СТАНДАРТЫ ОТРАСЛИ

ПОДВЕСКИ СТАНЦИОННЫХ И ТУРБИННЫХ ТРУБОПРОВОДОВ ТЕПЛОВЫХ И АТОМНЫХ СТАНЦИЙ

ОСТ 24.125.100–01 – ОСТ 24.125.107–01
ОСТ 24.125.109–01 – ОСТ 24.125.128–01
ОСТ 24.125.130–01

Издание официальное

gost.e-ecolog.ru

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель руководителя Департамента промышленной и инновационной политики в машиностроении Министерства промышленности, науки и технологий Российской Федерации

Е. Я. Нисанов

Письмо № 10-1984 от 31.10.01

Лист утверждения сборника стандартов отрасли

Подвески станционных и турбинных трубопроводов тепловых и атомных станций

ОСТ 24.125.100–01 – ОСТ 24.125.107–01
ОСТ 24.125.109–01 – ОСТ 24.125.128–01
ОСТ 24.125.130–01

СОГЛАСОВАНО

Зам. генерального директора СПбАЭП

А. В. МОЛЧАНОВ

СОГЛАСОВАНО

Исполнительный директор ТЭП

А. С. ЗЕМЦОВ

Письмо № 031-117/56
от 28.01.2002 г.

Генеральный директор
ОАО «НПО ЦКТИ»

Ю. К. ПЕТРЕНЯ

Технический директор
ОАО «Белэнергомаш»

М. И. ЕВДОЩЕНКО

© Открытое акционерное общество «Научно-производственное объединение по исследованию и проектированию энергетического оборудования им. И. И. Ползунова» (ОАО «НПО ЦКТИ»), 2002 г.

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ПО ИССЛЕДОВАНИЮ
И ПРОЕКТИРОВАНИЮ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
им И. И ПОЛЗУНОВА»
(ОАО «НПО ЦКТИ»)

191167, Санкт-Петербург, ул Атаманская, д. 3/6 Тел. (812) 277-23-79, факс (812) 277-43-00
Телетайп 821490 ЦИННИЯ, ОКПО 05762252, ИНН 7825660956

e-mail: gost.e-ecolog.ru

Руководителю предприятия

15 ГЕН 2004 № 24/4985

по списку рассылки

На № _____ от _____

В настоящее время при проектировании опор и подвесок трубопроводов ТЭС и АЭС используются отраслевые стандарты выпуска 1980 с Изменениями 1,2,3 и стандарты 1993г выпуска, переизданные в 2001г. Опыт эксплуатации опор и подвесок по указанным стандартам подтвердил их высокую эксплуатационную надежность. Повреждения элементов опор встречаются крайне редко - после наработки первоначально установленного ресурса и связаны, как правило, с неточным определением нагрузок на опоры при проектировании, с перегрузкой опор и подвесок вследствии нарушений при монтажно-наладочных работах , а также при эксплуатации

В последние годы в связи с введением ГГТН РФ обязательной процедуры наладки ОПС при проведении экспертизы промышленной безопасности выявлены случаи повышенной деформации наиболее напряженных элементов опор и подвесок
(в частности хомутов на вертикальных и горизонтальных участках трубопроводов и ряда других элементов),что может в ряде случаев приводить к нарушениям работы ОПС, отклонениям трассы трубопровода от проектного положения Указанные случаи деформации наблюдались при нагрузках на опоры и подвески , не достигающих предельного значения, установленного отраслевыми стандартами.

В связи с изложенным НПО ЦКТИ обращает внимание проектных организаций , что величины предельно допускаемых нагрузок,приведенные в отраслевых стандартах,определены по условию разрушения (аварийная ситуация по терминологии Норм АЭС) и включают не только собственный вес трубопровода плюс вес воды и изоляции, но и все остальные виды нагрузок -от сейсмических воздействий, от сил трения, от реактивного воздействия струи пара при повреждениях трубопровода, от неточностей при монтаже и эксплуатации и тд.

