

С С С Р
НОРМАЛИ МАШИНОСТРОЕНИЯ

МН 4008-62—МН 4021-62

ДЕТАЛИ ТРУБОПРОВОДОВ
ОПОРЫ СТАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ

СТАНДАРТИЗ
МОСКВА—1963

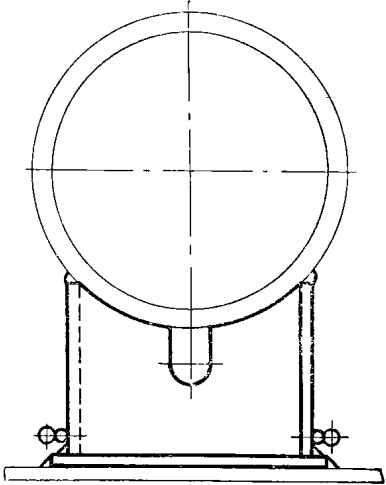
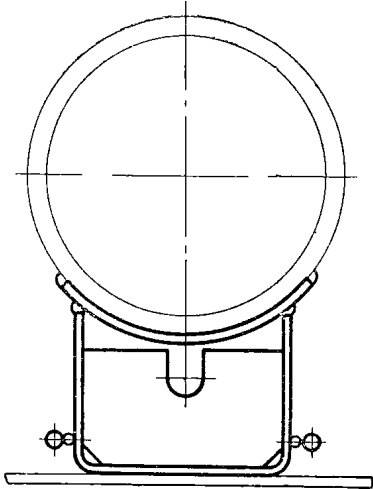
С С С Р
НОРМАЛИ МАШИНОСТРОЕНИЯ

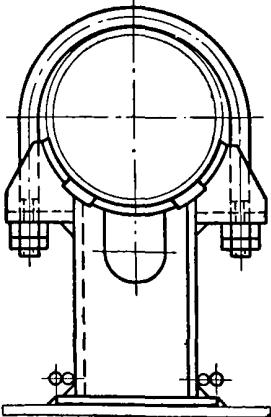
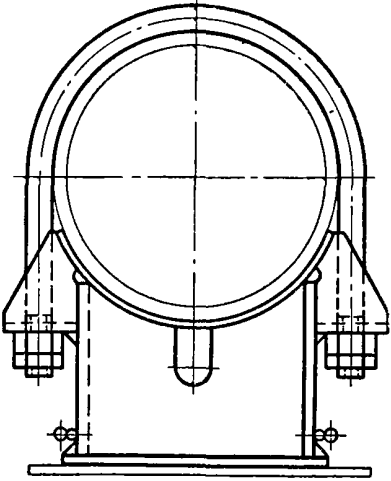
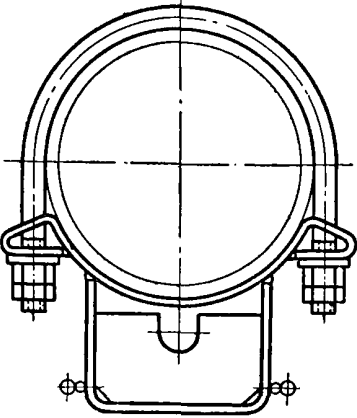
МН 4008-62—МН 4021-62

