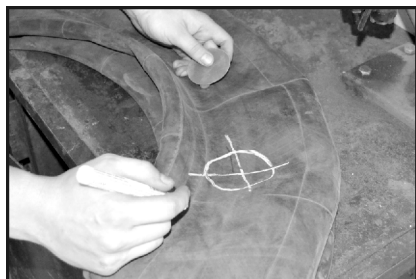


СОДЕРЖАНИЕ

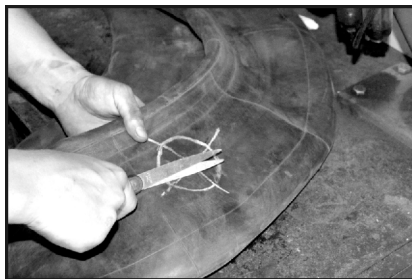
	Стр.
1. Ремонт камер с использованием резиновых пластырей типа П методом «холодной» вулканизации.....	3
2. Ремонт камер с использованием резиновых пластырей типа П методом «горячей вулканизации».....	4
3. Ремонт радиальных покрышек с использованием резинокордных пластырей типа ПР методом «холодной» вулканизации.....	5
4. Ремонт радиальных покрышек с использованием резинокордных пластырей типа ПР методом «горячей» вулканизации.....	9
5. Ремонт повреждений бескамерной шины с использованием шнура.....	12
6. Ремонт повреждений покрышек с использованием грибков.....	14
7. Ремонт диагональных покрышек с использованием резинокордных пластырей типа ПД методом «холодной» вулканизации.....	16
8. Ремонт диагональных покрышек с использованием резинокордных пластырей типа ПД методом «горячей» вулканизации.....	21
9. Приложение 1 - Таблица выбора радиальных пластырей типа ПР для ремонта радиальных шин.....	25
10. Приложение 2 - Таблица подбора грибков.....	29
11. Приложение 3 - Таблица выбора диагональных пластырей типа ПД для ремонта диагональных шин.....	30
12. Приложение 4 - Таблица выбора металлокордных пластырей типа ПРМ для ремонта грузовых шин с цельнометаллокордовым каркасом (ЦМК).....	33
13. Таблица выбора радиальных пластырей типа ПР, исходя из типа автомобиля и его грузоподъемности.....	34
14. Таблица выбора диагональных пластырей типа ПД исходя из типа автомобиля и его грузоподъемности.....	35

Ремонт камер с использованием резиновых пластырей типа П методом «холодной» вулканизации

Каждый пластырь типа П долговременен, безопасен и прочнее самой камеры. Используя пластырь, Вы можете оценить его высокое качество. Но для достижения качественного и надежного ремонта, необходимо строго следовать инструкции по применению. При правильном ремонте камера будет надежна в использовании до окончания срока службы.



1 Обозначьте место повреждения мелком.



2 Если это порез, его необходимо обработать, закруглив края пореза, для предотвращения увеличения порыва в дальнейшем.



3 Выберите подходящий пластырь, исходя из размеров повреждения. Помните, что пластырь должен перекрывать размеры повреждения минимум на 15 мм со всех сторон.



4 Приложите пластырь по центру повреждения и отметьте вокруг него область для последующей обработки камеры.



5 Обработайте буферным очистителем «БХЗ» и очистите скребком.



6 Обработайте ремонтируемую поверхность механическим способом - это необходимо для удаления технологических неровностей верхнего слоя камеры.



7 Тонким слоем нанесите на поверхность повреждения клей, дайте время, чтобы клей высох (5-7) минут. Повторите дважды.



8 Согните пластырь по линии разреза защитной пленки.



9 Удалите с пластыря защитную пленку, не касаясь цветного слоя резины. Расположите пластырь по центру и прижмите его к камере.



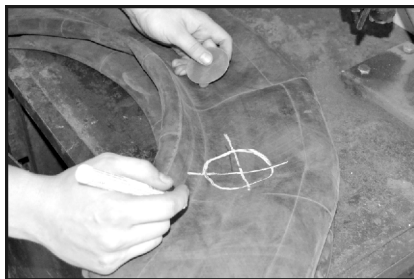
10 Тщательно прикатайте пластырь к камере с помощью ролика от центра к краям.



11 Удалите прозрачную пленку и обработайте поверхность тальком

Ремонт камер с использованием резиновых пластырей типа П методом «горячей» вулканизации

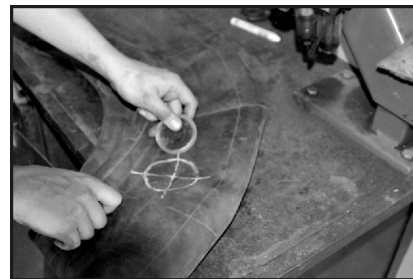
Каждый пластырь типа П долговременен, безопасен и прочнее самой камеры. Используя пластырь, Вы можете оценить его высокое качество. Но для достижения качественного и надежного ремонта, необходимо строго следовать инструкции по применению. При правильном ремонте камера будет надежна в использовании до окончания срока службы.



1 Обозначьте место повреждения мелком.



2 Если это порез, его необходимо обработать, закруглив края пореза, для предотвращения увеличения порыва в дальнейшем.



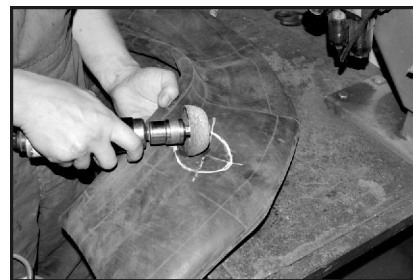
3 Выберите подходящий пластырь, исходя из размеров повреждения. Помните, что пластырь должен перекрывать размеры повреждения минимум на 15 мм со всех сторон.



4 Приложите пластырь по центру повреждения и отметьте вокруг него область для последующей обработки камеры.



5 Обработайте буферным очистителем «БХЗ» и очистите скребком.



6 Обработайте ремонтируемую поверхность механическим способом - это необходимо для удаления технологических неровностей верхнего слоя камеры.



7 Тонким слоем нанесите на поверхность повреждения клей, дайте время, чтобы клей высох (5-7 минут). Повторите дважды.



8 Согните пластырь по линии разреза защитной пленки.



9 Удалите с пластыря защитную пленку, не касаясь цветного слоя резины. Расположите пластырь по центру и прижмите его к камере.



10 Тщательно прикатайте пластырь к камере с помощью ролика от центра к краям. Вулканизацию проводить в вулканизаторе с усилием прижима не менее 2кгс/см² и при температуре (140-150) °С.



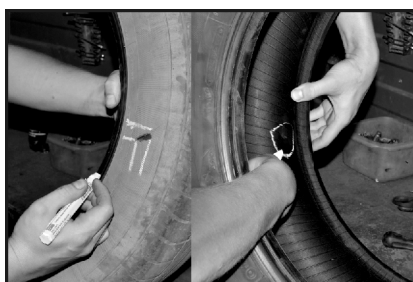
11 Обработайте поверхность тальком

Ремонт радиальных покрышек с использованием резинокордных пластырей типа ПР методом «холодной» вулканизации

С помощью пластырей типа ПР Вы сможете восстановить поврежденные радиальные покрышки таким образом, что они будут служить Вам на протяжении долгого времени. Пластыри типа ПР позволяют ремонтировать повреждения на боковой поверхности, в плечевой области и на беговой дорожке радиальных покрышек легковых, грузовых машин, сельскохозяйственной и внедорожной техники. Уникальный состав и конструкция пластыря типа ПР позволяют обеспечить гибкость и термостойкость пластыря, следовательно гарантируют высококачественный ремонт. Но для достижения максимальных результатов необходимо четко следовать рекомендациям по применению данного вида пластырей. При правильном ремонте шина будет надежно служить до истечения своего срока службы.



1 Внимательно исследуйте шину на предмет повреждения с внешней и внутренней стороны, найдите повреждение и определите, подлежит ли оно ремонту.



2 Обозначьте место повреждения покрышки с внешней и внутренней стороны, удалите предмет, вызвавший повреждение покрышки.



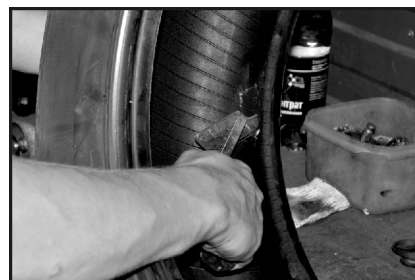
3 Исследуйте повреждение с внешней стороны и определите с помощью спирального шила, расплоились ли слои корда.



4 Измерьте расстояние между краем обода покрышки и краем повреждения. Повреждение не должно находиться близко к ободу (в неремонтируемой области h).



5 Воспользуйтесь таблицей в Приложении 1 для определения неремонтируемой зоны покрышки.



6 Очистите повреждение с внутренней стороны покрышки буферным очистителем БХЗ.



7 Удалите резину с внешней стороны шины. Старайтесь не касаться целых, неповрежденных нитей корда, чтобы не повредить их.



8 Удалите оставшуюся резину между сдоями корда, обработав порез так, чтобы обнажить только те нити корда, которые повреждены по всей линии пореза.



9 Удалите все поврежденные нити корда.

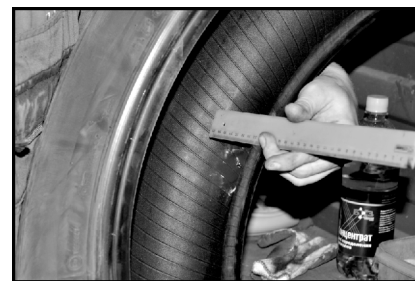
Ремонт радиальных покрышек с использованием резинокордных пластырей типа ПР методом «холодной» вулканизации



10 Механическим способом обработайте покрышку внутри повреждения, для придания шероховатости внутри повреждения.



11 Обработайте края внутри пореза с помощью проволочной щетки.



12 Измерьте длину и ширину повреждения для выбора пластыря.



13 По сведениям, указанным на боковой поверхности покрышки, определите является ли покрышка камерной или бескамерной.

Таблица выбора радиальных пластырей типа ПР для ремонта радиальных шин легковых автомобилей

Индекс скорости	Вид		№ пластыря	Вылет		C
	A мм	B мм		A/C мм	R мм	
Q	6	12	ПР-10	10	10	6
	7	12	ПР-12	12	12	10
	8	12	ПР-12	12	12	12
	10	15	ПР-12	10	10	10
	12	15	ПР-14	10	10	12
S	8	12	ПР-10	8	8	6
	8	15	ПР-12	10	10	6
	12	15	ПР-12	12	12	10
H	8	8	ПР-10	8	8	3
V	7	7	ПР-10	8	8	3
Z			ПР-10	3	3	-

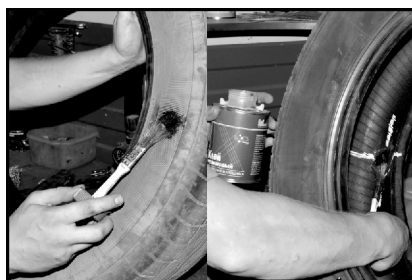
14 С помощью таблицы в Приложении 1 для выбора пластырей на основании размеров повреждения и типа покрышки определите правильный номер пластыря, требуемый для ремонта.



