УДК 62-272.2:629.7 Группа Д15

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

ПРУЖИНЫ СЖАТИЯ
Конструкция и размеры

ОСТ 1 11208-73

На 24 страницах

Взамен 6567А

ОКП 75 9560

Проверено в 1987 г.

Распоряжением Министерства от 14 ноября 1973 г. № 087-16

срок введения установлен с 1 июля 1974 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

1. Стандарт распространяется на цилиндрические винтовые пружины сжатия, работающие при температуре от минус 60 до плюс 250 °С.

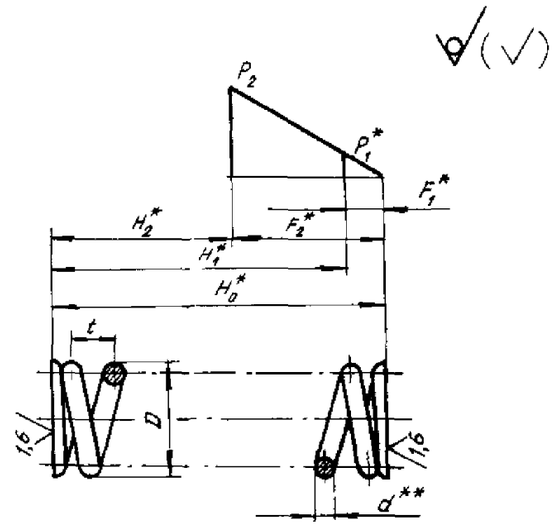
Лит. изм. 2 3 4
№ изв. 8054 10767 12034

Инв. № дубликата
Инв. № подлинника 1525

Издание официальное ГР 2840 от 07.12.73 Перепечатка воспрещена

gost.e-ecolog.ru

2. Конструкция и размеры пружин должны соответствовать указанным на чертеже и в таблице.



Размеры, мм

Типоразмер	Температура применения пружин, °С, не более	Рабочая осевая сила P_2, Н (кгс), при температуре применения пружин	Рабочая осевая сила P_2, Н (кгс), при температуре (25+10) °С (для контроля пружин)	d	D	Осевая деформация одного витка (при P_2) f_2	t	Длина одного витка l	Масса одного витка, г
1	60	57,63 (5,87)		1,0	5	0,40	1,7	12,7	0,08
2		49,39 (5,03)			6	0,67	2,0	15,8	0,10
3		43,06 (4,39)			7	1,01	2,3	19,0	0,12
4		38,12 (3,89)			8	1,42	2,8	22,2	0,14
5		34,16 (3,48)			9	1,91	3,3	25,3	0,16
6		30,94 (3,15)			10	2,46	3,9	28,5	0,18
7		28,27 (2,88)			11	3,08	4,7	31,8	0,20
8		26,01 (2,65)			12	3,77	5,5	35,0	0,22
9		24,09 (2,46)			13	4,53	6,3	38,2	0,24
10		22,43 (2,29)			14	5,37	7,3	41,5	0,26
11		20,98 (2,14)			15	6,27	8,3	44,8	0,28
12		19,71 (2,01)			16	7,25	9,4	48,1	0,30
13		18,58 (1,89)			17	8,29	10,6	51,4	0,32
14		17,58 (1,79)			18	9,41	11,9	54,7	0,34
15		16,67 (1,70)			19	10,59	13,3	58,1	0,36
16		15,86 (1,62)			20	11,85	14,7	61,5	0,38

* H_0, H_1, H_2, F_1, F_2, P_1 – назначаются конструктором.

** Размер для справок.

№ изм. 2 3
№ изв. 8054 10767
Инв. № дубликата
Инв. № подлинника 1325

Продолжение

Размеры, мм

Типоразмер	Температура применения пружин, °С, не более	Рабочая осевая сила P_2, Н (кгс), при температуре применения пружин	Рабочая осевая сила P_2, Н (кгс), при температуре (25+10) °С (для контроля пружин)	d	D	Осевая деформация одного витка (при P_2) f_2	t	Длина одного витка l	Масса одного витка, г
17	180	48,03 (4,90)	50,55 (5,15)	1,0	5	0,35	1,7	12,7	0,08
18		41,15 (4,20)	43,32 (4,42)		6	0,58	1,9	15,8	0,10
19		35,88 (3,66)	37,77 (3,85)		7	0,88	2,2	19,0	0,12
20		31,76 (3,24)	33,43 (3,41)		8	1,23	2,6	22,1	0,14
21		28,47 (2,90)	29,97 (3,05)		9	1,65	3,0	25,3	0,16
22		25,78 (2,63)	27,14 (2,77)		10	2,12	3,6	28,5	0,18
23		23,56 (2,40)	24,79 (2,53)		11	2,66	4,2	31,7	0,20
24		21,68 (2,21)	22,82 (2,33)		12	3,26	4,9	34,9	0,22
25		20,07 (2,05)	21,13 (2,15)		13	3,92	5,6	38,1	0,23
26		18,69 (1,91)	19,67 (2,01)		14	4,64	6,5	41,4	0,25
27		17,49 (1,78)	18,41 (1,88)		15	5,42	7,4	44,6	0,27
28		16,42 (1,67)	17,29 (1,76)		16	6,26	8,3	47,8	0,30
29		15,48 (1,58)	16,30 (1,66)		17	7,16	9,4	51,1	0,32
30		14,65 (1,49)	15,42 (1,57)		18	8,13	10,5	54,4	0,34
31		13,89 (1,42)	14,63 (1,49)		19	9,15	11,7	57,7	0,36
32		13,21 (1,35)	13,91 (1,42)		20	10,24	12,9	61,1	0,38
33	250	41,17 (4,20)	44,26 (4,51)		5	0,30	1,6	12,7	0,08
34		35,28 (3,60)	37,93 (3,87)		6	0,51	1,8	15,8	0,10
35		30,76 (3,14)	33,07 (3,37)		7	0,77	2,1	19,0	0,12
36		27,23 (2,78)	29,27 (2,98)		8	1,08	2,4	22,1	0,14
37		24,40 (2,49)	26,24 (2,67)		9	1,44	2,8	25,3	0,16
38		22,10 (2,25)	23,76 (2,42)		10	1,86	3,3	28,5	0,18
39		20,19 (2,06)	21,71 (2,21)		11	2,33	3,8	31,6	0,20
40		18,58 (1,89)	19,98 (2,04)		12	2,85	4,4	34,8	0,21
41		17,21 (1,75)	18,50 (1,89)		13	3,43	5,1	38,0	0,23
42		16,02 (1,63)	17,23 (1,76)		14	4,06	5,8	41,3	0,25
43		14,99 (1,53)	16,12 (1,64)		15	4,74	6,6	44,5	0,27
44		14,08 (1,44)	15,14 (1,54)		16	5,48	7,4	47,7	0,29
45		13,27 (1,35)	14,27 (1,45)		17	6,27	8,3	50,9	0,31
46		12,55 (1,28)	13,50 (1,38)		18	7,12	9,3	54,2	0,33
47		11,91 (1,21)	12,81 (1,31)		19	8,01	10,3	57,5	0,35
48		11,33 (1,15)	12,18 (1,24)		20	8,96	11,4	60,8	0,37

