СССР
НОРМАЛИ МАШИНОСТРОЕНИЯ

МН 4008-62—МН 4021-62

ДЕТАЛИ ТРУБОПРОВОДОВ

ОПОРЫ СТАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ

СТАНДАРТГИЗ
МОСКВА—1963

gost.e-ecolog.ru

СССР
НОРМАЛИ МАШИНОСТРОЕНИЯ

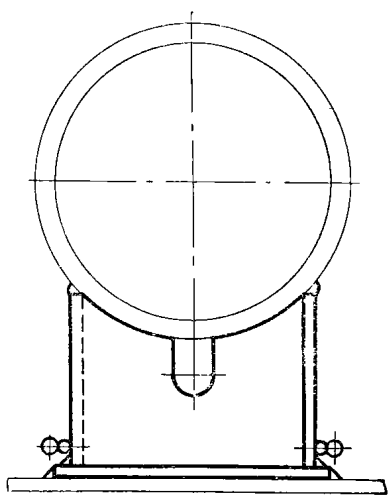
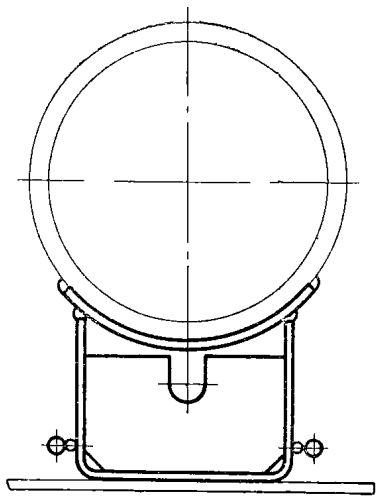
МН 4008-62—МН 4021-62

ДЕТАЛИ ТРУБОПРОВОДОВ

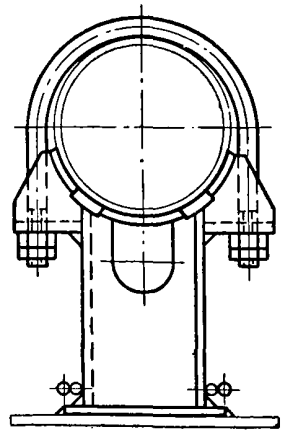
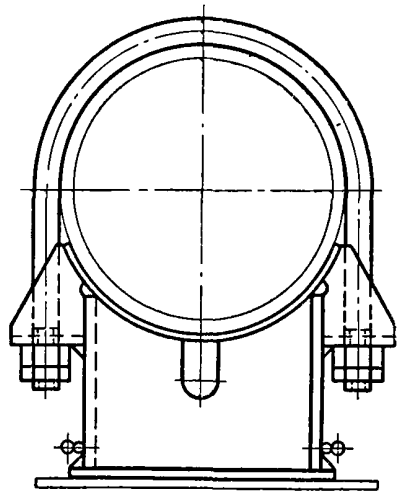
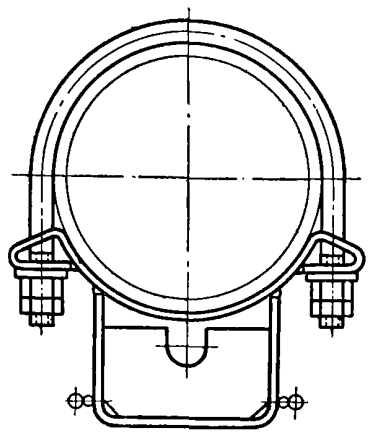
ОПОРЫ СТАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
МОСКВА—1963

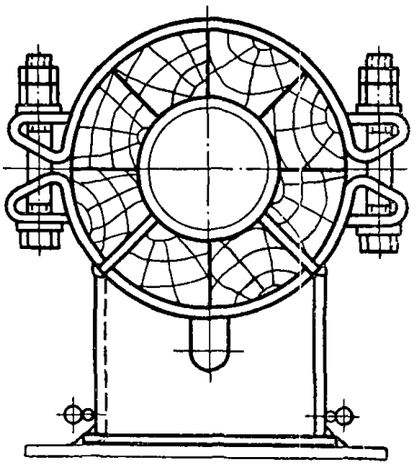
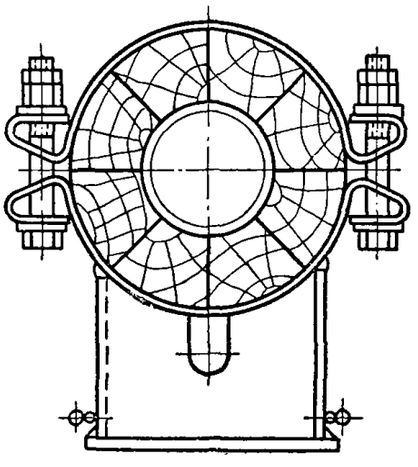
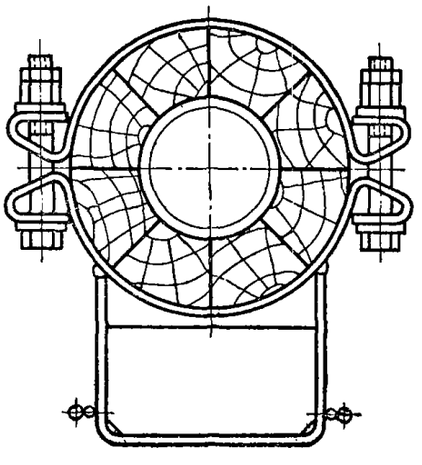
СОДЕРЖАНИЕ

