МИНИСТЕРСТВО НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ И НЕФТЕХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
С С С Р

УДК 678-2:629.114.01
Группа Л 63
Зарегистрировано в ВИФС
№ _____ " __ " _____ 197__ г.

СОГЛАСОВАНО:

УТВЕРЖДАЮ:
Главный инженер ВПО
"Союзрезинотехника"
Миннефтехимпрома СССР
_____ П.В.Васильев
"8" XII 197__ г.

ДЕТАЛИ РЕЗИНОВЫЕ ДЛЯ АВТОМОБИЛЕЙ ГАЗА И КАМАЗА И РЕЗИНЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ДЛЯ ИХ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
ТУ38 105823-78
(взамен ТУ38 105743-74 и ТУ38 105823
Срок введения с 01.04.79
на срок до 01.04.84

СОГЛАСОВАНО:
Зам. директора НИИРП
по научной работе
_____ А.Ф.Саженов
"15" _____ 1978 г.

Главный конструктор
Горьковского автозавода
_____ А.Д.Просвирнин
"_____" _____ 1978 г.

Главный конструктор
Камского автозавода
_____ В.Н.Баруш
"_____" _____ 1978 г.

Районный инженер
3937 _____
_____ В.М.Плошкин
"15" _____ 1978 г.

1978

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

gost.e-ecolog.ru

Настоящие технические условия распространяются на детали резиновые для автомобилей ГАЗа и КамАЗа и резины, применяемые для их изготовления.

Технические условия не распространяются на стандартизованные или имеющие специальные технические условия резиновые, резинометаллические, резинотканевые, губчатые детали.

Пример записи обозначения при заказе:

Деталь №_____ ТУ38 105 823 78

I. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

I.I. Детали должны соответствовать требованиям настоящих технических условий, чертежам, согласованным между предприятием-изготовителем и предприятием-потребителем и изготавливаться по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

I.2. В чертежах на детали при согласовании должны быть указаны:

а) код и марка резины;

б) место и вид маркировки (при необходимости);

в) рабочие и видовые поверхности деталей, к которым предъявляются специальные требования (при необходимости);

г) группа (приложение I), по которой должна производиться разбраковка деталей по внешнему виду;

д) перечень испытаний деталей (при необходимости),

е) условия работы деталей (при необходимости).

I.3. Действие согласованных чертежей является бессрочным, однако, при необходимости, согласованные чертежи могут быть пересмотрены по просьбе любой из сторон.

I.4. Размеры каждой детали, подлежащие контролю, определяются предприятием-потребителем и указываются при согласовании чертежей следующей записью: "Все размеры, кроме обозначенных ж), обеспечиваются инструментом".

I.5. Размеры деталей, контроль которых технически затруднен или экономически нецелесообразен, проверяют периодически, не реже одного раза в три месяца, а также при приемке новых и отремонтированных прессформ.

I.6. При оценке внешнего вида деталей различают видовые (В), невидовые (Н), рабочие (Р) и нерабочие (НР) поверхности.

Видовыми считают видимые поверхности, выполняющие декоративные функции.

Невидовыми считают поверхности, не выполняющие декоративных функций.

Рабочими считают поверхности, которые при установке детали в узел или агрегат, обеспечивают выполнение рабочих функций, предусмотренных для данной детали.

Нерабочими считают прочие поверхности детали, не выполняющие вышеуказанных функций.

Классификация поверхностей деталей на видовые, рабочие и нерабочие производится предприятием-потребителем в чертежах.

I.7. На видовых поверхностях деталей не допускаются: трещины, морщины, пузыри, наплывы, заусенцы, разнотонность, следы неплотности прессформ, следы зачистки облоя в местах разъема прессформы глубиной более 0,3мм, возвышения и углубления, превышающие 0,2мм.

Резина не должна иметь расслоений, пористости и посторонних включений.

I.8. На рабочей поверхности (Р) и нерабочей поверхности (НР) невидовых поверхностей деталей допустимы отдельные отклонения в соответствии с прил.I.

I.9. Рабочая поверхность деталей (манжет, колец и других уплотнительных деталей) гидросистемы должна быть чистой, гладкой (без следов обработки гнезд прессформы), без следов изношенности прессформ, без видимых невооруженным глазом включений, пузырей и прочих дефектов.

I.IO. При необходимости для уточнения внешнего вида детали допускается согласование контрольных образцов между предприятием-потребителем, предприятием-изготовителем и представителями заказчика (для деталей, принимаемых представителем заказчика).

I.II. Показатели по испытаниям деталей (прочность связи резины с металлом, резины с тканью, твердость, остаточная деформация, маслостойкость покрытия, изменение массы и объема и др.) должны соответствовать требованиям, указанным в согласованных чертежах

I.I2. Металлические поверхности резинометаллических деталей должны быть защищены антикоррозийным покрытием в соответствии с чертежом.

I.I3. Детали, применяемые для комплектации изделий, эксплуатируемых в районах с тропическим климатом, должны изготавливаться в соответствии с ГОСТ I5I52-69 из резин, перечисленных в табл.I, имеющих перед маркой индекс 7, а также из резин на основе каучуков СКЭП, СКЭПТ, не требующих дополнительной защиты. В табл.I такие резины отмечены знаком *

I.I4. Наработку резинотехнических деталей до отказа при 80% вероятности безотказной работы определяют ресурсом, установленным для соответствующих узлов и агрегатов, при условии правильного выбора конструкции посадочных мест и полного соблюдения инструкций по эксплуатации резино-технических деталей. При этом плановый и принудительный демонтаж резиновых деталей по причине дефекта узла не является определяющим для их наработки.

Примечание. При изменении ресурса узлов и агрегатов соответствующих машин новый ресурс резино-технических деталей согласовывает предприятие-потребитель с предприятием-изготовителем деталей.

Классификация резин по назначению

Таблица I

Наименование	Температурный диапазон применения, оС	Код резины	Марка резины	Базовый каучук	Примеры применения	Примечание
Монолитные резины для изготовления формовых изделий						
I. Детали, работающие под нагрузкой в среде воздуха:						
I.I. Малонагруженные	От минус 40 до +70	II 90-45	57-2002	Изопреновый	Прокладки, буферы, амортизаторы, заглушки, кнопки, крепления	Возможно применение в среде с периодическим замасливанием при условии покрытия деталей маслостойким лаком
	То же	II 80-50	7-57-6005	Бутадиен-метилстирольный		
	-"-	II 80-55	7-57-6002	-"-		
	-"-	II 80-60	57-I002(зап.)	Натуральный		
	-"-	II 80-60	7-57-2009	Изопреновый		
	-"-	II 80-70	57-I004(зап.)	Натуральный		
	-"-	II 80-70	7-57-2006	Изопреновый		
I.2. Средненагруженные	От минус 40 до +70	II I20-45	57-2002	-"-	Буферы, втулки, резино-металлические детали, накладки, компенсаторы, подушки, фланцы, амортизаторы	То же
	То же	II I20-50	7-57-I008	Натуральный		
	От минус 50 до +70	II I20-50	57-I006(зап.)	-"-		
	То же	II I20-50	57-2008	Изопреновый		
	От минус 40 до +70	II I20-55	7-57-I003	Натуральный		
	От минус 45 до +70	II I20-60	7-57-200I	Изопреновый		
	От минус 40 до +70	II I20-70	7-57-2004	-"-		
I.3. Сильно нагруженные	То же	II I70-45	57-2002	-"-	Буферы, резино-металлические детали, подушки, амортизаторы	-"-
	-"-	II I70-50	7-57-I008	Натуральный		
	-"-	II I70-50	7-57-2003	Изопреновый		
	От минус 45 до +70	II I70-60	7-57-200I	-"-		
	От минус 40 до +70	II I70-60	57-20II	-"-		
I.4. Повышенной нагруженности	То же.	II 2I0-50	7-57-I008	Натуральный	Резино-металлические детали, амортизаторы, буферы, втулки	
	-"-	II 2I0-50	7-57-2003	Изопреновый		
	-"-	II 2I0-55	7-57-I003	Натуральный		
	От минус 45 до +70	II 2I0-60	7-57-200I	Изопреновый		
	От минус 40 до +70	II 2I0-60	57-20II	То же		
	То же	II 2I0-65	5I-3060	-"-		
	-"-	II 2I0-65	57-20I2	-"-		
2. Детали, подверженные большим нагрузкам в среде минеральных масел и смазок и подверженные атмосферному воздействию	От минус 40 до +70	ПМА I50-55	7-57-9002	Хлоропреновый	Чехлы, резино-металлические детали	Возможно применение при наличии трения между резиновыми и металлическими поверхностями.
	То же	ПМА I50-60	7-57-9003			

Продолжение табл.I

Наименование	Температурный диапазон применения, °С	Код резины	Марка резины	Базовый каучук	Примеры применения	Примечание
3. Детали, работающие на воздухе:						
3.I. Со средней стойкостью к атмосферным воздействиям(испытание на озоностойкость при удлинении I0%) и невысокими механическими свойствами	От минус 40 до +70	ТО I0-45	57-I0I0(бел)	Натуральный	Прокладки, заглушки, чехлы, уплотнители стекол	
	То же	ТО I0-50	7-57-6005	Бутадиен-метилстирольный		
	-"-	ТО I0-55	7-57-6002	-"-		
	-"-	ТО I0-60	7-57-6004	-"-		
	-"-	ТО I0-75	57-6008	-"-		
	-"-	ТО I0-75	57-602I	-"-		
3.2. С высокой стойкостью к атмосферным воздействиям (испытание на озоностойкость при удлинении 20%) и средними механическими свойствами	От минус 40 до +70	ТО 20-50	7-57-6005	-"-	Уплотнители, втулки, прокладки, колпачки, изоляторы, наконечники	Резина 7-57-6002 рекомендуется для деталей с диэлектрическими свойствами
	То же	ТО 20-55	7-57-6002	-"-		
	От минус 50 до +70	ТО 20-70	5I-I524[X]	Этилен-пропиленовый		
	От минус 45 до +70	ТО 20-70	57-7009[X]			
3.3. С повышенной стойкостью к атмосферным воздействиям(испытание на озоностойкость при удлинении 50%)	От минус 40 до +70	ТО 50-45	57-7008[X]	-"-	Уплотнители, заглушки, прокладки	
	То же	ТО 50-50	7-57-6005	Бутадиен-метилстирольный		
	-"-	ТО 50-60	57-7006[X]	Этилен-пропиленовый		
3.4. Детали, работающие в среде воздуха без озонного воздействия при температуре, °С:						
3.4а. До +70	От минус 40 до +70	ТВ 70-60	7-57-6004	Бутадиен-метилстирольный	Прокладки	
3.4б. До +I00	От минус 50 до +I00	ТВ I00-45	57-7008[X]	Этилен-пропиленовый	Кольца, прокладки, накладки, шайбы	
	От минус 40 до +I00	ТВ I00-50	7-57-6005	Бутадиен-метилстирольный	То же	Применение резины 57-7004[X] допускается в случае отсутствия каучука
	То же	ТВ I00-60	57-7006[X]	Этилен-пропиленовый		
	-"-	ТВ I00-60				
	От минус 45 до +I00	ТВ I00-70	7-57-9003	Хлоропреновый		
			57-7009[X]	Этилен-пропиленовый		
3.4в. До +I50	От минус 50 до +I50	ТВ I50-60				
	От минус 45 до +I50	ТВ I50-60	5I-I52I[X]	-"-	-"-	То же
	От минус 50 до +I50	ТВ I50-70	57-7004[X](зап)	-"-		
4. Детали, с высокими механическими свойствами, работающие в контакте с водой или другими охлаждающими жидкостями системы охлаждения двигателя	От минус 40 до +I00	ТРП I00-50	5I-I524[X]	-"-		
	То же	ТРП I00-60	7-57-6005	Бутадиен-метилстирольный	Патрубки, прокладки	
	-"-	ТРП I00-60	57-7006[X]	Этилен-пропиленовый		
	От минус 50 до +I00	ТРП I00-70	7-57-9003	Хлоропреновый		
	От минус 45 до +I00	ТРП I00-70	5I-I524[X]	Этилен-пропиленовый		
			57-7009[X]	-"-		

