

МИНИСТЕРСТВО НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ И НЕФТЕХИМИЧЕСКОЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР

ОКП 25 0000 0000

УДК
Группа Л63

Зарегистрировано в ВИФС за № 005/010972 от 18 ноября 1986 г.

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер
ВПО «Союзрезинобувь»
письмо
№ 44/2-8-514 Б.К.Голубев
03.04.86

Главный инженер
ВИО «Союзрезинотехника»

В.М. Бео克林ский

СМЕСИ РЕЗИНОВЫЕ НЕВУЛКАНИЗИРОВАННЫЕ ТОВАРНЫЕ

Технические условия

ТУ 38 1051082-86
(Взамен ТУ 38 1051082-76)

Срок введения с 01.01.1987

Срок действия до 01.01.1988

СОГЛАСОВАНО

Главный инженер АРЗ-10
письмо № 500 Жуков
24.12.85

Зам. директора НИИРП
по научной работе
_____Ю.Н.Городниче
в
29.10.85

Главный инженер МПО «Каучук»
письмо
№26/1-189 В.П.Сидоров
19.03.86

Зам. директора НИИР
по научной работе
письмо
№ В-ОС-4461 В.И.Трещалов
13.12.85

Главный инженер
Ярославского завода РТИ
письмо
№263/06 В.В.Орлов
20.03.86

Начальник отдела
стандартизации
_____Е.Е.Ковалева
28.10.85
Зам. директора ВНИКТИРП
по научной работе
_____Ю.П.Смирнов

ТУ 38 1051082-86

Изм.	Лист	№ докум	Помт.	Дата

Изм.	Лист	№ докум	Помт.	Дата
Разработал				
Проверил				
№ контроля				
Утвердил				

Смеси резиновые не
вулканизированные товарные

Технические условия

Лит	Лист	Листов

Подпись и дата

Изм. № дубл

Вз. дубл. №

Подпись и дата

Изм. № подл.

1651

Настоящие технические условия распространяются на смеси резиновые не вулканизированные товарные, предназначенные для изготовления резиновых технических деталей и резиновой обуви предприятиям различных отраслей народного хозяйства.

Примеры условного обозначения при заказе:

резиновой смеси ограниченной маслбензостойкости группы:

Ш-1а-17, работоспособной в интервале температур от минус 40 до 100 °С. мягкой:

Смесь резиновая Ш-1а-17 С-562 тв.40-55 ТУ 38 1051082-86;
марка резиновой смеси

резиновой смеси амортизационной группы V1-1а-28, работоспособной в интервале температур от минус 60 до 80 °С мягкой:

Смесь резиновая V1-1а-28 ИПР-1346 тв.40-50 ТУ 38 1051082-86
марка резиновой смеси

каландрованной резиновой смеси средней маслбензостойкости группы Шт-2В-12, работоспособной в интервале температур от минус 30 до 100 °С, повышенной твердости, выпускаемой листами толщиной 1,0мм:

Смесь резиновая Ш-2в-12 3702 1,0 тв. 60-75 ТУ 38 105182-86
марка резиновой смеси

Изм.	Лист	№ докум	Помл.	Дата
Изм.	Лист	№ докум	Помл.	Дата

Конкретную марку резиновой смеси определяет предприятие - изготовитель при заключении договора на поставку.

I. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Смеси резиновые должны соответствовать требованиям настоящие технических условий и изготавливаться по технологическим регламентам, утвержденным, в установленном порядке.

1.2. В зависимости от назначения и условий работы смеси резиновые подразделяют на, группы, указанные в тайл. 1.

1.3. Показатели физико-механических свойств резин должны соответствовать нормам, указянятм в табл. 2-4.

Инд. №-дубл	1651	Подпись и дата	Вз. дубл. №	Инд. №-дубл	Подпись и дата
-------------	------	----------------	-------------	-------------	----------------

Изм.	Лист	№ докум	Помт.	Дата
------	------	---------	-------	------

ТУ 38 1051082-86

Лист

Инв. №-дубл	Подпись и дата	Вз. дубл. №	Инв. №-дубл	Подпись и дата
1651				

Изм.	Лист	№ докум	Помт.	Дата	Таблица №1						
					Группа резиновой смеси	Назначение и характеристика Резиновой смеси	Твердость, ед. Шора А	Температурный интервал работоспособности резин		Код ОКП для резиновых смесей, поставляемых	
								Норма, °С	Условное	валяцованная	каландрованная
1	2	3	4	5	6	7					
1	Резиновые смеси для изготовления различных уплотнителей и других изделий, работоспособных в среде воздуха, воды, слабых растворов кислот и щелочей концентрацией до 20% по объему (кроме уксусной и азотной кислот)										
	А)мягкая	35-65	От -25 до 70 От -30 до 70 От -30 до 90 От -35 до 70 От -40 до 70 От -45 до 70 От -50 до 70	8 10 11 13 15 19 21	25 1211 2010 25 1211 2030 25 1211 2050 25 1211 2070 25 1211 2110 25 1211 2130 25 1211 2150	25 1212 2010 25 1212 2030 25 1212 2050 25 1212 2070 25 1212 2110 25 1212 2130 25 1212 2150					
	Б)средней твердости	50-70	От -25 до 70 От -30 до 70 От -30 до 90 От -35 до 70 От -40 до 70 От -45 до 70	8 10 11 13 15 19	25 1211 2170 25 1211 2210 25 1211 2230 25 1211 2250 25 1211 2270 25 1211 2310	25 1212 2170 25 1212 2210 25 1212 2230 25 1212 2250 25 1212 2270 25 1212 2310					

ТУ 38 1051082-86

Лист

Инв. №-дубл	Подпись и дата	Вз. дубл. №	Инв. №-дубл	Подпись и дата
1651				

Изм.	Лист	№ докум	Помт.	Дата	Таблица №1								
					Группа резиновой смеси	Назначение и характеристика Резиновой смеси	Твердость, ед. Шора А	Температурный интервал работоспособности резин		Код ОКП для резиновых смесей, поставляемых			
								Норма, °С	Условное	вальцованная	каландрованная		
1	2	3	4	5	6	7							
ТУ 38 1051082-86					III	Резиновые смеси для изготовления различных уплотнителей и других изделий, работоспособных в контакте с маслами и топливами 1. ограниченной маслостойкости А)мягкая	35-65	От -25 до 70	8	25 1231 2110	25 1232 2110		
								От -30 до 100	12	25 1231 2130	25 1232 2130		
								От -35 до 100	14	25 1231 2150	25 1232 2150		
								От -40 до 100	17	25 1231 2170	25 1232 2170		
								От -45 до 100	20	25 1231 2210	25 1232 2210		
								Б)средней твердости	50-70	От -30 до 100	12	25 1231 2230	25 1232 2230
										От -35 до 100	14	25 1231 2250	25 1232 2250
										От -40 до 100	17	25 1231 2270	25 1232 2270
										От -45 до 100	20	25 1231 2310	25 1232 2310
										От -50 до 100	23	25 1231 2330	25 1232 2330
								В)повышенной твердости	65-85	От -30 до 100	12	25 1231 2350	25 1232 2350
										От -35 до 100	14	25 1231 2370	25 1232 2370
										От -40 до 100	17	25 1231 2410	25 1232 2410
										От -45 до 100	20	25 1231 2430	25 1232 2430
										От -50 до 100	23	25 1231 2450	25 1232 2450

Инв. №-дубл	Подпись и дата	Вз. Дубл. №	Инв. №-дубл	Подпись и дата
1651				

Изм.	Лист	№ докум	Помт.	Дата	Таблица №1						
					Группа резиновой смеси	Назначение и характеристика Резиновой смеси	Твердость, ед. Шора А	Температурный интервал работоспособности резины		Код ОКП для резиновых смесей, поставляемых	
								Норма, °С	Условное	вальцованная	каландрованная
1	2	3	4	5	6	7					
ТУ 38 1051082-86					1. Средней маслобензостойкости А) мягкая	35 – 65	От –30 до 100	12	25 1231 2470	25 1232 2470	
							От –35 до 100	14	25 1231 2510	25 1232 2510	
							От –40 до 100	17	25 1231 2530	25 1232 2530	
							От –50 до 100	23	25 1231 2550	25 1232 2550	
					Б) средней твердости	50 – 70	От –30 до 100	12	25 1231 2570	25 1232 2570	
							От –35 до 100	14	25 1231 2600	25 1232 2600	
							От –45 до 100	20	25 1231 2630	25 1232 2630	
					В) повышенной твердости	60 – 90	От –30 до 100	12	25 1231 2660	25 1232 2660	
							От –35 до 100	14	25 1231 2670	25 1232 2670	
							От –40 до 100	17	25 1231 2710	25 1232 2710	
							От –50 до 100	23	25 1231 2730	25 1232 2730	
					2. Повышенной маслобензостойкости А) мягкая	30 – 60	От –20 до 100	6	25 1231 2750	25 1232 2750	
							От –30 до 100	12	25 1231 2770	25 1232 2770	
							От –40 до 100	17	25 1231 3110	25 1232 2810	

