаточное увеличение V грунта (м}^3\text{)}}{V \text{ в природном состоянии (м}^3\text{)}}$

☞ Коэфф. остаточного разрыхления (KPO) = $\frac{\text{Остаточное увеличение V грунта (ярд}^3\text{)}}{V \text{ в природном состоянии (ярд}^3\text{)}}$

☞ Плотность = Масса / Объем

☞ Загрузка (в природном состоянии) = Масса Загрузки / Плотность в природном состоянии

☞ Коэфф. сопротивления качению
= 20 кг/т + (15 кг/т/2,5 см × см)
= 40 фунтов/т + (30 фунтов/т/дюйм × дюйм)

☞ Коэфф. сопротивления качению
= 2% ПМ** + 0,6% ПМ × см вдавливания шины
= 2% ПМ + 1,5% ПМ × дюйм вдавливания шины

☞ Коэфф. сопротивления движению при подъеме (GR)
= 10 кг/т × % уклона
= 20 фунтов/т × % уклона

☞ Сопротивление подъема
= Коэфф. GR (кг/т) × ПМ (т)
= Коэфф. GR (фунтов/т) × ПМ (т)

☞ Сопротивление подъема = 1% от ПМ × % уклона

☞ Полное сопротивление =
Сопротивление качению (кг или фунтов) +
Сопротивление подъема (кг или фунтов)

☞ Сопротивление качению (%)
= 2% + 0,6% на сантиметр вдавливания шины
= 2% + 1,5% на дюйм вдавливания шины

☞ Подъем (%) = % уклона

☞ Приведенный уклон (%) = PR(%) + GR (%)

☞ Полезная тяга (ограничение тяги)
= Коэфф. Сцепления × вес на ведущих колесах
= Коэфф. Сцепления × (ПМ × % на ведущих колесах)

☞ Потребная тяга PR
= Сопротивление качению
+ Сопротивление движению при подъеме
= Полное сопротивление

☞ Общее время цикла = Фиксированное время +
Переменное время

☞ Фиксированное время: см. соответствующий
регламент по эксплуатации техники

☞ Переменное время = Суммарное время «груженого» +
Суммарное время движения «порожного»

☞ Время в пути = Расстояние (м) / Скорость (м/мин)

☞ Время в пути = Расстояние (футы) / Скорость (футы/мин)

☞ Число циклов в час = 60 мин / Общее время цикла (мин.)

☞ Скорректированная выработка = Норма часовой
выработки × Коэфф. эффективности

☞ Необходимое кол-во единиц техники =
Требуемая часовая выработка /
Часовая производительность единицы техники

☞ Количество наборов грунта скрепером =
Продолжительность полного цикла /
Производительность скрепера в час

Условное обозначение

- V — объем
- ПМ — полная масса A/M

Типовые значения коэффициента сопротивления качению, f

СОСТОЯНИЕ ПОВЕРХНОСТИ ДОРОГИ	фунтов/т	(кг/т)
Дорога с твердой, ровной, устойчивой поверхностью, вдавливание шин под нагрузкой отсутствует; дорога увлажненная, в хорошем состоянии:	40	(20)
Твердая ровная грунтовая дорожная поверхность, с небольшим продавливанием шинами, либо с неровностями; в относительно хорошем состоянии, увлажненная:	65	(35)
Плотный снег:	50	(25)
Рыхлый снег:	90	(45)
Грунтовая дорога, изрытая колеями, продавливаемая под нагрузкой; содержание дороги слабое, либо вообще отсутствует, без увлажнения; шины вдавливаются на 25 мм (1 дюйм) и глубже:	100	(50)
Изрытая грунтовая дорога, поверхность мягкая при движении, содержание дороги отсутствует; стабилизации нет; шины вдавливаются на глубину от 100 до 160 мм (4 до 6 дюймов):	150	(75)
Рыхлый песок или гравий:	200	(100)
Мягкая грязная дорожная поверхность, содержание дороги отсутствует:	200...400	(100...200)

Указанные выше цифры могут значительно отличаться, т.е. быть выше или ниже в зависимости от различной размерности шин и внутреннего давления. Приведенные значения являются достаточно точными для оценки в условиях отсутствия информации о характеристиках той или иной техники в заданных дорожных условиях. Дополнительные сведения см. в остальных таблицах раздела «Данные по горным работам».