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

Продолжение табл.I

Наименование	Температурный диапазон применения, оС	Код резины	Марка резины	Базовый каучук	Примеры применения	Примечание
5. Детали, стойкие к маслам, при температуре.						
5а. До +70оС	От минус 40 до +70	ТМ 70-50	7-57-5018	Бутадиен-нитрильный	Кольца, манжеты,	
	То же	ТМ 70-60	7-57-5006	То же	прокладки, накладки	
	-"-	ТМ 70-75	57-5002	-"-		
5б. До +125оС	От минус 40 до +125	ТМ 125-60	7-57-5001	-"-		
	То же	ТМ 125-60	7-57-5006	-"-		
	От минус 55 до +125		7ИРП-1352	-"-		
	От минус 40 до +125	ТМ 125-70	7-57-5005	-"-		
	То же	ТМ 125-70	7-57-5016	-"-		
	-"-	ТМ 125-75	7-5I-5003-I	-"-		
	-"-	ТМ 125-75	7-57-5019(зап)	-"-		
	-"-	ТМ 125-75	7-57-5033	-"-		
	От минус 45 до +100		7-В-14-I	-"-		
	От минус 50 до +100		7Н0-68-I	-"-		
5в. Стойкие к дизельному топливу	От минус 40 до +80		7-В-240I			
	От минус 40 до +130		7-8470			
6. Детали, стойкие к маслам и атмосферным воздействиям при температуре, оС:						
6а. До +70	От минус 40 до +70	ТМА 70-50	7-57-5018	Бутадиен-нитрильный	Кольца, прокладки,	Резины 7-57-5009, 57-5010 рекомендуются для деталей с диэлектрическими свойствами
	То же	ТМА 70-60	7-57-5006	То же	планги	
6б. До +125	От минус 40 до +125	ТМА 125-55	7-57-5009(серая)	-"-		
	То же	ТМА 125-55	57-5010(корич)	-"-		
	-"-	ТМА 125-60	7-57-5006	-"-		
	-"-	ТМА 125-75	7-57-5033	-"-		
	-"-	ТМА 125-75	7-57-5019(зап)	-"-		
7. Детали, работающие с бензином и в смеси бензина с маслом до 70оС	От минус 40 до +70	ТБ-60	7-57-5006	-"-	Накладки, шайбы, прокладки	Резина 57-5020 рекомендуется для деталей с диэлектрическими свойствами
	То же	ТБ-60	57-5020	-"-		
	-"-	ТБ-70	7-57-5005	-"-		
	-"-	ТБ-70	7-57-5016	-"-		
Губчатые резины для изготовления формовых деталей						
8. Губчатые детали, подверженные атмосферному воздействию	От минус 40 до +90	ГО-450	57-1014	Натуральный	Прокладки, уплотнения, чехлы	
	То же	ГО-500	57-1013	-"-	Прокладки, уплотнения	
	-"-	ГО-500	57-2013	Изопреновый		

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

Продолжение табл.I

Наименование	Температурный диапазон применения, оС	Код резины	Марка резины	Базовый каучук	Примеры применения	Примечание
9. Резинотканевые детали	От минус 40 до +80		57-9005	Хлоропреновый	Прокладки, брызговики	
	От минус 40 до +60		5I-I4I4	-"-		
I0. Детали, работающие в контакте с тормозной жидкостью, не содержащей минеральных масел	От минус 50 до +I20	ТЖ I20-60	5I-I52I[X]	Этилен-пропиленовый	Уплотнения	
	То же	ТЖ I20-70 (в воздухе)	5I-I524[X]	-"-	-"-	
	От минус 50 до +I00	ТЖ I20-70 (в тормозной жидкости)		-"-	-"-	
	От минус 50 до +I20	ТЖА I20-55	57-7005[X](зап)	-"-	-"-	
	То же	ТЖА I20-60	5I-I52I[X]	-"-	-"-	
	От минус 45 до +I20	ТЖА I20-60	57-7004[X](зап)	-"-	-"-	
	От минус 40 до +I50		5I-I563[X]	-"-	-"-	

Принятые обозначения:

П-80, П-I20, П-I70, П-2I0	- прочность резин в кгс/см2.
ПМА-I50	- прочность I50 кгс/см2, масло и атмосферостойкость резин.
ТО-I0, ТО-20, ТО-50	- озоностойкость резин, соответственно, при I0%, 20%, 50% удлинении образца.
ТВ-70, ТВ-I00, ТВ-I50	- работоспособность резин в воздушной среде при температуре 70оС, I00оС, I50оС.
ТРП-I00	- работоспособность резин в воде или охлаждающей жидкости при температуре I00оС.
ТМ-70, ТМ-I25	- стойкость резин к маслам при температурах, соответственно, 70оС и I25оС.
ТМА-70, ТМА-I25	- стойкость резин к маслам и атмосферному воздействию при температурах 70оС, I25оС.
ТБ-60, ТБ-70	- стойкость резин к бензину и смесей бензина с маслом. Число обозначает твердость резины.
ГО-450, ГО-500	- губчатые резины, подверженные атмосферному воздействию. Число обозначает кажущуюся плотность.
ТЖ-I20	- стойкость резин к тормозной жидкости "Нева" при температуре I20оС.
ТЖА-I20	- стойкость резин к тормозной жидкости "Нева" и атмосферному воздействию при температуре I20оС.

Добавление второго числа во всех кодах обозначает твердость резин.

Пример обозначения в чертеже:

ТУ38 I05

7-57-5006 ТМ I25-60

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

I.I5. В зависимости от назначения и условий работы, детали изготавливают из резин в соответствии с требованиями табл.I. Резиновые смеси должны изготавливаться по технологическим регламентам, утвержденным в установленном порядке.

I.I6. Физико-механические показатели резин должны соответствовать нормам, указанным в табл.3-I2 настоящих технических условий.

I.I6.I. Прочность связи резины с металлом для резинометаллических деталей на стандартных образцах, должна быть не менее 2,5 МПа (25 кгс/см2). Прочность связи резины с металлом на деталях гарантируется предприятием-изготовителем.

I.I6.2. Прочность связи резины с тканью для резинотканевых деталей на стандартных образцах должна быть не менее I Н/мм (I кгс/см).

I.I6:3. Рецептура основных марок резин с учетом подетальной области применения должна быть согласована с НИИРП.

Допускается корректировка рецептуры резиновых смесей для изготовления деталей, а при замене или применении новых каучуков и ингредиентов - в соответствии с рекомендациями или рекомендательными письмами НИИРП с добавлением индекса к марке резины. При этом физико-механические показатели резин должны соответствовать требованиям настоящих технических условий и обеспечивать требования к деталям, указанным в согласованных чертежах.

I.I7. Металлическая арматура, применяемая для изготовления резинометаллических деталей должна соответствовать требованиям нормативно-технической документации, указанной в согласованных чертежах.

I.I8. Ткань, применяемая для изготовления резинотканевых деталей, должна соответствовать требованиям нормативно-технической документации, указанной в согласованных чертежах.

I.I9. Маркировка

I.I9.I. Детали должны иметь маркировку, нанесенную отпечатками гравировки прессформы с указанием:

а) наименования предприятия-изготовителя или его товарного знака;

б) номера детали по чертежу;

в) номера гнезда прессформы.

I.I9.2. Детали, изготавливаемые для эксплуатации в условиях тропического климата, должны иметь маркировку в соответствии с ГОСТ I5I52-69.

Примечание. Если детали одного наименования изготавливаются из резин перечисленных в п.I.I3, обеспечивающих эксплуатацию в различных климатических зонах (кроме районов Крайнего Севера) в полном объеме программы, в этом случае дополнительная маркировка не требуется.

I.I9.3. Детали разрешается поставлять без маркировки:

а) если по условиям работы маркировка недопустима;

б) в случае невозможности нанесения маркировки (губчатые и малых размеров детали). При этом маркировка наносится только на ярлыке;

в) допускается использование существующих прессформ, не имеющих маркировочной гравировки до полного их износа.

I.20. Упаковка

I.20.I. Детали должны быть упакованы в ящики деревянные по ГОСТ I8573-73. Маркировка на таре ГОСТ I4I92-77.

Допускается по согласованию с потребителем производить упаковку деталей в другой вид тары.

I.20.2. В каждом упакованном месте должны быть упакованы детали одного размера и наименования.

I.20.3. При малых размерах деталей и небольших количествах поставки допускают упаковку нескольких наименований в одном упакованном месте, при этом каждый из видов деталей должен иметь свою внутреннюю первичную упаковку.

I.20.4. Каждое упакованное место должно иметь ярлык с указанием

а) номера детали по чертежу;

б) обозначения настоящих технических условий;

в) номера партии;

г) количества (массы);

д) номера места (общее количество мест);

е) даты изготовления (год, месяц);

ж) штампа технического контроля о приемке деталей;

з) номера упаковщика;

и) изображения государственного Знака качества по ГОСТ I.9-67 в случае его присвоения.

I.2I. Каждая партия деталей должна сопровождаться сертификатом качества, подтверждающим соответствие деталей требованиям настоящих технических условий с указанием:

а) наименования предприятия-изготовителя или его товарного знака;

б) номера детали по чертежу;

в) обозначения настоящих технических условий,

г) марки резины;

д) номера партии;

е) количества мест в партии;

ж) количества (масс);

з) даты приемки;

и) штампа технического контроля о приемке деталей;

к) результатов испытаний готовых деталей;

л) изображения государственного Знака качества по ГОСТ I.9-67 в случае его присвоения.

I.2I.I. Упакованное место, в котором находится сертификат качества, должно иметь надпись :"Сертификат здесь".

2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.I. Приемку деталей производит технический контроль предприятия-изготовителя в соответствии с требованиями настоящих технических условий, согласованных чертежей и контрольных образцов внешнего вида (при необходимости).

2.2. Детали предъявляют к приемке партиями. Партией считают коли-

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

чество деталей одного наименования, изготовленных из одной марки резины по одной технической документации не более 5000 штук или не более 500 кг.

2.3. Для проверки качества деталей применяют типовые, периодические и приемо-сдаточные испытания.

2.3.I. Типовые испытания проводят в полном объеме требований настоящих технических условий предприятие-изготовитель и предприятие-потребитель перед началом производства и в ходе серийных поставок при изменении марок резины, технологии изготовления, конструкции деталей для оценки эффективности внесенных изменений.

Для проведения типовых испытаний предприятие-изготовитель представляет предприятию-потребителю не менее 20 деталей требуемого наименования с результатами проведенных испытаний и стандартные образцы в количестве не менее 3-х пластин и 2-х шайб.

2.3.2. Периодические испытания проводит предприятие-изготовитель для проверки отабильности производства по следующим показателям

2.3.2.I. Испытания деталей в соответствии с требованиями чертежей и табл.2.

