

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

ОПОРЫ СКОЛЬЗЯЩИЕ ОДНОХОМУТОВЫЕ ТРУБОПРОВОДОВ ТЭС И АЭС

КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ

ОКП 31 1312

Срок действия установлен с 01.01.85 до 01.01.93^{*,**}

* Измененная редакция, Изм. N 2, 3.

** ОСТ 108.275.28-80, утвержденный указанием Минэнергомаша СССР от 30.06.80 N ЮК-002/5261, продолжает действовать в соответствии с письмом Департамента промышленности Министерства промышленности и энергетики Российской Федерации от 15.11.04 N 05-1419, которым подтверждается действие отраслевых стандартов, утвержденных указанием Минэнергомаша СССР от 30.06.80 N ЮК-002/5261. -
Примечание изготовителя базы данных.

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ указанием Министерства энергетического машиностроения от 30.06.80 N ЮК-002/5261

ИСПОЛНИТЕЛИ:

НПО ЦКТИ: П.М.Христюк, В.Н.Шанский, Д.Д.Дорофеев, Г.Н.Смирнов,
Д.Ф.Фомина, Н.В.Москаленко, Л.Н.Жылюк

БЗЭМ: Г.А.Мисирьянц, В.Ф.Логвиненко, Ф.А.Гловач, Н.Г.Мазин

СОГЛАСОВАН с Главным управлением по проектированию и научно-исследовательским работам Министерства энергетики и электрификации СССР

М.М.Пчелин

ВЗАМЕН МВН 121-64 в части $D_n = 57 + 273$ мм

ИЗДАНИЕ с Изменением N 1, утвержденным в ноябре 1980 г.

Проверен в 1983 г.

(Измененная редакция, Изм. N 2).

ВНЕСЕНЫ: Изменение N 2, принятое и введенное в действие указанием Министерства энергетического машиностроения от 28.12.83 N ЮК-002/9684 с 01.01.84, Изменение N 3, утвержденное и введенное в действие Министерством тяжелого, энергетического и транспортного машиностроения СССР от 03.11.87 N ВА-002-1/3025 с 01.01.88

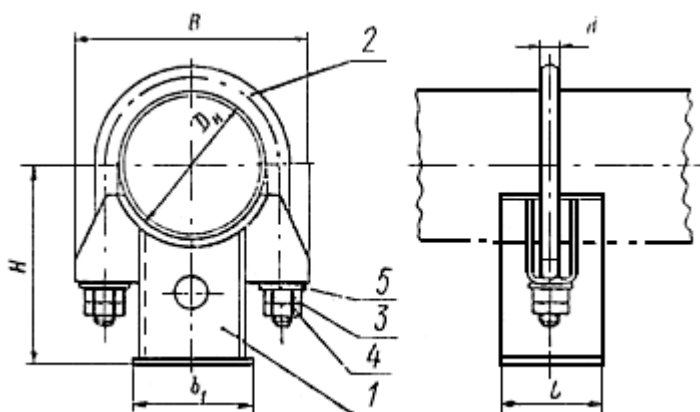
Изменения N 2, 3 внесены изготовителем базы данных

1. Настоящий стандарт распространяется на скользящие однохомутовые опоры трубопроводов наружным диаметром 57-273 мм с температурой среды:

не более 560 °С для трубопроводов из хромомолибденованадиевых сталей для ТЭС;

не более 440 °С для трубопроводов из углеродистой и кремнемарганцовистых сталей для ТЭС и АЭС.

2. Конструкция, основные размеры и допускаемые усилия на опоры (при использовании их в качестве неподвижных) должны соответствовать указанным на чертеже и в табл.1-5.



1 - корпус; 2 - хомут; 3 - гайка низкая; 4 - гайка; 5 - шайба

Таблица 1

Основные размеры опор

Размеры в мм

Исполнение	Наружный диаметр трубопровода D_n	B	b_1	d	H	L	Масса, кг
01; 10	57	100	60	12	123	90	1,5
		102			122		

02; 11	76	118	75		128		2,0
		116			129		1,7
12	89	135	85		135		1,9
03; 13	108	144	100		155	80	2,6
					154		
04; 14	133	188	125	16	171	85	3,8
					170		
05; 15	159	214	150		178		4,3
06; 16	194	258	185	20	249	105	8,3
07; 17	219	298	200		267		120
08	245	324	230	24	271		11,9
09; 18	273	354	260		280		12,7

Основные размеры и спецификация опор трубопроводов из хромомолибденованадиевых сталей

