



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ТРУБКИ РЕЗИНОВЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ

ГОСТ 5496—67

Издание официальное

Цена 3 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СТАНДАРТОВ
СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
Москва

ВНЕСЕН Министерством нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности СССР

Зам. министра Соболев В. М.

ПОДГОТОВЛЕН К УТВЕРЖДЕНИЮ Отделом химии и нефтепродуктов Комитета стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров СССР

Начальник отдела Поволоцкий Л. И.
Ст. инженер Ильин В. В.

Отделом химии и нефтепродуктов ВНИИС

Начальник отдела Медведева Т. В.
Мл. научный сотрудник Казакова О. А.

УТВЕРЖДЕН Комитетом стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров СССР

Председатель Научно-технической комиссии зам. председателя Комитета Ткаченко В. В.
Члены комиссии — Поволоцкий Л. И., Степанов А. В., Морозов П. А.

**ТРУБКИ РЕЗИНОВЫЕ
ТЕХНИЧЕСКИЕ**

Rubber tubes technical

**ГОСТ
5496—67***

Взамен
ГОСТ 5496—57

Утвержден Комитетом стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров СССР 7/XII 1967 г. Срок введения установлен

с 1/1 1969 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на резиновые технические трубы, применяемые для подачи по ним жидкостей, воздуха и газов.

Стандарт не распространяется на трубы специального назначения.

1. ТИПЫ И РАЗМЕРЫ

1.1. В зависимости от назначения, степени твердости и условий эксплуатации резиновые технические трубы должны изготавливаться следующих типов, указанных в табл. 1.

Таблица 1

Обозначения типов	Основная характеристика	Степень твердости	Область применения
1	Кислотощелочестойкие	Мягкие; средней твердости	Для работы в растворах кислот и щелочей концентрацией до 20% (за исключением азотной и уксусной кислот) Трубы этого типа могут применяться для работы в среде воздуха, воды и инертного газа

Продолжение

Обозначения типов	Основная характеристика	Степень твердости	Область применения
2	Теплостойкие	Мягкие; средней твердости	Для работы при температуре в воздухе до плюс 90°C, в среде водяного пара до плюс 140°C
3	Морозостойкие	Мягкие; средней твердости	Для работы при температуре до минус 45°C
4	Маслобензостойкие	Мягкие; средней твердости; повышенной твердости	Для работы в среде масла или бензина
5	Для пищевой промышленности	Средней твердости	Для работы в соприкосновении с пищевыми продуктами

П р и м е ч а н и е. По согласованию с потребителем допускается выпускать трубы типа I из резины повышенной твердости.

1.2. Размеры трубок должны соответствовать нормам, указанным в табл. 2.

Т а б л и ц а 2
мм

Внутренний диаметр	Пределевые отклонения	Толщина стенки						
		Номинальный размер					Пределевые отклонения	
2,0		1,25	—	—	—	—		
3,0		1,25	2,0	—	—	—		
4,5		1,25	2,0	3,0	—	—		
6,0		1,25	2,0	3,0	—	—		
	$\pm 0,5$							$1,25 \pm 0,3$
8,0		1,25	2,0	3,0	—	—		
10,0		1,25	2,0	3,0	—	—		
12,0		—	2,0	3,0	4,0	5,0	—	
16,0		—	2,0	3,0	4,0	5,0	—	
	$\pm 1,0$							$2 \pm 0,4$ $3 \pm 0,5$ $4-6 \pm 0,6$ $8 \pm 0,8$
20,0		—	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0
24,0		—	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0
28,0		—	—	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0
32,0		—	—	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0
36,0		—	—	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0
40,0		—	—	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0
	$\pm 1,5$							

П р и м е ч а н и е. Разнотолщинность стенок трубок в торце не должна превышать: для трубок с внутренним диаметром до 16 мм включительно — 0,5 мм, для трубок с внутренним диаметром свыше 16 мм — 1,0 мм

Пример условного обозначения кислотоотстойкой трубки, мягкой с внутренним диаметром 6 мм и толщиной стенки 3 мм:

Трубка 1 м 6×3 ГОСТ 5496—67

То же, морозостойкой трубки, средней твердости с внутренним диаметром 10 мм и толщиной стенки 2 мм:

Трубка 3 ст 10×2 ГОСТ 5496—67

То же, маслобензостойкой трубки, повышенной твердости с внутренним диаметром 20 мм и толщиной стенки 4 мм:

Трубка 4 пт 20×4 ГОСТ 5496—67

1.3. Допускаемая овальность трубок должна соответствовать нормам, указанным в табл. 3.

Таблица 3

Внутренний диаметр в мм	Толщина стенки в мм	Допускаемая овальность в %, не более
От 2,0 до 4,5	до 3,0	10
“ 6,0 “ 10,0	“ 3,0	20
“ 12,0 “ 16,0	“ 5,0	30
“ 20,0 “ 40,0	“ 8,0	50

(Измененная редакция — «Информ. указатель стандартов» № 5 1971 г.).

