

О Т Р А С Л Е В О Й С Т А Н Д А Р Т

| | |
|--|-------------------|
| ПРУЖИНЫ ВИНТОВЫЕ | ОСТ 108.764.01-80 |
| ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ ДЛЯ ПОДВЕСОК | Взамен |
| ТРУБОПРОВОДОВ ТЭС И АЭС | МВН 049-63 и |
| Конструкция, размеры и технические ОКП 31 1310 требования | ОН 24-3-188-67 |

Указанием Министерства энергетического машиностроения
от 30.06.80 № ЮК-002/5260 срок введения установлен
с 01.01.81

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

1. Настоящий стандарт распространяется на винтовые цилиндрические пружины сжатия для пружинных подвесок стационарных и турбинных трубопроводов тепловых и атомных электростанций.

Стандарт устанавливает конструкции, размеры и технические требования к пружинам с силами от 1,26 кН (128 кгс) до 58,45 кН (5960 кгс) при рабочих деформациях 70 и 140 мм, предназначенным для работы при температуре окружающей среды от минус 40 до плюс 120°C.

2. Конструкция, размеры и силы пружин должны соответствовать указанным на чертеже и в табл. 1 и 2.

3. Пружины должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

4. Материал — круглая горячекатаная сталь повышенной точности прокатки группы Б по ГОСТ 2590-71 с техническими требованиями по ГОСТ 14959-69 для рессорно-пружинной стали марки 60С2.

5. Направление навивки пружин не устанавливается.

6. Для пружин, навиваемых горячим способом, допускается оттяжка концов заготовок.

7. Для пружин с числом рабочих витков до 6 включительно (рабочая деформация $F_2 = 70$ мм) отклонение количества рабочих витков от номинального значения должно быть в пределах $\pm 0,25$ витка, и для пружин с числом рабочих витков до 12 включительно (рабочая деформация $F_2 = 140$ мм) — $\pm 0,5$ витка.

✓(✓)

