

ГОСТ 27036-86

Группа ПО4

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

КОМПЕНСАТОРЫ И УПЛОТНЕНИЯ СИЛЬФОННЫЕ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ

Общие технические условия

Metal bellows expansion joints and seals. General specifications

МКС 17.120

ОКП 36 9574

Дата введения 1988-07-01;

для изделий D_y 65-500, P_y более 1,6 МПа 1991-01-01;

для изделий D_y 600-1400 1993-01-01

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТЧИК

Г.И.Федоров (руководитель темы)

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением
Государственного комитета СССР по стандартам от 20.10.86 N 3130

3. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 2.124-85	1.2, 2.4, 8.9
ГОСТ 9.014-78	2.19.1
ГОСТ 12.2.003-91	3.1
ГОСТ 12.3.003-86	3.1
ГОСТ 12.3.025-80	3.1
ГОСТ 26.020-80	2.18.1
ГОСТ 356-80	1.2, 1.3
ГОСТ 380-94	2.2
ГОСТ 1050-88	2.2
ГОСТ 1536-76	1.5
ГОСТ 2874-82	6.8, 6.15
ГОСТ 2991-85	2.19.1
ГОСТ 3068-88	2.2
ГОСТ 4543-71	2.2

Тип	Наименование	Исполнение	Условный проход D_y , мм	Условное давление P_y , МПа (кгс/см ²)	Проводимая среда	Температура проводимой среды, К (°С)	Скорость проводимой среды, м/с, не более	Номер чертежа	Номер таблицы
K001	Компенсатор сильфонный сдвиговый	01	125-500	1,0 (10)... 2,5 (25)	Жидкости	От 73 (-200) до 773 (+500)	8	1	2
		02			Газы		120	2	
		03	125-250	2,5 (25)... 6,3 (63)	Жидкости		8	3	3
		04			Газы		120	4	
		05	125-500	1,0 (10)... 2,5 (25)	Жидкости	От 233 (-40) до 773 (+500)	8	1	4
		06			Газы		120	2	
		07	200-500	1,0 (10)... 2,5 (25)	Жидкости	От 243 (-30) до 573 (+300)	8	5	5
		08			Газы		120	6	
		09	200-500	1,0 (10)	Морская вода, щелочи, кислоты	От 223 (-50) до 373 (+100)	8	7	6
		10			Жидкости				
		11			Морская вода, щелочи, кислоты				
K010	Компенсатор сильфонный поворотный	01	65-500	1,0 (10)... 1,6 (16)	Жидкости	От 73 (-200) до 773 (+500)	8	8	7
		02			Газы		120	9	
		03	65-250	0,25 (2,5)... 1,0 (10)	Жидкости		8	10	8
		04			Газы		120	11	
		05	65-500	1,0 (10)... 1,6 (16)	Жидкости	От 233 (-40) до 773 (+500)	8	8	9
		06			Газы		120	9	

		07	100-500	1,0 (10)... 1,6 (16)	Жидкости	От 243 (-30) до 573 (+300)	8	12	10
		08			Газы		120	13	
		09	100-500	1,0 (10)... 1,6 (16)	Морская вода, щелочи, кислоты	От 223 (-50) до 373 (+100)	8	14	11
		10			Жидкости				
		11			Морская вода, щелочи, кислоты				
K011	Компенсатор сильфонный сдвигово- поворотный	01	65-500	0,25 (2,5)... 0,63 (6,3)	Жидкости	От 73 (-200) до 773 (+500)	8	15	12
		02			Газы		120	16	
		03	65-250	1,0 (10)... 1,6 (16)	Жидкости		8	17	13
		04			Газы		120	18	
		05	65-500	0,25 (2,5)... 0,63 (6,3)	Жидкости	От 233 (-40) до 773 (+500)	8	15	14
		06			Газы		120	16	
		07	100-150	0,25 (2,5)... 1,0 (10)	Жидкости	От 243 (-30) до 573 (+300)	8	19	15
		08			Газы		120	20	
		09	100-150	0,63 (6,3)... 1,0 (10)	Морская вода, щелочи, кислоты	От 223 (-50) до 373 (+100)	8	21	16
		10			Жидкости				
		11			Морская вода, щелочи, кислоты				
K111	Компенсатор сильфонный универсальный	01	65-500	0,25 (2,5)... 1,6 (16)	Жидкости	От 73 (-200) до 773 (+500)	8	22	17
		02			Газы		120	23	18

		03	65-250	0,25 (2,5)... 1,0 (10)	Жидкости		8	24	19
		04			Газы		120	25	
		05	65-500	0,25 (2,5)... 1,6 (16)	Жидкости	От 233 (-40) до 773 (+500)	8	22	20
		06			Газы		120	23	21
		07	100- 500	0,25 (2,5)... 1,6 (16)	Жидкости	От 243 (-30) до 573 (+300)	8	26	22
		08			Газы		120	27	
		09	65-500	0,25 (2,5)... 1,6 (16)	Морская вода, щелочи, кислоты	От 223 (-50) до 373 (+100)	8	28	23
		10	65-500	0,25 (2,5)... 1,6 (16)	Жидкости	От 223 (-50) до 373 (+100)	8	28	23
		11			Морская вода, щелочи, кислоты				
K111	Компенсатор сильфонный универсальный	21	100- 500	0,1 (1,0)... 6,3 (63)	Жидкости	От 73 (-200) до 773 (+500)	8	29	24
		22			Газы		120	30	
		23	100- 500	0,1 (1,0)... 6,3 (63)	Жидкости	От 233 (-40) до 773 (+500)	8	29	25
		24			Газы		120	30	
		25	100- 500	0,1 (1,0)... 6,3 (63)	Жидкости	От 243 (-30) до 573 (+300)	8	29	26
		26			Газы		120	30	
		27	600- 1000 1200- 1400	0,1 (1,0)... 4,0 (40)	Жидкости	От 233 (-40) до 773 (+500)	8	31	25
		28		0,1 (1,0)... 2,5 (25)	Газы		120		

У111	Уплотнение сильфонное универсальное	21	100- 500	0,1 (1,0)... 2,5 (25)	Жидкости, газы	-	От 73 (-200) до 773 (+500)	32	27
			600- 1400	0,1 (1,0)... 2,5 (25)				Жидкости, газы	33
		25	100- 500					От 243 (-30) до 573 (+300)	32

Примечания:

1. Согласование применяемости изделий по [ГОСТ 2.124](#) с условным проходом $D_y > 150$ мм на условное давление $P_y > 1,0$ МПа (10 кгс/см²) обязательно.

2. Под термином "жидкости и газы" следует понимать данное состояние любого вещества, не вызывающего коррозию материала внутренней полости (наружной поверхности) сильфонных компенсаторов и уплотнений. Из проводимых и окружающих сред не должны выпадать в осадок и накапливаться между стенками гофров твердые частицы, препятствующие их перемещению.

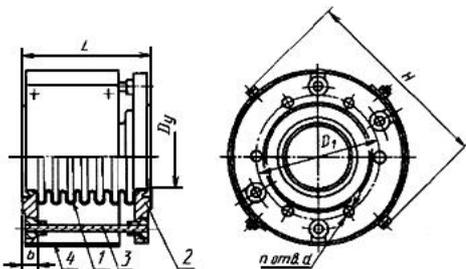
3. Допускается применять компенсаторы исполнений 02, 04, 06, 22, 24 и уплотнения исполнения 21 при температуре 823 К (550 °С) суммарной продолжительностью не более 100 ч. Температура ограничительных тяг компенсаторов типов К001 и К011 не должна превышать 623 К (350 °С).

4. Допускается использовать компенсаторы и уплотнения, проводящие среду с температурой от 273 К (0 °С) до 363 К (90 °С), в морской воде и морском тумане продолжительностью до 10000 ч, а исполнений 10, 11 - в течение срока эксплуатации.

Черт.1. Тип К001. Исполнение 01; 05

Тип К001

Исполнение 01; 05

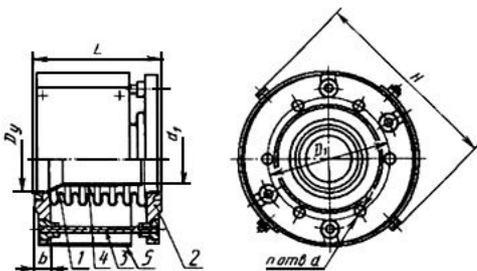


1 - сильфон; 2 - фланец; 3 - ограничительная стяжка; 4 - кожух

Черт.1

Черт.2. Исполнение 02; 06

Исполнение 02; 06

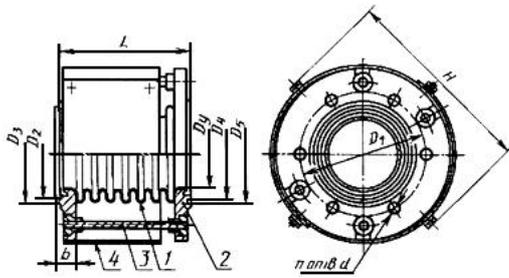


1 - сильфон; 2 - фланец; 3 - ограничительная стяжка; 4 - направляющий патрубок; 5 - кожух

Черт.2

Черт.3. Исполнение 03

Исполнение 03

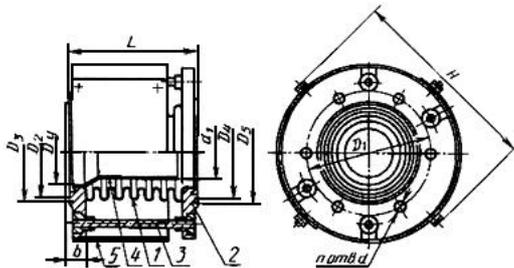


1 - сильфон; 2 - фланец; 3 - ограничительная стяжка; 4 - кожух

Черт.3

Черт.4. Исполнение 04

Исполнение 04

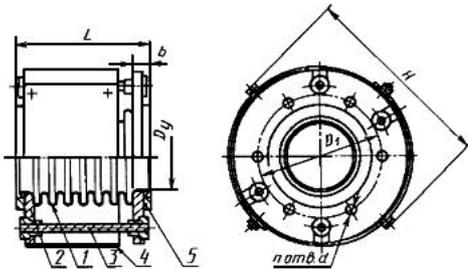


1 - сильфон; 2 - фланец; 3 - ограничительная стяжка; 4 - направляющий патрубкок; 5 - кожух

Черт.4

Черт.5. Исполнение 07

Исполнение 07

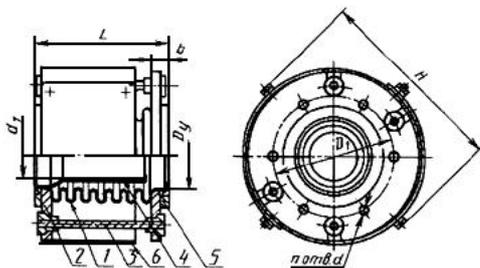


1 - сильфон; 2 - фланец; 3 - ограничительная стяжка; 4 - кожух; 5 - уплотнительное кольцо

Черт.5

Черт.6. Исполнение 08

Исполнение 08

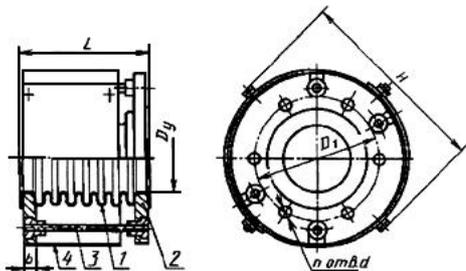


1 - сиффон; 2 - фланец; 3 - ограничительная стяжка; 4 - направляющий патрубок; 5 - уплотнительное кольцо; 6 - кожух

Черт.6

Черт.7. Исполнение 09; 10; 11

Исполнение 09; 10; 11



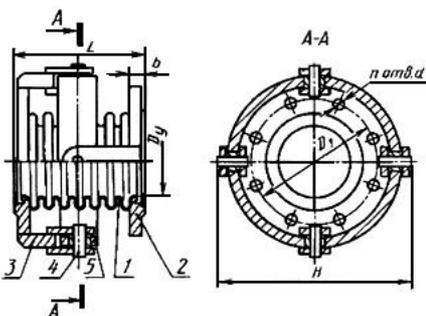
1 - сиффон; 2 - фланец; 3 - ограничительная стяжка; 4 - кожух

Черт.7

Черт.8. Тип K010. Исполнение 01; 05

Тип K010

Исполнение 01; 05

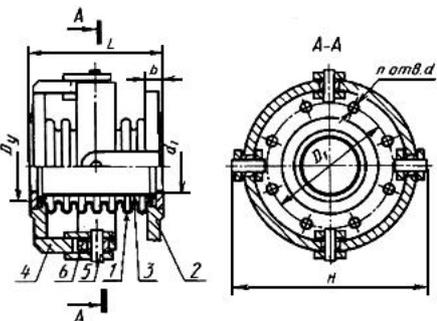


1 - сиффон; 2 - фланец; 3 - вилка; 4 - палец; 5 - карданное кольцо

Черт.8

Черт.9. Исполнение 02; 06

Исполнение 02; 06

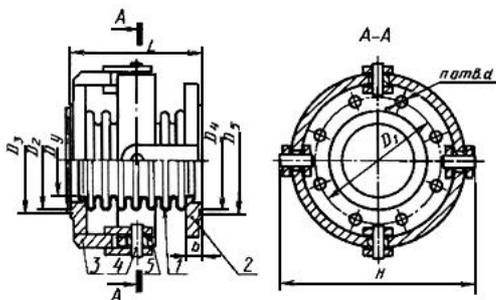


1 - сиффон; 2 - фланец; 3 - направляющий патрубок; 4 - вилка; 5 - палец; 6 - карданное кольцо

Черт.9

Черт.10. Исполнение 03

Исполнение 03

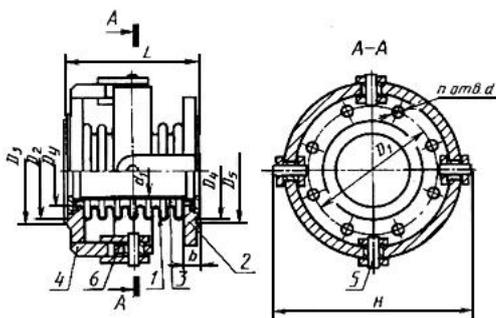


1 - сиффон; 2 - фланец; 3 - вилка; 4 - палец; 5 - карданное кольцо

Черт.10

Черт.11. Исполнение 04

Исполнение 04

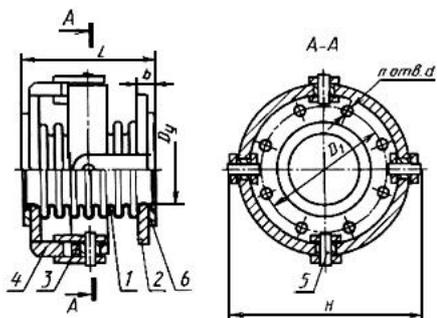


1 - сиффон; 2 - фланец; 3 - направляющий патрубок; 4 - вилка; 5 - палец; 6 - карданное кольцо

Черт.11

Черт.12. Исполнение 07

Исполнение 07

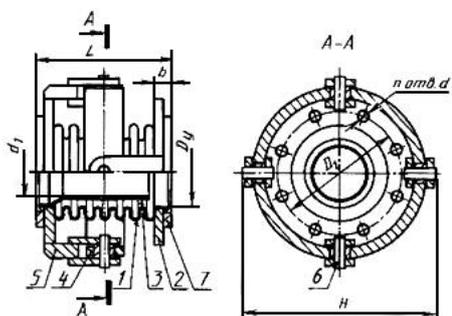


1 - сиффон; 2 - фланец; 3 - карданное кольцо; 4 - вилка; 5 - палец; 6 - уплотнительное кольцо