С учетом изложенного, для обеспечения работы элементов ОПС в зоне упругого деформирования для низкотемпературных трубопроводов и ограничения деформаций ползучести ОПС высокотемпературных трубопроводов нагрузка в рабочем состоянии должна быть ниже предельно-допускаемой по ОСТ До выхода новых стандартов , рекомендуем при выборе рабочей нагрузки на опорные элементы (в частности на хомуты), обеспечивать запас не менее n >3,5 по отношению к предельной нагрузке по ОСТ.

Если полученная с указанным запасом прочности нагрузка недостаточна,необходимо либо пересмотреть расположение опор (снизить нагрузку), либо провести усиление элементов ОПС В э том случае следует провести уточненные расчеты напряженно-деформированного состояния элементов ОПС с применением численных методов и использованием аттестованных програмных средств При проведении расчетов следует оценивать не только уровень напряжений, но и величину перемещений , включая углы поворота

Заместитель генерального директора
ОАО "НПО ЦКТИ" А.В.Судаков

АО "НПО ЦКТИ" Зак 83 Тир 3000 2003 г
Исп Данюшевский И.А.(812) 2775720

Содержание

ОСТ 24.125.100–01	Подвески трубопроводов ТЭС и АЭС. Типы	3
ОСТ 24.125.101–01	Подвески трубопроводов ТЭС и АЭС. Узлы крепления. Типы, конструкция и размеры	33
ОСТ 24.125.102–01	Подвески трубопроводов ТЭС и АЭС. Вилки. Конструкция и размеры	65
ОСТ 24.125.103–01	Подвески трубопроводов ТЭС и АЭС. Серьги. Конструкция и размеры	75
ОСТ 24.125.104–01	Подвески трубопроводов ТЭС и АЭС. Проушины. Конструкция и размеры	81
ОСТ 24.125.105–01	Подвески трубопроводов ТЭС и АЭС. Талрепы. Конструкция и размеры	87
ОСТ 24.125.106–01	Подвески трубопроводов ТЭС и АЭС. Муфты соединительные. Конструкция и размеры	95
ОСТ 24.125.107–01	Подвески трубопроводов ТЭС и АЭС. Тяги резьбовые. Конструкция и размеры	101
ОСТ 24.125.109–01	Подвески трубопроводов ТЭС и АЭС. Пружины винтовые цилиндрические. Конструкция и размеры	109
ОСТ 24.125.110–01	Подвески трубопроводов ТЭС и АЭС. Траверса. Конструкция и размеры	117
ОСТ 24.125.111–01	Подвески трубопроводов ТЭС и АЭС. Блоки пружинные подвесные. Конструкция и размеры	123
ОСТ 24.125.112–01	Подвески трубопроводов ТЭС и АЭС. Блоки пружинные опорные. Конструкция и размеры	133
ОСТ 24.125.113–01	Подвески трубопроводов ТЭС и АЭС. Блоки хомутовые для горизонтальных трубопроводов. Конструкция и размеры	143
ОСТ 24.125.114–01	Подвески трубопроводов ТЭС и АЭС. Полухомуты для горизонтальных трубопроводов. Конструкция и размеры	155
ОСТ 24.125.115–01	Подвески трубопроводов ТЭС и АЭС. Прокладки. Конструкция и размеры	163
ОСТ 24.125.116–01	Подвески трубопроводов ТЭС и АЭС. Блоки хомутовые с траверсой. Конструкция и размеры	171

