


ОКП 379900


УТВЕРЖДАЮ:
Генеральный директор
ООО «ОНИКС»


Ранков Д.А.
«01» сентября 2018г.

ФЛАНЦЕВЫЙ РЕЗИНОВЫЙ КОМПЕНСАТОР (ВИБРОКОМПЕСАТОР / ГИБКАЯ ВСТАВКА)




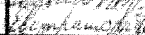

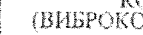


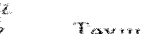






Технические условия
ТУ 3799-001-94568095-2018

РАЗРАБОТАНО:
Генеральный директор
ООО «ОНИКС»


Ранков Д.А.
«01» сентября 2018г.

2018

ТУ 3799-001-94568095-2018

Име. № дубл.	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	ТУ 3799-001-94568095-2018							
				Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата			
Име. № дубл.	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Разраб.				ФЛАНЦЕВЫЙ РЕЗИНОВЫЙ КОМПЕНСАТОР (ВИБРОКОМПЕСАТОР / ГИБКАЯ ВСТАВКА) Технические условия	Лист	Лист	Листов
				Проа.						1	16
				Т. контр.							
				Н. контр.							
				Утв.							

Оглавление

1	ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ	4
2	ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ.....	10
3	ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	10
4	ПРАВИЛА ПРИЕМКИ	10
5	МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ.....	12
6	ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ	13
7	УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ	13
8	ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ	15
9	ПРИЛОЖЕНИЕ	16

Инев. № подлп	Подп. и дата	Инев. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	ТУ 3799-001- 94568095-2018	Лист
						2
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата		

Настоящие технические условия распространяются на фланцевые резиновые компенсаторы, предназначенные для снижения шума, вибрации, смягчения гидравлических ударов, для компенсации продольных, поперечных смещений, сдвига в системах тепло и водоснабжения, пароконденсатных линиях.

ТУ 3799-001- 94568095-2018

Перечень нормативных документов, используемых в данных технических условиях приведен в приложении А.

Настоящие технические условия распространяются на весь процесс производства комплекса оборудования и устанавливают требования безопасности труда и охраны окружающей среды.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	ТУ 3799-001- 94568095-2018	Лист
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата			

1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1 Общие требования.

1.1.1 Фланцевые резиновые компенсаторы должны соответствовать требованиям настоящих технических условий и комплекта рабочих чертежей, утвержденных в установленном порядке.

1.1.2 Фланцевые резиновые компенсаторы должно сохранять работоспособность в интервале температур окружающей среды от минус 15 до плюс 40 0С.

1.1.3 Максимальное рабочее гидростатическое давление должно быть не более 1,6 МПа. Предельное значение гидростатического давления при испытаниях прибора не должно превышать 30 МПа.

1.1.4 Компенсаторы относятся к четвертой группе второго класса промышленной продукции - неремонтируемым изделиям.

1.2 Основные параметры и размеры.

1.2.1 Основные параметры и размеры компенсаторов должны соответствовать указанным на черт. 1 и в табл. 1.

1.2.2 Присоединительные размеры указаны на чертеже.

1.2.3 Масса компенсаторов должна соответствовать значениям, указанным в табл. 1.

1.3 Характеристики компенсаторов.

1.3.1 Компенсаторы должны быть прочными при значениях параметров и характеристик, указанных в табл. 2.

1.3.2 Компенсаторы должны быть герметичными.

1.3.3 Компенсаторы в течение срока службы должны обеспечивать без потери герметичности и прочности с амплитудами перемещения и характеристиками проводимой среды, указанными в табл. 2.

1.3.4 Предельные отклонения размеров:

-В ± 1мм.

