

RM-12. Ремонт повреждений боковой части радиальных цельнометаллокордовых шин карьерной техники заплатами CENTECH



1 Внимательно осмотрите покрышку с внешней и внутренней стороны, найдите повреждения, чтобы определить, подлежит ли она ремонту (см. приложение). Зона осмотра должна быть хорошо освещена.



2 Для определения характера повреждения и возможного расслоения корда обследуйте повреждение изнутри и снаружи с помощью спирального шила №915.



3 Определите длину и ширину повреждения для определения ремонтпригодности. Если есть скрытые повреждения, прибавьте их размер.



4 Измерьте расстояние между ободным кольцом шины и краем повреждения изнутри шины. Если повреждение находится в неремонтируемой зоне A-B по таблице, то шина ремонту не подлежит.



5 Обратитесь к таблице по выбору радиальных заплат Centech (см. приложение) для определения неремонтируемой зоны A-B для конкретной шины.



6 Очистите место повреждения изнутри покрышки чистящей жидкостью №704E с помощью атомизера (распылителя) №975.



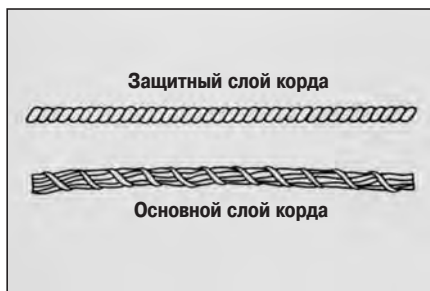
7 Пока ремонтируемая область еще сырая, удалите грязь скребком №933. Также очистите внешнюю поверхность шины от загрязнений.



8 Удалите резину в месте повреждения с внешней стороны покрышки колпачковым обрезателем №S2045, установленными на низкооборотной дрели (максимальная скорость вращения 4000 об/мин). **Внимание!** Старайтесь не повредить при этом стальные нити корда.



9 Удалите снаружи покрышки оставшуюся резину между нитями корда металлощеткой в резиновой оболочке №S897 на низкооборотной дрели. Обработайте порез так, чтобы обнажились только те нити корда, которые повреждены по всей длине пореза. При этом металлощетки в резиновой оболочке не повреждают нити корда.



10 В шинах применяются различные виды корда (защитный и основной). Защитный корд состоит из перекрученных жил, которые являются более гибкими, имеют меньший диаметр и расположены ближе друг к другу, чем жилы основного корда.



11 Определите глубину повреждения. Учтите, что данная шина имеет слой защитного корда в боковой стенке, что усложняет определение степени повреждения до основного корда. Если это сделать невозможно, необходимо сначала удалить защитный корд в месте повреждения.



12 В данной покрышке было обнаружено, что основной корд поврежден. Значит, нужно использовать специальный нож №940, чтобы отделить поврежденные нити корда. Отрежьте резину под углом 90° как можно ближе к поврежденным нитям, чтобы оставить как можно больше резины вокруг оставшихся нитей корда.



13 Отрежьте с помощью алмазного бура №283 на высокооборотной дрели (при минимальной скорости вращения 20 000 об/мин) концы поврежденных нитей металлокорда с одного края повреждения. Держите бур под углом 90° к нити корда.



14 То же проделайте и с другого края повреждения.



15 Завершите обработку концов нитей корда шлифовальным камнем из оксида алюминия №872 на высокооборотной дрели. Держите камень перпендикулярно плоскости повреждения.



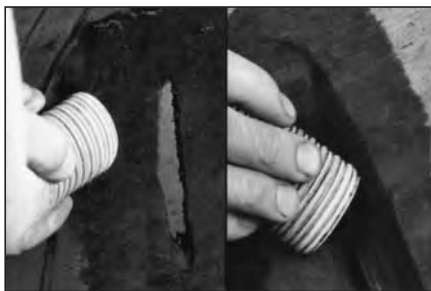
16 Затем, используя спиральное шило №915, убедитесь, что все поврежденные нити корда удалены.



17 С помощью шероховального кольца на низкооборотной дрели обработайте место повреждения под углом 45° к плоскости повреждения для придания ему формы воронки. Не допускайте контакта абразивного инструмента с металлическим кордом.



