

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)

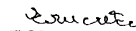
Главный инженер НИИТКО

"Энергомонтажпроект"

 Ю.С.Березной

"25" декабря 1992 г.

Главный специалист

 Н.Н.Елищева

"25" декабря 1992 г.

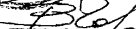
Главный инженер НИИТКИ

Связи "Энергомонтажпроект"

 СЗ В.И.Есарева

"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.	№	полт.	Подп.	и	дата
Взам.	инв.	№	Изм.	№	дубл.

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.

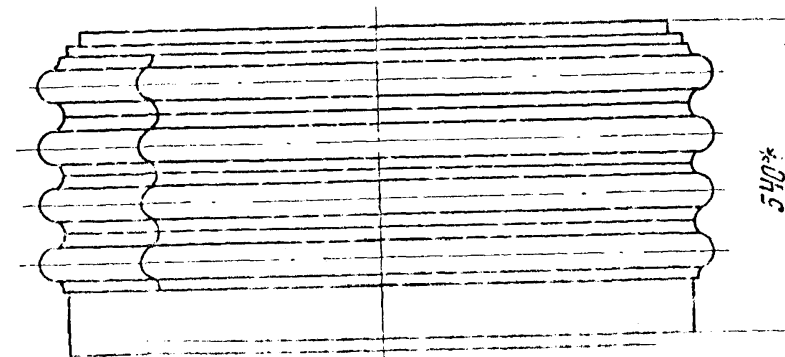
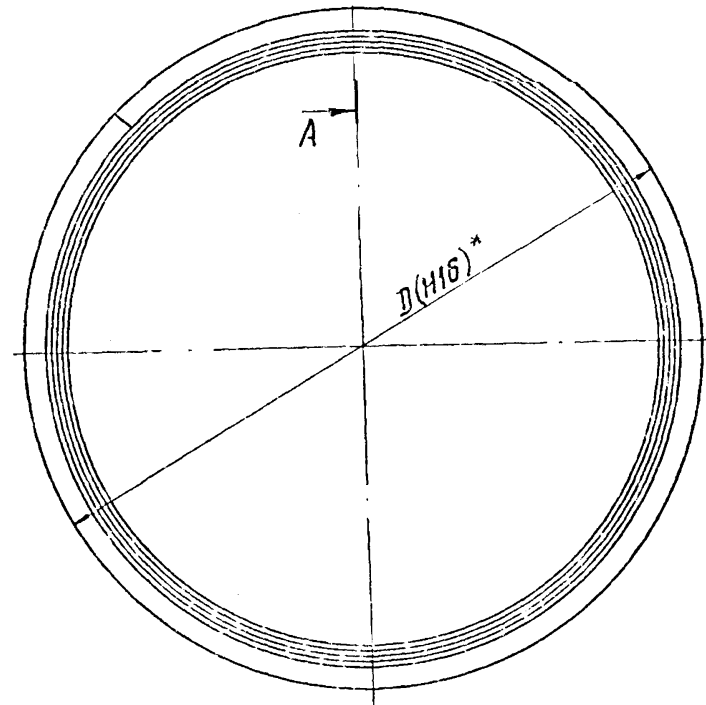
8. Чертежам ПГВУ 320-92 предлагается разбить негабаритных компенсаторов на транспортабельные блоки.

Изм.	№	подп.	Подп. и дата	Взам. инст. №	Инв. № хуб.	Подп. и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ПГВУ 242-92 ÷ ПГВУ 245-92 ПЗ	
					Лист 3	

26-547 68111

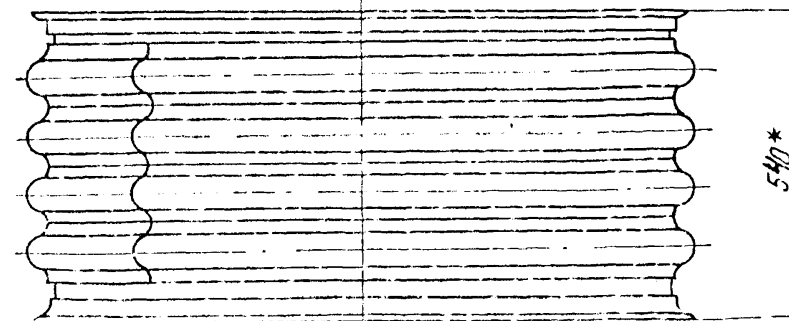
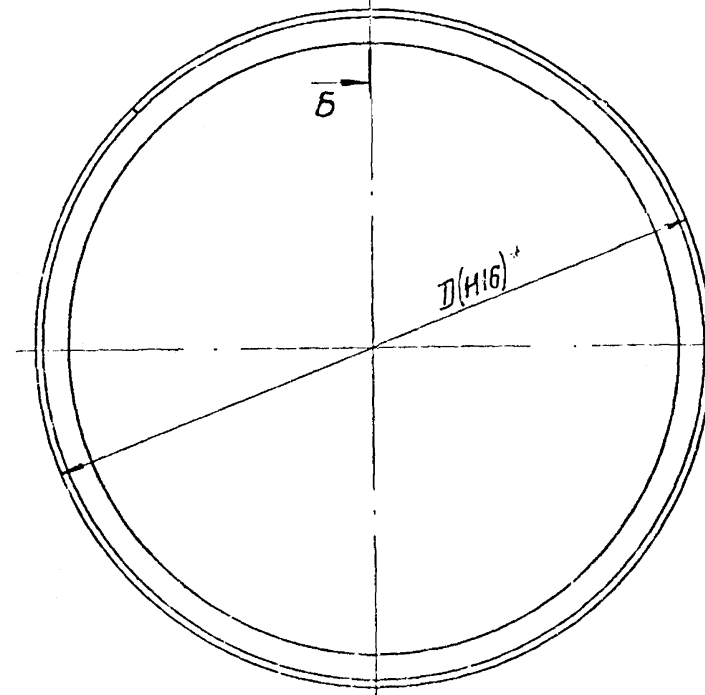
Исполнение 1