-L ± 2мм. До DN300

-L ± 3мм. От DN350

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

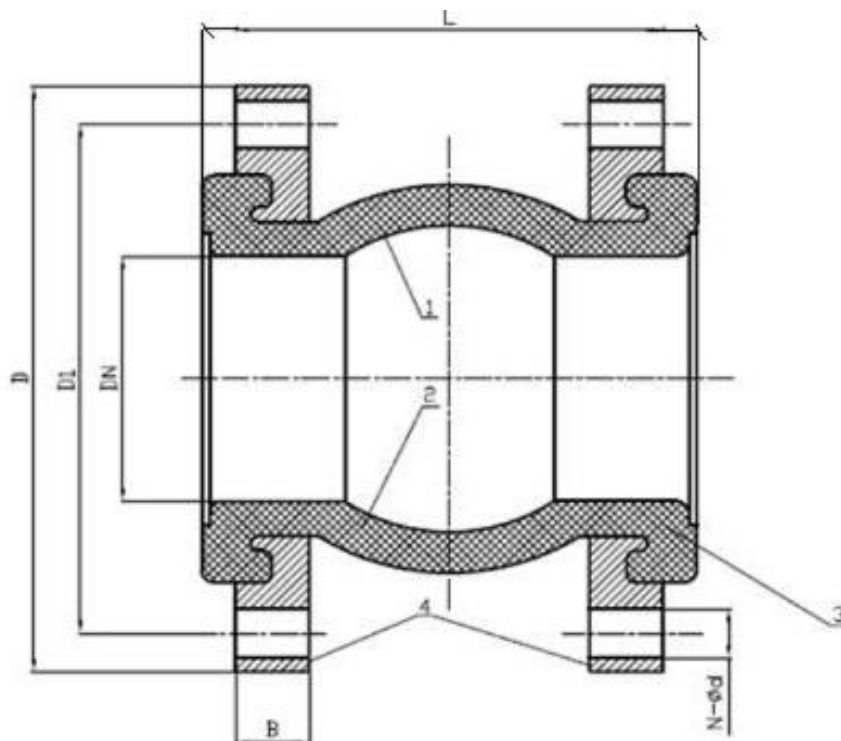
ТУ 3799-001- 94568095-2018

Лист

4

Табл. 1 Габаритные и массовые характеристики компенсаторов

DN	D		D1		B		L	N-ød		Вес	
	PN10	PN16	PN10	PN16	PN10	PN16		PN10/	PN16	PN10	PN16
32	135	135	100	100	14	16	95	4-ø18	4-ø14	2.9	3.2
40	145	145	110	110	15	17	95	4-ø18	4-ø18	3.5	4.3
50	160	160	125	125	15	19	105	4-ø18	4-ø18	4	5.4
65	180	185	145	145	17	21	115	4-ø18	4-ø18	5	7.3
80	195	200	160	160	17	21	132	4-ø18	4-ø18	5.9	7.6
100	215	220	180	180	19	23	148	8-ø18	8-ø18	6.9	9.6
125	245	250	210	210	21	25	165	8-ø18	8-ø18	9.86	13
150	280	285	240	240	21	25	178	8-ø22	8-ø22	13	18
200	335	340	295	295	21	27	210	8-ø22	12-ø22	17.9	22
250	390	405	350	355	23	28	230	12-ø22	12-ø26	23	32
300	440	460	400	410	24	28	245	12-ø22	12-ø26	29	35
350	500	520	460	470	24	30	245	16-ø22	16-ø26	29	35
400	565	580	515	525	26	34	255	16-ø26	16-ø30	53	60
450	615	640	565	585	26	38	255	20-ø26	20-ø30	53	60
500	670	710	620	650	28	44	255	20-ø26	20-ø33	57	114
600	780	840	725	770	31	45	260	20-ø30	20-ø39	87	168
700	895	910	840	840	34	47	260	24-ø30	24-ø39	124	173
800	1010	1020	950	950	37	49	260	24-ø33	24-ø39	165	215
900	1110	1120	1050	1050	40	54	260	24-ø33	24-ø39	198	268
1000	1220	1255	1160	1170	43	58	260	28-ø33	28-ø45	247	369
1200	1455	1485	1380	1390	51	71	260	32-ø39	32-ø45	405	607