18 Тем же шероховальным кольцом слегка зачистите поверхность покрышки по периметру повреждения на расстоянии 25 - 40 мм.



28 Очистите пылесосом №S999 ремонтируемую поверхность от резиновой крошки снаружи и изнутри покрышки.



29 Нанесите слой клея для холодной или горячей вулканизации на всю обработанную область вокруг повреждения изнутри и снаружи покрышки и дайте ему высохнуть.
А. Время высыхания клея №1082 для горячей вулканизации 15-20 минут (дольше во влажном климате).
В. Время высыхания клея №760 для холодной вулканизации 3-5 минут (дольше во влажном климате).



30 Начертите восковым маркировочным мелком две перпендикулярные линии, пересекающиеся в центре повреждения.



31 Нарезьте достаточное количество полосок сырой резины для заполнения повреждения снаружи и нагрейте их до температуры 49-55° С.



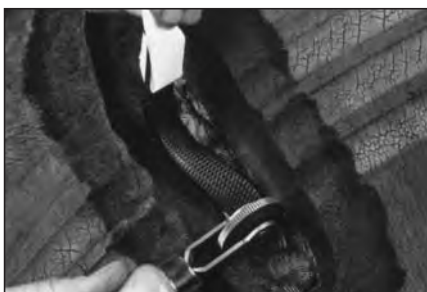
32 Вырежьте платформу из сырой резины толщиной 3 мм и размером на 25 мм больше, чем размеры обработанного повреждения внутри покрышки. Расположите платформу по центру повреждения и прижмите ее большим пальцем.



33 Тщательно прикатайте платформу сырой резины раскаткой №936 от центра к краям.



34 Запрессуйте полоски сырой резины полойно в повреждение снаружи покрышки трамбовкой как можно более компактно.
Примечание: никогда не накладывайте х/б вентиляционные нити на повреждение радиальных покрышек. Влага может попасть в вентиляционные отверстия, и корд будет подвержен коррозии.



35 Закончите процесс запрессовки сырой резины с помощью раскатки №938.



36 Порез должен быть заполнен сырой резиной так, чтобы она выступала на 6-9 мм над поверхностью покрышки. Максимальная толщина слоя сырой резины должна находиться по центру поврежденного места и уменьшаться к его краям.



37 Снимите защитную пленку с платформы сырой резины изнутри покрышки.

38 Определите время вулканизации повреждения.
Пример: толщина платформы сырой резины 3 мм, глубина пореза 45 мм, толщина слоя сырой резины над поверхностью покрышки 6 мм. Итого 54 мм. Для вулканизации каждые 3 мм сырой резины при 149°C (рабочая температура вулканизатора) требуется 10 минут. Поэтому $17 \text{ слоев} \times 10 \text{ минут} = 170 \text{ минут}$. Прибавьте время нагрева вулканизатора до 149°C. Необходимо рассчитать время вулканизации так, чтобы полностью прошел процесс вулканизации, но не было пережигания резины.



39 Установите вулканизатор на покрышке, убедившись, что нагревательные элементы находятся по центру повреждения. Ориентируйтесь по линиям, нарисованным мелком в пункте 30. Далее выполняйте инструкции к вулканизатору.



40 После вулканизации снимите вулканизатор с покрышки, дайте ей остыть и срежьте лишнюю резину изнутри и снаружи покрышки специальным ножом.



41 Положите выбранную ранее по таблице заплату (см. пункт 24) на центр повреждения, используя линии, которые вы начертили (см. пункт 30). Убедитесь, что стрелка на заплате направлена к ободу покрышки. Обведите заплату по периметру на расстоянии 25 мм от заплаты. Это будет область для очистки и шерохования.



42 Нанесите чистящую жидкость №704Е на обведенную область покрышки с помощью атомизера (распылителя) №975.



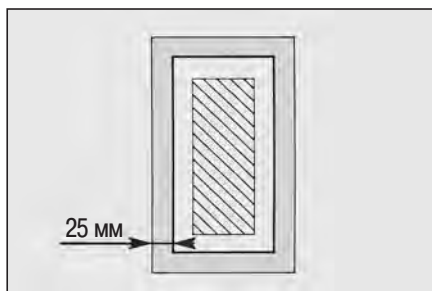
43 Пока поверхность еще сырая, удалите грязь скребком №933.