Приблизительные значения коэффициента сцепления, φ

ВИД ПОВЕРХНОСТИ ДОРОГИ	КОЭФФИЦИЕНТЫ СЦЕПЛЕНИЯ	
	Для резиновых шин	Для гусениц
Бетон	.90	.45
Сухой суглинок	.55	.90
Обводненный суглинок	.45	.70
Изъезженный суглинок	.40	.70
Сухой песок	.20	.30
Обводненный песок	.40	.50
Скальный карьер	.65	.55
Гравийная насыпь	.36	.50
Плотный снег	.20	.25
Лед	.12	.12*
Твердый грунт	.55	.90
Рыхлый грунт	.45	.60
Угольный склад	.45	.60

*Для гусеничных полусаней = .27

Процент разрыхления материала* и коэффициент загрузки

МАТЕРИАЛЫ	Разрыхление %	Коэффициент Загрузки (%)
Угольный отсев	45	69
Сухая или влажная глина	40	72
Сухая или влажная глина с гравием	40	72
Каменный уголь, антрацит или битум	35	74
Сухой или обводненный грунт, глина	25	80
Гравий сухой	12	89
Гравий мокрый	11	89
Гипс	74	57
Сцементированная почва	50	67
Известняк	67	60
Отбитая порода	65	60
Сухой или обводненный песок	12	89
Песчаник	54	65
Сланец и мягкие породы	65	60
Шлак в целике	23	81
Шиферный сланец	65	60
Щебенка	65	61

* Указанные данные зависят от степени обводненности, формы, размера, включающих пород и других факторов. Точные данные можно получить, проверив образец искомой горной массы.

Коэффициенты разрыхления, пустот и загрузки

Разрыхление (%)	Пустоты (%)	Загрузка
5	4.8	.952
10	9.1	.909
15	13.0	.870
20	16.7	.833
25	20.0	.800
30	23.1	.769
35	25.9	.741
40	28.6	.714
45	31.0	.690
50	33.3	.667
55	35.5	.645
60	37.5	.625
65	39.4	.606
70	41.2	.588
75	42.9	.571
80	44.4	.556
85	45.9	.541
90	47.4	.526
95	48.7	.513
100	50.0	.500

Коэффициент загрузки, пустот и разрыхления

Загрузка	Пустоты (%)	Разрыхление (%)
95	5	5.3
90	10	11.1
85	15	17.6
80	20	25.0
75	25	33.3
70	30	42.9
65	35	53.8
60	40	66.7
55	45	81.8
50	50	100.0

ПЕРЕВОД ЕДИНИЦ ИЗМЕРЕНИЯ

Из метрической в англо-американскую систему

МЕТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА	×	АНГЛО-АМЕРИКАНСКАЯ
Километр (км)	0.6214	Миля
Метр (м)	1.0936	Ярд
Сантиметр (см)	0.0328	Фут
Миллиметр (мм)	0.03937	Дюйм
Квадратный километр (км ²)	0.3861	Квадратную милю
Гектар (га)	2.471	Акр
Квадратный метр (м ²)	10.76	Квадратный фут
Квадратный сантиметр (см ²)	0.1550	Квадратный дюйм
Кубический метр (м ³)	1.308	Кубический ярд
Килограмм / куб. метр (кг/м ³)	1.686	Фунт/кубический ярд
Литр (л)	0.2642	Галлон (США)
Английский галлон	1.20	Галлон (США)
Километр в час (км/ч)	0.621	Миль в час (MPH)
Тонно-Километр-В-Час (ТКВЧ)	0.6854	Тонно-Миль-В-Час (ТМВЧ)
Литр (л)	61.02	Кубический дюйм
Кубический сантиметр (см ³)	0.0338	Жидкую унцию
Метрическую тонну (т)	0.984	Длинную тонну (Английская)
Метрическую тонну (т)	1.102	Короткую тонну (США)
Килограмм (кг)	2.205	Фунт (система эвердьюпойс)
Грамм (г)	0.0353	Унцию (система эвердьюпойс)
Килокалорию (ккал)	3.968	Британскую термическую единицу (BTU)
Килограмм силы-метр (кГм)	7.233	Фут-фунт
Метр-килограмм (м-кг)	7.233	Фунт силы-фут
Метрич. лошадиную силу (CV)	0.9863	Механическую лошадиную силу (HP)
Килограмм/сантиметр ² (кг/см ²)	14.225	Фунты/квадратный дюйм
Килопаскаль (кПа)	0.14503	Фунты/квадратный дюйм

1 км = 1 000 м 1 м = 100 см 1 см = 10 мм 1 км² = 100 га
 1 га = 10 000 м² 1 м² = 10 000 см² 1 см² = 100 мм² 1 м³ = 1 000 литров
 1 литр = 1 000 см³ 1 метрическая т = 1 000 кг 1 центнер = 100 кг 1 кг = 1 000 г
 1 кал = 427 кгм = 0,0016 лс = 0,00116 кВт ч 1 кг/см² = 98,066 кПа 1 л.с. = 75 кгм/с
 1 кг/см² = 0,97 атм 1 бар = 100 кПа