ОСТ 24.125.117–01	Подвески трубопроводов ТЭС и АЭС. Хомуты сварные. Конструкция и размеры	179
ОСТ 24.125.118–01	Подвески трубопроводов ТЭС и АЭС. Подвески хомутовые на опорной балке с проушинами. Конструкция и размеры	185
ОСТ 24.125.119–01	Подвески трубопроводов ТЭС и АЭС. Корпуса на опорной балке с проушинами. Конструкция и размеры	199
ОСТ 24.125.120–01	Подвески трубопроводов ТЭС и АЭС. Полухомуты для хомутовых опор. Конструкция и размеры	209
ОСТ 24.125.121–01	Подвески трубопроводов ТЭС и АЭС. Балки опорные с проушинами. Конструкция и размеры	217
ОСТ 24.125.122–01	Подвески трубопроводов ТЭС и АЭС. Подвески пружинные хомутовые на опорной балке. Конструкция и размеры	225
ОСТ 24.125.123–01	Подвески трубопроводов ТЭС и АЭС. Корпуса на опорной балке для пружин. Конструкция и размеры	251
ОСТ 24.125.124–01	Подвески трубопроводов ТЭС и АЭС. Балки опорные для пружин. Конструкция и размеры	259
ОСТ 24.125.125–01	Подвески трубопроводов ТЭС и АЭС. Подвески приварные на опорной балке с проушинами. Конструкция и размеры	267
ОСТ 24.125.126–01	Подвески трубопроводов ТЭС и АЭС. Подвески пружинные приварные на опорной балке. Конструкция и размеры	273
ОСТ 24.125.127–01	Подвески трубопроводов ТЭС и АЭС. Блоки хомутовые для вертикальных трубопроводов. Конструкция и размеры	281
ОСТ 24.125.128–01	Подвески трубопроводов ТЭС и АЭС. Полухомуты для вертикальных трубопроводов. Конструкция и размеры	295
ОСТ 24.125.130–01	Подвески трубопроводов ТЭС и АЭС. Упоры. Конструкция и размеры	305

СТАНДАРТ ОТРАСЛИ

ПОДВЕСКИ ТРУБОПРОВОДОВ ТЭС И АЭС. ПОЛУХОМУТЫ ДЛЯ ВЕРТИКАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ

Конструкция и размеры

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН открытым акционерным обществом «Научно-производственное объединение по исследованию и проектированию энергетического оборудования им. И. И. Ползунова» (ОАО «НПО ЦКТИ») и открытым акционерным обществом «Белгородский завод энергетического машиностроения» (ОАО «Белэнергомаш»)

ИСПОЛНИТЕЛИ: от ОАО «Белэнергомаш» ЗАВГОРОДНИЙ Ю. В., СЕРГЕЕВ О. А., РОГОВ В. А.; от ОАО «НПО ЦКТИ» ПЕТРЕНЯ Ю. К., д-р физ.-мат. наук; СУДАКОВ А. В., д-р техн. наук; ДАНЮШЕВСКИЙ И. А., канд. техн. наук; ИВАНОВ Б. Н., канд. техн. наук; ТАБАКМАН М. Л.; ГЕОРГИЕВСКИЙ Н. В.

2 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Департаментом промышленной и инновационной политики в машиностроении Министерства промышленности, науки и технологий Российской Федерации письмом № 10-1984 от 31.10.2001 г.

3 ВЗАМЕН ОСТ 108.382.02–80

СТАНДАРТ ОТРАСЛИ

ПОДВЕСКИ ТРУБОПРОВОДОВ ТЭС И АЭС

ПОЛУХОМУТЫ ДЛЯ ВЕРТИКАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ

Конструкция и размеры

Дата введения – 2002-01-01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на полухомуты для хомутовых блоков подвесок, изготавливаемых по ОСТ 24.125.127 и предназначенных для вертикальных участков трубопроводов ТЭС и АЭС, и устанавливает их конструкцию и размеры.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

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

ОСТ 24.125.127–01 Подвески трубопроводов ТЭС и АЭС. Блоки хомутовые для вертикальных трубопроводов. Конструкция и размеры

ОСТ 24.125.170–01 Детали и сборочные единицы опор, подвесок, стяжек для линзовых компенсаторов и приводов дистанционного управления арматурой трубопроводов ТЭС и АЭС. Общие технические условия

ТУ 108.11.888–87 Листы из стали марки 15Х1М1Ф

3 Конструкция и размеры

3.1 Конструкция, размеры и материал полухомутов должны соответствовать указанным на рисунке 1 и в таблицах 1, 2.

