

С С С Р
НОРМАЛИ МАШИНОСТРОЕНИЯ

МН 4008-62—МН 4021-62

ДЕТАЛИ ТРУБОПРОВОДОВ
ОПОРЫ СТАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ

СТАНДАРТИЗ
МОСКВА—1963

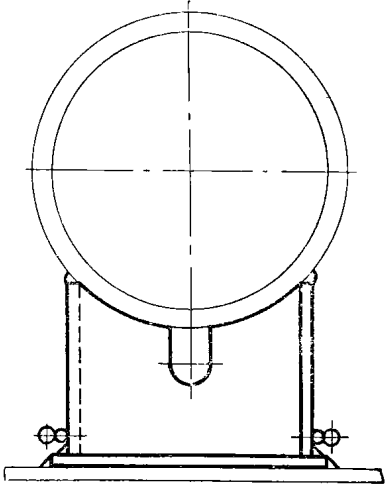
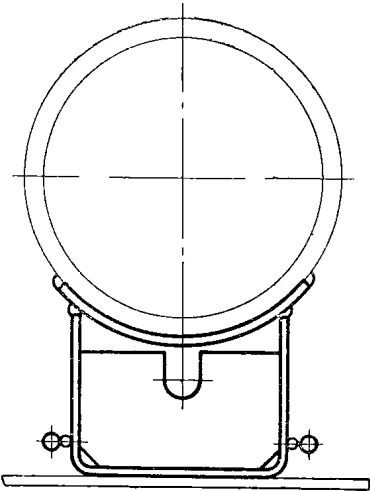
С С С Р
НОРМАЛИ МАШИНОСТРОЕНИЯ

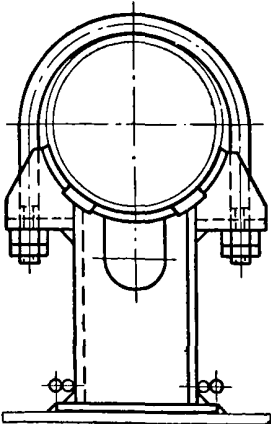
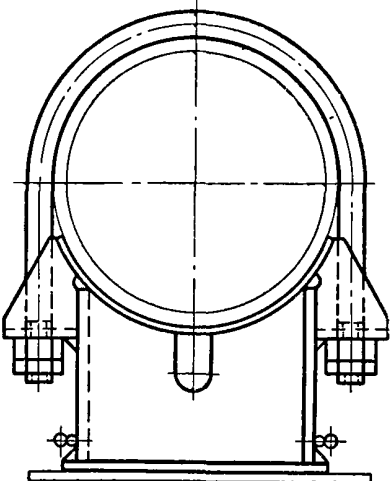
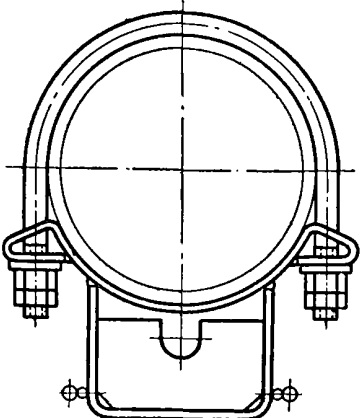
МН 4008-62—МН 4021-62

