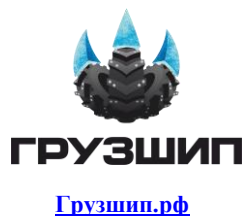


ООО «Ремшип»
194292, Санкт-Петербург,
ул Верхняя, д 12А, оф 309
Тел.: 8 (800) 250-51-92
info@restud.ru
ремшип.рф



ИНН/КПП: 7802562568 / 780201001
АО "ТИНЬКОФФ БАНК"
г. Москва
БИК: 044525974
Р/счет: 40702810210000143025
К/счет: 30101810145250000974

Инструкция по ошиповке грузовыми шипами

ОГЛАВЛЕНИЕ

Грузовые шины, подходящие для ошиповки	3
Оптимальный выбор шипа для грузовых шин	3
Преимущества 3-х фланцевых шипов	4
Рекомендации по ошиповке	5
Процесс ошиповки	7

Грузовые шины, подходящие для ошиповки

В большинстве своем, грузовые шины предназначенные для ошиповки это:

- Зимние шины 3PMSF (пиктограмма снежинки на фоне 3-х вершин) с готовыми (заводскими) отверстиями в протекторе;
- Зимние шины 3PMS, протектор которых имеет достаточно свободных площадок для изготовления отверстий и установки шипов;
- Всесезонные шины M + S (Mud + Snow), протектор которых имеет достаточно свободных площадок для изготовления отверстий и установки шипов.

Все эти шины подходят для ошиповки, т.к. имеют достаточную высоту протектора.



Рис.1

Ошиповка может быть произведена как на новых, так и на б/у шинах.

Оптимальный выбор шипа для грузовых шин

Выбор диаметра шипа зависит в преимуществе от характера использования тех или иных шин.

Так например для лёгкого грузового транспорта или внедорожников, подходят шипы 8-11-2ТС, 8-12-2ТС, 8-13-2ТС.

Для крупногабаритных автобусов, автопоездов, самосвалов, грузовой техники отлично подойдут шипы 12-15-3Т, 12-17-3Т, 12-20-3Т.

Для спецтехники, использующейся на карьерах, для фронтальных погрузчиков, экскаваторов и спец-транспорта эксплуатирующегося в тяжелых условиях подойдут шипы 16-29-3Т, 16-34-3Т

Выбор длины шипа зависит от высоты протектора шины. Высота протектора измеряется по самой высокой части. Приведенный ниже пример расчета высоты шипа подходит ТОЛЬКО для установки на НОВОЙ резине:

Длина шипа должна равняться высоте протектора + 2 мм (глубина захода шипа в подканавочный слой) + 2,5 мм (высота выступания шипа из протектора) \pm 0,5 мм.



Рис.2

Для ИЗНОШЕННЫХ или Б/У шин высота шипа рассчитывается следующим образом:

Длина шипа должна равняться глубине протектора + 2,5 мм (высота выступания рабочей твёрдосплавной части шипа из протектора) \pm 0,5 мм.

Преимущества 3-х фланцевых шипов

Шипы \varnothing 11 мм имеют более устаревшую конструкцию, так как имеют всего 2 фланца и выпускаются в основном для пневматического пистолета финского производства.

Новый шип 12-15-3Т, 12-17-3Т и 12-20-3Т за счет 3-х фланцев, в шине держится гораздо надежнее, а срок службы значительно превосходит “11 миллиметрового товарища”.

Рекомендации по ошиповке

В среднем на 1 грузовую шину приходится от 100 до 150 шипов.

От расположения шипов в протекторе во многом зависит их эффективность. В пятне контакта каждый из них должен находиться на отдельной дорожке ошиповки. Шип должен быть расположен на расстоянии 7 – 10 мм от края протектора. В этом случае характеристики шин будут наилучшими. Пятно контакта составляет примерно 10 % от общей длины протектора.

Проведенные испытания показали, что для наилучшего сцепления, в участке контакта шины с дорогой должно находиться от 8 до 32 шипов. В среднем их 16. От 2 до 4 в каждом ряду. Рядов может быть до 8. Минимум должно быть ошиповано 4 ряда.