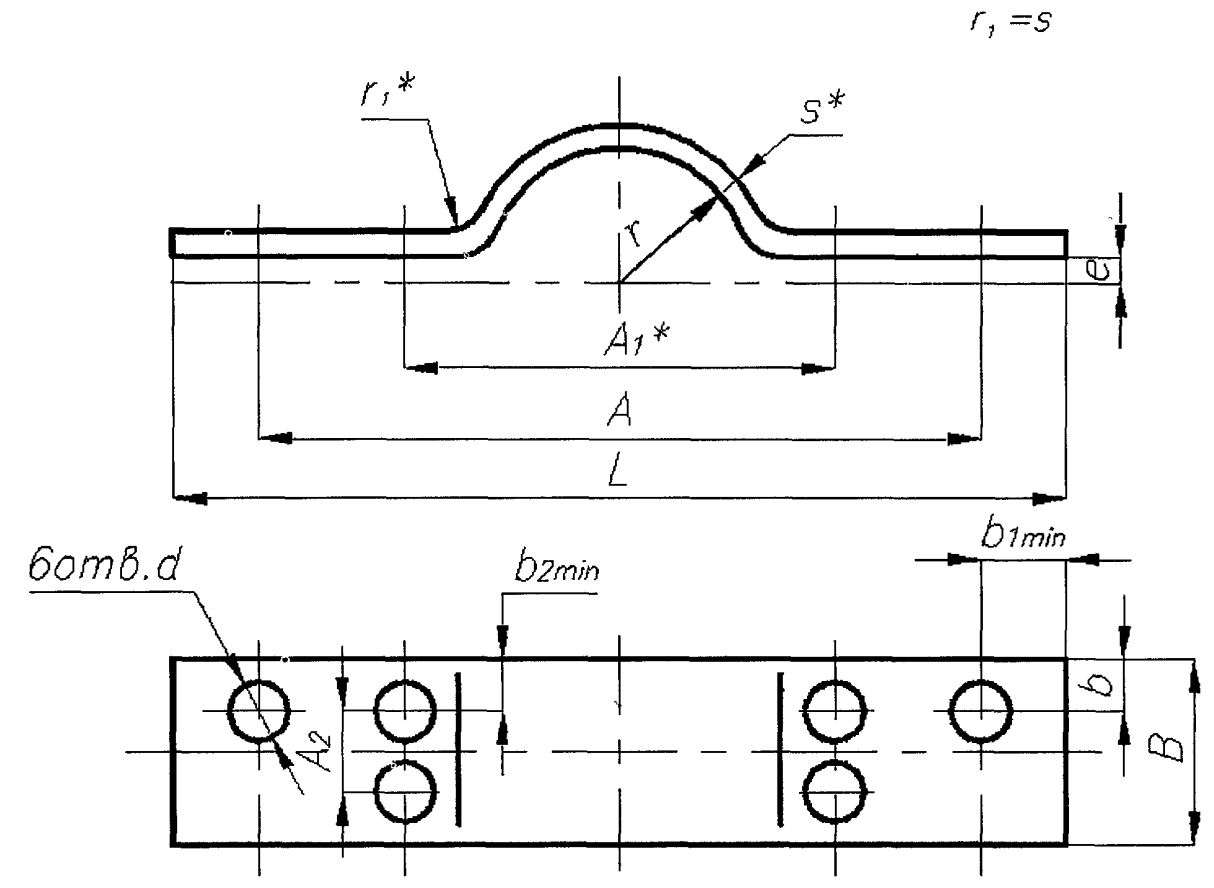
3.2 Маркировка и остальные технические требования – по ОСТ 24.125.170.

