

ОКП 25 1200

Группа Л 63
Зарегистрировано
за № 200/118148
от 30.03.2015

СОГЛАСОВАНО

Начальник 2 отдела 23 ВП МО РФ

А.А. Виницкий

20 03 2015 г.

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

ООО «НИИЭМИ»

Е.Т. Харламов

20 03 2015 г.

СМЕСИ РЕЗИНОВЫЕ
ДЛЯ РЕЗИНОТЕХНИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ
АВИАЦИОННОЙ ТЕХНИКИ

Технические условия
ТУ 38 0051166-2015
(взамен ТУ 38 0051166-98)

Срок действия: с 01.04.2015
до 01.04.2020

Заместитель генерального директора
ФГУП «ВИАМ»

Л.В. Семенова

письмо
№ И-15-3208 от 13.03.2015 г.

Генеральный директор
ООО «Завод РТИ-КАУЧУК»

Г.В. Иванова

письмо
№ 8/54-33-01 от 19.03.2015 г.

Заместитель генерального директора
по научной работе

Д.С. Розанченко

19.03.2015 г.

Начальник лаборатории 4

С.С. Пестов

19.03.2015 г.

Главный метролог

Ю.В. Князев

2015 г.

Начальник лаборатории 40

А.А. Лазарева

19.03.2015 г.

Инд. № подл. 1054
Подп. и дата
Взаим. инв. № инв. № дубл.
Подп. и дата

ИНВЛ 22.2.16

Содержание

1	Технические требования	12
2	Требования безопасности	92
3	Требования охраны окружающей среды	101
4	Правила приемки	102
5	Методы контроля	110
6	Транспортирование и хранение	129
7	Указания по эксплуатации	131
8	Гарантии изготовителя	135
Приложение А (обязательное)		140
Приложение Б (справочное)		144
Приложение В (справочное)		151
Приложение Г (справочное)		153
Приложение Д (рекомендуемое)		174
Приложение Е (обязательное)		177

Изм. № и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
1/01	2015.02.11	2015.02.11	[Подпись]

ТУ 38 0051166-2015								
Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата	Смеси резиновые для резинотехнических изделий авиационной техники Технические условия	Лит	Лист	Листов
Разраб.		Кривонос А.Б.	[Подпись]	13.02.15		Б	2	2/1
Пров.		Копылов И.С.	[Подпись]	14.02.15				
Пров		Горвак И.В.	[Подпись]	19.02.15				
Н. контр.		Лазарева А.А.	[Подпись]	19.02.15				
Утв.								
						ООО «НИИЭМБ»		

Марка резинной смеси	Страницы в ТУ 38 0051166-2015
КЗ-117-1	32, 77, 78, 116, 145, 155, 164
129-1	32, 75, 76, 116, 136, 145, 155, 164
551-Н	45, 80, 81, 116, 131, 136, 145, 155, 164
С-562	14, 45, 80, 81, 116, 131, 136, 145, 155, 164
640	32, 33, 77, 78, 116, 136, 145, 155, 164
922	48, 84, 116, 136, 145, 155, 164
ИРП-1054	33, 65, 66, 110, 116, 129, 130, 131, 136, 145, 155, 164, 173
ИРП-1078	33, 34, 67, 68, 110, 116, 129, 130, 131, 136, 155, 164
ИРП-1078А	67, 68, 79, 110, 116, 129, 130, 131, 136, 155, 165
ИРП-1144	22, 61, 104, 106, 121, 136, 145, 155, 165
ИРП-1225	22, 61, 104, 106, 121, 136, 146, 155, 165, 172
ИРП-1234	34, 69, 70, 86, 116, 129, 130, 131, 136, 146, 156, 165, 172
ИРП-1265	15, 56, 121, 136, 146, 156, 172
ИРП-1266	15, 56, 121, 136, 146, 156, 172
ИРП-1267	15, 56, 121, 137, 146, 156, 172
ИРП-1285	19, 54, 57, 103, 114, 121, 137, 146, 156, 172, 180
ИРП-1287	22, 23, 60, 107, 121, 137, 146, 156, 165, 171, 172
ИРП-1287М	22, 23, 60, 107, 122, 137, 146, 156, 165
ИРП-1305	24, 60, 122, 137, 146, 156, 165
ИРП-1315	46, 82, 116, 131, 137, 146, 156, 165
ИРП-1316	24, 60, 122, 137, 146, 156, 165, 172
ИРП-1338	9, 12, 15, 56, 87, 110, 114, 122, 123, 137, 146, 156, 165, 172, 173

Ив. № подл. Подп и дата Влад им. № Инв. № дубл Пол и дата

Ив.	Лист	№ докум	Подп	Дата
-----	------	---------	------	------

ТУ 38 0051166-2015

Лист

5

Марка резиновой смеси	Страницы в ТУ 38 0051166-2015
ИРП-1345	46, 82, 117, 131, 137, 146, 157, 165
ИРП-1347	46, 82, 117, 131, 137, 146, 157, 165
ИРП-1348	46, 82, 117, 131, 137, 146, 157, 165
ИРП-1353	34, 69, 70, 75, 117, 129, 130, 137, 146, 157, 166
ИРП-1354	16, 56, 87, 110, 122, 132, 137, 147, 157, 166, 172, 173
ИРП-1375	27, 62, 86, 117, 137, 147, 157, 166, 171, 173
ИРП-1375М	27, 62, 87, 115, 117, 137, 147, 157, 162, 166, 172
ИРП-1376	13, 28, 62, 86, 110, 117, 137, 147, 157, 166
ИРП-1377	29, 62, 86, 117, 132, 137, 147, 157, 166, 171, 173
ИРП-1377М	29, 62, 87, 115, 117, 137, 147, 157, 162, 166, 173, 180
ИРП-1399	16, 17, 56, 110, 122, 137, 147, 157, 166, 172, 173
ИРП-1400	17, 56, 88, 110, 122, 137, 147, 157, 166, 173
ИРП-1401	13, 17, 56, 87, 110, 114, 123, 137, 147, 157, 166, 172, 173
1432	48, 84, 117, 137, 147, 158, 166
51-1434	19, 20, 58, 59, 110, 123, 137, 147, 158, 166, 171, 178
51-1434М	147
51-1479	14, 20, 58, 59, 123, 137, 147, 158, 166, 178, 180, 192
51-1501	10, 46, 82, 117, 131, 137, 147, 158, 167
51-1536	13, 35, 71, 72, 86, 110, 117, 129, 130, 137, 147, 158
51-1545	24, 25, 61, 104, 106, 123, 137, 147, 158, 167
51-1545-1	24, 25, 61, 104, 106, 123, 137, 147, 158, 167
51-1570	21, 58, 59, 86, 110, 123, 137, 147, 158, 167, 171, 178
51-1571	46, 82, 117, 131, 138, 147, 158, 167
51-1655	17, 56, 88, 123, 138, 147, 158, 167

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инва. № докум.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 38 0051166-2015	Лист
						6

Марка резиновой смеси	Страницы в ТУ 38 0051166-2015
51-1668	13, 35, 72, 79, 86, 117, 138, 147, 158, 173
51-1669	35, 71, 72, 79, 117, 138, 147, 158, 173
51-1683	35, 71, 72, 79, 117, 138, 148, 158, 173
51-1697	36, 73, 74, 117, 131, 138, 148, 159, 167
51-1698	25, 60, 123, 138, 148, 159, 167, 173
51-1742	25, 60, 123, 138, 148, 159, 173
51-1762	26, 61, 113, 123, 138, 148, 159, 178
51-1780	26, 61, 123, 138, 148, 159
1847	13, 49, 82, 104, 105, 106, 117, 132, 138, 148, 159, 167
2462	13, 49, 82, 104, 105, 106, 117, 132, 138, 148, 159, 167
2542-Н	43, 80, 117, 131, 138, 148, 159, 167
2651	47, 84, 118, 138, 148, 159, 167
2671, 2671-1	48, 84, 118, 138, 148, 159, 167
2959	13, 48, 82, 104, 105, 106, 118, 132, 138, 148, 159, 168
3063-Н	43, 80, 81, 118, 132, 138, 148, 159, 168
3109-П	43, 44, 80, 81, 132, 138, 148, 159, 168
3311	49, 84, 118, 138, 148, 160, 168
3465 Н-4	44, 80, 81, 118, 131, 138, 160, 168
3508-Н-1	14, 42, 80, 81, 118, 131, 138, 149, 160, 168
3508-Н-4	13, 14, 42, 80, 81, 86, 118, 131, 138, 149, 160, 168
3687	49, 84, 118, 138, 149, 160, 168
3701	49, 84, 118, 138, 149, 160, 168
3703	50, 84, 118, 138, 149, 168
3819	36, 77, 78, 118, 131, 138, 149, 160, 168
3823с	36, 77, 78, 118, 131, 138, 149, 160, 168
3824	37, 77, 78, 118, 131, 139, 149, 160, 168

Изм. № инв. № докум. Подп. и дата

Изм. № инв. № докум. Подп. и дата

Изм. № инв. № докум. Подп. и дата

Изм. № инв. № докум. Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТУ 38 0051166-2015

Лист

7

Марка резиновой смеси	Страницы в ТУ 38 0051166-2015
3825	27, 73, 74, 118, 131, 139, 149, 160, 169
3826с	37, 73, 74, 118, 131, 139, 149, 160, 169
3827	50, 83, 118, 139, 149, 160, 169
3834	38, 77, 78, 119, 131, 139, 149, 160, 169
3838	9, 38, 77, 78, 139, 149, 161, 169
3853	50, 83, 118, 139, 149, 161, 169
3883	9, 38, 77, 78, 118, 139, 149, 161, 169
3909	50, 83, 119, 139, 149, 161, 169
3949	51, 83, 119, 139, 149, 161, 169
4004	39, 73, 74, 119, 131, 139, 149, 161, 169
4008	39, 77, 78, 119, 131, 139, 149, 161, 169
4094-11-1	43, 80, 81, 119, 139, 149, 161, 169
4214	40, 77, 78, 119, 131, 139, 149, 161, 169
4326-1	13, 40, 69, 70, 86, 104, 105, 106, 139, 131, 139, 150, 170
4327	13, 40, 71, 72, 86, 119, 131, 139, 150, 170
4410	10, 13, 40, 73, 74, 86, 119, 131, 139, 150, 161, 170
4611	52, 85, 119, 139, 150, 161, 170, 179
4670	41, 75, 76, 115, 139, 150, 161, 170
5168	51, 84, 119, 139, 150, 161, 170
9831	41, 75, 76, 119, 139, 150, 162, 170
9831-10	41, 77, 78, 119, 139, 150, 162, 170

* Данные смеси являются устаревшими и не рекомендованы в новых разработках оборудования.

Изм. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №. Инв. № докум. Подп. и дата.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

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 38 1051959 и/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 документах:

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

Смесь резиновая ИРП-1338 НТА ТУ 38 0051166-2015

То же, предназначенная для изготовления шприцованных изделий

Смесь резиновая ИРП-1338 ШНТА ТУ 38 0051166-2015

То же, предназначенная для изготовления РТИ авиационной вулканизации:

Смесь резиновая ИРП-1338Р НТА ТУ 38 0051166-2015

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

Подп. и дата

№ дубл.

№ инв.

Подп. и дата

№ инв.

Изд.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 38 0051166-2015

Лист

9

виде толщиной 1 мм:

Смесь резиновая НО-68-1 НТАх/ТУ 38 0051166-2015

Смесь резиновая марки НО-68-1 НТА, обеспечивающая гибкость

РТИ:

Смесь резиновая ГНО-68-1 НТА ТУ 38 0051166-2015

Смесь резиновой марки 51-1501 НТА, предназначенная для изготовления резинометаллических деталей с применением клея лейколат в открытых системах:

Смесь резиновая 9-51-1501 НТА ТУ 38 0051166-2015

То же, в закрытых системах:

Смесь резиновая П,51-1501 НТА ТУ 38 0051166-2015

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 1166-2015

Смесь резиновой марки В-14-1 НТА с повышенной морозостойкостью:

Смесь резиновая В-14-1 НТА с коэффициентом морозостойкости выше 0,25 ТУ 38 005 1166-2015

При оформлении заказа указывается:

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

Имя № полл. Подп и дата
Взам инст №/Инд. № дубл.
Подп и дата

Имя	Лист	№ докум	Подп.	Дата	ТУ 38 0051166-2015	Лист
						10

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 ООО "НИИЭМИ" и военным представительством (при его наличии) и утвержденной в установленном порядке, по рецептам, приведенным в «Рецептуре резины по ТУ 38 0051166 -2015». Форма акта аттестации участка приведена в приложении А. Корректировка рецептов и замена ингредиентов производится только по согласованию с разработчиками резиновых смесей и настоящих технических условий.

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.

Применение РТИ в регионах с тропическим климатом согласовывается между изготовителем РТИ и потребителем
резинотехнической смесью

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.

Изм.	№	подл.	Подп.	и	дата
Взам	инв.	№	№	№	№
Инв.	№	подл.	Подп.	и	дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 38 0051166-2015	Лист 12
------	------	----------	-------	------	--------------------	------------

Перед марками резиновых смесей 38-1, 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 ИРП-1315, ИРП-1346, ИРП-1347, ИРП-1348, 51-1501, 51-1571, 14А-483, 56, 1847, 2462 и 2959 группы 8, предназначенных для изготовления резинометаллических деталей с использованием клея лейколат, должен быть указан индекс "У" или "Т" в зависимости от условий эксплуатации РТИ указанных в 7.3.

Резиновые смеси с индексами "У" и "Т" 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".

12.7 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 вальцованными листами без определенных размеров.

Изм. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №. Инв. № докум. Подп. и дата.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

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

Изм. № иссл.	Подп. и дата.	Взам инв. №	Индв. №	№ дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 38 0051166-2015

Лист

14

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подл. и дата

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

Группа резиновой смеси	Марка резиновой смеси	Условия работы РТИ		Основное назначение (виды РТИ)
		Среда	Температура, °С	
I-Тепло-морозостойкие на основе силоксановых каучуков для воздуха, озона и электрического поля	ИРП-1265	Воздух с повышенным содержанием озона, электрическое поле Смазка ВНИИ НП-279	от минус 60 до плюс 250	Формовые уплотнительные и электроизоляционные ленты, работающие при деформации до 20% в неподвижных соединениях
	ИРП-1266		от минус 50 до плюс 150	
I	ИРП-1267	Воздух с повышенным содержанием озона, электрическое поле Кислород	от минус 70 до плюс 240	Формовые уплотнительные и электроизоляционные детали, работающие при деформации до 20% в неподвижных соединениях
			от минус 60 до плюс 80	
I	ИРП-1268	Воздух с повышенным содержанием озона, электрическое поле	от минус 60 до плюс 250	Формовые и шприцованные элек.изоляционные детали, работающие в ненапряженном состоянии
			от минус 50 до плюс 250	
		Смазка ВНИИ НП 270	от минус 50 до плюс 150	Формовые и перформовые уплотнительные ленты (прокладки, профили и др.) для неподвижных соединений

Изм. №	Подп. и дата	Взам. инст. №	Исте. №	№ дубл.	Подп. и дата

Продолжение таблицы 1

Группа резиновой смеси	Марка резиновой смеси	Условия работы РТИ		Основное назначение (виды РТИ)
		Среда	Температура, °С	
I	ИРП-1354	Воздух с повышенным содержанием озона, электрическое поле	от минус 70 до плюс 250	Формовые и шприцованные электроизоляционные детали, работающие в ненапряженном состоянии.
			от минус 60 до плюс 125	
		Смазка ВНИИ НП-279	от минус 60 до плюс 250	Формовые и неформовые утолщенные детали (кольца, прокладки и др.) для неподвижных соединений
			от минус 60 до плюс 150	
	ИРП-1399	Воздух с повышенным содержанием озона, электрическое поле	от минус 60 до плюс 250	Формовые и шприцованные электроизоляционные детали, работающие в ненапряженном состоянии
			от минус 50 до плюс 250	
		Вакуум наруж. пил 13,3 · 10 ⁻³ Па	от минус 50 до плюс 250	Формовые и неформовые уплотнительные детали (кольца, прокладки и др.) для неподвижных соединений
			от минус 50 до плюс 250	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 38 0051166-2015

Лист

16

Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата

Продолжение таблицы 1

Группа резиновой смеси	Марка резиновой смеси	Условия работы РТИ		Основное применение (моды РТИ)
		Среда	Температура, °С	
I	ИРП-1100	Смазка ВНИИ НП-279	от минус 50 до плюс 150	Формовые и неформовые уплотнительные детали (кольца, прокладки и др.) для неподвижных соединений
		Синтетический этиловый технический	от минус 50 до плюс 70	
	ИРП-1400 ИРП-1401	Воздух с повышенным содержанием озона, электрическое поле	от минус 50 до плюс 250	Формовые и неформовые электронновакуумные детали, работающие в ненапряженном состоянии
I	ИРП-1400 ИРП-1401	Смазка ВНИИ НП-279	от минус 50 до плюс 250	Формовые и неформовые уплотнительные детали (кольца, прокладки и др.) для неподвижных соединений
			от минус 50 до плюс 150	
		Синтетический этиловый технический	от минус 50 до плюс 70	
I	ИРП-1400 ИРП-1401	Воздух	от минус 50 до плюс 150	Формовые и неформовые уплотнительные и другие самоотключающие детали

Имя, № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ина. № дубл.	Номер и дата

Продолжение таблицы 1

Группа резиновой смеси	Марка резиновой смеси	Условия работы РТИ		Основное применение (виды РТИ)
		Среда	Температура, °С	
I	5Р-129	Воздух с повышенным содержанием озона, электрическое поле	от минус 60 до плюс 250	Формовые и припрессованные детали, работающие при деформации до 10 % в неподвижных соединениях
		Масло МК-8	от минус 60 до плюс 150	
I	140-2	Воздух с повышенным содержанием озона, электрическое поле	от минус 60 до плюс 250	Формовые и припрессованные детали, работающие при деформации до 10 % в неподвижных соединениях
		Воздух с повышенным содержанием озона, электрическое поле	от минус 60 до плюс 200	
I	140-6	Воздух с повышенным содержанием озона, электрическое поле	от минус 60 до плюс 200	Формовые детали, работающие при деформации до 10 % в неподвижных соединениях
		Воздух с повышенным содержанием озона, электрическое поле	от минус 60 до плюс 200	

Продолжение таблицы 1

Группа резиневой смеси	Марка резиневой смеси	Условия работы РТИ		Основное назначение (ВШН, РТИ)
		Среда	Температура, °С	
2 - Теплоустойчивые резиноклобанные материалы на основе сложнейших каучуков	ИРТ-1285	Воздух с повышенным содержанием озона, электрическое поле	от минус 60 до плюс 300	Уплотнительные и электроизоляционные детали, работающие при деформации до 10 % в жидкокристаллических соединениях
		Смазка ВНИИ НП-270	от минус 50 до плюс 150	
3 - Тепло-морозо-маслостойкие резины на основе фторопластовых каучуков	ФКС-1 ФКС-2	Воздух с повышенным содержанием озона, электрическое поле	от минус 70 до плюс 350	Уплотнительные и электроизоляционные детали, работающие при деформации до 10 % в жидкокристаллических соединениях
		Воздух с повышенным содержанием озона, с парами топлива и масла	от минус 55 до плюс 250	
	51-1434	Топлива ТС-1, Т-6, Т-80, смазка 7-50С-3	от минус 55 до плюс 175	Формовые и неформовые уплотнительные и электроизоляционные детали, работающие в неподвижном и подвижном состоянии в жидкокристаллических соединениях

Инв. № поля	Подп. и дата	Изм. № доп. №	Изм. № дубл.	Подп. и дата

Продолжение таблицы 1

Группа резинной смеси	Марка резинной смеси	Условия работы РТИ		Основное назначение (или РТИ)
		Среда	Температура, °С	
3	51-1434	Масла АМГ-10, Б-313, трансмиссионное для сельскохозяйственных передач, трансформаторное, топливо РТ смазки, ЦИАТИМ-221, ВНИИ НП-279, масло ИМП-10	от минус 55 до плюс 150	Формозы и неформовые уплотнительные и электроизоляционные металлы, работающие в неподвижных и ограниченно подвижных соединениях турбокомпрессоров и контактных уплотнений
		Жидкости полиметалл-этиленовые типа ПМС-10	от минус 55 до плюс 100	
.	51-1479	Спирт этиловый технический	от минус 55 до плюс 70	Уплотнения работающих в паре и другие уплотнительные детали
		Топлива ТС-1, Т-6, Т-8В, РТ, Масло трансмиссионное для гиточных передач	от минус 70 до плюс 150	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 38.005.166-2015

Лист

20

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Продолжение таблицы 1

Группа резинной смеси	Марка резинной смеси	Условия работы РТИ		Основное назначение (виды РТИ)
		Среда	Температура, °С	
3	51-1570	Воздух с повышенным содержанием озона	от минус 70 до плюс 200	Формовые и герметизирующие уплотнительные и детали, работающие в неподвижных или ограниченно подвижных соединениях
		Топлива ТС-1, Т-6, Т-8В, РТ	от минус 60 до плюс 120	
		Масла Б-М, НП-10	от минус 70 до плюс 150	
4-Тепло-агрессивостойкая резина на основе фторкаучуков	ВР-4	Смесь масел трансформаторного и МС-20, доливка ТС-1, Т-6, Т-8В, РТ	от минус 20 до плюс 200	Уплотнительные детали, работающие при частоте вращения до 20 с ⁻¹
		Жидкость 7-50С-4	от минус 20 до плюс 175	
		Воздух	от минус 20 до плюс 250	
4	ВР-7	Топлива ТС-1, Т-6, Т-8В, РТ, масла Б-3В, 36/ПСУ-А, ВНИИ НП-50-1-4ф. смесь трансформаторного и МС-20, жидкости 7-50С-3, ХС-2-1	от минус 20 до плюс 200	Уплотнительные детали, работающие при частоте вращения до 20 с ⁻¹

Изм. №	Полн. и дата	Взам. инв. №	Исх. № дубл.	Кол. и дата

Продолжение таблицы 1

Группа резиняной смеси	Марка резиняной смеси	Условия работы РТИ		Основное назначение (виды РТИ)
		Среда	Температура, °С	
4	ИРП-1144	Воздух	от минус 20 до плюс 250	Формовые уплотнительные детали неподвижных и ограниченно подвижных соединений
		Торпедка ТС-1, Т-8В, масло МЛСУ-А	от минус 20 до плюс 200	
		Смазки ЦИАТИМ-221, ВНИИ-279	от минус 20 до плюс 20	
			до плюс 150	
4	ИРП-1215	Воздух, смазка ЦИАТИМ-221	от минус 20 до плюс 150	Формовые резиняные и резиностааллические уплотнительные детали подвижных и неподвижных соединений
		Торпедка ТС-1, Т-6, Т-8В, РТ	от минус 20 до плюс 130	
		Масла АМГ-10, МК-К, МС-14, МС-2С	от минус 20 до плюс 120	
		Воздух, азот с парами топлива, масло ВТ-301, жидкость ХС-2.1	от минус 20 до плюс 250	
4	ИРП-1287 ИРП-1287М			Уплотнительные резиняные и резинометаллические детали неподвижных и ограниченно подвижных соединений

Имя, № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инт. № дубл.	Лист	и дата

Продолжение таблицы 1

Группа резиновой смеси	Марка резиновой смеси	Условия работы РТИ		Основное назначение (код РТИ)
		Среда	Температура, °С	
4	ИРП-287 ИРП-1287М	Топлива: ТС-1, Т-6, Т-8В, РТ, масла: ИЦМ-10, 36/КУ-А, ВНИИПП-50-1-4ф. жидкость 7-50С-3, смазка ВНИИ НП-231	от минус 20 до плюс 200	Уплотнительные резиновые и резинометаллические детали неподвижных и ограниченно подвижных соединений
		Масла: 36/КУ-А, 5-В 6-3В, Смазки: ВПИИ НП-294, ВНИИ НП-230, ЦИАТИМ-221	от минус 20 до плюс 150	
		Масла АМГ-10, ВНИИ НП-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	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Продолжение таблицы 1

Группа резиновой смеси	Марка резиновой смеси	Условия работы РТИ		Основные назначения (виды РТИ)
		Среда	Температура, °С	
4	ИРП-1305	Воздух, топливо: ТС-1, Т-6, Т-8В, РТ, масла: ВГ-301, Б-3В, 36НКУ-А, ВНИИ НП-7, жидкость 7-50С-3	от минус 20 до плюс 200	Формовые уплотнительные детали неподвижных и подвижных (в т.ч. уплотнители вращающихся валов) соединений
		Масла: МК-8П, МС-20, МС-14	от минус 20 до плюс 130	
4	ИРП-1316	Воздух, топливо: ТС-1, Т-6, Т-8В, РТ, масла: ВГ-301, Б-3В, 36НКУ-А, ИМП-14, ВНИИ НП-50-Г-ф, жидкость 7-50С-3, масло ВНИИ НП-7	от минус 20 до плюс 200	Формовые уплотнительные детали неподвижных и подвижных (в т.ч. уплотнители вращающихся валов) соединений
		Масла: МК-8П, МС-20, МС-14, трансмиссионное для высоких передач	от минус 20 до плюс 130	
4	СИ-1545 СИ-1545-1	Воздух	от минус 20 до плюс 200	Формовые и шприцованные уплотнительные детали неподвижных и вращающихся подвижных соединений
		Топливо: ТС-1, Т-8В, жидкость 7-50С-3	от минус 20 до плюс 150	

Изм. №	год	Подп.	и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Егод.	и дата

Продолжение таблицы 1

Группа кузовной смеси	Марка резинной смеси	Условия работы РТИ		Основное назначение (виды РТИ)
		Среда	Температура, °С	
4	51-1515 51-1545-1	Топливо РТ	от минус 20 до плюс 100	Формовые уплотнительные детали подвижных и неподвижных (в т.ч. уплотнения вращающихся валов) соединений
		Воздух, масло ВТ-301	от минус 20 до плюс 250	
4	51-1742	Топлива ТС-1, Т-6, Т-8В, Масло ИМП-10, жидкость 7-50С-3	от минус 20 до плюс 200	Уплотнительные детали, календрованные шланги и выпрямительные изделия для ограничения подвижных и подвижных соединений
		Воздух	от минус 20 до плюс 250	
		Топлива ТС-1, Т-6, Т-8В, РТ, Масло 36ЛКУ-А, Б-3В, ИМП-10, ВТ-301, Жидкость 7-50С-3	от минус 20 до плюс 300	
			от минус 20 до плюс 200	Уплотнительные детали

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам инв. №	Изм. № дубл.	Подп. и дата

Продолжение таблицы 1

Группа резиновой смеси	Марка резиновой смеси	Условия работы РТИ		Основное назначение (виды РТИ)
		Среда	Температура, °С	
4	51-1762	Воздух, топлива ТС-1, Т-6, Т-8В, РТ; масла: 36ЛКУ-А, Б-3В, ИМП-10	от минус 40 до плюс 250	Уплотнительные детали исполняющих соединений
		Жидкость 7-50С-3	от минус 40 до плюс 300	
4	51-1780	Масло 31-301	от минус 40 до плюс 300	Уплотнительные детали на юбках и ограничителях соединений
		Воздух, топлива ТС-1, Т-6, Т-8В, РТ; масла: 36ЛКУ-А, Б-3В, ВТ-301, ИМП-10	от минус 40 до плюс 250	
		Масло АМГ-10, жидкость 7-50С-3	от минус 40 до плюс 200	

Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата

ТУ 38 0051166-2015

Лист

26

Имя	№ докум.	Подп.	Дата	Взял	Имя	№ док.	Изд.	№ док.	Изд.	№ док.	Изд.

