
**ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ИНСТИТУТ «СЕВЗАПЭНЕРГОМОНТАЖПРОЕКТ»**



**СТАНДАРТ
ОРГАНИЗАЦИИ**

**СТО 79814898
131–
2009**

Опоры стационарных трубопроводов
атомных станций
на давление до 4,0 МПа (40 кгс/см²)

ОПОРЫ ХОМУТОВЫЕ СКОЛЬЗЯЩИЕ, НЕПОДВИЖНЫЕ И НАПРАВЛЯЮЩИЕ

Типы и основные размеры

Издание официальное

Санкт-Петербург
2 0 0 9

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. N 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения стандартов организации – ГОСТ Р 1.4-2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН отделом разработки оборудования и нормативно-технической документации ЗАО «Института «Севзапэнергомонтажпроект»

2 СОГЛАСОВАН с Проектно-конструкторским филиалом ОАО «Концерн Росэнергоатом», ОАО Атомэнергопроект»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом ЗАО «Институт «Севзапэнергомонтажпроект» от 10.12.2009 г. № 317

4 ВВОДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту предоставляется в ежегодно обновляемом перечне действующей нормативно-технической документации ЗАО «Институт «Севзапэнергомонтажпроект» на сайте www.szemp.ru

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения ОАО «Концерн Росэнергоатом» и организации-разработчика

Введение

Настоящий стандарт создан с целью систематизации требований нормативной базы Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору к объектам стандартизации, и может применяться другими организациями в порядке и на условиях, оговоренных ГОСТ Р 1.4–2004 (пункты 4.17 и 4.18).

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

**Опоры стационарных трубопроводов
атомных станций
на давление до 4,0 МПа (40 кгс/см²)**

ОПОРЫ ХОМУТОВЫЕ СКОЛЬЗЯЩИЕ, НЕПОДВИЖНЫЕ И НАПРАВЛЯЮЩИЕ**Типы и основные размеры**

Дата введения – 2010 – 02 – 01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на хомутовые скользящие, неподвижные и направляющие опоры стационарных трубопроводов атомных станций (АС) низкого давления с условными проходами от DN 50 до DN 1000 и температурой рабочей среды не более 200°C, отнесенные к группам В и С «Правил устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок» – ПНАЭ Г-7-008 [1], утвержденных Госатомнадзором России.

Настоящий стандарт может быть также применен для стационарных трубопроводов АС, на которые распространяются «Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды для объектов использования атомной энергии» – НП-045 [2], утвержденные Госатомнадзором России, строительные нормы и правила – СНиП 3.05.05 [3], утвержденные Госстроем СССР, и «Правила устройства и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов» – ПБ 03-585 [4], утвержденные Госгортехнадзором России.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 2.101-68 Единая система конструкторской документации. Виды изделий;

ГОСТ 5264-80 Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры

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

Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования – на официальном сайте национального органа Российской Федерации по стандартизации в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины, определения и обозначения

3.1 В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 2.101 и следующие термины с соответствующими определениями:

3.1.1 **опора:** металлоконструкция, служащая для установки и закрепления трубопровода в проектное положение.

3.1.2 **трубопровод:** Совокупность деталей и сборочных единиц из труб с относящимися к ним элементами, предназначенная для транспортировки рабочей среды от одного оборудования к другому.

3.2 В настоящем стандарте применены следующие обозначения:

PN – номинальное (условное) давление по ГОСТ 26349;

DN – условный проход (номинальный размер) по ГОСТ 28338;

Dн – наружный диаметр трубопровода;

НУЭ – нормальные условия эксплуатации;

ПЗ – проектное землетрясение;

МРЗ – максимальное расчетное землетрясение;

Pz – вертикальная допускаемая нагрузка;

Py – горизонтальная боковая допускаемая нагрузка;

Px – горизонтальная осевая допускаемая нагрузка.

4 Общие положения

4.1 Опоры сварные скользящие, неподвижные и направляющие изготавливаются по технической документации организации-разработчика настоящего стандарта.

4.2 Материал опор, способы сварки и сварочные материалы по СТО 79814898 128-2009 [5].

4.3 Технические требования, правила приемки, методы испытания, маркировка, упаковка, транспортирование, хранение опор и гарантии Изготовителя по ТУ 34-10-10380 [6].

4.4 Масса опор теоретическая и приведена для справок.

5 Типы и основные размеры

5.1 Типы опор:

– скользящие;

– неподвижные:

1) тип I;

2) тип II (усиленная);

– направляющие.

(Измененная редакция, Изм. № 2)

5.2 Расчетные допускаемые нагрузки на опоры приведены в таблицах 1 – 4.

Т а б л и ц а 1 – Допускаемые нагрузки для скользящих опор

Обозначение типоразмера опоры для трубопроводов из стали		Dн, мм	Допускаемые вертикальные нагрузки Pz, кН		
углеродистой	коррозионно-стойкой		НУЭ	НУЭ+МРЗ	НУЭ+ПЗ
001	002	57	5,5	7,5	8,0
003	004	76	6,0	8,5	9,0
005	006	89	6,5	9,0	10,0
007	008	108	13,5	19,0	20,0
009	010	133	14,0	19,5	21,0
011	012	159	15,0	20,5	22,0
013	014	219	28,5	40,0	42,0
015	016	273	34,5	48,0	51,0
017	018	325	41,0	56,5	60,0
019	020	377	45,5	63,0	67,0
021	022	426	54,5	75,5	80,0
023	024	530	134,5	186,0	197,0
025	026	630	143,5	198,5	210,0
027	028	720	171,0	236,5	250,0
029	030	820	204,5	282,5	299,0
031	032	920	302,0	418,0	442,0
033	034	1020	307,5	425,5	450,0

Т а б л и ц а 2 – Допускаемые нагрузки для неподвижных опор, тип I

Обозначение типоразмера опоры для трубопроводов из стали		Dн, мм	Допускаемые нагрузки, кН					
углеродистой	коррозионно-стойкой		НУЭ		НУЭ+МРЗ		НУЭ+ПЗ	
			Pz*=Px	Py	Pz*=Px	Py	Pz*=Px	Py
035	036	57	2,5	2,0	3,5	2,5	4,0	3,0
037	038	76	3,0		4,0	3,0	4,5	3,5
039	040	89		4,0	3,0	4,5	4,0	5,0
041	042	108	6,0			3,5	8,5	5,0
043	044	133	6,5	5,0	9,0	7,0	10,0	7,5
045	046	159	8,0		11,0		12,0	
047	048	219	9,5	5,5	13,0	8,0	14,0	8,5
049	050	273	10,0		14,0		15,0	
051	052	325	11,5	6,0	16,0	8,5	17,0	9,5
053	054	377	14,0	7,0	19,5	10,0	21,0	10,5
055	056	426	24,5	13,5	34,0	19,0	36,0	20,0
057	058	530	41,0	21,5	56,5	30,0	60,0	32,0
059	060	630	47,5	27,0	66,0	37,5	70,0	40,0
061	062	720	54,5	30,5	75,5	42,5	80,0	45,0
063	064	820	61,5	30,5	85,0	42,5	90,0	45,0
065	066	920	136,5	130,0	189,0	179,5	200,0	190,0
067	068	1020						

* Допускаемая нагрузка в вертикальном направлении вверх составляет не более 50 % вертикальной прижимающей допускаемой нагрузки.

Т а б л и ц а 3 – Допускаемые нагрузки для неподвижных опор, тип II

Обозначение типоразмера опоры для трубопроводов из стали		Dн, мм	Допускаемые нагрузки, кН					
углеродистой	коррозионно-стойкой		НУЭ		НУЭ+МРЗ		НУЭ+ПЗ	
			Pz*=Px	Py	Pz*=Px	Py	Pz*=Px	Py
075	076	76	4,0	3,0	6,0	5,0	6,5	5,5
077	078	89	4,5	4,0	6,5	6,0	7,0	6,5
079	080	108	9,0	4,5	12,0	6,5	13,0	7,0
081	082	133	11,5	11,0	16,0	15,0	17,0	16,0
083	084	159	24,5	13,0	34,0	18,0	36,0	19,5
085	086	219	28,0	14,0	38,5	19,5	41,0	21,0
087	088	273	32,0	31,5	44,0	44,0	47,0,0	46,5
089	090	325	41,0	37,0	56,5	51,0	60,0	54,0
091	092	377	47,0	39,0	65,0	54,0	69,0	57,0
093	094	426	54,5	41,0	75,5	56,5	80,0	60,0
095	096	530	68,0	44,0	94,5	61,0	100,0	65,0
097	098	630	82,0	47,5	113,5	66,0	120,0	70,0
099	100	720	92,0	49,0	127,5	68,0	135,0	72,0
101	102	820	136,5	136,0	189,0	188,0	200,0	199,0
103	104	920	158,5	158,0	218,5	209,5	232,0	231,0
105	106	1020	205,0	205,0	283,5	283,5	300,0	300,0

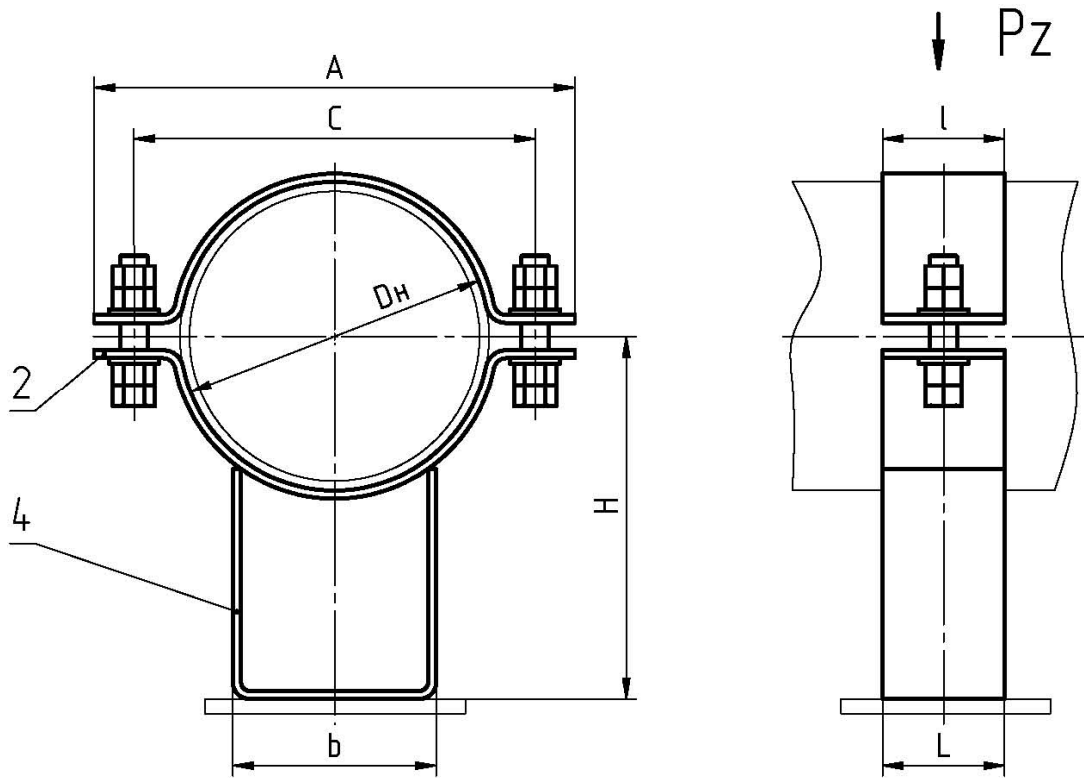
* Допускаемая нагрузка в вертикальном направлении вверх составляет не более 50 % вертикальной прижимающей допускаемой нагрузки.

Т а б л и ц а 4 – Допускаемые нагрузки для направляющих опор

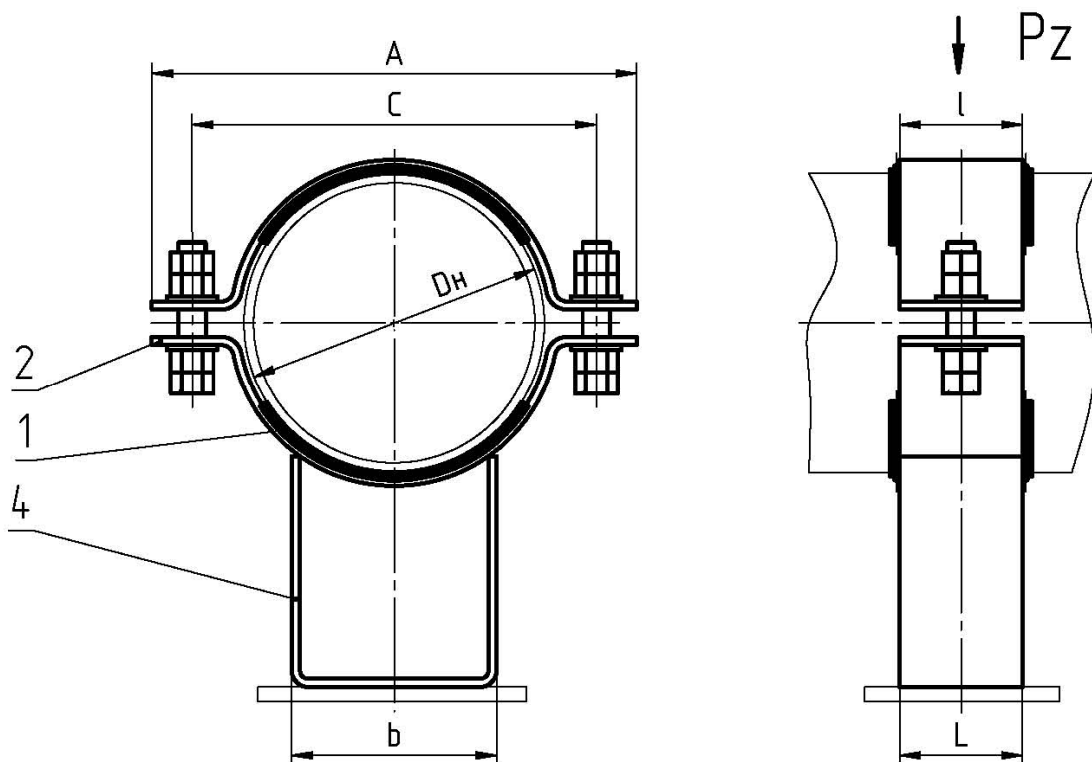
Обозначение типоразмера опоры для трубопроводов из стали		Dн, мм	Допускаемые нагрузки, кН					
углеродистой	коррозионно-стойкой		НУЭ		НУЭ+МРЗ		НУЭ+ПЗ	
			Pz	Py	Pz	Py	Pz	Py
107	108	57	4,0	3,0	5,5	4,5	6,0	5,0
109	110	76	4,5	3,5	6,5	5,0	7,0	5,5
111	112	89	5,0	4,5	7,5	6,5	8,0	7,0
113	114	108	6,0	5,0	8,5	7,0	9,0	7,0
115	116	133	9,0		13,0	7,5	14,0	8,0
117	118	159	10,0	7,5	14,0	10,5	15,0	11,5
119	120	219	11,5	8,0	16,0	11,0	17,0	12,0
121	122	273	13,0	9,0	18,0	12,5	19,0	13,5
123	124	325	13,5	9,5	19,0	13,0	20,0	14,0
125	126	377	21,5	11,0	30,0	15,0	32,0	16,0
127	128	426	26,0	13,0	36,0	18,0	38,0	19,0
129	130	530	37,0	20,5	51,0	28,0	54,0	30,0
131	132	630	47,5	24,0	66,0	33,0	70,0	35,0
133	134	720	54,5	31,0	75,5	43,5	80,0	46,0
135	136	820	68,0	47,0	94,5	65,0	100,0	69,0
137	138	920	75,0	47,5	104,0	66,0	110,0	70,0
139	140	1020	116,0	58,0	160,5	80,0	170,0	85,0

5.3 Основные размеры опор должны соответствовать:

- рисункам 1 – 4 и таблице 5 – для скользящих опор;
- рисункам 5 – 8 и таблице 6 – для неподвижных опор, тип I;
- рисункам 9 – 13 и таблице 7 – для неподвижных опор, тип II;
- рисункам 14 – 17 и таблице 8 – для направляющих опор.



