

СССР  
НОРМАЛИ МАШИНОСТРОЕНИЯ

МН 4969-63 — МН 5010-63

ДЕТАЛИ ТРУБОПРОВОДОВ  
НА  $P_y$  ОТ 200 ДО 1000  $kg/cm^2$

КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ

ИЗДАТЕЛЬСТВО ГОСУДАРСТВЕННОГО КОМИТЕТА СТАНДАРТОВ, МЕР  
И ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ СССР  
МОСКОВА — 1964

СССР

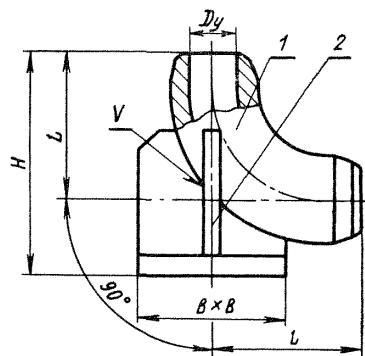
Государственный  
комитет  
стандартов, мер  
и измерительных приборов  
СССР  
ВНИИНМАШ

НОРМАЛЬ МАШИНОСТРОЕНИЯ

МН 4999—63

Детали трубопроводов  
КОЛЕНА С УГЛОМ 90° И ОПОРОЙ НА  $P_y$   
ОТ 200 ДО 1000  $\text{kgc}/\text{cm}^2$   
Конструкция и размеры

Группа Г18



Черт. 1

Внесена Иркутским филиалом  
Гипронефтемаш

Утверждена Всесоюзным  
научно-исследовательским институтом  
по нормализации в машиностроении  
(ВНИИНМАШ) 30/VII 1963 г.

Срок введения 1/I 1965 г.

Таблица 1

Размеры в мм

Обозначения колен	Проход диаметр D <sub>у</sub>	Обозначения групп стали					L	B	H		Вес, кг	Применяемость	Дет. 1. Колено		Дет. 2. Опора МН 49/8-63		
		C	ХГ	ХМ	ХФ	ХН			Номин.	Доп. откл.			Количество				
		Давления условные $P_y$ , кгс/см <sup>2</sup>											1		1		
I-90°-40	40	200	—	250	320	—	120	95	175			4,80		I-90°-40/1	65		
II-90°-40		—	—	—	—	320						5,60		II-90°-40/1	70		
III-90°-40		320	500	640	800	—						6,40		III-90°-40/1	75		
IV-90°-40		—	640	800	1000	—						15,25		IV-90°-40/1	100		
I-90°-60	60	200	—	250	320	200	150	120	218			8,50		I-90°-60/1	85		
II-90°-60		320	—	400	500	320						13,25		II-90°-60/1	100		
IV-90°-60		—	640	800	1000	—						20,05		IV-90°-60/1	115		
I-90°-70		200	—	250	320	200		170	120	238		+4 -8	12,80		I-90°-70/1	100	
II-90°-70	70	320	—	400	500	320			140	245			17,80		II-90°-70/1	115	
III-90°-70		—	500	640	800	—	190	170	280			27,90		III-90°-70/1	125		
IV-90°-70		—	640	800	1000	—						34,80		IV-90°-70/1	140		
I-90°-90	90	200	—	250	320	200						23,35		I-90°-90/1	125		
II-90°-90		320	—	400	500	320		235	200	350		+6 -12	28,65		II-90°-90/1	140	
III-90°-90		—	500	640	800	—						46,60		III-90°-90/1	150		
IV-90°-90		—	640	800	1000	—						63,25		IV-90°-90/1	170		
I-90°-100	100	200	—	250	320	200	190	170	290			25,00		I-90°-100/1	140		
II-90°-100		320	—	400	500	320	235	200	350			49,30		II-90°-100/1	160		
III-90°-100		—	500	640	800	—						56,60		III-90°-100/1	170		
IV-90°-100		—	640	800	1000	—	250	230	390			85,10		IV-90°-100/1	190		

МН 4999-63

Детали трубопроводов. Колена с углом 90° и опорой на  $P_y$  от 200 до 1000 кгс/см<sup>2</sup>. Конструкция и размеры

Продолжение

Детали трубопроволов. Колена с углом 90° и опорой на  $P_y$  от 200 до 1000 кгс/см<sup>2</sup>. Конструкция и размеры