A
Лист 2,3



Исполнение 2
Для Ду > 1000 мм

Б
Лист 2,3



1. Размеры для справок.
2. $\frac{1116}{2}$.

3. Сварные швы по ГОСТ 14771-76, допускаются швы по ГОСТ 5264-82.
При сварке в углекислом газе - проволока Св-08ГС или Св-08Г2С по ГОСТ 2246-70, 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 компенсатора:

Х - при установке изделий в районах с температурой минус 40 °С и ниже применять стали 08Г2С 12 категории по ГОСТ 19281-89;

ЕА - при установке изделий на газопроводах уходящих газов котлов работающих на твердых топливах с высокоабразивной золой применять стали 16ГС или 14ХГС по ГОСТ 19281-89;

БС - при установке изделий на газопроводах уходящих газов котлов работающих на высокосернистой топливе применять стали 10ХНДП или 10ХСНД по ГОСТ 19281-89.

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

Пример условного обозначения компенсатора с условным проходом газопроводопровода Ду = 2400 мм, исполнения 1:

Компенсатор 2400-1-22 ПГВУ-445-92

То же, исполнения 2:

Компенсатор 2400-2-22 ПГВУ-445-92

То же, при установке компенсатора в условиях Х:

Компенсатор 2400-2Х-22 ПГВУ-445-92

Таблицу размеров исполнений смотри листы 4 и 5.
Таблицу спецификаций исполнения 1 см. листы 6 и 9,
исполнения 2 см. листы 10 и 13

ПГВУ 245-92									
Изм.	Исп.	И. И. И. И.	Лист	Лист	Компенсатор		Лист	Лист	Лист
В. И. И. И.	В. И. И. И.	В. И. И. И.	В. И. И. И.	В. И. И. И.	для газопроводов		Лист	Лист	Лист
В. И. И. И.	В. И. И. И.	В. И. И. И.	В. И. И. И.	В. И. И. И.	для газопроводов		Лист	Лист	Лист
В. И. И. И.	В. И. И. И.	В. И. И. И.	В. И. И. И.	В. И. И. И.	для газопроводов		Лист	Лист	Лист
В. И. И. И.	В. И. И. И.	В. И. И. И.	В. И. И. И.	В. И. И. И.	для газопроводов		Лист	Лист	Лист
В. И. И. И.	В. И. И. И.	В. И. И. И.	В. И. И. И.	В. И. И. И.	для газопроводов		Лист	Лист	Лист
В. И. И. И.	В. И. И. И.	В. И. И. И.	В. И. И. И.	В. И. И. И.	для газопроводов		Лист	Лист	Лист
В. И. И. И.	В. И. И. И.	В. И. И. И.	В. И. И. И.	В. И. И. И.	для газопроводов		Лист	Лист	Лист
В. И. И. И.	В. И. И. И.	В. И. И. И.	В. И. И. И.	В. И. И. И.	для газопроводов		Лист	Лист	Лист

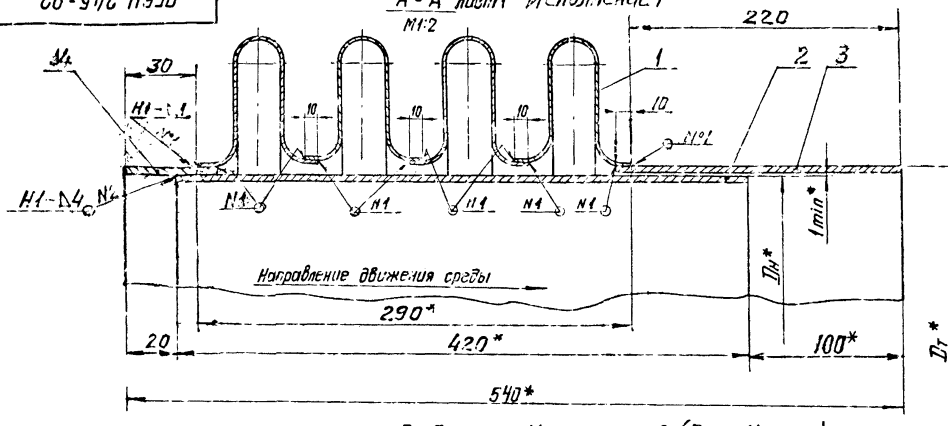
Коп. И. И. И. И.