Из англо-американской в метрическую систему

АНГЛО-АМЕРИКАНСКАЯ	×	МЕТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА
Статутную милю	1.609	Километр
Фут	0.3048	Метр
Дюйм	30.48	Сантиметр
Квадратную милю	0.025	Метр
Акр	2.590	Квадратный километр
Квадратный фут	0.4047	Гектар
Квадратный дюйм	0.0929	Квадратный метр
Кубический ярд	6.452	Квадратный сантиметр
Кубический фут	0.765	Кубический метр
Фунт/кубический ярд	0.0283	Кубический метр
Галлон (США)	0.5933	Килограмм / метр ³
Галлон (США)	3.785	Литр
Миль в час (MPH)	0.833	Английский галлон
Тонно-Миль-В-Час (ТМВЧ)	1.61	Километр в час
Кубический дюйм	1.459	Тонно-Километр-В-Час (ТКВЧ)
Жидкую унцию	0.016	Литр
Длинную тонну (Английская)	29.57	Кубический сантиметр
Короткую тонну (США)	1.016	Метрическую тонну
Фунт	0.907	Метрическую тонну
Унцию	0.4536	Килограмм
Британскую термическую ед. (BTU)	28.35	Грамм
Фут-фунт	0.2520	Килокалорию
Механическую лошадиную силу (HP)	0.1383	Килограмм силы-метр
Фунты/квадратный дюйм	1.014	Метрическую лошадиную силу
Фунты/квадратный дюйм	0.0703	Килограмм/сантиметр ²
Фунты/квадратный дюйм	6.895	Килопаскаль

1 миля = 1,76 ярда 1 ярд = 3 фута 1 фут = 12 дюймов 1 миля² = 640 акров
 1 акр = 43,56 фута² 1 фут² = 144 дюйма² 1 фут³ = 7,48 галлонов
 1 галлон = 231 дюйм³ = 4 жидк. кварты 1 кварта = 32 жидк. унции
 1 жидк. унция = 1,80 дюйма³ 1 короткая тонна = 2 000 фунтов
 1 длинная тонна = 2 240 фунтов 1 фунт = 16 унций (эвердьюпойс)
 1 BTU = 778 фут-фунтов = 0,000393 мех. л.с. = 0,000293 кВт-час
 1 мех. л.с. = 550 фут-фунтов/с 1 атм = 14,7 фунтов / дюйм²

Из долей дюйма (1/32") в миллиметры

ДЮЙМ ₃₂	ММ	ДЮЙМ ₃₂	ММ	ДЮЙМ ₃₂	ММ	ДЮЙМ ₃₂	ММ
1	0.8	21	16.7	41	32.5	105	83.3
2	1.6	22	17.5	42	33.3	110	87.3
3	2.4	23	18.3	43	34.1	115	91.3
4	3.2	24	19.1	44	34.9	120	95.3
5	4.0	25	19.8	45	35.7	125	99.2
6	4.8	26	20.6	46	36.5	130	103.2
7	5.6	27	21.4	47	37.3	135	107.2
8	6.4	28	22.2	48	38.1	140	111.1
9	7.1	29	23.0	49	38.9	145	115.1
10	8.0	30	23.8	50	39.7	150	119.1
11	8.7	31	24.6	55	43.7	155	123.0
12	9.5	32	25.4	60	47.6	160	127.0
13	10.3	33	26.2	65	51.6	165	131.0
14	11.1	34	27.0	70	55.6	170	134.9
15	11.9	35	27.8	75	59.5	175	138.9
16	12.7	36	28.6	80	63.5	180	142.9
17	13.5	37	29.4	85	67.5	185	146.9
18	14.3	38	30.2	90	71.4	190	150.8
19	15.1	39	31.0	95	75.4	195	154.8
20	15.9	40	31.8	100	79.4	200	158.8

Из миллиметров в доли дюйма (1/32")

ММ	ДЮЙМ ₃₂	ММ	ДЮЙМ ₃₂	ММ	ДЮЙМ ₃₂	ММ	ДЮЙМ ₃₂
1	1	19	24	37	47	75	95
2	3	20	25	38	48	80	101
3	4	21	27	39	49	85	107
4	5	22	28	40	50	90	113
5	6	23	29	41	52	95	120
6	8	24	30	42	53	100	126
7	9	25	32	43	54	105	132
8	10	26	33	44	55	110	139
9	11	27	34	45	57	115	145
10	13	28	35	46	58	120	151
11	14	29	37	47	59	125	158
12	15	30	38	48	61	130	164
13	16	31	39	49	62	135	170
14	18	32	40	50	63	140	176
15	19	33	42	55	69	145	183
16	20	34	43	60	76	150	189
17	21	35	44	65	82		
18	23	36	45	70	88		

