

**СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ ЗАО "ИНСТИТУТ
"СЕВЗАПЭНЕРГОМОНТАЖПРОЕКТ"**

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

ОПОРЫ ХОМУТОВЫЕ СКОЛЬЗЯЩИЕ, НЕПОДВИЖНЫЕ И НАПРАВЛЯЮЩИЕ

Типы и основные размеры

ОКС 23.040.01

27.120.01 ОКП 69 3710

Дата введения 2010-02-01

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 "Севзапэнергопроект"

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

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом ЗАО "Институт "Севзапэнергопроект" от 10.12.2009 г. N 317

4 ВВОДИТСЯ ВПЕРВЫЕ

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

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).

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 °С, 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.

* Документ не действует. Действует Руководство по безопасности "Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов" на основании приказа Ростехнадзора от 27 декабря 2012 года N 784, здесь и далее по тексту. - Примечание изготовителя базы данных.

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:

P_N - номинальное (условное) давление по ГОСТ 26349;

D_N - условный проход (номинальный размер) по ГОСТ 28338;

D_n - наружный диаметр трубопровода;

НУЭ - нормальные условия эксплуатации;

ПЗ - проектное землетрясение;

МРЗ - максимальное расчетное землетрясение;

F_z - вертикальная допускаемая нагрузка;

F_y - горизонтальная боковая допускаемая нагрузка;

F_x - 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. N 2)

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

Таблица 1 - Допускаемые нагрузки для скользящих опор

Обозначение типоразмера опоры для трубопроводов из стали		D _н , мм	Допускаемые вертикальные нагрузки P _z , 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

Таблица 2 - Допускаемые нагрузки для неподвижных опор, тип I

Обозначение типоразмера опоры для трубопроводов из стали		D _н , мм	Допускаемые нагрузки, кН		
			НУЭ	НУЭ+МРЗ	НУЭ+ПЗ
углерод истой	коррози онно- стойко й				

			$P_z^* = P_x$	P_y	$P_z^* = P_x$	P_y	$P_z^* = P_x$	P_y
041	042	57	2,5	2,0	3,5	2,5	4,0	3,0
043	044	76	3,0		4,0	3,0	4,5	3,5
045	046	89	4,0		3,0	4,5	4,0	5,0
047	048	108		4,0	5,5	4,5	6,0	5,0
049	050	133	6,0	3,5	8,5	5,0	9,0	5,5
051	052	159	6,5	5,0	9,0	7,0	10,0	7,5
053	054	219	8,0		11,0		12,0	
055	056	273	9,5	5,5	13,0	8,0	14,0	8,5
057	058	325	10,0		14,0		15,0	
059	060	377	11,5	6,0	16,0	8,5	17,0	9,5
061	062	426	14,0	7,0	19,5	10,0	21,0	10,5
063	064	530	24,5	13,5	34,0	19,0	36,0	20,0
065	066	630	41,0	21,	56,5	30,	60,0	32,0

				5		0		
067	068	720	47,5	27,0	66,0	37,5	70,0	40,0
069	070	820	54,5	30,5	75,5	42,5	80,0	45,0
071	072	920	61,5	30,5	85,0	42,5	90,0	45,0
073	074	1020	136,5	130,0	189,0	179,5	200,0	190,0
* Допускаемая нагрузка в вертикальном направлении вверх составляет не более 50% вертикальной прижимающей допускаемой нагрузки.								

Таблица 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 * = Pх	Pу	Pz * = Pх	Pу	Pz * = Pх	Pу
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.

** Текст соответствует оригиналу. - Примечание изготовителя базы данных.

Таблица 4 - Допускаемые нагрузки для направляющих опор

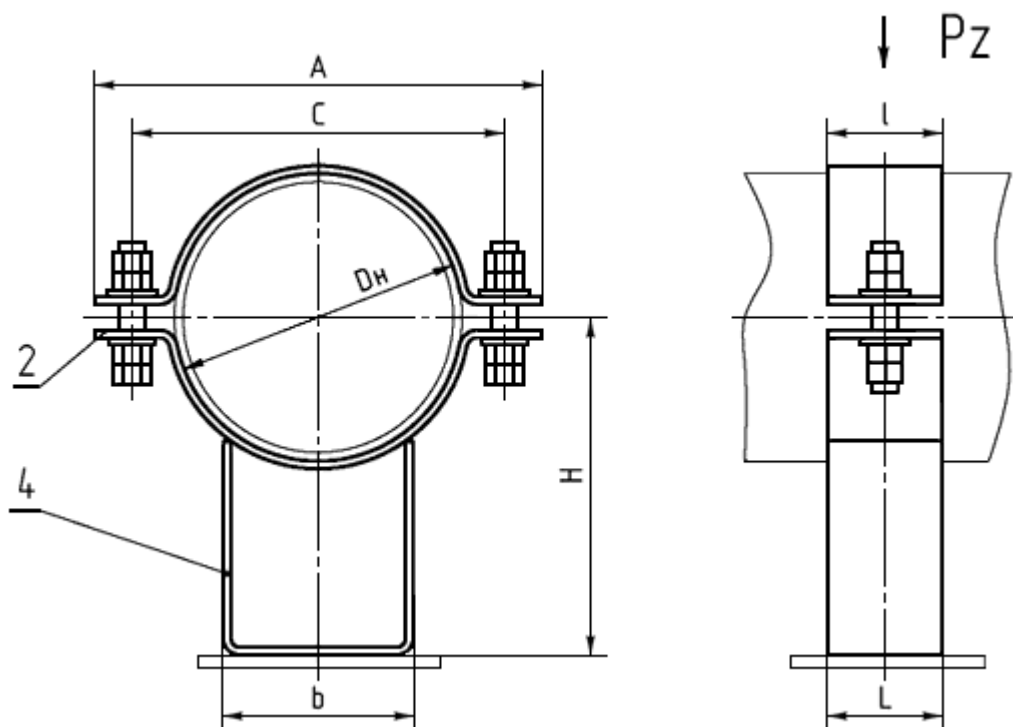
Обозначение типоразмера опоры для трубопроводов из стали		D _н , мм	Допускаемые нагрузки, кН					
углеродистой	коррозионно-стойкой		НУЭ		НУЭ+МРЗ		НУЭ+ПЗ	
			P _z	P _y	P _z	P _y	P _z	P _y
107	108	57	4,0	3,0	5,5	4,5	6,0	5,0
109	110	76	4,5	3,5	6,5	5,0	7,0	5,5
111	112	89	5,0	4,5	7,5	6,5	8,0	7,0
113	114	108	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

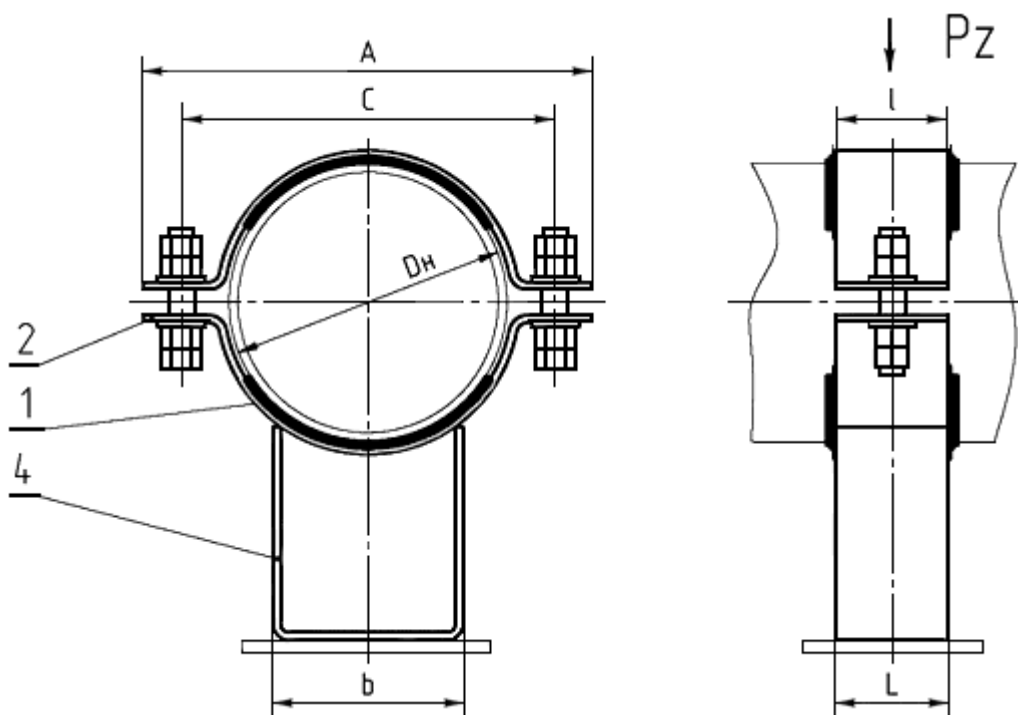
5.3 Основные размеры опор должны соответствовать:

- 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

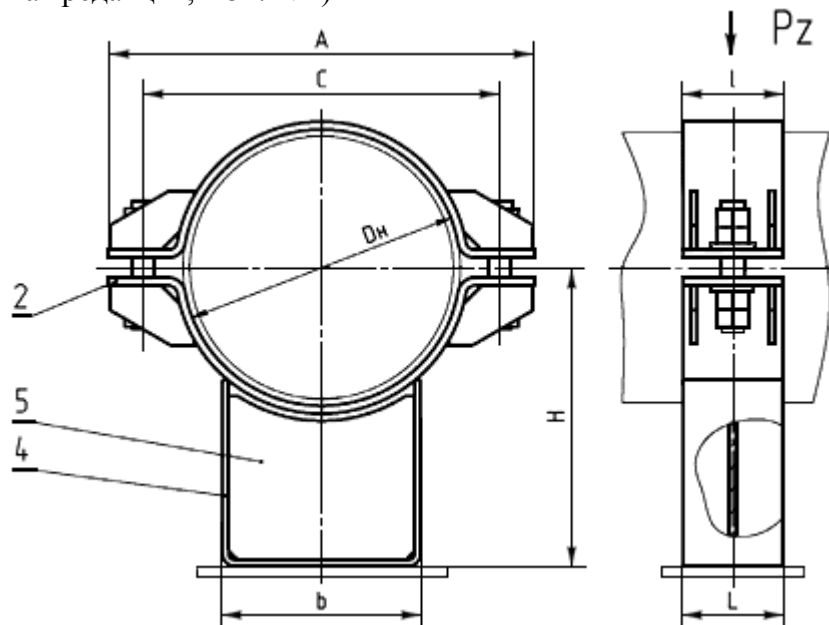
Размеры для справок.

1 - Прокладка

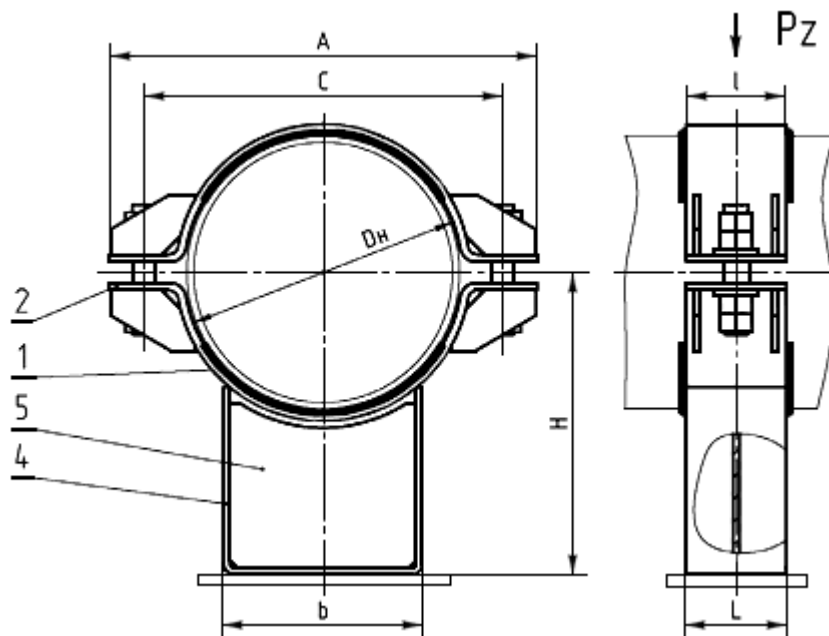
2 - Полухомут

4 - Скоба

Рисунок 1 - Опора хомутовая скользящая для DN от 50 до 200
(Измененная редакция, Изм. N 2)



а) из углеродистой стали



б) из коррозионно-стойкой стали

Размеры для справок.