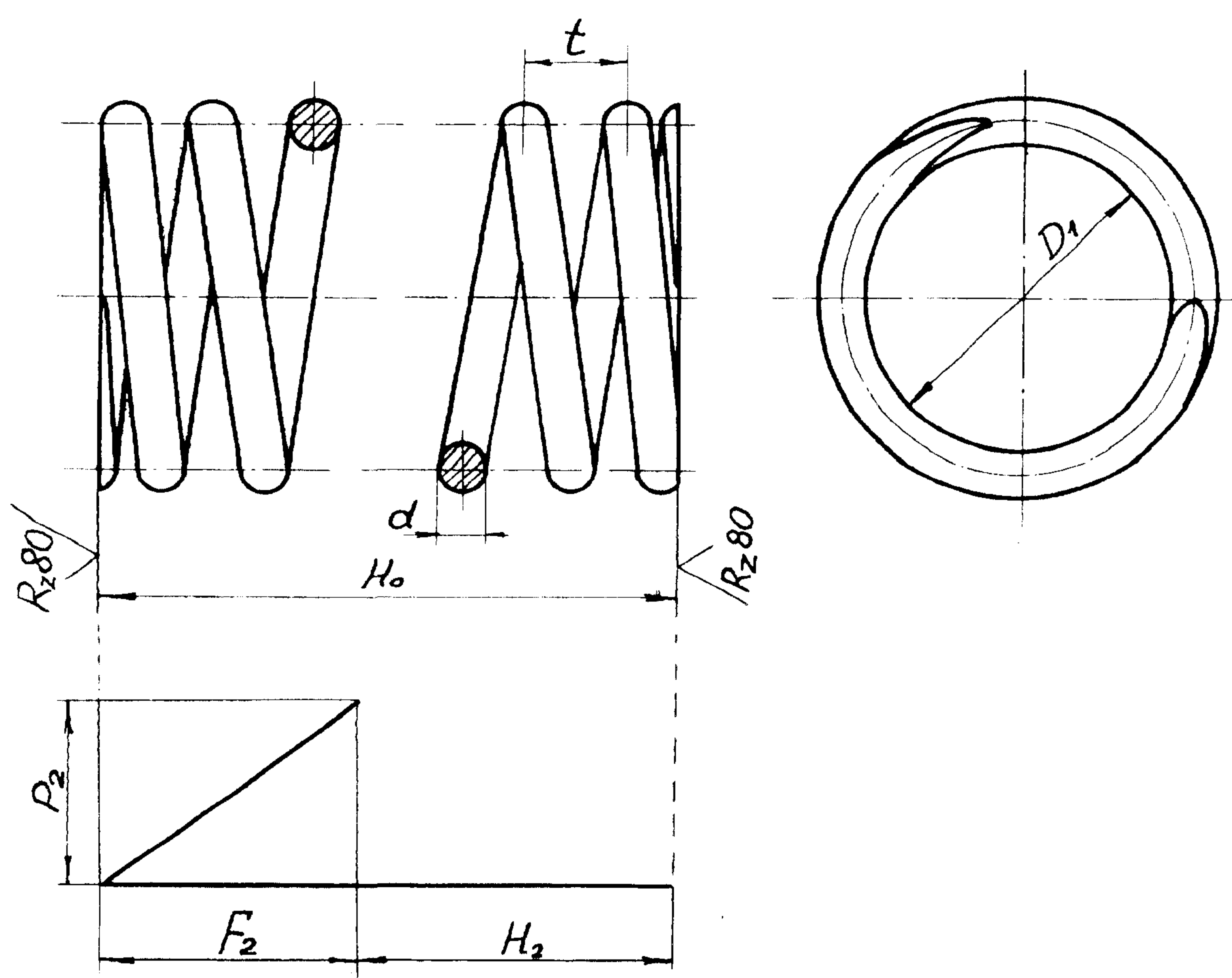


Таблица I

Пружины на рабочую деформацию $F_2 = 70$ мм

Размеры в мм

| Исполнение | Сила пружины при рабочей деформации, P_2 кН (кгс) | Диаметр прутка, d | | Внутренний диаметр пружины, D_1 | | Шаг навивки, t | Высота пружины в свободном состоянии H_0 | | Развернутая длина, L | Число витков | | Масса, кг | |
|------------|---|---------------------|--------------|-----------------------------------|-------------|------------------|--|--------------|------------------------|--------------|--------------|-----------|-------|
| | | Номинал | Пред. откл. | Номинал | Пред. откл. | | Номинал | Пред. откл. | | Рабочих n | Полных n_1 | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 01 | 1,26 (128) | 10 | | 93 | $\pm 1,5$ | 25,5 | 143 | | 2280 | 5 | 7 | 1,40 | |
| 02 | 2,73 (278) | 12 | +0,1 -0,5 | | | 29,5 | 151 | +4,5 -1,5 | 2160 | 4,5 | 6,5 | 1,92 | |
| 03 | 5,24 (534) | 16 | | | | 35,5 | 166 | | 2440 | | | | 3,86 |
| 04 | 8,00 (816) | 18 | | | | 37,5 | 177 | | 2480 | 4 | 6 | | 4,96 |
| 05 | 11,67 (1190) | 20 | +0,2 -0,5 | 113 | $\pm 1,5$ | 39,5 | 188 | | 2520 | | | 6,22 | |
| 06 | 16,34 (1666) | 22 | | | | 42,0 | 201 | +5,5 -1,5 | 2560 | | | 7,63 | |
| 07 | 19,66 (2005) | 24 | | | | | 226 | | 2810 | 4,5 | 6,5 | 9,98 | |
| 08 | 26,34 (2686) | 28 | | | | 51,0 | 221 | 2880 | 3,5 | 5,5 | 13,91 | | |
| 09 | 32,60 (3325) | 32 | | | | | 277 | 3490 | | | 22,02 | | |
| 10 | 40,00 (4080) | 34 | +0,2 -0,7 | 138 | $\pm 2,0$ | 53,0 | 289 | +7,0 -2,0 | 3530 | 4,5 | 6,5 | 25,20 | |
| 11 | 48,60 (4955) | 36 | | | | 55,0 | 304 | | 3570 | | | 28,52 | |
| 12 | 58,45 (5960) | 40 | | | | 64,0 | 284 | | 3560 | | | 3,5 | 35,10 |

