

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

РУКАВА РЕЗИНОВЫЕ НАПОРНО-ВСАСЫВАЮЩИЕ

С ТЕКСТИЛЬНЫМ КАРКАСОМ НЕАРМИРОВАННЫЕ.

Технические условия.

ГОСТ 5398-76

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР
РУКАВА РЕЗИНОВЫЕ НАПОРНО-ВСАСЫВАЮЩИЕ
С ТЕКСТИЛЬНЫМ КАРКАСОМ НЕАРМИРОВАННЫЕ.

ГОСТ 5398-76

Технические условия.

Textile reinforced pressure-suction

Rubber hoses without fitting. Specifications.

УДК 621.643.33:006.354

Группа Л63

ОКП 25 5000

Срок действия с 01.01.71 до 01.07.93 в части первой категории качества до 01.01.89

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на неармированные резиновые рукава с текстильным каркасом и металлической спиралью, имеющие на концах мягкие манжеты для присоединения их к арматуре, применяемые для всасывания и нагнетания различных жидкостей, топлив, масел на нефтянки основе и газов.

1. КЛАССЫ, ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

1.1. В зависимости от назначения рукава подразделяют на классы, указанные в табл. 1.

1.2. В зависимости от условий работы рукава всех классов изготавливают двух групп:

1 - всасывающие,

2 - напорно-всасывающие.

Общая схема расположения конструктивных элементов рукава приведена в справочном приложении;

1.3. Основные размеры и параметры рукавов должны соответствовать указанным в табл. 2.

Таблица 1.

Класс	Рабочая среда	Температура работоспособности рукавов в районах		
		С умеренным климатом	С тропическим климатом	С холодным климатом
Б	Керосин по нормативно-технической документации Бензины: авиационные Б-91/115, Б-95/130 по ГОСТ 1012-72; автомобильные А-76, АИ-93	От минус 35 до плюс 90° С	От минус 10 до плюс 90° С	От минус 50 до плюс 90° С

[Купить рукава напорно-всасывающие](#) тел.(812)461-66-71

	по ГОСТ 2084-77 Топливо: дизельное А, З, Л по ГОСТ 305-82 для реактивных двигателей ТС-1 по ГОСТ 10227-86 для реактивных двигателей РТ по ГОСТ 10227-86 термостабильные для реактивных двигателей Т6 по ГОСТ 12308-80 мазут флотский Ф-5 по ГОСТ 10585-75 масла на нефтяной основе			
В	Вода (техническая)	То же	То же	От минус 50 до плюс 70° С
Г	Воздух, углекислый газ, азот, инертные газы	""	""	То же
КЩ	Слабые растворы неорганических кислот и щелочей концентрации до 20%	""	""	""
П	Пищевые вещества: спирт, вино, молоко, слабокислые растворы органических и других веществ, питьевая вода	""	""	-

Примечание. Применение рукавов класса П, работоспособных в районах с холодным климатом, должно быть согласовано в соответствии с требованиями ГОСТ 2.124-85.

(Измененная редакция, Изм.№ 1, 2).

Таблица 2.

Внутренний диаметр рукава		Длина манжеты		Толщина резинового слоя, не менее		Длина рукава		Минимальный радиус изгиба	Рабочее давление (Р) группы 2, МПа (кгс/см ²)	Рабочий вакуум группы 1 и 2, МПа (мм рт. ст.)	Масса 1 м рукава, кг (справочная)									
Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Внутреннего	промежуточного	Номин.	Пред. откл.				Б и Г	В								
16	± 1,0	75	+ 20	1,5	0,9	2000	+150	250	0,3 (3)	0,08 (600)	-	-								
20		75				3000					250	-	0,8							
25		75				4000					250	1,4	1,0							
32	± 1,5	75	+ 25			6000					9000	10000	-100	250	0,5 (5)	0,08 (600)	1,7	1,2		
																	38	85	2,0	1,4
																	50	100	2,6	1,9
50		± 1,5		100	+ 25	2,0	1,5	10000	+300	300	1,0 (10)	0,08 (600)	3,2	2,1						
													3,5	2,3						

(63,5)		100					100	400			4,0	3,1
65		100						400				
75		100						400			6,0	4,5
100		100						500				
125		150						600			7,5	6,3
150	± 2,0	150						600			8,5	8,0
160		150						600			9,0	8,5
175	± 3,0	150	+ 30					600			9,8	9,5
180		150						+150 - 100	900			10,2
200		150				2000		900			11,5	11,5
225			200				3000		900			13,5
250		200				4000		900			15,3	15,3
275	± 4,0	200						1400			17,2	17,2
300		200	+ 40	2,2	1,5	6000			140			19,2
325	200								+300 - 100		1600	
								3000				
								3000				

Примечание:

1. По соглашению между изготовителем и потребителем допускается изготавливать рукава другими длинами.
2. Рукава класса Г на рабочее давление 1,0 МПа (10кгс*см⁻²) не изготавливаются.
3. Рукава с внутренним диаметром, заключенным в скобки, изготавливают по соглашению с изготовителем.

