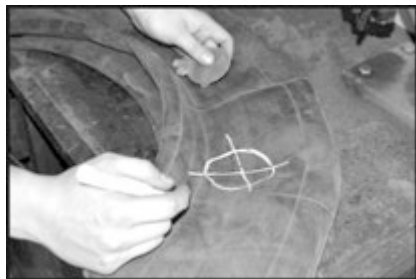




Ремонт камер с использованием резиновых пластырей типа П методом «холодной» вулканизации

Каждый пластырь типа П долговременен, безопасен и прочнее самой камеры в 2 раза. 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 на 15 мм больше для последующей обработки камеры.



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



6 Обезжирьте поверхность буферным очистителем «БХЗ», либо нанесите равномерный слой клея, который тут же соскоблите ножом вместе с шероховатой пылью.



7 Тонким слоем нанесите на поверхность повреждения клей, дайте время, чтобы клей высох (3-5) 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.



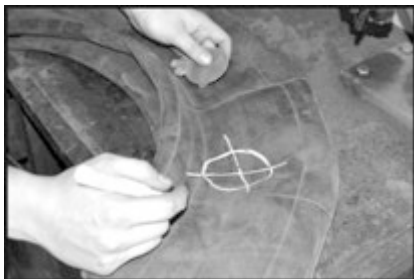
10 Тщательно прикатайте пластырь к камере с помощью ролика от центра к краям.



11 Удалите прозрачную пленку. Промажьте края пластыря клеем. Дайте ему просохнуть 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 в 2 раза. 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 на 15 мм больше для последующей обработки камеры.



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



6 Обезжирьте поверхность буферным очистителем «БХЗ», либо нанесите равномерный слой клея, который тут же соскоблите ножом вместе с шероховальной пылью.



7 Тонким слоем нанесите на поверхность повреждения клей, дайте время, чтобы клей высох (3-5 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 Вулканизацию проводить в вулканизаторе с усилием прижима не менее 4 кгс/см² и при температуре (150±5)°С.



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, 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).

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

h -	Ø	Е	В	А	В	К	Е	А	Ψ	1	Δ	В	— 40 мм
R -	W	Q	B	E	A	Z	E	N	A	B	B	O	
A -	'	O	Z	O	B	E	A	Z	E	N	A	B	O
C -	максимальный диаметр повреждения в протекторе, по плечу												

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



6 Очистите повреждение с внутренней стороны покрышки.



7 Удалите резину с внешней стороны шины и внутри повреждения, старайтесь не касаться 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 Если повреждение находится в зоне металлокорда, то отделите поврежденные нити металлокорда от резины в месте повреждения с помощью ножа.



11 Отрежьте все поврежденные нити металлокорда.



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



13 Обработайте края внутри пореза с помощью проволочной щетки.



14 Измерьте длину и ширину повреждения для выбора пластыря.



15 По сведениям, указанным на боковой поверхности покрышки, определите ширину профиля покрышки, а так же является ли покрышка камерной или бескамерной.

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

Индекс скорости	Бок		ИЗ пластыря		Сторона		Валек	
	A мм	R мм	A/C мм	R мм	A/C мм	R мм	C мм	мм
Q	6	12	PP-10	10	10	8		
	7	12	PP-12	12	12	10		
	11	16	PP-12	12	12	12		
	16	15	PP-12	10	20	10		
	20	15	PP-14	20	20	12		
S	13	16	PP-15	10	20	12		
	20	13	PP-20	20	20	12		
	16	12	PP-10	10	10	8		
	11	12	PP-12	10	10	8		
	11	16	PP-12	12	12	10		
H	8	6	PP-10	6	6	3		
V	3	3	PP-10	3	3	3		
Z	-	-	PP-10	3	3	-		

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



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



18 Очистите обработанную поверхность для удаления металлической стружки.



19 Обезжирьте поверхность буферным очистителем «БХЗ», либо нанесите равномерный слой клея, который тут же соскоблите вместе с шероховальной пылью.



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



21 Нанесите слой клея на внутреннюю часть покрышки и внутрь повреждения, дайте клею просохнуть (3-5) минут. Повторите дважды.

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



22 Нарезьте достаточное количество полосок резиновой смеси 2БК-11 для горячей вулканизации, для заполнения повреждения. Предварительно нагрейте резиновую смесь до температуры (45-50)°С.



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



24 Расположите платформу по центру пореза и прижмите ее.



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



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



27 Порез должен быть заполнен резиновой смесью так, чтобы она выступала на (6-9) мм над поверхностью покрышки.