Таблица 2

Пружины на рабочую деформацию $F_2=140\text{мм}$

Размеры в мм

| Исполнение | Сила пружины при рабочей деформации, P_2 кН(кгс) | Диаметр прутка, d | | Внутренний диаметр пружины, D_1 | | Шаг навивки, t | Высота пружины в свободном состоянии, H_0 | | Длина развернутой пружины, L | Число витков | | Масса, кг |
|------------|--|---------------------|--------------|-----------------------------------|-------------|------------------|---|---------------|--------------------------------|--------------|--------------|-----------|
| | | Номинал | Пред. откл. | Номинал | Пред. откл. | | Номинал | Пред. откл. | | Рабочих n | Полных n_1 | |
| I3 | 1,26(128) | 10 | | 93 | $\pm 1,5$ | 25,5 | 270 | | 3900 | 10 | 12 | 2,40 |
| I4 | 2,73(278) | 12 | | | | 29,5 | 284 | | 3650 | 9 | 11 | 3,24 |
| I5 | 5,24(534) | 16 | +0,1 -0,5 | | | 35,5 | 308 | +7,0 -2,0 | 4070 | 8 | 10 | 6,43 |
| I6 | 8,00(816) | 18 | | | | 37,5 | 327 | | 4130 | | | 8,26 |
| I7 | 11,67(1190) | 20 | +0,2 -0,5 | 113 | $\pm 1,5$ | 39,5 | 346 | | 4200 | | | 10,37 |
| I8 | 16,34(1666) | 22 | | | | 42,0 | 369 | | 4260 | | | 12,70 |
| I9 | 19,66(2005) | 24 | | | | 42,0 | 414 | +9,0 -3,0 | 4760 | 9 | 11 | 16,90 |
| 20 | 26,34(2686) | 28 | | | | 51,0 | 399 | | 4720 | 7 | 9 | 22,80 |
| 21 | 32,60(3325) | 32 | +0,2 -0,7 | 138 | $\pm 2,0$ | 507 | | +11,0 -5,0 | 5900 | 9 | 11 | 37,23 |
| 22 | 40,00(4080) | 34 | | | | 53,0 | | | 528 | | | 5970 |
| 23 | 48,60(49 55) | 36 | | 165 | $\pm 2,0$ | 55,0 | 549 | | 6040 | 7 | 9 | 48,30 |
| 24 | 58,45(5960) | 40 | | | | 64,0 | 508 | | 5830 | | | 57,50 |

Пример условного обозначения пружины на силу $P_2=5,24$ кН(534кгс) при рабочей деформации $F_2=70\text{мм}$

ПРУЖИНА 5,24x70 03ОСТ 108.764.01-80

8. Зазоры между витками при свободном состоянии пружины должны быть равномерными. Отклонение от расчетной величины зазора ($t-d$) допускается в пределах $\pm 15\%$.

9. Опорные витки пружины должны быть поджаты к рабочим виткам. Зазоры между концами опорных витков и рабочими витками не должны быть более $0,25(t-d)$.

10. Для обеспечения прилегания к плоскости опорные витки пружины должны быть механически обработаны на длине окружности не менее $0,75$ витка. Отклонение от перпендикулярности оси пружины к опорным поверхностям не должно быть более 2% свободной высоты пружины.

11. Витки пружины не должны выходить за пределы наружного и внутреннего ее диаметров более чем на 2% наружного диаметра пружины.

12. Измерение внутреннего диаметра пружины производится на длине, равной тройному шагу пружины, с каждого торца по двум взаимно перпендикулярным направлениям.

13. Пружины подвергаются сплошному визуальному и измерительному контролю в соответствии с пп. 8-12 настоящего стандарта.

14. Пружины, удовлетворяющие требованиям п. 13 настоящего стандарта, должны быть подвергнуты двукратному обжатию до соприкосновения витков, без выдержки под силой.

Объем испытания - сплошной.

Пружины, имеющие после испытания на осадку деформацию не более 2% высоты в свободном состоянии, признаются годными.

Пружины, имеющие остаточную деформацию более 2% , должны быть подвергнуты аналогичному повторному испытанию, и те из них, которые при повторном испытании дали остаточную деформацию менее 1% , а в сумме по первому и второму испытанию не свыше 3% - признаются годными.

15. Пружины, признанные по пп. 13 и 14 настоящего стандарта годными, подвергаются испытанию на рабочую деформацию F_2 при силе P_2 .

Пружины, имеющие отклонения от номинальной рабочей деформации, приведенные в табл. 3, признаются годными.

Таблица 3

| Количество, витков, шт. | до 10 вкл. | св.10 |
|-------------------------|------------|----------|
| Отклонение от F_2 в % | ± 12 | ± 10 |

Фактическая величина рабочей деформации при силе F_2 указывается в маркировке пружины.

16. Маркировка и остальные технические требования по ОСТ 108.030.129-79.

ИЗВЕЩЕНИЕ № 1

об изменении ОСТ 108.764.01-80 "Пружины цилиндрические винтовые для подвесок трубопроводов ТЭС и АЭС. Конструкция, размеры и технические требования."

| Изм. | Содержание изменения | Листов |
|------|----------------------|--------|
| I | | I |

Стр. I. Изменить срок введения с "1 января 1981 г." на "1 января 1982 г."

Причина изменения : Письмо БЗЭМ № 73/2-07-11857 от 22.07.80

Указание о внедрении: Задел использовать

Приложения Нет

ИЗМЕНЕНИЕ № 2

ОСТ 108.764.01-80

Пружины винтовые цилиндрические для подвесок трубопроводов ТЭС и АЭС.
Конструкция, размеры и технические требования

Указанием Министерства энергетического машиностроения от 28.12.83
№ 4000-002/96101 срок введения установлен

с 01.01.84

На первой странице стандарта срок введения заменить:
01.01.82 на 01.01.85.