Черт.12

Черт.13. Исполнение 08

Исполнение 08

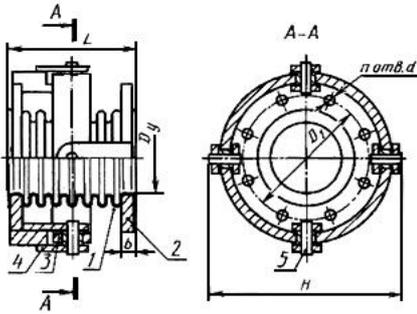


1 - сиффон; 2 - фланец; 3 - направляющий патрубок; 4 - карданное кольцо; 5 - вилка; 6 - палец;
7 - уплотнительное кольцо

Черт.13

Черт.14. Исполнение 09; 10; 11

Исполнение 09; 10; 11



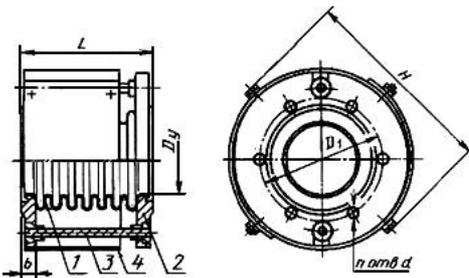
1 - сиффон; 2 - фланец; 3 - карданное кольцо; 4 - вилка; 5 - палец

Черт.14

Черт.15. Тип K011. Исполнение 01; 05

Тип K011

Исполнение 01; 05

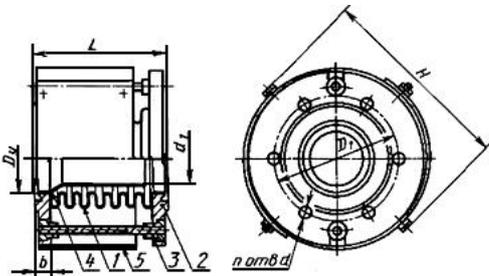


1 - сиффон; 2 - фланец; 3 - ограничительная стяжка; 4 - кожух

Черт.15

Черт.16. Исполнение 02; 06

Исполнение 02; 06

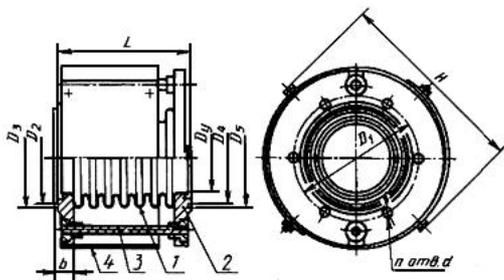


1 - сиффон; 2 - фланец; 3 - ограничительная стяжка; 4 - направляющий патрубок; 5 - кожух

Черт.16

Черт.17. Исполнение 03

Исполнение 03

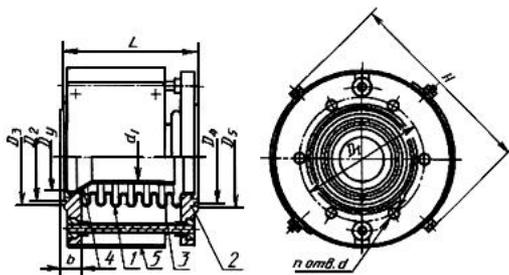


1 - сильфон; 2 - фланец; 3 - ограничительная стяжка; 4 - кожух

Черт.17

Черт.18. Исполнение 04

Исполнение 04

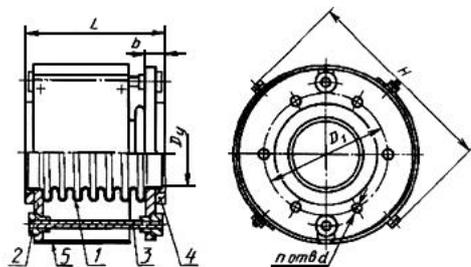


1 - сильфон; 2 - фланец; 3 - ограничительная стяжка; 4 - направляющий патрубкок; 5 - кожух

Черт.18

Черт.19. Исполнение 07

Исполнение 07

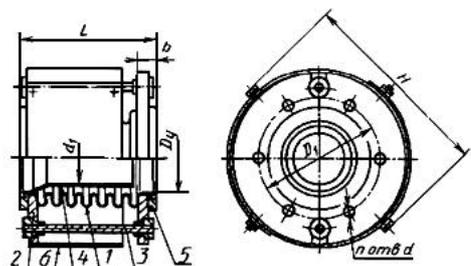


1 - сильфон; 2 - фланец; 3 - ограничительная стяжка; 4 - уплотнительное кольцо; 5 - кожух

Черт.19

Черт.20. Исполнение 08

Исполнение 08

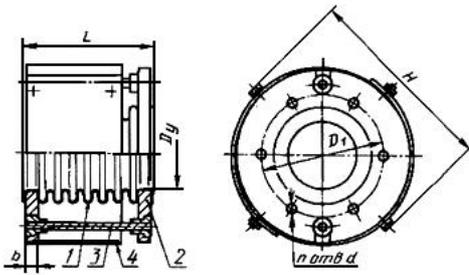


1 - сильфон; 2 - фланец; 3 - ограничительная стяжка; 4 - направляющий патрубкок; 5 - уплотнительное кольцо; 6 - кожух

Черт.20

Черт.21. Исполнение 09; 10; 11

Исполнение 09; 10; 11



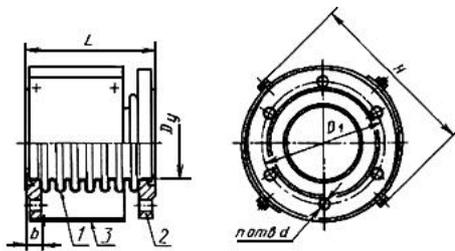
1 - сиффон; 2 - фланец; 3 - ограничительная стяжка; 4 - кожух

Черт.21

Черт.22. Тип К111. Исполнение 01; 05

Тип К111

Исполнение 01; 05

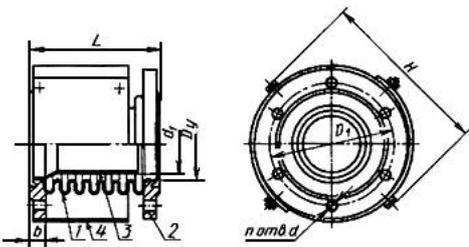


1 - сиффон; 2 - фланец; 3 - кожух

Черт.22

Черт.23. Исполнение 02; 06

Исполнение 02; 06

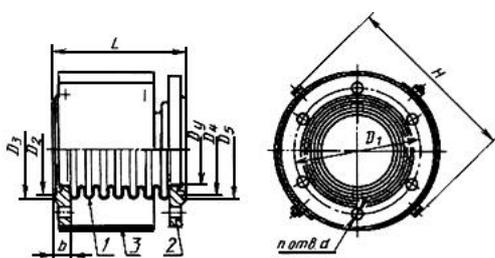


1 - сиффон; 2 - фланец; 3 - направляющий патрубкок; 4 - кожух

Черт.23

Черт.24. Исполнение 03

Исполнение 03

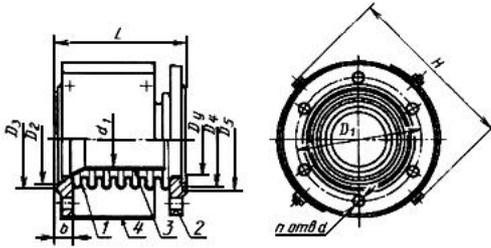


1 - сиффон; 2 - фланец; 3 - кожух

Черт.24

Черт.25. Исполнение 04

Исполнение 04

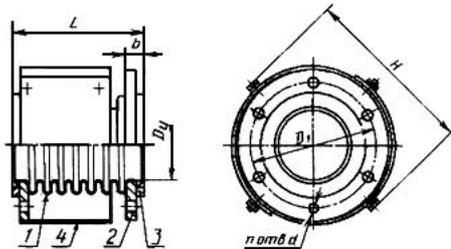


1 - сиффон; 2 - фланец; 3 - направляющий патрубок; 4 - кожух

Черт.25

Черт.26. Исполнение 07

Исполнение 07

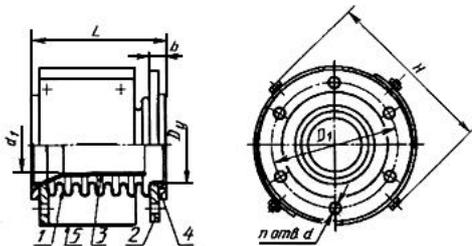


1 - сиффон; 2 - фланец; 3 - уплотнительное кольцо; 4 - кожух

Черт.26

Черт.27. Исполнение 08

Исполнение 08

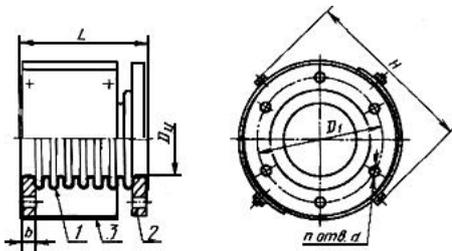


1 - сиффон; 2 - фланец; 3 - направляющий патрубок; 4 - уплотнительное кольцо; 5 - кожух

Черт.27

Черт.28. Исполнение 09; 10; 11

Исполнение 09; 10; 11

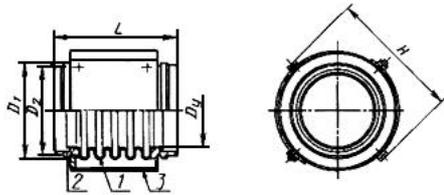


1 - сиффон; 2 - фланец; 3 - кожух

Черт.28

Черт.29. Исполнение 21; 23; 25

Исполнение 21; 23; 25

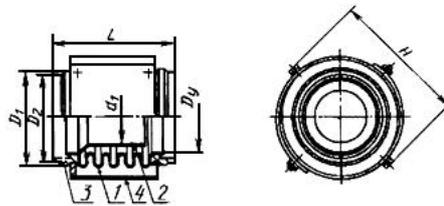


1 - сиффон; 2 - присоединительный патрубок; 3 - кожух

Черт.29

Черт.30. Исполнение 22; 24; 26

Исполнение 22; 24; 26



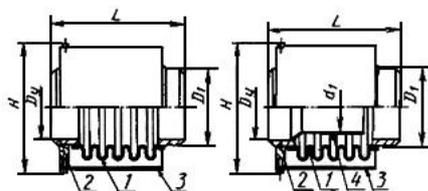
1 - сиффон; 2 - направляющий патрубок; 3 - присоединительный патрубок; 4 - кожух

Черт.30

Черт.31. Исполнение 27, 28

Исполнение 27

Исполнение 28



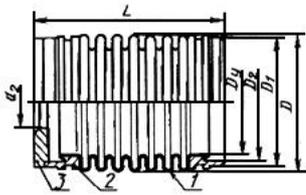
1 - сиффон; 2 - присоединительный патрубок; 3 - кожух; 4 - направляющий патрубок

Черт.31

Черт.32. Тип У111. Исполнение 21; 25

Тип У111

Исполнение 21; 25

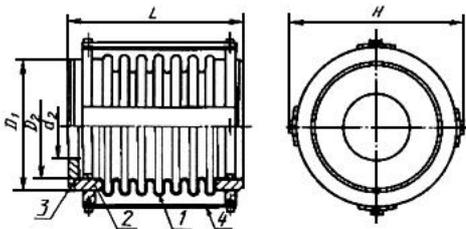


1 - сиффон; 2 - присоединительный патрубок; 3 - кольцо

Черт.32

Черт.33. Исполнение 21

Исполнение 21



1 - сиффон; 2 - присоединительный патрубок; 3 - кольцо; 4 - планка

Черт.33

Примечание. Для сиффонных уплотнений типа У111 (черт.32, 33) размер d_2 оговаривается при заказе.

Если при заказе размер d_2 не указан, деталь 3 поставляется не установленной на изделие.

Таблица 2

Основные параметры и размеры компенсаторов, тип К001, исполнение 01, 02

Размеры в мм

Условный проход D_y	Условное давление P_y , МПа (кгс/см ²)	H		L	D_1	b	d	n	Амплитуда			Исполнение						
		Но-мин.	Пред.откл.						хода λ_{-1}	сдвига δ_{-1}	поворота γ_{-1}	01			02			
												Мас-са, кг	Обозначение	Код ОКП	d_1	Мас-са, кг	Обозначение	Код ОКП
125	1,0 (10)	272	230	±2	183	25	15	10	-	7	-	16	551-01.001	36 9574 4001	105	18	551-01.007	36 9574 4026
	1,6 (16)	282			187		17					19	-01	4002	22	-01	4027	
	2,5 (25)	302	270		196	30	M20					26	-02	4003	28	-02	4028	
150	1,0 (10)		235		208	25	15	12				19	551-01.001-03	36 9574 4004	130	22	551-01.007-03	36 9574 4029

	1,6 (16)	312			217	17				24	-04	4005	26	-04	4030	
	2,5 (25)	332	275		226	35	M20			40	-05	4006	43	-05	4031	
200	1,0 (10)	377	240		273	25	17			34	551-01.001-06	36 9574 4007	157	35	551-01.002	36 9574 4032
	1,6 (16)	382	304		281	36	M20			46	-07	4008	48	-01	4033	
	2,5 (25)	422	312		291	40	M24			65	-08	4009	66	-02	4034	
250	1,0 (10)	432	278		336	25	22	14		42	551-01.001-09	36 9574 4010	207	44	551-01.002-03	36 9574 4035
	1,6 (16)	437	314		341	36	M24			59	-10	4011	62	-04	4036	
	2,5 (25)	502	322		346	40				96	-11	4012	98	-05	4037	
300	1,0 (10)	492	297	±3	391	30	22	16		60	551-01.001-12	36 9574 4013	257	62	551-01.002-06	36 9574 4038
	1,6 (16)		314		396	36	M24			74	-13	4014	76	-07	4039	
	2,5 (25)	542	332		401	45		18		115	-14	4015	118	-08	4040	
350	1,0 (10)		307		441	30	22			74	551-01.001-15	36 9574 4016	307	77	551-01.002-09	36 9574 4041
	1,6 (16)	582	340		447	40	M24			113	-16	4017	117	-10	4042	
	2,5 (25)	607	362		460	50	M27	20		151	-17	4018	154	-11	4043	
400	1,0 (10)	592	325		496	30	26	18		79	551-01.001-18	36 9574 4019	83	551-01.002-12	36 9574 4044	
	1,6 (16)	637	368		505	40	M27			131	-19	4020	357	135	-13	4045
	2,5 (25)	662	390		510	50		20		178	-20	4021	182	-14	4046	
450	1,0 (10)	727	418		551	40	26			177	551-01.001-21	36 9574 4022	427	184	551-01.002-15	36 9574 4047
	1,6 (16)	737	404		555		M27			185	-22	4023	192	-16	4048	
500	1,0 (10)	787	456		601		26	20		199	551-01.001-23	36 9574 4024	482	209	551-01.002-17	36 9574 4049
	1,6 (16)	802	388		610		M27	22		208	-24	4025	215	-18	4050	

Таблица 3

Основные параметры и размеры компенсаторов, тип K001, исполнение 03, 04

Размеры в мм

		Но- мин.	Пред. откл.					хода λ_{-1}	сдвига δ_{-1}	пово- рота γ_{-1}	05			06					
											Мас- са, кг	Обозначение	Код ОКП	d_1	Мас- са, кг	Обозначение	Код ОКП		
125	1,0 (10)	272	230	± 2	183	25	15	10	-	7	-	16	551-01.005	36 9574 4401	105	18	551-01.008	36 9574 4426	
	1,6 (16)	282			187		17					19	-01	4402		22	-01	4427	
	2,5 (25)	302	270		196	30	M20						26	-02	4403		28	-02	4428
150	1,0 (10)		235		208	25	15	12				19	551-01.005- 03	36 9574 4404	130	22	551-01.008- 03	36 9574 4429	
	1,6 (16)	312			217		17					24	-04	4405		26	-04	4430	
	2,5 (25)	332	275		226	35	M20					40	-05	4406		43	-05	4431	
200	1,0 (10)	377	240		273	25	17					34	551-01.005- 06	36 9574 4407	157	35	551-01.006	36 9574 4432	
	1,6 (16)	382	304		281	36	M20					46	-07	4408		48	-01	4433	
	2,5 (25)	422	312		291	40	M24					65	-08	4409		66	-02	4434	
250	1,0 (10)	432	278		336	25	22	14				42	551-01.005- 09	36 9574 4410	207	44	551-01.006- 03	36 9574 4435	
	1,6 (16)	437	314		341	36	M24					59	-10	4411		62	-04	4436	
	2,5 (25)	502	322		346	40						96	-11	4412		98	-05	4437	
300	1,0 (10)	492	297	± 3	391	30	22	16				60	551-01.005- 12	36 9574 4413	257	62	551-01.006- 06	36 9574 4438	
	1,6 (16)		314			396	36	M24					74	-13	4414		76	-07	4439
	2,5 (25)	542	332			401	45		18				115	-14	4415		118	-08	4440
350	1,0 (10)		307		441	30	22					74	551-01.005- 15	36 9574 4416	307	77	551-01.006- 09	36 9574 4441	
	1,6 (16)	582	340		447	40	M24					113	-16	4417		117	-10	4442	
	2,5 (25)	607	362		460	50	M27	20				151	-17	4418		154	-11	4443	
400	1,0 (10)	592	325		496	30	26	18				79	551-01.005- 18	36 9574 4419	357	83	551-01.006- 12	36 9574 4444	
	1,6 (16)	637	368		505	40	M27					131	-19	4420		135	-13	4445	