15 Для правильного использования вулканизатора Вам необходимо знать толщину резинового слоя, который подлежит вулканизации.



16 Очистите обработанную поверхность пылесосом.



17 Нанесите слой клея на внутреннюю часть покрышки и внутрь повреждения, дайте клею просохнуть (5-7) минут. Повторите дважды.



18 Нарезьте достаточное количество полосок резиновой смеси 2БК-11 для горячей вулканизации, для заполнения повреждения. Предварительно нагрейте резиновую смесь до температуры не более 70°C.



19 Вырежьте платформу из резиновой смеси 2БК-11 толщиной 3 мм, размером на 15 мм больше, чем само повреждение.



20 Расположите платформу по центру пореза и прижмите ее.



21 Тщательно прикатайте платформу с помощью ролика от центра к краям.

Ремонт радиальных покрышек с использованием резинокордных пластырей типа ПР методом «холодной» вулканизации



22 Тщательно затрамбуйте полоски резиновой смеси в повреждение с помощью шила далее с помощью ролика.



23 Порез должен быть заполнен резиновой смесью так, чтобы она выступала на 3 мм над поверхностью покрышки легкового автомобиля и 6 мм грузового.



24 Снимите с резиновой смеси защитную пленку.

$$T = [(A+B+C) / A] \times 10,$$

где А - толщина полоски резиновой смеси 2БК-11, В - глубина пореза, С - толщина слоя сырой резины над поверхностью покрышки, 10 - время в минутах, необходимое для вулканизации каждые 3 мм резиновой смеси 2БК-11. (Пример см. ниже).

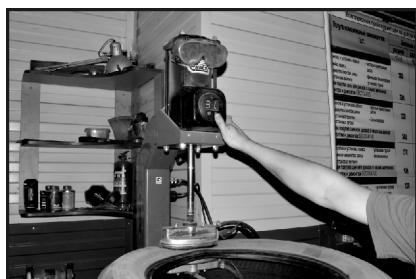
25 Определите время вулканизации резиновой смеси, пользуясь формулой.



26 Установите вулканизатор на покрышку, предварительно убедившись, что нагревательные элементы находятся по центру пореза, снаружи и внутри шины для точного расположения нагревательных элементов по центру используйте нарисованные мелком линии.



27 Соблюдайте требования инструкции по эксплуатации вулканизатора



28 Установите таймер, используя расчетное время вулканизации.



29 После окончания процесса вулканизации дайте покрышке остыть. Удалите остатки резины на покрышке.



30 Используя Ваши отметки и пластырь выбранный заранее, обведите периметр пластыря, обозначив область для механической обработки.

Пример:

- 1) Толщина используемой полоски резиновой смеси - 3 мм, глубина пореза - 38 мм, толщина слоя сырой резины, оставляемой над поверхностью покрышки - 6 мм.
- 2) Для вулканизации каждые 3 мм резиновой смеси, при рабочей температуре вулканизатора в 145°C, требуется **10 минут**.
- 3) Таким образом, определяем время, необходимое для вулканизации:

$$[(3\text{мм} + 38\text{мм} + 6\text{мм})/3\text{мм}] \times 10 = 150 \text{ минут}$$

При использовании вулканизатора обязательно определите время его нагрева до рабочей температуры. Необходимо рассчитать время вулканизации таким образом, чтобы полностью прошел процесс вулканизации, и не произошло пережигания резиновой смеси.

Ремонт радиальных покрышек с использованием резинокордных пластырей типа ПР методом «холодной» вулканизации



31 Механическим способом обработайте ремонтируемую поверхность фрезой в виде полусферы при оборотах не более 5000.



32 Тонким слоем нанесите на поверхность повреждения клей, дайте клею время, чтобы просохнуть (5-7) минут. Повторите дважды.



33 Согните пластырь по линии разреза защитной пленки.



34 Удалите с пластыря защитную пленку, не касаясь цветного слоя резины.



35 Отцентрируйте пластырь согласно проведенным ранее линиям так, чтобы пластырь находился строго по середине повреждения. Обратите внимание, что стрелки на пластыре показывают направление к борту.



36 Тщательно прикатайте пластырь к покрышке с помощью ролика от центра к краям. Жесткие многослойные пластыри после прикатки роликом необходимо дополнительно протестовать пневмомолотком.



37 Удалите с пластыря защитную пленку.



38 При ремонте бескамерной покрышки нанесите слой герметика бескамерного слоя по периметру и на оставшуюся обработанную поверхность. Если ремонтируете камерную покрышку, посыпайте отремонтированное место тальком - это предотвратит слипание цветного слоя на краях пластыря с камерой.



39 Покрышка устанавливается на диск колеса и накачивается до 1 атм. Производится окончательная шлифовка наждачными кругами зернистостью 40-60.

Примечание: окончание процесса ремонта методом «холодной» вулканизации происходит через 24 часа при температуре не ниже 18 °С.



Ремонт радиальных покрышек с использованием резинокордных пластырей типа ПР методом «горячей» вулканизации

С помощью пластырей типа ПР Вы сможете восстановить поврежденные радиальные покрышки таким образом, что они будут служить Вам на протяжении долгого времени. Пластыри типа ПР позволяют ремонтировать повреждения на боковой поверхности, в плечевой области и на беговой дорожке радиальных покрышек легковых, грузовых машин, сельскохозяйственной и внедорожной техники. Уникальный состав и конструкция пластыря типа ПР позволяют обеспечить гибкость и термостойкость пластыря, следовательно гарантируют высококачественный ремонт. Но для достижения максимальных результатов необходимо четко следовать рекомендациям по применению данного вида пластырей. При правильном ремонте шина будет надежно служить до истечения своего срока службы.



1 Внимательно исследуйте шину на предмет повреждения с внешней и внутренней стороны, найдите повреждение и определите, подлежит ли оно ремонту.



2 Обозначьте место повреждения покрышки с внешней и внутренней стороны, удалите предмет, вызвавший повреждение покрышки.



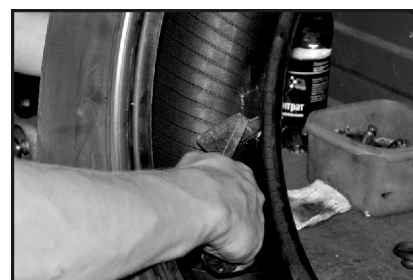
3 Исследуйте повреждение с внешней стороны и определите с помощью спирального шила, расслоились ли слои корда.



4 Измерьте расстояние между краем обода покрышки и краем повреждения. Повреждение не должно находиться близко к ободу (в неремонтируемой области h).



5 Воспользуйтесь таблицей в Приложении 1 для определения неремонтируемой зоны покрышки.



6 Очистите повреждение с внутренней стороны покрышки буферным очистителем БХЗ.



7 Удалите резину с внешней стороны шины, старайтесь не касаться целых, неповрежденных нитей корда, чтобы не повредить их.



8 Удалите оставшуюся резину между сдоями корда, обработав порез так, чтобы обнажить только те нити корда, которые повреждены по всей линии пореза.



9 Удалите все поврежденные нити корда.



Ремонт радиальных покрышек с использованием резинокордных пластырей типа ПР методом «горячей» вулканизации



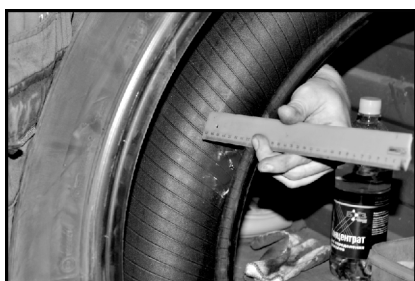
10 Используя Ваши отметки и пластырь, выбранный заранее, обведите периметр пластыря, обозначив область для механической обработки.



11 Механическим способом обработайте покрышку внутри повреждения, для придания шероховатости внутри повреждения.



12 Обработайте края внутри пореза с помощью проволочной щетки.



13 Измерьте длину и ширину повреждения для выбора пластыря.



14 По сведениям, указанным на боковой поверхности покрышки, определите является ли покрышка камерной или бескамерной.

Таблица выбора радиальных пластырей типа ПР для ремонта радиальных шин легковых автомобилей

Индекс скорости	Выс		№ пластыря	Высота		С мм Макс
	А мм	В мм		А1С мм	В мм	
Q	6	12	ПР-10	10	10	6
	7	15	ПР-12	12	12	10
	12	15	ПР-12	15	15	12
	10	15	ПР-12	10	10	10
	20	15	ПР-14	20	20	12
S	15	10	ПР-19	10	10	12
	20	15	ПР-20	20	20	15
	6	12	ПР-10	6	6	6
H	6	15	ПР-12	10	10	6
	15	10	ПР-15	15	15	10
V	6	6	ПР-10	6	6	3
V	7	7	ПР-10	6	6	3
Z	-	-	ПР-10	3	3	-

15 С помощью таблицы в Приложении 1 для выбора пластырей на основании размеров повреждения и типа покрышки определите правильный номер пластыря, требуемый для ремонта.



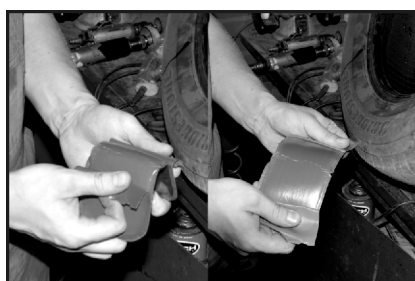
16 Для правильного использования вулканизатора Вам необходимо знать толщину резинового слоя, который подлежит вулканизации.



17 Очистите обработанную поверхность пылесосом.



18 Тонким слоем нанесите на поверхность повреждения клей, дайте клею время, чтобы просохнуть (5-7) минут. Повторите дважды.



19 Согните пластырь по линии разреза защитной пленки. Удалите с пластыря защитную пленку, не касаясь цветного слоя резины.



20 Отцентрируйте пластырь согласно проведенным ранее линиям так, чтобы пластырь находился строго по середине повреждения. Обратите внимание, что стрелки на пластыре показывают направление к борту.



21 Тщательно прикатайте пластырь к покрышке с помощью ролика от центра к краям. Жесткие многослойные пластыри после прикатки роликом необходимо дополнительно простучать пневмомолотком.

Ремонт радиальных покрышек с использованием резинокордных пластырей типа ПР методом «горячей» вулканизации



22 Удалите с пластыря защитную пленку.