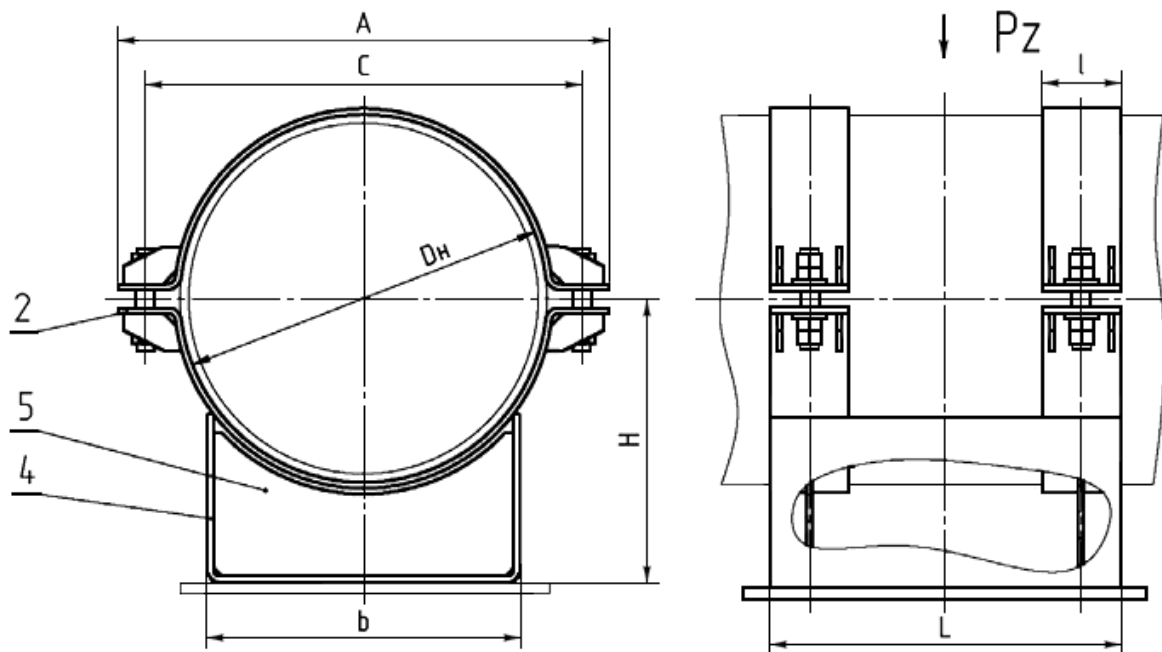
1 - Прокладка

2 - Полухомут

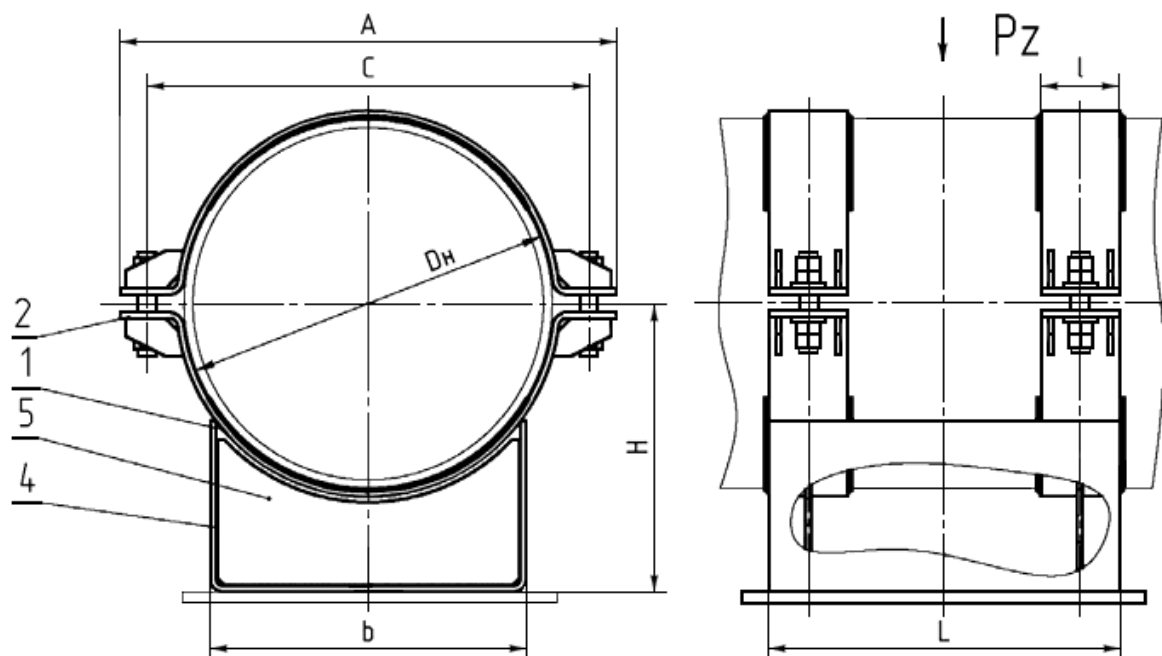
4 - Скоба

5 - Ребро

Рисунок 2 - Опора хомутовая скользящая для DN от 250 до 400
(Измененная редакция, Изм. N 2)



а) из углеродистой стали



б) из коррозионно-стойкой стали

Размеры для справок.

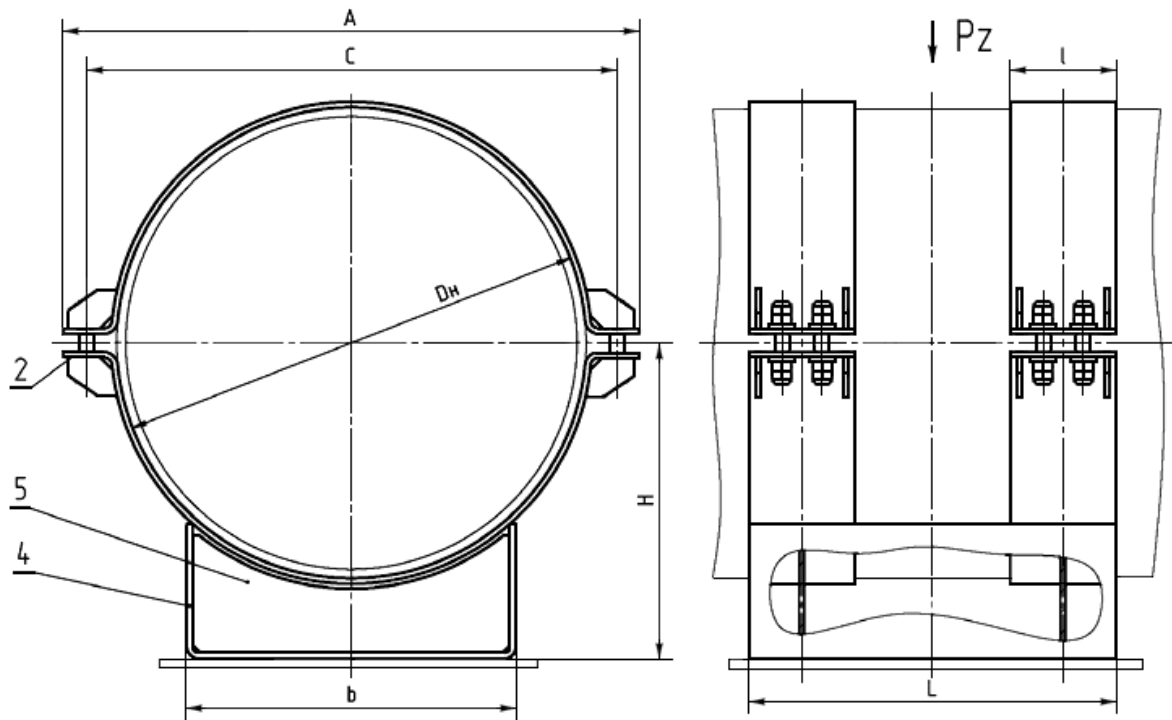
1 - Прокладка

2 - Полухомут

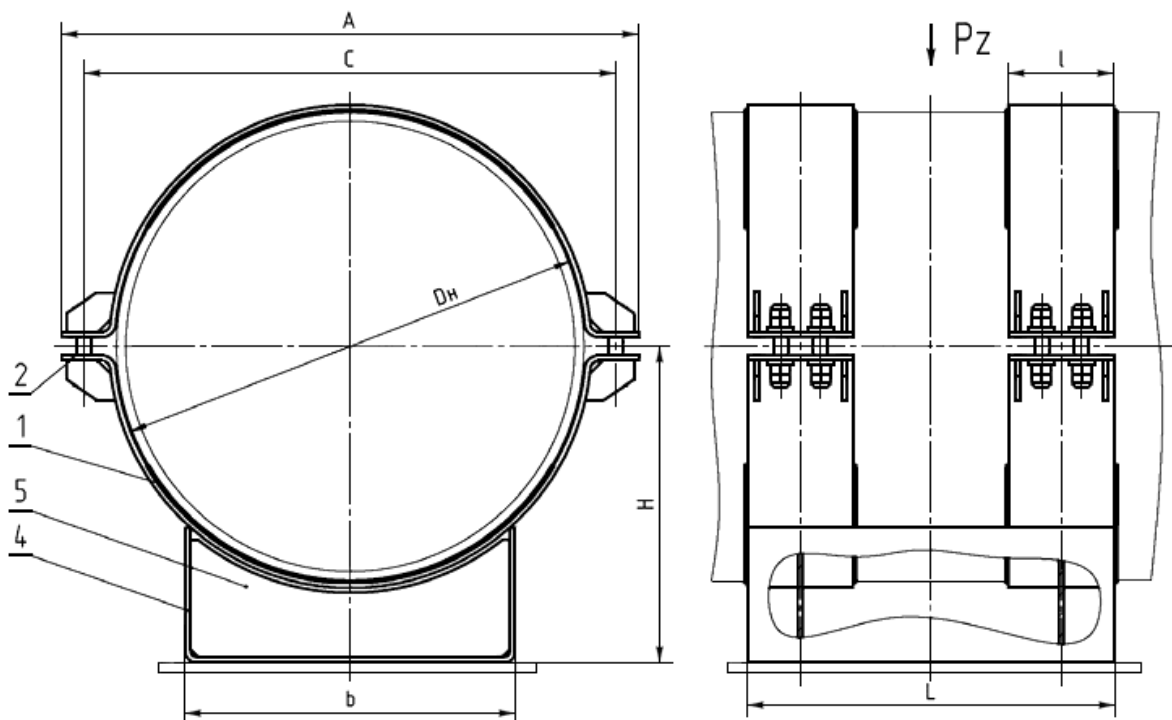
4 - Скоба

5 - Ребро

Рисунок 3 - Опора хомутовая скользящая для DN от 500 до 900
(Измененная редакция, Изм. N 2)



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
(Измененная редакция, Изм. N 2)