Таблица 2

Размеры в мм

И с- п о- л- н- е- н и е	На ру- жн ый ди- а- ме- тр тру- бо- пр- о- во- да D_n	Корпус, поз.1 1 шт.	Хомут, поз.2 1 шт.	Гайка ГОСТ 5915-70, поз.3 Сталь 20Х1М1Ф1ТР ГОСТ 20072- 74 2 шт.	Масса, кг		Гайка ГОСТ 5916- 70, поз.4 Сталь 20Х1М1Ф1ТР ГОСТ 20072- 74 2 шт.	Масса, кг		d_1	d	s	Масса, кг									
													Исполнение		Ном ина- льн ый ди- а- мет р резь- бы	1 шт.	о б- щ ая	Ном ина- льн ый ди- а- мет р резь- бы	1 шт.	о б- щ ая	1 шт.	об- ща я
													по ОСТ 108.275.3 9-80	по ОСТ 108.343.01 -80								
0 1	57	01	01	M12	0,0 15	0, 0 3 0	M12	0,0 10	0, 0 2 0	1 3	2 4	3	0, 0 0 8	0,0 16								
0 2	76	02	02																			
0 3	108	18	03																			
0	133	19	05	M16	0,0	0,	M16	0,0	0,	1	3		0,	0,0								

4					33	0 6 6		19	0 3 8	7	0		0 1 1	22
0 5	159	20	07											
0 6	194	21	09	M20	0,0 28	0, 0 5 6	M20	0,0 28	0, 0 5 6	2 1	3 7	4	0, 0 2 8	0,0 56
0 7	219	22	10											
0 8	245	23	12	M24	0,0 40	0, 0 8 0	M24	0,0 40	0, 0 8 0	2 5	4 4		0, 0 4 0	0,0 80
0 9	273	24	13											

Примечание. Допускается шайбы для резьбы M12, M16 изготавливать из стали 12Х1МФ.

Таблица 3

Основные размеры и спецификация опор трубопроводов из углеродистой и кремнемарганцовистых сталей

Размеры в мм

И с- п о л- н е- н и е	На ру- жн ый диа- ме- тр тру- бо- пр о- во	Корпус, поз.1 1 шт.	Хомут, поз.2 1 шт.	Гайка ГОСТ 5915-70, поз.3 Сталь 35 ГОСТ 1050- 74* 2 шт.	Гайка ГОСТ 5916-70, поз.4 Сталь 35 ГОСТ 1050- 74* 2 шт.	Шайба ГОСТ 11371-78, поз.5 ВСтЗ ГОСТ 380-71 2 шт.
---	---	---------------------------	--------------------------	---	---	--

	да D_k													
		Исполнение		Ном ина- льн ый диа- мет р резь бы	Масса, кг		Ном ина- льн ый диа- мет р резь бы	Масса, кг		d_1	d_2	s	Масса, кг	
		по ОСТ 108.275.3 9-80	по ОСТ 108.343.01 -80		1 шт.	о б- щ ая		1 шт.	о б- щ ая				1 ш т.	об- ща я
1 0	57	06	27	M12	0,0 15	0, 0 3 0	M12	0,0 10	0, 0 2 0	1 3, 0	2 4, 0	3	0, 0 0 8	0,0 16
1 1	76	07	28											
1 2	89	08	29											
1 3	108	25	30											
1 4	133	26	32	M16	0,0 33	0, 0 6 6	M16	0,0 19	0, 0 3 8	1 7, 0	3 0, 0		0, 0 1 1	0,0 22
1 5	159	27	34											
1 6	194	28	36	M20	0,0 62	0, 1 2 4	M20	0,0 34	0, 0 6 8	2 1, 0	3 7, 0		0, 0 1 7	0,0 34

17	219	29	37											
18	273	30	39	M24	0,107	0,214	M24	0,055	0,110	25,0	44,0	44,0	0,032	0,064

* На территории Российской Федерации действует ГОСТ 1050-88, здесь и далее по тексту. - Примечание изготовителя базы данных.

Таблица 4

Характеристики расчетного сечения и допускаемые усилия на скользящие опоры при использовании их в качестве неподвижных для трубопроводов из хромомолибденованадиевых сталей

Усилия в кН (кгс)

Исполнение	Наружный диаметр трубопровода D_n , мм	F , см ²	W_I , см ³	W_{II} , см ³	Допускаемое осевое усилие P_x при температуре среды, °С					
					20	545	560	20	545	560
					при поперечном усилении $P_z = P_x$			при поперечном усилении $P_z = 0,5P_x$		
10	57	6,70	14,11	10,64	4,5 (459)	3,7 (377)	3,4 (347)	6,3 (642)	5,2 (530)	4,7 (479)
11	76	7,48	16,90	14,85	5,5 (561)	4,5 (459)	4,1 (418)	7,6 (775)	6,1 (622)	5,6 (571)
12	108	7,09	14,00	14,65	10,1 (103)	6,9 (704)	6,8 (693)	12,2	6,9 (704)	6,8 (693)