Продолжение таблицы 1

Группа резиневой смеси	Марка резиневой смеси	Условия работы РТИ		Описание повреждений (инды РТИ)	
		Среда	Температура, °С		
5-Тепло-морозостойкие резины на основе этилен-пропиленового каучука	ИРП-1375	Воздух с повышенным содержанием озона, масла В-3В, 36/КУ-А; полиметилсидоксановые жидкости газа ПМС-10, смолы ЦИАТИМ-221	от минус 50	Уплотнительные детали неподвижных и ограничителей подвижных соединений	
			до плюс 150		
	ИРП-1375М	Насыщенный пар	до плюс 150		
			Жидкость ИЖ-5У		от минус 55
	ИРП-1375М	Вакуум наружный 133 · 10 ³ Па	Вода, растворы кислот и щелочей с массовой долей до 20 %		до плюс 125
					от минус 40
	ИРП-1375М	Спирт этиловый технический			до плюс 100
					от плюс 4
	ИРП-1375М				до плюс 100
					от минус 50
ИРП-1375М			до плюс 70		

Продолжение таблицы 1

Группа резиновой смеси	Марка резиновой смеси	Условия работы РТИ		Основное назначение (виды РТИ)
		Среда	Температура, °С	
3	ИРТ-1376	Во всех повышенным содержанием озона, масла Б-3В 363КУ-А, полиметилсилоксановые жидкости типа ПМС-10, смазка ЦИАТИМ-221	от минус 50	Динафрагмы гидравкумуляторов и другие формовые детали
			до плюс 150	
			до плюс 150	
			от минус 55	
			до плюс 125	
			от минус 50	
			до плюс 70	
Насыщенный пар	от плюс 4			
Жидкость МЭЖ-5У	до плюс 100			
Спирт этиловый технический				
Вода, растворы хлоридов щелочей с массовой долей до 20 %				

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ини. № дубл.	Полюс	1 дата

Продолжение таблицы 1

Группа резиновой смеси	Марка резиновой смеси	Условия работы РТИ		Основное назначение (виды РТИ)
		Среда	Температура, °С	
5	ИРП-1377 ИРП-1377М	Жидкость ХС-2-Г	от минус 50 до плюс 200	Уплотнители вращающихся валов и другие уплотнительные детали
		Воздух с повышенным содержанием озона, масла В-3В, 36/КУ-А, полиметилсилоксановые жидкости типа ГМС 10, смазка ЦИАТИМ-221	от минус 50 до плюс 150	
		Насыщенный пар	до плюс 150	
		Жидкость ПГЖ-5У	от минус 55 до плюс 125	
		Спирт этиловый технический	от минус 50 до плюс 70	
		Вода, растворы кислот и щелочей с массовой долей до 20 %	от плюс 4 до плюс 100	

Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Продолжение таблицы 1

Группа резиновой смеси	Марка резиновой смеси	Условия работы РТИ		Основное назначение (виды РТИ)
		Среда	Температура, °С	
6-Масло-бензостойкие резины на основе нитрильных каучуков	Н-14	Воздух	от минус 45 до плюс 100	Формовые резиновые и резинометаллические детали подвижных и неподвижных соединений, работающих при статической деформации
		Масло АМГ-10	от минус 60 до плюс 100	
		Спирт этиловый технический	от минус 60 до плюс 70	
		Воздух	от минус 45 до плюс 100	
6	Н-14Л	Масла АМГ-10, МГК-10А	от минус 60 до плюс 100	Формовые резиновые и резинометаллические детали подвижных и неподвижных соединений, работающих при статической деформации
		Спирт этиловый технический	от минус 60 до плюс 70	
6	Н-14Л	Воздух-масло АМБ-10, эпоксид-масло АМГ-10	от минус 60 до плюс 100	Диафрагмы гидроккумуляторов, работающие с одной стороны в среде воздуха или азота с другой - в среде масла

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Продолжение таблицы 1

Группа резиновой смеси	Марка резиновой смеси	Условия работы ГТИ		Особые назначения (виды ГТИ)
		Среда	Температура, °С	
6	БРГ-25	Воздух	от минус 20 до плюс 100	Формовые уплотнительные резиновые и резинометаллические детали повышенной износостойкости
		Масло АМГ-10	от минус 5 до плюс 100	
		Безвзв. топливо ТС-1	от минус 30 до плюс 100	
		Масло трансмиссионное для гидравлических передач	от минус 20 до плюс 60	
		Вода	от плюс 4 до плюс 100	
6	НО-68-1 ГНО-68-1	Воздух, масло МК-8, МК-20, бензина, смазка ЦИАТИМ-221, топливо ТС-1	от минус 55 до плюс 100	Формовые и шприцованные резиновые детали ограничено подвижных и неподвижных соединений
		Растворы кислот и щелочей с массовой долей до 10 %	от плюс 4 до плюс 100	
		Вакуум наружный 133 · 10 ³ Па	от минус 40 до плюс 50	

Имя, № подл.	Подп. и дата	Имя, № дубл.	Подп. и дата
Имя, № подл.	Подп. и дата	Имя, № дубл.	Подп. и дата

Продолжение таблицы 1

Группа резиневой смеси	Марка резиневой смеси	Условия работы ИГМ		Основное назначение (мил. ИГМ)
		Среда	Температура, °С	
6	Ж-1	Воздух	от минус 55 до плюс 100	Формовые резиновые и резинометаллические детали подшипных и неподвижных соединений, работающих при статической деформации
		Масло АМГ-10	от минус 60 до плюс 100	
6	К-117-1	Воздух	от минус 30 до плюс 100	Формовые резиновые и резинометаллические, шпирообразные детали, прокладки, работающие при статической деформации
		Топливо ТС-1; бензин, масла трансформаторные, АМГ-10, МК-8, МС-20	от минус 30 до плюс 130	
6	129-1	Воздух	от минус 55 до плюс 65	Формовые и неформовые уплотнительные детали
		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
		Топливо ТС-1, масла: АМГ-10, трансформаторные	от минус 40 до плюс 130	

Изм. № докум.	Год изд. и дата	Взам инв. №	Изм. № дубл	Подп. и дата

Продолжение таблицы 1

Основное наименование (виды РТИ)	Условия работы РТИ		Марка резиновой смеси	Группа резиновой смеси
	Среда	Температура, °С		
Формовые резинометаллические и резиновые детали, работающие при статической деформации	Воздух	от минус 40 до плюс 25	640	6
	Масла: МК-8, МС-20	от минус 30 до плюс 130		
Формовые резиновые и резинометаллические детали подвижных и неподвижных соединений, работающие при статической и динамической деформациях	Воздух, масло АМГ-10	от минус 60 до плюс 150	НРП-1054	6
	Воздух	от минус 40 до плюс 150		
Формовые резиновые и резинометаллические детали неподвижных соединений, работающие при статической и динамической деформациях	Воздух	от минус 40 до плюс 150	НРП-1078	6
	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 МЛБ-10А	от минус 50 до плюс 100		

Продолжение таблицы 1

Группа	Марка резиновой смеси	Условия работы РТИ		Основное назначение (виды РТИ)
		Среда	Температура, °С	
6	ИРП-1078А	Масло АМТ-10	от минус 50 до плюс 150	Формовые резиновые и резинометаллические детали подвижных и неподвижных соединений, работающие при статической и динамической деформации.
		Смазка ЦИАТИМ-221, масло ВНИИ НП-7	от минус 40 до плюс 150	
		Топливо ТС-1, Т-6, РТ	от минус 40 до плюс 150	
		Масла МК-8, МС-20, МТЕ-19А, трансформаторное	от минус 40 до плюс 100	
		Смазки ЦИАТИМ-203, ВНИИ НП-225, ВНИИ НП-260	от минус 40 до плюс 80	
6	ИРП-1214	Масла МК-8, АМТ-10, топливо ТС-1, Т-6	от минус 50 до плюс 120	Формовые упрочительные резинометаллические детали подвижных соединений
		Топливо РТ	от минус 50 до плюс 100	
		Масло АМТ-10, жишкость 7-50С-3	от минус 60 до плюс 150	
6	ИРП-1353	Смазка ВНИИ НП-233	от минус 40 до плюс 150	Формовые резиновые и резинометаллические детали подвижных и неподвижных соединений, работающих при статической деформации

Продолжение таблицы 1

Группа резиновой смеси	Марка резиновой смеси	Условия работы РТИ		Основное назначение (виды РТИ)
		Среда	Температура, °С	
6	51-1536	Воздух-масло АМГ-10, азот-масло АМГ-10, вхол-жидкость 7-50С-3	от минус 50 до плюс 150	Диафрагмы гидравки муляторов, рабочие с одной стороны в воздухе или азоте, с другой - в среде жидкости и масла
		Смесь ЦИАТИМ-20 /	от минус 50 до плюс 80	
		Масло АМГ-10, жидкость 7-50С-3	от минус 60 до плюс 150	
6	51-1669	Масло АМГ-10, топливо ТС-1	от минус 55 до плюс 150	Формовые уплотнительные детали подвижных и неподвижных соединений
		Топлива Т-6, РТ	от минус 50 до плюс 150	
6	51-1683	Топливо ТС-1, масло ИТМ-10	от минус 55 до плюс 150 и кратковременно до плюс 180	Формовые уплотнительные детали подвижных и неподвижных соединений
		Топлива Т-6, РТ	от минус 50 до плюс 150	

Продолжение таблицы 1

Группа резиновой смеси	Марка резиновой смеси	Условия работы РТИ		Основное назначение (виды РТИ)
		Среда	Температура, °С	
6	51-1697	Цереэкт	от минус 70 до плюс 100	Диффузионные диафрагмы термостатов
		бензин, минеральные масла	от минус 10 до плюс 100	
6	3819	Воздух, бензин, топливо ТС-1; масла минеральные	от минус 30 до плюс 100	Формовые резинометаллические детали, работающие при статической деформации, и профильные изделия
		Вода	от плюс 4 до плюс 100	
		Воздух	от минус 20 до плюс 100	
6	3823с	Топливо ТС-1	от минус 40 до плюс 100	Формовые резинометаллические детали, работающие при статической деформации, и профильные изделия
		бензин, масла минеральные	от минус 30 до плюс 100	
		Вода	от плюс 4 до плюс 100	

Продолжение таблицы 1

Группа резиновой смеси	Марка резиновой смеси	Условия работы РТИ		Основное назначение (виды РТИ)
		Среда	Температура, °С	
б	3824	Воздух, бензин, топливо ТС-1, масла минеральные	от минус 30 до плюс 100	Формовые резинотехнические детали, работающие при статической деформации
		Вода	от плюс 4 до плюс 100	
б	3825	Воздух, бензин, топливо ТС-1, РТ, масла МК-8, МС 20, смазка ЦИАТИМ-221	от минус 30 до плюс 100	Формовые резинотехнические детали, работающие при статической деформации
		Спирт этиловый технический	от минус 30 до плюс 70	
		Вода	от плюс 4 до плюс 100	
б	3826	Воздух, бензин, масла МК-8, МС-20;	от минус 30 до плюс 100	Формовые резинотехнические детали, работающие при статической деформации
		Топливо ТС-1, РТ	от минус 40 до плюс 100	
		Вода, растворы ксилола щелочей с массовой долей до 20 %	от плюс 4 до плюс 100	

Продолжение таблицы 1

Основное назначение (лицы РТИ)	Условия работы РТИ		Марка резиневой смеси	Группа резиневой смеси
	Среда	Температура, °С		
Формовые резинометаллические детали, работающие при стати- ческой деформации, и профильные шприцевальные изделия	Воздух, бензин, топливо ТС-1, масла минеральные	от минус 30 до плюс 100	3834	6
	Вода	от плюс 4 до плюс 100		
Жесткие прокладки, работающие при статической деформации	Воздух	от минус 15 до плюс 100	3838	6
	Бензин, топливо ТС-1, масла минеральные	от минус 30 до плюс 100		
	Вода	от плюс 4 до плюс 100		
Жесткие прокладки, работающие при статической деформации	Воздух	от минус 15 до плюс 100	3883	6
	Бензин, топливо ТС-1, масла минеральные	от минус 30 до плюс 100		
	Вода	от плюс 4 до плюс 100		

Продолжение таблицы 1

Группа резиневой смеси	Марка резиневой смеси	Условия работы РТИ		Основное назначение (вклады РТИ)
		Среда	Температура, °С	
6	4ЖУ4	Воздух	от минус 15 до плюс 100	Формовые резиновые и резинометаллические детали, работающие при статической деформации сжатия
		Бензин, топливо ТС-1, РТ, масла МК-8, МК-20	от минус 30 до плюс 100	
		Вода	от плюс 4 до плюс 100	
		Спирт этиловый технический	от минус 10 до плюс 70	
6	4008	Воздух	от минус 22 до плюс 100	Формовые резинометаллические детали, работающие при статической деформации
		Бензин, топливо ТС-1, масла минеральные	от минус 30 до плюс 100	
		Вода	от плюс 4 до плюс 100	

Ини. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ини. № дубл.	Печ. и дата

Продолжение таблицы 1

Основное назначение (виды РТИ)	Условия работы РТИ		Марка резиновой смеси	Среды	Температура, °С
	Группа резиновой смеси	Среды			
Формовые резинотехнические детали, работающие при статической деформации	6	4214	Воздух; бензин; топливо ТС-1, масла минеральные	Вода	от минус 30 до плюс 100
					от плюс 4 до плюс 100
Резиновые и резинотехнические уплотнительные детали, профильные и пружинные изделия, работающие при статической деформации	6	4326-1	Воздух	Топливо ТС-1, масло АМГ-10	от минус 45 до плюс 100
					от минус 55 до плюс 100
Резиновые и резинотехнические уплотнительные детали, профильные шприцованные изделия, работающие при статической деформации	6	4327	Воздух	Бензин, топливо ТС-1, РГ, масло трансформаторное	от минус 50 до плюс 100
					от минус 55 до плюс 100
Формовые резиновые и резинотехнические детали подвижных и неподвижных соединений, работающих при статической деформации	6	4410	Воздух	Масла МК-8, МС-20	от минус 45 до плюс 100
					от минус 50 до плюс 100

Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
Полн.	Доп.	Исп.	Исп.	Исп.	Исп.
Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №

Продолжение таблицы 1

Группа резинной смеси	Марка резинной смеси	Условия работы РТИ		Основные назначения (онды РТИ)
		Среды	Температура, °С	
6	4670	Воздух, бензин, топливо.	от минус 45 до плюс 100	Жесткие прокладки
		ТС-1, РТ, масла минеральные.	от плюс 4 до плюс 100	
		Вода		
6	9831	Воздух, топливо ТС-1, минеральные масла	от минус 30 до плюс 130	Формовые уплотнительные детали, работавшие при статической деформации
		Топливо РТ	от минус 30 до плюс 100	
		Вода	от плюс 4 до плюс 100	
6	9831 III	Воздух, топливо ТС-1	от минус 30 до плюс 100	Формовые уплотнительные детали, работавшие при статической деформации
		Масла минеральные	от минус 30 до плюс 130	
		Вода	от плюс 4 до плюс 100	

Имя № года	Колп. и дата	Взам. инн №	Иин № дубл	Подп. и дата

Продолжение таблицы 1

Группа резинной смеси	Марка резинной смеси	Условия работ. РТИ		Основное назначение (виды РТИ)
		Среда	Температура, °С	
7. Резины на основе микропренших каучуков	3508-Н-4	Воздух	от минус 30 до плюс 100	сфермные уплотнительные детали, рабочие при статической перформанс, диафрагмы гидроаккумуляторов
		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	
		Воздух	от минус 30 до плюс 100	
		Масло АМГ-1С	от минус 50 до плюс 130	
7	3508-Н-1	Воздух	от минус 30 до плюс 100	сфермные резинные и резинометаллические детали, рабочие при статической перформанс
		Масло АМГ-1С	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	

Имя	Лист	№ докум	Подп.	Дата

ТУ 38 0051166-2015

Продолжение таблицы 1

Группа резинной смеси	Марка резинной смеси	Условия работы ГТН		Основное назначение (виды ГТН)
		Среда	Температура, °С	
7	3063-Н	Воздух	от минус 30 до плюс 100	Формовые резиновые и резинметаллические прокладки, работающие при статической деформации
		Топливо ТС-1, масла трансформаторное, АМГ-10, МК-8, МС-20	от минус 30 до плюс 130	
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
		Воздух	от минус 30 до плюс 100	
7	2542-Н	Бензин, топливо ТС-1, масла трансформаторное, АМГ-10, МК-8, МС-20	от минус 35 до плюс 130	Формовые резиновые и резинметаллические детали, работающие при статической деформации, а также профильные шприцевальные изделия
		Воздух	от минус 30 до плюс 100	
7	3109-Н	Воздух	от минус 30 до плюс 100	Формовые и шприцевальные уплотнительные детали, работающие при статической деформации
		Топливо ТС-1, масла трансформаторное, АМГ-10	от минус 40 до плюс 130	

Продолжение таблицы 1

Группа резиневой смеси	Марка резиневой смеси	Условия работы РГН		Основное назначение (ввиду РГН)
		Среда	Температура, °С	
7	3109-Н	Масла МК 8, МС-20	от минус 30 до плюс 130	Формовые и притягивающие уплотнительные детали, работающие при статической деформации
		Воздух	от минус 30 до плюс 100	
7	3465-Н-4	Топливо ТС-1; масла трансформаторные АМГ-10	от минус 40 до плюс 130	Формовые и притягивающие 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 140	Формовые резиневые и резинометаллические детали, работающие при статической деформации
		Бензин, топливо ТС-1, масла трансформаторные АМГ-10, МК-8, МС-20	от минус 35 до плюс 130	

Продолжение таблицы 1

Группа резиневой смеси	Марка резиневой смеси	Условия работы РТИ		Основные назначения (виды РТИ)
		Среда	Температура, °С	
7	SSI-11	Воздух	от минус 30 до плюс 140	Формовые резиновые и резинометаллические детали, работающие при статической деформации, а также профильные ипринципиально изделия
		Бензин, топливо ТС-1, масла трансформаторные, АМТ-10, АК-В, МС-20	от минус 35 до плюс 130	
7	С-562	Воздух	от минус 30 до плюс 100	Формовые и неформовые детали, работающие при статической деформации
		Топливо ТС-1, масла трансформаторные, АМТ-10, МК-8, МС-20	от минус 40 до плюс 130	

Продолжение таблицы 1

Группа резиновой смеси	Марка резиновой смеси	Условия работы [ТИ]		Основное назначение (виды РТИ)
		Среда	Температура, °С	
8. Резины на основе изопреновых и дивиниловых каучуков	ИРТ-1315	Воздух	от минус 50 до плюс 80	Резинометаллические и резиновые амортизаторы
		Воздух	от минус 60 до плюс 80	Резинометаллические и резиновые амортизаторы
	ИРТ-1347 ИРТ-1348	Спирт этиловый технический	от минус 60 до плюс 70	
		Воздух	от минус 50 до плюс 80	Резинометаллические и резиновые амортизаторы
8	51-1501 51-1571	Воздух	от минус 60 до плюс 80	Резинометаллические и резиновые амортизаторы
		Воздух	от минус 50 до плюс 80	Опрескатель насосов электроприводов (электромашин)
8	1Ж	Воздух	от минус 50 до плюс 80	
		Вода	от плюс 4 до плюс 80	
8	ВИМ-2	Воздух	от минус 50 до плюс 80	Формовые резиновые и резино-металлические детали, прокладки, работающие при многократных и статических деформациях
		Вода	от плюс 4 до плюс 80	

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

Продолжение таблицы 1

Основное наименование (вкл. РТИ)	Условия работы [11]		Основное наименование (вкл. РТИ)
	Среда	Температура, °С	
Отпрессовка концов электропроводов (электронная)	Воздух	от минус 50 до плюс 80	Формовые резиновые и резинометаллические детали, пружины, работающие при многократных и статических деформациях
	Вода	от плюс 4 до плюс 80	
	Воздух	от минус 60 до плюс 70	Уплотнительные детали, работающие при статической деформации
	Воздух	от минус 60 до плюс 70	Формовые и шприцованные детали, работающие при статической деформации
	Воздух	от минус 45 до плюс 80	
	Вода, растворы кислот и щелочей с массовой долей до 20 %	от плюс 4 до плюс 80	

Изм. № введ.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата

Продолжение таблицы 1

Группа резиневой смеси	Марка резиневой смеси	Условия работы РТИ		Основное назначение (виды РТИ)
		Среда	Температура, °С	
У	2671	Воздух	от минус 50 до плюс 80	Формовые и припрессовываемые детали, работающие при статической деформации
	2671-1	Вода, растворы кислот и щелочей с массовой долей до 20 %	от плюс 4 до плюс 80	
8	2950	Воздух	от минус 50 до плюс 80	Формовые, резинометаллические детали и прокладки, работающие при многократных статических деформациях
		Вода	от минус 50 до плюс 80	
8	56	Воздух	от минус 50 до плюс 80	Формовые уплотнительные резиновые и резинометаллические детали, прокладки, работающие при многократных и статических деформациях
		Вода	от плюс 4 до плюс 80	
8	921 1432	Воздух	от минус 40 до плюс 80	Формовые и припрессовываемые детали, работающие при статической деформации
		Вода, растворы кислот и щелочей с массовой долей до 20 %	от плюс 4 до плюс 80	

ТУ 38 0051166-2015

Изм. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подп.	Дата

Продолжение таблицы 1

Группа резинной смеси	Марка резинной смеси	Условия работы РТИ		Основное назначение (виды РТИ)
		Среда	Температура, °С	
Ж	1847	Воздух	от минус 50 до плюс 80	Формовые резинометаллические детали и прокладки, работающие при многократных и статических деформациях
	2462			
Ж	3311	Воздух	от минус 50 до плюс 80	Прокладки и уплотнительные детали, работающие при многократных и статических деформациях
			от плюс 4 до плюс 30	
		Вода	от минус 50 до плюс 100	Формовые уплотнительные детали, работающие при статической деформации
			от плюс 4 до плюс 100	
Вода, растворы кислот и щелочей с массовой долей до 20%	Насыщенный пар	до плюс 130	Прокладки и уплотнительные детали, работающие при многократных и статических деформациях	
Ж	3761	Воздух	от минус 50 до плюс 80	Прокладки и уплотнительные детали, работающие при многократных и статических деформациях
			Вода	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ГУ 38 0051166-2015

Продолжение таблицы 1

Группа резиновой смеси	Марка резиновой смеси	Условия работы РТИ		Основное назначение (меди РТИ)
		Среда	Температура, °С	
8	3793	Воздух	от минус 50 до плюс 80	Формовые резиновые и резинометаллические детали, шприцональные детали, прокладки, работающие при многократных и статических деформациях
		Вода	от плюс 4 до плюс 80	
8	3827	Воздух	от минус 45 до плюс 80	Формовые и шприцональные детали, работающие при многократных и статических деформациях
		Вода, растворы кислот и щелочей с массовой долей до 20 %	от плюс 4 до плюс 80	
8	3853	Воздух	от минус 45 до плюс 80	Отпрессовка концов электропроводов (электрон изоляции)
		Вода, пары кислот и щелочей с массовой долей до 20 %	от плюс 4 до плюс 80	
8	3909	Воздух	от минус 40 до плюс 80	Формовые и шприцональные уплотнительные детали, работающие при статической деформации
		Вода, растворы кислот и щелочей с массовой долей до 20 %	от плюс 4 до плюс 80	

Продолжение таблицы 1

Группа резанной смеси	Марка резанной смеси	Условия работы РТИ		Основное назначение (или РТИ)
		Среда	Температура, °С	
8	3949	Воздух	от минус 50 до плюс 80	Прокладки и уплотнительные детали, работающие при статической деформации
		Вода	от плюс 4 до плюс 80	
9	5168	Воздух	от минус 35 до плюс 100	Формоны и шприцовальные детали, работающие при статической деформации
		Вода, растворы кислот и щелочей с массовой долей до 20%	от плюс 4 до плюс 100	
		Насыщенный пар	до плюс 150	

Продолжение таблицы 1

Группа резиновой смеси	Марка резиновой смеси	Условия работы РТИ		Основное назначение (инды РТИ)
		Среда	Температура, °С	
9. Резины на основе метил-стирольного каучука и ХСПЭ	14К-22	Воздух, контакт с кремнийорганической эмалью марок 132 24	от минус 60 до плюс 80	Формовые уплотнительные детали, работающие при статической деформации
		Растворы кислот и щелочей с массовой долей до 20 %	от плюс 4 до плюс 80	
9	4611	Воздух	от минус 60 до плюс 80	Формовые и шприцованные уплотнительные детали
		Растворы кислот и щелочей с массовой долей до 20 %	от плюс 4 до плюс 80	
9	14К-10	Воздух	от минус 6,5 до плюс 100	Формовые уплотнительные детали, работающие при статической деформации
		Вода, растворы кислот и щелочей с массовой долей до 20 %	от плюс 4 до плюс 100	

Инв. № годл.	Годп и дата	Взам инв №	Инп. № дубл.	Годп и дата

Продолжение таблицы 1				
Группа резинологической смеси	Марка резинологической смеси	Условия работы РТИ		Основное назначение (типы РТИ)
		Среда	Температура, °С	
9	ВР-4	Воздух с пыльным содержанием 0,05%	от минус 55 до плюс 150	Формовые и шприцованные детали, работающие в расплавленном состоянии (профилли, хомуты, шланги термостазитни)

Примечания

- 1 Температура для воды и растворов кислот и щелочей приведена при давлении 1013 Па (1 кгс/см²)
- 2 Под растворами кислот и щелочей понимаются растворы соляной и уксусной кислот с массовой долей до 5%, остальных кислот и щелочей до 10%

Лист	№ докум.	Подп.	Дата

1.2.3. Резиноводобные 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	
Номина	Пред. откл.	Номина	Пред. откл.	Номина	Пред. откл.
От 500		От 150		От 2,00	
до 2000 включ.	$\pm 1,00$	до 500 включ.	± 10	до 6,00 включ.	$\pm 0,50$
				Св 6,00	
				до 10,00 включ.	$\pm 0,75$

1.2.4 Катадрованные 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 устанавливает по согласованию между изготовителем и потребителем.