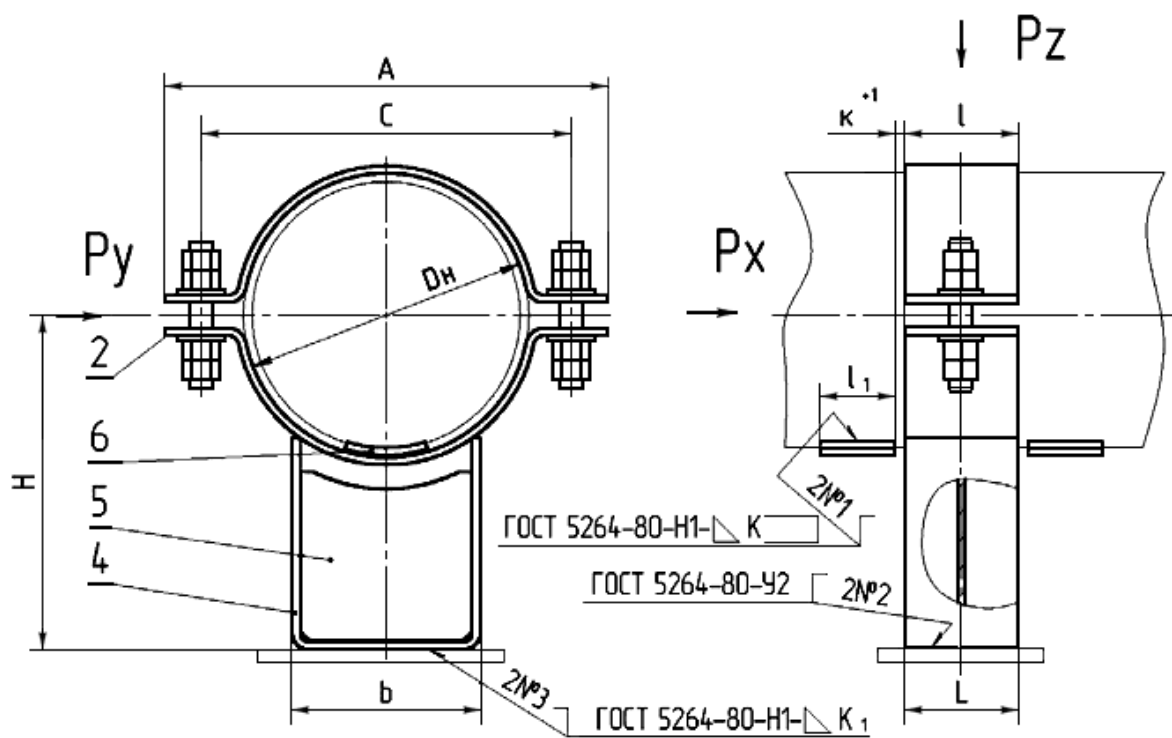
Таблица 5 - Основные размеры хомутовых скользящих опор

Размеры в миллиметрах

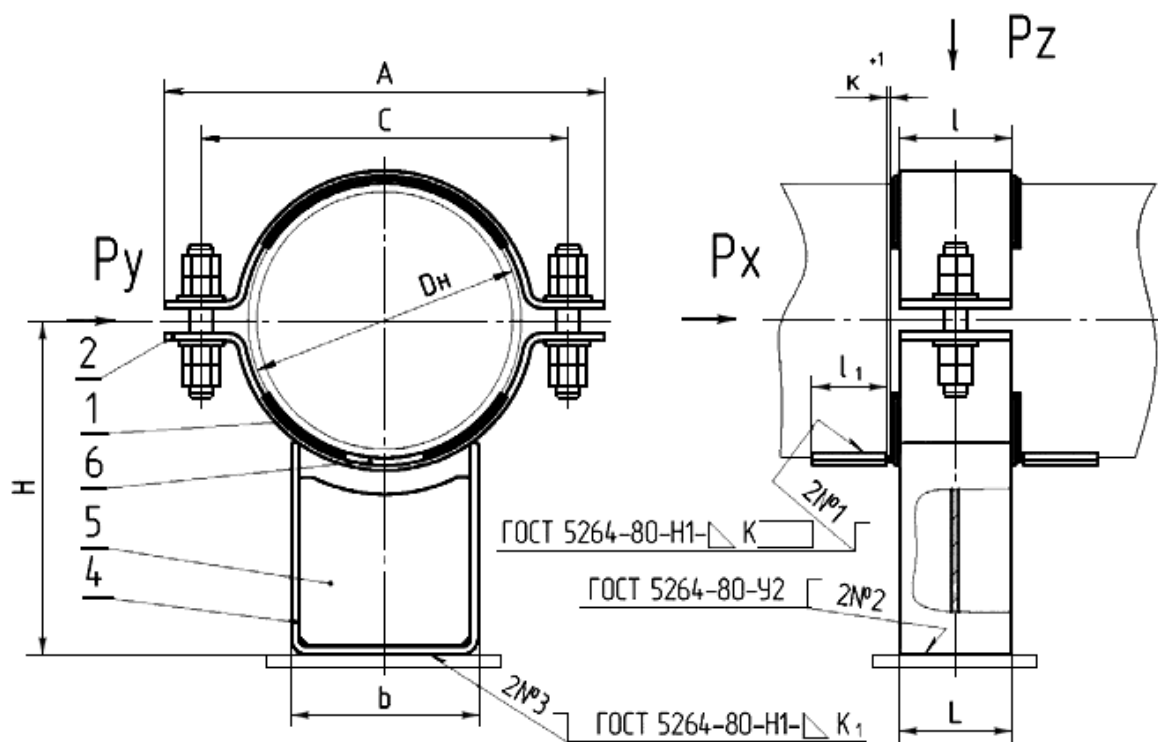
Обозначение типоразмера опоры для трубопроводов из стали		Рис .	Dн	H	C	A	b	L	l	Масса , кг		
углеродистой	коррозионно-стойкой											
001	002	1	57	121	114	150	60	80	60	2,2		
003	004		76	131	132	170				2,4		
005	006		89	146	150	190				80	3,0	
007	008		108	166	170	214	100			90	90	4,7
009	010		133	186	196	244						5,3

011	012		159	201	220	270				5,9
013	014		219	257	296	355	150			9,8
015	016	2	273	292	350	430	200	100	100	16,0
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		70,1
025	026		630	478	755	850	540	600	135	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. N 2)



а) из углеродистой стали



б) из коррозионно-стойкой стали

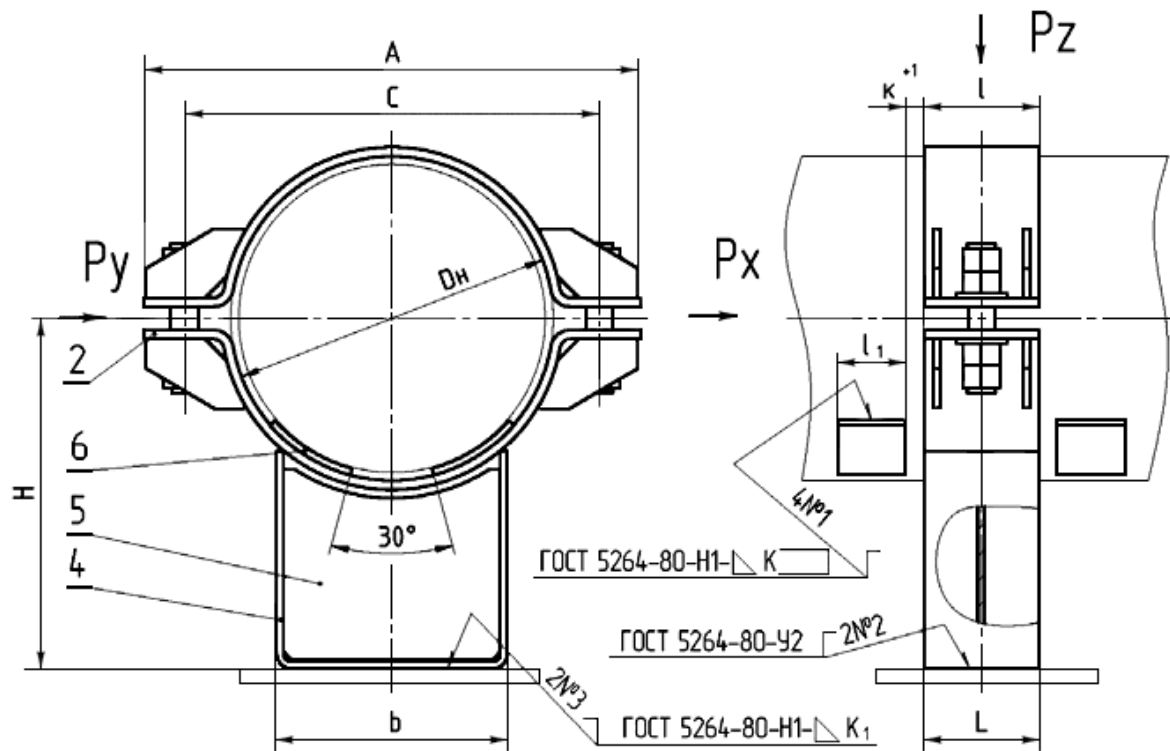
Размеры для справок.

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

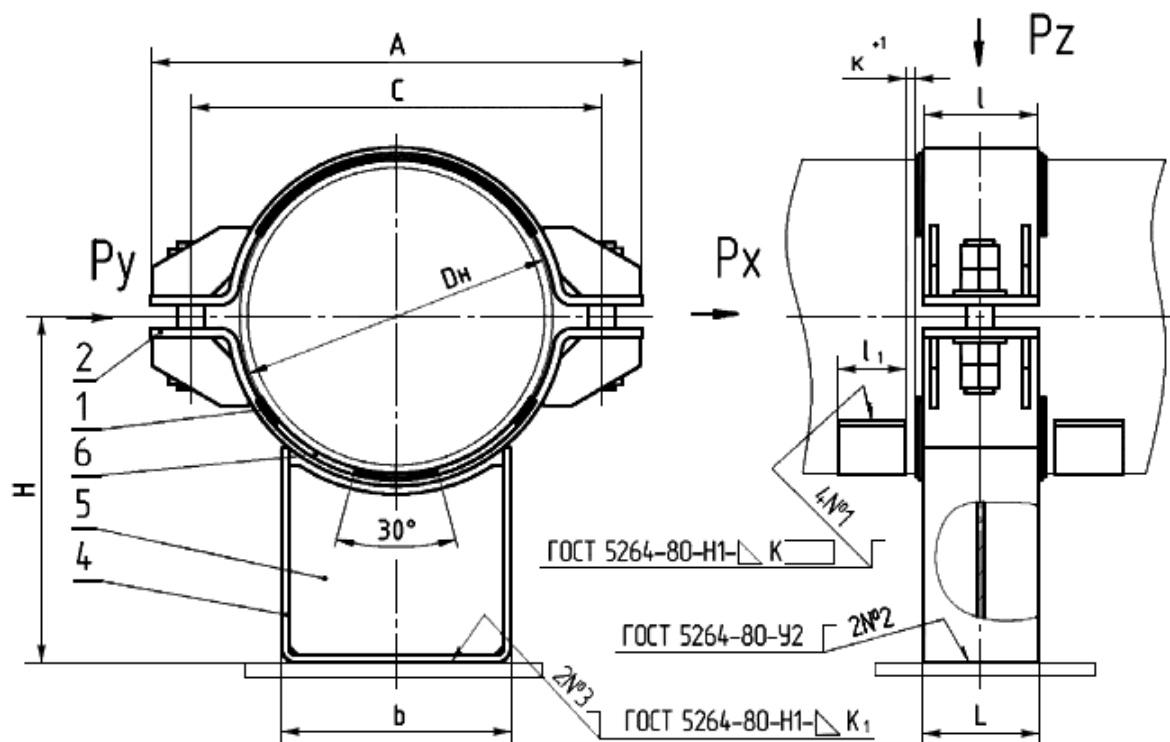
5 - Ребро

6 - Упор

Рисунок 5 - Опора хомутовая неподвижная, тип I для DN от 50 до 200
(Измененная редакция, Изм. N 2)



а) из углеродистой стали



б) из коррозионно-стойкой стали

Размеры для справок.