а) из углеродистой стали

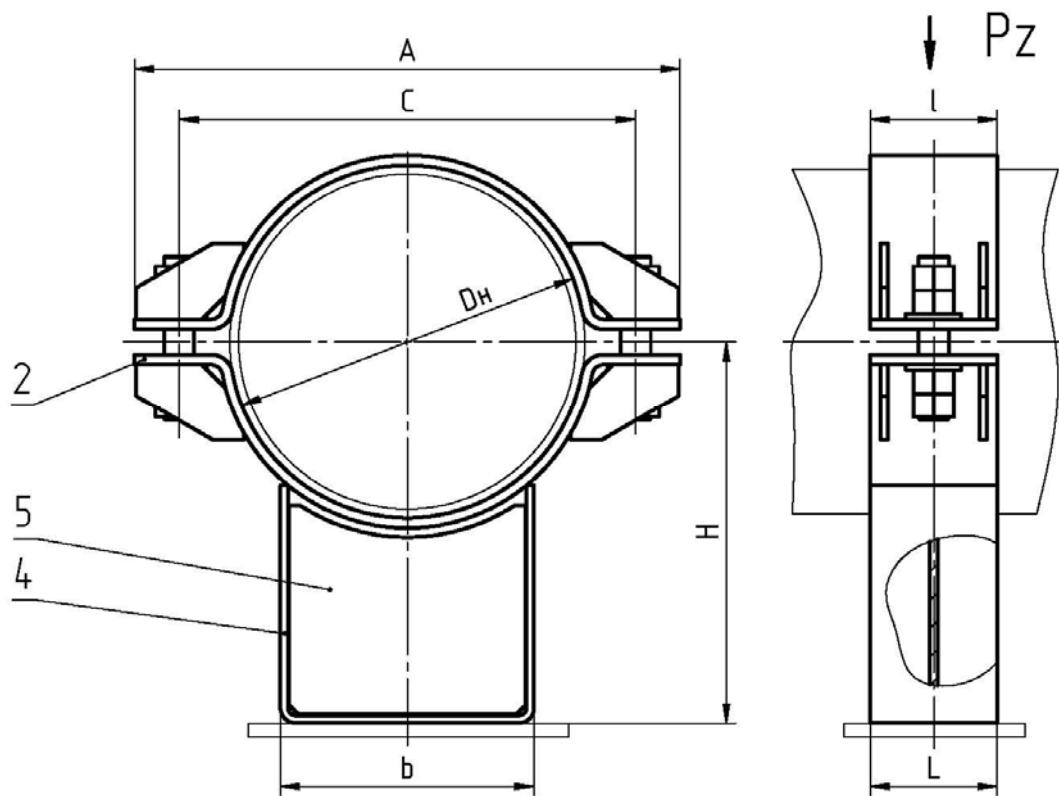


б) из коррозионно-стойкой стали

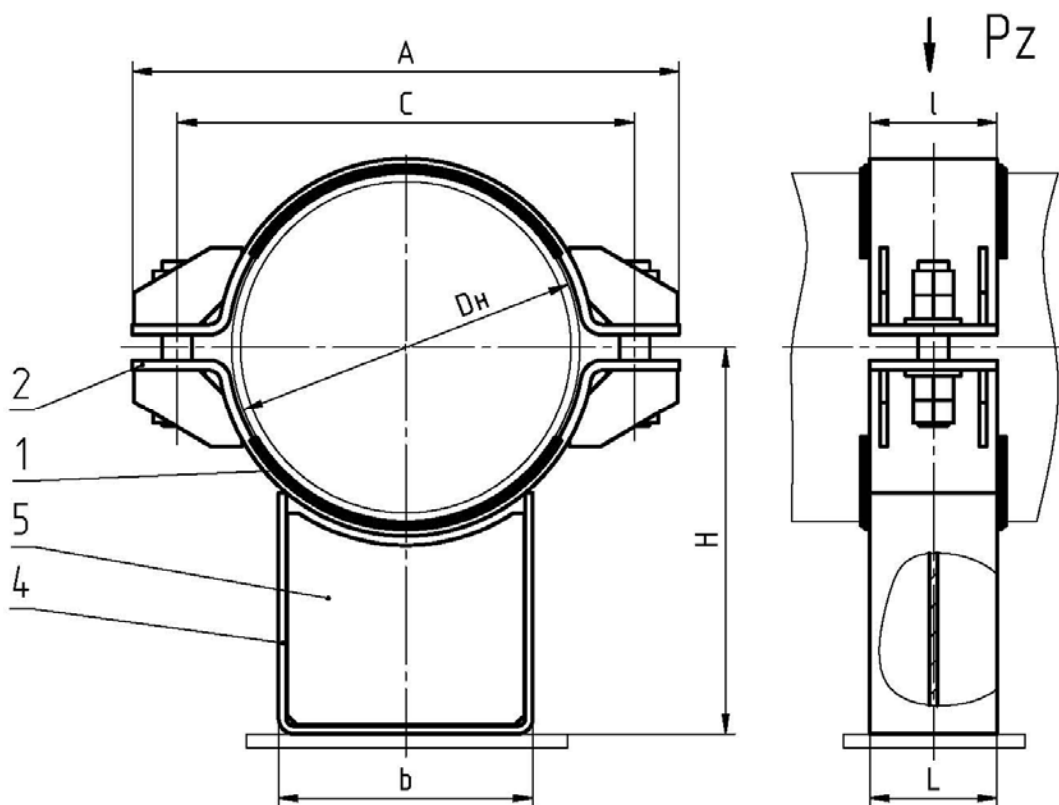
Размеры для справок.

- 1 – Прокладка
- 2 – Полухомут
- 4 – Скоба

Рисунок 1 – Опора хомутовая скользящая для DN от 50 до 200



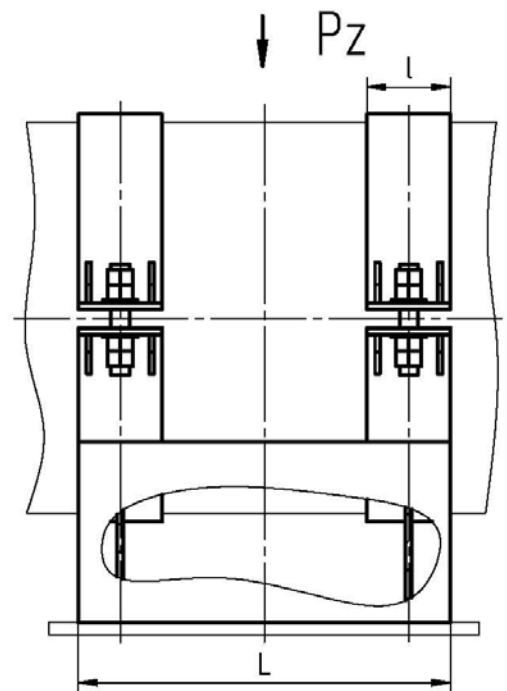
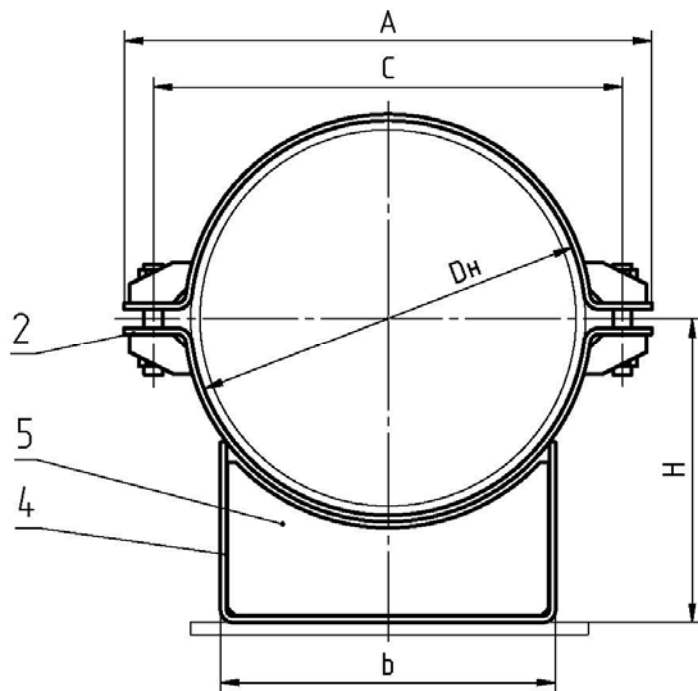
а) из углеродистой стали



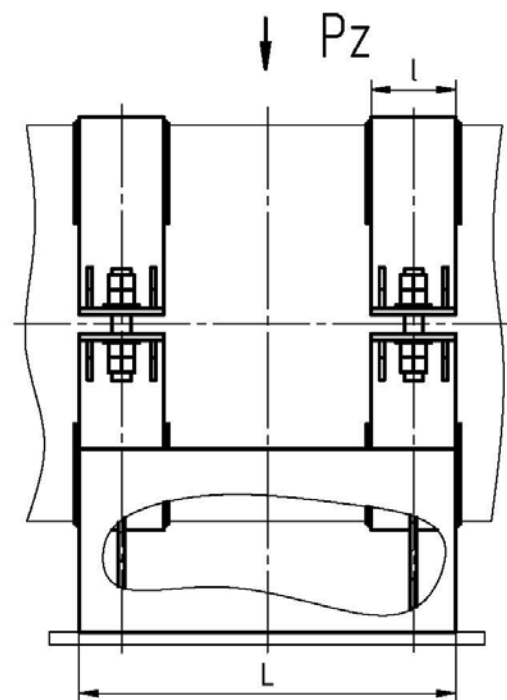
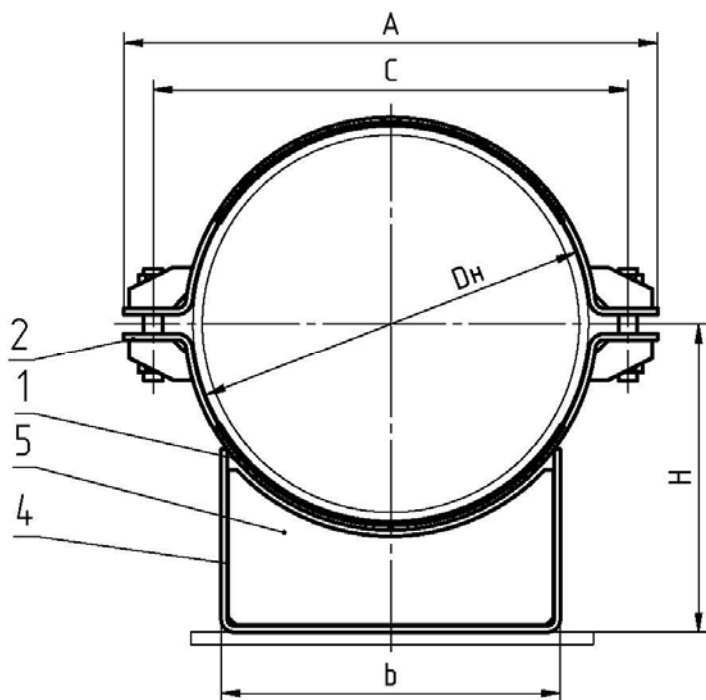
б) из коррозионно-стойкой стали