1.4. Длина трубок средней и повышенной твердости должна быть не менее 3 м, а мягкой — не менее 2 м. По согласованию с потребителем допускается выпускать трубы отрезками не менее 1 м в количестве 10% от партии.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. По физико-механическим показателям резина, применяемая для изготовления трубок, должна соответствовать нормам, указанным в табл. 4.

2.2. Рецепты, применяемые для изготовления трубок типа 5, должны быть согласованы с Министерством здравоохранения СССР.

2.3. Все типы трубок, кроме теплостойких и морозостойких, должны сохранять работоспособность в интервале температур от минус 30 до плюс 50°C.

2.4. Трубы не предназначены для работы при избыточном давлении.

Таблица 4

Наименование показателей	Н о р			
	Кислотощелочестойкая		Теплостойкая	
	Мягкая	Средней твердости	Мягкая	Средней твердости
1. Предел прочности при разрыве в kgs/cm^2 , не менее	40	40	40	40
2. Относительное удлинение в %, не менее	350	250	350	300
3. Относительное остаточное удлинение в %, не более	30	35	30	30
4. Твердость по ТШР в kgs/cm^2	4,5—7,5	7,6—12,0	4,5—7,5	7,6—12,0
5. Коэффициент старения по относительному удлинению при 70°C в течение 96 ч, не менее	0,6	0,6	—	—
6. Коэффициент старения по относительному удлинению при 100°C в течение 48 ч, не менее	—	—	0,7	0,7
7. Коэффициент теплостойкости, не менее	—	—	0,7	0,7
8. Коэффициент кислото- и щелочестойкости в 20%-ных растворах при 20°C в течение 24 ч: в серной или соляной кислотах, не менее в едкой щелочи, не менее	0,8 0,8	0,8 0,8	—	—
9. Температура хрупкости в $^\circ\text{C}$, не выше	—	—	—	—
10. Изменение веса при испытании на набухание при 20°C в течение 24 ч в %: в бензине «Галоша» (ГОСТ 443—56), не более в маске МК-22 (ГОСТ 1013—49), не более	—	—	—	—
11. Наличие вредных веществ: солей свинца, ртути, мышьяка, бария	—	—	—	—

М о д	Морозостойкая				Маслобензостойкая		Пищевая	Методы испытаний
	Мягкая		Средней твердости		Мягкая	Средней твердости		
	Мягкая	Средней твердости	Мягкая	Средней твердости	Повышенной твердости	Средней твердости		
40	40	50	50	80	30	—	ГОСТ 270—64	ГОСТ 270—64
350	220	400	300	190	250	—		
30	25	40	40	25	40	—		
4,7—7,5	7,6—12,0	4,5—7,5	7,6—12,0	12,1—20,0	5,0—10,0	—	ГОСТ 253—53	ГОСТ 253—53
0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6	—	ГОСТ 271—67	ГОСТ 271—67
—	—	—	—	—	—	—		
—	—	—	—	—	—	—		
—	—	—	—	—	—	—	Пункт 3.7	Пункт 3.7
—	—	—	—	—	—	—	ГОСТ 424—63	ГОСТ 424—63
—	—	—	—	—	—	—		
—	—	—	—	—	—	—		
—50	—50	—	—	—	—	—	ГОСТ 7912—56	ГОСТ 7912—56
—	—	—	—	—	—	—	ГОСТ 421—59	ГОСТ 421—59
—	—	—	—	—	—	—		
—	—	—	—	—	—	—		
—	—	—	—	—	—	—	Пункт 3,9	Пункт 3,9
—	—	—	—	—	—	—	Отсутствуют	Отсутствуют

2.5. Стенка трубы в разрезе не должна быть пористой. Мелкие несосредоточенные поры в разрезе стенки трубы, изготовленной из резины типа 4, дефектами не считаются.

2.6. На поверхности трубок не должно быть трещин, пузьрей, надломов, свищей и посторонних включений размером более 0,3 мм, в количестве более 5 шт. на 1 м.

На поверхности трубы дефектами не считаются:

незначительная шероховатость, следы от талька и от кипра ткани (при бинтовке трубок на длинах), продольные риски глубиной до 0,2 мм.

Между изготовителем и потребителем допускается согласование эталона трубок по внешнему виду.

2.7. Гарантийный срок службы трубок всех типов в зависимости от условий эксплуатации устанавливается по согласованию между потребителем и изготовителем.

2.8. Предприятие-изготовитель обязано безвозмездно заменять трубы, если в течение 12 месяцев их хранения со дня отгрузки в адрес потребителя будет обнаружено несоответствие трубок требованиям настоящего стандарта. Трубы заменяются при условии соблюдения п. 4.5.

2.9. Готовая продукция должна быть принята техническим контролем предприятия-изготовителя. Изготовитель должен гарантировать соответствие выпускаемых трубок требованиям настоящего стандарта.