Из фунтов в килограммы

фунт	кг	фунт	кг	фунт	кг	фунт	кг
1	0.5	260	117.9	1200	544.3	5000	2268.0
10	4.5	280	127.0	1300	589.7	5200	2358.7
20	9.1	300	136.1	1400	635.0	5400	2449.4
30	13.6	320	145.2	1500	680.4	5600	2540.2
40	18.1	340	154.2	1600	725.8	5800	2630.9
50	22.7	360	163.3	1700	771.1	6000	2721.6
60	27.2	380	172.4	1800	816.5	7000	3175.2
70	31.8	400	181.4	1900	861.8	8000	3628.8
80	36.3	420	190.5	2000	907.2	9000	4082.4
90	40.8	440	199.6	2200	997.9	10000	4536.0
100	45.4	460	208.7	2400	1088.6	11000	4989.6
110	49.9	480	217.7	2600	1179.4	12000	5443.2
120	54.4	500	226.8	2800	1270.1	13000	5896.8
130	59.0	520	235.9	3000	1360.8	14000	6350.4
140	63.5	540	244.9	3200	1451.5	15000	6804.0
150	68.0	560	254.0	3400	1542.2	16000	7257.6
160	72.6	580	263.1	3600	1633.0	17000	7711.2
170	77.1	600	272.2	3800	1723.7	18000	8164.8
180	81.6	700	317.5	4000	1814.4	19000	8618.4
190	86.2	800	362.9	4200	1905.1	20000	9072.0
200	90.7	900	408.2	4400	1995.8		
220	99.8	1000	453.6	4600	2086.6		
240	108.9	1100	499.0	4800	2177.3		

Из килограммов в фунты

кг	фунт	кг	фунт	кг	фунт	кг	фунт
1	2	130	287	600	1323	2500	5512
5	11	140	309	650	1433	2600	5732
10	22	150	331	700	1543	2700	5952
15	33	160	353	750	1654	2800	6173
20	44	170	375	800	1764	2900	6393
25	55	180	397	850	1874	3000	6614
30	66	190	419	900	1984	3500	7716
35	77	200	441	950	2094	4000	8818
40	88	210	463	1000	2205	4500	9921
45	99	220	485	1100	2425	5000	11023
50	110	230	507	1200	2646	5500	12125
55	121	240	529	1300	2866	6000	13228
60	132	250	551	1400	3086	6500	14330
65	143	260	573	1500	3307	7000	15432
70	154	270	595	1600	3527	7500	16535
75	165	280	617	1700	3748	8000	17637
80	176	290	639	1800	3968	8500	18739
85	187	300	661	1900	4189	9000	19841
90	198	350	772	2000	4409	9500	20944
95	209	400	882	2100	4630	10000	22046
100	221	450	992	2200	4850		
110	243	500	1102	2300	5071		
120	265	550	1213	2400	5291		

Из миль/час в километры/час

миль/ч	км/ч	миль/ч	км/ч	миль/ч	км/ч	миль/ч	км/ч
1	1.61	14	22.53	27	43.44	40	64.36
2	3.22	15	24.14	28	45.05	41	65.97
3	4.83	16	25.74	29	46.66	42	67.58
4	6.44	17	27.35	30	48.27	43	69.19
5	8.05	18	28.96	31	49.88	44	70.80
6	9.65	19	30.57	32	51.49	45	72.41
7	11.26	20	32.18	33	53.10	46	74.01
8	12.87	21	33.79	34	54.71	47	75.62
9	14.48	22	35.40	35	56.32	48	77.23
10	16.09	23	37.01	36	57.92	49	78.84
11	17.70	24	38.62	37	59.53	50	80.45
12	19.31	25	40.23	38	61.14		
13	20.92	26	41.83	39	62.75		