28 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).

29 Определите время вулканизации резиновой смеси, пользуясь формулой.



30 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.

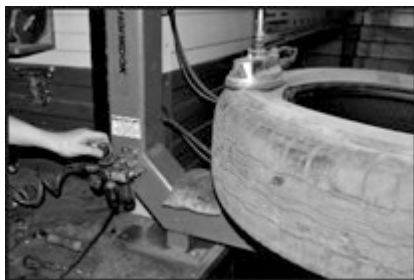
Пример:

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



31 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.



32 Установите таймер, используя расчетное время вулканизации.



33 После окончания процесса вулканизации дайте покрышке остыть, а затем, используя нож, отрежьте остатки резины на покрышке.



34 Используя Ваши отметки и пластырь выбранный заранее, обведите периметр пластыря на 25 мм больше, чем сам пластырь, обозначив область для механической обработки.



35 Механическим способом обработайте ремонтируемую поверхность. Обезжирьте поверхность буферным очистителем «БХЗ», который тут - же соскоблите ножом вместе с шероховальной пылью.



36 Тонким слоем нанесите на поверхность повреждения клей, дайте клею время, чтобы просохнуть (3-5) минут. Повторите дважды.



37 Согните пластырь по линии разреза защитной пленки.



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



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

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



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



41 Удалите с пластыря защитную пленку.



42 При ремонте бескамерной покрышки нанесите слой герметика бортов для бескамерных шин либо мастики уплотнительной по периметру пластыря и на оставшуюся обработанную поверхность. Если ремонтируете камерную покрышку, посыпьте отремонтированное место тальком – это предотвратит слипание цветного слоя на краях пластыря с камерой.



43 Покрышка готова к эксплуатации, если ремонт был произведен согласно данной инструкции.



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, расщепились 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.



7 Удалите резину с внешней стороны шины и внутри повреждения, старайтесь не касаться нитей корда, чтобы не повредить их.



8 Удалите оставшуюся резину между слоями корда, обработав рез 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 Если повреждение находится в зоне металлокорда, то отделите поврежденные нити металлокорда от резины в месте повреждения с помощью ножа.



11 Отрежьте все поврежденные нити металлокорда.



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



13 Обработайте края внутри пореза с помощью проволочной щетки.



14 Измерьте длину и ширину повреждения для выбора пластыря.



15 По сведениям, указанным на боковой поверхности покрышки, определите ширину профиля покрышки, а так же является ли покрышка камерной или бескамерной.

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

Индекс скорости	Без		№ пластыря	С		С
	А	В		А/С	В/С	
	мм	мм	мм	мм	мм	мм
Q	0	15	PR-10	10	10	4
	5	15	PR-12	12	12	10
	10	15	PR-12	15	15	12
	15	15	PR-14	15	15	15
	20	15	PR-14	20	20	15
S	0	20	PR-20	20	20	12
	5	20	PR-20	20	20	15
	10	20	PR-20	20	20	18
	15	20	PR-22	20	20	20
	20	20	PR-22	20	20	22
H	0	32	PR-32	32	32	18
	5	32	PR-32	32	32	20
	10	32	PR-32	32	32	22
V	0	40	PR-40	40	40	20
	5	40	PR-40	40	40	22
Z	0	40	PR-40	40	40	25

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



17 Для правильного использования вулканизатора Вам необходимо знать толщину резинового слоя, который подлжит вулканизации.



18 Очистите обработанную поверхность для удаления металлической стружки.



19 Обработайте поверхность буферным очистителем «БХЗ» и соскоблите вместе с шероховальной пылью, тем самым окончательно обработав поверхность для дальнейших работ.



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



21 Используя Ваши отметки и пластырь, выбранный заранее, обведите периметр пластыря на 25 мм больше, чем сам пластырь, обозначив область для механической обработки.

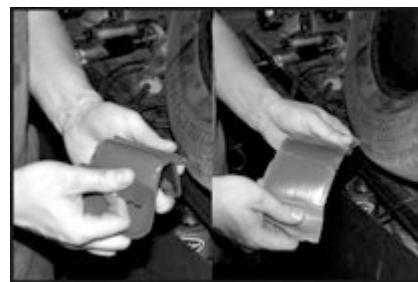
Ремонт радиальных покрышек с использованием резинокордных пластырей типа ПР методом «горячей» вулканизации



22 Механическим способом обработайте ремонтируемую поверхность. Обезжирьте поверхность буферным очистителем «БХЗ», либо нанесите равномерный слой клея, который тут же соскоблите ножом вместе с шероховальной пылью.