Черт. 1

1-Корпус, 2-Армированная оплетка, 3-Кольцо арматуры, 4-Фланец

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

ТУ 3799-001- 94568095-2018

Лист

5

Табл. 2 Технические данные компенсаторов

Параметр	Показатель	
Проход номинальный	DN 32-1200	
Давление номинальное PN, МПа (кгс/см ²)	1,0/1,6 (10/16)	
Температура рабочей среды, °С	<120	
Материал корпуса	EPDM - (Этиленпропиленовый каучук) Электро- и атмосферостойкий каучук, который устойчив к воздействию озона, солнечного света, химических веществ (разбавленные кислоты, щелочи и полярные растворители).	NBR - (Бутадиен-нитрильный каучук) Жаростойкая синтетическая резина, имеющая повышенную стойкость к воздействию горячей воды и постоянную устойчивость давления в течение продолжительного периода времени.
Рабочая среда	Вода, воздух, морская вода, Этиленгликоль, раствор 5%-15% азотной кислоты, хлорид натрия и т.п.	Минеральные масла, бензин, мазут, ДТ, топливо с содержанием углеводов не более 40%; животные и растительные масла и жиры, речная и морская вода; многочисленные буровые растворы, солевые растворы при невысокой температуре; хладагенты групп HFA, HFB, HFC; Этиленгликоль
Материал фланцев	сталь 20, 09Г2С, 12Х18Н10Т. Возможность замены марки стали при условии соблюдения необходимого уровня механических и эксплуатационных свойств	
Температура окружающей среды, °С	от - 15 до + 40	
Присоединение	фланцевое по ГОСТ 12820-80 и ГОСТ 33259-2015	
Допустимые деформации (ход)	осевое сжатие – до 10% осевое растяжение – до 8% боковое смещение – до 15°	

1.4 Упаковка.

1.4.1 Фланцевые резиновые компенсаторы до DN150 включительно должны упаковываться в индивидуальные картонные коробки. От DN 150 – в стрейтч пленку.

1.5 Маркировка.

1.5.1 На таре должны наноситься следующие надписи:

- наименование узла (деталей);
- номинальный проход;
- номинальное давление.

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 3799-001- 94568095-2018

Лист

6

2 СТЕРЖНИ КОНТРОЛЬНЫЕ (ОГРАНИЧИТЕЛЬНЫЕ)

2.1 Описание

2.1.1 Контрольные (ограничительные) стержни предназначены для недопущения запрещенных режимов работы виброкомпенсаторов, таких как одновременная работа на растяжение и сдвиг.

2.2 Общие требования.

2.2.1 Контрольные стержни необходимы, когда неподвижные опоры трубопроводов находятся достаточно далеко друг от друга, или нет информации, где будут находиться в дальнейшем. В случае, когда компенсатор установлен достаточно близко между неподвижными опорами трубопровода, то контрольные стержни, не нужны.

2.3 Технические характеристики

2.3.1 Основные параметры и размеры стержней должны соответствовать указанным в табл. 6.

2.3.2 Стержни контрольные должны соответствовать требованиям настоящих технических условий и комплекта рабочих чертежей, утвержденных в установленном порядке.

Черт. 2 - Ограничитель растяжения.

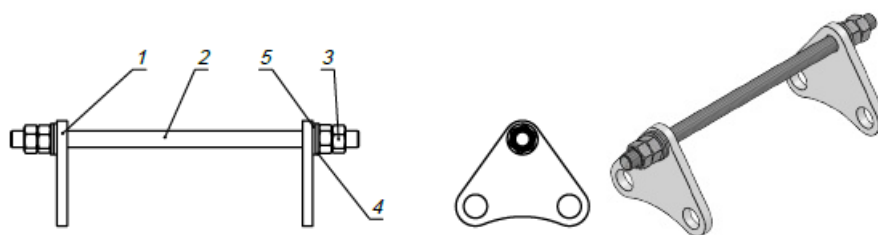


Табл. 3 Спецификация.

Поз.	Наименование	Материал	Количество на комплект.
1	СКДК.01 Пластина	Ст.3 ГОСТ 380-2005 оцинк	2
2	Шпилька резьбовая КП 8.8	Ст.3 ГОСТ 380-2005 оцинк	1
3	Гайка КП 8.8	Ст.3 ГОСТ 380-2005 оцинк	4
4	Шайба	Ст.3 ГОСТ 380-2005 оцинк	2
5	Шайба полиамид	ПА6	2

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 3799-001- 94568095-2018

Лист

7

Черт. 3 - Ограничитель растяжения и сжатия.

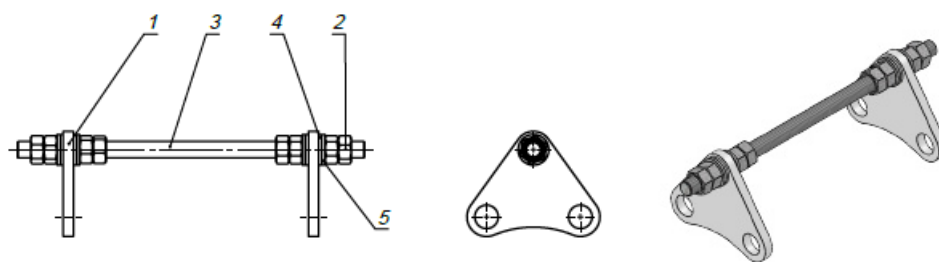


Табл. 4 Спецификация.