Инв. №-дубл	Подпись и дата	Вз. дубл. №	Инв. №-дубл	Подпись и дата
1651				

Изм.	Лист	№ докум	Помт.	Дата	Таблица №1						
					Группа резиновой смеси	Назначение и характеристика Резиновой смеси	Твердость, ед. Шора А	Температурный интервал работоспособности резин		Код ОКП для резиновых смесей, поставляемых	
								Норма, °С	Условное	валяцованная	каландрованная
		1	2	3	4	5	6	7			
			Б) средней твердости	50 – 75	От –15 до 100 От –20 до 100 От –30 до 100	3 6 12	25 1231 3130 25 1231 3150 25 1231 3170	25 1232 2830 25 1232 2850 25 1232 2870			
			В) повышенной твердости	65 – 95	От –15 до 100 От –15 до 125 От –20 до 100 От –30 до 100	3 4 6 12	25 1231 3210 25 1231 3230 25 1231 3250 25 1231 3270	25 1232 2910 25 1232 2930 25 1232 2950 25 1232 2950			
			IV Резиновые смеси для изготовления различных уплотнительных и других изделий, работоспособных в среде масел и топлив в районах с холодным климатом А) мягкая Б) средней твердости В) повышенной твердости	35 – 65 55 – 75 65 – 90	От –60 до 100 От –60 до 100 От –60 до 100	29 29 29	25 1231 3310 25 1231 3330 25 1231 3350	25 1232 3110 25 1232 3130 25 1232 3150			
			V Резиновые смеси для изготовления различных уплотнительных и других изделий, работоспособных в среде воздуха, озона, света, перегретой воды								

ТУ 38 1051082-86

Лист

Инв. №-дубл	Подпись и дата	Вз. дубл. №	Инв. №-дубл	Подпись и дата
1651				

Изм.	Лист	№ докум	Помт.	Дата	Таблица №1						
					Группа резиновой смеси	Назначение и характеристика Резиновой смеси	Твердость, ед. Шора А	Температурный интервал работоспособности резин		Код ОКП для резиновых смесей, поставляемых	
								Норма, °С	Условное	вальцованная	каландрованная
1	2	3	4	5	6	7					
					А) мягкая	45 – 65	От –50 до 125	24	25 1211 2650	25 1212 2650	
					Б) средней твердости	60 – 75	От –50 до 80	22	25 1211 2670	25 1212 2670	
					В) повышенной твердости	70 – 95	От –50 до 125	24	25 1211 2710	25 1212 2710	
							От –50 до 125	24	25 1211 2730	25 1212 2730	
					VI	Резиновые смеси для изготовления амортизационных, силовых деталей, работоспособных: в среде воздуха и в контакте с водой, слабыми растворами кислот и щелочей					
					А) мягкая	35 – 65	От –45 до 70	19	25 1211 2750	25 1212 2750	
							От –50 до 70	21	25 1211 2770	25 1212 2770	
							От –50 до 80	22	25 1211 2810	25 1212 2810	
							От –60 до 80	28	25 1211 2830	25 1212 2830	
					Б) средней твердости	50 – 70	От –30 до 70	13	25 1211 2850	25 1212 2850	
							От –40 до 70	15	25 1211 2870	25 1212 2870	
							От –45 до 70	19	25 1211 2910	25 1212 2910	
							От –50 до 70	21	25 1211 2930	25 1212 2930	
							От –50 до 80	22	25 1211 2950	25 1212 2950	
							От –60 до 80	28	25 1211 2970	25 1212 2970	

ТУ 38 1051082-86

Лист

Инв. №-дубл	Подпись и дата	Вз. Дубл. №	Инв. №-дубл	Подпись и дата
1651				

Изм.	Лист	№ докум	Помт.	Дата	Таблица №1											
					Группа резиновой смеси	Назначение и характеристика Резиновой смеси	Твердость, ед. Шора А	Температурный интервал работоспособности резин		Код ОКП для резиновых смесей, поставляемых						
								Норма, °С	Условное	валяцованная	каландрованная					
1	2	3	4	5	6	7										
ТУ 38 1051082-86					В) повышенной твердости	60 – 80	От – 40 до 80	16	25 1211 3010	25 1212 3010						
						1. в контакте с маслами и топливами	От – 50 до 80	22	25 1211 3030	25 1212 3030						
							От – 55 до 80	26	25 1211 3050	25 1212 3050						
					А) мягкая		35 – 65	От – 40 до 100	17	25 1231 3370	25 1232 3370					
						От – 50 до 100	23	25 1231 3410	25 1232 3410							
					Б) средней твердости	50 – 70	От – 30 до 100	12	25 1231 3430	25 1232 3430						
							От – 40 до 80	16	25 1231 3450	25 1232 3450						
					В) повышенной твердости	60 – 85	От – 50 до 100	23	25 1231 3470	25 1232 3470						
					VII					Резиновые смеси повышенной износостойкости	1. Для воздуха	55 – 75	От – 40 до 70	15	25 1211 3070	25 1212 3070
От – 40 до 70	15	25 1211 3130	25 1212 3130													
От – 50 до 100	23	25 1211 3150	25 1212 3150													
2. Малостойкие	Б) средней твердости	50 – 70	От – 10 до 100	1							25 1231 3510	25 1232 3510				
			От – 30 до 100	6							25 1231 3530	25 1232 3530				
В) повышенной твердости	65 – 95	От – 40 до 100	17	25 1231 3550							25 1232 3550					
		От – 10 до 100	1	25 1231 3570	25 1232 3370											
		От – 15 до 100	3	25 1231 3610	25 1232 3410											
							От – 20 до 100	6	25 1231 3630	25 1232 3430						
							От – 40 до 100	17	25 1231 3650	25 1232 3450						

Инв. №-дубл	Подпись и дата	Вз. дубл. №	Инв. №-дубл	Подпись и дата
1651				

Изм.	Лист	№ докум	Помт.	Дата	Таблица №1												
					Группа резиновой смеси	Назначение и характеристика Резиновой смеси	Твердость, ед. Шора А	Температурный интервал работоспособности резин		Код ОКП для резиновых смесей, поставляемых							
								Норма, °С	Условное	вальцованная	каландрованная						
					1	2	3	4	5	6	7						
						1. Для воды и воздуха В) повышенной твердости	60 – 90	От –20 до 70	5	25 1211 3930	25 1212 3930						
					VIII	Резиновые смеси электроизоляционные А) мягкая Б) средней твердости	30 – 50	От –30 до 70	10	25 1211 3170	25 1212 3170						
							50 – 65	От –50 до 70	21	25 1211 3210	25 1212 3210						
ТУ 38 1051082-86					IX	Резиновые смеси для изготовления полуэбонитовых и эбонитовых изделий, а также для обкладки валов и других изделий А) особо мягкие Б) мягкие В) средней твердости Г) повышенной твердости	25 – 45	От –30 до 70 От –30 до 100	10 12	25 1211 4410 25 1211 4430	25 1212 4410 25 1212 4430						
							40 – 60	От –30 до 70 От –30 до 100	10 12	25 1211 4450 25 1211 4470	25 1212 4450 25 1212 4470						
							50 – 70	От –30 до 70 От –30 до 100	10 12	25 1211 4510 25 1211 4530	25 1212 4510 25 1212 4530						
							70 – 95	От 0 до 70 От 0 до 100	33 34	25 1211 4550 25 1211 4570	25 1212 4550 25 1212 4570						

Инв. №-дубл	Подпись и дата	Вз. дубл. №	Инв. №-дубл	Подпись и дата
1651				

Изм.	Лист	№ докум	Помт.	Дата	Таблица №1						
					Группа резиновой смеси	Назначение и характеристика Резиновой смеси	Твердость, ед. Шора А	Температурный интервал работоспособности резин		Код ОКП для резиновых смесей, поставляемых	
								Норма, °С	Условное	вальцованная	каландрованная
1	2	3	4	5	6	7					
					Д) эбониты и полуэбониты	80 – 100	От 2 до 70 От 2 до 100	35 36	25 1211 4610 25 1211 4630	25 1212 4610 25 1212 4630	
					Х Резиновые смеси, применяемые для клеев	-	-	-	25 1211 3230	25 1212 3230	
					ХІ Резиновые смеси, применяемые для ремонта и стыковки: 1.резино-тканевых конвейерных лент А) прослоечные А-1/ в обычном исполнении и морозостойких	-	От -45 до 60	18	25 1211 3250	25 1212 3250	

ТУ 38 1051082-86

Лист

Инв. №-дубл	Подпись и дата	Вз. дубл. №	Инв. №-дубл	Подпись и дата
1651				

Изм.	Лист	№ докум	Помт.	Дата	Таблица №1						
					Группа резиновой смеси	Назначение и характеристика Резиновой смеси	Твердость, ед. Шора А	Температурный интервал работоспособности резин		Код ОКП для резиновых смесей, поставляемых	
								Норма, °С	Условное	вальцованная	каландрованная
1	2	3	4	5	6	7					
					А-2/ в огнестойком исполнении	-	От -25 до 60	7	25 1211 3270	25 1212 3270	
					А-3-1/ в теплостойком исполнении	-	От -10 до 150	30	25 1211 3310	25 1212 3310	
					А-3-2/ то же на основе БК	-	От -20 до 200	31	25 1211 3330	25 1212 3330	
					А-3-3/ " на основе ХБК	-	От -20 до 200	31	25 1211 3350	25 1212 3350	
					Б) обкладочные	-	От -45 до 60	18	25 1211 3370	25 1212 3370	
					Б-1/ в обычном исполнении и морозостойких	-	От -25 до 60	7	25 1211 3410	25 1212 3410	
					Б-2/ в огнестойком исполнении	-	От -10 до 150	30	25 1211 3430	25 1212 3430	
					Б-3-1/ в теплостойком исполнении	-	От -20 до 200	31	25 1211 3450	25 1212 3450	
					Б-3-2/ то же на основе БК	-	От -20 до 200	31	25 1211 3470	25 1212 3470	
					Б-3-3/ " на основе ХБК	-					
					1. резинотросовых резиновых лент	-	От -45 до 60	18	25 1211 3510	25 1212 3510	
					А) для обкладки троса А-1/ в обычном и теплостойком исполнении						
					Х / температура транспортируемого груза						