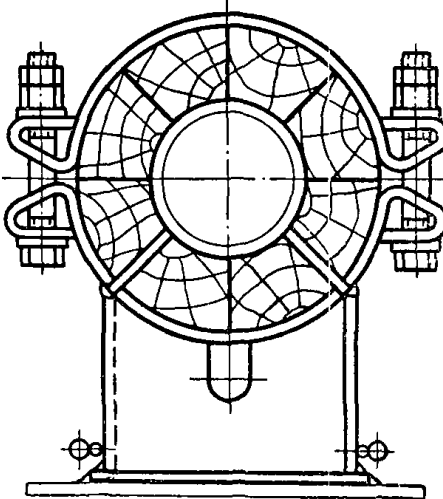
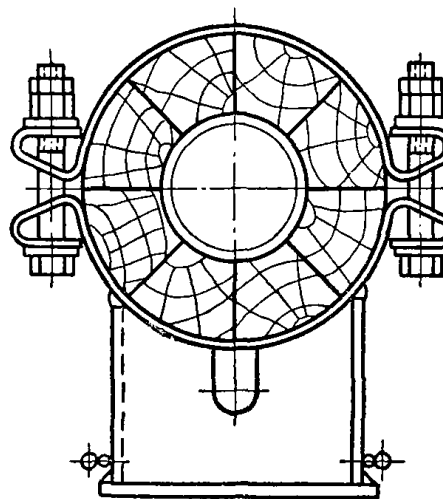
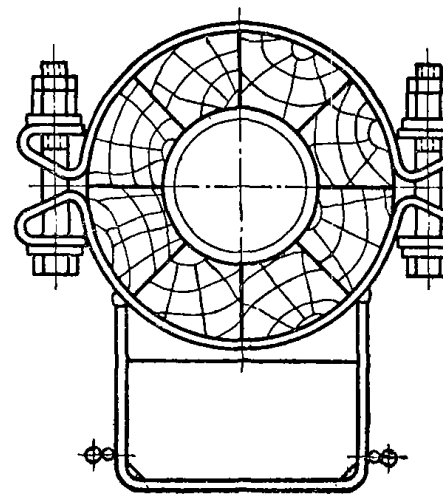
ДЕТАЛИ ТРУБОПРОВОДОВ
ОПОРЫ СТАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ

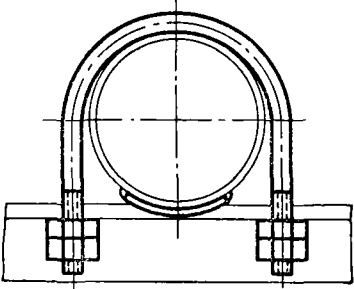
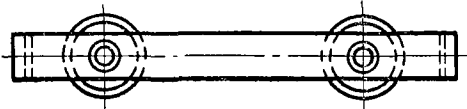
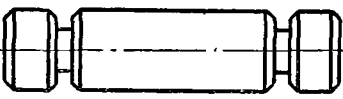
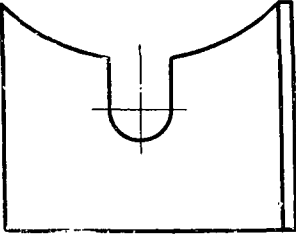

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
МОСКВА—1963

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 нормал	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 хладогентом		71
МН 4014—62	Опоры хомутовые скользящие стальных трубопроводов с хладогентом		75
МН 4015—62	Опоры хомутовые скользящие удлиненные стальных трубопроводов с хладогентом		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

