

Министерство топлива и энергетики России
Научно-исследовательское, проектно-технологическое
и конструкторское объединение

"Энергомонтажпроект"

УТВЕРЖДАЮ

Ген. директор



Л.Б.Грузер

КОМПЕНСАТОРЫ ЛИНЗОВЫЕ КРУГЛЫЕ ДЛЯ ГАЗОВОЗДУХОПРОВОДОВ

ПГВУ 242-92 ÷ ПГВУ 245-92

(Ду 200-6000 мм)

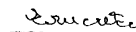
Главный инженер НИИТКО

"Энергомонтажпроект"

 Ю.С.Березной

"25" декабря 1992 г.

Главный специалист

 Н.Н.Елищева

"25" декабря 1992 г.

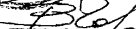
Главный инженер НИИПТИКИ

Связи "Энергомонтажпроект"

 В.И.Есареv

"11" декабря 1992 г.

Зад. отделом № 8

 В.В.Горбачев

"11" декабря 1992 г.

1. Компенсаторы линзовые круглые предназначены для компенсации температурных удлинений круглых газозовдухпроводов тепловых электростанций.

2. В настоящем сборнике унифицированных типовых чертежей представлены круглые лкомпенсаторы следующих размеров:

Ду 200; 250; 300; 350; 400; 450; 500; 600; 700; 800;
900; 1000; 1100; 1200; 1300; 1400; 1500; 1600; 1800; 2000; 2200;
2400; 2500; 2600; 2800; 3000; 3200; 3400; 3600; 3800; 4000; 4200;
4400; 4600; 4800; 5000; 5200; 5500; 5800; 6000.

Для компенсаторов с Ду $\geq$ 1100 мм предусмотрены два исполнения: без фланцев и с фланцами, выполненными из равнобоких уголков.

3. Конструкторская документация разработана с учетом предложений заводов-изготовителей, проектных организаций, а также с учетом переизданных государственных и отраслевых стандартов, технических условий и взаимосвязанной проектной документации.

4. Наибольшая компенсирующая способность однолинзового круглого компенсатора 19 мм, двухлинзового 38 мм, трехлинзового 57 мм, четырехлинзового 76 мм при работе линзы только на скатине без предварительной холодной растяжки.

Если компенсатор при монтаже будет растянут на ту же величину, то общая компенсирующая способность удвоится, поэтому в таблицах I компенсирующая способность соответственно удвоится: 36, 72; 108; 144.

Компенсаторы предназначены для неагрессивных и малоагрессивных сред с избыточным давлением до 0,02 МПа (2000 мм.в.ст) и

ПГВУ 242-92 ÷ ПГВУ 245-92 ПЗ

Изм.	Лист	№ докум.	Подл.	Дата
Разраб.	Пачтов	Тех. 242-92		
Пров.				
Н. контр.				
Учт.	Стрельников	242-92		

Компенсаторы линзовые
круглые газозовдухпро-
водов.
Пояснительная записка

Лит	Лист	Листов
1	1	3
Институт Энергомонтажпроект Леп. филиал		

температурой среды от -10 до +425°C.

5. В соответствии с предназначением компенсаторов материал принят:

для линз - сталь 10 по ГОСТ 16523-89 (допускается замена на стали: 08, 15 и 08кп);

для остальных элементов компенсатора:

СтЗсп5 по ГОСТ 14637-89 для листов,

по ГОСТ 535-88 для профильного проката (уголков).

Для элементов компенсатора может применяться сталь 20К-II по ГОСТ 5520-77.

При установке изделий в районах с температурой ниже минус 40°C применять стали 09Г2С категории 12 по ГОСТ 19281-89.

При установке изделий на газопроводах уходящих газов котлов работающих на:

а) твердых топливах с высокоабразивной золой применять стали 16ГС-7 или 14ХГС по ГОСТ 19281-89;

б) высокосернистом топливе - применять стали 10ХНДП-12 или 10ХСНД-12 по ГОСТ 19281-89.

Условия установки компенсаторов требующие замены материала в зависимости от температуры и агрессивности среды, должны оговариваться в условном обозначении компенсатора.

6. При сборке элементов компенсаторов может применяться ручная дуговая сварка (РДС), а также сварка в углекислом газе.

7. В сборнике даны осевые компенсаторы, однако для напора не более 0,02 МПа они могут применяться и в шарнирных схемах компенсации, как угловые.

Угол поворота шарнирных компенсаторов подсчитывается по формуле:

$$\theta = \pm \arctg \frac{4\Delta Z}{D+d}$$

Изм.	№ позн.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Иин. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ПГВУ 242-92 ÷ ПГВУ 245-92

Лист
2

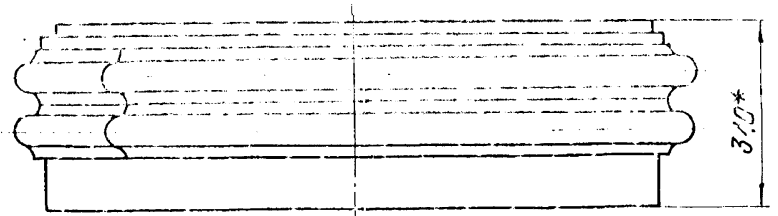
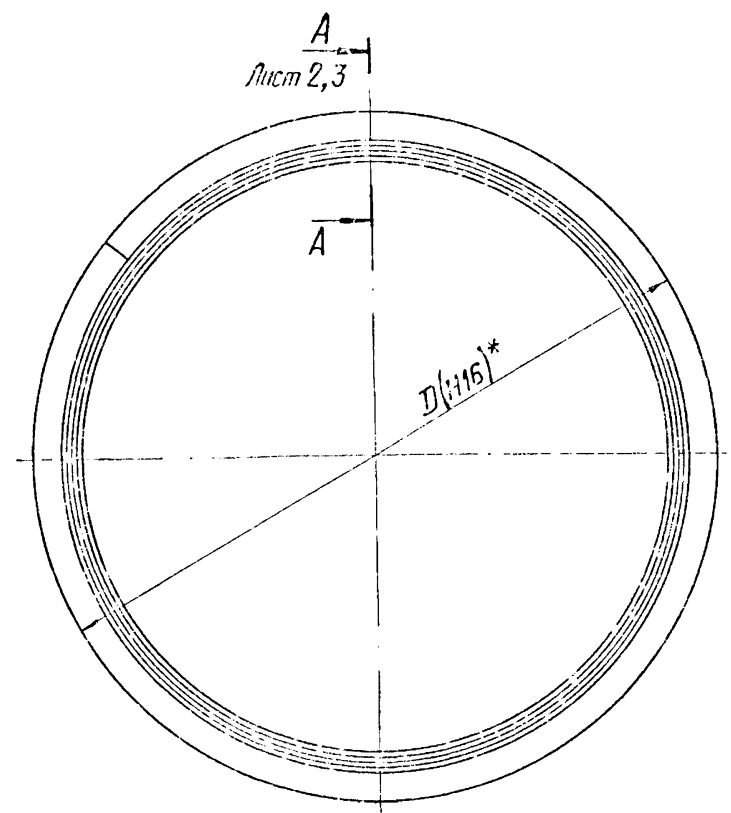
где Δ - компенсирующая способность, мм ;
 $D_{уд}$ - соответственно большой и малый диаметры линзы, мм ;
 Z - количество линз.