Инв. № дубликата 1525
Инв. № подлинника
№ изм. 3
№ изв. 10767

Продолжение

Размеры, мм

Типоразмер	Температура применения пружин, °С, не более	Рабочая осевая сила P_2, Н (кгс), при температуре применения пружин	Рабочая осевая сила P_2, Н (кгс), при температуре (20+10) °С (для контроля пружин)	d	D	Осевая деформация одного витка (при P_2) f_2	t	Длина одного витка l	Масса одного витка, г
49	60	82,99 (8,46)		1,2	6	0,48	2,0	15,2	0,14
50		72,88 (7,43)			7	0,75	2,3	18,4	0,16
51		64,79 (6,60)			8	1,07	2,6	21,5	0,19
52		58,24 (5,94)			9	1,45	3,0	24,7	0,22
53		52,85 (5,39)			10	1,89	3,5	27,9	0,25
54		48,36 (4,93)			11	2,39	4,1	31,1	0,28
55		44,55 (4,54)			12	2,95	4,7	34,3	0,30
56		41,30 (4,21)			13	3,56	5,4	37,5	0,33
57		38,48 (3,92)			14	4,24	6,2	40,7	0,36
58		36,02 (3,67)			15	4,97	7,0	43,9	0,39
59		33,85 (3,45)			16	5,77	7,9	47,2	0,42
60	180	69,16 (7,05)	72,80 (7,42)		6	0,42	1,9	15,2	0,13
61		60,73 (6,19)	63,93 (6,52)		7	0,65	2,2	18,4	0,16
62		53,99 (5,50)	56,83 (5,79)		8	0,92	2,5	21,5	0,19
63		48,53 (4,95)	51,09 (5,21)		9	1,25	2,8	24,7	0,22
64		44,04 (4,49)	46,36 (4,73)		10	1,63	3,2	27,8	0,25
65		40,30 (4,11)	42,42 (4,32)		11	2,07	3,7	31,0	0,28
66		37,13 (3,78)	39,08 (3,98)		12	2,55	4,3	34,2	0,30
67		34,42 (3,51)	36,23 (3,69)		13	3,08	4,9	37,4	0,33
68		32,07 (3,27)	33,76 (3,44)		14	3,66	5,5	40,6	0,36
69		30,02 (3,06)	31,60 (3,22)		15	4,30	6,3	43,8	0,39
70		28,21 (2,88)	29,70 (3,03)		16	4,98	7,1	47,0	0,42
71	250	59,28 (6,04)	63,74 (6,50)		6	0,36	1,9	15,2	0,13
72		52,06 (5,31)	55,97 (5,71)		7	0,57	2,1	18,3	0,16
73		46,28 (4,72)	49,76 (5,07)		8	0,81	2,3	21,5	0,19
74		41,60 (4,24)	44,73 (4,56)		9	1,10	2,6	24,6	0,22
75		37,75 (3,85)	40,59 (4,14)		10	1,43	3,0	27,8	0,25
76		34,54 (3,52)	37,14 (3,79)		11	1,81	3,4	31,0	0,27
77		31,82 (3,24)	34,22 (3,49)		12	2,23	3,9	34,2	0,30
78		29,50 (3,01)	31,72 (3,23)		13	2,70	4,4	37,3	0,33
79		27,49 (2,80)	29,56 (3,01)		14	3,21	5,0	40,5	0,36
80		25,73 (2,62)	27,67 (2,82)		15	3,76	5,7	43,7	0,39
81		24,18 (2,46)	26,00 (2,65)		16	4,36	6,3	46,9	0,42

№ изм. 3 | № изв. 10767
Инв. № дубликата | Инв. № подлинника 1525

Продолжение

Размеры, мм

Типо-размер	Температура применения пружин, °С, не более	Рабочая осевая сила P_2, Н (кгс), при температуре применения пружин	Рабочая осевая сила P_2, Н (кгс), при температуре (25+10) °С (для контроля пружин)	d	D	Осевая деформация одного витка (при P_2) f_2	t	Длина одного витка l	Масса одного витка, г
82	60	147,54 (15,04)			8	0,64	2,7	20,3	0,32
83		133,68 (13,63)			9	0,90	2,9	23,4	0,37
84		121,98 (12,43)			10	1,20	3,1	26,6	0,42
85		112,04 (11,42)			11	1,55	3,5	29,7	0,47
86		103,53 (10,55)			12	1,94	3,9	32,9	0,52
87		96,19 (9,81)			13	2,37	4,3	36,1	0,57
88		89,79 (9,15)			14	2,85	5,0	39,3	0,62
89		84,17 (8,58)			15	3,37	5,7	42,5	0,67
90		79,21 (8,07)			16	3,93	6,3	45,7	0,72
91		74,79 (7,62)			17	4,54	6,7	48,8	0,77
92		70,83 (7,22)			18	5,19	7,7	52,1	0,82
93		67,26 (6,86)			19	5,89	8,5	55,3	0,87
94		64,04 (6,53)			20	6,63	9,3	58,5	0,92
95	180	122,95 (12,53)	129,42 (13,19)	1,6	8	0,56	2,6	20,3	0,32
96		111,40 (11,36)	117,27 (11,95)		9	0,78	2,7	23,4	0,37
97		101,65 (10,36)	107,00 (10,91)		10	1,04	3,0	26,6	0,42
98		93,37 (9,52)	98,28 (10,02)		11	1,34	3,3	29,7	0,47
99		86,28 (8,79)	90,82 (9,26)		12	1,67	3,7	32,9	0,52
100		80,16 (8,17)	84,38 (8,60)		13	2,05	4,1	36,0	0,57
101		74,83 (7,63)	78,76 (8,03)		14	2,46	4,6	39,2	0,62
102		70,14 (7,15)	73,84 (7,53)		15	2,91	5,1	42,4	0,67
103		66,01 (6,73)	69,48 (7,08)		16	3,40	5,7	45,6	0,72
104		62,32 (6,35)	65,60 (6,69)		17	3,92	6,3	48,8	0,77
105		59,02 (6,02)	62,13 (6,33)		18	4,49	6,9	52,0	0,82
106		56,05 (5,71)	59,00 (6,01)		19	5,09	7,6	55,2	0,87
107		53,36 (5,44)	56,17 (5,73)		20	5,73	8,3	58,4	0,92
108	250	105,38 (10,74)	113,31 (11,55)		8	0,49	2,5	20,3	0,32
109		95,49 (9,73)	102,67 (10,47)		9	0,68	2,6	23,4	0,37
110		87,13 (8,88)	93,69 (9,55)		10	0,91	2,8	26,5	0,42
111		80,03 (8,16)	86,05 (8,77)		11	1,17	3,1	29,7	0,47
112		73,95 (7,54)	79,52 (8,11)		12	1,46	3,4	32,8	0,52
113		68,71 (7,00)	73,88 (7,53)		13	1,79	3,9	36,0	0,57
114		64,14 (6,54)	68,96 (7,03)		14	2,15	4,2	39,2	0,62
115		60,12 (6,13)	64,65 (6,59)		15	2,55	4,7	42,4	0,67

№ изм. 3 | № изв. 10767
Инв. № дубликата 1525 | Инв. № подлинника

Продолжение

Размеры, мм

Типоразмер	Температура применения пружин, °С, не более	Рабочая осевая сила P_2, Н (кгс), при температуре применения пружин	Рабочая осевая сила P_2, Н (кгс), при температуре (25+10) °С (для контроля пружин)	d	D	Осевая деформация одного витка (при P_2) f_2	t	Длина одного витка l	Масса одного витка, г
116	250	56,58 (5,77)	60,84 (6,20)	1,6	16	2,97	5,2	45,5	0,72
117		53,42 (5,45)	57,44 (5,86)		17	3,43	5,8	48,7	0,77
118		50,59 (5,16)	54,40 (5,55)		18	3,93	6,3	51,9	0,82
119		48,05 (4,90)	51,66 (5,27)		19	4,46	6,9	55,1	0,87
120		45,74 (4,66)	49,18 (5,01)		20	5,02	7,7	58,3	0,92
121	60	230,53 (23,50)			10	0,80	3,1	25,3	0,62
122		212,92 (21,70)			11	1,06	3,4	28,5	0,70
123		197,54 (20,14)			12	1,34	3,7	31,6	0,78
124		184,08 (18,76)			13	1,67	4,1	34,8	0,86
125		172,24 (17,56)			14	2,03	4,5	38,0	0,94
126		161,77 (16,49)			15	2,42	5,0	41,1	1,01
127		152,46 (15,54)			16	2,85	5,4	44,3	1,09
128		144,14 (14,69)			17	3,31	5,9	47,5	1,17
129		136,65 (13,93)			18	3,81	6,4	50,7	1,25
130		129,89 (13,24)			19	4,34	7,1	53,9	1,33
131		123,76 (12,62)			20	4,91	7,8	57,1	1,41
132		113,06 (11,53)		2,0	22	6,16	9,2	63,5	1,57
133		100,06 (10,20)			25	8,29	11,6	73,2	1,80
134	180	192,10 (19,58)	202,21 (20,61)		10	0,69	3,0	25,3	0,62
135		177,43 (18,09)	186,77 (19,04)		11	0,91	3,2	28,5	0,70
136		164,62 (16,78)	173,28 (17,66)		12	1,16	3,5	31,6	0,78
137		153,40 (15,64)	161,47 (16,46)		13	1,44	3,8	34,8	0,86
138		143,53 (14,63)	151,09 (15,40)		14	1,75	4,2	37,9	0,94
139		134,81 (13,74)	141,91 (14,47)		15	2,09	4,5	41,1	1,01
140		127,05 (12,95)	133,74 (13,63)		16	2,46	5,0	44,3	1,09
141		120,11 (12,24)	126,44 (12,89)		17	2,86	5,4	47,4	1,17
142		113,88 (11,61)	119,87 (12,22)		18	3,29	5,9	50,6	1,25
143		108,25 (11,03)	113,94 (11,61)		19	3,75	6,5	53,8	1,33
144		103,14 (10,51)	108,56 (11,07)		20	4,25	7,0	57,0	1,41
145		94,22 (9,60)	99,18 (10,11)		22	5,32	8,3	63,4	1,56
146		83,38 (8,50)	87,77 (8,95)		25	7,16	10,4	73,0	1,80

Инв. № дубликата | 1525
Инв. № подлинника
№ изм. 3 | 10767
№ изв.