СССР

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

ВНИИНМАШ

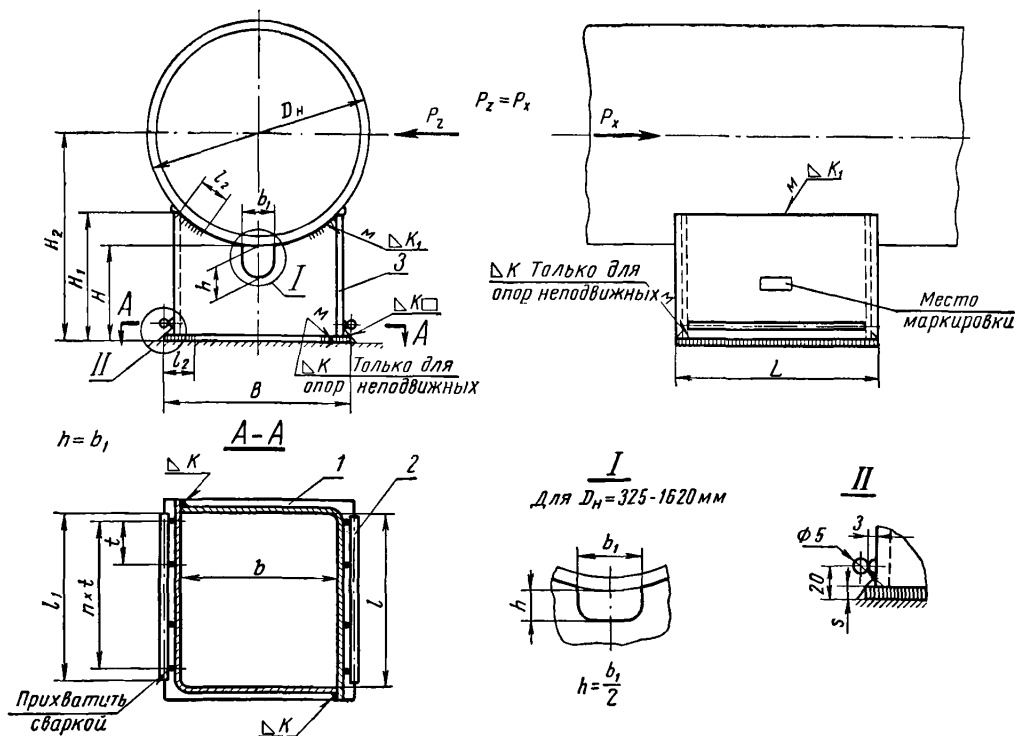
НОРМАЛЬ МАШИНОСТРОЕНИЯ

Детали трубопроводов
ОПОРЫ ПРИВАРНЫЕ НЕПОДВИЖНЫЕ
И СКОЛЬЯЩИЕ СТАЛЬНЫХ ТРУБО-
ПРОВОДОВ

МН
4008—62

Группа Г18

Настоящая норма распространяется на опоры приварные неподвижные, предназначенные для восприятия осевых сил компенсации трубопровода и сил трения скользящих опор, и скользящие для трубопроводов из углеродистой стали с температурой рабочей среды до 300°С.



Пример обозначения опоры неподвижной трубопровода $D_n = 219$ мм и $H = 95$ мм:

Опора 219-95 МН 4008—62

То же, скользящей:

Опора С-219-95 МН 4008—62

Разработана Ленфилиалом
института
„ОРГЭНЕРГОСТРОЙ“

Утверждена Всесоюзным
научно-исследовательским институ-
том по нормализации в машиностро-
ении (ВНИИНМАШ) 31/VII 1962 г.

Срок введения 1/1 1964 г.

Размеры в мм

Продолжение

Шифр		Наружный диаметр трубопровода, D_n	H (доп. откл. ± 5)	H_1	H_2	B	b (доп. откл. $\pm 0,5$)	b_1	s	K	K_1	Неподвижные						Скользящие							
Неподвижные	Скользящие											L	l (доп. откл. -1)	l_1	t	Количество, n	Вес кг	Применяемость	L	l (доп. откл. -1)	l_1	t	Количество, n	Вес кг	Применяемость
299-95	C-299-95	299	95	146	245	255	225	35	6	6	6	260	230	245	60	4	8,864	200	170	170	55	3	7,249		
325-95	C-325-95	325			258	265	235	320				290	305	5	10,29	210	180		180	60	7,472				
377-95	C-377-95	377			284	295	265	360				330	335	55	11,93	8,107									
426-95	C-426-95	426			166	308	345	315				420	390	395	65	16,20	220		190	205	50	10,05			
480-95	C-480-95	478; 480			335	395	365	450				420	425	60	19,31	11,34									
530-95	C-530-95	529; 530			176	360	415	385				500	460	460	65	20,02	240		210	4	12,44				
630-95	C-630-95	630			158	410	465	425				500	460	460	65	29,65	19,17								
720-95	C-720-95	720			148	455	70	8				8	8	27,75	280	240	245		60	12,65					
820-95	C-820-95	820			505	420		380				520	480	26,94	12,12										
920-95	C-920-95	920			138	555		26,91				180	140	140	65	2	12,24								
1020-95	C-1020-95	1020		140	605	450		400	505	10	35,88	18,36													
1120-95	C-1120-95	1120		130	655	34,59		17,57																	
1220-95	C-1220-95	1220		150	705	10		10	12	530	480	50	42,74	220	170	170	55	3	22,10						
1420-95	C-1420-95	1420		805	550	500		41,52	21,57																
1620-95	C-1620-95	1620		140	905	560		512	43,81	21,96															
168-145	C-168-145	168		145	176	229		160	130	185	155	155	5,832	4,050											
180-145	C-180-145	180				235		160	130	185	155	155	5,870	110	80	85	40	2	4,101						
194-145	C-194-145	194				242	175	145	60	6	6	6	6,885	4,303											
219-145	C-219-145	219				186	255	200	170	210	180	190	60	7,736	125	95	105	50	5,384						