(Измененная редакция, Изм.№ 3)

Пример условного обозначения рукава класса Б, группы 2, внутренним диаметром 25 мм, рабочим давлением 1,0 МПа (10 кгс/см²), работоспособного в районах с умеренным климатом:

Рукав Б-2-25-10 ГОСТ 5398-76

То же, для рукава, работоспособного в районах с холодным климатом (ХЛ):

Рукав Б-2-25-10 ХЛ ГОСТ 5398-76

То же, для рукава, работоспособного в районах с тропическим климатом (Т):

Рукав Б-2-25-10 Т ГОСТ 5398-76

То же, для рукава класса Б группы 1, внутренним диаметром 25 мм, работоспособного в районах с умеренным климатом:

Рукав Б-1-25 ГОСТ 5398-76

То же, для рукава, работоспособного в районах с холодным климатом (ХЛ):

Рукав Б-1-25 ХЛ ГОСТ 5398-76

[Купить рукава напорно-всасывающие](#) тел.(812)461-66-71

То же, для рукава, работоспособного в районах с тропическим климатом (Т):

Рукав Б-1-25 Т ГОСТ 5398-76

(Измененная редакция, Изм.№ 3).

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Рукава должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

2.2. Рукава, работоспособные в районах с тропическим климатом, должны соответствовать следующим группам и категориям по ГОСТ 15152-69: рукава класса Б-группе III, категории 1, 2, 3, 4, 5; рукава классов В, Г, КЩ- группам I, II, категориям 1, 2, 3, 4, 5; рукава класса П-группе VII, категориям 3, 4, 5.

Рукава, работоспособные в районах с тропическим климатом, должны быть морозостойкими при минус 10°С, в районах с умеренным климатом - при минус 35°С; в районах с холодным климатом - при минус 50 ° С.

(Измененная редакция, Изм.№ 1).

2.3. (Исключен, Изм.№ 1).

2.4. Рукава всех классов группы 1 должны быть герметичными при гидравлическом давлении, равном:

0,3 МПа (3 кгс/см²)-для рукавов внутренним диаметром до 75 мм;

0,2 МПа (2 кгс/см²)-для рукавов внутренним диаметром свыше 75 мм.

Предельное отклонение испытательного давления должно быть ±10%.

2.5. Рукава всех классов группы 2 должны быть герметичными при гидравлическом давлении, равном:

2,0 *P*- для рукавов внутренним диаметром до 75 мм;

1,5 *P*- для рукавов внутренним диаметром свыше 75 мм. где *P*- рабочее давление, МПа (кгс/см²).

Предельное отклонение испытательного давления должно быть ±10%.

2.6. Рукава класса Г с концевой арматурой должны быть герметичными при пневматическом давлении, равном *P*.

Предельное отклонения испытательного давления должно быть ±10%.

2.4-2.6. (Измененная редакция, Изм.№ 3).

2.7. Рукава всех классов группы 2 должны иметь не менее чем трехкратный запас прочности (3 *P*) при разрыве гидравлическим давлением.

Рукава класса Г должны иметь не менее чем пятикратный запас прочности (5 *P*).

2.8. Рукава должны быть герметичными и выдерживать без деформаций и отслаивания внутренней стенки вакуум не менее 0,08 МПа (600 мм рт. ст.).

2.9. Изменение наружного диаметра рукавов после воздействия груза массой 100 кг на длине 100 мм в течение 10 мин должно быть ≤ 5% от фактического размера наружного диаметра.

2.10. Прочность связи резиновых слоев с прорезиненными тканевыми прокладками должна быть не менее 10 Н/см (1,0 кгс/см).

Для рукава высшей категории качества прочность связи резиновых слоев с прорезиненными тканевыми прокладками должна быть не менее 12,5 Н/см (1,25 кгс/см).

(Измененная редакция, Изм.№ 1)

2.11. Концы рукавов должны выдерживать без разрыва растяжение в радиальном направлении не менее 5% от фактического размера внутреннего диаметра рукава.

2.12. Рукава класса Б должны быть маслобензостойким. Увеличение массы резин внутреннего слоя рукавов после воздействия объемной смеси 70% изооктана и 30% толуола в течение 24 ч при 23°С не должно быть более 40%.

2.13. Рукава класса КЩ должны быть кислотощелочестойким. Увеличение массы резин внутреннего слоя рукавов после воздействия 20%-ного раствора серной кислоты ч.д.а. или х.ч. (ГОСТ 4204-77) в течение 24 ч при 70°С не должно быть более 4%.

2.14. Резина внутреннего слоя рукавов класса П должна быть утверждена Министерством здравоохранения СССР, соответствовать гигиеническим требованиям и не вызывать выраженных изменений органолептических свойств соприкасающихся модельных сред.

Изменение массы резин внутреннего резинового слоя рукавов после воздействия модельных сред при (20±3)°С в течение 1 ч не должно превышать в процентах:

для этилового спирта по ГОСТ 5962-67. 60%-кого раствора ...±2:

для молочной кислоты по ГОСТ 490-79, 0,3%-ного раствора ...±1;

для лимонной кислоты по ГОСТ 3652-69. 3%-ного раствора ...30.

(Измененная редакция, Изм.№ 1).

2.15. Резины, применяемые для изготовления внутреннего слоя рукавов всех классов и наружного слоя рукавов классов К.Щ и П, по физико-механическим показателям должны соответствовать нормам, указанным в табл. 3.

Таблица 3.