	2,5 (25)	662	390		510	50						178	-20	4421		182	-14	4446
450	1,0 (10)	727	418		551	26						177	551-01.005-21	36 9574 4422	427	184	551-01.006-15	36 9574 4447
	1,6 (16)	737	404		555	40	M27	20				185	-22	4423		192	-16	4448
500	1,0 (10)	787	456		601	26						199	551-01.005-23	36 9574 4424	482	209	551-01.006-17	36 9574 4449
	1,6 (16)	802	388		610		M27	22				208	-24	4425		215	-18	4450

Таблица 5

Основные параметры и размеры компенсаторов, тип K001, исполнение 07, 08

Размеры в мм

Условный проход D_y	Условное давление P_y , МПа (кгс/см ²)	H L		D_1	b	d	n	Амплитуда			Исполнение							
		Но-мин.	Пред.откл.					λ_{-1}	сдвига δ_{-1}	поворота γ_{-1}	07			08				
											Мас-са, кг	Обозначение	Код ОКП	d_1	Мас-са, кг	Обозначение	Код ОКП	
200	1,0 (10)	377	270	±2	273	40	17	12	-	7	-	39	551-01.009	36 9574 4601	157	40	551-01.010	36 9574 4620
	1,6 (16)	382	334		281	51	M20					52	-01	4602	53	-01	4621	
	2,5 (25)	422	352		291	60	M24					74	-02	4603	76	-02	4622	
250	1,0 (10)	432	308		336	40	22	14				49	551-01.009-03	36 9574 4604	207	52	551-01.010-03	36 9574 4623
	1,6 (16)	437	344		341	51	M24					67	-04	4605	69	-04	4624	
	2,5 (25)	502	363		346	60						111	-05	4606	113	-05	4625	
300	1,0 (10)	492	327	±3	391	45	22	16				66	551-01.009-06	36 9574 4607	257	68	551-01.010-06	36 9574 4626
	1,6 (16)		344		396	51	M24					80	-07	4608	82	-07	4627	
	2,5 (25)	542	373		401	65		18				124	-08	4609	124	-08	4628	
350	1,0 (10)		337		441	45	22				81	551-01.009-09	36 9574 4610	307	85	551-01.010-09	36 9574 4629	

Условный проход D_y	Масса, кг	Исполнение					
		09		10		11	
		Обозначение	Код ОКП	Обозначение	Код ОКП	Обозначение	Код ОКП
200	37	551-01.011	36 9574 4523	551-01.012	36 9574 4530	551-01.013	36 9574 4537
250	47	551-01.011-01	36 9574 4524	551-01.012-01	36 9574 4531	551-01.013-01	36 9574 4538
300	61	551-01.011-02	36 9574 4525	551-01.012-02	36 9574 4532	551-01.013-02	36 9574 4539
350	77	551-01.011-03	36 9574 4526	551-01.012-03	36 9574 4533	551-01.013-03	36 9574 4540
400	79	551-01.011-04	36 9574 4527	551-01.012-04	36 9574 4534	551-01.013-04	36 9574 4541
450	171	551-01.011-05	36 9574 4528	551-01.012-05	36 9574 4535	551-01.013-05	36 9574 4542
500	194	551-01.011-06	36 9574 4529	551-01.012-06	36 9574 4536	551-01.013-06	36 9574 4543

Таблица 7

Основные параметры и размеры компенсаторов, тип K010, исполнение 01, 02

Размеры в мм

Условный проход D_y	Условное давление P_y , МПа (кгс/см ²)	H	L	D_1	b	d	n	Амплитуда			Исполнение									
								хода λ_{-1}	сдвига δ_{-1}	поворота γ_{-1}	01				02					
											Масса, кг	Обозначение	Код ОКП	d_1	Масса, кг	Обозначение	Код ОКП	b	L	
65	1,0 (10)	232	213	±2	123	18	15	6	-	-	10°	10	551-01.014	36 9574 7125	50	16	551-01.015	36 9574 7149	24	225
	1,6 (16)	242	225		132	24	17	8				15	-01	7126			-01	7150		

1,6 (16)	965	468	610	80	M27	22	563	-23	7148	573	-13	7172	80	468
----------	-----	-----	-----	----	-----	----	-----	-----	------	-----	-----	------	----	-----

Таблица 8

Основные параметры и размеры компенсаторов, тип K010, исполнение 03, 04

Размеры в мм

Условный проход D_y	Условное давление P_y , МПа (кгс/см ²)	H L		D_1	D_2	D_3	D_4	D_5	b	d	n	Амплитуда			Исполнение							
		Но-мин.	Пред.откл.									хода λ_{-1}	сдвига δ_{-1}	поворота γ_{-1}	03			04				
															Мас-са, кг	Обозначение	Код ОКП	d_1	Мас-са, кг	Обозначение	Код ОКП	
65	0,25(2,5)	247	225	±2	137	94	110	94	110	24	17	8	-	-	10°	15	551-01.016	36 9574 7173	50	17	551-01.017	36 9574 7301
	0,63 (6,3)																-01	7174			-01	7302
	1,0 (10)															16	-02	7175			-02	7303
80	0,25 (2,5)	265	210		152	105	121	105	121							17	551-01.016-03	36 9574 7176	60	18	551-01.017-03	36 9574 7304
	0,63 (6,3)																-04	7177			-04	7305
	1,0 (10)																-05	7178			-05	7306
100	1,0 (10)				158	118	134	118	134			15				19	551-01.016-06	36 9574 7179	80	21	551-01.017-06	36 9574 7307
125	1,0 (10)	290	232		183	143	159	143	159	26		10				22	551-01.016-07	36 9574 7180	105	23	551-01.017-07	36 9574 7308
150	1,0 (10)	332	237		208	169	185	169	185			12				27	551-01.016-08	36 9574 7181	130	29	551-01.017-08	36 9574 7309
200	1,0 (10)	410	242		273	277	243	227	243			17				43	551-01.016-09	36 9574 7182	157	44	551-01.028	36 9574 7310
250	1,0 (10)	488	280		336	280	300	280	300			22	14			72	551-01.016-10	36 9574 7183	207	74	551-01.028-01	36 9574 7311

Таблица 9

Основные параметры и размеры компенсаторов, тип K010, исполнение 05, 06

Размеры в мм

Условный прох о д D_y	Условное давление P_y , МПа (кгс/см ²)	H		L	D_1	b	d	n	Амплитуда			Исполнение							
		Но-мин.	Пред.откл.						хода λ_{-1}	сдвига δ_{-1}	поворота γ_{-1}	05				06			
												Мас-са, кг	Обозначение	Код ОКП	d_1	Мас-са, кг	Обозначение	Код ОКП	b
65	1,0 (10)	232	213	±2	123	18	15	6	-	-	10°	10	551-01.018	36 9574 7401	50	16	551-01.019	36 9574 7425	225
	1,6 (16)	242	225		132	24	17		8	15		-01	7402	-01	7426	24			
80	1,0 (10)	242	200	138	18	15	10	12	551-01.018-02	36 9574 7403	60	18	551-01.019-02	36 9574 7427	210				
	1,6 (16)	260	215	147	26	17			17	-03	7404	-03	7428	26	215				
100	1,0 (10)	265	200	158	18	15	21	14	551-01.018-04	36 9574 7405	80	22	551-01.019-04	36 9574 7429	24	210			
	1,6 (16)	280	215	167	26	17		21	-05	7406	-05	7430	26	215					
125	1,0 (10)	290	220	183	20	15	29	19	551-01.018-06	36 9574 7407	105	29	551-01.019-06	36 9574 7431	24	228			
	1,6 (16)	303	235	187	28	17		27	-07	7408	-07	7432	28	235					
150	1,0 (10)	332	225	208	20	15	34	29	551-01.018-08	36 9574 7409	130	34	551-01.019-08	36 9574 7433	24	233			
	1,6 (16)	340	240	217	28	17		32	-09	7410	-09	7434	28	240					
200	1,0 (10)	410	292	273	25	M20	14	44	551-01.018-10	36 9574 7411	157	45	551-01.021	36 9574 7435	25	240			
	1,6 (16)	425		281	30			59	-11	7412	64	-01	7436	30	292				
250	1,0 (10)	487	278	336	25	22	14	70	551-01.018-12	36 9574 7413	207	72	551-01.021-02	36 9574 7437	25	278			
	1,6 (16)	528	305	341	32	M24		76	-13	7414	83	-03	7438	32	305				

300	1,0 (10)	555	297	±3	391	30	22	16						100	551-01.018-14	36 9574 7415	257	103	551-01.021-04	36 9574 7439	30	297
	1,6 (16)	583	310		396	40	M24							115	-15	7416		117	-05	7440	40	310
350	1,0 (10)	633	307		441	30	22	18						138	551-01.018-16	36 9574 7417	307	142	551-01.021-06	36 9574 7441	30	307
	1,6 (16)	660	360		447	50	M24							317	-17	7418		320	-07	7442	50	360
400	1,0 (10)	720	325		496	30	26							194	551-01.018-18	36 9574 7419	357	197	551-01.021-08	36 9574 7443	30	325
	1,6 (16)	745	388		505	50	M27							322	-19	7420		326	-09	7444	50	388
450	1,0 (10)	805	428		551	45	26	20						288	551-01.018-20	36 9574 7421	427	295	551-01.021-10	36 9574 7445	45	428
	1,6 (16)	834	455		555	65	M27							409	-21	7422		416	-11	7446	65	455
500	1,0 (10)	865	495		601	60	26	22						442	551-01.018-22	36 9574 7423	482	451	551-01.021-12	36 9574 7447	60	495
	1,6 (16)	965	468		610	80	M27							563	-23	7424		573	-13	7448	80	468

Таблица 10

Основные параметры и размеры компенсаторов, тип K010, исполнение 07, 08

Размеры в мм

Условный проход D_y	Условное давление P_y , МПа (кгс/см ²)	H		L	D_1	b	d	n	Амплитуда			Исполнение						
		Но-мин.	Пред.откл.						хода λ_{-1}	сдвига δ_{-1}	поворота γ_{-1}	07			08			
												Мас-са, кг	Обозначение	Код ОКП	d_1	Мас-са, кг	Обозначение	Код ОКП
100	1,0 (10)	265	240	±2	158	38	15	8	-	-	10°	16	551-01.022	36 9574 7601	80	24	551-01.023	36 9574 7621
	1,6 (16)	280	255		167	46	17	10				23	-01	7602		29	-01	7622
125	1,0 (10)	290	260		183	40	15					21	551-01.022-02	36 9574 7603	105	31	551-01.023-02	36 9574 7623
	1,6 (16)	303	275		187	48	17					29	-03	7604		37	-03	7624

100	1,0 (10)	265	200	±2	158	18	15	8	-	-	10°
	1,6 (16)	280	215		167	26	17	10			
125	1,0 (10)	290	220		183	20	15				
	1,6 (16)	303	235		187	28	17				
150	1,0 (10)	332	225		208	20	15	12			
	1,6 (16)	340	240		217	28	17				
200	1,0 (10)	410			273	25					
250	1,0 (10)	488	278		336		22	14			
300	1,0 (10)	555	297	±3	391	30		16			
350	1,0 (10)	633	307		441			18			
400	1,0 (10)	720	325		496		26				
450	1,0 (10)	805	428		551	45		20			
500	1,0 (10)	865	495		601	60					

Продолжение табл.11

Условный прох о д D_y	Мас-са, кг	Исполнение					
		09		10		11	
		Обозначение	Код ОКП	Обозначение	Код ОКП	Обозначение	Код ОКП
100	14	551-01.024	36 9574 7510	551-01.025	36 9574 7523	551-01.026	36 9574 7536
	21	-01	7511	-01	7524	-01	7537
125	19	551-01.024-02	36 9574 7512	551-01.025-02	36 9574 7525	551-01.026-02	36 9574 7538
	27	-03	7513	-03	7526	-03	7539
150	29	551-01.024-04	36 9574 7514	551-01.025-04	36 9574 7527	551-01.026-04	36 9574 7540
	32	-05	7515	-05	7528	-05	7541

200	49	551-01.024-06	36 9574 7516	551-01.025-06	36 9574 7529	551-01.026-06	36 9574 7542
250	76	551-01.024-07	36 9574 7517	551-01.025-07	36 9574 7530	551-01.026-07	36 9574 7543
300	106	551-01.024-08	36 9574 7518	551-01.025-08	36 9574 7531	551-01.026-08	36 9574 7544
350	151	551-01.024-09	36 9574 7519	551-01.025-09	36 9574 7532	551-01.026-09	36 9574 7545
400	194	551-01.024-10	36 9574 7520	551-01.025-10	36 9574 7533	551-01.026-10	36 9574 7546
450	310	551-01.024-11	36 9574 7521	551-01.025-11	36 9574 7534	551-01.026-11	36 9574 7547
500	423	551-01.024-12	36 9574 7522	551-01.025-12	36 9574 7535	551-01.026-12	36 9574 7548

Таблица 12

Основные параметры и размеры компенсаторов, тип К011, исполнение 01, 02

Размеры в мм

Условный проход D_y	Условное давление P_y , МПа (кгс/см ²)	H L		D_1	b	d	n	Амплитуда			Исполнение							
		Но-мин.	Пред.откл.					хода λ_{-1}	сдвига δ_{-1}	поворо-та γ_{-1}	01			02				
											Мас-са, кг	Обозначение	Код ОКП	d_1	Мас-са, кг	Обозначение	Код ОКП	
65	0,25 (2,5)	212	250	±2	123	22	15	6	-	10	10°	9	551-01.031	36 9574 3111	50	10	551-01.037	36 9574 3132
	-01												3112	-01			3133	
80	0,25 (2,5)	227	207		138			8		7		10	551-01.031-02	36 9574 3113	60	11	551-01.037-02	36 9574 3134
	-03												3114	-03			3135	
100	0,25 (2,5)	247			158							11	551-01.031-04	36 9574 3115	80	13	551-01.037-04	36 9574 3136
	-05												3116	-05			3137	

