АООТ «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ЭЛАСТОМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ИЗДЕЛИЙ»

инв№002-1929

ОКП 25 1200

Группа Л 63
Зарегистрировано
за № 200/017-931
от 09.04.98

СОГЛАСОВАНО
Начальник группы
в/ч 25966
А.И.Черепов
«30» 03 1998

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
АООТ «НИИЭМИ»
С.В.Резниченко
«17» 03 1998

СМЕСИ РЕЗИНОВЫЕ ДЛЯ РЕЗИНОТЕХНИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ АВИАЦИОННОЙ ТЕХНИКИ

Технические условия

ТУ 38 0051166-98

(взамен ТУ 0051166-87)

Срок действия : с 01.04 98
до 01.04.2003

СОГЛАСОВАНО
Зам.директора
ГПО «ВИАМ»
В.Т.Минаков
«2» 03 1998

Зам.Генерального
директора АООТ «НИИЭМИ»
по научной работе
В.Ф.Ларионов
«23» 02 1998

Технический директор
АООТ «РТИ-Каучук»
Ю.В.Звонецкий
«13» 03 1998

Начальник лаборатории №5
А.В.Чулюкина
«18» 02 1998

Начальник ПЗ 1408
Ю.В. Княжев
«20» 03 1998

Подп. и дата | Инв. № дуб. | Вз. Инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

gost.e-ecolog.ru

Настоящие технические условия распространяются на смеси резиновые невулканизованные (далее по тексту "Смеси резиновые"), предназначенные для изготовления резинотехнических изделий (РТИ) для авиационной техники, выпускаемых по ТУ 3810519 59 или другим нормативным документам и эксплуатируемых во всех климатических районах в различных средах и температурных интервалах

Смеси резиновые на основе СКБ и смеси резиновые марок 3838 и 3883 не допускается применять в РТИ, эксплуатируемых в районах с тропическим климатом.

Смеси резиновые, предназначенные для изготовления РТИ, которые эксплуатируются в районах с тропическим климатом, должны соответствовать требованиям ГОСТ 15152.

Примеры записи условных обозначений смесей резиновых при заказе и в других дскументах

Смесь резиновая марки ИРП-1338 НТА, выпускаемая в вальцованном виде.

Смесь резиновая ИРП-1338 НТА ТУ38 0051166-98.

Смесь резиновая марки НО-68-1 НТА , выпускаемая в каландрованном виде толщиной 1 мм

Смесь резиновая НО-68-1 НТАх1 ТУ38 0051166-98

Смесь резиновая марки НО-68-1 НТА ,обеспечивающая грибостойкость РТИ:

Смесь резиновая Г НО-68-1 НТА ТУ38 0051166-98

Подп. и дата | Инв. № дуб | Взам. Инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Изм	Лист	№ док/м	Подп	Дата	ТУ 38 0051166-98			
Рзараб		Чулюкина		18.02.98	Смеси резиновые для резинотехнических изделий авиационной техники. Технические условия	Лит	Лист	Листов
Проверил		Лазарева		18.02.98		Б	2	154163 (2)
Н Контр		Магюнина		17.03.98		АО «НИИЭМИ»		
Утвердил								

Смесь резиновая марки 51-1501 НТА, предназначенная для изготовления резинометаллических деталей с применением клея лейконат (или его аналогов) в открытых системах:

Смесь резиновая 9-51-1501 НТА ТУ 38 0051166-98;

То же, в закрытых системах:

Смесь резиновая П-51-1501 НТА ТУ 38 0051166-98.

Смесь резиновая марки ИРП-1338 НТА, предназначенная для изготовления РТИ радиационной вулканизации:

Смесь резиновая ИРП-1338Р НТА ТУ 38 0051166-98.

Смесь резиновая марки 4410 НТА, выпускаемая в вальцованном виде и предназначенная для изготовления диафрагм, виброизоляторов (амортизаторов) и тонкостенных уплотнительных деталей:

Смесь резиновая ТС-4410 НТА ТУ 38 005 1166-98.

В дальнейшем "НТА" не указывается для сокращения текста.

При оформлении заказа указывается:

- марка резиновой смеси в соответствии с требованиями по условному обозначению настоящих ТУ;
- наименование рабочей среды для испытаний;
- условия приемки (наличие Представителя Заказчика).

Индекс "НТА" обязателен в обозначении резиновых смесей на период их изготовления и поставки, в конструкторской документации индекс допускается не указывать.

1 Технические требования

1.1 Смеси резиновые должны соответствовать требованиям настоящих технических условий и изготавливаться на аттестованных участках резинового производства по технологической документации, согласованной с АООТ "НИИЭМИ" и представителем заказчика (при его наличии) и утвержденной в установленном порядке, по рецептам, приведенным в «Рецептуре к ТУ38 0051166-98.» Форма аттестата участка приведена в приложении А.

1.2 Основные параметры и характеристики (свойства)

1.2.1 Смеси резиновые могут быть вальцованными или каландрованными.

В таблице 1 представлены группы резиновых смесей в зависимости от типа каучука, условий работы РТИ и их основного назначения.

Технологические свойства резиновых смесей указаны в приложении Б.

Перечень рабочих сред приведен в приложении В.

Допускается применение резиновых смесей для изготовления РТИ, работающих в других условиях, отличных от указанных в таблице 1, с оформлением протокола разрешения применения покупных изделий по ГОСТ 2.124.

Перед марками резиновых смесей 98-1, В-14, В-14-1, *НО-68-1*, *Г НО-68-1* , В-14Д, ИРП-1376, 51-1536, 51-1668, 3508-Н-4, 4410, 4327,4326-1, предназначенных для изготовления диафрагм, виброизоляторов (амортизаторов), тонкостенных и уплотнительных деталей (кольца, манжеты, клапаны), должен быть указан индекс "ТС".

После марок резиновых смесей ИРП-1338, ИРП-1401, предназначенных для РТИ радиационной вулканизации, должен быть указан индекс "Р".

Перед марками резиновых смесей, предназначенных для изготовления резинометаллических деталей с использованием клея лейконат или его аналогов, должен быть указан индекс "9" или "П".

Перед марками резиновых смесей, предназначенных для изготовления РТИ, стойких к воздействию плесневых грибов, должен быть указан индекс "Г".

1.2.2 Вальцованные резиновые смеси изготавливают в виде листов толщиной от 3 до 30 мм. Длину и ширину листов не регламентируют.

Для резиновых смесей на основе силоксановых каучуков толщину листов не регламентируют.

Резиновые смеси марок ВИАМ-106-Н, С-562, 3508-Н-1, 3508-Н-4, 51-1479 изготавливают бесформенным куском без определенных размеров.

Допускается по согласованию между изготовителем и потребителем изготовление резиновых смесей других марок без определенных размеров.

1.2.3 Резиноподобные материалы марок ФКС-1, ФКС-2 и ИРП-1285 изготавливают в виде кусков без определенных размеров или в виде ориентированных пластин. Размеры пластин должны соответствовать указанным в таблице 2.

Таблица 2 В миллиметрах

Длина		Ширина		Толщина	
Номин	Пред откл	Номин	Пред.откл	Номин	Пред. откл
от 1000 до 2000 включ.	± 100	от 150 до 350 включ.	±10	от ~~3,00~~ 2,00 до 6,00 включ.	±0,50
				Св. 6,00 до 10,00	±0,75

ТУ38.0051166-98 лист 5

4.3.75-01 26.06.01

[illegible] 03.08.02

Перед марками резиновых смесей группы 8 (кроме марок 14А-483, 56, 1847, 2462 и 2959), предназначенных для изготовления резинометаллических деталей с использованием клея лейконат или его аналогов, должен быть указан индекс «П».

Перед марками резиновых смесей 14А-483, 56, 1847, 2462 и 2959 группы 8, предназначенных для изготовления резинометаллических деталей с использованием клея лейконат или его аналогов, должен быть указан индекс "9" или "П" в зависимости от условий эксплуатации РТИ, указанных в 5.3.

Резиновые смеси с индексами «9» и «П» по физико-механическим показателям идентичны резиновым смесям без индексов.

Перед марками резиновых смесей, предназначенных для изготовления РТИ, стойких к воздействию плесневых грибов, должен быть указан индекс "Г".

1.2.2. Вальцованные резиновые смеси изготавливают в виде листов толщиной от 3 до 30 мм. Длину и ширину листов не регламентируют.

Для резиновых смесей на основе силоксановых каучуков толщину листов не регламентируют.

Резиновые смеси марок ВИАМ-106-Н, С-562, 3508-Н-1, 3508-Н-4, 51-1479 изготавливают бесформенным куском без определенных размеров.

Допускается по согласованию между изготовителем и потребителем изготовление резиновых смесей других марок без определенных размеров.

1.2.3. Резиноподобные материалы марок ФКС-1, ФКС-2 и ИРП-1285 изготавливают в виде кусков без определенных размеров или в виде ориентированных пластин. Размеры пластин должны соответствовать указанным в таблице 2.

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Табдица 2

В миллиметрах

Длина		Ширина		Толщина	
Номин.	Пред.откл.	Номин.	Пред.откл.	Номин.	Пред. откл.
от 1000 до 2000 включ.	± 100	от 150 до 350 включ.	±10	от 2,00 до 6,00 включ.	±0,50
				Св. 6,00 до 10,00	±0,75

1.2.4 Каландрованные резиновые смеси изготавливают в виде листов длиной не менее 2 м, шириной не менее 600 мм и толщиной от 0,5 до 2,0 мм включительно. Размеры листов устанавливают по согласованию между изготовителем и потребителем.

Предельные отклонения на толщину каландрованной резиновой смеси не должны превышать указанных в таблице 3.

Таблица 3 В миллиметрах

Толщина	
Номин.	Пред. откл.
От 0,5 до 1,0 включительно	± 0,1
Св. 1,0 до 2,0 "-"	± 0,2

Примечания

1 Изготовление каландрованных листов большей толщины производят дублированием.

2 При изготовлении листов дублированием предельные отклонения по толщине не должны превышать суммы предельных отклонений на номинальную толщину.

3 Допускается по согласованию между изготовителем и потребителем изготовление без дублирования каландрованной резиновой смеси толщиной более 2 мм с конкретным предельным отклонением.

1.2.5 Показатели физико-механических и физико-химических свойств резиновых смесей, определенные на стандартных вулканизованных образцах (резинах), должны соответствовать значениям, приведенным в таблицах 4-12.

1.2.6 Жесткость по Дефо резиновой смеси марки 14К-22 должна быть в пределах от 107,9 до 186,4 Н (от 11000 до 19000 гс).

Среды, применяемые для контроля показателей резин, должны соответствовать требованиям нормативной документации, указанной в приложении Д.

Дополнительные (справочные) свойства резиновых смесей приведены в приложении Ж.

Таблица 1 - Группы резиновых смесей, условия их работы и основное назначение

Группа резиновой смеси	Марка резиновой смеси	Условия работы РТИ Среда	Условия работы РТИ Температура, С	Основное назначение (виды РТИ)	Код ОКП для резиновых смесей, изготавливаемых вальцованными	Код ОКП для резиновых смесей, изготавливаемых каландрованными
1-Тепло-морозо-стойкие на основе силоксано-вых каучуков для воздуха, озона и электри-ческого поля	ИРП-1265 ИРП- 1266	Воздух с повышен-ным содер-жанием озона, элек-трическое поле	от минус 60 до плюс 250	Формовые уплотнитель-ные и элект-роизоляцион-ные детали, работающие при деформации до 20 % в неподвижных соединениях	25 1221 0111 25 1221 0112	- -
		Смазка ВНИИ НП-279	от минус 50 до плюс 150			
1	ИРП-1267	Воздух с по-вышенным содержани-ем озона, электри-ческое поле	от минус 70 до плюс 200	То же	25 1221 0113	-
		Кислород	от минус 60 до плюс 80			

Инв. № подл.	Подп. и дата	Вз. Инв. №	Инв. № дуб.	Подп. и дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

ТУ 38 0051166-98

Продолжение таблицы 1

Группа резиновой смеси	Марка резиновой смеси	Условия работы РТИ: Среда	Условия работы РТИ: Температура, °С	Основное назначение (виды РТИ)	Код ОКП для резиновых смесей, изготавливаемых вальцованными	Код ОКП для резиновых смесей, изготавливаемых каландрованными
1	ИРП-1338	Воздух с повышенным содержанием озона, электрическое поле	от минус 60 до плюс 250	Формовые и шприцованные электроизоляционные детали, работающие в ненапряженном состоянии.	25 1221 0177	25 1222 0177
		Смазка ВНИИ НП-279	от минус 50 до плюс 250 от минус 50 до плюс 150	Формовые и неформовые уплотнительные детали (прокладки, профили и др) для неподвижных соединений		
1	ИРП-1354	Воздух с повышенным содержанием озона, электрическое поле	от минус 70 до плюс 250	Формовые и шприцованные электроизоляционные детали, работающие в ненапряженном состоянии	25 1221 0178	25 1222 0178

Инв. № подл.	Подп. и дата	Вз. Инв. №	Инв. № дуб.	Подп. и дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Продолжение таблицы 1

Группа резиновой смеси	Марка резиновой смеси	Условия работы РТИ: Среда	Условия работы РТИ: Температура, ^{0}C	Основное назначение (виды РТИ)	Код ОКП резиновых смесей, изготовленных: вальцованными	Код ОКП резиновых смесей, изготовленных: каландрованными
1	ИРП-1354		от минус 60 до плюс 125	Амортизаторы		
			от минус 60 до плюс 250	Формовые и неформовые уплотнительные детали (кольца, прокладки и др.) для неподвижных соединений		
		Смазка ВНИИ НП-279	от минус 60 до плюс 150			
1	ИРП-1399				25 1221 0116	-
		Воздух с повышенным содержанием озона, электрическое поле	от минус 60 до плюс 250	Формовые и шприцованные электроизоляционные детали, работающие в ненапряженном состоянии		
		Вакуум наружный $133 \cdot 10^{-9}$ Па	от минус 50 до плюс 250			
		Воздух с повышенным содержанием озона, вакуум наружный $133 \cdot 10^{-9}$ Па	от минус 50 до плюс 250	Формовые и неформовые уплотнительные детали (кольца, прокладки и др.) для неподвижных соединений		
		Смазка ВНИИ НП-279	от минус 50 до плюс 150			

ТУ 38 005166-98

Инв. № подл.	Подп. и дата	Вз. Инв. №	Инв. № дуб.	Подп. и дата

Изм. Лист № докум Подп Дата

ТУ 38 0051166-98

Продолжение таблицы 1

Группа резиновой смеси	Марка резиновой смеси	Условия работы РТИ Среда	Температура, °С	Основное назначение (виды РТИ)	Код ОКП резиновых смесей, изготовленных вальцованным	каландрованным
1	ИРП-1399	Спирт этиловый технический	от минус 50 до плюс 70			
1	ИРП-1400 ИРП-1401	Воздух с повышенным содержанием озона, электрическое поле	от минус 60 до плюс 250	Формовые и шприцованные электроизоляционные детали, работающие в ненапряженном состоянии	25 1221 0117 25 1221 0118	- -
			от минус 50 до плюс 250	Формовые и неформовые уплотнительные детали (кольца, прокладки и др.) для неподвижных соединений		
		Смазка ВНИИ НП-279	от минус 50 до плюс 150			
		Спирт этиловый технический	от минус 50 до плюс 70			
1	51-1655	Воздух	от минус 50 до плюс 150	Формовые и неформовые уплотнительные и другие самозатухающие детали	252 1221 0119	25 1222 0119

Инв. № подл.	Подп. и дата	Вз. Инв. №	Инв. № дуб.	Подп. и дата

Изм. | Лист | № докум | Подп. | Дата

Продолжение таблицы 1

Группа резиновой смеси	Марка резиновой смеси	Условия работы РТИ: Среда	Условия работы РТИ: Температура, °С	Основное назначение (виды РТИ)	Код ОКП резиновых смесей, изготовленных вальцованными	Код ОКП резиновых смесей, изготовленных каландрованными
1	5Р-129	Воздух с повышенным содержанием озона, электрическое поле	от минус 60 до плюс 250	Формовые и шприцованные детали, работающие при деформации до 10 % в неподвижных соединениях	25 1221 0214	25 1222 0214
		Масло МК-8	от минус 60 до плюс 150			
1	14Р-2	Воздух с повышенным содержанием озона, электрическое поле	от минус 60 до плюс 250	Формовые и шприцованные детали, работающие при деформации до 10 % в неподвижных соединениях	25 1221 0211	25 1222 0211
1	14Р-6	То же	от минус 60 до плюс 200	Формовые детали, работающие при деформации до 10 % в неподвижных соединениях	25 1221 0212	-
1	14Р-15	--«-	То же	То же	25 1221 0213	-

ТУ 38 005166-98

Продолжение таблицы 1

Группа резиновой смеси	Марка резиновой смеси	Условия работы РТИ: Среда	Условия работы РТИ: Температура, °С	Основное назначение (виды РТИ)	Код ОКП резиновых смесей, изготовленных вальцованными	Код ОКП резиновых смесей, изготовленных каландрованными
2-Теплостойкие резиноподобные материалы	ИРП-1285	Воздух с повышенным содержанием озона, электрическое поле	от минус 60 до плюс 300	Уплотнительные и электроизоляционные детали, работающие при деформации до 10 % в неподвижных соединениях	25 1221 0131	-
		Смазка ВНИИ НП-279	от минус 50 до плюс 150			
2	ФКС-1 ФКС-2	Воздух с повышенным содержанием озона, электрическое поле	от минус 70 до плюс 350	То же	25 1221 0132 25 1221 0133	- -
3-Тепло-морозо-маслостойкие резины на основе фторсилоксановых каучуков	51-1434	Воздух с повышенным содержанием озона; воздух с парами топлив и масел	от минус 55 до плюс 200	Формовые и неформовые уплотнительные и электроизоляционные детали, работающие в неподвижных и ограниченно подвижных соединениях торцовых контактных уплотнений	25 1221 0141	-
		Топлива: ТС-1, Т-6, Т-8, Т-8В; жидкость 7-50С-3	от минус 55 до плюс 175			
		Масла: АМГ-10, Б-3В, трансмиссионное для гипоидных передач,	от минус 55 до плюс 150			

Продолжение таблицы 1

Группа резиновой смеси	Марка резиновой смеси	Условия работы РТИ Среда	Условия работы РТИ Температура, °С	Основное назначение (виды РТИ)	Код ОКП резиновых смесей, изготовленных вальцованными	Код ОКП резиновых смесей, изготовленных каландрованными
3	51-1434	трансформаторное, топливо РТ; смазки: ЦИАТИМ-221, ВНИИ НП-279, масло ИПМ-10				
		Жидкости полиметилсилоксановые типа ПМС-10	от минус 55 до плюс 100			
		Спирт этиловый технический	от минус 55 до плюс 70			
3	51-1479	Топлива: ТС-1, Т-6, Т-8, Т-8В, РТ Масло трансмиссионное для гипоидных передач	от минус 70 до плюс 150	Уплотнения вращающихся валов и другие уплотнительные детали	25 1221 0142	-
3	51-1570	Воздух с повышенным содержанием озона	от минус 70 до плюс 200	Формовые и неформовые уплотни тельные детали , работающие в неподвижных и ограниченно подвижных соединениях	25 1221 0143	-
		Топлива: ТС-1, Т-6, Т-8, РТ	от минус 60 до плюс 150			
		Масла: Б-3В, ИПМ-10	от минус 70 до плюс 150			

Продолжение таблицы 1

Группа резиновой смеси	Марка резиновой смеси	Условия работы РТИ: Среда	Условия работы РТИ: Температура, °С	Основное назначение (виды РТИ)	Код ОКП резиновых смесей, изготовленных вальцованными каландрованными
4-Тепло-агрессиво-стойкие резины на основе фторкау-чуков	ВР-6	Смесь масел: транс-форматорного и МС-20, топлива: ТС-1, Т-6, Т-8, Т-8В, РТ	от минус 20 до плюс 200	Уплотнительные детали, работающие при частоте вращения до 20 $с^{-1}$	25 1221 0151
		Жидкость 7-50С-3	от минус 20 до плюс 175		
	ВР-7	Воздух	от минус 20 до плюс 250	Уплотнительные детали, работающие при частоте вращения до 20 $с^{-1}$	25 1221 0152 -
		Топлива: ТС-1, Т-6, Т-8, Т-8В, РТ, масла: Б-3В, ВНИИ НП-50-1-4ф, 36/ИКУ-А, смесь трансформа-торного и МС-20, жидкости: 7-50С-3, ХС-2-1	от минус 20 до плюс 200		
4	ИРП-1144	Воздух	от минус 20 до плюс 250	Формовые уплот-нительные детали неподвижных и ограниченно подвижных соединений	25 1221 0153 -
		Топлива: ТС-1, Т-8, Т-8В, масло 36/ИКУ-А	от минус 20 до плюс 200		

Продолжение таблицы 1

Группа резиновой смеси	Марка резиновой смеси	Условия работы РТИ: Среда	Условия работы РТИ: Температура, С	Основное назначение (виды РТИ)	Код ОКП для резиновых смесей изготавливаемых вальцованными каландрованными
4	ИРП-1144	Смазки: ЦИАТИМ-221, ВНИИ НП-279	от минус 20 до плюс 150		
4	ИРП-1225	Воздух, смазка ЦИАТИМ-221	от минус 20 до плюс 150	Формовые резиновые и резинометаллические уплотнительные детали подвижных и неподвижных соединений	25 1221 0154 -
		Топлива: ТС-1, Т-6, Т-8, Т-8В,. РТ	от минус 20 до плюс 130		
		Масла: АМГ-10, МК-8, МС-14, МС-20	от минус 20 до плюс 120		
4	ИРП-1287 ИРП-1287М	Воздух, азот с парами топлив, масло ВТ-301, жидкость ХС-2-1	от минус 20 до плюс 250	Уплотнительные резиновые и резинометаллические детали неподвижных и ограниченно подвижных соединений	25 1221 0155 - 25 1221 0156
		Топлива: ТС-1, Т-6, Т-8, Т-8В, РТ, масла: ИПМ-10, 36/ЛКУ-А, ВНИИ НП-50-1-4ф, жидкость 7-50С-3, смазка ВНИИ НП-231,	от минус 20 до плюс 200		
		Масла: 36/ЛКУ-А, Б-3В Смазки: ВНИИНП-294, ВНИИНП-220, ЦИАТИМ-221	от минус 20 до плюс 150		

Продолжение таблицы 1

Группа резиновой смеси	Марка резиновой смеси	Условия работы РТИ: Среда	Условия работы РТИ: Температура °С	Основное назначение (виды РТИ)	Код ОКП для резиновых смесей, изготавливаемых вальцованными каландрованными
4	ИРП-1287, ИРП-1287М	Масла АМГ-10, ВНИИНП-7, смесь масел трансформаторного и МС-20	от минус 20 до плюс 130		
		Масло МК-8	от минус 20 до плюс 120		
		Смазки ЦИАТИМ-201, ВНИИ НП-232	от минус 20 до плюс 90		
		Спирт этиловый технический	от минус 20 до плюс 70		
4	ИРП-1305	Воздух, топлива ТС-1, Т-6, Т-8, Т-8В, РТ; масла ВТ-301, Б-3В, 36/ЛКУ-А, ВНИИНП-7 жидкость 7-50С-3	от минус 20 до плюс 200	Формовые уплотнительные детали неподвижных и подвижных (в т ч уплотнения вращающихся валов) соединений	25 1221 0158
		Масла МК-8/П, МС-20, МС-14	от минус 20 до плюс 130		
4	ИРП-1316	Воздух, топлива ТС-1, Т-6, Т-8, Т-8В, РТ; масла ВТ-301, Б-3В, 36/ЛКУ-А,	от минус 20 до плюс 200	То же	25 1221 0157

Инв. № подл.	Подп. и дата	Вз. Инв. №	Инв. № дуб.	Подп. и дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Продолжение таблицы 1

Группа резиновой смеси	Марка резиновой смеси	Условия работы РТИ: Среда	Условия работы РТИ: Температура °С	Основное назначение (виды РТИ)	Код ОКП для резиновых смесей, изготовленных вальцованными	Код ОКП для резиновых смесей, изготовленных каландрованными
4	ИРП-1316	ИМП-10, ВНИИНП-50-1-4ф; жидкость 7-50С-3, масло ВНИИНП-7				
		Масла: МК-8П, МС-20, МС-14, трансмиссионное для гипоидных передач	от минус 20 до плюс 130			
4	51-1545 51-1545-1	Воздух	от минус 20 до плюс 200	Формовые и шприцованные уплотнительные детали неподвижных и ограниченно подвижных соединений	25 1221 1417 25 1291 1418	25 1232 0221 25 1222 0161
		Топлива: ТС-1, Т-8, Т-8В, жидкость 7-50С-3	от минус 20 до плюс 150			
		Топливо РТ	от минус 20 до плюс 100			
4	51-1698	Воздух, масло ВТ-301	от минус 20 до плюс 250	Уплотнительные детали, каландрованные пластины и шприцованные изделия для ограни ченно подвижных	25 1221 0162	25 1222 0162
		Топлива: ТС-1, Т-6, Т-8, Т-8В, РТ; Масло ИПМ-10, жидкость 7-50С-3	от минус 20 до плюс 200			

ТУ 38 0051166-98

Продолжение таблицы 1

Группа резиновой смеси	Марка резиновой смеси	Условия работы РТИ: Среда	Условия работы РТИ: Температура, °С	Основное назначение (виды РТИ)	Код ОКП для резиновых смесей изготавливаемых вальцованными	Код ОКП для резиновых смесей изготавливаемых каландрованными
				и подвижных соединений		
4	51-1698					
4	51-1742	Воздух	от минус 20 до плюс 250	Уплотнительные детали	25 1221 0163	-
		Топлива: ТС-1, Т-6, Т-8В, РТ; Масла: 36/ІКУ-А, Б-3В, ИПМ-10, ВТ-301, жидкость 7-50С-3	от минус 20 до плюс 300			
			от минус 20 до плюс 200			
4	51-1762	Воздух, топлива: ТС-1, Т-6, Т-8В. РТ; Масла: 36/ІКУ-А, Б-3В, ИПМ-10	от минус40 до плюс 250	Уплотнительные детали неподвижных соединений	25 1221 0164	-
		Жидкость 7-50С-3	от минус 40 до плюс 200			
		Масло ВТ-301	от минус 40 до плюс 300			
4	51-1780	Воздух, топлива: ТС-1, Т-6, Т-8В, РТ Масла:36/ІКУ-А, Б-3В, ВТ-301, ИПМ-10	от минус 40 до плюс 250	Уплотнительные детали неподвижных и ограниченно	25 1221 0165	-

Группа резиновой смеси	Марка резиновой смеси	Условия работы РТИ Среда	Температура, ^{0}C	Основное назначение (виды РТИ)	Код ОКП для резиновых смесей, изготавливаемых вальцованными	каландрованными
4	51-1780	Масло АМГ-10, жидкость 7-50С-3	от минус 40 до плюс 200	подвижных соединений		
5-Тепло-морозостой-кие резины на основе этиленпро-пиленового каучука	ИРП-1375	Воздух с повышен-ным содержанием озона; масла: Б-3В, 36/ЛКУ-А; полиме-тилсилоксановые жидкости типа ПМС-10; смазка ЦИАТИМ-221	от минус 50 до плюс 150	Уплотнительные детали неподвижных и ограниченно подвижных соединений	25 1211 2731	-
		Насыщенный пар Жидкость НГЖ-5У	до плюс150 от минус 55 до плюс 125			
		Вакуум наружный $133 \cdot 10^{-9}$ Па	от минус 40 до плюс 100			
		Вода, слабые раство-ры кислот и щелочей	от плюс 4 до плюс 100			
		Спирт этиловый технический	от минус 50 до плюс 70			
5	ИРП-1376	Воздух с повышен-ным содержанием	от минус 50 до плюс 150	Диафрагмы гидроаккуму-	25 1211 2712	-

Продолжение таблицы 1

Группа резиновой смеси	Марка резиновой смеси	Условия работы РТИ: Среда	Условия работы РТИ: Температура, ^{0}C	Основное назначение (виды РТИ)	Код ОКП для резиновых смесей изготавливаемых вальцованными каландрованными
5	ИРП-1376	озона; масла: Б-3В, 36/ИКУ-А; полиметилсилоксановые жидкости типа ПМС-10; смазка ЦИАТИМ-221		ляторов и другие формовые детали	
		Насыщенный пар	до плюс 150		
		Жидкость НГЖ-5у	от минус 55 до плюс 125		
		Спирт этиловый технический	от минус 50 до плюс 70		
		Вода, слабые растворы кислот и щелочей	от плюс 4 до плюс 100		
5	ИРП-1377	Жидкость ХС-2-1	от минус 50 до плюс 200	Уплотнители вращающихся валов и другие уплотнительные детали	25 1211 2732 -
		Воздух с повышенным содержанием озона; масла: Б-3В, 36/ИКУ-А, полиметилсилоксановые жидкости типа ПМС-10; смазка ЦИАТИМ-221	от минус 50 до плюс 150		
		Насыщенный пар	до плюс 150		

Продолжение таблицы 1

Группа резиновой смеси	Марка резиновой смеси	Условия работы РТИ: Среда	Условия работы РТИ: Температура, ^{0}C	Основное назначение (виды РТИ)	Код ОКП резиновых смесей, изготовленных вальцованными	Код ОКП резиновых смесей, изготовленных каландрованными
5	ИРП-1377	Жидкость НГЖ-5У	от минус 55 до плюс 125			
		Спирт этиловый технический	от минус 50 до плюс 70			
		Вода, слабые растворы кислот и щелочей	от плюс 4 до плюс 100			
6-Масло-бензостойкие резины на основе нитрильных каучуков	В-14	Воздух	от минус 45 до плюс 100	Формовые резиновые и резинометаллические детали подвижных и неподвижных соединений, работающих при статической деформации	25 1231 2451	-
		Масло АМГ-10	от минус 60 до плюс 100			
		Спирт этиловый технический	от минус 60 до плюс 70			
6	В-14-1	Воздух	от минус 45 до плюс 100	То же	25 1231 3351	-

Продолжение таблицы 1

Группа резиновой смеси	Марка резиновой смеси	Условия работы РТИ: Среда	Условия работы РТИ: Температура, °С	Основное назначение (виды РТИ)	Код ОКП резиновых смесей, изготовленных вальцованными	Код ОКП резиновых смесей, изготовленных каландрованными
6	В-14-1	Масла: АМГ-10, МГЕ-10А	от минус 60 до плюс 100			
		Спирт этиловый технический	от минус 60 до плюс 70			
6	В-14Д	Воздух- масло АМГ-10, азот-масло АМГ-10	от минус 60 до плюс 100	Диафрагмы гидроаккумуляторов, работающие с одной стороны в среде воздуха или азота, с другой - в среде масла	25 1231 0412	-
6	ВРГ-25	Воздух	от минус 20 до плюс 100	Формовые уплотнительные резиновые и резинометаллические детали повышенной износостойкости	25 1231 3652	-
		Масло АМГ-10	от минус 55 до плюс 100			
		Бензин, топливо ТС-1	от минус 30 до плюс 100			
		Масло трансмиссионное для ги-	от минус 20 до плюс 60			

Продолжение таблицы 1

Группа резиновой смеси	Марка резиновой смеси	Условия работы: Среда	Условия работы: Температура, °С	Основное назначение (виды РТИ)	Код ОКП резиновых смесей, изготовленных вальцованными	Код ОКП резиновых смесей, изготовленных каландрованными
6	ВРГ-25	поидных передач Вода	от плюс 4 до плюс 100			
6	НО-68-1 Г НО-68-1	Воздух; масла: МК-8, МС-20; бензин; смазка ЦИАТИМ-221; топливо ТС-1	от минус 55 до плюс 100	Формовые и шприцованные резиновые детали ограниченно подвижных и неподвижных соединений	25 1231 2331	25 1232 2331
		Слабые растворы кислот и щелочей	от плюс 4 до плюс 100			
		Вакуум наружный $133 \cdot 10^{-9}$ Па	от минус 40 до плюс 50			
6	98-1	Воздух	от минус 55 до плюс 100	Формовые резиновые и резинометаллические детали подвижных и неподвижных соединений, работающие при статической деформации	25 1231 3332	-
		Масло АМГ-10	от минус 60 до плюс 100			
6	$К_Э$-117-1	Воздух	от минус 30 до плюс 100	Формовые резиновые и резинометаллические, шприцованные детали, прокладочные	25 1231 2651	25 1232 2651
		Топливо ТС-1; бензин, масла: трансформаторное,	от минус 30 до плюс 130			

Продолжение таблицы 1

Группа резиновой смеси	Марка резиновой смеси	Условия работы РТИ: Среда	Условия работы РТИ: Температура, °С	Основное назначение (виды РТИ)	Код ОКП резиновых смесей, изготовленных вальцованными	Код ОКП резиновых смесей, изготовленных каландрованными
6	К,-117-1	АМГ-10, МК-8, МС-20		ки, работающие при статической деформации		
6	129-1	Воздух	от минус 55 до плюс 65	Формовые и неформовые уплотнительные детали	25 1231 0214	25 1232 0214
		Топливо ТС-1	от минус 55 до плюс 100			
6	640	Воздух	от минус 30 до плюс 100	Формовые резинометаллические и резиновые детали, работающие при статической деформации	25 1231 2232	-
		Топливо ТС-1, масла: АМГ-10. трансформаторное	от минус 40 до плюс 130			
		Бензин	от минус 40 до плюс 25			
		Масла: МК-8, МС-20	от минус 30 до плюс 130			
6	ИРП-1054	Воздух, масло АМГ-10	от минус 60 до плюс 150	Формовые резиновые и резинометаллические детали подвижных и неподвижных соединений, работаю—	25 1231 3352	-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Вз. Инв. №	Инв. № дуб.	Подп. и дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

ТУ 38 005166-98

Продолжение таблицы 1

Группа резиновой смеси	Марка резиновой смеси	Условия работы РТИ Среда	Условия работы РТИ Температура, °С	Основное назначение (виды РТИ)	Код ОКП резиновых смесей, изготовленных вальцованными	Код ОКП резиновых смесей, изготовленных каландрованными
6	ИРП-1054			щие при статической и динамической деформациях		
6	ИРП-1078	Воздух	от минус 40 до плюс 150	Формовые резиновые и резинометаллические детали неподвижных соединений, работающие при статической и динамической деформациях	25 1231 2733	-
		Масла: АМГ-10, МК-8, МК-8П	от минус 50 до плюс 150			
		Топлива: ТС-1, Т-6, Т-8В, РТ	от минус 50 до плюс 150			
		Масло МГЕ-10А	от минус 50 до плюс 100			
6	ИРП-1078А	Масло АМГ-10	от минус 50 до плюс 150	Формовые резиновые и резинометаллические детали подвижных и неподвижных соединений, работающие при статической и динамической деформациях	25 1231 2653	-
		Смазка ЦИАТИМ-221, масло ВНИИНП-7	от минус 40 до плюс 150			
		Топлива: ТС-1, Т-6, Т-8, РТ	от минус 40 до плюс 150			
		Масла: МК-8, МС-20, МГЕ-10А, трансформаторное	от минус 40 до плюс 100			

Инв. № подл.	Подп. и дата	Вз. Инв. №	Инв. № дуб.	Подп. и дата

Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата

ТУ 38 005166-98

Продолжение таблицы 1

Группа резиновых смесей	Марка резиновых смесей	Условия работы РТИ: Среда	Условия работы РТИ: Температура, °С	Основное назначение (виды РТИ)	Код ОКП резиновых смесей, изготовленных вальцованными	Код ОКП резиновых смесей, изготовленных каландрованными
6	ИРП-1078А	Смазки: ЦИАТИМ-203, ВНИИ НП-225, ВНИИ НП-260	от минус 40 до плюс 80			
6	ИРП-1234	Масла: МК-8, АМГ-10, топлива: ТС-1, Т-6	от минус 50 до плюс 120	Формовые уплотнительные резинометаллические детали подвижных соединений	25 12 1 3151	-
		Топливо РТ	от минус 50 до плюс 100			
6	ИРП-1353	Масло АМГ-10, жидкость 7-50С-3	от минус 60 до плюс 150	Формовые резиновые и резино-металлические детали подвижных и неподвижных соединений, работающие при статической деформации	25 1231 3353	
		Смазка ВНИИ НП-233	от минус 40 до плюс 150			
6	ИРП-1536	Воздух-масло АМГ-10, азот-масло АМГ-10, азот-жидкость 7-50С-3	от минус 50 до плюс 150	Диафрагмы гидроаккумуляторов, работающие с одной стороны в воздухе или азоте, с другой -	25 1231 0411	-
		Смазка ЦИАТИМ-201	от минус 50 до плюс 80			

Продолжение таблицы 1

Группа резиновых смесей	Марка резиновых смесей	Условия работы РТИ: Среда	Условия работы РТИ: Температура, °С	Основное назначение (вид РТИ)	Код ОКП резиновых смесей, изготовленых вальцованными	Код ОКП резиновых смесей, изготовленых каландрованными
6	ИРП-1536			в среде жидкости или масла		
6	51-1668	Масло АМГ-10, жидкость 7-50С-3	от минус 60 до плюс 150	Формовые уплотнительные детали подвижных и неподвижных соединений	25 1231 2874	-
6	51-1669	Масло АМГ-10, топливо ТС-1	от минус 55 до плюс 150	Формовые уплотнительные детали подвижных и неподвижных соединений	25 1231 2879	-
		Топлива: Т-6, РТ	от минус 50 до плюс 150			
6	51-1683	Топливо ТС-1, масло ИПМ-10	от минус 55 до плюс 150 и кратковременно до плюс 180	То же	25 1231 2875	-
		Топлива: Т-6, РТ	от минус 50 до плюс 150			
6	51-1697	Церезин	от плюс 70 до плюс 100	Диффузиозные диафрагмы термостатов	25 1231 0416	-
		Бензин; минеральные масла	от минус 10 до плюс 100			