Наименование показателя	Норма для резин рукавов классов						Метод испытания
	В, Г, КЩ	Б	П	Б, В, Г, КЩ	Б, В, Г, КЩ	П	
	Для умеренного климата		Для умеренного и тропического климата	Для тропического климата	Для холодного климата		
Условная прочность при растяжении, МПа (кгс/см ²), не менее	5,0 (50)	5,0 (50)	3,5 (35)	7,0 (70)	9,0 (90)	3,5 (35)	По ГОСТ 270-75, образец типа I или II, толщиной (2±0,2) мм
Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	250	250	250	250	250	250	То же
Твердость по Шору А	55-70	55-65	45-60	55-70	55-70	45-60	По ГОСТ 263-75
Температура хрупкости, °С, не выше	-35	-35	-35	-10	-50	-35	По ГОСТ 7912-74, образец типа А
Изменение относительного удлинения после старения в воздухе при температуре (70±1)°С в	От -40 до +10	-	От -30 до +10	-	От -25 до +10	От -30 до +10	ГОСТ 9.024-74

течение (72± 1) ч., %, в пределах							
Изменение относительного удлинения после старения в воздухе при температуре (100± 1)° С в течение (24,0± 0,5) ч., %, в пределах	-	От - 50 до +13	-	От -50 до +13	От - 50 до +13	-	ГОСТ 9.024- 74

(Измененная редакция, Изм. №1, 2, 3).

2.16. Проволока, применяемая для изготовления спирали рукавов, должна соответствовать требованиям ГОСТ 2246-70 (марка СВ-08), ГОСТ 3282-74 (термически необработанная светлая) или ГОСТ 9389-75 (классе П).

2.17. Ткани, применяемые для изготовления рукавов, должны соответствовать требованиям ГОСТ 9857-70.

Допускается применять другие ткани, обеспечивающие соответствие рукавов требованиям настоящего стандарта.

(Измененная редакция Изм.№ 3).

2.18. Резиновые слои рукавов должны быть однородными, без трещин, пустот и пористости.

2.19. На наружной поверхности рукавов не допускаются складки длиной более 100 мм и углубления от узлов шнура более одного на 1 м рукава.

Складок длиной до 100 мм не должно быть более 2 шт. на 1 м рукава.

Допускаются отпечатки от кромок, ворса и складок бинта, а также неразвальцованный шов без расслоения и ремонт наружного слоя рукавов.

(Измененная редакция, Изм.№ 1).

2.20. Поверхность внутреннего резинового слоя рукавов должна быть без складок, пузырей, раковин и трещин. Допускаются отпечатки от дорнов, талька или углубления от смазки, а также неразвальцованный шов без расслоения.

2.21. Наружная и внутренняя поверхности рукавов класса Б группы 2, изготавливаемых для Министерства обороны СССР, должны соответствовать образцам, утвержденным в установленном порядке.

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Рукава принимают партиями. Партией считают рукава одного класса, группы, одного или нескольких диаметров в количестве не более 3000 м, сопровождаемые одним документом о качестве.

Документ о качестве должен содержать:

наименование и товарный знак предприятия-изготовителя;

наименование рукавов, класс, группу, внутренний диаметр, рабочее давление и длину; номер партии;

количество упаковочных единиц в партии и общую длину рукавов;

дату изготовления: месяц (квартал) и год;

результаты проведенных испытаний или подтверждение о соответствии рукавов требованиям настоящего стандарта;

обозначение настоящего стандарта;

штамп технического контроля.

Рукава, изготавливаемые для Министерства обороны СССР, принимают партиями в количестве не более 1000 м одного диаметра.

(Измененная редакция, Изм.№ 1).

3.2. Для проверки соответствия качества рукавов требованиям настоящего стандарта их подвергают приемо-сдаточным испытаниям по следующим показателям:

размерам и внешнему виду (кроме толщины промежуточного и внутреннего слоя) - каждый рукав в партии;

герметичности при гидравлическом давлении и вакууме-на 2% рукавов от партии, но не менее чем на двух рукавах каждого диаметра;

стойкость к средам внутреннего слоя рукавов классов Б, КШ. и Г1, прочности связи - один рукав с удлиненной манжетой от партии;

состояние резиновых слоев- три рукава от партии.

(Измененная редакция, Изм.№ 1).

3.3. (Исключен, Изм.№ 1).

3.4. Для проверки качества рукавов, изготавливаемых для Министерства обороны СССР, от партии отбирают один рукав для проведения приемо-сдаточных испытаний по следующим показателям: толщине резиновых слоев рукава, морозостойкости, стойкости внутреннего слоя к модельной среде, состоянию резиновых слоев.

(Измененная редакция, Изм.№ 1).

3.5. Физико-механические показатели резин, применяемых для изготовления рукавов, изготовитель определяет не реже двух раз в месяц не менее чем на двух закладках каждой марки резиновой смеси.

3.6. Периодические испытания изготовитель проводит на рукавах, выдержавших приемо-сдаточные испытания, по следующим показателям: морозостойкости, прочности при разрыве гидравлическим давлением, определению минимального радиуса изгиба, изменению наружного диаметра после воздействия нагрузки и растяжению концов в радиальном направлении- не реже одного раза в квартал на трех рукавах от партии; соответствия рукавов класса П гигиеническим требованиям после воздействия модельных сред (п. 2.14)- не реже одного раза в месяц на одном рукаве от партии.

(Измененная редакция, Изм.№ 1).

3.7. Испытания рукавов класса Г с концевой арматурой на герметичность пневматическим давлением проводит потребитель.