80	0,25 (2,5)	227	207		138		8	7	10	551-01.035-02	36 9574 3403	60	11	551-01.038-02	36 9574 3424
	0,63 (6,3)									-03	3404			-03	3425
100	0,25 (2,5)	247			158				11	551-01.035-04	36 9574 3405	80	13	551-01.038-04	36 9574 3426
	0,63 (6,3)									-05	3406			-05	3427
125	0,25 (2,5)	282	230		183	25	10		16	551-01.035-06	36 9574 3407	105	18	551-01.038-06	36 9574 3428
	0,63 (6,3)								17	-07	3408		19	-07	3429
150	0,25 (2,5)	312	235		208		12		20	551-01.035-08	36 9574 3409	130	22	551-01.038-08	36 9574 3430
	0,63 (6,3)									-09	3410		23	-09	3431
200	0,25 (2,5)	372	240		264				28	551-01.035-10	36 9574 3411	157	29	551-01.036	36 9574 3432
	0,63 (6,3)								30	-11	3412		32	-01	3433
250	0,25 (2,5)	432	278		327	17	14		47	551-01.035-12	36 9574 3413	207	49	551-01.036-02	36 9574 3434
	0,63 (6,3)								50	-13	3414		52	-03	3435
300	0,25 (2,5)	492	297	±3	386	30	22		52	551-01.035-14	36 9574 3415	257	55	551-01.036-04	36 9574 3436
	0,63 (6,3)								56	-15	3416		59	-05	3437
350	0,25 (2,5)	537	307		436		16		58	551-01.035-16	36 9574 3417	307	61	551-01.036-06	36 9574 3438
	0,63 (6,3)								65	-17	3418		68	-07	3439
400	0,63 (6,3)	587	326		486				72	551-01.035-18	36 9574 3419	357	76	551-01.036-08	36 9574 3440
450	0,63 (6,3)	737	408		536	35	18		147	551-01.035-19	36 9574 3420	426	154	551-01.036-09	36 9574 3441
500	0,63 (6,3)	797	450		591	37	20		164	551-01.035-20	36 9574 3421	480	174	551-01.036-10	36 9574 3442

Таблица 15

		Но-мин.		Пред.откл.					хода λ_{-1}	сдвига δ_{-1}	поворота γ_{-1}									
65	0,25 (2,5)	187	213	± 2	123	18	15	6	15	10		5	551-01.051	36 9574 1001						
	0,63 (6,3)															6	-01	1002		
	1,0 (10)																		-02	1003
	1,6 (16)	202	225		132	24	17	8									8	-03	1004	
80	0,25 (2,5)		200		138	18	15			7		5	551-01.051-04	36 9574 1005						
	0,63 (6,3)														-05	1006				
	1,0 (10)											6	-06	1007						
	1,6 (16)	217	215	147	26	17						9	-07	1008						
100	0,25 (2,5)	222	200		158	18	15					7	551-01.051-08	36 9574 1009						
	0,63 (6,3)														-09	1010				
	1,0 (10)											9	-10	1011						
	1,6 (16)	237	215	167	26	17	10					13	-11	1012						
125	0,25 (2,5)	247	220		183	20	15				10°	9	551-01.051-12	36 9574 1013						
	0,63 (6,3)											10	-13	1014						
	1,0 (10)														-14	1015				
	1,6 (16)	257	235	187	28	17						21	-15	1016						
150	0,25 (2,5)	272	225		208	20	15	12	20			11	551-01.051-16	36 9574 1017						
	0,63 (6,3)											12	-17	1018						

500	0,25 (2,5)	667	440	591	32	22							79	551-01.051-38	36 9574 1039
	0,63 (6,3)												91	-39	1040
	1,0 (10)	682	601	26	103	-40	1041								

Таблица 18

Основные параметры и размеры компенсаторов, тип К111, исполнение 02

Размеры в мм

Условный проход D_y	Условное давление P_y , МПа (кгс/см ²)	H	L	Но-мин.	Пред.откл.	D_1	b	d	n	Амплитуда			Мас-са, кг	d_1	Обозначение	Код ОКП	
										хода λ_{-1}	сдвига δ_{-1}	поворота γ_{-1}					
65	0,25 (2,5)	187	225	±2		123	24	15	6	15	10	10°	9	50	551-01.057	36 9574 1042	
	0,63 (6,3)														-01	1043	
	1,0 (10)														-02	1044	
	1,6 (16)	202	132	17	8	10	-03	1045									
80	0,25 (2,5)	215				138	26	15		7				60	551-01.057-04	36 9574 1046	
	0,63 (6,3)														-05	1047	
	1,0 (10)														11	-06	1048
	1,6 (16)														217	147	17
100	0,25 (2,5)	222				158		15						80	551-01.057-08	36 9574 1050	
	0,63 (6,3)														14	-09	1051

	0,63 (6,3)												57		-10		1072
	1,0 (10)	517											63		-11		1073
400	0,25 (2,5)	562	325										58	357	551-01.052-12		36 9574 1074
	0,63 (6,3)												65		-13		1075
	1,0 (10)	577											78		-14		1076
450	0,25 (2,5)	612	400										73	424	551-01.052-15		36 9574 1077
	0,63 (6,3)												86		-16		1078
	1,0 (10)	632											98		-17		1079
500	0,25 (2,5)	667	440										89	479	551-01.052-18		36 9574 1080
	0,63 (6,3)												101		-19		1081
	1,0 (10)	682											113		-20		1082

Таблица 19

Основные параметры и размеры компенсаторов, тип К111, исполнение 03, 04

Размеры в мм

Условный проход D_y	Условное давление P_y , МПа (кгс/см ²)	H	L	Амплитуда											Исполнение							
				D_1	D_2	D_3	D_4	D_5	b	d	n	хода λ_{-1}	сдвига δ_{-1}	поворота γ_{-1}	03			04				
															Но-мин.	Пред.откл.	Мас-са, кг	Обозначение	Код ОКП	d_1	Мас-са, кг	Обозначение
65	0,25 (2,5)	207	225	±2	137	94	110	94	110	24	17	8	15	10	10°	9	551-01.053	36 9574 1301	50	10	551-01.064	36 9574 1312
	0,63 (6,3)																-01	1302	11	-01		1313
	1,0 (10)																-02	1303		-02		1314

80	0,25 (2,5)	222	210	152	105	121	105	121			7		551-01.053-03	36 9574 1304	60	551-01.064-03	36 9574 1315	
	0,63 (6,3)											10	-04	1305		-04	1316	
	1,0 (10)												-05	1306		-05	1317	
100	1,0 (10)			158	118	134	118	134		15			551-01.053-06	36 9574 1307	80	12	551-01.064-06	36 9574 1318
125	1,0 (10)	247	230	183	143	159	143	159	26	10		13	551-01.053-07	36 9574 1308	105	15	551-01.064-07	36 9574 1319
150	1,0 (10)	272	235	208	169	185	169	185		12	20		551-01.053-08	36 9574 1309	130	16	551-01.064-08	36 9574 1320
200	1,0 (10)	342	240	273	227	243	227	243		17		26	551-01.053-09	36 9574 1310	157	27	551-01.054	36 9574 1321
250	1,0 (10)	412	280	336	280	300	280	300	22	14		39	551-01.053-10	36 9574 1311	207	41	551-01.054-01	36 9574 1322

Таблица 20

Основные параметры и размеры компенсаторов, тип К111, исполнение 05

Размеры в мм

Условный проход D_y	Условное давление P_y , МПа (кгс/см ²)	H	L	D_1	b	d	n	Амплитуда			Масса, кг	Обозначение	Код ОКП		
								хода λ_{-1}	сдвига δ_{-1}	поворота γ_{-1}					
65	0,25 (2,5)	187	213	±2	123	18	15	6	15	10	10°	5	551-01.055	36 9574 1401	
	0,63 (6,3)												-01	1402	
	1,0 (10)												6	-02	1403
	1,6 (16)												202	225	132
80	0,25 (2,5)		200		138	18	15				5	551-01.055-04	36 9574 1405		

Условный про- ход D_y	Условное давление F_y , МПа (кгс/см ²)	H	L	D_1	b	d	n	Амплитуда			Мас- са, кг	d_1	Обозначение	Код ОКП	
								хода λ_{-1}	сдвига δ_{-1}	пово- рота γ_{-1}					
65	0,25 (2,5)	187	225	±2	123	24	15	6	15	10	10°	9	50	551-01.058	36 9574 1442
	0,63 (6,3)													-01	1443
	1,0 (10)													-02	1444
	1,6 (16)	202			132		17	8				10		-03	1445
80	0,25 (2,5)		215		138	26	15			7			60	551-01.058- 04	36 9574 1446
	0,63 (6,3)											11		-05	1447
	1,0 (10)													-06	1448
	1,6 (16)	217			147		17							-07	1449
100	0,25 (2,5)		222		158		15					13	80	551-01.058- 08	36 9574 1450
	0,63 (6,3)											14		-09	1451
	1,0 (10)													-10	1452
	1,6 (16)	237			167		17	10				15		-11	1453
125	0,25 (2,5)	247	235		183	28	15					21	105	551-01.058- 12	36 9574 1454
	0,63 (6,3)											22		-13	1455
	1,0 (10)													-14	1456
	1,6 (16)	257			187		17							-15	1457

150	0,25 (2,5)	272	240		208	15	12	20		17	130	551-01.058- 16	36 9574 1458
	0,63 (6,3)											-17	1459
	1,0 (10)									18		-18	1460
	1,6 (16)	287			217	17				19		-19	1461
200	0,25 (2,5)	327			264	25	15			21	160	551-01.056	36 9574 1462
	0,63 (6,3)									23		-01	1463
	1,0 (10)	342			273	17				26		-02	1464
250	0,25 (2,5)	397	280		327		14			30	207	551-01.056- 03	36 9574 1465
	0,63 (6,3)									32		-04	1466
	1,0 (10)	412			336	22				38		-05	1467
300	0,25 (2,5)	462	295	±3	386	30		30		43	257	551-01.056- 06	36 9574 1468
	0,63 (6,3)									47		-07	1469
	1,0 (10)	467			391		16			51		-08	1470
350	0,25 (2,5)	512	305		436						307	551-01.056- 09	36 9574 1471
	0,63 (6,3)									57		-10	1472
	1,0 (10)	517			441	18				63		-11	1473
400	0,25 (2,5)	562	325		486		16			58	357	551-01.056- 12	36 9574 1474
	0,63 (6,3)									65		-13	1475
	1,0 (10)	577			496	26	18			78		-14	1476
450	0,25 (2,5)	612	400		536	22				73	424	551-01.056- 15	36 9574 1477

	0,63 (6,3)									86	-16	1478
	1,0 (10)	632			551	26	20			98	-17	1479
500	0,25 (2,5)	667	435		591	32	22			89	479	551-01.056-18 36 9574 1480
	0,63 (6,3)									101	-19	1481
	1,0 (10)	682	440		601	26				113	-20	1482

Таблица 22

Основные параметры и размеры компенсаторов, тип К111, исполнение 07, 08

Размеры в мм

Условный проход D_y	Условное давление P_y , МПа (кгс/см ²)	H L		D_1	b	d	n	Амплитуда			Исполнение							
		Но-мин.	Пред.откл.					хода λ_{-1}	сдвига δ_{-1}	поворота γ_{-1}	07			08				
											Мас-са, кг	Обозначение	Код ОКП	d_1	Мас-са, кг	Обозначение	Код ОКП	
100	0,25 (2,5)	222	240	±2	158	38	15	8	15	7	10°	9	551-01.059	36 9574 1601	85	10	551-01.065	36 9574 1634
	0,63 (6,3)												-01	1602		11	-01	1635
	1,0 (10)											10	-02	1603			-02	1636
	1,6 (16)	237	255		167	46	17	10				15	-03	1604		16	-03	1637
125	0,25 (2,5)	247	260		183	40	15					12	551-01.059-04	36 9574 1605	108	14	551-01.065-04	36.9574 1638
	0,63 (6,3)												-05	1606			-05	1639
	1,0 (10)											13	-06	1607		15	-06	1640
	1,6 (16)	257	275		187	48	17					18	-07	1608		20	-07	1641
150	0,25 (2,5)	272	265		208	40	15	12	20			14	551-01.059-08	36 9574 1609	133	16	551-01.065-08	36 9574 1642
	0,63 (6,3)												-09	1610		17	-09	1643

Таблица 23

Основные параметры и размеры компенсаторов, тип К111, исполнение 09, 10, 11

Размеры в мм

Условный проход D_y	Условное давление P_y , МПа (кгс/см ²)	L		D_1	b	d	n	Амплитуда			Масса, кг					
		Номин.	Пред. откл.					хода λ_{-1}	сдвига δ_{-1}	поворота γ_{-1}						
100	0,63 (6,3)	222	202	±2	158	18	15	8	15	7	10°	8				
	1,0 (10)															
	1,6 (16)	237	220		167	26	17					10	13			
125	0,63 (6,3)	247	223		183	20	15					10				
	1,0 (10)												11			
	1,6 (16)	257	240		187	28	17					15				
150	0,63 (6,3)	272	228		208	20	15	12	20			12				
	1,0 (10)												13			
	1,6 (16)	287	245		217	28	17					18				
200	0,25 (2,5)	327			264	25	15					19				
	0,63 (6,3)													22		
	1,0 (10)	342			273	17	27									
250	0,25 (2,5)	397	282		327		14					28				
	0,63 (6,3)														33	
	1,0 (10)	412	336		22							39				
300	0,25 (2,5)	462	302	±3	386	30			30			42				
	0,63 (6,3)													48		
	1,0 (10)	467	391		16	53										
350	0,25 (2,5)	512	312		436							49				
	0,63 (6,3)														58	

	1,0 (10)	517			441		18				65
400	0,25 (2,5)	562	330		486		16				55
	0,63 (6,3)										63
	1,0 (10)	577			496	26	18				71
450	0,25 (2,5)	612	403		536		22				68
	0,63 (6,3)										85
	1,0 (10)	632			551	26	20				102
500	0,25 (2,5)	667	445		591	32	22				96
	0,63 (6,3)										100
	1,0 (10)	682			601		26				115

Продолжение табл.23

Размеры в мм

Условный проход D_y	Условное давление P_y , МПа (кгс/см ²)	Исполнение					
		09		10		11	
		Обозначение	Код ОКП	Обозначение	Код ОКП	Обозначение	Код ОКП
100	0,63 (6,3)	551-01.061	36 9574 1501	551-01.062	36 9574 1531	551-01.063	36 9574 1561
	1,0 (10)	-01	1502	-01	1532	-01	1562
	1,6 (16)	-02	1503	-02	1533	-02	1563
125	0,63 (6,3)	551-01.061-03	36 9574 1504	551-01.062-03	36 9574 1534	551-01.063-03	36 9574 1564
	1,0 (10)	-04	1505	-04	1535	-04	1565
	1,6 (16)	-05	1506	-05	1536	-05	1566
150	0,63 (6,3)	551-01.061-06	36 9574 1507	551-01.062-06	36 9574 1537	551-01.063-06	36 9574 1567
	1,0 (10)	-07	1508	-07	1538	-07	1568
	1,6 (16)	-08	1509	-08	1539	-08	1569

200	0,25 (2,5)	551-01.061-09	36 9574 1510	551-01.062-09	36 9574 1540	551-01.063-09	36 9574 1570
	0,63 (6,3)	-10	1511	-10	1541	-10	1571
	1,0 (10)	-11	1512	-11	1542	-11	1572
250	0,25 (2,5)	551-01.061-12	36 9574 1513	551-01.062-12	36 9574 1543	551-01.063-12	36 9574 1573
	0,63 (6,3)	-13	1514	-13	1544	-13	1574
	1,0 (10)	-14	1515	-14	1545	-14	1575
300	0,25 (2,5)	551-01.061-15	36 9574 1516	551-01.062-15	36 9574 1546	551-01.063-15	36 9574 1576
	0,63 (6,3)	-16	1517	-16	1547	-16	1577
	1,0 (10)	-17	1518	-17	1548	-17	1578
350	0,25 (2,5)	551-01.061-18	36 9574 1519	551-01.062-18	36 9574 1549	551-01.063-18	36 9574 1579
	0,63 (6,3)	-19	1520	-19	1550	-19	1580
	1,0 (10)	-20	1521	-20	1551	-20	1581
400	0,25 (2,5)	551-01.061-21	36 9574 1522	551-01.062-21	36 9574 1552	551-01.063-21	36 9574 1582
	0,63 (6,3)	-22	1523	-22	1553	-22	1583
	1,0 (10)	-23	1524	-23	1554	-23	1584
450	0,25 (2,5)	551-01.061-24	36 9574 1525	551-01.062-24	36 9574 1555	551-01.063-24	36 9574 1585
	0,63 (6,3)	-25	1526	-25	1556	-25	1586
	1,0 (10)	-26	1527	-26	1557	-26	1587
500	0,25 (2,5)	551-01.061-27	36 9574 1528	551-01.062-27	36 9574 1558	551-01.063-27	36 9574 1588
	0,63 (6,3)	-28	1529	-28	1559	-28	1589
	1,0 (10)	-29	1530	-29	1560	-29	1590