8. Чертежам ПГВУ 320-92 предлагается разбить негабаритных компенсаторов на транспортные блоки.

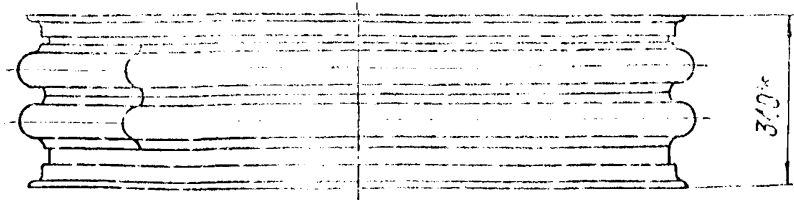
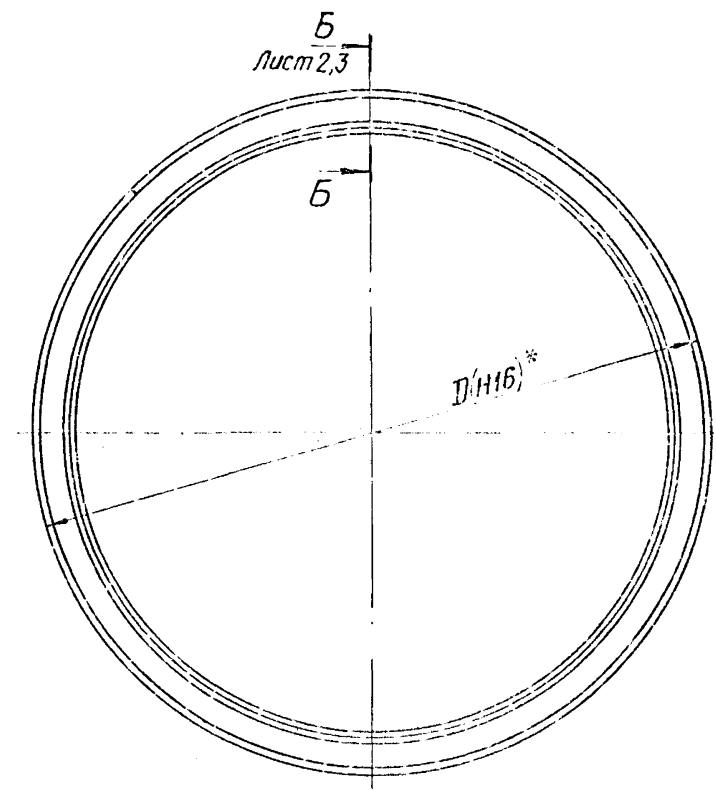
Изм.	№	подп.	Подп. и дата	Взам. инст. №	Инв. № хуб.	Подп. и дата												
<table border="1"> <tr> <td>Изм.</td> <td>Лист</td> <td>№ докум.</td> <td>Подп.</td> <td>Дата</td> <td> ПГВУ 242-92 ÷ ПГВУ 245-92 ПЗ Лист 3 </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>							Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ПГВУ 242-92 ÷ ПГВУ 245-92 ПЗ Лист 3						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ПГВУ 242-92 ÷ ПГВУ 245-92 ПЗ Лист 3													

26-342 88.10

Исполнение 1



Исполнение 2
Для Ду > 1000 мм



1. Размеры для справок.
2. 1:10.
3.

3. Сварные швы по ГОСТ 14771-76, допускаются швы по ГОСТ 5204-80. При сварке в углекислом газе - проволока Св-08ГС или Св-08Г2С по ГОСТ 2206-70, при РДС - электрод Э42 по ГОСТ 9457-75.

4. Материал, указанный на чертежах элементов компенсаторов, применим в обычных условиях их установки.

Условия установки компенсаторов требующие применения других материалов указываются в условном обозначении компенсаторов:

Х - при установке изделий в районах с температурой минус 40 °С и ниже применять сталь 09Г2С 12 категории по ГОСТ 19281-89;

8А - при установке изделий на газопроводах уходящих газов котлов работающих на твердых топливах с высокообразиной золой применять стали 13ГС или 14ХГС по ГОСТ 19281-89;

8С - при установке изделий на газопроводах уходящих газов котлов работающих на высокосернистом топливе применять стали 16ХНД11 или 16ХНД12 по ГОСТ 19281-89.

5. Остальные требования по ТУ 34-42-10189-81.