В. И. И. И. И. И.

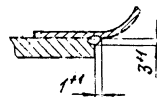
26-547 6911

А - А лист 1 Исполнение 1

M1:2

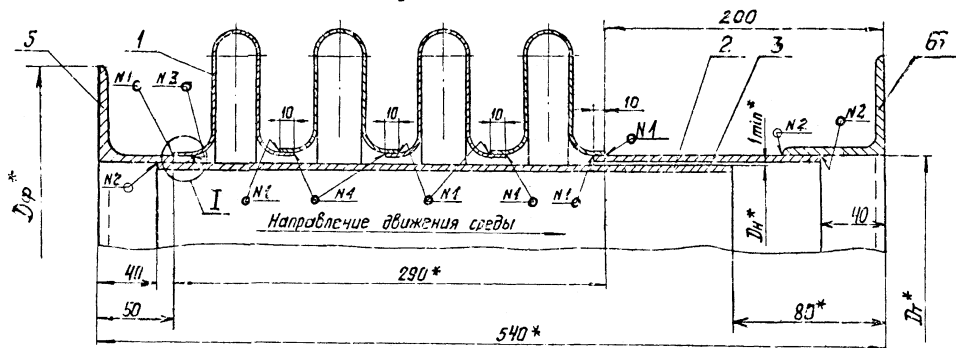


I
M1:1



Б-Б лист 1 Исполнение 2 (Ду ≥ 1150 мм)

M1:2



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

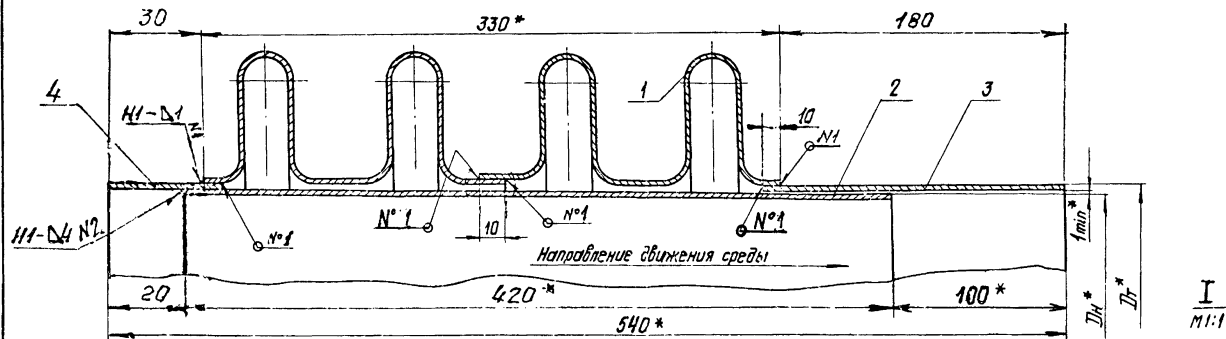
ЛГВУ 245 - 92

Рис. 2

26-672 68 10

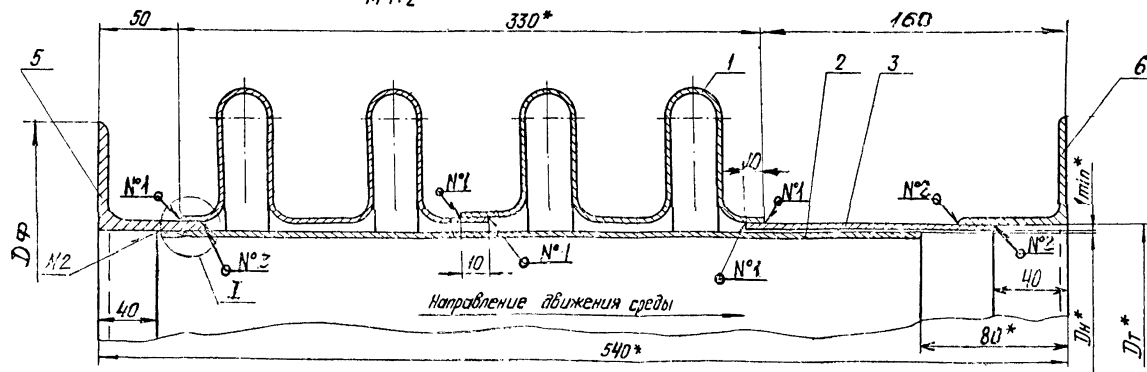
Вариант исполнения 1 ($D_y \geq 700$ мм)