3.8. При получении неудовлетворительных результатов приемо-сдаточных испытаний хотя бы по одному из показателей по нему проводят повторные испытания на удвоенном объеме выборки, взятой от той же партии.

Результаты повторных испытаний, кроме герметичности, распространяются на всю партию. Герметичность проверяют на каждом рукаве.

(Измененная редакция, Изм.№ 3).

3.9. При получении неудовлетворительных результатов периодических испытаний хотя бы по одному из показателей по нему проводят повторные испытания на удвоенном объеме выборки, взятой от той же партии.

При получении неудовлетворительных результатов повторных испытаний испытания по данному показателю переводят в категорию приемо-сдаточных до получения положительных результатов не менее чем на трех партиях подряд.

3.10. При получении неудовлетворительных результатов хотя бы по одному из физико-механических показателей резин по нему проводят повторные испытания на удвоенном объеме резиновой смеси, взятой от той же закладки.

При неудовлетворительных результатах повторных испытаний испытания переводят в категорию приемо-сдаточных до получения положительных результатов не менее чем на десяти закладках подряд.

3.9, 3.10. (Введены дополнительно, Изм.№ 1).

4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Линейные размеры рукавов измеряют штангенциркулем по ГОСТ 166-80, линейкой по ГОСТ 427-75, рулеткой по ГОСТ 7502-80.

(Измененная редакция, Изм.№ 1).

4.1.1. Длину манжеты и внутренний диаметр рукавов измеряют штангенциркулем или линейкой.

[Купить рукава напорно-всасывающие](#) тел.(812)461-66-71

4.1.2. Толщину резиновых слоев измеряют штангенциркулем или толщиномером в процессе изготовления рукавов.

(Измененная редакция, Изм.№ 3).

4.1.3. Толщину резиновых слоев рукавов, изготавливаемых для; Министерства обороны СССР, измеряют штангенциркулем на разрезанном рукаве в местах, находящихся между витками спирали, без дополнительного расслоения.

4.1.1-4.1.3. **(Введены дополнительно, Изм.№ 1).**

4.2. Для определения минимального радиуса изгиба рукав изгибают вокруг оправки диаметром, равным двум соответствующим радиусам изгиба, указанного в табл. 2. Отсутствие заломов, разрывов, отслаивания проверяют осмотром рукава при изгибе.

Предельное отклонение диаметра оправки ± 10 мм.

(Измененная редакция, Изм.№ 3).

4.3. Для определения морозостойкости от одного отобранного рукава с удлиненной манжетой или на манжете, специально изготовленной из материалов рукава, отрезают кольцо шириной 5-7 мм, помещают его в холодильную камеру при температуре, указанной в п. 2.2, с допуском отклонением $\pm 3^{\circ}\text{C}$, на $(4,0\pm 0,4)$ ч. По истечении $(4,0\pm 0,4)$ ч. кольцо, не вынимая из холодильной камеры, сжимают до полного соприкосновения стенок. При этом на внутренней поверхности кольца не должно быть трещин. Отсутствие проверяют осмотром.

Для определения морозостойкости рукавов, изготовленных для Министерства обороны СССР, от одного отобранного рукава вырезают кольцо шириной 5-7 мм между витками спирали.

(Измененная редакция, Изм.№ 1, 3).

4.4. Для испытания рукавов на герметичность гидравлическим давлением отбирают рукава длиной не менее 2 м. Один конец рукава присоединяют к источнику давления и медленно наполняют рукав водой до полного удаления из него воздуха. После этого второй конец рукава заглушают, постепенно повышают давление в рукаве до указанного в пп. 2.4, 2.5 и выдерживают рукав при этом давлении $(10,0\pm 0,1)$ мин. На рукаве не должно быть разрывов, просачивания воды в виде росы и местных вздутий.

Гидравлические испытания рукавов проводят, применяя манометры по ГОСТ 2405-80, класса точности 1,5.

(Измененная редакция Изм.№ 3).

4.5. Испытание рукавов на герметичность пневматическим давлением проводит потребитель. При этом один конец рукава класса Г с концевой арматурой присоединяют к воздушной магистрали с манометром или к баллону с газом (воздух, азот), другой заглушают, постепенно повышая давление до рабочего. При указанном давлении рукав выдерживают в течение 5 мин. В течение последних 3 мин на манометре не должно отмечаться падения давления. Места присоединения рукава к концевой арматуре смачивают мыльным раствором.

4.6. Для определения прочности при разрыве гидравлическим давлением рукавов группы 2 (кроме класса Г) берут рукав длиной не менее 2 м и испытывают по методу, указанному в п. 4.4, плавно повышают давление и доводят его до величины, равной 3Р, или до разрыва рукава. .

Для рукавов - класса Г давление доводят до 5Р или до разрыва рукава.

4.7. Для испытания рукавов на герметичность при вакууме отбирают не менее двух рукавов длиной не менее 2 м. Один конец присоединяют к вакуум-линии с мановакуумметром по ГОСТ 2405-80 диапазоном показаний от минус 0,10 до плюс 0,15 МПа (от минус 1,0 до плюс $1,5 \text{ кгс/см}^2$), класса точности 2,5, с вакуумметром или манометром, другой - заглушают, создают в рукаве вакуум, равный $(0,08\pm 0,01)$ МПа (600 мм)рт. от.), и выдерживают рукав при этом давлении $(10,0\pm 0,1)$ мин.