- Размеры для справок.
 1 – Прокладка
 2 – Полухомут
 4 – Скоба
 5 – Ребро

Рисунок 2 – Опора хомутовая скользящая для DN от 250 до 400



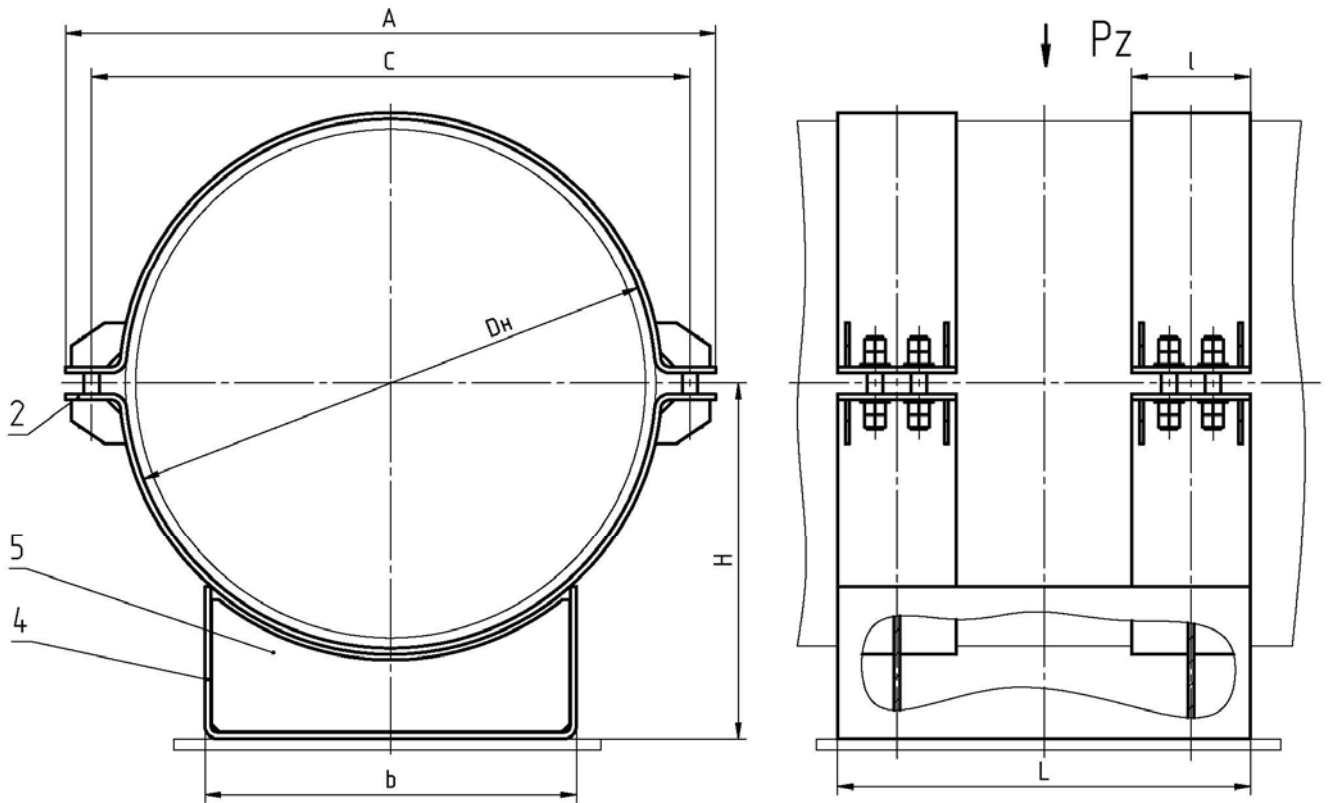
а) из углеродистой стали



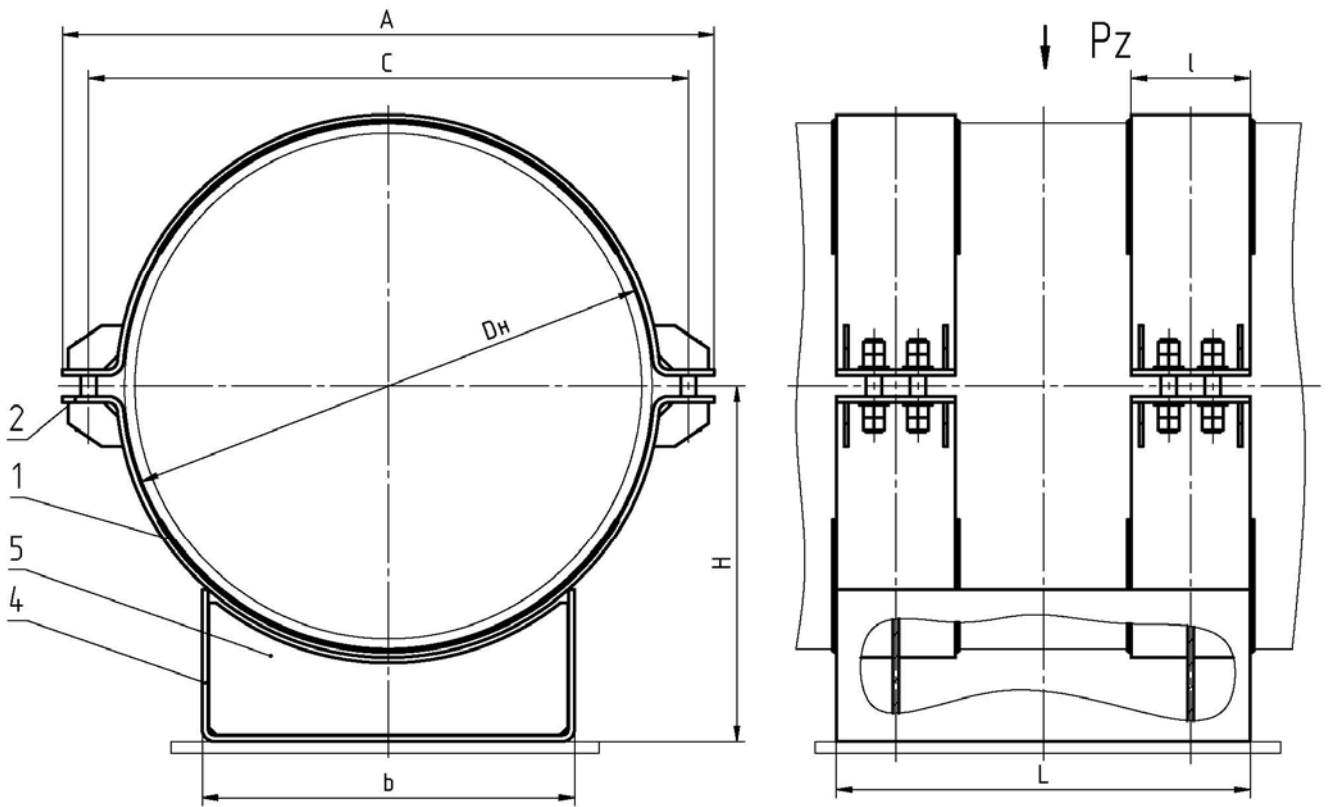
б) из коррозионно-стойкой стали

Размеры для справок.
 1 – Прокладка
 2 – Полухомут
 4 – Скоба
 5 – Ребро

Рисунок 3 – Опора хомутовая скользящая для DN от 500 до 900



а) из углеродистой стали



б) из коррозионно-стойкой стали

- Размеры для справок.
 1 – Прокладка
 2 – Полухомут
 4 – Скоба
 5 – Ребро

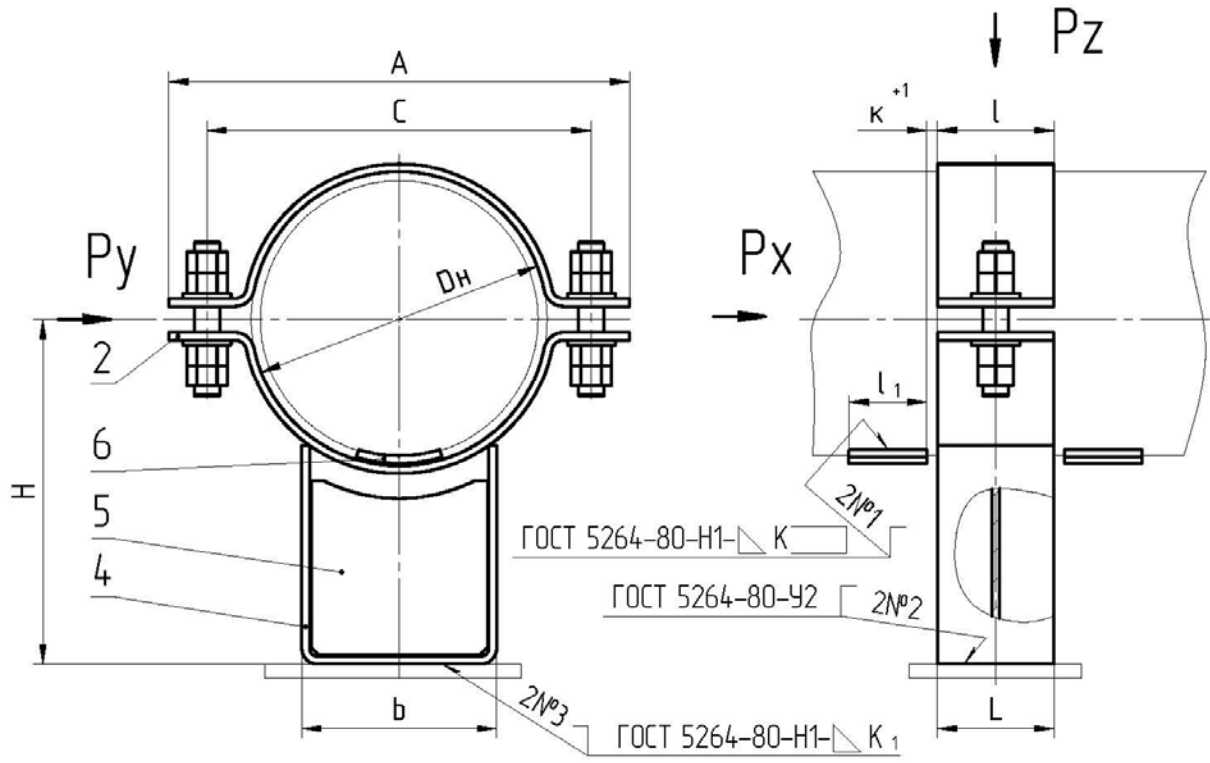
Рисунок 4 – Опора хомутовая скользящая для DN 1000

Т а б л и ц а 5 – Основные размеры хомутовых скользящих опор

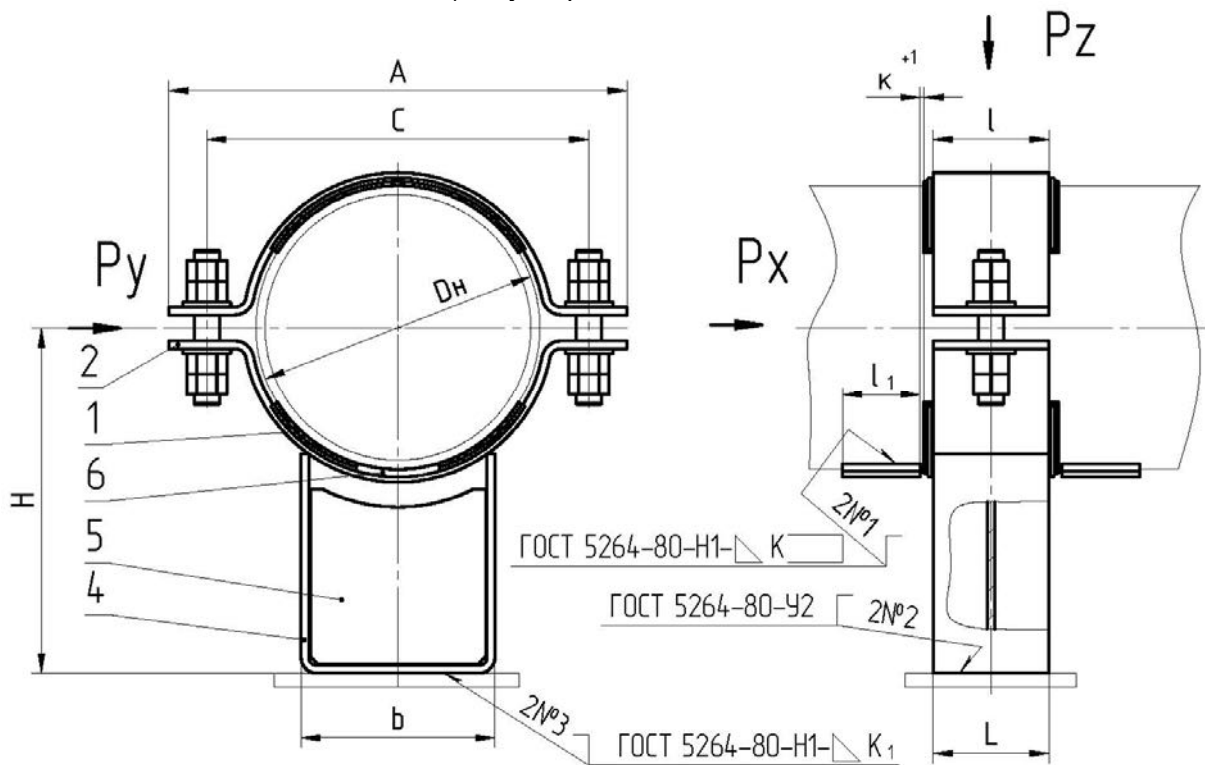
Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера опоры для трубопроводов из стали		Рис.	Dн	H	C	A	b	L	l	Масса, кг		
углеродистой	коррозионно-стойкой											
001	002	1	57	121	114	150	60	80	60	2,2		
003	004		76	131	132	170				2,4		
005	006		89	146	150	190				3,0		
007	008		108	166	170	214	100			90	90	4,7
009	010		133	186	196	244						5,3
011	012		159	201	220	270						5,9
013	014		219	257	296	355						150
015	016		2	273	292	350	430			200	100	100
017	018	325		327	420	490	280	19,1				
019	020	377		340	480	560	360	120	120	27,8		
021	022	426		385	530	610		130	130	29,8		
023	024	3	530	408	655	750	480	500		135	70,1	
025	026		630	478	755	850	540	600	85,4			
027	028		720	518	850	950	620	700	123,0			
029	030		820	578	950	1050		750	133,1			
031	032		920	663	1060	1160		800	155	147,6		
033	034		4	1020	672	1160			1260	720	230	210,3

(Измененная редакция, Изм. № 2)



а) из углеродистой стали

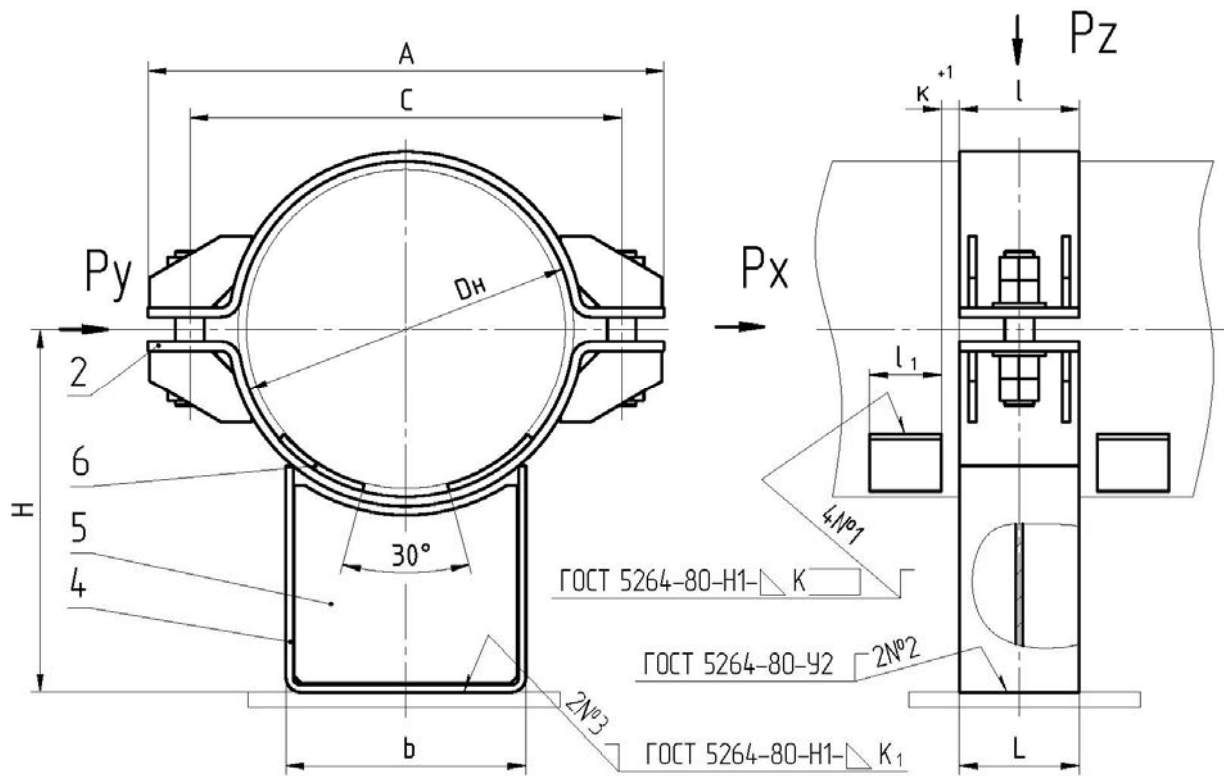


б) из коррозионно-стойкой стали

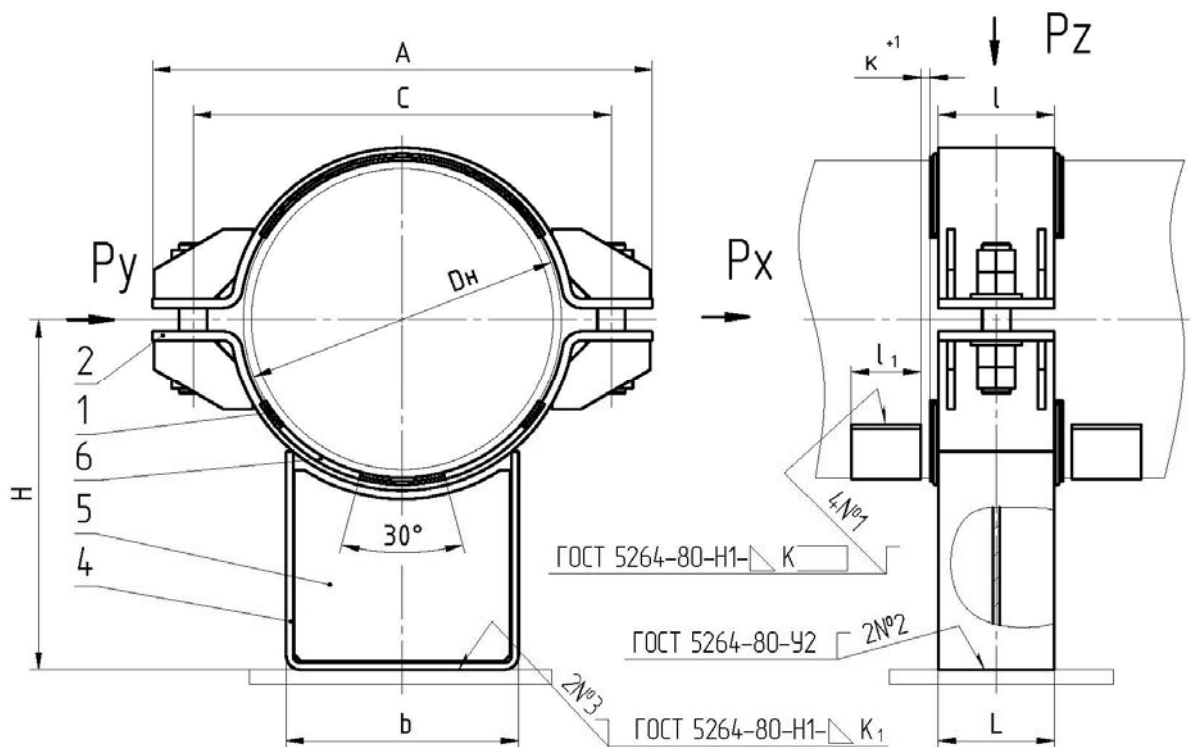
Размеры для справок.