ТУ 38 1051082-86

Лист

Инв. №-дубл	Подпись и дата	Вз. дубл. №	Инв. №-дубл	Подпись и дата
1651				

Изм.	Лист	№ докум	Помет.	Дата	Таблица №1						
					Группа резиновой смеси	Назначение и характеристика Резиновой смеси	Твердость, ед. Шора А	Температурный интервал работоспособности резин		Код ОКП для резиновых смесей, поставляемых	
								Норма, °С	Условное	вальцованная	каландрованная
1	2	3	4	5	6	7					
					А-2/ в огнестойком исполнении и в огнестойком исполнении с повышенной морозостойкостью	-	От -45 до 60	18	25 1211 3530	25 1212 3530	
					Б) для обкладки лент	-	От -45 до 60	18	25 1211 3550	25 1212 3550	
					Б-1/ в обычном исполнении	-	От -50 до 60	32	25 1211 3570	25 1212 3570	
					Б-2/ в огнестойком исполнении	-	От -10 до 150	30	25 1211 3610	25 1212 3610	
					Б-3/ в огнестойком исполнении с повышенной морозостойкостью	-	-	-	25 1211 3630	25 1212 3630	
					Резиновые смеси бытовой химии и промышленно- бытовых изделий: 1. для бытовой химии Б) средней твердости В) повышенной твердости	60 – 75	От -15 до 100	3	25 1211 3650	25 1212 3650	
						70 – 90	От -15 до 100	3	25 1211 3670	25 1212 3670	
					Х / температура транспортируемого груза				25 1211 3710	25 1212 3710	

ТУ 38 1051082-86

Лист

Инв. №-дубл	Подпись и дата	Вз. дубл. №	Инв. №-дубл	Подпись и дата
1651				

Изм.	Лист	№ докум	Помет.	Дата	Таблица № 1						
					Группа резиновой смеси	Назначение и характеристика Резиновой смеси	Твердость, ед. Шора А	Температурный интервал работоспособности резин		Код ОКП для резиновых смесей, поставляемых	
								Норма, °С	Условное	вальцованная	каландрованная
1	2	3	4	5	6	7					
					2. для промышленно-бытовых изделий А) мягкие Б) средней твердости В) повышенной твердости 3. для изолянт 4. для промазки	35 – 65 55 – 75 65 – 80 - -	От –15 до 100 От –15 до 100 От –15 до 100 От –20 до 60 От –20 до 70	3 3 3 9 5	25 1211 3730 25 1211 3750 25 1211 3770 25 1211 3810 25 1211 3830	25 1212 3730 25 1212 3750 25 1212 3770 25 1212 3810 25 1212 3830	
					XIII Резиновые смеси, применяемые в обувной промышленности А) для верха обуви Б) для подошв обуви В) для каблуков клееной обуви Г) для внутренних деталей обуви: обкладочные промазочные каблучные формовой обуви	- - - -	- - - -	- - - -	25 1211 3850 25 1211 3870 25 1211 3910 25 1211 3970	25 1212 3850 25 1212 3870 25 1212 3910 25 1212 3970	

ТУ 38 1051082-86

Лист

Примечания:

- I. Резиновые смеси, предназначенные для работы при температуре от минус 45 °С и ниже, являются морозостойкими.
- II. Резиновые смеси, предназначенные для изготовления резинометаллических деталей, заказывают по группам I – IV и V.
- III. В среде перегретой воды резины группы V (51-1481, ИРП-1375) работоспособны до температуры 170 °С.
- IV. Допускается по согласованию потребителя с изготовителем:
 - а) поставка резиновых смесей группы IXa и XП с твердостью ниже указанной нормы;
 - б) использование резиновых смесей группы V для изготовления резинометаллических деталей, работоспособных в отдельных химических средах;
 - в) в технически обоснованных случаях изготовления резиновых смесей в тропическом исполнении с учетом требований ГОСТ 15152-69;
 - г) при подтверждении эксплуатационными испытаниями применение резиновых смесей при более высоких или низких температурах. Ответственность за эксплуатацию деталей несет потребитель резиновой смеси;
 - д) использование резиновых смесей группы VI для изготовления уплотнительных деталей, а так же использование резиновых смесей группы III для изготовления уплотнительных деталей, работоспособных в среде воздуха, озона, воды, растворов кислот и щелочей.
- V. Ориентировочное распределение марок резиновых смесей по группам приведено в приложении 1. Допускается по согласованию с потребителем резиновые смеси, указанные в приложении 1, поставлять по другим группам.

Изм.	Лист	№ докум	Помт.	Дата
Изм.	Лист	№ докум	Помт.	Дата

Изм.	Лист	№ докум	Помт.	Дата	ТУ 38 1051082-86	Лист

Изм.	Лист	№ докум	Помт.	Дата

1651

ТУ 38 1051082-86

Лист

Изм. Лист № докум Помт. Дата

Подпись и дата

Инв. №-дубл

Вз. дубл. №

Подпись и дата

Инв. №-дубл

Инв. №-дубл	Подпись и дата	Вз. дубл. №	Инв. №-дубл	Подпись и дата
1651				

Изм.	Лист	№ докум	Помт.	Дата	Таблица №2																	
					Условное обозначение резиновой смеси (группа)	Условная прочность, не менее МПа (кгс/см ²)		Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	Твердость, ед. Шора А, в пределах	Изменение относительного удлинения после термического старения в воздухе в течение 24 ч. при температуре 1000 ⁰ С, %		Температурный предел хрупкости, ⁰ С, не выше	Изменение относительного удлинения при воздействии среды в течении 24 ч. при температуре 23 ⁰ С, %, не более		Сопротивление вырыву троса на длину троса кН/м (кгс/см), не менее							
1	2	3	4	5		6	7			8	9		10	11								
					Ia-8																	
					Ia-10																	
					Ia-11																	
					Ia-13	3,4	135/	300	35 – 65								25	25				
					Ia-15																	
					Ia-19																	
					Ia-21																	
					I6-8																	
					I6-10																	
					I6-11																	
					I6-13	3,9	140/	200	50 – 70								25	25				
					I6-15																	
					I6-19																	
					I6-21																	
					I6-23																	
					Iв-8																	
					Iв-10																	
					Iв-11																	
					Iв-13	4,4	145/	200	60 – 80								25	25				
					Iв-15																	
					Iв-19																	
					Iв-21																	

ТУ 38 1051082-86

Лист

Инв. №-дубл		Подпись и дата		Вз. дубл. №		Инв. №-дубл		Подпись и дата							
1651															
Изм.	Лист	№ докум	Полт.	Дата	Таблица №2										
					Условное обозначение резиновой смеси (группа)	Условная прочность, не менее Мпа (кгс/см ²)		Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	Твердость, ед. Шора А, в пределах	Изменение относительного удлинения после термического старения в воздухе в течение 24 ч при температуре 1000 ⁰ С, %		Температурный предел хрупкости, ⁰ С, не выше	Изменение относительного удлинения при воздействии среды в течении 24 ч. при температуре 23 ⁰ С, %, не более		Сопротивление вырыву троса на длину троса кН/м (кгс/см), не менее
не менее	не более	20% по объему растворов серной	20% по объему растворов едкого калия или натрия												
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						3,9 /40/ 4,4 /45/ 4,9 /50/	200 180 100	35 – 60 50 – 70 60 – 80	- - -	- - -	-65 -65 -60 -65	- - -	- - -	- - -	- - -
ТУ 38 1051082-86					Ia-8	3,9 /40/	300	35 – 65	-	-	-30	-	-	-	-
				Ia-12	-40				-	-35					
				Ia-14	-40				-	-40					
				Ia-17	-45				-	-40					
				Ia-20	-40				-	-50					
				I6-12	-45	4,9 /50/	200	50 – 70	-45	-	-30	-	-	-	-
				I6-14	-40				-40						
				I6-17	-40				-40						
				I6-20	-40				-40						
				I6-23	-40				-50						
				Iв-12	-40	7,8 /80/	150	65 – 85	-40	-	-30	-	-	-	-
				Iв-14	-45				-35						
				Iв-17	-40				-40						
				Iв-20	-40				-40						
			Iв-23	-45	-50										

Инв. №-дубл		Подпись и дата		Вз. дубл. №		Инв. №-дубл		Подпись и дата								
1651																
Изм.	Лист	№ докум	Помт.	Дата	Таблица №2											
					Условное обозначение резиновой смеси (группа)	Условная прочность, не менее Мпа (кгс/см ²)		Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	Твердость, ед. Шора А, в пределах	Изменение относительного удлинения после термического старения в воздухе в течение 24 ч при температуре 1000 °С, %		Температурный предел хрупкости, °С	Изменение относительного удлинения при воздействии среды в течении 24 ч. при температуре 23 °С, %, не более		Сопротивление вырыву троса на длину троса кН/м (кгс/см), не менее	
2	3	4	5	6		7	8			9	10		11			
ТУ 38 1051082-86	Лист				III-2а-12	5,9 /60/	350	35 – 65	-	-	-30	-	-	-		
					III-2а-14										-35	
					III-2а-17											-40
					III-2а-23											
					III-2б-12	6,4 /65/	300	50 – 70	-	-	-30	-	-	-		
					III-2б-14										-35	
					III-2б-20											-45
					III-2в-12	6,9 /70/	130	60 – 90	-	-	-30	-	-	-		
					III-2в-14										-35	
					III-2в-17											-40
					III-2в-23										-50	
					III-3а-6	4,9 /50/	300	30 – 60	-	-	-20	-	-	-		
III-3а-12	-30															
III-3а-17		-40														
III-3б-3	6,9 /70/		250	50 - 75	-	-	-15	-	-	-						
III-3б-6		-20														
III-3б-12											-30					