Отсутствие деформации и отслаивания на внутренней поверхности проверяют осмотром на свет рукава с внутренним диаметром 50 мм и выше.

На наружной поверхности рукава не должно быть сплющивания и изломов.

(Измененная редакция, Изм.№ 3).

4.8. Для проверки изменения наружного диаметра после воздействия груза рукав изгибают подковообразно или располагают параллельно два отрезка рукава длиной не менее 0,5 м каждый.

Измеряют наружный диаметр рукава в испытываемых местах. Затем поперек рукава кладут пластину шириной (100 ± 3) мм нагружают ее в двух местах, лежащих на рукаве, грузами массой $(100,0\pm 0,5)$ кг каждый и выдерживают в течение $(10,0\pm 0,1)$ мин. Затем груз удаляют и замеряют наружный диаметр рукава в местах, подвергшихся действию груза, не более чем через 10 мин после снятия груза.

Изменение наружного диаметра рукава под воздействием груза (X) в процентах вычисляют по формуле:

[Купить рукава напорно-всасывающие](#) тел.(812)461-66-71

где D - диаметр рукава до испытания, мм;

D_1 - диаметр рукава "после снятия груза, мм. **(Измененная редакция, Изм.№ 1, 3).**

4.9. Прочность с вязи резиновых слоев с прорезиненными тканевыми прокладками одного отобранного рукава с удлиненной манжетой определяют в соответствии с требованиями ГОСТ 6768-75, при этом размеры образцов должны быть следующими: ширина $(15 \pm 0,5)$ мм - для (рукавов с внутренним диаметром от 16 до 20 мм; ширина $(25 \pm 0,5)$ мм - для рукавов с внутренним диаметром 25 мм и более, при этом допускается несовпадение направления каландрования резины и основы ткани с длиной образца.

(Измененная редакция, Изм.№ 1).

4.10. Растяжение концов рукавов в радиальном направлении определяют, надевая рукав на коническую оправку конусностью 1:10 с максимальным диаметром, равным 105% внутреннего диаметра испытуемого рукава.

Отсутствие разрыва проверяют осмотром рукава. **(Измененная редакция, Изм.№ 3).**

4.11. Изменение массы резины внутреннего слоя рукавов классов Б, КЩ и П определяют по ГОСТ 9.030-74 на образцах резины, изготовленных из внутреннего слоя, отслоенного от манжеты и защищенного.

(Измененная редакция, Изм.№ 1, 3).

4.12. Увеличение массы резины внутреннего слоя рукавов, изготавливаемых для Министерства обороны СССР, определяют по ГОСТ 9.030-74 на образцах, изготовленных из внутреннего слоя, отслоенного после разрезки рукава.

4.13. Для проверки соответствия резины внутреннего слоя рукавов класса П гигиеническим требованиям от каждого отобранного рукава отрезают по три образца длиной 500 мм.

Испытания проводят в соответствии с порядком санитарно-химического исследования резин и изделий из них, предназначенных для контакта с пищевым и продуктами, утвержденными Министерством здравоохранения СССР.

(Измененная редакция, Изм.№ 1).

4.14. Состояние резиновых слоев изготовитель проверяет осмотром при обрезке манжет (на трех рукавах), потребитель - по торцу рукава.

4.15. Внешний вид каждого рукава проверяют осмотром, при этом видимую внутреннюю поверхность проверяют осмотром на свет.

Конструкцию, состояние резиновых слоев рукавов, изготавливаемых для Министерства обороны СССР, проверяют на одном разрезанном рукаве, наружную и внутреннюю поверхность сравнивают с контрольным образцом.

4.16. Допускается применять другие средства измерения с погрешностью измерения не более указанной.

(Введен дополнительно, Изм.№ 3).

5. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. На каждом рукаве на одном конце должна быть рельефная или другая маркировка, сохраняющаяся в течение всего гарантийного срока эксплуатации, хранения с указанием:

а) условного наименования и товарного знака предприятия-изготовителя;

б) класса рукава;

в) группы рукава;

г) внутреннего диаметра;

д) рабочего давления;

е) длины;

ж) даты изготовления: месяц (квартал) и год;

з) обозначения настоящего стандарта;

и) штампа технического контроля.

Пример маркировки: К-Б-2-25-10-1000-VI-1975 ГОСТ 5398-76.

Допускается по соглашению с потребителем не указывать длину рукава.

(Измененная редакция, Изм.№ 1, 3).

5.2. Рукава, предназначенные для поставки на экспорт в районы с тропическим климатом, должны маркироваться в соответствии с требованиями ГОСТ 15152-69.

5.3. Рукава, предназначенные для поставки в районы с холодным климатом, должны маркироваться в соответствии с требованиями ГОСТ 14892-69.

5.4. Рукава связывают в пачки или свертывают в бухты массой не более 50 кг диаметром не менее 3 минимального радиуса изгиба и перевязывают в трех местах шпагатом техническим по ГОСТ 16266-70.

Допускается применять другие перевязочные материалы, обеспечивающие качество упаковки.

Транспортная маркировка - по ГОСТ 14192-77.

(Измененная редакция Изм.№ 3).

5.5. (Исключен, Изм.№ 1).

5.6. Рукава транспортируют транспортом всех видов в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на транспорте данного вида.

(Измененная редакция, Изм.№ 3).

5.7. Рукава должны храниться в помещении параллельными рядами высотой не более 1 м при температуре от минус 25 до плюс 30°С и размещаться на расстоянии не менее 1 м от тепло-излучающих приборов.