Номер нормали	Наименование	Эскиз	Стр.
МН 4008—62	Опоры приварные неподвижные и скользящие стальных трубопроводов		7
МН 4009—62	Опоры приварные скользящие удлиненные стальных трубопроводов		16

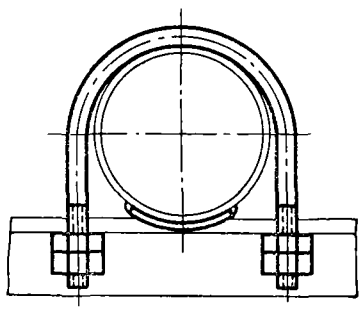
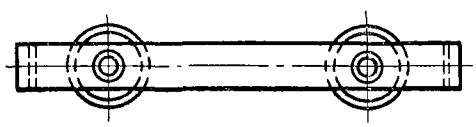
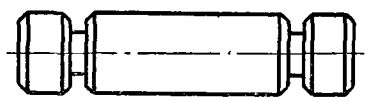
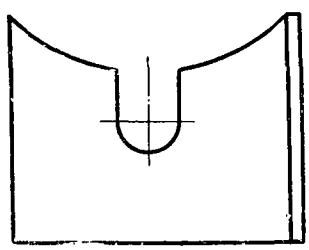
Продолжение

Номер нормали	Наименование	Эскиз	Стр.
МН 4010—62	Опоры хомутовые неподвижные стальных трубопроводов		28
МН 4011—62	Опоры хомутовые скользящие стальных трубопроводов		44
МН 4012—62	Опоры хомутовые скользящие удлиненные стальных трубопроводов		57

Продолжение

Номер нормали	Наименование	Эскиз	Стр.
МН 4013—62	Опоры хомутовые неподвижные стальных трубопроводов с хладоагентом		71
МН 4014—62	Опоры хомутовые скользящие стальных трубопроводов с хладоагентом		75
МН 4015—62	Опоры хомутовые скользящие удлиненные стальных трубопроводов с хладоагентом		82

Продолжение

Номер нормали	Наименование	Эскиз	Стр.
МН 4016—62	Опоры бескорпусные неподвижные и направляющие стальных трубопроводов		85
МН 4017—62	Опоры стальных трубопроводов. Обоймы двухкатковые		90
МН 4018—62	Опоры стальных трубопроводов. Катки		94
МН 4019—62	Опоры стальных трубопроводов. Угольники		96
МН 4020—62	Опоры стальных трубопроводов. Упоры		101
МН 4021—62	Опоры стальных трубопроводов. Технические требования	—	103

СССР

Комитет стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров Союза ССР

ВНИИНМАШ

НОРМАЛЬ МАШИНОСТРОЕНИЯ

Детали трубопроводов

ОПОРЫ ХОМУТОВЫЕ СКОЛЬЗЯЩИЕ СТАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ

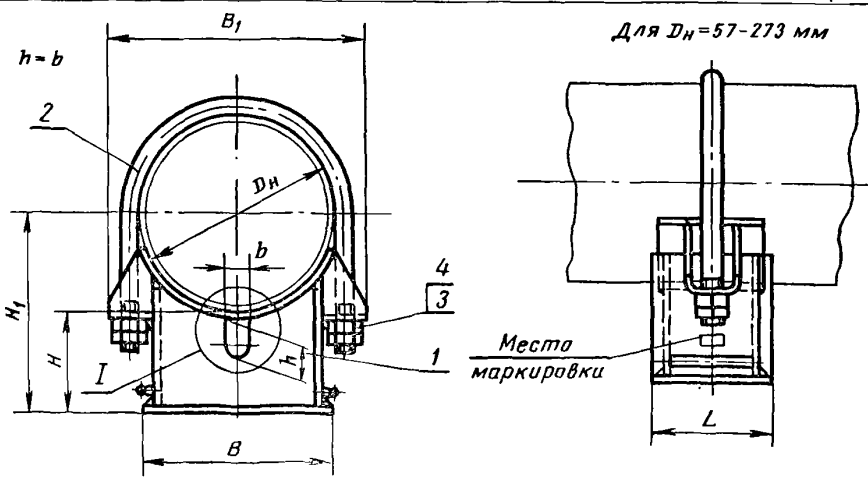
МН 4011—62

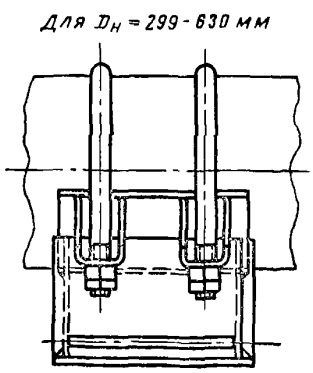
Группа Г18

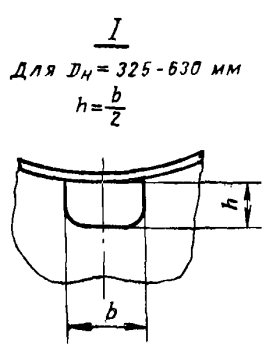
Настоящая нормаль распространяется на опоры хомутовые скользящие стальных трубопроводов, изготовляемые пяти исполнений (в соответствии с температурой рабочей среды трубопровода) согласно табл. 1.