Таблица 2

Наименование испытания	Количество деталей, подвергаемых проверке
I. Размеры, предусмотренные п.I.4.	I раз в три месяца и при утверждении в производство
2. Изменение массы или объема	Не менее 3-х, I раз в месяц
3. Морозостойкость	Не менее 3-х, I раз в месяц
4. Прочие испытания, согласованные в чертежах	Не менее 3-х, I раз в месяц

Примечание. К п.2 и 3. При необходимости по требованию потребителя допускается изменять периодичность проверки.

2.3.2.2. Физико-механические испытания резин по п.I.I6, табл.3-I2 с периодичностью испытаний не реже одного раза в месяц.

2.3.2.3. При получении повторных неудовлетворительных результатов при периодических испытаниях партия бракуется, а показатель переводится в приемо-сдаточный до получения положительных результатов на 3-х партиях деталей.

2.3.3. Приемо-сдаточные испытания

Предприятие-изготовитель и предприятие-потребитель (при необходимости) осуществляют статистический приемочный контроль качества каждой партии деталей по ГОСТ 18242-72 в соответствии с требованиями табл. 2а, 2б, 2в.

2.3.3.1. При статистическом приемочном контроле:

а) если в выборке суммарное количество дефектных деталей для каждого класса дефектов меньше или равно указанному в табл.2а, 2б, 2в допустимому количеству дефектных деталей, партия признается годной;

б) если в выборке суммарное количество дефектных деталей хотя бы для одного класса дефектов больше допустимого, партия бракуется.

Приемо-сдаточные испытания и статистический приемочный контроль для деталей групп I.3; I.4; 2; 3.3; 5б; 5в; 6б; I0 проводят в соответствии с табл.2а.

Таблица 2а

Приемочный уровень качества, %	Класс дефекта	Контролируемые показатели	Случайный объем выборки деталей из партии, шт.	Допустимое количество дефектных деталей в выборке
0,I5	Значительный	I. Размеры (установочные, присоединительные)	80	0
		2. Внешний вид, отсутствие грубых дефектов (разрывов, трещин, раковин, включений, недопрессовок) и других отклонений от требований прил. I и контрольных образцов внешнего вида	80	0
I,5	Малозначительные	I. Прочие размеры	80	3
		2. Маркировка и другие отклонения, не влияющие на работоспособность деталей	80	3
	Специальный контроль	Твердость, прочность связи резины с металлом	5	0

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

Приемо-сдаточные испытания и статистический приемочный контроль для деталей групп I.2; 3.2; 3.4в; 4; 7 производят в соответствии с табл.2б.

Таблица 2б

Приемочный уровень качества, %	Класс дефекта	Контролируемые показатели	Случайный объем выборки деталей из партии, шт.	Допустимое количество дефектных деталей в выборке
0,25	Значительный	I.Размеры (установочные и присоединительные)	50	0
		2.Внешний вид: отсутствие грубых дефектов (разрывов, трещин, раковин, недопрессовок) включений и др. отклонений от требований прил.I и контрольных образцов внешнего вида	50	0
2,5	Малозначительный	I.Прочие размеры	50	3
		2.Маркировка и другие отклонения, не влияющие на работоспособность деталей	50	3
	Специальный контроль	Твердость, прочность связи резины с металлом	3	0

Приемо-сдаточные испытания и статистический приемочный контроль для деталей групп I.I; 3.I; 3.4а; 3.4б; 5а; 6а; 8; 9 производят в соответствии с табл.2в.

Таблица 2в

Приемочный уровень качества, %	Класс дефекта	Контролируемые показатели	Случайный объем выборки деталей из единиц в партии, шт.	Допустимое количество дефектных деталей в выборке
0,25	Значительный	I.Размеры (установочные и присоединительные)	50	0
		2.Внешний вид, отсутствие грубых дефектов (разрывов, трещин, раковин, включений, недопрессовок) и других отклонений от требований прил.I. и контрольных образцов внешнего вида	50	0
4,00	Малозначительный	I.Прочие размеры	50	5
		2.Маркировка и другие отклонения, не влияющие на работоспособность деталей	50	5
	Специальный контроль	Твердость, прочность связи резины с металлом	3	0

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

Примечание. Для оценки физико-механических показателей резин, из которых изготавливаются детали, предприятие-изготовитель один раз в квартал одновременно с партией направляет потребителю не менее 2-х стандартных пластин и двух стандартных шайб.

2.4. Приемка деталей представителем заказчика производится после приемки техническим контролем предприятия-изготовителя. Каждая партия деталей сопровождается предъявительским извещением, ярлыком, оформленным в соответствии с пунктом I.20.4 настоящих технических условий, а также паспортом на детали, для которых согласованными чертежами предусмотрены испытания.

2.5. Предъявленную к сдаче партию деталей представитель заказчика проверяет на соответствие требованиям настоящих технических условий.

В случае несоответствия партия возвращается изготовителю для устранения дефектов.

2.6. Предприятие-изготовитель имеет право вторично предъявлять представителю заказчика возвращенную партию после устранения дефектов с предъявительской запиской и актом о причинах дефектов и мероприятиях по их устранению.

В случае несоответствия хотя бы одной детали требованиям настоящих технических условий после повторного предъявления вся партия деталей бракуется.

2.7. Предприятие-изготовитель обязано извещать представителя заказчика о всех изменениях документации, связанных с заменой или уточнением технических условий.

3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.I. Проверку размеров деталей производят универсальным (проектор, инструментальный микроскоп) или специальным мерительным инструментом (калибрами, скобами и др.), обеспечивающими необходимую точность замера в пределах допусков.

3.2. Внешний вид деталей проверяют осмотром визуально на соответ-

ствие требованиям настоящих технических условий и согласованных контрольных образцов.

3.3. Испытания деталей проводят после выдержки при температуре 23±2оС не менее I6ч после их изготовления.

3.3.I. Методики нестандартизованных испытаний деталей согласовываются между предприятием-потребителем и предприятием-изготовителем с последующим согласованием НИИРП.

3.4. Твердость на деталях замеряют твердомером ИСО (ГОСТ I333I-67) Проверка твердости на деталях может производиться при условии, если позволяет их конфигурация. При невозможности определения твердости на деталях по ИСО она может производиться на приборах ТМ-2(Шора,Тира) по ГОСТ 263-75. При этом для плоских деталей с толщиной резинового слоя не менее 3мм допускается определение твердости при наложении одной детали на другую.

Результаты испытаний сопоставимы при условии применения одинаковых приборов.

3.5. Определение изменения массы, объема деталей проводят по ГОСТ 9.030-74(гидростатический метод) в рабочих средах и при условиях (время и температура), предусмотренных требованиями настоящих технических условий для соответствующих резин. Среда, условия испытания и место отбора образцов указываются в согласованных чертежах на детали.

3.5.I. При применении рабочих сред, не указанных в настоящих технических условиях предприятие-потребитель обязано согласовать эти среды с предприятием-изготовителем.

3.6. Определение морозостойкости деталей, габариты которых допускают изгиб под углом I80^0 или скручивание под углом 90^0, проводят после выдерживания деталей в холодильной камере в течение 4ч или спиртоуглекислотной среде в течение I0 мин при температуре,заданной в табл.I настоящих технических условий с допуском ±3оС.

Изгиб или скручивание деталей проводят, не вынимая их из камеры.

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

На деталях не должно быть трещин и изломов.

3.7. Определение плотности губчатых деталей по методике, изложенной в приложении 2, проводят на образцах, вырезанных из деталей. Образцы должны быть вырезаны из мест, не имеющих дефектов.

3.8. Определение относительной остаточной деформации после сжатия на образцах, полученных из деталей, проводят по ГОСТ 9.029-74 по режимам настоящих технических условий для соответствующих резин. Размеры образцов определяют при согласовании чертежей.

3.9. Качество маслостойкого покрытия определяют визуально.

3.10. Определение изменения показателей твердости, прочности, относительного удлинения и раздира после старения в воздухе проводят по нижеприведенному методу.

Стандартные образцы (форма, размеры и количество в соответствии с методами испытаний (приложение 3) подвешивают за нерабочие участки на стержнях из материала, не влияющего на ход испытаний, помещают в предварительно нагретый до требуемой температуры (табл.3,4,10) термостат и выдерживают при данной температуре 72ч.

Величину показателя старения определяют не ранее, чем через 16ч после того, как образцы были вынуты из термостата. В течение этого времени образцы хранят в помещении с температурой не выше 30°С, защищенными от воздействия прямых солнечных лучей и веществ, вредно влияющих на резину.

Расчет коэффициента изменения предела прочности при растяжении относительного удлинения при разрыве и сопротивления раздиру производить по формуле: $K = \frac{A_2}{A_1}$

где A_2 – показатель после старения;

A_1 – показатель до старения

Расчет изменения твердости производить по формуле:

$$H = H_2 - H_1$$

где H_2 – показатель после старения;

H_I – показатель до старения.

3.II. Проверку прочности связи резины с металлом на стандартных образцах, резины с тканью на стандартных образцах, физико-механических показателей резин проводят по стандартам и методикам, указанным в приложении 3.

4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.I. Детали транспортируют любым видом транспорта в условиях, предохраняющих их от повреждения.

4.2. При хранении детали должны быть защищены от теплового воздействия, прямых солнечных лучей и находиться на расстоянии не менее одного метра от отопительных приборов.

Детали должны быть предохранены от попадания на них масла, бензина керосина и других разрушающих резину веществ.

Допускается хранение деталей при температуре не ниже минус 40оС при условии отсутствия деформации и ударных нагрузок и при условии выдержки деталей не менее 24ч при комнатной температуре перед установкой их в узел, агрегат.

5. УКАЗАНИЕ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ)ПРИМЕНЕНИЮ)

5.I. Установка, монтаж и применение деталей должны производиться в соответствии с инструкцией по эксплуатации узла, в котором установлена данная деталь.

5.2. Детали, изготавливаемые из резин с маркой, в которой стоит цифра 7, а также из резин на основе каучуков СКЭП, СКЭПТ пригодны к применению в условиях тропического климата.

6. ГАРАНТИИ ПРЕДПРИЯТИЯ-ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.I. Детали резиновые должны быть приняты техническим контролем предприятия-изготовителя.

6.2. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие деталей требованиям настоящих технических условий при соблюдении предприятием-потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

6.3. Гарантийный срок хранения деталей до монтажа на автомобиль устанавливают 2 года при соблюдении предприятием-потребителем условий и правил хранения.

6.4. Гарантийный срок эксплуатации деталей устанавливают равным гарантийному сроку эксплуатации автомобиля, при условии соблюдения правил монтажа и эксплуатации.