23 Нанесите слой клея на внешнюю часть покрышки, дайте клею просохнуть (5-7) минут. Повторите дважды.



24 Нарежьте достаточное количество полосок резиновой смеси 2БК-11, для заполнения повреждения. Предварительно нагрейте резиновую смесь до температуры не более 70°C.



25 Тщательно затрамбуйте полоски резиновой смеси в повреждение с помощью шила, далее с помощью ролика.



26 Порез должен быть заполнен резиновой смесью так, чтобы она выступала на 3 мм над поверхностью покрышки легкового автомобиля и 6 мм грузового.

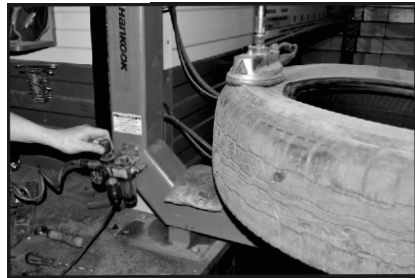
$T = [(A+B+C) / A] \times 10,$

где *A* - толщина полоски резиновой смеси 2БК-11, *B* - глубина пореза, *C* - толщина слоя сырой резины над поверхностью покрышки, 10 - время в минутах, необходимое для вулканизации каждые 3 мм резиновой смеси 2БК-11. (Пример см.ниже).

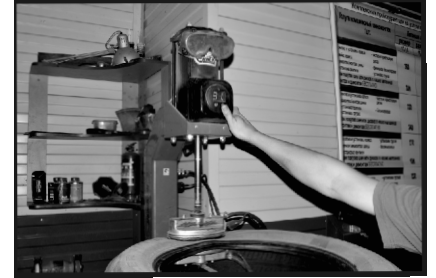
27 Определите время вулканизации резиновой смеси, пользуясь формулой.



28 Установите вулканизатор на покрышку, предварительно убедившись, что нагревательные элементы находятся по центру пореза, снаружи и внутри шины для точного расположения нагревательных элементов по центру обработанной поверхности. Если ремонтируете камеру, используйте нарисованные мелком линии.



29 Соблюдайте требования инструкции по эксплуатации вулканизатора.



30 Установите таймер, используя расчетное время вулканизации.



31 После окончания процесса вулканизации дайте покрышке остыть. Накачивать отремонтированную покрышку до рабочего давления можно только после ее полного остывания и вылежки в течение 4 часов.



32 При ремонте бескамерной покрышки нанесите слой герметика бескамерного слоя по периметру пластыря и на оставшуюся обработанную поверхность. Если ремонтируете камерную покрышку, посыпайте отремонтированное место тальком - это предотвратит слипание цветного слоя на краях пластыря с



33 Покрышка устанавливается на диск колеса и накачивается до 1 атм. Производится окончательная шлифовка наждачными кругами зернистостью 40-60.

Пример:
 1) Толщина используемой полоски резиновой смеси - 3 мм, глубина пореза - 38 мм, толщина слоя сырой резины, оставляемой над поверхностью покрышки - 6 мм.
 2) Для вулканизации каждые 3 мм резиновой смеси, при рабочей температуре в 145°C, требуется 10 минут.

3) Таким образом, определяем время, необходимое для вулканизации: $[(3\text{мм} + 38\text{мм} + 6\text{мм})/3\text{мм}] \times 10 = 150$ минут. При использовании вулканизатора обязательно определите время его нагрева до рабочей температуры. Необходимо рассчитать время вулканизации таким образом, чтобы полностью прошел процесс вулканизации, и не произошло пережигания резиновой смеси.

Ремонт повреждений бескамерной шины с использованием шнура

Ремонт шин требует высокой точности для достижения максимальной безопасности и эффективности. При условии следования данной инструкции Вы можете отремонтировать повреждение с достижением оптимальных результатов, и Ваши шины вернутся на дорогу качественно отремонтированными.

Уникальная конструкция шнура позволяет избежать разрыва. Как результат - экономия времени и надежность в ремонте. Шнуры могут использоваться для ремонта протектора, во всех легковых и внедорожных бескамерных покрышках радиальной и диагональной конструкции.



1 Найдите повреждение и отметьте его с помощью мела, при необходимости используйте концентрат для определения проколов.



2 Удалите инородный предмет, вызвавший прокол или повреждение шины.



3 Возьмите спиральное шило и исследуйте повреждение, вращая шило по часовой стрелке. Определите угол прокола или повреждения. Перед началом работ давление в шине должно быть не более 0,5 кгс/см².



4 Нанесите клей на спиральное шило. Поместите шило в повреждение и, вращая его по часовой стрелке, промажьте прокол клеем по всей глубине. Затем, вращая шило против часовой стрелки, удалите его из покрышки. Убедитесь в том, что правильно определили угол прокола, так как возможно дополнительное повреждение шины. Повторите данный пункт, как минимум три раза. Оставьте шило в проколе до выполнения пункта №8.



5 Снимите со шнура защитную пленку с одного конца и этой частью введите шнур в прорезь вилки.



6 Снимите пленку со всего шнура и поместите шнур в вилке по центру.

Ремонт поврежденной бескамерной шины с использованием шнура резинового



7 Нанесите слой клея на шнур и металлическую иглу.



8 Удалите спиральное шило из поврежденного места покрышки. Протолкните шнур в повреждение так, чтобы на поверхности шины остались концы шнура длиной не менее 5мм. Не вращая и не меняя угол наклона, извлеките саму вилку. Вокруг ремонта обстучите молотком.



9 Накачайте шину и проверьте отремонтированное место на герметичность с помощью концентрата для определения проколов. Если не будет пузырьков воздуха – покрышка готова к эксплуатации.



10 Срежьте выступающие на поверхность части шнура с внешней стороны покрышки.

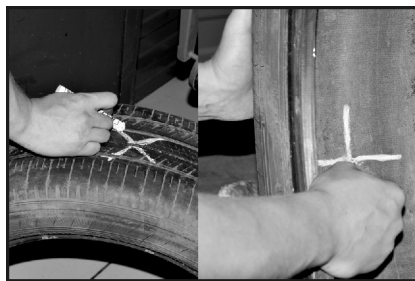
Бутилкаучуковые шнуры с синтетическими волокнами (ремонтные шнуры) предназначены только для временного ремонта. Отремонтированное колесо с помощью этих шнуров рассчитано на пробег не более 160 км со скоростью не более 80 км/ч.



Ремонт покрышек с использованием грибков

С помощью грибков вы можете обеспечить надежный и качественный ремонт шин. На шляпку и ножку грибка нанесен цветной адгезивный слой (химически активный слой грибка), который покрыт защитной пленкой.

Грибки идеально подходят для ремонта шин во время процесса восстановления протектора и могут использоваться на всех радиальных и диагональных покрышках. Наши грибки рекомендуются для ремонта проколов диаметром от 5 мм до 20 мм в протекторе, всех стандартных легковых и грузовых шин.



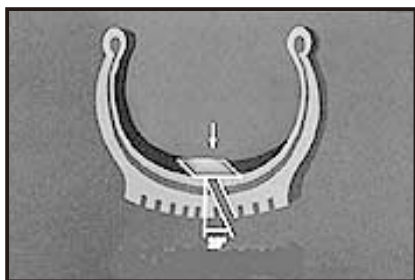
1 Обозначьте место повреждения покрышки с внешней и внутренней стороны с помощью мелка.



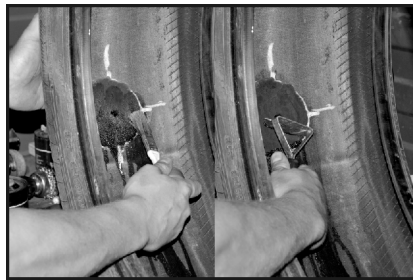
2 Удалите предмет, вызвавший прокол покрышки.



3 Исследуйте повреждение с внешней и внутренней стороны шины с помощью спирального шила. Проверьте угол и глубину прокола снаружи и изнутри. Выберите подходящий грибок с помощью таблицы в Приложении 2.



4 Если угол повреждения превышает 25 град., то такой прокол ремонтируется только двойным методом с использованием ножки грибка и резинокордного пластыря



5 Обезжирьте поверхность буферным очистителем «БХЗ».



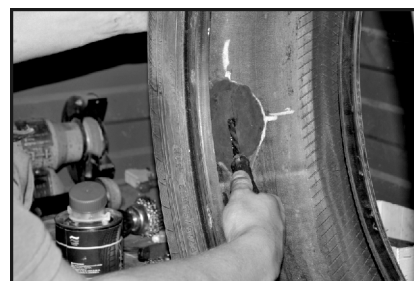
6 Совместите центр грибка с центром повреждения, оконтурьте мелом область для механической обработки покрышки.



7 Обработайте сам прокол с помощью фрезы не менее трех раз с внешней и внутренней стороны. Правильно выберите угол наклона.



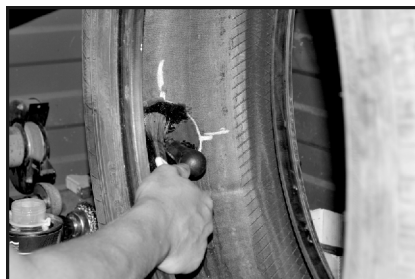
8 Обработайте отмеченную область механическим способом.



9 Нанесите клей вовнутрь прокола по всей его длине с помощью спирального шила, поворачивая шило по часовой стрелке. Повторите эту процедуру от 3 до 5 раз. Оставьте шило в проколе до тех пор, пока не подойдете к выполнению пункта 13.



Ремонт покрышек с использованием грибков



10 Тонким слоем нанесите на поверхность повреждения клей, дайте время (5-7) минут, чтобы клей высох. Повторите дважды.



11 Закрепите середину ножки в приспособлении для вставки грибков (петле).



12 Удалите защитную пленку с грибка, не касаясь цветного слоя.



13 Удалите спиральное шило. Нанесите клей на приспособление (петлю) в том месте, где оно соприкасается с ножкой грибка. Введите тонкий конец петли в прокол с внутренней стороны шины. Протащите приспособление (петлю) наружу.



14 Зажмите плоскогубцами петлю с внешней стороны шины и вытяните ножку грибка. Если петля отделилась от ножки, то тяните ее плоскогубцами до плотного прилегания шляпки



15 Как только грибок установлен на место, тщательно прикатайте шляпку грибка с помощью ролика от центра к краям.



16 При ремонте бескамерной покрышки нанесите герметик бескамерного слоя по периметру шляпки грибка - это позволит достичь большей герметичности. Для камерной покрышки - нанесите на шляпку тальк, что позволит избежать прилипания камеры к покрышке.



17 Отрежьте выступающую часть ножки грибка на 3 мм выше уровня поверхности покрышки.