Таблица 1

Исполнение	*I*	*II*	*III*	*IV*	*V*
Температура рабочей среды трубопровода, °С	До 450	Св. 450 до 500	Св. 500 до 540	Св. 540 до 575	Св. 575 до 600







Черт. 1

Пример обозначения опоры исполнения *I* трубопровода $D_н = 219$ *мм* и $H = 100$ *мм*:

Опора I-219—100 МН 4011—62

Разработана Ленфилиалом института „ОРГЭНЕРГОСТРОЙ“	Утверждена Всесоюзным научно-исследовательским институтом по нормализации в машиностроении (ВНИИНМАШ) 31/VII 1962 г.	Срок введения 1/I 1964 г.

Таблица 2

Размеры в *мм*

Шифр	Наружный диаметр трубопровода, $D_н$	H (доп. откл. ±5)	H_1	B	B_1	b	L	Вес *кг*	Исполнение					Применяемость Исполнение				
									I	*II*	*III*	*IV*	*V*	*I*	*II*	*III*	*IV*	*V*
57×100	57	100	128	54	92	26	60	1,019	×	—	×	×	×					
68×100	68		134	62	102			1,147	×	×	—	—	—					
76×100	76		138	68	118	35		1,345	×	×	×	×	×					
83×100	83		142	70	120		70	1,572	×	×	—	—	—					
89×100	89		145	75	126			1,562	×	×	×	×	×					
102×100	102		151	85	148			1,811	×	×	—	—	—					
108×100	108		154					1,904	×	×	×	×						
114×100	114		157		156			1,956	×	×	×	×	×					
127×100	127		164	100	170		80	2,363	×	×	—	—						
133×100	133		166	110	180			2,884	×	×	×	×						
140×100	140		170		190			3,058	×	×	—	—						
159×100	159		180	130	210			3,339	×		×	×						
168×100	168		184	160	224		110	5,789	×									
180×100	180		190		234			5,979	×									
194×100	194		197	175	248			6,383	×									
219×100	219		210	200	284		125	8,470	×									
245×100	245		222	210	306			9,246	×				—					
273×100	273		236	235	352			11,11	×									
299×100	299		250	255	372		200	20,37	×		—	—						
325×100	325		262	265	400	70	210	21,90	×									
377×100	377		288	295	450		220	25,86	×									
426×100	426		313	345	500			28,68	×									
480×100	480		340	395	560			32,26	×									
530×100	530		365	415	602		240	36,69	×									
630×100	630		415	465	706		280	57,23	×									
168×150	168	150	234	160	224	60	110	6,677	×	×	×	×	×					
180×150	180		240		234			6,892	×	×	—	—	—					
194×150	194		247	175	248			7,362	×	×	×	×	×					
219×150	219		260	200	284		125	9,660	×	×	×	×	×					

Продолжение

Размеры в *мм*

Шифр	Наружный диаметр трубопровода, $D_н$	H (доп. откл. ±5)	H_1	B	B_1	b	L	Вес кг	Исполнение					Применяемость Исполнение				
									I	*II*	*III*	*IV*	*V*	*I*	*II*	*III*	*IV*	*V*
245×150	245	150	272	210	306	60	125	10,49	×	×	×	×	—					
273×150	273		286	235	352			12,44	×	×	×	×						
299×150	299		300	255	372		200	22,19	×	×	—	—						
325×150	325		312	265	400	120	210	23,58	×	×	×	×						
377×150	377		338	295	450		220	26,86	×	×	×	×						
426×150	426		363	345	500			30,60	×	×	×	×						
465×150	465		382	370	544			33,33	—	—	—	×						
480×150	480		390	395	560			34,56	×									
530×150	530		415	415	602		240	39,25	×			—						
630×150	630		465	465	706		280	61,22	×									

Примечания:

1. Допускается применение скользящих опор и в качестве неподвижных разгруженных для восприятия только сил трения T, возникающих при перемещении скользящих опор. При этом должны быть дополнительно установлены упоры, указанные в МН 4010—62.
2. Длины упоров, в зависимости от фактических нагрузок, могут быть уменьшены, что устанавливается расчетом. Величины катетов монтажных швов, соединяющих опору с несущей конструкцией,—по МН 4010—62.
3. Допускаемые силы трения T, приведенные в табл. 5, могут быть увеличены при дополнительной приварке опоры на участках l по МН 4010—62.