Пример условного обозначения компенсатора с условным проходом газопровода Ду=2400 мм, исполнения I:

Компенсатор 2400-1-22 ПГВУ 243-92

То же, исполнения 2:

Компенсатор 2400-2-22 ПГВУ 243-92

То же, при установке компенсатора в условиях Х:

Компенсатор 2400-2Х-22 ПГВУ 243-92

Таблицу размеров исполнений смотри листы 1 и 5

Таблицу спецификаций исполнения I см. листы 6 и 9

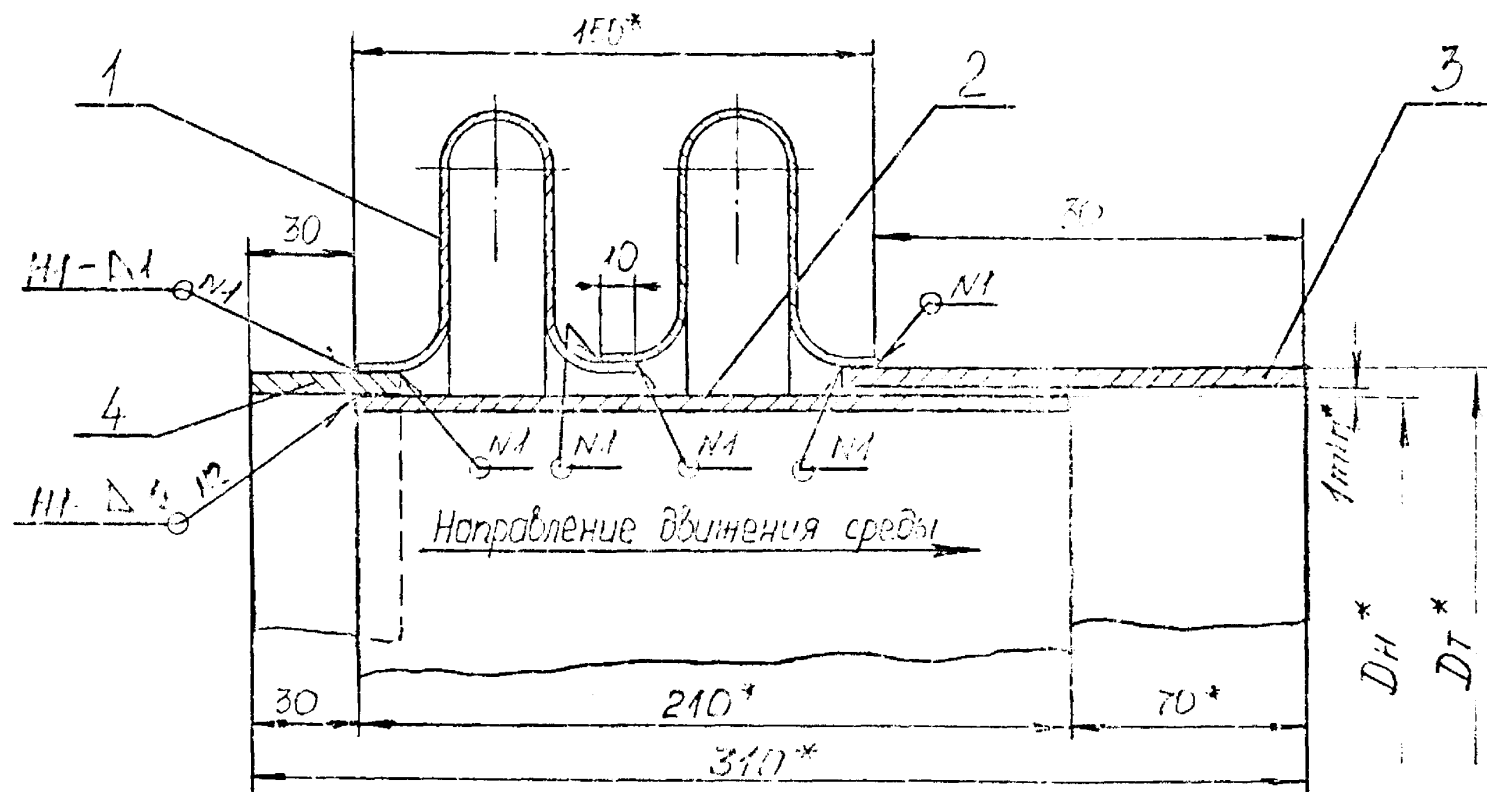
исполнения 2 см. листы 10 и 13

ПГВУ 243-92									
Изм.	Лист	И.в.ж.ч.	Подп.	Долж.	Компенсатор круглый пбухлинзовый для газопроводов		Лист	Лист	Лист
Разраб.	И.в.ж.ч.	И.в.ж.ч.	И.в.ж.ч.	И.в.ж.ч.			Лист	Лист	Лист
Провер.	И.в.ж.ч.	И.в.ж.ч.	И.в.ж.ч.	И.в.ж.ч.			Лист	Лист	Лист
И.к.инж.	И.в.ж.ч.	И.в.ж.ч.	И.в.ж.ч.	И.в.ж.ч.			Лист	Лист	Лист
Рис. ср.	И.в.ж.ч.	И.в.ж.ч.	И.в.ж.ч.	И.в.ж.ч.			Лист	Лист	Лист
И.к.инж.	И.в.ж.ч.	И.в.ж.ч.	И.в.ж.ч.	И.в.ж.ч.			Лист	Лист	Лист
Упр.	И.в.ж.ч.	И.в.ж.ч.	И.в.ж.ч.	И.в.ж.ч.			Лист	Лист	Лист