Инв. №-дубл	Подпись и дата	Вз. дубл. №	Инв. №-дубл	Подпись и дата
1651				

Изм.	Лист	№ докум	Помт.	Дата	Таблица №2										
					Условное обозначение резиновой смеси (группа)	Условная прочность, не менее Мпа (кгс/см ²)		Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	Твердость, ед. Шора А, в пределах	Изменение относительного удлинения после термического старения в воздухе в течение 24 ч при температуре 1000 ⁰ С, %		Температурный предел хрупкости, ⁰ С	Изменение относительного удлинения при воздействии среды в течении 24 ч. при температуре 23 ⁰ С, %, не более		Сопротивление вырыву троса на длину троса кН/м (кгс/см), не менее
1	2	3	4	5		6	7			8	9		10	11	
					III-3в-3 III-3в-4 III-3в-6 III-3в-12	7,8 /80/		120	65 - 95	-	-	-15 -15 -20 -30	-	-	-
					IV а-29 IV б-29 IV в-29	4,9 /50/ 4,9 /50/ 7,8 /80/		200 160 120	35 - 65 55 - 75 65 - 90	-40 -40 -45	- - -	-60 -60 -50	- - -	- - -	- - -
					V а-24 V б-22 V в-24 V в-24	6,9 /70/ 4,9 /50/ 4,9 /50/ 8,8 /90/		300 200 200 120	45 - 65 60 - 75 60 - 75 70 - 95	- - - -	- - - -	-60 -55 -55 -55	- - - -	- - - -	- - - -
					VI-Ia-19 VI-Ia-21 VI-Ia-22 VI-Ia-28 VI-Iб-13 VI-Iб-15 VI-Iб-19	12,7 /130/ 9,8 /100/		500 350	35 - 65 50 - 70	- - 45 45 -	- - 45 45 -	-50 -55 -55 -65 -40 -45 -50	- -	- -	- -

ТУ 38 1051082-86

Лист

Инв. №-дубл	Подпись и дата	Вз. дубл. №	Инв. №-дубл	Подпись и дата
1651				

Изм.	Лист	№ докум	Помт.	Дата	Таблица №2										
					Условное обозначение резиновой смеси (группа)	Условная прочность, не менее Мпа (кгс/см ²)		Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	Твердость, ед. Шора А, в пределах	Изменение относительного удлинения после термического старения в воздухе в течение 24 ч при температуре 1000 ⁰ С, %		Температурный предел хрупкости, ⁰ С	Изменение относительного удлинения при воздействии среды в течении 24 ч. при температуре 23 ⁰ С, %, не более		Сопротивление вырыву троса на длину троса кН/м (кгс/см), не менее
										не менее	не более		20% по объему раствор серной	20% по объему раствор едкого калия или натрия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11					
					VI-16-21 VI-16-22 VI-16-23	9,8 /100/	350	50 - 70	-	35 35	-55 -55 -65	-	-	-	
					VI-1в-16 VI-1в-22 VI-1в-26	9,8 /100/	250	60 - 80	-40	-	-45 -55 -60	-	-	-	
					VI-2а-17 VI-2а-23	4,9 /50/	500	35 - 65	-40	-	-40 -50	-	-	-	
					VI-26-12 VI-26-16	6,9 /70/	250	50 - 70	-45	-	-30 -40	-	-	-	
					VI-2в-23	7,8 /80/	170	60 - 85	-45	-	-50	-	-	-	
					VII-16-15	15,6 /160/	400	55 - 75	-	-	-	-	-	-	
					VII-1в-12 VII-1в-15 VII-1в-23	9,8 /100/	200	60 - 90	-	-	-	-	-	-	
					VII-26-1 VII-26-6 VII-26-17	14,6 /150/	250	50 - 70	-40	-	-	-	-	-	

ТУ 38 1051082-86

Лист

Инв. №-дубл	Подпись и дата	Вз. дубл. №	Инв. №-дубл	Подпись и дата
1651				

Изм.	Лист	№ докум	Полт.	Дата	Таблица №2											
					Условное обозначение резиновой смеси (группа)	Условная прочность, не менее МПа (кгс/см ²)		Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	Твердость, ед. Шора А, в пределах	Изменение относительного удлинения после термического старения в воздухе в течение 24 ч при температуре 1000 °С, %		Температурный предел хрупкости, °С	Изменение относительного удлинения при воздействии среды в течение 24 ч при температуре 23 °С, %, не более		Сопротивление вырыву троса на длину троса кН/м (кгс/см), не менее	
1	2	3	4	5		6	7			8	9		10	11		
					VII-2В-1 VII-2В-3 VII-2В-6 VII-2В-17	9,8	(100)	125	65 – 95	-	-	-	-	-	-	-
					VII-3В-5	13,0	(133)	250	60 - 90	-	-	-	-	-	-	-
					VIIIa-10 VIIIб-21	13,7 4,4	(140) (45)	550 300	30 – 50 50 – 65	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -
					Ixa-10 Ixa-12	1,9	(20)	4000	25 – 45	-	-	-	-	-	-	-
					Ixb-10 Ixb-12	3,4	(35)	300	40 – 60	-	-	-	-	-	-	-
					Ixc-10 Ixc-12	4,9	(50)	150	50 – 70	-	-	-	-	-	-	-
					Ixc-33 Ixc-34	7,4	(75)	80	70 – 95	-	-	-	-	-	-	-
					Ixd-35 Ixd-36	12,7	(130)	-	80 - 100	-	-	-	-	-	-	-

ТУ 38 1051082-86

Лист

Инв. №-дубл		Подпись и дата		Вз. дубл. №		Инв. №-дубл		Подпись и дата				
1651												
Изм.	Лист	№ докум	Помт.	Дата	Таблица №2						Сопротивление вырыву троса на длину троса кН/м (кгс/см), не менее	
					Условное обозначение резиновой смеси (группа)	Условная прочность, не менее МПа (кгс/см ²)		Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	Твердость, ед. Шора А, в пределах	Изменение относительного удлинения после термического старения в воздухе в течение 24 ч при температуре 1000 ⁰ С, %		Температурный предел хрупкости, ⁰ С
1	2	3	4	5		6	7			8	9	
X		По технологическим регламентам заводов										
ТУ 38 1051082-86												
	XI-Ia-1-18	7,9 /80/		400								
	XI-Ia-2-7	9,8 /100/		400								
	XI-Ia-3-1-30	9,8 /100/		450	-	-	-	-	-	-	-	-
	XI-Ia-3-2-31	5,9 /60/		550								
	XI-Ia-3-3-31	9,8 /100/		500								
	XI-I6-1-18	19,6 /200/		400								
	XI-I6-2-7	11,7 /120/		350								
	XI-I6-3-1-30	9,8 /100/		300	-	-	-	-	-	-	-	-
	XI-I6-3-2-31	9,8 /100/		400								
	XI-I6-3-3-31	9,8 /100/		350								
	XI-2a-1-18	17,6 /180/		400	-	-	-	-	-	-	-	6,8 /70/
	XI-2a-2-18	14,7 /150/		300								
	XI-26-1-18	19,6 /200/		400								
	XI-26-2-18	14,7 /150/		300	-	-	-	-	-	-	-	-
	XI-26-3-32	14,7 /150/		300								
	XI-26-4-30	9,8 /100/		300								
	XI-3	9,8 /100/		300	-	-	-	-	-	-	-	-

Инв. №-дубл	Подпись и дата	Вз. дубл. №	Инв. №-дубл	Подпись и дата
1651				

Изм.	Лист	№ докум	Полт.	Дата	Таблица №2												
					Условное обозначение резиновой смеси (группа)	Условная прочность, не менее МПа (кгс/см ²)		Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	Твердость, ед. Шора А, в пределах	Изменение относительного удлинения после термического старения в воздухе в течение 24 ч при температуре 1000 °С, %		Температурный предел хрупкости, °С	Изменение относительного удлинения при воздействии среды в течение 24 ч. при температуре 23 °С, %, не более		Сопротивление вырыву троса на длину троса кН/м (кгс/см), не менее		
1	2	3	4	5		6	7			8	9		10	11			
					XII-16-3	6,9 /70/		-	60 – 75	-	-	-	-	-	-	-	-
					XII-1в-3	14,6 /150/		-	70 – 90	-	-	-	-	-	-	-	-
					XII-2а-3	1,9 /20/		200	35 – 65	-	-	-	-	-	-	-	-
					XII-2б-3	3,9 /40/		200	55 – 75	-	-	-	-	-	-	-	-
					XII-2в-3	3,9 /40/		200	65 – 80	-	-	-	-	-	-	-	-
					XII-3-9 XII-4-5	По технологическим регламентам заводов, утвержденным в установленном порядке											
					XIIIа XIIIб	По стандартами техническим условиям на резиновую и резинотекстильную обувь, утвержденным в установленном порядке											
					XIIIв XIIIг	По технологическим регламентам, согласованным с НИИР и утвержденным в установленном порядке											

ТУ 38 1051082-86

Лист

Примечания:

1. Допускается для отдельных резиновых смесей повышенной твердости относительное удлинение при разрыве не менее 100 %.

2. При поставке конкретных марок резиновых смесей разброс твердости должен быть в пределах 10 или 15 единиц.

3. Для резиновой смеси марки 199 (группа I6) твердость должна быть в пределах 60 – 75 ед. Шора А; марки 52-346 (группа Iв) – 80-92 ед. Шора А; марки 60-520 (группа IXа) – 20-40 ед. Шора А; марки 4999 (группа IXб) – 35-50 ед. Шора А; марки 60-330 (группа IXг) – 65-80 ед. Шора А.

4. Для резиновых смесей марок 60-326 (группа VI-I6-28) и 60-329 (группа VI-Iв-16) изменение относительного удлинения после термического старения в воздухе в течении 24 ч. при температуре 100 °С не должно быть менее минус 40%.