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

Показатели
физико-механических свойств резин и условия работы деталей из этих резин

Таблица 3

Монолитные вулканизованные резины

Класс: резины для деталей, воспринимающих воздействие нагрузок и для которых основными являются механические свойства резины

Код резины по классификатору	Марка резины	Марка базового каучука	Температурный диапазон применения, °С	Твердость, международные единицы, ТМНД	Условная прочность при растяжении, МПа (кгс/см2), не менее	Сопротивление раздиру, Н/мм (кгс/см), не менее	Относительная остаточная деформация при 25% статической деформации сжатия при 70±3°С в течение 72ч, %, не более	Статический гистерезис при сжатии, %, не более	Температура хрупкости, °С, не выше	Максимальные изменения после старения при 70±3°С в течение 72ч: в воздухе: коэффициент изменения условной прочности, не менее	в воздухе: твердость, международные единицы, ТМНД	в маслах МИ2ГИ (ТУ38 101148-75) или МИ2ГИ (ТУ38 101415-73): объема, %, не более	в жидкости СКР-1(ТУ38 101135-73): твердость, международные единицы, ТМНД	в жидкости СКР-1(ТУ38 101135-73): объема, %, не более	Стойкость к озонному старению при 50±2°С в течение 70ч, при удлинении
			I. Подкласс: резины для деталей, работающих в воздушной среде, к которым не предъявляется особых требований к сопротивляемости атмосферному воздействию.												
			I.I. Группа: резины для деталей, работающих под воздействием малых нагрузок												
П80-45	57-2002	СКИ-3	От минус 40 до +70	45±5	I7,0 (I70)	35 (35)	50	I5	минус 45	0,80	+6	-	-	-	-
П80-50	7-57-6005	СКМС-30АРКМ-27	То же	50±5	I0,0 (I00)	30 (30)	50	40	минус 35	0,75	+4	-	-	-	-
П80-55	7-57-6002	СКМС-30АРК	"	55±5	I0,0 (I00)	25 (25)	50	35	минус 40	0,75	+4	-	-	-	-
П80-60	57-I002	НК+СКМС-30АРКМ-27	"	60±5	I0,0 (I00)	35 (35)	50	35	минус 45	0,80	+6	-	-	-	-
П80-60	7-57-2009	СКИ-3+СКМС-30АРК	"	60±5	I0,0 (I00)	35 (35)	50	35	минус 45	0,80	+6	-	-	-	-
П80-70	57-I004	СКИ-3+СКМС-30АРК	"	70±5	I2,0 (I20)	35 (35)	50	30	минус 45	0,80	+6	-	-	-	-
П80-70	7-57-2006	СКИ-3+СКМС-30АГК	"	70±5	I2,0 (I20)	35 (35)	50	30	минус 45	0,80	+6	-	-	-	-
			I.2. Группа: резины для деталей, работающих под воздействием средних нагрузок												
П120-45	57-2002	СКИ-3	От минус 40 до +70	45±4	I7,0 (I70)	35 (35)	50	I5	минус 45	0,80	+6	-	-	-	-
П120-50	57-I006	НК+СКМС-30АРКМ-27	То же	50±5	I2,0 (I20)	35 (35)	50	I5	минус 45	0,80	+6	-	-	-	-
П120-50	7-57-I008	НК	"	50±5	2I,0 (2I0)	70 (70)	40	I5	минус 45	0,80	+6	-	-	-	-
П120-50	57-2008	СКИ-3+СКМС-30АРК	От минус 50 до +70	50±5	I2,0 (I20)	35 (35)	50	I5	минус 55	0,80	+6	-	-	-	-
П120-55	7-57-I003	НК	От минус 40 до +70	55±5	2I,0 (2I0)	70 (70)	40	I5	минус 45	0,80	+6	-	-	-	-

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

Код резины по классификатору	Марка резины	Марка базового каучука	Температурный диапазон применения, °С	Твердость, международные единицы, ЈRНД	Условная прочность при растяжении МПа (кгс/см²), не менее	Сопротивление раздиру, Н/мм (кгс/см), не менее	Относительная остаточная деформация при 25% статической деформации сжатия при 70±3°С в течение 72ч, %, не более	Статический гистерезис при сжатии, %, не более	Температура хрупкости, °С, не выше	Максимальные изменения после старения при 70±3°С в течение 72ч: в воздухе: коэффициент изменения условной прочности, не менее	в воздухе: твердости, международные единицы, ЈRНД	в маслах МІ2ГИ (ТУ38 10148-75) или МІ2ГІ (ТУ38 101415-73): твердости, международные единицы, ЈRНД	в маслах МІ2ГИ (ТУ38 10148-75) или МІ2ГІ (ТУ38 101415-73): объема, %, не более	в жидкости СКТ-І (ТУ38 10195-73): твердости, международные единицы, ЈRНД	в жидкости СКТ-І (ТУ38 10195-73): объема, %, не более	Стойкость к озонному старению при 50±2°С в течение 70ч при удлинении
ІІ120-60	7-57-2001	СКИ-3+СКМС-30РП	От минус 45 до +70	60±5	21,0 (210)	70 (70)	50	30	минус 50	0,80	+6	-	-	-	-	-
ІІ120-70	7-57-2004	СКИ-3+СКМС-30АРК	От минус 40 до +70	70±5	12,0 (120)	35 (35)	40	30	минус 45	0,80	+6	-	-	-	-	-
			I.3. Группа: резины для деталей, работающих под воздействием больших нагрузок													
ІІ170-45	57-2002	СКИ-3	От минус 40 до +70	45±5	17,0 (170)	35 (35)	50	15	минус 45	0,80	+6	-	-	-	-	-
ІІ170-50	7-57-1008	НК	То же	50±5	21,0 (210)	70 (70)	40	15	минус 45	0,80	+6	-	-	-	-	-
ІІ170-50	7-57-2003	СКИ-3+НК	-"-	50±5	21,0 (210)	70 (70)	50	20	минус 45	0,80	+6	-	-	-	-	-
ІІ170-60	7-57-2001	СКИ-3+СКМС-30РП	От минус 45 до +70	60±5	21,0 (210)	70 (70)	50	30	минус 50	0,80	+6	-	-	-	-	-
ІІ170-60	57-2011	СКИ-3+НК	От минус 40 до +70	60±5	21,0 (210)	70 (70)	50	20	минус 45	0,80	+6	-	-	-	-	-
			I.4. Группа: резины для деталей, работающих в особо тяжелых условиях													
ІІ210-50	7-57-1008	НК	От минус 40 до +70	50±5	21,0 (210)	70 (70)	40	15	минус 45	0,80	+6	-	-	-	-	-
ІІ210-50	7-57-2003	СКИ-3+НК	То же	50±5	21,0 (210)	70 (70)	50	20	минус 45	0,80	+6	-	-	-	-	-
ІІ210-55	7-57-1003	НК	-"-	55±5	21,0 (210)	70 (70)	40	15	минус 45	0,80	+6	-	-	-	-	-
ІІ210-60	7-57-2001	СКИ-3+СКМС-30РП	От минус 45 до +70	60±5	21,0 (210)	70 (70)	50	30	минус 50	0,80	+6	-	-	-	-	-
ІІ210-60	57-2011	СКЗ-3+НК	От минус 40 до +70	60±5	21,0 (210)	70 (70)	50	20	минус 45	0,80	+6	-	-	-	-	-
ІІ210-65	51-3060	СКИ-3НТ	То же	67±3	21,0 (210)	70 (70)	50	25	минус 45	0,80	+6	-	-	-	-	-

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

Код резины по классификатору	Марка резины	Марка базового каучука	Температурный диапазон применения, °С	Твердость, международные единицы, ГОСТ Р НД	Условная прочность при растяжении МПа (кгс/см²), не менее	Сопротивление раздиру, Н/мм (кгс/см), не менее	Относительная остаточная деформация при 25% статической деформации сжатия при 70±3°С в течение 72ч, %, не более	(Статический гистерезис при сжатии, %, не более	Температура хрупкости, °С, не выше	Максимальные изменения после старения при 70±3°С в течение 72ч: в воздухе: коэффициент изменения условной прочности, не менее	в воздухе: твердости, международные единицы, ГОСТ Р НД	в маслах МИ2ГИ (ТУ38 101148-75) или МИ2ГТ (ТУ38 101415-73): твердости, международные единицы, ГОСТ Р НД	в маслах МИ2ГИ (ТУ38 101148-75) или МИ2ГТ (ТУ38 101415-73): объема, %, не более	в жидкости СКР-1 (ТУ38 101195-73: твердости, международные единицы, ГОСТ Р НД	в жидкости СКР-1 (ТУ38 101195-73: объема, %, не более	Стойкость к озонному старению при 50±2°С в течение 70ч при удлинении
П2І0-65	57-2012	СКИ-3НТ	От минус 40 до +70	67±5	2І,0 (2І0)	70 (70)	50	30	минус 45	0,80	+6	-	-	-	-	-
2. Подкласс: резины для деталей, подверженных большим нагрузкам в среде минерального масла МІ2ГИ (ТУ38 101148-75) и МІ2ГІ (ТУ38 101415-73) и смазок и подверженные атмосферному воздействию																
ПМАІ50-55	7-57-9002	Хлоропрен $\int$-40	От минус 40 до +70	55±5	І5,0 (І50)	35 (35)	50	25[X]	минус 35	-	-	±І0	±І2	±8	±8	50% не допускаются трещины при двухкратном увеличении
ПМАІ60-65	7-57-9003	Хлоропрен $\int$-40	То же	60±5	І5,0 (І50)	35 (35)	50	25[X]	минус 35		-	±І0	±І2	±8	±8	То же

Примечание. X – Норма факультативна, набирается и вносится в течение года с момента введения в действие настоящих технических условий.

Таблица 4

Класс: резины для деталей, воспринимающих воздействие температуры, воздушной среды

Код резины по классификатору	Марка резины	Марка базового каучука	Температурный диапазон применения, °С	Твердость, международные единицы, ТКНД	Условная прочность при растяжении МПа (кгс/см2), не менее	Сопротивление раздиру, Н/мм (кгс/см), не менее	Относительная остаточная деформация при 25% статической деформации сжатия в течение 72ч, %, не более	Температура хрупкости, °С, не выше	Максимальные изменения после старения в воздухе в течение 72ч: при 70±3°С твердости, международные единицы, ТКНД	при 70±3°С коэффициент изменения условной прочности, не менее	при 100±3°С твердости, международные единицы, ТКНД	при 100±3°С коэффициент изменения условной прочности, не менее	при 150±3°С твердости, международные единицы, ТКНД	при 150±3°С коэффициент изменения условной прочности, не менее	Стойкость к озонному старению при 50±20°С в течение 70ч, при удлинении:
Подкласс: резины стойкие к воздействию сухого, влажного воздуха и озона при отсутствии паров масел, бензина и охлаждающей жидкости															
3.1. Группа: резины со средней стойкостью к атмосферному воздействию и озону															
ТО 10-45	57-1010	НК+Наирит КРНК	От минус 40 до +70	45±5	7,5 (75)	20 (20)	–	минус 40	+4 -2	0,75	–	–	–	–	10 не допускается трещины при двухкратном увеличении
ТО 10-50	7-57-6005	СКМС-30АРКМ-27	То же	50±5	10,0 (100)	30 (30)	–	минус 35	+4	0,75	–	–	–	–	
ТО 10-55	7-57-6002	СКМС-30АРК	"	55±5	10,0 (100)	25 (25)	–	минус 40	+4	0,75	–	–	–	–	
ТО 10-60	7-57-6004	СКМС-30АРКМ-27	"	60±5	8,0 (80)	30 (30)	–	минус 40	+4	0,80	–	–	–	–	–"–
ТО 10-75	57-6008	СКМС-30РП+СКИ-3	"	75±5	8,0 (80)	20 (20)	50[X]	минус 35	+5	0,80	–	–	–	–	–"–
ТО 10-75	57-6021	СКМС-30РП	"	75±5	8,0 (80)	20 (20)	50[X]	минус 35	+5	0,80	–	–	–	–	–"–
3.2. Группа: резины с высокой стойкостью к атмосферному воздействию и озону															
ТО 20-50	7-57-6005	СКМС-30АРКМ-27	От минус 40 до +70	50±5	10,0 (100)	30 (30)	–	минус 35	+4	0,75	–	–	–	–	20% не допускаются трещины при двухкратном увеличении
ТО 20-70	51-1524	СКЭП-40 или 50	От минус 50 до +70	68±5	14,0 (140)	30 (30)	–	минус 55	+5	0,80	–	–	–	–	
ТО 20-70	57-7009	СКЭП-240 или250	От минус 45 до +70	70±5	10,0 (100)	30 (30)	–	минус 50	+6	0,80	–	–	–	–	
ТО 20-55	7-57-6002	СКМС-30АРК	От минус 40 до +70	55±5	10,0 (100)	25 (25)	–	минус 40	+4	0,75	–	–	–	–	–"–
3.3. Группа: резины с повышенной стойкостью к атмосферному воздействию и озону															
ТО 50-45	57-7008	СКЭП-240или 250	От минус 50 до +70	45±5	10,0 (100)	35 (35)	–	минус 55	+6	0,80	–	–	–	–	50% не допускаются трещины при двухкратном увеличении
ТО 50-50	7-57-6005	СКМС-30АРКМ-27	От минус 40 до +70	50±5	10,0 (100)	30 (30)	–	минус 35	+4	0,75	–	–	–	–	
ТО 50-60	57-7006	СКЭП-240или 250	То же	60±5	12,0 (120)	35 (35)	–	минус 45	+6	0,80	–	–	–	–	–"–