Поз.	Наименование	Материал	Количество на комплект.
1	СКДК.01 Пластина	Ст.3 ГОСТ 380-2005 оцинк	2
2	Гайка КП 8.8	Ст.3 ГОСТ 380-2005 оцинк	8
3	Шпилька резьбовая КП 8.8	Ст.3 ГОСТ 380-2005 оцинк	1
4	Шайба	Ст.3 ГОСТ 380-2005 оцинк	4
5	Шайба полиамид	ПА6	4

Черт. 4 - Ограничитель растяжения и сжатия с трубкой

Защитная стальная трубка предназначена для снятия дополнительных напряжений со стержня и защиты от осевых нагрузок на стержень.

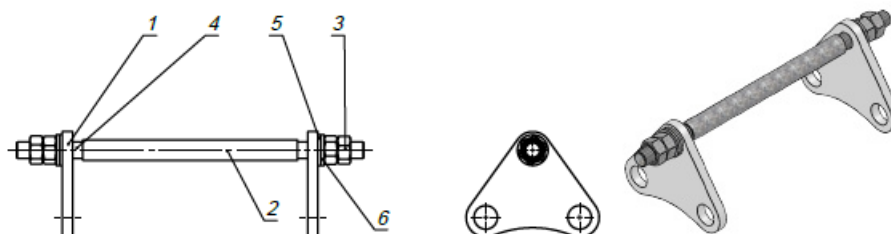


Табл. 5 Спецификация.

Поз.	Наименование	Материал	Количество на комплект.
1	СКДК.01 Пластина	Ст.3 ГОСТ 380-2005 оцинк	2
2	СКДК.02 Трубка	Ст.3 ГОСТ 380-2005 оцинк	1
3	Гайка	Ст.3 ГОСТ 380-2005 оцинк	4
4	Шпилька резьбовая КП 8.8	Ст.3 ГОСТ 380-2005 оцинк	1
5	Шайба КП 8.8	Ст.3 ГОСТ 380-2005 оцинк	2
6	Шайба полиамид	ПА6	2

Возможность замены марки стали при условии соблюдения необходимого уровня механических и эксплуатационных свойств.

Допускается использование марок сталей с пределом текучести не менее 215 МПа.