- 1 – Прокладка
- 2 – Полухомут
- 4 – Скоба
- 5 – Ребро
- 6 – Упор

Рисунок 5 – Опора хомутовая неподвижная, тип I для DN от 50 до 200



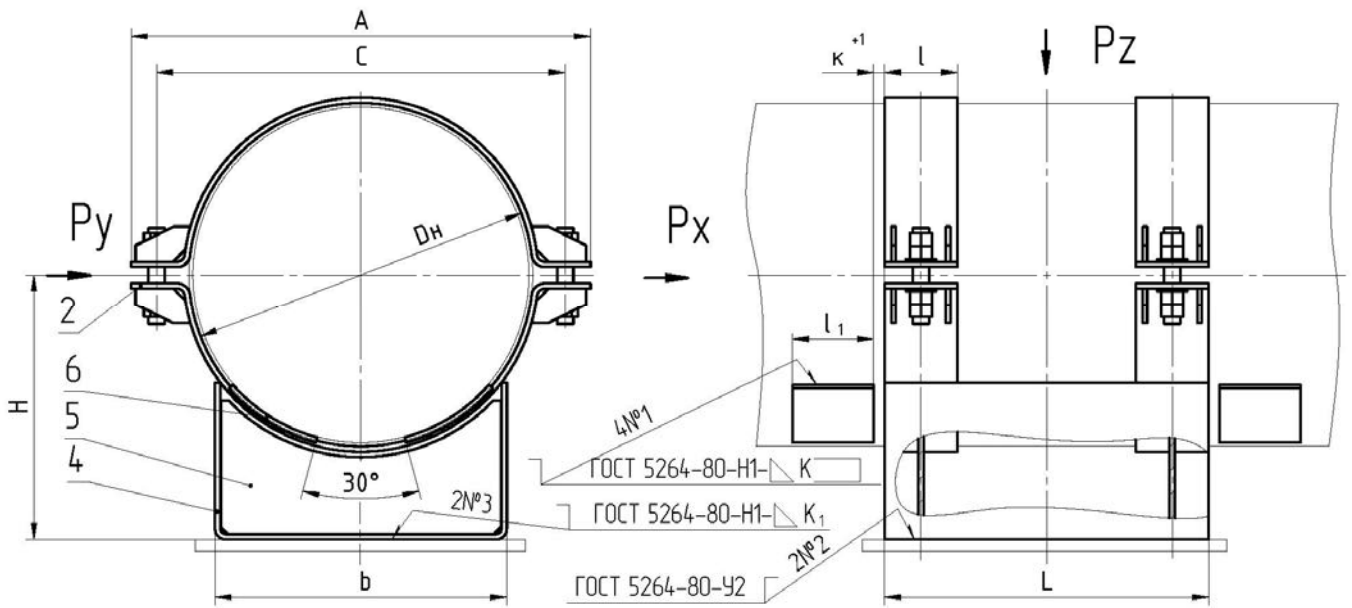
а) из углеродистой стали



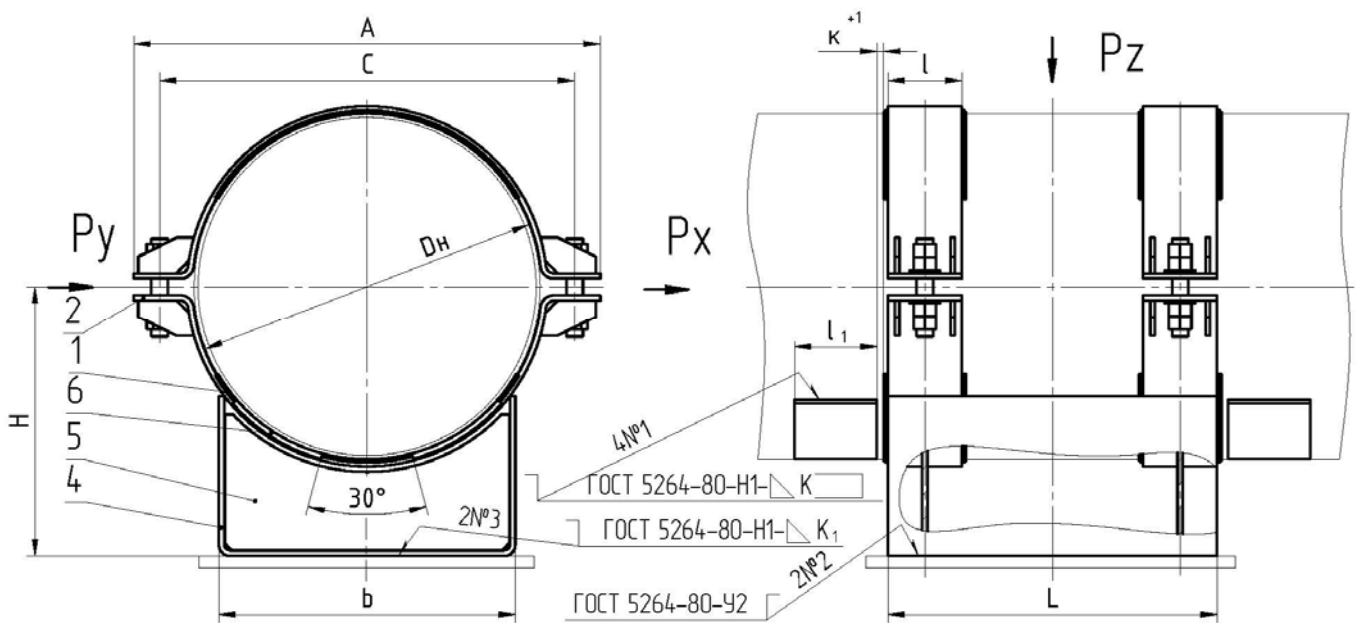
б) из коррозионно-стойкой стали

- Размеры для справок.
- 1 – Прокладка
 - 2 – Полухомут
 - 4 – Скоба
 - 5 – Ребро
 - 6 – Упор

Рисунок 6 – Опора хомутовая неподвижная, тип I для DN от 250 до 400



а) из углеродистой стали

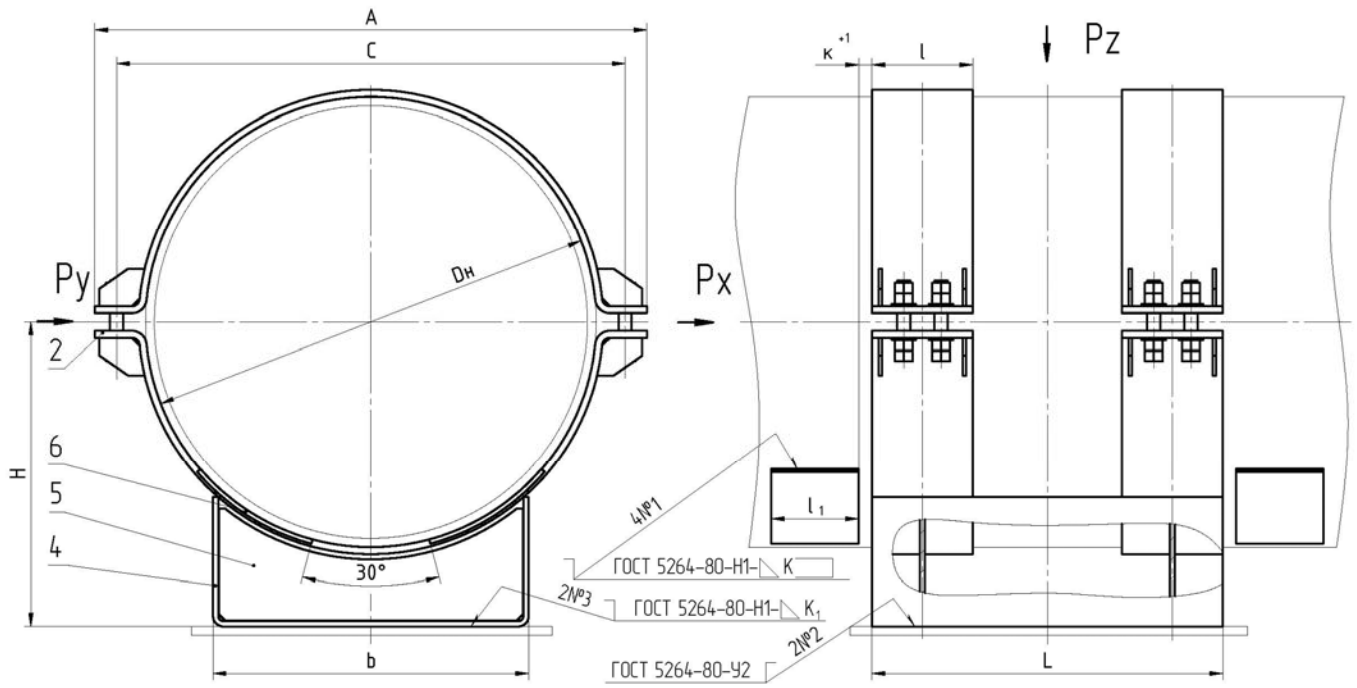


б) из коррозионно-стойкой стали

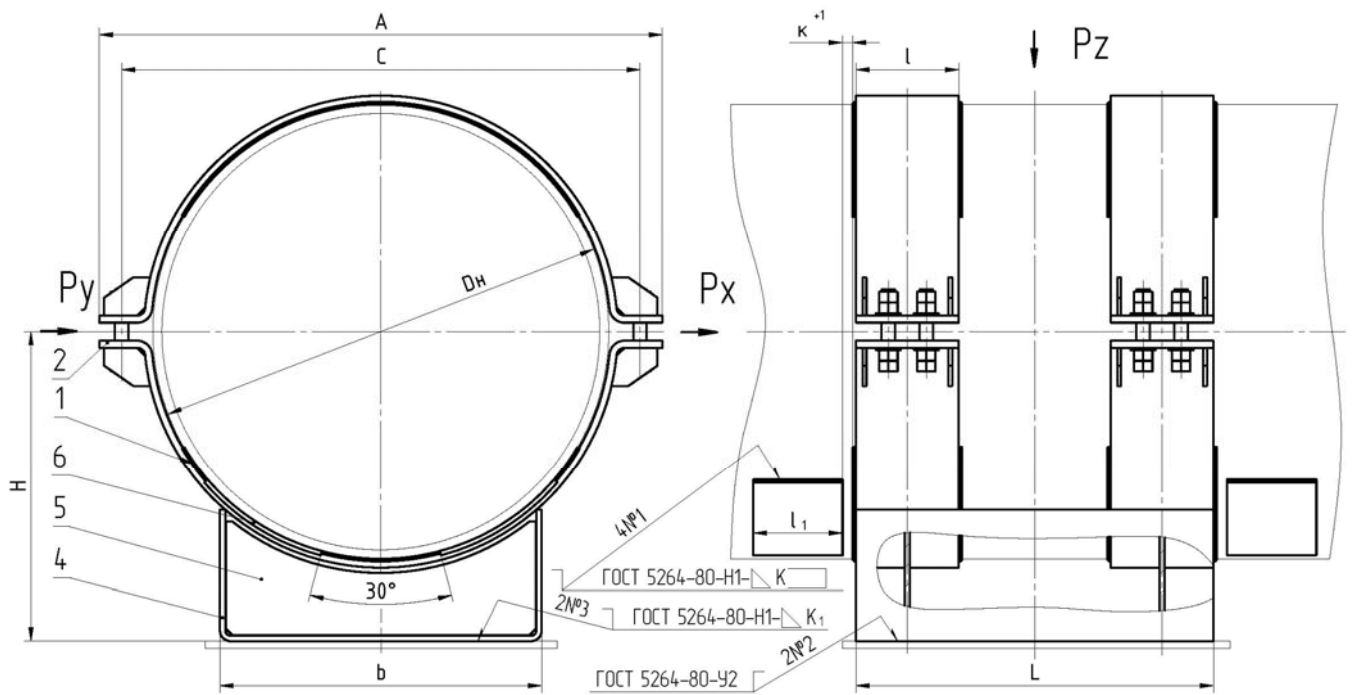
Размеры для справок.

- 1 – Прокладка
- 2 – Полухомут
- 4 – Скоба
- 5 – Ребро
- 6 – Упор

Рисунок 7 – Опора хомутовая неподвижная, тип I для DN от 500 до 900



а) из углеродистой стали



б) из коррозионно-стойкой стали

Размеры для справок.