3.3 Пример условного обозначения полухомута исполнения 05:

ПОЛУХОМУТ 05 ОСТ 24.125.128

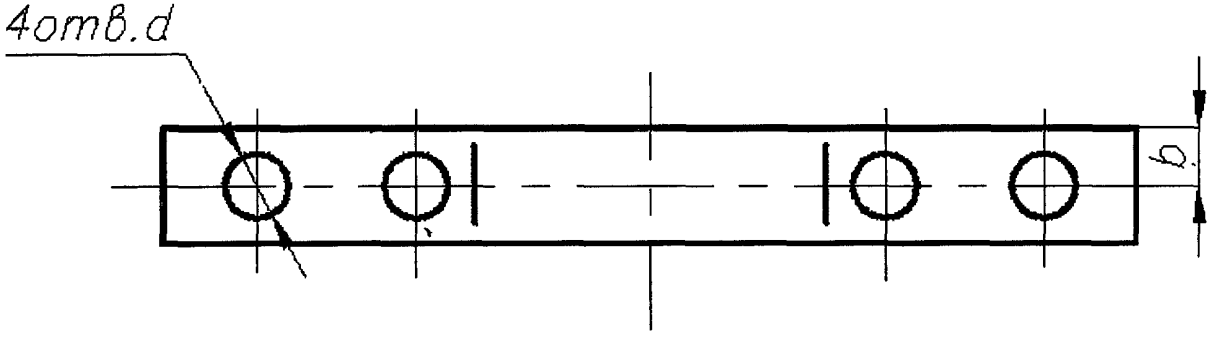
3.4 Пример маркировки: 05 ОСТ 24.125.128

Товарный знак



* Размеры для справок.

Рисунок 1



Остальное – см. рисунок 1

(Для исполнений 24–28)

Рисунок 2

Таблица 1 – Полухомуты для хомутовых блоков подвесок вертикальных трубопроводов из хромомолибденованадиевых сталей

Размеры в миллиметрах

Испол-нение	Наружный диаметр трубопровода D_a	A		A_1		A_2		B		b		b_1	b_2
		Номин.	Пред откл	Номин.	Пред откл.	Номин	Пред откл.	Номин.	Пред откл.	Номин.	Пред откл.	Не менее	
01	57	530	±1,0	105	±0,5	30	±0,5	60	+4	20	+2 –4	23	14
02	76	570		125				70					17
03	108	670	±1,2	180		40		80		33		28	18
04	133	710		205		50		100	+5				23
05	159	760		240		60		110					
06	194	800		290	±0,8	80		140		40		33	28
07	219	840		315		90		160					33
08	245	920		370		100		180		45		38	38
09	273	970		390		80		140		40		33	28
10				420		110		200	+6	55	+2 –6	48	43
11	325	1040		460									
12	377	1110	±2,0	520	±1,0	90	±0,5	160	+5	45		38	33
13						130		250	+6	55		48	58
14	426	1160		570		90		160	+5	45		38	33
15						130		250	+6	55		48	58
16	465	1220		610	±1,2	90		160	+5	45		38	33
17						130		250	+6	55		48	58
18	530	1330		690		90		160	+5	45		38	33
19						130		250	+6	65	+2 –7	58	58
20	630	1450		800		80		160	+5				33
21		1350				130		250	+6	75	+2 –8	68	58
22	720	1440		950		160		300					68
23	920	1640		1150									