Примечание:

Для того, что бы убедиться в том, что ремонт был произведен качественно, необходимо произвести монтаж покрышки на диск и накачать до давления $1,0 \text{ кгс/см}^2$. Выдержать в течение 6 часов при температуре в помещении $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$. Допускать шину к эксплуатации не ранее, чем через 24 часа после окончания ремонта.

Для сокращения времени ремонта шины рекомендуется применять вулканизацию, при рабочей температуре $(140-150)^\circ\text{C}$.

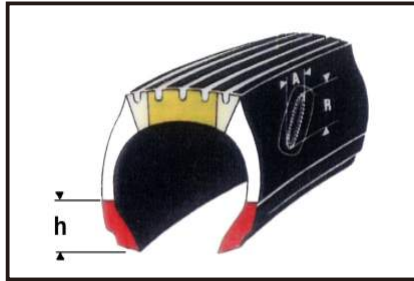


Ремонт диагональных покрышек с использованием резинокордных пластырей типа ПД методом «холодной» вулканизации

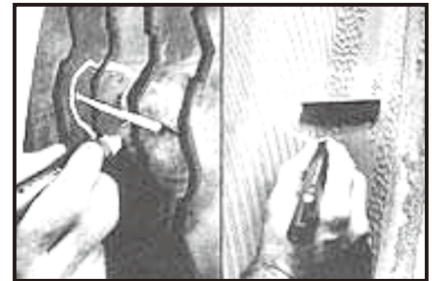
С помощью пластырей типа ПД Вы сможете восстановить поврежденные диагональные покрышки. Конструкция пластыря позволит Вам отремонтировать покрышку таким образом, что она будет служить Вам на протяжении долгого срока.



1 Внимательно исследуйте шину на предмет повреждения с внешней и внутренней стороны, чтобы определить - подлежит ли она ремонту.



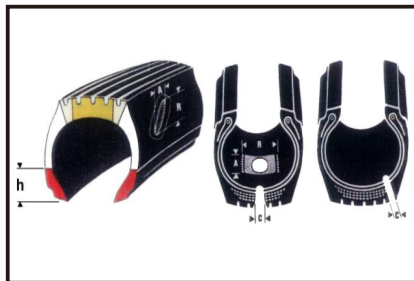
2 Измерьте расстояние между краем обода и краями повреждения внутри покрышки, для определения неремонтируемой зоны покрышки, согласно Приложению 3. Если повреждение попадает на неремонтируемую зону, то покрышка не подлежит ремонту.



3 Обозначьте мелком место повреждения покрышки с внешней и внутренней стороны, удалите предмет, вызвавший повреждение покрышки.



4 Исследуйте повреждение с внешней и внутренней стороны шины с помощью спирального шила и определите размеры повреждения и возможное расслоение слоев корда.



5 Измерьте максимальные габариты повреждения внутри покрышки. Воспользуйтесь таблицей в Приложении 3 для определения неремонтируемой зоны покрышки и для выбора диагонального пластыря типа ПД.



6 Очистите внутреннюю поверхность покрышки в области повреждения.



7 Удалите резину с внешней стороны шины в месте повреждения с помощью низкооборотной дрели до появления корда, старайтесь не касаться нитей корда, чтобы не повредить их.



8 Используя нож, удалите оставшуюся резину между сдоями корда, обработав порез так, чтобы обнажить только те нити корда, которые повреждены по всей линии пореза.



9 Если повреждение находится в зоне металлокорда, то отделите поврежденные нити металлокорда от резины в месте повреждения с помощью ножа. Отрежьте все поврежденные и ржавые нити корда.



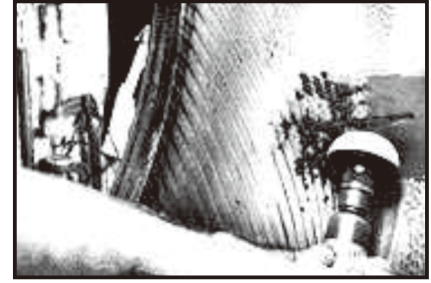
Ремонт диагональных покрышек с использованием резинокордных пластырей типа ПД методом «холодной» вулканизации



10 Обработайте основание повреждения, закруглив его края с помощью карбидной фрезы – это предотвратит увеличение пореза.



11 Обезжирьте внутреннюю поверхность буферным очистителем «БХЗ» и очистите скребком.



12 Механическим способом обработайте покрышку внутри повреждения, для придания поверхности шероховатости.



13 Измерьте длину и ширину поврежденного места после обработки для выбора пластыря. Определите количество слоев корда в покрышке.

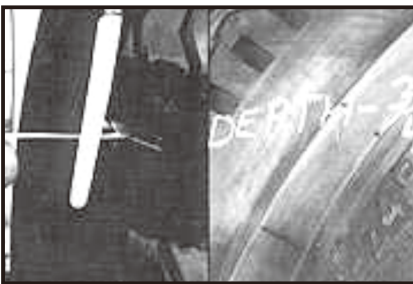


14 По сведениям, указанным на боковой поверхности покрышки, определите ширину профиля покрышки, а также является ли покрышка камерной или бескамерной.

Таблица для выбора диагональных пластырей типа ПД

Количество слоев корда	Размер повреждения (мм)					
	10	15	25	35	50	75 100
4 (В)	ПД-2	ПД-3	ПД-3	ПД-5	ПД-4	-
6 (С)	ПД-3	ПД-3	ПД-5	ПД-5	ПД-4	-
8 (D)	ПД-3	ПД-3	ПД-5	ПД-5	ПД-4	-
10 (E)	ПД-2	ПД-5	ПД-4	ПД-4	ПД-6	ПД-7
12 (F)	ПД-2	ПД-5	ПД-4	ПД-4	ПД-6	ПД-8
14 (G)	ПД-5	ПД-5	ПД-6	ПД-6	ПД-6	ПД-7
16 (H)	ПД-5	ПД-5	ПД-6	ПД-6	ПД-6	ПД-7
18 (I)	ПД-5	ПД-4	ПД-6	ПД-7	ПД-8	ПД-9
20 (L)	ПД-5	ПД-4	ПД-6	ПД-7	ПД-8	ПД-9
22 (M)	ПД-5	ПД-6	ПД-7	ПД-8	ПД-9	ПД-9
24 (N)	ПД-5	ПД-6	ПД-7	ПД-8	ПД-9	ПД-9

15 С помощью таблицы в Приложении 3 для выбора пластырей на основании размеров повреждения и типа покрышки определите правильный номер пластыря, требуемый для ремонта.



16 Для правильного определения времени вулканизации в дальнейшем Вам необходимо знать максимальную толщину шины в месте повреждения. Измерьте максимальную глубину пореза и напишите размеры на внешней стороне покрышки.



17 Обозначьте повреждение с внутренней стороны, нарисовав указательные линии под прямым углом в виде креста, для дальнейшей отцентровки пластыря.



18 Нанесите слой клея на внутреннюю часть покрышки и внутрь повреждения, дайте клею просохнуть (5-7) минут. Повторите дважды. Увеличьте время высыхания в 2 раза, если клей был нанесен на поврежденные слои корда.



Ремонт диагональных покрышек с использованием резинокордных пластырей типа ПД методом «холодной» вулканизации



19 Нарежьте достаточное количество полосок резиновой смеси 2БК-11 для заполнения повреждения. Предварительно нагрейте резину до температуры не более 70 °С.



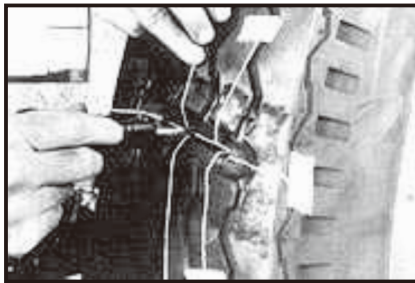
20 Вырежьте полоску резиновой смеси 2БК-11, толщиной 3 мм, размером на 25 мм больше, чем само повреждение.



21 Расположите полоску по центру пореза с внутренней стороны покрышки и прижмите ее.



22 Тщательно прикатайте полоску резиновой смеси с помощью ролика от центра к краям.



23 Для отвода воздуха рекомендуется положить в область пореза с внешней стороны покрышки хлопчатобумажные нити. Закрепите липкой лентой концы нитей на внешней стороне покрышки примерно на расстоянии (70-80) мм от обработанной зоны повреждения.



24 Тщательно и аккуратно, затрамбуйте полоски резиновой смеси в повреждение с помощью тупого предмета, далее с помощью ролика.



25 Порез должен быть заполнен резиновой смесью так, чтобы она выступала на 6 мм над поверхностью покрышки.



26 Канавки протектора в месте ремонта заполните кусочками резиновой смеси, чтобы резиновая смесь в процессе вулканизации не растекалась по рисунку протектора и не вулканизовала его.



27 Снимите с резиновой смеси защитную пленку.

Ремонт диагональных покрышек с использованием резинокордных пластырей типа ПД методом «холодной» вулканизации

$$T = [(A+B+C) / A] \times 10,$$

где **A** - толщина полоски резиновой смеси 2БК-11, **B** – глубина пореза, **C** – толщина слоя сырой резины над поверхностью покрышки, 10 – время в минутах, необходимое для вулканизации каждые 3 мм резиновой смеси 2БК-11. (Пример см. ниже)

28 Определите время вулканизации резиновой смеси, пользуясь формулой.



29 Установите вулканизатор на покрышку, предварительно убедившись, что нагревательные элементы находятся по центру пореза снаружи и внутри шины для точного расположения нагревательных элементов по центру, используйте нарисованные мелком линии.



30 Установите пневмоподжим на вулканизаторе, подсоединив линию подачи воздуха. Подайте давление воздуха не более 2 кгс/см². Если Вы используете ручной вулканизатор без пневмоподжима, то Вам необходимо снова затянуть его через (5-10) минут после начала процесса вулканизации.



31 Установите таймер, используя расчетное время вулканизации.



32 После окончания процесса вулканизации дайте покрышке остыть, а затем при помощи ножа отрежьте остатки резиновой смеси на покрышке.



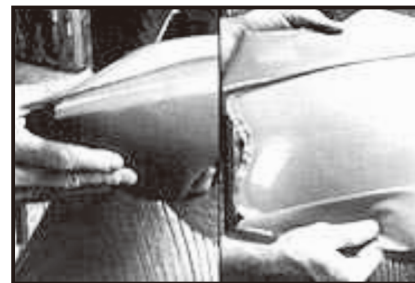
33 Используя ваши отметки и пластырь, выбранный заранее, обведите периметр пластыря, обозначив область для механической обработки.



34 Обезжирьте поверхность буферным очистителем «БХЗ». Механическим способом обработайте внутреннюю ремонтируемую поверхность.