Продолжение таблицы 1

Группа резиновых смесей	Марка резиновых смесей	Условия работы РТИ: Среда	Условия работы РТИ: Температура, °С	Основное назначение (виды РТИ)	Код ОКП резиновых смесей, изготовленных вальцованными	Код ОКП резиновых смесей, изготовленных каландрованными
6	3819	Воздух; бензин; топливо ТС-1; масла минеральные	от минус 30 до плюс 100	Формовые резинометаллические детали, работающие при статической деформации, и профильные шприцованные изделия	25 1231 3171	-
		Вода	от плюс 4 до плюс 100			
6	3823с	Воздух	от минус 20 до плюс 100	То же	25 1231 3251	-
		Топливо ТС-1	от минус 40 до плюс 100			
		Бензин, масла минеральные	от минус 30 до плюс 100			
		Вода	от плюс 4 до плюс 100			
6	3824	Воздух; бензин; топливо ТС-1; масла минеральные	от минус 30 до плюс 100	Формовые резинометаллические детали, работающие при статической деформации	25 1231 0215	-
		Вода	от плюс 4 до плюс 100			

Инв. № подл	Подп. и дата	Вз. Инв. №	Инв. № дуб.	Подп. и дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Продолжение таблицы 1

Группа резиновых смесей	Марка резиновых смесей	Условия работы РТИ: Среда	Условия работы РТИ: Температура, °С	Основное назначение (виды РТИ)	Код ОКП резиновых смесей, изготовленных вальцованными	Код ОКП резиновых смесей, изготовленных каландрованными
6	3825	Воздух; бензин; топлива: ТС-1; РТ; масла: МК-8, МС-20; смазка ЦИАТИМ-221	от минус 30 до плюс 100	Формовые резиновые и резинометаллические детали, работающие при статической деформации	25 1231 0413	-
		Спирт этиловый технический	от минус 30 до плюс 70			
		Вода	от плюс 4 до плюс 100			
6	3826с	Воздух; бензин; масла: МК-8, МС-20;	от минус 30 до плюс 100	То же	25 1231 0414	25 1232 0414
		топлива: ТС-1, РТ	от минус 40 до плюс 100			
		Вода, слабые растворы кислот и щелочей	от плюс 4 до плюс 100			
6	3834	Воздух; бензин; топливо ТС-1; масла минеральные	от минус 30 до плюс 100	Формовые резинометаллические детали, работающие при статической деформации, и профильные типрицованные изделия	25 1231 2173	-
		Вода	от плюс 4 до плюс 100			

ТУ 38 005166-98

Инв. № подл.	Подп. и дата	Вз. Инв. №	Инв. № дуб.	Подп. и дата

Продолжение таблицы 1

Группа резиновой смеси	Марка резиновой смеси	Условия работы РТИ		Основное назначение (виды РТИ)	Код ОКП резиновых смесей, изготовленных вальцеванными каландрованными
		Среда	Температура,°С		
6	4004	Воздух	от минус 15 до плюс 100	Формовые резиновые и резинометаллические детали, работающие при статической деформации сжатия	25 12313232 -
		Бензин, топлива: ТС-1, РТ, масла: МК-8, МС-20	от минус 30 до плюс 100		
		Вода	от плюс 4 до плюс 100		
		Спирт этиловый технический	от минус 30 до плюс 70		

Продолжение таблицы 1

Группа резиновой смеси	Марка резиновой смеси	Условия работы РТИ: Среда	Условия работы РТИ: Температура, °С	Основное назначение (виды РТИ)	Код ОКП резиновых смесей, изготовленных вальцованными	Код ОКП резиновых смесей, изготовленных каландрованными
6	4008	Воздух	от минус 22 до плюс 100	Формовые резинометаллические детали, работающие при статической деформации	25 1231 3252	-
		Бензин; топливо ТС-1, масла минеральные	от минус 30 до плюс 100			
		Вода	от плюс 4 до плюс 100			
6	4214	Воздух; бензин; топливо ТС-1; масла минеральные	от минус 30 до плюс 100	Формовые резинометаллические детали, работающие при статической деформации	25 1231 0216	25 1232 0216
		Вода	от плюс 4 до плюс 100			
6	4326-1	Воздух	от минус 45 до плюс 100	Резиновые и резинометаллические уплотнительные детали, профильные шприцованные изделия, работающие при статической деформации	25 1231 0219	25 1232 0219
		Топливо ТС-1, масло АМГ-10	от минус 55 до плюс 100			
6	4327	Воздух	от минус 50 до плюс 100	То же	25 1231 2452	-

Продолжение таблицы 1

Группа резиновой смеси	Марка резиновой смеси	Условия работы РТИ: Среда	Условия работы РТИ: Температура, °С	Основное назначение (виды РТИ)	Код ОКП резиновых смесей, изготовленных вальцованными	Код ОКП резиновых смесей, изготовленных каландрованными
6	4327	Бензин, топлива: ТС-1, РТ, масло трансформаторное	от минус 55 до плюс 100			
6	4410	Воздух	от минус 45 до плюс 100	Формовые резиновые и резинометаллические детали подвижных и неподвижных соединений, работающие при статической деформации	25 1231 2453	-
		Масла: МК-8, МС-20	от минус 50 до плюс 100			
6	4670	Воздух, бензин, топлива ТС-1, РТ, масла минеральные	от минус 45 до плюс 100	Жесткие прокладки	25 1231 0415	-
		Вода	от плюс 4 до плюс 100			
6	9831	Воздух, топливо ТС-1, минеральные масла	от минус 30 до плюс 130	Формовые уплотнительные детали, работающие при	25 1231 2572	-

Продолжение таблицы 1

Группа резиновой смеси	Марка резиновой смеси	Условия работы РТИ: Среда	Условия работы РТИ: Температура, °С	Основное назначение (виды РТИ)	Код ОКП резиновых смесей, изготовленных вальцованными	Код ОКП резиновых смесей, изготовленных каландрованными
6	9831	Топливо РТ	от минус 30 до плюс 100	статической деформации		
		Вода	от плюс 4 до плюс 100			
6	9831Ш	Воздух; топливо ТС-1	от минус 30 до плюс 100	Формовые уплотнительные детали, работающие при статической деформации	25 1231 2573	-
		Масла минеральные	от минус 30 до плюс 130			
		Вода	от плюс 4 до плюс 100			

Продолжение таблицы 1

Группа резиновой смеси	Марка резиновой смеси	Условия работы РТИ: Среда	Условия работы РТИ: Температура, °С	Основное назначение (виды РТИ)	Код ОКП резиновых смесей, изготовленных вальцованными	Код ОКП резиновых смесей, изготовленных каландрованными
7-Резины на основе хлоропреновых каучуков	3508-Н-4	Воздух	от минус 30 до плюс 100	Формовые уплотнительные детали, работающие при статической деформации, диафрагмы гидроаккумуляторов	25 1231 0433	-
		Масло АМГ-10	от минус 50 до плюс 130			
		Топливо ТС-1; масло трансформаторное	от минус 40 до плюс 130			
		Масла: МК-8, МС-20	от минус 35 до плюс 130			
7	3508-Н-1	Воздух	от минус 30 до плюс 100	Формовые резинометаллические и резиновые детали, работающие при статической деформации	25 1231 0212	-
		Масло АМГ-10	от минус 50 до плюс 130			
		Топливо ТС-1; масло трансформаторное	от минус 40 до плюс 130			
		Масла: МК-8, МС-20	от минус 35 до плюс 130			
7	3063-Н	Воздух	от минус 30 до плюс 100	Формовые резиновые и резинометаллические детали, прокладки, работающие при статической деформации	25 1231 3431	-
		Топливо ТС-1; масла: трансформаторное, АМГ-10, МК-8, МС-20	от минус 30 до плюс 130			

Продолжение таблицы 1

Группа резиновой смеси	Марка резиновой смеси	Условия работы РТИ: Среда	Условия работы РТИ: Температура, °С	Основное назначение	Код ОКП резиновых смесей, изготовленных вальцованными	Код ОКП резиновых смесей, изготовленных каландрованными
7	4094-Н-1	Воздух; бензин; топливо ТС-1; масла: трансформаторное, АМГ-10, МК-8, МС-20	от минус 30 до плюс 80	Жесткие прокладки, работающие при статической деформации	25 1231 0213	-
7	2542-Н	Воздух	от минус 30 до плюс 100	Формовые резиновые и резинометаллические детали, работающие при статической деформации, а также профильные шприцованные изделия	25 1231 2153	-
		Бензин; топливо ТС-1; масла: трансформаторное, АМГ-10, МК-8, МС-20	от минус 35 до плюс 130			
7	3109-Н	Воздух	от минус 30 до плюс 100	Формовые и шприцованные уплотнительные детали, работающие при статической деформации	25 1231 0431	25 1232 0431
		Топливо ТС-1, масла: трансформаторное, АМГ-10	от минус 40 до плюс 130			
		Масла: МК-8, МС-20	от минус 30 до плюс 130			
7	3465-Н-4	Воздух	от минус 30 до плюс 100	Формовые и шприцованные	25 1231 0432	-

Продолжение таблицы 1

Группа резиновой смеси	Марка резиновой смеси	Условия работы РТИ: Среда	Условия работы РТИ: Температура, °С	Основное назначение (виды РТИ)	Код ОКП резиновых изделий, изготовленных вальцованными	Код ОКП резиновых изделий, изготовленных каландрованными
7	3465-Н-4	Топливо ТС-1; масла: трансформаторное, АМГ-10	от минус 40 до плюс 130	уплотнительные детали, работающие при статической деформации		
		Масла: МК-8, МС-20	от минус 45 до плюс 130			
7	ВИАМ-106-Н	Воздух	от минус 30 до плюс 100	Формовые резиновые и резинометаллические детали, работающие при статической деформации	25 1231 2255	-
		Бензин; топливо ТС-1; масла: трансформаторное, АМГ-10, МК-8, МС-20	от минус 35 до плюс 130			
7	551-Н	Воздух	от минус 30 до плюс 100	Формовые резиновые и резинометалличе ские детали, работающие при статической деформации, а также профильные шприцованные изделия	25 1231 2351	-
		Бензин; топливо ТС-1; масла: трансформаторное, АМГ-10, МК-8, МС-20	от минус 35 до плюс 130			

Продолжение таблицы 1

Группа резиновой смеси	Марка резиновой смеси	Условия работы РТИ: Среда	Условия работы РТИ: Температура, °С	Основное назначение (виды РТИ)	Код ОКП резиновых смесей, изготовленных вальцованными	Код ОКП резиновых смесей, изготовленных каландрованными
7	С-562	Воздух	от минус 30 до плюс 100	Формовые и неформовые детали, работающие при статической деформации	25 1231 2172	25 1232 2172
		Топливо ТС-1; масла: трансформаторное, АМГ-10, МК-8, МС-20	от минус 40 до плюс 130			
8 Резины на основе изопреновых и дивиниловых каучуков	ИРП-1315	Воздух	от минус 50 до плюс 80	Резинометаллические и резиновые амортизаторы	25 1211 2952	25 1212 2952
	ИРП-1346	Воздух	от минус 60 до плюс 80	То же	25 1211 2831	-
8	ИРП-1347, ИРП-1348	Спирт этиловый технический	от минус 60 до плюс 70	"-"	25 1221 0173	-
				"-"	25 1221 0174	-
8	51-1501	Воздух	от минус 50 до плюс 80	"-"	25 1221 0175	-
8	51-1571	Воздух	от минус 60 до плюс 80	"-"	25 1221 0176	-
8	1Ж	Воздух	от минус 50 до плюс 80	Опрессовка концов электропроводов (электроизоляция)	25 1221 0225	-
		Вода	от плюс 4 до плюс 80			

Продолжение таблицы 1

Группа резиновой смеси	Марка резиновой смеси	Условия работы РТИ: Среда	Условия работы РТИ: Температура, °С	Основное назначение (виды РТИ)	Код ОКП резиновых смесей, изготавливаемых вальцованными	Код ОКП резиновых смесей, изготавливаемых каландрованными
8	ВИАМ-2	Воздух	от минус 50 до плюс 80	Формовые резиновые и резинометаллические детали, прокладки, работающие при многократных и статических деформациях	25 1211 2751	25 1212 2751
		Вода	от плюс 4 до плюс 80			
8	4Ж, 6Ж	Воздух	от минус 50 до плюс 80	Опрессовка концов электропроводов (электроизоляция)	25 1221 0226	-
		Вода	от плюс 4 до плюс 80		25 1221 0227	-
8	14А-483	Воздух	от минус 60 до плюс 70	Формовые резиновые и резинометаллические детали, прокладки,работающие при многократных и статических деформациях	25 1221 0237	-

Продолжение таблицы 1

Группа резиновой смеси	Марка резиновой смеси	Условия работы РТИ: Среда	Условия работы РТИ: Температура, °С	Основное назначение (виды РТИ)	Код ОКП резиновых смесей, изготовленных вальцованными	Код ОКП резиновых смесей, изготовленных каландрованными
8	14А-483СД	Воздух	от минус 60 до плюс 70	Уплотнительные детали, работающие при статической деформации	25 1221 0236	-
8	2651	Воздух	от минус 45 до плюс 80	Формовые и шприцованные детали, работающие при статической деформации	25 1221 0219	25 1222 0219
		Вода, слабые растворы кислот и щелочей	от плюс 4 до плюс 80			
8	2671	Воздух	от минус 50 до плюс 80	То же	25 1221 0222	25 1222 0222
		Вода, слабые растворы кислот и щелочей	от плюс 4 до плюс 80			
8	2959	Воздух	от минус 50 до плюс 80	Формовые, резинометаллические детали и прокладки, работающие при многократных и статических деформациях	25 1221 0232	25 1222 0232

Инв. № подл.	Подп. и дата	Вз. Инв. №	Инв. № дуб.	Подп. и дата

Изм. | Лист | № докум | Подп. | Дата

ТУ 38 005166-98

Продолжение таблицы 1

Группа резиновой смеси	Марка резиновой смеси	Условия работы РТИ: Среда	Условия работы РТИ: Температура, °С	Основное назначение (виды РТИ)	Код ОКП резиновых смесей, изготовленных вальцованными	Код ОКП резиновых смесей, изготовленных каландрованными
8	56	Воздух	от минус 50 до плюс 80	Формовые уплотнительные резиновые и резинометаллические детали, прокладки, работающие при многократных и статических деформациях	25 1221 0231	25 1222 0231
		Вода	от плюс 4 до плюс 80			
8	922 1432	Воздух	от минус 40 до плюс 80	Формовые и шприцованные детали, работающие при статической деформации	25 1221 0215 25 1221 0216	25 1222 0215 25 1222 0216
		Вода, слабые растворы кислот и щелочей	от плюс 4 до плюс 80			
8	1847 2462	Воздух	от минус 50 до плюс 80	Формовые резинометаллические детали и прокладки, работающие при многократных и статических деформациях	25 1211 2753 25 1221 0234	25 1212 2753 25 1222 0234

НС | Лист

Инв. № подл.	Подп. и дата	Вз. Инв. №	Инв. № дуб.	Подп. и дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

ТУ 38 005116-98

Продолжение таблицы 1

Группа резиновой смеси	Марка резиновой смеси	Условия работы РТИ: Среда	Условия работы РТИ: Температура, °С	Основное назначение (виды РТИ)	Код ОКП резиновых смесей, изготовленных вальцованными	Код ОКП резиновых смесей, изготовленных каландрованными
8	3311	Воздух Вода	от минус 50 до плюс 80 от плюс 4 до плюс 80	Прокладки и уплотнительные детали, работающие при многократных и статических деформациях	25 1211 2754	25 1212 2754
8	3687	Воздух Вода, слабые растворы кислот и щелочей Насыщенный пар	от минус 50 до плюс 100 от плюс 4 до плюс 100 до плюс 130	Формовые уплотнительные детали, работающие при статической деформации	25 1221 0191	25 1222 0191
8	3701	Воздух Вода	от минус 50 до плюс 80 от плюс 4 до плюс 80	Прокладки и уплотнительные детали, работающие при многократных и статических деформациях	25 1211 2771	25 1212 2771
8	3703	Воздух Вода	от минус 50 до плюс 80 от плюс 4 до плюс 80	Формовые резиновые и резинометаллические детали	25 1221 0233	–

Продолжение таблицы 1

Группа резиновой смеси	Марка резиновой смеси	Условия работы РТИ Среда	Условия работы РТИ Температура, °С	Основное назначение (виды РТИ)	Код ОКП резиновых смесей, изготовленных вальцованными	Код ОКП резиновых смесей, изготовленных каландрованными
8	3703			шприцованные детали, прокладки, работающие при многократных и статических деформациях		
8	3827	Воздух Вода, слабые растворы кислот и щелочей	от минус 45 до плюс 80 от плюс 4 до плюс 80	Формовые и шприцованные детали, работающие при многократных и статических деформациях	25 1221 0229	-
8	3853	Воздух Вода, слабые растворы кислот и щелочей	от минус 45 до плюс 80 от плюс 4 до плюс 80	Опрессовка концов электропроводов (электроизоляция)	25 1221 0228	25 1222 0228
8	3909	Воздух Вода, слабые растворы кислот и щелочей	от минус 40 до плюс 80 от плюс 4 до плюс 80	Формовые и шприцованные уплотнительные детали, работающие при статической деформации	25 1221 0223	-

Продолжение таблицы I

Группа резиновой смеси	Марка резиновой смеси	Условия работы РТИ: Среда	Условия работы РТИ: Температура, °С	Основное назначение (виды РТИ)	Код ОКП резиновых смесей, изготовленных: вальцованными	Код ОКП резиновых смесей, изготовленных: каландрованными
③ 6 ~~8~~	3838	Воздух Бензин, топливо ТС-I, масла минеральные Вода	от минус I5 до плюс I00 от минус 30 до плюс I00 от плюс 4 до плюс I00	Жесткие прокладки, работающие при статической деформации	25 I23I 02I7	-
③ 6 ~~8~~	3883	Воздух Бензин, топливо ТС-I, масла минеральные Вода	от минус I5 до плюс I00 от минус 30 до плюс I00 от плюс 4 до плюс I00	То же	25 I23I 02I8	-

Продолжение таблицы 1

Группа резиновой смеси	Марка резиновой смеси	Условия работы РТИ Среда	Температура, ^{0}C	Основное назначение (виды РТИ)	Код ОКП резиновых смесей, изготовленных вальцованными	каландрованными
8	3949	Воздух Вода	от минус 50 до плюс 80 от плюс 4 до плюс 80	Прокладки и уплотнительные детали, работающие при статической деформации	25 1221 0235	-
8	5168	Воздух Вода, слабые растворы кислот и щелочей Насыщенный пар	от минус 35 до плюс 100 от плюс 4 до плюс 100 до плюс 150	Формовые и шприцованные детали, работающие при статической деформации	25 1221 0224	25 1222 0224

Продолжение таблицы 1

Группа резиновой смеси	Марка резиновой смеси	Условия работы РТИ: Среда	Условия работы РТИ: Температура, °С	Основное назначение (виды РТИ)	Код ОКП резиновых смесей, изготовленных вальцованными	Код ОКП резиновых смесей, изготовленных каландрованными
9-Резины на основе метил-стирольного каучука и ХСПЭ	14К-22	Воздух, контакт с кремний-органической жидкостью марки 132-24	от минус 60 до плюс 80	Формовые уплотнительные детали, работающие при статической деформации	25 1211 2631	-
		Слабые растворы кислот и щелочей	от плюс 4 до плюс 80			
9	4611	Воздух	от минус 60 до плюс 80	Формовые и шприцованные уплотнительные детали	25 121 2574	25 1212 2574
		Слабые растворы кислот и щелочей	от плюс 4 до плюс 80			
9	14К-10	Воздух	от минус 65 до плюс 100	Формовые уплотнительные детали, работающие при статической деформации	25 1211 2571	25 1212 2571
		Вода, слабые растворы кислот и щелочей	от плюс 4 до плюс 100			
9	ВР-4 (ХСПЭ)	Воздух с повышенным содержанием озона	от минус 55 до плюс 150	Формовые и шприцованные детали, работающие в растянутом состоянии (профили, хомуты, шланги герметизации)	25 1221 0192	25 1222 0801

Примечания

1 Температура для воды и слабых растворов, кислот и щелочей приведена при давлении 1013 Па (1 кгс/см²).

2 Под слабыми растворами кислот и щелочей принимают растворы соляной и уксусной кислот с массовой долей до 5 %, остальных кислот и щелочей - до 10 %

Таблица 4 - Свойства резиновых смесей группы 1

Марка резиновой смеси	Условная прочность при растяжении, МПа (кгс/см²), не менее	Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	Твердость, ед. Шор А	Температурный предел хрупкости, °С, не выше	Коэффициент морозостойкости по эластическому восстановлению после сжатия		Относительная остаточная деформация после сжатия в воздухе при температуре 200 °С в течение 24 ч	
					температура, °С	значение, не менее	деформация сжатия, %	значение, %, не более
ИРП-1265	2,9(30)	250	36-48	-	-50	0,50	20	45
ИРП-1266	2,9(30)	110	46-58	-	-50	0,60	20	35
ИРП-1267	2,4(25)	140	44-61	-	-60	0,75	20	70
ИРП-1338	6,4(65)	330	58-70	-	-50	0,45	20	55
ИРП-1354	5,4(55)	280	~~54~~-66 45	-	-70	0,30	20	55
ИРП-1399	4,9(50)	200	62-73	-	-50	0,50	20	40
ИРП-1400	4,9(50)	200	64-74	-	-50	0,45	20	45
ИРП-1401	6,4(65)	220	66-76	-	-50	0,45	20	50
51-1655	5,9(60)	330	42-60	-65	-	-	20	55
14р-2	2,1(22)	170	50-65	-	-50	0,60	-	-
14р-6	2,4(25)	200	35-47	-	-50	0,60	-	-
14р-15	2,4(25)	200	28-45	-	-50	0,60	-	-
5р-129	2,4(25)	170	55-70	-	-50	0,60	-	-

Подп. и дата | Инв. № дуб. | Вз. Инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Изм | Лист | № докум | Подп | Дата

ТУ 38 0051166-98

Лист 45

Продолжение таблицы 4

Марка резиновой смеси	Изменение относительного удлинения ~~при~~ после старении в воздухе при температуре 250 °С в течение 72 ч, %
ИРП-1265	от -20 до 45
ИРП-1266	от -15 до 40
ИРП-1267	-
ИРП-1338	от -50 до 0
ИРП-1354	от -55 до -5
ИРП-1399	от -55 до -5
ИРП-1400	от -55 до -5
ИРП-1401	от -55 до -5
51-1655	-
14р-2	-
14р-6	-
14р-15	-
5р-129	-

(2)

Подп. и дата | Инв. № дуб. | Вз. Инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата	ТУ38 0051166-98	Лист 46

Таблица 5 - Свойства резиновых смесей группы 2

Марка резиновой смеси	Условная прочность при растяжении, МПа (кгс/см²), не менее	Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	Твердость, ед.Шор А	Коэффициент морозостойкости по эластическому восстановлению после сжатия		Относительная остаточная деформация после сжатия в воздухе при температуре 200 °С в течение 24 ч		Изменение относительного удлинения после старения			
				температура, °С	значение, не менее	Деформация сжатия, %	Значение, %, не более	Среда	Температура, °С	Продолжительность, ч	Значение, %
ИРП-1285	4,9 (50)	100	75-85	-50	0,40	20	80	воздух	300	72	от -45 до 25
ФКС-1	8,8 (90)	80	70-90	-	-	-	-	воздух	300	72	от -60 до 0
ФКС-2	6,9 (70)	90	65-80	-	-	-	-	воздух	300	72	от -65 до 0

Таблица 6 - Свойства резиновых смесей группы 3

Марка резиновой смеси	Условная прочность при растяжении, МПа (кгс/см²), не менее	Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	Твердость, ед. Шор А	Коэффициент морозостойкости по эластическому восстановлению после сжатия		Относительная остаточная деформация после сжатия в средах				
						Среда	Температура, °С	Продолжительность, ч	Деформация сжатия, %	Значение, %, не более
				Температура, °С	Значение, не менее					
51-1434	6,4 (65)	200	60-72	-	-	воздух	200	24	20	45
51-1479	4,9(50)	100	80-92	-60	0,40	топливо ТС-1	150	24	20	40
51-1570	4,4 (45)	150	65-75	-60	0,25	воздух	150	24	20	45

Продолжение таблицы 6

Марка резиновой смеси	Изменение относительного удлинения после старения				Изменение массы образца после воздействия среды в течение 24 ч при температуре, %	
	среда	температура, °С	продолжительность, ч	значение, %	80 °С	150 °С
					Масло трансформаторное для гипоидных передач	Топливо ТС-1
51-1434	воздух	200	72	от -40 до 10	-	от 0 до 12
51-1479	-	-	-	-	от 0 до 3	от 0 до 10
51-1570	воздух	150	72	от -55 до 5	-	-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Вз. Инв. №	Инв. № дуб.	Подп. и дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

ТУ 38 0051166-98

Таблица 7 - Свойства резиновых смесей группы 4

Марка резиновой смеси	Условная прочность при растяжении, МПа (кгс/см^2), не менее	Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	Твердость ед. Шор А	Твердость ед. IRHD	Коэффициент морозостойкости по эластическому восстановлению после сжатия: Температура, ^{0}C	Коэффициент морозостойкости по эластическому восстановлению после сжатия: Значение, не менее	Относительная остаточная деформация после сжатия и изменение объема образца в средах: Среда	Температура, ^{0}C	Продолжительность, ч	Деформация сжатия, %	Относительная остаточная деформация при сжатии, %, не более	Изменение объема образца, %	Изменение относительного удлинения после старения в воздухе при температуре 250 ^{0}C в течение 72 ч, %
ВР-7	14,7 (150)	50	82-93	-	-	-	Воздух	200	24	20	40	-	-
							Топливо ТС-1	150	24	-	-	от 2 до 9	
ИРП-1287	13,2 (135)	130	74-84	-	-	-	Воздух	200	24	20	40	-	от -45 до 20 ~~от -45 до 20~~
							Топливо ТС-1	150	24	-	-	от 2 до 10	
ИРП-1287М	14,2 (145)	110	80--90		-		Воздух	250	24	20	55	-	-
							Топливо ТС-1	150	24	-	-	от 2 до 10	-
ИРП-1305	14.7 (150)	120	77 - 87	_	--	--	Воздух	200	24	20	45	-	от -55 до 20
							Топливо	150	24	-	-	от 2 до 10	-
ИРП-1316	16,7 (170)	70	80-90	-	-	-	Воздух	200	24	20	40	-	-
							Топливо ТС-1	150	24	-	-	от 2 до 10	
51-1698	12,7 (130)	150	60-75	60-75	-	-	Воздух	200	24	20	50	-	~~от -40 до 0~~ от -10 до 60
							Топливо ТС-1	200	24	-	-	от 5 до 15	
51-1742	11,5 (117)	120	72-82	72-82	-	-	Воздух	250	24	20	50	-	от -10 до 50
							Топливо ТС-1	200	24	-	-	от 2 до 15	
51-1762	6,0 (61)	70	70-80	-	-40	0,2	Воздух	250	24	20	45	-	-

50

Лист

Продолжение таблицы 7

Марка резиновой смеси	Условная прочность при растяжении, МПа (кгс/см^2), не менее	Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	Твердость ед. Шор А	Твердость ед. IRHD	Коэффициент морозостойкости по эластическому восстановлению после сжатия: Температура, ^{0}C	Коэффициент морозостойкости по эластическому восстановлению после сжатия: Значение не менее	Относительная остаточная деформация после сжатия и изменение объема образца в средах: Среда	Температура, ^{0}C	Продолжительность, ч	Деформация сжатия, %	Относительная остаточная деформация при сжатии, %, не более	Изменение объема образца, %	Изменение относительного удлинения после старения в воздухе при температуре 250 ^{0}C в течение 72 ч, %
51-1780	9,0 (92)	100	70-80	-	-25	0,5	Воздух	250	24	20	55	-	-
							Топливо ТС-1	200	24	-	-	не более 15	-
ВР-6	15,7 (160)	40	85-95	-	-	-	Топливо ТС-1	150	24	20	55	от 2 до 14	-
ИРП-1225	16,7 (170)	160	75-85	-	-	-	Воздух	150	24	20	50	-	-
							Топливо ТС-1	150	24	-	-	от 10 до 25	-
ИРП-1144	7,8 (80)	160	70-80	-	-	-	Воздух	200	24	20	45	-	-
							Топливо ТС-1	150	24	-	-	от 2 до 10	
51-1545, 51-1545-1	9,8 (100)	150	60-70	-	-	-	Воздух	150	24	20	35	-	-
							Топливо ТС-1	150	24	-	-	от 2 до 10	-

Таблица 8 - Свойства резиновых смесей группы 5

Марка резиновой смеси	Условная прочность при растяжении, МПа (кгс/см²), не менее	Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	Твердость, ед. Шора А	Коэффициент морозостойкости по эластическому восстановлению после сжатия		Относительная остаточная деформация после сжатия и изменение объема образца в средах						Изменение относительного удлинения после старения в воздухе при температуре 150 °С в течение 72 ч, %
				Температура, °С	Значение, не менее	Среда	Температура, °С	Продолжительность, ч	Деформация сжатия, %	Относительная остаточная деформация после сжатия, %, не более	Изменение объема образца, %	
ИРП-1375	10,8 (110)	160	77-87	-50	0,20	Воздух	150	24	20	50	-	от -35 до 15
						Жидкость НГЖ-5У	125	24	20	30	от 10 до 28	-
ИРП-1376	7,8 (80)	300	65-75	-50	0,20	Воздух	150	24	20	60	-	от -30 до 15
						Жидкость НГЖ-5У	125	24	20	35	от 12 до 32	-
ИРП-1377	10,8 (110)	120	84-94	-50	0,20	Воздух	150	24	20	50	-	от -40 до 15
						Жидкость НГЖ-5У	125	24	20	25	от 10 до 28	-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Вз. Инв. №	Инв. № дуб.	Подп. и дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

ТУ 38 0051166-98

Таблица 9 - Свойства резиновых смесей группы 6

Марка резиновой смеси	Условная проч-ность при растяжении, МПа ($кгс/см^2$), не менее	Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	Твердость ед. Шор А	Твердость ед. IRHD	Температурный предел хрупкости, ^0C, не ~~менее~~ выше (2)	Коэффициент морозостойкости по эластическому восстановлению после сжатия: температура, ^0C	Коэффициент морозостойкости по эластическому восстановлению после сжатия: значение, не менее	Относительная остаточная деформация после сжатия и изменение объема образца в средах: среда	температура, ^0C	продолжительность, ч	деформация сжатия, %	относительная остаточная деформация после сжатия, % не более	изменение объема образца, % (2)
В-14	10,8 (110)	160	72-79	-	-48	-	-	Масло АМГ-10	70	24	-	-	от 2 до 12
								Масло АМГ-10	100	72	30	60	-
В-14-1	11,8 (120)	150	78-85	-	-	-45	0,20	Масло АМГ-10	70	24	-	-	от 4 до 14
								Масло АМГ-10	100	72	30	55	-
В-14Д	9,3 (95)	250	60-70	-	-48	-	-	Масло АМГ-10	70	24	-	-	от 1 до 13
								Масло АМГ-10	100	72	30	60	-
НО-68-1 Г НО-68-1	8,8 (90)	250	55-67	52-67	-	-50	0,20	Воздух	70	24	20	35	
								Масло АМГ-10	70	24	-	-	от 11 до 24
								Масло АМГ-10	100	72	30	60	
98-1	5,9 (60)	180	59-69	-	-58	-	-	Масло АМГ-10	70	24	-	-	от -3 до 9
								Масло АМГ-10	100	72	30	55	-

Продолжение таблицы 9

Марка резиновой смеси	Условная прочность при растяжении, МПа (кгс/см^2), не менее	Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	Твердость ед. Шор А	Твердость ед. IRHD	Температурный предел хрупкости, ^{0}С, не ~~выше~~ ~~менее~~ (2)	Коэффициент морозостойкости по эластическому восстановлению после сжатия: температура, ^{0}С	Коэффициент морозостойкости по эластическому восстановлению после сжатия: значение, не менее	Относительная остаточная деформация после сжатия и изменение объема образца в средах: среда	температура, ^{0}С	продолжительность, ч	деформация сжатия, %	относительная остаточная деформация при сжатии, %, не более	изменение объема образца, %
ИРП-1054	8,8 (90)	120	76-88	78-92	-53	-	-	Масло АМГ-10	150	24	20	45	от 30 до 50
ИРП-1078	11,8 (120)	150	76-86	73-85	-40	-	-	Масло АМГ-10	150	24	20	55	от 10 до 30
								Топливо ТС-1	150	24	20	35	от 20 до 45
ИРП-1078А	11,8 (120)	150	75-86	70-89	-30	-	-	Масло трансформаторное (75 %) + масло МС-20 (25 %)	100	24	20	35	от -3 до 12
								Топливо ТС-1	100	24	20	30	от 4 до 20
ИРП-1234	9,8 (100)	125	78-88	-	-40	-	-	Топливо ТС-1	150	24	20	35	от 12 до 35
								Масло АМГ-10	120	24	-	-	от 13 до 23

Продолжение таблицы 9

Марка резиновой смеси	Условная проч-ность при растяжении, МПа (кгс/см^2), не менее	Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	Твердость ед. Шор А	Твердость ед. IRHD	Температурный предел хрупкости, ^{0}С, не ~~менее~~ выше (2)	Коэффициент морозостойкости по эластическому восстановлению после сжатия: температура, ^{0}С	Коэффициент морозостойкости по эластическому восстановлению после сжатия: значение, не менее	Относительная остаточная деформация после сжатия и изменение объема образца в средах: среда	температура, ^{0}С	продолжительность, ч	деформация сжатия, %	относительная остаточная деформация после сжатия, % не более	изменение объема образца, %
ИРП-1353	8,3 (85)	170	70-82	72-84	-	-45	0,20	Масло АМГ-10	150	24	20	60	-
								Жидкость 70-50С-3	150	24	20	50	от 15 до 32
4326-1	7,8 (80)	170	63-78	-	-	-45	0,23	Масло АМГ-10	100	72	30	85	-
								Масло АМГ-10	70	24	-	-	от 6 до 16
4327	7,8 (80)	170	65-80	-	-45	-	-	Топливо ТС-1	23	24	-	-	от 0 до 10
51-1536	9,8 (100)	300	57-67	-	-48	-	-	Жидкость 7-50С-3	150	24	-	-	от 0 до 12
51-1668	8,8 (90)	110	68-83	70-83	-	-50	0,30	Жидкость 7-50С-3	150	24	20	25	от 0 до ~~32~~ 30 (3)
								Масло АМГ-10	150	24	20	25	
51-1669	9,8 (100)	110	68-83	70-83	-	-40	0,20	Топливо ТС-1	150	24	20	25	от 0 до 30

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взв. Инв. №	Инв. № дуб.	Подп. и дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

ТУ 38 0051166-98

Лист 56

Продолжение таблицы 9

Марка резиновой смеси	Условная проч-ность при растяжении, МПа (кгс/см^2), не менее	Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	Твердость ед. Шор А	Твердость ед. IRHD	Температурный предел хрупкости, ^{0}С, не ~~менее~~ выше (2)	Коэффициент морозостойкости по эластическому восстановлению после сжатия: температура, ^{0}С	Коэффициент морозостойкости по эластическому восстановлению после сжатия: значение, не менее	Относительная остаточная деформация после сжатия и изменение объема образца в средах: среда	температура, ^{0}С	продолжительность, ч	деформация сжатия, %	относительная остаточная деформация после сжатия, %, не более	изменение объема образца, %
51-1683	11.8 (120)	130	73-83	70-83	-	-40	0.20	Топливо ТС-1	150	24	20	35	от 0 до 10
51-1697	23,5 (240)	440	-	66-75	-	-	-	Воздух	100	24	30	50	-
3825	10,8 (110)	140	80-92	77-90	-28	-	-	-	-	-	-	-	-
3826с	8,8 (90)	350	62-74	61-76	-25	-	-	-	-	-	-	-	-
4004	9,8 (100)	250	72-84	69-80	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4410	7,8 (80)	190	66-76	64-77	-48	-	-	Масло МС-20 Масло МС-20	100 130	72 24	20 -	65 -	- от 0 до 10
4670	1,5 (15)	140	50-60	50-66	-38	-	-	-	-	-	-	-	-
9831	10,8 (110)	330	60-72	-	-28	-	-	-	-	-	-	-	-

Продолжение таблицы 9

Марка резиновой смеси	Изменение относительного удлинения после ~~при~~ старении, ②				Изменение массы образца после воздействия среды в течение 24 ч, %, при температуре		
	среда	температура, °С	продолжительность, ч	значение, %	23 °С топливо ТС-1	70 °С масло АМГ-10	130 °С масло МС-20
В-14	воздух	100	72	от -55 до -5	-	от -1 до 8	-
В-14-1	воздух	100	72	от -55 до -5	-	от -1 до 10	-
В-14Д	воздух	100	72	от -45 до 0	-	-	-
НО-68-1 Г НО-68-1	воздух	100	72	от -50 до 0	-	не более 15	-
98-1	воздух	100	72	от -50 до 0	-	от -5 до 5	-
ИРП-1054	воздух	125	72	от -50 до 5	-	-	-
ИРП-1078	воздух	100	72	от -60 до 5	-	-	-
ИРП-1078А	-	-	-	-	-	-	-
ИРП-1234	топливо ТС-1	150	24	х	-	-	-
ИРП-1353	-	-	-	-	-	-	-
4326-1	воздух	100	72	от -65 до -10	-	от -1 до 9	-
4327	воздух	100	72	от -80 до -35	не более 10	-	-
51-1536	воздух	100	72	от -50 до -5	-	-	-

Продолжение таблицы 9

Марка резиновой смеси	Изменение относительного удлинения после старения (2)				Изменение массы образца после воздействия среды в течение 24 ч, %, при температуре		
	среда	температура, °С	продолжительность, ч	значение, %	23 °С топливо ТС-1	70 °С масло АМГ-10	130 °С масло МС-20
51-1668	воздух	~~125~~ 100	72	от -50 до 0	-	-	-
51-1669	воздух	~~125~~ 100 (2)	72	от -60 до 0	-	-	-
51-1683	воздух	~~125~~ 100	72	от -60 до 0	-	-	-
51-1697	-	-	-	-	-	-	-
3825	воздух	100	72	от -60 до -10	от -1,5 до 1,5	от -5 до 2	не более -10
3826с	воздух	100	72	от -65 до -15	от -3 до 2	от -6 до 3	не более -10
4004	воздух	100	72	от -60 до -10	от -2 до 2	от -1,5 до 5,0	от -6 до 2
4410	воздух	100	72	от -55 до 10	-	-	от -5 до 5
4670	воздух	100	72	от -55 до -10	от -1 до 10	от -3 до 9	от -10 до 1
9831	воздух	100	72	от -65 до -10	от -2 до 6	не более 10	-

Продолжение таблицы 9

Марка резиновой смеси	Условная прочность при растяжении, МПа (кгс/см^2), не менее	Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	Твердость, ед. Шор А	Температурный предел хрупкости, ^{0}С, не выше	Изменение относительного удлинения после старения в воздухе в течение 72 ч		Изменение массы образца после воздействия среды в течение 24 ч, % при температуре		
					температура, ^{0}С	Значение, %	23 ^{0}С топливо ТС-1	70 ^{0}С масло АМГ-10	130 ^{0}С масло МС-20
3819	8,8 (90)	300	50-65	-43	100	от -50 до 0	не более -15	не более -15	не более -25
3823с	7,8 (80)	200	60-75	-	100	от -50 до 0	от -1 до 3	не более 3	-
3824	6,4 (65)	320	43-58	-41	100	от -70 до -20	от -6 до +1	не более -25	не более -30
3834	6,9 (70)	250	50-65	-30	100	от -60 до -10	от -3 до 1	не более -9	не более -16
3838	1,5 (15)	150	53-67	-	100	от -50 до 0	от -1 до 5	от -5 до 5	не более -12
3883	2,0 (20)	150	56-70	-	100	от -50 до 0	от -1 до 5	от -3 до 1	не более -12
4008	9,8 (100)	100	75-85	-20	100	от -50 до 0	-	не более 8	от -3 до 2
4214	9,3 (95)	250	60-75	-28	100	от -50 до 0	-	от -8 до 2	не более -12
9831 III	9,8 (100)	300	55-70	-28	100	от -50 до 0	от -4 до 5	не более 10	-

Продолжение таблицы 9

Марка резиновой смеси	Условная прочность при растяжении, МПа (кгс/см^2), не менее	Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	Твердость, ед. Шор А	Температурный предел хрупкости, ^{0}С, не выше	Изменение относительного удлинения после старения в воздухе в течение 72 ч		Изменение массы образца после воздействия среды в течение 24 ч, %, при температуре		
					температура, ^{0}С	Значение, %	23 ^{0}С	70 ^{0}С	130 ^{0}С
							топливо ТС-1	масло АМГ-10	масло МС-20
129-1	8,8 (90)	200	65-77	-53	100	от -60 до 20	-	-	-
К$_3$-117-1	9,8 (100)	300	65-80	-35	100	от -50 до 0	-	-	от -2 до 5
ВРГ-25	12,7 (130)	115	80-92	-	100	от -50 до 0	-	-	-
640	9,8 (100)	350	50-65	-35	100	от -40 до 0	не более 19	не более 15	от -6 до 6

Примечания

1 Допускается по согласованию изготовителя с потребителем изготавливать резиновую смесь марки В-14-1 с твердостью 82-85 ед. Шор А.