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

Таблица 3

В миллиметрах

Толщина	
Номина	Пред. откл.
От 0,5 до 1,0 включ.	$\pm 0,1$
Св 1,0 до 2,0 включ.	$\pm 0,2$

Имя № поста
Подп. и дата
Печать № докум.
Подп. и дата

Имя Лист № докум Подп. Дата

ТУ 38 0051166-2015

Лист
54

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 (резилах), должны соответствовать значениям, приведенным в таблицах 4-12.

Изменение массы образца РТИ после воздействия среды (масло, топливо) за 24 часа при разных температурах, вызвано батансом между экстракцией пластификатора средней из резины (процент со знаком «минус») и набуханием ее в этой среде (процент со знаком «плюс»).

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).

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

Имя	№ докум	Подп	Дата
Великий	№ 1000	Подп	Дата
Имя	№ докум	Подп	Дата

Таблица 4 - Свойства резиновых смесей группы I

Марка резиновой смеси	Устойчивость при растяжении, МПа (кгс/см ²), 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		Изменение относительного удлинения после старения в воздухе при температуре 250 °С в течение 72 ч, %
					Температура, °С	Значение, не менее	Деформация сжатия, %	Значение, %, не более	
ИРП-1265	2,9 (30,0)	250	16-48	-	-50	0,50	70	45	от -20 до 45
ИРП-1266	2,9 (30,0)	110	46-58	-	-50	0,60	20	35	от -15 до 40
ИРП-1267	2,4 (25,0)	140	44-61	-	-60	0,75	20	70	-
ИРП-1338	6,4 (65,0)	330	58-70	-	-50	0,45	20	55	от -50 до 0
ИРП-1354	5,4 (55,0)	280	45-66	-	-70	0,30	20	55	от -55 до -5
ИРП-1399	4,9 (50,0)	200	62-73	-	-50	0,50	20	40	от -55 до -5
ИРП-1400	4,9 (50,0)	200	64-74	-	-50	0,65	20	45	от -55 до -5
ИРП-1401	6,4 (65,0)	220	66-76	-	-50	0,45	20	50	от -55 до -5
51-1655	5,9 (60,0)	130	42-60	-65	-	-	20	55	-
14p-2	2,1 (22,0)	170	50-65	-	-50	0,60	-	-	-
14p-6	2,4 (25,0)	200	35-47	-	-50	0,60	-	-	-
143-15	2,4 (25,0)	200	28-45	-	-50	0,60	-	-	-
5P-129	2,4 (25,0)	170	55-70	-	-50	0,60	-	-	-

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. или №	Имя, № дубл.	Подп. и дата

Таблица 5 Свойства резиновых смесей группы 2

Марка резиновой смеси	Условная прочность при растяжении, МПа (кгс/см ²), не менее	Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	Твердость, ед. Шор А	Коэффициент морозостойкости по эластическому восстановлению после сжатия		Эксплуатация		Назначение относительно удлинения после старения			
				Температура, °С	Значение, не менее	Деформация сжатия, %	Значение, % не более	Среда	Температура, °С	Время, ч	Значение, %
ИРП-1285	4,9 (50,0)	100	75-85	-50	0,40	20	80	воздух	300	72	от -45 до 25
ФКС-1	8,3 (90,0)	80	70-90	-	-	-	-	воздух	300	72	от -50 до 0
ФКС-2	6,9 (70,0)	90	65-80	-	-	-	-	воздух	300	72	от -65 до 0

Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изм. № дубл.	Подп. и дата

Таблица 6 - Свойства резиновых смесей группы 3

Марка резино-вой смеси	Условная прочность при растяжении, МПа (кгс/см ²), 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				
				Температура, °С	Значение, не менее	Среда	Температура, °С	Время, ч	Деформация сжатия, %	Значение, % не более
51-1434	5,4 (65,0)	200	60-72	-	-	воздух	2100	24	20	45
51-1479	4,9 (50,0)	100	80-92	-60	0,40	только ТС-1	150	24	20	40
51-1570	4,4 (45,0)	150	65-75	-60	0,25	воздух	150	24	20	45

Примечание - Для узлов и изделий, работающих при температурах не ниже минус 40 °С, для резиновой смеси 51-1570 допускается определение морозостойкости при температуре минус 40 °С со значением не менее 0,25.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. или №	Изм. № дубл.	Иллаг. и дата

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	Время, ч	
SI-1434	воздух	200	72	80 °С Масло трансформаторное для гидроцилиндров
SI-1479	-	-	-	150 °С Топливо ТС-1
SI-1570	воздух	150	72	от 0 до 12 от 0 до 10

Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изм. № дубл.	Год и дата

Таблица 7 - Свойства резиновых смесей группы 4

Марка резиновой смеси	Условная прочность при растяжении МПа (кг/см ²), не менее	Относительное удлинение при разрыве, % не менее	Твердость		Коэффициент морозостойкости	Среды	Температура, °С	Время, ч	Деформация, %	Относительная остаточная деформация после снятия нагрузки, % не более	Изменение объема образцов, %	Изменения после старения в воздухе при температуре 25(±)°С в течение 72 ч, %		
			Шор А	Шор D									Температура, °С	Значение
ОР-7	14,7 (150,0)	50	82-93	-	-	Воздух	24	20	40	-	-	-		
ИРП-1287	13,2 (135,0)	130	74-84	-	-	Воздух Топливо ТС-1	24	20	40	от 2 до 9	-	от -45 до 70		
ИРП-1287М	14,2 (145,0)	110	80-90	-	-	Воздух Топливо ТС-1	24	20	55	-	от 2 до 10	-		
ИРП-1305	14,7 (150,0)	120	77-87	-	-	Воздух Топливо ТС-1	24	20	45	от 2 до 10	-	от -55 до 20		
ИРП-1316	15,7 (170,0)	70	80-90	-	-	Воздух Топливо ТС-1	24	20	40	-	-	-		
51-698	12,7 (130,0)	150	60-75	60-75	-	Воздух Топливо ТС-1	24	20	50	-	от 2 до 10	от -10 до 60		
51-742	11,5 (117,0)	120	72-82	72-82	-	Воздух Топливо ТС-1	24	20	50	от 5 до 15	-	от -10 до 50		

Продолжение таблицы 7

Марка резиновой смеси	Условная прочность при разрыве (МПа) (кгс/см ²), не менее	Относительное удлинение при разрыве, % не менее	Твердость		Коэффициент морозостойкости по стандарту	Относительная остаточная деформация после сжатия и изменения объема образца в средах					Изменение относительного удлинения после старения в воздухе при температуре 250 °С в течение 72 ч, %			
			Шор А	Шор ИРИД		Среды	Температура, °С	Время, мин	Деформация сжатия, %	Относительная деформация после сжатия, % не более		Изменение объема образца, %		
SI-1762	5,0 (61,0)	70	70	-	-40	0,2	Воздух	200	24	20	45	-	-	
SI-1780	9,0 (92,0)	100	80	-	-25	0,5	Воздух	250	24	20	55	-	-	
BR-6	15,7 (160,0)	40	85	-	-	-	Топливо ТС-1	200	24	20	-	15 не более	-	
ИРИ-1225	15,7 (170,0)	160	75	-	-	-	Воздух	150	24	20	50	-	-	
			85	-	-	-	Топливо ТС-1	150	24	-	-	от 10 до 25	-	-
ИРИ-1144	7,8 (80,0)	160	70	-	-	-	Воздух	200	24	20	45	-	-	
			80	-	-	-	Топливо ТС-1	150	74	-	-	от 2 до 10	-	-
SI-1545	9,8 (100,0)	150	60-70	-	-	-	Воздух	150	24	20	35	-	-	
SI-1545-1				-	-	-	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/см ²), не менее	Огнестойкость по уличным испытаниям при разрыве, %, не менее	Твердость по Шор А	Коэффициент морозостойкости по эластичности к восстановлению после сжатия	Относительная остаточная деформация после сжатия в средах						Изменение относительного удлинения после старения в воздухе при температуре 150-250 °С в течение 72 ч, %
					Среда	Температура, °С	Время, ч	Деформация, %	Относительная остаточная деформация после сжатия, %	Изменение объема образца, %	
ИРП-1375	10,8	160	77-87	-50 0,20	150	24	20	50	-	от -35 до 15	
ИРП-1375М	(110,0)			-50 0,30	125	24	20	30	от 10 до 28	-	
ИРП-1376	7,8 (80,0)	300	65-75	-50 0,20	150	24	20	60	-	от -30 до 15	
ИРП-1377	10,8	120	84-94	-50 0,30	125	24	20	35	от 12 до 32	-	
ИРП-1377М	(110,0)			-50 0,30	150	24	20	50	-	от -40 до 15	
					125	24	20	25	от 10 до 28	-	

Таблица 9 - Свойства резиновых смесей группы 6

Марка резиновой смеси	Условная прочность при растяжении МПа (кгс/см ²), не менее	Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	Твердость		Температурный предел разрушения, °С, не выше	Коэффициент морозостойкости по эластическому восстановлению после сжатия		Относительная остаточная деформация после сжатия и изменения объема образца в средах					
			Шор А	ИРHD		Температура, °С	Значение, чис. эк. масло	Среда	Температура, °С	Презм., ч	Деформация, %	Относительная деформация после сжатия, %	Изменение объема образца, %
В-14	10,8 (110,0)	160	72-79	-	-48	-	-	Масло АМГ-10	70	24	-	-	от 2 до 12
									100	72	30	60	-
В-14-1	11,8 (120,0)	150	78-85	-	-45	0,20	Масло АМГ-10	70	24	-	-	-	от 4 до 14
								100	72	30	55	-	
В-14Д	9,3 (95,0)	250	60-70	-	-48	-	Масло АМГ-10	70	24	-	-	-	от 1 до 13
								100	72	30	60	-	

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изм. № дубл.	Подп. и дата

Продолжение таблицы 9

Марка резиновой смеси	Изменение относительного удлинения после старения			Изменение массы образца после воздействия среды в течение 24 ч. % при температуре			
	Среда	Температура, °С	Врем., ч	Значение, %	23 °С	70 °С	130 °С
В-14	воздух	100	72	от -5,5 до -5	Топливо ТЦ-1	масло АМГ-10	масло МС-20
В-14-1	воздух	100	72	от -5,5 до -5	-	от -1 до 8	-
В-14Д	воздух	100	72	от -4,5 до 0	-	от -1 до 10	-

Продолжение таблицы 9

Марка резиновой смеси	Условия прочности при растяжении, МПа (кгс/см^2), не менее	Относительное удлинение при разрыве, % не менее	Твердость		Температурный предел крупности кости, °С, не выше	Коэффициент морозостойкости по эластичному восстановлению после сжатия		Относительная остаточная деформация после снятия и изменения объема образца в средах				Изменение объема образца, %	
			ед. Шор А	ед. IRID		Температура, °С	Значение	Среды	Температура, °С	Время, ч	Деформация сжатия, %		Относительная деформация над эластичной деформацией после сжатия, % не более
НО-68-1 ГНО-68-1	8,8 (90,0)	250	55-67	52-67	-58	0,20	-50	Воздух	70	24	20	35	от 1 до 24
								Масло АМГ-10	70	24	-	-	
98-1	5,9 (60,0)	180	59-69	-	-58	-	-	Масло АМГ-11	100	72	30	60	от 3 до 9
								Масло АМГ-10	70	24	-	-	
ИРП-1054	8,8 (90,0)	120	76-88	78-92	-53	-	-	Масло АМГ-10	100	72	30	55	от 30 до 50
								Масло АМГ-10	150	24	20	45	

Изм. № подл.	Подп. и дата	Дзам. и инв. №	Име. № дубл.	Подп. и дата

Продолжение таблицы 9

Марка резиновой смеси	Изменение относительного удлинения после старения		Время, ч	Температура, °С	Изменение массы образца после воздействия среды в течение 24 ч. % при температуре		
	Среда	Значение, %			23 °С	70 °С	130 °С
НО-68-1	воздух	от -50 до 0	72	100	Голливо ТС-1	масло АМТ 10	железо МС-20
Г НО-68-1						15, не более	-
98-1	воздух	от -50 до 0	72	100		от -5 до 5	-
НРЕ-104-1	воздух	от -50 до 5	72	125		-	-

Продолжение таблицы 9

Марка резиновой смеси	Удлинение при растяжении, МПа (кг/см ²), не менее	Относительное удлинение при разрыве, % не менее	Твердость		Температурный предел крутки, °С не выше	Коэффициент морозостойкости по эластичности к жесткости после сжатия	Особенности остаточная деформация после сжатия и изменение объема образца в средах					
			Шор А	Шор D			Температура, °С	Время, ч	Деформация сжатия, %	Относительная остаточная деформация после сжатия, не более	Изменение объема образца, %	
												Среда
ИРП-1078	11,8 (120,0)	150	76-86	73-	-40		Масло АМГ-10	150	24	20	5,5	от 10 до 30
				85			Топливо ТС-1	150	24	20	3*	от 20 до 45
ИРП-1078А	11,8 (120,0)	150	75-86	70-	-30		Масло трансформаторное (75%) + масло МС-20 (25%)	100	24	20	3,5	от 3 до 2
				89			Топливо ТС-1	100	24	20	3†	от 4 до 20

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изм. № дубл.	Подп. и дата

Продолжение таблицы 9

Марка резиновой смеси	Изменение огнестойкого удлинения после старения			Изменение массы образца после воздействия грады в течение 24 ч. % при температуре			
	Среда	Температура, °С	Время, ч	Значение, %	23 °С	70 °С	130 °С
ИРП-1078	воздух	100	72	от -60 до +50	Топлив ТС-1	масло АМГ-10	масло МС-20
ИРП-1078А

Инв. № подл.	Лист	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подп.	и дата

Продолжение таблицы 9

Марка резино-ной смеси	Условия прочности при растяжении, МПа (по с.см.), не менее	Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	Твердость		Температурный предел прочности при сжатии, °С, по ГОСТ 10180	Коэффициент морозостойкости по эластичному восстановлению после сжатия	Относительная остаточная деформация после сжатия и изменение объема образца в средах					
			сд. Шер А	ИРHD			Среды	Температура, °С	Время, ч	Деформация сжатия, %	Относительная остаточная деформация после сжатия, %	Изменение объема образца, %
ИРП-1234	9,8 (100,0)	125	78-88	-	-40	-	Топливо					от 12 до
							ГС-1	150	24	2,0	3,5	35
ИРП-1353	8,3 (85,0)	170	70-82	-45	-	0,20	Масло АМГ-10	120	20	-	-	23
							Масло АМГ-10	150	24	20	60	-
4326-1	7,8 (80,0)	170	63-78	-45	-	0,23	Жидкость 7-50С-3	150	24	20	50	12
							Масло АМГ-10	100	72	30	8,5	-
							Масло АМГ-10	70	24	-	-	16

Имя, № подл.	Подп. и дата	Взлм инв. №	Инв № докум.	Подп. и дата

Продолжение таблицы 9

Марка резиновой смеси	Изменение окислительного удлинения после старения				Изменение массы образцов после воздействия среды в течение 24 ч, % при температуре		
	Среда	Температура, °С	Время, ч	Удлинение, %	23 °С	70 °С	130 °С
ИРП-1234	топливо ТС-1	150	24	-	Толщина ТС-1	масло АМГ-10	масло МГ-20
ИРП-1353	-	-	-	-	-	-	-
4326-1	воздух	100	72	от -65 до +10	-	от -1 до 9	-

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Полн. и дат.

Продолжение таблицы 9

Марка резинной смеси	Условия прочности при растяжении, МПа (кг/см ²), не менее	Относительные удлинения при разрыве, % не менее	Твердость		Температурный предел, °С. не выше	Коэффициент молекулярной вязкости		Относительная остаточная деформация после сжатия и помещения образца в среду					
			Шор А	IRHD		Температура, °С	Значение	Среды	Температура, °С	Время, ч	Деформация, %	Относительная остаточная деформация, % не более	Изменение объема образца, %
4327	7,8 (80,0)	170	65-80	-	-45	-	-	Топливо	23	24	-	-	от 0 до 10
51-1530	9,8 (100,0)	300	57-67	-	-48	-	-	Жидкость 7-50С-3	150	24	-	-	от 0 до 12
51-1668	8,8 (90,0)	110	68-83	70-83	-50	0,30	-	Жидкость 7-50С-3	150	24	20	25	от 0 до 30
51-1669	9,8 (100,0)	110	68-83	70-83	-40	0,20	-	Масло АМГ-10	150	24	20	25	от 0 до 30
51-1683	11,8 (120,0)	130	73-83	70-83	-60	0,30	-	Топливо	150	24	20	25	от 0 до 10

Иив. № подл.	Подл. и дата	Взам инв. №	Иив. № дубл.	Подл. и дата

Продолжение таблицы 9

Марка резиноиди смеси	Назначение окислительного ускорения после старения		Изменение массы образца и/или неустойчива среды в течение 24 ч, % при температуре				
	Среда	Температура °С	Время, ч	Значение, %	24 °С	70 °С	130 °С
4327	воздух	100	72	от -80 до +25	Топливо ТС-1 10, не баблер	масло АМГ-10	масло МС-20
51-1556	воздух	100	72	от -50 до -5	-	-	-
51-1668	воздух	100	72	от -50 до 0	-	-	-
51-1669	воздух	100	72	от -60 до 0	-	-	-
51-1683	воздух	100	72	от -60 до 0	-	-	-

Продолжение таблицы 9

Марка резинной смеси	Условная прочность при растяжении, МПа (кгс/см ²) не менее	Относительное удлинение при разрыве, % не менее	Твердость		Температурный предел хранения, °С не выше	Коэффициент морозостойкости по мастическому восстановлению при температуре сжатия	Относительная остаточная деформация после сжатия и изменение объема образцов в средах				Изменение объема образца, %	
			Шор А	с/л 1КМД			Среда	Температура, °С	Время, мин	Деформация сжатия, %		Относительная остаточная деформация после сжатия, % не более
51-1697	23,5 (240,0)	440	65-76	66-75	-	-	Воздух	100	24	30	50	-
3825	12,8 (110,0)	140	87-92	77-90	-28	-	-	-	-	-	-	-
18260	3,8 (90,0)	350	62-74	61-76	-25	-	-	-	-	-	-	-
4004	9,8 (100,0)	250	72-84	69-80	-	-	-	-	-	-	-	-
4410	7,8 (80,0)	190	66-76	64-77	-48	-	Масло	-	-	-	-	-
							МНС-20	100	72	20	65	-
							Масло	110	24	-	-	сг 0 до 10

№ докум.	Исполн. в дата	Удм. инв. №	Исп. № дубл.	Подп.	дата

Продолжение таблицы 9

Марка резиновой смеси	Изменение относительного удлинения после старения				Изменение массы образца после воздействия среды в течение 24 ч, % при температуре		
	Среда	Температура, °С	Время, ч	Значение, %	23 °С	70 °С	130 °С
31 1697					Только ГСД	масло АМГ-10	масло МС-20
3825	воздух	100	72	от -60 до -10	от -1,5 до 1,5	от -5 до 2	-10, не менее
3826с	воздух	100	72	от -60 до -15	от -3 до 2	от 6 до 3	10, не менее
4004	воздух	100	72	от -60 до -10	от -2 до 2	от -1,5 до 5,0	от -6 до 2
4110	воздух	100	72	от -55 до 10			от -5 до 5

Продолжение таблицы 9

Марка резинотройной смеси	Условная прочность при растяжении МПа (кг/см ²), не менее	Относительное удлинение при разрыве, % не менее	Твердость		Температурный предел	Коэффициент протекторности	Относительная остаточная деформация после сжатия и изменение объема образца в средах									
			Шор А	Шор ИРИД			Среда	Температура, °С	Время, мин.	Деформация сжатия, %	Относительная деформация после сжатия, %	Изменение объема образца, %				
4670	1,5 (15,0)	140	50-60	50-56	-38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
9831	10,8 (110,0)	330	60-72	-	-28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
129-1	8,8 (90,0)	200	65-77	-	-53	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ВРГ-25	12,7 (130,0)	115	80-92	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №

Продолжение таблицы 9

Марка резиновой смеси	Изменение относительного удлинения после сдвигания			Изменение массы образца после воздействия среды в течение 24 ч, % при температуре			
	Среда	Температура, °С	Время ч	Значение, %	23 °С	70 °С	130 °С
4670	воздух	100	72	от -55 до 10	Топливо ТС-1 от 1 до 10	масло АМГ-10 от 3 до 9	масло МС-20 от 10 до 1
9831	воздух	100	72	от -65 до -10	от 2 до 6	10, не более	-
129-1	воздух	100	72	от 60 до 20	-	-	-
ВРГ-25	воздух	100	72	от 50 до 0	-	-	-

Продолжение таблицы 9

Марка резиновой смеси	Условная прочность при растяжении, МПа (кг/см ²), не менее	Относительное удлинение при разрыве, % (не менее)	Твердость		Температурный предел хрупкости, °С. не ниже	Коэффициент морозостойкости по эластичному восстановлению после сжатия	Относительная остаточная деформация после сжатия и изменение объема образца в средах				Изменение объема образца, %		
			ед. Шор А	ед. IRHD			Среда	Температура, °С	Врс. ма, ч	Деформация сжатия, %		Относительная деформация после сжатия, %	Врс. ма, ч
3810	8,8 (90,0)	300	50-65		43	-	-	-	-	-	-	-	-
3823С	7,8 (80,0)	200	60-75		-	-	-	-	-	-	-	-	-
3824	6,4 (65,0)	320	43-58		-41	-	-	-	-	-	-	-	-
3834	6,9 (70,0)	250	50-65		-30	-	-	-	-	-	-	-	-
3838	1,5 (15,0)	150	53-67		-	-	-	-	-	-	-	-	-
3883	2,0 (20,0)	150	56-71		-	-	-	-	-	-	-	-	-
4098	9,8 (100,0)	100	75-85		-20	-	-	-	-	-	-	-	-
4214	9,3 (95,0)	250	60-75		-28	-	-	-	-	-	-	-	-
983. III	9,8 (100,0)	300	55-70		-28	-	-	-	-	-	-	-	-
КЭ-17-1	9,8 (100,0)	300	65-80		-35	-	-	-	-	-	-	-	-
640	9,8 (100,0)	150	40-65		-35	-	-	-	-	-	-	-	-

Продолжение таблицы 9

Марка резиневой смеси	Изменение относительного удлинения после старения		Время, ч	Температура, °С	Значение, %	Изменение массы образца после воздействия среды в течение 24 ч. %, при температуре		
	Среда	Среды				23 °С	70 °С	130 °С
3819	воздух	воздух	72	100	от -50 до 0	Топливо ТС-1	масло АМГ-10	заасло МС-20
3823с	воздух	воздух	72	100	от -50 до 0	от -1 до 3	15, не менее	3, не более
3824	воздух	воздух	72	100	от -70 до 20	от 6 до 1	от 6 до 1	25, не менее
3834	воздух	воздух	72	100	от -60 до -17	от -3 до 1	от -3 до 1	-9, не менее
3839	воздух	воздух	72	100	от -50 до 0	от -1 до 5	от -1 до 5	от -5 до 5
3885	воздух	воздух	72	100	от -50 до 0	от -1 до 5	от -1 до 5	от -3 до 1
4008	воздух	воздух	72	100	от -50 до 0	*	*	8, не более
4214	воздух	воздух	72	100	от -50 до 0	*	*	от -8 до 2
9811 III	воздух	воздух	72	100	от -50 до 0	от -4 до 5	от -4 до 5	10, не более
К1-117-1	воздух	воздух	72	100	от -50 до 0	*	*	-
640	воздух	воздух	72	100	от -40 до 0	19, не более	19, не более	15, не более

Име	№ докум	Подп	и дата	Взам. инв. №	Шт. № докум	Год, и дата

Окончание таблицы 9

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 НР1-1678А используют соотношения трансформаторного масла и масла МС-20 в объемных долях
- 3 Резиновые смеси марок В-14-1, НО-68-1, НР1-1353, 51-1669, 51-1683 по согласованию с потребителем могут изготавливаться с коэффициентом морозостойкости по умягчителю не менее 0,25 вместо 0,20, а 5-1668 – не менее 0,15 вместо 0,10

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подп.	Дата

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	Гладкость, ст. Шор А	Температурный предел хрупкости, °С, не выше	Коэффициент морозостойкости по эластическому восстановлению после сжатия	
					Температура, °С	Значение, не менее
3109-Н	7,3 (80,0)	350	51-64	-33	-	-
3465-Н-4	8,3 (90,0)	180	70-83	-	-35	0,25
ПРИАМ-106-Н	10,8 (110,0)	300	58-72	-35	-	-
3508-Н-1	6,9 (70,0)	450	45-55	-40	-	-
С-562	8,8 (90,0)	500	40-55	-39	-	-
3063-Н	9,8 (100,0)	450	42-55	-36	-	-
350813-4	6,9 (70,0)	500	45-55	-38	-	-
4094-Н-1	6,9 (70,0)	90	85-100	-	-	-
2542-Н	9,8 (100,0)	180	61-76	-29	-	-
551-Н	9,8 (100,0)	300	65-80	-28	-	-

