

ГОСТ 3057—90

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ПРУЖИНЫ ТАРЕЛЬЧАТЫЕ

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

НИФТР и СТ ЦСМ при МЭиФ КР

**РАБОЧИЙ
ЭКЗЕМПЛЯР**

Издание официальное

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

ПРУЖИНЫ ТАРЕЛЬЧАТЫЕ

Общие технические условия

Disk springs.
General specificationsГОСТ
3057—90МКС 21.160
ОКП 10 1250 1000

Дата введения 01.07.91

Настоящий стандарт распространяется на тарельчатые пружины из рессорно-пружинной стали, работающие при температуре от минус 60 °С до плюс 120 °С. Стандарт не распространяется на пружины, предназначенные для работы в агрессивных или иных средах, обязывающих к применению специальных материалов.

Стандарт устанавливает обязательные требования, обеспечивающие взаимозаменяемость и безопасность тарельчатой пружины.

1. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ПРУЖИНЫ

1.1. По виду нагружения тарельчатые пружины подразделяют на классы, указанные в табл. 1.

Т а б л и ц а 1

Класс пружин	Вид нагружения	Значения деформации		Выносливость в циклах N , не менее (гамма-процентный ресурс при $\gamma = 98\%$)
		предварительной, не менее	рабочей, не более	
I	Циклическое Статическое и циклическое	0,2 s_3	0,6 s_3	2·10 ⁶
II			0,8 s_3	10 ⁴

П р и м е ч а н и е. Средства регулирования выносливости пружин указаны в п. 1.4 приложения 1.

1.2. По исполнению пружины подразделяют на типы:

- 1 — пружины с наклонными кромками по наружному и внутреннему диаметру;
- 2 — пружины с наклонными кромками по наружному и внутреннему диаметру и опорными плоскостями при толщине пружин более 1,0 мм;
- 3 — пружины с параллельными кромками по наружному и внутреннему диаметру;
- 4 — пружины с параллельными кромками по наружному и внутреннему диаметру и опорными плоскостями при толщине пружин более 1,0 мм.

П р и м е ч а н и я:

1. Допускается наличие опорных плоскостей на пружинах типов 1 и 3, если их ширина не превышает минимальной ширины опорной плоскости b_{min} , указанной в табл. 7.
2. Допускается изготовление пружин с наклонно-параллельными кромками.
3. Пружины типов 3 и 4 изготавливают только по согласованию с изготовителем.
4. При изготовлении пружин типов 1 и 3 второй и третьей групп точности штамповкой без механической обработки допускается утяжка металла в виде радиусной кромки.



С. 2 ГОСТ 3057—90

1.3. По точности на контролируемые силы или деформации пружины подразделяют на группы:

1 — пружины с предельными отклонениями сил или деформаций $\pm 5\%$. Назначают в технически обоснованных случаях для пружин толщиной более 3,0 мм;

2 — пружины с предельными отклонениями сил или деформаций $\pm 10\%$. Назначают для пружин толщиной более 1,0 мм;

3 — пружины с предельными отклонениями сил или деформаций $\pm 20\%$. Назначают для пружин любой толщины.

По согласованию с потребителем допускается изготовление пружин с неконтролируемыми силами или деформациями.

1.4. Наименования и обозначения параметров пружин должны соответствовать ГОСТ 2.401.

A и *B* — поверхности по наружному и внутреннему диаметрам соответственно.

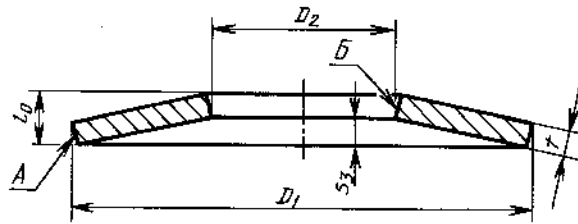
1.5. Основные параметры и размеры пружин типов 1 и 3 должны соответствовать указанным на черт. 1 и 3, в табл. 2, 10.

1.6. Основные параметры и размеры пружин типов 2 и 4 должны соответствовать указанным на черт. 2 и 4, в табл. 3, 11.

1.7. При исполнении пружин с радиусными кромками силы пересчитывают по формулам 3 и 6 приложения 1.

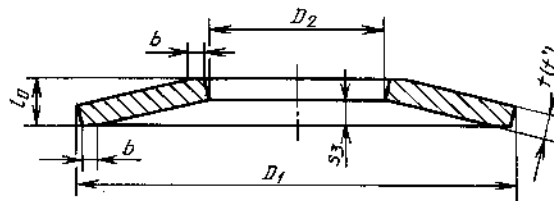
1.8. Критерий отказа пружины — разрушение. Критерий предельного состояния — возникновение остаточной деформации более 10 %.