2 Для испытания резиновой смеси марки ИРП-1078А используют соотношение трансформаторного масла и масла МС-20 в объемных долях

Таблица 10 - Свойства резиновых смесей группы 7

Марка резиновой смеси	Условная прочность при растяжении, МПа (кгс/см^2), не менее	Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	Твердость, ед. Шор А	Температурный предел хрупкости, ^{0}С, не выше	Коэффициент морозостойкости по эластическому восстановлению после сжатия	
					температура, ^{0}С	значение, не менее
3109-Н	7,8 (80)	350	51-64	-33	-	-
3465-Н-4	8,8 (90)	180	70-83	-	-35	0,25
ВИАМ-106-Н	10,8 (110)	300	58-72	-35	-	-
3508-Н-1	6,9 (70)	450	45-55	-40	-	-
С-562	8,8 (90)	500	40-55	-39	-	-
3063-Н	9,8 (100)	450	42-55	-36	-	-
3508Н-4	6,9 (70)	500	45-55	-38	-	-
4094-Н-1	6,9 (70)	90	85-100	-	-	-
2542-Н	9,8 (100)	180	61-76	-29	-	-
551-Н	9,8 (100)	300	65-80	-28	-	-

Продолжение таблицы 10

Марка резиновой смеси	Относительная остаточная деформация после сжатия					Изменение относительного удлинения после старения в воздухе при температуре 100 °С в течение 72 ч, %	Изменение массы образца после воздействия среды в течение 24 ч, %, при температуре		
	среда	температура, °С	продолжительность, ч	деформация сжатия, %	значение, %, не более		23 °С	70 °С	130 °С
							топливо ТС-1	масло АМГ-10	масло МС-20
3109-Н	-	-	-	-	-	от -55 до 0	не более 19	не более 15	от -6 до 6
3465-Н-4	масло АМГ-10	100	72	20	85	от -60 до -10	не более 15	не более 15	от -4 до 4
ВИАМ-106-Н	-	-	-	-	-	от -55 до 0	не более 15	-	не более -7
3508-Н-1	-	-	-	-	-	от -50 до 0	не более 14	не более 10	не более - 15
С-562	-	-	-	-	-	от -35 до 0	не более 20	не более 15	не более -15
3063-Н-	-	-	-	-	-	от -40 до 0	не более 22	не более 20	не более 15
3508-Н-4	-	-	-	-	-	от -45 до 5	от 8 до 18	не более 10	не более -15

Инв. № подл.	Подп. и дата	Вз. Инв. №	Инв. № дуб.	Подп. и дата

Продолжение таблицы 10

Марка резиновой смеси	Относительная остаточная деформация после сжатия					Изменение относительного удлинения после старения в воздухе при температуре 100 °С в течение 72 ч, %	Изменение массы образца после воздействия среды в течение 24 ч, %, при температуре		
							23 °С	70 °С	130 °С
	среда	температура, °С	продолжительность, ч	деформация сжатия, %	значение, %, не более		топливо ТС-1	масло АМГ-10	масло МС-20
4094-Н-1	-	-	-	-	-	от -50 до 0	не более 14	не более 14	не более 12
2542-Н	-	-	-	-	-	от -50 до 0	не более 18	не более 12	от - 6 до 6
551-Н	-	-	-	-	-	от -50 до 0	не более 20	не более 12	от - 5 до 3

Инв. № подл.	Подп. и дата	Вз. Инв. №	Инв. № дуб.	Подп. и дата

Таблица 11 - Свойства резиновых смесей группы 8

Марка резиновой смеси	Условная прочность при растяжении, МПа (кгс/см²), не менее	Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	Твердость, ед. Шор А	Температурный предел хрупкости, °С, не выше	Коэффициент морозостойкости по эластическому восстановлению после сжатия		Относительная остаточная деформация после сжатия в воздухе при температуре 70 °С в течение 24 ч, при деформации		Изменение относительного удлинения после старения в воздухе при температуре 100 °С в течение 72 ч, %	Прочность связи резины с металлом при отрыве, МПа (кгс/см²), не менее
					температура, °С	значение, не менее	деформация, %	значение, %, не более		
ИРП-1315	24,5 (250)	500	55-65	-	-50	0,30	30	40	от -50 до 0	3,9 (40)
ИРП-1346	16,7 (170)	600	40-50	-60	-	-	40	40	от -45 до 0	2,4 (25)
ИРП-1347	16,7 (170)	550	47-57	-60	-	-	30	40	от -55 до -5	2,9 (30)
ИРП-1348	12,3 (125)	300	65-75	-	-55	020	30	40	от -75 до -30	3,9 (40)
51-1501	20,6 (210)	400	65-75	-	-50	0,30	30	40	-	3,9 (40)
51-1571	16,7 (170)	400	52-62	-	-50	0,50	30	40	-	3,9 (40)
56	9,8 (100)	450	48-60	-	-45	0,40	30	45	от -60 до -5	-
1847	15,7 (160)	600	35-50	-	-45	0,35	40	70	от -55 до -5	-
2462	9,8 (100)	300	63-74	-	-45	0,45	30	40	от -65 до -15	-
2959	15,7 (160)	500	46-61	-	-47	0,35	30	55	от -65 до -15	2,9 (30)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Вз. Инв. №	Инв. № дуб.	Подп. и дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

ТУ 38 0051166-98

Продолжение таблицы 11

Марка резиновой смеси	Условная прочность при растяжении, МПа (кгс/см^2), не менее	Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	Твердость, ед. Шор А	Температурный предел хрупкости, ^{0}С, не выше	Коэффициент морозостойкости по эластическому восстановлению после сжатия		Относительная остаточная деформация после сжатия в воздухе при температуре 70 ^{0}С в течение 24 ч, при деформации		Изменение относительного удлинения после старения в воздухе при температуре 100 ^{0}С в течение 72 ч, %	Прочность связи резины с металлом при отрыве, МПа (кгс/см^2), не менее
					температура, ^{0}С	значение, не менее	деформация, %	значение, %, не более		
3827	5,9 (60)	300	50-65	-46	-	-	-	-	от -60 до -10	-
3853	8,8 (90)	400	52-62	-44	-	-	-	-	от -25 до 25	-
3909	3,4 (35)	200	50-65	-41	-	-	-	-	от -50 до 0	-
3949	14,7(150)	500	45-60	-48	-	-	-	-	от -50 до 0	-
1ж/Ж	9,8 (100)	400	50-65	-48	-	-	-	-	от -50 до 0	-
4ж/Ж	11,8(120)	500	30-45	-48	-	-	-	-	от -50 до 0	-
6ж/Ж	11,8(120)	500	38-52	-48	-	-	-	-	от -30 до 20	-
ВИАМ -2	16,7 (170)	600	35-50	-48	-	-	-	-	от -45 до 5	-
14А-483 14А-483СД	4,4 (45)	180	45-57	-63	-	-	-	-	от -50 до 0	-

Лист 65

Инв. № подл.	Подп. и дата	Вз. Инв. №	Инв. № дуб.	Подп. и дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

ТУ 38 0051166-98

Продолжение таблицы 11

Марка резиновой смеси	Условная прочность при растяжении, МПа (кгс/см^2), не менее	Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	Твердость, ед. Шор А	Температурный предел хрупкости, ^{0}С, не выше	Коэффициент морозостойкости по эластическому восстановлению после сжатия		Относительная остаточная деформация после сжатия в воздухе при температуре 70 ^{0}С в течение 24 ч, при деформации		Изменение относительного удлинения после старения в воздухе при температуре 100 ^{0}С в течение 72 ч, %	Прочность связи резины с металлом при отрыве, МПа (кгс/см^2), не менее
					температура, ^{0}С	значение, не менее	деформация, %	значение, %, не более		
3311	14,7 (150)	700	30-45	-51	-	-	-	-	от -80 до -25	-
922	4,4 (45)	300	50-65	-34	-	-	-	-	от -60 до -10	-
1432	3,9 (40)	350	36-52	-37	-	-	-	-	от -50 до 0	-
2671	4,4 (45)	200	48-64	-48	-	-	-	-	от -55 до -5	-
5168	3,4 (35)	200	50-65	-32	-	-	-	-	от -50 до 10	-
2651	4,9 (50)	220	45-60	-45	-	-	-	-	от -50 до 0	-
3703	15,7 (160)	350	63-73	-48	-	-	-	-	от -50 до 0	-
3687	12,7 (130)	500	42-55	-48	-	-	-	-	от -40 до 10	-
3701	18,6 (190)	500	35-50	-53	-	-	-	-	от -50 до 0	-

Лист 66

Таблица 12 - Свойства резиновых смесей группы 9

Марка резиновой смеси	Условная прочность при растяжении, МПа (кгс/см^2), не менее	Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	Твердость, ед. Шор А	Температурный предел хрупкости, ^{0}С, не выше	Изменение относительного удлинения после старения в воздухе при температуре 100 ^{0}С в течение 72 ч, %	Изменение массы образца после воздействия жидкости 132-24 при температуре 70 ^{0}С в течение 120 ч, %
14к-10	5,4 (55)	220	50-65	-70	от -60 до -10	-
14к-22	10,8 (110)	100	80-92	-68	от -60 до -10	от -1 до2
4611	4,4 (45)	200	47-63	-65	от -40 до 10	-
ВР-4	10,8 (110)	200	65-80	-48	-	-

1.2.7 Состояние поверхности и срезов резиновых смесей (внешний вид)

1.2.7.1 На поверхности и в срезе вальцованных и каландрованных резиновых смесей, за исключением резин группы 6 на основе СКН-40 или БНКС-40 (2) смесей резиновых марок ИРП-1234 и 51-1570 посторонние включения не допускаются. Для резиновых смесей допускаются вкрапления скомковавшихся ингредиентов размером не более 0,2 мм, а для резиновых смесей на основе силоксановых и фторсилоксановых каучуков - не более 0,3 мм.

1.2.7.2 На поверхности и в срезе вальцованных и каландрованных резиновых смесей марок 98-1, В-14 В-14-1, НО-68-1, Г-НО-68-1, В-14Д, ИРП-1376, 51-1536, 51-1668, 3508-Н-4, 4326-1, 4327 и 4410, предназначенных для изготовления диафрагм, амортизаторов, тонкостенных уплотнительных деталей (кольца, манжеты, клапаны), не допускаются включения и вкрапления скомкавшихся ингредиентов.

1.2.7.3 Вальцованные резиновые смеси группы 6 на основе СКН-40 или БНКС-40 (2) и резиновые смеси марок ИРП-1234 и 51-1570 не должны содержать включений, в том числе хрящей, подвулканизованной резины размером более 0,3 мм, а каландрованные резиновые смеси - более 0,2 мм для толщины листа до 0,6 мм и более 0,3 мм - для толщины листа свыше 0,6 мм. Допускаются неровности на поверхности резиновых смесей ИРП-1375, ИРП-1377, резин (2) группы 4.

1.2.7.4 Листы каландрованных резиновых смесей должны иметь гладкую поверхность, на которой не допускаются пузыри шириной более 1,5 мм и длиной более 5 мм, а также рваные места, проколы, стыки, складки, расслоения резиновых смесей.

Не допускаются неровности на поверхности вальцованных и шприцованных резиновых смесей ИРП-1375М, ИРП-1377М, в том числе шприцованных через спецприспособления или изготовленных на литьевом прессе.

1.2.7.4 Листы каландрованных резиновых смесей должны иметь гладкую поверхность. на которой не допускаются пузыри шириной более 1,5 мм и длиной более 5 мм, а также рваные места, проколы, стыки, складки, расслоения резиновых смесей.

На поверхности каландрованных резиновых смесей допускаются отпечатки от прокладочного материала, мелкая шероховатость и наличие незначительного ворса.

На резиновых смесях, указанных в 1.2.7.2, предназначенных для изготовления диафрагм, амортизаторов, тонкостенных и уплотнительных деталей, наличие ворса не допускается.

1.2.7.5 Состояние поверхности вальцованных резиновых смесей , кроме указанного в 1.2.7.1-1.2.7.3, не регламентируют.

Примечание - Допускается для уточнения состояния поверхности каландрованных резиновых смесей согласование между изготовителем и потребителем контрольных образцов, утвержденных в установленном порядке.

1.2.8 Резиновые смеси марок ИРП-1338, ИРП-1401 изготавливают белого цвета, резиновая смесь марки ИРП-1354 - черного цвета

По согласованию изготовителя с потребителем указанные марки резиновых смесей изготавливают красного, зеленого, желтого, коричневого и синего цветов.

Резиновые смеси марок ИРП-1400, 51-1655 изготавливают серого цвета.

По согласованию изготовителя с потребителем резиновую смесь марки ИРП-1400 изготавливают белого цвета.

1.3 Требования к сырью

1.3.1 Каучуки и ингредиенты, применяемые для изготовления резиновых смесей, должны соответствовать требованиям, указанным в технологической документации по их изготовлению.

1.4 Маркировка

1.4.1 Резиновая смесь должна иметь четкую маркировку. Каждый лист резиновой смеси (кроме резиновых смесей на основе силоксановых каучуков) до охлаждения маркируют в средней части листа цветным маркировочным карандашом или другим способом с указанием марки резиновой смеси и номера партии; резиновые смеси на основе силоксановых каучуков маркируют на полиэтиленовой пленке по ГОСТ 10354, в которую упаковывается каждый лист.

1.4.2 К каждому полиэтиленовому мешку с вальцованной резиновой смесью и на конец прокладочного материала, предназначенного для упаковки каландрованной резиновой смеси, прикрепляют ярлык с указанием:

- марки резиновой смеси;
- массы резиновой смеси (кг);
- толщины (для каландрованной резиновой смеси);
- номера партии.

1.4.3 Транспортная маркировка - по ГОСТ 14192 с указанием манипуляционных знаков «Беречь от нагрева», «Беречь от влаги».

Примечание - При отгрузке каландрованных резиновых смесей в специально оборудованных вагонах, контейнерах или автомашинах без дополнительной упаковки в обрешетки и ящики транспортную маркировку (основные, дополнительные и информационные надписи) рулонов резиновой смеси указывают на ярлыке. Манипуляционные знаки «Беречь от влаги» и «Беречь от нагрева» наносят на наружную поверхность рулона резиновой смеси.

1.5 Упаковка

1.5.1 Листы вальцованной резиновой смеси прокладывают полиэтиленовой пленкой по ГОСТ 10354 и вкладывают в полиэтиленовый мешок. Вальцованные резиновые смеси на основе силоксановых каучуков заворачивают в полиэтиленовую пленку и вкладывают в полиэтиленовый мешок.

Резиновые смеси, изготовленные в резиносмесителе в виде кусков, помещают в полиэтиленовый мешок.

1.5.2 Каландрованную резиновую смесь прокладывают полиэтиленовой пленкой по ГОСТ 10354 или прокладочной тканью типа перкаль по ГОСТ 12125 и наматывают на ролики одним или несколькими листами.

Прокладочный материал должен быть шире закатываемой резиновой смеси, легко отслаиваться от нее, не засорять поверхность резиновой смеси и предохранять ее от загрязнения.

В случае товарных поставок каждый ролик с накатанной на него каландрованной резиновой смесью заворачивают в полиэтиленовую пленку по ГОСТ 10354, завязывают с двух концов и упаковывают в подвешенном состоянии в транспортную тару в деревянные ящики по ГОСТ 2991, ГОСТ 16511, ГОСТ 18573, ГОСТ 5959 или ГОСТ 10131 или обрешетки по ГОСТ 12082.

1.5.3 Масса грузового места для вальцованных и каландрованных резиновых смесей должна не более 50 кг.

Минимальная масса грузового места вальцованных резиновых смесей - 3 кг.

Допускается помещать в одну транспортную тару резиновые смеси разных марок при условии их раздельной упаковки.

1.5.4 Перед упаковкой запрещается дополнительно пропудривать резиновые смеси и наклеивать непосредственно на них ярлыки.

1.5.5 Каждую партию резиновой смеси сопровождают документом о качестве (паспортом). Форма паспорта приведена в приложении Л.

1.5.6 В каждую транспортную тару вкладывают упаковочный ярлык (лист) с указанием:

- товарного знака или товарного знака и наименования предприятия - изготовителя;
- условного обозначения резиновой смеси;
- номера партии;
- массы нетто, кг;
- даты изготовления;
- номера упаковщика;
- номера грузового места;
- даты упаковки;
- надписи «Паспорт здесь» (при наличии паспорта в данной транспортной таре).

1.5.7 Документы (упаковочный лист, паспорт), вкладываемые в транспортную тару, помещают в пакет из полиэтиленовой пленки.

1а Требования безопасности

1а.1 Смеси резиновые являются не взрывоопасными и не самовоспламеняющимися материалами.

1а.2 При вулканизации резиновых смесей выделяются вещества, предельно-допустимые концентрации (ПДК, мг/м³) которых в воздухе рабочей зоны производственных помещений при выбросе в атмосферу приведены в таблице 12а.

Таблица 12а - Гигиеническая характеристика продукции

Группа резиновой смеси	Наименование вещества	ПДК, (мг/м³) в воздухе рабочей зоны	Гигиенический норматив ПДК (мг/м³) в атмосферном воздухе
1, 2, 3 - На основе силоксановых, фторсилоксановых каучуков	Полиэтилен	10	0,1 (ОБУВ)
	Титан диоксид	10	0,5 (ОБУВ)
	Кремния диоксид аморфный	1	0,02
	Углерод оксид	20	5,0/3,0
	Винилбензол	30/10	0,04/0,002
	Пропан - 2 -он	200	0,6
4 - На основе фторкаучуков	Углерод оксид	20,0	5,0/3,0
	Гидрофторид	0,5/0,1	-
	Фенол	0,3	0,01/0,003
	2- фурфуральдегид	0,1	0,08/0,04
	Тетраметилтиурамдисульфид	0,5	0,05/0,02
	Углерод технический(сажи черные промышленные)	4,0	0,15/0,05
5 - На основе этиленпропиленового каучука	Углерод оксид	20,0	5,0/3,0
	Пропан - 2 -он	200,0	0,35
	Винилбензол	30,0/10,0	0,04/0,002
	2 - фурфуральдегид	1,0	0,08/0,04
	Тетраметилтиурамдисульфид	0,5	0,05/0,02

Продолжение таблицы 12а

Группа резиновой смеси	Наименование вещества	ПДК, (мг/м³) в воздухе рабочей зоны	Гигиенический норматив ПДК (мг/м³) в атмосферном воздухе
	Углерод технический (сажи черные промышленные)	4,0	0,15/0,05
	Сера	6,0	0,07 (ОБУВ)
6 - На основе нитрильных каучуков	Углерод оксид	20,0	5,0/3,0
	Пропан - 2 -он	200,0	0,35
	Винилбензол	30,0/10,0	0,04/0,002
	Тетраметилтиурамдисульфид	0,5	0,05/0,02
	Углерод технический (сажи черные промышленные)	4,0	0,15/0,05
	Сера	6,0	0,07 (ОБУВ)
	Гидрохлорид	5,0	0,2/0,1
7 - На основе хлоропреновых каучуков	Углерод оксид	20,0	5,0/3,0
	Тетраметилтиурамдисульфид	0,5	0,05/0,02
	Винилбензол	30,0/10,0	0,04/0,002
	Углерод технический (сажи черные промышленные)	4,0	0,15/0,05
	Гидрохлорид	5,0	0,2/0,1
8 - На основе изопреновых и дивиниловых каучуков	Углерод оксид	20,0	5,0/3,0
	Тетраметилтиурамдисульфид	0,5	0,05/0,02
	Сера	6,0	0,07 (ОБУВ)
	Углерод технический (сажи черные промышленные)	4,0	0,15/0,05
	Пропан - 2 -он	200,0	0,35
	Винилбензол	30,0/10,0	0,04/0,002
9 - На основе метил -стирольного	Винилбензол	30,0/10,0	0,04/0,002
	Пропан -2 -он	200,0	0,35

Подп. и дата | Инв. № дуб. | Вз. Инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Продолжение таблицы 12а

Группа резиновой смеси	Наименование вещества	ПДК, (мг/м³) в воздухе рабочей зоны	Гигиенический норматив ПДК (мг/м³) в атмосферном воздухе
каучука и ХСПЭ	Углерод технический (сажи черные промышленные)	0,4	0,15/0,05
	Сера	6,0	0,07 (ОБУВ)
	Тетраметилтиурамдисульфид	0,5	0,05/0,02
	Углерод оксид	20,0	5,0/3,0

1а.3 Помещение, в котором производятся работы, должно быть оборудовано общей приточно-вытяжной вентиляцией и местной вытяжной вентиляцией (зонт) согласно ГОСТ 12.1.005.

Вентиляцию следует включать за 0,5 ч до начала работ и выключать через 0,25 ч после окончания работы.

1а.4 Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны определяют по аттестованным методикам:

- Углерод оксид - № 1641-77, утвержденной 18.04.77. Периодичность контроля один раз в 6 месяцев.

- Гидрофторид - № 2246-80, утвержденной 23.09.80. Периодичность контроля 1 раз в смену (в период работы).

- 2 фурфуральдегид - № 1986-79, утвержденной 06.06.79. Периодичность контроля 1 раз в 3 месяца.

- Тетраметилтиурамдисульфид - № 1393-75, утвержденной 30.12.75. Периодичность контроля один раз в месяц.

Подп. и дата | Инв. № дуб. | Вз. Инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата	ТУ 0051166-98	Лист
1	Изм.	4.137-99		25.08.99		72

- Углерод технический - № 1719-77, утвержденной 18.04.77. Периодичность контроля один раз в 6 месяцев.

- Сера - № 2333-81, утвержденной 18.03.81. Периодичность контроля один раз в 6 месяцев.

- Гидрохлорид - № 1645-77, утвержденной 18.04.77. Периодичность контроля один раз в смену(в период работы).

- Винилбензол - № 1993-79, утвержденной 06.06.79. Периодичность контроля один раз в 3 месяца.

- Пропан - 2 -он - № 1648-77, утвержденной 18.04.77. Периодичность контроля один раз в 3 месяца.

- Кремния диоксид - № 1719-77, утвержденной 18.04.77. Периодичность контроля один раз в 6 месяцев.

- Титандиоксид - № 1626-77, утвержденной 18.04.77. Периодичность контроля один раз в 6 месяцев.

- Фенол - № 2248-80, утвержденной 23.09.80. Периодичность контроля один раз в 3 месяца.

1а.5 Действие вредных веществ на организм представлено в таблице 12б.

Таблица 12б-Действие веществ на организм

Наименование вредных веществ	Особенности действия на организм	Класс опасности по ГОСТ 12.1.005
1. Углерод оксид	Малоопасное вещество наркотического действия. При остром отравлении наступает удушье из-за понижения содержания кислорода в крови. При хроническом отравлении	4

Продолжение таблицы 12б

Наименование вредных веществ	Действие на организм	Класс опасности по ГОСТ 12.1.005
	оказывает общетоксическое действие.	
2. Гидрофторид	Опасное вещество остронаркотического действия. Оказывает раздражающее и общетоксическое действие на верхние дыхательные пути.	2
3. Фурфуралидегид	Умереноопасное вещество аллергического и общетоксического действия. Раздражает слизистые оболочки верхних дыхательных путей. Требует специальной защиты кожи и глаз.	3
4. Тетраметилтиурамдисульфид	Опасное вещество аллергического действия. Оказывает раздражающее действие на дыхательные пути, кожные покровы, слизистые оболочки. Кумулятивным свойствами не обладает. Требует специальной защиты кожи и глаз.	2
5. Углерод технический	Умереноопасное вещество фиброгенного и канцерогенного действия. При длительном вдыхании вызывает заболевание дыхательных органов («антракоз»). Кумулятивными свойствами не обладает.	3
6. Сера	Малоопасное вещество фиброгенного действия. Вызывает воспаление слизистых оболочек и верхних дыхательных путей, раздражение кожных покровов, заболевание желудочно-	4

Инв. № подл. | Подп. и дата | Вз. Инв. № | Инв. № дуб. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
4	Изм	04.42-03		050603
1	Нов.	4.1.37-99		25.05.99.

ТУ 0051166-98

Продолжение таблицы 12б

Наименование вредных веществ	Действие на организм	Класс опасности по ГОСТ 12.1.005
	кишечного тракта. Кумулятивными свойствами не обладает.	
7. Пропан - 2 -он	Малоопасное вещество фиброгенного действия. Оказывает раздражающее действие на верхние дыхательные пути.	4
8. Фенол	Опасное вещество общетоксического и фиброгенного действия. Раздражает верхние дыхательные пути, кожу, слизистые оболочки. Требует специальной защиты кожи и глаз. (4)	2
9. Винилбензол	Умереноопасное вещество острого наркотического действия. При остром отравлении вызывает удушье, при хроническом оказывает общетоксическое действие, в больших количествах - наркотическое.	3
10. Кремния диоксид	Умереноопасное вещество фиброгенного действия. При попадании в органы дыхания вызывает болезнь легких «силикоз», проявляющуюся в виде фиброза. Кумулятивными свойствами не обладает.	3
11.Титана диоксид	Малоопасное вещество фиброгенного действия. Проникает в организм человека через органы дыхания и, накапливаясь при длительном вдыхании, вызывает заболевание легких. Кумулятивными свойствами не	4

Подп. и дата | Инв. № дуб. | Вз. Инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
4	Изм.	4.42-03		15.06.03
1	Нов.	4.1.37-99		25.05.99

ТУ 0051166-98

Продолжение таблицы 12б

Наименование вредных веществ	Действие на организм	Класс опасности по ГОСТ 12.1.005
	обладает.	
12. Гидрохлорид	Высокоопасное вещество остронаркотического и общетоксического действия. Оказывает раздражающее действие на верхние дыхательные пути и органы дыхания. Разрушает эмаль зубов.	2

1а.6 Характеристика горючести веществ представлена в таблице 12в.

Таблица 12в-Горючесть веществ

Наименование вещества	Группа горючести по ГОСТ 12.1.044	Меры пожаротушения
1 Сера	Горючее вещество. Взвешенная в воздухе пыль пожаровзрывоопасна. Температура самовоспламенения 190 °С.	В случае воспламенения тушить песком, асбестовым полотном или струей воды.
2 Углерод технический	Может загораться (без пламени) от открытых источников огня. Температура самовозгорания свыше 250 °С.	При загорании тушить паром или инертным газом.
3 Тетраметилтиурамдисульфид	Горючее вещество. Пылевоздушные смеси взрывоопасны. Температура самовоспламенения пыли во взвешенном состоянии 580 °С.	При загорании тушить тонко распыленной водой со смачивателем и химической пеной.
4 Резиновые смеси	Горят в открытом пламени, не самовоспламеняются.	При загорании тушить песком, асбестовым полотном, струей воды, химической пеной.

1а.7 Требования по пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004:

- предотвращение образования горючей среды и возникновения в ней источников зажигания,

- наличие устройств аварийного отключения электросети,

- предотвращение распространения пожара за пределы очага загорания, применение огнепреграждающих устройств, средств пожарной сигнализации, организация пожарной охраны,

- заземление оборудования.

Средства пожаротушения: огнетушители пенные ОХП-10, ОУБ-5, ОУ-5, пожарные краны с рукавами-стропами, ящики с песком, асбестовое полотно. Тушить воздушно–механической пеной, водой. Тушение пожара производить обязательно с применением средств защиты органов дыхания (респиратора с фильтрующим патроном марки А по ГОСТ 12.4.034).

1а.8 Требования взрывобезопасности по ГОСТ 12.1.010

Предотвращение образования взрывоопасной среды достигается:

- ведением технологических процессов в строгом соответствии с технологическими режимами,

- контролем воздушной среды сигнализаторами до взрывных концентраций типа СВК-3мI,

- применение рабочей и аварийной вентиляции, наличие отсоса воздуха из нижней зоны.

1а.9 Все работающие с резиновыми смесями должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты:

- по ГОСТ 12.4.011 халаты, перчатки, рукавицы, ботинки, пасты «биологические перчатки»,

- по ГОСТ 12.4.034 респираторы с фильтрующим патроном марки «А»,

- по ГОСТ 12.4.013 (ГОСТ Р12.4.013) очки защитные.

Все производственные помещения должны быть оборудованы общеобменной приточно-вытяжной вентиляцией. Периодичность измерений вредных веществ в воздухе производственных помещений 1 раз в 6 месяцев. Рабочие должны проходить медицинские осмотры согласно приказу Минздрава РФ №90 от 14.03.96 г. В аварийных ситуациях следует использовать противогаз марки «А» с коробкой коричневого цвета по ГОСТ 12.1.121.

1а.10 Охрана окружающей среды

1а.10.1 Выбросы в атмосферу

Выбросы в атмосферу газообразных веществ при переработке резиновых смесей значительно ниже гигиенического норматива ПДК и выбрасываются без дополнительной очистки в соответствии с разрешением Москомприроды. Пылеобразные отходы отсутствуют.

1а.10.2 Сточные воды

В технологическом процессе переработки резиновых смесей охлаждающая вода не используется. Техническая вода для охлаждения оборудования берется из водооборота предприятия. Сливные и сточные воды отсутствуют.

1а.10.3 Утилизация отходов

Отходы резиновых смесей используются в технологическом процессе без накопления в соответствии с приказом Москомприроды №113 от 30.09.96 г.

2 Правила приемки

2.1 Резиновые смеси предъявляют к приемке партиями.

Партией вальцованной резиновой смеси считают единовременную выгрузку со смесительного оборудования, а каландрованной - сменную выработку массой не более 500 кг, сопровождаемую документом о качестве - паспортом.

Для резиновых смесей групп 1-4 допускается смешение закладок, изготовленных в одну смену, но не более трех с общей массой не более 50 кг с обязательным испытанием усредненной партии.

Смешение закладок производят на вальцах См-Пд 1500 660/660 ГОСТ 14333 при зазоре между валками (2 ± 1) мм и температуре поверхности валков не выше 50 °С.

2.2 Для проверки качества вальцованных и каландрованных резиновых смесей на соответствие требованиям настоящих технических условий их подвергают предъявительским (в случае приемки партии представителем заказчика), приемо-сдаточным и периодическим испытаниям. Предъявительские и приемо-сдаточные испытания проводят в любой последовательности в соответствии с требованиями таблицы 13, периодические испытания - в соответствии с требованиями таблицы 13а.

При отсутствии приемки представителем заказчика ОТК проводит приемо-сдаточные испытания в объеме предъявительских испытаний в течение не более 15 суток с момента изготовления резиновой смеси.

Отбор проб по всем видам испытаний производят по 3.3.

Таблица 13 - Предъявительские и приемо-сдаточные испытания

НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	ВИД КОНТРОЛЯ ИЛИ ИСПЫТАНИЙ	ОБЪЕМ ВЫБОРКИ ОТ ПАРТИИ
1 Состояние поверхности и цвет вальцованных и каландрованных резиновых смесей	Визуальный	Сплошной
2 Состояние среза вальцованных резиновых смесей	То же	Один лист
3 Длина каландрованных листов	Измерительный	Каждый лист
4 Ширина каландрованных листов	То же	То же
5 Толщина вальцованных и каландрованных листов	- « -	- « -
6 Длина, ширина, толщина пластин из ФКС-1, ФКС-2 и резиновой смеси марки ИРП-1285	- « -	- « -
7 Жесткость по Дефо резиновой смеси 14К-22	Пласто-эластический	Один лист
8 Условная прочность при растяжении	Физико-механический	То же
9 Относительное удлинение при разрыве	То же	- « -
10 Твердость по Шор А	- « -	- « -
11 Твердость в ед. ЭРНД	- « -	- « -
12 Коэффициент морозостойкости по эластическому восстановлению после сжатия (кроме резиновых смесей марок 14 Р-2, 14 Р-15, 5 Р-129, 56, 1847, 2462, 2959, 4326-1).	- « -	- « -

Подп. и дата | Инв. № дуб. | Вз. Инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

При отсутствии со стороны потребителя указания среды или при наличии двух и более сред относительную остаточную деформацию после сжатия, изменение массы или объема образцов определяют в одной из сред, указанных в таблицах 4-12 для данной марки резиновой смеси.

5 Партию резиновой смеси марки В-14Д считают выдержавшей испытания по пункту 1 таблицы 13, если на двух пластинах из трех отсутствуют включения, волнистость и шероховатость.

Таблица 13а - Периодические испытания

Наименование показателя	Вид контроля или испытаний	Периодичность контроля
1 Коэффициент морозостойкости по эластическому восстановлению после сжатия для резиновых смесей марок 14 Р-2, 14 Р-15, 5 Р-129, 56, 1847, 2462, 2959, 4326-1.	Физико-механический	Не реже одного раза в месяц, не менее чем от трех текущих партий
2 Относительная остаточная деформация после сжатия в жидких агрессивных средах и воздухе для резиновых смесей марок ВР-6, ИРП-1144, 56, 1847, ИРП-1225, 51-1545, 51-1545-1, 2462, 2959, 4326-1	То же	То же
3 Изменение относительного удлинения после старения в воздухе	-«-	Не реже одного раза в три месяца, не менее чем от трех текущих партий
4 Температурный предел хрупкости	-«-	То же

Подп. и дата | Инв. № дуб. | Вз. Инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Продолжение таблицы 13

НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	ВИД КОНТРОЛЯ ИЛИ ИСПЫТАНИЙ	ОБЪЕМ ВЫБОРКИ ОТ ПАРТИИ
13 Относительная остаточная деформация после сжатия в жидких агрессивных средах и воздухе (кроме резиновых смесей марок ВР-6, ИРП-1144, 56, ИРП-1225, 51-1545, 51-1545-1, 2462, 2959, 4326-1)	- « -	- « -
14 Изменение массы и объема образца	Физико-химический	- « -
15 Прочность связи резин с металлом при отрыве	Физико-механический	- « -
16 Маркировка и упаковка	Визуальный	Сплошной

Примечания

1 Для резиновых смесей, поставляемых бесформенным куском, объем выборки должен быть не менее 1 куска.

2 Для резиновых смесей, у которых одновременно предусмотрено измерение твердости по Шор А и в ед. IRHD, приемо-сдаточным показателем является твердость по Шор А.

3 Испытание резиновых смесей по пунктам 12-15 таблицы 13 проводят при наличии этих показателей для данных марок резиновых смесей в таблицах 4-12.

4 Определение относительной остаточной деформации после сжатия, изменение объема образцов проводят в одной среде; изменение массы образцов - не более чем в двух средах, установленных потребителем из указанных в таблицах 4-12 для данной марки резиновой смеси.

Подп. и дата | Инв. № дуб. | Вз. Инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

При отсутствии со стороны потребителя указания среды или при наличии двух и более сред относительную остаточную деформацию после сжатия, изменение массы или объема образцов определяют в одной из сред, указанных в таблицах 4-12 для данной марки резиновой смеси.

5 Партию резиновой смеси марки В-14Д считают выдержавшей испытания по пункту 1 таблицы 13, если на двух пластинах из трех отсутствуют включения, волнистость и шероховатость.