23 Тонким слоем нанесите на поверхность повреждения клей, дайте клею время, чтобы просохнуть (3-5) минут. Повторите дважды.



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



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



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



27 Удалите с пластыря защитную пленку.



28 Нанесите слой клея на внешнюю часть покрышки и внутрь повреждения, дайте клею просохнуть (3-5) минут. Повторите дважды.



29 Нарежьте достаточное количество полосок резиновой смеси 2BK-11, для заполнения повреждения. Предварительно нагрейте резиновую смесь до температуры (45 –50)°С.



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

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



31 Порез должен быть заполнен резиновой смесью так, чтобы она выступала на (6-9) мм над поверхностью покрышки.

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

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 каждых 3 мм резиновой смеси 2БК-11. (Пример см.ниже).

32 32. Определите время вулканизации резиновой смеси, пользуясь формулой.



33 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.



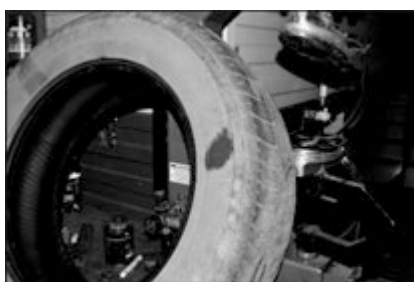
34 Установите пневмоподжим на вулканизаторе, подсоединив линию подачи воздуха. Подайте давление воздуха не более 2 кгс/см². Если Вы используете ручной вулканизатор без пневмоподжима, то Вам необходимо снова затянуть его через (5-10) минут после начала процесса вулканизации.



35 Установите таймер, используя расчетное время вулканизации.



36 После окончания процесса вулканизации, дайте покрышке остыть, а затем, используя нож, отрежьте остатки резины на покрышке. Накачивать отремонтированную покрышку до рабочего давления можно только после ее полного остывания и вылежки в течении 4 часов.



37 Покрышка готова к эксплуатации, если ремонт был произведен согласно данной инструкции.

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 каждых 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 повреждений бескамерной шины с использованием шнура резинового

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.

При повреждении размером до 5 мм шнур обеспечивает 100% ремонт бескамерных шин, без снятия их с обода. Такой ремонт не препятствует последующему восстановлению протектора.

Уникальная конструкция шнура позволяет избежать разрыва. Как результат - экономия времени и надежность в ремонте. Шнуры могут использоваться для ремонта протектора, боковины и плечевой зоны во всех легковых, грузовых 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 менее (0,5 – 1,0) 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 повреждений бескамерной шины с использованием шнура резинового



7 Нанесите слой клея на шнур и металлическую вилку.



8 Удалите спиральное шило из поврежденного места покрышки. С силой введите конец вилки с насаженным на нее шнуром в отверстие прокола и 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.



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.

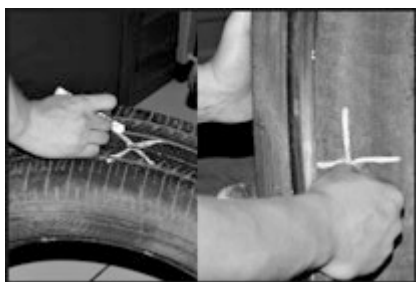
Временные бутилкаучуковые шнуры должны быть заменены на профессиональные резиновые усиленные шнуры, которые не вызывают деформацию каркаса шины и герметизируют канал повреждения, заполняя микротрещины в месте ремонта посредством адгезивного слоя шнура.



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, боковине и плечевой зоне всех стандартных легковых и грузовых шин.



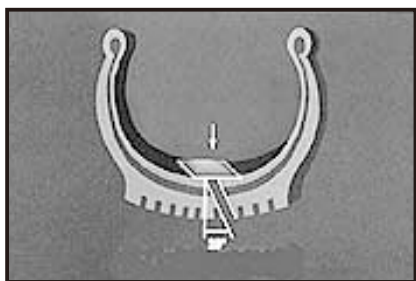
- 1** Обозначьте место повреждения покрышки с внешней и внутренней стороны с помощью мелка.



- 2** Удалите предмет, вызвавший прокол покрышки, после чего исследуйте покрышку на предмет расслоения корда.



- 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** Совместите центр грибка с центром повреждения, околуйте мелом область на расстоянии более 15 мм для механической обработки покрышки.



- 6** Обработайте отмеченную область механическим способом.