35 Тонким слоем нанесите на поверхность повреждения клей, дайте время, чтобы клей высох (5-7) минут. Повторите дважды.



36 Согните пластырь по линии разреза защитной пленки.

Пример:

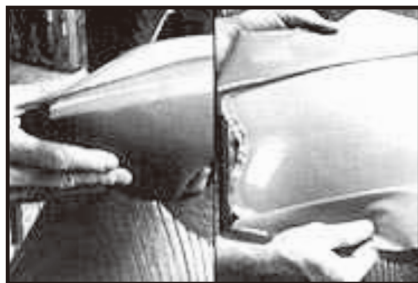
- 1) Толщина используемой полоски резиновой смеси - 3 мм, глубина пореза - 38 мм, толщина слоя сырой резины, оставляемой над поверхностью покрышки - 6 мм.
- 2) Для вулканизации каждые 3 мм резиновой смеси, при рабочей температуре вулканизатора в 145 °С, требуется **10 минут**.
- 3) Таким образом, определяем время, необходимое для вулканизации:

$$[(3\text{мм} + 38\text{мм} + 6\text{мм})/3\text{мм}] \times 10 = 150 \text{ минут}$$

При использовании вулканизатора обязательно определите время его нагрева до рабочей температуры. Необходимо рассчитать время вулканизации таким образом, чтобы полностью прошел процесс вулканизации, и не произошло пережигания резиновой смеси.



Ремонт диагональных покрышек с использованием резинокордных пластырей типа ПД методом «холодной» вулканизации



37 Удалите с пластыря защитную пленку, не касаясь цветного слоя резины.



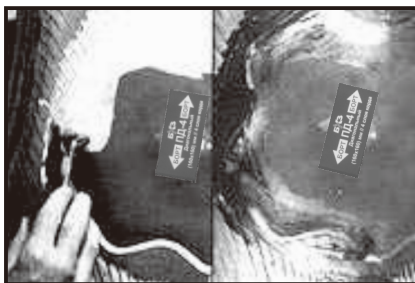
38 Отцентрируйте пластырь согласно проведенным ранее линиям так, чтобы пластырь находился строго посередине повреждения. Обратите внимание на то, чтобы стрелки на пластыре действительно были направлены к борту. Это значит, что направление нитей корда в пластыре совпадает с направлением нитей корда в покрышке. Придавите середину пластыря.



39 Тщательно прикатайте пластырь к покрышке с помощью ролика от центра к краям. Жесткие многослойные пластыри после прикатки роликом необходимо дополнительно простучать пневмомолотком.



40 Удалите прозрачную пленку с пластыря.



41 При ремонте бескамерной покрышки нанесите слой герметика бескамерного слоя по периметру пластыря и на оставшуюся обработанную поверхность. Если ремонтируется камерная покрышка, посыпьте отремонтированное место тальком, что предотвратит прилипание камеры к покрышке.



42 Удалите кусочки резиновой смеси из канавок протектора в месте ремонта. Обработайте место ремонта покрышки снаружи таким образом, чтобы поверхность стала ровной.



43 Если вулканизованное место закрывает канавку рисунка протектора, Вы можете нарезать протектор заново в месте ремонта. Это обеспечит необходимую гибкость отремонтированному месту повреждения и исключит нагрев покрышки в этом месте.

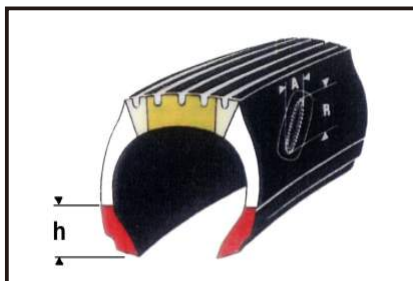


Ремонт диагональных покрышек с использованием резинокордных пластырей типа ПД методом «горячей» вулканизации

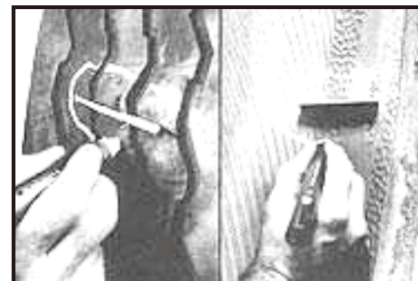
С помощью пластырей типа ПД Вы сможете восстановить поврежденные диагональные покрышки. Конструкция пластыря позволит Вам отремонтировать покрышку таким образом, что она будет служить Вам на протяжении долгого срока.



1 Внимательно исследуйте шину на предмет повреждения с внешней и внутренней стороны, чтобы определить - подлежит ли она ремонту.



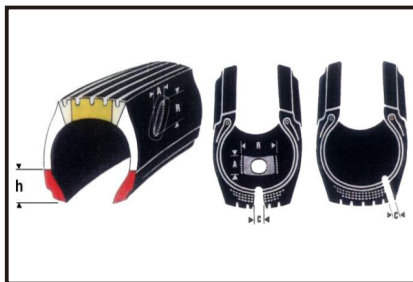
2 Измерьте расстояние между краем обода и краями повреждения внутри покрышки, для определения неремонтируемой зоны покрышки, согласно Приложению 3. Если повреждение попадает на неремонтируемую зону, то покрышка не подлежит ремонту.



3 Обозначьте мелком место повреждения покрышки с внешней и внутренней стороны, удалите предмет, вызвавший повреждение покрышки.



4 Исследуйте повреждение с внешней и внутренней стороны шины с помощью спирального шила и определите размеры повреждения и возможное расслоение слоев корда.



5 Измерьте максимальные габариты повреждения внутри покрышки. Воспользуйтесь таблицей в Приложении 3 для определения неремонтируемой зоны покрышки и для выбора диагонального пластыря типа ПД.



6 Очистите внутреннюю поверхность покрышки в области повреждения.



7 Удалите резину с внешней стороны шины в месте повреждения с помощью низкооборотной дрели до появления корда, старайтесь не касаться нитей корда, чтобы не повредить их.

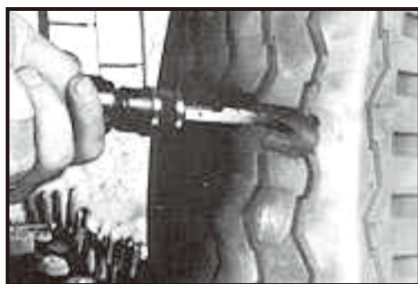


8 Используя нож, удалите оставшуюся резину между сдоями корда, обработав порез так, чтобы обнажить только те нити корда, которые повреждены по всей линии пореза.



9 Если повреждение находится в зоне металлокорда, то отделите поврежденные нити металлокорда от резины в месте повреждения с помощью ножа. Отрежьте все поврежденные и ржавые нити корда.

Ремонт диагональных покрышек с использованием резинокордных пластырей типа ПД методом «горячей» вулканизации



10 Обработайте основание повреждения, закруглив его края с помощью шейма (проволочной щетки) – это предотвратит увеличение пореза.



11 Механическим способом обработайте покрышку внутри повреждения, для придания поверхности шероховатости.



12 Измерьте длину и ширину поврежденного места после обработки для выбора пластыря. Определите количество слоев корда в покрышке.



13 По сведениям, указанным на боковой поверхности покрышки, определите ширину профиля покрышки, а также является ли покрышка камерной или бескамерной.

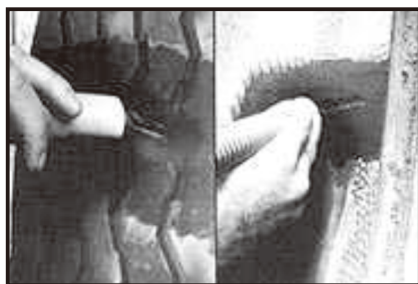
Таблица для выбора диагональных пластырей типа ПД

Количество слоев корда	Размер повреждения (мм)						
	10	15	25	35	50	75	100
4 (B)	ПД-2	ПД-3	ПД-3	ПД-5	ПД-4	-	-
6 (C)	ПД-3	ПД-3	ПД-5	ПД-5	ПД-4	-	-
8 (D)	ПД-3	ПД-3	ПД-5	ПД-5	ПД-4	-	-
10 (E)	ПД-2	ПД-5	ПД-4	ПД-4	ПД-6	ПД-7	ПД-8
12 (F)	ПД-2	ПД-5	ПД-4	ПД-4	ПД-6	ПД-7	ПД-8
14 (G)	ПД-5	ПД-5	ПД-6	ПД-6	ПД-6	ПД-7	ПД-8
16 (H)	ПД-5	ПД-5	ПД-6	ПД-6	ПД-6	ПД-7	ПД-8
18 (I)	ПД-5	ПД-5	ПД-6	ПД-6	ПД-8	ПД-9	ПД-9
20 (J)	ПД-5	ПД-4	ПД-6	ПД-7	ПД-8	ПД-9	ПД-9
22 (M)	ПД-5	ПД-6	ПД-7	ПД-8	ПД-9	ПД-9	-
24 (N)	ПД-5	ПД-6	ПД-7	ПД-8	ПД-9	ПД-9	-

14 С помощью таблицы в Приложении 3 для выбора пластырей на основании размеров повреждения и типа покрышки определите правильный номер пластыря, требуемый для ремонта.



15 Для правильного определения времени вулканизации в дальнейшем Вам необходимо знать максимальную толщину шины в месте повреждения. Измерьте максимальную глубину пореза и напишите размеры на внешней стороне покрышки.



16 Очистите обработанную поверхность от частиц резины и металлической стружки с внутренней и внешней стороны покрышки.



17 Обозначьте повреждение с внутренней стороны, нарисовав указательные линии под прямым углом в виде креста, для дальнейшей отцентровки пластыря.



18 Используя ваши отметки и пластырь, выбранный заранее, обведите периметр пластыря, обозначив область для механической обработки.

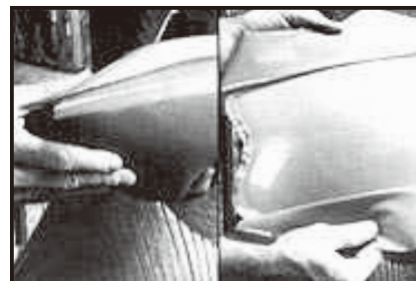
Ремонт диагональных покрышек с использованием резинокордных пластырей типа ПД методом «горячей» вулканизации



19 Обезжирьте поверхность буферным очистителем «БХЗ». Механическим способом обработайте внутреннюю ремонтируемую поверхность.



20 Тонким слоем нанесите на поверхность повреждения клей, дайте время, чтобы клей высох (5-7) минут. Повторите дважды.



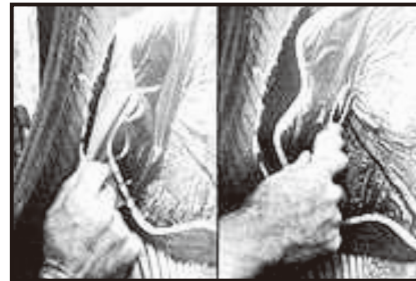
21 Согните пластырь по линии разреза защитной пленки.