44 Приложите заплату к повреждению и обведите ее по периметру восковым маркировочным мелком №951.



45 Для лучшего приклеивания заплаты к покрышке рекомендуется снять верхний слой резины на покрышке непосредственно под заплатой. Обведите область для шерохования на расстоянии 25 мм внутри линии периметра заплаты.



46 На рисунке область снятия верхнего слоя резины заштрихована. Средняя жирная линия – это периметр заплаты. Внешняя линия на расстоянии 25 мм от линии периметра заплаты ограничивает область шероховатости.



47 Используя крупнозернистую шероховатую полусферу на низкооборотной дрели, снимите верхний слой резины в пределах заштрихованной области, пока не появится слой пористой резины. Обязательно используйте защитные очки №S918.



48 Используя средне- или мелкозернистую полусферу на низкооборотной дрели, обработайте пористый слой резины до получения ровной текстуры. Затем обработайте скос между внешним контуром по периметру заплаты и оставшимся участком заштрихованной области.



49 Пылесосом №S999 удалите резиновую крошку.



50 Очистите место повреждения проволочной щеткой S892 на скорости вращения дрели 4000 об/мин.



51 Пылесосом №S999 удалите резиновую крошку.



52 Нанесите клей №760 для холодной вулканизации на всю обработанную область, двигаясь от центра к краям. Дайте клею высохнуть в течение 3–5 минут.



53 Разорвите перфорацию на синей защитной пленке и полностью снимите ее. Важно не касаться серого слоя руками!



54 Нанесите слой клея №760 для холодной вулканизации на всю заплату для улучшения процесса холодной вулканизации.



55 Прикрепите обратно синюю защитную пленку по краям заплата, оставив одну треть заплата посередине открытой.



56 Используя линии, которые вы начертили (см. пункт 30), положите заплата на середину повреждения. Убедитесь в том, что стрелка на заплата, указывающая направление обода, действительно направлена к ободу покрышки, т.е. направление нитей корда в заплата совпадает с направлением нитей корда в покрышке. Прижмите середину заплата.



57 Раскаткой №936 тщательно прикатайте заплата по всей поверхности от центра к краям.



58 Удалите полностью синюю защитную пленку и прикатайте края заплата раскаткой №936.



59 Удалите прозрачную защитную пленку с поверхности заплата.



60 Для бескамерных шин: нанесите серый герметик №738 на края заплата и зачищенную поверхность за пределами заплата. При высыхании герметик чернеет. Для камерных шин: всю отремонтированную поверхность посыпьте тальком №706.

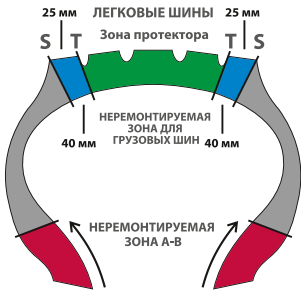


61 Используя абразивную полусферу на низкооборотной дрели, снимите излишки резины с внешней стороны покрышки по направлению от центра к краям до получения ровной поверхности.



62 Покрышка готова к эксплуатации. Если ремонт был выполнен при строгом соблюдении данной инструкции, то покрышка прослужит до износа протектора.