1 - Прокладка

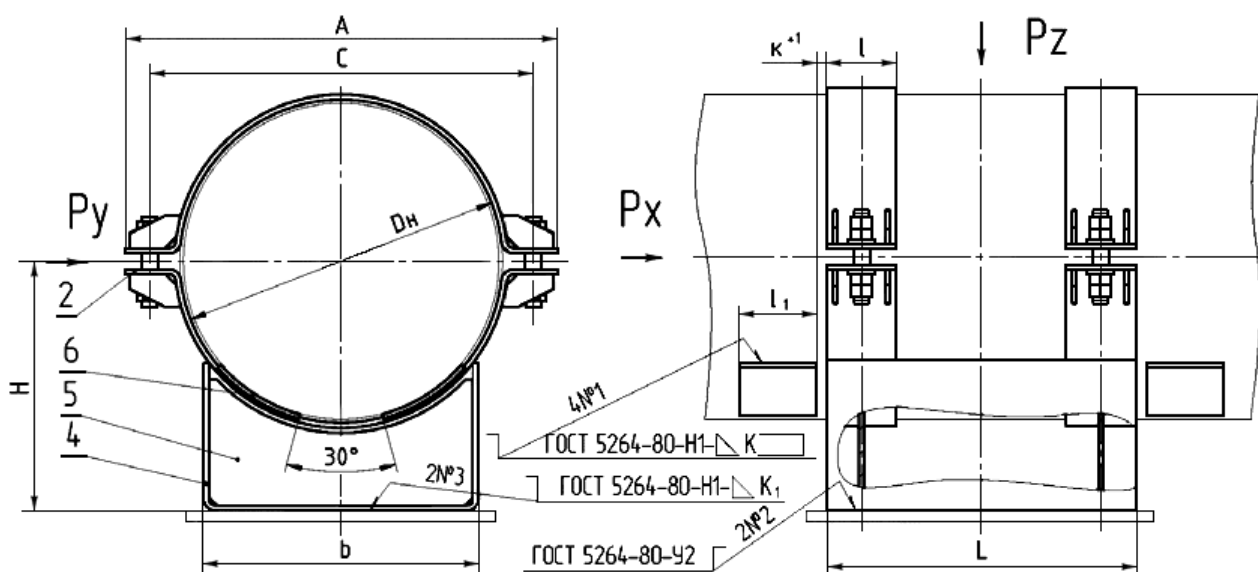
2 - Полухомут

4 - Скоба

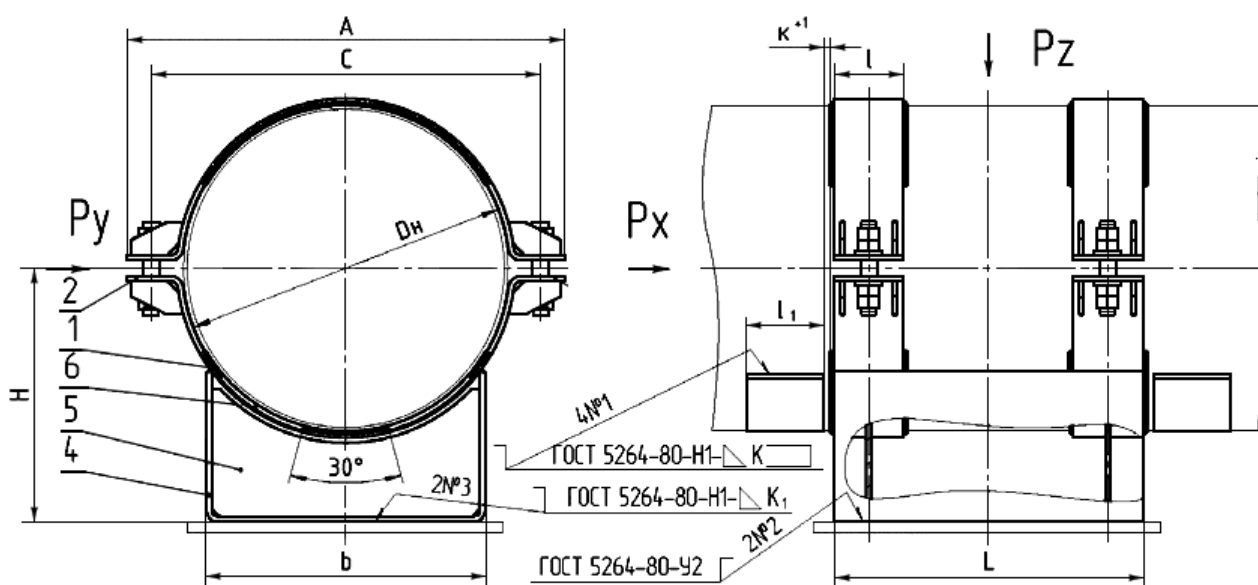
5 - Ребро

6 - Упор

Рисунок 6 - Опора хомутовая неподвижная, тип I для DN от 250 до 400
(Измененная редакция, Изм. N 2)



а) из углеродистой стали

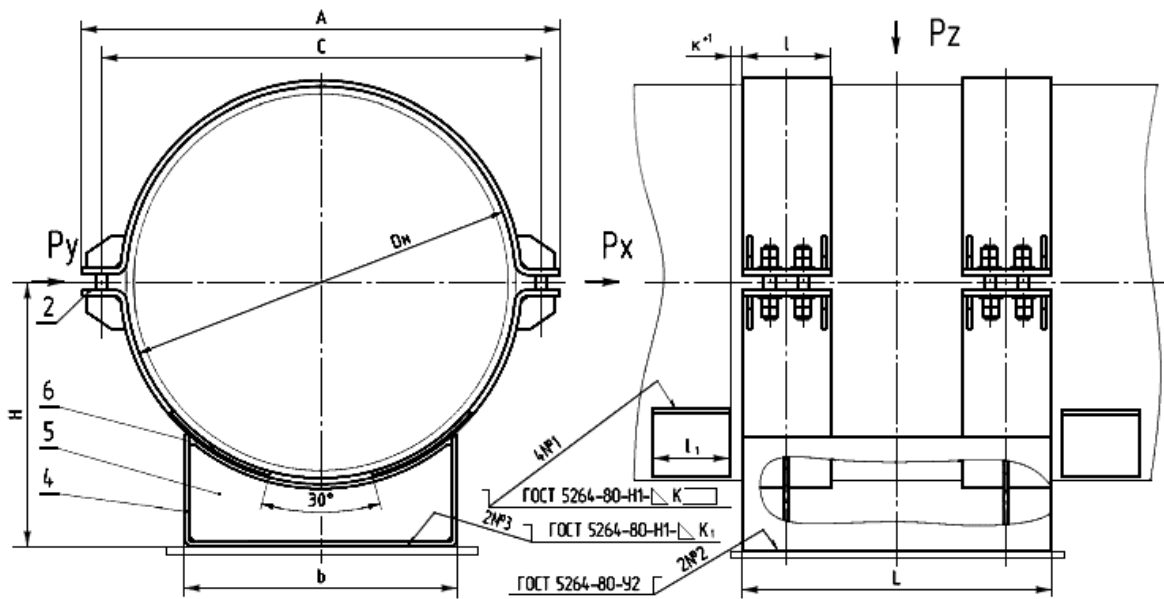


б) из коррозионно-стойкой стали

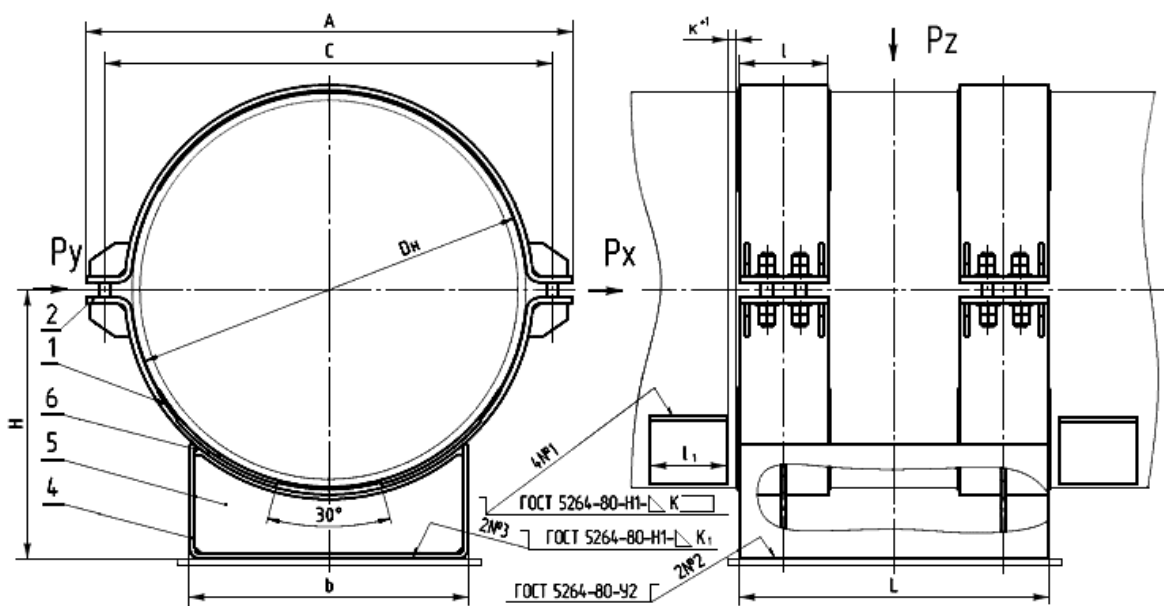
Размеры для справок.

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

Рисунок 7 - Опора хомутовая неподвижная, тип I для DN от 500 до 900
(Измененная редакция, Изм. N 2)



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
(Измененная редакция, Изм. N 2)

Таблица 6 - Основные размеры хомутовых неподвижных опор, тип I

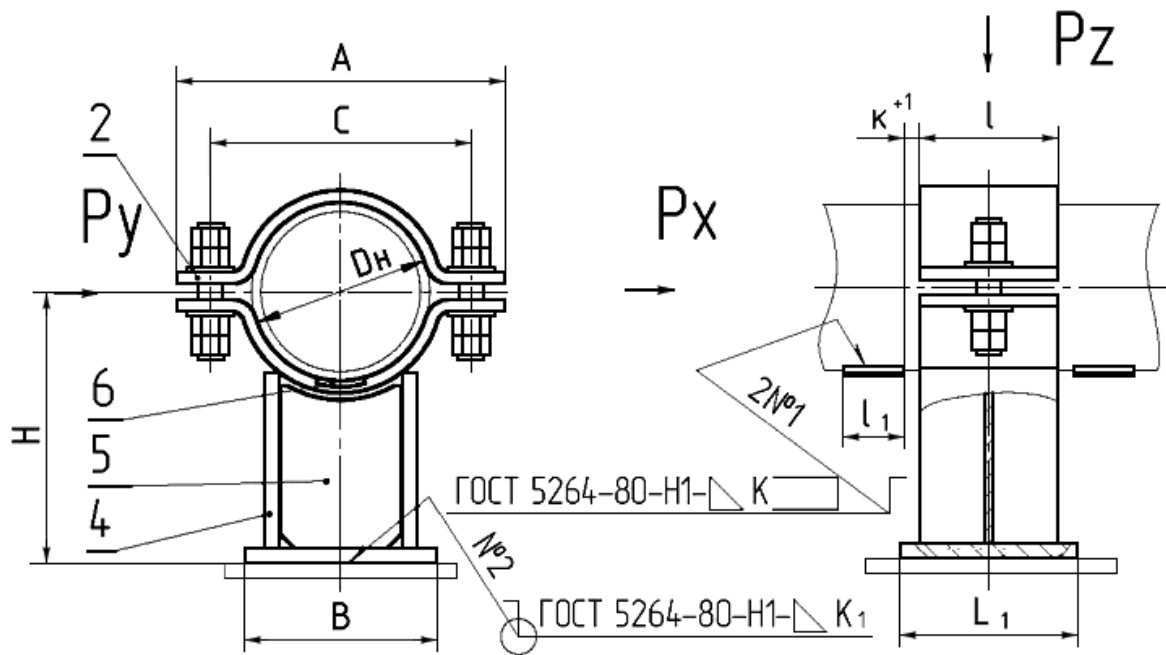
Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера опоры для трубопроводов из стали		Р и с.	D _к	H	C	A	ь	L	l	K	K ₁	l ₁	к	Ма сса , кг				
углеродистой	коррозионно-стойкой																	
035	036	5	57	121	114	150	60	80	60	4	5	40	3	2,2				
037	038													76	131	124	170	2,5
039	040													89	146	150	190	3,1
041	042													108	166	170	214	4