- 1 – Прокладка
- 2 – Полухомут
- 4 – Скоба
- 5 – Ребро
- 6 – Упор

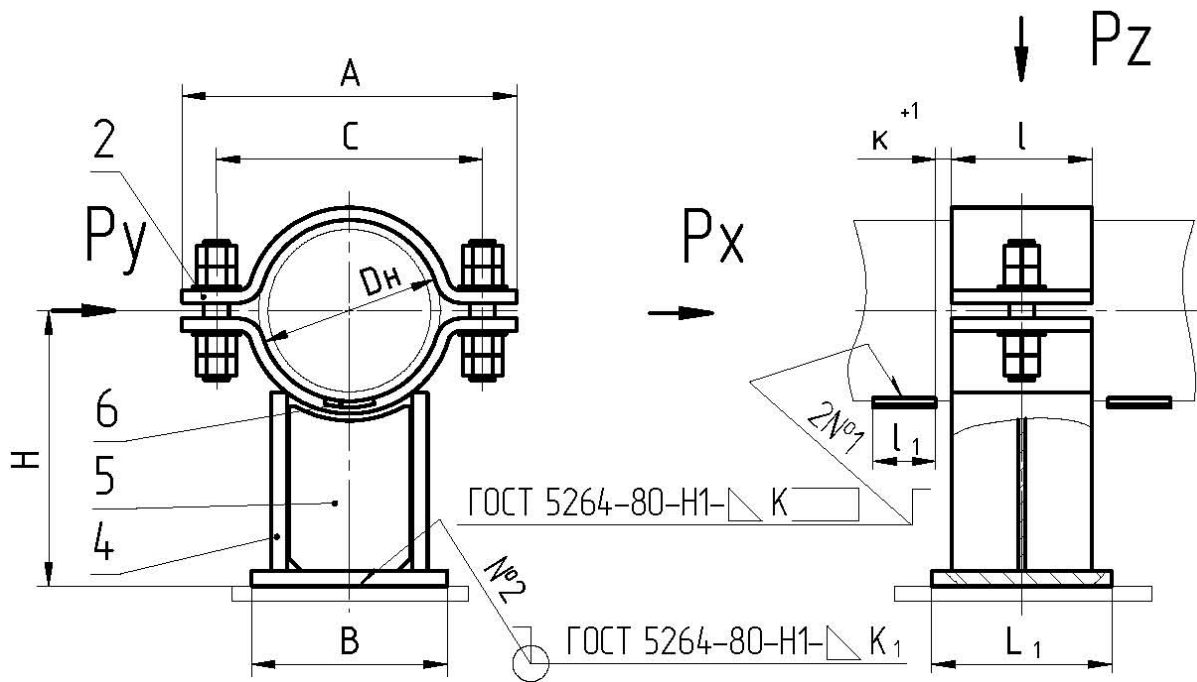
Рисунок 8 – Опора хомутовая неподвижная, тип I для DN 1000

Т а б л и ц а 6 – Основные размеры хомутовых неподвижных опор, тип I

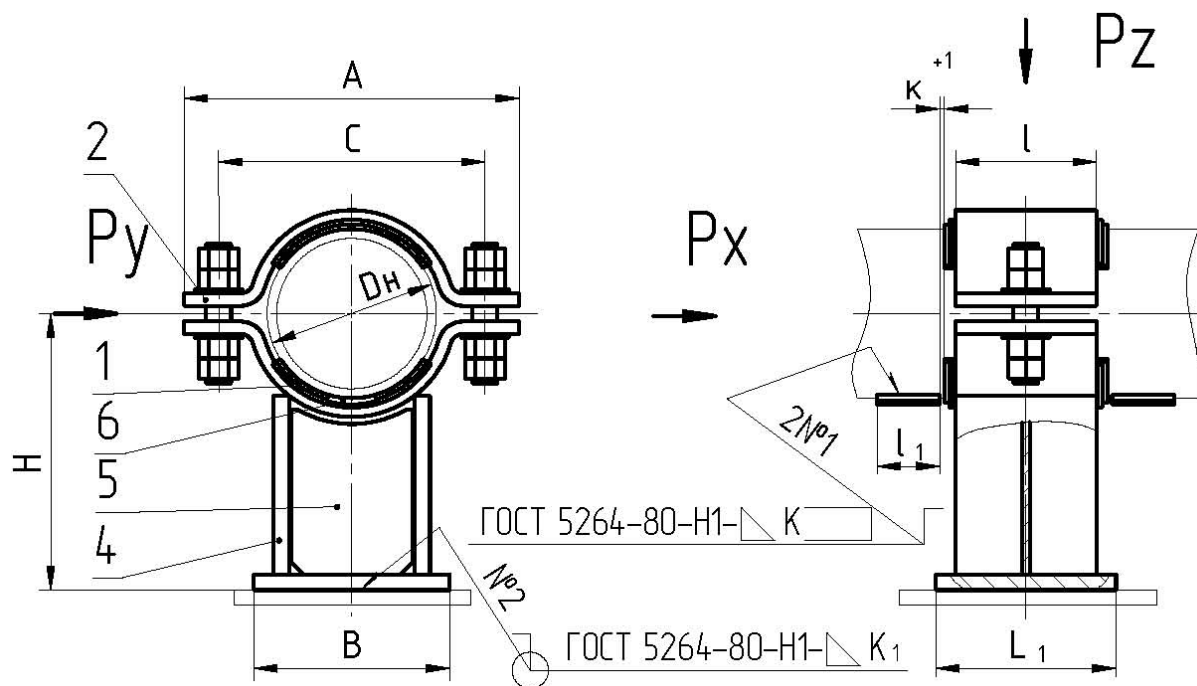
Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера опоры для трубопроводов из стали	Рис.	Dн	H	C	A	b	L	l	K	K ₁	l ₁	K	Масса, кг	
														углеро- дистой
035	5	57	121	114	150	60	80	60	4	5	40	3	2,2	
037		76	131	124	170								2,5	
039		89	146	150	190	80	3,1							
041	5	108	166	170	214	100	90	90	6	6	60	4	4,8	
043		133	186	198	244								5,4	
045		159	201	220	270								6,1	
047	6	219	257	296	355	150	100	100	6	6	60	6	10,3	
049		273	292	350	430								200	16,9
051		325	327	420	490								280	20,6
053	6	377	340	480	560	360	120	120	8	8	100	8	29,7	
055		426	385	530	610								500	33,6
057		530	408	655	750								480	73,9
059	7	630	478	755	850	540	600	135	8	10	100	8	91,0	
061		720	518	850	950								700	133,0
063		820	578	950	1050								750	143,1
065	8	920	663	1060	1160	620	800	155	10	12	100	10	160,2	
067		1020	672	1160	1260								720	230

(Измененная редакция, Изм. № 1 и 2)



а) из углеродистой стали

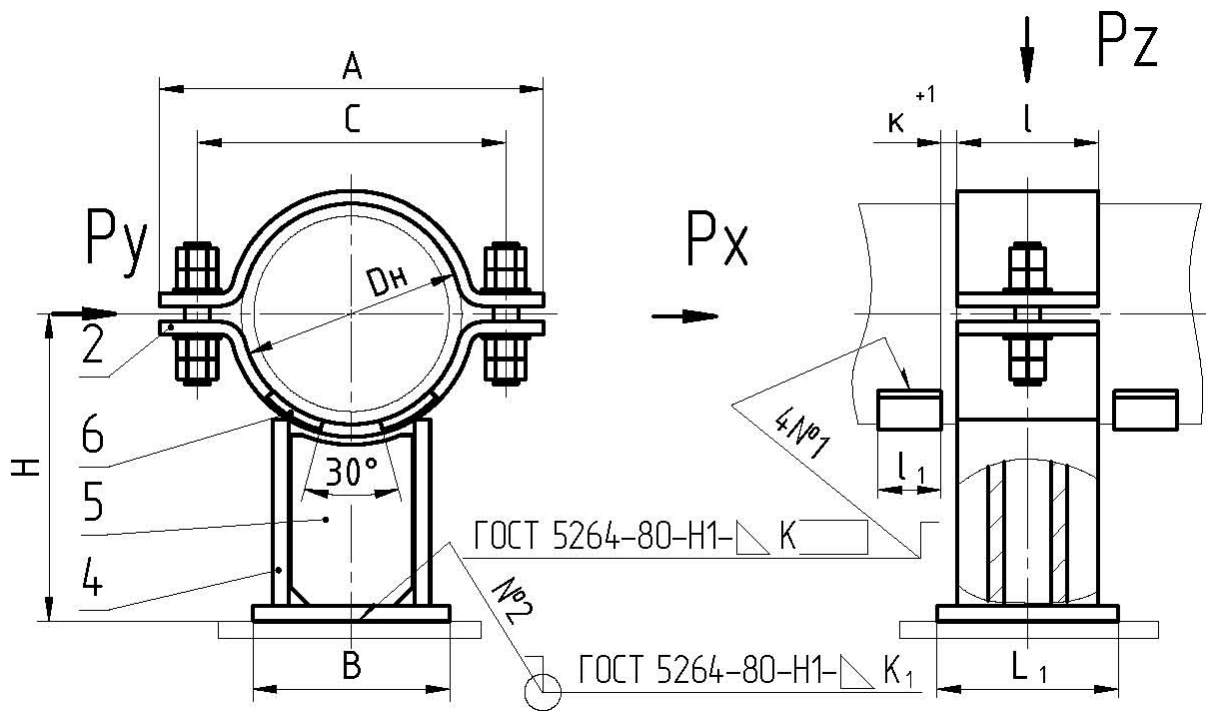


б) из коррозионно-стойкой стали

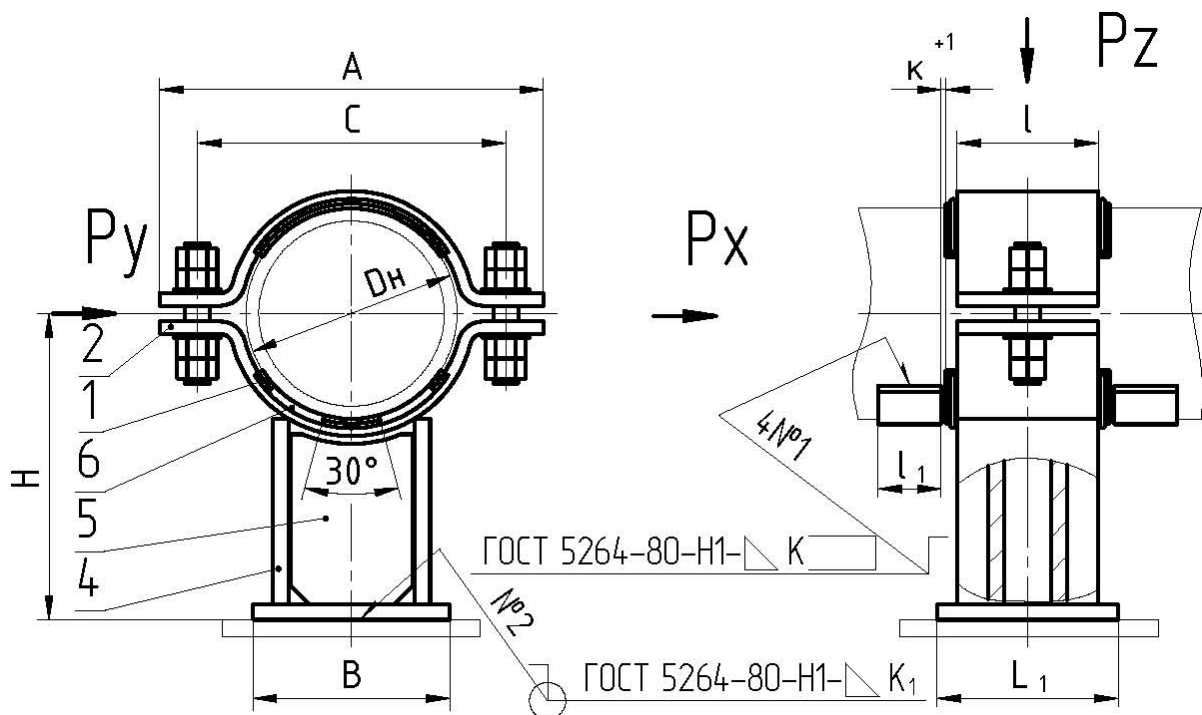
Размеры для справок.

- 1 – Прокладка
- 2 – Полухомут
- 4 – Скоба
- 5 – Ребро
- 6 – Упор

Рисунок 9 – Опора хомутовая неподвижная, тип II для DN от 65 до 100



а) из углеродистой стали

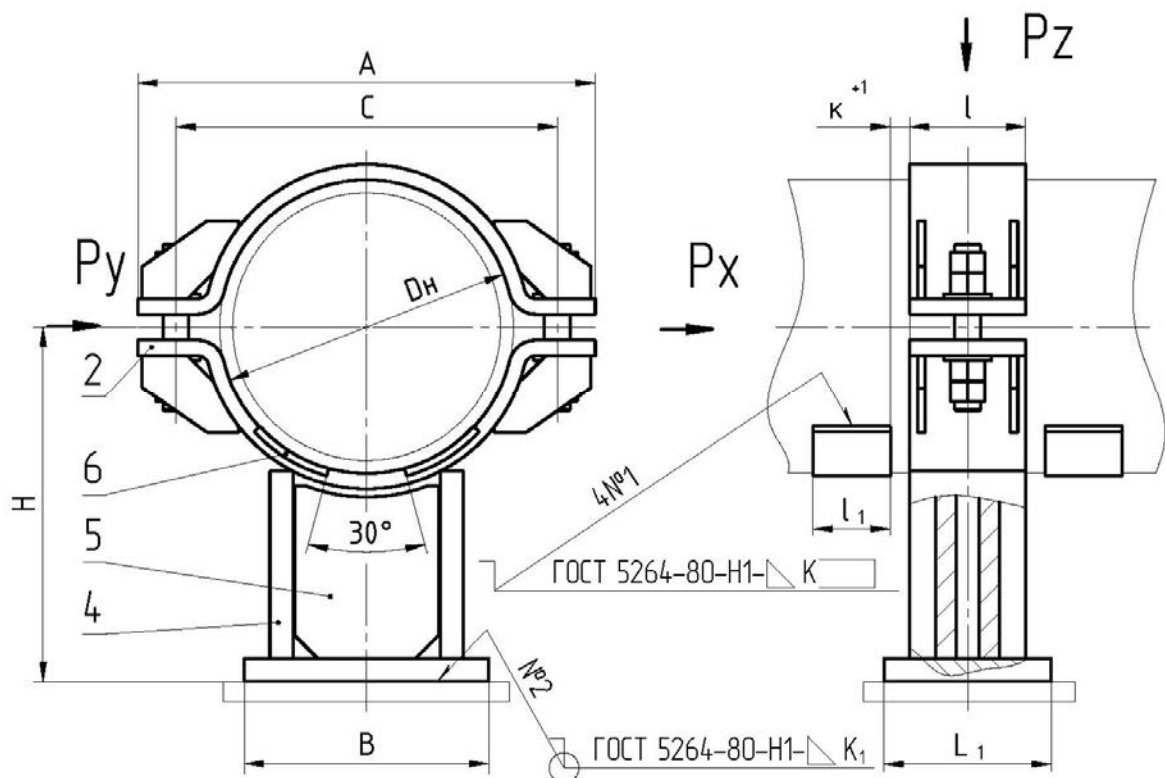


б) из коррозионно-стойкой стали

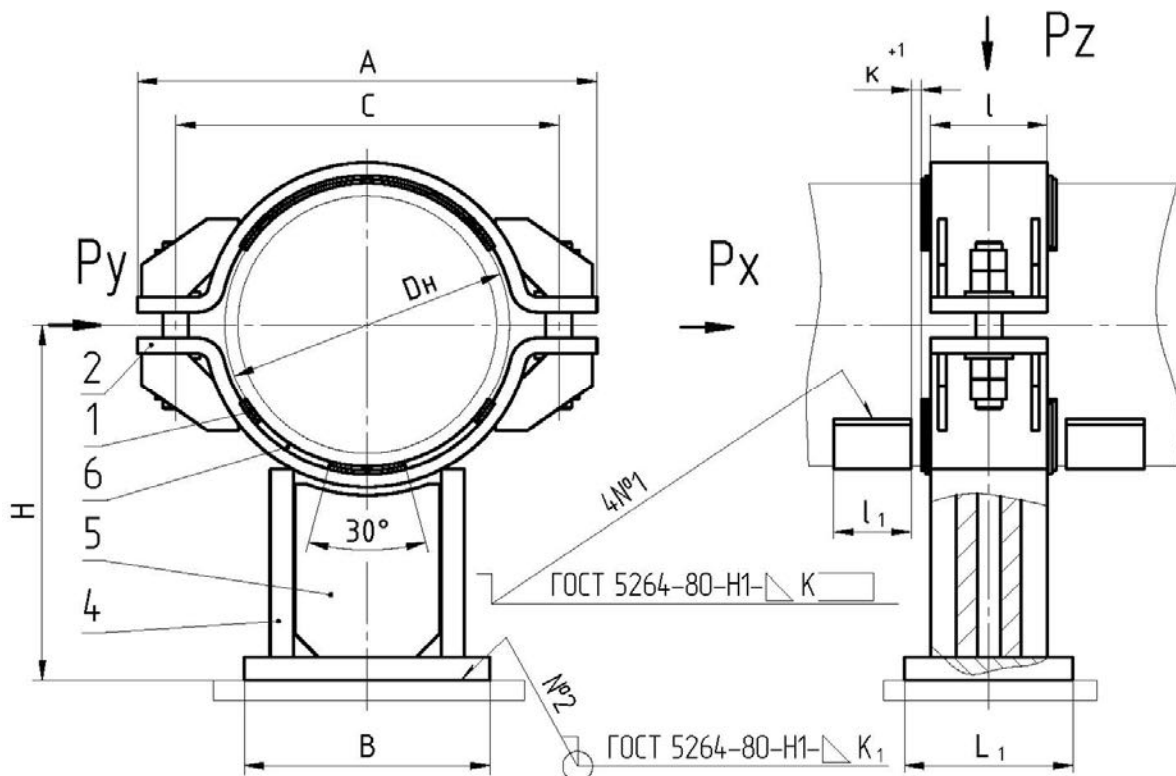
Размеры для справок.