Рукава, изготавливаемые для Министерства обороны СССР, допускается хранить в помещении или на открытой площадке под брезентом или навесом при температуре окружающего воздуха свернутыми в спираль без перехлестывания внутренним радиусом не менее 1,5 минимального радиуса изгиба.

Не допускается хранение рукавов вблизи работающего оборудования, способного выделять озон, а также искусственных источников света, выделяющих ультрафиолетовые лучи.

Рукава должны быть защищены от воздействия прямых солнечных и тепловых лучей, от попадания на них масла, бензина, керосина, от действия их паров, а также кислот, щелочей и других веществ, разрушающих резину.

5.6; 5.7. (Измененная редакция, Изм.№ 3).

6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.1. Изготовитель гарантирует соответствие рукавов требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

(Измененная редакция, Изм.№ 1).

6.2. Гарантийный срок хранения рукавов - три с половиной года со дня изготовления.

Гарантийный срок эксплуатации в пределах гарантийного срока хранения рукавов - два года со дня ввода в эксплуатацию.

6.3. Гарантийный срок хранения рукавов класса Б группы 2, изготовленных для Министерства обороны СССР, - пять с половиной лет со дня изготовления.

Гарантийный срок эксплуатации в пределах гарантийного срока хранения - два с половиной года со дня ввода их в эксплуатацию.

7. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

7.1. Монтаж

[Купить рукава напорно-всасывающие](#) тел.(812)461-66-71

7.1.1. Рукава монтируются на штуцера (патрубки) металлических и пластмассовых трубопроводов.

Штуцера на участках крепления рукавов должны иметь гладкую или волнообразную поверхность. Наружный диаметр штуцера должен быть в 1,02-1,05 раза больше внутреннего диаметра рукава. Выступы на штуцерах должны быть не более 1,2 мм.

Штуцера и трубопроводы должны быть очищены от консервации, ржавчины, загрязнений.

Штуцера не должны иметь острых кромок, заусенцев, раковин и вмятин. Шероховатость наружной поверхности штуцера должна быть не более $Rz=20$ мкм, радиус округлений выступов - не менее 0,6 мм. Длина штуцера должна быть длиннее манжеты и входить в стиральную часть рукава на 2-3 витка. Для облегчения монтажа допускается смачивание внутренней поверхности манжеты рукава водой или мыльной эмульсией.

7.1.2. Крепление рукавов на штуцерах производится хомутами. Конструкция хомута должна обеспечивать равномерное обжатие муфты без складок в месте разъема.

Острые кромки хомутов должны быть притупленными, радиус скругления - не менее 0,6 мм. Крепление рукавов внутренним диаметром от 16 до 38 мм допускается производить одним хомутом с расположением его в пределах 25-30 мм от торца (края) манжеты.

Крепление рукавов внутренним диаметром от 50 до 100 мм рекомендуется производить двумя хомутами, а рукавов внутренним диаметром от 125 до 325 мм - тремя хомутами.

Расположение двух и более хомутов рекомендуется производить следующим образом:

расстояние между хомутами - в пределах 30-40 мм;

болтовые соединения хомутов должны быть смещены в пределах 30-45°.

Затяжка хомутами не должна превышать 30% толщины стенки рукава.

7.1.3. Армирование рукавов концевой арматурой должно производиться при плюсовой температуре.

В случае транспортирования и хранения рукавов при минусовой температуре перед монтажом арматуры необходимо рукав выдержать не менее суток при температуре $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$.

7.1.4. При монтаже рукавов не допускается:

скручивание относительно оси рукава;

изгиб рукавов менее радиуса изгиба, предусмотренного табл. 2;

сжатие и растяжение спиральной части рукава.

7.2. Эксплуатация

7.2.1. При эксплуатации рукавов необходимо соблюдать требования, предусмотренные настоящим стандартом.

7.2.2. В процессе эксплуатации не допускается: соприкосновение с вращающимися (подвижными) деталями механизмов;

передавливание и изломы рукавов; перемещение рукавов волочением;

эксплуатация (хранение) рукавов вблизи открытого огня и сильно нагретых предметов;

попадание масла и другой рабочей среды в торец изделия.

7.2.3. Рукава, пересекающие пешеходные проходы и транспортные проезды, должны быть защищены мостиками.

7.2.4. При перекачке нефтепродуктов для отвода статического электричества рукава заземляют медной проволокой диаметром не менее 2 -мм (или медным тросиком сечением не менее 4 мм^2) с шагом витка не более 100 мм.

Один конец проволоки (или тросика) соединяется пайкой (или "под болт") с металлическими заземленными частями трубопровода, а другой - штуцером. Штуцеры должны быть изготовлены из меди или других неискрящих материалов. Допускается изготовление стальных штуцеров с покрытием неискрящими материалами достаточной толщины.

Предельное допустимое сопротивление заземляющего устройства, предназначенного для защиты от статического электричества, должно быть не более 100 Ом.

Разд. 7. (Введен дополнительно, Изм.№ 1).

ПРИЛОЖЕНИЕ Справочное

1-внутренняя резиновая камера; 2- текстильный слой; 3- проволочная спираль; 4 - промежуточный резиновый слой; 5 - текстильный слой; 6 - наружный текстильный слой (или резиновый для КЩ и П).