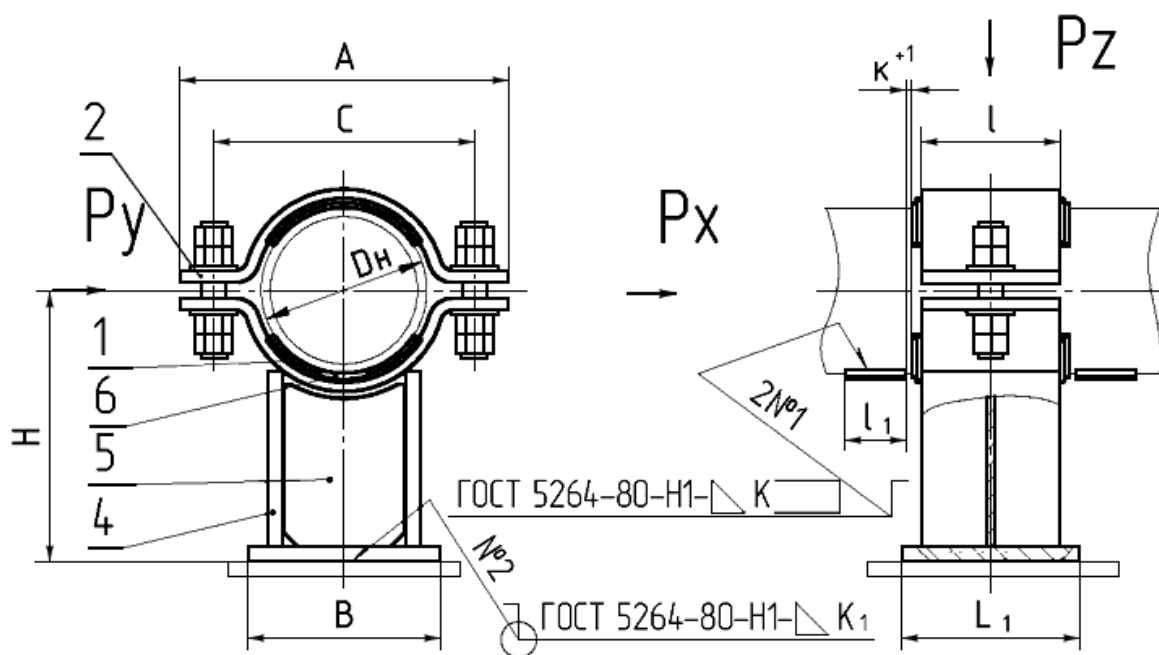
043	044		1 3 3	186	1 9 8	2 4 4				6			5,4	
045	046		1 5 9	201	2 2 0	2 7 0							6,1	
047	048		2 1 9	257	2 9 6	3 5 5	1 5 0				6	6 0	6	10, 3
049	050	6	2 7 3	292	3 5 0	4 3 0	2 0 0	1 0 0	100					16, 9
051	052		3 2 5	327	4 2 0	4 9 0	2 8 0					1 0 0		20, 6
053	054		3 7 7	340	4 8 0	5 6 0	3 6 0	1 2 0	120		8			29, 7
055	056		4 2 6	385	5 3 0	6 1 0		1 3 0	130	8			8	33, 6
057	058	7	5 3 0	408	6 5 5	7 5 0	4 8 0	5 0 0						73, 9
059	060		6 3 0	478	7 5 5	8 5 0	5 4 0	6 0 0	135			1 0		91, 0
061	062		7 2 0	518	8 5 0	9 5 0	6 2 0	7 0 0						133 ,0
063	064		8	578	9	1		7						143

			2 0		5 0	0 5 0		5 0					,1
065	066		9 2 0	663	1 0 6 0	1 1 6 0		8 0 0	155	1 0		1 0	160 ,2
067	068	8	1 0 2 0	672	1 1 6 0	1 2 6 0	7 2 0		230		1 2		222 ,9

(Измененная редакция, Изм. N 2)



а) из углеродистой стали

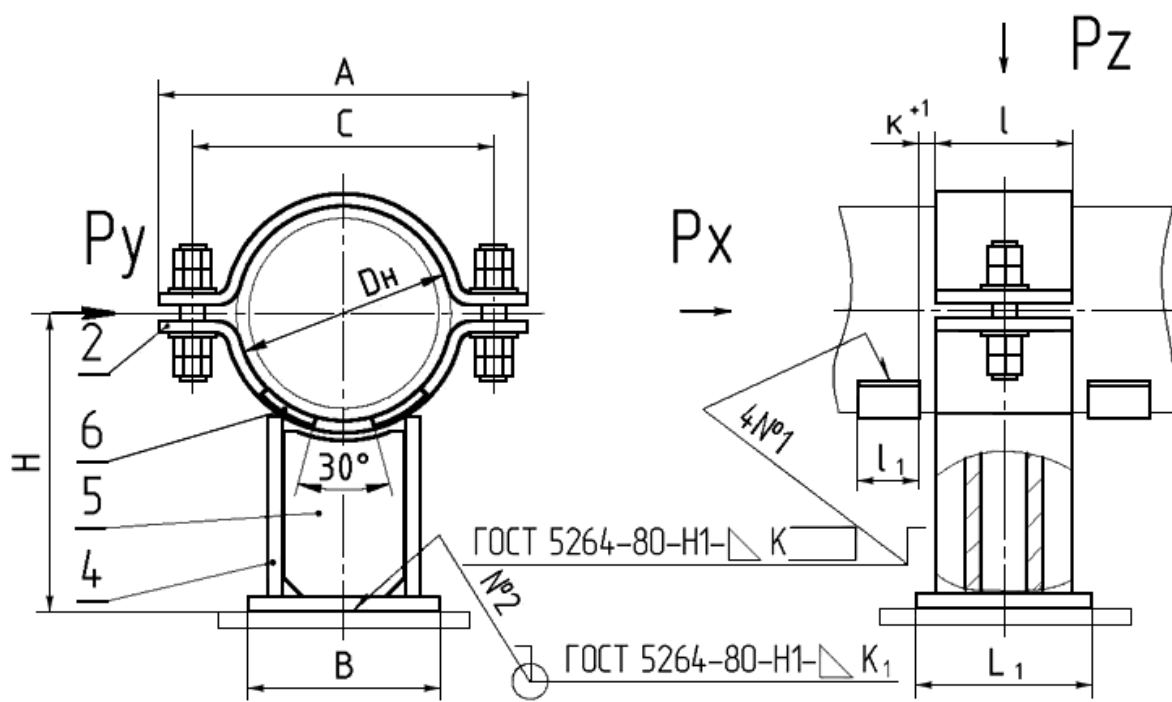


б) из коррозионно-стойкой стали

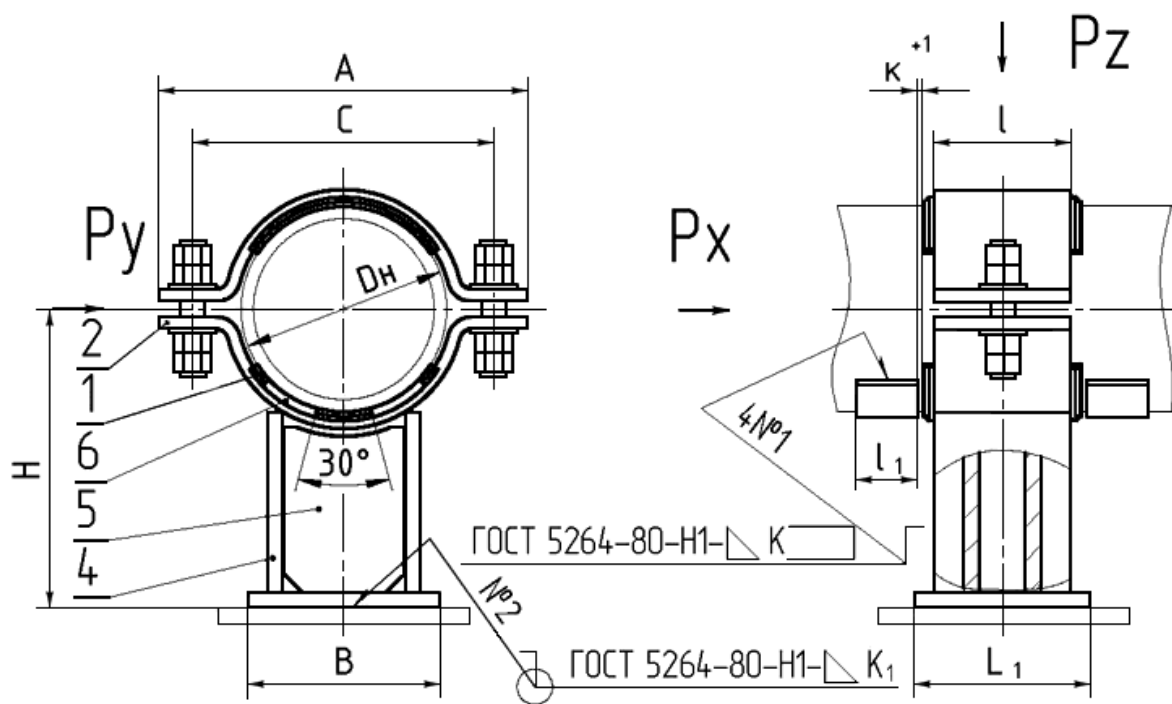
Размеры для справок.

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

Рисунок 9 - Опора хомутовая неподвижная, тип II для DN от 65 до 100
(Измененная редакция, Изм. N 2)



а) из углеродистой стали



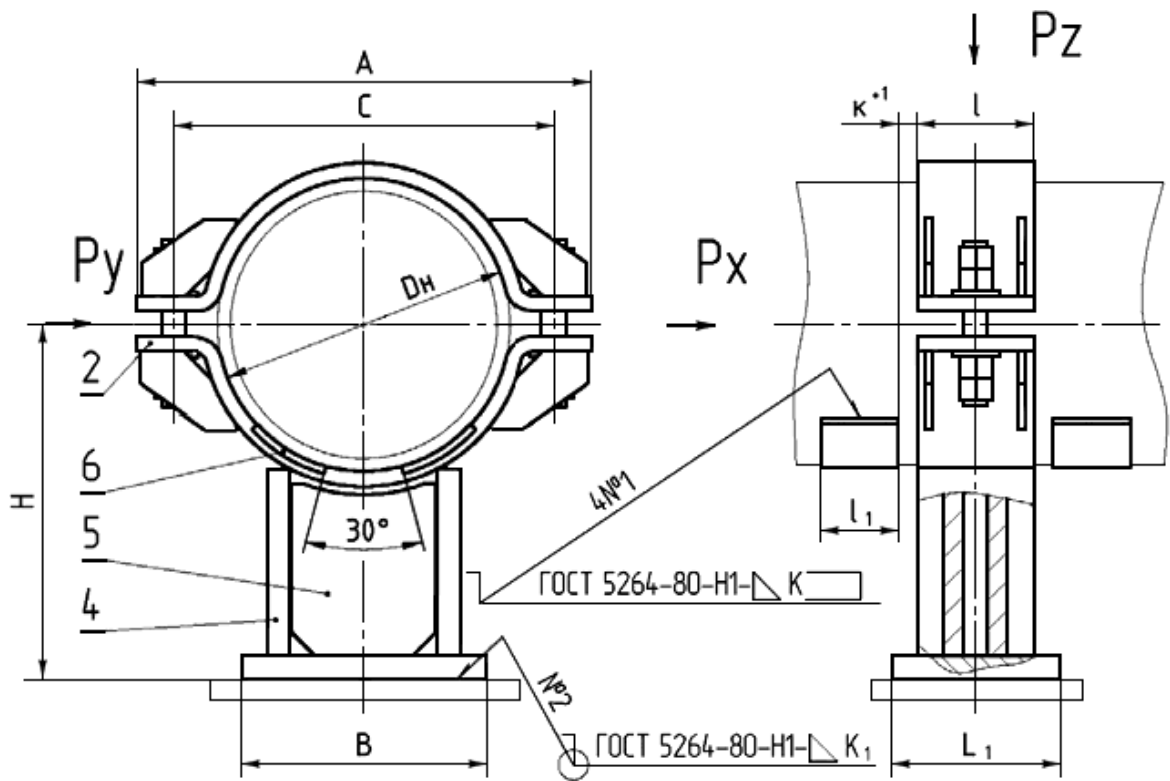
б) из коррозионно-стойкой стали

Размеры для справок.