Рис.3

Целесообразно, если позволяет рисунок протектора, большее число шипов (до 65%) устанавливать в наружные ряды. Это связано с тем, что при повороте все нагрузки воспринимают наружные ряды шипов. При таком расположении шипов коэффициент сцепления с дорогой будет больше, чем у не ошипованной резины в среднем в 5 раз.

Ниже представлен рисунок с рекомендациями по расположению ошипованных колес на различных видах подвижного состава.

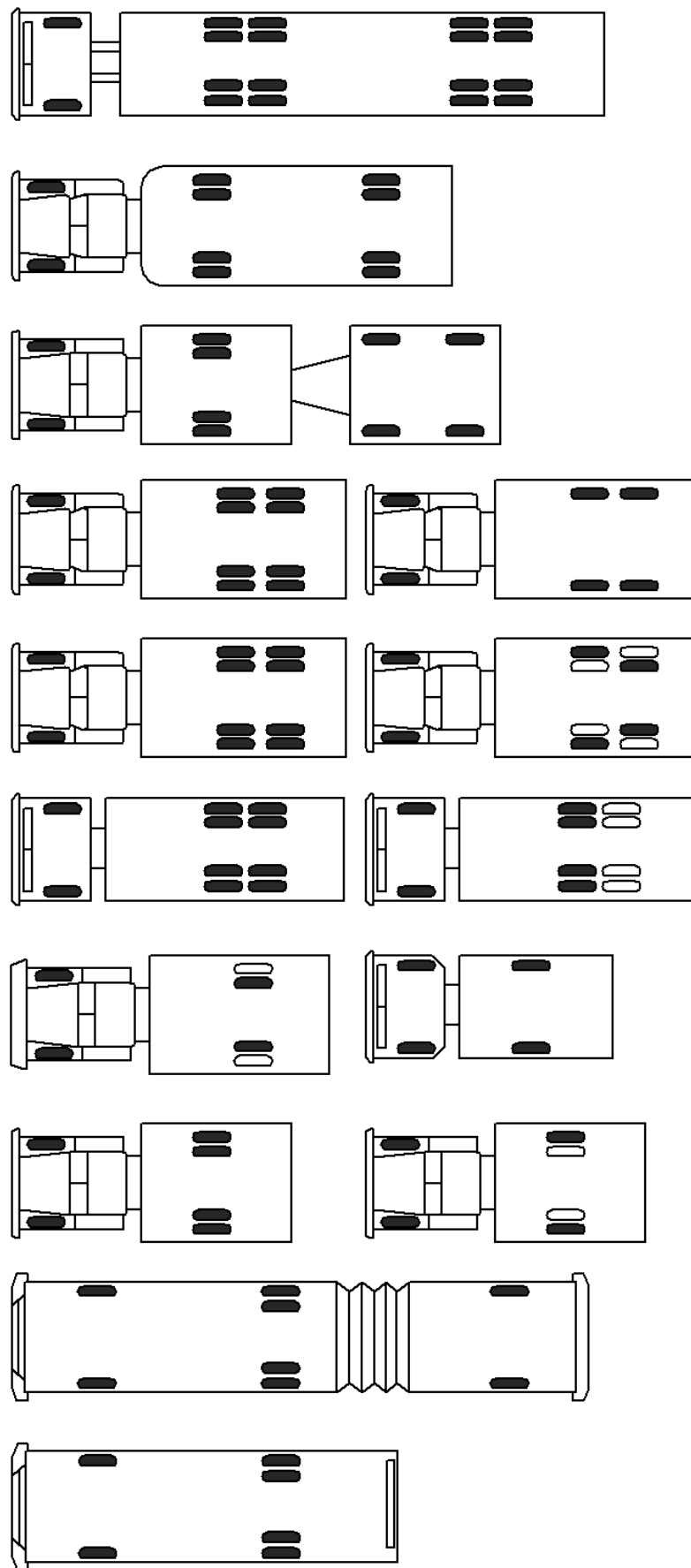


Рисунок с рекомендациями по расположению ошипованных шин на различных видах подвижного состава

Процесс ошиповки

Перед коммерческой ошиповкой, лучше всего потратить немного времени на тестирование и нахождения оптимальных параметров и размеров шипов, а так же регулировки сверла.