ТАБЛИЦА ПО ВЫБОРУ РАДИАЛЬНЫХ ЗАПЛАТ CENTECH И THERMACURE



НЕРЕМОНТИРУЕМАЯ ЗОНА А-В

ДЛЯ ЛЕГКОВЫХ ШИН 40 мм

ДЛЯ ГРУЗОВЫХ ШИН

165-195	65 мм
205-385	75 мм
425-600	90 мм

ДЛЯ ШИН СЕЛЬХОЗТЕХНИКИ

345-430	100 мм
465-530	115 мм
585 и более	140 мм

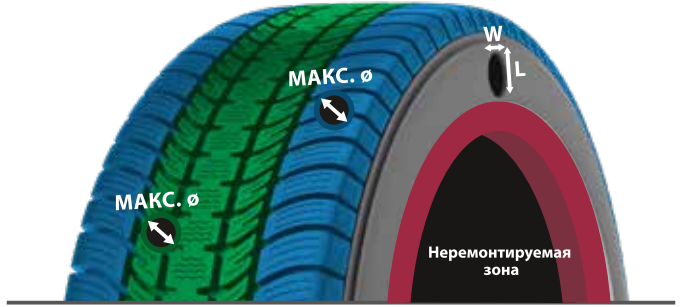


ТАБЛИЦА ПО ВЫБОРУ ЗАПЛАТ ДЛЯ РЕМОНТА РАДИАЛЬНЫХ ЛЕГКОВЫХ ШИН



ЗОНА ПРОТЕКТОРА НАЧИНАЕТСЯ ЧЕРЕЗ 25 мм ОТ КРАЙНЕЙ КАНАВКИ

Размер повреждения на боковой поверхности шины		Диаметр повреждения в протекторе	Индекс скорости до U	Индексы скорости H, V, W, Y, Z и шины Run Flat
Ширина	Длина			
6 мм	13 мм	6 мм	10	10
6 мм	50 мм		12	
10 мм	10 мм	10 мм	10HD	
10 мм	40 мм		12HD	
10 мм	50 мм		14	
13 мм	40 мм	13 мм	12HD	
13 мм	50 мм		14	
20 мм	20 мм	20 мм	12HD	
20 мм	40 мм		12HD	
20 мм	50 мм		14	
25 мм	40 мм	25 мм	14	
25 мм	50 мм		14	

ДЛЯ СОХРАНЕНИЯ ИНДЕКСА СКОРОСТИ H, V, W, Y ИЛИ Z В ЛЕГКОВЫХ ШИНАХ ОНИ ДОЛЖНЫ РЕМОНТИРОВАТЬСЯ ТОЛЬКО В ЗОНЕ ПРОТЕКТОРА T-T С МАКСИМАЛЬНЫМ РАЗМЕРОМ ПОВРЕЖДЕНИЯ 6 мм.

ТАБЛИЦА ПО ВЫБОРУ ЗАПЛАТ ДЛЯ РЕМОНТА РАДИАЛЬНЫХ ШИН СЕЛЬХОЗТЕХНИКИ



ЗОНА ПРОТЕКТОРА НАЧИНАЕТСЯ ЧЕРЕЗ 40 мм ОТ КРАЙНЕЙ КАНАВКИ

Размер повреждения на боковой поверхности шины		Диаметр повреждения в плечевой зоне	Диаметр повреждения в зоне протектора	Размеры шин тракторов		
Ширина	Длина			8-11 8.3-12.4	12-15 13.6-23.5 440/65-600/65	24.5-30.5 620/75-1050/50
6 мм	6 мм	10 мм	12	12	20	
10 мм	10 мм		12	12	20	
10 мм	40 мм		20	20	22	
10 мм	125 мм		26	26	26	
		10 мм	20	20	22	
		20 мм	20	20	22	
20 мм	20 мм	20 мм	20	20	22	
20 мм	75 мм		22	80	80	
			22	80	80	
40 мм	100 мм	40 мм	80	82	82	
			80	82	82	
			80	82	82	
50 мм	80 мм	50 мм	80	82	84	
			82	84	84	
65 мм	75 мм	70 мм	80	82	84	
65 мм	100 мм		82	82	84	
70 мм	70 мм		80	82	84	
			86	86		
80 мм	80 мм	90 мм	84	84	86	
80 мм	130 мм		82	84	86	
			84	86	86	
90 мм	115 мм	90 мм	88	90		
90 мм	180 мм		84	86	88	
		100 мм	84	86		
100 мм	100 мм	125 мм	84	86		
100 мм	165 мм		86	88		
100 мм	200 мм		88	88		
			86	88		
125 мм	125 мм	125 мм	86	88		
125 мм	250 мм		86	88		
140 мм	150 мм	150 мм	88	90		
150 мм	200 мм		88	90		

ПРИМЕЧАНИЕ: ЭТА ТАБЛИЦА ЯВЛЯЕТСЯ ТОЛЬКО СПРАВОЧНОЙ. НАГРУЗКА НА ШИНУ, СКОРОСТЬ И ДОРОЖНЫЕ УСЛОВИЯ МОГУТ ВЛИЯТЬ НА ОГРАНИЧЕНИЯ ПРИ ВЫБОРЕ ЗАПЛАТ.