Таблица 3

Шифр изделия	Дет. *1*. Корпус (узел)	Дет. *2*. Хомут МН 4010—62		Дет. *3*. Гайка ГОСТ 5915—51		Дет. *4*. Гайка ГОСТ 5917—51	
	Количество 1	Шифр детали	Количество	Шифр детали	Количество	Шифр детали	Количество
	Шифр детали						
57-100	57-100/1 *	57-100/3	1	М10	2	М10	2
68-100	68-100/1 *	68-100/3					
76-100	76-100/1 *	76-100/3		М12		М12	
83-100	83-100/1 *	83-100/3					
89-100	89-100/1 *	89-100/3					
102-100	102-100/1	102-100/3					
108-100	108-100/1	108-100/3					
114-100	114-100/1	114-100/3					
127-100	127-100/1	127-100/3					

Продолжение

Шифр изделия	Дет. *1*. Корпус (узел) Количество 1 Шифр детали	Дет. *2*. Хомут МН 4010—62 Шифр детали	Дет. *2*. Хомут МН 4010—62 Количество	Дет. *3*. Гайка ГОСТ 5915—51 Шифр детали	Дет. *3*. Гайка ГОСТ 5915—51 Количество	Дет. *4*. Гайка ГОСТ 5917—51 Шифр детали	Дет. *4*. Гайка ГОСТ 5917—51 Количество
133-100	133-100/1	133-100/3	1	М16	2	М16	2
140-100	140-100/1	140-100/3					
159-100	159-100/1	159-100/3					
168-100	168-100/1	168-100/3					
180-100	180-100/1	180-100/3					
194-100	194-100/1	194-100/3					
219-100	219-100/1	219-100/3		М20		М20	
245-100	245-100/1	245-100/3					
273-100	273-100/1	273-100/3		М24	4	М24	4
299-100	299-100/1	299-100/3	2				
325-100	325-100/1	325-100/3					
377-100	377-100/1	377-100/3					
426-100	426-100/1	426-100/3					
480-100	480-100/1	480-100/3					
530-100	530-100/1	530-100/3					
630-100	630-100/1	630-100/3					
168-150	168-150/1	168-100/3	1	М16	2	М16	2
180-150	180-150/1	180-100/3					
194-150	194-150/1	194-100/3					
219-150	219-150/1	219-100/3		М20		М20	
245-150	245-150/1	245-100/3					
273-150	273-150/1	273-100/3		М24	4	М24	4
299-150	299-150/1	299-100/3	2				
325-150	325-150/1	325-100/3					
377-150	377-150/1	377-100/3					
426-150	426-150/1	426-100/3					
465-150	465-150/1	465-100/3					
480-150	480-150/1	480-100/3					
530-150	530-150/1	530-100/3					
630-150	630-150/1	630-100/3					

Примечание. Корпусы, типоразмеры которых отмечены знаком *, изготовлять по МН 4010—62.

1. Материал дет. *3* и *4* для опор:
   исполнения *I* и *II* — сталь марки 35 по ГОСТ 1050—60;
   исполнения *III* и *IV* — сталь марки 25Х2МФА по ТУС 6134—54;
   исполнения *V* — сталь марки ЭП-182 по ТУ-МУ-МОС 7123—60.
2. Остальные технические требования — по МН 4021—62.
3. Маркировать: исполнение, шифр и товарный знак.

Таблица 4

<table>
<tr><th rowspan="3">Наружный диаметр трубопровода $D_н$</th><th colspan="7">Допускаемые силы трения для скользящих опор T, кгс</th></tr>
<tr><th colspan="7">Температура среды, ° С</th></tr>
<tr><th>200</th><th>300</th><th>450</th><th>500</th><th>540</th><th>575</th><th>600</th></tr>
<tr><td>57</td><td rowspan="2">75</td><td rowspan="2">50</td><td rowspan="2">50</td><td>—</td><td>50</td><td>50</td><td>50</td></tr>
<tr><td>68</td><td>75</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr>
<tr><td>76</td><td rowspan="2">100</td><td rowspan="2">75</td><td rowspan="2">75</td><td>100</td><td>75</td><td>75</td><td>75</td></tr>
<tr><td>83</td><td rowspan="2">120</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr>
<tr><td>89</td><td rowspan="3">150</td><td>120</td><td rowspan="3">100</td><td>120</td><td>100</td><td>100</td></tr>
<tr><td>102</td><td rowspan="2">130</td><td rowspan="4">140</td><td>—</td><td>—</td><td rowspan="2">—</td></tr>
<tr><td>108</td><td rowspan="2">130</td><td rowspan="2">120</td></tr>
<tr><td>114</td><td rowspan="2">180</td><td rowspan="2">150</td><td rowspan="2">140</td><td rowspan="3">120</td></tr>
<tr><td>127</td><td>—</td><td>—</td></tr>
<tr><td>133</td><td rowspan="2">300</td><td rowspan="2">250</td><td rowspan="2">200</td><td rowspan="2">250</td><td>300</td><td>300</td><td rowspan="5">—</td></tr>
<tr><td>140</td><td>—</td><td>—</td></tr>
<tr><td>159</td><td>400</td><td>300</td><td>250</td><td>—</td><td>350</td><td>300</td></tr>
<tr><td>168</td><td>450</td><td>350</td><td>300</td><td>350</td><td>400</td><td>350</td></tr>
<tr><td>180</td><td>500</td><td rowspan="2">400</td><td rowspan="2">330</td><td rowspan="2">400</td><td>—</td><td rowspan="2">400</td></tr>
<tr><td>194</td><td>550</td><td>450</td><td>350</td></tr>
<tr><td>219</td><td>700</td><td>550</td><td rowspan="2">550</td><td rowspan="2">650</td><td rowspan="2">650</td><td rowspan="2">600</td><td>500</td></tr>
<tr><td>245</td><td>750</td><td>600</td><td rowspan="6">—</td></tr>
<tr><td>273</td><td>1100</td><td>850</td><td rowspan="2">750</td><td>950</td><td>1000</td><td>750</td></tr>
<tr><td>299</td><td>1200</td><td>1100</td><td>1400</td><td>—</td><td>—</td></tr>
<tr><td>325</td><td>1500</td><td>1200</td><td>1500</td><td>1550</td><td>1800</td><td>1650</td></tr>
<tr><td>377</td><td>1900</td><td>1500</td><td rowspan="2">1600</td><td>1650</td><td rowspan="2">2000</td><td rowspan="3">1750</td></tr>
<tr><td>426</td><td rowspan="2">2300</td><td rowspan="2">1800</td><td>1800</td></tr>
<tr><td>465</td><td>—</td><td rowspan="3">—</td><td rowspan="3">—</td></tr>
<tr><td>480</td><td>2400</td><td>2100</td><td>1750*</td><td rowspan="3">—</td></tr>
<tr><td>530</td><td>2600</td><td>2300</td><td>2000*</td></tr>
<tr><td>630</td><td>2800</td><td>2500</td><td>—</td></tr>
</table>