A - A лист 1
M 1:2



Вариант исполнения 2 ($D_y \geq 1100$ мм)

Б - Б лист 1
M 1:2



Изм. и внос. в проект. Подп. и дата

Изм.	Лист	И. док. к.	Подп.	Дата

ПГВУ 245-92

Лист
3

Формат. А3

Размеры в мм

Таблица 1

Обозначение	Проход условный Ду	D *	Dн *	Dт *	Dф *	Компенсирующая способность Δ, мм	Жесткость линз компенсаторов Ксж, кН/мм(кгс/мм)	Масса, кг	
								Исп. 1	Исп. 2
01 ЛГВУ 245-92	200	384	219	232	-	±60	0,14 (14)	22,6	-
02	250	438	273	286			0,16 (16)	32,1	
03	300	490	325	338			0,19 (19)	37,8	
04	350	542	377	390			0,21 (21)	43,2	
05	400	590	426	439			0,24 (24)	48,6	
06	450	644	478	490			0,27 (27)	54,1	
07	500	694	530	542			0,30 (30)	59,6	
08	600	794	630	642			0,35 (35)	70,2	
09	700	884	720	732			0,39 (39)	79,6	
10	800	984	820	832			0,44 (44)	90,2	
11	900	1084	920	932	1258	±72	0,49 (49)	102,8	164,2
12	1000	1184	1020	1032			0,54 (54)	111,3	
13	1100	1284	1120	1132			0,59 (59)	121,9	
14	1200	1384	1220	1232			0,64 (64)	132,6	
15	1300	1484	1320	1332			0,69 (69)	143,2	
16	1400	1584	1420	1432			0,74 (74)	153,8	
17	1500	1684	1520	1532			0,77 (77)	164,4	
18	1600	1784	1620	1632			0,84 (84)	175,0	
19	1800	1984	1820	1832			0,94 (94)	195,2	
20	2000	2184	2020	2032			1,04 (104)	215,4	
21	2200	2384	2220	2232	2558	±76	1,14 (114)	238,6	316,0
22	2400	2584	2420	2432			1,23 (123)	259,9	
23 ЛГВУ 245-92	2500	2684	2520	2532	2658		1,27 (127)	269,8	358,1

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

Изм.	Листов	Идентиф.	Лист	Дата

кол. Иванов

ЛГВУ 245-92

Лист
4

Формат А3

Инв. и подл. Взам. инв. и подл. Инв. и подл. Подл. и дата

Размеры в мм

Продолжение табл. 1

Обозначение	Прогод условный Ду	Д*	Дн*	Дг*	ДФ*	Компенси- рующая способность Δ, мм	Жесткость линз компенсатора К _{сж} , кН/мм(кгс/мм)	Масса, кг	
								Исп. 1	Исп. 2
24 ПГВУ 245-92	2600	2784	2620	2632	2758	±76	1,32 (132)	281,0	372,7
25	2800	2984	2820	2832	2958		1,43 (143)	302,3	399,6
26	3000	3184	3020	3032	3158		1,52 (152)	323,5	427,3
27	3200	3384	3220	3232	3358		1,63 (163)	344,7	455,0
28	3400	3584	3420	3432	3558		1,73 (173)	365,9	482,8
29	3600	3784	3620	3632	3758		1,83 (183)	387,1	510,4
30	3800	3984	3820	3832	3958		1,93 (193)	407,3	538,0
31	4000	4184	4020	4032	4158		2,03 (203)	429,5	565,8
32	4200	4384	4220	4232	4358		2,13 (213)	450,8	593,6
33	4400	4584	4420	4432	4558		2,23 (223)	471,9	621,3
34	4600	4784	4520	4632	4758		2,33 (233)	493,2	648,9
35	4800	4984	4820	4832	4958		2,43 (243)	514,4	676,6
36	5000	5184	5020	5032	5158		2,53 (253)	535,6	704,3
37	5200	5384	5220	5232	5358		2,63 (263)	556,8	736,0
38	5400	5584	5420	5432	5558		2,82 (282)	602,8	791,0
39	5600	5784	5620	5632	5758		2,92 (292)	620,0	815,6
40 ПГВУ 245-92	6000	6184	6020	6032	6158		3,02 (302)	642,1	843,2

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

Изм.	Исполн.	М. И. Ю. К. И. М.	Подп.	В. И. М.