Продолжение

Размеры, мм

Типоразмер	Температура применения пружин, °С, не более	Рабочая осевая сила P_2, Н (кгс), при температуре применения пружин	Рабочая осевая сила P_2, Н (кгс), при температуре (25+10) °С (для контроля пружин)	d	D	Осевая деформация одного витка (при P_2) f_2	t	Длина одного витка l	Масса одного витка, г
147	250	164,66 (16,78)	177,05 (18,05)	2,0	10	0,61	2,9	25,3	0,62
148		152,09 (15,50)	163,53 (16,67)		11	0,80	3,1	28,4	0,70
149		141,10 (14,38)	151,72 (15,47)		12	1,02	3,4	31,6	0,78
150		131,49 (13,40)	141,38 (14,41)		13	1,26	3,6	34,7	0,86
151		123,03 (12,54)	132,29 (13,49)		14	1,53	3,9	37,9	0,93
152		115,53 (11,78)	124,25 (12,67)		15	1,83	4,3	41,1	1,01
153		108,90 (11,10)	117,10 (11,94)		16	2,15	4,6	44,2	1,09
154		102,95 (10,49)	110,70 (11,28)		17	2,51	5,0	47,4	1,17
155		97,61 (9,95)	104,96 (10,70)		18	2,88	5,4	50,6	1,25
156		92,78 (9,46)	99,77 (10,17)		19	3,29	5,9	53,7	1,33
157		88,40 (9,01)	95,06 (9,69)		20	3,72	6,4	56,9	1,40
158		80,76 (8,23)	86,84 (8,85)		22	4,66	7,5	63,3	1,56
159		71,47 (7,29)	76,85 (7,83)		25	6,27	9,3	72,9	1,80
160	60	348,74 (35,55)		2,5	13	1,13	4,0	33,2	1,28
161		327,62 (33,40)			14	1,39	4,2	36,4	1,40
162		308,66 (31,46)			15	1,68	4,6	39,5	1,52
163		291,62 (29,73)			16	2,00	4,9	42,7	1,65
164		276,25 (28,16)			17	2,35	5,3	45,9	1,77
165		262,35 (26,74)			18	2,72	5,8	49,0	1,89
166		249,72 (25,46)			19	3,13	6,2	52,2	2,01
167		238,22 (24,28)			20	3,56	6,7	55,4	2,13
168		218,05 (22,23)			22	4,51	7,8	61,8	2,38
169		193,38 (19,71)			25	6,14	9,7	71,3	2,75
170		173,66 (17,70)			28	8,03	11,8	81,0	3,12
171		162,58 (16,57)			30	9,43	13,4	87,4	3,37
172		152,82 (15,58)			32	10,94	15,2	93,9	3,62
173	180	290,62 (29,62)	305,92 (31,18)	2,5	13	0,97	3,8	33,2	1,28
174		273,02 (27,83)	287,38 (29,30)		14	1,20	4,0	36,3	1,40
175		257,22 (26,22)	270,73 (27,60)		15	1,45	4,3	39,5	1,52
176		243,01 (24,77)	255,80 (26,08)		16	1,73	4,7	42,7	1,64
177		230,21 (23,47)	242,32 (24,70)		17	2,03	5,0	45,8	1,77
178		218,62 (22,29)	230,13 (23,46)		18	2,35	5,3	49,0	1,89
179		208,10 (21,21)	219,06 (22,33)		19	2,70	5,7	52,1	2,01

№ изм. 3 | № изв. 10767
Инв. № подлинника 1525 | Инв. № дубликата

Продолжение

Размеры, мм

Типоразмер	Температура применения пружин, °С, не более	Рабочая осевая сила P_2, Н (кгс), при температуре применения пружин	Рабочая осевая сила P_2, Н (кгс), при температуре (25+10) °С (для контроля пружин)	d	D	Осевая деформация одного витка (при P_2) f_2	t	Длина одного витка l	Масса одного витка, г
180	180	198,52 (20,24)	208,97 (21,30)	2,5	20	3,08	6,2	55,3	2,13
181		181,71 (18,52)	191,27 (19,50)		22	3,90	7,1	61,7	2,38
182		161,15 (16,43)	169,63 (17,29)		25	5,31	8,7	71,2	2,74
183		144,71 (14,75)	152,33 (15,53)		28	6,94	10,6	80,8	3,11
184		135,48 (13,81)	142,61 (14,54)		30	8,15	12,0	87,2	3,36
185		127,33 (12,98)	134,05 (13,66)		32	9,45	13,5	93,7	3,61
186	250	249,10 (25,39)	267,85 (27,30)		13	0,85	3,7	33,2	1,28
187		234,01 (23,85)	251,63 (25,65)		14	1,05	3,9	36,3	1,40
188		220,47 (22,47)	237,07 (24,17)		15	1,27	4,1	39,5	1,52
189		208,30 (21,23)	223,98 (22,83)		16	1,51	4,4	42,6	1,64
190		197,32 (20,11)	212,17 (21,63)		17	1,78	4,7	45,8	1,76
191		187,39 (19,10)	201,50 (20,54)		18	2,06	5,0	49,0	1,89
192		178,37 (18,18)	191,80 (19,55)		19	2,37	5,3	52,1	2,01
193		170,16 (17,35)	182,97 (18,65)		20	2,69	5,7	55,3	2,13
194		155,75 (15,88)	167,47 (17,07)		22	3,41	6,6	61,6	2,37
195		138,13 (14,08)	148,52 (15,14)		25	4,65	8,0	71,1	2,74
196		124,04 (12,64)	133,38 (13,60)		28	6,08	9,6	80,7	3,11
197		116,13 (11,84)	124,87 (12,73)		30	7,13	10,9	87,1	3,36
198		109,16 (11,13)	117,37 (11,96)		32	8,28	12,1	93,5	3,60
199	60	491,68 (50,12)		3,0	16	1,45	4,8	41,1	2,28
200		467,01 (47,61)			17	1,72	5,2	44,3	2,46
201		444,47 (45,31)			18	2,02	5,5	47,4	2,63
202		423,84 (43,21)			19	2,33	5,8	50,6	2,81
203		404,93 (41,28)			20	2,68	6,2	53,8	2,98
204		371,53 (37,87)			22	3,43	7,1	60,1	3,34
205		330,33 (33,67)			25	4,73	8,6	69,6	3,86
206		297,16 (30,29)			28	6,24	10,3	79,2	4,40
207		278,46 (28,39)			30	7,37	11,6	85,6	4,75
208		261,95 (26,70)			32	8,59	13,1	91,9	5,10
209		240,51 (24,52)			35	10,60	15,3	101,7	5,64
210		222,29 (22,66)			38	12,82	17,9	111,4	6,18

Инв. № дубликата 1525
Инв. № подлинника
№ изм. 3 10767 4 12934

Продолжение

Размеры, мм

Типоразмер	Температура применения пружин, °С, не более	Рабочая осевая сила P_2, Н (кгс), при температуре применения пружин	Рабочая осевая сила P_2, Н (кгс), при температуре (25+10) °С (для контроля пружин)	d	D	Осевая деформация одного витка (при P_2) f_2	t	Длина одного витка l	Масса одного витка, г
211	180	409,73 (41,77)	431,30 (43,97)	3,0	16	1,26	4,6	41,1	2,28
212		389,18 (39,67)	409,66 (41,76)		17	1,49	4,9	44,3	2,46
213		370,39 (37,76)	389,89 (39,74)		18	1,74	5,2	47,4	2,63
214		353,20 (36,00)	371,79 (37,90)		19	2,02	5,5	50,6	2,81
215		337,44 (34,40)	355,20 (36,21)		20	2,31	5,8	53,7	2,98
216		309,61 (31,56)	325,90 (33,22)		22	2,96	6,5	60,0	3,33
217		275,27 (28,06)	289,76 (29,54)		25	4,09	7,8	69,6	3,86
218		247,64 (25,24)	260,67 (26,57)		28	5,40	9,3	79,1	4,39
219		232,05 (23,65)	244,27 (24,90)		30	6,37	10,5	85,5	4,74
220		218,29 (22,25)	229,78 (23,42)		32	7,42	11,7	91,9	5,10
221		200,42 (20,43)	210,97 (21,51)		35	9,16	13,7	101,5	5,63
222		185,24 (18,88)	194,99 (19,88)		38	11,07	15,9	111,1	6,16
223	250	351,20 (35,80)	377,64 (38,49)		16	1,10	4,4	41,1	2,28
224		333,58 (34,00)	358,69 (36,56)		17	1,30	4,6	44,2	2,45
225		317,48 (32,36)	341,38 (34,80)		18	1,53	4,9	47,4	2,63
226		302,74 (30,86)	325,53 (33,18)		19	1,77	5,2	50,5	2,80
227		289,23 (29,48)	311,00 (31,70)		20	2,02	5,5	53,7	2,98
228		265,38 (27,05)	285,35 (29,09)		22	2,59	6,1	60,0	3,33
229		235,95 (24,05)	253,71 (25,86)		25	3,58	7,3	69,5	3,86
230		212,26 (21,64)	228,24 (23,27)		28	4,72	8,6	79,0	4,38
231		198,90 (20,28)	213,87 (21,80)		30	5,58	9,6	85,4	4,74
232		187,11 (19,07)	201,19 (20,51)		32	6,50	10,6	91,7	5,09
233		171,79 (17,51)	184,72 (18,83)		35	8,02	12,4	101,3	5,62
234		158,78 (16,19)	170,73 (17,40)		38	9,70	14,3	110,9	6,15
235	60	689,83 (70,32)		3,5	18	1,53	5,4	45,9	3,46
236		659,33 (67,21)			19	1,78	5,7	49,0	3,70
237		631,10 (64,33)			20	2,06	6,0	52,2	3,94
238		580,76 (59,20)			22	2,67	6,6	58,5	4,42
239		517,93 (52,80)			25	3,74	7,9	68,0	5,14
240		466,91 (47,60)			28	4,98	9,4	77,5	5,86
241		437,99 (44,65)			30	5,92	10,4	83,9	6,34
242		412,37 (42,04)			32	6,93	11,6	90,3	6,82
243		379,02 (38,64)			35	8,60	13,5	99,9	7,54
244		350,59 (35,74)			38	10,45	15,6	109,5	8,27