Детали трубопроводов. Опоры приварные неподвижные и скользящие стальных трубопроводов

МН 4008—62

Размеры в мм

Продолжение

Шифр		Наружный диаметр трубопровода, D_n	H (доп. откл. ± 5)	H_1	H_2	B	b (доп. откл. $\pm 0,5$)	b_1	s	K	K_1	Неподвижные					Скользящие														
Неподвижные	Скользящие											L	l (доп. откл. -1)	l_1	t	Количество, n	Вес кг	Применяемость	L	l (доп. откл. -1)	l_1	t	Количество, n	Вес кг	Применяемость						
245-145	C-245-145	245	145	186	268	210	180	60				240	210	205	50	4	8,729		125	95	105	50	2	5,628							
273-145	C-273-145	273			282	235	205					260	230	245	60		9,994		200	170	170	55	3	9,074							
299-145	C-299-145	299			295	255	225					320	290	305	55	6	6	500	460	460	65	7	10,88	210	180	190	60	4	9,154		
325-145	C-325-145	325		308	265	235	360	330	335	12,47	220												190						205	50	10,07
377-145	C-377-145	377		334	295	265	420	390	395	14,48	240												210						245	60	2
426-145	C-426-145	426		216	358	345	450	420	425	19,32		280	240	245	60	13,68															
480-145	C-480-145	478; 480		226	385	395	365	120	8	8	8	520	480	505	50	10	22,83		170	140	140	65	2	15,19							
530-145	C-530-145	529; 530		410	415	385	500										460							460	35,21	280	240	245	60	23,16	
630-145	C-630-145	630		208	460	465	425	8	8	8	520	480	505	50	10	10	32,95		210	170	170	55	3	15,72							
720-145	C-720-145	720		198	505	450	400										10							10	12	530	480	505	50	10	10
820-145	C-820-145	820		188	555			420	380	10	10	12	530	480	505	50		10	10	32,35		210	170								
920-145	C-920-145	920		190	605	450	400	10	10								12			530				480	505	50	10	10	42,62		210
1020-145	C-1020-145	1020		180	655					450	400	10	10	12	530	480		505	50		10	10	41,38								
1120-145	C-1120-145	1120		200	705	450	400	10	10								12			530			480	505	50	10	10	50,29			210
1220-145	C-1220-145	1220		190	755					450	400	10	10	12	530	480		505	50		10	10						49,05			
1420-145	C-1420-145	1420		190	855	550	500	10	10								12			530			480	505	50	10	10	51,64			210
1620-145	C-1620-145	1620	955	955	550	500	560			512	51,64	210	170	170	55	3		27,01													

Примечания:

- Опоры, шифр которых отмечен знаком *, применяются и в качестве скользящих.
- При значениях P_x и T , меньше указанных в табл. 3 и 4, длины монтажных швов и величины катетов могут быть уменьшены, что устанавливается расчетом.
- Допускается применение скользящих опор и в качестве неподвижных разгруженных для восприятия только сил трения T , значения которых приведены в табл. 4.
- Нагрузки, приведенные в табл. 3 и 4, могут быть увеличены в 1,5 раза при условии дополнительной приварки опоры на участках l_2 , длины которых устанавливаются расчетом.