22 Отцентрируйте пластырь согласно проведенным ранее линиям так, чтобы пластырь находился строго посередине повреждения. Обратите внимание на то, чтобы стрелки на пластыре действительно были направлены к борту. Это значит, что направление нитей корда в пластыре совпадает с направлением нитей корда в покрышке. Придавите середину пластыря.



23 Тщательно прикатайте пластырь к покрышке с помощью ролика от центра к краям. Жесткие многослойные пластыри после прикатки роликом необходимо дополнительно простучать пневмомолотком.



24 Удалите прозрачную пленку с пластыря.



25 Нанесите слой клея на внешнюю часть покрышки и внутрь повреждения, дайте клею просохнуть (5-7) минут. Повторите дважды. Увеличьте время высыхания в 2 раза, если клей был нанесен на поврежденные слои корда.



26 Нарезьте достаточное количество полосок резиновой смеси 2БК-11 для заполнения повреждения. Предварительно нагрейте резину до температуры не более 70 °С.



27 Для отвода воздуха рекомендуется положить в область пореза с внешней стороны покрышки хлопчатобумажные нити. Закрепите липкой лентой концы нитей на внешней стороне покрышки примерно на расстоянии (70-80) мм от обработанной зоны повреждения.

Ремонт диагональных покрышек с использованием резинокордных пластырей типа ПД методом «горячей» вулканизации



28 Тщательно и аккуратно, затрамбуйте полоски резиновой смеси в повреждение с помощью тупого предмета, далее с помощью ролика.



29 Порез должен быть заполнен резиновой смесью так, чтобы она выступала на 6 мм над поверхностью покрышки.



30 Канавки протектора в месте ремонта заполните кусочками резиновой смеси, чтобы резиновая смесь в процессе вулканизации не растекалась по рисунку протектора и не вулканизовала его.

$$T = [(A+B+C) / A] \times 10,$$

где **A** – толщина полоски резиновой смеси 2БК-11, **B** – глубина пореза, **C** – толщина слоя сырой резины над поверхностью покрышки, 10 – время в минутах, необходимое для вулканизации каждые 3 мм резиновой смеси 2БК-11. (Пример см. ниже)



31 Определите время вулканизации резиновой смеси, пользуясь формулой.

32 Установите вулканизатор на покрышку, предварительно убедившись, что нагревательные элементы находятся по центру пореза снаружи и внутри шины для точного расположения нагревательных элементов по центру, используйте нарисованные мелком линии.

33 Установите пневмоподжим на вулканизаторе, подсоединив линию подачи воздуха. Подайте давление воздуха не более 2 кг/см². Если Вы используете ручной вулканизатор без пневмоподжима, то Вам необходимо снова затянуть его через (5-10) минут после начала процесса вулканизации.



34 Установите таймер, используя расчетное время вулканизации.



35 После окончания процесса вулканизации дайте покрышке остыть, а затем при помощи ножа отрежьте остатки резиновой смеси на покрышке.



36 Удалите кусочки резиновой смеси из канавок протектора в месте ремонта. Обработайте место ремонта покрышки снаружи таким образом, чтобы поверхность стала ровной.



37 Если вулканизованное место закрывает канавку рисунка протектора, Вы можете нарезать протектор заново в месте ремонта. Это обеспечит необходимую гибкость отремонтированному месту повреждения и исключит нагрев покрышки в этом месте.

Пример:

- 1) Толщина используемой полоски резиновой смеси - 3 мм, глубина пореза - 38 мм, толщина слоя сырой резины, оставляемой над поверхностью покрышки - 6 мм.
- 2) Для вулканизации каждые 3 мм резиновой смеси, при рабочей температуре вулканизатора в 145 °С, требуется 10 минут.
- 3) Таким образом, определяем время, необходимое для вулканизации:

$$[(3\text{мм} + 38\text{мм} + 6\text{мм})/3\text{мм}] \times 10 = 150 \text{ минут}$$

При использовании вулканизатора обязательно определите время его нагрева до рабочей температуры. Необходимо рассчитать время вулканизации таким образом, чтобы полностью прошел процесс вулканизации, и не произошло пережигания резиновой смеси.

Таблица выбора резинокордных пластырей типа ПР для ремонта радиальных шин легковых автомобилей с текстильным кордом



h -	Неремонтируемая зона – 40мм
R -	Длина повреждения
A -	Ширина повреждения
C -	Максимальный диаметр повреждения в протекторе, по плечу

Индекс скорости	Бок		Марка пластыря	Беговая		Плечо
	A мм макс.	R мм макс.		A/C мм макс.	R мм макс.	C мм макс.
до Q и S	6	12	ПР-10	10	10	8
	8	12	ПР-11	10	12	8
	10	15	ПР-12	12	12	10
	12	15	ПР-15	14	14	8
	20	30	ПР-14	15	15	12
	15	20	ПР-19	15	15	10
	20	20	ПР-21	15	15	14
	15	25	ПР-20	15	15	12
	10	60	ПР-22	17	20	16
	20	30	ПР-22	17	20	16
	35	40	ПР-231	18	18	18
	25	25	ПР-19-1	15	20	14
	20	35	ПР-20-1	15	15	15
	50	50	ПР-252	20	20	20
30	35	ПР-205*	-	-	-	
30	45	ПР-206*	-	-	-	

Для сохранения индекса скорости легковые шины с показателями индекса должны ремонтироваться только в беговой зоне с максимальным размером повреждения 6 мм.

* - Выделенные пластыри ПР-205, ПР-206 рекомендуется устанавливать только методом «горячей» вулканизации.

При ремонтах, требующих особой надежности, пластыри рекомендуется устанавливать методом «горячей» вулканизации.

Приведенные таблицы предельных размеров повреждений основывается на практическом опыте и экспериментальных данных, полученных в результате исследований ведущих мировых производителей ремонтных материалов.

В таблицах внесены дополнения и изменения, учитывающие особенности производства пластырей, специально разработанных для российских условий. Не допускается превышать указанные в таблицах максимальные размеры повреждений. Особенности стандартов безопасности, принятых в отдельных государствах, в данных таблицах не учитываются.

Таблицы не освобождают от необходимости принимать дополнительные меры для обеспечения безопасности с учетом особых условий эксплуатации.






Таблицы носят рекомендательный характер и является только справочными.

Таблица выбора резинокордных пластырей типа ПР для ремонта радиальных шин грузовых автомобилей с текстильным кордом



Продолжение Приложения 1

h -	Неремонтируемая зона
R -	Длина повреждения
A -	Ширина повреждения
C -	Максимальный диаметр повреждения в протекторе, по плечу

Ширина профиля шины, мм (дюймы)	Бок		Неремонтируемая зона	Марка пластыря	Беговая		Плечо	
	A мм	R мм макс.			A/C мм макс.	R мм макс.		C мм макс.
 165 – 215 (6.5" – 8")	4	6	50	ПР-11	4	4	-	
	6	8		ПР-12	6	6	4	
	8	12		ПР-15	10	10	6	
	10	25		ПР-14	12	12	10	
	10	20		ПР-19-1	12	12	-	
	15	20		ПР-21	14	14	-	
	15	25		ПР-20-1	10	15	8	
	20	30		ПР-22	15	15	10	
 205 – 225 (6" – 7.5")	-	-	60	ПР-19-1	12	12	-	
	10	10		ПР-20-1	10	10	8	
	15	50		ПР-22	15	15	10	
	20	30		ПР-202	18	18	12	
	25	50			16	16	14	
	25	60		ПР-25	16	20	-	
	20	35		ПР-25-3	20	20	15	
	-	-		ПР-252	18	18	16	
	25	20		ПР-26	-	-	20	
	40	20		ПР-40	25	25	20	
	25	80			-	-	-	
	10	70		ПР-24	-	-	-	
	25	40		70	ПР-24	-	-	
	1	80						
	2	60						
 235 – 285 (9" – 11")	6	8	70	ПР-19-1	8	8	-	
	8	10		ПР-20-1	10	10	8	
	8	30		ПР-22	-	-	10	
	10	80	ПР-40	20	25	15		
	20	60		ПР-42	25	30	20	
	10	110	ПР-44		40	70	25	
	25	60		ПР-33	12	12	-	
	40	25	ПР-25-3	15	25			
	20	130	ПР-35	25	35			
	40	60	ПР-204	40	60			
	-	-	-	ПР-24	-	-	-	
	1	80	70	ПР-26	-	-		
	2	60	80					
	1	120	70					
	3	60	90	ПР-26	-	-		
	  295 – 365 (11.5" – 15")	6	6	70	ПР-21	8	8	6
		10	60	60	ПР-40	15	20	10
		15	35	75		ПР-42	25	50
10		100	80	ПР-44	40		70	25
25		80	80		ПР-25-3	10	20	-
20		130	90	ПР-35	20	30	-	
40		80	110	ПР-45	40	60	-	
-		-	-	ПР-204	40	50	-	
-		-	-	ПР-26	-	-	14	
15		60	80	ПР-28	-	-	16	
15		80		ПР-40	15	15	15	
10		70			ПР-42	20	30	20
20		50	ПР-44	30		50	25	
10		100		120	ПР-44	30	50	25
20		60						
40		25	150	ПР-46-1	40	70	30	
20		130						
30		60						
45	25							
40	100							



* Число нарушенных нитей корда.

Таблица выбора радиальных пластырей типа ПР для ремонта специальных радиальных шин

Продолжение Приложения 1



h -	Неремонтируемая зона
R -	Длина повреждения
A -	Ширина повреждения
C -	Максимальный диаметр повреждения в протекторе, по плечу

Ширина профиля шины, мм (дюймы)		Размер h, мм	Бок		Марка пластыря	Беговая		Плечо	
			A мм макс.	R мм макс.		A/C мм макс.	R мм макс.		C мм макс.
 125 – 190 (5.0"–7.5")	50	60	10	10	ПР-20-1	10	10	6	
			10	50	ПР-22	10	20		
			15	30	ПР-33	15	15		
	180 – 250 (7.0"–10.0")	60	70	8	10	ПР-20-1	10	10	6
				-	-	ПР-33	15	15	-
				10	70	ПР-40	20	30	10
 210 – 315 (8.0"–12.5") 345 – 775 (13.6"–30.5")	60	80	20	20	ПР-20-1	20	25	10	
			25	20	ПР-21	25	25	12	
			50	60	ПР-202	40	50	25	
			70	80	ПР-203	40	60	30	
	70	90	100	-	-	ПР-45-4	70	90	-
				15	30	ПР-22	15	30	10
				40	50	ПР-202	30	50	20
				60	70	ПР-203			
				-	-	ПР-45-4	70	90	-
100	160	ПР-45	90	110	-				
100	125	125	100	160	ПР-86	120	130	75	
			125	125					

При ремонтах, требующих особой надежности, и достижения максимального результата пластыри рекомендуется устанавливать методом «горячей» вулканизации.