На нижнем поле первой страницы ввести отметку "Проверен
в 1983 г".

Текст. Пункт 4 изложить в новой редакции:

4. Материал- круглая горячекатаная сталь повышенной точности прокатки группы Б по ГОСТ 2590-71 с техническими требованиями по ГОСТ 14959-79 для рессорно-пружинной стали марки 60С2А категории 3А в термообработанном состоянии (отжиг).

Твердость металла должна быть: для прутков ϕ 10-12 мм -46 -52HRC;
для прутков ϕ 16-40 мм- 45-50 HRC.

ИЗМЕНЕНИЕ № 3

ОКП 31 1312

Группа Е-26

ОСТ 108.764.01-80

Пружины винтовые цилиндрические для подвесок трубопроводов ТЭС и АЭС. Конструкция, размеры и технические требования

Утверждено и введено в действие Министерством тяжелого, энергетического и транспортного машиностроения СССР от 03.II.87 № ВА-002-1/3025

Дата введения с 01.01.88

На первой странице стандарта заменить слова "срок введения установлен с 01.01.85" на "срок действия установлен

с 01.01.85
до 01.01.93"

Техтребования дополнить пунктом:

"20. Параметры - шаг пружины, число витков, развернутая длина, масса в таблицах I и 2 являются справочными и могут изменяться по чертежам завода-изготовителя с обеспечением линейной зависимости перемещения от нагрузки".

П Е Р Е Ч Е Н Ь

документов, на которые даны ссылки в сборнике стандартов

| | |
|--------------|---|
| ГОСТ 103-76 | Полоса стальная горячекатаная. Сортамент. |
| ГОСТ 380-71 | Сталь углеродистая обыкновенного качества. Марки и общие технические требования. |
| ГОСТ 535-79 | Прокат сортовой из стали углеродистой обыкновенного качества. Технические условия. |
| ГОСТ 1050-74 | Сталь углеродистая качественная конструкционная. |
| ГОСТ 1577-70 | Сталь горячекатаная толстолистовая качественная углеродистая и легированная конструкционная. Технические требования. |
| ГОСТ 2590-71 | Сталь горячекатаная круглая. Сортамент. |
| ГОСТ 4543-71 | Сталь легированная конструкционная. Марки и технические требования. |
| ГОСТ 5520-79 | Сталь листовая углеродистая низколегированная и легированная для котлов и сосудов, работающих под давлением. Технические условия. |
| ГОСТ 5582-75 | Сталь тонколистовая коррозионностойкая жаростойкая и жаропрочная. |
| ГОСТ 5632-72 | Стали высоколегированные и сплавы коррозионностойкие, жаростойкие и жаропрочные. Марки и технические требования. |
| ГОСТ 5915-70 | Гайки шестигранные (нормальной точности). Конструкция и размеры. |
| ГОСТ 7798-70 | Болты с шестигранной головкой (нормальной точности). Конструкция и размеры. |
| ГОСТ 8240-72 | Сталь горячекатаная. Швеллеры. Сортамент. |
| ГОСТ 8509-72 | Сталь прокатная угловая равнополочная. Сортамент. |
| ГОСТ 8510-72 | Сталь прокатная угловая неравнополочная. Сортамент. |

| | |
|----------------|--|
| ГОСТ 9066-75 | Шпильки для фланцевых соединений с температурой среды от 0 до 650 ⁰ С. Типы и основные размеры. |
| ГОСТ 9467-75 | Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей. Типы. |
| ГОСТ 10549-63 | Выход резьбы. Сбеги, недорезы, проточки и фаски. |
| ГОСТ 11371-78 | Шайбы. Технические условия. |
| ГОСТ 14637-69 | Сталь толстолистовая и широкополосная (универсальная) углеродистая обыкновенного качества. Технические требования. |
| ГОСТ 14959-69 | Сталь рессорно-пружинная. Марки и технические требования. |
| ГОСТ 16093-70 | Резьба метрическая для диаметров от 1 до 600 мм. Допуски. |
| ГОСТ 16127-78 | Детали стальных трубопроводов. Подвески. Типы и основные размеры. |
| ГОСТ 20072-74 | Сталь теплоустойчивая. |
| СТ СЭВ 180-75 | Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба метрическая. Профиль. |
| СТ СЭВ 182-75 | Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба метрическая. Основные размеры. |
| СТ СЭВ 302-76 | Основные нормы взаимозаменяемости. Отклонения размеров с неуказанными допусками. |
| ТУ 14-1-642-73 | Сталь толстолистовая теплоустойчивая марок 12МХ; 12ХМ толщиной 4-60 мм. Технические условия. |