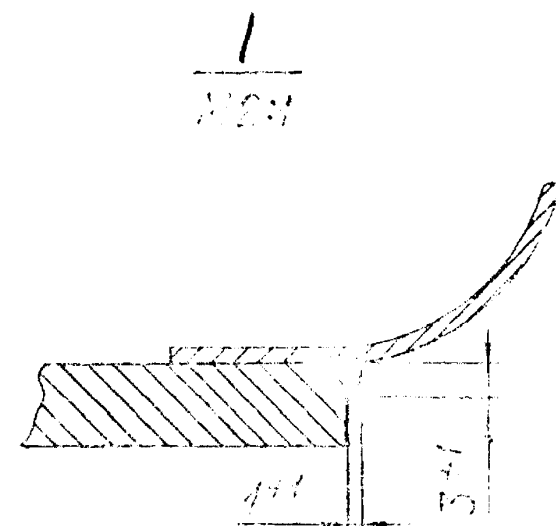
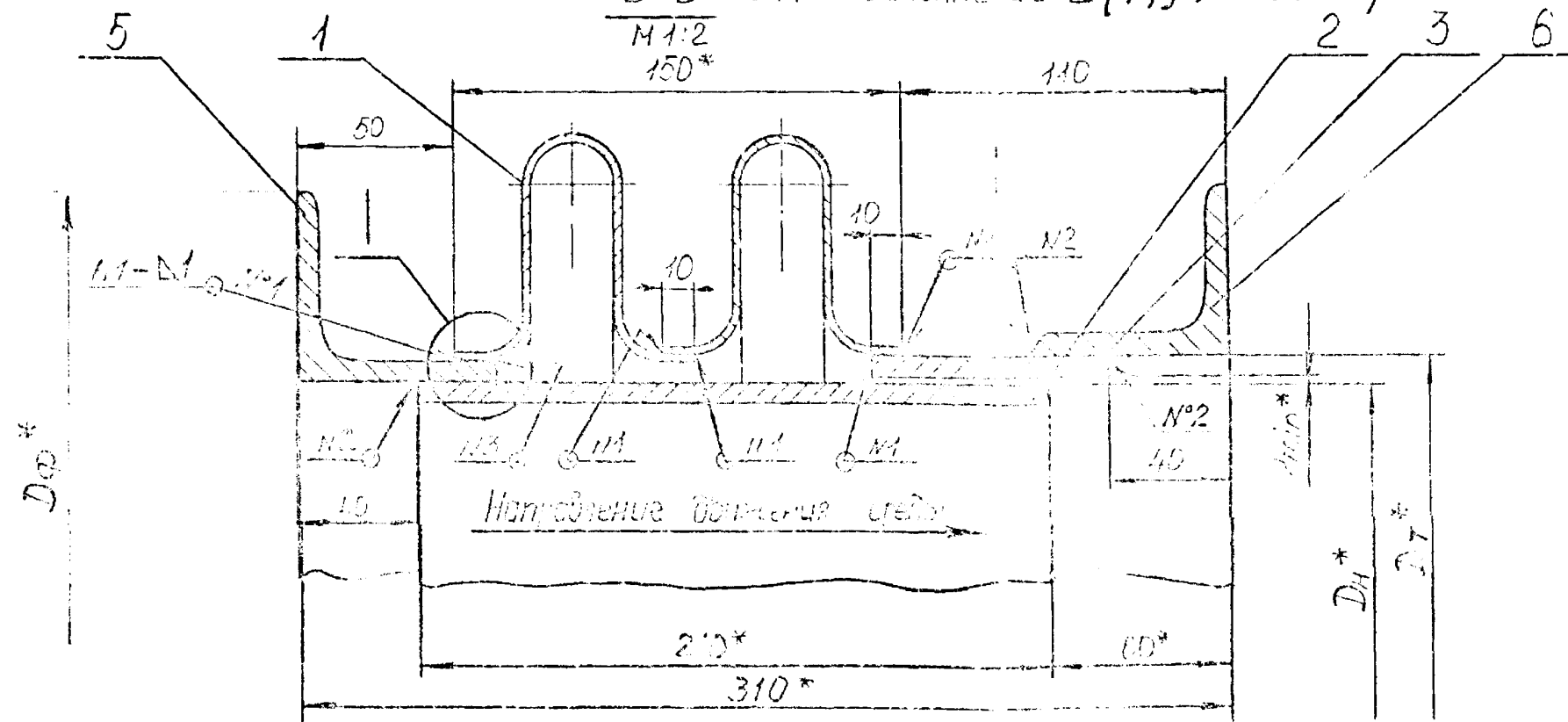
Лист 2,3 Лист 2,3 Лист 2,3 Лист 2,3 Лист 2,3 Лист 2,3 Лист 2,3 Лист 2,3 Лист 2,3 Лист 2,3

ПГВУ 243-92

А-А лист 1 Исполнение 1



Б-Б лист 1 Исполнение 2 (Ду ≥ 1100 мм)



Исполнение 1

ПГВУ 243-92

2

ПГВУ 243-92

Размеры в мм

Таблица 1

Обозначение	Проход условный Ду	D*	Dн*	Dт*	Dф*	Компенсирующая способность Δ, мм	Жесткость линз компенсатора Кж, кН/мм(кгс/мм)	Масса, кг	
								Исп. 1	Исп. 2
01 ПГВУ 243-92	200	384	219	232	—	±30	0.14(14)	15,0	—
02	250	438	273	286			0.16(16)	17,6	
03	300	490	325	338			0.19(19)	20,7	
04	350	542	377	390			0.21(21)	23,9	
05	400	590	426	439			0.24(24)	27,6	
06	450	644	480	492			0.27(27)	29,3	
07	500	694	530	542	—	±36	0.30(30)	33,0	—
08	600	794	630	642			0.35(35)	38,9	
09	700	884	720	732			0.39(39)	44,2	
10	800	984	820	832			0.44(44)	50,1	
11	900	1084	920	932			0.49(49)	55,9	
12	1000	1184	1020	1032			0.54(54)	61,9	
13	1100	1284	1120	1132	1258	±38	0.59(59)	67,7	115,0
14	1200	1384	1220	1232	1358		0.64(64)	73,7	119,3
15	1300	1484	1320	1332	1458		0.69(69)	79,8	128,5
16	1400	1584	1420	1432	1558		0.74(74)	85,5	137,4
17	1500	1684	1520	1532	1658		0.77(77)	91,4	146,6
18	1600	1784	1620	1632	1758		0.84(84)	97,3	157,9
19	1800	1984	1820	1832	1958		0.94(94)	99,2	174,1
20	2000	2184	2020	2032	2158		1.04(104)	120,9	192,5
21	2200	2384	2220	2232	2358		1.14(114)	132,8	210,7
22	2400	2584	2420	2432	2558		1.23(123)	144,6	229,0
23 ПГВУ 243-92	2500	2684	2520	2532	2658		1.27(127)	150,5	238,1