Из километров/час в мили/час

км/ч.	миль/ч.	км/ч.	миль/ч.	км/ч.	миль/ч.	км/ч.	миль/ч.
1	0,62	26	16,16	51	31,70	76	47,23
2	1,24	27	16,78	52	32,32	77	47,86
3	1,86	28	17,40	53	32,94	78	48,48
4	2,49	29	18,02	54	33,56	79	49,10
5	3,11	30	18,65	55	34,18	80	49,72
6	3,73	31	19,27	56	34,80	81	50,34
7	4,35	32	19,89	57	35,43	82	50,96
8	4,97	33	20,51	58	36,05	83	51,58
9	5,59	34	21,13	59	36,67	84	52,21
10	6,22	35	21,75	60	37,29	85	52,83
11	6,84	36	22,37	61	37,91	86	53,45
12	7,46	37	23,00	62	38,53	87	54,07
13	8,08	38	23,62	63	39,15	88	54,69
14	8,70	39	24,24	64	39,78	89	55,31
15	9,32	40	24,86	65	40,40	90	55,94
16	9,94	41	25,48	66	41,02	91	56,56
17	10,57	42	25,10	67	41,64	92	57,18
18	11,19	43	26,72	68	42,26	93	57,80
19	11,81	44	27,35	69	42,88	94	58,42
20	12,43	45	27,97	70	43,51	95	59,04
21	13,05	46	28,59	71	44,13	96	59,66
22	13,67	47	29,21	72	44,75	97	60,29
23	14,29	48	29,83	73	45,37	98	60,91
24	14,92	49	30,45	74	45,99	99	61,53
25	15,54	50	31,08	75	46,61	100	62,15

Преобразование градусной меры угла (°) в угол подъема (%)

Угол°	Подъем в %	Угол°	Подъем в %
1°	1.8%	11°	19.4%
2°	3.5%	12°	21.3%
3°	5.2%	13°	23.1%
4°	7.0%	14°	24.9%
5°	8.8%	15°	26.8%
6°	10.5%	16°	28.7%
7°	12.3%	17°	30.6%
8°	14.0%	18°	32.5%
9°	15.8%	19°	34.4%
10°	17.6%	20°	36.4%

Давление в шинах (из кг/см² в фунты/дюйм²)

кг/см ²	фунты/дюйм ²	кг/см ²	фунты/дюйм ²	кг/см ²	фунты/дюйм ²	кг/см ²	фунты/дюйм ²
0.1	1	2.6	37	5.1	72	7.6	108
0.2	3	2.7	38	5.2	74	7.7	109
0.3	4	2.8	40	5.3	75	7.8	111
0.4	6	2.9	41	5.4	77	7.9	112
0.5	7	3.0	43	5.5	78	8.0	114
0.6	9	3.1	44	5.6	80	8.1	115
0.7	10	3.2	45	5.7	81	8.2	116
0.8	11	3.3	47	5.8	82	8.3	118
0.9	13	3.4	48	5.9	84	8.4	119
1.0	14	3.5	50	6.0	85	8.5	121
1.1	16	3.6	51	6.1	87	8.6	122
1.2	17	3.7	53	6.2	88	8.7	124
1.3	18	3.8	54	6.3	89	8.8	125
1.4	20	3.9	55	6.4	91	8.9	126
1.5	21	4.0	57	6.5	92	9.0	128
1.6	23	4.1	58	6.6	94	9.1	129
1.7	24	4.2	60	6.7	95	9.2	131
1.8	26	4.3	61	6.8	97	9.3	132
1.9	27	4.4	62	6.9	98	9.4	133
2.0	28	4.5	64	7.0	99	9.5	135
2.1	30	4.6	65	7.1	101	9.6	136
2.2	31	4.7	67	7.2	102	9.7	138
2.3	33	4.8	68	7.3	104	9.8	139
2.4	34	4.9	70	7.4	105	9.9	141
2.5	36	5.0	71	7.5	107	10.0	142

Температура (из °C в °F)