- 1 – Прокладка
- 2 – Полухомут
- 4 – Скоба
- 5 – Ребро
- 6 – Упор

Рисунок 10 – Опора хомутовая неподвижная, тип II для DN от 125 до 150



а) из углеродистой стали

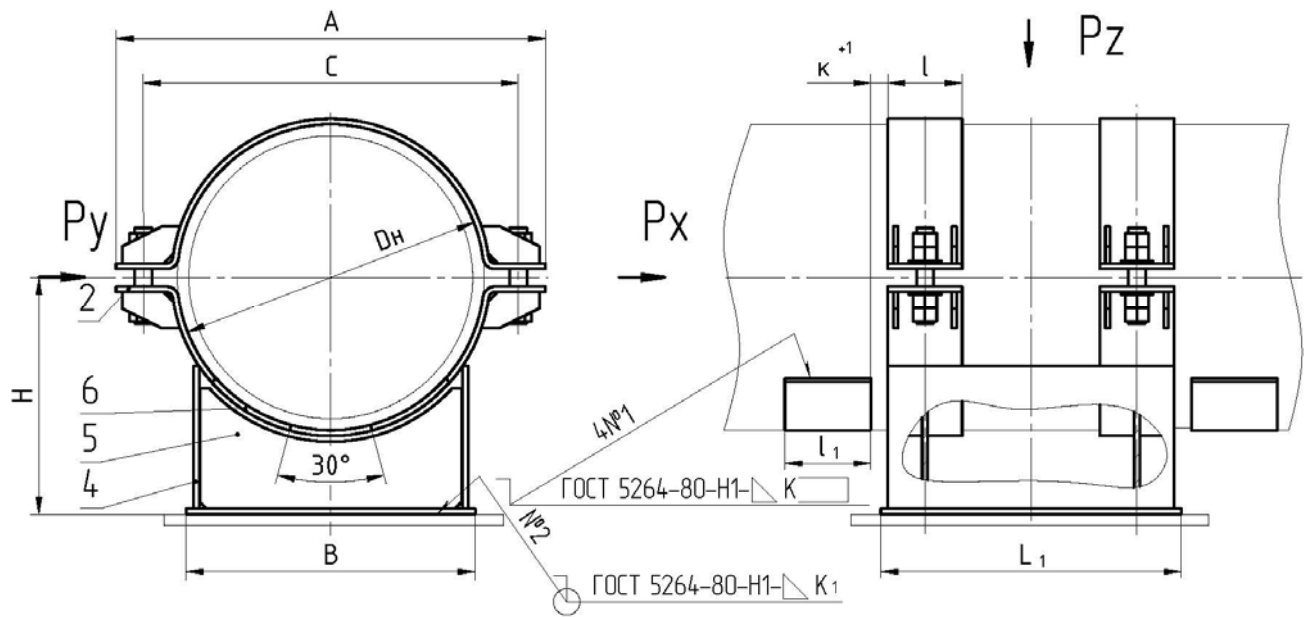


б) из коррозионно-стойкой стали

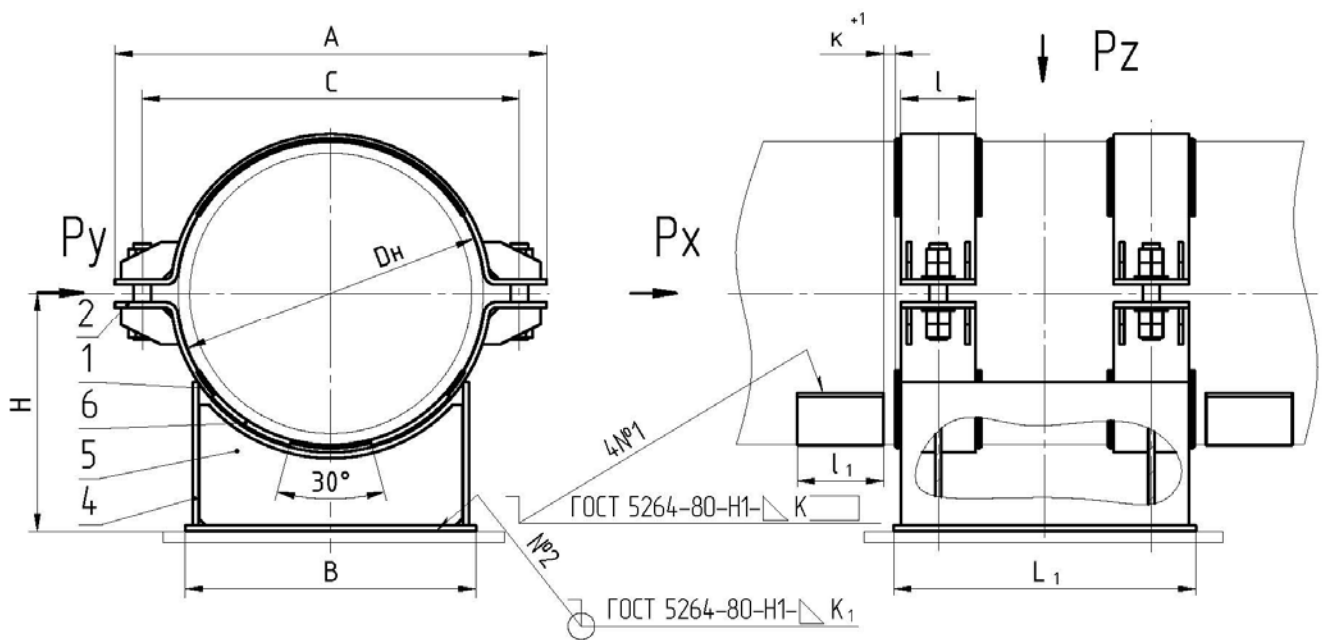
Размеры для справок.

- 1 – Прокладка
- 2 – Полухомут
- 4 – Скоба
- 5 – Ребро
- 6 – Упор

Рисунок 11 – Опора хомутная неподвижная, тип II для DN от 200 до 400



а) из углеродистой стали

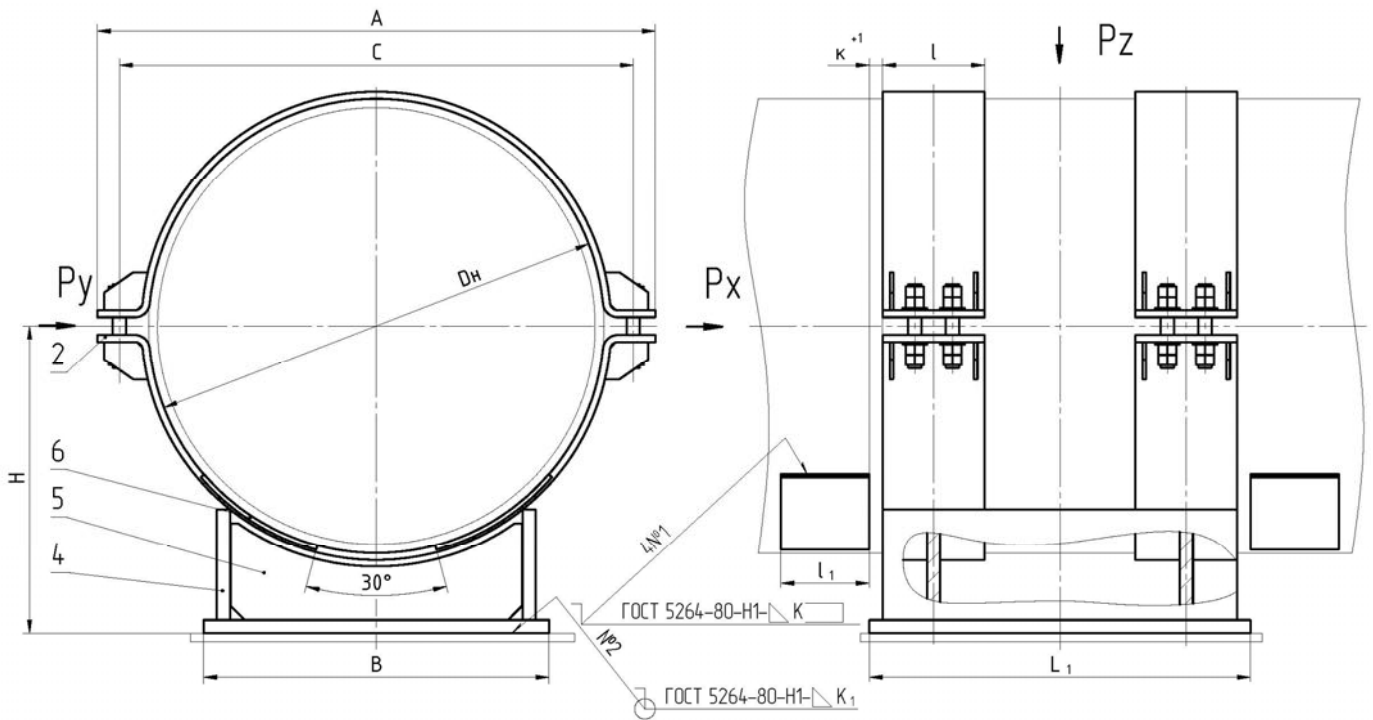


б) из коррозионно-стойкой стали

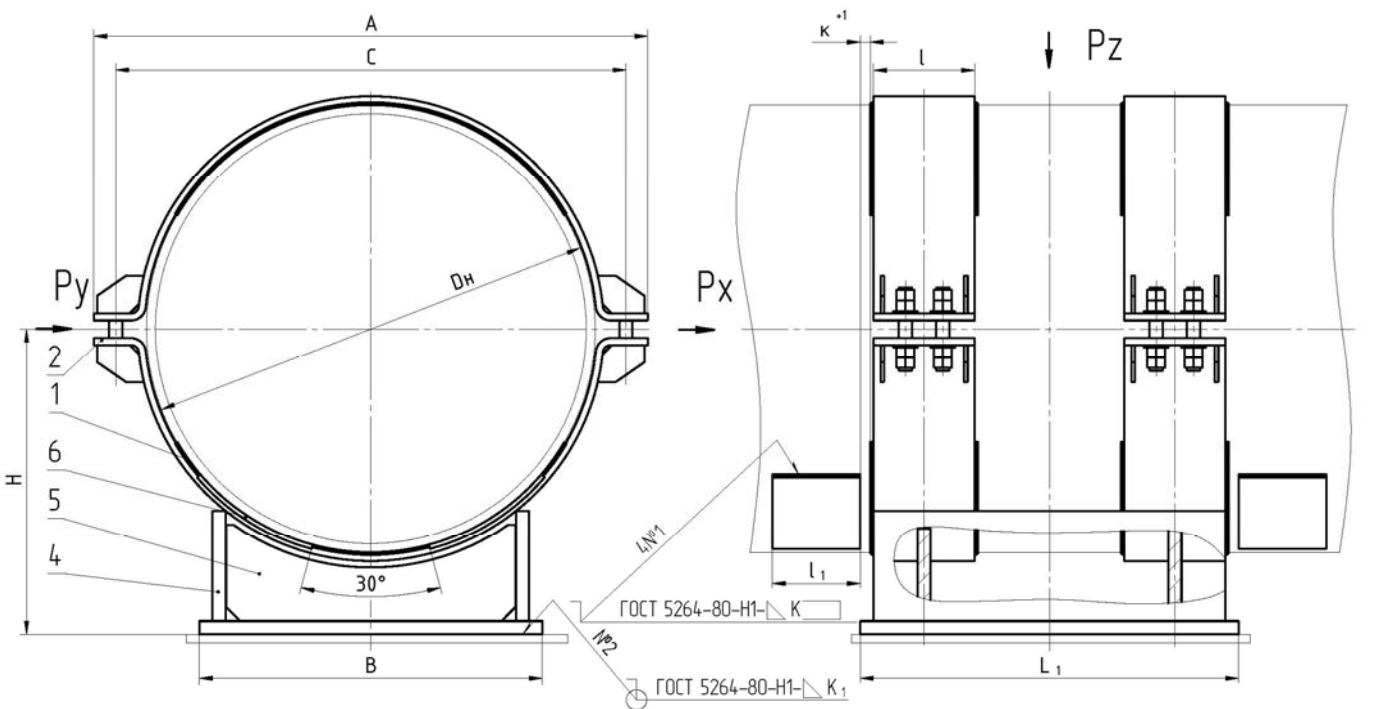
Размеры для справок.