Таблица 24

Основные параметры и размеры компенсаторов, тип K111, исполнение 21, 22

Размеры в мм

Условный прох о д D_y	Условное давление F_y , МПа (кгс/см ²)	H	L	D_1	D_2	Амплитуда			Исполнение							
						Но-мин.	Пред.откл.	хода λ_{-1}	сдви-г а δ_{-1}	пово-рота γ_{-1}	21			22		
											Мас-са, кг	Обозначение	Код ОКП	d_1	Мас-са, кг	Обозначение
100	0,25 (2,5)	222	213	±2	149	129	15	7	10°	4	551-01.071	36 9574 8101	80	5	551-01.066	36 9574 8201
	0,63 (6,3)									-01	8102		-01	8202		
	1,0 (10)									-02	8103	6	-02	8203		
	1,6 (16)									5	8104		-03	8204		
	2,5 (25)									-04	8105		-04	8205		
	4,0 (40)									-05	8106	5	-05	8206		
	6,3 (63)									-06	8107	6	-06	8207		
125	0,25 (2,5)	247	236		171	151				6	551-01.071-07	36 9574 8108	105	7	551-01.066-07	36 9574 8208
	0,63 (6,3)									7	8109		-08	8209		
	1,0 (10)									-09	8110	8	-09	8210		
	1,6 (16)									8	8111		-10	8211		
	2,5 (25)									-11	8112	9	-11	8212		
	4,0 (40)									-12	8113		-12	8213		
	6,3 (63)									-13	8114	8	-13	8214		
150	0,25 (2,5)	272	240		197	177				8	551-01.071-14	36 9574 8115	130	9	551-01.066-14	36 9574 8215
	0,63 (6,3)									9	8116		-15	8216		
	1,0 (10)									-16	8117	10	-16	8217		
	1,6 (16)									10	8118		-17	8218		
	2,5 (25)									-18	8119	11	-18	8219		

350	0,1 (1,0)	512	310	413	393	30	23	551-01.071-45	36 9574 8146	307	26	551-01.072-24	36 9574 8246
	0,25 (2,5)						25	-46	8147		28	-25	8247
	0,63 (6,3)						32	-47	8148		35	-26	8248
	1,0 (10)						36	-48	8149		39	-27	8249
	1,6 (16)		325			10	38	-49	8150		41	-28	8250
	2,5 (25)						41	-50	8151		44	-29	8251
	4,0 (40)		327				45	-51	8152		48	-30	8252
	6,3 (63)						46	-52	8153		49	-31	8253
400	0,1 (1,0)	562	330	466	446	30	27	551-01.071-53	36 9574 8154	357	31	551-01.072-32	36 9574 8254
	0,25 (2,5)						29	-54	8155		33	-33	8255
	0,63 (6,3)						37	-55	8156		41	-34	8256
	1,0 (10)						42	-56	8157		46	-35	8257
	1,6 (16)		352			10	48	-57	8158		52	-36	8258
	2,5 (25)						51	-58	8159		55	-37	8259
	4,0 (40)		354				57	-59	8160		61	-38	8260
	6,3 (63)						59	-60	8161		63	-39	8261
450	0,1 (1,0)	632	402	530	510	30	41	551-01.071-61	36 9574 8162	407	48	551-01.072-40	36 9574 8262
	0,25 (2,5)						45	-62	8163		52	-41	8263
	0,63 (6,3)						58	-63	8164		65	-42	8264
	1,0 (10)						62	-64	8165		69	-43	8265
	1,6 (16)		388			10	64	-65	8166		70	-44	8266
	2,5 (25)						74	-66	8167		81	-45	8267
	4,0 (40)		390				78	-67	8168		85	-46	8268
	6,3 (63)						83	-68	8169		90	-47	8269
500	0,1 (1,0)	682	440	585	565	30	47	551-01.071-69	36 9574 8170	457	57	551-01.072-48	36 9574 8270

0,25 (2,5)				52	-70	8171	62	-49	8271
0,63 (6,3)				64	-71	8172	74	-50	8272
1,0 (10)				72	-72	8173	82	-51	8273
1,6 (16)	372		10	70	-73	8174	80	-52	8274
2,5 (25)				83	-74	8175	90	-53	8275
4,0 (40)	374			85	-75	8176	92	-54	8276
6,3 (63)				84	-76	8177	91	-55	8277

Таблица 25

Основные параметры и размеры компенсаторов, тип К111, исполнение 23, 24, 27, 28

Размеры в мм

Условный проход D_y	Условное давление P_y , МПа (кгс/см ²)	H	L		D_1	D_2	Амплитуда			Исполнение							
			Но-мин.	Пред. откл.			хода λ_{-1}	сдвиг а δ_{-1}	поворота γ_{-1}	23			24				
										Мас-са, кг	Обозначение	Код ОКП	d_1	Мас-са, кг	Обозначение	Код ОКП	
100	0,25 (2,5)	222	213	±2	149	129	15	7	10°	4	551-01.073	36 9574 8301	85	5	551-01.067	36 9574 8501	
	0,63 (6,3)										-01	8302			-01	8502	
	1,0 (10)										-02	8303			6	-02	8503
	1,6 (16)										-03	8304			-03	8504	
	2,5 (25)										-04	8305			-04	8505	
	4,0 (40)										-05	8306			5	-05	8506
	6,3 (63)										-06	8307			6	-06	8507
125	0,25 (2,5)	247	236		171	151	15			6	551-01.073-07	36 9574 8308	105	7	551-01.067-07	36 9574 8508	
	0,63 (6,3)										-08	8309			-08	8509	
	1,0 (10)										-09	8310			8	-09	8510
	1,6 (16)										-10	8311			-10	8511	

	2,5 (25)		266			10			6	-11	8312	9	-11	8512	
	4,0 (40)									-12	8313		-12	8513	
	6,3 (63)								7	-13	8314	10	-13	8514	
150	0,25 (2,5)	279	240	197	177	20			8	551-01.073-14	36 9574 8315	133	8	551-01.067-14	36 9574 8515
	0,63 (6,3)								9	-15	8316		9	-15	8516
	1,0 (10)									-16	8317			-16	8517
	1,6 (16)								10	-17	8318		10	-17	8518
	2,5 (25)		260			10			11	-18	8319		11	-18	8519
	4,0 (40)									-19	8320			-19	8520
	6,3 (63)								12	-20	8321		12	-20	8521
200	0,1 (1,0)	342	247	261	241	20			12	551-01.073-21	36 9574 8322	157	13	551-01.074	36 9574 8522
	0,25 (2,5)								13	-22	8323		14	-01	8523
	0,63 (6,3)								15	-23	8324		16	-02	8524
	1,0 (10)								16	-24	8325		17	-03	8525
	1,6 (16)		288			10			18	-25	8326		19	-04	8526
	2,5 (25)								19	-26	8327		20	-05	8527
	4,0 (40)		290						20	-27	8328		21	-06	8528
	6,3 (63)									-28	8329			-07	8529
250	0,1 (1,0)	397	292	312	292	20			16	551-01.073-29	36 9574 8330	207	18	551-01.074-08	36 9574 8530
	0,25 (2,5)								18	-30	8331		20	-09	8531
	0,63 (6,3)								20	-31	8332		22	-10	8532
	1,0 (10)								23	-32	8333		25	-11	8533
	1,6 (16)		306			10			26	-33	8334		28	-12	8534
	2,5 (25)								27	-34	8335		29	-13	8535
	4,0 (40)		308						29	-35	8336		31	-14	8536
	6,3 (63)									-36	8337			-15	8537

300	0,1 (1,0)	462	300	±3	363	343	25
	0,25 (2,5)						
	0,63 (6,3)						
	1,0 (10)						
	1,6 (16)		306			10	
	2,5 (25)						
	4,0 (40)		308				
	6,3 (63)						
350	0,1 (1,0)	512	310		413	393	25
	0,25 (2,5)						
	0,63 (6,3)						
	1,0 (10)						
	1,6 (16)		325			10	
	2,5 (25)						
	4,0 (40)		327				
	6,3 (63)						
400	0,1 (1,0)	562	330		466	446	30
	0,25 (2,5)						
	0,63 (6,3)						
	1,0 (10)						
	1,6 (16)		352			10	
	2,5 (25)						
	4,0 (40)		354				
	6,3 (63)						
450	0,1 (1,0)	632	402		530	510	30

24	551-01.073-37	36 9574 8338	257	27	551-01.074-16	36 9574 8538
25	-38	8339		28	-17	8539
29	-39	8340		31	-18	8540
32	-40	8341		34	-19	8541
	-41	8342		35	-20	8542
	-42	8343			-21	8543
38	-43	8344		40	-22	8544
	-44	8345			-23	8545
23	551-01.073-45	36 9574 8346	307	26	551-01.074-24	36 9574 8546
25	-46	8347		28	-25	8547
32	-47	8348		35	-26	8548
36	-48	8349		39	-27	8549
38	-49	8350		41	-28	8550
41	-50	8351		44	-29	8551
45	-51	8352		48	-30	8552
46	-52	8353		49	-31	8553
27	551-01.073-53	36 9574 8354	357	31	551-01.074-32	36 9574 8554
29	-54	8355		33	-33	8555
37	-55	8356		41	-34	8556
42	-56	8357		46	-35	8557
48	-57	8358		52	-36	8558
51	-58	8359		55	-37	8559
57	-59	8360		61	-38	8560
59	-60	8361		63	-39	8561
41	551-01.073-61	36 9574 8362	407	48	551-01.074-40	36 9574 8562

	0,25 (2,5)							45	-62	8363	52	-41	8563	
	0,63 (6,3)							58	-63	8364	65	-42	8564	
	1,0 (10)							62	-64	8365	69	-43	8565	
	1,6 (16)	388				10		64	-65	8366	70	-44	8566	
	2,5 (25)							74	-66	8367	81	-45	8567	
	4,0 (40)	390						78	-67	8368	85	-46	8568	
	6,3 (63)							83	-68	8369	90	-47	8569	
500	0,1 (1,0)	682	440		585	565	30	47	551-01.073-69	36 9574 8370	457	57	551-01.074-48	36 9574 8570
	0,25 (2,5)							52	-70	8371	62	-49	8571	
	0,63 (6,3)							64	-71	8372	74	-50	8572	
	1,0 (10)	372				10		72	-72	8373	82	-51	8573	
	1,6 (16)							70	-73	8374	80	-52	8574	
	2,5 (25)	374						83	-74	8375	90	-53	8575	
	4,0 (40)							85	-75	8376	92	-54	8576	
	6,3 (63)							84	-76	8377	91	-55	8577	

Продолжение табл.25

Размеры в мм

Условный проход D_y	Условное давление P_y , МПа (кгс/см ²)	H	L		D_1	Амплитуда			Исполнение						
						хода λ_{-1}	сдвига δ_{-1}	поворота γ_{-1}	27			28			
									Мас-са, кг	Обозначение	Код ОКП	d_1	Мас-са, кг	Обозначение	Код ОКП
600	0,1 (1,0)	765	365	±5	629	35	6	9°	41	551-01.069	36 9574 8401	576	48	551-01.070	36 9574 8601
	0,25 (2,5)								46	-01	8402		52	-01	8602
	0,63 (6,3)								64	-02	8403		71	-02	8603
	1,0 (10)		450			10			72	-03	8404		81	-03	8604

	1,6 (16)			637				105	-04	8405		-04	8605	
	2,5 (25)								-05	8406	141	-05	8606	
	4,0 (40)		465	647				112	-06	8407	121	-06	8607	
700	0,1 (1,0)	873	415	733	35			51	551-01.069-07	36 9574 8408	681	61	551-01.070-07	36 9574 8608
	0,25 (2,5)							57	-08	8409		67	-08	8609
	0,63 (6,3)							87	-09	8410		97	-09	8610
	1,0 (10)		455		10			88	-10	8411		98	-10	8611
	1,6 (16)							96	-11	8412		106	-11	8612
	2,5 (25)			741				120	-12	8413		131	-12	8613
	4,0 (40)		460	751				137	-13	8414		148	-13	8614
800	0,1 (1,0)	980	450	833	35			62	551-01.069-14	36 9574 8415	776	74	551-01.070-14	36 9574 8615
	0,25 (2,5)							69	-15	8416		81	-15	8616
	0,63 (6,3)							97	-16	8417		109	-16	8617
	1,0 (10)		455		10			103	-17	8418		115	-17	8618
	1,6 (16)							115	-18	8419		127	-18	8619
	2,5 (25)			841				141	-19	8420		153	-19	8620
	4,0 (40)		465	851				166	-20	8421		178	-20	8621
900	0,1 (1,0)	1090	450	933	40	6	8°	70	551-01.069-21	36 9574 8422	876	84	551-01.070-21	36 9574 8622
	0,25 (2,5)							77	-22	8423		91	-22	8623
	0,63 (6,3)							120	-23	8424		133	-23	8624
	1,0 (10)		455		10	5	6°	118	-24	8425		132	-24	8625
	1,6 (16)							124	-25	8426		138	-25	8626
	2,5 (25)			941				162	-26	8427		176	-26	8627
	4,0 (40)		465	951				189	-27	8428		203	-27	8628
1000	0,1 (1,0)	1204	440	1041	40			87	551-01.069-28	36 9574 8429	981	103	551-01.070-28	36 9574 8629

100	0,25 (2,5)	222	213	±2	149	129	15	7	10°	4	551-01.075	36 9574 8701	80	5	551-01.068	36 9574 8801
	0,63 (6,3)										-01	8702			-01	8802
	1,0 (10)										-02	8703	6		-02	8803
	1,6 (16)									5	-03	8704			-03	8804
	2,5 (25)		260				10				-04	8705			-04	8805
	4,0 (40)										-05	8706	5		-05	8806
	6,3 (63)										-06	8707	6		-06	8807
125	0,25 (2,5)	247	236		171	151	15			6	551-01.075-07	36 9574 8708	105	7	551-01.068-07	36 9574 8808
	0,63 (6,3)									7	-08	8709			-08	8809
	1,0 (10)										-09	8710	8		-09	8810
	1,6 (16)									8	-10	8711			-10	8811
	2,5 (25)		266				10			6	-11	8712	9		-11	8812
	4,0 (40)										-12	8713			-12	8813
	6,3 (63)									7	-13	8714	10		-13	8814
150	0,25 (2,5)	272	240		197	177	20			8	551-01.075-14	36 9574 8715	130	8	551-01.068-14	36 9574 8815
	0,63 (6,3)									9	-15	8716	9		-15	8816
	1,0 (10)										-16	8717			-16	8817
	1,6 (16)									10	-17	8718	10		-17	8818
	2,5 (25)		260				10			11	-18	8719	11		-18	8819
	4,0 (40)										-19	8720			-19	8820
	6,3 (63)									12	-20	8721	12		-20	8821
200	0,1 (1,0)	342	247		261	241	20				551-01.075-21	36 9574 8722	160	13	551-01.076	36 9574 8822
	0,25 (2,5)									13	-22	8723	14		-01	8823
	0,63 (6,3)									15	-23	8724	16		-02	8824
	1,0 (10)									16	-24	8725	17		-03	8825