Оформление таблички 10

Марка резиневой смеси	Относительная остаточная деформация после сжатия					Изменение плотности после удлинения после старения в вакууме при температуре 100 °С в течение 72 ч, %	Изменение массы образца после воздействия среды в течение 24 ч, % при температуре		
	Среды	Температура, °С	Время, ч	Деформация, %	Значение, %		23 °С	70 °С	
Э109-Н	-	-	-	-	-	от -55 до 0	19, не более	15, не более	от -6 до 6
3455-Н-4	Масло АМГ-10	100	72	20	83	от -60 до -10	15, не более	15, не более	от -4 до 4
ВИАМ-106-Н	-	-	-	-	-	от -55 до 0	15, не более	-	-7, не менее
3508-Н-1	-	-	-	-	-	от -50 до 0	14, не более	10, не более	-15, не менее
С-362	-	-	-	-	-	от -35 до 0	20, не более	15, не более	-15, не менее
3063-Н	-	-	-	-	-	от -40 до 0	22, не более	20, не более	15, не более
3508-Н-4	-	-	-	-	-	от -45 до 5	от 8 до 18	10, не более	-15, не менее
4094-Н-1	-	-	-	-	-	от -50 до 0	14, не более	14, не более	12, не более
2541-Н	-	-	-	-	-	от -50 до 0	18, не более	12, не более	от 6 до 6
551-Н	-	-	-	-	-	от -50 до 0	20, не более	12, не более	от -5 до 3

№ док.	Подп. и дата	Экз. №	№ Изв. №	Изд. №	Изд. дата

Таблица 11 Свойства резиновых смесей группы 8

Марка резино-вой смеси	Условная прочность при растяжении, МПа (кгс/см ²), не менее	Относительное удлинение при разрыве, % не менее	Твердость, ед Шор А	Температурный предел, °С, не выше	Конфигурация морозостойкости по пластическому воздействию после сжатия	Относительная остаточная деформация после сжатия в воздухе при температуре 70 °С в течение 24 ч, при деформации		Изменение относительного удлинения после сжатия в воздухе в течение 72 ч, %	Прочность связи резины с металлом при отрыве, МПа (кгс/см ²), не менее
						Температура, °С не менее	Деформация, %		
ИРП-1315	24,5 (250,0)	500	55-65	-	0,30	30	40	от -50 до 0	3,5 (40,0)
ИРП-1346	16,7 (170,0)	600	49-50	-60	-	40	40	от -45 до 0	2,4 (25,0)
ИРП-1347	16,7 (170,0)	550	47-57	-60	-	30	40	от -55 до -5	2,5 (30,0)
ИРП-1348	12,3 (125,0)	300	65-75	-	0,20	30	40	от -75 до -30	3,9 (40,0)
SI-1501	20,6 (210,0)	400	65-75	-	0,30	30	40	-	3,9 (40,0)
SI-1571	16,7 (170,0)	400	52-62	-	0,50	30	40	-	3,9 (40,0)
56	9,8 (100,0)	450	48-60	-	0,40	30	45	от -60 до -5	-
1847	15,7 (160,0)	600	35-50	-	0,15	40	70	от -55 до -5	-
2462	9,8 (100,0)	300	63-71	-	0,45	30	40	от -65 до -15	-
2959	15,7 (160,0)	500	40-61	-	0,35	30	55	от -65 до -15	2,9 (30,0)

Имя, № докум.	Подпись, дата	Имя, № докум.	Подпись, дата
---------------	---------------	---------------	---------------

Продолжение таблицы 11

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

Имя № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	И.в. № дубл.	Незд. и дата

Окончание таблицы 11

Марка резинной смеси	Условная прочность при растяжении, МПа (кг/см ²), не менее	Относительное удлинение при разрыве, % не менее	Твердость Шор А	Температурный предел хрупкости, °С не выше	Эффективный морозостойкости по лавинскому восстановлению после сжатия		Относительная остаточная деформация после сжатия в воздухе при температуре 70 °С в течение 24 ч, при деформации		Ичислене относительного удлинения после сжатия в воздухе при температуре 100 °С в течение 72 ч, %	Прочность связи резины с металлом при отрыве, МПа (кг/см ²), не менее
					Температура, °С	Значение, не менее	Деформация, %	Значение, % не более		
3311	14,7 (150,0)	700	50-45	-31	-	-	-	от -80 до -25	-	
922	4,4 (45,0)	300	50-65	-34	-	-	-	от -60 до -10	-	
1432	3,9 (40,0)	350	30-52	-37	-	-	-	от -50 до 0	-	
2671										
2671-1	4,4 (45,0)	200	48-64	-48	-	-	-	от -55 до -5	-	
5168	3,4 (35,0)	200	50-65	-32	-	-	-	от -50 до 10	-	
2651	4,9 (50,0)	220	45-60	-45	-	-	-	от -50 до 0	-	
3703	15,7 (160,0)	350	63-73	-48	-	-	-	от -50 до 0	-	
3687	12,7 (130,0)	500	42-55	-48	-	-	-	от -40 до 10	-	
3701	18,6 (190,0)	500	15-50	-53	-	-	-	от -50 до 0	-	

Имя, № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Иив. № инв. бл.	Подп. и дата

Таблица 12 - Свойства резиновых смесей группы 9

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

Не допускаются неровности на поверхности вальцованных и шпиро-
ванных резиновых смесей ИРП-1375М, ИРП-1377М, в том числе
стрейнированных или изготовленных на литьевом прессе

1.2.7.4 Листы каландрованных резиновых смесей должны иметь гладкую
поверхность, на которой не допускаются пузыри шириной более 1,50 мм и
длиной более 5 мм, а также рваные места, проколы, стыки, складки,
расслоения резиновых смесей.

На поверхности каландрованных резиновых смесей допускаются отпе-
чатки от прокладочного материала, мелкая шероховатость и наличие
незначительного ворса

На резиновых смесях, указанных в 1.2.7.2, предназначенных для изго-
товления диафрагм, амортизаторов, гонкоотенных 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 бело-
го цвета, резиновая смесь марки ИРП-1354 - черного цвета

По согласованию изготовителя с потребителем указанные марки резино-

Имя, № подл	Подп и дата	Изм лнк. №	Изм. № дубл	Подп и дата

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

1.4.3 Транспортная маркировка - по ГОСТ 14192 с указанием манипуляционных знаков «Беречь от солнечных лучей», «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 солнечных лучей» 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 рольки одним или несколькими листами.

Изм.	Лист	№ докум	Подп	Дата	Изм. № докум	Взам. штамп	№	Изм. № докум	Позв. штамп	Дата	Изм. № докум	Лист	89
ТУ 38 0051166-2015												Лист	89

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 упаковочной единицы для вальцованных и каландрованных резиновых смесей должна быть не более 50 кг.

Минимальная масса упаковочной единицы вальцованных резиновых смесей - 3 кг.

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

1.5.4 Перед упаковкой запрещается дополнительно обрабатывать анидазрезином 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 Д.

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

- товарного знака или наименования предприятия - изготовителя,

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. дата
--------------	--------------	--------------	--------------	------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

- условного обозначения резиновой смеси;
- номера партии;
- массы нетто, кг;
- даты изготовления;
- номера упаковщика;
- номера упаковочной единицы;
- даты упаковки;
- надпись "Паспорт здесь" (при наличии паспорта в данной транспортной таре).

В 5.7 Документы (упаковочный лист, паспорт), вкладываемые в транспортную тару, помещают в пакет из полиэтиленовой пленки.

Изм	№ докум	Дата	Взам инв	№ инв	№ док	Подп	Дата	Лист	9
								ТУ 38 00:51:66-2015	

2 Требования безопасности

2.1 Резиновые смеси являются не взрывоопасными и не самовоспламеняющимися материалами.

2.2 При вулканизации резиновых смесей выделяются вещества, предельно допустимые концентрации (ПДК) которых в воздухе рабочей зоны производственных помещений приведены в таблице 13.

Таблица 13

Группа резиновых смесей	Наименование вещества	ПДК, мг/м ³ I Н 2.2.5.1313	Класс опасности по ГН 2.2.5.1313	Примечание
1	2	3	4	5
1,2,3 (на основе силиконовых и фторсиликоновых каучуков)	Кремния диоксид аморфный в виде аэрозоля конденсации при содержании более 60 %	3/1+	3	Ф
	1-Фенилэтанон	5	3	
	Пропан-2-он	800/200	4	
4 (на основе фторкаучуков)	Гидрофторид (в пересчете на фтор) (водород фторида)	0,5/0,1	2	О
	Углерод оксид	20**		О
	Гидроксибензол (фенол)	1,0/0,3	2	
	Фурфурол	10	3	А

И.п. № подл.	Подл. и дата	Взам. инп. № инв.	№ инв.	№ дубл.	Полн. и дата

Имя	Долг.	№ докум.	Подп.	Дата	ИУ 38 0051166-2015	Лист
						92

Продолжение таблицы 13

Группа резиновых смесей	Наименование вещества	ПДК, мг/м ³ , ГН	Класс опасности по ГН	Примечание
1	2	3	4	5
5 (на основе этилен-пропиленовых каучуков)	Углерод оксид	20*		О
	Эпоксигтан (этилена окись)	3:1	2	К
	1,2-Эпокси-пропан (пропилена окись)	1	2	
	Пропан-2-ол	800:200	4	
	Этилбензол (винил бензол)	30:10	3	
	1-Фенилэтанон (ацетофенон)	5	3	
6 (на основе бутадиен-нитрильных каучуков)	Углеводороды алифатические предельные С ₁₀ (в пересчете на С)	900:300	4	
	Проп-2-енитрил (акрилонитрил)	1,5/0,5	2	А
	Сернистый ангидрид (сернистый ангидрид)	10	3	

Изм. № докум.	Подп.	Дата
Изм. № докум.	Подп.	Дата
Изм. № докум.	Подп.	Дата
Изм. № докум.	Подп.	Дата

Продолжение таблицы 13

Группа резиновых смесей	Наименование вещества	ПДК, мг/м ³ , ГН 2.2.5.1313	Класс опасности по ГН 2.2.5.1313	Примечание
	2	3	4	5
6 (на основе бутадиен-нитрильных каучуков)	Дигидросульфид (сероводород)	10	2	0
	Углерод дисульфид (сероуглерод)	10/3	2	
	Углерод оксид	20**		0
	Дибутилбензол-1,2-дикарбонат (дибутилфталат) или Ди-бутилсебацат	1,5/0,5	2	
	Углеводороды алифатические предельные С ₁₀₋₁₂ (я пересчете на С)	900/300	4	
7 (на основе хлоропреновых каучуков)	Дигидросульфид (сероводород)	10	2	0
	Сера диоксид+ (сернистый ангидрид)	10	3	

Изм. № докум.	Подп. и дата	Изм. № докум.	Подп. и дата	Изм. № докум.	Подп. и дата

Продолжение таблицы 13

Группа резиновых смесей	Наименование вещества	ПДК, мг/м ³ , ГН 2.2.5.1313	Класс опасности по ГН 2.2.5.1313	Примечание
1	2	3	4	5
7 (на основе хлоропреновых каучуков)	1-Хлорбута-1,3-диен (-хлоропрен)	5	3	
	2-Хлорбута-1,3-диен (β-хлоропрен)	2	3	
	Гидрохлорид (водород хлорид)	5	2	0
8 (на основе изопреновых и дивиниловых каучуков)	Бута-1,3-диен (дивинил)	3	4	
	2-Метилбута-1,3-диен (изопрен)	40	3	
	Этилбензол (винилбензол)	10/10	3	
	Углерод оксид	20**		0
	Сера диоксид (сернистый ангидрид)	10	3	
	Дитиросульфид (сероводород)	10	2	0
	Углеводороды алифатические предельные C ₁₋₁₀ (в пересчете на C)	900/300	4	

Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв. №	Искв. №	Инв. №	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 38 005 1166-2015

Продолжение таблицы 13

Группа резиновых смесей	Наименование вещества	ПДК, мг/м ³ , ГН 2.2.5.1313	Класс опасности по ГН 2.2.5.1313	Примечание
1	2	3	4	5
9 (на основе метил-стирольного каучука и ХСПЭ)	(1-Метилэтинил) бензол (-метилстирол)	5	2	
	Этинилбензол (стирол)	30/10	3	
	Дибутилбензол-1,2-дикарбоонат (дибутилфталат) или Дибутилсебацат	1,5/0,5	2	
	Сера диоксид (сернистый ангидрид)	10	3	
	Дигидросульфид (сероводород)	10	2	0
	Углеводороды алифатические предельные C ₁₋₁₀ (в пересчете на C)	900/300	4	
	Гидрохлорид (водород хлорид)	5	2	0

Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата
Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата

Примечания

1 Знак "*" у вещества в графе 2 означает, что при работе с этим веществом требуется специальная защита кожи и глаз.

2 Сноски в графе 3:

* - ПДК для общей массы аэрозолей

** - При длительности работы не более 1 ч в атмосфере, содержащей углерод оксид ПДК углерод оксид может быть повышен до 50 мг/м³, при длительности работы не более 30 мин – до 100 мг/м³. Повторные работы при условиях повышенного содержания углерод оксид в воздухе рабочей зоны могут проводиться с перерывом не менее чем в 2 ч.

3 Если в графе 3 приведено два норматива, то это означает, что в числителе – максимально разовая, а в знаменателе – среднесменная ПДК. Если приведен один норматив, то это означает, что он установлен как максимально разовая ПДК.

4 В графе 5:

О – вещества с остронаправленным механизмом действия, требующим автоматического контроля за их содержанием в воздухе

А – вещества, способные вызывать аллергические заболевания в условиях производства

Ф – аэрозоли, преимущественно фиброгенного действия.

К – канцерогены.

Инв. № полл.	Подг. и дата	Вхвм. тип	№ Изв.	№ докл.	Подг. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подг.	Дата

2.3 Помещение в котором производятся работы, должно быть оборудовано 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 работ

2.4 Характеристика горючести веществ представлена в таблице 14.

Таблица 14 Горючесть веществ

Наименование вещества	Группа горючести по ГОСТ 12.1.004	Меры пожаротушения
1 Сера	Горючее вещество. Взвешенная в воздухе пыль пожаро-взрывоопасна. Температура самовоспламенения 190 °С	В случае воспламенения тушить песком, асбестовым шлангом или струей воды.
2 Углерод технический	Может загораться (без пламени) от открытых источников огня. Температура самовосгорания выше 250 °С.	При загорании тушить паром или инертным газом.
3 Тетраметилтиурам-дисульфид	Горючее вещество. Пылевоздушные смеси взрывоопасны. Температура самовоспламенения пыли во взвешенном состоянии 580 °С	При загорании гасить только распыленной водой со смачивателем и химической пеной

Изм. № подл. Подп. Дата
Изм. № докум. Подп. Дата
Изм. № докум. Подп. Дата

Окончание таблицы 14

Наименование вещества	Группа горючести по ГОСТ 12.1 004	Меры пожаротушения
4 Резиновые смеси	Горят в открытом пламени, не самовоспламеняются	При загорании тушить песком, асбестовым полотном, струей воды, химической пеной

2.5 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 ОП-10, ОУБ-5, ОУ-5, пожарные краны с рукавами - шлангами, 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 4 004)

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Июли 1 дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

2.6 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,
- применением рабочей и аварийной вентиляции, наличием отсоса воздуха из рабочей зоны.

2.7 Все работающие с резинными смесями должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты

- по ГОСТ 12.4.011 халаты, перчатки, рукавицы, ботинки, пасти «биологические перчатки»
- по ГОСТ 12.4.004 респираторы с фильтрующим патроном марки "А".
- по ГОСТ 12.4.253 очки защитные.

Все производственные помещения должны быть оборудованы общепоместной приточно-вытяжной и местной вентиляцией. Периодичность измерений концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны производственных помещений 1 раз в 6 месяцев. Рабочие должны проходить медицинские осмотры согласно приказу Минздрава России от 12.04.2011 г. № 302н. В аварийных ситуациях следует использовать противогаз марки «А» по ГОСТ 12.4.121 с коробкой коричневого цвета по ГОСТ 12.4.122. Контроль за содержанием углерода оксида, гидрофторида, гидрохлорида в воздухе рабочей зоны осуществляется автоматически.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

3 Охрана окружающей среды

3.1 Выбросы в атмосферу

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

3.2 Сточные воды

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

3.3 Утилизация отходов

Отходы резиновых смесей используются в технологическом процессе без накопления

По Федеральному классификационному каталогу отходов (ФККО) класс опасности для резиновых смесей не установлен. ФККО – 3 31 110 00 00 0.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

4 Правила приемки

4.1 Резиновые смеси предъявляют к приемке партиями.

Партией вальцованной резиновой смеси считают одновременную 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 Г (Л) ГОСТ 14333 при зазоре между вальками (2 ± 1) мм и температуре поверхности вальков не выше 50 °С.

4.2 Для проверки качества вальцованных и каландрованных резиновых смесей на соответствие требованиям настоящих технических условий их подвергают предъявительским (в случае приемки партии военным представительством), приемо-сдаточным и периодическим испытаниям. Предъявительские и приемо-сдаточные испытания проводят в любой последовательности в соответствии с требованиями таблицы 15, периодические испытания – в соответствии с требованиями таблицы 16.

При отсутствии приемки военным представительством 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 проводят по 5.3.

Имя № подл.	Подп. и дата	Взам инв. №	Имя № дубл.	Полп. и дата
-------------	--------------	-------------	-------------	--------------

Имя	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

Таблица 15 – 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	100 %
2 Состояние среза вальцованных резиновых смесей	Визуальный	Один лист
3 Длина каландрованных листов	Измерительный	Каждый лист
4 Ширина каландрованных листов	Измерительный	Каждый лист
5 Толщина вальцованных и каландрованных листов	Измерительный	Каждый лист
6 Длина, ширина, толщина пластин из ФКС-1, ФКС-2 и резиновой смеси марки ИРП-1285	Измерительный	Каждый лист
7 Жесткость по Дефо резиновой смеси 14К-22	Пласто-эластический	Один лист
8 Условная прочность при растяжении	Физико-механический	Один лист
9 Относительное удлинение при разрыве	Физико-механический	Один лист
10 Твердость по Шару А	Физико-механический	Один лист
11 Твердость в международных единицах IRHD	Физико-механический	Один лист

Инв. № подл. Подп. и дата Взам инв. № РИИЛ № докум. Подп. дата

Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата
------	------	---------	-------	------

Продолжение таблицы 15

Наименование показателя	Вид контроля или испытаний	Объем выборки от партии
12 Коэффициент морозостойкости по эластическому восстановлению после сжатия (кроме резиновых смесей марок 14 P-2, 14 P-15, 5P-129, 56, 1847, 2462, 2959, 4326-1).	Физико-механический	Один лист
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)	Физико-механический	Один лист
14 Изменение массы и объема образца	Физико-химический	Один лист
15 Прочность связи резина с металлом при отрыве	Физико-механический	Один лист
16 Маркировки 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 Шору А и в ед. IRHD, приемосдаточным показателем является твердость по Шору А.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инт. №	Инт. № докум.	Полп. и дата

Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата

3 Испытание резиновых смесей по пунктам 12-15 таблицы 15 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

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 15, если на двух пластинах из трех отсутствуют включения, волнистость и шероховатость

Таблица 16 – Периодические испытания

Наименование показателя	Вид контроля или испытаний	Периодичность контроля
1 Коэффициент морозостойкости по эластическому восстановлению после сжатия для резиновых смесей марок 14 P-2, 14 P-1S, 5P-129, 56, 1847, 2462, 2959, 4326-1	Физико-механический	Не реже одного раза в месяц, не менее чем от трех текущих партий

Годы - дата

№ дубл

№ дубл

Полн и дата

№ год

Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата
------	------	---------	-------	------

Продолжение таблицы 16

Наименование показателя	Вид контроля или испытаний	Периодичность контроля
2 Относительная остаточная деформация после сжатия в жидких агрессивных средах и воздухе для резиновых смесей марок ВР-6, 56, ИРП-1144, 1847, ИРП-1225, 51-1545, 51-1545-1, 2462, 2959, 4326-1	Физико-механический	Не реже одного раза в месяц, не менее чем от трех текущих партий
3 Изменение относительного удлинения после старения в воздухе	Физико-механический	Не реже одного раза в три месяца, не менее чем от трех текущих партий
4 Температурный предел прочности	Физико-механический	Не реже одного раза в три месяца, не менее чем от трех текущих партий

Примечание – Испытания резиновых смесей по пунктам 3 и 4 таблицы 16 проводят при наличии этих показателей для данных марок резиновых смесей в таблицах 4-12.

4.3 При получении неудовлетворительных результатов предъявительских испытаний по какому-либо показателю таблицы 15 проводят повторные испытания по этому показателю на удвоенной выборке от партии.

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

				ТУ 38 0051166-2015	Лист
					106
	№ докум.	Подп.	Дата		

При неудовлетворительных результатах предъявительских испытаний по пункту 12 таблицы 15 для резиновой смеси марки ИРП-1287М она может быть принята как резиновая смесь марки ИРП-1287 при положительных результатах испытаний по остальным показателям таблицы 15.

Примечание – Перед повторным испытанием допускается перевальцевание резиновой смеси по условиям, указанным в приложении Е.

4.4 Резиновые смеси, прошедшие предъявительские испытания, должны иметь штамп ОТК, который проставляют на пасторте.

4.5 ОТК предъявляет принятую партию резиновой смеси военному представительству по извещению (приложение Ж) с документом о качестве (паспортом) (приложение Д) и маршрутным листом (приложение И) в течение 15 суток со дня изготовления.

4.6 В случае приемки резиновых смесей военным представительством объем выборки от партий и наименование контролируемых показателей по таблице 15 при проведении приемо-сдаточных испытаний определяет военное представительство.

4.7 Результаты приемо-сдаточных испытаний оформляют с военным представительством в соответствии с ГОСТ РВ 15 307

По согласованию с военным представительством допускается совмещать предъявительские и приемо-сдаточные испытания.

4.8 При неудовлетворительных результатах приемо-сдаточных испытаний по любому из показателей таблицы 15 военное представительство возвращает

Изм. №	Подп. и дата	Взм. инв. №	Исп. №	Подп. и дата

ОТК предъявленную партию резиновой смеси с изложением в извещании причин забракования для проведения работ по их устранению по ГОСТ РВ 15.307.

После выявления причин дефектов и их устранения возвращенная партия резиновой смеси может быть предъявлена военному представительству с извещением с надписью «Вторичное», подписанным руководителем предприятия и начальником ОТК и актом (приложение К).

При получении неудовлетворительных результатов повторных испытаний партию резиновой смеси бракуют.

4.9 Результаты периодических испытаний оформляют актом (приложение Л) и протоколом (приложение М).

4.10 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 испытания проводят в том же объеме периодических испытаний на удвоенной выборке

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

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

Изм. №	Подп. и дата	Изм. №	Подп. и дата	Подп. и дата
№ док.	№ докум	№ докум	№ докум	№ докум

Изм. №	Подп.	Дата	ТУ 38 00511.66-2015	Лист
№ док.	№ докум	№ докум		108

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

4.13 По окончании приемки ОТК и военное представительство (в случае приемки) пломбируют каждую транспортную тару принятой партии резиновой смеси пломбами (ГОСТ 18677).

4.14 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.

Изм. №	Подп.	Дата	Изм. №	Подп.	Дата

Изм. №	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 38 0051166-2015	Лист
						109

5 Методы контроля

5.1 Контроль внешнего вида

5.1.1 Наличие включений на поверхности и в срезе вальцованных и каландрованных резиновых смесей 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 любой месте.

Допускается использовать срез резиновой смеси, полученный при отборе пробы по 5.3.1.

5.1.2 Размер пузырей на поверхности каландрованных резиновых смесей определяют тангенциальным циркулем типа ЦЦ-1-125-0,1 по ГОСТ 166 с ценой деления 0,1 мм в двух взаимоперпендикулярных направлениях.

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

Допускается внешний вид резиновых смесей проверять на вулканизованных пластинках размером (150×150) мм толщиной $(1,0 \pm 0,2)$ мм.

Пластинки вулканизуют в прессе в целлюлозной пленке (ГОСТ 7730) и осматривают в свободном и изогнутом состоянии на наличие включений.

Размер включений определяют измерительной лупой по ГОСТ 25706 или

Имя	Лист	№ докум	Подп	Дата
Взам инв	№	Шля. № дубл	Подп	Дата
Книг. № подл	Подп	Дата	Подп	Дата

микроскопом типа УИМ-23, Р-311, Р-312. Количество включений не должно превышать 6 штук с обеих сторон пластины.

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°.

5.1.4 Цвет резиновых смесей проверяют визуально

5.2 Контроль размеров каландрованных листов.

5.2.1 Длину контролируют рулеткой измерительной металлической по ГОСТ 7502 с ценой деления 1 мм или счетчиком метража с погрешностью $\pm 1\%$

5.2.2 Ширину контролируют линейкой металлической измерительной ГОСТ 427 с пределом измерений до 1000 мм, с ценой деления 1 мм или рулеткой, указанной в 5.2.1

5.2.3 Толщину контролируют толщиномером типа ТР 10 60 ГОСТ 11358 с ценой деления 0,01 мм, с пределом допускаемой погрешности $\pm 0,018$ мм.

5.3 Метод отбора проб

5.3.1 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.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Взам з/инв. №	Изм з/инв. №	Изм № докум.	Полн. з/инв.
------	------	----------	-------	------	---------------	--------------	--------------	--------------

5.3.2 При контрольной проверке качества резиновой смеси по требованию военного представительства 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.

5.3.3 Взвешивание навесок производят на весах неавтоматического действия ГОСТ Р 53128 с максимальной нагрузкой 1 кг, класса точности III.