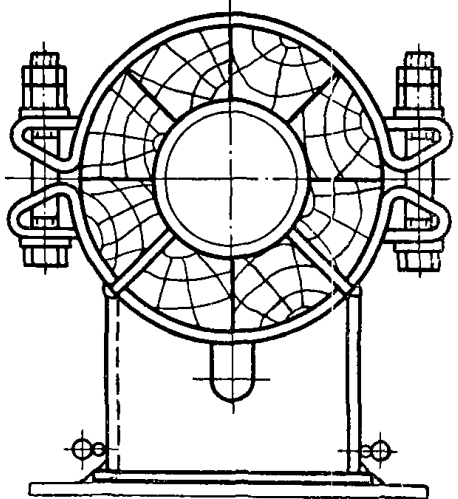
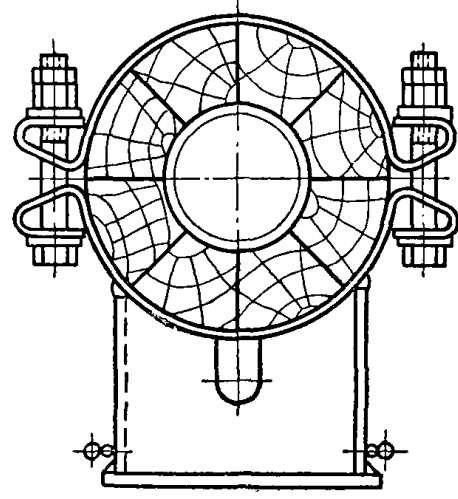
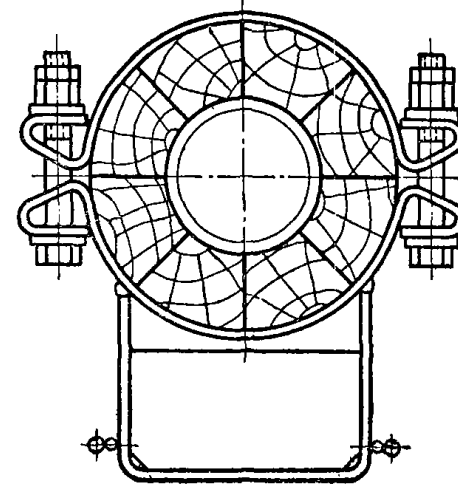
ДЕТАЛИ ТРУБОПРОВОДОВ
ОПОРЫ СТАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ

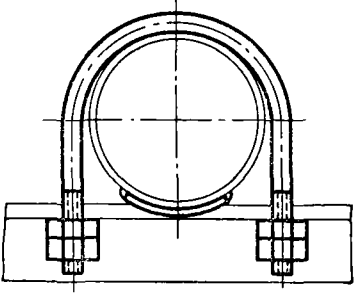
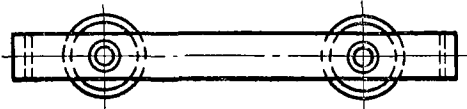
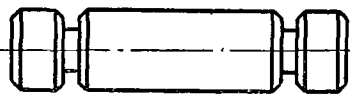
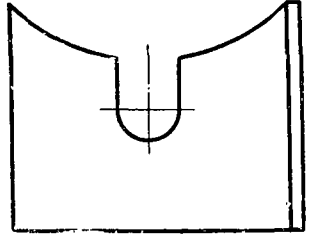

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
МОСКВА—1963

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

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

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

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

С С С Р

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

ВНИИНМАШ

НОРМАЛЬ МАШИНОСТРОЕНИЯ

Детали трубопроводов
ОПОРЫ ХОМУТОВЫЕ СКОЛЬЗЯЩИЕ
СТАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ

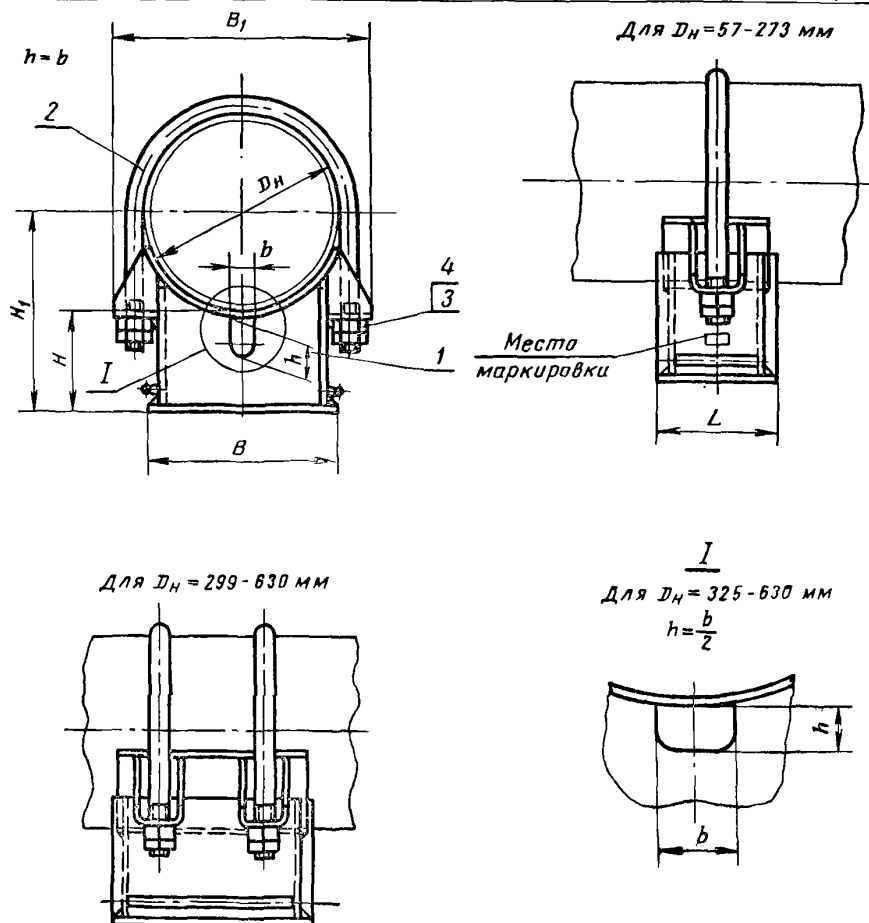
МН
4011—62

Группа Г18

Настоящая норма распространяется на опоры хомутовые скользящие стальных трубопроводов, изготавливаемые 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 $D_N = 219$ мм и $H = 100$ мм:
Опора I-219—100 МН 4011—62

Разработана
Ленфилналом 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_H	H (доп. откл. ± 5)	H_1	B	B_1	b	L	Вес кг	Исполнение					Применяемость				
									I	II	III	IV	V	Исполнение				
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			1,345	×	×	×	×	×					
83×100	83		142	70	120			1,572	×	×	—	—	—					
89×100	89		145	75	126		70	1,562	×	×	×	×	×					
102×100	102		151		148			1,811	×	×	—	—	—					
108×100	108		154	85				1,904	×	×	×	×	—					
114×100	114		157					1,956	×	×	×	×	×					
127×100	127		164	100	170		80	2,363	×	×	—	—	—					
133×100	133		166		180			2,884	×	×	×	×	—					
140×100	140		170	110	190	35		3,058	×	×	—	—	—					
159×100	159		180	130	210			3,339	×		×	×	—					
168×100	168		184		224		110	5,789	×				—					
180×100	180		190					5,979	×				—					
194×100	194		197	175	248			6,383	×				—					
219×100	219		210	200	284			8,470	×				—					
245×100	245		222	210	306		125	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		210	21,90	×				—					
377×100	377		288	295	450			25,86	×				—					
426×100	426		313	345	500	70	220	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		224		110	6,677	×	×	×	×	×					
180×150	180		240					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_n	H (доп. откл. ± 5)	H_1	B	B_1	b	L	Вес кг	Исполнение					Применяемость				
									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			26,86	×	×	×	×						
426×150	426		363	345	500		220	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	Шифр детали	Количество	Шифр детали	Количество	Шифр детали	Количество
	1						
	Шифр детали						
57-100	57-100/1 *	57-100/3	1	M10	2	M10	2
68-100	68-100/1 *	68-100/3		M12			
76-100	76-100/1 *	76-100/3					
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)	Дет. 2. Хомут МН 4010—62		Дет. 3. Гайка ГОСТ 5915—51		Дет. 4. Гайка ГОСТ 5917—51	
	Количество	Шифр детали	Количество	Шифр детали	Количество	Шифр детали	Количество
	1						
	Шифр детали						
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		М20		М20	
194-100	194-100/1	194-100/3					
219-100	219-100/1	219-100/3					
245-100	245-100/1	245-100/3					
273-100	273-100/1	273-100/3	2	М24	4	М24	4
299-100	299-100/1	299-100/3					
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					
245-150	245-150/1	245-100/3		М20		М20	
273-150	273-150/1	273-100/3					
299-150	299-150/1	299-100/3					
325-150	325-150/1	325-100/3					
377-150	377-150/1	377-100/3	2	М24	4	М24	4
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