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



- 8** Когда ремонтируете нижнюю или верхнюю часть боковой поверхности шины, обрабатывайте повреждение только с внешней стороны шины, минимум три раза. Правильно выберите угол при обработке.



- 9** Обезжирьте поверхность буферным очистителем «БХЗ», либо нанесите равномерный слой клея, который тут же соскоблите ножом вместе с шероховальной пылью.



Ремонт покрышек с использованием грибков



10 Нанесите клей вовнутрь прокола 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 14.



11 Тонким слоем нанесите на поверхность повреждения клей, дайте время (3-5) минут, чтобы клей высох. Повторите дважды.



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



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



14 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. Проташите приспособление (петлю) наружу.



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



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



17 При ремонте бескамерной покрышки нанесите клей по периметру шляпки грибка - это позволит достичь большей герметичности. Дайте клею просохнуть (3-5) минут. Для камерной покрышки – нанесите на шляпку тальк, что позволит избежать прилипания камеры к покрышке.



18 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.

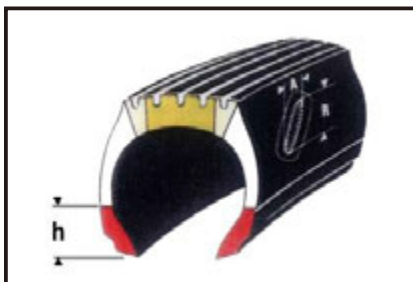
Для сокращения времени ремонта шины рекомендуется применять вулканизацию, при рабочей температуре $(150 \pm 5)^\circ\text{C}$.

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

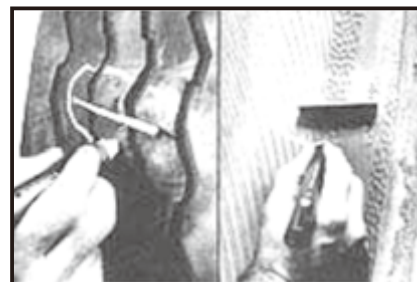
С помощью пластырей типа ПД Вы сможете восстановить поврежденные диагональные покрышки. Конструкция пластыря позволит Вам отремонтировать покрышку таким образом, что она будет служить Вам на протяжении долгого срока.



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.



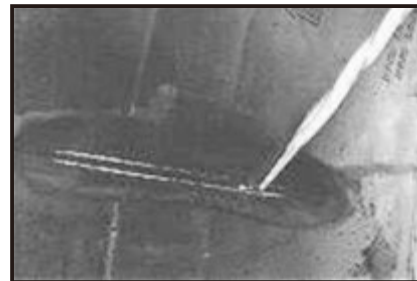
6 Очистите внутреннюю поверхность покрышки в области повреждения.



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 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.

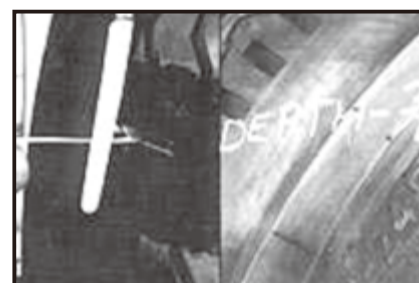


13 По сведениям, указанным на боковой поверхности покрышки, определите ширину профиля покрышки, а также является ли покрышка камерной или бескамерной.

Таблица для выбора диагональных пластырей типа ПД

Классификация пореза	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	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-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-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.

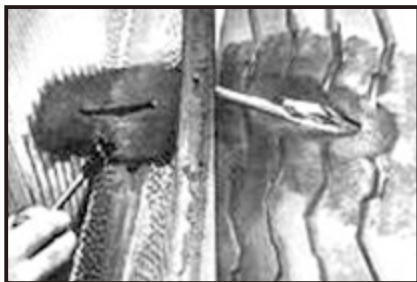


17 Обезжирьте поверхность буферным очистителем «БХЗ», либо нанесите равномерный слой клея, который тут же соскоблите ножом вместе с шероховальной пылью.



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

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



19 Нанесите слой клея на внутреннюю часть покрышки и внутрь повреждения, дайте клею просохнуть (3-5) минут. Повторите дважды. Увеличьте время высыхания в 2 раза, если клей был нанесен на поврежденные слои корда.



20 Нарежьте достаточное количество полосок резиновой смеси 2БК-11 для заполнения повреждения. Предварительно нагрейте резину до температуры (45–50) °С.



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



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



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



24 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.