1) Разметка.

Необходимо разметить будущее отверстие на протекторе шины, руководствуясь советами выше.

2) Сверление отверстий.

Для вырезания отверстия под шип мы используем трубчатое сверло tub-12. Для изменения глубины сверления на сверло насаживаются уплотнительные кольца. Высота каждого кольца равна 1 мм. Для сверления отверстия под 15 мм шипы, выбираем сверло 13 мм. Для 17 мм шипов – 14 мм. Для шипов 20 мм длина сверла должна быть равна 18 мм.

**Это наилучшие параметры для каждого вида грузовых шипов Ø 11 мм и Ø 12 мм.*

Общая формула такого, что глубина сверления равна длине корпуса шипа минус 2-3 мм.

3) Смазка.

Смазываем отверстие мыльным раствором. Раствор PH – нейтрален.

4) Установка шипа.

Устанавливаем шип при помощи пневматического пистолета. Для наиболее легкой установки, давление в компрессоре должно быть не меньше 6 Кпа. Во время установки шипа пистолет должен быть плотно прижат к шине под прямым углом. Процесс простой и быстрый.

Для более наглядной демонстрации вы также можете посмотреть обучающее видео у нас на сайте, в соцсетях и на нашем канале YouTube.

Возможные причины неэффективности ошипованной шины представлены ниже в таблице.

Таблица 1

Ослабление посадки в результате чего наклон или выпадение шипа		
		
Возможные причины проявляющихся дефектов		
	Недостаточная глубина отверстия – слишком велико выступание шипа	
	Шероховатость и заусеницы на стенках отверстия – ускоренный износ гнезда шипа (обычное явление при использовании перьевого сверла или фрезы)	
	Слишком большой диаметр отверстия под шип – он не удерживается резиной протектора	
	Слишком мал диаметр отверстия под шип – трещины и разрывы резины	
	Шип установлен близко к краю шашки – тонкий слой резины не выдерживает нагрузки и рвется	
	Попадание воды и песка в зазор между шипом и резиной – ускоренный износ гнезда шипа	
	Перегрев (прижог) стенок отверстия при сверлении – потеря эластичности резины, трещины, разрывы гнезда (обычное явление при использовании перьевого сверла или фрезы, а также высокоскоростной дрели)	

	Коррозионное разрушение корпуса шипа – уменьшение диаметра фланцев и ускоренный износ гнезда	
	Разрыв кромок отверстия губками пистолета в процессе ошиповки шины	
	Резкое торможение при трогание, наезды на твердое припятствие – “выламывание” шипа	
<i>Утапливание шипа</i>	<i>Выпадение, износ или скол вставки</i>	<i>Другие причины</i>
Возможные причины проявляющихся дефектов		
 Глубина отверстия больше расчетной	 Длительная эксплуатации шин на сухом асфальте с высокими скоростями	 Высокое давление в шине – не работают плечевые пояса беговой дорожки протектора
 Конструкция корпуса шипа не соответствует эластичности резины протектора	 Материал вставки не соответствует по твердости предусмотренному, повышенная хрупкость или недостаточная твердость	 Ошипован только средний ряд беговой дорожки протектора – шипы в повороте не работают



Длина шипа
больше

положенной для данной
шины – мал слой резины
между верхним фланцем
и брекером, шип
проникает в брекер,
повреждая его



Наличие заусенцев
на фланце шипа –

ускоренный износ дна
гнезда



Слишком мал
диаметр

отверстия – разрывы
резины в зоне фланца



Надрывы и
разрывы дна

отверстия при сверлении



Технологический
брак сборки шипа
(отсутствие вставки или
ее плохое закрепление)



Недостаточное
количество шипов или
они расположены по
одной линии в каждом
ряду (мало дорожек
шипов) – необходимая
сила сцепления не
обеспечивается



Ошипован только
плечевой пояс – шипы
работают только на
поворотах