МН 4008—62

Детали трубопроводов. Опоры приварные неподвижные
 и скользящие стальных трубопроводов

Таблица 2

Шифр изделия	Опоры неподвижные					Вес наплавленного металла сварных швов, кг	Шифр изделия	Опоры скользящие					
	Дет. 1. Основание		Дет. 2. Проволока 1 ГОСТ 3282—46		Дет. 3. Угольник МН 4019—62			Дет. 1. Основание		Дет. 2. Проволока 1 ГОСТ 3282—46		Дет. 3. Угольник МН 4019—62	Вес наплавленного металла сварных швов, кг
	Количество							Количество					
	1		2		2			1		2		2	
Шифр детали	Вес кг	Размеры, мм (диаметр на длину)	Вес 1 шт. кг	Шифр детали	Шифр детали	Вес кг	Размеры, мм (диаметр на длину)	Вес 1 шт. кг	Шифр детали				
57-95	57-95/1	0,102			57-95×50	0,030							
68-95	68-95/1	0,117	5×45	0,006	68-100×50								
76-95	76-95/1	0,128			76-100×50								
83-95	83-95/1	0,154			83-100×60								
89-95	89-95/1	0,165	5×55	0,008	89-100×60								
102-95					102-100×130	0,050	С-102-95						
108-95	102-95/1	0,374	5×125	0,018	108-100×130		С-108-95	С-102-95/1	0,187	5×55	0,008	102-100×60	0,035
114-95					114-100×130		С-114-95					108-100×60	
127-95	127-95/1	0,471			127-105×140	0,080	С-127-95	С-127-95/1	0,252			114-100×60	0,040
133-95	133-95/1	0,518	5×140	0,020	133-110×140		С-133-95					127-105×70	
140-95					140-110×140	0,100	С-140-95	С-133-95/1	0,277	5×65	0,009	133-110×70	0,080
152-95	152-95/1	0,612			152-110×140		С-152-95					140-110×70	
159-95	159-95/1	0,694			159-110×160	0,135	С-159-95	С-152-95/1	0,327			152-110×70	0,120
168-95	168-95/1	1,394	5×155	0,023	168-120×168		С-168-95					159-110×70	
180-95					180-120×168	0,150	С-180-95	С-168-95/1	0,830	5×85	0,012	168-120×94	0,130
194-95	194-95/1	1,730			194-120×194		С-194-95	С-180-95				180-120×94	
219-95	219-95/1	1,978	5×190	0,028	219-130×194	0,155	С-219-95	С-194-95/1	0,907			194-120×94	0,135
245-95	245-95/1	2,369	5×205	0,030	245-130×222		С-245-95	С-219-95/1	1,178			219-130×108	
273-95	273-95/1	2,878	5×245	0,037	273-130×244	0,170	С-273-95	С-245-95/1	1,237	5×105	0,015	245-130×108	0,135
							С-273-95	С-273-95/1	1,384			273-130×108	0,150

Детали трубопроводов. Опоры приварные неподвижные
 и скользящие стальных трубопроводов