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

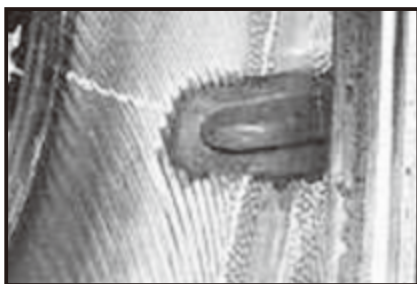


26 Порез должен быть заполнен резиновой смесью так, чтобы она выступала на (6-9) мм над поверхностью покрышки.



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

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

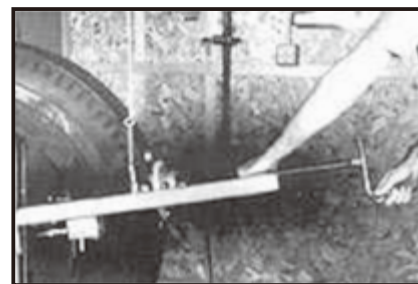


28 Снимите с резиновой смеси защитную пленку.

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

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 каждых 3 мм резиновой смеси 2БК-11. (Пример см. ниже)

29 Определите время вулканизации резиновой смеси, пользуясь формулой.



30 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.



31 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.



32 Установите таймер, используя расчетное время вулканизации.



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



34 Используя ваши отметки и пластырь, выбранный заранее, обведите периметр пластыря на 25 мм больше, чем сам пластырь, обозначив область для механической обработки.



35 Механическим способом обработайте внутреннюю ремонтируемую поверхность. Обезжирьте поверхность буферным очистителем «БХЗ», либо нанесите равномерный слой клея, который тут же соскоблите ножом вместе с шероховальной пылью.



36 Тонким слоем нанесите на поверхность повреждения клей, дайте время, чтобы клей высох (3-5) минут. Повторите дважды.

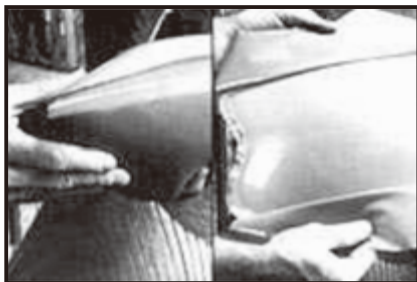
Пример:

- 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 каждых 3 мм резиновой смеси, при рабочей температуре вулканизатора в 145 °С, требуется **10 минут**.
- 3) Таким образом, определяем время, необходимое для вулканизации:

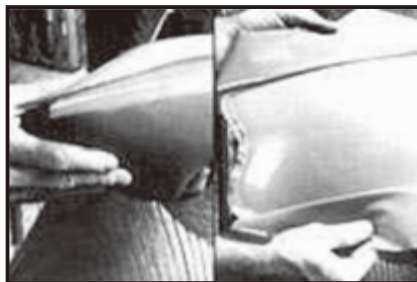
$$[(3\text{мм} + 38\text{мм} + 6\text{мм})/3\text{мм}] \times 10 = 150 \text{ минут}$$

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 Согните пластырь по линии разреза защитной пленки.



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



39 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.



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



41 Удалите прозрачную пленку с пластыря.



42 При ремонте бескамерной покрышки нанесите слой герметика бортов для бескамерных шин либо мастики уплотнительной по периметру пластыря и на оставшуюся обработанную поверхность. Если ремонтируется камерная покрышка, посыпьте отремонтированное место тальком, что предотвратит прилипание камеры к покрышке.



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



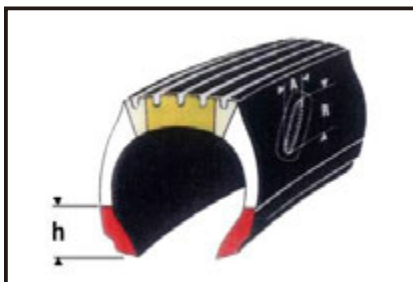
44 Если вулканизованное место закрывает канавку рисунка протектора, Вы можете нарезать протектор заново в месте ремонта. Это обеспечит необходимую гибкость отремонтированному месту повреждения и исключит нагрев покрышки в этом месте.

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

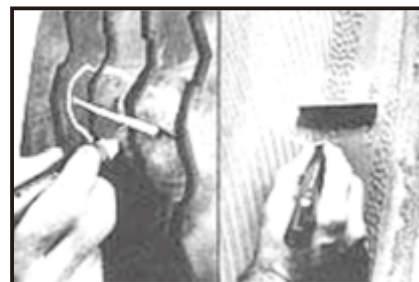
С помощью пластырей типа ПД Вы сможете восстановить поврежденные диагональные покрышки. Конструкция пластыря позволит Вам отремонтировать покрышку таким образом, что она будет служить Вам на протяжении долгого срока.