Таблица 13а - Периодические испытания

Наименование показателя	Вид контроля или испытаний	Периодичность контроля
1 Коэффициент морозостойкости по эластическому восстановлению после сжатия для резиновых смесей марок 14 Р-2, 14 Р-15, 5 Р-129, 56, 1847, 2462, 2959, 4326-1.	Физико-механический	Не реже одного раза в месяц, не менее чем от трех текущих партий
2 Относительная остаточная деформация после сжатия в жидких агрессивных средах и воздухе для резиновых смесей марок ВР-6, ИРП-1144, 56, 1847, ИРП-1225, 51-1545, 51-1545-1, 2462, 2959, 4326-1	То же	То же
3 Изменение относительного удлинения после старения в воздухе	-«-	Не реже одного раза в три месяца, не менее чем от трех текущих партий
4 Температурный предел хрупкости	-«-	То же

Примечание - Испытания резиновых смесей по пунктам 3 и 4 таблицы 13а проводят при наличии этих показателей для данных марок резиновых смесей в таблицах 4-12.

2.3 При получении неудовлетворительных результатов предъявительских испытаний по какому-либо показателю таблицы 13 проводят повторные испытания по этому показателю на удвоенной выборке от партии.

При получении неудовлетворительных результатов повторных предъявительских испытаний партию резиновой смеси бракуют.

При неудовлетворительных результатах предъявительских испытаний по пункту 12 таблицы 13 для резиновой смеси марки ИРП-1287М она может быть принята как резиновая смесь марки ИРП-1287 при положительных результатах испытаний по остальным показателям таблицы 13.

Примечание - Перед повторным испытанием допускается перевальцевание резиновой смеси по условиям, указанным в приложении Г.

2.4 Резиновые смеси, прошедшие предъявительские испытания, должны иметь штамп ОТК, который проставляют на паспорте.

2.5 ОТК предъявляет принятую партию резиновой смеси представителю заказчика по извещению (приложение И) с документом о качестве (паспортом) - (приложение Л) и маршрутным листом (приложение К) в течение 15 суток со дня изготовления.

2.6 В случае приемки резиновых смесей представителем заказчика объем выборки от партии и наименование контролируемых показателей по таблице 13

при проведении приемо-сдаточных испытаний определяет представитель заказчика.

2.7 Результаты приемо-сдаточных испытаний оформляют с представителем заказчика (приложение С).

По согласованию с представителем заказчика допускается совмещать предъявительские и приемо-сдаточные испытания.

2.8 При неудовлетворительных результатах приемо-сдаточных испытаний по любому из показателей таблицы 13 представитель заказчика возвращает ОТК предъявленную партию резиновой смеси с изложением в извещении причин забракования для проведения работ по их устранению по ГОСТ В15.307.

После повторной проверки и приемки ОТК возвращенная партия может быть предъявлена представителю заказчика извещением с надписью «Вторичное», подписанным руководителем предприятия и начальником ОТК, и актом (приложение М).

При получении неудовлетворительных результатов повторных испытаний партию резиновой смеси бракуют.

2.8а Результаты периодических испытаний оформляют актом (приложение Т) и протоколом (приложение У).

2.8б При получении неудовлетворительных результатов периодических испытаний приемку и отгрузку резиновых смесей приостанавливают до выявления причин возникновения дефектов, их устранения и получения положительных результатов повторных испытаний.

Повторные испытаний проводят в полном объеме периодических испытаний на удвоенной выборке.

Допускается повторные испытания проводить по показателю, не прошедшему периодические испытаний.

2.8в При получении положительных результатов повторных периодических испытаний приемку резиновых смесей и их отгрузку возобновляют.

2.8г При получении неудовлетворительных результатов повторных периодических испытаний партию резиновой смеси бракуют, а испытания переводят в приемо-сдаточные с составлением перечня дефектов и мероприятий по их устранению (приложение Ф). При положительном результате на не менее пяти подряд изготовленных партий испытания снова переводят в периодические.

2.9 По окончании приемки ОТК и представитель заказчика (в случае приемки) пломбируют каждую транспортную тару принятой партии резиновой смеси пломбами (ГОСТ 18677).

2.10 Каучуки и ингредиенты, применяемые для изготовления резиновых смесей, подвергают входному контролю по ГОСТ 24297 на соответствие требованиям 1.3.1 настоящих технических условий в порядке и последовательности, установленных в действующей на них нормативной документации.

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

					ТУ 38 0051166-98	Лист
2	Зам	1.2.1Ф-99		20.12.99		76
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Таблица 13 - Предъявительские и приемо-сдаточные испытания

НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	ВИД КОНТРОЛЯ ИЛИ ИСПЫТАНИЙ	ОБЪЕМ ВЫБОРКИ ОТ ПАРТИИ
1 Состояние поверхности и цвет вальцованных и каландрованных резиновых смесей	Визуальный	Сплошной
2 Состояние среза вальцованных резиновых смесей	То же	Один лист
3 Длина каландрованных листов	Измерительный	Каждый лист
4 Ширина каландрованных листов	То же	То же
5 Толщина вальцованных и каландрованных листов	- « -	- « -
6 Длина, ширина, толщина пластин из ФКС-1, ФКС-2 и резиновой смеси марки ИРП-1285	- « -	- « -
7 Жесткость по Дефо резиновой смеси 14К-22	Пласто-эластический	Один лист
8 Условная прочность при растяжении	Физико-механический	То же
9 Относительное удлинение при разрыве	То же	- « -
10 Твердость по Шор А	- « -	- « -
11 Твердость в ед. JRHД	- « -	- « -
12 Коэффициент морозостойкости по эластическому восстановлению после сжатия	- « -	- « -
13 Относительная остаточная деформация после сжатия в средах:		
- в воздухе	- « -	- « -
- в жидких средах	- « -	- « -
14 Изменение относительного удлинения после старения в жидких агрессивных средах и на воздухе	- « -	- « -
15 Изменение массы и объема образца	Физико-химический	- « -
16 Прочность связи резин с металлом при отрыве	Физико-механический	- « -
17 Маркировка и упаковка	Визуальный	Сплошной
18. Температурный предел хрупкости	Физико-механический	Один лист

Подп. и дата | Инв. № дуб. | Вз. Инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата	ТУ 38 0051166-98	Лист 47

3 Методы контроля

3.1. Контроль внешнего вида

3.1.1 Наличие включений на поверхности и в срезе вальцованных и каландрованных резиновых смесях проверяют визуально.

На поверхности и в срезе вальцованных смесей и вулканизованных пластин размер включений определяют с помощью измерительной лупы по ГОСТ 25706 или микроскопа типа УИМ-23, Р-311, Р-312. Для получения среза лист резиновой смеси разрезают в любом месте.

Допускается использовать срез резиновой смеси, полученный при отборе пробы по 3.3.1.

3.1.2 Размер пузырей на поверхности каландрованных резиновых смесей определяют штангенциркулем типа ШЦ-1-125-0,10 ГОСТ 166 с ценой деления 0,1 мм в двух взаимоперпендикулярных направлениях.

3.1.3 Внешний вид резиновых смесей марок ИРП-1054, ИРП-1078, ИРП-1078А, ИРП-1354, ИРП-1338, ИРП-1354, ИРП-1376, ИРП-1399, ИРП-1400, ИРП-1401, 51-1434,51-1536, 51-1570 и резиновых смесей с индексом «ТС» проверяют визуально на вальцованных листах толщиной (1, 0 ± 0,5) мм.

Допускается внешний вид резиновых смесей проверять на вулканизованных пластинках размером (150 х 150) мм толщиной (1,0 ± 0,3) мм.

Пластинки вулканизуют в прессе в целлюлозной пленке (ГОСТ 7730) и осматривают в свободном и изогнутом состоянии на наличие включений. Размер включений определяют лупой по ГОСТ 25706 или микроскопом типа УИМ-23, Р-311, Р-312. (2) Количество включений не должно превышать 6 штук с обеих сторон пластины.

Подп. и дата | Инв. № дуб. | Вз. Инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Примечания

1 На поверхности вулканизованных пластинок допускается наличие «мигрирующих» (выцветающих) ингредиентов.

2 На поверхности вулканизованных пластинок из резиновых смесей на основе фторкаучука не должно быть темных пятен с растрескиванием при угле изгиба не более 90°.

3.1.4 Цвет резиновых смесей проверяют визуально.

3.2. Контроль размеров каландрованных листов.

3.2.1 Длину контролируют рулеткой измерительной металлического типа 3ПК-2-5-АНТ-10 ГОСТ 7502 с ценой деления 1 мм или счетчиком метража с погрешностью ± 1%.

3.2.2 Ширину контролируют линейкой металлической измерительной ГОСТ 427 с пределом измерений до 1000 мм, с ценой деления 1мм или рулеткой, указанной в 3.2.1.

3.2.3 Толщину контролируют толщиномером типа ТР-10-60ГОСТ 11358 с ценой деления 0,01 мм, с пределом допускаемой погрешности ± 0,018 мм.

3.3. Метод отбора проб

3.3.1 Для проверки соответствия качества резиновой смеси требованиям 1.2.6 (таблицы 4-12) отбирают пробу резиновой смеси массой не менее 300 г от одного листа каждой предъявленной партии.

3.3.2 При контрольной проверке качества резиновой смеси по требованию представителя заказчика и при повторном испытании резиновой смеси, а также при испытании резиновых смесей на основе силоксановых каучуков, изготовленных в смесителе, пробу отбирают от трех любых мест проверяемой партии.

3.3.3 Взвешивание навесок производят на лабораторных весах общего назначения ГОСТ 24104 с наибольшим пределом взвешивания 1 кг, класса точности 3.

3.3.4 Пробу резиновой смеси, отобранную в соответствии с 3.3.1, перемешивают на вальцах Лб 320 160/160 или Сме 350 150/150 ③ при зазоре между валками (2 ± 1) мм и температуре валков не выше 50 °С в течение (2 ± 1) мин.

Пробу резиновой смеси, отобранную в соответствии с 3.3.2, перемешивают с одновременным усреднением на вальцах Лб 320 160/160 или Сме 350 150/150 ③ при зазоре между валками (2 ± 1) мм при температуре валков не выше 50 °С в течение (7 ± 2) мин.

Вальцевание резиновых смесей на основе СКФ, СКЭП и СКН начинают с зазора, равного толщине листа, уменьшая его по мере разогрева резиновой смеси до требуемой толщины.

Вальцевание резиновой смеси марки 51-1762 проводят на вальцах Лб 320 160/160 при зазоре между валками (0,5±0,1) мм при температуре валков (23±7) °С в течение (9 ± 2) мин.

Обработку резиновых смесей на основе силоксановых каучуков производят при температуре валков не выше 45 °С и при подрезке вальцуемой резиновой смеси ножом-скребером не менее 10 раз.

Зазор между валками определяют с помощью двух свинцовых пластин шириной (10 ± 3) мм, длиной не менее 50 мм и толщиной на 0,2-0,5 мм больше измеряемого зазора.

Свинцовые пластины пропускают через зазор вальцев при температуре валков вальцев не выше 50 °С, при этом в зазор между валками вводят с двух сторон пластины свинца на расстоянии (2,5 ± 0.5) см от направляющего устройства.

Обработку резиновых смесей на основе силоксановых каучуков производят при температуре валков не выше 45 ^{0}C и при подрезке вальцуемой резиновой смеси ножом - скребером не менее 10 раз.

Зазор между валками определяют с помощью двух свинцовых пластин шириной (10 $\pm$ 3) мм, длиной не менее 50 мм и толщиной на 0,2-0,5 мм больше измеряемого зазора.

Свинцовые пластины пропускают через зазор вальцов при температуре валков вальцов не выше 50 ^{0}C, при этом в зазор между валками вводят с двух сторон пластины свинца на расстоянии (2,5 $\pm$ 0,5) см от направляющего устройства.

За зазор принимают толщину развальцованных свинцовых пластин, измеряемую толщиномером типа ТР 10-60 ГОСТ 11358 с ценой деления 0,01 мм, в трех точках в средней части вальцев с погрешностью не более 0,018 мм.

Результаты измерений толщины двух пластин не должны отличаться друг от друга более чем на 0,5 мм.

Температуру поверхности валков вальцев контролируют переносным термометром типа ТПК ТУ 38 110413 с лучковой насадкой с диапазоном измерения от 0 до плюс 250 ^{0}С и погрешностью измерения не более $\pm$ 7 ^{0}С.

Время смешения контролируют часами электрическими вторичными показывающими ТУ 25-1891.008 с погрешностью хода $\pm$ 60 с за 24 ч.

Допускается применение других средств измерения, диапазон которых равен, а погрешность не более указанных.

3.3.5 Резиновые смеси марок ИРП-1338Р и ИРП-1401Р, предназначенные для изготовления деталей методом радиационной вулканизации, контролируют на соответствие требований 1.2.6 (таблица 4) после введения в усредненную пробу, отобранную в соответствии с 3.3.2, вулканизующего агента в количестве 0,630 массовой доли на 100 массовых долей резиновой смеси ИРП-1338 и 0,350 массовой доли на 100 массовых долей резиновой смеси ИРП-1401.

После введения вулканизующего агента пробу резиновой смеси перемешивают на вальцах в соответствии с 3.3.4.

Взвешивание навесок производят в соответствии с 3.3.3.

3.4 Вулканизация образцов

3.4.1 Стандартные образцы для испытаний вулканизуют в прессе или котле (резиноподобные материалы ФКС-1 и ФКС-2) по условиям, указанным в таблицах 14, 15.

Примечание - Перед вулканизацией стандартных образцов отобранная проба из резиновых смесей групп 1-7 должна быть выдержана при температуре (23 ± 2) °С от 6 до 24 ч с момента ее изготовления, проба из резиновых смесей группы 8 - от 24 до 72 ч с момента ее изготовления и не менее 30 мин после повторного вальцевания.

3.4.2. Резиноподобные материалы ИРП-1285, ФКС-1 и ФКС-2 перед вулканизацией стандартных образцов предварительно ориентируют на вальцах.

3.4.3. При вулканизации стандартных образцов из резиновых смесей марок 14Р-2, 14Р-5, 14Р-15 и 5Р-129 заготовки закладывают в холодные прессформы. Допускается выгрузку образцов из прессформы производить после охлаждения ее до температуры (35 ± 5) °С. Во избежание прилипания резин к прессформе последние обрабатывают тальком ГОСТ 13145 или образцы вулканизуют в целлюлозной пленке ГОСТ 7730.

Допускается применение аэрозольной смазки типа Si-06-0 или Si-06-15 ТУ 6-15-542.

При вулканизации стандартных образцов из резиновых смесей на основе фторкаучуков допускается применение кремнийорганической жидкости марки 132-24 ГОСТ 10957 для смазки прессформ перед закладкой в них заготовок.

Таблица 14 - Режим изготовления стандартных образцов

МАРКА РЕЗИНОВОЙ СМЕСИ	ДАВЛЕНИЕ НА ПРЕСС-ФОРМУ, МПА (КГС/СМ²), НЕ МЕНЕЕ	ТЕМПЕРАТУРА ВУЛКАНИЗАЦИИ, °С		ВРЕМЯ ВУЛКАНИЗАЦИИ, МИН, ±1	
		НОМИН.	ПРЕД. ОТКЛ.	ПЛАСТИНОК И ШАЙБ	ЦИЛИНДРОВ (10Х10) ММ
ІЖ	4,9(50)	143	±3	20	------
ВИАМ-2	4,9(50)	143	±3	15	------
ВР-4	7,4(75)	151	±3	60	------
4Ж	4,9(50)	143	±3	~~1520~~	-----
6Ж	4,9(50)	143	±3	20	-----

(2)

Подп. и дата | Инв. № дуб. | Вз. Инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Продолжение таблицы 14

МАРКА РЕЗИНОВОЙ СМЕСИ	ДАВЛЕНИЕ НА ПРЕСС-ФОРМУ, МПА (КГС/СМ²), НЕ МЕНЕЕ	ТЕМПЕРАТУРА ВУЛКАНИЗАЦИИ, °С		ВРЕМЯ ВУЛКАНИЗАЦИИ, МИН, ±1	
		НОМИН.	ПРЕД. ОТКЛ.	ПЛАСТИНОК И ШАЙБ	ЦИЛИНДРОВ (10Х10) ММ
14А-483	7,4(75)	143	±3	20	-----
14А-483СД	7,4(75)	143	±3	20	-----
14К-10	7,4(75)	143	±3	40	-----
14К-22	7,4(75)	151	±3	40	-----
В-14	7,4(75)	143	±3	40	40
В-14-1	7,4(75)	143	±3	40	40
В-14-Д	7,4(75)	143	±3	40	40
ВРГ-25	7,4(75)	143	±3	30	30
56	4,9(50)	143	±3	1520	1520
НО-68-1	7,4(75)	151	±3	30	30
Г-НО-68-1	7,4(75)	151	±3	30	30
98-1	7,4(75)	143	±3	30	30
ВИАМ-106-Н	7,4(75)	143	±3	30	-----
$К_3$-117-1	7,4(75)	143	±3	30	------
129-1	7,4(75)	143	±3	20	20
551-Н	7,4(75)	143	±3	45	------
С-562	7,4(75)	143	±3	40	-----
640	7,4(75)	143	±3	15	-----
922	4,9(50)	143	±3	30	-----
ИРП-1054	7,4(75)	143	±3	40	40
ИРП-1078	7,4(75)	151	±3	40	40
ИРП-1078А	7,4(75)	151	±3	40	40
ИРП-1234	7,4(75)	151	±3	40	40
ИРП-1315	7,4(75)	143	±3	25	30
ИРП-1346	7,4(75)	143	±3	25	30
ИРП-1347	7,4(75)	143	±3	20	25
ИРП-1348	7,4(75)	143	±3	20	25
ИРП-1353	7,4(75)	151	±3	40	40
ИРП-1375	4,9(50)	180	±4	10	10
ИРП-1376	4,9(50)	180	±4	10	10
ИРП-1377	4,9(50)	180	±4	10	10
1432	4,9(50)	143	±3	20	------
51-1501	7,4(75)	143	±3	25	30
51-1536	7,4(75)	151	±3	30	30
51-1571	7,4(75)	143	±3	20	25
51-1668	7,4(75)	170	±3	25	25
		или			
		180	±4	10	10
51-1669	7,4(75)	170	±3	25	25
		или			
		180	±4	10	10

③

Подп. и дата | Инв. № дуб. | Вз. Инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Продолжение таблицы 14

МАРКА РЕЗИНОВОЙ СМЕСИ	ДАВЛЕНИЕ НА ПРЕСС-ФОРМУ, МПА ($КГС/СМ^2$), НЕ МЕНЕЕ	ТЕМПЕРАТУРА ВУЛКАНИЗАЦИИ, °С		ВРЕМЯ ВУЛКАНИЗАЦИИ, МИН, ±1	
		НОМИН.	ПРЕД. ОТКЛ.	ПЛАСТИНОК И ШАЙБ	ЦИЛИНДРОВ (10Х10) ММ
ИРП-1375М	4,9(50)	180	±4	10	10
ИРП-1377М	4,9(50)	180	±4	10	10

Продолжение таблицы 14

МАРКА РЕЗИНОВОЙ СМЕСИ	ДАВЛЕНИЕ НА ПРЕСС-ФОРМУ, МПА (КГС/СМ²), НЕ МЕНЕЕ	ТЕМПЕРАТУРА ВУЛКАНИЗАЦИИ, °С		ВРЕМЯ ВУЛКАНИЗАЦИИ, МИН ±1	
		НОМИН.	ПРЕД. ОТКЛ.	ПЛАСТИНОК И ШАЙБ	ЦИЛИНДРОВ (10Х10) ММ
51-1683	7,4(75)	170	±3	25	25
		или			
		180	±4	10	10
51-1697	4,9(50)	170	±3	20	-----
1847	4,9(50)	143	±3	20	20-
2462	7,4(75)	143	±3	20	20
2542-Н	7,4(75)	143	±3	20	-----
2651	4,9(50)	143	±3	30	----
2671	4,9(50)	143	±3	30	----
2959	4,9(50)	143	±3	20	20
3063-Н	7,4(75)	143	±3	20	----
3109-Н	7,4(75)	143	±3	30	----
3311	4,9(50)	143	±3	10	-----
3465-Н-4	7,4(75)	143	±3	30	30
3508-Н-1	7,4(75)	143	±3	30	----
3508-Н-4	7,4(75)	143	±3	30	----
3687	4,9(50)	143	±3	15	-----
3701	4,9(50)	143	±3	20	-----
3703	4,9(50)	143	±3	30	-----
3819	7,4(75)	143	±3	30	----
3823с	7,4(75)	143	±3	20	----
3824	7,4(75)	143	±3	30	-----
3825	7,4(75)	143	±3	30	-----
3826с	7,4(75)	143	±3	30	-----
3827	4,9(50)	143	±3	30	---
3853	4,9(50)	143	±3	30	-----
3883	7,4(75)	143	±3	40	-----
3909	4,9(50)	143	±3	40	-----
3949	4,9(50)	143	±3	20	----
4004	7,4(75)	143	±3	30	----
4008	7,4(75)	143	±3	30	----
4094-Н-1	7,4(75)	143	±3	30	----
4214	7,4(75)	143	±3	30	----
4326-1	7,4(75)	143	±3	20	----
4327	7,4(75)	143	±3	20	-----
4410	7,4(75)	143	±3	30	30
4611	7,4(75)	143	±3	30	----
4670	7,4(75)	143	±3	40	-----
5168	4,9(50)	143	±3	20	-----
9831	7,4(75)	143	±3	20	-----
9831Ш	7,4(75)	143	±3	20	----
② 3834	7,4 (75)	143	±3	30	—

Подп. и дата | Инв. № дуб. | Вз. Инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата	ТУ 38 0051166-98	Лист 84

Таблица 15 - Режим изготовления стандартных образцов

Марка резиновой смеси	Давление на пресс-форму, МПа (кгс/см^2), не менее	Температура вулканизации, ^{0}С		Время вулканизации, мин (± 1)	Температура термостатирования, ^{0}С (±5)	Время подъема температуры, ч		Время выдержки при температуре термостатирования, ч					
								пластинок		шайб		цилиндров (10х10) мм	
		Номин.	Пред. откл.			Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.
ФКС-1	В котле: давление пара 0,5(5,0)	150	±5	30	300	12,0	±0,23	12,0	±0,1	12,0	±0,1	-	-
ФКС-2	Подъем температуры до 150 ^{0}С в течение 8-10 мин	150	±5	30	300	12,0	±0,25	12,0	±0,1	12,0	±0,1	-	-
5р-129	3,4(35)	151	±3	10	200	3,0	±0,25	6,0	±0,1	24,0	±0,2	24,0	±0,2
ВР-6	6,9(70)	200	±5	30	200	3,0	±0,10	24,0	±0,2	24,0	±0,2	24,0	±0,2
ВР-7	6,9(70)	151	±3	30	200	3,0	±0,10	24,0	±0,2	24,0	±0,2	24,0	±0,2
14$_р$-2	3,4(35)	151	±3	10	200	3,0	±0,25	6,0	±0,1	24,0	±0,2	24,0	±0,2
14$_р$-6	3,4(35)	151	±3	10	200	3,0	±0,25	6,0	±0,1	24,0	±0,2	24,0	±0,2
14$_р$-15	3,4(35)	151	±3	10	200	3,0	±0,25	6,0	±0,1	24,0	±0,2	24,0	±0,2
ИРП-1144	6,9(70)	200	±5	60	200 или 250	3,0	±0,10	24,0 6,0	±0,2 ±0,1	24,0 6,0	±0,2 ±0,1	24,0 6,0	±0,2 ±0,1
ИРП-1225	6,9(70)	200 или 158	±5 ±3	10 30	200	3,0	±0,10	7,0	±0,1	7,0	±0,1	7,0	±0,1

Продолжение таблицы 15

Марка резиновой смеси	Давление на пресс-форму, МПа (кгс/см^2), не менее	Температура вулканизации, ^{0}C		Время вулканизации, мин (± 1)	Температура термостатирования, ^{0}C (±5)	Время подъема температуры, ч		Время выдержки при температуре термостатирования, ч					
								пластинок		шайб		цилиндров (10х10) мм	
		Номин	Пред. откл.			Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.
ИРП-1265	3,4(35)	151	±3	20	200	-	-	6,0	±0,1	24,0	±0,2	24,0	±0,2
ИРП-1266	3,4(35)	151	±3	20	200	-	-	6,0	±0,1	24,0	±0,2	24,0	±0,2
ИРП-1267	3,4(35)	151	±3	20	200	-	-	6,0	±0,1	24,0	±0,2	24,0	±0,2
ИРП-1285	4,9(50)	151	±3	20	300	2,0	±0,10	6,0	±0,1	6,0	±0,1	6,0	±0,1
ИРП-1287	6,9(70)	151	±3	30	200	3,0	±0,10	24,0	±0,2	24,0	±0,2	24,0	±0,2
ИРП-1287М	6,9(70)	151	±3	30	260	3,0	±0,10	24,0	±0,2	24,0	±0,2	24,0	±0,2
ИРП-1305	6,9(70)	151	±3	30	200	3,0	±0,10	24,0	±0,2	24,0	±0,2	24,0	±0,2
ИРП-1316	6,9(70)	151	±3	30	200	3,0	±0,10	24,0	±0,2	24,0	±0,2	24,0	±0,2
ИРП-1338	3,4(35)	151	±3	20	200	-	-	6,0	±0,11	24,0	±0,22	24,0	±0,2
ИРП-1354	3,4(35)	151	±3	20	200	-	-	6,0	±0,1	24,0	±0,2	24,0	±0,2
ИРП-1399	3,4(35)	151	±3	20	200	-	-	6,0	±0,1	24,0	±0,2	24,0	±0,2

Инв. № подл.	Подп. и дата	Вз. Инв. №	Инв. № дуб.	Подп. и дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

ТУ 38 0051166-98

Продолжение таблицы 15

Марка резиновой смеси	Давление на пресс-форму, МПа (кгс/см^2), не менее	Температура вулканизации, ^{0}C		Время вулканизации, мин (± 1)	Температура термостатирования, ^{0}C (±5)	Время подъема температуры, ч		Время выдержки при температуре термостатирования, ч					
								пластинок		шайб		цилиндров (10х10) мм	
		Номин	Пред. откл.			Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.
ИРП-1400	3,4(35)	151	±3	20	200	-	-	6,0	±0,1	24,0	±0,2	24,0	±0,2
ИРП-1401	3,4(35)	151	±3	20	200	-	--	6,0	±0,1	24,0	±0,2	24,0	±0,2
51-1434	3,4(35)	151	±3	20	200	-	-	6,0	±0,1	24,0	±0,2	24,0	±0,2
51-1479	3,4(35)	151	±3	30	200	-	-	6,0	±0,1	6,0	±0,1	6,0	±0,1
51-1545	6,9(70)	165	±3	30	200	3,0	±0,10	24,0	±0,2	24,0	±0,2	24,0	±0,2
51-1545-1	6,9(70)	165	±3	30	200	3,0	±0,10	24,0	±0,2	24,0	±0,2	24,0	±0,2
51-1570	3,4(35)	151	±3	20	200	-	-	6,0	±0,1	24,0	±0,2	24,0	±0,2
51-1655	3,4(35)	151	±3	20	200	-	-	6,0	±0,1	24,0	±0,2	24,0	±0,2
51-1698	7,4(75)	151	±3	30	250	3,0	±0,25	24,0	±0,2	24,0	±0,2	24,0	±0,2
51-1742	7,4(75)	151	±3	30	250	3,0	±0,25	24,0	±0,2	24,0	±0,2	24,0	±0,2
51-1762	6,9(70)	160	±3	30	250	3,0	±0,25	24,0	±0,2	24,0	±0,2	24,0	±0,2
51-1780	6,9(70)	160	±3	30	250	3,0	±0,25	24,0	±0,2	24,0	±0,2	24,0	±0,2

3.4.4 При вулканизации в термостате пластины и шайбы подвешивают на металлические стержни или кладут на стеклоткань без соприкосновения образцов друг с другом; цилиндры устанавливают на специальных подставках.

Образцы загружают в термостат с начальной температурой не выше 50 °С.

При термостатировании образцов в термостатах с принудительной циркуляцией воздуха должен быть обеспечен удельный расход проточного воздуха не менее 125 л/мин на 1 кг образцов. Допускается использовать термостаты с удельным расходом воздуха не менее 20 л/мин.

При термостатировании образцов в термостатах без принудительной циркуляции воздуха необходимо на 5-6 с открывать дверцу термостата через каждые 30 мин в течение первых двух часов и далее через каждый час.

3.4.5 Время выдержки образцов до вулканизации, время вулканизации в прессе, подъема температуры в термостате и термостатирования контролируют с помощью часов, указанных в 3.3.4.

3.4.6 Температуру вулканизации контролируют в плите пресса в зоне расположения прессформы переносным термометром типа ТНК ТУ 38 110413 или стеклянным термомстром ГОСТ 28498 с погрешностью измерения ± 2 °С. Контроль производят не реже 1 раза в смену. Непрерывный контроль и регулирование температуры пресса проводят измерительным комплектом с погрешностью ± 5 °С, например, термометром термоэлектрическим градуировки ХК ГОСТ 3044 (кроме территории РФ), ГОСТ Р 50431 и потенциометром типа КС ГОСТ 7164 с учетом поправки, определяемой переносным или стеклянным термометром.

Температуру вулканизации в котле контролируют с помощью измерительного прибора, комплектующего котел, с погрешностью ± 5 °С.

3.4.7 Температуру термостатирования контролируют измерительным комплектом, включающим термометр термоэлектрической градуировки ХК ГОСТ 3044 (кроме территории РФ), ГОСТ Р 50431 с самопишущим потенциометром ГОСТ 7164 класса точности 0,5 и диапазоном измерения от 0 до 300 °С с общей погрешностью измерения комплекта ± 3 °С.

3.4.8 Контроль расхода воздуха через термостат проводят косвенно по скорости воздуха на входном патрубке **V**, м/с , которую вычисляют по формуле

$$V = \frac{G}{3600 \times S}, \qquad (1)$$

где **G** - заданный объемный расход воздуха, м³/ч;

S - площадь поперечного сердечника патрубка, мм².

Площадь поперечного сечения патрубка **S**, мм² , определяют по формуле

$$S = \frac{ПД^2}{4}, \qquad (2)$$

где **Д** - внутренний диаметр патрубка, мм.

3.4.9 Контроль скорости воздуха проводят анемометром типа МС-13 ГОСТ 6376 с диапазоном показаний от 1 до 20 м/с и пределом допускаемой погрешности ± 0,3 м/с.

3.4.10 Расчетное давление на прессформу определяют экспериментально.

3.4.11 Давление гидравлики в гидросистеме вулканизационного пресса вычисляют в зависимости от применяемого пресса и прессформы:

а) определяют минимальное усилие пресса на прессформу F_1, **Н** по формуле

$$F_1 = Рэк \times S, \qquad (3)$$

где Рэк - давление на прессформу, указанное в таблицах 14 и 15, Па;

S - суммарная площадь рабочих гнезд прессформ, м^2.

б) вычисляют минимальное давление гидравлики $Р_{г1}$, Па , обеспечивающее требуемое давление на прессформу по формуле

$$Р_{г1} = \frac{F_1}{F} \times Р_г, \qquad (4)$$

где F_1 - минимальное усилие пресса на прессформу, вычисляемое по формуле (3), Н;

F - номинальное усилие пресса по паспортным данным, Н;

Рг - давление гидравлики пресса по паспортным данным, Па.

Давление гидравлики контролируют манометром ГОСТ 2405 с диапазоном измерения от 0 до 40 МПа (от 0 до 390 кгс/см^2) класса точности 1,5.

Допускается применение других средств измерения, диапазон измерения которых равен, а погрешность не более указанных.

3.5 Общие требования к проведению физико-механических испытаний стандартных образцов должны соответствовать ГОСТ 269.

После вулканизации перед испытаниями стандартные образцы из резиновых смесей групп 1-7 выдерживают не менее 6 ч при температуре (23 ± 2) °С (образцы из резиновых смесей группы 8 - не менее 24 ч) и не более 72 ч.

3.6 Физико-механические, физико-химические и пласто-эластические испытания стандартных образцов резины проводят по методам, указанным в таблице 16.

Таблица 16

НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	МЕТОД КОНТРОЛЯ
1 Условная прочность при растяжении, относительное удлинение при разрыве	ГОСТ 270 на образцах типа 1; для резин на основе НК и СКИ-3 - на образцах типа П
2 Твердость в единицах: Шор А IRHD	 ГОСТ 263 ГОСТ 20403 на образцах толщиной (6,0 ± 0,2) мм
3 Коэффициент морозостойкости по эластическому восстановлению после сжатия	ГОСТ 13808
4 Относительная остаточная деформация после сжатия: в воздухе в жидких средах	 ГОСТ 9.029 Приложение 11
5 Изменение относительного удлинения после старения в жидких агрессивных средах	ГОСТ 9.030, метод В
6 Изменение массы и объема образцов	ГОСТ 9.030, метод А и приложение П
7 Прочность связи резины с металлом при отрыве	ГОСТ 209, метод В и приложение Р
8 Жесткость по Дефо	ГОСТ 10201
9 Изменение относительного удлинения после старения в воздухе	ГОСТ 9.024, метод 1

4 Транспортирование и хранение

4.1 Резиновые смеси транспортируют в упакованном виде любым видом транспорта с соблюдением правил перевозки, установленных для каждого вида транспорта.

4.2 Температура транспортирования резиновых смесей должна быть от минус 5 до плюс 25 °С. Резиновые смеси марок ИРП-1054, ИРП-1078, ИРП-1078А, ИРП-1234, ИРП-1353, 51-1536 транспортируют при температуре от минус 5 до плюс 15 °С, резиновые смеси на основе силоксановых каучуков - при температуре окружающего воздуха.

Примечание - Допускается транспортирование каландрованных смесей в специально оборудованных вагонах или в пределах города в специально обору-

дованных автомашинах в подвешенном состоянии без упаковки в ящики или обрешетки.

4.3 Резиновые смеси должны храниться в помещении с затемненным освещением и относительной влажностью воздуха не выше 85%, размещенными на стеллажах или металлических поддонах на расстоянии не менее 1 м от отопительных приборов. при температуре от минус 5 до плюс 25°С. (3)

Температура хранения резиновых смесей марок ИРП-1054, ИРП-1078, ИРП-1078А, ИРП-1234, ИРП-1353 и 51-1536 от минус 5 до плюс 15 °С.

В целях защиты резиновых смесей от прямого воздействия тепловых лучей отопительные приборы экранируют. Резиновые смеси при хранении защищают от воздействия прямых солнечных лучей. Расстояние от пола до нижних полок стеллажей или металлических поддонов не менее 0,5 м. Каландрованные смеси хранят на роликах в подвешенном состоянии.

4.4 Резиновые смеси при хранении должны быть защищены от попадания на них масел, бензина, керосина и других разрушающих резину веществ, а также от действия кислот, щелочей и газов, вредно влияющих на резиновые смеси.

4.5 При хранении и (или) транспортировании резиновых смесей при минусовой температуре их выдерживают перед применением не менее 24 ч при температуре (23 ± 5) °С.

Резиновые смеси марок ИРП-1054, ИРП-1078, ИРП-1078А, ИРП-1234, ИРП-1353, 51-1536 выдерживают перед применением от24 до 48 ч при температуре (23 ± 5) °С.

Подп. и дата | Инв. № дуб. | Вз. Инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

5 Указания по эксплуатации

5.1 РТИ, изготовленные из резиновых смесей группы 1, не вызывают потемнения контактирующих с ним посеребренных поверхностей.

5.2 РТИ, изготовленные из резиновой смеси марки ИРП-1354, крепят к металлу с помощью клея 151-31 ТУ 6-02-967.

РТИ, изготовленные из резиновых смесей марок 14А-48, В-14, В-14-1, НО-68-1, Г-НО-68-1, 98-1, ВИАМ-106-Н, Кз-117-1, 551-Н, С-56, ИРП-1054, ИРП-1078, ИРП-1078А, ИРП-1234, ~~ИРП-1377~~, 51-1697, 2542-Н, 3109-Н, 3465-Н-4, 3508-Н-1, 3508-Н-4, 3819, 3823с, 3824, 3825, 3826с, 3834, 4004, 4008, 4214, 4326-1, 4327, 4410, крепят к металлу только через клей лейконат ТУ 6-14-95 или его аналоги в соответствии с приложением Р. (3)

РТИ, изготовленные из резиновых смесей марок ИРП-1315, ИРП-1346, ИРП-1347, ИРП-1348, 51-1501 и 51-1571 крепят к металлу через клей лейконат или его аналоги, латунь и клей Хемосил-211 и Хемосил-222, И 38 405203. (3)

РТИ, изготовленные из резиновых смесей марок 56, 1847, 2462, 2959 и 3063-Н, крепят к металлу как через клей лейконат, так и через латунь.

РТИ, изготовленные из резиновых смесей группы 4, крепят к металлу клеем 51-К-44-1.

РТИ, изготовленные из резиновых смесей марок ИРП-1234, ИРП-1346, ИРП-1347, ИРП-1348, 51-1501 и 51-1571, крепят с обязательным применением покровных клеев для латуни; для лейконата или его аналогов - клей 51-К-6 ТУ 38 105688. (3)

РТИ, изготовленные из резиновой смеси марок ИРП-1377, крепят к металлу только через клей лейконат ТУ 6-14-95 или через комбинацию клеев 51-К-19-2 и 51-К-24-30 ТУ 2513-006-00152081.

Подп. и дата | Инв. № дуб. | Вз. Инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата	ТУ 38 0051166-98	Лист 93

5.3 РТИ, изготовленные из резиновых смесей марок 14р-2, 14р-6, 14р-15, 15р-129, при работе в закрытых системах с ограниченным доступом воздуха применяют только до температуры плюс 150 °С.

РТИ, изготовленные из резиновых смесей всех марок, работоспособны в воде, в том числе и морской, при температуре до плюс 30 °С.

РТИ, изготовленные из резиновых смесей группы 5 на основе каучука СКЭП, работоспособны в воде при температуре свыше плюс 30 °С и в насыщенном паре, из резиновых смесей группы 6 на основе каучука СКН-40 - в воде при температуре свыше плюс 30 °С.

РТИ, изготовленные из резиновых смесей с индексом «9», предназначены для эксплуатации в открытых системах без воздействия прямой солнечной радиации; с индексом «П» - для эксплуатации только в закрытых системах.

5.4 Вальцованные резиновые смеси перед применением должны подвергаться повторному вальцеванию в соответствии с приложением Г.

6 Гарантии изготовителя

6.1 Изготовитель гарантирует соответствие резиновых смесей требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации, установленных настоящими техническими условиями.