- 1 – Прокладка
- 2 – Полухомут
- 4 – Скоба
- 5 – Ребро
- 6 – Упор

Рисунок 12 – Опора хомутовая неподвижная, тип II для DN от 500 до 900



а) из углеродистой стали



б) из коррозионно-стойкой стали

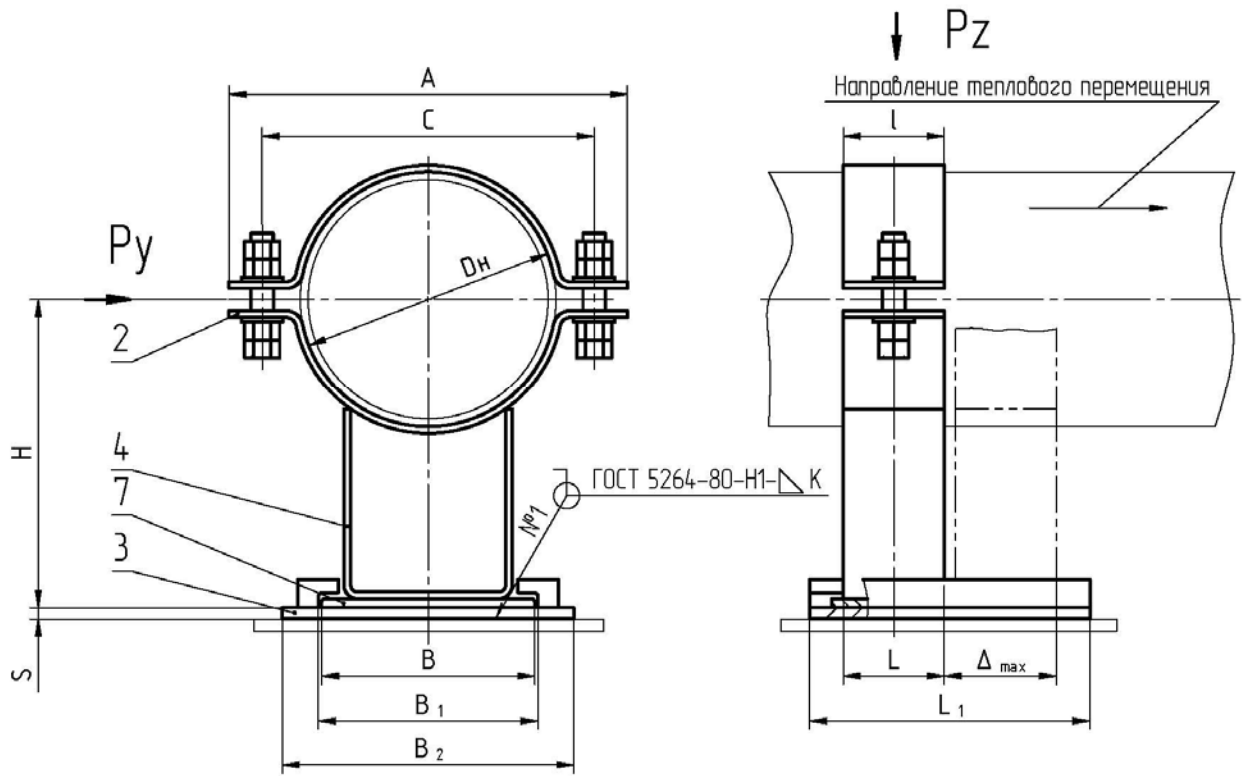
Размеры для справок.

- 1 – Прокладка
- 2 – Полухомут
- 4 – Скоба
- 5 – Ребро
- 6 – Упор

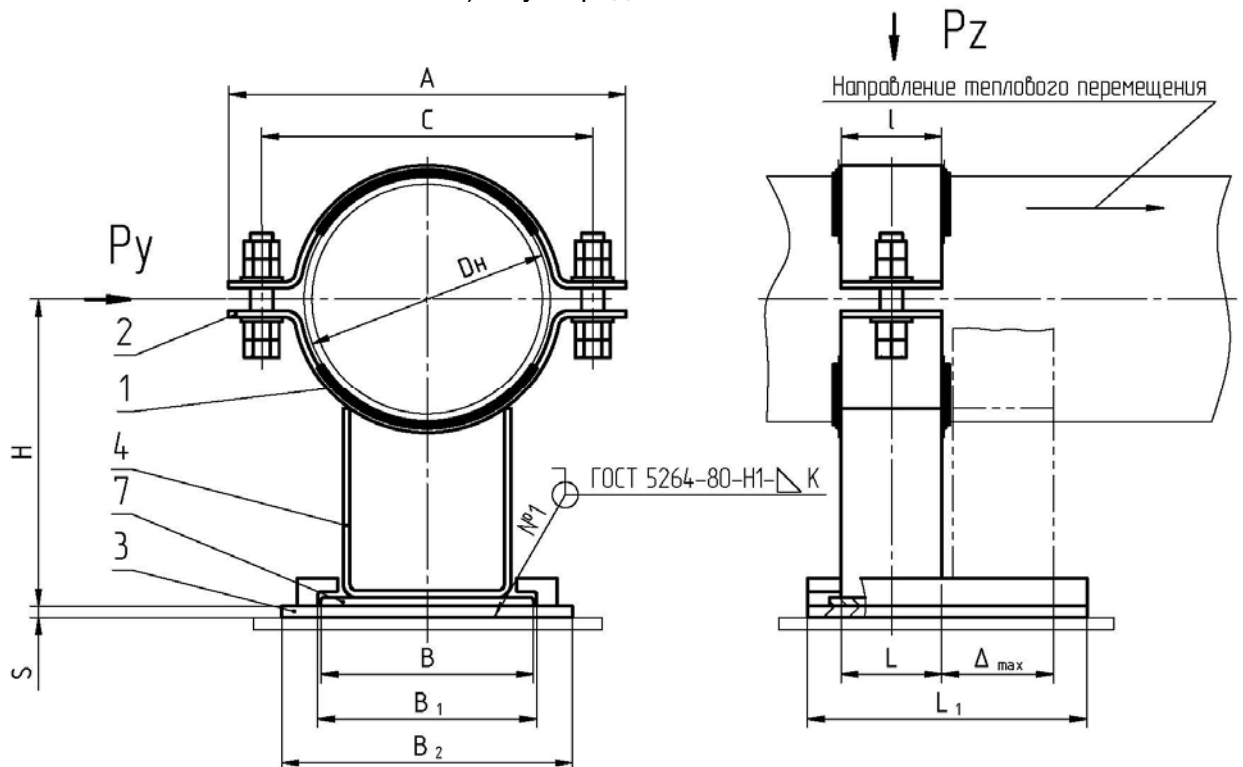
Рисунок 13 – Опора хомутовая неподвижная, тип II для DN 1000

Обозначение типоразмера опоры для трубопроводов из стали	Рис.	Dн	H	C	A	B	L ₁	l	l ₁	K	K ₁	K	Масса, кг
075	9	76	139	132	170	72	92	60	40	4	5	3	3,0
077		89	159	150	190	105	105				4,6		
079	10	108	179	170	214	125	115	90	60	6	10	4	7,2
081		133	199	196	244	130	120						9,2
083	11	159	218	220	270	190	130	100	60	6	12	4	12,2
085		219	279	296	355	190	130						23,6
087	12	273	314	360	430	240	140	120	60	6	14	6	32,2
089		325	355	420	490	330	150						52,0
091	13	377	372	480	560	410	200	130	60	6	14	6	81,5
093		426	415	531	610	505	525						87,5
095	12	530	422	655	750	505	525	135	100	8	10	8	89,3
097		630	490	756	850	565	625						113,3
099	13	720	538	851	950	660	740	155	100	8	12	8	212,9
101		820	608	951	1050	680	810						362,9
103	13	920	693	1060	1160	780	860	230	100	10	14	10	402,1
105		1020	706	1160	1260	780	860						481,3

(Измененная редакция, Изм. № 2)



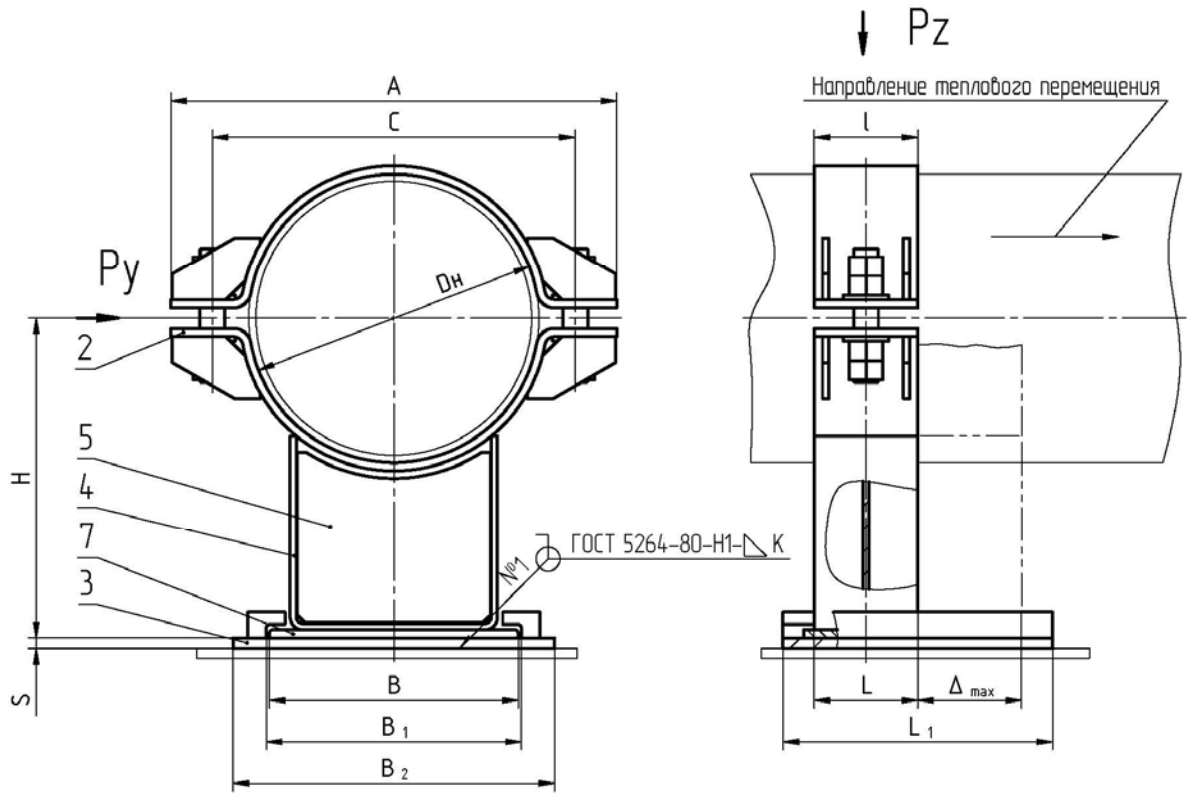
а) из углеродистой стали



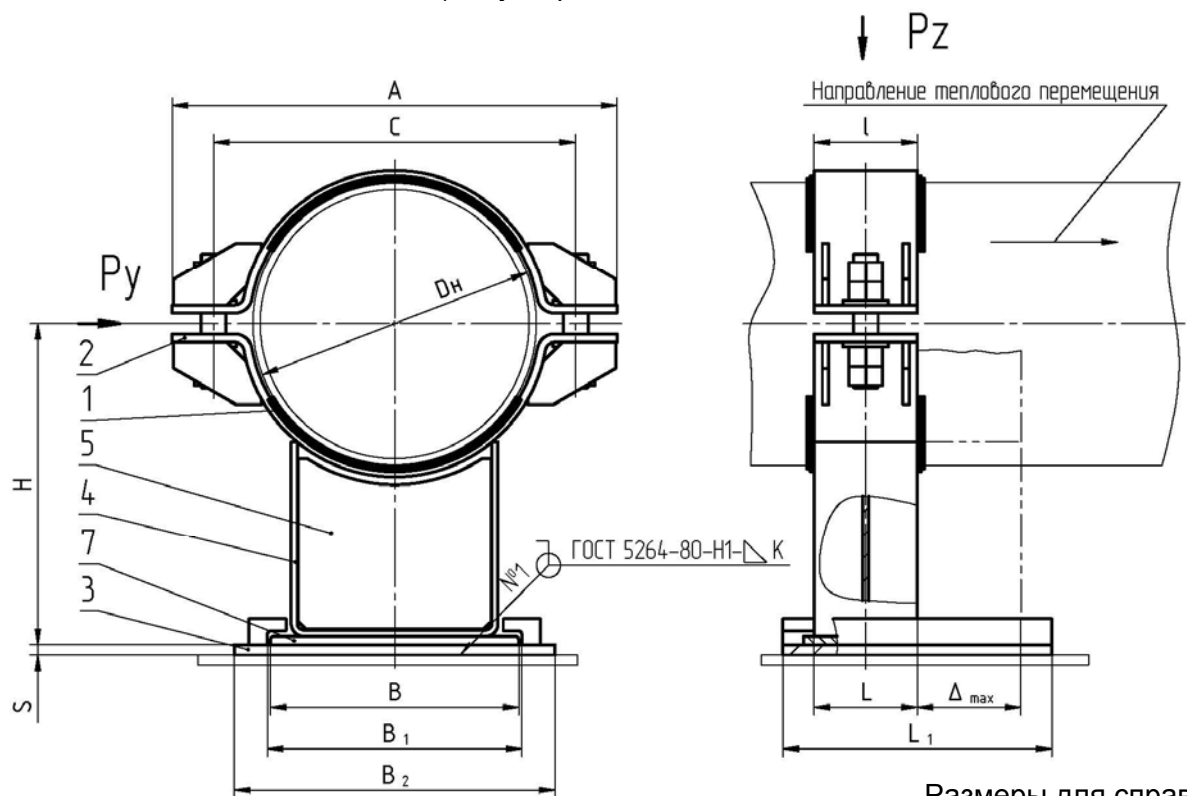
б) из коррозионно-стойкой стали

- Размеры для справок.
- 1 – Прокладка
 - 2 – Полухомут
 - 3 – Плита направляющая
 - 4 – Скоба
 - 5 – Ребро
 - 7 – Основание