					0)			(12 44)		
13	133	12,3 8	27,18	30,3 3	13,3 (135 6)	10,7 (109 1)	9,8 (999)	16, 6 (16 93)	13,4 (136 6)	12,6 (1285)
14	159	14,9 0	36,63	45,7 8	14,7 (149 9)	12,4 (126 4)	11,4 (116 2)	19, 2 (19 58)	15,3 (156 0)	14,4 (1468)
15	194	16,7 5	42,80	59,4 4	14,8 (150 9)	11,9 (121 3)	11,0 (112 2)	18, 7 (19 07)	15,3 (156 0)	13,6 (1387)
16	219	23,8 0	88,23	121, 21	18,7 (190 7)	15,3 (156 0)	13,6 (138 7)	23, 8 (24 27)	19,3 (196 8)	17,6 (1795)
17	245	26,0 0	98,85	146, 31	21,0 (214 1)	17,0 (173 3)	15,3 (156 0)	26, 1 (26 61)	21,6 (220 3)	19,3 (1968)
18	273	28,5 1	111,10	177, 63	22,7 (231 5)	18,7 (190 7)	17,6 (179 5)	28, 4 (28 96)	22,7 (231 5)	21,6 (2203)

Примечания:

1. W_I и W_{II} - моменты сопротивления расчетного сечения шва сварного соединения угольников с основанием относительно осей симметрии основания Z и X соответственно (см. чертеж ОСТ 108.275.39-80).

2. F - площадь расчетного сечения шва сварного соединения угольников с основанием.

Таблица 5

Характеристики расчетного сечения и допускаемые усилия на скользящие опоры

**при использовании их в качестве неподвижных для трубопроводов из углеродистой
и кремнемарганцовистых сталей**

Усилия в кН (кгс)

Исполнение	Наружный диаметр трубопровода D_n , мм	F , см ²	W_I , см ³	W_{II} , см ³	Допускаемое осевое усилие F_x при температуре среды, °С							
					20	280	340	440	20	280	340	440
					при поперечном усилении $F_z = F_x$				при поперечном усилении $F_z = 0,5F_x$			
01	57	6,70	14,11	10,64	4,5 (459)	3,8 (387)	3,6 (367)	3,5 (357)	6,4 (653)	5,4 (551)	5,0 (510)	4,9 (500)
02	76	7,48	16,90	14,85	5,6 (571)	4,6 (469)	4,4 (449)	4,3 (438)	7,6 (775)	6,3 (642)	6,0 (612)	5,8 (591)
03	89	7,09	14,00	14,65	4,8 (489)	3,9 (398)	3,7 (377)	3,6 (367)	6,3 (642)	5,2 (530)	5,0 (510)	4,8 (489)
04	108	12,38	27,18	30,33	8,4 (856)	6,7 (683)	6,3 (642)	5,4 (550)	8,4 (856)	6,7 (683)	6,3 (642)	5,4 (550)
05	133	14,90	36,63	45,78	11,3 (1152)	9,8 (999)	9,3 (948)	8,9 (908)	14,8 (1509)	12,5 (1275)	11,9 (1213)	11,5 (1173)

06	159	16,75	42,80	59,44	13,1 (1336)	11,3 (1152)	10,7 (1091)	10,4 (1060)	16,7 (1703)	14,3 (1458)	13,1 (1336)	13,1 (1336)
07	194	20,87	66,03	93,20	18,5 (1886)	15,5 (1581)	14,3 (1458)	14,3 (1458)	23,8 (2427)	19,6 (1999)	18,4 (1876)	17,8 (1815)
08	219	23,80	88,23	121,21	20,8 (2121)	17,3 (1764)	16,1 (1642)	16,1 (1642)	26,2 (2672)	22,0 (2243)	20,8 (2121)	20,2 (2060)
09	273	28,51	111,10	177,63	23,2 (2366)	19,6 (1999)	18,4 (1876)	18,7 (1815)	28,6 (2916)	23,8 (2427)	22,6 (2305)	22,0 (2243)

(Измененная редакция, Изм. N 2).

3. Маркировать: обозначение по стандарту, товарный знак.

4. Технические требования - по ОСТ 108.275.50-80.

Пример условного обозначения скользящей однохомтовой опоры исполнения 06 для трубопровода наружным диаметром 194 мм:

ОПОРА 194 06ОСТ 108.275.29-80

ПРИЛОЖЕНИЕ Справочное

ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТОВ, НА КОТОРЫЕ ДАНЫ ССЫЛКИ В СБОРНИКЕ СТАНДАРТОВ

1. ГОСТ 535-79*. Прокат сортовой из стали углеродистой обыкновенного качества. Технические условия.

* На территории Российской Федерации действует ГОСТ 535-2005. - Примечание изготовителя базы данных.

2. ГОСТ 1050-74. Сталь углеродистая качественная конструкционная.