Пружина типа 1



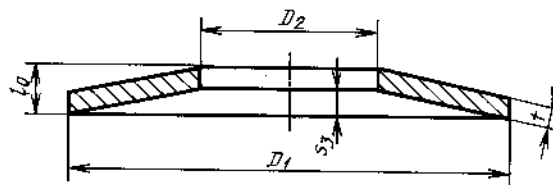
Черт. 1

Пружина типа 2



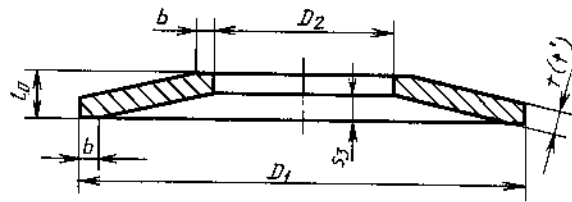
Черт. 2

Пружина типа 3



Черт. 3

Пружина типа 4



Черт. 4

Таблица 2

Параметры и размеры тарельчатых пружин типов 1 и 3

Размеры, мм

Номер пружины	Сила F_3 , Н	Наружный диаметр пружины D_1	Внутренний диаметр пружины D_2	Толщина пружины t	Максимальная деформация s_3	Высота пружины l_0	Толщина с опорной плоскостью t'	Сила F , Н, при деформации					Масса, кг
								0,2 s_3	0,4 s_3	0,5 s_3	0,6 s_3	0,8 s_3	
001	132	8,0	3,55	0,30	0,25	0,55	—	0,8	39	70	94	114	0,00009
002		14,0	7,20	0,35	0,45	0,80	—	1,3	58	94	115	126	0,00031
003	140	6,3	3,55	0,30	0,14	0,44	—	0,5	32	60	87	112	0,00005
004		8,0	4,10	0,30	0,25	0,55	—	0,8	42	75	101	122	0,00008
005	160	10,0	4,00	0,40	0,20	0,60	—	0,5	36	69	99	127	0,00020
006		12,5	6,20	0,35	0,45	0,80	—	1,3	70	116	142	155	0,00025
007		16,0	8,20	0,40	0,50	0,90	—	1,3	71	117	144	158	0,00047
008	200	10,0	4,00	0,40	0,25	0,65	—	0,6	50	92	129	162	0,00020
009	250	9,0	5,60	0,40	0,20	0,60	—	0,5	59	111	160	205	0,00012
010		10,0	5,00	0,40	0,30	0,70	—	0,8	71	128	175	215	0,00018
011		14,0	7,00	0,50	0,30	0,80	—	0,6	64	118	167	210	0,00045
012		18,0	9,20	0,45	0,60	1,05	—	1,3	103	166	202	218	0,00066
013		20,0	10,20	0,50	0,65	1,15	—	1,3	120	196	239	261	0,00091
014	315	9,0	5,60	0,40	0,25	0,65	—	0,6	80	147	207	260	0,00012
015		20,0	8,00	0,55	0,65	1,20	—	1,2	131	218	272	305	0,00113
016	355	9,0	5,60	0,50	0,15	0,65	—	0,3	77	152	224	294	0,00015
017		10,0	4,00	0,50	0,25	0,75	—	0,5	89	169	242	311	0,00026
018		12,5	6,30	0,50	0,35	0,85	—	0,7	100	183	253	314	0,00036
019		20,0	10,00	0,55	0,65	1,20	—	1,2	143	237	297	332	0,00101
020	400	8,0	3,70	0,50	0,17	0,67	—	0,3	91	177	260	341	0,00015
021		10,0	5,00	0,50	0,25	0,75	—	0,5	97	184	264	338	0,00023
022	450	16,0	8,00	0,60	0,40	1,00	—	0,7	117	215	299	374	0,00070
023		20,0	8,00	0,60	0,70	1,30	—	1,2	181	302	378	425	0,00124
024		22,5	11,20	0,60	0,80	1,40	—	1,3	205	333	403	435	0,00141
025	500	10,0	5,00	0,55	0,23	0,78	—	0,4	113	218	317	411	0,00025
026		12,5	7,50	0,50	0,40	0,90	—	0,8	141	253	342	417	0,00030
027		18,0	9,00	0,60	0,55	1,15	—	0,9	155	270	357	424	0,00089
0,28	630	10,0	4,20	0,60	0,25	0,85	—	0,4	148	286	415	539	0,00030
0,29		16,0	8,00	0,67	0,43	1,10	—	0,6	172	318	444	557	0,00080
0,30		20,0	10,00	0,67	0,63	1,30	—	0,9	204	355	466	551	0,00120
0,31		25,0	12,20	0,70	0,90	1,60	—	1,3	281	460	562	614	0,00205