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности СССР

ИСПОЛНИТЕЛИ

Ю. П. Смирнов, В. И. Гончаров, В. В. Прищепенко, Г. А. Воробьев, Л. В. Бойко, Н. Ю. Плотникова

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 28.05.76№ 1346

3. ВЗАМЕН ГОСТ 5398-57, ГОСТ 8496-57

4. Стандарт соответствует ИСО 1823-75, за исключением определения удлинения при гидравлическом давлении и стойкости при воздействии озона

5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта. перечисления, приложения
ГОСТ 9.024-74	2.15
ГОСТ 9.030-74	4.11, 4.12
ГОСТ 166-80	4.1
ГОСТ 263-75	2.15
ГОСТ 270-75	2.15
ГОСТ 305-82	1.1
ГОСТ 427-75	4.1

[Купить рукава напорно-всасывающие](#) тел.(812)461-66-71

ГОСТ 440-81	2.14
ГОСТ 1012-72	1.1
ГОСТ 2084-77	1.1
ГОСТ 2246-70	2.16
ГОСТ 3282-74	2.16
ГОСТ 3652-69	2.14
ГОСТ 4204-77	2.13
ГОСТ 5962-67	2.14
ГОСТ 6768-715	4.9
ГОСТ 7502-80	4.1
ГОСТ 7912-74	2.15
ГОСТ 9389-75	2.16
ГОСТ 9857-70	2.17
ГОСТ 10227-86	1.1
ГОСТ 10585-75	1.1
ГОСТ 12308-80	1.1
ГОСТ 14892-69	5.3
ГОСТ 15152-69	2.2, 5.2

6. Срок действия продлен до 01.07.93, в части первой категории качества срок действия ограничен до 01.01.89 (Постановление Госстандарта СССР от 27.04.87 № 1416)

7. **ПЕРЕИЗДАНИЕ** (июль 1988 г.) с Изменениями № 1, 2, 3, утвержденными в июле 1983 г., январе 1986 г., апреле 1987 г. (ИУС10-83, 5-86, 8-87).

Изменение №4 ГОСТ 5398-76. Рукава резиновые напорно-всасывающие с текстильным каркасом неармированные. Технические условия.

Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 14.03.91 №258.

Дата введения 01.07.91

Вводную часть дополнить абзацами: "Требования разд. 1 и 2 настоящего стандарта являются обязательными кроме показателей "условная прочность при растяжении", "относительное удлинение при разрыве", "твердость по Шору А", "температура хрупкости".

Показатели "условная прочность при растяжении", "относительное удлинение при разрыве", "твердость по Шору А", "температура хрупкости" являются рекомендуемыми".

Пункт 1.1. Таблица 1. Головка. Заменить слова: "Температура работоспособности рукавов в районах" на "Работоспособность рукавов при температуре окружающего воздуха в районах";

Графа "Рабочая среда". Заменить ссылку: ГОСТ 12308-80 на ГОСТ 12308-89.

Пункт 1.3. Таблица 2. Головка. Графы "Внутренний диаметр рукава", "Длина манжеты", "Толщина резинового слоя" изложить в новой редакции.

Внутренний диаметр рукава		Длина манжеты, не менее (справочная)	Толщина резинового слоя, не менее (справочная)	
Номин.	Пред. откл.		Внутреннего	промежуточного

[Купить рукава напорно-всасывающие](#) тел.(812)461-66-71

16 20 25	$\pm 1,0$	75 75 75	1,5	0,9
32 38 50 (63,5) 65 75 100	$\pm 1,5$	75 85 100 100 100 100	2,0	1,5
125 150 160	$\pm 2,0$	100 150		
175 180	$\pm 3,0$	150		
200 225 250 275 300 325	$\pm 4,0$	150 150 150 200 200 200 200 200	2,2	1,5

Графа "Масса 1 м рукава, кг (справочная)". Для внутреннего диаметра 16 мм заменить знак: - на 0,8 (2 раза); для внутреннего диаметра 20 мм заменить знак: - на 0,8.

Пункт 2.2. Первый абзац изложить в новой редакции: "Рукава, работоспособные в районах с тропическим климатом, должны соответствовать следующим группам по ГОСТ 15152-69 и категориям размещения по ГОСТ 15150-69:

Класса Б – группе III, категории размещения 1-5;

Классов В, Г, КЩ – группам I, II и категории размещения 1-5;

Класса П – группе IV и категории размещения 3-5"

Пункт 2.10. Второй абзац исключить.

Пункт 2.11. дополнить словами: "Значение гарантируется конституцией рукава и не проверяется".

Пункт 2.12. изложить в новой редакции: “2.12. Рукава класса Б должны быть маслобензостойкими. Увеличение массы резины внутреннего слоя рукавов при испытании в стандартной жидкости Б по ГОСТ 9.030-74 в течении ч. при температуре $(23 \pm 2)^\circ \text{C}$ должно быть не более 40%”.

Пункт 2.13. Заменить значения: 24 ч. на 22-24 ч., 70°C на $(70 \pm 2)^\circ \text{C}$.