5.3.4 Пробу резиновой смеси, отобранную в соответствии с 5.3.1, перемешивают на вальцах ЛБ 320 160/160 П при зазоре между валками (2 ± 1) мм и температуре валков не выше 50°C в течение (2 ± 1) мин.

Пробу резиновой смеси (кроме группы 8), отобранную в соответствии с 5.3.2, перемешивают с одновременным усреднением на вальцах ЛБ 320 160/160 П при зазоре между валками (2 ± 1) мм при температуре валков не выше 50°C в течение (7 ± 2) мин.

Пробу резиновой смеси группы 8, отобранную в соответствии с 5.3.2, перемешивают с одновременным усреднением на вальцах ЛБ 320 160/160 П или СМ 350 150/150 при зазоре между валками (2 ± 1) мм при температуре валков $(70 \pm 10)^\circ\text{C}$ в течение (3 ± 1) мин.

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

Изм. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Изм. № дубл.
Взам. инв. №	Изм. № дубл.
Изм. № подл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Вагшевание резиновой смеси марки 51-1762 проводят на вальцах ЛБ 320 160/160 П 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 вальцусмой 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 валцов при температуре валков валцов 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.

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 валцов с погрешностью не более 0.018 мм.

Результаты измерений толщиной двух пластин не должны отличаться друг от друга более чем на 0.5 мм.

Температуру поверхности валков вальцов контролируют переносным термометром типа ТПК ТУ 38 119413 с лучковой насадкой с диапазоном измерения от 0 до плюс 250 °С и погрешностью измерения ± 7 °С

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

Изм. №	Подп. и дата	Издан	№	Изм. №	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата	ТУ 38 0051166-2015				

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

5.3.5 Резиновые смеси марок ИРП-1338Р и ИРП-1401Р, предназначенные для изготовления деталей методом радиационной вулканизации, контролируют на соответствие требованиям 1.2.6 (таблица 4) после введения в усредненную пробу, отобранную в соответствии с 5.3.2, 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 5.3.4.

Взвешивание навесок производят в соответствии с 5.3.3.

5.4 Вулканизация образцов

5.4.1 Стандартные образцы для испытаний вулканизуют в прессе или котле (резиноподобные материалы ФКС-1 и ФКС-2) по условиям, указанным в таблице 17.18.

Примечание – Перед вулканизацией стандартных образцов отобранная проба из резиновых смесей группы 1-7 должна быть выдержана при температуре $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ 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.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

5.4.3 При вулканизации стандартных образцов из резиновых смесей марок 14P-2, 14P-5, 14P-15 и 5P-129 заготовки закладывают в холодные пресс-формы. Допускается выгрузку образцов из пресс-формы производить после охлаждения ее до температуры $(35 \pm 5) ^\circ\text{C}$. Во избежание прилипания резины к пресс-форме последние обрабатывают тальком ГОСТ 13145 или образцы вулканизируют 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 пресс-форм перед закладкой в них заготовок для резиновых смесей ИРП-1375М, ИРП-1377М - смазка ЭИИЛАМ "ПОЛИЗАМ-05" по ТУ 6-02-1229

Таблица 17 – Режим изготовления стандартных образцов

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 (10X10) мм
1Ж	4,9 (50,0)	143	- 3	20	-
ВИАМ-2	4,9 (50,0)	143	+ 3	15	-
ВР-4	7,4 (75,0)	151	+ 3	60	-
4Ж	4,9 (50,0)	143	+ 3	20	-
6Ж	4,9 (50,0)	143	+ 3	20	-
14А-483	7,4 (75,0)	143	+ 3	20	-
14А-483СД	7,4 (75,0)	143	+ 3	20	-

Подп. Дата
 Изв. № дубл.
 Взам. изв. №
 Подп. и дата
 Изв. № подл.

Продолжение таблицы 17

Марка резиновой смеси	Давление на пресс-форму, МПа (кгс/см ²), не менее	Температура вулканизации, °С		Время вулканизации, мин, ± 1	
		номинал	пред. откл	пластинок и шайб	цилиндров (10X10) мм
14К-10	7,4 (75,0)	143	± 3	40	-
14К-22	7,4 (75,0)	151	± 3	40	-
В-14	7,4 (75,0)	143	± 3	40	40
В-14-1	7,4 (75,0)	143	± 3	40	40
В-14-Д	7,4 (75,0)	143	± 3	40	40
ВРГ-25	7,4 (75,0)	143	± 3	30	30
56	4,9 (50,0)	143	± 3	20	20
НО-68-1	7,4 (75,0)	151	± 3	30	30
Г-НО-68-1	7,4 (75,0)	151	± 3	30	30
98-1	7,4 (75,0)	143	± 3	30	30
ВИАМ- 106-Н	7,4 (75,0)	143	± 3	30	-
К ₅ -117-1	7,4 (75,0)	143	± 3	30	-
129-1	7,4 (75,0)	143	± 3	20	20
551-Н	7,4 (75,0)	143	± 3	45	-
С-562	7,4 (75,0)	143	± 3	40	-
640	7,4 (75,0)	143	± 3	15	-
922	4,9 (50,0)	143	± 3	30	-
ИРП-1054	7,4 (75,0)	143	± 3	40	40
ИРП-1078	7,4 (75,0)	151	± 3	40	40
ИРП- 1078А	7,4 (75,0)	151	± 3	40	40
ИРП-1234	7,4 (75,0)	151	± 3	40	40
ИРП-1315	7,4 (75,0)	143	± 3	25	30

Изм. № подл.

Подп. и дата

Изм. № докум.

Взам. инв. №

Изм. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТУ 38 0051166-2015

Лист

116

Продолжение таблицы 17

Марка резиновой смеси	Давление на пресс-форму, МПа (кгс/см ²), не менее	Температура вулканизации, °С		Время вулканизации, мин. ± 1	
		номинал	пред. откл.	пластинок и шайб	цилиндров (10X10) мм
ИРП-1346	7,4 (75,0)	143	+ 3	25	30
ИРП-1347	7,4 (75,0)	143	± 3	20	25
ИРП-1348	7,4 (75,0)	143	± 3	20	25
ИРП-1353	7,4 (75,0)	151	+ 3	40	40
ИРП-1375	4,9 (50,0)	180	± 4	10	10
ИРП-1376	4,9 (50,0)	180	+ 4	10	10
ИРП-1377	4,9 (50,0)	180	+ 4	10	10
1432	4,9 (50,0)	143	+ 3	20	.
51-1501	7,4 (75,0)	143	+ 3	25	30
51-1536	7,4 (75,0)	151	+ 3	30	30
51-1571	7,4 (75,0)	143	± 3	20	25
51-1668	7,4 (75,0)	170	+ 3	25	25
		180	+ 4	10	10
51-1669	7,4 (75,0)	170	± 3	25	25
		180	± 4	10	10
ИРП-1375М	4,9 (50,0)	180	+ 4	10	10
ИРП-1377М	4,9 (50,0)	180	± 4	10	10
51-1683	7,4 (75,0)	170	+ 3	25	25
		180	+ 4	10	10
51-1697	4,9 (50,0)	170	+ 3	20	.
1847	4,9 (50,0)	143	+ 3	20	20
2462	7,4 (75,0)	143	± 3	20	20
2542-Н	7,4 (75,0)	143	+ 3	20	.

Изм. № подл. Изм. № 1 дата Изм. № 2 дата Изм. № 3 дата Изм. № 4 дата Изм. № 5 дата Изм. № 6 дата Изм. № 7 дата Изм. № 8 дата Изм. № 9 дата Изм. № 10 дата Изм. № 11 дата Изм. № 12 дата Изм. № 13 дата Изм. № 14 дата Изм. № 15 дата Изм. № 16 дата Изм. № 17 дата Изм. № 18 дата Изм. № 19 дата Изм. № 20 дата Изм. № 21 дата Изм. № 22 дата Изм. № 23 дата Изм. № 24 дата Изм. № 25 дата Изм. № 26 дата Изм. № 27 дата Изм. № 28 дата Изм. № 29 дата Изм. № 30 дата Изм. № 31 дата Изм. № 32 дата Изм. № 33 дата Изм. № 34 дата Изм. № 35 дата Изм. № 36 дата Изм. № 37 дата Изм. № 38 дата Изм. № 39 дата Изм. № 40 дата Изм. № 41 дата Изм. № 42 дата Изм. № 43 дата Изм. № 44 дата Изм. № 45 дата Изм. № 46 дата Изм. № 47 дата Изм. № 48 дата Изм. № 49 дата Изм. № 50 дата Изм. № 51 дата Изм. № 52 дата Изм. № 53 дата Изм. № 54 дата Изм. № 55 дата Изм. № 56 дата Изм. № 57 дата Изм. № 58 дата Изм. № 59 дата Изм. № 60 дата Изм. № 61 дата Изм. № 62 дата Изм. № 63 дата Изм. № 64 дата Изм. № 65 дата Изм. № 66 дата Изм. № 67 дата Изм. № 68 дата Изм. № 69 дата Изм. № 70 дата Изм. № 71 дата Изм. № 72 дата Изм. № 73 дата Изм. № 74 дата Изм. № 75 дата Изм. № 76 дата Изм. № 77 дата Изм. № 78 дата Изм. № 79 дата Изм. № 80 дата Изм. № 81 дата Изм. № 82 дата Изм. № 83 дата Изм. № 84 дата Изм. № 85 дата Изм. № 86 дата Изм. № 87 дата Изм. № 88 дата Изм. № 89 дата Изм. № 90 дата Изм. № 91 дата Изм. № 92 дата Изм. № 93 дата Изм. № 94 дата Изм. № 95 дата Изм. № 96 дата Изм. № 97 дата Изм. № 98 дата Изм. № 99 дата Изм. № 100 дата

Продолжение таблицы 17

Марка резиновой смеси	Давление на пресс-форму, МПа (кг/см ²), не менее	Температура вулканизации, °С		Время вулканизации, мин, ± 1	
		номин.	пред. откл.	пластинок и шайб	цилиндров (10X10) мм
2651	4,9 (50,0)	143	± 3	30	-
2671	4,9 (50,0)	143	± 3	30	-
2671-1	4,9 (50,0)	143	± 3	30	-
2959	4,9 (50,0)	143	± 3	20	20
3063-Н	7,4 (75,0)	143	± 3	20	-
3109-Н	7,4 (75,0)	143	± 3	30	-
3311	4,9 (50,0)	143	± 3	10	-
3463-Н-4	7,4 (75,0)	143	± 3	30	30
3508-Н-1	7,4 (75,0)	143	± 3	30	-
3508-Н-4	7,4 (75,0)	143	± 3	30	-
3687	4,9 (50,0)	143	± 3	15	-
3701	4,9 (50,0)	143	± 3	20	-
3703	4,9 (50,0)	143	± 3	30	-
3819	7,4 (75,0)	143	± 3	30	-
3823а	7,4 (75,0)	143	± 3	20	-
3824	7,4 (75,0)	143	± 3	30	-
3825	7,4 (75,0)	143	± 3	30	-
3826с	7,4 (75,0)	143	± 3	30	-
3827	4,9 (50,0)	143	± 3	30	-
3853	4,9 (50,0)	143	± 3	30	-
3883	7,4 (75,0)	143	± 3	40	-

Изм. №	Дата	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Изм. № докум.	Подп.	Дата

ТУ 38 0051166-2015

Лист

118

Окончание таблицы 17

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 (10X10) мм
3909	4,9 (50,0)	143	± 3	40	-
3949	4,9 (50,0)	143	± 3	20	-
4004	7,4 (75,0)	143	± 3	30	-
4008	7,4 (75,0)	143	± 3	30	-
4094-11-1	7,4 (75,0)	143	± 3	30	-
4214	7,4 (75,0)	143	± 3	30	-
4326-1	7,4 (75,0)	143	± 3	20	-
4327	7,4 (75,0)	143	± 3	20	-
4410	7,4 (75,0)	143	± 3	30	30
4611	7,4 (75,0)	143	± 3	30	-
4670	7,4 (75,0)	143	± 3	40	-
5168	4,9 (50,0)	143	± 3	20	-
9831	7,4 (75,0)	143	± 3	20	-
9831Ш	7,4 (75,0)	143	± 3	20	-
3834	7,4 (75,0)	143	± 3	30	-

Подп. Дата

Изм. № докл.

Изм. инв. № инв.

Подп. Дата

Изм. № докл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 38 0051166-2015

Лист

119

Изм. №	Полн. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Таблица 18 – Режим изготовления стандартных образцов

Марка резино- вой смеси	Давление на пресс- форму, МПа (кгс/см ²), не менее	Температура вулканизации, °С		Время вулкани- зации мин ± 1	Темпера- тура термоста- тирования, °С ± 1	Время выдержки при температуре термостабилизации, ч				центриров (10x10) мм											
		номина	пред			пластинок		шанб													
						номина	пред.	номина	пред.												
ФКС-1	В котле давление пара 0,5 (5,0)	150	± 5	30	300	12,00	± 0,23	12,0	± 0,1	12,0	± 0,1	-	-								
ФКС-2	Подъем тем- пературы до 150 °С в те- чение 8-10 мин	150	± 5	30	300	12,00	± 0,25	12,0	± 0,1	12,0	± 0,1	-	-								
														3,0P	± 0,25	6,0	+ 0,1	24,0	+ 0,2	24,0	+ 0,2
														3,0	± 0,1	24,0	± 0,2	24,0	± 0,2	24,0	± 0,2
														3,0	+ 0,1	24,0	± 0,2	24,0	± 0,2	24,0	± 0,2
														3,00	+ 0,25	6,0	+ 0,1	24,0	+ 0,2	24,0	+ 0,2
5P-12P	3,4 (35,0)	151	± 3	10	200	3,00	± 0,25	6,0	± 0,1	24,0	± 0,1	-	-								
BP-6	6,9 (70,0)	200	± 3	30	200	3,0	± 0,1	24,0	± 0,2	24,0	± 0,2	-	-								
BP-7	6,9 (70,0)	151	± 3	30	200	3,0	± 0,1	24,0	± 0,2	24,0	± 0,2	-	-								
14P-2	3,4 (35,0)	151	± 3	10	200	3,00	± 0,25	6,0	± 0,1	24,0	± 0,2	-	-								
14P-6	3,4 (35,0)	151	± 3	10	200	3,00	± 0,25	6,0	± 0,1	24,0	± 0,2	-	-								
14P-15	3,4 (35,0)	151	± 3	10	200	3,00	± 0,25	6,0	± 0,1	24,0	± 0,2	-	-								

Продолжение таблицы 18

Марка резинной смеси	Давление на пресс-форму, МПа (кгс/см ²), не менее	Температура вулканизации, °С		Время вулканизации, мин ± 1	Температура тура термостабилизации, °С ± 5	Время выдержки при температуре термостабилизации, ч		толщина (10×10) мм						
		номинал.	откл.			на листок		на б/б						
						номинал.	откл.	номинал.	откл.					
ИРП-1144	6,9 (70,0)	200	± 5	60	200 мин	24,0	± 0,2	24,0	± 0,2	24,0	± 0,2	24,0	± 0,2	
ИРП-1225	6,9 (70,0)	200	± 5	10	200	7,0	± 0,1	7,0	± 0,1	7,0	± 0,1	7,0	± 0,1	
		140	± 1	30										
		158												
ИРП-1265	3,4 (35,0)	151	± 3	20	200	6,0	± 0,1	24,0	± 0,2	24,0	± 0,2	24,0	± 0,2	
ИРП-1266	3,4 (35,0)	151	± 3	20	200	6,0	± 0,1	24,0	± 0,2	24,0	± 0,2	24,0	± 0,2	
ИРП-1267	3,4 (35,0)	151	± 3	20	200	6,0	± 0,1	24,0	± 0,2	24,0	± 0,2	24,0	± 0,2	
ИРП-1285	4,9 (50,0)	151	± 3	20	300	3,0	± 0,1	6,0	± 0,1	6,0	± 0,1	6,0	± 0,1	
ИРП-1287	6,9 (70,0)	151	± 3	10	200	3,0	± 0,1	24,0	± 0,2	24,0	± 0,2	24,0	± 0,2	

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

Продолжение таблицы 18

Марка резини- вой смеси	Давление на пресс- форму, МПа (кгс/см ²), не менее	Температура вулканизации, °С		Время вулкани- зации, мин ±1	Темпера- тура термоста- тирования, °С ±5	Время полимеризации при температуре		Толщина 110х10 мм					
		номинал	откл.			шайб		номинал	откл.				
						пред.	откл.			пред.	откл.		
НПП- 28ЭМ	6,9 (70,0)	151	+3	30	260	3,0	±0,1	24,0	±0,2	24,0	±0,2	24,0	±0,2
НПП- 1303	6,9 (70,0)	151	+3	30	200	3,0	±0,1	24,0	±0,2	24,0	±0,2	24,0	±0,2
НПП- 1316	6,9 (70,0)	151	+3	30	200	3,0	±0,1	24,0	±0,2	24,0	±0,2	24,0	±0,2
НПП- 1338	3,4 (35,0)	151 175	+3 +5	20 15	200	-	-	6,0	±0,1	24,0	±0,2	24,0	±0,2
НПП- 1354	3,4 (35,0)	151	+3	20	200	-	-	6,0	±0,1	24,0	±0,2	24,0	±0,2
НПП- 1399	3,4 (35,0)	151	+3	20	200	-	-	6,0	±0,1	24,0	±0,2	24,0	±0,2
НПП- 1400	3,4 (35,0)	151	+3	20	200	-	-	6,0	±0,1	24,0	±0,2	24,0	±0,2

Изм. № подл.	Подп. и дата	Изм. № дубл.	Подп. и дата

Оформление таблицы 18

Марка резино- вой смеси	Давление на пресс- форму, МПа (кгс/см ²), не менее	Температура вулканизации, °С		Время вулкани- зации, мин.	Темпера- тура испроба- ния, °С ± 5	Время выдержки при температуре термостабилизации, ч		цилиндры (10x10) мм пред. откл.										
		номинал.	пред.			шайбы			номинал	пред. откл.								
						шайбы	шайбы											
ИРП- 1401	3,4 (35,0)	151	± 3	20	200	номинал.	пред.	шайбы	шайбы	номинал	пред.	шайбы	шайбы	номинал	пред.	шайбы	шайбы	
51-1434	3,4 (35,0)	151	+ 3	20	200													
51-1476	3,4 (35,0)	151	± 3	30	200													
51-1545	6,9 (70,0)	165	± 3	30	200													
51-1545-1	6,9 (70,0)	165	+ 3	30	200													
51-1570	3,4 (35,0)	151	+ 3	20	200													
51-1655	3,4 (35,0)	151	+ 3	20	200													
51-1698	7,4 (75,0)	151	+ 3	30	250													
51-1742	7,4 (75,0)	151	+ 3	30	250													
51-1762	6,9 (70,0)	160	+ 3	30	250													
51-1780	6,9 (70,0)	160	+ 3	30	250													

Примечание - Режим вулканизации 125 °С в течение 15 мин предусмотрен для резинковой смеси ИРП-1338, предназначенной для изготовления шприцопомпных изделий, вулканизованных в кювете

5.4.4 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.

5.4.5 Время выдержки образцов до вулканизации, время вулканизации в прессе, подъема температуры в термостате и термостатирования контролируют с помощью часов, указанных в 5.3.4.

5.4.6 Температуру вулканизации контролируют в плите прессы в зоне расположения пресс-формы переносным термометром типа ТНК ТУ 38 110413 или стеклянным термометром ГОСТ 28498 с погрешностью измерения ± 1 °С. Контроль производят не реже 1 раза в смену. Непрерывный контроль и регулирование температуры прессы проводят измерительным комплектом с погрешностью ± 5 °С, например, термометром термоэлектрическим градуировки ХК ГОСТ 6616 и потенциометром типа КС ГОСТ 7164 с учетом поправки, определяемой переносным или стеклянным термометром.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубля	Полиг. дата	Изм.
									№ докум.

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

5.4.7 Температуру термостатирования контролирует измерительным комплектом, включающим термометр термоэлектрический градуировки ХК ГОСТ 5616 с самопишущим потенциометром ГОСТ 7164 класса точности 0,5 и диапазоном измерения от 0 до 300 °С с общей погрешностью измерения комплекта ± 3 °С.

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

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

где G - заданный объемный расход воздуха, м³/ч.

S - площадь поперечного сечения патрубка, мм².

Площадь поперечного сечения патрубка S , мм², определяют по формуле

$$S = \frac{\pi D^2}{4} \quad (2)$$

где D - внутренний диаметр патрубка, мм

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

Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	Взам. инв.	№ инв.	№ дубл.	Изм.	№ дубл.	Подп.	Дата
------	----------	-------	------	------------	--------	---------	------	---------	-------	------

5.4.10. Расчетное давление на пресс-форму определяют экспериментально

5.4.11. Давление гидравлики в гидросистеме вулканизационного пресса вычисляют в зависимости от применяемого пресса и пресс-формы

а) определяют минимальное усилие пресса на пресс-форму F_1 , Н, по формуле

$$F_1 = P_{\text{эк}} \times S, \quad (3)$$

где $P_{\text{эк}}$ – давление на пресс-форму, указанное в таблицах 16 и 17, Па,

S – суммарная площадь рабочих гнезд пресс-форм, м^2 .

б) вычисляют минимальное давление гидравлики $P_{г1}$, Па, обеспечивающее требуемое давление на пресс-форму по формуле

$$P_{г1} = \frac{F_1}{F} \times P_{г}, \quad (4)$$

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

F – номинальное усилие пресса по паспортным данным, Н.

$P_{г}$ – 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 $\text{кгс}/\text{см}^2$) класса точности 1,5

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

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

После вулканизации перед испытаниями стандартные образцы из резиновых смесей группы 1-7 выдерживают не менее 6 ч при температуре $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$ (образцы из резиновых смесей группы 8 – не менее 24 ч) и не более 72 ч.

5.6 Физико-механические, физико-химические и пласто-эластические испытания стандартных образцов резины проводят по методам, указанным в таблице 19.

5.7 По согласованию с внешним представительством допускается проведение испытаний резиновых смесей в сторонних организациях, аттестованных на право проведения соответствующих испытаний.

Таблица 19

Наименование показателя	Метод контроля
1 Условная прочность при растяжении, относительное удлинение при разрыве	ГОСТ 270 на образцах типа I; для резин на основе НК и СКМ-3 – на образцах типа II толщиной $(2,0 \pm 0,2)$ мм
2 Твердость в единицах Шор А IRHD	ГОСТ 263 ГОСТ 20403 на образцах толщиной $(6,0 \pm 0,2)$ мм
3 Коэффициент морозостойкости по эластическому восстановлению после сжатия	ГОСТ 13808

№ подл. Подп. и дата Изм. или № Инв. № док. Подп. и дата

Окончание таблицы 19

Наименование показателя	Метод контроля
4 Относительная остаточная деформация после сжатия: в воздухе в жидких средах	ГОСТ 9 029 Приложение П
5 Изменение относительного удлинения при разрыве после старения в жидких агрессивных средах	ГОСТ 9 030, метод В
6 Изменение массы и объема образцов	ГОСТ 9.030, метод А и приложение Р
7 Прочность связи резины с металлом при отрыве	ГОСТ 209, метод В и приложение С
8 Жесткость по Дефо	ГОСТ 10201
9 Изменение относительного удлинения после старения в воздухе	ГОСТ 9.024, метод I
10 Температурный предел хрупкости	ГОСТ 7912

Изм. №	Подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. - дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

6 Транспортирование и хранение

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

6.2 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 силиконовых каучуков – при температуре окружающего воздуха.

Примечание – Допускается транспортирование каландрованных смесей в специально оборудованных вагонах или пределах города в специально оборудованных автомашинах в подвешенном состоянии без упаковки в ящики или обрешетки.

6.3 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.

Температура хранения резиновых смесей марок ИРП-1054, ИРП-1078, ИРП-1078А, ИРП-1234, ИРП-1353 и 51-1536, НО-68-1 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

Изм. №	Подп.	Взам. инв. №	Изм. №	Получ. инв. №	Получ. инв. №	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

полок стеллажей или металлических поддонов не менее 0,5 м. Катализаторные смеси хранят на роликах в подвешенном состоянии.

5.4 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.

6.5 При хранении и (или) транспортировании резиновых смесей при отрицательной температуре их выдерживают перед применением не менее 24 ч при температуре $(23 \pm 5) ^\circ\text{C}$.

Резиновые смеси марок ИРП-1054, ИРП-1078, ИРП-1078А, ИРП-1234, ИРП-1353, 51-1536 выдерживают перед применением от 24 до 48 ч при температуре $(23 \pm 5) ^\circ\text{C}$.

Изм. №	Подп.	Дата	Взам. и-ч №	Изм. № дубл.	Подп.	Дата	Лист	ТУ 38 0051166-2015	Лист
									130
№ док.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					

7 Указания по эксплуатации

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

7.2 При изготовлении РТИ резиновые смеси 6 группы (В-14, В-14-1, НО-68-1, Г-НО-68-1, 98-1, К₁-117-1, ИРП-1054, ИРП-1078, ИРП-1078А, ИРП-1234, 51-1697, 3819, 3823с, 3824, 3825, 3826с, 3834, 4004, 4008, 4214, 4326-1, 4327, 4410) крепят к металлу при вулканизации через клей лейконат ТУ 6-14-95 в соответствии с приложением С, или клеем 51-К-19-2 ТУ 2513-006-00152081, или комбинацию клея 51-К-19-2 и 51-К-24-30 ТУ 2513-006-00152081, или клей Хемосил 211, или комбинацию клеев Хемосил 211 и Хемосил 225 по инструкции И 405-075, или комбинацию клеев Хемосил 211 и Хемосил 222 И 38 405203.