Наружный диаметр трубопровода D_H	Допускаемые силы трения для скользящих опор T , кгс									
	Температура среды, °C									
	200	300	450	500	540	575	600			
57	75	50	50	—	50	50	50			
68				75	—	—	—			
76		75	75	100	75	75	75			
83	100			120	—	—	—			
89	150	120	100		120	100	100			
102		130		140	—	—	—			
108					130	130	120	—		
114	180	150	140		—	—	120			
127				300			250	200	250	—
133	300	250	200							
140	400	300	250		—	350				
159	450	350	300	350	400	350	—			
168	500	400	330	400	—	400				
180	550				450					
194	700	550	550	650	650	600	350			
219	750	600					500			
245	1100	850	750	950	1000	750	—			
273	1200	1100		1400	—	—				
299	1500	1200	1500	1550	1800	1650				
325	1900	1500	1600	1650	2000	1750				
377	2300	1800		1800						
426			—	—	—					
465		2400				2100		1750 *		
480	2600	2300				2000 *				
530	2800	2500	—							

Примечания:

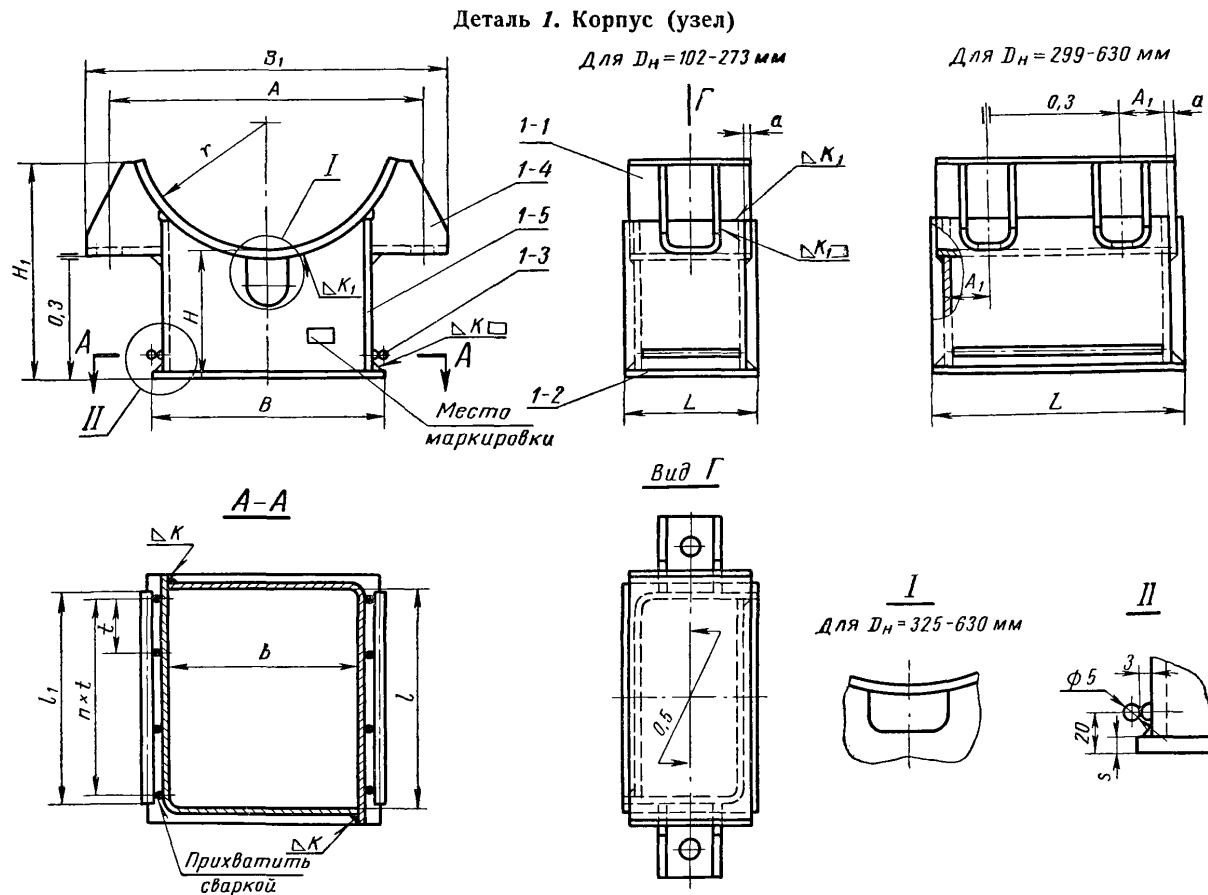
1. Значения сил со знаком * приведены для трубопроводов с температурой рабочей среды 420°С.
2. Значения всех сил, приведенных в таблице, даны при условии, когда величина коэффициента трения при перемещении опоры по несущей конструкции вдвое превышает значение коэффициента трения между трубопроводом и опорой.