Усилие сжатия компенсатора: $R = K_{ж} \cdot \Delta$, кН(кг);
 Δ — компенсирующая способность одной линзы, мм

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ПГВУ 243-92

Лист

4

Формат А3

Размеры в мм

Продолжение табл. 1

Обозначение	Проход условный Dy	D*	Dн*	Dт*	Dф*	Компенси- рующая способность Δ , мм	Жесткость линз компенсатора Kсж, кН/мм(кес/мм)	Масса, кг	
								Исп. 1	Исп. 2
24 пгвУ 243-92	2600	2784	2620	2632	2758	+38	132(132)	156,4	248,0
25	2800	2984	2820	2832	2958		143(143)	168,2	265,6
26	3000	3184	3020	3032	3158		152(152)	170,0	283,8
27	3200	3384	3220	3232	3358		163(163)	191,8	302,2
28	3400	3584	3420	3432	3558		173(173)	203,7	320,5
29	3600	3784	3620	3632	3758		183(183)	215,5	338,8
30	3800	3984	3820	3832	3958		193(193)	227,3	357,0
31	4000	4184	4020	4032	4158		203(203)	239,1	375,4
32	4200	4384	4220	4232	4358		213(213)	250,9	393,7
33	4400	4584	4420	4432	4558		223(223)	262,7	411,9
34	4600	4784	4620	4632	4758		233(233)	274,5	430,2
35	4800	4984	4820	4832	4958		243(243)	286,4	448,6
36	5000	5184	5020	5032	5158		253(253)	298,2	466,8
37	5200	5384	5220	5232	5358		263(263)	311,9	487,2
38	5600	5784	5620	5632	5758		282(282)	335,4	523,8
39	5800	5984	5820	5832	5958		292(292)	345,6	540,4
40 пгвУ 243-92	6000	6184	6020	6032	6158		3,02(302)	357,5	558,6

Усилие сжатия компенсатора $R = K_{сж} \Delta_1$, кН(кес); Δ_1 — компенсирующая способность одной линзы, мм

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

пгвУ 243-92

Исполнение 1

Таблица 2

Обозначение типоразмера компенсатора	Проклад услов- ный Ди, мм	Поз.1 Линза 1 ПГВУ 242-92 Кол.2	Поз.2 Обечайка 2 ПГВУ 242-92 Кол.1	Поз.3 Патрубок 3 ПГВУ 242-92 Кол.1	Поз.4 Патрубок 4 ПГВУ 242-92 Кол.1				
		Обозначение Масса, кг, шт	Обозначение Масса, кг, шт	Обозначение Масса, кг	Обозначение Масса, кг, шт				
01. ПГВУ 243-92	200	1.01	1,9	2.01-210	5,95	3.01-140	3,92	4.01	1,11
02	250	1.02	2,2	2.02-210	6,93	3.02-140	4,84	4.02	1,38
03	300	1.03	2,4	2.03-210	8,27	3.03-140	5,75	4.03	1,64
04	350	1.04	2,7	2.04-210	9,62	3.04-140	6,65	4.04	2,89
05	400	1.05	3,0	2.05-210	10,90	3.05-140	8,17	4.05	2,12
06	450	1.06	3,2	2.06-210	12,31	3.06-140	8,41	4.06	2,39
07	500	1.07	3,5	2.07-210	13,59	3.07-140	9,27	4.07	2,65
08	600	1.08	4,0	2.08-210	16,17	3.08-140	11,00	4.08	3,14
09	700	1.09	4,4	2.09-210	18,52	3.09-140	12,54	4.09	3,58
10	800	1.10	4,9	2.10-210	21,11	3.10-140	14,28	4.10	4,07
11	900	1.11	5,4	2.11-210	23,69	3.11-140	16,00	4.11	4,57
12	1000	1.12	5,9	2.12-210	26,21	3.12-140	17,72	4.12	5,07
13	1100	1.13	6,4	2.13-210	28,85	3.13-140	19,45	4.13	5,56
14	1200	1.14	6,9	2.14-210	31,46	3.14-140	21,18	4.14	6,04
15	1300	1.15	7,4	2.15-210	34,21	3.15-140	22,90	4.15	6,54
16	1400	1.16	7,9	2.16-210	36,65	3.16-140	24,58	4.16	7,03
17	1500	1.17	8,4	2.17-210	39,23	3.17-140	26,36	4.17	7,53
18	1600	1.18	8,9	2.18-210	41,81	3.18-140	28,08	4.18	8,02
19	1800	1.19	9,9	2.19-210	47,00	3.19-140	31,53	4.19	9,00
20 ПГВУ 243-92	2000	1.20	10,9	2.20-210	52,16	3.20-140	34,98	4.20	9,99