ТАБЛИЦА ПО ВЫБОРУ ЗАПЛАТ ДЛЯ РЕМОНТА РАДИАЛЬНЫХ ГРУЗОВЫХ ШИН



ЗОНА ПРОТЕКТОРА НАЧИНАЕТСЯ ЧЕРЕЗ 40 мм ОТ КРАЙНЕЙ КАНАВКИ

Размер повреждения на боковой поверхности шины		Диаметр повреждения в плечевой зоне (Зона S-T)	Диаметр повреждения в зоне протектора (Зона T-T)	Размеры камерных шин		Размеры бескамерных шин	
Ширина	Длина			Лёгкие грузовики с индексом нагрузки до E	Тяжёлые грузовики	Лёгкие грузовики с индексом нагрузки до E	Тяжёлые грузовики
				6.50-12.50	7.50-10.00	11.00-14.00	
				LT 215-285	8-11 235/80-275/80 225/75-295/75	12-16.5 295/80-315/80 305/75-445/65 425/50-495/45	
6 мм	6 мм	6 мм	6 мм	10 или 111	10HD или 111	10HD или 111	
					10	20	20
		6 мм		22	24	26	
8 мм	8 мм	8 мм	8 мм	12 или 111	12HD или 111	12HD или 111	
					12	20	20
		8 мм		22	24	26	
1 кабель	40 мм	10 мм	10 мм	20 или 112		20 или 112	
1 кабель	80 мм				20	20	20
1 кабель	120 мм				22	24	24
1 кабель	150 мм				24	24	26
2 кабеля	20 мм	20 мм		20	20	24	
2 кабеля	40 мм				20	24	24
2 кабеля	60 мм				22	24	26
2 кабеля	130 мм				26	26	26
10 мм	40 мм	20 мм		20	26	40	
10 мм	60 мм				22	26	40
10 мм	80 мм				26	40	42
10 мм	130 мм				42	42	44
		10 мм		24	26	26	
		13 мм		22	33 или 40	33 или 40	
13 мм	40 мм	13 мм		22	40	40	
13 мм	70 мм				22	40	42
13 мм	95 мм				40	42	42
13 мм	130 мм				44	44	44
		20 мм		40	40	40	
		20 мм		22	33 или 40	35 или 42	
20 мм	25 мм	20 мм		22	40	40	
20 мм	65 мм				24	42	42
20 мм	110 мм				42	44	44
20 мм	130 мм				44	44	44
		25 мм		40	42	42	
25 мм	50 мм	25 мм		25 мм	33 или 40	35 или 42	37 или 44
25 мм	80 мм				40	42	44
25 мм	100 мм				44	44	44
		32 мм		44	44	44	
32 мм	50 мм	32 мм		32 мм	35 или 42	37 или 44	
32 мм	80 мм				42	44	44
32 мм	100 мм				44	44	46

ПРИМЕЧАНИЕ: ЭТА ТАБЛИЦА ЯВЛЯЕТСЯ ТОЛЬКО СПРАВОЧНОЙ. НАГРУЗКА НА ШИНУ, СКОРОСТЬ И ДОРОЖНЫЕ УСЛОВИЯ МОГУТ ВЛИЯТЬ НА ОГРАНИЧЕНИЯ ПРИ ВЫБОРЕ ЗАПЛАТ.

РАЗМЕРЫ ЗАПЛАТ

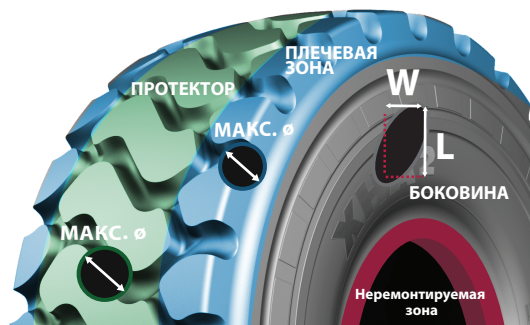
Артикул заплаты	Миллиметры	Артикул заплаты	Миллиметры
СТ10	45 X 75	СТ33	100 X 125
СТ10HD	65 X 80	СТ35	125 X 150
СТ12	60 X 110	СТ37	125 X 170
СТ12HD	70 X 115	СТ40	100 X 200
СТ20	75 X 125	СТ42	125 X 250
СТ22	75 X 165	СТ44	125 X 330
СТ24	75 X 215	СТ46	140 X 405
СТ26	75 X 250		