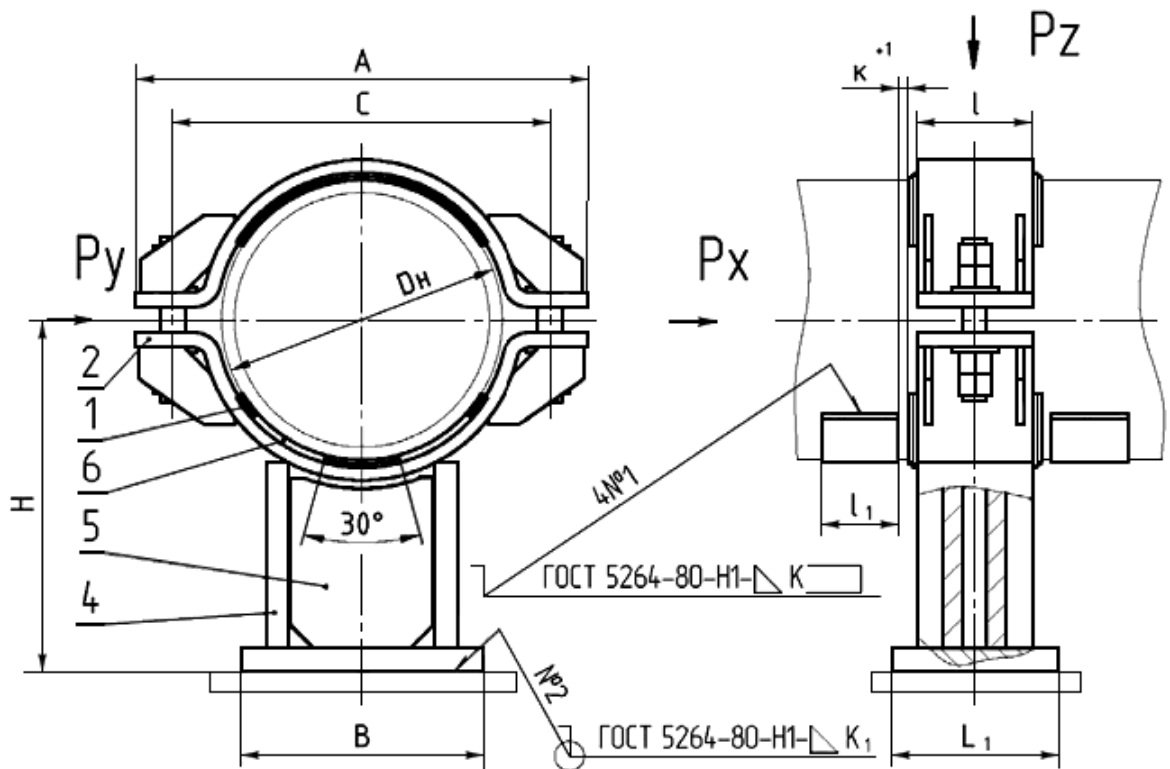
- 1 - Прокладка
- 2 - Полухомут
- 4 - Скоба
- 5 - Ребро

6 - Упор

Рисунок 10 - Опора хомутовая неподвижная, тип II для DN от 125 до 150
(Измененная редакция, Изм. N 2)



а) из углеродистой стали



б) из коррозионно-стойкой стали

Размеры для справок.

1 - Прокладка

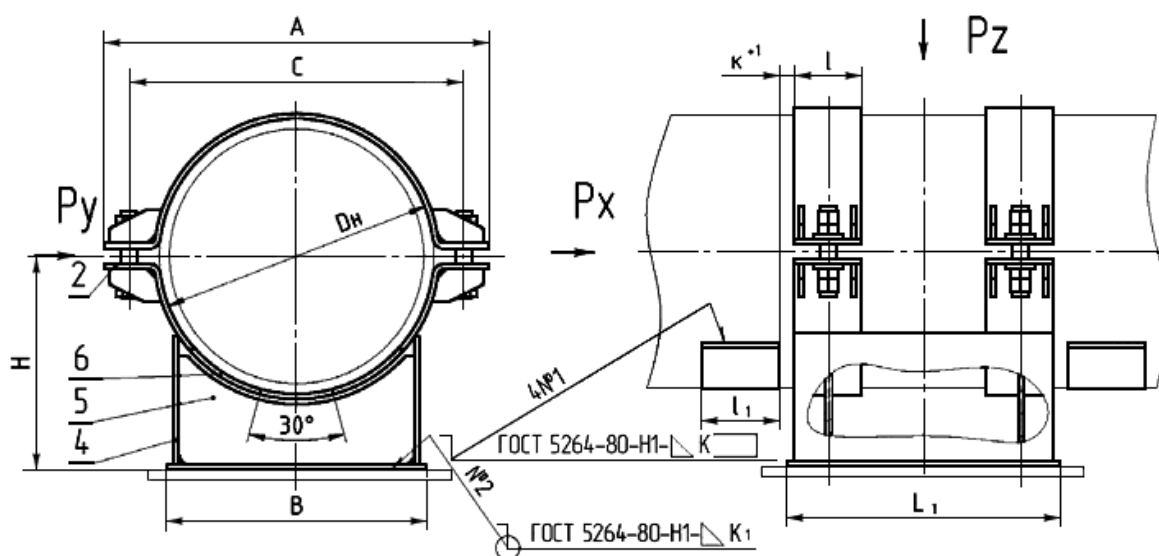
2 - Полухомут

4 - Скоба

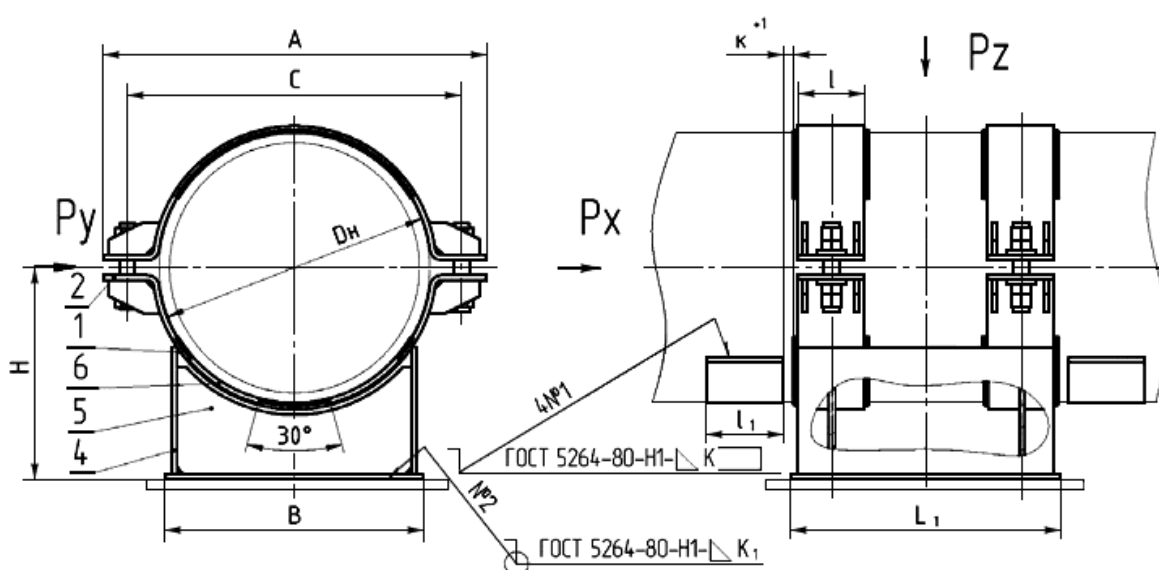
5 - Ребро

6 - Упор

Рисунок 11 - Опора хомутовая неподвижная, тип II для DN от 200 до 400
(Измененная редакция, Изм. N 2)



а) из углеродистой стали

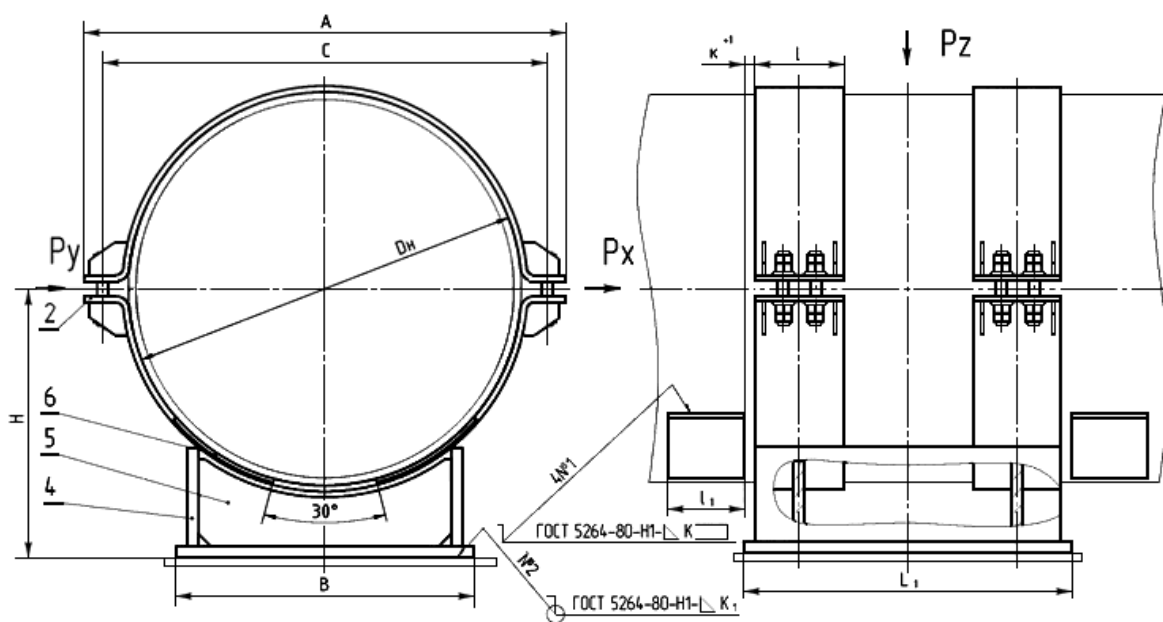


б) из коррозионно-стойкой стали

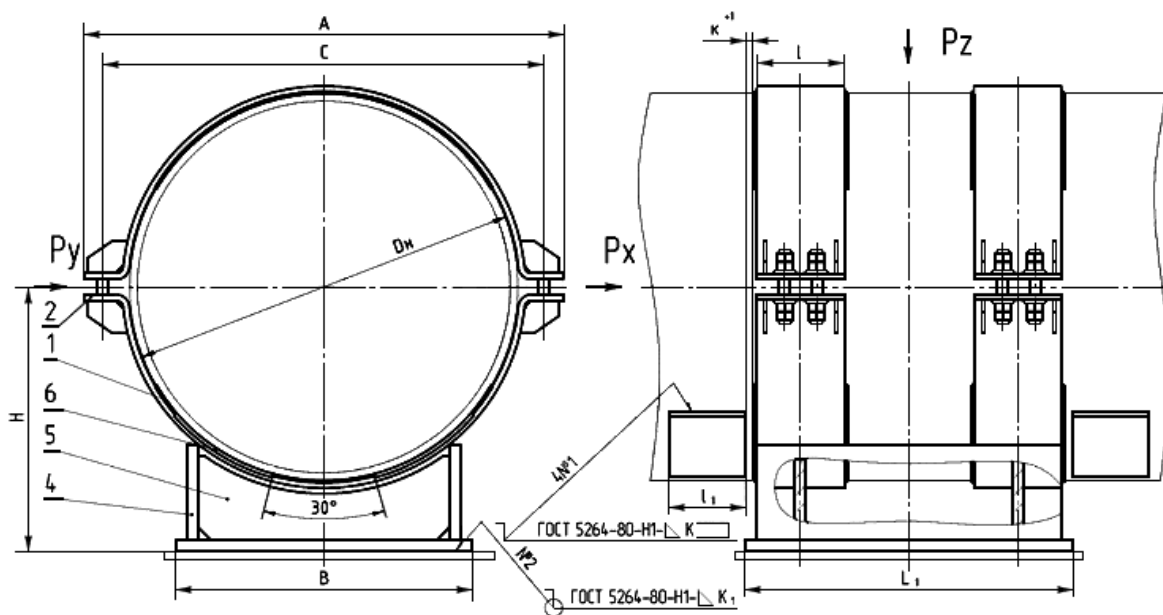
Размеры для справок.