Примечания:

1. Значения сил со знаком * приведены для трубопроводов с температурой рабочей среды 420° С.

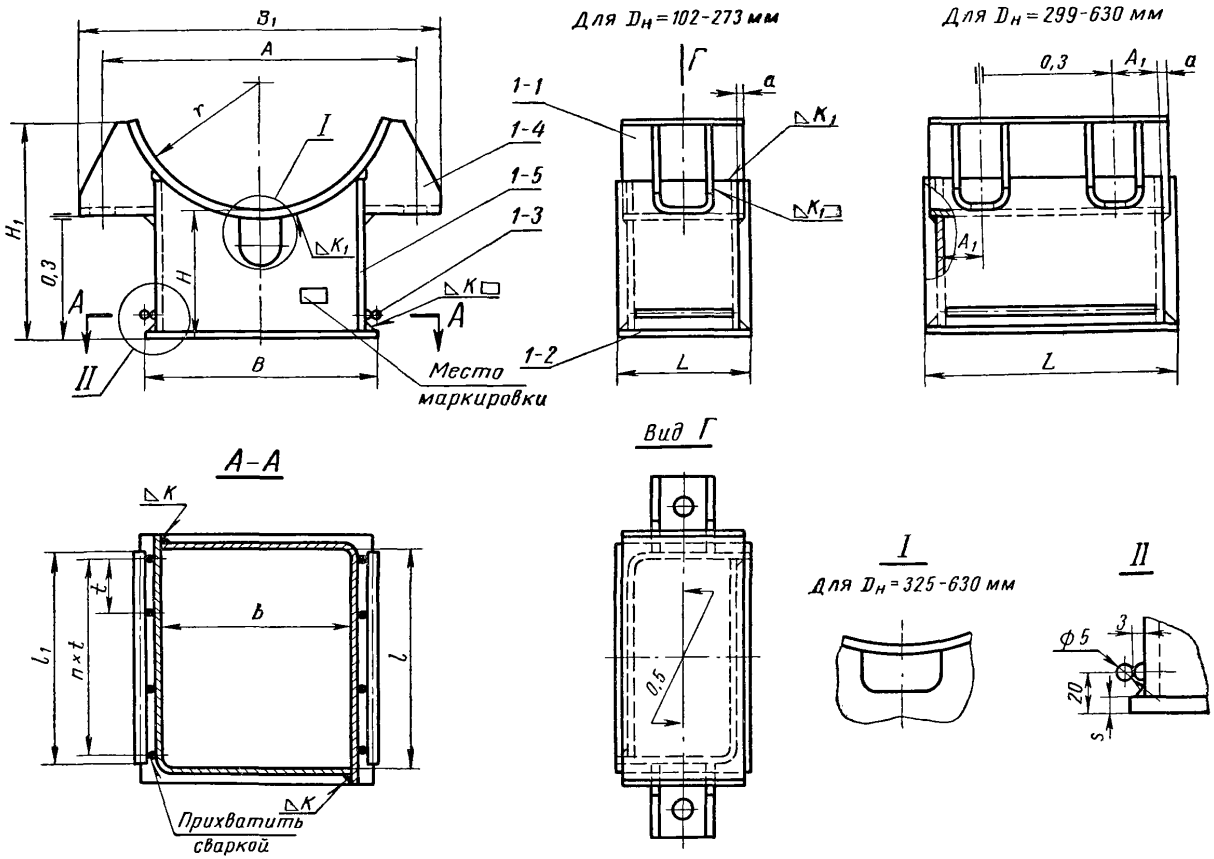
2. Значения всех сил, приведенных в таблице, даны при условии, когда величина коэффициента трения при перемещении опоры по несущей конструкции вдвое превышает значение коэффициента трения между трубопроводом и опорой.