5. Для ремонта и стыковки резинотканевых лент общего назначения и морозостойких, за исключением конвейерных лент типа I, допускается поставка по группе XI-I6-18 резиновой смеси с показателями:

условная прочность – не менее 14,7 М а (150 кг/см²)
относительное удлинение при разрыве – не менее 350%.

6. При поставке резиновых смесей группы XII для промазки сдаточным показателем является пластичность, указанная в технологических регламентах.

7. Для контроля показателей, указанных в графах 9 и 10, применяют кислоту серную по ГОСТ 2184-77, кислоту соляную по ГОСТ 857-78, едкий натрий по ГОСТ 2263-79 и едкий калий по ГОСТ 9285-78.

8. Показатель прочности полу эбонитов и эбонитов группы IXд изготовитель гарантирует.

Таблица 3

Электрические показатели резины группы VIII

Наименование показателя	Норма для резин группы VIII	
	VIIIа	VIIIб
1. Удельное объемное сопротивление при температуре 20 °С, Ом/см, не менее	1x10 ¹³	1x10 ¹⁰
2. Электрическая прочность при плавном подъеме напряжения при температуре 20 °С, кВ/мм, не менее	15	15

Изм.	Лист	№ докум	Помт.	Дата	ТУ 38 1051082-86	Лист						

Изменение объема резин при воздействии среды

Группа резиновой смеси	Изменение объема образца после воздействия стандартной жидкости в течение 72 ч. при температуре 100 ⁰ С	
	СЖР – 1	СЖР – 2
III-Ia	-25+10	-
III-I6	-15+15	-
III-Iв	-20+10	-
III-2	-	±15
III-3a	-	-25-0
III-36	-	-20-0
III-3в	-	±15
IVa	-	0+15
IV6	-	±15
IVв	-	±15

Примечания: 1. По согласованию предприятия-изготовителя с потребителем допускается не проводить испытание по показателю изменение объема образца в стандартных жидкостях.

2. Для контроля показателей, указанных в таблице 4, применяют стандартные жидкости СЖР – 1 и СЖР – 2 по ТУ 38 10195-75.

1.4. Резиновые смеси выпускают в не вулканизованном виде вальцованными или каланрованными.

1.5. Вальцованные резиновые смеси изготавливают в виде листов или непрерывной ленты толщиной от 3 до 30 мм. Длину и ширину не регламентируют.

Смеси с пластичностью свыше 0,5 допускается изготавливать в виде бесформенного куска без определенных размеров.

Вальцованные резиновые смеси по согласованию с потребителем допускается поставлять без вулканизирующих агентов (серы или окиси цинка) и ускорителей с последующим введением их у потребителя по условиям, указанным в приложении 2.

Подпись и дата

Инв. №-дубл

Вз. дубл. №

Подпись и дата

Инв. №-дубл
1651

Изм.	Лист	№ докум	Помт.	Дата

ТУ 38 1051082-86

Лист

1.10. В случае изготовления резиновой смеси без вулканизирующих агентов и ускорителей, их упаковывают в отдельные пакеты и поставляют вместе с резиновой смесью в количестве, необходимом для всей партии.

Допускается по согласованию с потребителем поставка вулканизирующих агентов и ускорителей одновременно на несколько партий в случае поставок нескольких партий в один адрес.

1.11. Каландрованная резиновая смесь должна быть проложена полиэтиленовой пленкой или прокладочной тканью, указанными в п. 1.9. и накатана на ролик или стержень один или несколькими листами. Упаковка должна предохранять резину от загрязнения.

Прокладочный материал должен быть шире закатываемой резины, легко отслаиваться от нее и не засорять поверхности резины.

Каждый ролик с накатанной на него каландрованной резиновой смесью обматывают остатками куска прокладочной ткани, зашивают по всей длине или перевязывают тесьмой или другим перевязочным материалом не менее, чем в двух местах и упаковывают в деревянные ящики или обрешетки в подвешенном состоянии.

Допускается по согласованию с потребителем поставлять резиновые смеси без упаковки в ящики или обрешетки при транспортировании в условиях, исключающих их загрязнение и деформацию.

1.12. Масса грузового места не должна превышать 50 кг, а масса резиновой смеси на поддоне – 1000 кг.

1.13. К каждому грузовому месту должен быть прикреплен ярлык с указанием: наименования или товарного знака предприятия-изготовителя,

Инв. №-дубл 1651	Подпись и дата	Вз. дубл. №	Инв. №-дубл	Подпись и дата						Лист
					ТУ 38 1051082-86					
					Изм.	Лист	№ докум	Помп.	Дата	

условного обозначения резиновой смеси (без твердости) или ее марки и обозначения технических условий;
 массы нетто (брутто);
 номера партии;
 толщины каландрованной резиновой смеси;
 даты изготовления.
 Допускается маркировка резиновой смеси оттиском или несмываемой краской, другие обозначения маркировки по согласованию с потребителем.
 На ярлыке должен быть поставлен штамп технического контроля.

1.14. Каждая партия резиновой смеси должна сопровождаться документом о качестве – паспортом, в котором должно быть указано:
 наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
 условное обозначение резиновой смеси;
 масса нетто (брутто);
 номер партии;
 толщина каландрованной резиновой смеси;
 дата изготовления;
 фактические результаты испытаний физико-механических свойств резины или соответствие их требованиям настоящих технических условий;
 срок хранения;
 условия вулканизации.
 На паспорте должен быть проставлен штамп технического контроля.
 Если партия резиновой смеси упакована в несколько грузовых мест, то на ярлыке той упаковки, где находится паспорт, должно быть указано «Паспорт здесь».

1.15. На конце прокладочного материала, предназначенного для упаковки каландрованной резиновой смеси, прикрепляют бумажный ярлык с указанием:
 предприятия-изготовителя;
 марки резиновой смеси и ее толщины;
 даты изготовления.

Допускается дополнительно указывать на конце каландрованного листа группу, марку резиновой смеси и номер партии специальным карандашом, изготовленным по рецептам заводов-изготовителей резиновых смесей.

Изм.	Лист	№ докум	Помт.	Дата

Интв. №-дубл	1651
Подпись и дата	
Вз. дубл. №	
Интв. №-дубл	
Подпись и дата	

2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.1. Резиновые смеси предъявляются к приемке партиями. Партией считают резиновую смесь одной марки, направляемую в один адрес в количестве не более 3000 кг и сопровождаемую документом о качестве.

2.2. Резиновые смеси подвергаются приемо-сдаточным испытаниям в последовательности, указанной в таблице 6.

Таблица 6

Наименование показателя	Вид контроля	Объем выборки	Метод контроля
1	2	3	4
1. Соответствие вальцованных резиновых смесей, поставляемых листами, требованиям п. 1.7.	Визуальный и измерительный	На одном листе от каждой закладки	По п. 3.3 и 3.4
2. Соответствие вальцованных резиновых смесей, поставляемых в виде ленты, требованиям п. 1.7.	То же	На одной ленте от партии	То же
3. Соответствие каландрованных резиновых смесей требованиям п. 1.8.	“	5% рулонов от партии, но не менее 3 рулонов	“
4. Размеры каландрованных листов	Измерительный	То же	По п. 3.5

2.3. При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей проводят испытания по этому показателю на удвоенной выборке. Результаты повторного испытания являются окончательными.

Изм.	Лист	№ докум	Помт.	Дата
------	------	---------	-------	------

ТУ 38 1051082-86				
------------------	--	--	--	--

Лист

Изм. №-дубл

1651

Подпись и дата

Вз. дубл. №

Инв. №-дубл

Подпись и дата

2.4. Резиновые смеси подвергают периодическим испытаниям в соответствии с таблицей 7.

Таблица 7

Наименование показателя	Периодичность контроля	Метод контроля
1	2	3
1. Условная прочность при растяжении, кроме резин группы IXд	Не реже 1 раза в месяц от текущей закладки	По ГОСТ 270-75 на образцах типа I или II, толщиной 1 или 2 мм
2. Условная прочность при растяжении резин группы IXд	Обеспечивается рецептурой резиновой смеси и не контролируется	То же
3. Относительное удлинение при разрыве	Не реже 1 раза в месяц от текущей закладки	“
4. Твердость	То же	По ГОСТ 263-75
5. Изменение относительного удлинения после термического старения в воздухе	Не реже 1 раза в месяц от текущей закладки	По ГОСТ 9.024-74, метод I
6. Температурный предел хрупкости	То же	По ГОСТ 7912-74 на образцах типа А
7. Изменение относительного удлинения при воздействии среды	Обеспечивается рецептурой резиновой смеси и не контролируется	По ГОСТ 9.030-74, метод Б (изменение физико-механических свойств без высушивания образца после воздействия среды)
8. Удельное объемное сопротивление	То же	По ГОСТ 6433.1-71 и ГОСТ 6433.2-71
9. Электрическая прочность	“	По ГОСТ 6433.1-71 и ГОСТ 6433.3-71
10. Изменение объема образца после воздействия стандартной жидкости	Не реже 1 раза в месяц от текущей закладки	По ГОСТ 9.030-74, метод А
11. Сопротивление вырыву троса	То же	По приложению 2а

Примечание. Последовательность периодических испытаний определяет изготовитель резиновых смесей.

2.5. При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей проводят повторные испытания по этому показателю на удвоенной выборке.

Изм.	Лист	№ докум	Помп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум	Помп.	Дата	ТУ 38 1051082-86	Лист

ТУ 38 1051082-86

Лист

1651

Подпись и дата

Интв. №-дубл

Вз. дубл. №

Подпись и дата

Интв. №-дубл

При получении неудовлетворительных результатов повторных испытаний эти испытания становятся приемо-сдаточными для каждой закладки резиновой смеси.