Таблица 5

Наружный диаметр трубопровода D_n , 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			—	200	150	250							
68		350	200		—	—	—							
76	500			130	220	170	300							
83	700	550	300		—	—	—							
89	800	650	350	200	350	300	550							
102					—	—								
108	950	800	450	250	450	350		—	—	—	—	—	—	—
114							600							
127					—	—								
133	1 350	1 000	600	350	600	450								
140					—	—								
159	1 850	1 700	850		900	650								
168														
180	4 250	3 500	2 000					2 500	2 000	1 100	650	1 100	850	1 500
194	4 650	3 850												
219	5 600	4 600	2 550					2 300	2 300	1 250	750	1 300	1 000	1 650
245	5 900	4 900	2 700					3 250	2 700	1 500	900	1 500	1 150	2 000
273	6 500	5 500	3 000					4 000	3 300	1 850	1 100	1 900	1 450	
299		10 000	5 500					4 350	3 550	2 000	1 200	2 000	1 500	
325	12 200	10 200	5 600	—	—	—		8 000	6 500	3 500	2 400	—	3 000	
377		11 300	5 800					5 700	4 700	2 000	2 100	3 400	2 500	
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.



Черт. 2

Пример обозначения корпуса опоры исполнения I трубопровода $D_H = 219 \text{ мм}$ и $H = 100 \text{ мм}$:

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. $\pm 0,5$)	L	l (доп. откл. -1)	l_1	t	Коли- чество n	s	K	K_1	Вес $кг$				
				Номин.	Доп. откл.																		
102-100/1	51	100	125	116	$\pm 0,8$	—	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					1,548														
127-100/1	64		140	142					100										170	80	1,918		
133-100/1	66			150					180										90	80	60	65	60
140-100/1	70		148	158					110										190	2,165			
159-100/1	80		152	178	130	210	110	2,380															
168-100/1	84		154	186	$\pm 1,2$	35	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				200	284	170	6,606												
245-100/1	122		186	268				210	306	180	125	95	105	50	7,210								
273-100/1	136		192	302				235	352	205	235	352	205	7,956									
299-100/1	150		205	328				255	372	225	200	170	170	55	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				