Продолжение табл.4

Код резины по классификатору	Марка резины	Марка базового каучука	Температурный диапазон применения, °С	Твердость, международные единицы, ЭRНД	Условная прочность при растяжении МПа (кгс/см2), не менее	Сопротивление раздиру, Н/мм (кгс/см), не менее	Относительная остаточная деформация при 25% статической деформации сжатия, в течение 72ч, %, не более	Температура хрупкости, °С, не выше	Максимальные изменения после старения в воздухе в течение 72ч при 70±3°С: твердости, международные единицы, ЭRНД	при 70±3°С: коэффициент изменения условной прочности, не менее	при 100±3°С: твердости, международные единицы, ЭRНД	при 100±3°С: коэффициент изменения условной прочности, не менее	при 150±3°С: твердости, международные единицы, ЭRНД	при 150±3°С: коэффициент изменения условной прочности, не менее	Стойкость к озонному старению при 50±2°С в течение 70ч, при удлинении:
3.4. Группа: резины, подверженные температурному воздействию без особых требований к сопротивляемости озонному воздействию															
3.4.а. Остаточная деформация и изменения после старения при 70±3°С															
ТВ 70-60	7-57-6004	СКМС-30АРКМ-27	От минус 40 до +70	60±5	8,0 (80)	30 (30)	50	минус 40	+4	0,80	-	-	-	-	-
3.4.б. Остаточная деформация и изменения после старения при 100±3°С															
ТВ100-45	57-7008	СКЭП-240или 250	От минус 50 до +100	45±5	10,0 (100)	35 (35)	50	минус 55	-	-	±7	0,75	-	-	-
ТВ100-50	7-57-6005	СКМС-30АРКМ-27	От минус 40 до +100	50±5	10,0 (100)	30 (30)	50	минус 35	-	-	±9	0,75	-	-	-
ТВ100-60	57-7006	СКЭП-240или 250	то же	60±5	12,0 (120)	35 (35)	50	минус 45	-	-	±7	0,75	-	-	-
ТВ100-60	7-57-9003	Хлоропрен $\int$-40		60±5	15,0 (150)	35 (35)	50	минус 35	-	-	+5 -3	0,80	-	-	-
ТВ100-70	57-7009	СКЭП-240или 250	От минус 45 до +100	70±5	10,0 (100)	30 (30)	50	минус 50	-	-	±5	0,80	-	-	-
3.4.в. Остаточная деформация и изменения после старения при 150±3°С															
ТВ150-60	5I-I52I	СКЭП-40 или 50	От минус 50 до +150	60±5	10,5 (105)	35 (35)	50X	минус 55	-	-	-	-	+20X -10	0,80X	-
ТВ150-60	57-7004	Дутрал	От минус 45 до +150	60±5	10,5 (105)	35 (35)	80	минус 50	-	-	-	-	+20 -15	0,70	-
ТВ150-70	5I-I524	СКЭП-40 или 50	От минус 50 до +150	68±5	14,0 (140)	30 (30)	50X	минус 55	-	-	-	-	+5X	0,80X	-

Примечание. X) - Норма факультативна; набирается вносится в течение года с момента введения в действие настоящих технических условий.

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

Таблица 5

4. Подкласс: резины с высокими механическими свойствами для деталей, работающих в контакте с водой или другими охлаждающими жидкостями системы охлаждения двигателя

Код резины по классификатору	Марка резины	Марка базового каучука	Температурный диапазон применения, °С	Твердость, международные единицы, МРНД	Условная прочность при растяжении, МПа (кгс/см2), не менее	Сопротивление раздиру, Н/мм (кгс/см), не менее	Относительная остаточная деформация при 25% статической деформации сжатия при 100±3°С, в течение 72ч, %, не более	Температура хрупкости, °С, не выше	Максимальные изменения после старения в жидкости "Тосол А-40" (ТУ6-02-751-73) при 100±3°С в течение 72ч: твердости, международные единицы, МРНД	коэффициент изменения условной прочности, не менее	коэффициент изменения сопротивления раздиру, не менее	объема, %	Стойкость к озонному старению при 50±2°С в течение 70ч при удлинении:
ТРП100-50	7-57-6005	СКМС-30АРК-27	От минус 40 до +100	50±5	10,0 (100)	30 (30)	50	минус 35	±8	0,70	0,70	±5	50% не допускаются трещины при двухкратном увеличении
ТРП100-60	67-7006	СКЭП-240или 250	То же	60±5	12,0 (120)	35 (35)	50	минус 45	±5	0,70	0,70	±8	
ТРП100-60	7-57-9003	Хлоропрен Ж-40	-"-	60±5	15,0 (150)	35 (35)	50	минус 35	±5	0,70	0,70	Ненормируется, определение обязательно X)	-"-
ТРП100-70	51-1524	СКЭП-40 или 50	От минус 50 до +100	68+5	14,0 (140)	30 (30)	50	минус 55	±5X	0,70X	0,70X	±8X	
ТРП100-70	57-7009	СКЭП-240или 250	От минус 45 до +100	70±5	10,0 (100)	30 (30)	50	минус 50	±5	0,70	0,70	±5	20% не допускаются трещины при двухкратном увеличении

Примечание. X) – Нормы набираются и вносятся в течение года с момента введения в действие настоящих технических условий.

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

Таблица 6

5. Подкласс: резины для деталей, подверженных воздействию масел, топлив, смазок и стандартных жидкостей

Код резины по классификатору	Марка резины	Марка базового каучука	Температурный диапазон применения, оС	Твердость, международные единицы, ЛРНД	Условная прочность при растяжении МПа (кгс/см2), не менее	Сопротивление раздиру, Н/мм (кгс/см), не менее	Относительная остаточная деформация при 25% статической деформации сжатия в течение 72ч, %, не более	Температура хрупкости, оС, не выше	Максимальные изменения после старения в средах: В смазке I58 (ТУ38 I0I320-72) в течение 72ч Объема, %, не более	В дизельном масле МIОГФЛ (ТУ38 I0I65I-76) или М-8ГФЗ (ТУ38.I-I64-68) в течение 72ч Объема, %, не более	В масле МГП-I0 (ОСТ 38.I-54-74) в течение 72ч: твердости, международные единицы, ЛРНД	коэффициент изменения условной прочности, не менее	объема, %	в жидкости СЖР-I (ТУ38 I0I95-75) в течение 72ч: твердости, международные единицы, ЛРНД	коэффициент изменения условной прочности, не менее	объёма, %	в жидкости СЖР-3 (ТУ38 I0I95-75) в течение 72ч: твердости, международные единицы, ЛРНД	коэффициент изменения условной прочности, не менее	объёма, %	в жидкости СЖР-2 (ТУ38 I0I95-75) в течение 2: объема, %	Стойкость к озонному старению при 50±2оС в течение 70ч при удлинении:
Группа: резины для деталей, подверженных воздействию масел и смазок, к которым не предъявляются требования сопротивляемости атмосферному воздействию																					
5а. Остаточная деформация и изменения после старения при 70±3оС																					
ТМ 70-50	7-57-50I8	СКН-26М+СКМС-30АРК	От минус 40 до +70	50±5	8,0 (80)	30 (30)	50	минус 35	-	-	-	-	-	+I2 -2	0,65	±I0	+2 -20	0,60	+20 -I5	-	-
ТМ 70-60	7-57-5006	СКН-26М	То же	60±5	I2,0 (I20)	30 (30)	50	минус 35	-	-	-	-	-	+I0 -2	0,65	±I0	+5 -I5	0,60	+30 -5	-	-
ТМ 70-75	57-5002	СКН-26М+СКН-40МС	-"-	75±5	I2,0 (I20)	(30 (30)	50	минус 35	-	-	-	-	-	+I0 -2	0,70	±8	+5 -20	0,60	+35 -5	-	-
5б. Остаточная деформация и изменения после старения при I25±3оС																					
ТМI25-60	7-57-500I	СКН-26М+СКН-40МС+НК	От минус 40 до +I25	60±5	I2,0 (I20)	30 (30)	50	минус 35	-	-	-	-	-	+I0 -3	0,65	+5 -I0	±I0	0,50	+20 -5	-	
	7-ИРП-I352	СКН-I8М	От минус 55 до +I25	55±5	6,0 (60)	-	Не нормируется, определение обязательно X)	минус 60	-	Не нормируется, определение обязательно X)	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-
ТМI25-60	7-57-5006	СКН-26М	От минус 40 до +I25	60±5	I2,0 (I20)	30 (30)	50	минус 35	-	-	-	-	-	+I2 -2	0,65	±I5	+5 -I5	0,50	+35 - 5	-	-
ТМI25-70	7-57-5005	СКН-26М+СКН-40МС	То же	70±5	I2,0 (I20)	30 (30)	50	минус 35	-	-	-	-	-	+I0 -5	0,70	±8	±6	0,60	+20 -5	-	-
ТМI25-70	7-57-50I6	СКН-26М	-"-	70±5	I2,0 (I20)	30 (30)	50	минус 35	-	-	-	-	-	+I0 -2	0,70	±8	+ 2 -I2	0,60	+20 - 5	-	-
ТМI25-75	7-5[illegible]-5003-I	СКН-26М+СКН-40М	-"-	75±5	I2,0 (I20)	30 (30)	50	минус 35	-	-	+I0 -6	0,70	+I0 -6	+I5 -2	0,70	±I2	+ 5 -20	0,60	+35 - 5	+20 -I0	-
ТМI25-75	7-57-50I9	СКН-26М+СКН-40М	-"-	75±5	I2,0 (I20)	30 (30)	60	минус 35	-	-	-	-	-	+I0 - 2	0,70	±I2	+ 5 -20	0,60	+35 - 5	-	-
ТМI25-75	7-57-5033	СКН-26М+СКН-40МС	-"-	75±5	I2,0 (I20)	30 (30)	60	минус 35	-	-	-	-	-	+I0 - 2	0,70	±I2	+ 5 -20	0,60	+35 - 5	-	-
	7-В-I4-I	СКН-I8М	От минус 45 до +I00	75±5	I2,0 (I20)	-	Не нормируется, определение обязательно, X)	минус 50	-	Не нормируется определение обязательно X)	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-
	7-Н0-68-I	Наирит+СКН-I8М	От минус 50 до +I00	65 +5 -I0	9,0 (90)	-	То же	минус 55	-	-	-	-		-	-		-	-	Не нормируется определение обязательно X)	-