ПГВУ 245-92

Лист
5

Формат А3

Таблица 2

Обозначение типа размера компенсатора	Проход услов- ный Dy, мм	Поз. 1 Линза 1 ПГБУ 242-92 Кол. 4		Поз. 2 Обечайка 2 ПГБУ 242-92 Кол. 1		Поз. 3 Патрубок 3 ПГБУ 242-92 Кол. 1		Поз. 4 Патрубок 4 ПГБУ 242-92 Кол. 1	
		Обозначение	Масса, кг тип	Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг
01 ПГБУ 245-92	200	1.01	1,9	2.01 - 420	11,09	3.01 - 230	6,44	4.01	4,11
02	250	1.02	2,2	2.02 - 420	13,86	3.02 - 230	7,96	4.02	1,38
03	300	1.03	2,4	2.03 - 420	16,55	3.03 - 230	9,45	4.03	1,64
04	350	1.04	2,7	2.04 - 420	19,24	3.04 - 230	10,93	4.04	2,89
05	400	1.05	3,0	2.05 - 420	21,80	3.05 - 230	12,28	4.05	2,12
06	450	1.06	3,2	2.06 - 420	24,61	3.06 - 230	13,82	4.06	2,39
07	500	1.07	3,5	2.07 - 420	27,17	3.07 - 230	15,23	4.07	2,65
08	600	1.08	4,0	2.08 - 420	32,34	3.08 - 230	18,06	4.08	3,14
09	700	1.09	4,4	2.09 - 420	37,04	3.09 - 230	20,61	4.09	3,58
10	800	1.10	4,9	2.10 - 420	42,21	3.10 - 230	23,46	4.10	4,07
11	900	1.11	5,4	2.11 - 420	47,38	3.11 - 230	26,29	4.11	4,57
12	1000	1.12	5,9	2.12 - 420	52,54	3.12 - 230	29,12	4.12	5,07
13	1100	1.13	6,4	2.13 - 420	57,71	3.13 - 230	31,95	4.13	5,56
14	1200	1.14	6,9	2.14 - 420	62,82	3.14 - 230	34,80	4.14	6,04
15	1300	1.15	7,4	2.15 - 420	68,08	3.15 - 230	37,63	4.15	6,54
16	1400	1.16	7,9	2.16 - 420	73,29	3.16 - 230	40,46	4.16	7,03
17	1500	1.17	8,4	2.17 - 420	78,46	3.17 - 230	43,31	4.17	7,53
18	1600	1.18	8,9	2.18 - 420	83,62	3.18 - 230	46,14	4.18	8,02
19	1800	1.19	9,9	2.19 - 420	94,00	3.19 - 230	51,80	4.19	9,07
20 ПГБУ 245-92	2000	1.20	10,4	2.20 - 420	104,33	3.20 - 230	57,48	4.20	9,99

Исполнение 1

Продолжение табл. 2

Обозначение типоразмера компенсатора	Проклад- ный Du, мм	Поз. 1 Линза 1 ПГВУ 242-92 Кол. 4		Поз. 2 Плечайка 2 ПГВУ 242-92 Кол. 1		Поз. 3 Патрубок 3 ПГВУ 242-92 Кол. 1		Поз. 4 Патрубок ПГВУ 242-92 Кол. 1	
		Обозначение	Масса, кг (шт)	Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг
21 ПГВУ 245-92	2200	1.21	11,9	2.21 - 420	144,70	3.21 - 230	63,16	4.21	10,98
22	2400	1.22	12,9	2.22 - 420	125,08	3.22 - 230	68,82	4.22	11,96
23	2500	1.23	13,4	2.23 - 420	130,24	3.23 - 230	71,67	4.23	12,45
24	2600	1.24	13,9	2.24 - 420	135,41	3.24 - 230	74,47	4.24	12,95
25	2800	1.25	14,9	2.25 - 420	145,78	3.25 - 230	80,16	4.25	13,95
26	3000	1.26	15,9	2.26 - 420	156,11	3.26 - 230	85,84	4.26	14,92
27	3200	1.27	16,9	2.27 - 420	166,40	3.27 - 230	91,49	4.27	15,91
28	3400	1.28	17,9	2.28 - 420	176,86	3.28 - 230	97,18	4.28	16,90
29	3600	1.29	18,9	2.29 - 420	187,19	3.29 - 230	102,86	4.29	17,88
30	3800	1.30	19,9	2.30 - 420	197,53	3.30 - 230	108,51	4.30	18,87
31	4000	1.31	20,9	2.31 - 420	207,90	3.31 - 230	114,20	4.31	19,86
32	4200	1.32	21,9	2.32 - 420	218,27	3.32 - 230	119,88	4.32	20,84
33	4400	1.33	22,9	2.33 - 420	228,61	3.33 - 230	125,53	4.33	21,83
34	4600	1.34	23,9	2.34 - 420	238,98	3.34 - 230	131,19	4.34	22,81
35	4800	1.35	24,9	2.35 - 420	249,35	3.35 - 230	136,90	4.35	23,80
36	5000	1.36	25,9	2.36 - 420	259,69	3.36 - 230	142,55	4.36	24,79
37	5200	1.37	27,9	2.37 - 420	270,06	3.37 - 230	148,24	4.37	25,18
38	5600	1.38	29,8	2.38 - 420	290,77	3.38 - 230	159,57	4.38	27,15
39	5800	1.39	30,0	2.39 - 420	301,11	3.39 - 230	165,26	4.39	28,74
40 ПГВУ 245-92	6000	1.40	31,0	2.40 - 420	311,41	3.40 - 230	170,91	4.40	29,72