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.

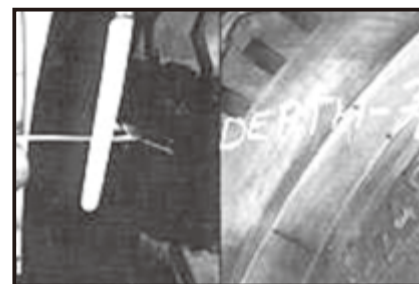


13 По сведениям, указанным на боковой поверхности покрышки, определите ширину профиля покрышки, а также является ли покрышка камерной или бескамерной.

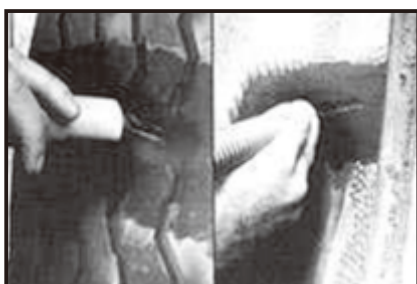
Таблица для выбора диагональных пластырей типа ПД

Классификация пореза	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-5	ПД-5	ПД-4	ПД-4	ПД-6	ПД-7	ПД-8
12 (F)	ПД-5	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-4	ПД-6	ПД-7	ПД-8	ПД-9	ПД-9
20 (J)	ПД-5	ПД-4	ПД-6	ПД-7	ПД-8	ПД-9	ПД-9
22 (K)	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 на 25 мм больше, чем сам пластырь, обозначив область для механической обработки.

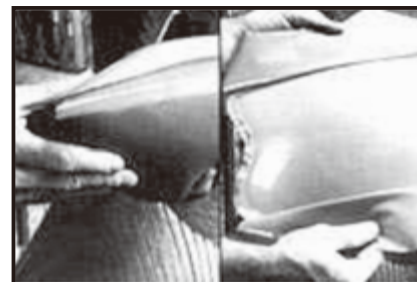
Ремонт диагональных покрышек с использованием резинокордных пластырей типа ПД методом «горячей» вулканизации



19 Механическим способом обработайте внутреннюю ремонтируемую поверхность. Обезжирьте поверхность буферным очистителем «БХЗ», либо нанесите равномерный слой клея, который тут же соскоблите ножом вместе с шероховальной пылью.



20 Тонким слоем нанесите на поверхность повреждения клей, дайте время, чтобы клей высох (3-5) минут. Повторите дважды.



21 Согните пластырь по линии разреза защитной пленки.



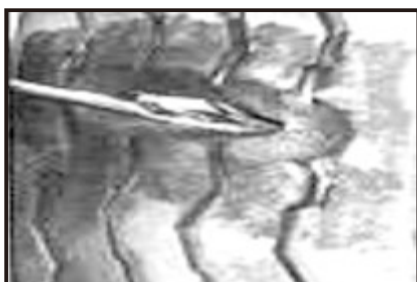
22 Отцентрируйте пластырь согласно проведенным ранее линиям так, чтобы пластырь находился строго посередине повреждения. Обратите внимание на то, чтобы стрелки на пластыре действительно были направлены к борту. Это значит, что направление нитей корда в пластыре совпадает с направлением нитей корда в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



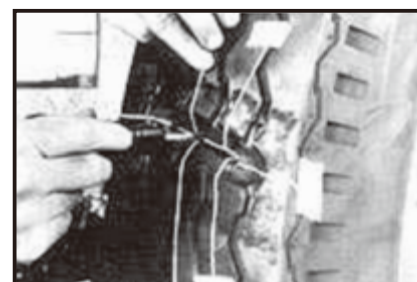
24 Удалите прозрачную пленку с пластыря.



25 Нанесите слой клея на внешнюю часть покрышки и внутрь повреждения, дайте клею просохнуть (3-5) минут. Повторите дважды. Увеличьте время высыхания в 2 раза, если клей был нанесен на поврежденные слои корда.

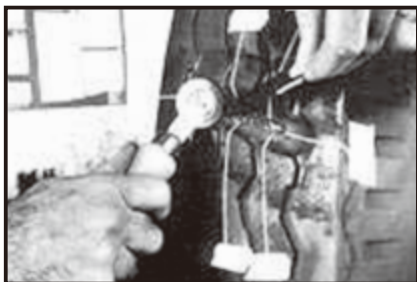


26 Нарежьте достаточное количество полосок резиновой смеси 2БК-11 для заполнения повреждения. Предварительно нагрейте резину до температуры (45–50) °С.