ЗАПЛАТЫ С АРТИКУЛАМИ В ЗЕЛЕННОЙ РАМКЕ УСТАНАВЛИВАЮТСЯ ТОЛЬКО В ЗОНЕ ПРОТЕКТОРА T-T.

ТАБЛИЦА ПО ВЫБОРУ РАДИАЛЬНЫХ ЗАПЛАТ SENTECH, THERMACURE И ЗАПЛАТ НА ТКАНЕВОЙ ОСНОВЕ ДЛЯ РЕМОНТА ШИН ВНЕДОРОЖНОЙ ТЕХНИКИ



Повреждение на боковине		Повреждение в плечевой зоне	Повреждение в протекторе	Размер шины внедорожной техники			
Ширина повреждения, мм	Длина повреждения, мм	Диаметр повреждения, мм	Размер повреждения в мм	В шинах этих размеров удалён герметизирующий слой			
10	75		Диаметр повреждения - 10	14.00-16.00 15.5-20.5 20/65-30/65	18.00-21.00 23.5-26.5 35/65	24.00-30.00 29.5-37.5 40/65-45/65	33.00-40.00 46/90-59/80 50/65-65/65
10	110			42	42	42	44
20	50		Диаметр повреждения - 20	45 или 46	45 или 46	45 или 46	45 или 50
20	140		Повреждение слоёв корда С - 20 Длина радиальных слоёв корда - 45	45	45	45	45
20	200			42	44	44	50
		20		46	46	46	50
				46	50	50	50
25	125		Диаметр повреждения - 25	45 или 46	45 или 46	45 или 46	45 или 50
25	200		Повреждение слоёв корда С - 25 Длина радиальных слоёв корда - 40	45	45	45	45
				46	46	46	50
		25		50	50	50	52
				46	50	52	52
30	100		Диаметр повреждения - 40	45 или 46	45 или 50	55 или 52	55 или 52
30	250		Повреждение слоёв корда С - 40 Длина радиальных слоёв корда - 75		55	55	55
				46	50	52	52
		40		50	50	52	56
				50	50	52	56
40	90		Диаметр повреждения - 50	55 или 50	55 или 52	55 или 52	65 или 52
40	250		Повреждение слоёв корда С - 50 Длина радиальных слоёв корда - 100		65	65	65
40	350			50	52	52	52
40	400			52	52	52	56
		40		56	56	56	60
				60	60	60	60
45	165		Диаметр повреждения - 70	55 или 52	65 или 52	65 или 52	65 или 56
45	250		Повреждение слоёв корда С - 70 Длина радиальных слоёв корда - 90		65	65	65
45	350			52	52	52	56
45	400			56	56	56	60
		50		56	56	56	60
				60	60	60	60
50	175		Диаметр повреждения - 90	56	75 или 56	75 или 56	75 или 72
50	250		Повреждение слоёв корда С - 90 Длина радиальных слоёв корда - 140		75	75	75
50	350			52	52	56	56
50	400			52	52	56	72
50	475			56	56	56	72
		90		56	62	62	62
70	200		Диаметр повреждения - 125	72	85 или 72	85 или 72	85 или 72
70	250		Повреждение слоёв корда С - 125 Длина радиальных слоёв корда - 200		85	85	85
70	340			52	52	56	56
		65		56	56	56	60
		70		56	56	56	60
90	175		Диаметр повреждения - 165		85	85	85
90	200			52	52	56	56
90	250			56	56	56	72
90	315			56	56	56	72
		90		62	62	62	62
100	140			52	52	56	56
100	190			56	56	56	72
100	265			62	62	62	62
110	125			52	52	56	56
110	175			56	56	56	72
110	250			62	62	62	62
120	115			56	60	60	62
120	150			62	62	62	62
120	225			62	62	62	62
125	100			72	72	72	72
125	125			62	62	62	62
125	175			62	62	62	62
150	75			72	72	72	72
150	140			72	72	72	72
165	125			72	72	72	72



РАЗМЕР НЕРЕМОНТИРУЕМОЙ ЗОНЫ В РАДИАЛЬНЫХ ШИНАХ ВНЕДОРОЖНОЙ ТЕХНИКИ.