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

Таблица 3

Обозначение типоразмера компенсатора	Прогод услов- ный Dy, мм	Поз. 1 Линза 1 ПГВУ 243-92 Кол. 2		Поз. 2 Обечайка 2 ПГВУ 242-92 Кол. 1		Поз. Патрубок 3 ПГВУ 242-92 Кол. 1		Поз. Патрубок 4 ПГВУ 242-92 Кол. 1	
		Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг
09 ПГВУ 245-92	700	1.01	9,1	2.09 - 420	37,04	3.09 - 190	17,02	4.09	3,58
10	800	1.02	10,1	2.10 - 420	48,21	3.10 - 190	19,38	4.10	4,07
11	900	1.03	11,2	2.11 - 420	47,38	3.11 - 190	21,72	4.11	4,57
12	1000	1.04	12,2	2.12 - 420	52,54	3.12 - 190	24,05	4.12	5,07
13	1100	1.05	13,2	2.13 - 420	57,71	3.13 - 190	26,39	4.13	5,58
14	1200	1.06	14,2	2.14 - 420	62,92	3.14 - 190	28,75	4.14	6,04
15	1300	1.07	15,3	2.15 - 420	68,08	3.15 - 190	31,03	4.15	6,54
16	1400	1.08	16,3	2.16 - 420	73,29	3.16 - 190	33,42	4.16	7,03
17	1500	1.09	17,3	2.17 - 420	78,46	3.17 - 190	35,78	4.17	7,53
18	1600	1.10	18,4	2.18 - 420	83,62	3.18 - 190	38,18	4.18	8,02
19	1800	1.11	20,4	2.19 - 420	94,09	3.19 - 190	42,79	4.19	9,00
20	2000	1.12	22,5	2.20 - 420	104,33	3.20 - 190	47,43	4.20	9,99
21	2200	1.13	24,5	2.21 - 420	114,70	3.21 - 190	52,17	4.21	10,98
22	2400	1.14	26,6	2.22 - 420	125,08	3.22 - 190	56,85	4.22	11,96
23	2500	1.15	27,6	2.23 - 420	130,24	3.23 - 190	59,20	4.23	12,46
24	2600	1.16	28,6	2.24 - 420	135,44	3.24 - 190	61,52	4.24	12,95
25	2800	1.17	30,7	2.25 - 420	145,78	3.25 - 190	66,22	4.25	13,95
26	3000	1.18	32,7	2.26 - 420	156,11	3.26 - 190	70,91	4.26	14,92
27	3200	1.19	34,8	2.27 - 420	165,49	3.27 - 190	75,53	4.27	15,91
28 ПГВУ 245-92	3400	1.20	36,9	2.28 - 420	176,86	3.28 - 190	80,26	4.28	16,90

26-547 69Л

Вариант исполнения 1 ($D \geq 700 \text{ мм}$) с двухволновой линзой

ГОСТ 21124-92

62

Продолжение табл. 3

Обозначение типоразмера компенсатора	Прогод услов. ный D , мм	Поз. 1 Линза 1 ПГВУ 243-92 Кол. 2		Поз. 2 Обечайка 2 ПГВУ 242-92 Кол. 1		Поз. Патрубок 3 ПГВУ 242-92 Кол. 1		Поз. Патрубок 4 ПГВУ 242-92 Кол. 1	
		Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг
29 ПГВУ 245-92	3600	1.21	38,9	2.29 - 420	187,19	3.29 - 190	34,81	4.29	17,86
30	3800	1.22	41,0	2.30 - 420	197,53	3.30 - 190	80,64	4.30	18,87
31	4000	1.23	43,0	2.31 - 420	207,90	3.31 - 190	94,34	4.31	19,86
32	4200	1.24	45,1	2.32 - 420	218,27	3.32 - 190	99,03	4.32	20,84
33	4400	1.25	47,1	2.33 - 420	228,61	3.33 - 190	103,70	4.33	21,82
34	4600	1.26	49,2	2.34 - 420	238,98	3.34 - 190	108,38	4.34	22,81
35	4800	1.27	51,2	2.35 - 420	249,35	3.35 - 190	113,09	4.35	23,80
36	5000	1.28	53,3	2.36 - 420	259,69	3.36 - 190	117,75	4.36	24,79
37	5200	1.29	55,4	2.37 - 420	270,06	3.37 - 190	122,46	4.37	25,78
38	5600	1.30	59,5	2.38 - 420	290,77	3.38 - 190	131,82	4.38	27,75
39	5800	1.31	61,5	2.39 - 420	301,14	3.39 - 190	136,52	4.39	28,74
40 ПГВУ 245-92	6000	1.32	63,6	2.40 - 420	311,51	3.40 - 190	141,19	4.40	29,72

Полн. в 2000

Введ. с 1.1.2000

Подпись и дата

Изм. № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000

ПГВУ 245-92

Лист

9

Формат 12

Исполнение 2 ($D_y \geq 1100$ мм)