6.2 Гарантийные сроки хранения резиновых смесей со дня изготовления должны соответствовать указанным в таблице 17. Днем изготовления резиновых смесей считают день (дату) технической приемки представителем заказчика; для резиновых смесей, поставляемых без технической приемки заказчика - дата приёмки ОТК.

Таблица 17

МАРКА РЕЗИНОВОЙ СМЕСИ	ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК ХРАНЕНИЯ, МЕС
1Ж	4
ФКС-1	6
ФКС-2	6
ВИАМ-2	4
4Ж	4
ВР-4	3
5Р-129	6
ВР-6	3
6Ж	4
ВР-7	3
14А-483	3
14А-483СД	3
14К-10	3
14К-22	3
14Р-2	6
14Р-6	6
14Р-15	6
В-14	4
В-14-1	4
В-14Д	3
ВРГ-25	3
56	4
НО-68-1	~~3~~ 2 (на летний период)
Г-НО-68-1	3
98-1	4
ВИАМ-106-Н	4
Кз-117-1	4
129-1	3
551-Н	4
С-562	4
640	4
922	3
ИРП-1054	3
ИРП-1078	~~3~~ 2 (2)
ИРП-1078А	~~3~~ 2
ИРП-1144	3
ИРП-1225	3
ИРП-1234	3
ИРП-1265	6
ИРП-1266	6
ИРП-1267	6
ИРП-1285	6
ИРП-1287	3
ИРП-1287М	3

Подп. и дата (3)
Инв. № дуб.
Вз. Инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Продолжение таблицы 17

МАРКА РЕЗИНОВОЙ СМЕСИ	ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК ХРАНЕНИЯ, МЕС
ИРП-1305	3
ИРП-1315	2
ИРП-1316	3
ИРП-1338	2
ИРП-1346	2
ИРП-1347	2
ИРП-1348	2
ИРП-1353	2
ИРП-1354	2
ИРП-1375	3
ИРП-1376	3
ИРП-1377	3
ИРП-1399	2
ИРП-1400	2
ИРП-1401	2
1432	6
51-1434,	2
51-1479	6
51-1501	2
51-1536	3
51-1545	3
51-1545-1	3
51-1570	2
51-1571	2
51-1655	3
51-1668	3
51-1669	3
51-1683	3
51-1697	6
51-1698	3
51-1742	4
51-1762	2
51-1780	3
1847	4
2462	4
2542-Н	4
2651	3
2671	6
2959	4
3063-Н	4
3109-Н	4
3311	4
3465-Н-4	4
3508-Н-1	4
3508-Н-4	4

Подп. и дата | Инв. № дуб. | Вз. Инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Продолжение таблицы 17

МАРКА РЕЗИНОВОЙ СМЕСИ	ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК ХРАНЕНИЯ, МЕС
3687	4
3701	4
3703	4
3819	4
3823с	4
3824	4
3825	4
3826с	4
3827	4
3834	4
3838	4
~~2853~~ 3853	4
3883	4
3909	6
3949	4
4004	4
4008	4
~~4094-Н-1~~	4
4214	3
~~4321~~ 4326-1	4
4327	4
4410	4
4611	4
4670	3
5168	6
9831	3
9831Ш	3

По истечении гарантийного срока хранения допускается ежемесячное переиспытание резиновых смесей не более двух раз по показателям, установленным в данных технических условиях для каждой марки резиновой смеси, и при соответствии требованиям потребитель совместно с представителем заказчика принимает решение о возможности их применения. Решение должно быть оформлено актом.

Подп. и дата | Инв. № дуб. | Вз. Инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель АООТ «НИИЭМИ»

_____
фамилия, И.О.
....199___

Аттестат
участка
участника по изготовлению резиновых
смесей по ТУ 38005 1166-98

Настоящий аттестат составлен _____199___
на основании работы комиссии в составе:

_____
фамилия, И.О., должность, место работы

_____
фамилия, И.О., должность, место работы

_____
фамилия, И.О., должность, место работы

_____
фамилия, И.О., должность, место работы

Аттестационная комиссия подтверждает возможность производства_____
марки резиновых смесей

_____
в условиях

_____
наименование завода-изготовителя

На смесительном оборудовании_____
перечень

_____
используемого оборудования.

Участок соответствует требованиям производства резиновых смесей для авиатехники. Хранение и контроль сырья и ингредиентов соответствует требованиям. Подтверждено наличие всей необходимой действующей нормативной документации.

Члены аттестационной комиссии:_____
фамилия, И.О., подпись

_____
фамилия, И.О., подпись

_____
фамилия, И.О., подпись

_____
фамилия, И.О., подпись

Подп. и дата | Инв. № дуб. | Вз. Инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата	ТУ 38 0051166-98	Лист 98

Порядок аттестации участков
по изготовлению резиновых смесей по ТУ 38 0051166-98

Настоящий порядок аттестации распространяется на действующие, создаваемые или расширяемые участки по изготовлению резиновых смесей по ТУ 38 0051166-98 на предприятиях отрасли.

А1 Общие положения

А1.1 Подготовку и организацию участка по изготовлению резиновых смесей осуществляет предприятие – изготовитель самостоятельно или с привлечением сотрудников ОАО «НИИЭМИ».

А1.2 Целью аттестации является оценка технической готовности участка к изготовлению резиновых смесей в соответствии с действующими Едиными технологическими регламентами и отвечающими по качеству требованиям ТУ 38 0051166-98.

А1.3 Готовность участка определяется:

-наличием полного комплекта требуемого оборудования, приборов, приспособлений, средств измерений;

-наличием необходимой нормативной и технологической документации;

-соблюдением требований технологической документации по всем переделам производства.

А1.4 Методологическое руководство работами по организации и аттестации участков изготовления резиновых смесей осуществляет ОАО «НИИЭМИ» с участием ПЗ 1408.

А2 Порядок проведения аттестации

А2.1 При готовности участка предприятие обращается в ОАО «НИИЭМИ» с письмом-заявкой с гарантией оплаты стоимости

работ по его аттестации и содержащим необходимые сведения об участке:

- время ввода участка в действие, мощность участка и назначение выпускаемой продукции;
- планировка участка с указанием основных видов и количества установленного оборудования;
- ассортимент выпускаемых и предполагаемых к выпуску резиновых смесей с указанием ориентировочных объемов выпуска (в тоннах);
- наличие средств контроля качества сырья, карты входного контроля ингредиентов и контролируемых показателей;
- наличие нормативной и технологической документации на участке;
- обеспеченность участка средствами контроля и соблюдения требований нормативной и технологической документации по всем переделам производства.

А2.2 Аттестационная комиссия в сроки, определяемые договором, проводит экспертную оценку готовности участка к изготовлению резиновых смесей

- организация входного контроля и условий хранения каучуков и ингредиентов;
- наличие оборудования с необходимыми техническими параметрами;
- обеспеченность участка средствами технологического контроля процесса по всем переделам производства и контроля показателей качества выпускаемой продукции;
- проведение контроля основных технологических параметров производства на соответствие требованиям технологической документации

А2.3 При наличии всех сответствующих материалов члены аттестационной комиссии подписывают аттестат и утверждают у руководителя ОАО "НИИЭМИ". Утвержденный аттестат свидетельствует о том, что на предприятии могут быть изготовлены резиновые смеси, отвечающие требованиям ТУ 38 0051166-98.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(справочное)

Технологические свойства резиновых смесей указаны в таблице Б.1.

Таблица Б.1

Марка резиновой смеси	Технологические свойства
1Ж	Формуется, шприцуется под заготовку
ФКС-1	Формуется, шприцуется на двухшнековой шприцмашине
ФКС-2	То же
ВИАМ-2	Формуется, каландруется толщиной до 1 мм, викелюется, шприцуется под заготовку
4Ж	Формуется, шприцуется, каландруется
ВР-4	Формуется, шприцуется, каландруется, наносится на стеклоткань
5Р-129	Формуется, шприцуется под заготовку на двухшнековой шприцмашине и на литьевом прессе
ВР-7	То же
6Ж	Формуется, шприцуется под заготовку
14А-483	То же
14А-483СД	-«-
14К-10	Формуется, каландруется толщиной до 1 мм, шприцуется под заготовку
14К-22	Формуется, шприцуется под заготовку
14Р-2	Формуется, каландруется, шприцуется, наносится на стеклоткань
14Р-6	Формуется, шприцуется под заготовку
14Р-15	То же
В-14	-«-
В-14-1	-«-
В-14Д	Формуется
ВРГ-25	Формуется, шприцуется под заготовку

Продолжение таблицы Б.1

Марка резиновой смеси	Технологические свойства
56	Формуется, каландруется толщиной до 1 мм, викелюется, дублируется, шприцуется под заготовку
НО-68-1	Формуется, шприцуется и каландруется
Г-НО-68-1	толщиной до 1 мм
98-1	Формуется, шприцуется под заготовку
ВИАМ-106-Н	То же
Кз-117-1	Формуется, шприцуется и каландруется толщиной до 1 мм
129-1	Формуется, шприцуется и каландруется
551-Н	Формуется, шприцуется
С-562	Формуется, шприцуется и каландруется толщиной до 1 мм
640	Формуется, шприцуется под заготовку
922	Формуется, шприцуется, каландруется, дублируется, викелюется
ИРП-1054	Формуется
ИРП-1078	Формуется, шприцуется под заготовку
ИРП-1078А	То же
ИРП-1144	Формуется, шприцуется под заготовку на двухшнековой шприцмашине и на литьевом прессе
ИРП-1225	То же
ИРП-1234	Формуется, шприцуется под заготовку
ИРП-1265	То же
ИРП-1266	-«-
ИРП-1267	-«-
ИРП-1285	Формуется, шприцуется на двухшнековой шприцмашине

Подп. и дата | Инв. № дуб. | Вз. Инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата	ТУ 38 0051166-98	Лист 100

Продолжение таблицы Б.1

Марка резиновой смеси	Технологические свойства
ИРП-1287	Формуется, шприцуется под заготовку на двухшнековой шприцмашине и на литьевом прессе
ИРП-1287М	То же
ИРП-1305	Формуется, шприцуется под заготовку на двухшнековой шприцмашине
ИРП-1315	Формуется, шприцуется, каландруется толщиной до 1 мм
ИРП-1316	Формуется, шприцуется под заготовку на двухшнековой шприцмашине
ИРП-1338	Формуется, шприцуется, каландруется
ИРП-1346	Формуется, шприцуется под заготовку
ИРП-1347	То же
ИРП-1348	-«-
ИРП-1353	Формуется, шприцуется, каландруется
ИРП-1354	Формуется, шприцуется под заготовку на двухшнековой шприцмашине и на литьевом прессе
ИРП-1375	
ИРП-1376	То же
ИРП-1377	-«-
ИРП-1399	Формуется, шприцуется
ИРП-1400	То же
ИРП-1401	-«-
1432	Формуется, шприцуется, каландруется, дублируется, викелюется
51-1434, 51-1434М	Формуется, шприцуется под заготовку
51-1479	То же
51-1501	-«-
51-1536	Формуется

Подп. и дата | Инв. № дуб. | Вз. Инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Продолжение таблицы Б.1

Марка резиновой смеси	Технологические свойства
51-1545	Формуется, шприцуется, каландруется толщиной до 1 мм
51-1545-1	То же
51-1570	Формуется, шприцуется
51-1571	Формуется, шприцуется под заготовку
51-1655	Формуется, шприцуется, каландруется
51-1668	Формуется, шприцуется под заготовку
51-1669	То же
51-1683	-«-
51-1697	Формуется, шприцуется, каландруется
51-1698	Формуется, шприцуется под заготовку, каландруется
51-1742	Формуется, шприцуется под заготовку
51-1762	То же
51-1780	-«-
1847	Формуется, каландруется толщиной до 1 мм, викелюется, дублируется, шприцуется под заготовку
2462	То же
2542-Н	Формуется и шприцуется
2651	Формуется, шприцуется, каландруется толщиной до 1 мм, дублируется, викелюется
2671	То же
2959	Формуется, каландруется толщиной до 1 мм, викелюется, дублируется, шприцуется под заготовку
3063-Н	Формуется и шприцуется под заготовку
3109-Н	Формуется, шприцуется, каландруется толщиной до 1 мм, дублируется
3311	Формуется, шприцуется, каландруется толщиной до 1 мм, викелюется, дублируется

Подп. и дата | Инв. № дуб. | Вз. Инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Продолжение таблицы Б.1

Марка резиновой смеси	Технологические свойства
3465-Н-4	Формуется и шприцуется под заготовку
3508-Н-1	То же
3508-Н-4	-«-
3687	Формуется, шприцуется, каландруется, викелюется, дублируется
3701	Формуется, шприцуется, каландруется толщиной до 1 мм, викелюется, дублируется
3703	Формуется и шприцуется под заготовку
3819	Формуется и шприцуется
3823С	Формуется и шприцуется под заготовку
3824	Формуется и шприцуется
3825	Формуется и шприцуется под заготовку
3826с	Формуется и шприцуется под заготовку, каландруется толщиной до 1 мм
3827	Формуется и шприцуется
3834	Формуется и шприцуется под заготовку
3838	То же
3853	Формуется и шприцуется под заготовку, каландруется, викелюется
3883	Формуется и шприцуется под заготовку
3909	Формуется и шприцуется
3949	Формуется и шприцуется под заготовку
4004	То же
4008	Формуется и шприцуется
4094-Н-1	Формуется и шприцуется под заготовку
4214	Формуется и шприцуется под заготовку, каландруется толщиной 1 мм
4326-1	Формуется, шприцуется, каландруется толщиной 1 мм
4327	Формуется и шприцуется
4410	Формуется и шприцуется под заготовку
4611	Формуется, шприцуется, каландруется

Продолжение таблицы Б.1

Марка резиновой смеси	Технологические свойства
	толщиной 1 мм, викелюется, дублируется
4670	Формуется и шприцуется под заготовку
5168	Формуется, шприцуется, каландруется, дублируется, викелюется
9831	Формуется и шприцуется под заготовку
9831-III	То же

Примечание - Термин "шприцуется" обозначает возможность изготовления из резиновых смесей шприцованных профильных изделий с последующей вулканизацией; термин "шприцуется под заготовку" обозначает возможность изготовления из резиновых смесей шприцованных заготовок для последующего формования.

ПРИЛОЖЕНИЕ В
(справочное)

Перечень рабочих сред, указанных в ТУ 38 00 1166-98

Таблица В.1

Наименование	Обозначение нормативного документа
1. Масло МГЕ-10А	ОСТ 38.01281-82
2. Масло АМГ-10	ГОСТ 6794-75
3. Масло трансмиссионное для гипоидных передач	ТУ 38.1011332-90
4. Масло трансформаторное	ГОСТ 982-80
5. Масло МС-14, МС-20	ГОСТ 21743-76
6. Масло ВНИИ НП-50-1-4ф	ГОСТ 13076-86
7. Масло Б-3В	ТУ 38 101295-85
8. Масло 36/1КУ-А	ТУ 38 101384-78
9. Масло ИПМ-10	ТУ 38 101299-90
10. Масла МК-8, МК-8П	ГОСТ 6457-66
11. Масло ВТ-301	ТУ 38 101657-85
12. Топливо ТС-1	ГОСТ 10227-86
13. Топливо Т-6	ГОСТ 12308-89
14. Топливо Т-8	ГОСТ 12308-89
15. Топливо Т-8В	ГОСТ 12308-89
16. Топливо РТ	ГОСТ 10227-86
17. Бензин	ГОСТ 1012-72
18. Смазка ВНИИ НП-220	ТУ 38 101475-74
19. Паста ВНИИ НП-225	ГОСТ 19782-74
20. Смазка ВНИИ НП-231	ТУ 38 1011220-98
21. Паста ВНИИ НП-232	ГОСТ 14068-79
22. Смазка ВНИИ НП-233	ТУ 38 101687-77
23. Смазка ВНИИ НП-260	ГОСТ 19832 -87
24. Смазка ВНИИ НП-279	ГОСТ 14296-78
25. Смазка ВНИИ НП-294	ТУ 38 101273-72
26. Смазка ЦИАТИМ-201	ГОСТ 6267-74
27. Смазка ЦИАТИМ-203	ГОСТ 8773-73

Продолжение таблицы В.1

Наименование	Обозначение нормативного документа
28. Смазка ЦИАТИМ-221	ГОСТ 9433-80
29. Жидкость 7-50С-3	ГОСТ 20734-75
30. Жидкость ХС-2-1	ТУ 6-02-804-79
31. ЖидкостьНГЖ-5у	ТУ 38 401-58-57-93
32. Жидкость ПМС-10	ГОСТ 13032-77
33. Спирт этиловый	ГОСТ 17299-85
34. Азот	ГОСТ 9293-74
35. Жидкость кремнийорганическая 132-24	ГОСТ 10957-74
36. Церезин	ГОСТ 2488-79

Таблица В.2 - Перечень сред для испытания резин

Наименование	Обозначение нормативного документа
1. Топливо ТС-1	ГОСТ 10227-86
2. Масло МС-20	ГОСТ 21743-76
3. Масло АМГ-10	ГОСТ 6794-75
4. Масло трансмиссионное для гипоидных передач	ТУ 38 1011332-80
5. Жидкость кремнийорганическая 132-24	ГОСТ 10957-74
6. Жидкость 7-50С-3	ГОСТ 20734-75
7. Жидкость НГЖ-5у	ТУ 38 401-58-57-93

ПРИЛОЖЕНИЕ Г
(обязательное)

Условия перевальцевания резиновых смесей

Г.1 Условия перевальцевания резиновых смесей приведены в таблице Г.1.

Г.2. Взвешивание навесок для вальцев Лб 320Х160/160 П производят на весах лабораторных общего назначения по ГОСТ 24104 с наибольшим пределом взвешивания 5 кг, класс точности 3.

Взвешивание навесок для вальцев Пд 630х 315/315 Л и Пд 1500х660/660 П9ЛО производят на весах для статического взвешивания по ГОСТ 29329 с наибольшим значением 10 и 50 кг.

Г.3 Зазор между валками вальцев определяют как указано в 3.3.4 ТУ 0051166.

Г.4 Температуру поверхности валков вальцев контролируют лучковой термопарой с пределом измерения от 0 до плюс 250 °С, ценой деления 5 °С и погрешностью ± 7 °С.

Г.5 Продолжительность перевальцевания резиновых смесей и резиноподобных материалов контролируют часами электрическими по ТУ 25-1891.008 с погрешностью хода ± 60 с за 24 ч.

Примечание - Допускается применение других средств измерения, диапазон показаний которых равен, а погрешность - не более указанной.

Изм Лист № докум Подп Дата

Таблица Г 1

Марка резиновой смеси	Масса загрузки вальцев кг			Зазор между валками вальцев, мм	Температура поверхности валков °С	Продолжительность перевальцевания мин
	ЛБ 320х160/160 П фрикция 1 1 27	Пд 630х315/315 Л фрикция 1 1 25	Пд 1500х660/660 п(Л) фрикция 1 1 28			
1 Резиновые смеси группы 1 51 1434 51 1570 группы 3	1 75± 0 25	90 ± 10	32 5 ± 2 5	40 ± 19	30 ± 10	7 ±2
2 Резиноподобные материалы группы 2 и резиновая смесь 51 1479 группы 3	1 25± 0 25	60 ± 10		90 ± 10	30 ± 10	35 ± 5
3 Резиновые смеси группы 4 (кроме резиновой смеси 51 1762)	1 25 ± 0 25	60 ± 10	17 5 ± 2 5	30 ± 10	40 ± 10	7 ± 2
4 Резиновая смесь 51 1762 группы 4	0 20 ± 0 10	0 5 ± 0 2		0 6 ± 0 1	23 ± 7	9 ± 2

Продолжение таблицы Г 1

Марка резиновой смеси	Масса загрузки вальцев кг			Зазор между валками вальцев мм	Температура поверхности валков °С	Продолжительность перевальцевания мин
	Лаб 320х160/160 П фрикция 1 1 27	Пд 630х315/315 Л фрикция 1 1 25	Пд 1500х660/660 п(Л) фрикция 1 1 28			
5 Резиновые смеси группы 5	1 25± 0 25	60 _ 10	175 ± 25	30 ±10	40 ±10	7 ± 2
6 Резиновые смеси группы 6	1 75± 0 25	90 ±10	325 ± 25	40 +10	40 ± 10	7 ± 2
7 Резиновые смеси группы 7	1 75±0 25	90 ±10	32 5 ± 2 5	40 ±10	30 ± 10	7 ± 2
8 Резиновые смеси группы 8	1 75±0 25	90 ±10	32 5 ± 2 5	40 ±10	70 ± 10	7 ± 2
9 Резиновые смеси 14К 22 14К 10 4611	1 75±0 25	90 ±10	32 5 ± 2 5	40 ± 10	30 ± 10	7 ± 2

Примечания

1 Допускается при перевальцевании подрезать резиновую смесь с целью лучшей гомогенизации

2 Жесткие смеси (с низкой пластичностью) следует загружать по частям резиновые смеси на основе фторкаучуков перед загрузкой на вальцы предварительно разрезать на куски или полоски

Инв № подл	Подп и дата	Вз Инв №	Инв № дуб	Подп и дата

Изм | Лист | № докум | Подп | Дата

ТУ 38 00511166-98

3 Резиноподобные материалы ФКС 1 ИРП 1285 и резиновую смесь марки 51 1479 при перевальцевании подвергают ориентированию Для этого их небольшими бесформенными кусками загружают не в зазор вальцев, а на валок При ориентации их многократно пропускают через постепенно уменьшающийся зазор вальцев до установления требуемой толщины При каждом новом зазоре пластину следует пропускать через зазор не менее двух раз Образование запаса в зазоре вальцев при этом не допускается

4 Допускается применение вальцев других размеров с фрикцией, близкой к указанной в таблице Г 1 Массу загрузки в этом случае устанавливают в соответствии с размерами вальцев

5 Для резиновых смесей групп 1 и 2 допускается при хранении более 1 месяца увеличение времени перевальцевания до 60 мин для резиновых смесей остальных групп до 30 мин

ПРИЛОЖЕНИЕ Д
(обязательное)

Перечень документов, на которые есть ссылки в ТУ 0051166-98

1	ГОСТ 9.024-74 (СТ СЭВ 2048-79 СТ СЭВ 2049-79)	ЕСЗКС Резины Методы испытаний на стойкость к термическому старению.
2	ГОСТ 9.029-74 (СТ СЭВ 217-78)	ЕСЗКС Резины. Методы испытаний на стойкость к старению при статической деформации сжатия.
3	ГОСТ 9 030-74 (СТ СЭВ 430-77)	ЕСЗКС. Резины Методы испытаний на стойкость в ~~напряженном~~ ненапряженном состоянии к воздействию жидких агрессивных сред.
4	ГОСТ 9.068-76	ЕСЗКС. Герметизирующие материалы. Методы испытаний на стойкость в напряженном состоянии к воздействию жидких агрессивных сред.
5	ГОСТ В 15 307-77	
6	ГОСТ 166-89	Штангенциркули Технические условия
7	ГОСТ 209-75	Резина и клей Методы определения прочности связи с металлом при отрыве
8	ГОСТ 262-93 (НСО 34-79)	Резина. Определение сопротивления раздиру (раздвоенные, угловые и серповидные образцы)
9	ГОСТ 263-75	Резина Метод определения твердости по Шору А.
10	ГОСТ 267-73	Резина Метод определения плотности
11	ГОСТ 269-66	Резина. Общие требования к проведению физико-механических испытаний.
12	ГОСТ 270-75	Резина. Метод определения упругопрочностных свойств при растяжении

13	ГОСТ 380-94	Сталь углеродистая обыкновенного качества. Марки.
14	ГОСТ 415-75	Каучуки и резиновые смеси. Метод определения пластоэластических свойств на пластометре.
15	ГОСТ 427-75	Линейки измерительные металлические. Технические условия.
16	ГОСТ 618-73	Фольга алюминиевая для технических целей. Технические условия.
17	ГОСТ 982-80	Масла трансформаторные. Технические условия.
18	ГОСТ 1012-72	Бензины авиационные. Технические условия.
19	ГОСТ 1050-88	Прокат сортовой, калиброванной со специальной отделкой поверхности из углеродистой качественной конструкционной стали. Общие технические условия .
20	ГОСТ 1760-86	Подпергамент. Технические условия.
21	ГОСТ 2405-88	Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры и тягонапоромеры. Общие технические условия.
22	ГОСТ 2488-79	Церезин. Технические условия.
23	ГОСТ 2789-73	Шероховатость поверхности. Параметры и характеристики.
24	ГОСТ 2991-85	Ящики дощатые неразборные для грузов массой до 500 кг. Общие технические условия.
25	ГОСТ 3044-84 (кроме территории РФ)	Преобразователи термоэлектрические, Номинальные статические характеристики преобразования.
26	ГОСТ 3647-80	Материалы шлифовальные. Классификация. Зернистость и зерновой состав. Методы контроля.

27	ГОСТ 5959-80	Ящики из листовых древесных материалов неразборные для грузов массой до 200 кг. Общие технические условия.
28	ГОСТ 6267-74	Смазка ЦИАТИМ-201. Технические условия.
29	ГОСТ 6376-74	Анемометры ручные со съемным механизмом. Технические условия.
30	ГОСТ 6433.1-71	Материалы электроизоляционные твердые. Условия окружающей среды при подготовке образцов к испытанию.
31	ГОСТ 6433.2-71	Материалы электроизоляционные твердые. Методы определения электрического сопротивления при постоянном напряжении.
32	ГОСТ 6433.3-71	Материалы электроизоляционные твердые. Метод определения электрической прочности при переменном (частоты 50 Гц) и постоянном напряжении.
33	ГОСТ 6433.4-71	Материалы электроизоляционные твердые. Методы определения тангенса угла диэлектрических потерь и диэлектрической проницаемости при частоте 50 Гц.
34	ГОСТ 6457-66	Масла МК-8. Технические условия.
35	ГОСТ 6794-75	Масло АМГ-10. Технические условия.
36	ГОСТ 7164-78	Приборы автоматические следящего уравновешивания ГСП. Общие технические условия.
37	ГОСТ 7502-~~89~~ 98	Рулетки измерительные металлические. Технические условия.
38	ГОСТ 7730-89	Пленка целлюлозная. Технические условия
39	ГОСТ 7912-74	Резина. Метод определения температурного предела хрупкости.
40	ГОСТ 8773-73	Смазка ЦИАТИМ-203. Технические условия.

③

Подп. и дата | Инв. № дуб. | Вз. Инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

41	ГОСТ 8828-~~69~~ 89	Бумага-основа и бумага двухслойная водонепроницаемая упаковочная. Технические условия.
42	ГОСТ 9293-74	Азот газообразный и жидкий. Технические условия
43	ГОСТ 9433-80	Смазка ЦИАТИМ-221. Технические условия
44	ГОСТ 10131-~~87~~ 93	Ящики из ~~листовых~~ древесины и древесных материалов для продукции пищевых отраслей сельского хозяйства и промышленности и спичек. Технические условия.
45	ГОСТ 10201-75	Каучуки и резиновые смеси. Метод определения жесткости и эластического восстановления по Дефо.
46	ГОСТ 10227-86	Топлива для реактивных двигателей. Технические условия
47	ГОСТ 10354-82	Пленка полиэтиленовая Технические условия
48	ГОСТ 10722-76	Каучуки и резиновые смеси. Метод определения вязкости и стойкости к преждевременной вулканизации.
49	ГОСТ 10957-74	Жидкости кремнийорганические марок 132-24 и 132-25 Технические условия.
50	ГОСТ 11358-89	Толщиномеры и стенкомеры индикаторные с ценой деления 0.01 и 0.1 мм Технические условия.
51	ГОСТ 11964-81Е	Дробь чугунная и стальная техническая. Общие технические условия.
52	ГОСТ 12026-76	Бумага фильтровальная лабораторная. Технические условия.
53	ГОСТ 12082-82	Обечайки дощатые для грузов массой до 500 кг.
54	ГОСТ 12125-~~88~~ 66	Перкали хлопчатобумажные технические Технические условия
55	ГОСТ 12308-89	Топлива термостабильные Т-6 и Т-8В для реактивных двигателей Технические условия

Подп. и дата | Инв. № дуб. | Вз. Инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	ТУ 38 0051166-98	Лист 114

56	ГОСТ 13032-77	Жидкости полиметилсилоксановые. Технические условия
57	ГОСТ 13076-~~66~~ 86	Масло синтетическое ВНИИНП 50-1-4Ф. Технические условия ③
58	ГОСТ 13145-67	Тальк для кабельной промышленности. Технические условия
59	ГОСТ 13270-85	Резина. Метод определения способности к кристаллизации при сжатии.
60	ГОСТ 13808-79	Резина Метод определения морозостойкости по эластическому восстановлению после сжатия
61	ГОСТ 14068-79	Паста ВНИИНП-232 Технические условия. ③
62	ГОСТ 14192-~~77~~ 96	Маркировка грузов
63	ГОСТ 14296-78	Смазка ВНИИНП-279. Технические условия.
64	ГОСТ 14333-79Е	Вальцы резинообрабатывающие. Общие технические условия
65	ГОСТ 15152-69	ЕСЗКС. Изделия резиновые технические для районов с тропическим климатом Общие требования
66	ГОСТ 16511-86	Ящики деревянные для продукции электротехнической промышленности. Технические условия
67	ГОСТ 17299-~~85~~ 78	Спирт этиловый технический. Технические условия. ③
68	ГОСТ 18300-87	Спирт этиловый ректификованный технический Технические условия
69	ГОСТ 18573-86	Ящики деревянные для продукции химической промышленности Технические условия
70	ГОСТ 18677-73	Пломбы. Конструкции и размеры
71	ГОСТ 19300-86	Средства измерения шероховатости поверхности профильным методом

Подп. и дата | Инв. № дуб. | Вз. Инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

		Профилографы и профилометры контактные. Типы и основные параметры.
72	ГОСТ 19782-74	Паста ВНИИНП-225. Технические условия.
73	ГОСТ 19832-87	Смазка ВНИИНП-260. Технические условия.
74	ГОСТ 20403-75	Резина. Метод определения твердости в международных единицах от 30 до 100 у.е.
75	ГОСТ 20734-75	Жидкость рабочая 7-50С-3. Технические условия.
76	ГОСТ 21743-76	Масла авиационные. Технические условия
77	ГОСТ 24104-88Е	Весы лабораторные общего назначения и образцовые. Общие технические условия.
78	ГОСТ 24297-87	Входной контроль продукции. Основные положения
79	ГОСТ 24513-80	Прессформы для изготовления колец круглого сечения Исполнительные размеры формообразующих деталей
80	ГОСТ 25336-82Е	Посуда и оборудование лабораторные стеклянные Типы, основные параметры и размеры.
81	ГОСТ 25706-83	Лупы. Типы, основные параметры. Общие технические требования.
82	ГОСТ 28498-90	Термометры жидкостные стеклянные. Общие технические требования Методы испытаний.
83	ГОСТ 29329-92	Весы для статического взвешивания. Общие технические требования
84	ГОСТ Р50431-92	Термопары Часть I Номинальные статические характеристики преобразования.
85	ОСТ 1 90264-77	Неметаллические авиационные материалы. Метод лабораторных испытаний на устойчивость к воздействию плесневых грибов

86	ОСТ 38 01281-82	Масла гидравлические МГЕ-4 и МГЕ-10А Технические условия
87	ТУ 6-02-804-79	Жидкость ХС-2-1
88	ТУ 6-02-967-74	Клей 151-31
89	ТУ 6-14-95-85	Клей лейконат
90	ТУ 6-15-542-83	Смазки силиконовые в аэрозольной упаковке
91	ТУ 13-0248643-825-91	Пергамин тонкий специальный
92	ТУ 25-16070054-83	Психрометр аспирационный
93	ТУ 25-1891 008-90	Часы электрические вторичные показывающие
94	ТУ 38 101273-72	Смазка ВНИИНП-294
95	ТУ 38 101295-85	Масло синтетическое Б-3В
96	ТУ 38 101299-90	Масло ИПМ-10 авиационное
97	ТУ 38 101384-78	Масло авиационное синтетическое 36/ПКУ-А
98	ТУ 38 101475-74	Смазка ВНИИНП-220
99	ТУ 38 101657-85	Масло синтетическое ВТ-301
100	ТУ 38 101687-77	Смазка ВНИИНП-233
101	ТУ 38 401-58-57-93	Рабочая жидкость НГЖ-5У
102	ТУ 38 1011220-89	Смазка ВНИИНП-231
103	ТУ 38 1011332-90	Масла трансмиссионные для гипоидных передач (Тсгип) и коробки передач рулевого управления (ТС)
104	ТУ 38 105688-79 99	Клей 51-К-6 (3)
105	ТУ 38 105796-91	Смесь резиновая ИРП-1363-1 и ИРП-1363-2
106	ТУ 38 401-67-108-92	Бензин-растворитель для резиновой промышленности

106а ТУ 2513-006-00152081-96 Клеи 51-К-19-2 и 51-К-24-30

106б И 38 405203-98 Инструкция по применению клеев Хемосил-221 и Хемосил-222 фирмы Хенкель (Дюссельдорф, ФРГ) для крепления резин к металлу в процессе вулканизации. (3)

107 ТУ 38 101 1299-90 Масло Турбинное 21 0А (3)

Подп и дата | Инв № дуб | Вз Инв № | Подп и дата | Инв № подл

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	ТУ 38 0051166-98	Лист 117

107 ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ. Общие санитарно - гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.

108 ГОСТ 12.4.011-89 ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация.

109 ГОСТ 12.4.013-85Е ССБТ. Очки защитные. Общие технические условия ГОСТ Р 12.4.013-97(на территории РФ)

110 ГОСТ 12.4.034-85 ССБТ. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Классификация и маркировка.

111 Методика № 4617-88 ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны. МЗ СССР 26.05.88

112 Методика № 1626-77 МУ вып. 1-5, м. ЦРИА «Морфлот», 1981, с. 35-38

113 Методика № 1641-77 МУ вып. 1-5, м. ЦРИА «Морфлот», 1981, с. 64-68

114 Методика № 1645-77 МУ вып. 1-5, м. ЦРИА «Морфлот», 1981, с. 83-84

115 Методика № 1648-77 МУ вып. 1-5, м. ЦРИА «Морфлот», 1981, с. 88-89

116 Методика № 1719-77 МУ вып. 1-5, м. ЦРИА «Морфлот», 1981, с. 235

117 Методика № 1986-79 МУ вып. 15, М. 1979, с. 11

118 Методика № 1993-79 МУ вып. 15, М. 1979, с. 32

119 Методика № 2333-81 МУ вып. 17, М. 1981, с. 103-105

120 Методика № 2246-80 МУ вып. 16, М. 1980, с. 164

121 Методика № 2248-80 МУ вып. 16, М. 1980, с. 174

122 Методика № 3936-85 Контроль содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны,

123 Методика № 4436-87 Измерение концентраций аэрозолей преимущественно фиброгенного действия.

124 Грушко Я. М. Вредные органические соединения в промышленных выбросах в атмосферу. Справочник Л. Химия, 1986.

Подп. и дата | Инв. № дуб. | Вз. Инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата	ТУ 0051166-98	Лист 117а
1	Нов.	4.1.37-99				

126 ТУ 6-02-1162-83 Смазка пресс-форм для резин

ЭПИЛАМ "ПОЛИЗАМ-05"

				19.04.	ТУ 38 0051166-98	Лист
5	Нов.	4.5.35 - 05		05		1176
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж
(справочное)
Свойства резиновых смесей

Ж.1 Дополнительные свойства резиновых смесей приведены в таблицах Ж.1, Ж.2, Ж.3, Ж.4.