МН 4008—62

Опоры неподвижные						Опоры скользящие							
Шифр изделия	Дет. 1. Основание		Дет. 2. Проволока 1 ГОСТ 3282—46		Дет. 3. Угольник МН 4019—62	Шифр изделия	Дет. 1. Основание		Дет. 2. Проволока 1 ГОСТ 3282—46		Дет. 3. Угольник МН 4019—62	Шифр изделия	
	Количество						Количество						
	1		2		2		1		2		2		
	Шифр детали	Вес кг	Размеры, мм (диаметр на длину)	Вес 1 шт. кг	Шифр детали		Шифр детали	Вес кг	Размеры, мм (диаметр на длину)	Вес 1 шт. кг	Шифр детали		
299-95	299-95/1	3,122	5×245	0,037	299-140×244	0,190	С-299-95	С-299-95/1	2,402	5×170	0,025	299-140×184	0,165
325-95	325-95/1	3,994	5×305	0,046	325-140×302	0,200	С-325-95	С-325-95/1	2,622	5×190	0,028	325-140×194	0,170
377-95	377-95/1	5,002	5×335	0,050	377-140×344	0,210	С-377-95	С-377-95/1	3,057	5×205	0,030	377-140×204	0,180
426-95	426-95/1	6,659	5×395	0,060	426-160×402	0,225	С-426-95	С-426-95/1	3,575			426-160×204	0,215
480-95	480-95/1	8,372	5×425	0,065	480-170×434	0,250	С-480-95	С-480-95/1	4,094			480-170×204	0,235
530-95	530-95/1	8,796			530-170×434	0,260	С-530-95	С-530-95/1	4,692			530-170×222	0,240
630-95	630-95/1	14,40	5×460	0,070	630-150×478	0,435	С-630-95	С-630-95/1	8,177			630-150×258	0,405
720-95	720-95/1	13,72	0,077	720-140×498	С-720-95		С-720-95/1	7,385	5×245	0,037	720-140×258		
820-95				820-130×498	0,430	С-820-95	С-820-95/1	4,748	5×140	0,020	820-130×158	0,410	
920-95	920-130×498	0,420	С-920-95	920-130×158	0,390								
1020-95	1020-95/1	18,72	5×505	0,077	1020-130×502	0,690	С-1020-95	С-1020-95/1	7,771	5×170	0,025	1020-130×192	0,655
1120-95					1120-120×502		С-1120-95					1120-120×192	
1220-95	1220-95/1	22,88	0,800	1220-140×502	С-1220-95	С-1220-95/1	9,499	5×170	0,025	1220-140×192	0,760		
1420-95				1420-130×502	С-1420-95					1420-130×192			
1620-95	1620-95/1	24,18	0,780	С-1620-95	1620-130×192	0,750							
168-145	168-95/1	1,394	5×155	0,023	168-170×168	0,160	С-168-145	С-168-95/1	0,830	5×85	0,012	168-170×94	0,150
180-145					180-170×168	0,170	С-180-145					180-170×94	0,155
194-145	194-95/1	1,730	5×190	0,028	194-170×194	0,195	С-194-145	С-194-95/1	0,907	194-170×94	0,170		
219-145	219-95/1	1,978	5×190	0,028	219-180×194	0,200	С-219-145	С-219-95/1	1,178	5×105	0,015	219-180×108	0,180