Пункты 2.14, 2.19 изложить в новой редакции: “2.14. Рецептuru резиновой смеси внутреннего слоя рукавов класса П (VII) должна быть утверждена Министерством здравоохранения СССР, соответствовать гигиеническим требованиям и не вызывать выраженных изменений органолептических свойств соприкасающихся модельных сред. Изменение массы резины внутреннего слоя рукавов после воздействия модельных сред при температуре $(20 \pm 3)^\circ \text{C}$ не менее 1 ч. не должно превышать в процентах:

± 2 – для этилового спирта по ГОСТ 5962067 или ГОСТ 18300-87, раствор с массовой долей 60%;

± 1 – для молочной кислоты по ГОСТ 490-79, раствор с массовой долей 0,8%;

± 3 – для лимонной кислоты по ГОСТ 36-52-69, раствор с массовой долей 3%.

Примечание. При испытании не должно быть видимых изменений показателей качества (цвет, опалесценция, осадок) модельных сред

2.19. Не допускаются на наружной поверхности рукавов складки длиной более 100мм. Складок длиной до 100 мм должно быть не более 2 шт. на 1 м рукава.

Допускаются отпечатки от кромок и складок бинта, ворса от бинта и шнура, углубления от узлов шнура не более одного на 1 м рукава, а также неразвальцеванный шов без расслоения и ремонт наружного слоя рукавов”.

Пункт 2.20 дополнить словами: “и втянутости от металлической спирали”.

Раздел 2 дополнить пунктом – 2.22: “2.22. Допускается устанавливать внешний вид рукавов в соответствии с пп. 2.19, 2.20 по контрольным образцам, утвержденным в установленном порядке”

Пункт 3.2. Второй абзац изложить в новой редакции: “размерам и внешнему виду – сплошной контроль”;

Дополнить примечанием: “Примечание. Герметичность при гидравлическом давлении и вакууме рукавов диаметром 200 мм и более обеспечивается выбранной конструкцией и материалами не проверяется.”

Пункты 3.5, 3.6 изложить в новой редакции: “3.5. Показатели, указанные в таблице 3, изготовитель определяет не реже двух раз в месяц не менее чем на двух закладках каждой марки резиновой смеси.

3.6. Периодические испытания изготовитель проводит на рукавах, выдержавших приемосдаточные испытания, по следующим показателям:

морозостойкости, измерению наружного диаметра после воздействия нагрузки, прочности при разрыве гидравлическим давлением (кроме рукавов диаметром 200 мм и более) – не реже одного раза в квартал на трех рукавах от партии;

соответствия гигиеническим требованиям (содержание экстрагируемых химических веществ в модельных средах) резины для внутреннего слоя рукавов класса П (VII) – не реже одного раза в квартал на одном рукаве от партии”.

Пункт 3.9 дополнить абзацем (после первого): “Результаты повторных испытаний распространяются на всю партию”.

Пункт 3.10. Второй абзац. Заменить слова: “не менее чем на десяти” на “не менее чем на трех”

Пункт 4.1. Заменить ссылки: ГОСТ 7502-80 на ГОСТ 7502-89, ГОСТ

Пункт 4.1.1. дополнить словами: “Время контролирует с помощью часов общетехнического назначения типа ТЧ с погрешностью измерения ± 60 с за сутки или секундомером по ГОСТ 5072-79 класс точности 3”.

Пункт 4.1.2. после слова “толщиномером” дополнить ссылкой: “по ГОСТ 11358-89”.

Пункт 4.2 изложить в новой редакции: “4.2. Для испытания рукава на отсутствие заломов, разрывов, отслаивания при минимальном радиусе изгиба его изгибают вокруг оправки диаметром, равным двум минимально допускаемым радиусам изгиба, указанном в таблице 2. Отсутствие заломов, разрывов, отслаивания проверяют внешним осмотром рукава. Предельное отклонение диаметра оправки ± 10 мм”.

Пункты 4.4, 4.7. Заменить ссылку: ГОСТ 2405-80 на ГОСТ 2405-88.

Раздел 4 дополнить пунктом – 4.6а: “4.6а. Если рукав не выдержал испытаний по пп. 2.4 и 2.5 на участке не более 25 мм от зажимов, результат испытания не учитывают и испытания повторяют на других рукавах партии”.

Пункт 4.7. Последний абзац изложить в новой редакции: “Во время испытаний на наружной поверхности рукава не должно быть сплющивания и изломов. Местные втягивания между витками спирали во время испытаний дефектом не являются”.

Пункт 4.8. Второй абзац после слов “Затем груз удаляют” дополнить словами: “измеряют наружный диаметр рукава штангенциркулем или линейкой”.

Пункт 4.9. Заменить значения: $(15 \pm 0,5)$ на $(15,0 \pm 0,5)$; $(25 \pm 0,5)$ на $(25,0 \pm 0,5)$.

Пункты 4.11, 4.12 после ссылки на ГОСТ 9.030-74 дополнить словами: “(метод А)”.

Пункт 4.15. Первый абзац изложить в новой редакции: “Внешний вид каждого рукава проверяют осмотром, при этом видимую внутреннюю поверхность проверяют осмотром на свет. Допускается внешний вид рукавов определять по контрольным образцам, утвержденным в установленном порядке”.

Пункт 5.1. Подпункт а) изложить в новой редакции: “а) товарного знака или наименования предприятия-изготовителя и его товарного знака”.

Пункт 5.4 изложить в новой редакции: “5.4. Рукава складывают в пачки или сворачивают в бухты с соблюдением минимальных радиусов изгиба и перевязывают любым перевязочным материалом, обеспечивающим сохранность рукавов при транспортировании. Транспортная маркировка – по ГОСТ 14192-77”.

(ИУС № 6 1991г.)