Исполнение 1

Проектирование № 2

Обозначение инструмента компенсатора	Цена руб. коп.	Поз.1 ПГБУ 242-92 Кол.2		Поз.2 ПГБУ 242-92 Кол.1		Поз.3 ПГБУ 242-92 Кол.1		Поз.4 ПГБУ 242-92 Кол.1	
		Обозначение	Цена руб. коп.	Обозначение	Цена руб. коп.	Обозначение	Цена руб. коп.	Обозначение	Цена руб. коп.
21 ПГБУ 243-92	2200	1.21	11,9	2.21 - 210	57,55	3.21 - 140	38,44	4.21	10,98
22	2400	1.22	12,9	2.22 - 210	62,54	3.22 - 140	41,89	4.22	11,96
23	2500	1.23	13,4	2.23 - 210	65,12	3.23 - 140	43,62	4.23	12,46
24	2600	1.24	13,9	2.24 - 210	67,70	3.24 - 140	45,33	4.24	12,95
25	2800	1.25	14,9	2.25 - 210	72,89	3.25 - 140	48,79	4.25	13,95
26	3000	1.26	15,3	2.26 - 210	78,06	3.26 - 140	52,25	4.26	14,92
27	3200	1.27	16,9	2.27 - 210	83,24	3.27 - 140	55,69	4.27	15,91
28	3400	1.28	17,9	2.28 - 210	88,43	3.28 - 140	59,15	4.28	16,90
29	3600	1.29	18,9	2.29 - 210	93,63	3.29 - 140	62,61	4.29	17,86
30	3800	1.30	19,9	2.30 - 210	98,75	3.30 - 140	66,05	4.30	18,87
31	4000	1.31	20,9	2.31 - 210	103,95	3.31 - 140	69,51	4.31	19,85
32	4200	1.32	21,9	2.32 - 210	109,14	3.32 - 140	72,97	4.32	20,84
33	4400	1.33	22,9	2.33 - 210	114,30	3.33 - 140	76,41	4.33	21,83
34	4600	1.34	23,9	2.34 - 210	119,47	3.34 - 140	79,86	4.34	22,81
35	4800	1.35	24,9	2.35 - 210	124,68	3.35 - 140	83,33	4.35	23,80
36	5000	1.36	25,9	2.36 - 210	129,84	3.36 - 140	86,77	4.36	24,79
37	5200	1.37	27,9	2.37 - 210	135,03	3.37 - 140	90,23	4.37	25,78
38	5600	1.38	29,3	2.38 - 210	145,38	3.38 - 140	97,13	4.38	27,75
39	5800	1.39	30,0	2.39 - 210	150,57	3.39 - 140	100,59	4.39	28,74
40 ПГБУ 243-92	6000	1.40	31,0	2.40 - 210	155,76	3.40 - 140	104,03	4.40	29,72

Вариант исполнения 1 ($Dy \geq 700$ мм)
с воздушной линзой

Таблица 3

с воздушной линзой										Таблица 3	
Обозначение типоразмера компенсатора	Прочность условный Ди мм	Поз. 1 Линза 1 ПГВУ 243-92 Кол. 1		Поз. 2 Обечайка 2 ПГВУ 242-92 Кол. 1		Поз. 3 Патрубок 3 ПГВУ 242-92 Кол. 1		Поз. 4 Патрубок 4 ПГВУ 242-92 Кол. 1			
		Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг		
09 ПГВУ 243-92	700	1.01	9,1	2.03 - 210	18,52	3.09 - 120	10,75	4.097	3,55		
10	800	1.02	10,1	2.10 - 210	21,11	3.10 - 120	12,24	4.107	4,07		
11	900	1.03	11,2	2.11 - 210	23,69	3.11 - 120	13,72	4.117	4,57		
12	1000	1.04	12,2	2.12 - 210	26,27	3.12 - 120	15,19	4.127	5,07		
13	1100	1.05	13,2	2.13 - 210	28,85	3.13 - 120	16,67	4.137	5,56		
14	1200	1.06	14,2	2.14 - 210	31,46	3.14 - 120	18,15	4.147	6,04		
15	1300	1.07	15,3	2.15 - 210	34,21	3.15 - 120	19,63	4.157	6,54		
16	1400	1.08	16,3	2.16 - 210	36,65	3.16 - 120	21,11	4.167	7,03		
17	1500	1.09	17,3	2.17 - 210	39,23	3.17 - 120	22,59	4.177	7,53		
18	1600	1.10	18,4	2.18 - 210	41,81	3.18 - 120	24,07	4.187	8,02		
19	1800	1.11	20,4	2.19 - 210	47,00	3.19 - 120	27,02	4.197	8,07		
20	2000	1.12	22,5	2.20 - 210	52,16	3.20 - 120	30,00	4.207	9,99		
21	2200	1.13	24,5	2.21 - 210	57,35	3.21 - 120	32,95	4.217	10,56		
22	2400	1.14	26,6	2.22 - 210	62,54	3.22 - 120	35,90	4.227	11,96		
23	2500	1.15	27,6	2.23 - 210	65,12	3.23 - 120	37,39	4.237	12,16		
24	2600	1.16	28,6	2.24 - 210	67,70	3.24 - 120	38,85	4.247	12,95		
25	2800	1.17	30,7	2.25 - 210	72,89	3.25 - 120	41,82	4.257	13,93		
26	3000	1.18	32,7	2.26 - 210	78,06	3.26 - 120	44,78	4.267	14,92		
27	3200	1.19	34,8	2.27 - 210	83,24	3.27 - 120	47,73	4.277	15,91		
28 ПГВУ 243-92	3400	1.20	36,9	2.28 - 210	88,43	3.28 - 120	50,70	4.287	16,90		

ПГВУ 243-92

Вариант исполнения 1 ($Dy \geq 700$ мм)
с вбухволновой линзой

Продолжение табл. 3

Обозначение типоразмера компенсатора	Проход устье- ный Dy , мм	Поз.1 Линза 1 ЛГВУ 243-92 Кол.1		Поз.2 Обечайка 2 ЛГВУ 242-92 Кол.1		Поз.3 Патрубок 3 ЛГВУ 242-92 Кол.1		Поз.4 Патрубок 4 ЛГВУ 242-92 Кол.1	
		Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг
29 ЛГВУ 243-92	3600	1.21	38,9	2.29-210	93,60	3.29-120	53,66	4.29	17,88
30	3800	1.22	41,0	2.30-210	98,76	3.30-120	56,61	4.30	18,87
31	4000	1.23	43,0	2.31-210	103,95	3.31-120	59,58	4.31	19,86
32	4200	1.24	45,1	2.32-210	109,14	3.32-120	62,54	4.32	20,84
33	4400	1.25	47,1	2.33-210	114,30	3.33-120	65,49	4.33	21,83
34	4600	1.26	49,2	2.34-210	119,49	3.34-120	68,45	4.34	22,81
35	4800	1.27	51,2	2.35-210	124,68	3.35-120	71,42	4.35	23,80
36	5000	1.28	53,3	2.36-210	129,84	3.36-120	74,37	4.36	24,79
37	5200	1.29	55,4	2.37-210	135,03	3.37-120	77,34	4.37	25,78
38	5600	1.30	59,5	2.38-210	145,38	3.38-120	83,25	4.38	27,75
39	5800	1.31	61,5	2.39-210	150,57	3.39-120	86,22	4.39	28,74
40 ЛГВУ 243-92	6000	1.32	63,6	2.40-210	155,76	3.40-120	89,17	4.40	29,72