Таблица 4

Обозначение типоразмера компенсатора	Прочность исп. №13 Dy, мм	Поз.1 Линза 1 ПГВУ 242-92 Кол.4		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, тип	Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг
13 ПГВУ 245-92	1100	1.13	6,4	2.13 - 420	57,71	3.13 - 170	23,61	5.01 - 1	28,5	55.01 - 2	28,8
14	1200	1.14	6,9	2.14 - 420	62,92	3.14 - 170	25,72	5.02 - 1	30,8	55.02 - 2	31,1
15	1300	1.15	7,4	2.15 - 420	68,08	3.15 - 170	27,81	5.03 - 1	33,1	55.03 - 2	33,3
16	1400	1.16	7,9	2.16 - 420	73,29	3.16 - 170	29,90	5.04 - 1	35,3	55.04 - 2	35,6
17	1500	1.17	8,4	2.17 - 420	78,46	3.17 - 170	32,01	5.05 - 1	37,6	55.05 - 2	37,9
18	1600	1.18	8,9	2.18 - 420	83,62	3.18 - 170	34,10	5.06 - 1	39,9	55.06 - 2	42,4
19	1800	1.19	9,9	2.19 - 420	94,00	3.19 - 170	38,28	5.07 - 1	44,5	55.07 - 2	44,8
20	2000	1.20	10,0	2.20 - 420	104,33	3.20 - 170	42,48	5.08 - 1	49,1	55.08 - 2	49,4
21	2200	1.21	11,9	2.21 - 420	114,70	3.21 - 170	46,68	5.09 - 1	53,1	55.09 - 2	53,9
22	2400	1.22	12,9	2.22 - 420	125,08	3.22 - 170	50,86	5.10 - 1	58,1	55.10 - 2	58,5
23	2500	1.23	13,4	2.23 - 420	130,24	3.23 - 170	52,97	5.11 - 1	60,5	55.11 - 2	60,8
24	2600	1.24	13,9	2.24 - 420	135,41	3.24 - 170	55,05	5.12 - 1	62,8	55.12 - 2	63,8
25	2800	1.25	14,9	2.25 - 420	145,78	3.25 - 170	59,25	5.13 - 1	67,4	55.13 - 2	67,6
26	3000	1.26	15,9	2.26 - 420	156,11	3.26 - 170	63,44	5.14 - 1	71,9	55.14 - 2	72,2
27	3200	1.27	16,9	2.27 - 420	166,49	3.27 - 170	67,63	5.15 - 1	76,5	55.15 - 2	76,8
28	3400	1.28	17,9	2.28 - 420	176,86	3.28 - 170	71,83	5.16 - 1	81,1	55.16 - 2	81,4
29	3600	1.29	18,9	2.29 - 420	187,19	3.29 - 170	76,02	5.17 - 1	85,7	55.17 - 2	85,9
30	3800	1.30	19,9	2.30 - 420	197,53	3.30 - 170	80,21	5.18 - 1	90,2	55.18 - 2	90,5
31	4000	1.31	20,9	2.31 - 420	207,90	3.31 - 170	84,41	5.19 - 1	94,8	55.19 - 2	95,1
32 ПГВУ 245-92	4200	1.32	21,9	2.32 - 420	218,27	3.32 - 170	88,60	5.20 - 1	99,4	55.20 - 2	99,7

26-542 6911

Исполнение 2 (Ду ≥ 1100 мм)

Продолжение табл. 4

Обозначение типоразмера компенсатора	Проклад устрой- ств Ду, мм	Поз. 1 Линза 1 ПГВУ 242-92 Кол. 4		Поз. 2 Пвечайка 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 245-92	4400	1.33	22,9	2.33 - 420	228,61	3.33 - 170	92,79	5.21 - 1	103,9	5.21 - 2	104,2
34	4600	1.34	23,9	2.34 - 420	238,98	3.34 - 170	96,97	5.22 - 1	108,5	5.22 - 2	108,8
35	4800	1.35	24,9	2.35 - 420	249,35	3.35 - 170	101,18	5.23 - 1	113,1	5.23 - 2	113,4
36	5000	1.36	25,9	2.36 - 420	259,69	3.36 - 170	105,37	5.24 - 1	117,7	5.24 - 2	117,9
37	5200	1.37	27,9	2.37 - 420	270,06	3.37 - 170	109,57	5.25 - 1	122,3	5.25 - 2	122,5
38	5600	1.38	27,8	2.38 - 420	290,77	3.38 - 170	117,95	5.26 - 1	131,4	5.26 - 2	131,7
39	5800	1.39	30,0	2.39 - 420	301,14	3.39 - 170	122,15	5.27 - 1	136,0	5.27 - 2	136,3
40 ПГВУ 245-92	6000	1.40	31,0	2.40 - 420	311,51	3.40 - 170	126,33	5.28 - 1	140,6	5.28 - 2	140,8