	1,6 (16)		288			10			18	-25	8726	19	-04	8826	
	2,5 (25)								19	-26	8727	20	-05	8827	
	4,0 (40)		290						20	-27	8728	21	-06	8828	
	6,3 (63)									-28	8729		-07	8829	
250	0,1 (1,0)	397	292		312	292	20		16	551-01.075-29	36 9574 8730	210	18	551-01.076-08	36 9574 8830
	0,25 (2,5)								18	-30	8731	20	-09	8831	
	0,63 (6,3)								20	-31	8732	22	-10	8832	
	1,0 (10)								23	-32	8733	25	-11	8833	
	1,6 (16)		306				10		26	-33	8734	28	-12	8834	
	2,5 (25)								27	-34	8735	29	-13	8835	
	4,0 (40)		308						29	-35	8736	31	-14	8836	
	6,3 (63)									-36	8737		-15	8837	
300	0,1 (1,0)	462	300	±3	363	343	20		24	551-01.075-37	36 9574 8738	260	27	551-01.076-16	36 9574 8838
	0,25 (2,5)								25	-38	8739	28	-17	8839	
	0,63 (6,3)								29	-39	8740	31	-18	8840	
	1,0 (10)								32	-40	8741	34	-19	8841	
	1,6 (16)		306				10			-41	8742	35	-20	8842	
	2,5 (25)									-42	8743		-21	8843	
	4,0 (40)		308						38	-43	8744	40	-22	8844	
	6,3 (63)									-44	8745		-23	8845	
350	0,1 (1,0)	512	310		413	393	30		23	551-01.075-45	36 9574 8746	307	26	551-01.076-24	36 9574 8846
	0,25 (2,5)								25	-46	8747	28	-25	8847	
	0,63 (6,3)								32	-47	8748	35	-26	8848	
	1,0 (10)								36	-48	8749	39	-27	8849	
	1,6 (16)		325				10		38	-49	8750	41	-28	8850	
	2,5 (25)								41	-50	8751	44	-29	8851	

	4,0 (40)		327					45	-51	8752	48	-30	8852	
	6,3 (63)							46	-52	8753	49	-31	8853	
400	0,1 (1,0)	562	330	466	446	30		27	551-01.075-53	36 9574 8754	357	31	551-01.076-32	36 9574 8854
	0,25 (2,5)							29	-54	8755	33	-33	8855	
	0,63 (6,3)							37	-55	8756	41	-34	8856	
	1,0 (10)							42	-56	8757	46	-35	8857	
	1,6 (16)		352			10		48	-57	8758	52	-36	8858	
	2,5 (25)							51	-58	8759	55	-37	8859	
	4,0 (40)		354					57	-59	8760	61	-38	8860	
	6,3 (63)							59	-60	8761	63	-39	8861	
450	0,1 (1,0)	632	402	530	510	30		41	551-01.075-61	36 9574 8762	407	48	551-01.076-40	36 9574 8862
	0,25 (2,5)							45	-62	8763	52	-41	8863	
	0,63 (6,3)							58	-63	8764	65	-42	8864	
	1,0 (10)							62	-64	8765	69	-43	8865	
	1,6 (16)		388			10		64	-65	8766	70	-44	8866	
	2,5 (25)							74	-66	8767	81	-45	8867	
	4,0 (40)		390					78	-67	8768	85	-46	8868	
	6,3 (63)							83	-68	8769	90	-47	8869	
500	0,1 (1,0)	682	440	585	565	30		47	551-01.075-69	36 9574 8770	457	57	551-01.076-48	36 9574 8870
	0,25 (2,5)							52	-70	8771	62	-49	8871	
	0,63 (6,3)							64	-71	8772	74	-50	8872	
	1,0 (10)		372			10		72	-72	8773	82	-51	8873	
	1,6 (16)							70	-73	8774	80	-52	8874	
	2,5 (25)		374					83	-74	8775	90	-53	8875	
	4,0 (40)							85	-75	8776	92	-54	8876	
	6,3 (63)							84	-76	8777	91	-55	8877	

Таблица 27

Основные параметры и размеры уплотнений, тип У111, исполнение 21, 25

Размеры в мм

Условный прох о д D_y	Условное давление P_y , МПа (кгс/см ²)	D	L		D_1	D_2	Амплитуда			Мас-са, кг	Исполнение				
			Но-мин.	Пред.откл.			хода λ_{-1}	сдвига δ_{-1}	поворо-та γ_{-1}		21		25		
		Обозначение	Код ОКП	Обозначение	Код ОКП										
100	0,25 (2,5)	138	220	±2	149	118	15	7	10°	4	551-01.079	36 9574 9001	551-01.081	36 9574 9501	
	0,63 (6,3)										5	-01	9002	-01	9502
	1,0 (10)										-02	9003	-02	9503	
	1,6 (16)										6	-03	9004	-03	9504
	2,5 (25)	268	5	-04	9005	-04	9505								
125	0,25 (2,5)	163	245		171	140	15			6	551-01.079-05	36 9574 9006	551-01.081-05	36 9574 9506	
	0,63 (6,3)										7	-06	9007	-06	9507
	1,0 (10)										-07	9008	-07	9508	
	1,6 (16)										8	-08	9009	-08	9509
	2,5 (25)	275	9	-09	9010	-09	9510								
150	0,25 (2,5)	195	250		197	166	20			7	551-01.079-10	36 9574 9011	551-01.081-10	36 9574 9511	
	0,63 (6,3)										8	-11	9012	-11	9512
	1,0 (10)										-12	9013	-12	9513	
	1,6 (16)										-13	9014	-13	9514	
	2,5 (25)	268	10	-14	9015	-14	9515								
200	1,0 (1,0)	253	257		261	217	20			12	551-01.079-15	36 9574 9016	551-01.081-15	36 9574 9516	

	0,25 (2,5)					
	0,63 (6,3)					
	1,0 (10)					
	1,6 (16)		298			10
	2,5 (25)					
250	0,1 (1,0)	311	302		312	268 20
	0,25 (2,5)					
	0,63 (6,3)					
	1,0 (10)					
	1,6 (16)		315			10
	2,5 (25)		318			
300	0,1 (1,0)	365	310	±3	363	319 25
	0,25 (2,5)					
	0,63 (6,3)					
	1,0 (10)					
	1,6 (16)		315			10
	2,5 (25)		318			
350	0,1 (1,0)	416	320		413	369 25
	0,25 (2,5)					
	0,63 (6,3)					
	1,0 (10)					
	1,6 (16)		335			10
	2,5 (25)					
400	1,0 (1,0)	471	340		466	422 30
	0,25 (2,5)					

13	-16	9017	-16	9517
15	-17	9018	-17	9518
17	-18	9019	-18	9519
18	-19	9020	-19	9520
19	-20	9021	-20	9521
17	551-01.079-21	36 9574 9022	551-01.081-21	36 9574 9522
18	-22	9023	-22	9523
21	-23	9024	-23	9524
24	-24	9025	-24	9525
27	-25	9026	-25	9526
28	-26	9027	-26	9527
21	551-01.079-27	36 9574 9028	551-01.081-27	36 9574 9528
23	-28	9029	-28	9529
26	-29	9030	-29	9530
29	-30	9031	-30	9531
33	-31	9032	-31	9532
34	-32	9033	-32	9533
25	551-01.079-33	36 9574 9034	551-01.081-33	36 9574 9534
27	-34	9035	-34	9535
34	-35	9036	-35	9536
38	-36	9037	-36	9537
39	-37	9038	-37	9538
42	-38	9039	-38	9539
29	551-01.079-39	36 9574 9040	551-01.081-39	36 9574 9540
31	-40	9041	-40	9541

	0,63 (6,3)								39	-41	9042	-41	9542
	1,0 (10)								44	-42	9043	-42	9543
	1,6 (16)		362						50	-43	9044	-43	9544
	2,5 (25)								52	-44	9045	-44	9545
450	0,1 (1,0)	550	412		530	486	30		43	551-01.079-45	36 9574 9046	551-01.081-45	36 9574 9546
	0,25 (2,5)								47	-46	9047	-46	9547
	0,63 (6,3)								60	-47	9048	-47	9548
	1,0 (10)								64	-48	9049	-48	9549
	1,6 (16)		398						66	-49	9050	-49	9550
	2,5 (25)								76	-50	9051	-50	9551
500	0,1 (1,0)	610	450		585	541	30		50	551-01.079-51	36 9574 9052	551-01.081-51	36 9574 9552
	0,25 (2,5)								54	-52	9053	-52	9553
	0,63 (6,3)								66	-53	9054	-53	9554
	1,0 (10)								74	-54	9055	-54	9555
	1,6 (16)		382							-55	9056	-55	9556
	2,5 (25)								87	-56	9057	-56	9557

Таблица 28

Основные параметры и размеры уплотнений, тип У111, исполнение 21

Размеры в мм

Условный проход D_y	Условное давление P_y , МПа (кгс/см ²)	H	L		D_1	Амплитуда			Масса, кг	Обозначение	Код ОКП
			Но-мин.	Пред.откл.		хода λ_{-1}	сдвига δ_{-1}	поворота γ_{-1}			
600	0,1 (1,0)	768	375	±5	629	25	6	9°	42	551-01.077	36 9574 9058
	0,25 (2,5)								47	-01	9059
	0,63 (6,3)								66	-02	9060

	1,0 (10)		460		10		77	-03	9061
	1,6 (16)						81	-04	9062
	2,5 (25)	770		637			111	-05	9063
700	0,1 (1,0)	876	427	733	35	8°	53	551-01.077-06	36 9574 9064
	0,25 (2,5)						58	-07	9065
	0,63 (6,3)						82	-08	9066
	1,0 (10)		467		10		95	-09	9067
	1,6 (16)						103	-10	9068
	2,5 (25)	880		741			126	-11	9069
800	0,1 (1,0)	986	462	833	35		62	551-01.077-12	36 9574 9070
	0,25 (2,5)						69	-13	9071
	0,63 (6,3)						97	-14	9072
	1,0 (10)		467		10		112	-15	9073
	1,6 (16)						124	-16	9074
	2,5 (25)	984		841			150	-17	9075
900	0,1 (1,0)	1096	465	933	40		73	551-01.077-18	36 9574 9076
	0,25 (2,5)						81	-19	9077
	0,63 (6,3)						122	-20	9078
	1,0 (10)		470		10		131	-21	9079
	1,6 (16)						137	-22	9080
	2,5 (25)	1094		941			175	-23	9081
1000	0,1 (1,0)	1208	455	1041	40	6°	94	551-01.077-24	36 9574 9082
	0,25 (2,5)						103	-25	9083
	0,63 (6,3)						139	-26	9084
	1,0 (10)		485		10		156	-27	9085

	1,6 (16)						176	-28	9086
	2,5 (25)		500	1055			221	-29	9087
1200	0,1 (1,0)	1422	470	1243	40	5	124	551-01.077-30	36 9574 9088
	0,25 (2,5)						135	-31	9089
	0,63 (6,3)						180	-32	9090
	1,0 (10)		490		10		215	-33	9091
	1,6 (16)						227	-34	9092
	2,5 (25)		475	1257			290	-35	9093
1400	0,1 (1,0)	1640	480	1451	40	4°	158	551-01.077-36	36 9574 9094
	0,25 (2,5)						177	-37	9095
	0,63 (6,3)						217	-38	9096
	1,0 (10)		455		10		258	-39	9097
	1,6 (16)						271	-40	9098
	2,5 (25)		475	1467			363	-41	9099

Примечание. Амплитуды в табл.2-28 приведены для условий эксплуатации при температуре 293 К (20 °С). Изменение амплитуд в зависимости от температуры определяется по приложению 3. Рабочее давление проводимой среды - по [ГОСТ 356](#).

Пр и м е р условного обозначения компенсатора сильфонного металлического сдвигового, типа К001, исполнения 09, на условное давление 1,0 МПа (10 кгс/см²) с условным проходом 400 мм:

Компенсатор К001.09-10-400 ГОСТ 27036-86

Пример условного обозначения уплотнения сильфонного металлического универсального, типа У111, исполнения 21, на условное давление 0,1 МПа (1,0 кгс/см²) с условным проходом 200 мм:

Уплотнение У111.21-1,0-200 ГОСТ 27036-86

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Компенсаторы и уплотнения должны быть изготовлены в соответствии с требованиями настоящего стандарта по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

2.2. Детали компенсаторов и уплотнений должны быть изготовлены из материалов, указанных в табл.29.

Таблица 29

Наименование детали	Материал	Номер таблицы
Сильфон	Сталь 08Х18Н10Т по ГОСТ 5632	2-4; 7-9; 12-14; 17-21; 24; 25; 27; 28

	Сталь 08X18Н10Т по ГОСТ 5632 ; 08КП по ГОСТ 1050	5; 10; 15; 22; 26; 27
	Сталь 08X18Н10Т по ГОСТ 5632 Сплав ВТ1-00 по ГОСТ 19807	6; 11; 16; 23
Фланец	Сталь 12МХ по ГОСТ 20072	4; 9; 14; 20; 21
	Сталь 08X18Н10Т по ГОСТ 5632	2; 3; 7; 8; 12; 13; 17; 18; 19
	Сталь 20 по ГОСТ 1050	5; 6; 10; 11; 15; 16; 22; 23
Присоединительный патрубок	Сталь 08X18Н10Т по ГОСТ 5632	24; 27
	Сталь 20 по ГОСТ 1050	26; 28
	Сталь 12МХ по ГОСТ 20072	25
Направляющий патрубок	Сталь 08X18Н10Т по ГОСТ 5632	2; 3; 4; 5; 7; 8; 9; 10; 12; 13; 14; 15; 17-22; 24-26
Карданное кольцо	Сталь 40Х по ГОСТ 4543	9
	Сталь 08X18Н10Т по ГОСТ 5632	7; 8; 10; 11
Ограничительная стяжка	Стальной канат по ГОСТ 3068	2-6; 17-23
Вилка	Сталь 08X18Н10Т по ГОСТ 5632	7; 8; 10; 11
	Сталь 12МХ по ГОСТ 20072	9
Кожух	Сталь 3 по ГОСТ 380*	2-6; 12-26
Уплотнительное кольцо	Сталь 08X18Н10Т по ГОСТ 5632	5; 10; 15; 22

* На территории Российской Федерации действует [ГОСТ 380-2005](#). -
Примечание изготовителя базы данных.

Примечания:

1. Сталь марки 08X18Н10Т не должна быть склонна к межкристаллитной коррозии по ГОСТ 6032* при провоцирующем нагреве.

* На территории Российской Федерации действует [ГОСТ 6032-2003](#). -
Примечание изготовителя базы данных.

2. Содержание ферритной фазы, определенной в ковшовой пробе, для стали марки 08X18Н10Т, используемой при изготовлении сильфонов, должно быть от 1,0 до 0,5% (от 0,5 до 2,0 баллов).

3. Сплав ВТ1-00 не должен содержать примеси водорода более 0,006 и азота более 0,04%.

4. Из сплава ВТ1-00 по [ГОСТ 19807](#) выполняется внутренняя поверхность сильфонов для компенсаторов исполнения 09, наружная - для исполнения 10, внутренняя и наружная - для исполнения 11.

5. Взамен стали марки 08X18H10T по [ГОСТ 5632](#) допускается применять стали марок 05X18H10T, 03X18H10T, 03X18H10ТВ и 08X18H10ТВ, поставляемые по отраслевой нормативно-технической документации, при соблюдении требований пп.1 и 2 данных примечаний.

На поверхностях сильфонов, присоединительных поверхностях арматуры сильфонных компенсаторов и уплотнений, кожухах не должно быть коррозии, забоин и вмятин.

Шероховатость поверхностей должна соответствовать требованиям рабочих чертежей, технических условий на материалы и комплектующие изделия.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

2.3. Все материалы и комплектующие изделия, применяемые для изготовления компенсаторов и уплотнений, должны иметь документ предприятия-изготовителя, удостоверяющий соответствие их требованиям стандартов и технических условий.

2.4. Компенсаторы и уплотнения в процессе эксплуатации должны быть прочными и обеспечивать любые статические перемещения, предусмотренные настоящим стандартом при значениях амплитуд, приведенных в табл.2-28, и параметров, указанных в табл.1.

Примечание. По согласованию с разработчиком, в порядке, установленном [ГОСТ 2.124](#), допускаются изменения амплитуд с соответствующим изменением наработки, а также сочетаний перемещений изделий типов K011, K111 и Y111 в соответствии с приложением 3.

2.5. Жесткость компенсаторов и уплотнений должна соответствовать значениям, указанным в табл.30. Верхнее предельное отклонение - 20%, нижнее предельное отклонение не регламентируется.

Примечание. Верхнее значение предельного отклонения при измерении жесткости до 11.01.94 не регламентировалось.

(Измененная редакция, Изм. N 1, 2).