Приведенная таблица предельных размеров повреждений основывается на практическом опыте и экспериментальных данных, полученных в результате исследований ведущих мировых производителей ремонтных материалов.

В таблицу внесены дополнения и изменения, учитывающие особенности производства пластырей, специально разработанных для российских условий. Не допускается превышать указанные в таблице максимальные размеры повреждений. Особенности стандартов безопасности, принятых в отдельных государствах, в данной таблице не учитываются.

Таблица не освобождает от необходимости принимать дополнительные меры для обеспечения безопасности с учетом особых условий эксплуатации.






Таблица носит рекомендательный характер и является только справочной.

Таблица выбора радиальных пластырей типа ПР для ремонта радиальных шин сельхозмашин и внедорожной техники

Продолжение Приложения 1



Ширина профиля шины	h – Неремонтируемая зона
7.50 – 16.00	75 мм
17.50 – 23.50	90 мм
24.00 – 29.50	125 мм
30.00 – 33.50	150 мм
36.00 – 50.5	190 мм

 Серия 100			 Серия 75-80			 Серия 65			 Бок		Марка пластыря	 Беговая	
Ширина профиля шины, мм (дюймы)			A мм макс.	R мм макс.			A/C мм макс.	R мм макс.					
355 – 405 (14"–40")	390 – 1280 (15.5"–50.5")	510 – 1650 (20"–65")	15	40	ПР-35	15	20						
			10	100		ПР-42	20	30					
			20	50			20	40					
			255 – 760 (14"–30")	390 – 850 (15.5"–33.5")	510 – 1270 (20"–50")	20	70	ПР-44	20	40			
						25	150		ПР-46	40	60		
						40	100	ПР-52		80	110		
						50	250		80	110			
80	175												
100	140												
255 – 455 (14"–18")	390 – 520 (15.5"–20.5")	510 – 890 (20"–35")	-	-	ПР-204	50	50						
530 – 760 (21"–30")	600 – 850 (23.5"–33.5")	1015 – 1270 (40"–50")	-	-		ПР-45-4	40	70					
255 – 455 (14"–18")	390 – 520 (15.5"–20.5")	510 – 890 (20"–35")	-	-	ПР-45		25	50					
530 – 760 (21"–30")	600 – 850 (23.5"–33.5")	1015 – 1270 (40"–50")	-	-		40	80						
405 – 530 (16"–21")	445 – 600 (17.5"–23.5")	635 – 890 (25"–35")	-	-	ПР-55	20	60						
610 – 760 (24"–30")	670 – 850 (26.5"–33.5")	1015 – 1270 (40"–50")	-	-		60	90						
840 – 1015 (33"–40")	950 – 1280 (37.25"–50.5")	1400 – 1650 (55"–65")	-	-		40	70						
530 – 760 (21"–30")	600 – 850 (23.5"–33.5")	1015 – 1270 (40"–50")	-	-	ПР-65	25	50						
840 – 1015 (33"–40")	950 – 1280 (37.25"–50.5")	1400 – 1650 (55"–65")	-	-		80	110						
685 – 1015 (27"–40")	750 – 1280 (29.5"–50.5")	1140 – 1650 (45"–65")	-	-		60	90						
			-	-	ПР-75	100	140						

При ремонтах, требующих особой надежности, пластыри рекомендуется устанавливать методом «горячей» вулканизации.

Приведенная таблица предельных размеров повреждений основывается на практическом опыте и экспериментальных данных, полученных в результате исследований ведущих мировых производителей ремонтных материалов.

В таблицу внесены дополнения и изменения, учитывающие особенности производства пластырей, специально разработанных для российских условий. Не допускается превышать указанные в таблице максимальные размеры повреждений. Особенности стандартов безопасности, принятых в отдельных государствах, в данной таблице не учитываются.

Таблица не освобождает от необходимости принимать дополнительные меры для обеспечения безопасности с учетом особых условий эксплуатации.

Таблица носит рекомендательный характер и является только справочной.

Грибки резиновые (без адгезива на ножке) для ремонта проколов всех типов камерных шин с рабочим давлением до 4 кгс/см² (атм.)

Диаметр прокола, мм	Марка грибка	Размер грибка, мм: Ø ножки × Ø шляпки
до 5	Г-1	7 × 38
до 7	Г-2	9 × 50
до 9	Г-3	11 × 60
до 11	Г-4	13 × 70
до 13	Г-5	15 × 80

Грибки резиновые (ножка покрыта адгезивом) для ремонта проколов всех типов бескамерных шин с рабочим давлением до 4 кгс/см² (атм.)

Диаметр прокола, мм	Марка грибка	Размер грибка, мм: Ø ножки × Ø шляпки
до 5	Г-1А	7 × 38
до 7	Г-2А	9 × 50
до 9	Г-3А	11 × 60
до 11	Г-4А	13 × 70
до 13	Г-5А	15 × 80

Грибки резиновые с усиленной шляпкой (2 слоя корда) с адгезивом на ножке для ремонта проколов всех типов шин с рабочим давлением до 8 кгс/см² (атм.)

Диаметр прокола, мм	Марка грибка	Размер грибка, мм: Ø ножки × Ø шляпки
до 5	Г-1У	7 × 38
до 7	Г-2У	9 × 50
до 9	Г-3У	11 × 60
до 11	Г-4У	13 × 70
до 13	Г-5У	15 × 80

Грибки резиновые с усиленной шляпкой (3 слоя корда) для ремонта проколов всех типов грузовых шин с рабочим давлением до 8 кгс/см² (атм.)

Диаметр прокола, мм	Марка грибка	Размер грибка, мм: Ø ножки × Ø шляпки	Назначение
до 13	Г-6У	15 × 120	ножка грибка покрыта адгезивом – для бескамерных шин
до 16	Г-7У	18 × 150	
до 20	Г-8У	22 × 180	
до 13	Г-6У-1	15 × 120	ножка грибка без адгезива – для камерных шин
до 16	Г-7У-1	18 × 150	
до 20	Г-8У-1	22 × 180	

Для повышения надежности ремонта установку усиленных кордом грибков в грузовые радиальные или диагональные шины необходимо производить с учетом направления нитей корда в шляпке.

Все грибки устанавливаются методом «холодной» или «горячей» вулканизации.

Таблица выбора резинокордных пластырей типа ПД для ремонта диагональных шин

Приложение 3



Ширина профиля шины	h – Неремонтируемая зона
7.00 – 8.75	80 мм
9.00 – 14.00	100 мм
16.00 – 18.00	125 мм
21.00 – 27.00	150 мм

Резинокордные диагональные пластыри типа ПД применяются для ремонта камерных и бескамерных шин легковых и грузовых автомобилей, землеройной и сельскохозяйственной техники. Могут устанавливаться на любом ремонтпригодном участке шины (за исключением пластырей ПДУ). Пластыри ПДУ – пластыри диагональные усиленные с расширенными кордовыми слоями для ремонта только по беговой дорожке карьерной и погрузочной техники.

Как пользоваться таблицами для выбора диагональных пластырей.

Для правильного выбора заплаты необходимо определить размер повреждения в покрышке, измерив, самое широкое место поврежденной части корда. Найдите размер повреждения в горизонтальном столбце таблицы. Затем определите количество слоев корда в покрышке или индекс грузоподъемности (крайний левый столбец). Рекомендуемый размер заплаты находится в квадрате пересечения найденных столбцов.



Легковые, грузовые машины и землеройная техника (ПОРЕЗЫ)

Количество слоев корда (индекс грузоподъемности)	Максимальное повреждение						
	10 мм	15 мм	25 мм	35 мм	50 мм	75 мм	100 мм
4 (B)	ПД -2	ПД -3	ПД -3	ПД -5	ПД -4	-	-
6 (C)	ПД -3	ПД -3	ПД -5	ПД -5	ПД -4	-	-
8 (D)	ПД -3	ПД -3	ПД -5	ПД -5	ПД -4	-	-
10 (E)	ПД -3	ПД -5	ПД -4	ПД -4	ПД -6	ПД -7	ПД -8
12 (F)	ПД -3	ПД -5	ПД -4	ПД -4	ПД -6	ПД -7	ПД -8
14 (G)	ПД -5	ПД -5	ПД -6	ПД -6	ПД -6	ПД -7	ПД -8
16 (H)	ПД -5	ПД -5	ПД -6	ПД -6	ПД -6	ПД -7	ПД -8
18 (J)	ПД -5	ПД -4	ПД -6	ПД -7	ПД -8	ПД -9	ПД -9
20 (L)	ПД -5	ПД -4	ПД -6	ПД -7	ПД -8	ПД -9	ПД -9
22 (M)	ПД -6	ПД -6	ПД -7	ПД -8	ПД -9	ПД -9	-
24 (N)	ПД -6	ПД -6	ПД -7	ПД -8	ПД -9	ПД -9	-

При ремонтах, требующих особой надежности, пластыри рекомендуется устанавливать методом «горячей» вулканизации.

Приведенная таблица предельных размеров повреждений основывается на практическом опыте и экспериментальных данных, полученных в результате исследований ведущих мировых производителей ремонтных материалов.

В таблицу внесены дополнения и изменения, учитывающие особенности производства пластырей, специально разработанных для российских условий. Не допускается превышать указанные в таблице максимальные размеры повреждений. Особенности стандартов безопасности, принятых в отдельных государствах, в данной таблице не учитываются.

Таблица не освобождает от необходимости принимать дополнительные меры для обеспечения безопасности с учетом особых условий эксплуатации.

Таблица носит рекомендательный характер и является только справочной.