При получении удовлетворительных результатов испытаний не менее, чем на пяти подряд изготовленных закладках резиновой смеси, этот вид испытаний снова переводят в периодический.

Допускается непринятую партию резиновой смеси подвергать дополнительному вальцеванию, после чего она снова может быть предъявлена как новая партия.

I МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

3.1. Для проверки соответствия качества резиновой смеси требованиям настоящих технических условий отбирают пробу резиновой смеси от одного любого листа каждой партии массой не менее 300 г.

3.2. Контроль массы пробы резиновой смеси по п. 3.1 проводят на весах для статического взвешивания по ГОСТ 23676-79 с наибольшим пределом взвешивания 2 кг обычного класса точности.

3.3. Наличие включений, пузырей и раковин определяют визуально.

3.4. Размеры включений, пузырей и раковин определяют с помощью металлической линейки по ГОСТ 427-75 с пределом измерения от 0 до 150 мм и ценой деления 1 мм в срезе вальцованных, на поверхности вальцованных в случае упаковки их в пленку, и на поверхности каландрованных резиновых смесей. Для получения среза один лист от каждой партии разрезают в любом месте.

Допускается использовать срез, полученный при отборе пробы по п. 3.1.

3.5. Ширину и длину каландрованных листов проверяют измерительной металлической рулеткой ОПК-2-30 АНТ/10 по ГОСТ 7502-80; толщину – толщинометром типа ТТ-10-60 по ГОСТ 11358-74.

3.6. Физико-механические показатели резиновых смесей проверяют на стандартных образцах, вулканизированных в прессе по условиям вулканизации, установленным предприятием-изготовителем для каждой марки резиновой смеси в соответствии с ГОСТ 269-65, и выдержанных после вулканизации не менее 6 ч при температуре $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$, по стандартам, указанным в таблице 7.

Изм.	Лист	№ докум	Помп.	Дата	1651	Изн. №-дубл	Подпись и дата	Вз. дубл. №	Изн. №-дубл	Подпись и дата	ТУ 38 1051082-86	Лист

5. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

5.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие резиновой смеси требованиям настоящих технических условий при соблюдении правил транспортирования и хранения.

5.2. Гарантийный срок годности резиновых смесей со дня изготовления должен соответствовать указанным в таблице 8.

Таблица 8

Резиновые смеси	Гарантийный срок годности, месяцы
1. Группы I-VIII, XI, XII	3
2. Вальцованные резиновые смеси, поставляемые без вулканизирующих агентов, кроме группы III	6
3. Группа IX	4
4. Группа X	2
5. Группа XIII	
без серы	3
с серой	1

5.3. При необходимости использования резиновых смесей с истекшим сроком хранения потребитель контролирует показатели их качества на соответствие требованиям настоящих технических условий.

Объем контроля и его периодичность устанавливает потребитель.

При соответствии качества резиновых смесей требованиям настоящих технических условий потребитель принимает решение о возможности их применения.

Изм.	Лист	№ докум	Помп.	Дата
Изм.	Лист	№ докум	Помп.	Дата
Изм.	Лист	№ докум	Помп.	Дата
Изм.	Лист	№ докум	Помп.	Дата
Изм.	Лист	№ докум	Помп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум	Помп.	Дата	ТУ 38 1051082-86	Лист
------	------	---------	-------	------	-------------------------	------

Подпись и дата

Изм. №-дубл

Вз. дубл. №

Подпись и дата

Изм. №-дубл
1651

Ориентировочное распределение марок резиновых смесей по группам

Условное обозначение резиновой смеси (группа)	Марка резиновой смеси
Ia-8	Заводские марки резиновых смесей То же “ 2658, 51-1529, 1626 и др. 6721 и др. 60-331 и др. Заводские марки резиновых смесей
Ia-10	
Ia-11	
Ia-13	
Ia-15	
Ia-19	
Ia-21	
I6-8	14-115, 6322, Я-7012 и др. 6331 и др. 4990 и др. 4613, 5636, 6429, 9-9074 и др. 1-142, Кр-407, 847, 20-3144, 10677 и др. 6550, 6722 и др. 24-10788 и др. Заводские марки резиновых смесей
I6-10	
I6-11	
I6-13	
I6-15	
I6-19	
I6-21	
I6-23	
Iв-8	6322, 6701 и др. 122, 57-6011 и др. Заводские марки резиновых смесей 7-122, 199, 6190 и др. 13305 и др. 65, 60-2675 и др. ИРП-1348-1 и др.
Iв-10	
Iв-11	
Iв-13	
Iв-15	
Iв-19	
Iв-21	
IIa-27	14-483, 14-483СД и др.
II6-27	14К-10, ИРП-1332, ИРП-1351, 4611 и др.
IIв-25	Заводские марки резиновых смесей 14К-22, ИРП-1321, ИРП-1323 и др.
IIв-27	

Изм.	Лист	№ докум	Помп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум	Помп.	Дата

ТУ 38 1051082-86				Лист

Лист

Условное обозначение резиновой смеси (группа)	Марка резиновой смеси
Ш-1а-8 Ш-1а-12 Ш-1а-14	Я-16р, Кз-109, 6269, 9-9073 и др. Кр-369, 633, 4908 и др. 18-150, 6-163, Б-2401, 3508, 4757 и др.
Ш-1а-17 Ш-1а-20	С-562, 4161 и др. 51-2059 и др.
Ш-16-12	Я-19р, АН-74, 640, 3063, 4768, 6723 и др.
Ш-16-14	АН-74, ВИАМ-106-Н, Кз-244, 1768, 3109, 73-5676 и др.
Ш-16-17 Ш-16-20 Ш-16-23	ВИАМ-106-Н и др. НО-68-2 и др. НО-68-1, 51-3068, 24-10788 и др.
Ш-1в-12 Ш-1в-14 Ш-1в-17 Ш-1в-20 Ш-1в-23	511-Н, 2542, 4859 и др. 2543, 3465, 4770 и др. 3465 и др. Заводские марки резиновых смесей В-14, 4326, 4327, 4410, 6659-6 и др.
Ш-2а-12 Ш-2а-14 Ш-2а-17 Ш-2а-23	18-137, ИРП-1134, 25-1511 и др. Я-77 и др. С-562 и др. 51-2059 и др.
Ш-26-12 Ш-26-14 Ш-26-20	6632, 9831, 9831Ш и др. ИРП-1005 и др. А-26-6, ИРП-1005 и др.
Ш-2в-12 Ш-2в-14 Ш-2в-17 Ш-2в-23	Кз-117-1, ИРП-1068, ИРП-1078А, 51-2068-1, 51-2107, 3706, 6319, 8130 и др. 2543 и др. 8075 и др. Н-26-16, 129, ИРП-1078, ИРП-3029, 6117, 8057 и др.

Подпись и дата

Инв. №-дубл

Вз. дубл. №

Подпись и дата

Инв. №-дубл
1651

Изм. Лист. № докум. Помп. Дата

ТУ 38 1051082-86

Лист

Условное обозначение резиновой смеси (группа)	Марка резиновой смеси
Ш-3а-6 Ш-3а-12 Ш-3а-17	Заводские марки резиновых смесей Н-26-17 и др. Заводские марки резиновых смесей
Ш-3б-3 Ш-3б-6 Ш-3б-12	Заводские марки резиновых смесей То же 3819, 3834, 3-8490 и др.
Ш-3в-3 Ш-3в-4 Ш-3в-6 Ш-3в-12	Заводские марки резиновых смесей ИРП-1100, 4004 и др. 3823с, 4008 и др. ИРП-1269, 3825с, 6659 и др.
IVа-29	ИРП-1352 и др.
IVб-29	Г-34, 98-1 и др.
IVв-29	В-14-1, ИРП-1054, ИРП-1054, ИРП-1353, ИРП-3028, 6659 и др.
Vа-24	51-2104 и др.
Vб-22 Vб-24	26-403, 26-404, 66-415 и др. 30-48, ИРП-1376, 51-1510-1 и др.
Vв-24	ИРП-1375, ИРП-1377, 51-1481, 51-3042 и др.
VIа-19	ВИАМ-2, 26-28, 1847, 3311, 4099, 6621 и др.
VIа-21 VIа-22	3701 и др. 51-1562, 51-1571, 51-1624, 51-1625, 6620, 6621 и др.
VIа-28	ИРП-1346, ИРП-1347, 51-1529 и др.
VIб-13 VIб-15 VIб-19 VIб-21 VIб-22	ЯН-19 и др. Заводские марки резиновых смесей То же “ Я-326, ИРП-1315, 51-1464, 51-1571, 6620 и др.

Подпись и дата

Инв. №-дубл

Вз. дубл. №

Подпись и дата

Инв. №-дубл

1651

Изм.	Лист	№ докум	Помп.	Дата

ТУ 38 1051082-86

Лист

Условное обозначение резиновой смеси (группа)	Марка резиновой смеси
VI-16-28	326, ИРП-1357, 51-1529 и др.
VI-1в-16	60-329 и др.
VI-1в-22	Кз-135, 60-329, 51-1501 и др.
VI-1в-26	ИРП-1348-2 и др.
VI-2а-17	8871 и др.
VI-2а-23	51-2059 и др.
VI-26-12	51-2079к, 3063-Н, 3834, 4768, 8470 и др.
VI-26-16	8508 и др.
VI-2в-23	51-2079к, 4326 и др.
VI-16-15	ИРП-1229, 6252, 60342 и др.
VI-1в-12	51-1632 и др.
VI-1в-15	93, 7098 и др.
VI-1в-23	ИРП-1234 и др.
VI-26-1	Заводские марки резиновых смесей
VI-26-6	4-56 и др.
VI-26-17	Заводские марки резиновых смесей
VI-2в-1	54-2, 54-22, ИРП-1293 и др.
VI-2в-3	ИРП-1293, ИРП-1396, ИРП-1396-1 и др.
VI-2в-6	ИРП-1224, ИРП-1226, ИРП-1294, ИРП-1294-1 и др.
VI-2в-17	ВРГ-14, ВРГ-25 и др.
VI-3в-5	10954-1 и др.