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

ТУ 3799-001- 94568095-2018

Черт. 5 - СКДК.01_Пластина

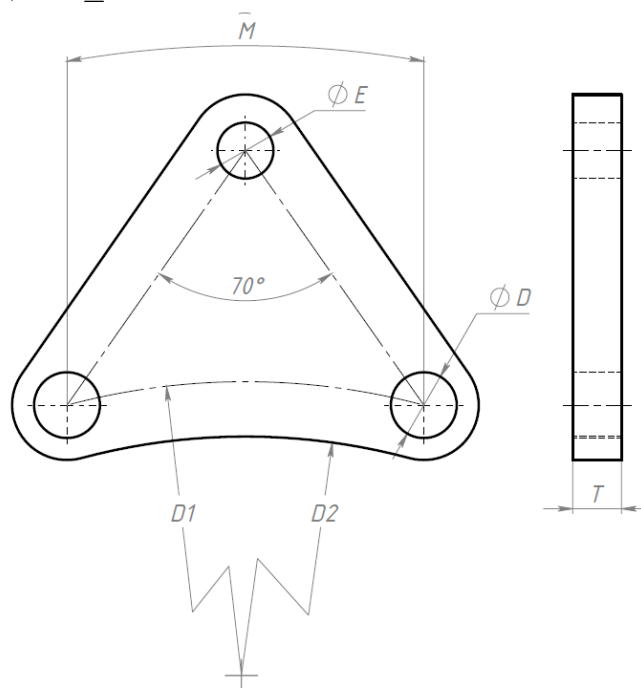


Табл. 6 Габаритные и массовые характеристики стержней контрольных

Обозначение	DN	PN	К	Т	øE	øD	Шпилька	Вес
32-10/16	32	10/16	2	10	18	18	M16x240	2,7
40-10/16	40	10/16	2	10	18	18	M16x240	2,7
50-10/16	50	10/16	2	10	18	18	M16x250	2,87
65-10/16	65	10/16	2	10	18	18	M16x260	2,97
80-10/16	80	10/16	2	10	18	18	M16x280	3,07
100-10/16	100	10/16	2	10	18	18	M16x290	3,17
125-10/16	125	10/16	2	10	18	18	M16x325	3,27
150-10/16	150	10/16	2	10	18	23	M16x340	3,61
200-10	200	10	2	16	23	23	M20x370	6,4
200-16	200	16	3	16	23	23	M20x370	7,44
250-10	250	10	3	20	23	23	M20x440	9,36
250-16	250	16	3	20	27	27	M24x440	10,05
300-10	300	10	3	20	23	23	M20x460	10,46
300-16	300	16	3	20	27	27	M24x470	15,75
350-10	350	10	4	20	23	23	M20x470	16,5
350-16	350	16	4	20	27	27	M24x480	18,93
400-10	400	10	4	20	23	27	M20x480	17,2
400-16	400	16	4	20	27	30	M24x480	19,53
450-10	450	10	4	20	23	27	M20x490	19,7
450-16	450	16	4	20	27	30	M24x490	21,06
500-10	500	10	4	22	23	27	M20x490	22,51
500-16	500	16	4	22	30	33	M27x490	24,55
600-10	600	10	4	22	27	30	M24x500	32,4
600-16	600	16	4	22	30	36	M27x500	35,64
700-10	700	10	4	22	27	30	M24x550	136
700-16	700	16	8	22	30	36	M27x550	161
800-10	800	10	8	22	27	33	M24x550	183
800-16	800	16	8	22	30	36	M27x550	205
900-10	900	10	8	22	27	33	M24x550	217
900-16	900	16	8	22	30	36	M27x550	243
1000-10	1000	10	8	22	27	36	M24x550	286
1000-16	1000	16	8	22	30	36	M27x550	315
1200-10	1200	10	8	22	27	39	M24x550	340
1200-16	1200	16	8	22	30	36	M27x550	380

К – количество комплектов.

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

ТУ 3799-001- 94568095-2018

Лист

9

2.4 Транспортировка и хранение.

2.4.1 Контрольные стержни следует хранить в сухом и темном месте. Изделие нужно беречь от механических повреждений. Хранение и транспортировка должна осуществляться в ненагруженном состоянии и без ударных нагрузок.

2.5 Монтаж и эксплуатация

2.5.1 Контрольные ограничительные стержни могут монтироваться в любом пространственном положении.

2.5.2 Перед началом монтажа необходимо отцентрировать подводящий и отводящий трубопроводы, зафиксировав их на расстоянии не более трех диаметров трубопровода от компенсатора.

2.5.3 Контрольные стержни не предназначены для того, чтобы компенсировать погрешности в установке трубопровода, такие как смещение по центру фланцев.

2.5.4 Не допускается повреждение контрольных ограничительных стержней острыми краями трубы или другими тяжелыми и острыми предметами.

2.5.5 При монтаже гибких вставок совместно с контрольными ограничительными стержнями, не допускается одновременная работа компенсатора на растяжение и сдвиг.1

3 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

3.1 В эксплуатационной документации на фланцевые резиновые компенсаторы должен быть раздел, устанавливающий требования по монтажу и использованию изделия.

4 ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

4.1 Оборудование, изготовленное и прошедшее испытания согласно техническим условиям (см. раздел «Правила приемки») должно обеспечивать экологическую безопасность в отношении окружающей среды, не наносить вреда здоровью человека.

5 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

5.1 Для проверки соответствия компенсаторов требованиям настоящих технических условий и технической документации устанавливаются следующие виды испытаний:

- стендовые;
- приемо-сдаточные;
- периодические испытания (можно совмещать с сертификацией) согласно техническим требованиям на изделие, методик и программ испытаний.

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 3799-001- 94568095-2018

Лист
10

5.2 Компенсаторы для приемки представляются партиями. Под партией следует понимать группу компенсаторов одного типоразмера, одновременно запущенных в производство, изготовленных по одному технологическому процессу и одновременно предъявленных к приемосдаточным испытаниям. Объем партии компенсаторов диаметром не более 100 шт.,

5.3 Если в процессе приемо-сдаточных испытаний компенсаторов будет обнаружено несоответствие компенсатора хотя бы одному требованию настоящих технических условий или входе испытаний произойдет отказ (выход из строя изделия или его составных частей), то компенсатор считается не выдержавшим испытания и бракуется.

5.4 Периодическим испытаниям подвергаются серийные компенсаторы для оценки стабильности качества не реже одного раза в три года.