3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Для контрольной проверки потребителем качества трубок, а также соответствия тары, упаковки и маркировки требованиям настоящего стандарта, должны применяться правила отбора проб и методы испытаний, указанные ниже.

3.2. Партией считают определенное количество трубок одного типа, размера и одной твердости, отправляемое в один адрес.

3.3. Проверку по размерам, срезу и внешнему виду подвергают всю предъявляемую партию.

Определение вредных веществ, набухания в масле и бензине производят от 1% бухт трубок, но не менее чем от трех бухт при малой партии.

Показатели, указанные в табл. 3, предприятие-изготовитель определяет на образцах резины, предназначеннной для изготовления трубок, не реже одного раза в квартал.

Показатели санитарно-химических норм проверяют при разработке новых рецептур, а в дальнейшем испытания проводятся предприятием-изготовителем один раз в квартал.

3.4. Внешний вид трубок проверяют визуально.

3.5. Размеры трубок проверяют измерительным прибором, обеспечивающим точность в пределах допусков, указанных в табл. 2.

3.6. Отсутствие пор проверяют осмотром среза трубы.

3.7. Коэффициент теплостойкости (K_t) определяют после 48 ч воздействия на резину насыщенного пара при $143 \pm 1^\circ\text{C}$ и выдержке образцов в течение 2 ч.

Коэффициент теплостойкости вычисляют по формуле:

$$K_t = \frac{\sigma_t \cdot \alpha_t}{\sigma \cdot \alpha},$$

где:

σ — предел прочности при разрыве до воздействия пара в kgs/cm^2 ;

σ_t — предел прочности при разрыве после воздействия пара в kgs/cm^2 ;

α — относительное удлинение до воздействия пара в %;

α_t — относительное удлинение после воздействия пара в %.

3.8. Величину овальности трубок (O) в процентах вычисляют по формуле:

$$O = \frac{d_h - b}{d_h} \cdot 100,$$

где:

d_h — внутренний диаметр трубы по номинальному размеру в мм;

b — малая ось эллипса в мм.

3.9. Вредные примеси в резине, применяемой для изготовления трубок типа 5, определяют следующим образом. В колбу вместимостью 250—300 мл насыпают мелко нарезанные кусочки резины общим весом 10—15 г и вливают 150—200 мл воды, после чего содержимое колбы подвергают кипячению в течение 30 мин и жидкость фильтруют.

Фильтрат исследуют на отсутствие солей свинца, ртути, мышьяка и бария в следующем порядке.

Определение свинца — часть фильтра наливают в пробирку и прибавляют 10%-ный раствор йодистого калия (ГОСТ 4232—65); при этом в пробирке не должен образовываться осадок.

Определение ртути — несколько капель фильтрата наносят на медную пластинку и растирают; при этом не должно быть серебристого блеска на медной пластинке.

Определение мышьяка — отсутствие мышьяка устанавливают любым методом, принятым для химического анализа.

Определение бария — фильтрат подкисляют уксусной кислотой (ГОСТ 61—69) и прибавляют немного хромовокислого калия (ГОСТ 4459—65); при этом не должен образовываться осадок. При прибавлении к фильтрату разбавленной серной кислоты (ГОСТ 4204—66) также не должен образовываться осадок.

3.10. При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей проводят по нему повторные испытания удвоенного количества образцов, взятых от той же партии. Результаты повторных испытаний являются окончательными.

4. УПАКОВКА, МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. Трубки поставляются бухтами до 10 кг при толщине стенки до 4 мм и до 20 кг при толщине стенки более 4 мм.

Трубки диаметром от 12 мм и более поддувают воздухом, зачекивают с двух концов, свертывают в бухту и прочно перевязывают в 3—4 местах. Трубки с толщиной стенки от 4 мм и более, а также трубки диаметром до 10 мм включительно сдаются без поддува воздухом.

4.2. Трубки упаковывают в мягкую тару или ящики по ГОСТ 8872—63 весом брутто не более 80 кг.

4.3. К каждой бухте трубок и каждой упакованной таре прикрепляют ярлык с указанием:

- а) товарного знака предприятия-изготовителя;
- б) условного обозначения;
- в) даты изготовления;
- г) веса (нетто);
- д) номера настоящего стандарта.

4.4. При транспортировании в контейнерах или при перевозке в пределах города допускается отгрузка трубок бухтами без упаковки.

4.5. Трубки должны храниться в помещении, защищенном от прямых солнечных лучей, при температуре от 0 до плюс 25°C, при относительной влажности воздуха не более 65 %, на расстоянии не менее 1 м от отопительных приборов и не должны подвергаться действию масел, бензина и других разрушающих резину веществ.

Минимальная температура для хранения маслобензостойких трубок плюс 10°C.

Замена

ГОСТ 61—69 введен взамен ГОСТ 61—51.

Редактор Т. М. Шебаронина