Таблица Ж.1

МАРКА РЕЗИНОВОЙ СМЕСИ	ПЛОТНОСТЬ, КГ/М³ Х 10^3 ± 0,05	ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ПРЕДЕЛ ХРУПКОСТИ, °С	УСАДКА, %	БАЛЛ ОБРАСТАНИЯ ПЛЕСНЕВЫМИ ГРИБАМИ	КОЭФФИЦИЕНТ МОРОЗОСТОЙКОСТИ ПО ЭЛАСТИЧЕСКОМУ ВОССТАНОВЛЕНИЮ ПОСЛЕ СЖАТИЯ	
					ТЕМПЕРАТУРА, °С	ЗНАЧЕНИЕ, НЕ МЕНЕЕ
1Ж	1,40	-	-	-	-	-
ФКС-1	2,30	-	6,0-7,0	3	-	-
ФКС-2	2,10	-	7,0-8,0	-	-	-
ВИАМ-2	1,06	-	-	-	-	-
4Ж	1,44	-	-	-	-	-
ВР-4	1,22	-	-	-	-	-
5Р-129	-	-60	-	-	-	-
6Ж	1,44	-	-	-	-	-
ВР-6	1,84	-	-	-	-	-
ВР-7	1,82	-	-	-	-	-
14А-483	1,05	-	-	-	-	-
14А-483СД	1,05	-	-	-	-	-
14К-10	1,14	-	-	-	-	-
14К-22	1,28	-	-	-	-	

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛИЦЫ Ж.1

МАРКА РЕЗИНОВОЙ СМЕСИ	ПЛОТНОСТЬ, КГ/М³ Х 10³ ± 0,05	ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ПРЕДЕЛ ХРУПКОСТИ, °С	УСАДКА, %	БАЛЛ ОБРАСТАНИЯ ПЛЕСНЕВЫМИ ГРИБАМИ	КОЭФФИЦИЕНТ МОРОЗОСТОЙКОСТИ ПО ЭЛАСТИЧЕСКОМУ ВОССТАНОВЛЕНИЮ ПОСЛЕ СЖАТИЯ	
					ТЕМПЕРАТУРА, °С	ЗНАЧЕНИЕ, НЕ МЕНЕЕ
14Р-2	-	-62	-	-	-	-
14Р-6	-	-65	-	-	-	-
14Р-15	-	-65	-	-	-	-
В-14	1,28	-	1,6-1,7	5	-45	0,15
В-14-1	1,28	-50	0,8-1,7	5	-	-
В-14Д	1,20	-	1,0-2,0	5	-	
56	1,41	-50	-	-	-	-
НО-68-1	1,24	-55	1,0-2,1	5	-	-
Г-НО-68-1				0		
98-1	1,16	-	0,8-2,5	5	-	-
ВИАМ-106-Н	1,37	-	-	-	-	-
Кз-117-1	1,27	-	-	-	-	-
129-1	1,23	-	-	-	-50	0,08
551-Н	1,42	-	-	-	-	-
С-562	1,30	-	-	0	-	-
640	1,30	-	-	-	-	-
922	1,14	-	-	-	-	-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Вз. Инв. №	Инв. № дуб.	Подп. и дата

Изм. 2 Лист Nдокум. Ч.2.АО-99 Подп. Дата 11.99

Продолжение таблицы Ж.1

МАРКА РЕЗИНОВОЙ СМЕСИ	ПЛОТНОСТЬ КГ/М³ Х 10³ ± 0,05	ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ПРЕДЕЛ ХРУПКОСТИ, °С	УСАДКА, %	БАЛЛ ОБРАСТАНИЯ ПЛЕСНЕВЫМИ ГРИБАМИ	КОЭФФИЦИЕНТ МОРОЗОСТОЙКОСТИ ПО ЭЛАСТИЧЕСКОМУ ВОССТАНОВЛЕНИЮ ПОСЛЕ СЖАТИЯ	
					ТЕМПЕРАТУРА, °С	ЗНАЧЕНИЕ, НЕ МЕНЕЕ
ИРП-1054	1,43	-	0,8-2,5	0	-50	0,15
ИРП-1078	1,37	-	0,5-2,5	1	-40	0,05
ИРП-1078А	1,41	-	0,8-2,5	0	-	-
ИРП-1144	2,20	-	-	2	-	-
ИРП-1225	2,12	-	2,5-3,5	0	-	-
ИРП-1234	1,40	-	0,8-2,5	5	-40 после выдержки в масле АМГ-1 при температуре 23 °С в течении 24 ч	0,17
ИРП-1265	1,20	-65	3,5-4,0	-	-	
ИРП-1266	1,19	-65	3,5-4,0	3	-	-
ИРП-1267	1,20	-70	3,5-4,0	3	-	-
ИРП-1285	1,70	-	3,0-5,0	-	-	-
ИРП-1287	2,10	-	3,0-4,0	3	-	-
ИРП-1287М	2,10	-	3,0-4,0	-	-	-
ИРП-1305	2,30	-	2,5-3,5	-	-	-
ИРП-1315	1,21	-50	-	4	-	-
ИРП-1316	1,95	-	2,5-3,5	-	-	-
ИРП-1338	1,20	-	3,0-5,0	2	-	-

ТУ 38 005166-98

Продолжение таблицы Ж.1

МАРКА РЕЗИНОВОЙ СМЕСИ	ПЛОТНОСТЬ, КГ/М³ X 10³ ± 0,05	ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ПРЕДЕЛ ХРУПКОСТИ, °С	УСАДКА, %	БАЛЛ ОБРАСТАНИЯ ПЛЕСНЕВЫМИ ГРИБАМИ	КОЭФФИЦИЕНТ МОРОЗОСТОЙКОСТИ ПО ЭЛАСТИЧЕСКОМУ ВОССТАНОВЛЕНИЮ ПОСЛЕ СЖАТИЯ	
					ТЕМПЕРАТУРА, °С	ЗНАЧЕНИЕ, НЕ МЕНЕЕ
ИРП-1348	1,39	-60	-	-	-	-
ИРП-1353	1,44	-52	0,8-2,5	4	-	-
ИРП-1375	1,21	-65	1,0-1,5	3	-	-
ИРП-1375М	1,21	-65	1,0-1,5	3	-55	0,2
ИРП-1376	1,09	-65	1,5-2,0	-	-	-
ИРП-1377	1,23	-55	1,0-1,5	-	-	-
ИРП-1377М	1,23	-55	1,0-1,5	-	- 55	0,2
ИРП-1399	1,20	-	3,0-5,0	3	-	-
ИРП-1400	1,20	-	3,0-5,0	-	-	-
ИРП-1401	1,20	-	3,0-5,0	2	-	-
1432	1,09	-	-	-	-	-
51-1434	1,46	-	3,0-5,0	-	-55	0,15
51-1479	1,65	-	2,5-3,0	-	-	-
51-1501	1,22	-50	-	-	-	-
51-1536	1,22	-	1,0-3,0	4	-	-
51-1545	1,82	-	3,0-4,0	-	-	-
51-1545-1	1,82	-	3,0-4,0	-	-	-
51-1570	-	-	3,0-5,0	-	-	-
51-1571	1,11	-	-	0	-	-
51-1655	1,23	-	3,0-5,0	-	-	-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Вз. Инв. №	Инв. № дуб.	Подп. и дата

Изм. | Лист | № докум | Подп. | Дата

ТУ 38 0051166-98

Продолжение таблицы Ж.1

МАРКА РЕЗИНОВОЙ СМЕСИ	ПЛОТНОСТЬ КГ/М³ Х 10^3 ± 0,05	ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ПРЕДЕЛ ХРУПКОСТИ, °С	УСАДКА, %	БАЛЛ ОБРАСТАНИЯ ПЛЕСНЕВЫМИ ГРИБАМИ	КОЭФФИЦИЕНТ МОРОЗОСТОЙКОСТИ ПО ЭЛАСТИЧЕСКОМУ ВОССТАНОВЛЕНИЮ ПОСЛЕ СЖАТИЯ	
					ТЕМПЕРАТУРА, °С-	ЗНАЧЕНИЕ, НЕ МЕНЕЕ
51-1698	1,88	-	2,0-4,0	-	-	-
51-1742	1,88	-	1,5-3,5	0-1	-	-
51-1762	1,86	-	2,0-2,5	1	-	-
51-1780	1,88	-	-	-	-	-
1847	1,05	-50	-	-	-	-
2462	1,40	-50	-	-	-	-
2542-Н	1,38	-	-	-	-	-
2651	1,13	-	-	-	-	-
2671	1,23	-	-	-	-	-
2959	1,17	-52	-	-	-	-
3063-Н	1,37	-	-	-	-	-
3109-Н	1,39	-	0,8-2,5	5	-	-
3311	0,98	-	-	0	-	-
3465-Н-4	1,40	-40	0,8-2,5	5	-	-
3508-Н-1	1,33	-	-	0	-	-
3508-Н-4	1,33	-	0,8-2,5	2	-	-
3687	1,28	-	-	0	-	-

Продолжение таблицы Ж.1

МАРКА РЕЗИНОВОЙ СМЕСИ	ПЛОТНОСТЬ КГ/М³ Х 10^3 ± 0,05	ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ПРЕДЕЛ ХРУПКОСТИ, °С	УСАДКА, %	БАЛЛ ОБРАСТАНИЯ ПЛЕСНЕВЫМИ ГРИБАМИ	КОЭФФИЦИЕНТ МОРОЗОСТОЙКОСТИ ПО ЭЛАСТИЧЕСКОМУ ВОССТАНОВЛЕНИЮ ПОСЛЕ СЖАТИЯ	
					ТЕМПЕРАТУРА, °С-	ЗНАЧЕНИЕ, НЕ МЕНЕЕ
3823с	1,35	-20	-	-	-	-
3824	1,19	-20	-	-	-	-
3825	1,31	-	0,8-2,5	5	-	-
3826с	1,35	-	0,8-2,5	3	-	-
3827	1,63	-	-	-	-	-
3834	1,28	-	-	-	-	-
3838	1,75	-15	-	-	-	-
3853	1,57	-	-	-	-	-
3883	1,73	-15	-	-	-	-
3909	1,20	-	-	-	-	-
3949	1,17	-	-	-	-	-
4004	1,26	-15	-	-	-	-
4008	1,25	-	-	-	-	-
4094-Н-1	1,76	-20	-	-	-	-
4214	1,29	-	-	-	-	-
4410	1,30	-	-	0	-45	0,15
4611	1,17	-	-	-	-	-

Продолжение таблицы Ж.1

МАРКА РЕЗИНОВОЙ СМЕСИ	ПЛОТНОСТЬ КГ/М³ Х 10³ ± 0,05	ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ПРЕДЕЛ ХРУПКОСТИ, °С	УСАДКА, %	БАЛЛ ОБРАСТАНИЯ ПЛЕСНЕВЫМИ ГРИБАМИ	КОЭФФИЦИЕНТ МОРОЗОСТОЙКОСТИ ПО ЭЛАСТИЧЕСКОМУ ВОССТАНОВЛЕНИЮ ПОСЛЕ СЖАТИЯ	
					ТЕМПЕРАТУРА, °С,-	ЗНАЧЕНИЕ, НЕ МЕНЕЕ
9831	1,18	-	-	0	-	-
9831Ш	1,18	-	-	-	-	-
ИРП-1346	1,03	-	-	-	-60	0,10
ИРП-1347	1.14	-	-	-	-60	0,10
51-1668	1,26	-	-	-	-	-
51-1669	1.26	-	-	-	-	-
51-1683	1.27	-	-	-	-	-
51-1697	1,25	-	-	-	-	-
3701	1,03	-	-	-	-	-
3819	1,25	-	-	-	-	-
4670	0,85	-	-	5	-	-
5168	1,26	-	-	-	-	-

Примечания

1 Плотность определена по ГОСТ 267.

2 Усадка определена в соответствии с ГОСТ 24513 .

3 Балл обрастания плесневыми грибами определен по ОСТ I 90264.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Вз. Инв. №	Инв. № дуб.	Подп. и дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Таблица Ж.2

МАРКА РЕЗИНОВОЙ СМЕСИ	ИЗМЕНЕНИЕ МАССЫ ОБРАЗЦА ПОСЛЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ СРЕДЫ В ТЕЧЕНИЕ 24 Ч,. %, ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ			ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ОСТАТОЧНАЯ ДЕФОРМАЦИЯ ПОСЛЕ СЖАТИЯ НА 30% В ТОПЛИВЕ ТС-1 ПРИ ТЕМЕРАТУРЕ 100 °С В ТЕЧЕНИЕ 70 Ч, % НЕ БОЛЕЕ	ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ОСТАТОЧНАЯ ДЕФОРМАЦИЯ ПОСЛЕ РАЗРЫВА, %, НЕ БОЛЕЕ	СОПРОТИВЛЕНИЕ РАЗДИРУ, КН/М (КГС/СМ), не менее
	130 °С МС-20	70 °С АМГ-10	23 °С ТС-1			
(2) ИРП-1338	-	-	-	-	10	14,7(15,0)
ИРП-1354	-	-	-	-	10	11,7(12,0)
ИРП-1399	-	-	-	-	10	9,8(10,0)
ИРП-1400	-	-	-	-	10	10,8(11,2)
ИРП-1401	-	-	-	-	10	11,3(11,5)
51-1655	-	-	-	-	10	9,8(10,0)
51-1434	-	-	-	-	15	-
51-1479	-	-	-	-	15	-
51-1570	-	-	-	-	10	-
ВР-7	-	-	-	-	4	-
ИРП-1287	-	-	-	-	10	-
ИРП-1287М	-	-	-	-	10	-
ИРП-1305	-	-	-	-	10	-
ИРП-1316	-	-	-	-	5	-
51-1698	-	-	-	-	10	-

ТУ 38 005166-98

115

Лист

Инв. № подл.	Подп. и дата	Вз. Инв. №	Инв. № дуб.	Подп. и дата

Изм. 2 5 Лист 4335-05 № докум. 42.150-99 Подп. Дата 10.06.98

Продолжение таблицы Ж.2

МАРКА РЕЗИНОВОЙ СМЕСИ	ИЗМЕНЕНИЕ МАССЫ ОБРАЗЦА ПОСЛЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ СРЕДЫ В ТЕЧЕНИЕ 24 Ч., %, ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ			ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ОСТАТОЧНАЯ ДЕФОРМАЦИЯ ПОСЛЕ СЖАТИЯ НА 30% В ТОПЛИВЕ ТС-1 ПРИ ТЕМЕРАТУРЕ 100 °С В ТЕЧЕНИЕ 70 Ч. % НЕ БОЛЕЕ	ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ОСТАТОЧНАЯ ДЕФОРМАЦИЯ ПОСЛЕ РАЗРЫВА, %, НЕ БОЛЕЕ	СОПРОТИВЛЕНИЕ РАЗДИРУ, КН/М (КГС/СМ), не менее
	130 °С МС-20	70 °С АМГ-10	23 °С ТС-1			
ИРП-1375 ИРП-1375Д	-	-	-	-	10	-
ИРП-1376	-	-	-	-	15	-
ИРП-1377 ИРП-6747	-	-	-	-	6	-
В-14	не более-12	-	от 0 до12	-	8	-
В-14-1	не более-12	-	от 0 до15	-	8	-
В-14Д	-	-	-	-	8	-
НО-68-1	от-5 до 3	-	от 0 до 20	-	12	-
98-1	не более -17	-	не более 18	-	8	-
ИРП-1054	-	-	-	-	6	-
ИРП-1078	-	-	-	-	6	-
ИРП-1078А	-	-	-	-	8	-
ИРП-1234	-	-	-	-	6	-
ИРП-1353	-	-	-	-	8	-
51-1697	-	-	-	-	20	
3825	-	-	-	-	10	-

ТУ 38 005166-98

Лист 126

Инв. № подл.	Подп. и дата	Вз. Инв. №	Инв. № дуб.	Подп. и дата

Продолжение таблицы Ж.2

МАРКА РЕЗИНОВОЙ СМЕСИ	ИЗМЕНЕНИЕ МАССЫ ОБРАЗЦА ПОСЛЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ СРЕДЫ В ТЕЧЕНИЕ 24 Ч., %, ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ			ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ОСТАТОЧНАЯ ДЕФОРМАЦИЯ ПОСЛЕ СЖАТИЯ НА 30% В ТОПЛИВЕ ТС-1 ПРИ ТЕМЕРАТУРЕ 100 °С В ТЕЧЕНИЕ 70 Ч, % НЕ БОЛЕЕ	ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ОСТАТОЧНАЯ ДЕФОРМАЦИЯ ПОСЛЕ РАЗРЫВА, %, НЕ БОЛЕЕ	СОПРОТИВЛЕНИЕ РАЗДИРУ, КН/М (КГС/СМ), не менее
	130 °С МС-20	70 °С АМГ-10	23 °С ТС-1			
3826с	-	-	-	-	24	-
4004	-	-	-	-	28	-
4410	-	не более 18	от 0 до 20	-	10	-
4670	-	-	-	-	20	-
9831	-	-	-	-	20	-
3109-Н	-	-	-	-	20	-
3465-Н-4	-	-	-	-	10	-
3508-Н-4	-	-	-	-	20	-
ИРП-1315	-	-	-	-	45	-
ИРП-1346	-	-	-	-	25	-
ИРП-1347	-	-	-	-	25	-
ИРП-1348	-	-	-	-	20	-
51-1501	-	-	-	-	40	-
51-1571	-	-	-	-	20	-
14К-22	-	-	-	-	10	-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Вз. Инв. №	Инв. № дуб.	Подп. и дата

Изм. 2 Лист № докум. 4.2.450-99 Подп. Дата 14.09.99

Продолжение таблицы Ж.2

МАРКА РЕЗИНОВОЙ СМЕСИ	ИЗМЕНЕНИЕ МАССЫ ОБРАЗЦА ПОСЛЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ СРЕДЫ В ТЕЧЕНИЕ 24 Ч,. %. ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ			ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ОСТАТОЧНАЯ ДЕФОРМАЦИЯ ПОСЛЕ СЖАТИЯ НА 30% В ТОПЛИВЕ ТС-1 ПРИ ТЕМЕРАТУРЕ 100 °С В ТЕЧЕНИЕ 70 Ч, % НЕ БОЛЕЕ	ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ОСТАТОЧНАЯ ДЕФОРМАЦИЯ ПОСЛЕ РАЗРЫВА, %, НЕ БОЛЕЕ	СОПРОТИВЛЕНИЕ РАЗДИРУ, КН/М (КГС/СМ), *не менее*
	130 °С МС-20	70 °С АМГ-10	23 °С ТС-1			
ІЖ	-	-	-	-	65	-
ВИАМ-2	-	-	-	-	32	-
ВР-4	-	-	-	-	25	-
ВР-6	-	-	-	-	4	-
6Ж	-	-	-		35	-
14А-483, 14А-483СД	-	-	-	-	12	-
14К-10	-	-	-	-	10	-
ВРГ-25	-	-	-	-	8	-
56	-	-	-	-	32	-
ВИАМ-106-Н	-	-	-	-	30	-
Кз-117-1	-	-	-	-	20	-
129-1	-	-	-	-	12	-
551-Н	-	-	-	-	25	-
С-562	-	-	-	-	25	-

ТУ 38 005166-98

Инв. № подл.	Подп. и дата	Вз. Инв. №	Инв. № дуб.	Подп. и дата

Изм. 2 Лист

№ докум. 4.2.150-99

Подп. Дата

ТУ 38 0051166-98

Продолжение таблицы Ж.2

МАРКА РЕЗИНОВОЙ СМЕСИ	ИЗМЕНЕНИЕ МАССЫ ОБРАЗЦА ПОСЛЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ СРЕДЫ В ТЕЧЕНИЕ 24 Ч., %, ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ			ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ОСТАТОЧНАЯ ДЕФОРМАЦИЯ ПОСЛЕ СЖАТИЯ НА 30% В ТОПЛИВЕ ТС-1 ПРИ ТЕМЕРАТУРЕ 100 °С В ТЕЧЕНИЕ 70 Ч, % НЕ БОЛЕЕ	ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ОСТАТОЧНАЯ ДЕФОРМАЦИЯ ПОСЛЕ РАЗРЫВА, %, НЕ БОЛЕЕ	СОПРОТИВЛЕНИЕ РАЗДИРУ, КН/М (КГС/СМ), *не менее*
	130 °С МС-20	70 °С АМГ-10	23 °С ТС-1			
640	-	-	-	-	25	-
922	-	-	-	-	35	-
ИРП-1144	-	-	-	-	10	-
ИРП-1225	-	-	-	-	10	
1432	-	-	-	-	30	-
51-1545	-	-	-	-	8	-
51-1545-1						
1847	-	-	-	-	32	-
2462	-	-	-	-	30	-
2542-11	-	-	-	-	10	-
2651	-	-	-	-	30	-
2671	-	-	-	-	15	-
2959	-	-	-	-	32	-
3063-11	-	-	-	-	22	-
3311	-	-	-	-	25	-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Вз. Инв. №	Инв. № дуб.	Подп. и дата

Изм. | Лист | № докум | Подп. | Дата

ТУ 38 005166-98

Продолжение таблицы Ж.2

МАРКА РЕЗИНОВОЙ СМЕСИ ②	ИЗМЕНЕНИЕ МАССЫ ОБРАЗЦА ПОСЛЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ СРЕДЫ В ТЕЧЕНИЕ 24 Ч,. %, ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ			ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ОСТАТОЧНАЯ ДЕФОРМАЦИЯ ПОСЛЕ СЖАТИЯ НА 30% В ТОПЛИВЕ ТС-1 ПРИ ТЕМЕРАТУРЕ 100 °С В ТЕЧЕНИЕ 70 Ч, % НЕ БОЛЕЕ	ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ОСТАТОЧНАЯ ДЕФОРМАЦИЯ ПОСЛЕ РАЗРЫВА, % , НЕ БОЛЕЕ	СОПРОТИВЛЕНИЕ РАЗДИРУ, КН/М (КГС/СМ), не менее
	130 °С МС-20	70 °С АМГ-10	23 °С ТС-1			
3508-Н-1	-	-	-	-	20	-
3687	-	-	-	-	30	-
3701	-	-	-	-	20	-
3703	-	-	-	-	35	-
3819	-	-	-	-	25	-
3823с	-	-	-	-	25	-
3824	-	-	-	-	20	-
3827	-	-	-	-	30	-
3834	-	-	-	-	30	-
3838	-	-	-	-	15	
3853	-	-	-	-	25	-
3883	-	-	-	-	25	-
3909	-	-	-	-	25	-
3949	-	-	-	-	30	-
4008	-	-	-	-	20	-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Вз. Инв. №	Инв. № дуб.	Подп. и дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Продолжение таблицы Ж.2

МАРКА РЕЗИНОВОЙ СМЕСИ	ИЗМЕНЕНИЕ МАССЫ ОБРАЗЦА ПОСЛЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ СРЕДЫ В ТЕЧЕНИЕ 24 Ч,. %, ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ			ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ОСТАТОЧНАЯ ДЕФОРМАЦИЯ ПОСЛЕ СЖАТИЯ НА 30% В ТОПЛИВЕ ТС-1 ПРИ ТЕМЕРАТУРЕ 100 °С В ТЕЧЕНИЕ 70 Ч, % НЕ БОЛЕЕ	ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ОСТАТОЧНАЯ ДЕФОРМАЦИЯ ПОСЛЕ РАЗРЫВА, %, НЕ БОЛЕЕ	СОПРОТИВЛЕНИЕ РАЗДИРУ, КН/М (КГС/СМ), не менее
	130 °С МС-20	70 °С АМГ-10	23 °С ТС-1			
4094-Н-1	-	-	-	-	30	-
4214	-	-	-	-	25	-
4326-1	не более -11	-	не более 15	-	12	-
4327	не более -20	от -6 до 2	-	95	12	-
4611	-	-	-	-	16	
5168	-	-	-	-	35	-
9831Ш	-	-	-	-	20	-

Примечания

1 Сопротивление раздиру определяют по ГОСТ 262.

2 Относительную остаточную деформацию после разрыва определяют по ГОСТ 270.

6. Изменение массы образца из резины НО-68-1 после воздействия масла Турбинного 2104 в течение 24 ч при температуре 100°С должно быть не более 10%

3. Изменение массы образца из резины марки 51-1540 после воздействия топлива ТС-1 в течение 24 ч при температуре 150 °С должно быть не более 30%. (3)

4. Изменение массы образца из резины 51-1434 после воздействия масла НПМ-10 в течение 24 ч при температуре 120°С должно быть не более 6%

5. Изменение массы образца из резины НРП-1287 после воздействия масла ВНИИНП50-1-4ф в течение 24 ч при температуре 100°С должно быть не более 3%

ТУ 38 0051166-98

Лист 131

Таблица Ж3

МАРКА РЕЗИНОВОЙ СМЕСИ	УДЕЛЬНОЕ ОБЪЕМНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ, ОМ.СМ	ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРОЧНОСТЬ, КВ/ММ	ТАНГЕНС УГЛА ДИЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОТЕРЬ ПРИ ЧАСТОТЕ 50 ГЦ	ДИЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРОНИЦАЕМОСТЬ ПРИ ЧАСТОТЕ 50 ГЦ
ФКС-2	1.10^{16}	10,1	0,030	3,1
14Р-2	1.10^{14}	11,1	0,066	9,8
5Р-129	1.10^{16}	6,4	0,084	8,1
ИРП-1225	2.10^{13}	14,0	0,010	7,8
ИРП-1234	1.10^{7}	3,7	-	-
ИРП-1265	2.10^{13}	15,3	0,200	5,0
ИРП-1266	1.10^{15}	16,2	0,020	5,6
ИРП-1267	1.10^{16}	12,2	0,040	4,0
ИРП-1285	6.10^{14}	16,3	0,020	3,8
ИРП-1287	3.10^{14}	15,6	0,020	8,8
ИРП-1316	6.10^{12}	14,8	0,050	3,6
ИРП-1338	2.10^{15}	18,4	0,050	3,6
ИРП-1354	3.10^{15}	18,0	0,050	3,5
ИРП-1399	2.10^{15}	18,3	0,040	3,5
ИРП-1401	2.10^{15}	17,8	0,060	3,9

Примечания

1 Удельное сопротивление определяют по ГОСТ 6433.1 и ГОСТ 6433.2 на 5 образцах в форме квадрата или круга. Диаметр круга или сторона квадрата - (100 ± 1) мм. Допускается использовать стандартную пластину размером /(120x140)±1/мм. Толщина образца (2,0 ± 0,2) мм. Электроды - из отожженой алюминиевой фольги (ГОСТ 618). Способ подачи напряжения на образец - фиксированное напряжение. Напряжение - 100 В.

2 Измерение электрической прочности произведено в среде трансформаторного масла (ГОСТ 982) при температуре (20 ± 2) °С. Продолжительность пребывания образцов в трансформаторном масле - не более 5 мин.

Электрическую прочность определяют по ГОСТ 6433.1 и ГОСТ 6433.3 на 5 образцах, указанных в примечании 1. Электроды нажимные из нержавеющей стали или латуни. Нажатие - давлением в направлении, перпендикулярном образцу. Размеры электродов: верхний - диаметром (25,0 ± 0,1) мм, высотой (25,0 ± 0,5) мм; нижний - диаметром (75,0 ± 0,2) мм и высотой (15,0 ± 0,5) мм; радиус закругления краев электродов (3,0 ± 0,1) мм. Напряжение - переменное при плавном подъеме. Скорость подъема напряжения (0,5 ± 0,1) кВ/с при электрической прочности до 10 кВ/мм и (1,0 ± 0.1) кВ/с при электрической прочности свыше 10 кВ/мм.

3 Тангенс угла диэлектрических потерь и диэлектрическую проницаемость определяют по ГОСТ 6433.1 и ГОСТ 6433.4. Образцы и электроды - в соответствии с примечанием 1.

Таблица Ж4

МАРКА РЕЗИНОВОЙ СМЕСИ	ШПРИЦУЕМОСТЬ	ПЛАСТИЧНОСТЬ	ВЯЗКОСТЬ ПО МУНИ, УСЛ.ЕД
ИРП-1338	хорошая	0,35-0,55	-
ИРП-1354	хорошая	0,35-0,55	-
ИРП-1399	хорошая	0,40-0,55	-
ИРП-1400	хорошая	0,40-0,60	-
ИРП-1401	хорошая	0,30-0,50	-
51-1742	-	-	140-180
51-1698	-	-	100-120
В-14Д	-	0,15-0,36	-
ИРП-1054	-	не менее 0,03	-
51-1668	-	-	75-95
51-1669	-	-	73-93
51-1683	-	-	75-95

Примечания

1 Пластичность определяют по ГОСТ 415.

2 Вязкость по Муни определяют по ГОСТ 10722.

ПРИЛОЖЕНИЕ И
(обязательное)

Первичное Вторичное
(ненужное зачеркнуть)

Предприятие - изготовитель _____

Руководителю представительства заказчика _____
(обозначение заказчика,

_____
фамилия, и о)

ИЗВЕЩЕНИЕ № _____

от _____ 199__

о предъявлении смеси резиновой марки _____
(категория испытания)

_____ испытания и приемку (ненужное зачеркнуть)

Настоящим извещением предъявляется _____
(марка резиной смеси)

в количестве _____ за № _____ по договору № _____
(партия, кг)

от _____ 199 __

Позиция № _____ Спецификация № _____

Указанная смесь проверена ОТК, полностью соответствует требованиям ТУ 38 0051166-98 и признана годной для сдачи представителю заказчика

Предъявленная смесь укомплектована в соответствии с требованиями

_____
(наименование или шифр документации)

Документы, предъявляемые при сдаче резиновой смеси

1 Паспорт

2 Протокол испытаний ОТК № _____ от _____ 199 __
на _____ лист

3 Акт № _____ от _____ 199 __ об анализе и устранении дефектов и перепроверке ОТК смеси, возвращенной представителем заказчика

Руководитель предприятия
Главный инженер

_____
(подпись, ф и о)

Начальник ОТК
Главный контролер качества _____
(подпись, ф и о)

Поступило в представительство заказчика
_____ час _____ мин _____ 199 __

Испытания провел _____ (ф и о)

Руководитель представительства заказчика _____
(подпись, ф и о)

Подп и дата | Инв № дуб | Вз Инв № | Подп и дата | Инв № подл

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата

Оборотная сторона "Извещения"

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
представительства заказчика

Из общего количества предъявленных партий резиновой смеси _____
(марка)

соответствует требованиям ТУ38 0051166-98 _____
(количество партии, кг)

за № _____ возвращено _____ за № _____
(количество партий, кг)

в том числе забраковано _____ за № _____
(количество партий, кг)

Причины забракования (возврата)
(ненужное зачеркнуть)

_____
(указать конкретные причины, номера документов, которым не соответ-

_____
ствуют резиновые смеси, и номера пунктов документа)

Основание протокол приемо-сдаточных испытаний № _____ от _____

Представитель заказчика _____ _____
(время, дата) (подпись, ф и о)

Смесь резиновая марки _____ в количестве _____
(партии, кг)

за № _____, как соответствующая требованиям ТУ38 0051166-98,

подлежит приемке и сдаче на ответственное хранение, отгрузке
(ненужное зачеркнуть)

Руководитель представительства
заказчика _____
(подпись, ф и о)

Ознакомлен _____ _____
(должность представителя ОТК) (подпись, ф и о)

Резиновая смесь марки _____ в количестве _____
(партии, кг)

за № _____ принята на ответственное хранение предприятием - изготовителем до отгрузки по разнарядке заказчика

Начальник (отдела сбыта, склада) _____
(подпись, ф и о)

_____ 199__

Примечание - Допускается по согласованию с представителем заказчика изменение формы извещения

Подп и дата | Инв № дуб | Взам Инв № | Подп и дата | Инв № подл

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата

ПРИЛОЖЕНИЕ К
(обязательное)

МАРШРУТНЫЙ ЛИСТ

Номер партии каучука _____

Резиновая смесь марки _____

Номер партии резиновой смеси _____

Наименование операции	Дата выполнения	Подпись и фамилия исполнителя или его рабочий номер	Подпись и фамилия нач цеха (участка) мастера	Подпись и фамилия контролера ОТК
1 Проверка соответствия каучуков и ингредиентов требованиям НТД				
2 Просев ингредиентов				
3 Навеска каучуков и ингредиентов в соответствии с ТР (ЕТР)				
4 Изготовление резиновой смеси на вальцах в количестве_____кг				
5 Изготовление резиновой смеси в резиносмесителе в количестве_____кг				
Каландрование резиновой смеси в количестве _____ кг или _____ рулонов				

Подп и дата | Инв № дуб | Вз Инв № | Подп и дата | Инв № подл

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	ТУ 38 0051166-98	Лист 136

ПРИЛОЖЕНИЕ Л

(рекомендуемое)

Предприятие - изготовитель Предприятие - потребитель

ПАСПОРТ

на вальцованную (каландрованную) резиновую смесь марки _____

1 Свидетельство о приемке

Резиновая смесь марки _____ соответствует ТУ 38 0051166-98

Протокол № _____ от _____ 199__

Партия № _____

Масса _____ кг

Толщина каландрованного листа _____ мм

Дата изготовления _____ 199__

Начальник ОТК Представитель - заказчика

_____ _____

подпись подпись

дата дата

М П М П

2 Основные показатели резиновой смеси

2 1 Результаты испытаний стандартных образцов резиновой смеси марки данной партии вулканизованных при температуре _____ °С, давлении на прессформу _____ МПа в течение _____ мин, по физико-механическим и физико-химическим показателям

1 Условная прочность при растяжении, МПа (кгс/см²) _____

2 Относительное удлинение при разрыве, % _____

3 Твердость, ед Шора А _____

Подп и дата | Инв № дуб | Вз Инв № | Подп и дата | Инв № подл

Изм | Лист | № докум | Подп | Дата

4 Твердость, ед **IRHD** _____

5 Жесткость по Дефо, Н _____

6 Температурный предел хрупкости, °С _____

7 Коэффициент морозостойкости по эластическому восстановлению после сжатия при температуре _____ _____

8 Относительная остаточная деформация при сжатии на _____% в течение _____ч в среде _____ при температуре _____°С, % _____

среде _____ при температуре _____°С , % _____

9 Изменение объема образца после воздействия в течение _____ч

среды _____при температуре _____°С, % _____

среды _____при температуре _____°С, % _____

10 Изменение массы образца после воздействия в течение _____ ч

среды _____при температуре _____°С, % _____

среды _____при температуре _____°С, % _____

11 Изменение относительного удлинения после старения в среде _____

в течение _____ч при температуре _____°С, % _____

12 Прочность связи резины с металлом при отрыве, МПа (кгс/см²) _____

3 Хранение резиновой смеси

3 1 Резиновая смесь марки должна храниться в помещении с затемненным освещением при температуре от минус 5 °С до плюс _____ °С и относительной влажности воздуха не более 85 %, размещенной на стеллажах на расстоянии не менее 1 м от отопительных приборов Отопительные приборы должны быть экранированы в целях защиты резиновой смеси от прямого воздействия тепловых лучей Резиновая смесь при хранении должна быть защищена от воз-

Подп. и дата | Инв. № дуб. | Вз. Инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

действия прямых солнечных лучей Расстояние от пола до нижних полок стеллажей должно быть не менее 0,5 м Каландрованная резиновая смесь должна храниться на роликах в подвешенном состоянии

3 2 Резиновая смесь при хранении должна быть предохранена от попадания на нее масел, бензина, керосина и других разрушающих резину веществ, а также от воздействия кислот, щелочей и газов, вредно влияющих на резиновую смесь

3 3 Вальцованную резиновую смесь перед применением подвергают перевальцеванию

3 4 При хранении и (или) транспортировании резиновой смеси при минусовой температуре она должна быть выдержана перед применением при температуре (23 ± 5) °С не менее 24 ч

4 Гарантии изготовителя

4 1 Предприятие - изготовитель гарантирует соответствие резиновой смеси марки требованиям *ТУ38* 0051166-98 при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации, установленных настоящими техническими условиями

Гарантийный срок хранения резиновой смеси _____ мес со дня изготовления

Примечания

1 В случае, если представитель заказчика не производит приемку резиновой смеси, паспорт подписывает только начальник ОТК предприятия - изготовителя

Подп. и дата | Инв. № дуб. | Вз. Инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	*ТУ38* 0051166-98	Лист 139

2. Паспорт заполняют только по показателям, соответствующим конкретной марке резиновой смеси.

3. При наличии второй стадии вулканизации в паспорте приводят условия термостатирования резиновой смеси.

ПРИЛОЖЕНИЕ М
(обязательное)

Акт № _____

об анализе и устранении дефектов и перепроверке ОТК
резиновой смеси, возвращенной представителем заказчика

Настоящий акт составлен _____ 199___ . главным инженером предприятия - изготовителя _____
(ф. и. о.)
начальником ОТК _____ в том, что возвращенная
(ф. и. о.)
представителем заказчика резиновая смесь по извещению №_____ от _____199__ в количестве _____ за № _____
(партии, кг)
перепроверена ОТК.

Установленные при первом предъявлении дефекты: _____

_____
(перечисляют дефекты, выявленные заказчиком)
подтвердились и выявлены дополнительные дефекты: _____

_____
(дополнительные дефекты, обнаруженные при перепроверке ОТК)

Результаты анализа с указанием причин дефектов и их характеристики для ранее выпущенной резиновой смеси с учетом повторяемости выявленных дефектов _____

_____

Предприятием приняты меры предупреждения дефектов и проведены следующие мероприятия: _____

_____

Выявленные дефекты установлены полностью, устранению не подлежат. Резиновая смесь в количестве _____ за № _____
(партии, кг)

Последующая смесь перепроверена ОТК, признана годной и может быть предъявлена представителю заказчика повторно (при повторном предъявлении возвращенной смеси зачеркивается текст, подчеркнутый двумя линиями, а при окончательном забраковании возвращенной смеси и предъявлении последующей резиновой смеси зачеркивается текст, подчеркнутый одной линией).

Главный инженер
предприятия - изготовителя _____
(подпись) (ф. и. о.)

Начальник ОТК
Главный контролер качества _____
(подпись) (ф. и. о.)

Подп. и дата | Инв. № дуб. | Вз. Инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум	Подп	Дата	ТУ 38 0051166-98	Лист 141

ПРИЛОЖЕНИЕ Н

(обязательное)

МЕТОДИКА

"Резины. Метод испытания на стойкость к старению в жидких агрессивных средах после статической деформации сжатия"

Настоящая методика распространяется на резины и устанавливает метод испытания на стойкость к термическому старению после статической деформации сжатия в жидких агрессивных средах.

Сущность метода заключается в том, что образцы подвергают статической деформации сжатия в жидкой агрессивной среде и по значению относительной остаточной деформации (С) определяют способность резин сохранять эластические свойства после старения образцов в сжатом состоянии при заданных условиях.

Н.1 Отбор образцов

Н.1.1 Образцы для испытаний должны соответствовать ГОСТ 9.029, метод Б.

Н.2 Аппаратура, материалы, среды

Н.2.1 Термостат в соответствии с ГОСТ 9.030.

Н.2.2 Контейнер в соответствии с ГОСТ 9.068.

Н.2.3 Струбцина в соответствии с ГОСТ 9.029, метод Б.

Допускается использование других вариантов конструкции струбцин при условии сохранения основного принципа конструкции и чистоты обработки поверхности.

Н.2.4 Профилограф-профилометр ГОСТ 19300.

Н.2.5 Толщиномер индикаторный ГОСТ 11358 с ценой деления 0,01 мм.

Н.2 6 Часы электрические вторично показывающие ТУ25-1891.008 с погрешностью хода ±60 с за 24 ч.

Н.2.7 Термометр стеклянный жидкостной ГОСТ 28498 с диапазоном измерений от минус 20 до плюс 100 °С и допускаемой погрешностью измерения 2 °С

Н.2 8 Сосуд для промывания струбцины с образцами.

Н.2.9 Бензин по ТУ38.401-67-108.

Н 2 10 Спирт этиловый технический ректификованный ГОСТ 18300 или ГОСТ 17299.

Н.2 11 Бумага фильтровальная ГОСТ 12026.

Н.2.12 Среды, приведенные в таблицах 6 - 9ТУ380051166.

Примечание - Допускается применение других средств измерения, диапазон показаний которых равен, а погрешность не более указанной

Н.3 Проведение испытаний

Н.3.1 Измеряют толщиномером высоту центральной части образца с точностью до сотых долей миллиметра при температуре (23 ± 2) °С. Образцы не должны отличаться между собой более чем на 0,2 мм.

Н.3.2 Помещают образцы и ограничители между пластинками струбцин и подвергают деформации сжатия, затягивая болты до соприкосновения с ограничителями.

Образцы не должны соприкасаться друг с другом и ограничителями

Н.3.3 Струбцины с образцами загружают в контейнер, который заполняют средой, указанной в таблицах 6 - 9 ТУ 38 0051166 для данной марки резиновой смеси, на (75 ± 5) % его объема.

Н.3.4 Контейнер плотно закрывают, проверяют на герметичность (поворачивая на фильтровальную бумагу) и помещают в термостат, нагретый до температуры, указанной в таблицах 6 - 9 ТУ 38 0051166.