Продолжение табл.6

Код резины по классификатору	Марка резины	Марка базового каучука	Температурный диапазон применения, °С	Твердость, международные единицы, ЮНД	Условная прочность при растяжении МПа (кгс/см2), не менее	Сопротивление разрыву, Н/мм (кгс/см), не менее	Относительная остаточная деформация при 25% статической деформации сжатия в течение 72ч, %, не более	Температура хрупкости, °С, не выше	Максимальные изменения после старения в средах: В смазке I58 (ТУ38 IOI320-72) в течение 72ч — объема, %, не более	В дизельном масле МIOГФЛ (ТУ38 IOI65I-76) или М-8ГУЗ (ТУ38 IOI65I-76) в течение 72ч — объема, %, не более	В масле МТ-IO (ОСТ38.I.54-74) в течение 72ч — твердости, международные единицы, ЮНД	В масле МТ-IO (ОСТ38.I.54-74) в течение 72ч — коэффициент изменения условной прочности, не менее	В масле МТ-IO (ОСТ38.I.54-74) в течение 72ч — объема, %	В жидкости СКР-I (ТУ38 IOI95-75) в течение 72ч — твердости, международные единицы, ЮНД	В жидкости СКР-I (ТУ38 IOI95-75) в течение 72ч — коэффициент изменения условной прочности, не менее	В жидкости СКР-I (ТУ38 IOI95-75) в течение 72ч — объема, %	В жидкости СКР-3 (ТУ38 IOI95-75) в течение 72ч — твердости, международные единицы, ЮНД	В жидкости СКР-3 (ТУ38 IOI95-75) в течение 72ч — коэффициент изменения условной прочности, не менее	В жидкости СКР-3 (ТУ38 IOI95-75) в течение 72ч — объема, %	В жидкости СКР-2 (ТУ38 IOI95-75) в течение 24ч — объема, % не более	Стойкость к озонному старению при 50±2°С в течение 70ч при удлинении:
6. Группа: резины для деталей, подверженных воздействию масел, к которым предъявляются требования сопротивляемости атмосферному воздействию																			
6а. Остаточная деформация и изменения после старения при 70±3°С																			
ТМА70-50	7-57-5018	СКН-26М+СКМС-30АРК	От минус 40 до +70	50±5	8,0 (80)	30 (30)	0	минус 35	-	-	-	-	-	+I2 -2	0,65	±I0	+2 -20	0,60	+20 -I5	-	I5%, не допускаются трещины при 2-х кратном увеличении
ТМА70-60	7-57-5006	СКН-26М	То же	60±5	I2,0 (I20)	30 (30)	50	минус 35	-	-	-	-	-	+I0 -2	0,65	±I0	+5 -I5	0,60	+30 -5	-	I5%, не допускаются трещины при 2-х кратном увеличении
6б. Остаточная деформация и изменения после старения при I25±3°С																			
ТМАI25-55	7-57-5009	СКН-26М	От минус 40 до +I25	55±5	I0,0 (I00)	25 (25)	80	минус 35	-	-	-	-	-	+I5 -2	0,65	±I5	+8 -I0	0,50	+35 - 5	-	20%, не допускаются трещины при 2-х кратном увеличении
ТМАI25-55	57-50I0	СКН-26М+СКН-26ПВХ-30	То же	55±5	8,0 (80)	25 (25)	80	минус 35	-	-	-	-	-	+I5 -2	0,65	±I5	+8 -I0	0,50	+35 -5	-	20%, не допускаются трещины при 2-х кратном увеличении
ТМАI25-60	7-57-5005	СКН-26М	-"-	60±5	I2,0 I20)	30 (30)	50	минус 35	-	-	-	-	-	+I2 -2	0,65	±I5	+5 -I5	0,50	+35 -5	-I5[X]	I5%, не допускаются трещины при 2-х кратном увеличении
ТМАI25-75	7-57-5033	СКН-26М+СКН-40МС	-"-	75±5	I2,0 (I20)	30 (30)	60	минус 35	-	-	-	-	-	+I0 -2	0,70	±I2	+5 -20	0,60	+35 -5	-	20%, не допускаются трещины при 2-х кратном увеличении
ТМАI25-75	7-57-5019	СКН-26М+СК -40М	-"-	75±5	I2,0 (I20)	30 (30)	60	минус 35	-	-	-	-	-	+I0 -2	0,70	±I2	+5 -20	0,60	+35 -5	-	20%, не допускаются трещины при 2-х кратном увеличении

Примечание. X) - Норма факультативна; забирается и вносится в течение года с момента введения и действие настоящих технических условий.

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

Изм. Кол. Лист № докум. Подп. Дата

Таблица 6а

5в. ПОКАЗАТЕЛИ

физико-механических свойств резин, стойких к воздействию дизельного топлива

Марка резины	Марка базового каучука	Температурный диапазон применения, °С	Твердость, международные единицы, ЭМНД	Условная прочность при растяжении, МПа (кгс/см2), не менее	Относительная остаточная деформация при 25% статической деформации сжатия в течение 72ч, %, не более	Температура хрупкости, °С, не выше	Максимальное изменение после старения в дизельном топливе (ГОСТ 305-73) в течение 72ч при температуре 70±3°С			Примечание
							Твердость, международные единицы, ЭМНД	Коэффициент изменения условной прочности, не менее	Объем, %, не более	
7-Б-240I	Наирит+СКМС-30АРК-М-I5	От минус 40 до +80	50±5	7,0 (70)	X), не нормируется, определение обязательно	минус 40	X), не нормируется, определение обязательно	-	-	
7-с470	СКН-26М	От минус 40 до +130	60±5	I0,0 (I00)	То же	минус 35	То же			

Примечание. X) - Норма факультативна; набирается и вносится в течение года с момента введения в действие настоящих технических условий.

Таблица 7

7. Подкласс: резины для деталей, стойких к воздействию бензина и смеси бензина с маслом

Код резины по классификатору	Марка резины	Марка базового каучука	Температурный диапазон применения, °С	Твердость, международные единицы, ТК НД	Условная прочность при растяжении, МПа (кгс/см2), не менее	Сопротивление раздиру, Н/мм, (кгс/см), не менее	Относительная остаточная деформация при 25% статической деформации сжатия при 70±3°С в течение 72ч, %, не более	Температура хрупкости, °С, не выше	Максимальные изменения после старения в жидкости при 70±3°С в течение 72ч					
									Изооктан (ГОСТ 5.394-70)			Смесь изооктана (ГОСТ 5.394-70) 50% и толуола (ГОСТ 5789-69) 50%		
									твердости, международные единицы, ТК НД	коэффициент изменения условной прочности, не менее	объема, %, не более	твердости, международные единицы, ТК НД	коэффициент изменения условной прочности, не менее	объема, %, не более
ТБ-60	7-57-5006	СКН-26М	От минус 40 до +70	60±5	12,0 (120)	30 (30)	50	минус 35	+3 -15	0,60	+15	минус 25	0,35	+50
ТБ-60	57-5020	СКН-26М+СКН-26ПВХ-30	То же	60±5	10,0 (100)	30 (30)	50	минус 35	-15	0,60	+15	минус 25	0,35	+50
ТБ-70	7-57-5005	СКН-26М+СКН-40М	-"-	70±5	12,0 (120)	30 (30)	50	минус 35	+4 -15	0,60	+15	минус 25	0,35	+50
ТБ-70	7-57-5016	СКН-26М	-"-	70±5	12,0 (120)	30 (30)	50	минус 35	+5 -15	0,60	+15	минус 25	0,35	+50

Таблица 8

8. Губчатые резины для деталей, подвержонных атмосферному воздействию

Код резины по классификатору	Марка резины	Марка базового каучука	Температурный диапазон применения, оС	Кажущаяся плотность, кг/м3	Удельное давление, необходимое для 50%-ной деформации (жесткость) МПа (кгс/см2)	Относительная остаточная деформация при 50%-ной статической деформации сжатия при 70±3оС, в течение 22ч, %, не более	Стойкость к озонному старению при 50±2оС в течение 70ч при удлинении
ГО-450	57-1014	НК+Наирит	От минус до +90	40(4÷5).10^{-4}	0,05÷0,1^{X} (0,5-1)	50	20% Не должно быть трещин при двухкратном увеличении
ГО-500	57-1013	НК+Наирит	То же	(4÷6).10^{-4}	0,05÷0,2^{X} (0,5-2)	50	То же
ГО-500	57-2013	СКИ-3+Хлоропрен 5-40	-"-	(4÷6).10^{-4}	0,05÷0,2^{X} (0,5-2)	50	-"-

Примечание. X) - Норма факультативна; набирается и вносится в течение года с момента введения в действие настоящих технических условий.

Таблица 9

9. Физико-механические показатели резин, применяемых для изготовления резинотканевых деталей

Марка резины	Марка базового каучука	Температурный диапазон применения, °С	Твердость, международные единицы, ~~°~~НД	Условная прочность при растяжении, МПа (кгс/см2), не менее	Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	Относительная остаточная деформация после разрыва, %, не более	Эластичность по отскоку, %, не менее
5I-I4I4	Наирит Кр-50I +СКИ-I8	От минус 40 до +60	Не нормируется, определение обязательно X)	8,5 (85)	250	20	
57-9005	Наирит Кр-50+ +СКИ-3	От минус 40 до +80	55±5	I4,5 (I45)	550	25	

Примечание. X) – Норма факультативна, набирается и вносится в течение года с момента введения в действие настоящих технических условий.

Таблица 10

10. ПОКАЗАТЕЛИ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ РЕЗИН, СТОЙКИХ К ТОРМОЗНОЙ ЖИДКОСТИ

Код резины по классификатору	Марка резины	Марка базового каучука	Температурный [illegible] применения, °С	Твердость, международные единицы, УКНД	Условная прочность при растяжении МПа (кгс/см2), не менее	Сопротивление раздиру, н/мм, (кгс/см), не менее	Относительная остаточная деформация при постоянной 25% статической деформации сжатия, %, не более	Температура хрупкости, °С, не выше	Озоностойкость при 50°С в течение 70ч, при удлинении:	Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	Статический гистерезис при сжатии, %, не более	Ацетоновый экстракт после 8ч экстрагирования, %, не более	Изменение показателей после старения в средах: в воздухе: Твердости, международные единицы, УКНД	в воздухе: Коэффициент изменения условной прочности, не менее	в воздухе: Коэффициент изменения сопротивления раздиру, не менее	в воздухе: Коэффициент изменения относительного удлинения, не менее	в тормозной жидкости "Нева" ТУ6-09-650-73: Твердости, международные единицы, УКНД	в тормозной жидкости "Нева" ТУ6-09-650-73: Коэффициент изменения условной прочности, не менее	в тормозной жидкости "Нева" ТУ6-09-650-73: Коэффициент изменения относительного удлинения, не менее	в тормозной жидкости "Нева" ТУ6-09-650-73: Объёма, %, не более	Примечание
ТЖ120-60	51-1521	СКЭП-50	От минус 50 до +120	60±5	10,5 (105)	35 (35)	-	минус 55	-	350	-	-	170°С×24ч +7	0,85	-	0,80[x]	-	-	170°С×24ч -	+10 -5	
ТЖ120-70	51-1524	СКЭП-50	От минус 50 до +120	68+5	14,0 (140)	-	120°С×24ч 35	минус 55	-	250	-	8	120°С×72ч -	0,75	0,75	0,4	-	0,75	120°С×168ч 0,75	120°С×120ч +10	
ТЖА120-55	57-7005	Дутрал	То же	55±5	12,0 (120)	35 (35)	120°С×72ч 50	минус 55	50% при 2-х кратном увеличении трещины не должны быть видны	-	30	-	120°С×72ч ±10	0,75	0,70	-	+5 -15	0,65	100°С×72ч -	+20	
ТЖА120-60	51-1521	СКЭП-50	От минус 50 до +120	60±5	10,5 (105)	35 (35)	-	минус 55	15% при 2-х кратном увеличении трещины не должны быть видны	350	-	-	170°С×24ч +7	0,85	-	0,80[x]	-	-	170°С×24ч -	+10 -5	
ТЖА120-60	57-7004	Дутрал	От минус 45 до +120	60±5	10,5 (105)	35 (35)	-	минус 50	20% при 2-х кратном увеличении трещины не должны быть видны	350	-	-	170°С×24ч +7	0,85	-	0,80	-	-	170°С×24ч -	±5	

Примечание. X) - Норма факультативна; набирается и вносится в течение года с момента введения в действие настоящих технических условий.