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 (6-9) 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 кгс/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.	
доQ 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	25	ПР-21	15	20	14
	20	35	ПР-20	15	15	15
	10	60	ПР-22	18	20	16
	25	30	ПР-22	18	20	16
	35	40	ПР-231	18	18	18
	10	65	ПР-24	18	20	16
	25	40	ПР-24	18	20	16
	50	30	ПР-252	25	20	25
	-	-	ПР-25 / ПР-33	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 макс.	R мм макс.			A/C мм макс.	R мм макс.	
 165 – 215 (6.5" – 8")	4	6	50	ПР-10 / ПР-11	4	4	-
	6	8			6	6	4
	8	12			10	10	6
	10	25			12	12	10
	10	20			12	12	-
	15	20			14	14	-
	15	25			10	15	8
	20	30			15	15	10
	25	45			18	18	10
	25	45			18	18	10
 205 – 225 (7" – 8.5")	-	-	60	ПР-19	12	12	-
	10	10			10	10	8
	15	50			15	15	10
	20	30			15	15	10
	25	50			18	18	12
	25	60			16	16	14
	20	35			16	20	-
	-	-			20	20	15
	25	20			18	18	16
	40	20			-	-	20
	25	80			25	25	20
	10	70			-	-	-
	25	40			25	25	20
	1	80			-	-	-
	2	60			70	-	-
	 235 – 285 (9" – 11")	6			8	70	ПР-19
8		10	10	10	8		
8		30	-	-	10		
10		80	20	25	15		
20		60	25	30	20		
10		110	40	70	25		
25		60	40	70	25		
40		25	40	70	25		
20		130	90	70	25		
40		60	110	70	25		
-		-	-	12	12		
-		-	-	15	25		
-		-	-	25	35		
-		-	-	40	60		
1		80	70	-	-		
2		60	80	-	-		
1	120	70	-	-			
3	60	90	-	-			
 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	20
	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
	10	70	80	ПР-40	15	15	15
	20	50	90	ПР-42	20	30	20
	10	100	90	ПР-44	30	50	25
	20	60	120	ПР-46	40	70	30
	40	25	150	ПР-46	40	70	30
	20	130	150	ПР-46	40	70	30
	30	60	150	ПР-46	40	70	30
	45	25	150	ПР-46	40	70	30
	40	100	150	ПР-46	40	70	30



* Число нарушенных нитей (троса) стального 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	A R		Марка пластыря	Беговая		Плечо
			мм макс.	мм макс.		A/C мм макс.	R мм макс.	
	125 – 190 (5.0"–7.5")	50	10	10	ПР-20	10	15	5
		60	10	50	ПР-22	10	20	
	180 – 250 (7.0"–10.0")	60	15	30	ПР-33	15	15	-
			-	-	-	-	-	-
		70	10	10	ПР-21	10	10	5
			-	-	-	ПР-33	12	15
90	20	50	ПР-35 / ПР-40	20	30	10		
	210 – 315 (8.0"–12.5")	60	20	20	ПР-20	20	25	10
			25	20	ПР-21	25	25	12
			50	60	ПР-202	40	50	25
			70	80	ПР-203	40	60	30
	345 – 775 (13.6"–30.5")	80	70	100	ПР-45-4	70	90	45
			15	30	ПР-22	15	30	10
			40	50	ПР-202	30	50	20
		70	60	70	ПР-203	70	90	45
			70	100	ПР-45-4	90	110	60
			80	130	ПР-45	90	110	60
100	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	R мм			A/C мм	R мм					
			макс.				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	ПР-44		20	40					
			20	70		ПР-46	40	60					
			25	150			ПР-52	80	110				
			40	100	100	100		140					
			50	250		-		50	50				
80	175	ПР-204	-	-	ПР-45-4	40	70						
100	140		-	-		25	50						
255 – 760 (14" – 30")	390 – 850 (15.5"–33.5")	510 – 1270 (20"–50")	-	-	ПР-45	40	80						
255 – 455 (14" – 18")	390 – 520 (15.5"–20.5")	510 – 890 (20"–35")	-	-		ПР-45	20	60					
530 – 760 (21" – 30")	600 – 850 (23.5"–33.5")	1015 – 1270 (40"–50")	-	-	ПР-55		60	90					
255 – 455 (14" – 18")	390 – 520 (15.5"–20.5")	510 – 890 (20"–35")	-	-		ПР-55	40	70					
530 – 760 (21" – 30")	600 – 850 (23.5"–33.5")	1015 – 1270 (40"–50")	-	-			ПР-55	25	50				
405 – 530 (16" – 21")	445 – 600 (17.5"–23.5")	635 – 890 (25"–35")	-	-	ПР-65	80		110					
610 – 760 (24" – 30")	670 – 850 (26.5"–33.5")	1015 – 1270 (40"–50")	-	-		ПР-65	40	70					
840 – 1015 (33" – 40")	950 – 1280 (37.25"–50.5")	1400 – 1650 (55"–65")	-	-			ПР-65	25	50				
530 – 760 (21" – 30")	600 – 850 (23.5"–33.5")	1015 – 1270 (40"–50")	-	-	ПР-65	80		110					
840 – 1015 (33" – 40")	950 – 1280 (37.25"–50.5")	1400 – 1650 (55"–65")	-	-		ПР-65	60	90					
685 – 1015 (27" – 40")	750 – 1280 (29.5"–50.5")	1140 – 1650 (45"–65")	-	-	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.