Таблица 5

Наружный диаметр трубопровода $D_н$, *мм*	Допускаемые силы трения для скользящих опор T, *кгс*, при применении их в качестве неподвижных разгруженных													
	Температура среды, °С													
	200	300	450	500	540	575	600	200	300	450	500	540	575	600
	$H = 100$ *мм*							$H = 150$ *мм*						
57	450	350	200	—	200	150	250	—	—	—	—	—	—	—
68	500			130	—	—	—							
76					220	170	300							
83	700	550	300	200	—	—	—							
89	800	650	350		350	300	550							
102	950	800	450	250	—	—	—							
108					450	350								
114							600							
127	1 350	1 000	600	350	—	—								
133					600	450								
140					—	—								
159	1 850	1 700	850		900	650								
168	4 250	3 500	2 000					2 500	2 000	1 100	650	1 100	850	1 500
180												—		—
194	4 650	3 850						2 300	2 300	1 250	750	1 300	1 000	1 650
219	5 600	4 600	2 550					3 250	2 700	1 500	900	1 500	1 150	2 000
245	5 900	4 900	2 700				—	4 000	3 300	1 850	1 100	1 900	1 450	
273	6 500	5 500	3 000					4 350	3 550	2 000	1 200	2 000	1 500	
299	12 200	10 000	5 500	—	—	—		8 000	6 500	3 500	2 400	—	3 000	
325		10 200	5 600								2 100	3 400	2 500	
377		11 300	5 800					5 700	4 700	2 000	2 000	3 000	2 000	—
426	12 600	11 350						9 300	7 600	4 200	2 600	4 300	3 200	
465	—	—	—					—	—	—				
480	13 900	11 500	6 300					10 100	8 400	4 600	—	—		
530	15 200	13 800	6 700					12 400	11 200	5 650			—	
630	26 300	21 500	—					16 600	13 700	—				

Примечания:
1. Допускаемые силы указаны для опор, не подверженных действию крутящих моментов.
2. Для случая, когда на опору действует крутящий момент, величины допускаемых сил должны быть пересчитаны.

Деталь *1*. Корпус (узел)



Черт. 2

Пример обозначения корпуса опоры исполнения *I* трубопровода $D_н = 219$ *мм* и $H = 100$ *мм*:

Корпус I-219-100|1 МН 4011—62

Таблица 6

Размеры в *мм*

Шифр	r	H (доп. откл. ±5)	H_1	A		A_1 (доп. откл. +3)	a	B	B_1	b (доп. откл. ±0,5)	L	l (доп. откл. —1)	l_1	t	Количество n	s	K	K_1	Вес *кг*
				Номин.	Доп. откл.														
102-100/1	51	100	125	116	±0,8	—	6	85	148	65	70	50	55	50	1	4	4	5	1,419
108-100/1	54		128	122															1,434
114-100/1	57		134	128					156										1,548
127-100/1	64		140	142				100	170	80	80	60	65	60					1,918
133-100/1	66			150				110	180	90									2,026
140-100/1	70		148	158					190										2,165
159-100/1	80		152	178				130	210	110									2,380
168-100/1	84		154	186			9	160	224	130	110	80	85	40	2	6	6	7	4,795
180-100/1	90		162	198					234										4,957
194-100/1	97		164	212				175	248	145									5,307
219-100/1	110		174	242	±1,2			200	284	170	125	95	105	50					6,606
245-100/1	122		186	268				210	306	180									7,210
273-100/1	136		192	302				235	352	205									7,956
299-100/1	150		205	328		35		255	372	225	200	170	170	55	3				13,42
325-100/1	162		215	354				265	400	235	210	180	190	60					14,59
377-100/1	188		238	406				295	450	265	220	190	205	50	4				16,91
426-100/1	213		264	456				345	500	315									19,81

Продолжение

Размеры в *мм*

Шифр	r	H (доп. откл. ±5)	H_1	A		A_1 (доп. откл. +3)	a	B	B_1	b (доп. откл. ±0,5)	L	l (доп. откл. —1)	l_1	t	Количество n	s	K	K_1	Вес *кг*
				Номин.	Доп. откл.														
480-100/1	240	100	286	508	±1,2	35	9	395	560	365	220	190	205	50	4	6	6	7	22,52
530-100/1	265		305	558				415	602	385	240	210							25,97
630-100/1	315		350	660		40	12	465	706	425	280	240	245	60		8	8	10	44,67
168-150/1	84	150	204	186	±0,8	—	9	160	224	130	110	80	85	40	2	6	6	7	5,683
180-150/1	90		212	198					234										5,870
194-150/1	97		214	212				175	248	145									6,286
219-150/1	110		224	242	±1,2			200	284	170	125	95	105	50					7,796
245-150/1	122		236	268				210	306	180									8,458
273-150/1	136		242	302				235	352	205									9,286
299-150/1	150		255	328		35		255	372	225	200	170	170	55	3				15,24
325-150/1	162		265	354				265	400	235	210	180	190	60					16,27
377-150/1	188		288	406				295	450	265	220	190	205	50	4				18,68
426-150/1	213		314	456				345	500	315									21,73
465-150/1	232		330	496				370	544	340									23,75
480-150/1	240		336	508				395	560	365									24,82
530-150/1	265		355	558				415	602	385	240	210	245						28,53
630-150/1	315		400	660		40	12	465	706	425	280	240		60		8	8	10	48,66