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	ТУ38 105 823-78	Лист 12

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

Таблица II

ПОКАЗАТЕЛИ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ РЕЗИНЫ 5I-I563

Марка резины	Марка сазового каучука	Температурный диапазон применения, °С	Твердость, международные единицы, УЕНД	Условная прочность при растяжении МПа (кгс/см2), не менее	Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	Сопротивление раздиру, Н/мм, (кгс/см), не менее	Коэффициент морозостойкости по эластическому восстановлению после сжатия при температуре минус 40°С, не менее	Изменение относительного удлинения при разрыве после старения в воздухе в течение 72ч при температуре +150°С, %, не менее	Относительная остаточная деформация при 25% статической деформации сжатия в воздухе в течение 24ч, при температуре I25°С, %, не более	Изменение объема после воздействия тормозной жидкости "Нева" в течение 24ч, при температуре плюс I25°С, %
5I-I563	СКЭПТ-Э бутилкаучук 2045М	От минус 40 до +I50	68-78	I4,0 (I40)	200	30	0,3[X]	50[X]	50[X]	от 0 до +I0[X]

Примечание. X) – Норма факультативна; наблюдается и вносится в течение года с момента ввода в действие настоящих технических условий.

Справочная таблица физико-механических показателей резин после старения в средах в течение 24ч

Таблица I2

Код резины	Марка резины	Нефтепродукты: Дизельное масло МIОГФД (ТУ38 I0I65I-I0II79-7I) или М8 I(63(ТУ38 I0I65I-76)	Масло "Р" (ТУ38 I0II79-7I)	Смазка I58 (ТУ 38 I0I320-72)	Дизельное топливо (ГОСТ 305-73)	Масло АМГ-I2I(ТУ38 I-0I-43...-75)	Смазка ЛЗ-3I(ГОСТ 5575-70)	Масло ТСП-I5К (ТУ38 I-0I-488-74, ТСП I4,5 (ТУ38 I0I294-72)	Смазка УС-I (ГОСТ I033-73) или солидол (ГОСТ 4366-76)	МЗ-I0 (ТУ 38 I0I622-76)	Смазка графитная УСсА (ГОСТ 3333-55)	Смазка циатим-22I ГОСТ 9433-60	Масло ТАП-I5 (ТУ 38 I0II76-76)	Масло АМГ-I0 (ГОСТ 6794-75)	АС-8 ГОСТ I0541-63	Бензин 75в.ч. (ГОСТ 443-76)+ +Гензол 25в.ч. ГОСТ 5955-75
		Температура испытания, °С ± 3														
		70	I25	I25	20	I25	I00	I25	70	70	70		I25	I25	I25	20
		Объема, %, не более	Твердости, международные единицы, НД	Коэффициент изменения условной прочности, не менее	Объема, %, не более	Твердости, международные единицы, НД	Коэффициент изменения условной прочности, не менее	Объема, %, не более	Твердости, международные единицы, НД	Коэффициент изменения условной прочности, не менее	Объема, %, не более	Твердости, международные единицы, НД	Коэффициент изменения условной прочности, не менее	Объема, %, не более	Твердости, международные единицы, НД	Коэффициент изменения условной прочности, не менее	Объема, %, не более	Твердости, международные единицы, НД	Коэффициент изменения условной прочности, не менее	Объема, %, не более	Твердости, международные единицы, НД	Коэффициент изменения условной прочности, не менее	Объема, %, не более	Твердости, международные единицы, НД	Коэффициент изменения условной прочности, не менее	Объема, %, не более	Твердости, международные единицы, НД	Коэффициент изменения условной прочности, не менее	Объема, %, не более	Твердости, международные единицы, НД	Коэффициент изменения условной прочности, не менее	Объема, %, не более	Твердости, международные единицы, НД	Коэффициент изменения условной прочности, не менее	Объема, %, не более	Твердости, международные единицы, НД	Коэффициент изменения условной прочности, не менее	Объема, %, не более	Твердости, международные единицы, НД	Коэффициент изменения условной прочности, не менее
ИМ 70-55	7-57-5009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ТМА70-60		-	-	-	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ТМI25-55	7-57-5009	-	-	-	-	-	-	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	x	x	x	x	-	-	-
ТМI25-60	7-57-5006	-	-	-	-	-	-	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ТМI25-60	7-57-500I	-	-	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ТМI25-70	7-57-5005	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	-	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ТМI25-75	7-5I-5003-I	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	-	-	x	x	x	-	-	-	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	x	-	-	-
ТМАI25-60	7-57-5006	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	-	-	-	-	-	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	x
ТМАI25-75	7-57-50I9	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	-	-	-	-	-	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ТМАI25-75	7-57-5033	-	-	-	-	-	-	x	x	x	-	-	-	-	-	-	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ТБ-60	7-57-5006	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ИМАI50-55	7-57-9002	-	-	-	x	x	x	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ИМАI50-60	7-57-9003	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ТО 20-55	7-57-6002	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ТРП-I00	57-7009	x	x	x	-	-	-	x	x	x	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Примечание. К) - Нормы набираются в течение года с момента введения в действие настоящих технических условий.

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

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

ТУ38 I05 823-78

Лист 34

ТАБЛИЦА РАЗБРАКОВКИ ПО ВНЕШНЕМУ ВИДУ НЕВИДОВЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ ДЕТАЛЕЙ

Виды отклонений	Кольца резиновые для уплотнения подвижных соединений при возвратно-поступательном движении	Манжеты неармированные для уплотнения неподвижных и подвижных соединений при возвратно-поступательном движении	Уплотнительные детали неподвижных соединений: массой до 200г	Уплотнительные детали неподвижных соединений: массой выше 200г	Защитные чехлы	Амортизаторы резиновые и резино-металлические	Резино-металлические детали для неподвижных соединений, в т.ч. резино-металлические клапаны	Резино-тканевые детали	Губчатые детали: массой до 400г	Губчатые детали: массой выше 400г
	Б	В	Г		Д	Е	Ж	З	И	К
1. Оттиски рисок, выступы, углубления, отпечатки пресс-формы	Р-не допускается, НР-допускаются размером до 0,3мм до 0,5мм	Р- не допускаются, НР- допускаются глубиной и высотой до 0,3мм	Р -не допускаются, НР-по согласованию	-	Допускаются размером до 0,3мм	Допускаются оттиски рисок до 0,3мм	Р-не допускаются, НР-допускаются размером до 0,3мм	Допускаются размером до 0,5мм	Допускаются размером до 1,0мм	Допускаются размером до 2мм
2. Включения и следы от выпавших включений	Р- не допускаются, НР- допускаются размером не более 0,2мм	Р - не допускаются, НР-допускаются следы от выпавших включений не более 0,3мм	Р - не допускаются, НР-допускаются следы от выпавших включений до 0,3мм	Р-не допускаются. НР-допускаются следы от выпавших включений до 0,5мм	Допускаются размером до 0,3мм	Не допускаются	Р- не допускаются, НР-допускаются размером до 0,3мм	Допускаются размером до 0,5мм	Допускаются размером до 0,5мм	Допускаются размером до 1мм
3. Недопрессовка, раковины, пузыри, вмятины	Не допускаются	Р- не допускаются, НР допускаются размером до 0,3мм	Р-не допускаются, НР-допускаются размером до 0,3мм	Р-не допускаются, НР-допускаются	Допускаются незначительная недопрессовка	Не допускаются	Р-не допускаются, НР-допускаются размером до 0,5мм	Допускаются размером до 0,5мм	Допускаются длиной до 2мм и площадью до 30мм2	Допускаются длиной до 5мм и площадью до 50 мм2
4. Губчатость, трещины	Не допускаются	Р-не допускаются, НР-допускаются губчатость площадью не более 1мм2	Допускается незначительная губчатость	Допускается	Не допускаются	Не допускаются	Допускаются по согласованию	Допускаются по согласованию	Допускаются	Допускаются
5. Разнотолщинность, овальность, конусность, гранненность, эллипсность отверстий	Допускаются в пределах допусков	Допускается в пределах допусков	Допускается в пределах допусков	Допускаются в пределах допусков	Допускаются в пределах допусков	Допускаются в пределах допусков	Допускаются в пределах допусков	Допускаются в пределах допусков	Допускаются по согласованию сторон	
6. Притупленность необрезанных граней	-	НР-допускаются размером до 0,5мм	НР-допускаются размером до 1мм	Допускаются	Допускаются	Допускаются	Допускается	Допускается	Допускается	Допускается
7. Выступающие и втянутые заусенцы, следы от обрезанных литников (углубления, выступы)	НР- допускаются размером до 0,5мм	НР-допускаются размером до 0,5мм	НР-допускаются размером до 0,5мм	НР-допускаются размером до 1мм	Допускаются	Допускаются размером до 0,5мм	НР-допускаются размером до 0,5мм	Допускаются размером до 1мм	Допускаются размером до 0,7мм	Допускаются размером до 1,5мм
8. Следы от резки резцом и заплифовки	Допускается заплифовка	Р-допускается заплифовка НР-допускаются следы от резки	НР - допускаются		Допускаются	Допускаются	Допускаются	Допускаются	Допускаются	Допускаются
9. Зарезы, вырывы, царапины	Не допускаются	Не допускаются	Допускаются размером до 0,3мм	Допускаются размером до 0,5мм		Не допускаются	НР-допускаются размером до 1мм	Допускаются размером до 0,5мм	Допускаются размером до 1мм	Допускаются размером до 3мм
10. Следы неравномерной смазки, плешины	Не допускаются	НР-допускаются	Допускаются	Допускаются	Допускаются	Допускаются	НР-допускаются	Допускаются	Допускаются	Допускаются