Детали трубопроводов. Опоры хомутовые скользящие стальных трубопроводов

МН 4011—62

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	Коли- чество n	s	K	K ₁	Вес кг						
				Номина.	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	—		160	224	130	110	80	85	40	2				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	35	9	200	284	170	125	95	105	50	3	6	6	7	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				255	372	225	200	170	170	55					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	240	210	245	60							24,82				
530-150/1	265		355	558				415	602	385											28,53				
630-150/1	315		400	660			40	12	465	706				425							280	240	245	60	8

МН 4011-62

Детали трубопроводов. Опоры хомутовые скользящие стальных трубопроводов

Детали трубопроводов. Опоры хомутовые скользящие стальных трубопроводов

МН 4011—62

Таблица 7

Шифр узла	Дет. 1-1. Подушка	Дет. 1-2. Основание		Дет. 1-3. Проволока 1 ГОСТ 3262—46		Дет. 1-4. Проушина МН 4010—62	Количество	Дет. 1-5. Угольник МН 4019— 62	Вес наплавленного металла сварных швов кг
	Количество					Шифр детали		Количество	
	1	1		2				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	127-100/1-2	2	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	5×85	0,012	140-100/1-2	2	159-110×70	0,150
168-100/1	168-100/1-1	168-100/1-2	0,830			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	5×105	0,015	194-100/1-2	2	194-120×94	0,305
219-100/1	219-100/1-1	219-100/1-2	1,178			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	5×170	0,025	273-100/1-2	2	273-130×108	0,380
299-100/1	299-100/1-1	299-100/1-2	2,402			299-100/1-2		299-140×184	0,560
325-100/1	325-100/1-1	325-100/1-2	2,622			325-100/1-2		325-140×194	0,580
377-100/1	377-100/1-1	377-100/1-2	3,057	5×190	0,028	377-100/1-2	4	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	5×205	0,030	530-100/1-2	2	530-170×222	1,080
630-100/1	630-100/1-1	630-100/1-2	8,177			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
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	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	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

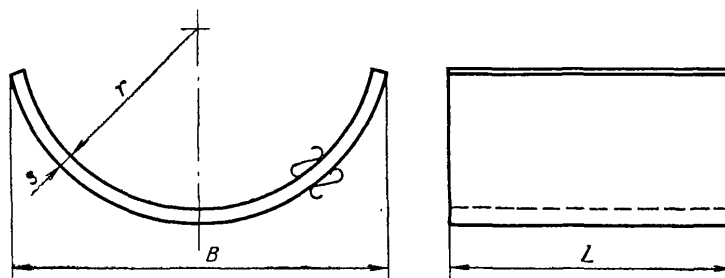
Исполнение опоры	I и II	III	IV	V
Тип электрода	Э42 ГОСТ 9467—60	Э-МХ ГОСТ 9467—60	Э-Х5МФ ГОСТ 9467—60	ЭА1Б ГОСТ 10052—62

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

▽ 1 Остальное



Черт. 3

Пример обозначения подушки корпуса опоры исполнения I трубопровода
 $D_n = 219$ 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	±1,0	80		157	0,395
133-100/1-1	66		128				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	<i>r</i>		<i>B</i>		<i>L</i>	<i>s</i>	Развернутая длина	Вес <i>кг</i>
	Номин.	Доп. откл.	Номин.	Доп. откл.				
180-100/1-1	90	+0,5	176	±1,0	110	6	216	1,119
194-100/1-1	97		190		235		1,218	
219-100/1-1	110		216		271		1,596	
245-100/1-1	122		242		125		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	210		422		4,174	
377-100/1-1	188	+0,6	376		220		504	5,213
426-100/1-1	213		426				577	5,979
465-150/1-1	232		464				632	6,550
480-100/1-1	240		478				649	6,730
530-100/1-1	265		528				240	720
630-100/1-1	315		+0,8			630	280	8

1. Материал — согласно табл. 10.

Таблица 10

Исполнение опоры	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>
Марка стали	Ст. 3	20	12МХ	X5M	X18H10T
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°C допускается изготавливать 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