Н.3.5 Температура испытания и время выдержки должны соответствовать таблицам 6 - 9 ТУ 38 0051166 для данной марки резиновой смеси.

Отсчет продолжительности испытаний начинают с момента помещения контейнера в термостат.

Н.3.6 По окончании выдержки контейнер вынимают из термостата и охлаждают на воздухе в течение (2,5 ± 0,5) ч. Время охлаждения не входит в продолжительность испытания.

Н.3.7 Среду меняют после окончания каждого испытания.

Н.3.8 Струбцины вынимают из контейнера и опускают для промывания в сосуд с бензином или этиловым спиртом не более чем на 30 с.

Промытые струбцины с образцами протирают фильтровальной бумагой.

Н.3.9 Струбцины развинчивают, вынимают образцы и выдерживают их при температуре (23 ± 2) °С на гладкой деревянной поверхности в свободном состоянии для образцов из резиновой смеси марки 51-1479 в течение (24 ± 0,2) ч и для образцов из других марок резиновых смесей - в течение (60 ± 3) мин.

Н.3.10 После выдержки в свободном состоянии ("отдыха") измеряют высоту образцов как указано в 3.1.

Н 4 Обработка результатов

Н.4 1 Обработка результатов - в соответствии с ГОСТ 9.029.

Н.4.2 Результаты испытаний оформляют протоколом в соответствии с ГОСТ 9.029 с указанием среды.

Н 5 Требования безопасности

Н.5.1 Требования безопасности должны соответствовать указанным в ГОСТ 9.030

ПРИЛОЖЕНИЕ П

(обязательное)

МЕТОДИКА

"Резины Метод определения изменения массы образцов из резины марки 14К-22 в кремнийорганической жидкости марки 132-24"

Настоящая методика распространяется на образцы из резины 14К-22 и устанавливает метод определения их массы после выдержки в кремнийорганической жидкости марки 132-24 в течение заданного времени при повышенной температуре.

П.1 Отбор образцов

П.1.1 Образцы для испытаний изготавливают в соответствии с ГОСТ 269 и требованиями, изложенными ниже.

П.1.2 Образцы для испытаний в виде пластин вулканизуют в прессформах. Шероховатость рабочих поверхностей прессформ Ra должна быть от 0,63 до 0,32 мкм по ГОСТ 2789

П.1.3 Образцы должны иметь размеры

$(20,0 \pm 0,5) \times (20,0 \pm 0,5) \times (2,0 \pm 0,1)$ мм

П.1.4 Испытанию подвергают четыре образца

П 2 Аппаратура, материалы

П 2.1 Линейка металлическая по ГОСТ 427 с ценой деления 1 мм.

П 2 2 Толщиномер индикаторный по ГОСТ 11358 с ценой деления 0,01 мм.

П..2.3 Профилограф-профилометр по ГОСТ 19300.

П 2 4 Весы лабораторные общего назначения по ГОСТ 24104 2-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г.

П 2.5 Термостат камерный, отвечающий требованиям ГОСТ 9.024.

П.2.6 Часы электрические вторичные показывающие по ТУ 25-1891.008 с погрешностью хода ±60 с за 24 ч.

П 2.7 Эксикатор типа 2 по ГОСТ 25336.

П.2.8 Стаканчики алюминиевые размером

(8,0 ± 0,2) х (22,0 ± 0,5) х (30,0 ± 0,5) мм

П.2.9 Стаканчики стеклянные для взвешивания (бюксы) типа СВ по ГОСТ 25336

П 2 10 Жидкость кремнийорганическая марки 132-24 по ГОСТ 10957

П 2.11 Спирт этиловый технический ректификованный по ГОСТ 17299 или ГОСТ 18300.

П.2 12 Бумага фильтровальная по ГОСТ 12026.

Примечание - Допускается применение других средств измерения, диапазон показаний которых равен, а погрешность - не более указанной.

П 3 Подготовка к испытаниям

П 3.1 Поверхность образцов очищают этиловым спиртом и тщательно просушивают фильтровальной бумагой.

П.3.2 Образцы кондиционируют не менее 3 ч при температуре (23 ± 2) °С.

Продолжительность выдержки образцов до испытаний после вулканизации должна быть не менее 16 ч

П.4 Проведение испытаний

П.4.1 Определяют массу (M_1) образцов взвешиваем на воздухе при температуре (23 ± 2) °С

П 4.2 Каждый образец помещают в алюминиевый стаканчик и заливают его кремнийорганической жидкостью.

Объем жидкости должен составлять (75 ± 1) % по объему от массы резины.

Жидкость меняют после каждой выдержки образца

Алюминиевые стаканчики помещают в бюксы, которые ставят в термостат, нагретый до температуры(70 ± 1) °С, и выдерживают их при этой температуре (120 ± 1) ч

П.4.3 Вынимают бюксы из термостата, извлекают из них стаканчики. Из стаканчиков извлекают образцы, тщательно протирают фильтровальной бумагой и помещают для охлаждения до температуры (23 ± 2) °С. По истечении (25 ±5) мин определяют массу (M_2) образцов.

П 5 Обработка результатов

П.5 1 Изменение массы М, % каждого образца вычисляют по формуле

$$M = \frac{M_2 - M_1}{M_1} \cdot 100, \quad (П\ 1)$$

где M_1 - масса образца, г, определенная по П.4.1;

M_2 - масса образца, г, определенная по П 4.3.

П.5.2 За результат испытания принимают среднее арифметическое значение показателя, вычисленное из всех испытанных образцов при допускаемом

параллельном отклонении каждого результата от среднего арифметического на ± 0,3 %.

П 5 3 Результаты испытаний записывают в протокол, который должен содержать

- дату и условия вулканизации образцов,
- дату испытания,
- условное обозначение резины,
- массу каждого образца до испытания, г,
- массу каждого образца после испытания, г,
- изменение массы каждого образца и ее среднее арифметическое значение

П 6 Требования безопасности

П 6 1 Требования безопасности должны соответствовать ГОСТ 9 030

ПРИЛОЖЕНИЕ Р

(обязательное)

ИНСТРУКЦИЯ

по изготовлению стандартных резинометаллических образцов с применением клея лейконат или его аналогов

Настоящая инструкция распространяется на резины и устанавливает требования к изготовлению стандартных резинометаллических образцов с применением клея лейконат или его аналогов.

Р.1 Подготовка материалов

Р.1 1 Подготовка металлических заготовок (сталь 20 по ГОСТ 1050 или Ст 3 по ГОСТ 380).

Р.1.1.1 Заготовки промывают в бензине ТУ 38.401-67-108 в течение (12 ± 2) мин и высушивают на воздухе при температуре (23 ± 2) °С в течение (18 ± 2) мин.

Р.1.1 2 Поверхность заготовок обрабатывают струей абразива на дробеструйном аппарате, снабженном масловодоотделителем, до исчезновения гладких с металлическим блеском участков арматуры.

Для обработки применяют шлифзерно № 40-60 или № 50-80 по ГОСТ 3647 или чугунную колотую дробь ДЧК 0,5 по ГОСТ 11964

Обработку проводят сжатым воздухом под давлением от 0,45 до 0,65 МПа при расстоянии сопла пистолета от обрабатываемой поверхности заготовки от 7 до 10 см

Р 1 1 3 Обработанные заготовки промывают в бензине кистью с жестким волосом и просушивают на воздухе при температуре (23 ± 2) °С в течение (25 ± 5) мин

Р 1 1 4 Обработанные и высушенные заготовки не подлежат хранению на воздухе

Допускается хранение обработанных заготовок перед нанесением на них клея в бензине не более 24 ч с обязательной сушкой их на воздухе при температуре (23 ± 5) °С от 10 до 15 мин (с целью удаления растворителя из пор металла)

Р 1 2 Подготовка заготовок резиновой смеси

Р 1 2 1 Резиновая смесь должна быть свежевальцованной

Допускается хранение резиновой смеси не более 2 ч завернутой в полиэтиленовую пленку (ГОСТ 10354) или целлюлозную пленку (ГОСТ 7730)

Р 1 3 Подготовка клея

Клей лейконат должен быть проверен на соответствие требованиям ТУ 6-14-95, аналоги клея лейконат - на соответствие требованиям действующим на них нормативных документов

Р 2 Склеивание заготовок

Р 2 1 Отливают требуемое количество клея в чистую сухую металлическую или фарфоровую банку с крышкой

Запрещается сливать обратно в общую тару неиспользованный клей

Р 2 2 На подготовленную, как указано в Р 1 1, поверхность металлических заготовок наносят мягкой кисточкой один слой клея и высушивают в тече-

ние(35 ± 5) мин. Склеивание производят в помещении с температурой (23 ± 2) °С и относительной влажности воздуха не более 65 %.

Р.2.3 В нагретую до температуры не ниже 50 °С пресс-форму помещают склеенные заготовки и производят вулканизацию по условиям, указанным в таблицах 14 и 15 ТУ 38 0051166.

Р.2.4 Образцы подвергают испытаниям не ранее чем через 24 ч после вулканизации.

Р.3 *Контроль параметров склеивания*

Р.3.1 Время контролируют часами электрическими вторичными показывающими по ТУ 25-1891.008 с погрешностью хода ±60 с за 24 ч.

Р.3.2 Температуру контролируют термометром стеклянным жидкостным по ГОСТ 28498 с диапазоном измерения от минус 20 до плюс 100 °С с допустимой погрешностью измерения ±2 °С.

Р.3.3 *Влажность* воздуха контролируют психрометром аспирационным МВ-4М по ТУ 25-1607-054.

Примечание - Допускается применение других средств измерения, диапазон показаний которых равен, а погрешность - не более указанной.

Р.4 Требования безопасности

Р.4.1 Требования безопасности при работе с клеями должны соответствовать указанным в нормативных документах на них.

Подп. и дата | Инв. № дуб. | Вз. Инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата	ТУ 38 0051166-98	Лист 152

ПРИЛОЖЕНИЕ С

(рекомендуемое)

Протокол

_____ испытаний _____ за _____ 199 ___.

(наименование изделия и номер ТД)

Марка резиновой смеси	Наименование показателя и номер пункта ТУ	Единица измерения	Требования к параметру: номин.	Требования к параметру: предельн.	Данные испытаний	Подписи работников ЦЛ, ОТК, цеха, ПЗ при испытаниях

Вывод _____

Заключение _____

Начальник ОТК _____ _____ "___" _____ 199___.
подпись фамилия

Начальник цеха или
начальник ЦЛ _____ _____ "___" _____ 199___
подпись фамилия

Представитель заказчика,
(кроме предъявительских испытаний) _____ _____ "___" _____ 199___
подпись фамилия

ТУ 38 00511166-98

ПРИЛОЖЕНИЕ Т

УТВЕРЖДАЮ

_____

(Должность)

_____

(Подпись, Ф.И.О.)

(Дата)

УТВЕРЖДАЮ

_____

(Должность)

_____

(Подпись, Ф.И.О.)

(Дата)

АКТ (отчет) № _____

о результатах периодических испытаний резиновых смесей

_____ за № _____

(марки резиновых смесей)

изготовленных _____

(наименование завода-изготовителя)

Данные результаты периодических испытаний распространяются на резиновые смеси, выпускаемые до _____

(месяц, год)

_____

(количество партий или их заводские номера)

_____

Начало испытаний

_____

(дата)

Окончание испытаний

_____

(дата)

Место проведения испытаний _____

_____

1 Цели испытаний _____

_____

Подп. и дата | Инв. № дуб. | Вз. Инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
2	Нов.	4.1.150-99		26.12.99

ТУ 38 0051166-98

2 Результаты испытаний _____

(указывают: положительные или

_____

отрицательные результаты в целом, при отрицательных результатах

_____

перечисляют выявленные дефекты или делается ссылка на перечень

_____

дефектов)

3 Заключение _____

(указывают: выдержали или не выдержали партии

_____

периодические испытания)

4 Предложения _____

_____

_____

5 Основание: Протокол периодических испытаний № _____

от _____

(дата)

Представитель заказчика

_____

(Подпись, Ф.И.О.)

_____

(Дата)

Представитель предприятия-изготовителя

_____

(Должность)

_____

(Подпись, Ф.И.О.)

_____

(Дата)

Начальник ОТК

_____

(Подпись, Ф.И.О.)

_____

(Дата)

Подп. и дата	Инв. № дуб.	Вз. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 38 0051166-98	Лист
2	Нов.	4.2.150-99	[signature]	20.12.99		153б

Инв. № подл.	Подп. и дата	Вз. Инв. №	Инв. № дуб.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
2	Нов	4.2.150-99	[illegible]	20.12.99

ТУ 38 0051166-98

Лист 153 в

ПРИЛОЖЕНИЕ У

Рекомендуемое

ПРОТОКОЛ

периодических испытаний резиновых смесей по ТУ 38 0051166-98 за _____

Марка резиновой смеси	Наименование показателя и номер пункта ТУ 38 0051166-98		Единица измерения	Требования к параметру		Данные испытаний, контроля	Подписи работников ЦЛ, ОТК, цеха, ПЗ при испытаниях
	технических требований	методов испытаний		номин.	пред. откл.		

Вывод _____

Заключение _____

Начальник ОТК _____

(подпись, Ф.И.О., дата)

Начальник цеха или начальник ЦЛ _____

(подпись, Ф.И.О., дата)

Представитель заказчика _____

(подпись, Ф.И.О., дата)

ПРИЛОЖЕНИЕ Ф
Рекомендуемое

ПЕРЕЧЕНЬ
дефектов, обнаруженных при периодических испытаниях, и мероприятий по устранению дефектов и их причин

_____
(марка резиновой смеси)

№ партии	Описание обнаруженных дефектов	Когда и при каких испытаниях обнаружены дефекты	Причины дефектов	Мероприятия по устранению дефектов и их причин

Представитель заказчика

_____
(Подпись, Ф.И.О.
дата)

Главный инженер
предприятия - изготовителя

_____
(Подпись, Ф.И.О.
дата)

Начальник ОТК
(главный контролер качества)

_____
(Подпись, Ф.И.О.
дата)

Подп. и дата | Инв. № дуб. | Вз. Инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

ПРИЛОЖЕНИЕ Х
Обязательное

МЕТОДИКА

определения модуля упругости резины при статическом сжатии до заданной деформации

Настоящая методика распространяется на резины и устанавливает метод определения модуля упругости при статическом сжатии до заданной деформации (от 15 до 40 %) в воздушной среде при температуре (23±2) °С.

Х.1 Метод отбора образцов

Х.1.1 Образцы для испытаний должны иметь форму цилиндра высотой и диаметром (10,0 ± 0,2) мм.

Х.1.2 Образцы не должны иметь трещин, раковин и посторонних включений.

Х.1.3 Количество образцов для испытаний должно быть не менее трех.

Х.2 Оборудование, аппаратура, в том числе измерительная, материалы

Х.2.1 Для испытаний применяют прибор типа ПМС-1.

Прибор должен обеспечивать:

- приложение к образцу нагрузки в диапазоне от 0 до 490,5 Н (от 0 до 50 кгс);

- погрешность измерения нагрузки не более 2 %;

- приложение заданной деформации (от 15 до 40 %);

- измерение деформации образца посредством устройства с ценой деления не менее 0,01 мм;

- погрешность измерения деформации ± 0,005.

Прибор должен быть оснащен потенциометром для регулирования температуры с погрешностью регулирования не более ± 1 °С.

Х.2.2 Толщиномер ТР-10-60 по ГОСТ 11358 с ценой деления шкалы 0,01 мм и пределом допускаемой погрешности ± 0,018 мм.

Х.2.3 Штангенциркуль ШЦ-1-125-0,10 по ГОСТ 166 с ценой деления шкалы по нониусу 0,1 мм.

Х.2.4 Часы электрические вторичные показывающие по ТУ 25-1891.008.

Х.2.5 Смазка ЦИАТИМ-221 по ГОСТ 9433.

Х.3 Подготовка к испытанию

Х.3.1 Образцы после вулканизации выдерживают перед испытанием в соответствии с требованием ГОСТ 269.

Х.3.2 Измеряют высоту образца толщиномером, а диаметр - штангенциркулем.

Х.3.3 Смазывают торцы образца смазкой ЦИАТИМ-221.

Х.3.4 Образец тренируют три раза, сжимая его до заданной деформации, и оставляют в свободном состоянии для отдыха в течение (5±1) мин.

Х.3.5 Доводят до соприкосновения с образцом верхнюю площадку приспособления, устанавливают на ноль стрелки отсчета деформации и нагрузки. Подбирают постоянную нагрузку, под действием которой образец сжимают до заданной деформации в течение времени действия (30 ± 3) с. Приложение нагрузки должно быть плавным и вручную. Время приложения полной нагрузки не должно превышать 5 с. Отсчет времени действия нагрузки начинают с момента ее полного приложения.

Подбор нагрузки производят на трех образцах, принимая за исходный параметр среднее арифметическое значение. Подобранную нагрузку используют для испытаний остальных образцов данной резины. Образцы, на которых подбирали нагрузку, можно использовать для дальнейших испытаний.

Х.4 Проведение испытания

Х.4.1 Испытание проводят при температуре (23 ± 2) °С в воздушной среде.

Х.4.2 На площадку приспособления для сжатия помещают образец, подготовленный по Х.3.5.

Х.4.3 Доводят до соприкосновения с образцом верхнюю площадку приспособления, устанавливают на ноль стрелки отсчета деформации и на-

грузки. Прикладывают к образцу нагрузку, установленную по Х.3.5. Время приложения нагрузки не должно превышать 5 с.

Образец выдерживают под постоянной нагрузкой в течение (30 ± 3) мин и определяют по индикатору деформацию сжатия образца.

Х.5 Обработка результатов

Х.5.1 Модуль упругости при статическом сжатии Е в МПа (кгс/см^2) вычисляют по формуле

$$E = \frac{P}{S}\left(\frac{1}{\varepsilon} - 1\right), \qquad (X.1)$$

где P - нагрузка, Н (кгс),

S - площадь поперечного сечения недеформированного образца, м^2 (см^2),

ε - степень сжатия образца.

Х.5.2 Степень сжатия образца ε вычисляют по формуле

$$\varepsilon = \frac{h_0 - h_1}{h_0}, \qquad (X.2)$$

где h_0 - высота исходного образца, мм,

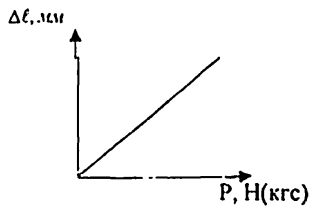
h_1 - высота сжатого образца, мм.

Х.5.3 При расчете модуля упругости необходимо от значения полученной деформации сжатия образца вычесть поправку на деформацию упру-

го элемента $\Delta\ell$, которая необходима для получения истинной деформации разца.

Х.5.3.1 При определении поправки на деформацию упругого элемента на ющадку приспособления для сжатия помещают калибр высотой 0,0±0,1) мм. Затем прикладывают к нему нагрузку через равные промежут- времени и снимают показания деформации на шкале индикатора для каж- ого диапазона нагрузок.

Х.5.3.2 Строят график зависимости "ход тяги преобразователя силы - агрузка" (рисунок Х.1).



P - нагрузка, Н (кгс),

$\Delta\ell$ -соответствующие показания по шкале индикатора, мм.

Рисунок Х.1

Х.5.4 За результат испытания принимают среднее арифметическое иачение Е для всех образцов. Отклонение каждого из значений от среднего арифметического не должно быть более ± 15 %. Если отклонение превышает это значение, то эти образцы не учитывают и среднее арифметическое вы- числяют из оставшихся результатов.

Вычисленное значение Е округляют с погрешностью до 1.10^5 МПа ($1\ кгс/см^2$).

Х.5.5 Результаты испытаний сопоставимы для образцов, изготовленных и испытанных в одинаковых условиях.

Х.5.6 Результаты испытаний оформляют протоколом, в котором указывают следующие данные:

- дату испытания,
- обозначение резины,
- количество образцов,
- площадь поперечного сечения каждого образца,
- высоту образца,
- температуру испытания,
- выбранную нагрузку,
- деформацию сжатия образца,
- модуль упругости каждого образца и их среднее арифметическое значение.

Х.6. Требования безопасности

Х.6.1 Аппаратура, находящаяся под напряжением, должна быть заземлена.

Х.6.2 Для тушения пожара применять тонкораспыленную воду, химическую пену, инертные газы, войлок, асбестовое полотно.

Х.6.3 К работе по испытанию резины допускаются лица, изучившие инструкцию по эксплуатации прибора и сдавшие экзамен по технике безопасности.

Лист регистрации изменений

Номера листов (стр)					Всего листов (страниц) в докум	№ докум	Входящий № сопроводительного докум и дата	Подпись	Дата
Изм	Измененных	Замененных	Новых	Изъятых					
1			72а, 72б, 72в, 72г, 72д, 72е, 72ж, 72и, 723, 117а			4.1.37-99		Иван	21.02.2001
2	2, 5, 27÷30, 45–47, 50÷59, 62÷68, 78, 82, 84, 90÷92, 94, 95, 97, 98, 120, 121, 125÷131	73÷76	30а, 42а, 74а, 74б, 75а, 153а, 153б, 153в, 153г			4.2.150-99		Иван	21.02.2001
3	55, 42а, 80, 92, 93, 109, 111, 112–115, 117, 131, 83, 95, 97	5	5а	77		43751		Иван	08.08.02.

Подп. и дата	
Инв. № дуб.	
Вз. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв № подл.	

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	ТУ 38 0051166-98	Лист 154

ОКП 25 1200 Инв 2596-3(1)

Группа Л 63

Зарегистрировано за № 200/017931/05
от 11.05.05

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ОАО «НИИЭМИ»
С.В.Резниченко
05.05.2005

Извещение 4.5.35 -05 об изменении ТУ 38 0051166-98
«Смеси резиновые для резинотехнических изделий авиационной техники»

СОГЛАСОВАНО
Начальник ПЗ 1408
Ю.В.Лысак
12.05.2005

Зам. генерального директора
ФГУП ГНЦ РФ "ВИАМ"
С.С.Солнцев
05.05.2005

Зам. генерального директора
ОАО «НИИЭМИ» по научной
работе
В.Ф.Ларионов
26.04.2005

Начальник лаборатории № 5
А.В.Чулюкина
12.04.2005

Главный метролог
Ю.В.Княжев
12.04.2005

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к извещению № 4.5. 35 - 05 об изменении ТУ 380051166-98
«Смеси резиновые для резинотехнических изделий авиационной техники»

Настоящее извещение предусматривает :

1. В связи с окончанием срока действия 4.70-04 ПИ
- введение резиновых смесей марок ИРП-1375 М НТА, ИРП-1377М НТА с улучшенной морозостойкостью
- введение справочных показателей пластичности, вязкости по Муни, модуля упругости для резиновых смесей ИРП-1375М.НТА, ИРП-1377М
- уточнение характера поверхности вальцованных и шприцованных резиновых смесей ИРП-1375 М НТА, ИРП-1377М (письмо № 42-03-8041 от 12.04.2005 г. ОАО «КнААПО»)

2. Уточнение режима вулканизации для шприцованных изделий из резиновой смеси ИРП-1338 (письмо № 011\7-379 от 22.03.2002 г ЗАО «Тульский РТИ»)

3. Введение примечаний к таблице Ж.2 по показателям изменения массы и объема в масле ВНИИНП 50-1-4ф для резиновой смеси 51-1570 (письмо № 16\6-2562 от 3.12.03 г.; 16\6-2452 от 12.11.04 г. ОАО «УМПО»)

4. Уточнение технологических параметров вальцевания резиновых смесей на основе НК для стандартных образцов.

Начальник лаборатории № 5 ОАО «НИИЭМИ» А.В. Чулюкина

ОАО «НИИЭМИ»	ИЗВЕЩЕНИЕ 4.5. 35 -05	Обозначение ТУ 38 0051166-98	Причина По результатам испытаний внесение резиновых смесей ИРП-1375М, ИРП-1377М, введение приложения Х	Шифр 5	Лист 2	Листов 4

лаб.5,40	Дата выпуска		Срок изм.			Срок действия ПИ		Указание о внедрении: Внедрить по получении утвержденного документа

Указание о заделе	Не отражается

Изм.	Содержание изменения	Применяемость
5	185 Лист 2 Основная надпись, графа "Листов" ~~174~~ Лист 20. Таблица 1, графа "Марка резиновой смеси", группа 5. После "ИРП-1375" дополнить: ", ИРП-1375М". Листы 21, 22. Таблица 1, графа "Марка резиновой смеси", группа 5. После "ИРП-1377" дополнить: ", ИРП-1377М" (в двух местах). Лист 52. Таблица 8. Дополнить: … … … … … … … … … … … … … … ИРП-1375, … … … -50 0,20 … … … … … … … … ИРП-1375М … … … -50 0,30 … ИРП-1377, … … … -50 0,20 … … … … … … … … ИРП-1377М … … … -50 0,30 …	Разослать

Составил	Проверил	Т. контр.	Н. контр.	Утвердил	Предст. заказчика	Приложение
Крюкова 12.04.05	Лазарева 19.04.05	Чулюкина 12.04.05	Матюнина 20.04.05	Ларионов 26.04.05	Лысак 12.05.05	--
Подлинник исправил		Контр. копию исправил				

Изм.	Содержание изменения
5	

Лист 68. Пункт 1.2.7.4. Первый абзац - вычеркнуть.

для резиновых смесей ИРП-1375М, ИРП-1377М - смазка ЭПИЛАМ "ПОЛИЗАМ-05" по ТУ 6-02-1162

Лист 82.Пункт 3.4.3, третий абзац: ...в них заготовок.

Лист 86. Продолжение таблицы 15:

...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
ИРП-1338	...	125	±2 5	15	...	...	...	...	+	...	...	...	...

, вулканизованных в котле

Лист 87. Примечание к таблице 15. ...изделий.

Лист 96. Продолжение таблицы 17, графа "Марка резиновой смеси". После "ИРП-1375" дополнить: ", ИРП- 1375М", после "ИРП-1377" дополнить: ", ИРП-1377М".

Лист 101. Продолжение таблицы Б.1, графа "Марка резиновой смеси". После "ИРП-1375" дополнить: ", ИРП-1375М", после "ИРП-1377" дополнить: ", ИРП-1377М".

этиленпропиленовых каучуков и

Лист 109. Продолжение таблицы Г.1, примечание 2:...на основе фторкаучуков перед...

Лист 110. Таблицу Г.1 дополнить примечанием 6:

" 6 Для резиновой смеси ИРП-1377М при перевальцевании допускается повышение температуры поверхности валков до (55±5) °С."

Изм.	Содержание изменения
5	

Лист 124. Таблицу Ж.1 дополнить примечанием 4.

"4 Для резиновых смесей ИРП-1375М и ИРП-1377М модуль упругости при статическом сжатии на 20 % определен по методике, приведенной в приложении Х, и составляет 11,8 - 16,7 МПа (120-170 кгс/см^2)".

Лист 126. Продолжение таблицы Ж.2, графа "Марка резиновой смеси". После "ИРП-1375" дополнить: ", ИРП- 1375М", после "ИРП-1377" дополнить: ", ИРП-1377М".

Лист 131.Таблицу Ж.2 дополнить примечаниями 8 и 9:

" 8 Изменение массы образца из резины 51-1570 (коэффициент морозостойкости по эластическому восстановлению после сжатия при минус 40 °С) после воздействия масла ВНИИНП 50-1-4ф при температуре 110 °С в течение 24 ч должно быть не более 8 %.

9 Изменение объема образца из резины 51-1570 (коэффициент морозостойкости по эластическому восстановлению после сжатия при минус 40 °С) после воздействия масла ВНИИНП 50-1-4ф при температуре 110 °С в течение 24 ч должно быть не более 12 %."

Лист 133.Таблица Ж.4. Дополнить резиновыми смесями ИРП-1375, ИРП-1375М, ИРП-1377, ИРП-1377М:

...	....	...	...
ИРП-1375, ИРП-1375М	хорошая	0,29-0,40	125-160
ИРП-1377, ИРП-1377М	хорошая	0,29-0,40	125-160

Листы 80, 121 заменить. Ввести листы 68а, 80а, 83а, 117б, 153д, 153$_3$, 153и, 153к, 153л, 153м, 153ж.

Примечание - Пункт 1.2.7.3 дополнен вторым абзацем, пункт 3.3.4 дополнен новым абзацем, таблицы 14 и Ж.1 дополнены резиновыми смесями ИРП-1375М, ИРП-1377М, введено приложение Х.

4.70-04ПИ погасить.

Копии исправить

ОКП 25 1200

Группа Л 63
Зарегистрировано за №200/017931/04
от 12.03.03

СОГЛАСОВАНО
Начальник отдела ВЧ 44777-А
С.Б.Панасенко
12.02.2003

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ОАО «НИИЭМИ»
С.В. Резниченко
23.01.2003

Извещение 4.4.2 -05 об изменении ТУ 38 0051166-98
«Смеси резиновые для резинотехнических изделий авиационной техники»

СОГЛАСОВАНО

Зам.генерального директора
ГП «ВИАМ»
п.с.м. №6-0387 В.Т. Минаков
23.01.2003г

Зам. генерального директора
ОАО «НИИЭМИ» по научной работе
В.Ф. Ларионов
25.12.2002

Директор по технологии
ОАО «РТИ-Каучук»
п.№3/54-34-ст Ю.В. Звонецкий
27.01.2003

Начальник лаборатории № 5
А.В. Чулюкина
25.12.2002

Начальник ПЗ 1408
Ю.В. Лысак
5.02.2003

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
к проекту извещения 4.4.2 -03 об изменении
ТУ 38 0051166-98 «Смеси резиновые для резино-
технических изделий авиационной техники»

Настоящее извещение предусматривает :

- продление срока действия ТУ 38 0051166-98 до 01.04.2008;
- введение перечня марок резиновых смесей на основе нитрильных каучуков с улучшенной морозостойкостью;
- допущение определения коэффициента морозостойкости резиновой смеси 51-1570 при температуре минус 40 °С вместо минус 60 °С, что определяется условиями эксплуатации
- введение дополнительно к «Твёрдости по ИСО» для резиновой смеси 51-1697 показателя «Твёрдость ед.ШорА»;
- введение показателя «Изменение массы» в кремнийорганических жидкостях для резиновых смесей ИРП-1375,ИРП-1377;
- введение для резиновой смеси ИРП-1338, предназначенной для изготовления шприцованных изделий, режима вулканиза- 125 °С в течение 15 мин.

Начальник лаборатории№5 Л.В.Чулюкина

«НИИЭМИ»	4.4.2 - 03	ТУ 38 0051166-98	Продление срока действия ТУ	0	2	4

лаб.5.40	Дата выпуска		Срок изм		Срок действия ПИ		Указание о внедрении
Указание о заделе	Не отражается						Внедрить по получении утвержденного документа

Изм	Содержание изменения	Применяемость
4		

Титульный лист: ~~АООТ~~ ОАО «НИИЭМИ» (в трёх местах). Срок действия: до 01.04.~~2003~~ 2008

Листы 2,3 заменить.
Примечание – Примеры записи дополнены для резиновых смесей ИРП-1338НТА и В-14-1 НТА.

Разослать

Лист 4, пункт 1.1 … ~~АООТ~~ ОАО…
Лист 48 , ввести:
Примечание - Для узлов и изделий, работающих при температурах не ниже минус 40 ^{0}С, для резиновой смеси 51-1570 допускается определение коэффициента морозостойкости при температуре минус 40 ^{0}С со значением не менее 0,25.

Составил		Проверил		Т. контр.		Н. контр.		Утвердил		Предст. заказчика	
Крюкова	25.12.02	Лазарева	26.12.02	Чулюкина	26.12.02	Матюнина	25.12.02			Шомполова Н.А.	Приложение
Подлинник исправил				Контр. копию исправил						4.02.03	

66-76

Лист 56. Продолжение таблицы 9, графа «Твёрдость ед. Шор А». Для марки резиновой смеси 51-1697: Дополнить резиновыми смесями 129-1, ВРГ-25:

...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
129-1	8,8(90)	200	65-77	-	-53	-	-	топливо ТС-1	70	24	30	35	от 7 до 20
ВРГ-25	12.7(130)	115	80-92	-	-	-	-	масло трансмиссионное для гипоидных передач	60	24	20	50	от -3 до 1

Лист 60, ввести примечание:

3 Резиновые смеси марок В-14-1, НО-68-1, ИРП-1353, 51-1669, 51-1683 по согласованию с потребителем изготавливают с коэффициентом морозостойкости по эластическому восстановлению после сжатия не менее 0,25 вместо 0,2 , а 51-1668 - не менее 0,35 вместо 0,3.

Лист 72 а, таблица 12 а, группа 4, «2-фурфуральдегид», графа ПДК: 1,0 ~~0,1~~

Лист 72д, продолжение таблицы 12 б, графа «Действие на организм», п. 4, дополнить: «Требует специальной защиты кожи и глаз».

Лист 72е, продолжение таблицы 12б, графа «Действие на организм», п.8, дополнить: «Требует специальной защиты кожи и глаз».

Извещение 4. 4 .2 – 03 об изменении ТУ 380051166-98		Лист 4

Изм.	Содержание изменения
4	

Лист 72 з, п.1а 9, последний абзац: .....приточно-вытяжной и местной вентиляцией. Периодичность измерений концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны производственных помещений 1раз в 6 месяцев. Рабочие.....по ГОСТ 12.1.121. Контроль за содержанием углерода оксида, гидрофторида, гидрохлорида в воздухе рабочей зоны осуществляется автоматически.

Лист 86. таблица 15, ввести для резиновой смеси ИРП-1338

151	± 3	20
125	± 2	15

Лист 87, ввести примечание к таблице 15: Примечание – Режим вулканизации 125 ^{0}С в течение 15 мин предусмотрен для резиновой смеси ИРП-1338 , предназначенной для изготовления шприцованных изделий.

Лист 98 ,~~АООТ~~ ОАО Примечание – Приложение А дополнено перечнем документации, необходимой для аттестации участка по изготовлению резиновых смесей.

Ввести листы 98а, 98б.

Лист 117.89 ТУ 6-14-95-~~85~~ 01

106в Спецификация MI-L 7808 NYKO S.A. Фирма «Нико» Франция, авиационное масло Турбоникойл 210А

Лист117, ~~107а ТУ 38101299 масло Турбоникойл 210А~~

Лист117а, Ввести : 125 Гигиенический норматив 2.5.686-98 «ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны»

Лист 131 заменить

Примечание – Таблица Ж-2 дополнена примечанием 7.

Копии исправить

ОКП 25..I..0

Группа Л63
Зарегистрировано за N200/017931/03 от 08.10.01

СОГЛАСОВАНО

Начальник группы ВЧ 25966

И.Н.Макаров

22.08.2001

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор ОАО "НИИЭМИ"

С.В.Резниченко

18.06.2001

Извещение 4.3.75 -01 об изменении ТУ 38 0051166-98

"Смеси резиновые для резинотехнических изделий авиационной техники"

СОГЛАСОВАНО

Зам.генерального директора ГП "ВИАМ"

В.Т.Минаков

16.05.2001

Директор по технологии ОАО "РТИ-Каучук"

Ю.В.Звонецкий

18.06.2001

Начальник ПЗ 1408

Ю.В.Княжев

14.05.2001

Зам.генерального директора ОАО "НИИЭМИ" по научной работе

В.Ф.Ларионов

10.05.2001

Начальник лаборатории 5

А.В.Чулюкина

24.04.2001г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к проекту извещения 4.3. 75 – 01 об изменении ТУ 38 005II66-98

"Смеси резиновые для резинотехнических изделий авиационной техники"

Настоящее извещение предусматривает следующие уточнения и дополнения текста ТУ:

- в пункте I.2.I. уточнение требований по применению индексов "9" и "П" для марок резиновых смесей группы 8;
- в пункте 5.3. введена комбинация клеев 5I-К-I9-2 и 5I-К-24-30, как аналог клея лейконат, для крепления резиновой смеси ИРП-I377 к металлу на основании договора №664/00 от I7.07.00г. с РУПП №558 АРЗ г.Барановичи согласно акта на систему клеев;
- таблица Ж.2. дополнена для резины 5I-I570 показателем изменения массы образца после воздействия топлива ТС-I при температуре I50°С в течение 24 час на основании результатов совместных работ по договору №363I от I7.07.00г. с предприятием КНААПО г. Комсомольск-на-Амуре,а для резин 5I-I434, ИРП-I287, НО-68-I в маслах ;
- в пунктах 3.3.4 и Г.2. приложения Г введены вальцы См 350хI50/I50 с фрикцией I:I,40 в соответствии с требованием КНААПО (письмо КНААПО №42-I5-I667 от 29.0I.0Iг.) ;
- в таблице I7 для резиновых смесей марок НО-68-I, ГНО-68-I уточнен гарантийный срок хранения на основании письма ЗАО " Уралэластотехника" №83I/02 от I2.05.00г.
- в таблице I4 уточнено время вулканизации стандартных образцов резиновой смеси марки 56 на основании письма ОАО "Тульский завод РТИ" №03/Т от 25.04.0Iг.