Подпись и дата

Инв. №-дубл

Вз. дубл. №

Подпись и дата

Инв. №-дубл

1651

Изм. Лист. № докум. Помт. Дата

ТУ 38 1051082-86

Лист

Условное обозначение резиновой смеси (группа)	Марка резиновой смеси
VI-16-28	326, ИРП-1357, 51-1529 и др.
VI-1в-16	60-329 и др.
VI-1в-22	Кз-135, 60-329, 51-1501 и др.
VI-1в-26	ИРП-1348-2 и др.
VI-2а-17	8871 и др.
VI-2а-23	51-2059 и др.
VI-26-12	51-2079к, 3063-Н, 3834, 4768, 8470 и др.
VI-26-16	8508 и др.
VI-2в-23	51-2079к, 4326 и др.
VI-16-15	ИРП-1229, 6252, 60342 и др.
VI-1в-12	51-1632 и др.
VI-1в-15	93, 7098 и др.
VI-1в-23	ИРП-1234 и др.
VI-26-1	Заводские марки резиновых смесей
VI-26-6	4-56 и др.
VI-26-17	Заводские марки резиновых смесей
VI-2в-1	54-2, 54-22, ИРП-1293 и др.
VI-2в-3	ИРП-1293, ИРП-1396, ИРП-1396-1 и др.
VI-2в-6	ИРП-1224, ИРП-1226, ИРП-1294, ИРП-1294-1 и др.
VI-2в-17	ВРГ-14, ВРГ-25 и др.
VI-3в-5	10954-1 и др.

Подпись и дата

Инв. №-дубл

Вз. дубл. №

Подпись и дата

Инв. №-дубл

1651

Изм. Лист № докум. Помт. Дата

ТУ 38 1051082-86

Лист

Условное обозначение резиновой смеси (группа)	Марка резиновой смеси
VIIIa-10 VIIIб-21	51-2091 и др. 51-2062, 51-3043, 8615а и др.
IXa-10 IXa-12 IXб-10 IXб-12 IXв-10 IXв-12 IXг-33 IXг-34 IXд-35 IXд-36	60-520-136, 1-1774 и др. Заводские марки резиновых смесей 60-341 и др. 60-4999-126 и др. 60-340, 60-342, ИРП-1390, 3-6253 и др. ИРП-1256, ИРП-1257 и др. 60-330, 512, ИРП-1390, ИРП-1391, ИРП-1395, 51-1574, 6104 и др. ИРП-1258, ИРП-1394 и др. 60-343, 60-344, Кз-647, 51-1626, 51-1627, 51-1629, 2169, 1-6345-УП, 3-6631, 6794 и др. Заводские марки резиновых смесей
X	У-425-3, 2572, 4508 и др.
XI-Ia-1-18 XI-Ia-2-7 XI-Ia-3-1-30 XI-Ia-3-2-31 XI-Ia-3-3-31 XI-Iб-1-18 XI-Iб-2-7 XI-Iб-3-1-30 XI-Iб-3-2-31 XI-Iб-3-3-31 XI-2a-1-18 XI-2a-2-18 XI-26-1-18 XI-26-2-18 XI-26-3-32 XI-26-4-30 XI-3	6542, 450 и др. 6699 и др. 51-1504 и др. 16-1-Пр и др. 51-1560 и др. 6465, 6526 и др. 1602-17 и др. 51-1588 и др. 16-1-Пр и др. 51-1659 и др. 2-590, 2-802 и др. 2-257, 59-590-2 и др. 2-651, 59-561 и др. 2-757, 59-757 и др. 59-757ОМ и др. 51-1588 и др. РХИ и др.
XII-16-3 XII-1в-3 XII-2a-3 XII-26-3	6a-1, ИРП-2048 и др. 51-2061, ИРП-2055, 51-3050 и др. 60-346 и др. ТС-356, 6819, 6824 и др.

Подпись и дата

Инв. №-дубл

Вз. дубл. №

Подпись и дата

Инв. №-дубл

1651

Изм. Лист. № докум. Помп. Дата

ТУ 38 1051082-86

Лист

РЕКОМЕНДАЦИЯ

по вводу вулканизирующих агентов в резиновые смеси (и для изготовления стандартных образцов)

1. Для предотвращения подвулканизации в некоторые резиновые смеси вулканизирующие агенты вводят на вальцах непосредственно перед использованием резиновых смесей.

2. Смешение проводят на вальцах, соответствующих требованиям ГОСТ 14333-79 при загрузке, указанной в таблице 1.

Таблица 1

Группа резиновой смеси	Загрузка, кг, на вальцы		
	Ло 320 $\frac{160}{160}$ П фрикция 1:1,27	См 1500 $\frac{660}{660}$ П(Л) Фрикция 1:1,07	См 2100 $\frac{660}{660}$ П(Л) Фрикция 1:1,07
Мягкие всех групп и средней твердости, кроме групп III и IV	0,5 - 0,9	35 - 50	70 - 100
Средней твердости групп III и IV и повышенной твердости всех групп	0,3 - 0,7	25 - 40	50 - 80

3. Взвешивание вулканизирующих агентов и ускорителей вулканизации производят на весах для статического взвешивания по ГОСТ 23676-79 с наибольшим пределом взвешивания 2 кг и 10 кг обычного класса точности.

Взвешивание резиновых смесей производят на весах для статического взвешивания по ГОСТ 23676-79 с наибольшим пределом взвешивания 10 кг и 150 кг обычного класса точности.

4. Резиновые смеси перед вводом вулканизирующих агентов выдерживают при температуре $(23 \pm 5)^\circ\text{C}$ не менее 24 ч.

5. Резиновые смеси с целью подогрева пропускают через зазор вальцев при загрузке не более 4 мм, при пере межевании – не более 10 мм.

Температура переднего и заднего валков вальцев перед загрузкой должна быть $(35 \pm 7)^\circ\text{C}$.

Подпись и дата	
Инв. №-дубл	
Вз. дубл. №	
Подпись и дата	
Инв. №-дубл	1651

Изм.	Лист	№ докум	Помп.	Дата	ТУ 38 1051082-86	Лист

Таблица 2

Наименование операции	Время начала операции с момента загрузки резины на вальцы, мин.	Продолжительность обработки на вальцах, мин.		Толщина снимаемого листа с вальцев, мм	
		Дд $320 \frac{160}{160}$	См $1500 \frac{660}{660}$ П(Л) См $2100 \frac{660}{660}$ П(Л)	Пд $320 \frac{160}{160}$	См $1500 \frac{660}{660}$ П(Л) См $2100 \frac{660}{660}$ П(Л)
Разогрев резиновой смеси	0	3	4	-	-
Ввод вулканизирующего агента	4	1	1	-	-
Перемешивание путем подреза смеси на 2/3 валька поочередно с каждой стороны валька	5	4	3	-	-
Листование смеси	9	2	2	-	-
Снятие смеси на 10 мин.	-	-	-	3±1	10±2

После ввода вулканизирующих агентов резиновую смесь для стандартных образцов охлаждают при температуре $(23 \pm 5) ^\circ\text{C}$ на чистой, сухой металлической поверхности.

Наименование вулканизирующего агента и его массовую долю указывают в рецептуре резиновой смеси.

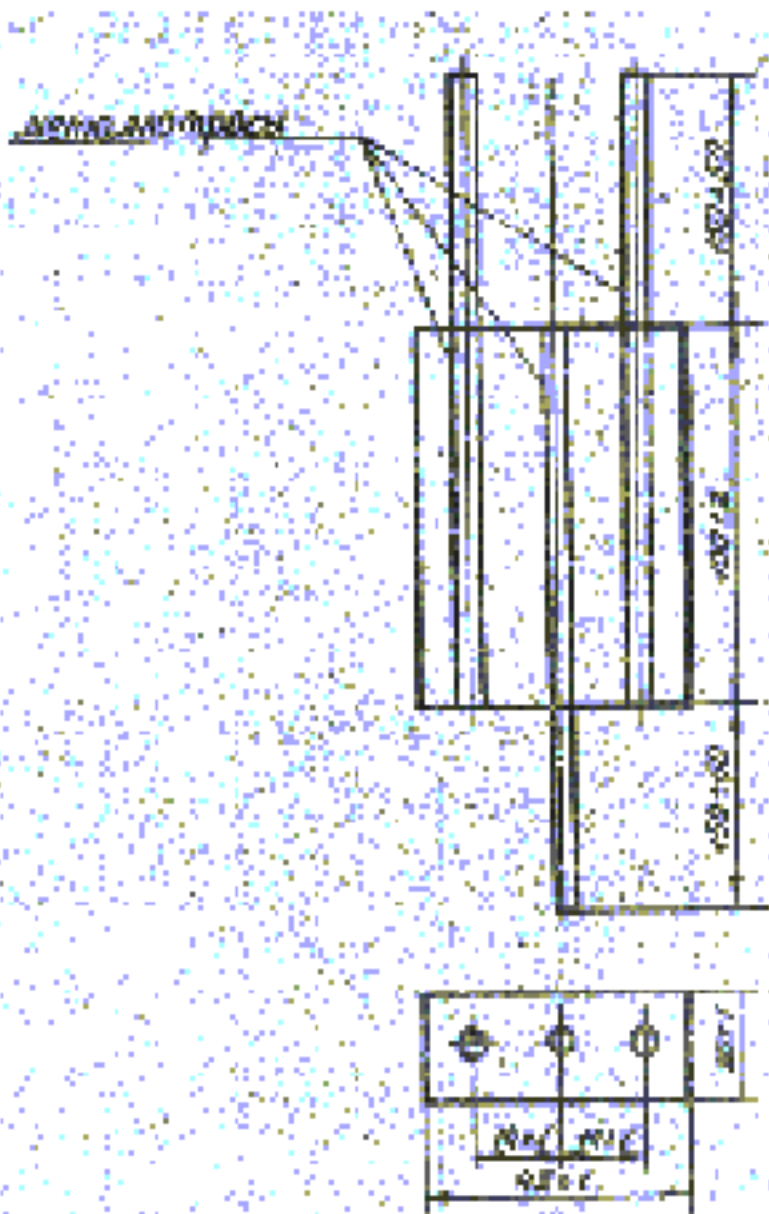
Инь. №-дубл	1651
Подпись и дата	
Вз. дубл. №	
Инь. №-дубл	
Подпись и дата	

Изм.	Лист	№ докум	Помт.	Дата	ТУ 38 1051082-86	Лист

Определение сопротивления вырыву троса

Определение сопротивления вырыву троса из резины проводят на образцах, указанных на чертеже, путем вырыва металлотроса из резинового блока.