Таблица 30

Условный проход, D_y , мм	Условное давление P_y , МПа (кгс/см ²)	Жесткость			Коэффициент местного сопротивления	
		осевая C_λ , кН/м (кгс/см)	угловая C_γ , Н·м/град (кгм/град)	сдвиговая C_δ , кН/м (кгс/см)	Жидкости	Газы
65	0,25 (2,5)	25 (25)	0,5 (0,05)	6 (6)	0,5	0,65
	0,63 (6,3)	40 (40)	0,7 (0,07)	8 (8)		
	1,0 (10)	50 (50)	1,0 (0,1)	10 (10)		
	1,6 (16)	60 (60)	1,2 (0,12)	13 (13)		
85	0,25 (2,5)	30 (30)	0,7 (0,07)	4 (4)	0,3	0,5
	0,63 (6,3)	40 (40)	1,0 (0,1)	7 (7)		
	1,0 (10)	55 (55)	1,4 (0,14)	9 (9)		
	1,6 (16)	70 (70)	1,7 (0,17)	12 (12)		
100	0,25 (2,5)	40 (40)	1,7 (0,17)	35 (35)	0,2	0,45
	0,63 (6,3)	50 (50)	2,2 (0,22)	50 (50)		
	1,0 (10)	70 (70)	2,7 (0,27)	60 (60)		
	1,6 (16)	80 (80)	3,4 (0,34)	70 (70)		

	2,5 (25)	70 (70)	2,6 (0,26)	32 (32)		
	4,0 (40)	80 (80)	2,9 (0,29)	38 (38)		
	6,3 (63)	80 (80)	2,9 (0,29)	38 (38)		
125	0,25 (2,5)	40 (40)	2,2 (0,22)	40 (40)	0,19	0,43
	0,63 (6,3)	50 (50)	2,9 (0,29)	60 (60)		
	1,0 (10)	60 (60)	3,6 (0,36)	70 (70)		
	1,6 (16)	70 (70)	4,3 (0,43)	90 (90)		
	2,5 (25)	68 (68)	3,9 (0,39)	61 (61)		
	4,0 (40)	84 (84)	4,8 (0,48)	74 (74)		
	6,3 (63)	84 (84)	4,8 (0,48)	74 (74)		
150	0,25 (2,5)	30 (30)	3,0 (0,3)	60 (60)	0,13	0,42
	0,63 (6,3)	40 (40)	4,0 (0,4)	80 (80)		
	1,0 (10)	60 (60)	5,0 (0,5)	100 (100)		
	1,6 (16)	70 (70)	6,0 (0,6)	120 (120)		
	2,5 (25)	66 (66)	5,5 (0,55)	100 (100)		
	4,0 (40)	80 (80)	6,5 (0,65)	115 (115)		
	6,3 (63)	80 (80)	6,5 (0,65)	115 (115)		
200	0,1 (1,0)	30 (30)	4,0 (0,4)	95 (95)	0,07	0,38
	0,25 (2,5)	40 (40)	6,0 (0,6)	130 (130)		
	0,63 (6,3)	65 (65)	8,0 (0,8)	190 (190)		
	1,0 (10)	70 (70)	11 (1,1)	250 (250)		
	1,6 (16)	60 (60)	9,0 (0,9)	130 (130)		
	2,5 (25)	75 (75)	10 (1,0)	155 (155)		
	4,0 (40)	85 (85)	12 (1,2)	180 (180)		
	6,3 (63)	85 (85)	12 (1,2)	180 (180)		
250	0,1 (1,0)	25 (25)	6,0 (0,6)	90 (90)	0,06	0,35
	0,25 (2,5)	35 (35)	8,0 (0,8)	120 (120)		
	0,63 (6,3)	55 (55)	12 (1,2)	200 (200)		

	1,0 (10)	70 (70)	15 (1,5)	260 (260)		
	1,6 (16)	60 (60)	13 (1,3)	200 (200)		
	2,5 (25)	70 (70)	15 (1,5)	230 (230)		
	4,0 (40)	90 (90)	19 (1,9)	290 (290)		
	6,3 (63)	100 (100)	21 (2,1)	320 (320)		
300	0,1 (1,0)	25 (25)	8,0 (0,8)	120 (120)	0,05	0,33
	0,25 (2,5)	35 (35)	10 (1,0)	160 (160)		
	0,63 (6,3)	60 (60)	16 (1,6)	250 (250)		
	1,0 (10)	70 (70)	19 (1,9)	320 (320)		
	1,6 (16)	70 (70)	20 (2,0)	330 (330)		
	2,5 (25)	80 (80)	24 (2,4)	385 (385)		
	4,0 (40)	100 (100)	30 (3,0)	475 (475)		
	6,3 (63)	110 (110)	33 (3,3)	535 (535)		
350	0,1 (1,0)	35 (35)	15 (1,5)	200 (200)	0,04	0,31
	0,25 (2,5)	50 (50)	20 (2,0)	270 (270)		
	0,63 (6,3)	80 (80)	35 (3,5)	430 (430)		
	1,0 (10)	100 (100)	45 (4,5)	530 (530)		
	1,6 (16)	80 (80)	30 (3,0)	435 (435)		
	2,5 (25)	100 (100)	40 (4,0)	560 (560)		
	4,0 (40)	120 (120)	45 (4,5)	630 (630)		
	6,3 (63)	130 (130)	50 (5,0)	700 (700)		
400	0,1 (1,0)	40 (40)	20 (2,0)	250 (250)	0,035	0,30
	0,25 (2,5)	70 (70)	30 (3,0)	420 (420)		
	0,63 (6,3)	90 (90)	50 (5,0)	580 (580)		
	1,0 (10)	110 (110)	70 (7,0)	660 (660)		

	1,6 (16)	80 (80)	35 (3,5)	410 (410)		
	2,5 (25)	90 (90)	40 (4,0)	480 (480)		
	4,0 (40)	105 (105)	50 (5,0)	580 (580)		
	6,3 (63)	115 (115)	55 (5,5)	645 (645)		
450	0,1 (1,0)	45 (45)	25 (2,5)	215 (215)	0,03	0,28
	0,25 (2,5)	55 (55)	35 (3,5)	265 (265)		
	0,63 (6,3)	85 (85)	50 (5,0)	400 (400)		
	1,0 (10)	90 (90)	60 (6,0)	490 (490)		
	1,6 (16)	100 (100)	62 (6,2)	550 (550)		
	2,5 (25)	115 (115)	71 (7,1)	630 (630)		
	4,0 (40)	140 (140)	86 (8,6)	760 (760)		
	6,3 (63)	150 (150)	94 (9,4)	830 (830)		
500	0,1 (1,0)	40 (40)	30 (3,0)	200 (200)	0,03	0,26
	0,25 (2,5)	50 (50)	40 (4,0)	250 (250)		
	0,63 (6,3)	80 (80)	50 (5,0)	370 (370)		
	1,0 (10)	100 (100)	70 (7,0)	450 (450)		
	1,6 (16)	125 (125)	95 (9,5)	910 (910)		
	2,5 (25)	145 (145)	109 (10,9)	1040 (1040)		
	4,0 (40)	175 (175)	130 (13,0)	1250 (1250)		
	6,3 (63)	190 (190)	144 (14,4)	1380 (1380)		
600	0,1 (1,0)	100 (100)	100 (10,0)	1380 (1380)	0,026	0,03
	0,25 (2,5)	110 (110)	110 (11,0)	1575 (1575)		
	0,63 (6,3)	170 (170)	170 (17,0)	2430 (2430)		

	1,0 (10)	240 (240)	237 (23,7)	1830 (1830)		
	1,6 (16)	280 (280)	277 (27,7)	2140 (2140)		
	2,5 (25)	360 (360)	356 (35,6)	2750 (2750)		
	4,0 (40)	425 (425)	420 (42,0)	3240 (3240)		
700	0,1 (1,0)	110 (110)	150 (15,0)	1220 (1220)	0,02	0,026
	0,25 (2,5)	120 (120)	170 (17,0)	1890 (1890)		
	0,63 (6,3)	190 (190)	260 (26,0)	2140 (2140)		
	1,0 (10)	260 (260)	353 (35,3)	2280 (2280)		
	1,6 (16)	300 (300)	410 (41,0)	2660 (2660)		
	2,5 (25)	350 (350)	480 (48,0)	3100 (3100)		
	4,0 (40)	450 (450)	620 (62,0)	4000 (4000)		
800	0,1 (1,0)	120 (120)	220 (22,0)	1130 (1130)	0,018	0,02
	0,25 (2,5)	140 (140)	260 (26,0)	1310 (1310)		
	0,63 (6,3)	210 (210)	390 (39,0)	2000 (2000)		
	1,0 (10)	290 (290)	540 (54,0)	2715 (2715)		
	1,6 (16)	335 (335)	627 (62,7)	3150 (3150)		
	2,5 (25)	430 (430)	803 (80,3)	4035 (4035)		
	4,0 (40)	510 (510)	948 (94,8)	4770 (4770)		
900	0,1 (1,0)	130 (130)	350 (35,0)	1260 (1260)	0,015	0,015
	0,25 (2,5)	150 (150)	400 (40,0)	1470 (1470)		
	0,63 (6,3)	250 (250)	660 (66,0)	2410 (2410)		

	1,0 (10)	365 (365)	717 (71,7)	3200 (3200)		
	1,6 (16)	378 (378)	819 (81,9)	3680 (3680)		
	2,5 (25)	504 (504)	1225 (122,5)	4940 (4940)		
	4,0 (40)	615 (615)	1329 (132,9)	5408 (5408)		
1000	0,1 (1,0)	140 (140)	480 (48,0)	1390 (1390)	0,014	0,015
	0,25 (2,5)	160 (160)	540 (54,0)	1630 (1630)		
	0,63 (6,3)	290 (290)	930 (93,0)	2820 (2820)		
	1,0 (10)	370 (370)	847 (84,7)	3700 (3700)		
	1,6 (16)	400 (400)	1000 (100,0)	4100 (4100)		
	2,5 (25)	590 (590)	1400 (140,0)	5800 (5800)		
	4,0 (40)	675 (675)	1740 (174,0)	6100 (6100)		
1200	0,1 (1,0)	150 (150)	610 (61,0)	1520 (1520)	0,013	0,014
	0,25 (2,5)	170 (170)	750 (75,0)	1790 (1790)		
	0,63 (6,3)	330 (330)	1060 (106,0)	3230 (3230)		
	1,0 (10)	389 (389)	929 (92,9)	4200 (4200)		
	1,6 (16)	402 (402)	1034 (103,4)	4600 (4600)		
	2,5 (25)	425 (425)	1544 (154,4)	6700 (6700)		
	4,0 (40)	556 (556)	1851 (185,1)	7000 (7000)		
1400	0,1 (1,0)	160 (160)	740 (74,0)	3650 (3650)	0,011	0,012
	0,25 (2,5)	180 (180)	880 (88,0)	1950 (1950)		
	0,63 (6,3)	370 (370)	1290 (129,0)	3640 (3640)		

1,0 (10)	405 (405)	996 (99,6)	4700 (4700)
1,6 (16)	450 (450)	1065 (106,5)	5200 (5200)
2,5 (25)	470 (470)	1209 (120,9)	7600 (7600)

2.6. Компенсаторы и уплотнения должны соответствовать требованиям по вибропрочности в диапазоне частот от 5 до 60 Гц при ускорении не более 19,6 м/с² (2g).

2.7. Компенсаторы и уплотнения должны обеспечивать снижение общего уровня вибрации не менее чем на 15 дБ в диапазоне частот от 5 до 10000 Гц, для изделий типа K010 не менее чем на 10 дБ.

2.8. Компенсаторы и уплотнения должны выдерживать динамические нагрузки до 981 м/с² (100g) в продольном и поперечном направлениях при количестве ударов не более пяти в каждом направлении и длительности импульса 5-10 мс.

2.9. Компенсаторы и уплотнения должны сохранять свои технические характеристики после дегазации и дезактивации.

2.10. Полный назначенный срок службы компенсаторов и уплотнений - не менее 20 лет, для компенсаторов и уплотнений исполнений 07, 08, 25, 26 - не менее 15 лет.

Полный назначенный ресурс - 60000 ч.

2.11. Срок сохраняемости компенсаторов и уплотнений до ввода в эксплуатацию - не менее 10 лет.

2.12. Вероятность безотказной работы компенсаторов и уплотнений на любом из перемещений (ход, сдвиг, поворот) для наработки 5000 циклов - не менее 0,95 при амплитудах и параметрах, указанных в табл.1-28.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

2.13. Компенсаторы и уплотнения должны быть герметичны. Уровень герметичности устанавливается в конструкторской документации в зависимости от условий эксплуатации.

Пороговая чувствительность систем контроля герметичности для условного давления изделий должна соответствовать:

более $5 \cdot 10^{-2}$ до 5, л·мкм рт.ст./с $P_y \leq 1,0 (10,0)$;

более $5 \cdot 10^{-3}$ до $5 \cdot 10^{-2}$, л·мкм рт.ст./с $P_y > 1,0 (10,0)$;

более $5 \cdot 10^{-5}$ до $5 \cdot 10^{-3}$, л·мкм рт.ст./с $P_y > 4,0 (40,0)$.

2.14. Вид климатического исполнения компенсаторов и уплотнений - ОМ51У по [ГОСТ 15150](#).

2.15. Масса компенсаторов и уплотнений должна соответствовать значениям, указанным в табл.2-28. Допустимое отклонение массы компенсаторов и уплотнений от указанных значений от минус 5 до плюс 5%. Масса тары с компенсаторами или уплотнениями не должна превышать 700 кг.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

2.16. Выполнение особых условий заказчика согласовывается с изготовителем и оговаривается при заказе.

2.17. Комплектность

2.17.1. В комплект поставки входят компенсатор или уплотнение и документы, удостоверяющие качество продукции.

2.18. Маркировка

2.18.1. Маркировка компенсаторов и уплотнений должна содержать товарный знак или наименование предприятия-изготовителя, условное обозначение, заводской номер и дату изготовления изделия. Маркировку наносят на цилиндрическую поверхность присоединительной арматуры шрифтом 5-Пр3 по [ГОСТ 26.020](#) ударным способом.

2.18.2. Маркировка транспортной тары должна соответствовать требованиям [ГОСТ 14192](#). На таре должны быть нанесены основные и вспомогательные надписи и манипуляционные знаки: "Осторожно", "Верх, не кантовать", "Открывать здесь".

2.19. Упаковка

2.19.1. Внутренняя полость компенсаторов или уплотнений должна быть очищена от посторонних предметов, изделия законсервированы в соответствии с требованиями [ГОСТ 9.014](#) и упакованы в ящики по [ГОСТ 2991](#).

Вариант защиты - ВЗ-8.

Вариант упаковки - ВУ-4.

Тара изготавливается по документации предприятия-изготовителя.

Примечание. По согласованию с потребителем допускаются другие варианты тары, упаковки и защиты, обеспечивающие сохранность продукции в пределах гарантийного срока хранения.

2.19.2. В каждую тару во влагонепроницаемый пакет вкладывают документы, удостоверяющие качество продукции, и упаковочный лист.

2.16-2.19.2. (Введены дополнительно, Изм. N 1).

3. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

3.1. При изготовлении компенсаторов и уплотнений должны соблюдаться требования [ГОСТ 12.3.025](#), [ГОСТ 12.3.003](#), [ГОСТ 12.2.003](#), а также "[Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением](#)", утвержденных Госгортехнадзором СССР.

3.2. При монтаже и эксплуатации компенсаторов и уплотнений должны соблюдаться нормы и требования безопасности, действующие на объектах применения указанных изделий.

Разд.4. (Исключен, Изм. N 1).

5. ПРИЕМКА

5.1. Для проверки соответствия компенсаторов и уплотнений требованиям настоящего стандарта устанавливают следующие виды испытаний:

приемо-сдаточные;
квалификационные;
периодические;
типовые.

5.2. Приемка продукции осуществляется техническим контролем предприятия-изготовителя в порядке, действующем в отрасли - изготовителе, а в случаях, оговоренных при заказе, совместно с представителем заказчика или органа государственного надзора.