°C	°F	°C	°F	°C	°F	°C	°F
-19	-2.2	+24	+75.2	+67	+152.6	+110	+230.0
-18	-0.4	25	77.0	68	154.4	111	231.8
-17	+1.4	26	78.8	69	156.2	112	233.6
-16	3.2	27	80.6	70	158.0	113	235.4
-15	5.0	28	82.4	71	159.8	114	237.2
-14	6.8	29	84.2	72	161.6	115	239.0
-13	8.6	30	86.0	73	163.4	116	240.8
-12	10.4	31	87.8	74	165.2	117	242.6
-11	12.2	32	89.6	75	167.0	118	244.4
-10	14.0	33	91.4	76	168.8	119	246.2
-9	15.8	34	93.2	77	170.6	120	248.0
-8	17.6	35	95.0	78	172.4	121	249.8
-7	19.4	36	96.8	79	174.2	122	251.6
-6	21.2	37	98.6	80	176.0	123	253.4
-5	23.0	38	100.4	81	177.8	124	255.2
-4	24.8	39	102.2	82	179.6	125	257.0
-3	26.6	40	104.0	83	181.4	126	258.8
-2	28.4	41	105.8	84	183.2	127	260.6
-1	30.2	42	107.6	85	185.0	128	262.4
0	32.0	43	109.4	86	186.8	129	264.2
+1	33.8	44	111.2	87	188.6	130	266.0
2	35.6	45	113.0	88	190.4	131	267.8
3	37.5	46	114.8	89	192.2	132	269.6
4	39.2	47	116.6	90	194.0	133	271.4
5	41.0	48	118.4	91	195.8	134	273.2
6	42.8	49	120.2	92	197.6	135	275.0
7	44.6	50	122.0	93	199.4	136	276.8
8	46.8	51	123.8	94	201.2	137	268.6
9	48.2	52	125.6	95	203.0	138	280.4
10	50.0	53	126.4	96	204.8	139	282.2
11	51.8	54	129.2	97	206.6	140	284.0
12	53.6	55	131.0	98	208.4	141	285.8
13	55.4	56	132.8	99	210.2	142	287.6
14	57.2	57	134.6	100	212.0	143	289.4
15	59.0	58	136.4	101	213.8	144	291.2
16	60.8	59	138.2	102	215.6	145	293.0
17	62.6	60	140.0	103	217.4	146	294.8
18	64.4	61	141.8	104	219.2	147	296.6
19	66.2	62	143.6	105	221.0	148	298.4
20	68.0	63	145.4	106	222.8	149	300.2
21	69.8	64	147.2	107	224.6	150	302.0
22	71.6	65	149.0	108	226.4		
23	73.4	66	150.8	109	228.2		

Объемный вес грунта (ориентировочное значение)

4

ОБЪЕМНЫЙ ВЕС грунта в разрыхленном состоянии,
(ориентировочное значение)*

Горная Порода	Фунт/ярд³, неупл.	Кг/м³ неуплотн.	Фунт/ярд³ в плотном теле	Кг/м³ в плотном теле
Боксит	2400	1425	3200	1900
Глинистый известняк	2500	1485	3700	2200
Угольный отсев	1100	650	—	—
Сухая глина	2500	1485	3100	1840
Обводненная глина	2900	1725	4500	2675
Глина в природном пласте	2800	1650	3400	2015
Сухая глина с гравием	2000	1185	2800	1650
Обводненная глина с гравием	2800	1650	3100	1840

Горная Порода	Фунт/ярд³, неупл.	Кг/м³ неуплотн.	Фунт/ярд³ в плотном теле	Кг/м³ в плотном теле
Необогащенный антрацитный уголь	2000	1190		
Необогащенный битуминозный уголь	1600	950		
Смешанная порода				
75% Ск. 25% Грнт.**	3300	1955	4720	2800
50% Ск. 50% Грнт.	2900	1725	3860	2290
25% Ск. 75% Грнт.	2650	1580	3320	1970
Сухой грунт	2600	1550	3000	1780
Обводненный грунт	2900	1725	3500	2075
Глинистый грунт	2100	1250	2700	1600
Гранит	2800	1650	4600	2725

Горная Порода	Фунт/ярд³, неупл.	Кг/м³ неуплотн.	Фунт/ярд³ в плотном теле	Кг/м³ в плотном теле
Карьерный гравий	3200	1900	3700	2200
Сухой гравий	2500	1485	2800	1650
Сухой гравий ¼" – 2"	2800	1650	3200	1900
Мокрый гравий ¼" – 2"	3400	2015	3800	2250
Гравий с песком	2700	1600	3400	2015
Гипс	2700	1600	3400	2015
Известняк	2600	1550	4400	2600
Сухой торф	700	415	1150	675
Увлажненный торф	1350	800	2250	1340
Обводненный торф	1900	1125	3200	1900
Песчаник	2660	1550	4300	2550
Сухой песок	2400	1425	2700	1600
Сырой песок	2850	1680	3200	1900
Обводненный песок	3100	1840	3500	2075

Горная Порода	Фунт/ярд³, неупл.	Кг/м³ неуплотн.	Фунт/ярд³ в плотном теле	Кг/м³ в плотном теле
Сухой гравий с песком	2900	1725	3400	2015
Мокрый гравий с песком	3400	2015	3800	2250
Шлак	3000	1780	5000	2965
Сухой снег	220	130		
Мокрый снег	860	515		
Щебень	2700	1600		
Почва	1600	960	2300	1365
Щебенка	2900	1725	4400	2600

* Варьируется в зависимости от содержания влаги, размера фракций, степени уплотненности и т.д. Точные характеристики материалов определяются по результатам испытаний.