Продолжение

Шифр изделия	Опоры неподвижные					Вес наплавленного металла сварных швов, кг	Шифр изделия	Опоры скользящие					Вес наплавленного металла сварных швов, кг
	Дет. 1. Основание		Дет. 2. Проволока 1 ГОСТ 3282—46		Дет. 3. Угольник МН 4019—62			Дет. 1. Основание		Дет. 2. Проволока 1 ГОСТ 3282—46		Дет. 3. Угольник МН 4019—62	
	Количество							Количество					
	1	2	2		2			1	2	2		2	
Шифр детали	Вес кг	Размеры, мм (диаметр на длину)	Вес 1 шт. кг	Шифр детали	Шифр детали	Вес кг	Размеры, мм (диаметр на длину)	Вес 1 шт. кг	Шифр детали				
245-145	245-95/1	2,369	5×205	0,030	245-180×222	0,210	С-245-145	С-245-95/1	1,237	5×105	0,015	245-180×108	0,195
273-145	273-95/1	2,878	5×245	0,037	273-180×244	0,240	С-273-145	С-273-95/1	1,384		273-180×108	0,220	
299-145	299-95/1	3,122			299-190×244		С-299-145	С-299-95/1	2,402	5×170	0,025		299-190×184
325-145	325-95/1	3,994	5×305	0,046	325-190×302	0,270	С-325-145	С-325-95/1	2,622	5×190	0,028	325-190×194	0,250
377-145	377-95/1	5,002	5×335	0,050	377-190×344	0,290	С-377-145	С-377-95/1	3,057	5×205	0,030	377-190×204	0,270
426-145	426-95/1	6,659	5×395	0,060	426-210×402	0,385	С-426-145	С-426-95/1	3,575			426-210×204	0,370
480-145	480-95/1	8,372	5×425	0,065	480-220×434	0,410	С-480-145	С-480-95/1	4,094			480-220×204	0,390
530-145	530-95/1	8,796			530-220×434	0,375	С-530-145	С-530-95/1	4,692	530-220×222	0,555		
630-145	630-95/1	14,60	5×460	0,070	630-200×478	0,660	С-630-145	С-630-95/1	8,177	5×245	0,037	630-200×258	0,630
720-145	720-95/1	13,72	5×505	0,077	720-190×498	0,675	С-720-145	С-720-95/1	7,385			720-190×258	0,645
820-145					820-180×498	0,670	С-820-145	С-820-95/1	4,748	5×140	0,020	820-180×158	0,630
920-145					920-180×498	0,660	С-920-145					920-180×158	
1020-145	1020-95/1	18,72	5×505	0,077	1020-180×502	1,070	С-1020-145	С-1020-95/1	7,771	5×170	0,025	1020-180×192	1,030
1120-145					1120-170×502	С-1120-145	1120-170×192						
1220-145	1220-95/1	22,88	5×505	0,077	1220-190×502	1,180	С-1220-145	С-1220-95/1	9,499	5×170	0,025	1220-190×192	1,140
1420-145					1420-180×502	С-1420-145	1420-180×192						
1620-145					1620-180×536	1,210	С-1620-145					1620-180×192	

1. Материал дет. 1 и 3 — сталь марки Ст. 3 по ГОСТ 380—60.
2. Сварку производить электродами типа Э42 по ГОСТ 9467—60.
3. Остальные технические требования — по МН 4021—62.
4. Маркировать: шифр и товарный знак.

Детали трубопроводов. Опоры приварные неподвижные
 и скользящие стальных трубопроводов

МН 4008—62

Таблица 4

Наруж- ный диаметр трубо- провода D_n	Допускаемые силы трения для скользящих опор T , кгс				Наруж- ный диаметр трубо- провода D_n	Допускаемые силы трения для скользящих опор T , кгс			
	Температура среды, °С					Температура среды, °С			
	200	300	200	300		200	300	200	300
	$H = 95$ мм		$H = 145$ мм			$H = 95$ мм		$H = 145$ мм	
57					245				
68	150	120			273	1000	800	700	600
76					299	2800	2300	2100	1750
83					325	3200	2600	2400	2000
89					377	3500	2900	2600	2200
102	220	180			426				
108			—	—	480	3000	2500	2300	1900
114					530	3400	2800	2600	2200
127					630	7000	6000	5000	4000
133					720	2500	2000	1800	1500
140	300	250			820				
152					920	2700	2200	1900	1600
159					1020	4600	3800		2800
168					1120	5000	4100	3500	3000
180	750	600	550	450	1220	4350	3600	3300	2700
194					1420				
219	1000	800	700	600	1620	4700	3800	3400	2800

Редактор *З. И. Галаганенко*

Техн. редактор *А. Е. Матвеева*

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

Стандартгиз, Москва, Сдано в набор 6/ХІІ 1962 г. Подп. к печ. 25/ІІ 1963 г.

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

Картфабрика ВМФ