При изготовлении РТИ резиновые смеси 8 группы (ИРП-1315, ИРП-1346, ИРП-1347, ИРП-1348, 51-1501, 51-1571) крепятся к металлу при вулканизации через клей лейконат или латунь, или комбинации клеев 51-К-19-2 и 51-К-24-30, или комбинацию клеев Хемосил 211 и Хемосил 225, или Хемосил 211 и Хемосил 222

При изготовлении РТИ 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— клей 51-К-6 ТУ 38 105688

При изготовлении РТИ из резиновых смесей 7 группы (ВИАМ-106-Н, 551-Н, С-562, 2542-Н, 3109-Н, 3465-Н-4, 3508-Н-1, 3508-Н-4) рекомендуется применять клей лейконат или комбинацию клеев 51-К-19-2 и 51-К-24-30, или комби-

Изм. № докум.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Интв. № дубл.	Подп. и дата
---------------	--------------	--------------	---------------	--------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 38 0051166-2015	Лист
						131

нашва клеёв Хемосил 211 и Хемосил 225, или Хемосил 211 и Хемосил 222

Для крепления к металлу резиновых смесей группы 4 применяют клей 51-К-44-1 ТУ 2513-013-00152081-2015.

Для крепления к металлу резиновой смеси марки ИРП-1377 применяют клей лейконат или комбинацию клеёв 51-К-19-2 и 51-К-24-30.

При изготовлении РТИ из резиновой смеси марки ИРП-1354 применяют клей 151-31 ТУ 6-02-967.

При изготовлении РТИ резиновые смеси марок 56, 1847, 2462, 2959 и 3063-Н, крепятся к металлу как через клей лейконат, так и через латунь

7.3 РТИ, изготовленные из резиновых смесей марок 14р-2, 14р-6, 14р-15, 5р-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 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.

7.4 Вальцованные резиновые смеси перед применением должны подвергаться повторному вальцеванию в соответствии с приложением Е.

Изм. №	Подп.	Дата	Взам. или №	Изм. №	Подп.	Дата
Изм. №	Подп.	Дата	Изм. №	Подп.	Дата	Изм. №

Изм. №	Подп.	Дата	Изм. №	Подп.	Дата
Изм. №	Подп.	Дата	Изм. №	Подп.	Дата

ТУ 38 0051166-2015

Лист

132

нацию клеев Хемосил 211 и Хемосил 225, или Хемосил 211 и Хемосил 222

Для крепления к металлу резиновых смесей группы 4 применяют клей 51-К-44-1 ТУ 2513-013-00152081-2019.г

Для крепления к металлу резиновой смеси марки ИРП-1377 применяют клей лейконат или комбинацию клеев 51-К-19-2 и 51-К-24-30.

При изготовлении РТИ из резиновой смеси марки ИРП-1354 применяют клей 151-31 ТУ 6-02-967.

При изготовлении РТИ резиновые смеси марок 56, 1847, 2462, 2959 и 3063-Н крепятся к металлу как через клей лейконат, так и через патуль.

7.3 РТИ, изготовленные из резиновых смесей марок 14р-2, 14р-6, 14р-15, 5р-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 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.

7.4 Вальцованные резиновые смеси перед применением должны подвергаться повторному вальцеванию в соответствии с приложением Е.

Изм. №	Подп.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Изм. №	Ж. субл.
Подп. и дата		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 38 0051166-2015	Лист
						132

7.5 При получении резиновых смесей потребителем проводятся проверка их подлинности по наличию паспорта, удостоверяющего качество резиновой смеси, и содержащего данные об изготовителе резиновой смеси и результаты ее контроля по всему перечню показателей в соответствии с требованиями настоящих технических условий, и входной контроль в установленном порядке по ГОСТ РВ 0015-308 при приемке военным представительством и по ГОСТ 24297 при отсутствии военного представительства. При отсутствии в паспорте данных о предприятии-изготовителе номера партии, даты изготовления, а также данных контроля по всему перечню показателей, предусмотренных настоящими техническими условиями, резиновые смеси к дальнейшему применению не допускаются.

Во второй половине гарантийного срока хранения

Резиновые смеси ~~обязательно~~ подвергаются испытаниям непосредственно перед их применением для изготовления резинотехнических изделий. Объем проводимых испытаний и наименование контролируемых показателей резиновых смесей определяет потребитель совместно с военным представительством при нем. При отсутствии военного представительства объем контроля определяет потребитель.

7.6 После истечения гарантийного срока хранения, но не более одного месяца со дня его окончания, потребитель совместно с военным представительством проводит контроль качества каждой партии резиновой смеси по всему перечню показателей на их соответствие требованиям, установленным настоящими техническими условиями. При соответствии качества резиновой смеси установленным требованиям потребитель совместно с военным предста-

Изм. №	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Изнв. №	дубл.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

зительством при нем принимает решение о возможности ее применения или установления дополнительного срока для дальнейшего хранения. Решение должно быть оформлено актом. После истечения гарантийного срока хранения через каждый месяц ^{или} непосредственно перед применением резиновые смеси в обязательном порядке подвергают испытаниям по полному перечню показателей, установленных настоящими техническими условиями. Продолжительность дополнительного срока хранения партии резиновой смеси не должна превышать продолжительности гарантийного срока хранения, установленного для нее настоящими техническими условиями.

Примечания

1 При отсутствии волевого представительства решение о применении или о дальнейшем хранении резиновых смесей с истекшим гарантийным сроком хранения принимает потребитель совместно с изготовителем смеси

2 По истечению дополнительного срока хранения резиновые смеси для дальнейшего использования в производстве не допускаются.

Изм. №	Подп. и дата	Изм. №	Подп. и дата
Изм. №	Подп. и дата	Изм. №	Подп. и дата
Изм. №	Подп. и дата	Изм. №	Подп. и дата
Изм. №	Подп. и дата	Изм. №	Подп. и дата

8 Гарантии изготовителя

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

8.2 Гарантийные сроки хранения резиновых смесей со дня изготовления должны соответствовать данным, указанным в таблице 20. Днем изготовления резиновых смесей считают день (дату) технической приемки военным представительством; для резиновых смесей, поставляемых без технической приемки заказчика - дата приемки ОТК.

Таблица 20

Марка резиновой смеси	Гарантийный срок хранения, мес.
1Ж	4
ФКС-1	6
ФКС-2	6
ВИАМ-2	4
2Ж	4
ВР-4	3
3Р-129	6
ВР-6	3
6Ж	4
ВР-7	3
14А-483	3
14А-483СД	3
14К-10	3

Продолжение таблицы 20

Марка резиновой смеси	Гарантийный срок хранения, мес
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	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
ИРП-1078А	2
ИРП-1144	3
ИРП-1225	3
ИРП-1234	3
ИРП-1265	6
ИРП-1266	6

Инв. № докум.	Взам инв. №	Инв. № дубл.	Подп и дата

Инв. № докум.	Лист	№ докум	Подп	Дата
---------------	------	---------	------	------

ТУ 38 005 1166-2015

Лист

136

Продолжение таблицы 20

Марка резиновой смеси	Гарантийный срок хранения, мес.
ИРП-1267	6
ИРП-1285	6
ИРП-1287	3
ИРП-1287М	3
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, ИРП-1375М	3
ИРП-1376	3
ИРП-1377, ИРП-1377М	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

Изм. № докум. Подп. и дата. Взам. инв. №. Инв. № дубл. Подп. и дата.

Продолжение таблицы 20

Марка резиновой смеси	Гарантийный срок хранения, мес
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, 2671-1	6
2959	4
3063-Н	4
3109-Н	4
3311	6
3465-Н-4	4
3508-Н-1	4
3508-Н-4	4
3687	4
3701	1
3703	4
3819	4
3823с	4

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изм. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТУ 38 005 1166-2015

Лист

138

Окончание таблицы 20

Марка резиновой смеси	Гарантийный срок хранения, мес
3824	4
3825	4
3826с	4
3827	4
3834	4
3838	4
3853	4
3883	4
3909	6
3949	4
4004	4
4008	4
4094-Н-1	4
4214	3
4326-1	4
4327	4
4410	4
4511	4
4570	3
5168	6
9831	3
9831 П	3

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТУ 38 0051166-2015

Лист

139

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)

Порядок аттестации участков

по изготовлению резиновых смесей по ТУ 38 0051166-2015

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

А1 Общие положения

А1.1 Подготовку и организацию участка по изготовлению резиновых смесей осуществляет предприятие - изготовитель с привлечением ООО «НИИЭМИ».

А1.2 Целью аттестации является оценка технической готовности участка к изготовлению резиновых смесей, отвечающих по качеству требованиям ТУ 38 0051166.

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.

Изм. №	Подп.	Изм. №	Подп.	Изм. №	Подп.
№ докум.	Дата	№ докум.	Дата	№ докум.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 38 0051166-2015	Лист
						140

А1.4 Металлологическое руководство работами по организации и аттестации участков изготовления резиновых смесей осуществляется ООО «НИИЭМИ» с участием ВП МО РФ.

А.2 Порядок проведения аттестации

А2.1 При готовности участка предприятие обращается в ООО «НИИЭМИ» с письмом-заявкой по его аттестации и подписью ВП предприятия, содержащим необходимые сведения об участке:

- дата 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 операциям производства;
- необходимость приемки резиновых смесей ВП;
- потребность в основном сырье по маркам резин.

Исх. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Полн. и дата

Исх.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

A2.2 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.

A2.3 При наличии всех соответствующих материалов члены аттестационной комиссии подписывают акт аттестации (составляется в произвольной форме) и утверждают у руководителя ООО «НИИЭМР» и ВП. Утвержденный акт аттестации свидетельствует о том, что на предприятии могут быть изготовлены резиновые смеси, отвечающие требованиям ТУ 38 0051166.

A2.4 На основании согласованного акта аттестации оформляется аттестат участка по указанной форме.

Исп	№ подл.	Подст и дата	Взам инв	№ Изв	№ дубл.	Подп	и дата

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	ТУ 38 0051166-2015	Лист
						142

Фамилия, И.О.

..... 201 ____ г.

Аттестат

участка по изготовлению резиновых
смесей по ТУ 38 0051166-2015

Настоящий аттестат составлен _____ 201 ____ г

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 смешительном
оборудовании _____

_____ перечень

_____ неиспользуемого 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

Изм.	Искл.	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Искл.	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Искл.	№ докум.	Подп.	Дата

Изм. № водит.

Подп. и дата

Изм. № водит.

Подп. и дата

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(справочное)

Технологические свойства резиновых смесей указаны в таблице Б.1

Таблица Б.1

Марка резиновой смеси	Технологические свойства
1Ж	Формуется, шприцуются под заготовку
ФКС-1	Формуется, шприцуются на двухшнековой шприцмашине
ФКС-2	Формуется, шприцуются на двухшнековой шприцмашине
ВИАМ-2	Формуется, каландруется толщиной до 1 мм, выклевывается, шприцуются под заготовку
4Ж	Формуется, шприцуются, каландруется
ВР-4	Формуется, шприцуются, каландруется, наносится на стеклоткань
5Р-129	Формуется, шприцуются под заготовку на двухшнековой шприцмашине и на литьевом прессе
6Ж	Формуется, шприцуются под заготовку
ВР-7	Формуется, шприцуются под заготовку на двухшнековой шприцмашине и на литьевом прессе
14А-483	Формуется, шприцуются под заготовку
14А-483СД	Формуется, шприцуются под заготовку
14К-10	Формуется, каландруется толщиной до 1 мм, шприцуются под заготовку
14К-22	Формуется, шприцуются под заготовку
14Р-2	Формуется, каландруется, шприцуются, наносится на стеклоткань
14Р-6	Формуется, шприцуются под заготовку

Имя № подл	Подп и дата	Взам. инв. №	Изн. № дубл	Подп и дата

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата

ТУ 38 005 1166-2015

Продолжение таблицы 6 !

Марка резиновой смеси	Технологические свойства
14P-13	Формуется, шприцуется под заготовку
B-12	Формуется, шприцуется под заготовку
B-14-1	Формуется, шприцуется под заготовку
3-14/1	Формуется
ЗРП-25	Формуется, шприцуется под заготовку
56	Формуется, каландруется толщиной до 1 мм, выклевывается, дублируется, шприцуется под заготовку
НО-68-1	Формуется, шприцуется и каландруется
1-НО-68-1	толщиной до 1 мм
98-1	Формуется, шприцуется под заготовку
ВИАН-106-П	Формуется, шприцуется под заготовку
К ₂ -117-1	Формуется, шприцуется и каландруется
	толщиной до 1 мм
129-1	Формуется, шприцуется и каландруется
551-П	Формуется, шприцуется
C-562	Формуется, шприцуется и каландруется
	толщиной до 1 мм
640	Формуется, шприцуется под заготовку
922	Формуется, шприцуется, каландруется, дублируется, выклевывается
НРП-1054	Формуется
НРП-1078	Формуется, шприцуется под заготовку
НРП-1078А	Формуется, шприцуется под заготовку
НРП-1144	Формуется, шприцуется под заготовку на двухшнековой шпригмашиине и на шнековом прессе

№ п/п
Взам. или № Шне № дубл
Позв. и пат
Подп. и дата

№	Дат	№ повт	Подп	Дата
---	-----	--------	------	------

Продолжение таблицы Б.1

Марка резиновой смеси	Технологические свойства
ИРП-1225	Формуется, шприцуются под заготовку на двухшнековой шприцмашине и на литьевом прессе
ИРП-1234	Формуется, шприцуются под заготовку
ИРП-1265	Формуется, шприцуются под заготовку
ИРП-1266	Формуется, шприцуются под заготовку
ИРП-1267	Формуется, шприцуются под заготовку
ИРП-1285	Формуется, шприцуются на двухшнековой шприцмашине
ИРП-1287	Формуется, шприцуются под заготовку на двухшнековой шприцмашине и на литьевом прессе
ИРП-1287М	Формуется, шприцуются под заготовку на двухшнековой шприцмашине и на литьевом прессе
ИРП-1305	Формуется, шприцуются под заготовку на двухшнековой шприцмашине
ИРП-1315	Формуется, шприцуются, каландруются толщиной до 1 мм
ИРП-1316	Формуется, шприцуются под заготовку на двухшнековой шприцмашине
ИРП-1338	Формуется, шприцуются, каландруются
ИРП-1346	Формуется, шприцуются под заготовку
ИРП-1347	Формуется, шприцуются под заготовку
ИРП-1348	Формуется, шприцуются под заготовку
ИРП-1353	Формуется, шприцуются, каландруются

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изм. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТУ 38 0051166-2015

Лист

146

Продолжение таблицы Б.1

Марка резиновой смеси	Технологические свойства
ИРП-1354 ИРП-1375. ИРП-1375М	Формуется, шприцуются под заготовку на двухшнековой шприцмашине и на литьевом прессе
ИРП-1376	Формуется, шприцуются под заготовку на двухшнековой шприцмашине и на литьевом прессе
ИРП-1377. ИРП-1377М	Формуется, шприцуются под заготовку на двухшнековой шприцмашине и на литьевом прессе
ИРП-1399	Формуется, шприцуются
ИРП-1400	Формуется, шприцуются
ИРП-1401	Формуется, шприцуются
1432	Формуется, шприцуются, каландруются, дублируются, выклевываются
51-1434, 51-1434М	Формуется, шприцуются под заготовку
51-1479	Формуется, шприцуются под заготовку
51-1501	Формуется, шприцуются под заготовку
51-1536	Формуется
51-1545	Формуется, шприцуются, каландруются толщиной до 1 мм
51-1545-1	Формуется, шприцуются, каландруются толщиной до 1 мм
51-1570	Формуется, шприцуются
51-1571	Формуется, шприцуются под заготовку
51-1655	Формуется, шприцуются, каландруются
51-1668	Формуется, шприцуются под заготовку
51-1669	Формуется, шприцуются под заготовку

Изм. №	Подп.	Дата
Взам. инв.	№ инв.	№ дубл.
Подп.	и дата	
Подп.	и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

Продолжение таблицы Б.1

Марка резиновой смеси	Технологические свойства
51-1683	Формуется, шприцуются под заготовку
51-1697	Формуется, шприцуются, каландруются
51-1698	Формуется, шприцуются под заготовку, каландруются
51-1742	Формуется, шприцуются под заготовку
51-1762	Формуется, шприцуются под заготовку
51-1780	Формуется, шприцуются под заготовку
1847	Формуется, каландруются толщиной до 1 мм, выкелюется, дублируется, шприцуются под заготовку
2462	Формуется, каландруются толщиной до 1 мм, выкелюется, дублируется, шприцуются под заготовку
2542-Н	Формуется и шприцуются
2651	Формуется, шприцуются, каландруются толщиной до 1 мм, дублируется, выкелюется
2671, 2671-1	Формуется, шприцуются, каландруются толщиной до 1 мм, дублируется, выкелюется
2959	Формуется, каландруются толщиной до 1 мм, выкелюется, дублируется, шприцуются под заготовку
3063-Н	Формуется и шприцуются под заготовку
3109 Н	Формуется, шприцуются, каландруются толщиной до 1 мм, дублируется
3311	Формуется, шприцуются, каландруются толщиной до 1 мм, выкелюется, дублируется
3465-Н-4	Формуется и шприцуются под заготовку

Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Исп. № дубл.	Подп. и дата

Продолжение таблицы Б.1

Марка резиновой смеси	Технологические свойства
3508-Н-1	Формуется и шприцуется под заготовку
3508-Н-4	Формуется и шприцуется под заготовку
3687	Формуется, шприцуется, каландруется, выкелюется, дублируется
3701	Формуется, шприцуется, каландруется толщиной до 1 мм, выкелюется, 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, шприцуется под заготовку, каландруется толщиной до 1 мм
3827	Формуется и шприцуется
3834	Формуется и шприцуется под заготовку
3838	Формуется и шприцуется под заготовку
3853	Формуется, шприцуется под заготовку, каландруется, выкелюется
3883	Формуется и шприцуется под заготовку
3909	Формуется и шприцуется
3949	Формуется и шприцуется под заготовку
4004	Формуется и шприцуется под заготовку
4006	Формуется и шприцуется
4094-Н-1	Формуется и шприцуется под заготовку
4214	Формуется и шприцуется под заготовку, каландруется толщиной 1 мм

Инв. № подл. Подп. и дата. Вып. инв. №. Инв. № дубл. Подп. дата.

Изд. Лист. № докум. Подп. Дата.

ТУ 38 0051166-2015

Лист

149

Окончание таблицы Б.1

Марка резиновой смеси	Технологические свойства
4326-1	Формуется, шприцуются, каландруются толщиной 1 мм
4327	Формуется и шприцуются
4410	Формуется и шприцуются под заготовку
4611	Формуется, шприцуются, каландруются толщиной 1 мм, викаются, дублируются
4670	Формуется и шприцуются под заготовку
5168	Формуется, шприцуются, каландруются, дублируются, викаются
9831	Формуется и шприцуются под заготовку
9831-III	Формуется и шприцуются под заготовку

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

Изм.	№ подл.	Подп.	дл дата	Изм.	№ дубл.	Подп.	дл дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ПРИЛОЖЕНИЕ В
(справочное)

Перечень рабочих сред, указанных в ТУ 38 0051166-2015

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 гидроидных 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 101293-85
8 Масло 36/1КУ-А	ТУ 38 101384-73
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 12308-2013
14 Топливо Т-8В	ГОСТ 12308-2013
15 Топливо РТ	ГОСТ 10227-86
16 Бензин	ГОСТ 1012-72
17 Смазка ВНИИ НП-220	ТУ 38 101475-74
18 Паста ВНИИ НП-225	ГОСТ 19782-74
19 Смазка ВНИИ НП-231	ТУ 38 1011220-98
20 Паста ВНИИ НП-232	ГОСТ 14668-79
21 Смазка ВНИИ НП-233	ТУ 38 101687-77
22 Смазка ВНИИ НП-260	ГОСТ 19832-87

Мно № подл. Подп и дат. Взам. инв. № Инв. № дубл. Подг. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 38 0051166-2015

Окончание таблицы В.1

Наименование	Обозначение нормативного документа
23 Смазка ВНИИ НП-279	ГОСТ 14296-78
24 Смазка ВНИИ НП-294	ТУ 38 101273-72
25 Смазка ЦИАТИМ-201	ГОСТ 6267-74
26 Смазка ЦИАТИМ-203	ГОСТ 8773-73
27 Смазка ЦИАТИМ-221	ГОСТ 9433-80
28 Жидкость 7-50С-3	ГОСТ 20734-75
29 Жидкость ХС-2-1	ТУ 6-02-804-79
30 Жидкость НГЖ-5у	ТУ 38 401-58-57-93
31 Жидкость ПМС-10	ГОСТ 13032-77
32 Спирт этиловый	ГОСТ 17299-78
33 Азот	ГОСТ 9293-74
34 Жидкость кремнийорганическая 132-24	ГОСТ 10957-74
35 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 гипoidных передач	ТУ 38 1011532-90
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

Под. и дата

Изм. № дубл.

Взам. инв. №

Полп. и дата

Изм. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Полп.	Дата

ТУ 38 0051166-2015

Лист

152

Изм. № позы.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

**Приложение Г
(справочное)**

Свойства резиновых смесей

Г.1. Дополнительно свойства резиновых смесей приведены в таблицах Г.1, Г.2, Г.3, Г.4.

Таблица Г.1

Марка резиновой смеси	Плотность, кг/м ³ × 10 ³ ± 0,05	Температурный предел прочности, °С	Усадка, %	Был ли обрастания плесенью грибами	Коэффициент морозостойкости по	
					эластическому состоянию после сжатия	Температура, °С
Ж	1,40	-	-	-	-	-
ФКС-1	2,30	-	6,0-7,0	-	-	-
ФКС-2	2,10	-	7,0-8,0	-	-	-
ВИАМ-2	1,06	-	-	-	-	-
4Ж	1,44	-	-	-	-	-
ВР-4	1,72	-	-	-	-	-
5Р-129	-	-60	-	-	-	-
6Ж	1,44	-	-	-	-	-
ВР-6	1,84	-	-	-	-	-
ВР-7	1,82	-	-	-	-	-

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

Продолжение таблицы Г.1

Марка резиновой смеси	Плотность, кг/м ³ × 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
98-1	1,16	-	0,8-2,5	5	-	-
ВИАМ-106-Н	1,37	-	-	-	-	-
Кр-113-1	1,27	-	-	-	-	-
129-1	1,23	-	-	-	-50	0,08
551-Н	1,42	-	-	-	-	-
С-362	1,30	-	-	0	-	-
640	1,30	-	-	-	-	-
922	1,14	-	-	-	-	-
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-1164	2,20	-	-	2	-	-
ИРП-1225	2,12	-	2,5-3,5	0	-	-

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

Продолжение таблицы Г.3

Марка резиновой смеси	Плотность, кг/м ³ × 10 ³ ± 0,05	Температурный предел хрупкости, °С	Усадка, %	Балл образцания плесеньями при 30 мин	Коэффициент морозостойкости по эмпирическому методу	
					Температура, °С	Значение, не менее
ИРП-1346	1,03	-	2,0-2,5	-	-60	0,1
ИРП-1347	1,14	-	2,0-2,5	-	60	0,
ИРП-1348	1,39	-60	-	-	-	-
ИРП-1353	1,44	-52	0,8-2,5	1	-	-
ИРП-1354	1,20	-70	1,0-5,0	3	-	-
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	-	-

Марка резиновой смеси	Плотность, кг/м ³ × 10 ³ ± 0,05	Температурный предел хрупкости, °С	Усадка, %	Балл обрастания плесенью и грибами	Коэффициент морозостойкости по эластическому восстановлению после сжатия	
					Температура, °С	Значение, не менее
1432	1,09	-	-	-	-	-
51-1434	1,40	-	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	-	-	3,0-3,0	-	-	-
51-1571	1,11	-	-	0	-	-
51-1655	1,23	-	3,0-5,0	-	-	-
51-1668	1,26	-	-	-	-	-
51-1669	1,26	-	-	-	-	-
51-1683	1,27	-	-	-	-	-

Инв. № подл.	Лист и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подл. и дата

Продолжение таблицы Г 1

Марка резиновой смеси	Плотность, кг/м ³ × 10 ¹ ± 0,05	Температурный предел прочности, °С	Усадка, %	Балл обрастания плесенью грибами	Коэффициент морозостойкости по эластическому восстановлению после сжатия	
					Температура, °С	значен. в месяц
51-1697	1,25	-	-	-	-	-
51-1668	1,88	-	2,0-4,0	-	-	-
51-1742	1,88	-	1,5-3,5	0-1	-	-
51-1767	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, 2671-1	1,23	-	-	-	-	-
2959	1,17	-52	-	-	-	-
3063-Н	1,37	-	-	-	-	-
3109-Н	1,39	-	0,8-2,5	5	-	-

ТУ 38 6051166-2015

Изм. № позм.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Илл. № дубл.	Подп. и дата

Продолжение таблицы Г 1

Марка резиновой смеси	Плотность, кг/м ³ × 10 ³ ± 0,05	Температурный предел хрупкости, °С	Усадка, %	Балл обрастания плесенью грибами	Коэффициент морозостойкости по эластическому воздействию после схватывания	
					Температура, °С	Значение, не менее
331Г	0,98	-	-	0	-	-
3465-Н-4	1,40	-40	0,8-2,5	5	-	-
3503-Н-1	1,35	-	-	0	-	-
3503-Н-4	1,33	-	0,8-2,5	2	-	-
3687	1,28	-	-	0	-	-
3701	1,03	-	-	4	-	-
3819	1,25	-	-	-	-	-
3823с	1,35	-20	-	-	-	-
3824	1,19	-20	-	-	-	-
3825	1,31	-	0,8-2,5	5	-	-
3826с	1,35	-	0,8-2,5	3	-	-
3877	1,63	-	-	-	-	-
3814	1,28	-	-	-	-	-

Име. № прото.	Полп. и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подг. и дата

Продолжение таблицы Г.1

Марка резиновой смеси	Плотность, кг/м ³ × 10 ³	Температурный предел хрупкости, °С	Усадка, %	Балл обрастающая плесенью грибами	Коэффициент морозостойкости по эластическому восстановлению после сжатия	
					Температура, °С	Значение, не менее
3838	1,75	-15	-	-	-	-
3853	1,57	-	-	-	-	-
3883	1,71	-15	-	-	-	-
3909	1,20	-	-	-	-	-
3949	1,17	-	-	-	-	-
4004	1,26	-15	-	-	-	-
4008	1,25	-	-	-	-	-
4094-11-1	1,76	-20	-	-	-	-
4214	1,29	-	-	-	-	-
4410	1,30	-	-	0	-45	0,15
4511	1,17	-	-	-	-	-
4670	0,85	-	-	5	-	-
5168	1,26	-	-	-	-	-