14.00-16.00 (15.5-17.5)	75 мм
18.00-24.00 (20.5-29.5)	125 мм
27.00-33.00 (33.25-37.5)	50 мм
40/65-50/65 (40.5)	170 мм
36.00	200 мм
37.00-40.00 (50.5 и больше)	255 мм

ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАЗМЕРА ЗОНЫ РЕМОНТА НА ПРОТЕКТОРЕ

Размеры протектора на радиальной крупногабаритной шине.

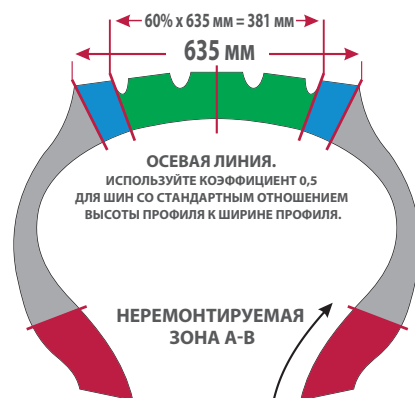
Протектор определяется как 50% от беговой дорожки для шин со стандартным отношением высоты профиля к ширине профиля и 60% для шин с повышенной шириной профиля. Все измерения производятся с внешней стороны шины.

Пример шины со стандартным отношением высоты профиля к ширине профиля (24.00 R35):

Если ширина беговой дорожки 610 мм, то ширина протектора будет 50% от неё, то есть 305 мм, или по 152 мм с каждой стороны от осевой линии протектора. Значит, повреждение в пределах этой зоны должно рассматриваться как повреждение в протекторе.

Пример шины с повышенной шириной профиля (29.5 R29):

Если ширина беговой дорожки 635 мм, то ширина протектора будет 60% от неё, то есть 381 мм, или по 190 мм с каждой стороны от осевой линии протектора. Значит, повреждение в пределах этой зоны должно рассматриваться как повреждение в протекторе.



Размеры заплат, мм	
Тип заплат	Миллиметры
42	125 x 250
44	125 x 330
45	230 x 195
46	140 x 405
50	190 x 500
52	250 x 570
55	330 x 260
56	265 x 735
60	265 x 860
62	325 x 1030
65	420 x 330
72	345 x 760
75	535 x 450
85	710 x 560

Заплаты в зелёной рамке устанавливаются только на протекторе.

Примечание: эта таблица является только справочной. Выбирайте заплату следующего, большего размера для шин, используемых в жёстких условиях эксплуатации, таких как тягачи или скреперы. Нагрузка на шину, скорость и дорожные условия могут влиять на ограничения при выборе заплат.

УСЛОВИЯ, ПРИ КОТОРЫХ ШИНА НЕ ЯВЛЯЕТСЯ РЕМОНТОПРИГОДНОЙ

Шина считается непригодной для ремонта, если имеется одно из следующих повреждений:

- Повреждения шины находятся за пределами зоны ремонтпригодности.
- Размеры повреждения превышают допустимую величину.
- Нити корда борта видны, деформированы или порваны.
- Боковая поверхность или протектор имеют трещину до самого корда.
- Имеется сильное истирание боковой поверхности, через которое виден корд.
- Отремонтировано несколько повреждений на одном и том же участке шины.
- Размер повреждений больше, чем предельные размеры, указанные в таблице по выбору заплат.
- На шине имеются "зажеванные" участки.
- На шине имеются расслоения корда (грыжи).
- Имеются обширные участки оголенного корда (деформированного или порванного).
- Имеется повреждение борта за пределами ремонтируемой зоны.

**Если ремонт был выполнен при строгом соблюдении инструкции,
то шина прослужит до износа протектора,
даже при его многократном восстановлении.**



www.tech-russia.ru

Бесплатный телефон по России

8-800-333-8998