3. ГОСТ 1577-70. Сталь горячекатаная толстолистовая качественная углеродистая и легированная конструкционная. Технические требования.

4. ГОСТ 5264-69*. Швы сварных соединений. Ручная электродуговая сварка. Основные типы и конструктивные элементы.

* На территории Российской Федерации действует ГОСТ 5264-80. - Примечание изготовителя базы данных.

5. ГОСТ 5520-79. Сталь листовая углеродистая низколегированная и легированная для котлов и сосудов, работающих под давлением. Технические условия.

6. ГОСТ 5582-75. Сталь тонколистовая коррозионно-стойкая, жаростойкая и жаропрочная.

7. ГОСТ 5915-70. Гайки шестигранные низкие (нормальной точности). Конструкция и размеры.

8. ГОСТ 5916-70. Гайки шестигранные (нормальной точности). Конструкция и размеры.

9. ГОСТ 7350-77. Сталь толстолистовая коррозионно-стойкая, жаростойкая и жаропрочная. Технические условия.

10. ГОСТ 9467-75. Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей. Типы.

11. ГОСТ 10052-75. Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки высоколегированных сталей с особыми свойствами. Типы.

12. ГОСТ 11371-78. Шайбы. Технические условия.

13. ГОСТ 14637-79*. Сталь толстолистовая и широкополосная (универсальная) углеродистая обыкновенного качества. Технические требования.

* На территории Российской Федерации действует ГОСТ 14637-89. - Примечание изготовителя базы данных.

14. ГОСТ 14771-76. Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.

15. ГОСТ 16093-70*. Резьба метрическая для диаметров от 1 до 600 мм. Допуски.

* На территории Российской Федерации действует ГОСТ 16093-2004. - Примечание изготовителя базы данных.

16. ГОСТ 20072-74. Сталь теплоустойчивая.

17. СТ СЭВ 180-75. Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба метрическая. Профиль.

18. СТ СЭВ 182-75. Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба метрическая. Основные размеры.

19. ОСТ 24.320.22-74. Трубопроводы АЭС из бесшовных труб из углеродистых марок сталей. Сортамент.

20. ОСТ 24.320.23-74. Трубопроводы АЭС из бесшовных труб из нержавеющей стали. Сортамент.

21. ОСТ 108.020.112-77. Пробки для турбин и трубопроводов, болты и хомуты для опор и подвесок трубопроводов. Технические требования.

22. ОСТ 108.030.123-77. Фасонные детали, сварные узлы и сборочные единицы стационарных и турбинных трубопроводов из сталей аустенитного класса для атомных электростанций. Общие технические условия.

23. ОСТ 108.030.124-77. Фасонные детали, сварные узлы и сборочные единицы стационарных и турбинных трубопроводов из сталей перлитного класса для атомных электростанций. Общие технические условия.

24. ОСТ 108.030.129-79. Фасонные детали и сборочные единицы стационарных и турбинных трубопроводов тепловых электростанций. Общие технические условия.

25. ОСТ 108.320.102-78. Трубы бесшовные из углеродистых и кремнемарганцовистых сталей для трубопроводов тепловых электростанций. Сортамент.

26. ОСТ 108.320.103-78. Трубы бесшовные из хромомолибденованадиевых сталей для паропроводов тепловых электростанций. Сортамент.

27. ТУ 3-923-75. Трубы котельные бесшовные механически обработанные из конструкционной марки стали. Технические условия.

28. ТУ 14-3-197-73. Трубы бесшовные из коррозионно-стойких марок стали с повышенным качеством поверхности. Технические условия.

29. ТУ 14-3-420-75. Трубы стальные бесшовные горячекатаные толстостенные для паровых котлов и трубопроводов. Технические условия.

30. ТУ 14-3-460-75. Трубы стальные бесшовные для паровых котлов и трубопроводов. Технические условия.

31. ТУ 14-3-597-77. Трубы бесшовные холоднодеформированные из стали марки 08Х18Н10Т диаметром 108-273 мм с повышенным качеством поверхности. Технические условия.

32. ТУ 14-3-808-78 (взамен ТУ 14-3-266-74). Трубы электросварные спиральношовные из углеродистой стали 20 для трубопроводов атомных электростанций. Технические условия.

33. ТУ 14-1-642-73. Сталь толстолистовая теплоустойчивая марок 12МХ, 12ХМ толщиной 4-60 мм. Технические условия.

Электронный текст документа
подготовлен ЗАО "Кодекс" и сверен по:
официальное издание

Опоры стационарных и турбинных трубопроводов тепловых
и атомных электростанций. Типы, конструкция, размеры,
технические требования: Сб. отраслевых стандартов. - Л.: НПО ЦКТИ им.
И.И.Ползунова, 1982

Редакция документа с учетом
изменений и дополнений подготовлена ЗАО "Кодекс"