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

Виды отклонений	Кольца резиновые для уплотнения подвижных соединений при возвратно-поступательном движении	Манжеты неармированные для уплотнения неподвижных и подвижных соединений при возвратно-поступательном движении	Уплотнительные детали неподвижных соединений: массой до 200г	Уплотнительные детали неподвижных соединений: массой выше 200г	Защитные чехлы	Амортизаторы резиновые и резино-металлические	Резино-металлические детали для неподвижных соединений, в т.ч резино-металлические клапаны	Резино-тканевые детали	Губчатые детали: массой до 400г	Губчатые детали: массой выше 400г
	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	К
II. Следы от нагара резины на прессформе	Не допускаются	-	НР-допускаются	НР-допускаются	Допускаются	Допускаются незначительные следы	НР-допускаются	Допускаются	Допускаются	Допускаются
I2. Разнотонность поверхности деталей, налет от выступающей серы, покрытых тальком	Допускаются	Допускаются	Допускаются	Допускаются	Допускаются	Допускаются	Допускаются по согласованию	Допускаются	Допускаются	Допускаются
I3. Смещение и деформация арматуры		-	-	-	-	Допускаются по согласованию	Допускается незначительное смещение	-	-	-
I4. Местное оголение арматуры, отслоение резины, заплывы резины на арматуру		-	-	-	-	Допускаются по согласованию	Допускаются по согласованию	-	-	-
I5. Выступающий и втянутый литник	НР-допускаются размером до 0,5мм	НР-допускаются размером до 0,5мм	Р-допускаются размером до 1мм	НР-допускаются размером до 2мм	Допускаются размером до I,0мм	НР-допускаются размером до I,5мм	НР-допускаются размером до I,5мм	-	-	-
I6. Затек конфекционных клеев	-	-	-	-	-	Допускаются	Допускаются	-	-	-
I7. Вырыв литника	Не допускаются	Не допускаются	Р-допускаются глубиной до 0,5мм	НР-допускаются глубиной до I,0мм	Допускаются глубиной до 0,7мм	Допускаются глубиной до 0,7мм	Допускаются глубиной до I,0мм	-	-	-
I8. Сколы от обработки холодом	Не допускаются	Не допускаются	Допускаются до 0,5мм	Допускаются до 1мм	-	Допускаются по согласованию	Допускаются до I,0мм	-	-	-
I9. Отпечатки кипра ткани и смещение ткани	-	-			-	-	-	Допускаются по согласованию	-	-
20. Шероховатость, волнистость, ступенчатость, продольные риски	-	-			Допускаются	-	Допускаются по согласованию	Допускаются	Допускаются	Допускаются

Принятые обозначения:
- Р - рабочая поверхность детали
- НР - нерабочая поверхность детали
- хх - допускается только для мелких деталей размером или толщиной стенки 5мм и менее
- ххх - допускается только для деталей размером или толщиной более 5мм
- - - вид отклонения к данной группе деталей не относится

Примечания:
1. Для губчатых деталей допускается ремонт дефектных мест при условии обеспечения требуемого качества
2. Количество дефектов на одной детали должно быть не более четырех

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КАЖУЩЕГОСЯ УДЕЛЬНОГО ВЕСА (ПЛОТНОСТИ) ГУБЧАТОЙ РЕЗИНЫ

Метод основан на гидростатическом взвешивании образцов губчатых рез-ъ и предназначен для оценки кажущегося удельного веса губчатых резин и изделий.

ОБРАЗЦЫ ДЛЯ ИСПЫТАНИЯ

I.I. Для испытания применять образцы губчатых резин любой формы, специально вулканизованные или вырезанные из готовых изделий.

I.2. Масса образца должна быть не менее Iг.

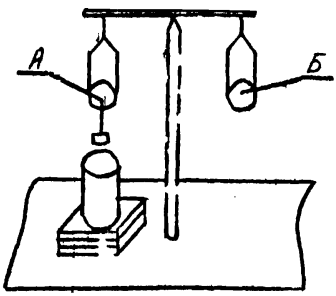
I.3. Количество образцов для испытания должно быть не менее двух

2. ОБОРУДОВАНИЕ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

2.I. Для гидростатического взвешивания применяется прибор, состоящий из: технических весов, позволяющих производить взвешивание с точностью до 0,0Iг, к левой чашке которых жестко приклеена игла для накалывания образца;

стакана с дистиллированной водой

2.2. Схема одного из возможных вариантов прибора представлена на чертеже.



3. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЯ

3.I. Накалоть образец на иглу и определить его массу Ро в воздухе.

3.2. Подвести стакан с дистиллированной водой под образец и погрузить последний в воду так, чтобы он не касался стенок стакана и был полностью погружен в воду. На поверхности погруженного образца и проволоки не должно быть пузырьков воздуха.

Примечание. Допускаются на поверхности среза образца мелкие пузырьки воздуха, соизмеримые с размерами пор.

3.3. Определить нагрузку, необходимую для уравновешивания весов. При этом верхняя плоскость образца должна находиться ниже уровня воды приблизительно на Iсм.

4. ПОДСЧЕТ РЕЗУЛЬТАТОВ ИСПЫТАНИЯ

4.I. Кажущийся удельный вес губчатой резины вычислить по формуле:

$$\gamma_к = \frac{Ро}{Во + P_I},$$

где $\gamma_к$ – кажущийся удельный вес, г/см3;

Ро – масса образца в воздухе, г;

P_I – нагрузка, необходимая для уравновешивания весов при погружении образца в воду. P_I принимают со знаком +, если разновес установлен на левой чашке весов (удельный вес образца меньше I г/см3) и со знаком минус, если разновес установлен на правой чашке весов (удельный вес образца больше Iг/см3).

4.2. За результат испытания принять среднее арифметическое из двух показаний.

4.3. Запись результатов испытания произвести следующим образом:

Дата	Марка резины	Образец №	Рог	P_Iг +	P_Iг −	$\gamma_к$ г/см3	$\gamma_{ср}$ г/см3

Приложение 3

ПЕРЕЧЕНЬ

методов испытаний резин по физико-механическим показателям

Вид испытания	Метод испытания
I. Подготовка образцов к испытанию	ГОСТ 269-66
2. Твердость	ГОСТ I333I-67, толщина образца 8+0,5мм
3. Условная прочность при растяжении, относительное удлинение при разрыве, относительная остаточная деформация после разрыва	ГОСТ 270-75 образец типа I
4. Сопротивление раздиру	ГОСТ 262-73 образец типа А
5. Относительная остаточная деформация при 25% статической деформации сжатия при температуре плюс 70±3°С в течение 72ч	ГОСТ 9.029-74 методА образец типа I
6. Статический гистерезис при сжатии	М 405265-74
7. Температура хрупкости	ГОСТ 79I2-74 образец типа Б, испытание проводить в жидкой среде
8. Изменение показателей после старения в воздухе:	
а) твердости	п.3.I0
б) прочности	п.3.I0
в) раздира	п.3.I0
г) относительного удлинения	п.3.I0
9. Изменение показателей твердости, прочности и объема после старения в средах	ГОСТ 9.030-74
I0. Озоностойкость	М 5I-26/3I-9I-68
II. Плотность губчатых резин	Приложение 2
I2. Жесткость (удельное давление) губчатых резин при сжатии	МС 5I-9-I09-69
I3. Остаточная деформация при постоянном сжатии на 50% губчатых резин	МС 5I-9-II0-72
I4. Озоностойкость губчатых резин	МС 5I-26/3I-9I-68
I5. Эластичность по отскоку	СТСЭВ I08-74
I6. Ацетоновый экстракт (время экстрагирования 8 часов)	М 57-25-76

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

Вид испытания	Метод испытания
17. Морозостойкость по эластическому восстановлению после сжатия	ГОСТ 13808-68
18. Прочность связи резины с металлом	ГОСТ 209-75 метод В
19. Прочность связи резины с тканью	ГОСТ 6768-75

Приложение 4

ПЕРЕЧЕНЬ
документов, на которые даны ссылки в данных технических условиях

Номер ГОСТ, ТУ	Наименование технической документации
ГОСТ I.9-67	ГСС. Государственный знак качества. Форма, размеры и порядок применения.
ГОСТ 5.394-70	Изооктан эталонный. Требования к качеству аттестованной продукции.
ГОСТ 9.029-74	ЕСЗК. Резины. Методы испытаний на стойкость к старению под действием статической деформации сжатия
ГОСТ 9.030-74	ЕСЗК. Резины. Методы испытаний на стойкость в ненапряженном состоянии к воздействию жидких агрессивных сред
ГОСТ 209-75	Резина и клей. Методы определения прочности связи с металлом при отрыве
ГОСТ 262-73	Резины. Метод определения сопротивления раздиру
ГОСТ 263-75	Резина. Метод определения твердости по Шору А
ГОСТ 269-66	Резина. Общие требования к проведению физико-механических испытаний
ГОСТ 270-75	Резины. Метод определения упругогистерезисных свойств при растяжении
ГОСТ 305-73	Топливо дизельное
ГОСТ 443-76	Бензин-растворитель для резиновой промышленности. Технические условия
ГОСТ I033-73	Смазка универсальная среднеплавкая УС (солидол жировой)
ГОСТ 3333-55	Смазка графитная УСсА. Технические условия
ГОСТ 4366-76	Смазка солидол синтетический. Технические условия
ГОСТ 5.575-70	Смазки ЛЗ-31. Требования к качеству аттестованной продукции

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

Номер ГОСТ, ТУ	Наименование технической документации
ГОСТ 5789-69	Толуол
ГОСТ 5955-75	Бензол
ГОСТ 6768-75	Резина и прорезиненная ткань. Метод определения прочности связи между слоями при расслоении
ГОСТ 6794-75	Масло АМГ-10
ГОСТ 7912-74	Резина. Метод определения температуры хрупкости
ГОСТ 9433-60	Смазка ЦИАТИМ-221. Технические требования
ГОСТ 10541-63	Масла автомобильные фенольные селективной очистки. Технические требования к продукту
ГОСТ 13331-67	Резины. Метод определения твердости в международных единицах
ГОСТ 13808-68	Резина. Метод определения морозостойкости по эластическому восстановлению после сжатия
ГОСТ 14192-77	Маркировка грузов
ГОСТ 15152-69	Резиновые технические изделия для районов с тропическим климатом. Общие технические требования
ГОСТ 18242-72	Качество продукции. Статистический приемочный контроль по альтернативному признаку. Одноступенчатые и двухступенчатые корректируемые планы контроля
ГОСТ 18573-73	Ящики деревянные для химической продукции
ОСТ 38.1.54-74	Масло для гидравлических амортизаторов МГП-10
СТСЭВ 108-74	Резина. Методы испытаний. Определение эластичности на приборе типа Шоба
ТУ6-02-751-73	Антифризы "ТОСОЛ-А", "ТОСОЛ-А[illegible]", "ТОСОЛ-А65"
ТУ6-09-550-73	Жидкость тормозная "Нева"
ТУ38 10148-75	Масла автомобильные для карбюраторных двигателей
ТУ38 10195-75	Жидкости нефтяные стандартные для испытания резин (СЖР)
ТУ38 10176-74	Масло автомобильное трансмиссионное ТАП-15В.

Номер ГОСТ, ТУ	Наименование технической документации
ТУ38 I0II79-7I	Масла для гидросистем автомобилей
ТУ38 I0I294-72	Масло трансмиссионное ТС-I4,5-ПФ-II
ТУ38 I0I320-72	Смазка I58
ТУ38 I0I4I5-73	Масла автомобильные для карбюраторных двигателей
ТУ38 I0I432-75	Масло АЖ-I2Т
ТУ38.I0I488-74	Масло трансмиссионное ТСП-I5К
ТУ38 I0I622-76	Смазка МЗ-I0
ТУ38 I0I65I-76	Масла моторные М-I0ГФЛ и М-8ГФЗ
М 57-25-76	Методика определения ацетонового экстракта
М 405265-74	Методика определения гистерезисных потерь при сжатии
М 5I-9-I09-69	Определение жесткости губчатых резин
МС 5I-9-II0-72	Методика. Испытание губчатой резины на остаточную деформацию сжатия
МС 5I-26/3I-9I-68	Методика ускоренного озонного растрескивания резин на установке фирмы "Тойо сейки"

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

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм	Номера листов				Всего листов	№ документации	Подпись № сопроводительного документа	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	изъятых					

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

gost.e-ecolog.ru

Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата

ТУ 28105823-78