Име.	Лист	№ докум	Подп	Дата

Изм. №	Подп. и дата	Разм. или №	Изм. № дубл.	Полн. и дата

Окончание таблицы Г.1

Марка резиновой смеси	Плотность, кг/м ³ × 10 ³	Температурный предел прочности, °С	Усадка, %	Балл обрастания плесневыми грибами	Коэффициент морозостойкости по эластическому показателю после сжатия	
					Температура, °С	Значение, не менее
9831	1,18	-	-	0	-	-
9831 Ш	1,18	-	-	-	-	-

Примечания

- 1 Плотность определена по ГОСТ 267
- 2 Усадка определена в соответствии с ГОСТ 24513
- 3 Балл обрастания плесневыми грибами определен по ОСТ 190264
- 4 Для резиновых смесей ИРП-1375М и ИРП-1377М модуль упругости при статическом сжатии на 20 % определен по методике, приведенной в приложении Т и составляет 11,8-16,7 МПа (120-170 кгс/см²).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Изм. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Таблица Г 2

Марка резиновой смеси	Изменение массы образца после воздействия		Относительная остаточная деформация после сжатия на 30 % в толщине ТС-1 при температуре 100 °С в течение 70 ч, %, не более	Относительная остаточная деформация после разрыва, %, не более	Сопротивление разрыву, кН/см (кгс/см), не менее
	130 °С МС-20	70 °С АМГ-10			
1Ж	-	-	-	65	-
ВИАМ-2	-	-	-	32	-
ВР-4	-	-	-	25	-
6Ж	-	-	-	35	-
ВР-6	-	-	-	4	-
ВР-7	-	-	-	4	-
14А-483	-	-	-	12	-
14А-48КСД	-	-	-	12	-
14К-10	-	-	-	10	-
14К-22	-	-	-	10	-
В-14	не более -12	-	от 6 до 12	8	-
В-14-1	не более -12	-	от 0 до 15	3	-
В-14Д	-	-	-	8	-

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

Продолжение таблицы Г.2

Марка резиновой смеси	Изменение массы образца после воздействия среды в течение 24 ч, %, при температуре		Относительная остаточная деформация после сжатия на 30 % в течение 1С-1 при температуре 100 °С в течение 70 ч, %, не более	Относительная остаточная деформация после разрыва, %, не более	Скорость разрыва, кЕД/м (кгс/см), не менее
	130 °С	70 °С			
ВРГ-25	-	-	-	8	-
36	-	-	-	32	-
НО-68-1	от 5 до 3	-	от 0 до 20	12	-
Г-НО-68-1					
98-1	не более -17	-	не более 18	8	-
ВИАМ-106-Н	-	-	-	30	-
КЭ-117-1	-	-	-	20	-
129-1	-	-	-	12	-
551-Н	-	-	-	25	-
С-562	-	-	-	25	-
640	-	-	-	25	-
922	-	-	-	35	-
ИРП-1054	-	-	-	6	-
ИРП-1078	-	-	-	6	-

Изм. №	Подп.	Дата	Взам	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №

Продолжение таблицы Г.2

Марка резиновой смеси	Изменение массы образца после воздействия		Относительная остаточная деформация после сжатия на 30 % в толщине ТС-1 при температуре 100 °С в течение 70 ч, %, не более	Относительная остаточная деформация после разрыва, %, не более	Среднее значение раздиру, кН/м (кгс/см), не менее
	130 °С МС-20	70 °С АМГ-10			
ИРП-1078А	-	-	-	8	-
ИРП-1144	-	-	-	10	-
ИРП-1225	-	-	-	10	-
ИРП-1234	-	-	-	6	-
ИРП-1287	-	-	-	10	-
ИРП-1287М	-	-	-	10	-
ИРП-1305	-	-	-	10	-
ИРП-1315	-	-	-	45	-
ИРП-1316	-	-	-	5	-
ИРП-1338	-	-	-	10	14,7 (13,0)
ИРП-1346	-	-	-	25	-
ИРП-1347	-	-	-	25	-
ИРП-1348	-	-	-	20	-

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

Продолжение таблицы Г.2

Марка резиновой смеси	Изменение массы образца после воздействия среды в течение 24 ч. %, при температуре		Относительная остаточная деформация после сжатия на 30 % в течение 70 ч. %, не более	Относительная деформация после разрыва, %, не более	Сопротивление разрыву, кН/см (кг/см ²), не менее
	130 °С МС-20	70 °С АМЛ-10			
ИРП-1353	-	-	-	8	-
ИРП-1354	-	-	-	10	11,7 (12,0)
ИРП-1375	-	-	-	-	-
ИРП-1375М	-	-	-	10	-
ИРП-1376	-	-	-	15	-
ИРП-1377	-	-	-	-	-
ИРП-1377М	-	-	-	6	-
ИРП-1399	-	-	-	10	9,8 (10,0)
ИРП-1400	-	-	-	10	10,8 (11,2)
ИРП-1401	-	-	-	10	11,3 (11,5)
1432	-	-	-	30	-
51-1434	-	-	-	15	-
51-1479	-	-	-	15	-

Имя, № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инт. № дубл.	Подп. и дата

Продолжение таблицы Г.2

Марка резиновой смеси	Изменение массы образца после воздействия		Огнестойкая деформация после сжатия на 30 % в течение 100 °С в течение 70 ч, %, не более	Относительная остаточная деформация после разрыва, %, не более	Сопротивление разрыву, кН/м (кг/см), не менее
	130 °С МС-20	70 °С АМГ-10			
51-1501	-	-	-	40	-
51-1515	-	-	-	8	-
51-1545-1	-	-	-	8	-
51-1570	-	-	-	10	-
51-1571	-	-	-	20	-
51-1655	-	-	-	10	9,8 (10,0)
51-1697	-	-	-	20	-
51-1698	-	-	-	10	-
1847	-	-	-	32	-
2462	-	-	-	30	-
2542-Н	-	-	-	10	-
2651	-	-	-	30	-
2671	-	-	-	-	-
2671-1	-	-	-	15	-

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

Продолжение таблицы Г.2

Марка резиновой смеси	Изменение массы образца после воздействия среды в течение 24 ч, %, при температуре		Относительная остаточная деформация после сжатия на 50 % в толщину ТС-1 при температуре 100 °С в течение 70 ч, %, не более	Относительная остаточная деформация после разрыва, %, не более	Сопротивление разрыву, кН/м (кгс/см) не менее
	130 °С МС-20	70 °С АМГ-10			
2959	-	-	-	32	-
3063-Н	-	-	-	22	-
3109-Н	-	-	-	20	-
3111	-	-	-	25	-
3463-Н-4	-	-	-	10	-
3508-Н-1	-	-	-	20	-
3508-Н-4	-	-	-	20	-
3687	-	-	-	30	-
3701	-	-	-	20	-
3703	-	-	-	35	-
3819	-	-	-	25	-
3823с	-	-	-	25	-
3824	-	-	-	20	-

Изм. № подл.	Полн. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Почв. №

Продолжение таблицы Г.2

Марка резиновой смеси	Изменение массы образца после воздействия среды в течение 24 ч, %, при температуре		Относительная остаточная деформация после сжатия на 30 % в толщину ТС-1 при температуре 100 °С в течение 70 ч, %, не более	Относительная остаточная деформация после разрыва, %, не более	Сопротивление разрыву, кН/м (кг/см), не менее
	130 °С	70 °С			
3825	-	-	-	10	-
3826с	-	-	-	24	-
3827	-	-	-	30	-
3834	-	-	-	30	-
3838	-	-	-	15	-
3853	-	-	-	25	-
3883	-	-	-	25	-
3909	-	-	-	25	-
3929	-	-	-	30	-
4004	-	-	-	28	-
4008	-	-	-	20	-
4091-Н I	-	-	-	30	-
4214	-	-	-	25	-

Изм.	Лист	№ докум.	Подл.	Дата

Продолжение таблицы Г.2

Марка резиновой смеси	Изменение массы образца после воздействия среды в течение 24 ч. %, при температуре		Относительная остаточная деформация после сжатия на 30 % в течение 70 °С в течение 70 ч. %, не более	Относительная остаточная деформация после разрыва, %, не более	Среднее значение разрыва, кН/м(кг/см), не менее
	130 °С МС-30	70 °С АМГ-10			
4326-1	не более +1	.	не более 15	12	-
4327	не более -20	от -6 до 2	35	12	-
4410	-	не более 18	.	10	-
4611	-	.	.	16	.
4670	.	-	-	20	.
5168	-	-	-	35	.
9831	-	-	.	20	-
9831111	-	-	-	20	.

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

Окончание таблицы Г.2

Примечания

- 1 Соотношение раздиру определяют по ГОСТ 262
- 2 Относительную остаточную деформацию после разрыва определяют по ГОСТ 270
- 3 Изменение массы образца из резины марки 51-1570 после воздействия топлива ТС-1 в течение 24 ч при температуре 150 °С должно быть не более 30 %
- 4 Изменение массы образца из резины марки 51-1434 после воздействия масла ИПМ-0 в течение 24 ч при температуре 120 °С должно быть не более 6 %
- 5 Изменение массы образца из резины марки ИРП-1287 после воздействия масла ВНИИ НП 50-1-4ф в течение 24 ч при температуре 100 °С должно быть не более 3 %
- 6 Изменение массы образца из резины марки НО-68-1 после воздействия масла Турбожилой 210А в течение 24 ч при температуре 100 °С должно быть не более 10 %.
- 7 Изменение массы образца из резины марки ИРП-1375, ИРП-1377 после воздействия кремнийорганических жидкостей 132-24, 132-25 в течение 24 ч при температуре 23 °С должно быть не более 1,5 %, при температуре 100 °С – не более 1,7 %
- 8 Изменение массы образца из резины марки 51-1570 (коэффициент морозостойкости по эластическому восстановлению после сжатия при минус 40 °С) после воздействия масла ВНИИ НП 50-1-4ф в течение 24 ч при температуре 10 °С должно быть не более 8 %
- 9 Изменение объема образца из резины марки 51-1570 (коэффициент морозостойкости по эластическому восстановлению после сжатия при минус 40 °С) после воздействия масла ВНИИ НП 50-1-4ф в течение 24 ч при температуре 110 °С должно быть не более 12 %

Таблица Г.3

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	$1 \cdot 10^{15}$	10,1	0,030	5,1
14Р-2	$1 \cdot 10^{15}$	11,1	0,066	9,8
SR-129	$1 \cdot 10^{16}$	6,4	0,084	8,1
ИРП-1228	$2 \cdot 10^{15}$	14,0	0,010	7,8
ИРП-1234	$1 \cdot 10^{15}$	3,7	-	-
ИРП-1265	$2 \cdot 10^{15}$	15,3	0,200	5,6
ИРП-1266	$1 \cdot 10^{15}$	16,2	0,020	5,6
ИРП-1267	$1 \cdot 10^{15}$	12,2	0,040	4,6
ИРП-1285	$6 \cdot 10^{14}$	16,3	0,020	3,8
ИРП-1287	$2 \cdot 10^{14}$	15,6	0,020	8,8
ИРП-1316	$6 \cdot 10^{12}$	14,8	0,050	3,6
ИРП-1338	$2 \cdot 10^{15}$	18,4	0,050	3,6
ИРП-1354	$3 \cdot 10^{15}$	18,0	0,050	3,5
ИРП-1399	$2 \cdot 10^{15}$	18,3	0,040	3,5
ИРП-1401	$2 \cdot 10^{15}$	17,8	0,060	3,9

Примечания

1 Удельное объемное электрическое 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 $(120 \times 140) \pm 1$ мм. Толщина образца $(2,0 \pm 0,2)$ мм. Электроды - из отожженной алюминиевой фольги (ГОСТ 618). Способ подачи напряжения на образцы - 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 $(25,0 \pm 0,1)$ мм, высотой $(25,0 \pm 0,5)$ мм, нижний - диаметром $(75,0 \pm 0,2)$ мм и высотой $(15,0 \pm 0,5)$ мм, радиус закругления краев электродов $(3,0 \pm 0,1)$ мм.

Подп. и дата

Изм. № докум.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. № подл.

Продолжение таблицы Г.3

Напряжения переменное при главном 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 6433.3 и ГОСТ 6433.4 Образцы и электроды - в соответствии с примечанием 1

Таблица Г.4

Марка резиновой смеси	Шприцуемость	Пластичность	Вязкость по Муни, усл. ед.
В-14Д	-	0,15-0,36	-
ИРП-1054	-	не менее 0,03	-
ИРП-1338	хорошая	0,35-0,55	-
ИРП-1354	хорошая	0,35-0,55	-
ИРП-1375, ИРП-1375М	хорошая	0,29-0,40	125-160
ИРП-1377, ИРП-1377М	хорошая	0,29-0,40	125-160
ИРП-1399	хорошая	0,40-0,55	-
ИРП-1400	хорошая	0,40-0,60	-
ИРП-1401	хорошая	0,30-0,50	-
51-1668	-	-	75-95
51-1669	-	-	75-93
51-1633	-	-	75-95
51-1698	-	-	100-120
51-1742	-	-	140-180

Примечания

1 Пластичность определяют по ГОСТ 415

2 Вязкость по Муни определяют по ГОСТ 10722

Изд. № 1

Взам. инв. №

Изм. №

Подп. и дата

Изм. №

Изм. №	Дат.	№ докум.	Подп.	Дата

**Приложение Д
(рекомендуемое)**

Предприятие-изготовитель

Предприятие-потребитель

ПАСПОРТ

на вулканизованную (каландрованную) резиновую смесь марки _____

1 Свидетельство о приемке

Резиновая смесь марки _____ соответствует ТУ 38 0051166-2015

Протокол № _____ от _____ 20__ г.

Партия № _____

Масса _____ кг

Толщина каландрованного листа _____ мм

Дата изготовления _____ 20__ г.

Начальник ОТК

Военное представительство

(подпись, дата)

(подпись, дата)

МП

МП

2 Основные показатели резиновой смеси

2.1 Результаты испытаний стандартных образцов резиновой смеси марки данной партии, вулканизованных при температуре _____ °С, давлением на пресс-форму _____ МПа (кгс/см^2) в течение _____ мин, по физико-механическим и физико-химическим показателям

1 Условная прочность при растяжении, МПа (кгс/см^2) _____

2 Относительное удлинение при разрыве, % _____

3 Твердость, ед Шор А _____

4 Твердость, ед ИКНД _____

5 Жесткость по Дефо, Н _____

Числ. № докум	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата
------	------	---------	-------	------

ТУ 38 0051166-2015

Лист

174

6 Температурный предел хрупкости, °С _____

7 Коэффициент морозостойкости по
пластическому восстановлению после
сжатия при температуре _____ °С _____

8 Означительная остаточная деформация
при сжатии на _____ % в течение _____ ч
в среде _____ при температуре _____ °С, % _____
в 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 ($\text{кг}/\text{см}^2$) _____

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 воздействия прямых солнечных
лучей. Расстояние от пола до нижнего полока стеллажей должно быть не менее 0,5 м.
Каландрованная резиновая смесь должна храниться на роликах в подвешенном состоянии.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

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 перевальцовке

3.4 При хранении и/или транспортировании резиновой смеси при отрицательной температуре она должна быть выдержана перед применением при температуре $(23 \pm 5) ^\circ\text{C}$ не менее 24 ч

4 Гарантии изготовителя

4.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие резиновой смеси марки _____ требованиям ТУ 38 9051166-2015 при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации, установленных настоящими техническими условиями.

Гарантийный срок хранения резиновой смеси _____ месяцев со дня изготовления

Примечания

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

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

3 При наличии второй стадии зумирования в паспорте приводятся условия термостабилизации резиновой смеси

Имя, № подл.	Подп. и дата
Взам инв. №	Искв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

(обязательно)

Условия перевальцевания резиновых смесей

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

Е.2 Взвешивание навесок для вальцов ЛБ 320 160/160 П по ГОСТ 14333 производят на весах неавтоматического действия ГОСТ Р 53228 максимальной нагрузкой 5 кг, класс точности III.

Взвешивание навесок для вальцов Гд 630 315/315 Л и Пд 1500 660/660 П (Л) производят на весах неавтоматического действия по ГОСТ Р 53228 с максимальной нагрузкой 10 кг, класс точности III и 50 кг, класс точности IIII.

Е.3 Зазор между валками вальцов определяют как указано в 5.3.4 ТУ 38 0051166.

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

Е.5 Продолжительность перевальцевания резиновых смесей и резинopodobных 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
Взам инв. №	Иив. № дубл.	Подп и дата		

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата

ТУ 38 0051166-2015

Лист

177

Изм. № поля.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Полн. и дата

Таблица Б.1

Марка резиновой смеси	Масса загрузки валцов, кг		Зазор между валками вальцов, мм	Температура поверхности валков, °С	Время переработки вальцов, мин
	ДБ 320 160/160 П фракция 1:1,27	Пд 630 315/315 П фракция 1:1,25			
1 Резиновые смеси группы 1, 51-1434, 51-1570 группы 3	1,75 ± 0,25	9,3 ± 1,0	4,0 ± 1,9	30 ± 10	7 ± 2
2 Ретинолдобытые материалы группы 2 и резиновая смесь 51-1479 группы 3	1,25 ± 0,25	6,0 ± 1,0	9,0 ± 1,0	30 ± 10	35 ± 5
3 Резиновые смеси группы 4 (кроме резиновой смеси 51-762)	1,25 ± 0,25	6,0 ± 1,0	3,0 ± 1,0	40 ± 10	7 ± 2
4 Резиновая смесь 51-1762 группа 4	0,20 ± 0,10	0,5 ± 0,2	0,6 ± 0,1	23 ± 7	9 ± 2

Имя, № подл.	Подп и дата	Взам инв №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Продолжение таблицы Е.1

Марка резинотелой смеси	Масса загрузки пальцев, кг:			Температура поверхности шалков, °С	Время перекашивания, мин
	ЛБ-320 160/160 II фрикция 1:1,27	Пд 630 315/315 Л фрикция 1:1,25	Пд 1500 660/660 II (1,3) фрикция 1:1,28		
5 Резиновые смеси группы 5	1,25 ± 0,25	6,0 ± 1,0	17,5 ± 2,5	40 ± 10	7 ± 2
6 Резиновые смеси группы 6	1,25 ± 0,25	9,0 ± 1,0	32,5 ± 2,5	40 ± 10	7 ± 2
7 Резиновые смеси группы 7	1,75 ± 0,25	9,0 ± 1,0	32,5 ± 2,5	30 ± 10	7 ± 2
8 Резиновые смеси группы 8	1,75 ± 0,25	9,0 ± 1,0	32,5 ± 2,5	70 ± 10	7 ± 2
9 Резиновые смеси 14К-22, 14К-10, 4611	1,75 ± 0,25	9,0 ± 1,0	32,5 ± 2,5	30 ± 10	7 ± 2

Примечания

1 Допускается при перемалывании: подрезать резиновую смесь с целью лучшей гомогенизации

2 Жесткие смеси (с низкой пластичностью) следует загружать по частям, резиновые смеси на основе глицидилоксилированных каучуков

и фторкаучуков перед загрузкой на вальцы предварительно разрезать на куски или полоски

Шк. № п/дш	Подп. и дата	Взам инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата

Окончание таблицы Е.1

- 3 Резиноподобные материалы ФКС-1, КРП-1285 и резиноную смесь марки 51-1479 при переработке могут подвергнут ориентированию. Для этого их наибольшими кусками загружают не в зазор валцов, а на выход. При ориентации их многократно пропускают через постепенно уменьшающийся зазор валцов до установления требуемой толщины. При каждом новом входе пластину следует пропускать через зазор не менее двух раз. Образованная заплата в зазоре валцов при этом не допускается
- 4 Допускается применение валцов других размеров с фрикцией, близкой к указанной в таблице Г.1. Массу загрузки в этом случае устанавливают в соответствии с размерами валцов
- 5 Для резиновых смесей групп 1 и 2 допускается при хранении более 1 месяца увеличение времени перемалывания до 60 мин. для резиновых смесей остальных групп — до 30 мин
- 6 Для резиновой смеси КРП-1377М при перемалывании допускается повышение температуры поверхности валков до (55 + 5) °С

**Приложение Ж
(обязательное)**

Первичное Вторичное
(ненужное зачеркнуть)

Предприятие - изготовитель _____

Руководителю военного представительства _____

(обязательное указание)

фамилия и и.п.:

ИЗВЕЩЕНИЕ № _____
от _____ 20__ г.

о предъявлении смеси резиновой марки _____

(категория испытания)

испытания и приемку (ненужное зачеркнуть)

Настоящим извещением представляется _____

(марка резиновой смеси)

массой _____ за № _____ по договору № _____

(кг)

(партия)

от _____ 20__ г.

Позиция № _____ Спецификация № _____

Указанная смесь проверена ОТК, полностью соответствует требованиям
ТУ 38 0051166-2015 и признана годной для сдачи военному представительству.

Предъявленная смесь укомплектована в соответствии с требованиями

(наименование или шифр документами)

Документы, предъявляемые при сдаче резиновой смеси:

1. Паспорт
2. Протокол испытаний ОТК № _____ от _____ 20__ г.
на _____ лист
3. Акт № _____ от _____ 20__ г. об анализе и устранении дефектов и
перепроверке ОТК смеси, возвращенной военным представительством.

Руководитель предприятия

Главный инженер _____

(подпись, ф.и.о.)

Начальник ОТК

Главный контролер качества _____

(подпись, ф.и.о.)

Поступило в военное представительство

_____ час _____ мин _____ 20__ г.

Начальник приемки _____

(подпись, ф.и.о.)

Руководителю военного представительства _____

(подпись, ф.и.о.)

Подп. _____ Дата _____
Взам. инв. № _____
Инв. № подл. _____

Имя	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 38 0051166-2015

Лист
181

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
военного представительства

Из общего количества предъявленных партий резиновой смеси _____
_____ (марка)

соответствует требованиям ТУ 38 005 166-2015 _____
_____ (количество партий, кг)

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

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

Причины забракованы (возврата):
(ненужное зачеркнуть)

_____ (указать конкретные причины, номера документов, к которым не соответствуют

_____ резиновая смесь в номера пунктов документа)

Основание, протокол прием-сдаточных испытаний № _____ от _____

Военное представительство _____
_____ (город, дата) _____ (подпись, ф. и. о.)

Смесь резиновая марки _____ массой _____
_____ (кг)

за № _____, как соответствующая требованиям ТУ 38 005 166-2015,
_____ (марка)

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

Руководитель военного
представительства _____
_____ (подпись, ф. и. о.)

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

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

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

Начальник (отдел сбыта, склада) _____
_____ (подпись, ф. и. о.)
_____ 20__ г

Примечание - Допускается по согласованию с военным представительством изменение
формы извещения

Имя № подл. Подл и дата Озам. или № Виз. № дубл. Подл дата

Имя	Лист	№ докум	Подп	Дата
-----	------	---------	------	------

**Приложение И
(обязательное)**

Правила оформления маршрутного листа на резиновую смесь

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 НД				
2 Трассировка ингредиентов				
3 Взвешивание каучуков и ингредиентов в соответствии с ТР				
4 Изготовление резиновой смеси на вальцах массой _____ кг				
5 Изготовление резиновой смеси в резиномесителе массой _____ кг				
6 Кalandрование резиновой смеси массой _____ кг или _____ рулонов				

Изм. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Изм. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм. № подл.	Изм. № докум.	Подп.	Дата
--------------	---------------	-------	------

ТУ 38 0051166-2015

Лист

183

**Приложение К
(обязательное)**

Акт № _____

об анализе и устранении дефектов и **перепроверке ОТК**
резиновой смеси, возвращенной военным представительством

Настоящий акт составлен _____ 20__ г. главным инженером
предприятия-изготовителя _____

начальником ОТК _____ (ф.и.о.) _____ в том, что возвращенная
военным представительством резиновая смесь по извещению № _____

от _____ 20__ г. массой _____ кг № _____ (партия)
перепроверена ОТК.

Установленные при первом предъявлении дефекты: _____

(приводятся дефекты, выявленные заказчиком)

подтвердились и выявлены дополнительные дефекты: _____

(приводятся 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 массой _____ кг за № _____ (партия)

Последующая смесь перепроверена ОТК, признана годной и может быть предъявлена
военному представительству 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
предприятия-изготовителя _____

_____ (подпись, ф.и.о.)

Изм. № подл.	Подп. и дата	Еван. инв. №	Мит. № дубл.	Полн. дата
--------------	--------------	--------------	--------------	------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТУ 38 0051166-2015

Лист
184

Приложение А
(рекомендуемое)

УТВЕРЖДАЮ

УТВЕРЖДАЮ

(Должность)

(Должность)

(Подпись, Ф И О.)

(Подпись, Ф И О.)

(Дата)

(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

Окончание испытаний

(Дата)

(Дата)

Место проведения испытаний _____

Цели испытаний _____

Изм. №	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Инд. №	дубл.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 38 0051366-2015

Лист

185

2 Результаты испытаний _____
(указывает положительное или отрицательное

результаты в целом, при отрицательных результатах перечисляет выявленные дефекты
или делается ссылка на перечень дефектов)

3 Заключение _____
(указывает: выдержали или не выдержали партии
периодические испытания)

4 Предложения _____

5 Основание: Протокол периодических испытаний № _____
от _____
(дата)

Военное представительство

(Подпись, Ф.И.О.)

(Дата)

Представитель
предприятия-изготовителя

(Должность)

(Подпись, Ф.И.О.)

(Дата)

Начальник ОТК

(Подпись, Ф.И.О.)

(Дата)

Изм. №	Подп.	Дата	Изм. или	№	Изм. №	дубл.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Имя	Фамилия	Взам. инв. №	Инв. № дубля	Подп.	Дата

**Приложение М
(рекомендуемое)**

Протокол

периодических испытаний резинных смесей по ТУ 38 005 166-2015 за _____ 20__ г.