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

Рисунок 12 - Опора хомутовая неподвижная, тип II для DN от 500 до 900
(Измененная редакция, Изм. N 2)



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
(Измененная редакция, Изм. N 2)

Таблица 7 - Основные размеры хомутовых неподвижных опор, тип II

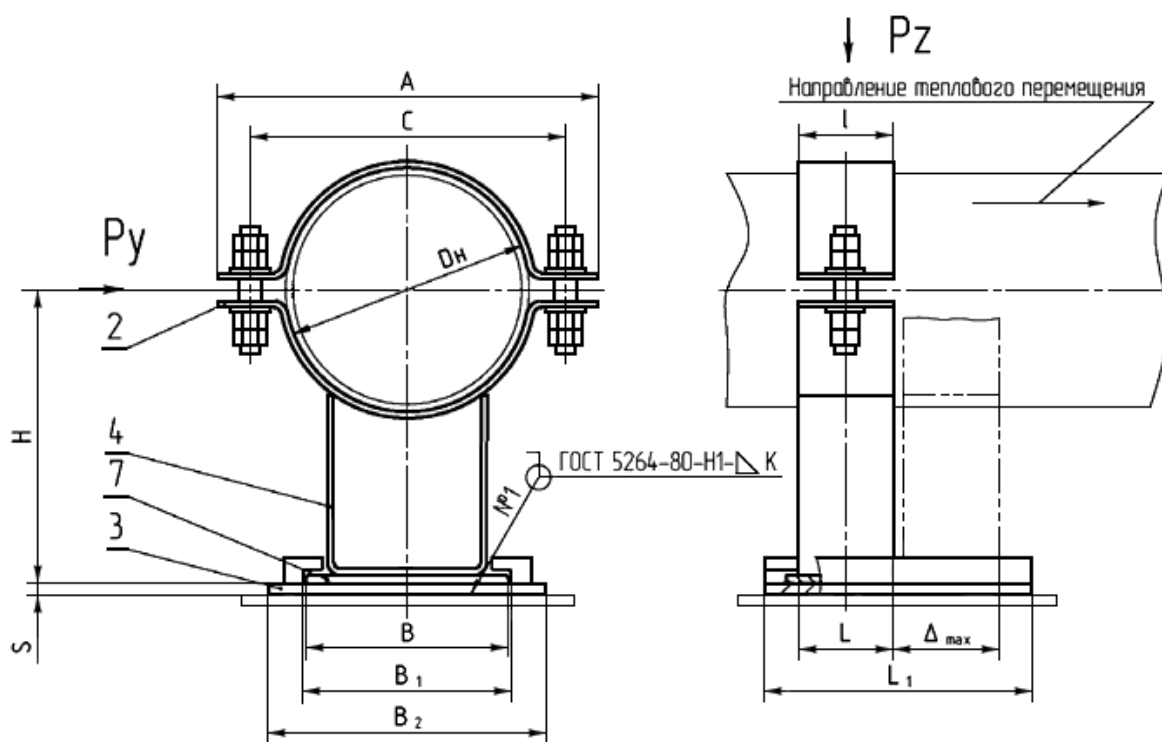
Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера опоры для трубопроводов из стали		Р и с.	D _к	H	C	A	B	L ₁	1	1 ₁	K	K ₁	к	М а с с а , кг			
углеродистой	коррозионно-стойкой																
075	076	9	76	139	132	170	72	92	60	40	4	5	3	3,0			
077	078		89	159	150	190	105	10						4	5	3	4,6
079	080		108	179	170	214	115										90
081	082	10	133	139	136	174	74	94	60	40	4	5	3	9,2			

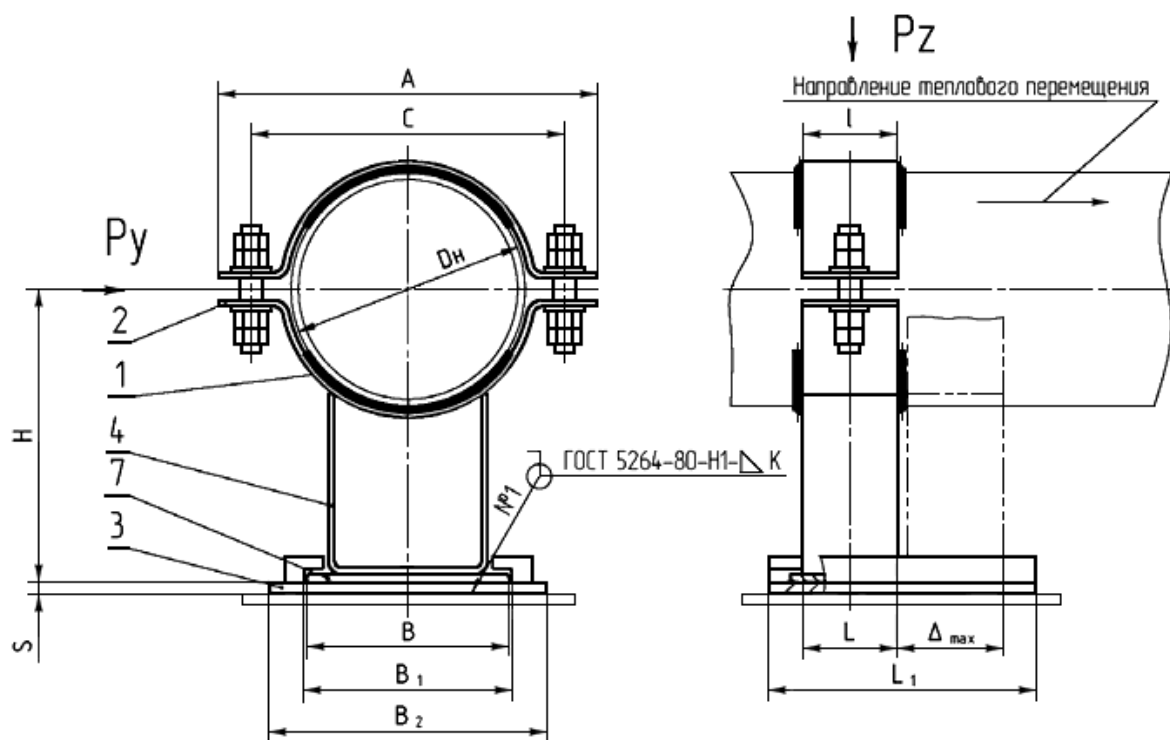
083	084		1 5 9	2 1 8	2 2 0	2 7 0	1 3 0	1 2 0			6			1 2, 2
085	086	1 1	2 1 9	2 7 9	2 9 6	3 5 5	1 9 0	1 3 0				1 2		2 3, 6
087	088		2 7 3	3 1 4	3 6 0	4 3 0	2 4 0	1 4 0	1 0 0	6 0		6		3 2, 2
089	090		3 2 5	3 5 5	4 2 0	4 9 0	3 3 0	1 5 0				1 4		5 2, 0
091	092		3 7 7	3 7 2	4 8 0	5 6 0	4 1 0	2 0 0	1 2 0					8 1, 5
093	094		4 2 6	4 1 5	5 3 1	6 1 0			1 3 0					8 7, 5
095	096	1 2	5 3 0	4 2 2	6 5 5	7 5 0	5 0 5	5 2 5		1 0 0	8	1 0	8	8 9, 3
097	098		6 3 0	4 9 0	7 5 6	8 5 0	5 6 5	6 2 5	1 3 5					1 1 3, 3
099	100		7 2 0	5 3 8	8 5 1	9 5 0	6 6 0	7 4 0				1 2		2 1 2, 9
101	102		8 2 0	6 0 8	9 5 1	1 0 5 0	6 8 0	8 1 0				1 4		3 6 2, 9

103	104		9 2 0	6 9 3	1 0 6 0	1 1 6 0			8 6 0	1 5 5	10	4 0 2, 1
105	106	1 3	1 0 2 0	7 0 6 0	1 1 6 0	1 2 6 0	7 8 0		2 3 0		1 0	4 8 1, 3

(Измененная редакция, Изм. N 2)



а) из углеродистой стали

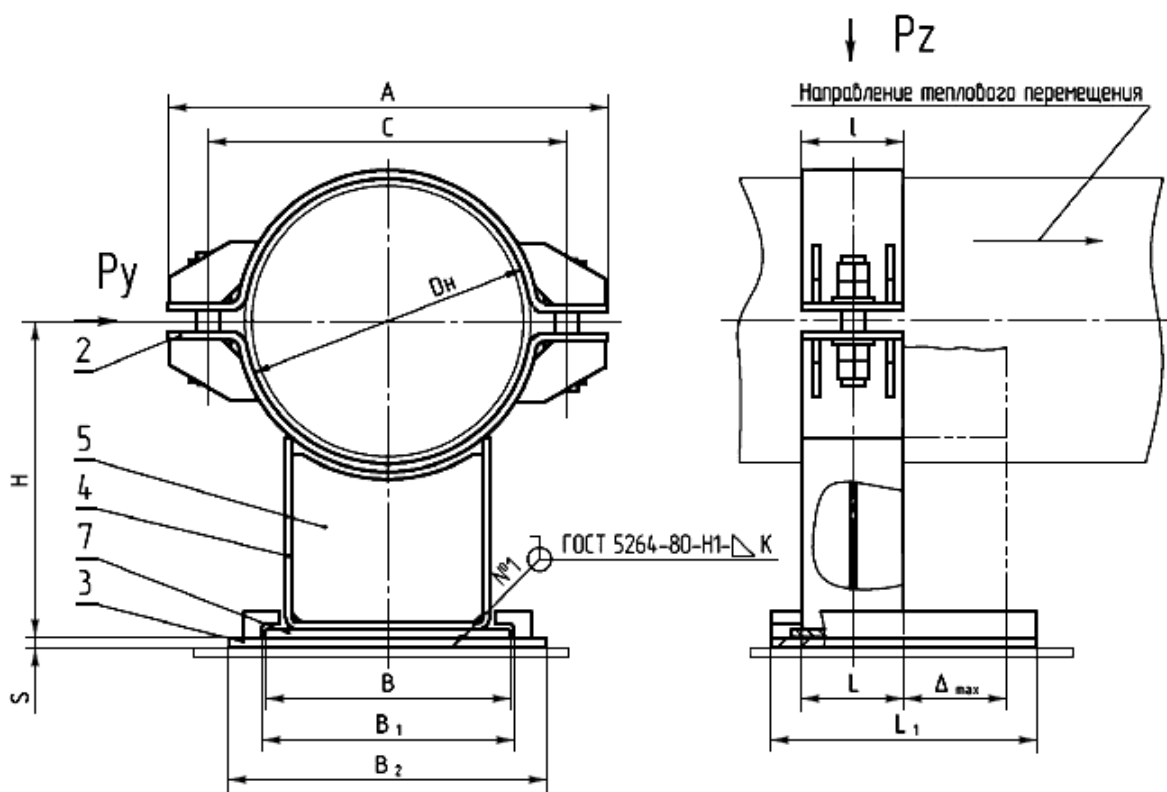


б) из коррозионно-стойкой стали

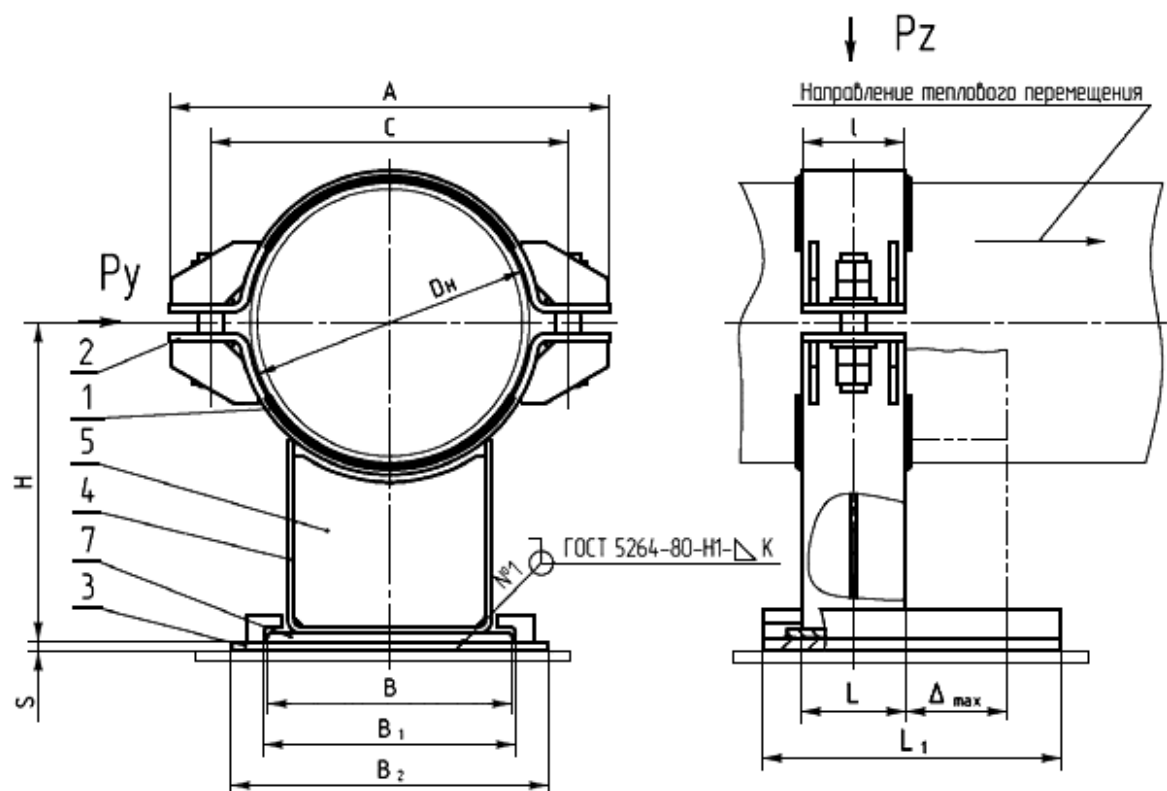
Размеры для справок.