Для изготовления образца применяют металл отрос диаметром 7,5 мм по ТУ 14-4-701-76.



Инд. №-дубл	1651	Подпись и дата	Вз. дубл. №	Инд. №-дубл	Подпись и дата
Изм.	Лист	№ докум	Помп.	Дата	

Вулканизацию образца проводят в пресоформе при условиях, установленных предприятием-изготовителем для каждой марки резиновой смеси.

Размеры образца определяют линейкой металлической ГОСТ 427-75 с ценой деления 1 мм.

Подготовку образцов и испытание проводят не менее, чем через 16 ч после вулканизации.

Испытание проводят на разрывной машине любой конструкции с наибольшей предельной нагрузкой 10 кН, диапазоном скорости движения активного захвата (100±10) мм/мин, с погрешностью измерения нагрузки при прямом ходе не более ±1% от измеряемой нагрузки.

При проведении испытания концы двух тросов закрепляют в верхнем зажиме машины, один конец – в нижнем зажиме.

Испытание проводят не менее чем на шести образцах.

По шкале фиксируют усилие (P), при котором начинается вырыв троса из резины на рабочем участке образца.

Сопротивление вырыву троса (G) из образца определяют по формуле

$$G = \frac{P}{l}$$

где G - сопротивление вырыву троса из резины, Н/мм;

P – усилие вырыву троса, Н;

l – длина рабочего участка, мм.

За результат испытания принимают среднее арифметическое значений показателей всех испытуемых образцов. Значения показателей, отличающиеся от среднего арифметического более, чем на 7,5% не учитывают, и среднее арифметическое вычисляют из оставшихся образцов, число которых должно быть не менее трех.

Изм.	Лист	№ докум	Помт.	Дата	Лист ТУ 38 1051082-86
Изм.	Лист	№ докум	Помт.	Дата	
Изм.	Лист	№ докум	Помт.	Дата	

Изм. №-дубл
1651

Подпись и дата

Вз. дубл. №

Изм. №-дубл

Подпись и дата

Наименование операции	Время от начала операции, мин.	Продолжительность операции, мин.
1. Загрузка резиновой смеси и вальцевание при зазоре, обеспечивающем обволакивание резиновой смесью валка вальцов	0	3 - 5
2. Срез смеси и сдвиг валков до 1 мм. Пропуск смеси рулоном не менее 6 раз.	3 - 5	2 - 3
3. Листование смеси до получения необходимой толщины	5 - 8	1
	Всего	7 ± 0^2

Допускается увеличение зазора вальцев до 2 мм при переработке резиновых смесей повышенной пластичности, например, группы ХП-4, или имеющих большую адгезию к поверхности валка.

5. Снятые ленты резиновой смеси выдерживают перед вулканизацией при температуре $(23 \pm 2)^{\circ}\text{C}$ не менее 4 ч, а затем разрезают на пластины. На пластинах должно быть указано направление вальцевания.

6. Разогрев резиновой смеси перед применением производят по условиям, указанным в таблице 3.

Таблица 3

Наименование операции	Время от начала операции, мин.	Продолжительность операции, мин.
1. Загрузка резиновой смеси частями	0	3
2. Перемешивание путем подреза с обеих сторон	3	6
3. Срез резиновой смеси	9	2
	Всего	12 ± 0^2

7. Взвешивание ? и параметры разогретой смеси контролируют как указано в приложении 2.

Подпись и дата

Инв. №-дубл

Вз. дубл. №

Подпись и дата

Инв. №-дубл

1651

Изм. Лист. № докум. Помп. Дата

ТУ 38 1051082-86

Лист

Перечень документов, на которые есть ссылки в технических условиях

1.ГОСТ 9.024-74 (СТ СЭВ 2049-74 СТ СЭВ2048-74)	ЕСЗКС. Резины. Методы испытаний на стойкость к термическому старению.
2.ГОСТ 9.030-74 (СТ СЭВ 430-77)	ЕСЗКС. Резины. Методы испытаний на стойкость в ненапряжен - ном состоянии к воздействию жидких агрессивных сред
3.ГОСТ 263-75 (СТ СЭВ 1198-78)	Резина. Метод определения твердости по Шору А.
4.ГОСТ 269-66 (СТ СЭВ 983-78)	Резина. Общие требования к проведению ф изико-механических испытаний
5.ГОСТ 270-75 (СТ СЭВ2594-80)	Резина. Метод определения упруго прочностных свойств при растяжении
6. ГОСТ 427-75	Линейки измерительные металлические. Технические условия
7. ГОСТ 857-78	Кислота соляная синтетическая техническая. Технические условия
8. ГОСТ 2184-77	Кислота серная техническая. Технические условия
9. ГОСТ 2263-79	Натрий едкий технический. Технические условия
10. ГОСТ 6433.1-71	Материалы электроизоляционные твердые. Условия окружаю - щей среды при нормализации, кондиционировании и испытании
11. ГОСТ 6433.2-71	Материалы электроизоляционные твердые. Методы определения электрических сопротивлений при постоянном напряжении
12. ГОСТ 6433.3-71	Материалы электроизоляционные твердые. Методы определения электрической прочности при переменном (частоты 50 Гц) и постоянном напряжении
13. ГОСТ 7502-80	Рулетки измерительные металлические. Технические условия
14. ГОСТ 7912-74 (СТ СЭВ 2050-79)	Резина. Метод определения температурного предела хрупкости
15. ГОСТ 9285-78	Калий гидрат окиси технический. Технические условия

И н в. №-дубл	1651
Подпись и дата	
Вз. дубл. №	
И н в. №-дубл	
Подпись и дата	

Изм.	Лист	№ докум	Помт.	Дата	ТУ 38 1051082-86

16. ГОСТ 10354-82	Пленка полиэтиленовая. Технические условия
17. ГОСТ 11358-74	Толщинометры индикаторные с ценой деления 0,01 и 0,1 мм. Технические условия
18. ГОСТ 14333-79	Вальцы резинообрабатывающие. Технические условия
19. ГОСТ 15152-69	ЕСЗКС. Изделия резиновые технические для районов с тропическим климатом. Общие технические требования
20. ГОСТ 23676-79	Весы для статического взвешивания. Пределы взвешивания. Метрологические параметры
21. -	Общие правила перевозок грузов автотранспортом (утверждены Министерством автомобильного транспорта РСФСР 30.07.71)
22. -	Правила перевозки грузов (издана «Транспорт» Москва 1983)
23. -	Технические условия перевозки и крепления грузов МПС СССР (издания 1969)
24. -	Руководство по грузовым перевозкам на внутренних воздушных линиях СССР (утв. Зам. Министра гражданской авиации СССР 25.03.75)
25. -	Правила перевозок пассажиров, багажа по воздушным линиям (утв. Министерством гражданской авиации СССР 1971)
26. ТУ 38 10195-75	Жидкости нефтяные стандартные для испытаний резин (СЖР)
27. ТУ 14-4-701-76	Металлотрос для резиновых конвейерных лент

Изм.	Лист	№ докум	Помт.	Дата	Ивв. №-дубл 1651	Подпись и дата

ТУ 38 1051082-86

Лист

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

И з м	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	№ доку- мента	Входящий номер сопро- водительного документа и дата	Под- пись	дата
	Измене- ных	Замененн- ых	Новых	Изъятых					
1.	Тит. л., 3, 16, 31, 39, 41, 47	12, 22, 25, 40	12а	-	50		4.1.951-86		15.0 1.87
2.	3.16, 23, 27, 31, 48	25	44а, 44б	-	52	4.2.659 -87			30.1 2.87

Изм. №-дубл	Подпись	Вз. дубл. №	Изм. №-дубл	Подпись и дата
1651				

Изм.	Лист	№ докум	Помп.	Дата

ТУ 38 1051082-86

Лист

14.Расширение рекомендации по вводу вулканизирующих агентов в резиновые смеси и по их пере вальцеванию в части метрологического обеспечения.

15.Ориентировочное распределение марок резиновых смесей по группам переведено из пояснительной записки в приложение 1, поскольку пояснительная записка не во всех случаях прикладывается к техническим условиям.

Для внедрения настоящего проекта технических условий плана оргтехмероприятий не требуется.

Зам. Директора по научной работе

Ю.Н.Городничев

Инд. №-дубл	Подпись и дата	Вз. дубл. №	Инд. №-дубл	Подпись и дата
1651				
Изм.	Лист	№ докум	Помп.	Дата

ТУ 38 1051082-86

Лист