5.5 Если в процессе периодических испытаний партии компенсаторов будет обнаружено несоответствие изделий хотя бы одному из требований настоящих технических условий, то партия изделий возвращается для анализа причин, вызвавших несоответствия, и устранения дефектов, а приемка и отгрузка продукции прекращается.

После выявления и устранения дефектов проводятся повторные испытания на удвоенном количестве образцов от партии. Если при повторных испытаниях хотя бы один компенсатор не будет удовлетворять установленным требованиям, то партия изделий бракуется и выпуск продукции приостанавливается до обеспечения необходимой стабильности качества.

5.6 При положительных результатах повторных периодических испытаний вся партия доработанных компенсаторов считается годной за исключением компенсаторов, забракованных при первых испытаниях.

5.7 Типовым испытаниям подвергаются компенсаторы в случае изменения конструкции или технологии изготовления, или применимых материалов, влекущих за собой изменение основных параметров (характеристик) компенсаторов.

5.8 Типовые испытания проводятся по программе и методикам, составленным разработчиком. Программа и методики должны содержать объем проверки характеристик и параметров, на которые могли повлиять введенные изменения, а также количество испытываемых образцов компенсаторов, их типоразмеры, методики проверок.

5.9 При положительных результатах типовых испытаний предлагаемые изменения вносятся в документацию, и компенсаторы изготавливаются по измененной документации. При отрицательных результатах типовых испытаний предполагаемые изменения в документацию не вносятся.

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 3799-001- 94568095-2018				
----------------------------	--	--	--	--

5.10 Компенсаторы, подвергнутые квалификационным, периодическим и типовым испытаниям, использованию не подлежат и списываются в установленном порядке.

6 МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

6.1 Общие указания:

6.1.1 Испытательные стенды и оснастка должны обеспечивать получение режимов работы компенсаторов в соответствии с требованиями настоящих технических условий.

6.1.2 Испытательные стенды должны быть аттестованы, а контрольно-измерительные приборы проверены.

6.2 Контроль размеров компенсаторов производится при температуре окружающей среды от 283 до 303 К (от 10 до 30 °С) измерительным инструментом второго класса с точностью, обусловленной заданными отклонениями.

6.3 Испытания компенсаторов на прочность должны проводиться гидравлическим давлением $P_{пр} = 1,6 PУ$ в соответствии с требованиями ОСТ 5.9798-80. Время выдержки под давлением должно быть достаточным для осмотра но не более 10 мин. в соответствии с требованиями ГОСТ 22161-76.

Проверка производится питьевой водой по ГОСТ 2874-82.

6.4 При проведении испытаний, увеличение и снятие давления должно производиться постепенно. Отсчет по приборам должен производиться при установившихся режимах.

6.5 Испытания на герметичность должны производиться по ОСТ 5.0170-81.

6.6 Испытания на температурную стойкость компенсаторов должны проводиться методом контрольного прогрева по ОСТ 5.9798-80.

6.7 Жесткость компенсаторов должна определяться путем сжатия (растяжения) компенсатора на величину осевого хода, установленного программой испытаний. Величина осевого хода измеряется линейкой по ГОСТ 427-75, штангенциркулем типа Ш I, II по ГОСТ 166-80.

6.8 Испытания на подтверждение вероятности безотказной работы по циклической наработке должны проводиться методом однократной выборки с доверительной вероятностью 0,8 при числе отказов равном нулю и при наличии внутреннего гидравлического давления равного $PУ$. Под отказом понимается разрушение компенсатора, потеря герметичности.

6.9 Отклонение величины давления не должно превышать:

- при испытаниях на прочность от минус 5 до плюс 5 %;

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

ТУ 3799-001- 94568095-2018

Лист

12

- при испытании на подтверждение вероятности безотказной работы от минус 15 до плюс 15 градусов по цельсию.

Отклонение величины осевого хода при всех видах испытаний не должно превышать от минус 1 до плюс 1 мм.

6.10 Проверка массы выполняется путем взвешивания на весах по ГОСТ 23676-79.

6.11 При внешнем осмотре устанавливается:

- отсутствие вмятин, трещин и других механических повреждений на поверхности;
- наличие и четкость маркировки.

7 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

7.1 Компенсаторы, упакованные в соответствии с требованиями настоящих технических условий, могут транспортироваться всеми видами транспорта в соответствии с правилами, действующими на данном транспорте.