** Ск = скала, Грнт = грунт

Инструкция по безопасности при монтаже, демонтаже и эксплуатации шин

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Работа по техническому обслуживанию Крупногабаритных шин и ободьев может представлять угрозу здоровью, поэтому такие работы должны выполняться обученный персонал с применением надлежащего оборудования, инструментов и с соблюдением всех инструкций. Несоблюдение приведенных рекомендаций может привести к неправильному монтажу шины и/или обода, что может привести к разрыву элементов конструкции обода или шины, сопровождаемое большой разрушительной силой и влекущие серьезные травмы и увечия, вплоть до смертельного исхода.

Демонтаж шины

1. До начала демонтажа

- Всегда необходимо полностью стравить воздух из одной шины при одинарной ошиновке, и из обеих шин при двускатной ошиновке. Это необходимо перед снятием любых деталей обода, таких как гайки и запорное кольцо.
- Поврежденный обод под действием высокого давления может разорваться с причинением серьезных травм и увечий, вплоть до смертельного исхода.
- Для полного удаления воздуха из шины обязательно необходимо извлечь золотник вентиля. В случае двускатной ошиновки необходимо вынуть золотники у обеих шин. Если давление из шины не стравлено, во время снятия замкового кольца элементы диска могут самопроизвольно вылететь.
- Проверьте состояние штока вентиля, для чего пропустите сквозь него проволоку, чтобы убедиться, что он не засорен. (Вентиль клапана может забиваться посторонним материалом, препятствующему выходу воздуха, либо может закупориться льдом, образовавшимся при выходе влажного воздуха)

2. В процессе демонтажа

- Чтобы освободить борт шины с посадочной полки используемое оборудование прикладывает давление на фланец диска. При данной операции необходимо проявлять внимание, чтобы не повредить пальцы рук.
- Во время подачи гидравлического давления не стойте рядом и придерживайте инструмент одной рукой. (В случае соскальзывания, инструмент может вылететь с большой силой, что может причинить серьезные травмы или увечия, вплоть до смертельного исхода.)
- Не допускается работа инструментом вблизи стыкового, сварного шва закраины.

3. После демонтажа

- Обод нужно почистить и восстановить слой краски для предотвращения коррозии и упрощения последующей проверки и монтажа шины. Очень внимательно и тщательно удалите грязь и ржавчину с замкового кольца и из ручья. Это необходимо для правильной и надежной посадки замкового кольца. Компрессор должен иметь исправный осушитель воздуха, необходимый для подачи сухого воздуха и предотвращения коррозии диска. Осушитель необходимо регулярно проверять в целях обеспечения правильности его работы. (Необходимо обеспечить чистоту всех деталей диска для правильности их посадки, в особенности — в зоне ручья, который удерживает замковое кольцо в надежном положении.)

Монтаж шины

1. Перед выполнением монтажа

- Проверьте все детали обода на отсутствие трещин. Все детали обода имеющие трещины, сильный износ, повреждения и коррозию, должны быть заменены новыми деталями того же типоразмера. Любая деталь, состояние которой вызывает сомнения, подлежит замене. (Детали, имеющие трещины, повреждения, либо сильную коррозию, обладают меньшей прочностью. Искривленные детали, либо детали после ремонта, могут не обеспечивать необходимую надежность фиксации.)
- Ни при каких обстоятельствах не допускаются какие либо попытки доработки деталей обода, имеющих трещины, изломы или повреждения, при помощи сварки, нагрева или пайки. Такие детали подлежат замене новыми деталями того же типоразмера, не имеющие трещины, дефекты или повреждения. (При нагреве металла снижается прочность деталей до такой степени, что во время эксплуатации под нагрузкой они перестают выдерживать необходимую нагрузку или даже не выдерживают номинального давления в шине.)
- Проверьте соответствие деталей обода, что они предназначены для совместной сборки с обеспечением заданной нагрузки. Следуйте инструкциям Руководства по эксплуатации обода, а в случае сомнений обратитесь к дистрибьютору. (Несоответствующие детали, на первый взгляд, могут показаться подходящими, однако, в собранном состоянии, под давлением детали обода могут самопроизвольно разлететься на части с большой разрушительной силой.)
- Потенциально опасно использовать для монтажа КГШ детали ободьев различных типов. В этом случае всегда необходимо согласование с производителем обода.
- Очистите поверхность обода от ржавчины, грязи и иных предметов, в особенности — посадочную полку и канавку под уплотнительное кольцо.
- Внутренняя поверхность шины должна быть чистой.
- На камерных шинах проверьте соответствие камеры и ободной ленты данному типоразмеру шины, а также на отсутствие их повреждений.