Несквозные повреждения корда до половины толщины кордовой части

Количество слоев корда (индекс грузо- подъемности)	Максимальное повреждение							
	10 мм	15 мм	25 мм	35 мм	50 мм	75 мм	100 мм	125 мм
8-12 (D-F)	ПД -2	ПД -2	ПД -3	ПД -3	ПД -4	ПД -6	ПД -7	-
14-18 (G-J)	ПД -3	ПД -3	ПД -5	ПД -5	ПД -4	ПД -6	ПД -7	ПД -8
20-24 (L-N)	ПД -5	ПД -5	ПД -4	ПД -4	ПД -6	ПД -7	ПД -9	ПД -9



Грейдеры и экскаваторы (ПОРЕЗЫ)

Количество слоев корда	Максимальное повреждение							
	25 мм	50 мм	75 мм	100 мм	125 мм	150 мм	175 мм	
8 – 12	ПД -30	ПД -30	ПД -30	ПД -31	ПД -32	ПД -32	ПД -32	
14 – 18	ПД -30	ПД -30	ПД -31	ПД -32	ПД -32	ПД -32	-	
20 – 26	ПД -30	ПД -31	ПД -31	ПД -32	-	-	-	
28 – 36	ПД -31	ПД -32	ПД -32	-	-	-	-	
38 – 44	ПД -31	ПД -32	-	-	-	-	-	



Трактора и сельскохозяйственная техника (ПОРЕЗЫ)

Кол-во слоев корда (индекс грузо- подъемности)	Максимальное повреждение, мм													
	10	15	25	35	50	65	75	100	125	150	175	200	225	250
4 (B)	пд -2	пд -3	пд -3	пд -5	пд -4	пду -0	пду -0	пду -1	пду -2	пду -2	пду -3	пду -3	-	-
6 (C)	пд -3	пд -3	пд -5	пд -5	пд -4	пду -0	пду -0	пду -1	пду -2	пду -2	пду -3	пду -3	-	-
8 (D)	пд -3	пд -3	пд -5	пд -5	пд -4	пду -0	пду -0	пду -1	пду -2	пду -2	пду -3	пду -3	пду -6	пду -7
10 (E)	пд -2	пд -5	пд -4	пд -4	пд -6	пду -1	пду -1	пду -4	пду -5	пду -5	пду -6	пду -6	пду -7	пду -7
12 (F)	пд -2	пд -5	пд -4	пд -4	пд -6	пду -4	пду -4	пду -4	пду -5	пду -5	пду -6	пду -7	пду -7	пду -7
14 (G)	пд -5	пд -5	пд -6	пд -6	пд -6	пду -4	пду -5	пду -5	пду -5	пду -6	пду -7	пду -7	пду -7	-
16 (H)	пд -5	пд -5	пд -6	пд -6	пд -6	пду -5	пду -5	пду -5	пду -6	пду -6	пду -7	пду -7	-	-
18 (J)	пд -5	пд -4	пд -6	пд -7	пд -8	пду -5	пду -6	пду -6	пду -6	пду -6	пду -7	пду -7	-	-


Несквозные повреждения корда до половины толщины кордовой части

Количество слоев корда	Максимальное повреждение			
	50 мм	100 мм	150 мм	200 мм
8 - 12	ПД -30	ПД -31	ПД -31	ПД -32
14 - 18	ПД -30	ПД -31	ПД -31	ПД -32
20 - 26	ПД -30	ПД -31	ПД -32	ПД -32
28 - 36	ПД -30	ПД -31	ПД -32	-
38 - 44	ПД -31	ПД -32	-	-
46 - 50	ПД -31	-	-	-
52 - 58	ПД -31	-	-	-
60 - 68	ПД -32	-	-	-

Примечание: Проколы на глубину от 25% до 75% толщины покрышки в протекторе требуют как заполнения прокола резиновой смесью 2БК-11, так и применения усиливающего пластыря (ПДУ).

При ремонтах, требующих особой надежности, пластыри рекомендуется устанавливать методом «горячей» вулканизации.

Приведенные таблицы предельных размеров повреждений основывается на практическом опыте и экспериментальных данных, полученных в результате исследований ведущих мировых производителей ремонтных материалов.

В таблицы внесены дополнения и изменения, учитывающие особенности производства пластырей, специально разработанных для российских условий. Не допускается превышать указанные в таблицах максимальные размеры повреждений. Особенности стандартов безопасности, принятых в отдельных государствах, в данной таблице не учитываются.

Таблицы не освобождают от необходимости принимать дополнительные меры для обеспечения безопасности с учетом особых условий эксплуатации.

Таблицы носят рекомендательный характер и является только справочными.

Таблица выбора металлокордных пластырей типа ПРМ для ремонта грузовых шин с цельнометаллокордовым каркасом (ЦМК)



h -	Неремонтируемая зона
R -	Длина повреждения
A -	Ширина повреждения
C -	Максимальный диаметр повреждения в протекторе, по плечу



МАКЕТ АВТОБУСА

Серия 100				Серия 85-80				Серия 75-70				Серия 65-60				Неремонтируемая зона		Бок		Марка пластыря	Беговая		Плечо	
Размер шины (мм, дюймы)				Размер h, мм		A мм макс.		R мм макс.		A/C мм макс.		R мм макс.		C мм макс.										
6.00-7.00	7R-8.5R 205-235	205-235	245-265	75	-	-	-	-	ПРМ-15	6	6	-	-	-	-	-	-							
					-	-	-	-	ПРМ-25	20	20	-	-	-	-	-	-							
					-	-	-	-	ПРМ-35	25	30	-	-	-	-	-	-							
					10	40	-	-	ПРМ-40	20	25	15	-	-	-	-	-							
					20	25	-	-	ПРМ-40	20	25	15	-	-	-	-	-							
					10	60	-	-	ПРМ-536	20	30	20	-	-	-	-	-							
					15	40	-	-	ПРМ-536	20	30	20	-	-	-	-	-							
					20	20	-	-	ПРМ-536	20	30	20	-	-	-	-	-							
					-	-	-	-	ПРМ-15	6	6	-	-	-	-	-	-							
					-	-	-	-	ПРМ-25	18	18	-	-	-	-	-	-							
8.25-10.00 225-245	9R-10R 245-265	245-265	275-315	75	10	40	-	-	ПРМ-40	20	25	12	-	-	-	-	-							
					20	25	-	-	ПРМ-40	20	25	12	-	-	-	-	-							
					10	60	-	-	ПРМ-536	20	30	15	-	-	-	-	-							
					15	40	-	-	ПРМ-536	20	30	15	-	-	-	-	-							
					20	20	-	-	ПРМ-536	20	30	15	-	-	-	-	-							
					-	-	-	-	ПРМ-15	6	6	-	-	-	-	-	-							
11.00-13.00 12.5 R-14.75R	11R-13R 275-285 14.75	275-375	325-385	90	-	-	-	-	ПРМ-15	6	6	-	-	-	-	-	-							
					-	-	-	-	ПРМ-25	18	18	-	-	-	-	-	-							
					-	-	-	-	ПРМ-35	30	35	-	-	-	-	-	-							
					-	-	-	-	ПРМ-40	15	20	-	-	-	-	-	-							
					-	-	-	-	ПРМ-45	40	50	-	-	-	-	-	-							
					-	-	-	-	ПРМ-451	40	60	-	-	-	-	-	-							
					15	50	-	-	ПРМ-536	15	25	15	-	-	-	-	-							
					25	30	-	-	ПРМ-536	15	25	15	-	-	-	-	-							
					40	30	-	-	ПРМ-44	30	30	30	-	-	-	-	-							
					20	80	-	-	ПРМ-44	30	30	30	-	-	-	-	-							
20	100	-	-	ПРМ-543	30	40	30	-	-	-	-	-												
30	60	-	-	ПРМ-543	30	40	30	-	-	-	-	-												

Металлокордные пластыри типа ПРМ рекомендуется использовать для ремонта грузовых шин с цельнометаллокордовым каркасом (ЦМК) методом «горячей» вулканизации.

Приведенная таблица предельных размеров повреждений основывается на практическом опыте и экспериментальных данных, полученных в результате исследований ведущих мировых производителей ремонтных материалов.

В таблицу внесены дополнения и изменения, учитывающие особенности производства пластырей, специально разработанных для российских условий. Не допускается превышать указанные в таблице максимальные размеры повреждений. Особенности стандартов безопасности, принятых в отдельных государствах, в данной таблице не учитываются.

Таблица не освобождает от необходимости принимать дополнительные меры для обеспечения безопасности с учетом особых условий эксплуатации.

Таблица носит рекомендательный характер и является только справочной.



Таблица выбора радиальных пластырей типа ПР, исходя из типа автомобиля и его грузоподъемности

Марка пластыря	Размер пластыря, мм	Слой корда	Тип автомобиля																		
ПР-10	55x75	1	+																		
ПР-11	65x95	1	+	+																	
ПР-12	70x120	1	+	+																	
ПР-14	85x130	1	+	+																	
ПР-15	90x105	1	+	+																	
ПР-19	80x110	2	+	+	+																
ПР-20	80x125	2	+	+	+	+															
ПР-21	90x120	2	+	+	+	+	+														
ПР-22	75x175	2	+	+	+	+	+														
ПР-231	110x155	2	+	+	+	+	+														
ПР-24	75x220	2	+	+	+	+	+														
ПР-25	115x125	3			+																
ПР-252	125x165	2	+		+																
ПР-25-3	115x145	3			+																
ПР-26	85x260	3			+																
ПР-28	85x330	3			+																
ПР-33	100x125	3			+																
ПР-35	130x180	4																			+
ПР-40	115x200	3																			+
ПР-42	130x260	4																			+
ПР-44	130x335	4																			+
ПР-45	180x300	4																			+
ПР-45-4	180x230	4																			+
ПР-46	140x400	4																			+
ПР-52	250x500	6																			+
ПР-55	260x330	5																			+
ПР-65	330x420	6																			+
ПР-75	420x500	8																			+
ПР-86	245x340	3																			+
ПР-201	210x210	1																			+
ПР-202	210x210	2																			+
ПР-203	210x210	3																			+
ПР-204	210x210	4																			+
ПР-205	90/160x135	2	+																		+
ПР-206	90/160x170	2	+																		+



Таблица выбора диагональных пластырей типа ПД, исходя из типа автомобиля и его грузоподъемности

Марка пластыря	Размер пластыря, мм	Слой корда	Тип автомобиля									
ПД-2	80×80	2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПД-3	100×100	2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПД-5	120×120	2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПД-4-2	160×160	2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПД-4	160×160	4	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПД-4*	200×200	4	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПД-6-4	235×235	4	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПД-6	235×235	6	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПД-7-4	295×295	4	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПД-7	295×295	6	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПД-8	345×345	6	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПД-9	390×390	8	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПД-30	255×255	6	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПД-31	350×350	6	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПД-32	450×450	8	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПДУ-0	200×200	4							+	+	+	+
ПДУ-1	230×230	4							+	+	+	+
ПДУ-2	280×280	4							+	+	+	+
ПДУ-3	380×380	4							+	+	+	+
ПДУ-4	230×230	6							+	+	+	+
ПДУ-5	280×280	6							+	+	+	+
ПДУ-6	380×380	6							+	+	+	+
ПДУ-7	490×490	6							+	+	+	+

Примечание: Диагональные пластыри для ремонта карьерной техники (ПД-30, ПД-31, ПД-32) имеют в своей конструкции угол между слоями корда 65°. Все остальные диагональные пластыри типа ПДУ (усиленные с расширенной кордовой частью) и типа ПД имеют в своей конструкции угол между слоями корда 90°.