Зам.Генерального директора
ОАО "НИИЭМИ" по научной работе В.Ф.Ларионов

ОАО "НИИЭМИ	Извещение	Обозначение	Причина	Шифр	Лист	листов
	4.3. 75- 01	ТУ 38 005II66-98	Редакционные уточнения введение значения показателя.	0, 5	2	4

5, 40	Дата выпуска		Срок изм.		Срок действия ПИ		Указание о внедрении
Указание о заделе	Не отражается						Внедрить по получении утвержденного документа

Изм.	Содержание изменения	Применяемость
3	Лист 55, 5I-I668, масло АМГ-I0, изменение объема образца,%от0 до 30	
	Лист 42а, продолжение таблицы I, графа "Группа резиновой смеси": ~~8~~ 6 (в двух местах)	
	Лист 42а, основная надпись, графа "Лист": ~~42а~~ 32а	
	Лист 80, пункт 3.3.4: ... Лб 320 I60/I60 или См 350 I50/I50 при зазоре ..(в двух местах)	
	Лист 92, пункт 4.3, второй абзац: ... 5I-I536 НО-68-I от минус ...	
	Лист 93, пункт 5.2:	
	- второй абзац: ~~ИРП-I377~~	
	- третий абзац: ... Хемосил-222, И 38 405203.	
	- ввести седьмой абзац: РТИ, изготовленные из резиновой смеси марок ИРП-I377, крепят к металлу только через клей лейконат ТУ 6-I4-95 или через комбинацию клеев 5I-К-I9-2 и 5I-К-24-30 ТУ 25I3-006-00I5208I.	Разослать
	Лист I07, пункт Г.2: ... Лб 320хI60/I60 II или См 350 I50/I50 производят ...	
	Лист III: 8 ГОСТ 262-93 , 3ГОСТ 9030-74 ...в ~~напряженном~~ ненапряженном (ИСО 34-79)	

Составил	Проверил	Т.контр.	Н.контр.	Утвердил	Предст.заказчика	Приложение
Кузнецова 16.04.01	Лазарева 18.04.2001		Матюнина			

Подлинник исправил | Контр.копию исправил

Изм	Содержание изменения
3	

Лист II2: I3 ГОСТ 380-~~88~~ 94

Лист II3: 37 ГОСТ 7502-~~89~~ 98

Лист II4: 4I ГОСТ 8828-~~89~~ 89

44 ГОСТ I0I3I-~~87~~ 93 Ящики из ~~листовых~~ древесины и древесных материалов для продукции пищевых отраслей промышленности, сельского хозяйства и и спичек. Технические условия

54 ГОСТ I2I25-~~88~~ 66

Лист II5: 57 ГОСТ I3076-~~66~~ 86

62 ГОСТ I4I92-~~77~~ 96

67 ГОСТ I7299-~~85~~ 78

Лист II7: I04 ТУ 38 I05688-~~79~~ 99

Ввести : I06а ТУ 25I3-006-00I5208I-96 Клеи 5I-К-I9-2 и 5I-К-24-30

I06б И 38 405203-98 Инструкция по применению клеев Хемосил-22I и Хемосил-222 фирмы Хенкель (Дюссельдорф, ФРГ) для крепления резин к металлу в процессе вулканизации.

Лист I3I, продолжение таблицы Ж.2, ввести примечание 3: 3 Изменение массы образца из резины марки 5I-I570 после воздействия топлива ТС-I в течение 24 ч при температуре I50 °С должно быть не более 30 %.

Лист 5 заменить, ввести лист 5а

Примечание - Уточнены требования по введению в марки резиновых смесей индексов „9" и „П"

Изм	Содержание изменения
3	

Лист 83, продолжение таблицы I4:

56 ... ... ~~15~~ 20 ~~15~~ 20

Лист 95, таблица I7:

НО-68-I } ~~3~~ 2 (на летний период)
Г-НО-68-I } 3

Лист 97, вторая строка текста:.. смесей не более двух раз...

Лист 77 аннулировать
Лист II7, I007 ТУ38I0II299-90 Масло Турбоникойл 2I0А

Лист I3I, продолжение таблицы Ж.2, ввести примечания 4,5.6:

4 Изменение массы образца из резины 5I-I434 после воздействия масла ИПМ-I0 в течение 24 ч при температуре I20 °С должно быть не более 6 %

5 Изменение массы образца из резины ИРП-I287 после воздействия масла ВНИИНП 50-I-4ф в течение 24 ч при температуре I00 °С должно быть не более 3 %

6 Изменение массы образца из резины НО-68-I после воздействия масла Турбоникойл 2I0Ч в течение 24 ч при температуре I00 °С должно быть не более I0 %

Копии исправить

ОКП 25 1200

Группа Л63

Зарегистрировано за № 200/017931/02
от 10.01.00

СОГЛАСОВАНО
Начальник ПЗ 1408
Ю.В.Князев
2 . 12 . 99г

СОГЛАСОВАНО
Начальник группы
в/ч 25966
И.Н.Макаров
28 . 02 . 2000

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор АООТ"НИИЭМИ"
С.В.Резниченко
6 . 10 . 99г.

Извещение 4.2.150 -99 об изменении ТУ 38 005II66-98

"Смеси резиновые для резинотехнических изделий авиационной техники"

СОГЛАСОВАНО
Зам.директора ГПО"ВИАМ"
Б.Г.Минаков
25 . 05 . 99г.
Технический директор
АООТ"РТИ-Каучук"
Ю.В.Звонецкий
20 . 08 . 99г.

Зам.генерального директора
АООТ"НИИЭМИ" по научной работе
В.Ф.Ларионов
20 . 07 . 99г.
Начальник лаб.5
А.В.Чулюкина
15 . 07 . 99г.

АО "НИИАР"	ИЗВЕЩЕНИЕ 4.2.150 –99	Обозначение ТУ 38 005116С-93	Причина Редакционное уточнение	Шифр 0	Лист 2	Листов 5
5.40	Дата выпуска	Срок изм.	Срок действия ПИ	Указание о внедрении внедрить по получении утвержденного документа		
Указание о заделе	Не отражается					

Изм.	Содержание изменения	Применяемость
2	Лист 2. Основные надписи. Графа "Листов" ~~154~~ 163	
	Лист 5. Таблица 2. Графа "Толщина, номин." : от ~~3,00~~ 2,00	
	Листы 27-30. Продолжение таблицы 1. Заголовки граф: "Группа резиновых~~ой~~ и смесей"; "Марка резиновых~~ой~~ и смесей" (в четырех местах)	
	Лист 27. Продолжение таблицы 1, графа "Марка резиновой смеси": ~~ИРП-1536~~ 51	
	Ввести лист 30а изм.2 Примечание- Введена резиновая смесь 4004	
	Ввести лист 42а изм.2 Примечание- Введены резиновые смеси 3838, 3883	Разослать
	Лист 45. Таблица 4. Графа "Твердость...". Для резиновой смеси ИРП-1354: ~~54-66~~ 45	

Составил	Проверил	Т. контр.	Н. контр.	Утвердил	Предст. заказчика
Крюкова 15.12.99	Лазарева 16.12.99		Нагонина 20.12.99		

Подлинник исправил | Контр. копию исправил

Приложение –

Изм.	Содержание изменения
2	

Листы 45, 50, 51, 53, 55, 56. Таблицы 4, 7, 9. Заголовок графы "Относительная остаточная деформация после сжатия ~~при сжатии~~" (в шести местах)

Листы 46,47, 50, 51, 52, 57, 58, 62-67. Продолжение таблицы 4, таблицы 5, 7, 8, продолжение таблиц 9, 10, таблицы 11, 12. Заголовок графы "Изменение относительного удлинения после старения ~~при старении~~" (в тринадцати местах)

Лист 50. Таблица 7, графа "Изменение относительного удлинения...". Для резиновой смеси 51-1698 от −10 до 60 ~~от -40 до 0~~

Для резиновой смеси ИРП-1287 убрать вторую строку ~~от 45 до 20~~ выше

Листы 53-56. Таблица 9. Заголовок графы "Температурный предел..." не ~~менее~~ (в четырех местах)

Лист 58. Продолжение таблицы 9, графа "Температура...". Для резиновых смесей 51-1668, 51-1669, 51-1683: 100 ~~125~~ (в трех местах)

Лист 59. Продолжение таблицы 9, графа "Изменение массы..." в топливе ТС-1 для резиновой смеси 3824 : от -6 до +1 ~~-1~~

Лист 64. Таблица 11, графа "Деформация...". Для резиновой смеси ИРП-1346 ввести: 40 Ж Ж Ж

Лист 65. Продолжение таблицы 11, графа "Марка резиновой смеси": ~~1ж, 4ж, 6ж~~

Лист 68. Подпункты 1.2.7.1., 1.2.7.3: ... СКН-40 или БНКС-40 (в двух местах), последнюю строку дополнить: "резин группы 4"

Листы 73-76 без изменения аннулировать и заменить листами 73-76 изм.2. Ввести листы 74а, 74б, 75а изм. 2
Примечание- Введена таблица 13а и пункты 2.8а-2.8г, редакционно уточнена таблица 13

Лист 78. Пункт 3.1.3. Дополнить: "Количество включений не должно превышать 6 штук с обеих сторон пластины".

Лист 82. Таблица 14. Графа "Пластинок и шайб". Для резиновой смеси 4Ж: ~~15~~ 20

Лист 83. Продолжение таблицы 14, графа "Номин.". Для резиновых смесей НО-68-1, Г-НО-68-1 ~~143~~ 151 (в двух местах)

Лист 84. Продолжение таблицы 14 дополнить резиновой смесью: 3834:

...	...	...	...	...
3834	7,4 (75)	143	±3	30

Лист 90. Пункт 3.5, второй абзац: ~~1~~ 72 ч

Лист 91. Таблица 16. Графа "Метод контроля", п.5: ГОСТ 9.~~020~~ 030, метод В

Лист 92. Пункт 4.3, 1-ый абзац дополнить: "При температуре от минус 5 до плюс 25 °С"

Лист 94. Пункт 6.2. Последняя строка ~~риемки~~ приёмки

Лист 95. Таблица 17. Графа "Гарантийный срок...". Для резиновых смесей ИРП-1078, ИРП-1078А ~~3~~ 2 (в двух местах)

Изм. 2 | Содержание изменения

Лист 97. Продолжение таблицы 17, графа "Марка резиновой смеси" ~~2853~~ 3853 ~~4321~~ 4326-1

Лист 98. Заголовок приложения А: Аттестат ~~участника~~ участка... по ТУ 38 0051166-98

Лист 120. Продолжение таблицы Ж.1, графа "Марка резиновой смеси" ~~ИРЛ~~-1287 ИРП

Лист 121. Продолжение таблицы Ж.1 дополнить резиновой смесью ИРП-1375:

...	...	...	...	...	...	...
ИРП-1375	1,21	-65	1,0-1,5	3	-	-

Листы 125-131. Таблица Ж.2, графа "Изменение массы...", подзаголовки граф дополнить:

130 °С	70 °С	23 °С	(в семи местах)
МС-20	АМГ-10	ТС-1	

Ввести листы 153а, 153б, 153в, 153г изм.2

Примечание- Введены приложения Т, У, Ф

Лист 91. Пункт 3.6, Таблица 16, дополнить пунктом 9:

9 Изменение относительного удлинения после старения в воздухе ГОСТ 9.024, метод 1

Копии исправить

Инв. № подл.	Подп. и дата	Вз. Инв. №	Инв. № дуб.	Подп. и дата

Продолжение таблицы 1

Группа резиновой смеси	Марка резиновой смеси	Условия работы РТИ Среда	Температура,°С	Основное назначение (виды РТИ)	Код ОКП резиновых смесей, изготовленных вальцеванными	каландрованными
6	4004	Воздух	от минус 15 до плюс 100	Формовые резиновые и резинометаллические детали, работающие при статической деформации сжатия	25 12313232	-
		Бензин, топлива: ТС-1, РТ, масла: МК-8, МС-20	от минус 30 до плюс 100			
		Вода	от плюс 4 до плюс 100			
		Спирт этиловый технический	от минус 30 до плюс 70			

Продолжение таблицы I

Группа резиновой смеси	Марка резиновой смеси	Условия работы РТИ: Среда	Условия работы РТИ: Температура, °С	Основное назначение (виды РТИ)	Код ОКП резиновых смесей, изготовленных: вальцованными	Код ОКП резиновых смесей, изготовленных: каландрованными
8	3838	Воздух Бензин, топливо ТС-I, масла минеральные Вода	от минус I5 до плюс I00 от минус 30 до плюс I00 от плюс 4 до плюс I00	Жесткие прокладки, работающие при статической деформации	25 I23I 02I7	-
8	3883	Воздух Бензин, топливо ТС-I, масла минеральные Вода	от минус I5 до плюс I00 от минус 30 до плюс I00 от плюс 4 до плюс I00	То же	25 I23I 02I8	-

Продолжение таблицы 12а

Группа резиновой смеси	Наименование вещества	ПДК, (мг/м³) в воздухе рабочей зоны	Гигиенический норматив ПДК (мг/м³) в атмосферном воздухе
	Углерод технический (сажи черные промышленные)	4,0	0,15/0,05
	Сера	6,0	0,07 (ОБУВ)
6 - На основе нитрильных каучуков	Углерод оксид	20,0	5,0/3,0
	Пропан - 2 -он	200,0	0,35
	Винилбензол	30,0/10,0	0,04/0,002
	Тетраметилтиурамдисульфид	0,5	0,05/0,02
	Углерод технический (сажи черные промышленные)	4,0	0,15/0,05
	Сера	6,0	0,07 (ОБУВ)
	Гидрохлорид	5,0	0,2/0,1
7 - На основе хлоропреновых каучуков	Углерод оксид	20,0	5,0/3,0
	Тетраметилтиурамдисульфид	0,5	0,05/0,02
	Винилбензол	30,0/10,0	0,04/0,002
	Углерод технический (сажи черные промышленные)	4,0	0,15/0,05
	Гидрохлорид	5,0	0,2/0,1
8 - На основе изопреновых и дивиниловых каучуков	Углерод оксид	20,0	5,0/3,0
	Тетраметилтиурамдисульфид	0,5	0,05/0,02
	Сера	6,0	0,07 (ОБУВ)
	Углерод технический (сажи черные промышленные)	4,0	0,15/0,05
	Пропан - 2 -он	200,0	0,35
	Винилбензол	30,0/10,0	0,04/0,002
9 - На основе метил -стирольного	Винилбензол	30,0/10,0	0,04/0,002
	Пропан -2 -он	200,0	0,35

Продолжение таблицы 12а

Группа резиновой смеси	Наименование вещества	ПДК, (мг/м³) в воздухе рабочей зоны	Гигиенический норматив ПДК (мг/м³) в атмосферном воздухе
каучука и ХСПЭ	Углерод технический (сажи черные промышленные)	0,4	0,15/0,05
	Сера	6,0	0,07 (ОБУВ)
	Тетраметилтиурамдисульфид	0,5	0,05/0,02
	Углерод оксид	20,0	5,0/3,0

1а.3 Помещение, в котором производятся работы, должно быть оборудовано общей приточно-вытяжной вентиляцией и местной вытяжной вентиляцией (зонт) согласно ГОСТ 12.1.005.

Вентиляцию следует включать за 0,5 ч до начала работ и выключать через 0,25 ч после окончания работы.

1а.4 Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны определяют по аттестованным методикам:

- Углерод оксид - № 1641-77, утвержденной 18.04.77. Периодичность контроля один раз в 6 месяцев.

- Гидрофторид - № 2246-80, утвержденной 23.09.80. Периодичность контроля 1 раз в смену (в период работы).

- 2 фурфуральдегид - № 1986-79, утвержденной 06.06.79. Периодичность контроля 1 раз в 3 месяца.

- Тетраметилтиурамдисульфид - № 1393-75, утвержденной 30.12.75. Периодичность контроля один раз в месяц.

Подп. и дата | Инв. № дуб. | Вз. Инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

- Углерод технический - № 1719-77, утвержденной 18.04.77. Периодичность контроля один раз в 6 месяцев.

- Сера - № 2333-81, утвержденной 18.03.81. Периодичность контроля один раз в 6 месяцев.

- Гидрохлорид - № 1645-77, утвержденной 18.04.77. Периодичность контроля один раз в смену(в период работы).

- Винилбензол - № 1993-79, утвержденной 06.06.79. Периодичность контроля один раз в 3 месяца.

- Пропан - 2 -он - № 1648-77, утвержденной 18.04.77. Периодичность контроля один раз в 3 месяца.

- Кремния диоксид - № 1719-77, утвержденной 18.04.77. Периодичность контроля один раз в 6 месяцев.

- Титандиоксид - № 1626-77, утвержденной 18.04.77. Периодичность контроля один раз в 6 месяцев.

- Фенол - № 2248-80, утвержденной 23.09.80. Периодичность контроля один раз в 3 месяца.

1а.5 Действие вредных веществ на организм представлено в таблице 126.

Таблица 126-Действие веществ на организм

Наименование вредных веществ	Особенности действия на организм	Класс опасности по ГОСТ 12.1.005
1. Углерод оксид	Малоопаснос вещество наркотического действия. При остром отравлении наступает удушье из-за понижения содержания кислорода в крови. При хроническом отравлении	4

Подп. и дата | Инв. № дуб. | Вз. Инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Продолжение таблицы 12б

Наименование вредных веществ	Действие на организм	Класс опасности по ГОСТ 12.1.005
	оказывает общетоксическое действие.	
2. Гидрофторид	Опасное вещество остронаркотического действия. Оказывает раздражающее и общетоксическое действие на верхние дыхательные пути.	2
3. Фурфуральдегид	Умереноопасное вещество аллергического и общетоксического действия. Раздражает слизистые оболочки верхних дыхательных путей. Требует специальной защиты кожи и глаз.	3
4. Тетраметилтиурамдисульфид	Опасное вещество аллергического действия. Оказывает раздражающее действие на дыхательные пути, кожные покровы, слизистые оболочки. Кумулятивным свойствами не обладает.	2
5. Углерод технический	Умереноопасное вещество фиброгенного и канцерогенного действия. При длительном вдыхании вызывает заболевание дыхательных органов («антракоз»). Кумулятивными свойствами не обладает.	3
6. Сера	Малоопасное вещество фиброгенного действия. Вызывает воспаление слизистых оболочек и верхних дыхательных путей, раздражение кожных покровов, заболевание желудочно-	4

Подп. и дата | Инв. № дуб. | Вз. Инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата	ТУ 0051166-98	Лист
1	Нов.	4.1.37-99		25.05.99		72

Продолжение таблицы 12б

Наименование вредных веществ	Действие на организм	Класс опасности по ГОСТ 12.1.005
	кишечного тракта. Кумулятивными свойствами не обладает.	
7. Пропан - 2 -он	Малоопасное вещество фиброгенного действия. Оказывает раздражающее действие на верхние дыхательные пути.	4
8. Фенол	Опасное вещество общетоксического и фиброгенного действия. Раздражает верхние дыхательные пути, кожу, слизистые оболочки.	2
9. Винилбензол	Умереноопасное вещество остронаркотического действия. При остром отравлении вызывает удушье, при хроническом оказывает общетоксическое действие, в больших количествах - наркотическое.	3
10. Кремния диоксид	Умереноопасное вещество фиброгенного действия. При попадании в органы дыхания вызывает болезнь легких «силикоз», проявляющуюся в виде фиброза. Кумулятивными свойствами не обладает.	3
11.Титана диоксид	Малоопасное вещество фиброгенного действия. Проникает в организм человека через органы дыхания и, накапливаясь при длительном вдыхании, вызывает заболевание легких. Кумулятивными свойствами не	4

Подп. и дата | Инв. № дуб. | Вз. Инв. № | Подп. и - та | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум	Подп	Дата	ТУ 0051166-98	Лист
1	Нов.	4.1.31-99		25.05.99		72е

Продолжение таблицы 12б

Наименование вредных веществ	Действие на организм	Класс опасности по ГОСТ 12.1.005
	обладает.	
12. Гидрохлорид	Высокоопасное вещество остронаркотического и общетоксического действия. Оказывает раздражающее действие на верхние дыхательные пути и органы дыхания. Разрушает эмаль зубов.	2

1а.6 Характеристика горючести веществ представлена в таблице 12в.

Таблица 12в-Горючесть веществ

Наименование вещества	Группа горючести по ГОСТ 12.1.044	Меры пожаротушения
1 Сера	Горючее вещество. Взвешенная в воздухе пыль пожаровзрывоопасна. Температура самовоспламенения 190 °С.	В случае воспламенения тушить песком, асбестовым полотном или струей воды.
2 Углерод технический	Может загораться (без пламени) от открытых источников огня. Температура самовозгорания свыше 250 °С.	При загорании тушить паром или инертным газом.
3 Тетраметилтиурамдисульфид	Горючее вещество. Пылевоздушные смеси взрывоопасны. Температура самовоспламенения пыли во взвешенном состоянии 580 °С.	При загорании тушить тонко распыленной водой со смачивателем и химической пеной.
4 Резиновые смеси	Горят в открытом пламени, не самовоспламеняются.	При загорании тушить песком, асбестовым полотном, струей воды, химической пеной.

Подп. и дата | Инв. № дуб. | Вз. Инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

1а.10 Охрана окружающей среды

1а.10.1 Выбросы в атмосферу

Выбросы в атмосферу газообразных веществ при переработке резиновых смесей значительно ниже гигиенического норматива ПДК и выбрасываются без дополнительной очистки в соответствии с разрешением Москомприроды. Пылеобразные отходы отсутствуют.

1а.10.2 Сточные воды

В технологическом процессе переработки резиновых смесей охлаждающая вода не используется. Техническая вода для охлаждения оборудования берется из водооборота предприятия. Сливные и сточные воды отсутствуют.

1а.10.3 Утилизация отходов

Отходы резиновых смесей используются в технологическом процессе без накопления в соответствии с приказом Москомприроды №113 от 30.09.96 г.

1а.7 Требования по пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004:

- предотвращение образования горючей среды и возникновения в ней источников зажигания,

- наличие устройств аварийного отключения электросети,

- предотвращение распространения пожара за пределы очага загорания, применение огнепреграждающих устройств, средств пожарной сигнализации, организация пожарной охраны,

- заземление оборудования.

Средства пожаротушения: огнетушители пенные ОХП-10, ОУБ-5, ОУ-5, пожарные краны с рукавами-стропами, ящики с песком, асбестовое полотно. Тушить воздушно–механической пеной, водой. Тушение пожара производить обязательно с применением средств защиты органов дыхания (респиратора с фильтрующим патроном марки А по ГОСТ 12.4.034).

1а.8 Требования взрывобезопасности по ГОСТ 12.1.010

Предотвращение образования взрывоопасной среды достигается:

- ведением технологических процессов в строгом соответствии с технологическими режимами,

- контролем воздушной среды сигнализаторами до взрывных концентраций типа СВК-3м1,

- применение рабочей и аварийной вентиляции, наличие отсоса воздуха из нижней зоны.

1а.9 Все работающие с резиновыми смесями должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты:

- по ГОСТ 12.4.011 халаты, перчатки, рукавицы, ботинки, пасты «биологические перчатки»,

- по ГОСТ 12.4.034 респираторы с фильтрующим патроном марки «А»,

- по ГОСТ 12.4.013 (ГОСТ Р12.4.013) очки защитные.

Все производственные помещения должны быть оборудованы общеобменной приточно-вытяжной вентиляцией. Периодичность измерений вредных веществ в воздухе производственных помещений 1 раз в 6 месяцев. Рабочие должны проходить медицинские осмотры согласно приказу Минздрава РФ №90 от 14.03.96 г. В аварийных ситуациях следует использовать противогаз марки «А» с коробкой коричневого цвета по ГОСТ 12.1.121.

Подп. и дата | Инв. № дуб. | Вз. Инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

1	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 0051166-98 Лист 723

2 Правила приемки

2.1 Резиновые смеси предъявляют к приемке партиями.

Партией вальцованной резиновой смеси считают единовременную выгрузку со смесительного оборудования, а каландрованной - сменную выработку массой не более 500 кг, сопровождаемую документом о качестве - паспортом.

Для резиновых смесей групп 1-4 допускается смешение закладок, изготовленных в одну смену, но не более трех с общей массой не более 50 кг с обязательным испытанием усредненной партии.

Смешение закладок производят на вальцах См-Пд 1500 660/660 ГОСТ 14333 при зазоре между валками (2 ± 1) мм и температуре поверхности валков не выше 50 °С.

2.2 Для проверки качества вальцованных и каландрованных резиновых смессй на соответствие требованиям настоящих технических условий их подвергают предъявительским (в случае приемки партии представителем заказчика), приемо-сдаточным и периодическим испытаниям. Предъявительские и приемо-сдаточные испытания проводят в любой последовательности в соответствии с требованиями таблицы 13, периодические испытания - в соответствии с требованиями таблицы 13а.

При отсутствии приемки представителем заказчика ОТК проводит приемо-сдаточные испытания в объеме предъявительских испытаний в течение не более 15 суток с момента изготовления резиновой смеси.

Отбор проб по всем видам испытаний производят по 3.3.

Подп. и дата | Инв. № дуб. | Вз. Инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

2	304.	4.2.150-99		20.12.99	ТУ 38 0051166-98	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		73

Таблица 13 - Предъявительские и приемо-сдаточные испытания

НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	ВИД КОНТРОЛЯ ИЛИ ИСПЫТАНИЙ	ОБЪЕМ ВЫБОРКИ ОТ ПАРТИИ
1 Состояние поверхности и цвет вальцованных и каландрованных резиновых смесей	Визуальный	Сплошной
2 Состояние среза вальцованных резиновых смесей	То же	Один лист
3 Длина каландрованных листов	Измерительный	Каждый лист
4 Ширина каландрованных листов	То же	То же
5 Толщина вальцованных и каландрованных листов	- « -	- « -
6 Длина, ширина, толщина пластин из ФКС-1, ФКС-2 и резиновой смеси марки ИРП-1285	- « -	- « -
7 Жесткость по Дефо резиновой смеси 14К-22	Пласто-эластический	Один лист
8 Условная прочность при растяжении	Физико-механический	То же
9 Относительное удлинение при разрыве	То же	- « -
10 Твердость по Шор А	- « -	- « -
11 Твердость в ед. IRHД	- « -	- « -
12 Коэффициент морозостойкости по эластическому восстановлению после сжатия (кроме резиновых смесей марок 14 Р-2, 14 Р-15, 5 Р-129, 56, 1847, 2462, 2959, 4326-1).	- « -	- « -

Подп. и дата | Инв. № дуб. | Вз. Инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Продолжение таблицы 13

НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	ВИД КОНТРОЛЯ ИЛИ ИСПЫТАНИЙ	ОБЪЕМ ВЫБОРКИ ОТ ПАРТИИ
13 Относительная остаточная деформация после сжатия в жидких агрессивных средах и воздухе (кроме резиновых смесей марок ВР-6, ИРП-1144, 56, ИРП-1225, 51-1545, 51-1545-1, 2462, 2959, 4326-1)	- « -	- « -
14 Изменение массы и объема образца	Физико-химический	- « -
15 Прочность связи резин с металлом при отрыве	Физико-механический	- « -
16 Маркировка и упаковка	Визуальный	Сплошной

Примечания

1 Для резиновых смесей, поставляемых бесформенным куском, объем выборки должен быть не менее 1 куска.

2 Для резиновых смесей, у которых одновременно предусмотрено измерение твердости по Шор А и в ед. IRHD, приемо-сдаточным показателем является твердость по Шор А.

3 Испытание резиновых смесей по пунктам 12-15 таблицы 13 проводят при наличии этих показателей для данных марок резиновых смесей в таблицах 4-12.

4 Определение относительной остаточной деформации после сжатия, изменение объема образцов проводят в одной среде; изменение массы образцов - не более чем в двух средах, установленных потребителем из указанных в таблицах 4-12 для данной марки резиновой смеси.

Подп. и дата | Инв. № дуб. | Вз. Инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

При отсутствии со стороны потребителя указания среды или при наличии двух и более сред относительную остаточную деформацию после сжатия, изменение массы или объема образцов определяют в одной из сред, указанных в таблицах 4-12 для данной марки резиновой смеси.

5 Партию резиновой смеси марки В-14Д считают выдержавшей испытания по пункту 1 таблицы 13, если на двух пластинах из трех отсутствуют включения, волнистость и шероховатость.

Таблица 13а - Периодические испытания

Наименование показателя	Вид контроля или испытаний	Периодичность контроля
1 Коэффициент морозостойкости по эластическому восстановлению после сжатия для резиновых смесей марок 14 Р-2, 14 Р-15, 5 Р-129, 56, 1847, 2462, 2959, 4326-1.	Физико-механический	Не реже одного раза в месяц, не менее чем от трех текущих партий
2 Относительная остаточная деформация после сжатия в жидких агрессивных средах и воздухе для резиновых смесей марок ВР-6, ИРП-1144, 56, 1847, ИРП-1225, 51-1545, 51-1545-1, 2462, 2959, 4326-1	То же	То же
3 Изменение относительного удлинения после старения в воздухе	-«-	Не реже одного раза в три месяца, не менее чем от трех текущих партий
4 Температурный предел хрупкости	-«-	То же

Подп. и дата | Инв. № дуб. | Вз. Инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Примечание - Испытания резиновых смесей по пунктам 3 и 4 таблицы 13а проводят при наличии этих показателей для данных марок резиновых смесей в таблицах 4-12.

2.3 При получении неудовлетворительных результатов предъявительских испытаний по какому-либо показателю таблицы 13 проводят повторные испытания по этому показателю на удвоенной выборке от партии.

При получении неудовлетворительных результатов повторных предъявительских испытаний партию резиновой смеси бракуют.

При неудовлетворительных результатах предъявительских испытаний по пункту 12 таблицы 13 для резиновой смеси марки ИРП-1287М она может быть принята как резиновая смесь марки ИРП-1287 при положительных результатах испытаний по остальным показателям таблицы 13.

Примечание - Перед повторным испытанием допускается перевальцевание резиновой смеси по условиям, указанным в приложении Г.

2.4 Резиновые смеси, прошедшие предъявительские испытания, должны иметь штамп ОТК, который проставляют на паспорте.

2.5 ОТК предъявляет принятую партию резиновой смеси представителю заказчика по извещению (приложение И) с документом о качестве (паспортом) - (приложение Л) и маршрутным листом (приложение К) в течение 15 суток со дня изготовления.

2.6 В случае приемки резиновых смесей представителем заказчика объем выборки от партии и наименование контролируемых показателей по таблице 13

Подп. и дата | Инв. № дуб. | Вз. Инв. № | Подп. и дат | Инв. № подл.

при проведении приемо-сдаточных испытаний определяет представитель заказчика.

2.7 Результаты приемо-сдаточных испытаний оформляют с представителем заказчика (приложение С).

По согласованию с представителем заказчика допускается совмещать предъявительские и приемо-сдаточные испытания.

2.8 При неудовлетворительных результатах приемо-сдаточных испытаний по любому из показателей таблицы 13 представитель заказчика возвращает ОТК предъявленную партию резиновой смеси с изложением в извещении причин забракования для проведения работ по их устранению по ГОСТ В15.307.

После повторной проверки и приемки ОТК возвращенная партия может быть предъявлена представителю заказчика извещением с надписью «Вторичное», подписанным руководителем предприятия и начальником ОТК, и актом (приложение М).

При получении неудовлетворительных результатов повторных испытаний партию резиновой смеси бракуют.

2.8а Результаты периодических испытаний оформляют актом (приложение Т) и протоколом (приложение У).

2.8б При получении неудовлетворительных результатов периодических испытаний приемку и отгрузку резиновых смесей приостанавливают до выявления причин возникновения дефектов, их устранения и получения положительных результатов повторных испытаний.

Повторные испытаний проводят в полном объеме периодических испытаний на удвоенной выборке.

Допускается повторные испытания проводить по показателю, не прошедшему периодические испытаний.

2.8в При получении положительных результатов повторных периодических испытаний приемку резиновых смесей и их отгрузку возобновляют.

2.8г При получении неудовлетворительных результатов повторных периодических испытаний партию резиновой смеси бракуют, а испытания переводят в приемо-сдаточные с составлением перечня дефектов и мероприятий по их устранению (приложение Ф). При положительном результате на не менее пяти подряд изготовленных партий испытания снова переводят в периодические.

2.9 По окончании приемки ОТК и представитель заказчика (в случае приемки) пломбируют каждую транспортную тару принятой партии резиновой смеси пломбами (ГОСТ 18677).

2.10 Каучуки и ингредиенты, применяемые для изготовления резиновых смесей, подвергают входному контролю по ГОСТ 24297 на соответствие требованиям 1.3.1 настоящих технических условий в порядке и последовательности, установленных в действующей на них нормативной документации.

Подп. и дата | Инв. № дуб. | Вз. Инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

					ТУ 38 0051166-98	Лист
2	Зам	4.2.15-99		20.12.99		76
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

ПРИЛОЖЕНИЕ Т

УТВЕРЖДАЮ

_____

(Должность)

_____

(Подпись, Ф.И.О.)

(Дата)

УТВЕРЖДАЮ

_____

(Должность)

_____

(Подпись, Ф.И.О.)

(Дата)

АКТ (отчет) № _____

о результатах периодических испытаний резиновых смесей

_____ за № _____

(марки резиновых смесей)

изготовленных _____

(наименование завода-изготовителя)

Данные результаты периодических испытаний распространяются на резиновые смеси, выпускаемые до _____

(месяц, год)

_____

(количество партий или их заводские номера)

_____

Начало испытаний

_____

(дата)

Окончание испытаний

_____

(дата)

Место проведения испытаний _____

_____

1 Цели испытаний _____

_____

Подп. и дата | Инв. № дуб. | Вз. Инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 38 0051166-98	Лист
2	Нов.	4.2.150-99		10.12.99		153а

2 Результаты испытаний _____

(указывают: положительные или

_____

отрицательные результаты в целом, при отрицательных результатах

_____

перечисляют выявленные дефекты или делается ссылка на перечень

_____

дефектов)

3 Заключение _____

(указывают: выдержали или не выдержали партии

_____

периодические испытания)

4 Предложения _____

_____

_____

5 Основание: Протокол периодических испытаний № _____

от _____

(дата)

Представитель заказчика

_____

(Подпись, Ф.И.О.)

_____

(Дата)

Представитель предприятия-изготовителя

_____

(Должность)

_____

(Подпись, Ф.И.О.)

_____

(Дата)

Начальник ОТК

_____

(Подпись, Ф.И.О.)

_____

(Дата)

Подп. и дата | Инв. № дуб. | Вз. Инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 38 0051166-98	Лист
2	Изм. 4.2.15-99					1535

Инв. № подл.	Подп. и дата	Вз. Инв. №	Инв. № дуб.	Подп. и дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

ТУ 38 0051166-98

Лист 133

ПРИЛОЖЕНИЕ У

Рекомендуемое

ПРОТОКОЛ

периодических испытаний резиновых смесей по ТУ 38 0051166-98 за _____

Марка резиновой смеси	Наименование показателя и номер пункта ТУ 38 0051166-98		Единица измерения	Требования к параметру		Данные испытаний, контроля	Подписи работников ЦЛ, ОТК, цеха, ПЗ при испытаниях
	технических требований	методов испытаний		номин.	пред. откл.		

Вывод _____

Заключение _____

Начальник ОТК _____

(подпись, Ф.И.О., дата)

Начальник цеха или начальник ЦЛ _____

(подпись, Ф.И.О., дата)

Представитель заказчика _____

(подпись, Ф.И.О., дата)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к проекту извещения 4.2.150-99 об изменении ТУ 38 005II66-98 "Смеси резиновые для резинотехнических изделий авиационной техники"

Настоящее извещение об изменении разработано на основании работ по проведению дополнительного набора данных по отдельным резиновым смесям, а также замечаний и предложений заводов-изготовителей и потребителей резиновых смесей.

Начальник лаб.5 А.В.Чулюкина

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

ОКП 25 1200

Группа Ж63

Зарегистрировано за №

от

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор АО"НИИЭМИ"

С.В.Резниченко

21.05. 99

Извещение 4.1.37 - 99 об изменении ТУ 38 005II66-98

"Смеси резиновые для резинотехнических изделий авиационной техники"

СОГЛАСОВАНО

Ассоциация московских первичных организаций профсоюза работников химических отраслей промышленности

Письмо № 04-428

от 20.05.99

Зам.генерального директора АО"НИИЭМИ" по научной работе

В.Г.Ларионов

15.04. 99

Начальник лаборатории № 5

А.В.Чулюкина

15.04. 99

АО "НИИЭМП"	Извещение	Обозначение	Причина	Шифр	Лист	Листов
	4.1.37 -99	ТУ 38 005II66-98	Внесение раздела "Требования безопасности"	0	2	2
5,40	Дата выпуска	Срок изм.	Срок действия ПИ	Указание о внедрении		
Указание о заделе	Не отражается			Внедрить по получении утвержденного документа		

Изм.	Содержание изменения	Применяемость
I	Ввести листы 72а, 72б, 72в, 72г, 72д, 72е, 72ж, 723, 72ш, II7а изм. I Примечание – Введен раздел Ia "Требования безопасности", дополнено приложение Д. Копии исправить	Разослать

Составил	Проверил	Т.контр.	Н.контр.	Утвердил	Предст.заказчика
Крюкова	Контрович	Лазарева	Матюнина		
Подлинник исправил		Контр.копию исправил			

Приложение

1а Требования безопасности

1а.1 Смеси резиновые являются не взрывоопасными и не самовоспламеняющимися материалами.

1а.2 При вулканизации резиновых смесей выделяются вещества, предельно-допустимые концентрации (ПДК, мг/м³) которых в воздухе рабочей зоны производственных помещений при выбросе в атмосферу приведены в таблице 12а.

Таблица 12а - Гигиеническая характеристика продукции

Группа резиновой смеси	Наименование вещества	ПДК, (мг/м³) в воздухе рабочей зоны	Гигиенический норматив ПДК (мг/м³) в атмосферном воздухе
1, 2, 3 - На основе силоксановых, фторсилоксановых каучуков	Полиэтилен	10	0,1 (ОБУВ)
	Титан диоксид	10	0,5 (ОБУВ)
	Кремния диоксид аморфный	1	0,02
	Углерод оксид	20	5,0/3,0
	Винилбензол	30/10	0,04/0,002
	Пропан - 2 -он	200	0,6
4 - На основе фторкаучуков	Углерод оксид	20,0	5,0/3,0
	Гидрофторид	0,5/0,1	-
	Фенол	0,3	0,01/0,003
	2- фурфуральдегид	0,1	0,08/0,04
	Тетраметилтиурамдисульфид	0,5	0,05/0,02
	Углерод технический(сажи черные промышленные)	4,0	0,15/0,05
5 - На основе этиленпропиленового каучука	Углерод оксид	20,0	5,0/3,0
	Пропан - 2 -он	200,0	0,35
	Винилбензол	30,0/10,0	0,04/0,002
	2 - фурфуральдегид	1,0	0,08/0,04
	Тетраметилтиурамдисульфид	0,5	0,05/0,02

Подп. и дата | Инв. № дуб. | Инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к проекту извещения 4.I.37 -99 об изменении
ТУ 38 005II66-98 "Смеси резиновые для резинотехнических изделий авиационной техники"

Настоящее извещение об изменении разработано в связи с введением в ТУ 38 005II66-98 раздела Ia "Требования безопасности".

Начальник лаборатории № 5 А.Б.Чулкина

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

gost.e-ecolog.ru