- Для монтажа бескамерных шин всегда используйте новое уплотнительное кольцо.
- Не допускается корректировать внутреннее давление в шине, которая по каким либо причинам полностью потеряла давление, либо эксплуатировалась при давлении 80% и ниже от номинального, либо при обнаружении явных или предполагаемых повреждений на шине или деталях колеса. (Детали обода и шины могут иметь повреждения либо сместиться, относительно своего положения, при движении на столь пониженном или при полной потере давления.)

2. В процессе монтажа и накачки шины

- Не пытайтесь установить кольца и другие компоненты, забивая их молотком, при полностью или частично накачанной шине.
- Перед накачкой шины еще раз внимательно проверьте и убедитесь в правильности посадки всех деталей.
- Не накачивайте шину до тех пор, пока все детали колеса не будут установлены правильно. Установите шину в защитную клетку, после чего накачайте ее приблизительно, до 0,35 кг/см² (5 psi) и еще раз проверьте плотность посадки всех деталей. Во время сборки следите за тем, чтобы уплотнительное кольцо оставалось на своем месте. Если обнаружено какое либо нарушение необходимо прежде выпустить воздух и после этого устранить неполадку. Не допускаются наносить удары по деталям колеса полностью или частично накачанной шины. Если при давлении 0,35 кг/см² (5 psi) выявлено, что сборка произведена правильно, то после этого можно довести внутреннее давление до заданного уровня, чтобы борта шины плотно сели на полку обода.
- Запрещается находиться напротив собранной на колесо шины в процессе ее накачивания. Всегда используйте пневмопистолет со шлангом достаточной длины с зажимным фиксатором для того, чтобы можно было находиться вне предполагаемой траектории вылета деталей колеса. Пневмопистолет должен иметь манометр со встроенным «дефлятором», позволяющий подкачивать, стравливать и контролировать накачивание шины до заданного давления. Пока шина находится в защитной клетке не прислоняйтесь к ней и не кладите рядом с ней каких либо предметов. (При неправильной установке деталей колеса возможен их произвольный вылет с большой разрушительной силой.)
- Ни в коем случае не пытайтесь выполнить сварку на колесе с шиной, накачанной до номинального либо пониженного давления. (Нагрев от сварки вызывает внезапный рост высокого давления, в результате чего это может привести к взрыву большой разрушительной силы. В шине с пониженным давлением это может довести до возгорания во внутренней полости шины.)

3. После накачки

- Проверьте шину на отсутствие каких либо утечек воздуха особенно шину бескамерной конструкции.

Эксплуатация

- Не допускайте эксплуатацию шин на пониженном давлении.
- Не допускается стравливать давление с целью корректировки увеличившегося, во время эксплуатации, внутреннего давления.
- Не используйте ободья меньшего размера. Используйте только, рекомендованные для соответствующих шин.
- Не допускайте перегруз или эксплуатацию шины на повышенном давлении. Для условий эксплуатации с повышенными нагрузками, так же проверьте соответствие прочностных характеристик обода. (Эксплуатация с повышенными нагрузками может вызвать повреждение как шин, так и колес.)
- Не допускается эксплуатация ТС с одной шиной установленной на позиции предусмотренной для двускатной ошиновки. (Возникает опасное превышение несущей способности одной шины и обода. Эксплуатация ТС в данных условиях вызывает повреждение обода и шины или является причиной возгорания шины.)
- При подозрении на утечку воздуха через детали колеса не допускается установка камеры в бескамерную шину. (Падение давления вследствие утечки воздуха через усталостные трещины и другие повреждения обода, бескамерного колеса, свидетельствует о потенциальном выходе обода из строя. Как только устанавливается камера на поврежденный обод, — тревожный сигнал пропадает. Дальнейшая такая эксплуатация ведет к полному разрушению и разрыву обода с высокой разрушительной силой.)
- Во время осмотра шин так же обязательно проверять диски и ободья на отсутствие повреждений. (Раннее выявление потенциального отказа обода позволяет избежать серьезных травм.)
- Не допускается установка / снятие дополнительных элементов, либо вносить иные конструктивные изменения обода (в особенности с использованием нагрева сваркой), за исключением тех случаев, когда такие операции производятся при снятой шине, и только по согласованию с производителем обода. (Внесение изменения в конструкцию или нагрев деталей обода, может ослабить их прочность, в результате чего они уже не смогут выдерживать эксплуатационные нагрузки или рабочее давление.)
- Не допускается одновременная установка диагональных и радиальных шин на одну ось. Следуйте рекомендациям производителя ТС.
- Не допускается эксплуатация Крупногабаритных шин в не предназначенных для них условиях. В случае необходимости эксплуатации ТС в нестандартных условиях необходимо проконсультироваться у представителей компании YOKOHAMA.

Технические спецификации могут быть изменены без предварительного уведомления.