Исполнение 2 (Д.у ≥ 1100 мм)

Таблица 4

Обозначение типоразмера компенсатора	Проклад. усл. Н.у. мм	Поз.1 Линза 1 ПГВУ 242-92 Кол.2		Поз.2 Плечайка 2 ПГВУ 242-92 Кол.1		Поз.3 Патрубок 3 ПГВУ 242-92 Кол.1		Поз.5 Фланец 5 ПГВУ 242-92 Кол.1		Поз.6 Фланец 5 ПГВУ 242-92 Кол.1	
		Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг
13. ПГВУ 243-92	1100	1.13	6,4	2.13-210	28,85	3.13-80	11,11	5.01-1	28,5	5.01-2	28,8
14	1200	1.14	6,9	2.14-210	31,46	3.14-80	12,10	5.02-1	30,8	5.02-2	31,1
15	1300	1.15	7,4	2.15-210	34,21	3.15-80	13,08	5.03-1	33,1	5.03-2	33,3
16	1400	1.16	7,9	2.16-210	36,65	3.16-80	14,07	5.04-1	35,3	5.04-2	35,6
17	1500	1.17	8,4	2.17-210	39,23	3.17-80	15,06	5.05-1	37,6	5.05-2	37,9
18	1600	1.18	8,9	2.18-210	41,81	3.18-80	16,05	5.06-1	39,9	5.06-2	42,4
19	1800	1.19	9,9	2.19-210	47,00	3.19-80	18,02	5.07-1	44,5	5.07-2	44,8
20	2000	1.20	10,9	2.20-210	52,16	3.20-80	20,00	5.08-1	49,1	5.08-2	49,4
21	2200	1.21	11,9	2.21-210	57,35	3.21-80	21,97	5.09-1	53,7	5.09-2	53,9
22	2400	1.22	12,9	2.22-210	62,54	3.22-80	23,94	5.10-1	58,2	5.10-2	58,5
23	2500	1.23	13,4	2.23-210	65,12	3.23-80	24,93	5.11-1	60,5	5.11-2	60,8
24	2600	1.24	13,9	2.24-210	67,70	3.24-80	25,90	5.12-1	62,8	5.12-2	63,8
25	2800	1.25	14,9	2.25-210	72,89	3.25-80	27,88	5.13-1	67,4	5.13-2	67,6
26	3000	1.26	15,9	2.26-210	78,06	3.26-80	29,86	5.14-1	71,9	5.14-2	72,2
27	3200	1.27	16,9	2.27-210	83,24	3.27-80	31,82	5.15-1	76,5	5.15-2	76,8
28	3400	1.28	17,9	2.28-210	88,43	3.28-80	33,80	5.16-1	81,1	5.16-2	81,4
29	3600	1.29	18,9	2.29-210	93,60	3.29-80	35,78	5.17-1	85,7	5.17-2	85,9
30	3800	1.30	19,9	2.30-210	98,76	3.30-80	37,74	5.18-1	90,2	5.18-2	90,5
31	4000	1.31	20,9	2.31-210	103,95	3.31-80	39,72	5.19-1	94,8	5.19-2	95,1
32. ПГВУ 243-92	4200	1.32	21,9	2.32-210	109,14	3.32-80	41,70	5.20-1	99,4	5.20-2	99,7

ПГВУ 243-92

10

76-Э47 НВЛУ

ГОСТ 2304-82 Форма 23

36

Вариант исполнения 2 ($D_y \geq 1100$ мм)
с двухволновой линзой

Таблица 5

Обозначение типоразмера компенсатора	Прочностные условия D_y , мм	Поз.1 Линза 1 ПГВУ 243-92 Кол.1		Поз.2 Обечайка 2 ПГВУ 242-92 Кол.1		Поз.3 Патрубок 3 ПГВУ 242-92 Кол.1		Поз.5 Фланец 5 ПГВУ 242-92 Кол.1		Поз.6 Фланец 5 ПГВУ 242-92 Кол.1	
		Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг
13 ПГВУ 243-92	1100	1.05	13,2	2.13-210	28,85	3.13-60	13,89	5.01-1	28,5	5.01-2	28,8
14	1200	1.06	14,2	2.14-210	31,46	3.14-60	15,13	5.02-1	30,8	5.02-2	31,1
15	1300	1.07	15,3	2.15-210	34,21	3.15-60	16,36	5.03-1	33,1	5.03-2	33,3
16	1400	1.08	16,3	2.16-210	36,65	3.16-60	17,59	5.04-1	35,3	5.04-2	35,6
17	1500	1.09	17,3	2.17-210	39,23	3.17-60	18,83	5.05-1	37,6	5.05-2	37,9
18	1600	1.10	18,4	2.18-210	41,81	3.18-60	20,06	5.06-1	39,9	5.06-2	42,4
19	1800	1.11	20,4	2.19-210	47,00	3.19-60	22,52	5.07-1	44,5	5.07-2	44,8
20	2000	1.12	22,5	2.20-210	52,16	3.20-60	24,99	5.08-1	49,1	5.08-2	49,4
21	2200	1.13	24,5	2.21-210	57,35	3.21-60	27,46	5.09-1	53,7	5.09-2	53,9
22	2400	1.14	26,5	2.22-210	62,54	3.22-60	29,92	5.10-1	58,2	5.10-2	58,5
23	2500	1.15	27,6	2.23-210	65,12	3.23-60	31,16	5.11-1	60,5	5.11-2	60,8
24	2600	1.16	28,6	2.24-210	67,70	3.24-60	32,38	5.12-1	62,8	5.12-2	63,8
25	2800	1.17	30,7	2.25-210	72,89	3.25-60	34,85	5.13-1	67,4	5.13-2	67,6
26	3000	1.18	32,7	2.26-210	78,06	3.26-60	37,32	5.14-1	71,9	5.14-2	72,2
27	3200	1.19	34,8	2.27-210	84,24	3.27-60	39,78	5.15-1	76,5	5.15-2	76,8
28	3400	1.20	36,9	2.28-210	88,43	3.28-60	42,25	5.16-1	81,1	5.16-2	81,4
29	3600	1.21	38,9	2.29-210	93,61	3.29-60	44,72	5.17-1	85,7	5.17-2	85,9
30	3800	1.22	41,0	2.30-210	98,76	3.30-60	47,18	5.18-1	90,2	5.18-2	90,5
31	4000	1.23	43,0	2.31-210	103,95	3.31-60	49,65	5.19-1	94,8	5.19-2	95,1
32 ПГВУ 243-92	4200	1.24	45,1	2.32-210	109,14	3.32-60	52,12	5.20-1	99,4	5.20-2	99,7