Таблица 7

Шифр узла	Дет. 1-1. Подушка	Дет. 1-2. Основание		Дет. 1-3. Проволока 1 ГОСТ 3282—46		Дет. 1-4. Проушина МН 4010—62		Дет. 1-5. Угольник МН 4019-62	Вес наплавленного металла сварных швов кг
	Количество							Количество	
	1	1		2		Шифр детали	Количество	2	
	Шифр детали	Шифр детали	Вес кг	Размеры, мм (диаметр на длину)	Вес 1 шт. кг			Шифр детали	
102-100/1	102-100/1-1	102-100/1-2	0,187	5×55	0,008	102-100/1-2	2	102-100×60	0,080
108-100/1	108-100/1-1					108-100/1-2		108-100×60	0,085
114-100/1	114-100/1-1					114-100/1-2		114-100×60	0,090
127-100/1	127-100/1-1	127-100/1-2	0,252	5×65	0,009			127-105×70	0,100
133-100/1	133-100/1-1	133-100/1-2	0,277			133-100/1-2		133-110×70	0,110
140-100/1	140-100/1-1					140-100/1-2		140-110×70	0,150
159-100/1	159-100/1-1	159-100/1-2	0,327					159-110×70	
168-100/1	168-100/1-1	168-100/1-2	0,830	5×85	0,012	168-100/1-2		168-120×94	0,290
180-100/1	180-100/1-1					180-100/1-2		180-120×94	0,300
194-100/1	194-100/1-1	194-100/1-2	0,907			194-100/1-2		194-120×94	0,305
219-100/1	219-100/1-1	219-100/1-2	1,178	5×105	0,015	219-100/1-2		219-130×108	0,320
245-100/1	245-100/1-1	245-100/1-2	1,237			245-100/1-2		245-130×108	0,350
273-100/1	273-100/1-1	273-100/1-2	1,384			273-100/1-2		273-130×108	0,380
299-100/1	299-100/1-1	299-100/1-2	2,402	5×170	0,025	299-100/1-2	4	299-140×184	0,560
325-100/1	325-100/1-1	325-100/1-2	2,622	5×190	0,028	325-100/1-2		325-140×194	0,580
377-100/1	377-100/1-1	377-100/1-2	3,057	5×205	0,030	377-100/1-2		377-140×204	0,630
426-100/1	426-100/1-1	426-100/1-2	3,575			426-100/1-2		426-160×204	0,900
480-100/1	480-100/1-1	480-100/1-2	4,094			480-100/1-2		480-170×204	0,990
530-100/1	530-100/1-1	530-100/1-2	4,692			530-100/1-2		530-170×222	1,080
630-100/1	630-100/1-1	630-100/1-2	8,177	5×245	0,037	630-100/1-2		630-150×258	2,005
168-150/1	168-100/1-1	168-100/1-2	0,830	5×85	0,012	168-100/1-2	2	168-170×94	0,320
180-150/1	180-100/1-1					180-100/1-2		180-170×94	0,325
194-150/1	194-100/1-1	194-100/1-2	0,907			194-100/1-2		194-170×94	0,350
219-150/1	219-100/1-1	219-100/1-2	1,178	5×105	0,015	219-100/1-2		219-180×108	0,370
245-150/1	245-100/1-1	245-100/1-2	1,237			245-100/1-2		245-180×108	0,410
273-150/1	273-100/1-1	273-100/1-2	1,384			273-100/1-2		273-180×108	0,450

Продолжение

Шифр узла	Дет. *1-1.* Подушка	Дет. *1-2.* Основание		Дет. *1-3.* Проволока 1 ГОСТ 3282—46		Дет. *1-4.* Проушина МН 4010—62		Дет. *1-5.* Угольник МН 4019—62	Вес наплавленного металла сварных швов *кг*
	Количество					Шифр детали	Количество	Количество	
	1	1		2				2	
	Шифр детали	Шифр детали	Вес *кг*	Размеры, *мм* (диаметр на длину)	Вес 1 шт. *кг*			Шифр детали	
299-150/1	299-100/1-1	299-100/1-2	2,402	5×170	0,025	299-100/1-2	4	299-190×184	0,615
325-150/1	325-100/1-1	325-100/1-2	2,622	5×190	0,028	325-100/1-2		325-190×194	0,660
377-150/1	377-100/1-1	377-100/1-2	3,057	5×205	0,030	377-100/1-2		377-190×204	0,720
426-150/1	426-100/1-1	426-100/1-2	3,575			426-100/1-2		426-210×204	
465-150/1	465-150/1-1	465-150/1-2	3,840			465-150/1-2		465-210×204	0,990
480-150/1	480-100/1-1	480-100/1-2	4,094			480-100/1-2		480-220×204	
530-150/1	530-100/1-1	530-100/1-2	4,692			530-100/1-2		530-220×222	1,195
630-150/1	630-100/1-1	630-100/1-2	8,177	5×245	0,037	630-100/1-2		630-200×258	2,230