5.3. Квалификационные, периодические и типовые испытания проводятся предприятием-изготовителем при участии предприятия-разработчика, представителя заказчика (основного потребителя), а при необходимости, и представителя государственного надзора. Испытания проводят на типовых представителях групп однородной продукции.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

5.4. Квалификационным, периодическим и типовым испытаниям предшествуют приемо-сдаточные.

5.5. Объем приемо-сдаточных, квалификационных и периодических испытаний, последовательность проверок и количество подвергаемых испытаниям образцов должны соответствовать указанным в табл.31.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

Таблица 31

Проверяемый параметр	Номер пункта стандарта		Объем выборки от партии продукции при испытаниях	
	Технические требования	Методы испытаний	приемо-сдаточных, %	периодических и квалификационных
1. Основные размеры и маркировка	2.1	6.6	100	
2. Внешний вид	2.2	6.7	100	
3. Прочность	2.4	6.8	100	
4. Термостойкость	2.4	6.9	100	

5. Жесткость	2.5	6.10	-	2 шт.
6. Вибропрочность	2.6	6.11	-	2 шт.
7. Способность снижать общий уровень вибрации	2.7	6.12	-	2 шт.
8. Ударостойкость	2.8	6.14	-	2 шт.
9. Вероятность безотказной работы	2.12	6.13	-	5%, но не менее 2 шт.
10. Герметичность	2.13	6.15	100	100%
11. Масса	2.15	6.16	-	2 шт.

Примечание. Знак "-" обозначает, что испытания не проводятся.

5.6. Под партией следует понимать группу компенсаторов или уплотнений одного типоразмера, одновременно запущенных в производство, изготовленных по одному технологическому процессу и одновременно предъявляемых к испытаниям. Объем партии компенсаторов или уплотнений диаметром до 500 мм должен быть не более 100 шт., диаметром более 500 мм - не более 50 шт.

5.7. Прием-сдаточным испытаниям подвергают каждую партию компенсаторов и уплотнений на соответствие требованиям, установленным настоящим стандартом.

5.8. Если в процессе прием-сдаточных испытаний компенсаторов или уплотнений будет обнаружено несоответствие изделия хотя бы одному требованию настоящего стандарта или в ходе испытаний произойдет отказ, то компенсаторы или уплотнения считают не выдержавшими испытания и бракуют.

Под отказом понимается потеря герметичности изделия или разрушение элементов компенсатора или уплотнения.

5.9. Квалификационным испытаниям подвергают компенсаторы и уплотнения, изготовление которых впервые осваивается на данном предприятии.

5.10. Если в процессе квалификационных испытаний компенсаторов или уплотнений будет обнаружено несоответствие изделий требованиям настоящего стандарта, то выпуск продукции не допускается.

5.11. Периодическим испытаниям подвергают компенсаторы и уплотнения один раз в три года, а также в случае возобновления их выпуска после трехгодичного перерыва.

5.10, 5.11. (Измененная редакция, Изм. N 1).

5.12. Если в процессе периодических испытаний партии компенсаторов или уплотнений будет обнаружено несоответствие изделий требованиям настоящего стандарта, то партия возвращается для анализа причин несоответствия и устранения дефектов. Выпуск продукции и отгрузку потребителю приостанавливают. После устранения дефектов на повторные испытания от партии отбирают удвоенное количество образцов.

Если при повторных испытаниях хотя бы один компенсатор или уплотнение не будет удовлетворять требованиям настоящего стандарта, то партию изделий бракуют, приемку и выпуск продукции данного типоразмера прекращают до обеспечения необходимой стабильности качества.

5.13. При положительных результатах повторных периодических испытаний вся партия компенсаторов и уплотнений считается годной, за исключением изделий, забракованных при первых испытаниях.

5.14. Квалификационные и периодические испытания проводят по программе, составленной разработчиком и согласованной с представителем заказчика (основного потребителя), а при необходимости, и с представителем государственного надзора.

5.15. Типовым испытаниям подвергают компенсаторы и уплотнения в случае изменений конструкции, технологии изготовления или применяемых материалов, влекущих за собой изменение основных параметров (характеристик) продукции.

5.16. Типовые испытания проводят по программе, составленной разработчиком и согласованной с представителем заказчика (основного потребителя), предприятием-изготовителем и с представителем органа государственного надзора. Программа должна содержать объем контроля и методику проверки характеристик и параметров, на которые могли повлиять введенные изменения, а также количество проверяемых образцов и их типоразмеры.

5.17. При положительных результатах типовых испытаний компенсаторы и уплотнения допускают к изготовлению по измененной документации и предъявляют на приемо-сдаточные испытания в установленном порядке.

При отрицательных результатах типовых испытаний изменения не вносят.

5.18. Изделия, подвергнутые типовым, квалификационным или периодическим испытаниям, использованию по назначению не подлежат.

6. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

6.1. Испытания проводят в закрытом помещении при температуре окружающей среды (293 ± 10) К $[(20 \pm 10) ^\circ\text{C}]$.

6.2. Испытательное оборудование, контрольно-измерительные приборы и технологическое оснащение должны обеспечивать получение необходимых режимов испытаний, а также достижение параметров и характеристик, указанных в настоящем стандарте.

6.3. Испытательное оборудование должно иметь документы, подтверждающие его состояние, а контрольно-измерительные приборы - документы, подтверждающие их поверку.

6.4. Контрольные жидкости и газы должны соответствовать требованиям соответствующих стандартов (технических условий).

6.5. Чистота внутренней полости компенсаторов и уплотнений проверяется визуально, если особые требования не оговорены при заказе.

6.6. Размеры компенсаторов и уплотнений проверяют измерительным инструментом второго класса с точностью, обусловленной заданными предельными отклонениями. Маркировку проверяют визуально.

6.7. Внешний вид компенсаторов и уплотнений проверяют осмотром на отсутствие недопустимых повреждений. Поверхности сильфонов и присоединительные поверхности фланцев проверяют сравнением с контрольным образцом. Контрольный образец на соответствующий тип изделия предприятие-изготовитель должно согласовать с предприятием - разработчиком продукции.

6.8. Испытания компенсаторов и уплотнений на прочность производят гидравлическим давлением $P_{\text{тп}} = 1,5P_y$. Проверка производится согласно [ГОСТ 22161](#) питьевой водой по [ГОСТ 2874*](#).

* На территории Российской Федерации действует [ГОСТ Р 51232-98](#) (здесь и далее).

При испытании компенсаторы и уплотнения должны быть предохранены от растяжения.

6.9. Термические испытания компенсаторов и уплотнений проводят путем контрольного прогрева изделий, предназначенных для применения на средах с температурой более 423 К (150 °С). Прогрев осуществляют в предварительно нагретой печи до температуры (548 ± 25) К $[(275 \pm 25) ^\circ\text{C}]$ с выдержкой изделия при этой температуре в течение 1 ч. Вспучивание или разрывы на сильфоне и сварных швах не допускаются.

6.10. Жесткость компенсаторов и уплотнений (осевую и сдвиговую) проверяют приложением измеряемой силы к одной из присоединительных поверхностей изделия, а угловую жесткость - измеряемым моментом силы. Усилие измеряют динамометром 2-го класса точности при атмосферном давлении внутри изделия и перемещениях, указанных в табл.2-28.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

6.11. Вибропрочность компенсаторов и уплотнений проверяют при атмосферном давлении по программам квалификационных, периодических и типовых испытаний, разработанным в соответствии с нормативно-технической документацией.

Компенсаторы и уплотнения считают выдержавшими испытания на вибропрочность, если после воздействия на них вибрации не произошло видимого разрушения и они не потеряли способности осуществлять свои функции.

6.12. Способность компенсаторов и уплотнений снижать общий уровень вибрации проверяют в соответствии с программой и методикой испытаний, действующей в отрасли-изготовителе.

6.13. Вероятность безотказной работы проверяют назначенной наработкой на стендах, обеспечивающих максимальные амплитуды симметричных циклов и давление (табл.1-28). Проверка производится методом однократной выборки с доверительной вероятностью 0,9, при числе отказов, равном нулю.

Метод отбора единиц продукции в выборку, а также порядок оценки показателей безотказности должны устанавливаться программами - методиками испытаний с учетом требований [ГОСТ 18321](#).

(Измененная редакция, Изм. N 1).

6.14. Ударостойкость компенсаторов и уплотнений проверяют при атмосферном давлении по программам квалификационных, периодических и типовых испытаний, разработанным в соответствии с нормативно-технической документацией.

Изделия считают выдержавшими испытания на ударостойкость, если после воздействия на них динамических нагрузок не произошло видимого разрушения и они не потеряли герметичность.

6.15. Проверка герметичности осуществляется водой по [ГОСТ 2874](#), воздухом по [ГОСТ 17433](#), азотом по [ГОСТ 9293](#) или гелиевым течеискателем типа ПТИ-7А (ПТИ-10) по усмотрению предприятия-изготовителя, исходя из требований, установленных пп.2.13 и 3.1.

При испытании изделий внутренним избыточным давлением компенсаторы и уплотнения должны быть предохранены от растяжения. Падение давления и протечки контрольного газа или жидкости не допускаются.

6.16. Проверка массы выполняется путем взвешивания на весах по [ГОСТ 29329*](#).

* На территории Российской Федерации документ не действует. Действует [ГОСТ Р 53228-2008](#). - Примечание изготовителя базы данных.

7. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

7.1, 7.2. (Исключены, Изм. N 1).

7.3. Компенсаторы или уплотнения должны быть раскреплены в таре таким образом, чтобы исключалась возможность перемещения их при транспортировании.

7.4-7.6. (Исключены, Изм. N 1).

7.7. Компенсаторы или уплотнения, упакованные в тару в соответствии с пп.2.15, 2.18.2, 2.19.1, 2.19.2, 7.3, могут транспортироваться всеми видами транспорта в соответствии с общими требованиями и нормами, действующими на данном виде транспорта.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

7.8. Условия транспортирования продукции - по условиям хранения 9 (ОЖ1), тип атмосферы IV по [ГОСТ 15150](#); воздействие механических факторов по [ГОСТ 23170](#) (Ж); условия хранения 2 (С) по [ГОСТ 15150](#).

8. УКАЗАНИЕ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ (ПРИМЕНЕНИЮ)

8.1. В период хранения, транспортирования к месту монтажа и в период монтажа должны быть приняты меры, исключающие повреждение компенсаторов или уплотнений.

8.2. Хранить распакованные и расконсервированные компенсаторы или уплотнения на открытых площадках запрещается.

8.3. Монтаж компенсаторов и уплотнений, а также защита от коррозии в период монтажа и эксплуатации, должны производиться по монтажным чертежам трубопроводов, систем, механизмов в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на монтаж и эксплуатацию.

8.4. На весь период монтажа компенсаторы и уплотнения следует защищать от механических повреждений и воздействий агрессивных сред.

8.5. Допустимые монтажные деформации компенсаторов (уплотнений) должны быть в пределах норм на смещение и параллельность присоединительных поверхностей соединений трубопроводов и систем, установленных государственными или отраслевыми стандартами.

8.6. При применении сильфонных компенсаторов и уплотнений не допускается нагружение их крутящим моментом, силами или изгибающими моментами от массы труб, арматуры, механизмов, устройств и т.д.

8.7. Нанесение тепловой изоляции на изделия типов К001 и К011 для исполнений 01-06 должно быть согласовано с разработчиком продукции.

8.8. Расстояние между компенсатором или уплотнением и окружающими конструкциями должно быть не менее 50 мм. Допускается уменьшение указанного расстояния до 10 мм по документации разработчика объекта применения.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

8.9. Схемы компенсации разделения объемов, в которых используются компенсаторы или уплотнения, должны быть согласованы в соответствии с [ГОСТ 2.124](#).

8.10. При установке компенсаторов или уплотнений рекомендуется нагружать их величиной допустимого хода по направлению, противоположному рабочему перемещению.

9. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

9.1. Изготовитель гарантирует соответствие компенсаторов и уплотнений требованиям настоящего стандарта при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

9.1.1. Гарантийный срок хранения - 5 лет со дня изготовления.

9.1.2. Гарантийный срок эксплуатации - 5 лет со дня ввода в эксплуатацию.

9.1.3. Гарантийная наработка компенсаторов и уплотнений - 2500 циклов, при нагрузках, указанных в табл.1-28, для изделий исполнений 07, 08, 25, 26 - 2000 циклов со дня ввода в эксплуатацию.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 (обязательное). УСЛОВНЫЕ ПРОХОДЫ

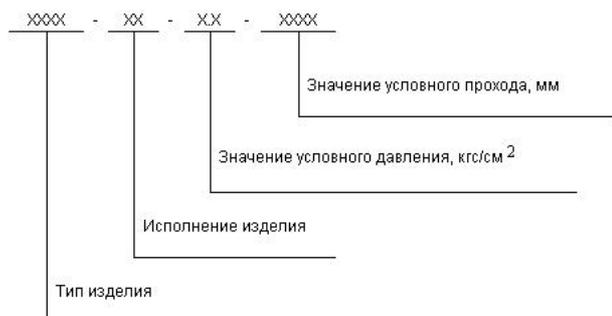
ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Обязательное

мм

65	200	450	900	1800	2800
80	250	500	1000	2000	3000
100	300	600	1200	2200	3400
125	350	700	1400	2400	3800
150	400	800	1600	2600	4000

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 (обязательное). СХЕМА УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ СИЛЬФОННЫХ КОМПЕНСАТОРОВ И УПЛОТНЕНИЙ

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Обязательное



ПРИЛОЖЕНИЕ 3 (справочное). НЕКОТОРЫЕ ЗАВИСИМОСТИ НАРАБОТКИ И АМПЛИТУД ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ПРИ СИММЕТРИЧНОМ ЦИКЛЕ

K_{t1} - для изделий исполнений 01-06; 21-24;

K_{t2} - для изделий исполнений 07; 08; 25; 26;

K_{t3} - для изделий исполнений 09-11.

Пример 1

Требуется определить амплитуды симметричного цикла изделия типа

K111, исполнения 21, $D_y = 450$ мм, $P_y = 6,3$ МПа, компенсирующего одновременно осевые перемещения, сдвиг и поворот при температуре 773 К (500 °С).

1) λ_{-1} ; δ_{-1} ; γ_{-1} - амплитуды симметричного цикла по табл.24 стандарта.

2) λ'_{-1} ; δ'_{-1} ; γ'_{-1} - амплитуды симметричного цикла для одновременной компенсации осевого перемещения, сдвига и поворота

$$\frac{\lambda'_{-1}}{\lambda_{-1}} + \frac{\delta'_{-1}}{\delta_{-1}} + \frac{\gamma'_{-1}}{\gamma_{-1}} \leq 1.$$

3) искомые амплитуды с учетом коэффициента K_t

$$\lambda''_{-1} = \lambda'_{-1} \cdot K_t; \delta''_{-1} = \delta'_{-1} \cdot K_t; \gamma''_{-1} = \gamma'_{-1} \cdot K_t.$$

Пример 2

Требуется увеличить наработку сильфонного компенсатора типа K001,

исполнения 01, $D_y = 300$ мм, $P_y = 2,5$ МПа с 5000 циклов до 10000 циклов за счет уменьшения амплитуды симметричного сдвига при температуре 293 К (20 °С).

1) δ_{-1} - по табл.2 настоящего стандарта равна 7 мм.

2) K_c - по графику зависимости для наработки 10000 циклов равен 0,78

$$\delta'_{-1} = \delta_{-1} \cdot K_c = 7 \text{ мм} \cdot 0,78 = 5,6 \text{ мм}.$$

3) K_t - по таблице настоящего приложения для 293 К (20 °С) равен 1,0

$$\delta''_{-1} = \delta'_{-1} \cdot K_t = 5,6 \text{ мм} \cdot 1,0 = 5,6 \text{ мм}.$$

При изменении амплитуд численное значение допустимой наработки определяется аналогичным способом.

Электронный текст документа
подготовлен ЗАО "Кодекс" и сверен по:
официальное издание
М.: ИПК Издательство стандартов, 2003