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

Рисунок 14 - Опора хомутовая направляющая для DN от 50 до 200
(Измененная редакция, Изм. N 2)



а) из углеродистой стали



б) из коррозионно-стойкой стали

Размеры для справок.

1 - Прокладка

2 - Полухомут

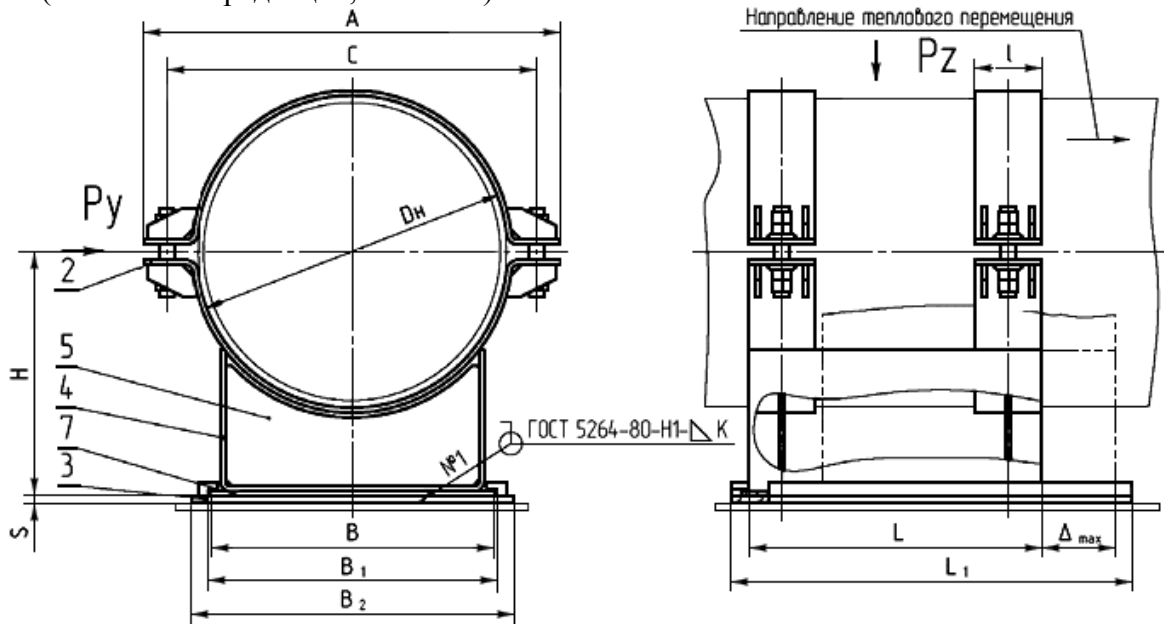
3 - Плита направляющая

4 - Скоба

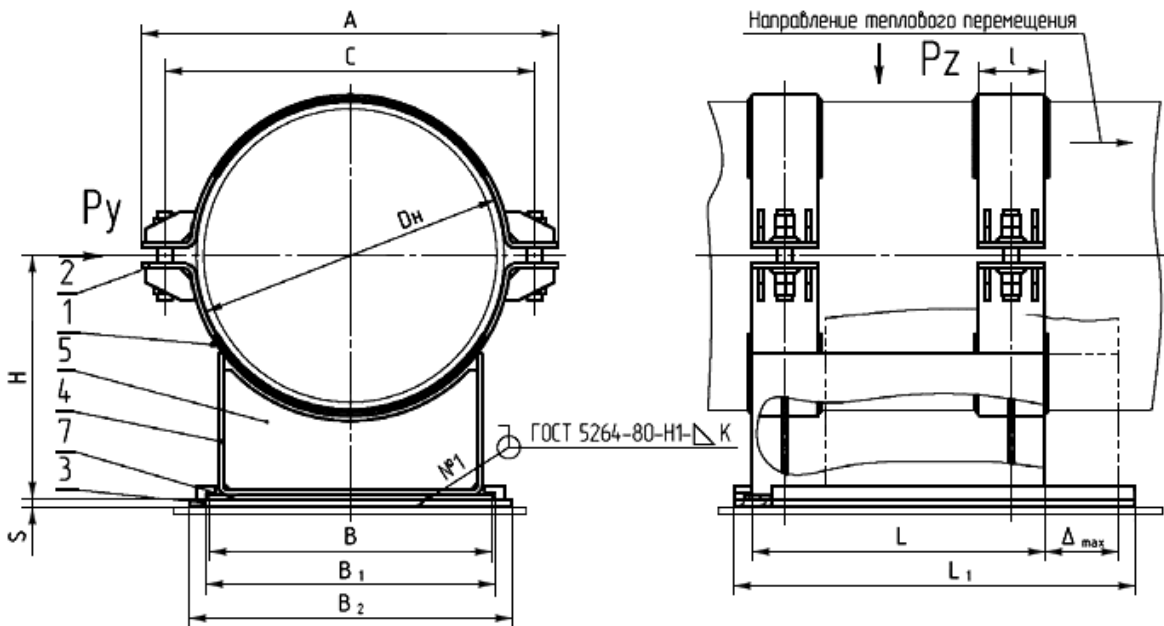
5 - Ребро

7 - Основание

Рисунок 15 - Опора хомутовая направляющая для DN от 250 до 400
(Измененная редакция, Изм. N 2)



а) из углеродистой стали

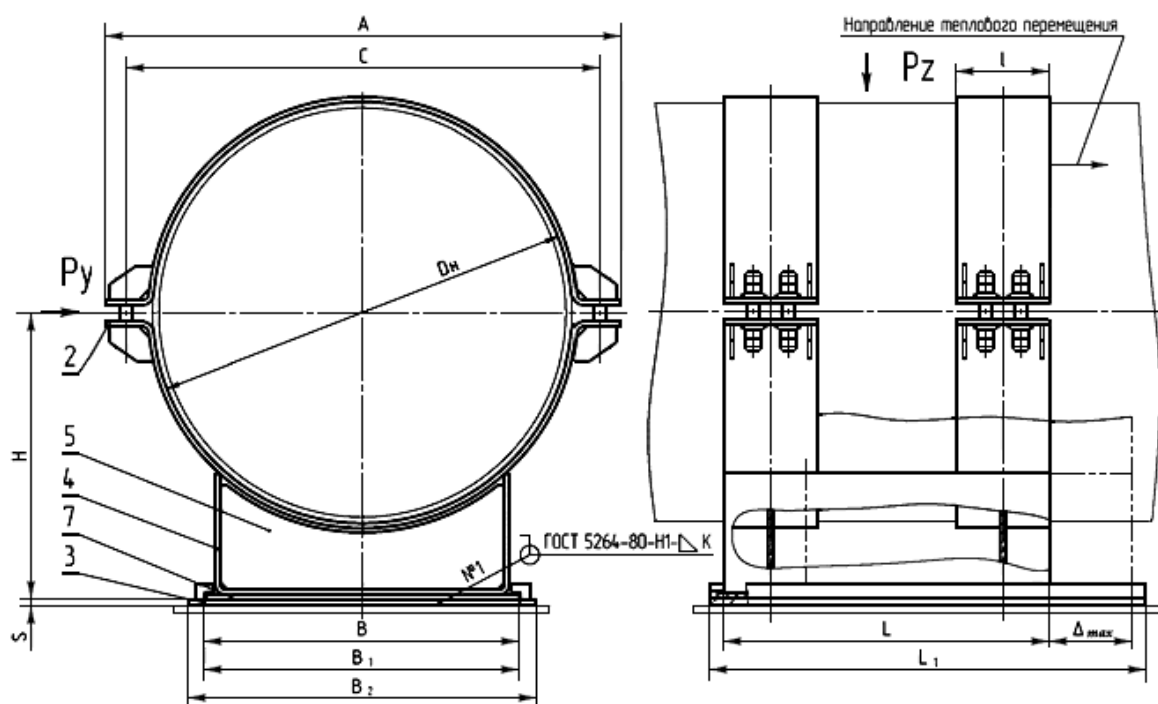


б) из коррозионно-стойкой стали

Размеры для справок.

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

Рисунок 16 - Опора хомутовая направляющая для DN от 500 до 900
(Измененная редакция, Изм. N 2)



а) из углеродистой стали

стали												ме- щен ие Δ_{max}					
угл еро - ди сто й	кор ро- зи он но- ст ойк ой																
107	108	1 4	57	1 3 5	114	1 5 0	8 8	9 4	1 3 0	8 0	6 0	100	2 3 5	6	6	6,3	
109	110		76	1 4 5	124	1 7 0										6,5	
111	112		89	1 6 0	150	1 9 0	1 0 8	1 1 4	1 6 0							7,4	
113	114		108	1 8 0	170	2 1 4	1 2 8	1 3 4	1 8 0	9 0	9 0		2 5 0		8	10, 0	
115	116		133	2 0 0	196	2 4 0										10, 5	
117	118		159	2 1 5	220	2 7 0										11, 0	
119	120		219	2 7 5	296	3 5 5	1 9 0	1 9 6	2 6 0					8	1 0	17, 9	

121	122	1 5	273	3 1 0	350	4 3 0	2 4 0	2 4 6	3 1 0	1 0 0	1 0 0	2 6 0	27, 0	
123	124		325	3 4 5	420	4 9 0	3 2 0	3 2 6	3 9 0				32, 1	
125	126		377	3 6 0	480	5 6 0	4 0 4	4 1 0	4 8 0	1 2 0	1 2 0	2 8 5	1 48, 2 1	
127	128		426	4 0 5	530	6 1 0				1 3 0	1 3 0	150	3 4 5	1 58, 2 0
129	130		1 6	530	4 3 0	655	7 5 0	5 2 4	5 3 0	6 0 0	5 0 0		7 1 5	172 ,3
131	132			630	5 0 0	755	8 5 0	5 8 4	5 9 0	6 6 0	6 0 0	1 3 5	8 2 0	226 ,6
133	134			720	5 4 0	850	9 5 0	6 6 4	6 7 0	7 6 0	7 0 0		9 2 0	270 ,4
135	136			820	6 0 0	950	1 0 5 0				7 5 0		9 7 0	1 345 6 ,4
137	138	920	6 8 5	106 0	1 1 6 0				8 0 0	1 5 5	200	1 0 7 0	1 398 2 ,5	

139	140	1 7	102 0	7 0 0	116 0	1 2 6 0	7 6 8	7 4 4	8 5 0	2 3 0							513 ,5
-----	-----	--------	----------	-------------	----------	------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	--	--	--	--	--	--	-----------

(Измененная редакция, Изм. N 2)

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. N 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
Раб. ≤ 2,2 МПа ТЭС и АЭС из унифицированных деталей. Технические условия

Электронный текст документа
подготовлен ЗАО "Кодекс" и сверен по: рассылка