1. Материал дет. *1—2* для опор:
   исполнения *I* и *II* — сталь марки Ст. 3 по ГОСТ 380—60;
   исполнения *III—V* — сталь марки 20 по ГОСТ 1050—60.
2. Сварку производить электродами согласно табл. 8:

Таблица 8

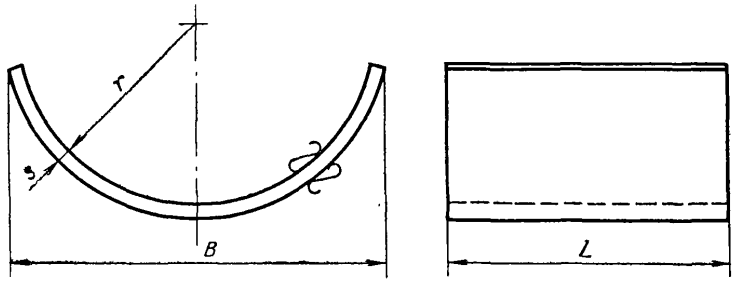
Исполнение опоры	*I* и *II*	*III*	*IV*	*V*
Тип электрода	Э42 ГОСТ 9467—60	Э-МХ ГОСТ 9467—60	Э-Х5МФ ГОСТ 9467—60	ЭА1Б ГОСТ 10052—62

Примечание. Сварку деталей корпуса из стали марки 12ХМФ опоры исполнения *V* производить электродами типа Э-Х5МФ.

3. Остальные технические требования — по МН 4021—62.
4. Маркировать: исполнение и шифр.

Деталь *1-1*. Подушка

$\nabla 1$ *Остальное*



Черт. 3

Пример обозначения подушки корпуса опоры исполнения *I* трубопровода $D_н = 219$ *мм* и $H = 100$ *мм*:

Подушка I-219-100/1-1 МН 4011—62

Размеры в *мм* Таблица 9

Шифр	*r*		*B*		*L*	*s*	Развернутая длина	Вес *кг*
	Номин.	Доп. откл.	Номин.	Доп. откл.				
102-100/1-1	51	+0,5	100	±0,5	70	4	121	0,266
108-100/1-1	54		106				129	0,284
114-100/1-1	57		112				137	0,301
127-100/1-1	64		126		80		157	0,395
133-100/1-1	66		128	±1,0			158	0,397
140-100/1-1	70		136				168	0,422
159-100/1-1	80		156				196	0,493
168-100/1-1	84		164		110	6	199	1,031

Размеры в *мм* *Продолжение*

Шифр	*r*		*B*		*L*	*s*	Развернутая длина	Вес *кг*
	Номин.	Доп. откл.	Номин.	Доп. откл.				
180-100/1-1	90		176		110		216	1,119
194-100/1-1	97		190				235	1,218
219-100/1-1	110		216		125		271	1,596
245-100/1-1	122	+0,5	242				310	1,825
273-100/1-1	136		272				352	2,072
299-100/1-1	150		298		200		389	3,665
325-100/1-1	162		322	±1,0	210	6	422	4,174
377-100/1-1	188		376		220		504	5,213
426-100/1-1	213		426				577	5,979
465-150/1-1	232	+0,6	464				632	6,550
480-100/1-1	240		478				649	6,730
530-100/1-1	265		528		240		720	8,150
630-100/1-1	315	+0,8	630		280	8	858	15,03

1. Материал — согласно табл. 10.

Таблица 10

Исполнение опоры	*I*	*II*	*III*	*IV*	*V*
Марка стали	Ст. 3	20	12МХ	Х5М	Х18Н10Т
ГОСТ или ЧМТУ	ГОСТ 380—60	ГОСТ 1050—60	ЧМТУ 5759—57	ГОСТ 5632—61	ГОСТ 5632—61

Примечание. Для опор исполнения *V* трубопроводов с температурой среды 575—585°С допускается изготовлять подушки из стали марки 12ХМФ по дополнению № 1 к ЧМТУ 2580—54.

2. Остальные технические требования — по МН 4021—62.
3. Маркировать: марку материала (кроме стали марки Ст. 3).

Редактор *З. И. Галаганенко* Техн. редактор *А. Е. Матвеева*

Корректоры: *Л. А. Пономарева, Г. М. Огурцова*

Стандартгиз. Москва. Сдано в набор 6/XII 1962 г. Подп. к печ. 25/II 1963 г.

Формат 60×90¹/₈. 5,625 бум. л. 13,25 п. л. Тир. 10000 экз. Цена 66 коп

Картфабрика ВМФ

gost.e-ecolog.ru