Окончание таблицы 1

Размеры в миллиметрах

Испол-нение	*r*		*d*		*e*		*L*		Материал		Развернутая длина (справ.)	Масса, кг
	Номин.	Пред откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл	Номин.	Пред. откл.	*s*	Марка стали		
01	30	±1,0	14	+0,43	4	±1,0	580	+10	6	12ХМ-3 ГОСТ 5520	602	1,7
02	39	±1,5					620				651	2,1
03	55		18				730		10		775	4,7
04	67				6	±2,0	770				825	6,4
05	80						820		12		887	9,1
06	98	±2,0	22	+0,52	8		870				953	12,4
07	111						910				1007	15,0
08	124		26				1000	+15	20		1104	30,7
09	139	±2,5	22		10		1040				1157	25,1
10			33	+0,62			1070				1187	36,5
11	165				12	±2,5	1140				1282	39,4
12	191		26	+0,52			1190				1361	33,7
13			33	+0,62			1210				1381	53,4
14	216		26	+0,52	15		1240				1433	35,5
15			33	+0,62			1260				1453	56,2
16	236	±3,0	26	+0,52			1300				1514	37,5
17			33	+0,62			1320				1534	59,4
18	268		26	+0,52			1410				1661	41,2
19			39	+0,62			1450				1701	65,6
20	318				18	±3,0	1570				1872	45,9
21			45				1490				1792	68,8
22	363						1580		36	15Х1М1Ф ТУ 108.11.888	1913	160,0
23	463				40		1780				2214	185,0

Таблица 2 – Полухомуты для блоков подвесок вертикальных трубопроводов из углеродистых, кремнемарганцовистых и аустенитных сталей

Размеры в миллиметрах

Испол-нение	Наружный диаметр трубопровода D_a	A		A_1		A_2		B		b		b_1	b_2
		Номин	Пред откл	Номин	Пред откл	Номин.	Пред откл.	Номин	Пред откл.	Номин	Пред откл	Не менее	
24	57	490	±1,0	105	±0,5	–	±0,5	50	+4	25	+2 −4	23	–
25	76	530		125									
26	89	590		150				60		30		28	
27	108	630	±1,2	180									
28	133	650		205									
29	159	700		240		50		100	+5	33			23
30	194	750		290	±0,8	40		80	+4	40		33	18
31	219	780		315		70		130	+5		+2 −6		28
32	245	800		350									
33	273	910		390						45		38	
34	325	980		440									
35	377	1050		520	±1,0	80		140		55		48	
36	426	1100		570									
37	465	1160	±2,0	610	±1,2					45		38	
38		1100		630		110		200	+6	75	+2 −8	68	43
39	530	1230		690		80		140	+5	45	+2 −6	38	28
40		1170		710		110		200	+6	75	+2 −8	68	43
41	630	1290		830									
42	720	1380		950									
43	820	1480		1040									

Окончание таблицы 2

Размеры в миллиметрах

Испол-нение	*r*		*d*		*e*		*L*		Материал		Развернутая длина (справ.)	Масса, кг
	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	*s*	Марка стали		
24	30	±1,0	14	+0,43	4	±1,0	540	+10	6	Сталь 20К-3 ГОСТ 5520	562	1,3
25	39	±1,5					580				611	1,4
26	45		18				650				687	1,9
27	55						690		10	Сталь 20К-10 ГОСТ 5520	735	3,4
28	67				6	±2,0	710				764	3,5
29	80						760				828	6,4
30	98	±2,0	22	+0,52	8		820		13		891	7,1
31	111						850				934	12,2
32	124						870				968	12,6
33	139	±2,5	26		10		990				1102	14,3
34	165				12	±2,5	1060	+15			1197	15,6
35	191		33	0,62			1150		20		1321	28,2
36	216				15		1200				1393	29,8
37	236	±3,0	26	+0,52			1240				1455	31,5
38			45	+0,62								44,2
39	268		26	+0,52			1310				1561	33,8
40			45	+0,62								47,5
41	318				18	±3,0	1430		30		1721	78,8
42	363						1520				1861	85,4
43	413						1620				2016	92,7

УДК 621.88:621.643 ОКС 23.040 Е26 ОКП 31 1312

Ключевые слова: подвески, трубопроводы, полухомуты, вертикальные трубопроводы, конструкция, размеры, материалы.

gost.e-ecolog.ru