Таблица выбора грибков резиновых

Приложение 2

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
от 5 до 7	Г-2	9 × 50
от 7 до 9	Г-3	11 × 60
от 9 до 11	Г-4	13 × 70
от 11 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
от 5 до 7	Г-2А	9 × 50
от 7 до 9	Г-3А	11 × 60
от 9 до 11	Г-4А	13 × 70
от 11 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
от 5 до 7	Г-2У	9 × 50
от 7 до 9	Г-3У	11 × 60
от 9 до 11	Г-4У	13 × 70
от 11 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.)

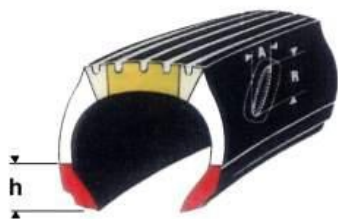
Диаметр прокола, мм	Марка грибка	Размер грибка, мм: Ø ножки × Ø шляпки	Назначение
от 11 до 13	Г-6У	15 × 120	ножка грибка покрыта адгезивом – для бескамерных шин
от 13 до 16	Г-7У	18 × 150	
от 17 до 20	Г-8У	22 × 180	
от 11 до 13	Г-6У-1	15 × 120	ножка грибка без адгезива – для камерных шин
от 13 до 16	Г-7У-1	18 × 150	
от 17 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 заплата 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 заплата 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 грузоподъемности)	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 грузоподъемности)	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												
8.25-10.00 225-245				9R-10R 245-265				245-265				275-315				75									
11.00-13.00 12.5 R-14.75R				11R-13R 275-285 14.75				275-375				325-385				90									
												75													
												90													

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 пластyreй типа ПР, исходя из типа автомобиля и его грузоподъемности

Марка пластyreя	Размер пластyreя, мм	Слой корда	Тип автомобиля																	
ПР-10	55×75	1	+																	
ПР-11	65×95	1	+																	
ПР-12	70×120	1	+	+																
ПР-14	85×130	1	+	+																
ПР-15	90×105	1	+	+																
ПР-19	80×110	2	+	+																
ПР-20	80×125	2	+	+																
ПР-21	90×120	2	+	+																
ПР-22	75×175	2	+	+																
ПР-231	110×155	2	+	+																
ПР-24	75×220	2	+	+																
ПР-25	115×125	3	+	+																
ПР-252	125×165	2	+	+																
ПР-25-3	115×145	3		+																
ПР-26	85×260	3		+																
ПР-28	85×330	3		+																
ПР-33	100×125	3	+	+																
ПР-35	130×180	4		+																
ПР-40	115×200	3																		
ПР-42	130×260	4																		
ПР-44	130×335	4																		
ПР-45	180×300	4																		
ПР-45-4	180×230	4																		
ПР-46	140×400	4																		
ПР-52	250×500	6																		
ПР-55	260×330	5																		
ПР-65	330×420	6																		
ПР-75	420×500	8																		
ПР-86	245×340	3																		
ПР-201	210×210	1		+																
ПР-202	210×210	2		+																
ПР-203	210×210	3		+																
ПР-204	210×210	4		+																
ПР-205	90/160×135	2	+																	
ПР-206	90/160×170	2	+																	

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

Марка пластыря	Размер пластыря, мм	Слои 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°.

СОДЕРЖАНИЕ

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