Инв. № дубликата 1525
Инв. № подлинника
№ изм. 3
№ изв. 10767

Продолжение

Размеры, мм

Типоразмер	Температура применения пружин, °С, не более	Рабочая осевая сила P_2, Н (кгс), при температуре применения пружин	Рабочая осевая сила P_2, Н (кгс), при температуре (25+10) °С (для контроля пружин)	d	D	Осевая деформация одного витка (при P_2) f_2	t	Длина одного витка l	Масса одного витка, г
245	60	333,87 (34,03)		3,5	40	11,79	17,1	115,9	8,76
246		318,66 (32,48)			42	13,20	18,8	122,4	9,24
247		298,25 (30,40)			45	15,47	21,4	132,1	9,98
248	180	574,86 (58,60)	605,11 (61,68)		18	1,32	5,2	45,8	3,46
249		549,44 (56,01)	578,36 (58,96)		19	1,54	5,4	49,0	3,70
250		525,92 (53,61)	553,60 (56,43)		20	1,78	5,7	52,1	3,94
251		483,97 (49,33)	509,44 (51,93)		22	2,31	6,3	58,5	4,42
252		431,61 (44,00)	454,33 (46,31)		25	3,23	7,4	67,9	5,13
253		389,09 (39,66)	409,57 (41,75)		28	4,31	8,6	77,4	5,85
254		365,00 (37,21)	384,21 (39,16)		30	5,11	9,5	83,8	6,33
255		343,65 (35,03)	361,73 (36,87)		32	5,99	10,5	90,1	6,81
256		315,85 (32,20)	332,48 (33,89)		35	7,43	12,2	99,7	7,53
257		292,16 (29,78)	307,54 (31,35)		38	9,03	14,0	109,3	8,25
258		278,23 (28,36)	292,87 (29,85)		40	10,18	15,4	115,7	8,74
259		265,55 (27,07)	279,52 (28,49)		42	11,41	16,8	122,1	9,22
260		248,54 (25,34)	261,62 (26,67)		45	13,37	19,1	131,8	9,95
261	250	492,73 (50,23)	529,82 (54,01)		18	1,15	5,0	45,8	3,46
262		470,95 (48,01)	506,40 (51,62)		19	1,35	5,2	49,0	3,70
263		450,79 (45,95)	484,72 (49,41)		20	1,56	5,5	52,1	3,94
264		414,83 (42,29)	446,05 (45,47)		22	2,02	6,0	58,4	4,41
265		369,95 (37,71)	397,80 (40,55)		25	2,83	6,9	67,9	5,13
266		333,51 (34,00)	358,61 (36,56)		28	3,77	8,0	77,4	5,84
267		312,85 (31,89)	336,40 (34,29)		30	4,48	8,8	83,7	6,32
268		294,55 (30,03)	316,72 (32,29)		32	5,24	9,7	90,1	6,80
269		270,73 (27,60)	291,11 (29,67)		35	6,51	11,1	99,6	7,52
270		250,42 (25,53)	269,27 (27,45)		38	7,91	12,7	109,1	8,24
271		238,48 (24,31)	256,43 (26,14)		40	8,92	13,9	115,5	8,72
272		227,61 (23,20)	244,74 (24,95)		42	9,99	15,1	121,9	9,21
273		213,04 (21,72)	229,07 (23,35)		45	11,71	17,1	131,5	9,93
274	60	922,10 (94,00)		4,0	20	1,61	6,0	50,6	4,99
275		851,68 (86,82)			22	2,11	6,6	56,9	5,62
276		762,37 (77,71)			25	3,00	7,6	66,4	6,55
277		688,97 (70,23)			28	4,05	8,8	75,9	7,49
278		647,09 (65,96)			30	4,84	9,7	82,3	8,11

Инв. № дубликата | 1525
Инв. № подлинника
№ изм. | 3
№ изв. | 10767

Продолжение

Размеры, мм

Типоразмер	Температура применения пружин, °С, не более	Рабочая осевая сила P_2, Н (кгс), при температуре применения пружин	Рабочая осевая сила P_2, Н (кгс), при температуре (25+10) °С (для контроля пружин)	d	D	Осевая деформация одного витка (при P_2) f_2	t	Длина одного витка l	Масса одного витка, г
279	60	609,85 (62,17)		4,0	32	5,70	10,7	88,6	8,74
280		561,19 (57,21)			35	7,11	12,3	98,2	9,68
281		519,58 (52,96)			38	8,69	14,1	107,7	10,63
282		495,05 (50,46)			40	9,83	15,4	114,1	11,26
283		472,70 (48,19)			42	11,04	16,8	120,6	11,89
284		442,68 (45,13)			45	12,98	19,0	130,2	12,84
285		416,21 (42,43)			48	15,09	21,4	139,9	13,80
286		400,23 (40,80)			50	16,58	23,1	146,3	14,44
287		385,43 (39,29)			52	18,14	25,0	152,9	15,08
288	180	768,42 (78,33)	808,86 (82,45)		20	1,39	5,7	50,6	4,99
289		709,73 (72,35)	747,09 (76,16)		22	1,83	6,3	56,9	5,61
290		635,31 (64,76)	668,74 (68,17)		25	2,60	7,1	66,4	6,55
291		574,14 (58,53)	604,36 (61,61)		28	3,50	8,2	75,8	7,48
292		539,24 (54,97)	567,62 (57,86)		30	4,18	8,9	82,2	8,11
293		508,20 (51,80)	534,95 (54,53)		32	4,92	9,8	88,5	8,73
294		467,66 (47,67)	492,27 (50,18)		35	6,15	11,2	98,0	9,67
295		432,98 (44,14)	455,77 (46,46)		38	7,51	12,8	107,6	10,61
296		412,54 (42,05)	434,23 (44,27)		40	8,49	13,9	113,9	11,24
297		393,92 (40,15)	414,65 (42,27)		42	9,54	15,1	120,3	11,87
298		368,90 (37,60)	388,31 (39,58)		45	11,22	17,0	129,9	12,82
299		346,84 (35,36)	365,09 (37,22)		48	13,04	19,1	139,5	13,77
300		333,53 (34,00)	351,08 (35,79)		50	14,32	20,6	146,0	14,40
301		321,19 (32,74)	338,10 (34,46)		52	15,67	22,2	152,4	15,04
302	250	658,64 (67,14)	708,22 (72,19)		20	1,22	5,6	50,6	4,99
303		608,34 (62,01)	654,13 (66,68)		22	1,60	6,0	56,9	5,61
304		544,55 (55,51)	585,54 (59,69)		25	2,27	6,8	66,3	6,54
305		492,12 (50,17)	529,16 (53,94)		28	3,07	7,7	75,8	7,48
306		462,21 (47,12)	497,00 (50,66)		30	3,66	8,3	82,1	8,10
307		435,60 (44,40)	468,39 (47,75)		32	4,31	9,1	88,4	8,72
308		400,85 (40,86)	431,02 (43,94)		35	5,38	10,3	97,9	9,66
309		371,13 (37,83)	399,06 (40,68)		38	6,57	11,7	107,5	10,60
310		353,61 (36,05)	380,22 (38,76)		40	7,44	12,7	113,8	11,23

Инв. № дубликата
Инв. № подлинника 1525
№ изм. 3
№ изв. 10767

Продолжение

Размеры, мм

Типоразмер	Температура применения пружин, °С, не более	Рабочая осевая сила P_2, Н (кгс), при температуре применения пружин	Рабочая осевая сила P_2, Н (кгс), при температуре (25+10) °С (для контроля пружин)	d	D	Осевая деформация одного витка (при P_2) f_2	t	Длина одного витка l	Масса одного витка, г
311	250	337,64 (34,42)	363,06 (37,01)	4,0	42	8,35	13,7	120,2	11,85
312		316,20 (32,23)	340,00 (34,66)		45	9,82	15,4	129,7	12,80
313		297,29 (30,30)	319,67 (32,59)		48	11,41	17,3	139,3	13,74
314		285,88 (29,14)	307,40 (31,34)		50	12,54	18,5	145,7	14,37
315		275,31 (28,06)	296,03 (30,18)		52	13,72	19,9	152,1	15,00
316	60	1068,73 (108,94)		4,5	25	2,45	7,4	64,8	8,09
317		968,67 (98,74)			28	3,34	8,5	74,3	9,28
318		911,09 (92,87)			30	4,01	9,2	80,6	10,07
319		859,64 (87,63)			32	4,75	10,1	87,0	10,86
320		792,12 (80,75)			35	5,97	11,5	96,5	12,05
321		734,15 (74,84)			38	7,33	13,0	106,0	13,24
322		699,89 (71,34)			40	8,32	14,2	112,4	14,04
323		668,62 (68,16)			42	9,37	15,4	118,8	14,83
324		626,55 (63,87)			45	11,06	17,3	128,4	16,03
325		589,38 (60,08)			48	12,89	19,4	138,0	17,23
326		566,94 (57,79)			50	14,19	20,9	144,5	18,04
327		546,12 (55,67)			52	15,55	22,5	150,9	18,84
328		517,58 (52,76)			55	17,71	25,0	160,6	20,03
329	180	890,61 (90,79)	937,48 (95,56)	4,5	25	2,11	7,1	64,8	8,09
330		807,22 (82,29)	849,71 (86,62)		28	2,89	8,0	74,3	9,27
331		759,24 (77,39)	799,20 (81,47)		30	3,47	8,6	80,6	10,06
332		716,36 (73,02)	754,07 (76,87)		32	4,10	9,4	86,9	10,85
333		660,10 (67,29)	694,84 (70,83)		35	5,16	10,6	96,4	12,04
334		611,79 (62,36)	643,99 (65,65)		38	6,34	11,9	105,9	13,22
335		583,24 (59,45)	613,94 (62,58)		40	7,19	12,9	112,3	14,02
336		557,18 (56,80)	586,51 (59,79)		42	8,09	14,0	118,6	14,81
337		522,12 (53,22)	549,60 (56,02)		45	9,55	15,6	128,2	16,00
338		491,15 (50,07)	517,00 (52,70)		48	11,14	17,4	137,8	17,20
339		472,45 (48,16)	497,31 (50,69)		50	12,26	18,7	144,2	18,00
340		455,10 (46,39)	479,05 (48,83)		52	13,43	20,1	150,6	18,80
341		431,32 (43,97)	454,02 (46,28)		55	15,30	22,2	160,2	20,00

Инв. № дубликата 1525
Инв. № подлинника
№ изм. 13
№ изв. 10767

Продолжение

Размеры, мм

Типо-размер	Температура применения пружин, °С, не более	Рабочая осевая сила P_2, Н (кгс), при температуре применения пружин	Рабочая осевая сила P_2, Н (кгс), при температуре (25+10) °С (для контроля пружин)	d	D	Осевая деформация одного витка (при P_2) f_2	t	Длина одного витка l	Масса одного витка, г
342	250	763,38 (77,82)	820,83 (83,67)	4,5	25	1,85	6,8	64,8	8,09
343		691,90 (70,53)	743,98 (75,84)		28	2,53	7,5	74,2	9,26
344		650,78 (66,34)	699,76 (71,39)		30	3,04	8,1	80,5	10,05
345		614,03 (62,59)	660,24 (67,30)		32	3,59	8,8	86,8	10,84
346		565,80 (57,68)	608,39 (62,06)		35	4,52	9,8	96,3	12,03
347		524,39 (53,45)	563,86 (57,48)		38	5,55	11,0	105,8	13,21
348		499,92 (50,96)	537,55 (54,80)		40	6,29	11,9	112,2	14,00
349		477,59 (48,68)	513,53 (52,35)		42	7,09	12,8	118,5	14,79
350		447,53 (45,62)	481,22 (49,05)		45	8,36	14,3	128,0	15,99
351		420,99 (42,91)	452,68 (46,14)		48	9,75	15,8	137,6	17,18
352		404,95 (41,28)	435,43 (44,39)		50	10,73	16,9	143,9	17,97
353		390,08 (39,76)	419,45 (42,76)		52	11,76	18,2	150,3	18,77
354		369,70 (37,69)	397,53 (40,52)		55	13,40	20,1	159,9	19,97
355		1440,78 (146,87)			25	2,01	7,5	63,3	9,75
356		1310,47 (133,59)			28	2,78	8,3	72,7	11,21
357		1234,64 (125,86)			30	3,36	9,0	79,1	12,18
358		1166,47 (118,91)			32	4,00	9,7	85,4	13,16
359		1076,51 (109,74)			35	5,07	10,9	94,9	14,62
360		998,90 (101,82)			38	6,26	12,3	104,4	16,09
361		952,88 (97,13)			40	7,12	13,3	110,8	17,07
362	60	910,81 (92,85)		5,0	42	8,04	14,4	117,1	18,05
363		854,08 (87,06)			45	9,53	16,1	126,7	19,53
364		803,88 (81,94)			48	11,14	17,9	136,3	21,00
365		773,51 (78,85)			50	12,29	19,2	142,7	21,99
366		745,33 (75,98)			52	13,49	20,6	149,1	22,98
367		706,65 (72,03)			55	15,40	22,7	158,7	24,46
368		671,75 (68,48)			58	17,43	25,2	168,4	25,96
369		650,32 (66,29)			60	18,86	26,8	174,9	26,95
370		630,20 (64,24)			62	20,34	28,5	181,3	27,93
371		602,24 (61,39)			65	22,67	31,1	191,0	29,45

№ изм. 8 | № изв. 10767
Инв. № дубликата | Инв. № подлинника 1525

Продолжение

Размеры, мм

Типоразмер	Температура применения пружин, °С, не более	Рабочая осевая сила P_2, Н (кгс), при температуре применения пружин	Рабочая осевая сила P_2, Н (кгс), при температуре (25+10) °С (для контроля пружин)	d	D	Осевая деформация одного витка (при P_2) f_2	t	Длина одного витка l	Масса одного витка, г
372	180	1200,65 (122,39)	1263,84 (128,83)	5,0	25	1,74	7,2	63,2	9,75
373		1092,06 (111,32)	1149,54 (117,18)		28	2,40	7,9	72,7	11,20
374		1028,87 (104,88)	1083,02 (110,40)		30	2,91	8,5	79,0	12,18
375		972,06 (99,09)	1023,22 (104,30)		32	3,46	9,1	85,3	13,15
376		897,09 (91,45)	944,31 (96,26)		35	4,38	10,2	94,8	14,61
377		832,41 (84,85)	876,22 (89,32)		38	5,41	11,3	104,3	16,07
378		794,07 (80,94)	835,86 (85,21)		40	6,15	12,2	110,6	17,05
379		759,01 (77,37)	798,96 (81,41)		42	6,95	13,1	117,0	18,03
380		711,74 (72,55)	749,19 (76,37)		45	8,23	14,6	126,5	19,50
381		669,90 (68,29)	705,16 (71,88)		48	9,63	16,2	136,1	20,97
382		644,59 (65,71)	678,52 (69,17)		50	10,62	17,3	142,4	21,95
383		621,11 (63,31)	653,80 (66,63)		52	11,65	18,6	148,8	22,94
384		588,88 (60,03)	619,87 (63,19)		55	13,30	20,4	158,4	24,41
385		559,79 (57,06)	589,26 (60,07)		58	15,06	22,5	168,0	25,90
386		541,93 (55,24)	570,46 (58,15)		60	16,29	23,9	174,4	26,89
387		525,17 (53,53)	552,81 (56,33)		62	17,58	25,4	180,9	27,88
388		501,87 (51,16)	528,28 (53,85)		65	19,59	27,7	190,5	29,37
389	250	1029,13 (104,91)	1106,59 (112,80)		25	1,52	6,9	63,2	9,74
390		936,05 (95,42)	1006,51 (102,60)		28	2,10	7,6	72,7	11,20
391		881,89 (89,90)	948,27 (96,68)		30	2,54	8,1	79,0	12,17
392		833,10 (84,93)	895,91 (91,33)		32	3,03	8,6	85,3	13,14
393		768,94 (78,38)	826,81 (84,28)		35	3,83	9,5	94,7	14,60
394		713,50 (72,73)	767,20 (78,21)		38	4,73	10,6	104,2	16,06
395		680,63 (69,38)	731,86 (74,60)		40	5,39	11,3	110,5	17,04
396		650,58 (66,32)	699,55 (71,31)		42	6,08	12,1	116,9	18,01
397		610,06 (62,19)	655,98 (66,87)		45	7,21	13,4	126,4	19,48
398		574,20 (58,53)	617,42 (62,94)		48	8,43	14,8	135,9	20,95
399		552,51 (56,32)	594,10 (60,56)		50	9,29	15,8	142,3	21,93
400		532,38 (54,27)	572,45 (58,35)		52	10,20	16,9	148,6	22,91
401		504,75 (51,45)	542,74 (55,33)		55	11,65	18,5	158,2	24,38
402		479,82 (48,91)	515,94 (52,59)		58	13,19	20,3	167,7	25,85
403		464,51 (47,35)	499,48 (50,92)		60	14,27	21,6	174,1	26,84
404		450,14 (45,89)	484,03 (49,34)		62	15,39	22,8	180,5	27,82
405		430,17 (43,85)	462,56 (47,15)		65	17,15	24,9	190,1	29,31

№ изм. 3 10767
№ изв.
Инв. № дубликата 1525
Инв. № подлинника

Продолжение

Размеры, мм

Типоразмер	Температура применения пружин, °С, не более	Рабочая осевая сила P_2, Н (кгс), при температуре применения пружин	Рабочая осевая сила P_2, Н (кгс), при температуре (25+10) °С (для контроля пружин)	d	D	Осевая деформация одного витка (при P_2) f_2	t	Длина одного витка l	Масса одного витка, г
406	60	1966,73 (200,48)		6,0	32	2,91	9,5	82,2	18,25
407		1821,96 (185,72)			35	3,74	10,4	91,7	20,35
408		1695,87 (172,82)			38	4,67	11,5	101,2	22,46
409		1619,71 (165,11)			40	5,35	12,3	107,5	23,86
410		1550,18 (158,02)			42	6,08	13,1	113,9	25,27
411		1450,95 (148,41)			45	7,26	14,5	123,4	27,38
412		1372,15 (139,87)			48	8,55	15,9	132,9	29,50
413		1321,30 (134,69)			50	9,46	17,0	139,3	30,91
414		1270,50 (129,51)			52	10,42	18,1	145,6	32,33
415		1208,91 (123,23)			55	11,96	19,8	155,2	34,45
416		1150,07 (117,23)			58	13,59	21,7	164,8	36,58
417		1118,86 (114,04)			60	14,74	23,1	171,2	38,00
418		1079,83 (110,07)			62	15,94	24,4	177,6	39,42
419		1032,47 (105,25)			65	17,82	26,6	187,3	41,56
420		988,04 (100,72)			68	19,81	28,9	196,9	43,71
421	180	1638,94 (167,07)	1726,20 (175,96)		32	2,51	9,0	82,2	18,24
422		1518,30 (154,77)	1598,21 (162,92)		35	3,23	9,8	91,6	20,34
423		1412,81 (144,04)	1487,17 (151,59)		38	4,03	10,7	101,1	22,44
424		1340,76 (136,70)	1420,80 (144,83)		40	4,62	11,4	107,4	23,84
425		1281,81 (130,68)	1359,80 (138,61)		42	5,25	12,2	113,8	25,25
426		1213,29 (123,68)	1277,15 (130,19)		45	6,27	13,4	123,3	27,36
427		1143,16 (116,56)	1203,64 (122,70)		48	7,38	14,6	132,8	29,46
428		1101,08 (112,24)	1159,04 (118,15)		50	8,17	15,5	139,1	30,87
429		1061,60 (108,22)	1117,34 (113,92)		52	9,01	16,5	145,5	32,28
430		1007,44 (102,69)	1060,46 (108,10)		55	10,33	18,0	155,0	34,40
431		958,39 (97,70)	1008,83 (102,84)		58	11,74	19,7	164,5	36,52
432		928,22 (94,62)	977,07 (99,60)		60	12,74	20,8	170,9	37,94
433		899,86 (91,73)	947,22 (96,56)		62	13,77	22,0	177,3	39,35
434		860,09 (87,71)	905,67 (92,32)		65	15,40	23,8	186,9	41,48
435		824,29 (84,02)	867,58 (88,44)		68	17,12	25,8	196,5	43,61

Инв. № дубликата | 1325
Инв. № подлинника | № изм. 3 | № изв. 10767

Продолжение

Размеры, мм

Типоразмер	Температура применения пружин, °С, не более	Рабочая осевая сила P_2, Н (кгс), при температуре применения пружин	Рабочая осевая сила P_2, Н (кгс), при температуре (25+10) °С (для контроля пружин)	d	D	Осевая деформация одного витка (при P_2) f_2	t	Длина одного витка l	Масса одного витка, г
436	250	1404,81 (143,20)	1510,54 (153,98)	6,0	32	2,20	8,7	82,1	18,23
437		1301,40 (132,66)	1399,35 (142,65)		35	2,83	9,4	91,6	20,33
438		1210,98 (123,44)	1302,13 (132,73)		38	3,53	10,2	101,0	22,43
439		1156,94 (117,93)	1244,02 (126,81)		40	4,05	10,8	107,4	23,85
440		1107,27 (112,87)	1190,61(121,37)		42	4,60	11,4	113,7	25,23
441		1039,96 (106,01)	1118,24 (113,99)		45	5,49	12,5	123,2	27,34
442		980,11 (99,91)	1053,88 (107,43)		48	6,46	13,6	132,6	29,44
443		943,79 (96,21)	1014,82 (103,45)		50	7,16	14,4	139,0	30,85
444		909,99 (92,76)	978,49 (99,74)		52	7,89	15,2	145,3	32,25
445		863,52 (88,02)	928,51 (94,63)		55	9,04	16,6	154,8	34,37
446		821,48 (83,74)	883,31 (90,04)		58	10,28	18,0	164,4	36,48
447		795,61 (81,10)	855,50 (87,21)		60	11,15	19,0	170,7	37,89
448		771,31 (78,62)	829,36 (84,54)		62	12,06	20,0	177,1	39,30
449		737,48 (75,18)	792,99 (80,83)		65	13,48	21,6	186,6	41,42
450		706,46 (72,01)	759,63 (77,43)		68	14,99	23,4	196,2	43,54

3. Материал:

проволока 65С2ВА, нормальной точности, группы Б, В, Г ГОСТ 14963-78.

Заменитель-проволока 65С2ВА-ВИ, нормальной точности, группы Б, В, Г,

НТУ 14-4-70-72.

4. Покрытие*:

Кд.9 хлористоаммонийный Фос.окс.гфж.

Допускается Кд9хр,цианистый без свободного циана;

Хим.Фос,окс,гфж.

5. Число нерабочих (поджатых) витков по одному с каждого торца.

*По действующему в отрасли документу.

№ изм. 3 | № изв. 10767 | Инв. № дубликата | Инв. № подлинника 1525

6. Пружины с числом рабочих витков меньше трех применять не рекомендуется.

7. Технические условия – по ОСТ 1 00845–77.

8. Для обозначения навивки приняты коды:

- правая – 1;

- левая – 2.

Для обозначения покрытия приняты коды:

- кадмированные – 1;

- оксидно-фосфатированные – 2.

9. Коды ОКП на конкретные пружины выдаются по заявкам в установленном порядке.

Пример наименования и обозначения пружины сжатия типоразмера 1, первого класса точности, с правой навивкой, кадмированной, высотой H_0 = 60 мм:

Пружина 1-1-1-1-60 – ОСТ 1 11208-73

10. Режимы термической обработки и заневоливания пружин, обозначения и расчетные формулы, пример подбора пружин приведены в приложении к настоящему стандарту.

Инв. № дубликата
Инв. № подлинника 1525
Лит. изм. 2 3
№ изв. 8054 10767

Приложение
Обязательное

Режимы термической обработки и заневоливания пружин, обозначения и расчетные формулы, пример подбора пружин

1. Режимы закалки и отпуска приведены в табл. 1.

Таблица 1

Закалка		Отпуск			Механические свойства	
Температура, °С	Закалочная среда	Температура, °С	Время, ч	Охлаждающая среда	$HRC_э$	$\sigma_в$, МПа (кгс/мм^2)
850±10	Масло	430 - 520	1	Воздух	45,5–49,5 Группа контроля 4 ОСТ 1 00021-78	1519 - 1764 (155 - 180) Группа контроля 2а ОСТ 1 00021-78

2. Нагрев под закалку производить в соляных ваннах, раскисленных древесным углем, или в среде нейтрального (эндотермического) газа.

3. Режимы заневоливания пружин приведены в табл. 2.

Таблица 2

Температура применения пружин, °С	Режим стабилизации			
	Этапы	Температура, °С Пред.откл. ±10	Время, ч	Высота пружин при нагреве, мм
До 60	Первое заневоливание	110	2	$H_{зан} = H_0 - 1{,}15F_2$
	Второе заневоливание	110	1–1,5	$H_{зан} = H_0 - 1{,}15F_2$
Св. 60 до 180 включ.	Первое заневоливание	200	2	$H_{зан} = H_0 - 1{,}15F_2$
	Второе заневоливание	200	1 - 1,5	$H_{зан} = H_0 - 1{,}15F_2$
Св. 180 до 250 включ.	Первое заневоливание	260	3	$H_{зан} = H_0 - 1{,}15F_2$
	Второе заневоливание	250	1,5	$H_{зан} = H_0 - 1{,}15F_2$

Примечания: 1. Для точных пружин во избежание явления обратного упругого последствия допускается хранение их в поджатом состоянии до высоты $H_2 + 0{,}5F_2$.

Инв. № дубликата 1525
Инв. № подлинника
Лит.изм. 3 10767
№ изв.

2. Допускается проверка пружин на самопроизвольное разрушение путем выдерживания их в сжатом состоянии в течение 72 ч при комнатной температуре. Сжимать пружину до H_2.
3. Перед вторым заневоливанием производить покрытие и стабилизирующий отпуск (обезводороживание). Стабилизирующий отпуск производить при температуре $(190 \pm 10)\ ^{\circ}C$ в течение 2 ч. Высота пружины при нагреве должна соответствовать H_0.

4. Обозначения и расчетные формулы указаны в табл. 3.

Таблица 3

Наименование параметра	Расчетная формула
Осевая сила предварительного поджатия P_1, Н (кгс)	$P_1 \geq 0{,}1 P_2$
Рабочая осевая сила (наибольшая эксплуатационная нагрузка) P_2, Н (кгс)	$P_2 = \frac{\pi}{8} \cdot \frac{d^3}{D_0 K} \tau_2$
Наружный диаметр пружины D, мм	$D = D_0 + d$
Средний (расчетный) диаметр пружины D_0, мм	$D_0 = D - d$
Осевая деформация одного витка f_1 под нагрузкой P_1, мм	$f_1 = \frac{8 P_1 D_0^3}{d^4 G K_T} = \frac{F_1}{n}$
Осевая деформация одного витка f_2 под нагрузкой P_2, мм	$f_2 = \frac{8 P_2 D_0^3}{d^4 G K_T} = \frac{F_2}{n}$
Осевая деформация пружины F_1 под нагрузкой P_1, мм	$F_1 = f_1 n$
Осевая деформация пружины F_2 под нагрузкой P_2, мм	$F_2 = f_2 n$
Жесткость одного витка пружины, Н/мм (кгс/мм)	$Z = P_2 / f_2$
Рабочий ход h, мм	$h = F_2 - F_1$ При работе от нулевой точки характеристики $h = F_2$
Рабочее напряжение кручения τ_2, МПа (кгс/мм^2)	См. табл. 4
Высота пружины в свободном состоянии H_0, мм	$H_0 = t n + (n_1 - n - 0{,}5) d$ при $n_2 = 2$, $H_0 = t n + 1{,}5 d$
Высота пружины H_1 под нагрузкой P_1, мм	$H_1 = H_0 - F_1$
Высота пружины H_2 под нагрузкой P_2, мм	$H_2 = H_0 - F_2$
Высота пружины при соприкосновении витков H_3, мм	$H_3 = (n_1 - 0{,}5) d$

Инв. № дубликата 1525
Инв. № подлинника
Лит.изм. 2 8054 3 10767
№ изв.

Продолжение

Наименование пружины	Расчетная формула
Шаг пружины t, мм	$t = \frac{H_0 - (n_2 - 0,5)d}{n}$
Число рабочих витков n	–
Число витков полное n_1	$n_1 = n + n_2$
Число нерабочих (поджатых) витков n_2	$n_2 = 2$
Модуль сдвига G при температуре 20 °С, МПа (кгс/мм^2)	G = 74480 (7600)
Коэффициент, зависящий от формы сечения и кривизны витка, K	$K = \frac{4C-1}{4C-4} + \frac{0,615}{C}$
Температурный коэффициент, учитывающий изменение модуля сдвига и линейного расширения стали при нагреве K_T	См. табл. 4
Индекс пружины C	$C = \frac{D_0}{d}$
Диаметр проволоки d, мм	–
Длина одного витка l, мм	$l = \sqrt{(\pi D_0)^2 + t^2}$
Длина развертки пружины L, мм	$L = l n_1$
Масса одного витка m_1, г	$m_1 = 0,00785 \frac{\pi d^2}{4} l$
Масса пружины m, г	$m = m_1 (n_1 - 0,5)$

5. Рабочее напряжение τ_2 и температурный коэффициент K_T в зависимости от температуры применения пружин принимаются по табл. 4.

Таблица 4

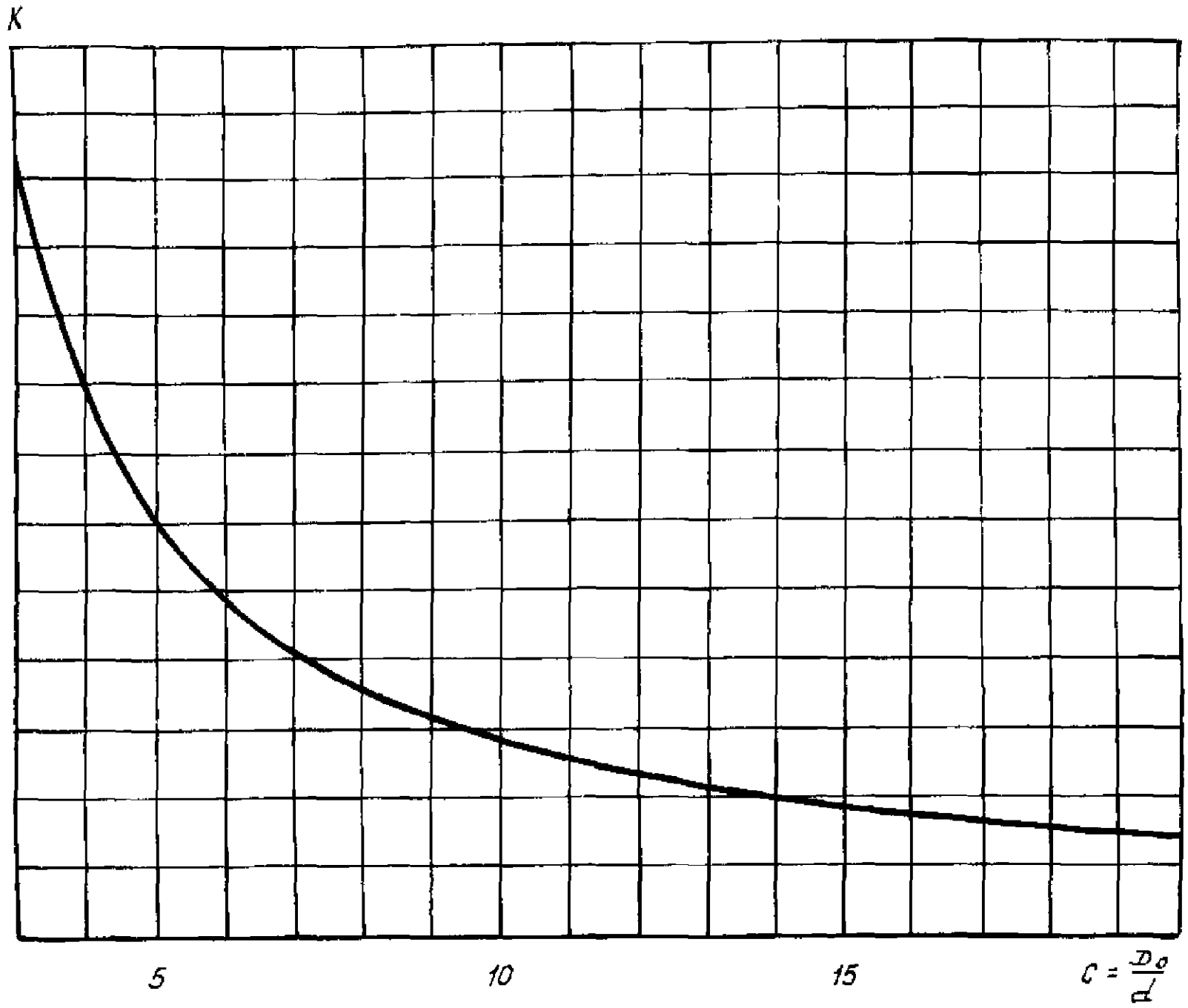
Температура применения пружин, °С	20	60	100	150	180	250
Рабочее напряжение кручения τ_2, МПа (кгс/мм^2)	834 (85)	825 (84)	716 (73)	696 (71)	687 (70)	589 (60)
Температурный коэффициент $K_т$	1	0,985	0,975	0,96	0,95	0,93

6. Значения величин τ_2, P_2, f_2 для пружин, работающих при динамических и циклических нагрузках, должны быть снижены. Значения этих величин устанавливает конструктор.

Лит. изм. | № изв. | 2 | 8054 | 3 | 10767 | 1525

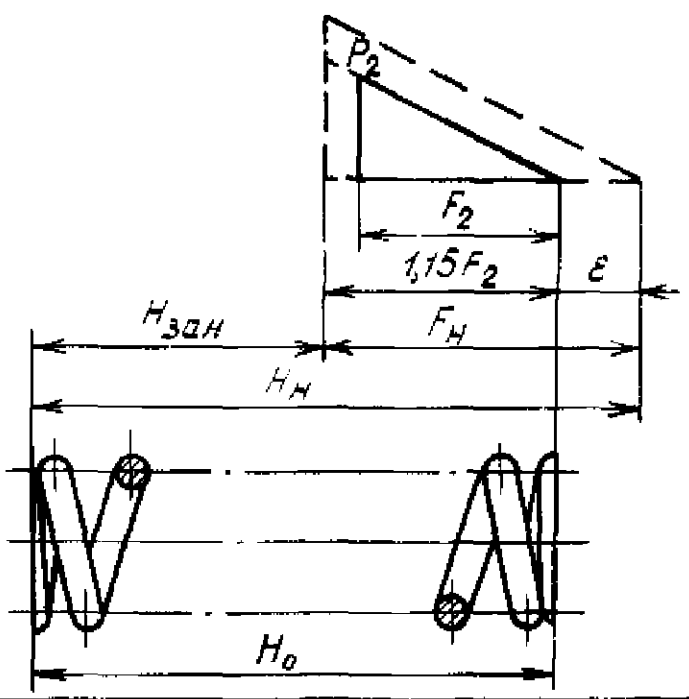
Инв. № дубликата | Инв. № подлинника

7. Коэффициент K, зависящий от формы сечения и кривизны витка, выбирается по графику.



8. При $\frac{H_0}{D_0}>3$ пружины следует проверять на устойчивость. Проверку выполняет конструктор при выборе пружины.

9. Обозначения и расчетные формулы для определения размеров при заневоливании должны соответствовать указанным на чертеже и в табл. 5.



Инв. № дубликата 1525
Инв. № подлинника
Лит.изм. 2 10767
№ изв. 8054

Таблица 5

Наименование расчетной величины	Формула
Осевая деформация пружины при заневоливании F_H, мм	$F_H = \frac{1,15 F_2}{1 - \frac{\varepsilon}{F_H}}$
Высота пружины до заневоливания H_H, мм	$H_H = H_{зан} + F_H$
Шаг пружины при навивке t_H, мм	$t_H = \frac{H_H - 1,5d}{n}$
Высота пружины при заневоливании $H_{зан}$, мм	$H_{зан} = H_0 - 1,15 F_2$
Остаточная деформация пружины при заневоливании ε, мм	–
Средний расчетный диаметр пружины до заневоливания $(D_0)_H$, мм	$(D_0)_H = \sqrt{D_0^2 - 0,1(t_H^2 - t^2)}$

10. Значения $\frac{\varepsilon}{F_H} \cdot 100\%$ приведены в табл. 6.

Таблица 6

d, мм	Температура заневоливания, °С		
	110±10	200±10	260±10
1,0	17,5–23,5	18 – 24	18,5–24,5
1,2	17 – 23		
1,6	16,5–22,5	17,5–23,5	18–24
2,0	15 – 21	17 – 23	17,5 – 23,5
2,5	14 – 20	16,5 – 22,5	17 – 23
3,0	12,5 – 18,5	16 – 22	16,5 – 22,5
3,5	11,5 – 17,5	15 – 21	15,5 – 21,5
4,0	10 – 16	14,5 – 20,5	15 – 21
4,5	9 – 15	14 – 20	
5,0	7,5 – 13,5	13,5–19,5	14 – 20
6,0	5,5 – 11,5	12 – 18	12,5 – 18,5

11. Подбор пружины, работающей при температуре 20 °С.

По условиям работы пружины даны: наибольшая эксплуатационная нагрузка P_2 = 137,34 Н (14,0 кгс); D = 18 мм; осевая деформация пружины F_2 = 30 мм.

По таблице определяется:

P_2 = 136,65 Н (13,93 кгс); f_2 = 3,91 мм; t = 6,4 мм; d = 2 мм; l = 50,7 мм; m_1 = 1,25 г.

Число рабочих витков $n = \frac{F_2}{f_2} = \frac{30}{3,91} = 7,67 \approx 8$.

Полное число витков $n_1 = n + 2 = 8 + 2 = 10$.

Высота пружины $H_0 = tn + 1,5d = 6,4 \cdot 8 + 1,5 \cdot 2 = 54,2$ мм.

Масса пружины $m = m_1(n_1 - 0,5) = 1,25\ (10 - 0,5) = 11,87$ г.

Лит. изм. 2 3
№ изв. 8054 10767
Инв. № дубликата 1525
Инв. № подлинника

Длина развертки пружины $L = l n_1 = 50,7 \cdot 10 = 507$ мм.

Осевая деформация пружины до заневоливания

$$F_H = \frac{1,15 \cdot F_2}{1 - \frac{\varepsilon}{F_H}} = \frac{1,15 \cdot 30}{1 - 0,18} = 42,1 \text{ мм.}$$

Выбирается значение $\frac{\varepsilon}{F_H} \cdot 100$, которое для $d = 2$ мм и температуры заневоливания (110 ± 10) °С равно 15-21 %. Принимается среднее значение, которое будет равно 18 %, тогда $\frac{\varepsilon}{F_H} = 0,18$.

Высота пружины до заневоливания

$$H_H = H_{зан} + F_H = (H_0 - 1,15 F_2) + F_H = (54,2 - 1,15 \cdot 30) + 42,1 = 61,8 \text{ мм.}$$

Шаг пружины до заневоливания

$$t_H = \frac{H_H - 1,5d}{n} = \frac{61,8 - 1,5 \cdot 2}{8} = 7,35 \text{ мм.}$$

12. Подбор пружины, работающей при температуре 250 °С

По условиям работы пружины даны: $P_2 = 98,1$ Н (10 кгс); $D = 18$ мм; осевая деформация пружины $F_2 = 30$ мм.

По таблице определяется: $P_2 = 97,61$ Н (9,95 кгс); $f_2 = 2,96$ мм; $t = 5,4$ мм; $d = 2$ мм; $l = 50,6$ мм; $m_1 = 1,25$ г.

Число рабочих витков $n = \frac{F_2}{f_2} = \frac{30}{2,96} = 10,1 \approx 10$.

Полное число витков $n_1 = n + 2 = 10 + 2 = 12$.

Высота пружины $H_0 = tn + 1,5d = 5,4 \cdot 10 + 1,5 \cdot 2 = 57$ мм.

Масса пружины $m = m_1 (n_1 - 0,5) = 1,25 \ (12 - 0,5) = 14,37$ г.

Длина развертки пружины $L = l n_1 = 50,6 \cdot 12 = 607,2$ мм.

Осевая деформация пружины до заневоливания

$$F_H = \frac{1,15 \ F_2}{1 - \frac{\varepsilon}{F_H}} = \frac{1,15 \cdot 30}{1 - 0,205} = 43,4 \text{ мм.}$$

Выбирается значение $\frac{\varepsilon}{F_H} \cdot 100$, которое для $d = 2$ мм и температуры заневоливания (260 ± 10) °С равно 17,5-23,5 %.

Принимается среднее значение, которое будет равно 20,5 %, тогда $\frac{\varepsilon}{F_H} = 0,205$.

Высота пружины заневоливания

$$H_H = H_{зан} + F_H = (H_0 - 1,15 F_2) + F_H = (57 - 1,15 \cdot 30) + 43,4 = 65,9 \text{ мм.}$$

Шаг пружины заневоливания $t_H = \frac{H_H - 1,5d}{n} = \frac{65,9 - 1,5 \cdot 2}{10} = 6,29$ мм.

Инв. № дубликата | Инв. № подлинника | 1525 | Лит.изм. | № изв. | 8064 | 2 | 10767 | 3

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ изм.	Номера страниц: измененных	Номера страниц: замененных	Номера страниц: новых	Номера страниц: аннулированных	Номер "Изв. об изм."	Подпись	Дата	Срок введения изменения
1	19	-	-	-	5996		10.06.75	с 1 января 1976
2	1, 2, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23		24	-	8054		13.08.80	с 1 июля 1981
3, 4	8	-	-	-	12934		3.01.03	002-07-01.

Инв. № дубликата | 1525

Инв. № подлинника

ИЗВЕЩЕНИЕ ОБ ИЗМЕНЕНИИ № 12934

ОСТ 1 11208-73
Группа Д15

ПРУЖИНЫ СЖАТИЯ
Конструкция и размеры

Листов 1 | Лист

Дата введения
2002-07-01

ИЗМЕНЕНИЕ № 4

Пункт 2. Таблица. Графа « t ». Для типоразмера 208 заменить значение: 12,0 на 13,1.

Приложение – перепечатанные страницы ОСТ 1 11208-73 с внесенными изменениями в количестве 2 листов.

Инвентарный №

Причина изменения	Указание о заделе
Устранение ошибки	На заделе не отражается

gost.e-ecolog.ru