Рисунок 14 – Опора хомутовая направляющая для DN от 50 до 200



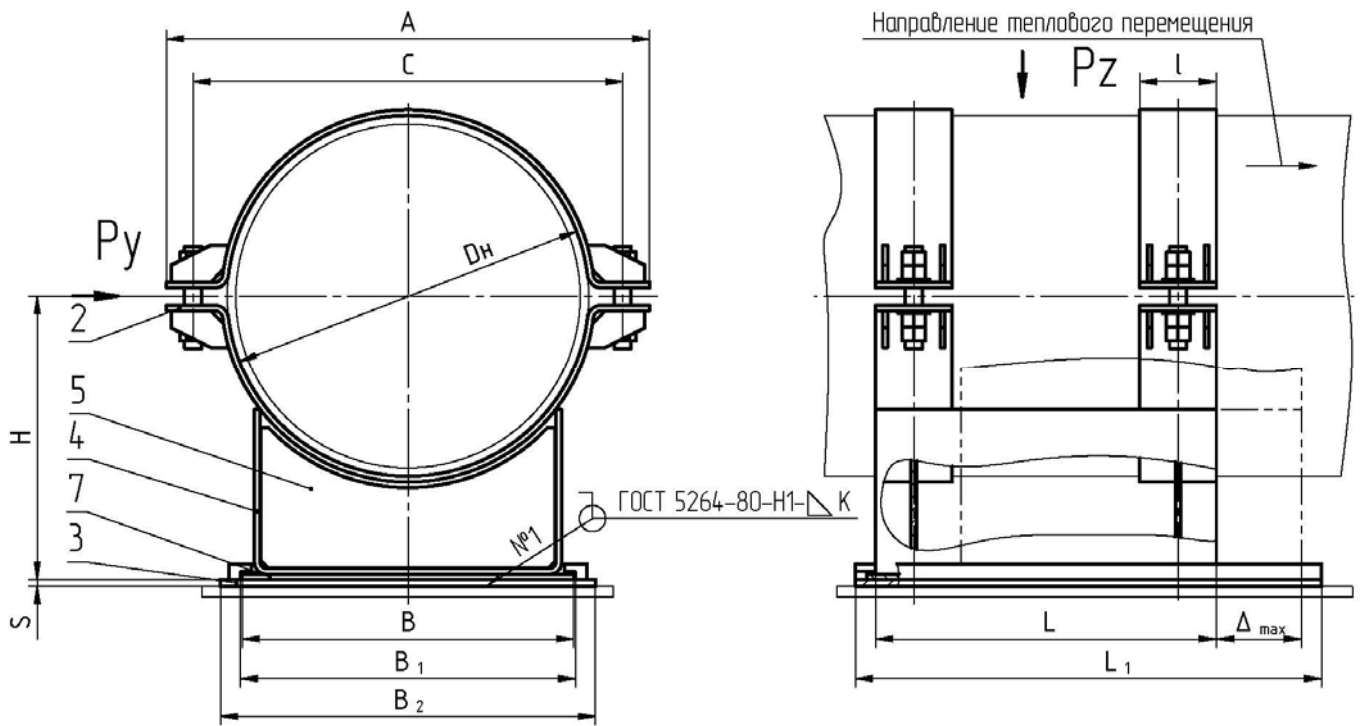
а) из углеродистой стали



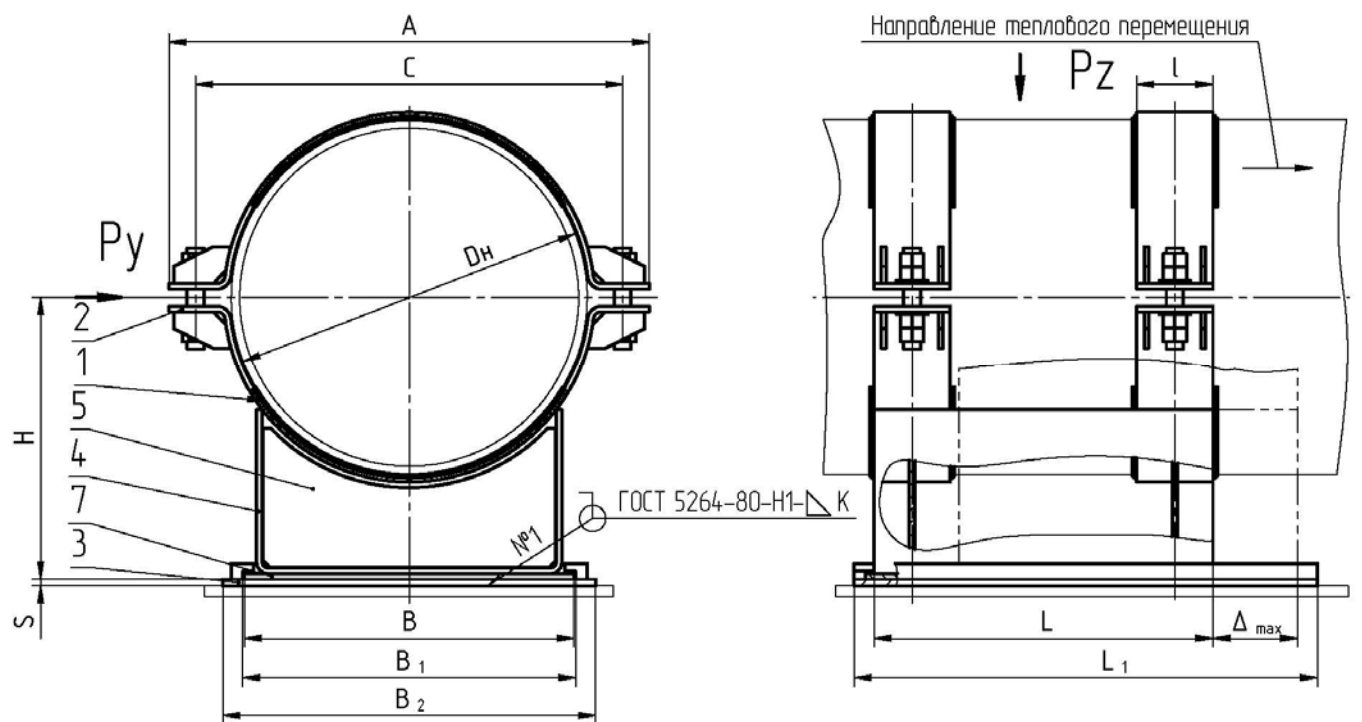
б) из коррозионно-стойкой стали

- Размеры для справок.
- 1 – Прокладка
 - 2 – Полухомут
 - 3 – Плита направляющая
 - 4 – Скоба
 - 5 – Ребро
 - 7 – Основание

Рисунок 15 – Опора хомутовая направляющая для DN от 250 до 400



а) из углеродистой стали

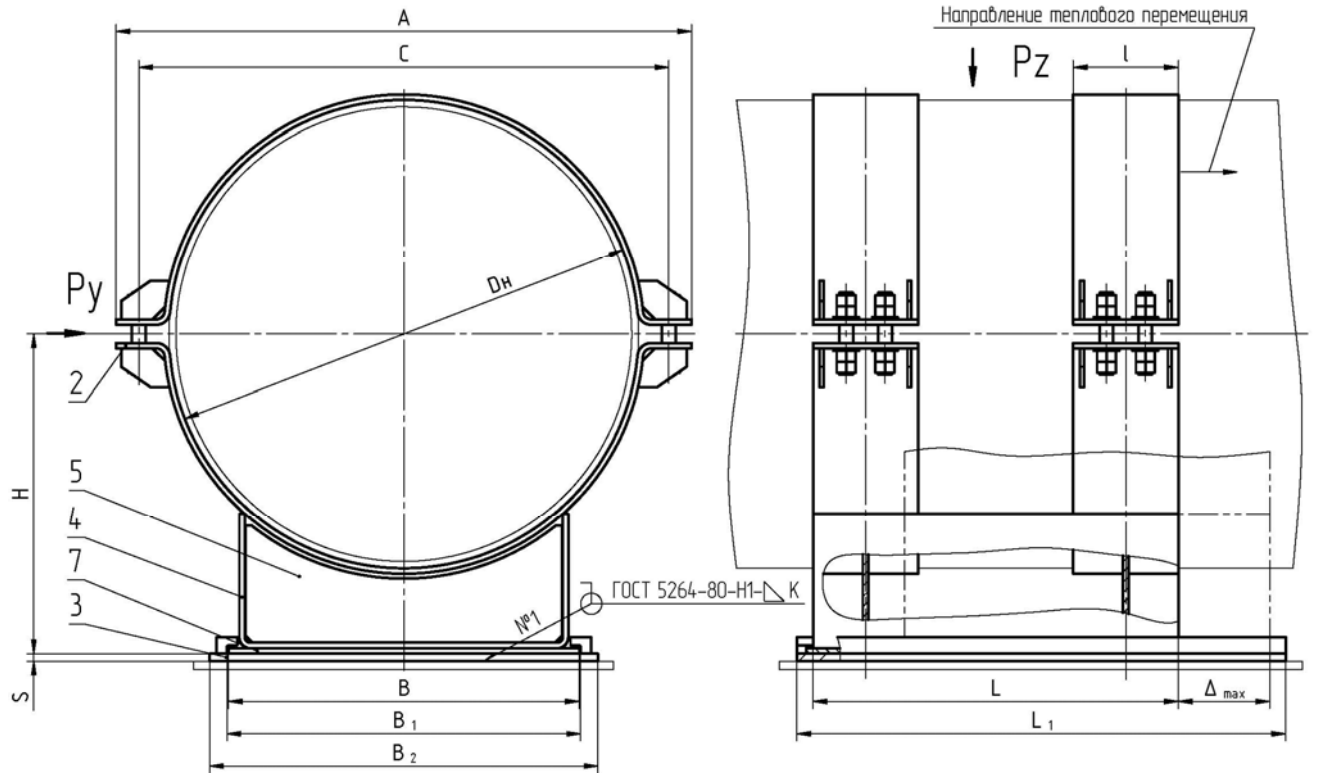


б) из коррозионно-стойкой стали

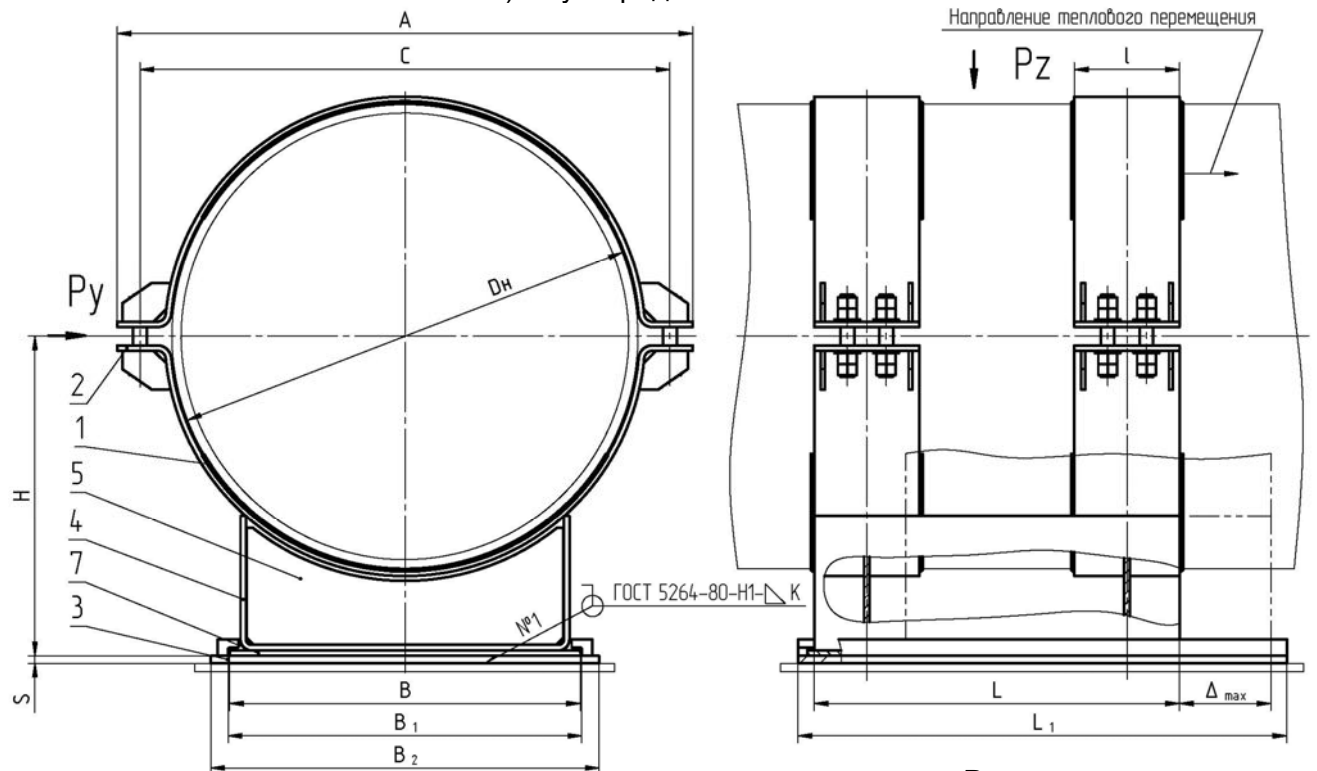
Размеры для справок.

- 1 – Прокладка
- 2 – Полухомут
- 3 – Плита направляющая
- 4 – Скоба
- 5 – Ребро
- 7 – Основание

Рисунок 16 – Опора хомутовая направляющая для DN от 500 до 900



а) из углеродистой стали



б) из коррозионно-стойкой стали

- Размеры для справок.
- 1 – Прокладка
 - 2 – Полухомут
 - 3 – Плита направляющая
 - 4 – Скоба
 - 5 – Ребро
 - 7 – Основание

Рисунок 17 – Опора хомутовая направляющая для DN 1000

Обозначение типоразмера опоры для трубопроводов из стали	Рис.	Dн	H	C	A	B	B ₁	B ₂	L	l	Максимальное тепловое перемещение Δ max	L ₁	K	S	Масса, кг								
																углеродистой	коррозионно-стойкой						
107	14	57	135	114	150	88	94	130	80	60	100	235	6	6	6,3								
109		76	145	124	170	108	114	160	90	90		250			8	10	6,5						
111		89	160	150	190		114	160									100	100	260	8	12	7,4	
113	15	108	180	170	214	128	134	180	90	100	100	260	8	10	10,0								
115		133	200	196	240										190	196	260	100	100	285	10	12	10,5
117		159	215	220	270																		190
119	16	219	275	296	355	190	196	260	120	130	150	260	8	10	17,9								
121		273	310	350	430	240	246	310							100	100	150	260	10	12	27,0		
123		325	345	420	490	320	326	390													150	150	345
125	17	377	360	480	560	404	410	480	120	120	150	285	8	10	48,1								
127		426	405	530	610	524	530	600	130	130					150	345	10	12	58,0				
129		530	430	655	750	524	530	600	500	500									150	715	10	12	172,3
131	16	630	500	755	850	584	590	660	600	135	150	820	10	12	226,6								
133		720	540	850	950	664	670	760	700	750					150	920	10	12	270,4				
135		820	600	950	1050	664	670	760	750	750									150	970	10	12	345,4
137	17	920	685	1060	1160	768	744	850	800	230	150	1070	12	16	398,5								
139		1020	700	1160	1260	768	744	850	800	230					150	1070	12	16	513,5				

5.4 Условное обозначение опор:

Примеры

1 Опора хомутовая скользящая для трубопровода с условным проходом DN 600 из углеродистой стали

Опора 025 СТО 79814898 131-2009

то же, для трубопровода из коррозионно-стойкой стали

Опора 026 СТО 79814898 131-2009

2 Опора хомутовая неподвижная тип I для трубопровода с условным проходом DN 600 из углеродистой стали

Опора 065 СТО 79814898 131-2009

то же, для трубопровода из коррозионно-стойкой стали

Опора 066 СТО 79814898 131-2009

3 Опора хомутовая неподвижная тип II для трубопровода с условным проходом DN 600 из углеродистой стали

Опора 097 СТО 79814898 131-2009

то же, для трубопровода из коррозионно-стойкой стали

Опора 098 СТО 79814898 131-2009

4 Опора хомутовая направляющая для трубопровода с условным проходом DN 700 из углеродистой стали

Опора 133 СТО 79814898 131-2009

то же, для трубопровода из коррозионно-стойкой стали

Опора 134 СТО 79814898 131-2009

5.5 Изготовление опор выполнять по чертежам:

– **Л8-1308.00.000**;

– **Л8-1322.00.000** (неподвижная тип II).

(Введен дополнительно, Изм. № 2)

Библиография

- [1] ПНАЭ Г-7-008-89 Правила устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок
- [2] НП-045-03 Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды для объектов использования атомной энергии
- [3] СНиП 3.05.05-84 Технологическое оборудование и технологические трубопроводы
- [4] ПБ 03-585-03 Правила устройства и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов
- [5] СТО 79814898 128-2009 Опоры стационарных трубопроводов атомных станций на давление до 4,0 МПа (40 кгс/см²). Общие технические требования
- [6] ТУ 34-10-10380-04 Опоры и подвески стационарных трубопроводов с параметрами среды $P_{\text{раб.}} \leq 2,2$ МПа ТЭС и АЭС из унифицированных деталей .Технические условия

ОКС 23.040.01

ОКП 69 3710

27.120.01

Ключевые слова: трубопроводы атомных станций, опоры хомутовые, типы, основные размеры

(Измененная редакция, Изм. № 2)