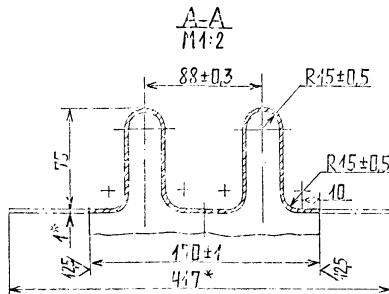
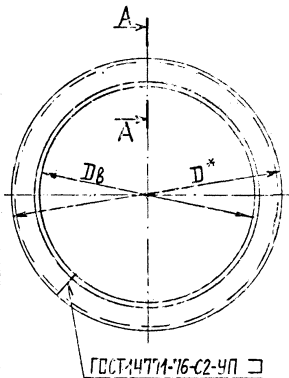
ПГВУ 243-92

12

Обозначение типоразмера компенсатора	Проход услов- ный Dy , мм	Поз. 1 Линза 1 ПГВУ 243-92 Кол. 1		Поз. 2 Обечайка 2 ПГВУ 242-92 Кол. 1		Поз. 3 Патрубок 3 ПГВУ 242-92 Кол. 1		Поз. 5 Фланец 5 ПГВУ 242-92 Кол. 1		Поз. 6 Фланец 5 ПГВУ 242-92 Кол. 1	
		Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг
33 ПГВУ 243-92	4400	1.25	47,1	2.33-210	114,30	3.33-60	54,58	5.21-1	103,9	5.21-2	104,2
34	4600	1.26	49,2	2.34-210	119,49	3.34-60	57,04	5.22-1	108,5	5.22-2	108,8
35	4800	1.27	51,2	2.35-210	124,68	3.35-60	59,52	5.23-1	113,1	5.23-2	113,4
36	5000	1.28	53,3	2.36-210	129,84	3.36-60	61,98	5.24-1	117,7	5.24-2	117,9
37	5200	1.29	55,4	2.37-210	135,03	3.37-60	64,45	5.25-1	122,3	5.25-2	122,5
38	5600	1.30	59,5	2.38-210	145,38	3.38-60	69,38	5.26-1	131,4	5.26-2	131,7
39	5800	1.31	61,5	2.39-210	150,57	3.39-60	71,85	5.27-1	136,0	5.27-2	136,3
40 ПГВУ 243-92	6000	1.32	63,6	2.40-210	155,76	3.40-60	74,31	5.28-1	140,6	5.28-2	140,8

26-ЭН269111

✓(✓)



1. * Размеры для справок.
2. H16, $\pm \frac{1}{2}$
3. Сварной шов допускается выполнять внахлест с перекрытием 5±8 мм.
4. Сварка в среде углекислого газа.
5. Проволока Св-08ГС или Св-08Г2С по ГСТ 2246-70
6. Остальные требования по ТУ 34-42-43403-82.

1 ПГВЧ 243-92

Линза

Мат. Масса Материал
СМ

Лист 1 из 2
Сев. Зав.

Исполн. Н.И.Сидорова
Провер. Г.И.Сидорова
Утверд. Л.И.Сидорова
И.И.Сидорова

Б-ДН-А ГСТ 14711-16-С2-УП

Лист К21085-11 ГСТ 14711-16-С2-УП Энергоинформ

1ПГВУ 243-92

Размеры в мм

Обозначение	Проклад условный Dy	D*	Dв	Длина* развертки для заготовки	Масса, кг
1.01 ПГВУ 243-92	700	884	132	2782	9,1
1.02	800	984	832	3096	11,1
1.03	900	1084	932	3410	11,2
1.04	1000	1184	1032	3724	12,2
1.05	1100	1284	1132	4038	13,2
1.06	1200	1384	1232	4352	14,2
1.07	1300	1484	1332	4666	15,3
1.08	1400	1584	1432	4980	16,3
1.09	1500	1684	1532	5294	17,3
1.10	1600	1784	1632	5608	18,4
1.11	1800	1984	1832	6236	20,4
1.12	2000	2184	2032	6864	22,5
1.13	2200	2384	2232	7492	24,5
1.14	2400	2584	2432	8120	26,6
1.15	2500	2684	2532	8434	27,6
1.16 ПГВУ 243-92	2600	2784	2632	8748	28,6

Размеры в мм

Посл. доведение

Обозначение	Проклад условный Dy	D*	Dв	Длина* развертки для заготовки	Масса, кг
1.17 ПГВУ 243-92	2800	2984	2832	9376	30,7
1.18	3000	3184	3032	10004	32,7
1.19	3200	3384	3232	10632	34,8
1.20	3400	3584	3432	11260	36,9
1.21	3600	3784	3632	11888	38,9
1.22	3800	3984	3832	12516	41,0
1.23	4000	4184	4032	13144	43,0
1.24	4200	4384	4232	13772	45,1
1.25	4400	4584	4432	14400	47,1
1.26	4600	4784	4632	15028	49,2
1.27	4800	4984	4832	15656	51,2
1.28	5000	5184	5032	16284	53,3
1.29	5200	5384	5232	16912	55,4
1.30	5600	5734	5632	18168	59,5
1.31	5800	5984	5832	18796	61,5
1.32 ПГВУ 243-92	6000	6184	6032	19424	63,6

Изм. Испол. Провер. Дата

1ПГВУ 243-92

Лист
2