Марка резинной смеси	Наименование материала и номер пункта	Условия измерения	Средняя величина к прибору номина	Данные испытаний	Подпись
	ТУ 38 005 166-2015				
	технических требований				
	испытаний				

Выполн. _____

Заключение _____

Начальник ОТК _____

(подпись Ф.И.О., дата)

Начальник цеха или начальник ЦЛ _____

(подпись, Ф.И.О., дата)

Военное представительство _____

(подпись, Ф.И.О., дата)

**Приложение И
(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

Военное представительство

(Подпись, Ф.И.О., дата)

Главный инженер
предприятия-изготовителя

(Подпись, Ф.И.О., дата)

Начальник ОТК
(главный контролер качества)

(Подпись, Ф.И.О., дата)

Изм. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Изм. № докум.
Инв. №	Подп. и дата

**Приложение П
(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 (ϵ) определяют способность резины сохранять эластические свойства после старения образцов в сжатом состоянии при заданных условиях.

П.1 Отбор образцов

П.1.1 Образцы для испытаний должны соответствовать ГОСТ 9.039, метод Б.

П.2 Аппаратура, материалы, среды

П.2.1 Термостат в соответствии с ГОСТ 9.030.

П.2.2 Контейнер в соответствии с ГОСТ 9.068.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

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

П.2.4 Профилограф-профиломер ГОСТ 19300

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

П.2.6 Часы электрические вторичные показывающие ТУ 25-1891 008 с погрешностью хода ± 60 с за 24 ч.

П.2.7 Термометр стеклянный жидкостной ГОСТ 28498 с диапазоном измерений от минус 0 до плюс 100 °С и допускаемой погрешностью измерения ± 2 °С.

П.2.8 Сосуд для промывания струбцины с образцами.

П.2.9 Бензин по ТУ 38.401-67-108.

П.2.10 Спирт этиловый технический ректифицированный ГОСТ Р 55878 или ГОСТ 17299.

П.2.11 Бумага фильтровальная ГОСТ 12026.

П.2.12 Средства, приведенные в таблицах 6-9 ТУ 38 0051166.

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

П.3 Проведение испытаний

П.3.1 Высоту центральной части образца измеряют толщиномером с точностью до сотых долей миллиметра при температуре (23 ± 2) °С.

Изм.	№ подл.	Юрид. и дата	Взам. инв. №	Инв. № субж.	Подп. .. дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Образцы не должны отличаться между собой более чем на 0,2 мм.

П.3.2 Образцы и ограничители помещают между пластинками струбицы и подвергают деформации сжатия, затягивая болты до соприкосновения с ограничителями

Образцы не должны соприкасаться друг с другом и ограничителями.

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

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

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

Отсчет времени испытаний начинают с момента помещения контейнера в термостат

П.3.6 По окончании выдержки контейнер вынимают из термостата и охлаждают на воздухе в течение $(2,5 \pm 0,5)$ ч. Время охлаждения не входит во время испытания.

П.3.7 Среду меняют после окончания каждого испытания.

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

Изм. №, подп. Подп. и дата
Взам. инв. №, инв. № дубл. Подп. и дата
Изм. №, подп. Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Приложение Р
(обязательное)

Методика

«Резина. 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.

Р.1 Отбор образцов

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

Р.1.2 Образцы для испытаний в виде пластин вулканизуют в пресс-формах. Шероховатость рабочих поверхностей пресс-форм R_a должна быть от 0,63 до 0,32 мкм по ГОСТ 2789

Р.1.3 Образцы должны иметь размеры

$$(20,0 \pm 0,5) \times (20,0 \pm 0,5) \times (2,0 \pm 0,1) \text{ мм.}$$

Р.1.4 Испытанию подвергают четыре образца.

Р.2 Аппаратура, материалы

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

Изм. № подл.	Изм. № докум.	Изм. № дубл.	Подп. и дата	Взм. и отв. №	Изм. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ГУ 38 0051166-2015	Лист
						193

Р.2.2 Толщиномер индикаторный по ГОСТ 11358 с ценой деления 0,01 мм.

Р.2.3 Профилсграф-профилометр по ГОСТ 19300.

Р.2.4 Весы неавтоматического действия по ГОСТ Р 53278 класса точности II с максимальной нагрузкой 200 г.

Р.2.5 Термостат камерный, отвечающий требованиям ГОСТ 9.024.

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

Р.2.7 Эксикатор типа 2 по ГОСТ 25336

Р.2.8 Стаканчики алюминиевые размером.

$$(8,0 \pm 0,2) \times (22,0 \pm 0,5) \times (30,0 \pm 0,5) \text{ мм}$$

Р.2.9 Стаканчики стеклянные для взвешивания (бюксы) типа CD по ГОСТ 25336.

Р.2.10 Жидкость кремнийорганическая марки 132-24 по ГОСТ 10957.

Р.2.11 Спирт этиловый технический ректификованный по ГОСТ 17299 или ГОСТ Р 55878.

Р.2.12 Бумага фильтровальная по ГОСТ 12026.

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

Р.3 Подготовка к испытаниям

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

Изм. №	Исполн.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ил. №	М. дубл.	Изд. №	Дата
--------	---------	--------------	--------------	-------	----------	--------	------

Изд. №	Лист	№ докум	Подп.	Дата	ТУ 38 0051166-2015

Лист
194

Р.3.2 Образцы кондиционируют не менее 3 ч при температуре $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$.

Время выдержки образцов до испытаний после вулканизации должно быть не менее 16 ч.

Р.4 Проведение испытаний

Р.4.1 Массу (M_1) образцов определяют взвешиванием на воздухе при температуре $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$.

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

Объем жидкости должен составлять $(75 \pm 1) \%$ по объему от массы резины. Жидкость меняют после каждой выдержки образца.

Алюминиевые стаканчики помещают в бюксы, которые ставят в термостат, нагретый до температуры $(70 \pm 1) ^\circ\text{C}$, и выдерживают их при этой температуре (120 ± 1) ч.

Р.4.3 Бюксы вынимают из термостата, извлекают из них стаканчики. Из стаканчиков извлекают образцы, тщательно протирают фильтровальной бумагой и помещают для охлаждения до температуры $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$. По истечении (25 ± 5) мин определяют массу (M_2) образцов.

Р.5 Обработка результатов

Р.5.1 Изменение массы M , %, каждого образца вычисляют по формуле

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Исх. № дубл.	Подп. и дата

$$K_1 = \frac{M_2 - M_1}{M_1} \cdot 100, \quad (P.1)$$

где M_2 – масса образца, г, определенная по Р.4.1;

M_1 – масса образца, г, определенная по Р.4.3.

Р.5.2 За результат испытания принимают среднее арифметическое значение показателя, вычисленное из всех испытанных образцов при допустимом параллельном отклонении каждого результата от среднего арифметического на $\pm 0,3\%$.

Р.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.

Р.6 Требования безопасности

Р.6.1 Требования безопасности должны соответствовать ГОСТ 9.030.

Изм. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инив. № дубл.
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Приложение С
(обязательное)

Инструкция по изготовлению стандартных резинометаллических образцов с применением клея лейконат.

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

С.1 Подготовка материалов

С.1.1 Подготовка металлических заготовок (сталь 20 по ГОСТ 1050 или СтЗсп по ГОСТ 380).

С.1.1.1 Заготовки промывают в бензине ТУ 38.401-67-108 в течение (12 ± 2) мин и высушивают на воздухе при температуре $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ в течение (18 ± 2) мин

С.1.1.2 Поверхность заготовок обрабатывают струей абразива на дробеструйном аппарате, снабженном маслководителем, до исчезновения гладких с металлическим блеском участков арматуры.

Для обработки применяют шиферно F46-F30 или F36-F24 по ГОСТ Р 52381, или чугунную колотую дробь ДЧК 0,5 по ГОСТ 11964.

Обработку проводят сжатым воздухом под давлением от 0,45 до 0,65 МПа (от 4,5 до 6,5 кгс/см²) при расстоянии сопла пистолета до обрабатываемой поверхности заготовки от 7 до 10 см

С.1.1.3 Обработанные заготовки промывают в бензине кистью с

Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изм. №	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 38 0051166-2015	Лист
						197

жестким волосом и просушивают на воздухе при температуре $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$ в течение (25 ± 5) мин.

С.1.1.4 Обработанные и высушенные заготовки не подлежат хранению на воздухе

Допускается хранение обработанных и высушенных заготовок в бензине перед нанесением на них клея не более 24 ч с обязательной сушкой их на воздухе при температуре $(23 \pm 5) ^\circ\text{C}$ от 10 до 15 мин (с целью удаления растворителя из пор металла).

С.1.2 Подготовка заготовки резиновой смеси

С.1.2.1 Резиновая смесь должна быть свежесвальцованной.

Допускается хранение резиновой смеси не более 2 ч завернутой в полиэтиленовую пленку (ГОСТ 10354) или целлюлозную пленку (ГОСТ 7739)

С.1.3 Подготовка клея

Клей лейконат должен быть проверен на соответствие требованиям ТУ 6-14-95, другие клеи – на соответствие требованиям действующих на них нормативных документов.

С.2 Склеивание заготовок

С.2.1 Отливают требуемое количество клея в чистую сухую металлическую или фарфоровую банку с крышечкой

Запрещается сливать обратно в общую тару неиспользованный клей.

С.2.2 На подготовленную, как указано в С.1.1, поверхность

Изм. №	Подп.	Дата	Взам инв. №	Г/инв. № дубл.	Подп. и дата
--------	-------	------	-------------	----------------	--------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 38 0051166-2015	Лист
						198

металлических заготовок наносят мягкой кисточкой один слой клея и высушивают в течение (35 ± 5) мин. Склеивание производят в помещении с температурой $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$ и относительной влажностью воздуха не более 65 %

С.2.3 В нагретую до температуры не ниже $50 ^\circ\text{C}$ пресс-форму помещают склеенные заготовки и производят вулканизацию по условиям, указанным в таблицах 17 и 18 ТУ 38 0051166

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

С.3 Контроль параметров склеивания

С.3.1 Время контролируют часами, электрическими вторичными показывающими по ТУ 25-1891 008 с погрешностью хода ± 60 с за 24 ч

С.3.2 Температуру контролируют термометром стеклянным жидкостным по ГОСТ 28498 с диапазоном измерения от минус 0 до плюс $100 ^\circ\text{C}$ с допустимой погрешностью измерения $\pm 2 ^\circ\text{C}$

С.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

С.4 Требования безопасности

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

Изм. №	Дата	Подп. и дата	Взам. инв. №	Иniv № дубл.	Подп. дата

Изм.	Тит	№ докум	Подп.	Дата

ТУ 38 0051166-2015

Лист

199

**Приложение Г
(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 $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$.

Г.1 Метод отбора образцов

Г.1.1 Образцы для испытаний должны иметь форму цилиндра высотой и диаметром $(10,0 \pm 0,2)$ мм

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

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

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

Г.2.1 Для испытаний применяют прибор 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 %);

Подп. и дата	
№ дубл.	
№ вв.	
№ инв.	
Подп. и дата	
№ инв.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 38 0051166-2015	Лист
						200

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

- погрешность измерения деформации $\pm 0,005$

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

Т.2.2 Толщиномер индикаторный ТР 10-60 по ГОСТ 11358 с ценой деления шкалы 0,01 мм и пределом допускаемой погрешности $\pm 0,018$ мм.

Т.2.3 Штангенциркуль ШЦ-1-125-0.1 по ГОСТ 166 с ценой деления шкалы по нониусу 0.1 мм.

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

Т.2.5 Смазка ЦИАТИМ-221 по ГОСТ 9433.

Т.3 Подготовка к испытанию

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

Т.3.2 Измеряют высоту образца толщиномером, а диаметр – штангенциркулем.

Т.3.3 Смазывают торцы образца смазкой ЦИАТИМ-221.

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

Т.3.5 Доводят до соприкосновения с образцом верхнюю площадку приспособления, устанавливают на ноль стрелки отчета деформации и

Име № инст.	Помы № плат	Взам инв №	Изм № дубл.	Штабл № плат
-------------	-------------	------------	-------------	--------------

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дат
-----	------	---------	-------	-----

ТУ 38.005.1166-2015

Лист
201

нагрузки. Подбирают постоянную нагрузку, под действием которой образцы 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. Подбранную нагрузку используют для испытаний остальных образцов данной резины. Образцы, на которых подбирали нагрузку, можно использовать для дальнейших испытаний.

Т.4 Проведение испытаний

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

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

Т.4.3 Доводят до соприкосновения с образцом верхнюю площадку приспособления, устанавливают на ноль стрелки отчета деформации и нагрузки. Прикладывают к образцу нагрузку, установленную по Т.3.5. Время приложения нагрузки не должно превышать 5 с.

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

Име № год.	Подп и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата

Т.5 Обработка результатов

Т.5.1 Модуль упругости при статическом сжатии E в МПа ($\text{кгс}/\text{см}^2$)

вычисляют по формуле

$$E = \frac{F}{S} \left(\frac{l}{\varepsilon} - l \right) \quad (\text{Т.1})$$

где F - нагрузка, Н (кгс);

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

ε - степень сжатия образца.

Т.5.2 Степень сжатия образца ε вычисляют по формуле

$$\varepsilon = \frac{h_0 - h_1}{h_0} \quad (\text{Т.2})$$

где h_0 - высота исходного образца, мм.

h_1 - высота сжатого образца, мм.

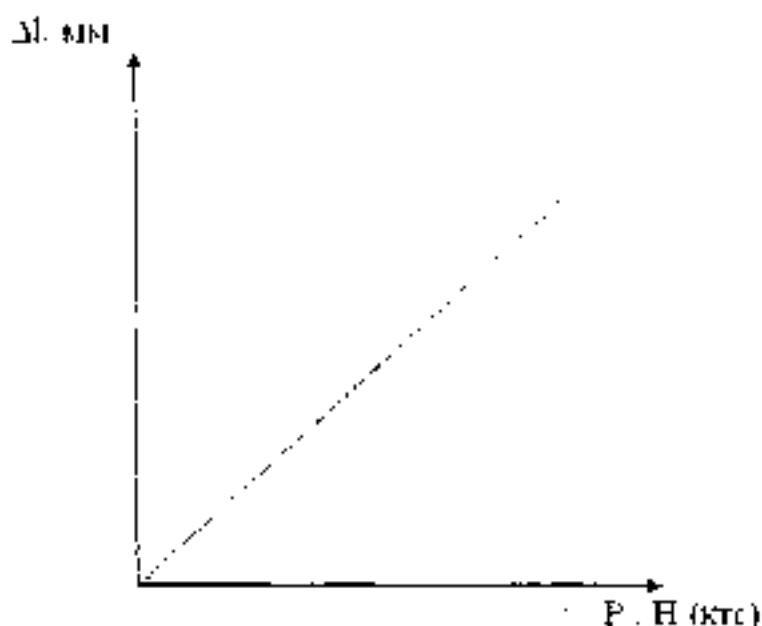
Т.5.3 При расчете модуля упругости необходимо от значения полученной деформации сжатия образца вычесть поправку на деформацию упругого элемента Δl , которая необходима для получения истинной деформации образца

Т.5.3.1 При определении поправки на деформацию упругого элемента на площадку приспособления для сжатия помещают калибр высотой $(10,0 \pm 0,1)$ мм. Затем прикладывают к нему нагрузку через равные промежутки времени и снимают показания деформации на шкале индикатора для каждого диапазона нагрузок.

Изм. №	Подп.	Дата	Изм. инв. №	Исп. №	Дубл.	Испол. дата

Изм. №	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 38 0051166-2015	Лист
						203

Т.5.3.2 Строит график зависимости «ход тали преобразователя силы - нагрузка» (рисунок Т.1)



P – нагрузка, Н (кгс);

Δl – соответствующие показания по шкале индикатора, мм.

Рисунок Т.1

Т.5.4 За результат испытания принимают среднее арифметическое значение E для всех образцов. Отклонение каждого из значений от среднего арифметического не должно быть более $\pm 15\%$. Если отклонение превышает это значение, то эти образцы не учитывают и среднее арифметическое вычисляют из оставшихся результатов.

Вычисленное значение E округляют с погрешностью до $1 \cdot 10^5$ МПа (1 кгс/см^2).

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

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

Ссылочные нормативные документы

Обозначение документа, на который дана ссылка	Номер раздела, подраздела, пункта, подпункта, перечисления, приложения, разрабатываемого документа, в котором дана ссылка
1 ГОСТ 2.124-85	1.2.1
2 ГОСТ Р 8.585-2001	5.4.6, 5.4.7
3 ГОСТ 9.024-74	5.6 (таблица 19)
4 ГОСТ 9.029-74	5.6 (таблица 19), М.1.1, М.2.3, М.4.1, М.4.2, Н.2.5
5 ГОСТ 9.030-74	5.6 (таблица 19), М.2.1, М.5.1, Н.6.1
6 ГОСТ 9.068-76	М.2.2
7 ГОСТ 12.1.004-91	2.5
8 ГОСТ 12.1.005-88	2.3
9 ГОСТ 12.1.007-76	2.2 (таблица 13)
10 ГОСТ 12.1.010-75	2.6
11 ГОСТ 12.4.011-89	2.7
12 ГОСТ 12.4.253-2013	2.7
13 ГОСТ 12.4.034-2001	2.5, 2.7
14 ГОСТ 12.1.044-89	2.4 (таблица 14)
15 ГОСТ 12.4.121-83	2.7
16 ГОСТ РВ 15.307-2002	4.8, 4.7
17 ГОСТ 156-89	5.1.2, У.2.3
18 ГОСТ 209-75	5.6 (таблица 19)
19 ГОСТ 262-93 (ИСО 34-79)	Приложение Г (таблица Г.2)
20 ГОСТ 263-75	5.6 (таблица 19)
21 ГОСТ 267-73	Приложение Г (таблица Г.1)

Изм. №	год	Изм. №	дубль	Изм. №	дубль	Взам. инв. №	Изм. №	дубль	Изм. №	дубль	Полн. и дата	Изм. №	дубль	Полн. и дата

Изм. №	год	Изм. №	дубль	Изм. №	дубль	Взам. инв. №	Изм. №	дубль	Изм. №	дубль	Полн. и дата	Изм. №	дубль	Полн. и дата

ТУ 38.005.1166-2015

Лист

206

Обозначение документа, на который дана ссылка	Номер раздела, подраздела, пункта, подпункта, перечисления, приложения, разрабатываемого документа, в котором дана ссылка
22 ГОСТ 269-66	5.5. Р.1.1, Т.3.1
23 ГОСТ 270-75	5.6 (таблица 19), Приложение Г (таблица Г.2)
24 ГОСТ 380-2005	С.1.1
25 ГОСТ 415-75	Приложение Г (таблица Г.4)
26 ГОСТ 427-75	5.2.2, Р.2.1
27 ГОСТ 618-73	Приложение Г (таблица Г.3)
28 ГОСТ 982-80	Приложение Г (таблица Г.3), приложение В
29 ГОСТ 1012-72	Приложение В
30 ГОСТ 1050-2013	С.1.1
31 ГОСТ 2405-88	5.4.11
32 ГОСТ 2488-79	Приложение В
33 ГОСТ 2789-73	Р.1.2
34 ГОСТ 2991-85	1.5.2
35 ГОСТ Р 52381-2005	С.1.1.2
36 ГОСТ 5959-80	1.5.2
37 ГОСТ 6267-74	Приложение В
38 ГОСТ 6433.1-71	Приложение Г (таблица Г.3)
39 ГОСТ 6433.2-71	Приложение Г (таблица Г.3)
40 ГОСТ 6433.3-71	Приложение Г (таблица Г.3)
41 ГОСТ 6433.4-71	Приложение Г (таблица Г.3)
42 ГОСТ 6457-66	Приложение В

Ини. № инш. Подп. и дата. Узак. инш. №. Инв. № дубл. Подп. и дата.

Ини.	№ инш.	Подп.	и дата.
Узак.	инш.	№.	Инв.
№ дубл.	Подп.	и дата.	

Обозначение документа, на который дана ссылка	Номер раздела, подраздела, пункта, подпункта перечисления, приложения, разрабатываемого документа, в котором дана ссылка
43 ГОСТ 6794-75	Приложение В
44 ГОСТ 7164-78	5.4.6, 5.4.7
45 ГОСТ 7730-89	С.1.2.1, 5.1.3
46 ГОСТ 7502-98	5.2.1
47 ГОСТ 8773-73	Приложение В
48 ГОСТ 9293-74	Приложение В
49 ГОСТ 9433-80	Приложение В
50 ГОСТ 10131-93	1.5.2
51 ГОСТ 10201-75	5.6 (таблица 19)
52 ГОСТ 10227-86	Приложение В
53 ГОСТ 10354-82	1.4.1, 1.5.1, 1.5.2, С.1.2.1
54 ГОСТ 10722-76	Приложение Г (таблица Г.4)
55 ГОСТ 10957-74	5.4.3, Приложение В, Р.2.10
56 ГОСТ 11358-89	5.2.3, 5.3.4, П.2.5, Р.2.3, Т.2.2
57 ГОСТ 11964-81	С.1.1.2
58 ГОСТ 12026-76	П.2.11, П.2.12
59 ГОСТ 12082-82	1.5.2
60 ГОСТ 12125-66	1.5.2
61 ГОСТ 12308-2013	Приложение В
62 ГОСТ 13032-77	Приложение В
63 ГОСТ 13076-86	Приложение В
64 ГОСТ 13145-67	5.4.3
65 ГОСТ 13808-79	5.6 (таблица 19)
66 ГОСТ 14068-79	Приложение В
67 ГОСТ 14192-96	1.4.3

Изм. № подл. Подп. и дата. Изм. № дубл. Подп. и дата. Изм. № илл. № Изм. № дубл. Подп. и дата.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 38.005.1166-2015

Лист
208

Обозначение документа, на который дана ссылка	Номер раздела, подраздела, пункта, подпункта, перечисления, приложения, разрабатываемого документа, в котором дана ссылка
68 ГОСТ 14296-78	Приложение В
69 ГОСТ 14333-79	4.1
70 ГОСТ 15152-69	Приложение Г (таблица Г.1)
71 ГОСТ 17299-78	Приложение В, П.2.10, П.2.11
72 ГОСТ Р 55878-2013	П.2.10, Р.2.11
73 ГОСТ 18573-86	1.5.2
74 ГОСТ 18677-73	4.9
75 ГОСТ 19300-86	П.2.4, Р.2.3
76 ГОСТ 19782-74	Приложение В
77 ГОСТ 19832-87	Приложение В
78 ГОСТ 20403-75	5.6 (таблица 19)
79 ГОСТ 20734-75	Приложение В
80 ГОСТ 21743-76	Приложение В
81 ГОСТ Р 53228-2008	5.3.3, Е.2, Р.2.4
82 ГОСТ 24297-2013	4.14, 7.5
84 ГОСТ 24513-80	Приложение Г (таблица Г.1)
85 ГОСТ 25706-83	5.1.1, 5.1.3
86 ГОСТ 28498-90	5.4.6, П.2.7, С.3.2
87 ГОСТ 25336-82	Р.2.7, Р.2.9
88 ГОСТ 12.4.122-83	2.7
89 ГОСТ 7912-74	5.6 (таблица 19)
90 ГОСТ РВ 0015-308-2011	7.5
91 ОСТ 38.01281-82	Приложение В
92 ОСТ 190264-77	Приложение Г (таблица Г.1)

Подп. и дата

Взам. инв. № дубл.

Инв. инв. №

Полн. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подп.	Дата

ГУ 38.005.1166-2015

Лист

209

Обозначение документа, на который дана ссылка	Номер раздела, подраздела, пункта, подпункта, перечисления, приложения, разрабатываемого документа, в котором дана ссылка
93 ТУ 25-1607-054-83	С.3.3
94 ТУ 6-02-804-79	Приложение В
95 ТУ 6-02-967-74	7.2
96 ТУ 6-02-1162-83	5.4.3
97 ТУ 6-14-95-2014	7.2, С.1.3
98 ТУ 6-15-542-83	5.4.3
99 ТУ 25-1891.008-94	5.3.4, Е.5, П.2.6, Р.2.6, С.3.1, Т.2.4
100 ТУ 2513-006-00152081-9898 013	7.2
101 ТУ 38 1011132-90	Приложение В
102 ТУ 38 1011220-89	Приложение В
103 ТУ 38 105688-99	7.2
104 ТУ 38 1051959-90	Вводная часть
105 ТУ 38 401-58-53-93	Приложение В
106 ТУ 38 401-67-108-92	П.2.9, С.1.1.1
107 И 405-075-2014	7.2
108 Приказ Минздравсоцразвития РФ № 302-Н от 12.04.2011 г.	2.7
109 ГН 2.2.5.1313-03	2.2

Имя № документа	Полом и дата	Имя № документа	Полом и дат.

Имя	Лист	№ документа	Подг.	Дата	ТУ 38 0051166-2015

Лист регистрации изменений

Изм	Номера листов (стр)				Всего листов (страниц) в докум.	№ докум	Входящий № сопроводительного докум. и дата	Подпись	Дата
	Измененных	Заменивших	Новых	И.л.я.тых					
1	12, 23, 35, 62, 67, 68, 71, 74, 102, 133, 134, 200					136. 4.7.58-15		У. Л.	28.01.15

И.л.я.т. № подл.	Подп. и дата	Взам. инш. №	И.л.я.т. № дубл.	Годп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп	Дата

TV 38.00.51166-2015

ВЫПУСКА	СРОК ДЕЙСТВИЯ	Изм.	Доп.
000001	Аннулирование ТУ	001	001
КОД	Не отражается		
ОБЪЕКТ	По получении утвержденного документа		
ОБЪЕКТ	По применимости не указывается		
ОБЪЕКТ	По статусу		
ОБЪЕКТ	СОДЕРЖАНИЕ И ТИПЫ		

ТУ 38.005.166-98 «Смеси резиновые для резинотехнических изделий автомобильной техники» аннулировать с 01.04.2015 г.

Примечание – ТУ 38.005.166-98 заменены на ТУ 38.005.166-2015 того же назначения.

Копии направить

Проверил	Утвердил	Утвердил	И.С.И.И.И.	Начальник отдела
Петров	Петров	Харьков	И.С.И.И.И.	И.С.И.И.И.
И.С.И.И.И.	И.С.И.И.И.	И.С.И.И.И.	И.С.И.И.И.	И.С.И.И.И.