Изм.	Лист	№ докум.	Изм.	Лист

ПГВУ 245-92

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

Таблица 5

Обозначение типоразмера компенсатора	Проклад экспло- мный Ду, мм	Поз.1 Линза 1 ПГВУ 243-92 Кол. 2		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 6 ПГВУ 242-92 Кол.1	
		Обозначение	Масса, кг/шт.	Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг
13 ПГВУ 245-92	1100	1.05		13.2 2.13 - 420	57,71	3.13 - 130	18,06	5.01 - 1	28,5	5.01 - 2	22,8
14	1200	1.06		14.2 2.14 - 420	62,92	3.14 - 130	19,67	5.02 - 1	30,8	5.02 - 2	31,1
15	1300	1.07		15.3 2.15 - 420	68,08	3.15 - 130	21,27	5.03 - 1	33,1	5.03 - 2	33,3
16	1400	1.08		16.3 2.16 - 420	73,29	3.16 - 130	22,87	5.04 - 1	35,3	5.04 - 2	35,6
17	1500	1.09		17.3 2.17 - 420	78,46	3.17 - 130	24,48	5.05 - 1	37,6	5.05 - 2	37,9
18	1600	1.10		18.4 2.18 - 420	83,62	3.18 - 130	26,08	5.06 - 1	39,9	5.06 - 2	42,4
19	1800	1.11		20.4 2.19 - 420	94,00	3.19 - 130	29,28	5.07 - 1	44,5	5.07 - 2	44,8
20	2000	1.12		22.5 2.20 - 420	104,33	3.20 - 130	32,49	5.08 - 1	49,1	5.08 - 2	49,4
21	2200	1.13		24.5 2.21 - 420	114,70	3.21 - 130	35,70	5.09 - 1	53,1	5.09 - 2	53,9
22	2400	1.14		26.6 2.22 - 420	125,08	3.22 - 130	38,90	5.10 - 1	58,1	5.10 - 2	58,5
23	2500	1.15		27.6 2.23 - 420	130,24	3.23 - 130	40,51	5.11 - 1	60,5	5.11 - 2	60,8
24	2600	1.16		28.6 2.24 - 420	135,41	3.24 - 130	42,09	5.12 - 1	62,8	5.12 - 2	63,8
25	2800	1.17		30.7 2.25 - 420	145,78	3.25 - 130	45,31	5.13 - 1	67,4	5.13 - 2	67,6
26	3000	1.18		32.7 2.26 - 420	156,11	3.26 - 130	48,52	5.14 - 1	71,9	5.14 - 2	72,2
27	3200	1.19		34.8 2.27 - 420	166,49	3.27 - 130	51,71	5.15 - 1	76,5	5.15 - 2	76,8
28	3400	1.20		36.9 2.28 - 420	176,86	3.28 - 130	54,93	5.16 - 1	81,1	5.16 - 2	81,4
29	3600	1.21		38.9 2.29 - 420	187,19	3.29 - 130	58,14	5.17 - 1	85,7	5.17 - 2	85,9
30	3800	1.22		41.0 2.30 - 420	197,53	3.30 - 130	61,33	5.18 - 1	90,2	5.18 - 2	90,5
31	4000	1.23		43.0 2.31 - 420	207,90	3.31 - 130	64,55	5.19 - 1	94,8	5.19 - 2	95,1
32 ПГВУ 245-92	41200	1.24		45.1 2.32 - 420	218,27	3.32 - 130	67,76	5.20 - 1	99,4	5.20 - 2	99,7

ПГВУ 245-92

Лист

12

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

Приложение табл. 5

Обозначение типа и размера компенсатора	Прочность на разрыв, Н/мм ²	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. 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 245-92	4400	1,25	47,1	2,33 - 420	228,61	3,33 - 130	70,95	5,21 - 1	103,9	5,21 - 2	104,2
34	4600	1,26	49,2	2,34 - 420	238,98	3,34 - 130	74,15	5,22 - 1	108,5	5,22 - 2	108,8
35	4800	1,27	51,2	2,35 - 420	249,35	3,35 - 130	77,38	5,23 - 1	113,1	5,23 - 2	113,4
36	5000	1,28	53,2	2,36 - 420	259,69	3,36 - 130	80,57	5,24 - 1	117,7	5,24 - 2	117,9
37	5200	1,29	55,4	2,37 - 420	270,06	3,37 - 130	83,79	5,25 - 1	122,3	5,25 - 2	122,5
38	5600	1,30	59,5	2,38 - 420	290,77	3,38 - 130	90,19	5,26 - 1	131,4	5,26 - 2	131,7
39	5800	1,31	61,5	2,39 - 420	301,14	3,39 - 130	93,41	5,27 - 1	136,0	5,27 - 2	136,3
40 ПГВУ 245-92	6000	1,32	63,6	2,40 - 420	311,51	3,40 - 130	96,60	5,28 - 1	140,6	5,28 - 2	140,8