7.2 Компенсаторы должны храниться в складских помещениях с температурой от минус 40 до плюс 50 °С и влажностью до 80%.

8 УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

8.1 Монтаж компенсаторов должен проводиться в соответствии с настоящими техническими условиями, по конструкторской и нормативно-технической документации на монтаж трубопроводов и механизмов.

8.2 На период транспортирования к месту монтажа, а также в период монтажа и испытаний должны быть приняты меры, исключающие повреждение компенсаторов. Хранение компенсаторов на открытых площадках без защитных кожухов или футляров запрещается.

8.3 Во время монтажа трубопроводов не допускается нагружать компенсаторы моментами или силами от массы труб, арматуры, механизмов, устройств и других конструкций.

8.4 После окончания монтажа компенсаторов и трубопроводов величина монтажных деформаций не должна превышать значений, указанных в табл. 7.

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 3799-001- 94568095-2018

Лист

13

Таблица №7 Величины монтажных деформаций

DN	Осевое сжатие (мм)	Осевое растяжение(мм)	Угловой ход (мм)	Изгиб (°)
32	8	4	8	15
40	8	5	8	15
50	8	6	8	15
65	12	6	10	15
80	12	10	10	15
100	18	10	12	15
125	18	10	12	15
150	18	14	12	15
200	25	14	22	15
250	25	14	22	15
300	25	16	22	15
350	25	16	22	15
400	25	16	22	15
500	25	16	22	15
600	25	16	22	15
700	25	16	22	15
800	25	16	22	15
900	25	16	22	15
1000	26	18	24	15
1200	26	18	24	15

8.5 Смонтированные компенсаторы должны быть удалены от конструкций, оборудования и трубопроводов на расстояния, превышающие допустимые деформации компенсаторов.

8.6 Монтаж компенсаторов разрешается производить при температуре от 258 до 313 К, (от минус 15 до плюс 40 °С).

8.7 В процессе эксплуатации компенсаторы специального обслуживания не требуют.

8.8 Содержание хлоридов в проводимой среде не должно превышать 15%.

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 3799-001- 94568095-2018

Лист

14

9 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

9.1 Изготовитель гарантирует соответствие качества компенсаторов требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем условий применения, транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

9.2 Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня отгрузки потребителю.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 3799-001- 94568095-2018	Лист
											15

10 ПРИЛОЖЕНИЕ

Перечень нормативных документов, используемых в ТУ

- ГОСТ 166-80 - Штангенциркули. Технические условия.
 ГОСТ 356-80 - Арматура и детали трубопроводов. Давления условные, пробные и рабочие. Ряды.
 ГОСТ 427-75 - Линейки измерительные металлические. Технические условия.
 ГОСТ 1050-74 - Сталь углеродистая качественная конструкционная. Технические условия.
 ГОСТ 2874-82 - Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством.
 ГОСТ 26.020-80 - Шрифты для средств измерений и автоматизации.
 ГОСТ 9045-80 - Прокат тонколистовой холоднокатаный из малоуглеродистой качественной стали для холодной штамповки.
 ГОСТ 12082-82 - Обрешетки дощатые для грузов массой до 500 кг. Общие технические условия.
 ГОСТ 15150-69 - Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.
 ГОСТ 22161-76 - Машины, механизмы, паровые котлы, сосуды и аппараты судовые. Нормы и правила гидравлических и воздушных испытаний.
 ГОСТ 23170-78 - Упаковка для изделий машиностроения. Общие требования.
 ГОСТ 23676-79 - Весы для статического взвешивания. Пределы взвешивания. Метрологические параметры.
 ОСТ 5.0170-81 - Контроль неразрушающий. Металлические конструкции. Газовые и жидкостные методы контроля герметичности.
 ОСТ 5.5326-77 - Проходы условные, арматура деталей соединения труб и судовых трубопроводов.
 ОСТ 5.9810-80 - Системы судовые и системы судовых энергетических установок. Основные положения технологии изготовления и монтажа трубопроводов. Технические требования.
 ОСТ 5.9798-80 - Компенсаторы и уплотнения сильфонные многослойные. Типовой технологический процесс изготовления и монтажа.
 ТУ 14-1-3874-84 - Сталь коррозионностойкая тонколистовая холоднокатаная в рулонах.

Подп. и дата						ТУ 3799-001- 94568095-2018	Лист
Взам. инв. №							16
Инв. № дубл.							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата			