

81-1, 13, мех. лаб, 14

# OBORONSTAL.RU

УДК 669.14-272.272:629.7

Группа Д15

## ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

ОСТ 1 14004-81

### ПРУЖИНЫ РАСТЯЖЕНИЯ Конструкция и размеры

На 8 страницах

Взамен 1331А53

ОКП 75 9570

Распоряжением Министерства от 29 июля 1981 г.

№ 087-16

дата введения 1 июля 1982 г.

1. Настоящий стандарт распространяется на винтовые цилиндрические пружины растяжения из стальной углеродистой пружинной проволоки с механическими свойствами класса 2А (в дальнейшем изложении - пружины), работающие при температуре от минус 60 до плюс 150 °С.

КОС - 3666  
В.В. КОС - 3283

Издание официальное

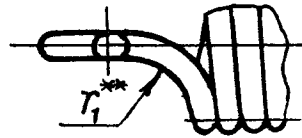
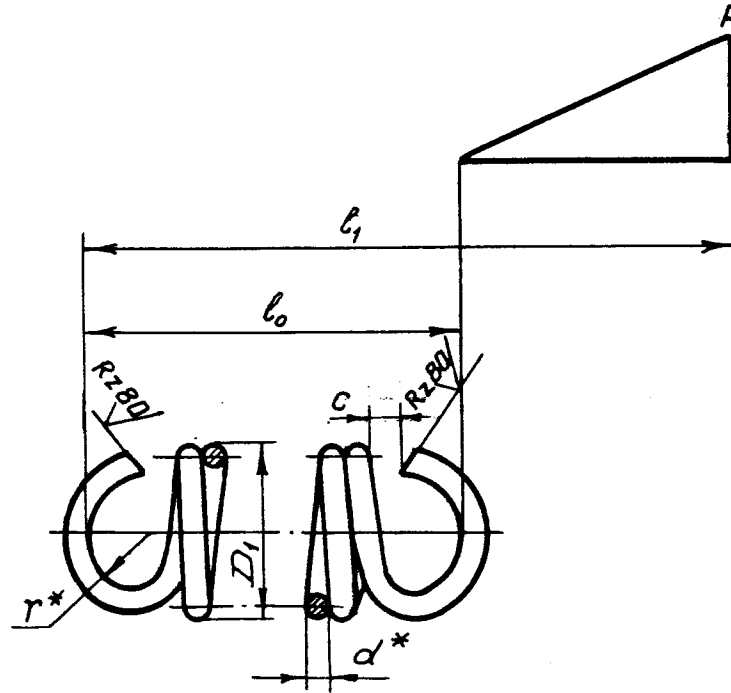
ГР 8221524 от 02.10.81

Перепечатка воспрещена

Изм. № дубликата	Изм. № подлинника	4630	1	2	3	4	№ изм.	№ изв.	8980	10593	12624	12953

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

✓(✓)



$c \approx d$

\* Размер и параметр для справок.

\*\* Размер обеспеч. INSTR.

№ изм.	2	3	4
№ изв.	10593	12624	12953

Инв. № дубликата	
Инв. № подлинника	4630

OBORONSTAL.RU

Размеры, мм

Типоразмер	Применяемость	Осевое усилие пружины F, Н (кгс)			D <sub>1</sub>		d	Число рабочих витков n		l <sub>0</sub>			Длина пружины под нагрузкой F <sub>1</sub> , l <sub>1</sub> , не более	Длина разернутой пружины l <sub>0</sub> , Пред. откл. ±0,5	Осевая деформация пружины S', не более	γ, Пред. откл. ±0,5	γ', Пред. откл. ±0,5	Масса, г	
		Номинал.	Пред. откл. для пружин класса точности		Номинал.	Пред. откл.		Номинал.	Пред. откл. для пружин класса точности										
			1	2					3	1	2	3							
1																			
2		0,98	-0,098	±0,176	±0,39			8	±1	4,0	±1,5	±0,8	9,3	62	5,5			0,01	
3		(0,10)	(-0,010)	(±0,018)	(±0,04)	2,4	0,20	12		4,5	±2,0	±1,0	13,0	90	8,4			0,02	
4								18		6,0	±2,5	±1,3	18,1	131	12,3	1,00	0,3	0,03	
5								25	±2	7,0	±3,0	±1,6	24,2	180	17,0			0,04	
6								8		4,5	±1,5	±0,8	12,5	78	7,8			0,03	
7						3,0	0,25	12	±1	6,0	±2,0	±1,0	17,2	112	11,5			0,04	
8		1,56	-0,156	±0,294	±0,58			18		7,0	±2,5	±1,3	24,7	164	17,5	0,4		0,06	
9		(0,16)	(-0,016)	(±0,030)	(±0,06)			25	±2	9,0	±3,0	±1,6	33,0	225	24,0			0,08	
10						4,5		8		6,5	±1,5	±0,8	18,6	119	12,0			0,06	
11								12	±1	8,0	±2,0	±1,0	25,8	171	18,0			0,10	
12								18		9,5	±2,5	±1,3	36,6	251	27,0			0,14	
13							0,30	25	±2	11,5	±3,0	±1,6	48,7	343	37,0			0,20	
14						3,2		8		5,5	±1,5	±0,8	11,1	82	5,8	0,5		0,04	
15								12	±1	6,5	±2,0	±1,0	15,3	118	8,8			0,06	
16		2,45	-0,245	±0,441	±0,98			18		8,5	±2,5	±1,3	21,6	173	13,3	0,30		0,10	
17		(0,25)	(-0,025)	(±0,045)	(±0,10)			25	±2	10,5	±3,0	±1,6	28,7	237	18,3			0,13	
18								8		10,0	±1,5	±0,8	31,3	187	21,5			0,18	
19						7,0		12	±1	11,5	±2,0	±1,0	43,9	269	32,5			0,26	
20							0,40	18		14,0	±2,5	±1,3	62,8	394	49,0			0,38	
21								25	±2	16,5	±3,0	±1,6	84,6	539	68,0	0,6		0,52	
22								8		7,5	±1,5	±0,8	17,0	122	9,5			0,12	
23						4,7		12	±1	9,0	±2,0	±1,0	23,1	176	14,0			0,17	
24		3,92	-0,392	±0,588	±1,47			18		11,5	±2,5	±1,3	32,5	257	21,0	1,90		0,25	
25		(0,40)	(-0,040)	(±0,060)	(±0,15)			25	±2	14,5	±3,0	±1,6	43,8	351	29,5			0,34	
26								8		11,0	±1,5	±0,8	28,5	198	17,5			0,30	
27						7,5	0,50	12	±1	13,0	±2,0	±1,0	39,0	286	26,0			0,43	
28								18		16,0	±2,5	±1,3	55,0	418	39,0	0,7		0,63	
								25	±2	19,5	±3,0	±1,6	74,5	572	55,0			0,86	

№ кат.	1	2	3	12624
№ кат.	8980	10593		
№ кат.	4630			
№ кат.				

Продолжение

Размеры, мм

Типоразмер	Осевое усилие пружины $F_s$ , Н (кгс)			$D_1$		$d$	Число витков $n$		$\ell_0$			Длина пружины под нагрузкой $F_{\ell}$ , не более	Длина развернутой пружины $\ell$ , Пред. откл. $\pm 0,5$	Осевая деформация пружины $S_s$ , не более	$\gamma$ Пред. откл. $\pm 0,5$	$\gamma_1$ Пред. откл. $\pm 0,5$	Масса, г
	Применяемость	Номинал.	Пред. откл. для пружин класса точности		Номинал.		Пред. откл.	Номинал.	Пред. откл. для пружин класса точности								
			1	2					3	1	2						
29							8	$\pm 1$	8,5	$\pm 1,5$	$\pm 0,8$	16,4	133	7,7			0,20
30						0,50	12	$\pm 1$	10,5	$\pm 2,0$	$\pm 1,0$	22,4	192	11,7			0,30
31							18	$\pm 2$	13,5	$\pm 2,5$	$\pm 1,3$	31,2	280	17,5		0,7	0,42
32		5,88	$\pm 0,980$	$\pm 1,96$			25	$\pm 2$	17,0	$\pm 3,0$	$\pm 1,6$	41,2	384	24,0			0,58
33		(0,60)	( $\pm 0,060$ )	( $\pm 0,100$ )	( $\pm 0,20$ )		8	$\pm 1$	17,5	$\pm 1,5$	$\pm 0,8$	49,4	333	32,0			1,00
34							12	$\pm 1$	20,0	$\pm 2,0$	$\pm 1,0$	67,2	482	47,0			1,42
35						0,70	18	$\pm 2$	24,5	$\pm 2,5$	$\pm 1,3$	94,9	704	70,5		1,1	2,07
36							25	$\pm 2$	29,5	$\pm 3,0$	$\pm 1,6$	129,3	963	100,0			2,83
37							8	$\pm 1$	13,5	$\pm 1,5$	$\pm 0,8$	29,4	220	16,0			0,65
38							12	$\pm 1$	16,0	$\pm 2,0$	$\pm 1,0$	40,2	318	24,0			0,93
39							18	$\pm 2$	20,5	$\pm 2,5$	$\pm 1,3$	56,4	465	36,0		1,2	1,37
40							25	$\pm 2$	25,5	$\pm 3,0$	$\pm 1,6$	76,3	637	51,0			1,90
41							8	$\pm 1$	18,0	$\pm 1,5$	$\pm 0,8$	48,6	331	30,5			1,27
42		9,80	$\pm 1,470$	$\pm 2,94$		0,80	12	$\pm 1$	21,5	$\pm 2,0$	$\pm 1,0$	67,3	478	46,0			1,84
43		(1,00)	( $\pm 0,080$ )	( $\pm 0,150$ )	( $\pm 0,30$ )		18	$\pm 2$	26,0	$\pm 2,5$	$\pm 1,3$	95,1	698	69,0		1,2	2,70
44							25	$\pm 2$	31,5	$\pm 3,0$	$\pm 1,6$	126,7	955	95,0			3,67
45							8	$\pm 1$	23,5	$\pm 1,5$	$\pm 0,8$	76,6	463	53,0			2,25
46						0,90	12	$\pm 1$	27,0	$\pm 2,0$	$\pm 1,0$	107,2	669	80,0			3,25
47							18	$\pm 2$	32,5	$\pm 2,5$	$\pm 1,3$	152,6	978	120,0		1,4	4,75
48							25	$\pm 2$	39,0	$\pm 3,0$	$\pm 1,6$	204,9	1340	166,0			6,51
49							8	$\pm 1$	14,0	$\pm 1,5$	$\pm 0,8$	28,2	220	14,0			0,84
50		14,70	$\pm 1,960$	$\pm 3,92$		0,80	12	$\pm 1$	17,5	$\pm 2,0$	$\pm 1,0$	37,9	317	20,5			1,22
51		(1,50)	( $\pm 0,120$ )	( $\pm 0,200$ )	( $\pm 0,40$ )		18	$\pm 2$	22,0	$\pm 2,5$	$\pm 1,3$	53,2	463	31,0		1,2	1,78
52							25	$\pm 2$	28,0	$\pm 3,0$	$\pm 1,6$	70,8	634	43,0			2,43

OBORONSTAL.RU

№ кат.	1	2	3
№ изв.	8980	10593	12624
№ кат.	4630		
№ № документа			
№ № подлинника			

Продолжение

Размеры, мм

Типоразмер	Применяемость	Осевое усилие пружины F <sub>н</sub>			D <sub>1</sub>		d	Число рабочих витков n			l <sub>0</sub>			Длина пружины под нагрузкой F <sub>н</sub> , l <sub>1</sub> , не более	Длина развернутой пружины l <sub>2</sub> , Пред. откл. ±0,5	Осевая деформация пружины s <sub>1</sub> , не более	γ <sub>1</sub> , Пред. откл. ±0,5	γ <sub>2</sub> , Пред. откл. ±0,5	Масса, г
		Номин.	Пред. откл. для пружин класса точности		Номин.	Пред. откл.		Номин.	Пред. откл. для пружин класса точности										
			1	2					3	1	2	3							
53								8		18,0	±1,5	±0,8	39,3	300	21,5			1,46	
54						0,90		12	±1	21,5	±2,0	±1,0	53,4	433	32,0			2,10	
55								18		27,0	±2,5	±1,3	75,8	632	49,0		1,4	3,07	
56								25	±2	33,0	±3,0	±1,6	101,1	865	68,0			4,20	
57								8		22,5	±1,5	±0,8	58,5	410	36,0			2,46	
58		14,70	-1,170	±1,960	±3,92			12	±1	26,5	±2,0	±1,0	81,5	592	55,0			3,55	
59		(1,50)	(-0,120)	(±0,200)	(±0,40)	1,00		18		32,5	±2,5	±1,3	114,5	865	82,0		1,5	5,20	
60								25	±2	39,5	±3,0	±1,6	152,5	1184	113,0			7,10	
61								8		30,5	±1,5	±0,8	84,6	593	54,0			5,12	
62								12	±1	35,5	±2,0	±1,0	116,4	857	81,0			7,40	
63						1,20		18		42,5	±2,5	±1,3	164,6	1253	122,0		1,8	10,83	
64								25	±2	51,0	±3,0	±1,6	221,0	1714	170,0			14,81	
65								8		16,5	±1,5	±0,8	29,7	246	13,0			1,48	
66								12	±1	20,5	±2,0	±1,0	40,2	355	19,5			2,13	
67						1,00		18		26,5	±2,5	±1,3	55,7	519	29,0		1,5	3,11	
68		24,50	-1,960	±2,940	±5,88			25	±2	33,5	±3,0	±1,6	73,7	710	40,0			4,26	
69		(2,50)	(-0,200)	(±0,300)	(±0,60)			8		23,0	±1,5	±0,8	46,0	378	23,0			3,27	
70								12	±1	28,0	±2,0	±1,0	61,8	547	34,0			4,73	
71						1,20		18		35,0	±2,5	±1,3	87,0	800	52,0		1,8	6,91	
72								25	±2	43,5	±3,0	±1,6	115,4	1094	72,0			9,45	
73								8		32,5	±1,5	±0,8	70,6	560	38,0			8,60	
74		39,20	-3,130	±4,700	±7,84	1,60		12	±1	39,0	±2,0	±1,0	96,0	808	57,0		2,4	12,41	
75		(4,00)	(-0,320)	(±0,480)	(±0,80)			18		48,5	±2,5	±1,3	134,6	1181	86,0			18,14	
76								25	±2	60,0	±3,0	±1,6	179,8	1616	120,0			24,82	

OBORONSTAL.RU

№ дубляжата	
№в. № подлинника	4630

№ изм.	1
№ изв.	8980

3	12624
2	10593

Продолжение

Размеры, мм

Типоразмер	Осевое усилие пружины F, Н (кгс)			D <sub>1</sub>		d	Число рабочих витков n		ℓ				Длина пружины под нагрузкой F, ℓ', не более	Длина развернутой пружины ℓ, Пред. откл. ±0,5	Осевая деформация пружины δ', не более	γ', Пред. откл. +0,5	Масса, г
	Номинал.	Пред. откл. для пружин класса точности			Номинал.		Пред. откл.	Номинал.	Пред. откл.	Пред. откл. для пружин класса точности							
		1	2	3						1	2	3					
77																	
78	39,20 (4,00)	-3,130 (-0,320)	±4,700 (±0,480)	±7,84 (±0,80)	27,3	±0,60		8 12	±1	40,0 47,0	±1,5 ±2,0	±0,8 ±1,0	89,9 123,1	721 1041	50,0 76,0		14,02 20,24
79								18	±2	58,0	±2,5	±1,3	171,9	1521	114,0		29,57
80								25	±2	70,5	±3,0	±1,6	228,5	2082	158,0		40,47
81								8	±1	30,0	±1,5	±0,8	48,2	447	18,0		8,70
82					17,6	±0,30	1,80	12	±1	37,5	±2,0	±1,0	64,4	645	27,0		12,54
83								18	±2	48,0	±2,5	±1,3	88,2	943	40,0		18,33
84	58,80 (6,00)	-4,700 (-0,480)	±7,840 (±0,800)	±11,76 (±1,20)				25	±2	61,0	±3,0	±1,6	116,8	1290	56,0		25,10
85								8	±1	38,5	±1,5	±0,8	72,5	636	34,0		15,26
86								12	±1	46,5	±2,0	±1,0	97,5	919	51,0		22,06
87					24,5	±0,60	2,00	18	±2	58,5	±2,5	±1,3	134,5	1342	76,0		32,21
88								25	±2	72,5	±3,0	±1,6	176,5	1837	104,0		44,10

OBORONSTAL.RU

№ изв.	8980	10593	12624
№ инв.	1	2	3

№ инв.	4630
№ инв. по подлиннику	
№ инв. по дубликату	

3. Материал: проволока ДА ГОСТ 9339-75.

OBORONSTAL.RU

4. Значения осевых усилий пружин 1 и 2 классов точности в пределах предельных отклонений разрешается обеспечивать за счет расширения пределов изменения числа рабочих витков по сравнению с указанными (компенсация погрешностей).

5. Непараллельность плоскостей отогнутых концов пружин должна быть не более  $10^\circ$ .

6. Термическая обработка\*: отпуск, группа контроля 5 по ОСТ 1 00021-78.

7. Покрытие\*: для пружин с диаметром проволоки от 0,2 до 0,4 мм включительно - Кд3-6.хлористоаммонийный фос.окс.гфж; для пружин с диаметром проволоки от 0,4 до 1,0 мм включительно - Кд6-9.хлористоаммонийный фос.окс.гфж; для пружин с диаметром проволоки свыше 1,0 мм - Кд9.хлористоаммонийный фос.окс.гфж; Хим.Фос.окс.гфж.

8. Пружины подвергать заневоливанию при комнатной температуре в течение 48 часов путем растяжения до высоты по формуле:

$$l_{\text{зан}} = l_0 + 1,05 S_2.$$

Допускается зазор между витками пружины до  $0,06 S_2'$ , получающийся после заневоливания пружины.

Соответственно допускается увеличение высоты пружины  $l_0$  до  $0,06 S'$ .

9. Технические условия - по ОСТ 1 01006-81.

10. Для обозначения навивки пружин приняты коды:

- правая - 1;
- левая - 2.

11. Для обозначения покрытия приняты коды:

- кадмирование - 1;
- Хим.Фос.окс - 2.

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

Пример наименования и обозначения пружины растяжения типоразмера 5, 1 класса точности, с правой навивкой, кадмированной:

Пружина 5-1-1-1-ОСТ 1 14004-81

\* По действующей в отрасли документации.

№ изм.	1	2	3	4
№ изв.	8980	10593	12624	12953

Инв. № дубликата	
Инв. № подлинника	4630