МН 4999—63

Размеры в мм

Обозначения колен	Диаметр выхода из колена $D_y$ , мм	Обозначения групп стали					<i>L</i>	<i>B</i>	<i>H</i>		Вес, кг	Числовые значения $H$	Дет. 1. Колено	Дет. 2. Опора МН 49.8—63	
		C	ХГ	ХМ	ХФ	ХН			Номин.	Доп. откл.				Количество	
		Давления условные $P_y$ , кгс/см <sup>2</sup>												1	1
I-90°-125	125	200	—	250	320	200	235	200	350	+6 —12	46.10	133.40	I-90°-125/1	170	
II-90°-125		320	—	400	500	320			390		73.90		II-90°-125/1		190
III-90°-125		—	500	640	800	—			490		188.40		III-90°-125/1		205
IV-90°-125		—	640	800	1000	—			515		102.40		IV-90°-125/1		240
I-90°-150	150	200	—	250	320	200	380	280	490	+8 —16	142.20	267.00	I-90°-150/1	205	
II-90°-150		320	—	400	500	320			515		380.80		II-90°-150/1		230
III-90°-150		—	500	640	800	—			320		184.80		III-90°-150/1		255
IV-90°-150		—	640	800	1000	—			350		289.50		IV-90°-150/1		290
I-90°-200	200	200	—	250	320	200	520	320	650	+12 —18	390.80	290.80	I-90°-200/1	255	
II-90°-200		320	—	400	500	—			670		320		II-90°-200/1		290
III-90°-200		—	500	640	800	—			720		350		III-90°-200/1		315

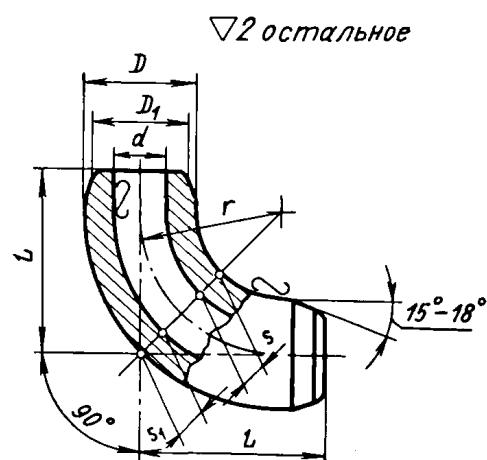
Примечание. По требованию заказчика колена могут поставляться без опор.

Пример условного обозначения колена исполнения IV, с углом 90°,  $D_y$  70 мм,  $P_y$  1000 кгс/см<sup>2</sup>, из стали группы ХФ:

Колено IV-90°-70-1000-ХФ МН 4999—63

Исполнения I, II, III, IV и технические требования — по МН 5010—63.

## Деталь 1. Колено



Черт. 2

Таблица 2

Размеры в мм

Обозначения колен	Проход условный $D_y$	Обозначения групп стали					$D$	$D_1$	$d$	$L$	$r$	$s$	$s_1$	Вес кг	
		С	ХГ	ХМ	ХФ	ХН				Доп. откл. $\pm 1,5$	не менее				
Давления условные $P_y$ , кгс/см <sup>2</sup>															
II-90°-6/1	6	320	—	400	500	320	18	13	6	60	32	4,5	4,5	0,20	
IV-90°-6/1		—	640	800	1000	—	20	15		6,5	6	6,5	6	0,25	
II-90°-10/1	10	320	—	400	500	320	28	21	10	70	45	6	6	0,50	
IV-90°-10/1		—	640	800	1000	—	32	26		75	50	8,5	8,5	0,75	
II-90°-15/1	15	320	—	400	500	320	36	15	85	55	7	7	7	0,95	
IV-90°-15/1		—	640	800	1000	—	40			60	11	9,5	9,5	1,20	
I-90°-25/1	25	200	—	250	320	—	50	38	25	100	7	7	7	1,50	
II-90°-25/1		—	—	—	—	320					70	11	10	1,95	
III-90°-25/1		320	500	640	800	—					46	11	10	1,96	
IV-90°-25/1		—	640	800	1000	—					60	16	14	3,08	
I-90°-32/1	32	200	—	250	320	—	32	46	32	110	75	8,5	8,5	2,45	
II-90°-32/1		320	—	400	500	320					60	11	10	2,98	
III-90°-32/1		—	500	640	800	—					58	85	14	13	3,61
IV-90°-32/1		—	640	800	1000	—					70	90	19	17	4,99

Продолжение

Размеры в мм

Обозначения колен	Проход условный $D_y$	Обозначения групп стали					$D$	$D_1$	$d$	$L$	$r$	$s$	$s_1$	Вес кг
		С	ХГ	ХМ	ХФ	ХН								
		Давления условные $P_y$ , кгс/см <sup>2</sup>												
I-90°-40/1	40	200	—	250	320	—	65	58	40	120	85	10	10	3,30
II-90°-40/1		—	—	—	—	320	70	62		90	13	12	4,10	
III-90°-40/1		320	500	640	800	—	75	70			16	15	5,00	
IV-90°-40/1		—	640	800	1000	—	100	85		105	25	22	12,95	
I-90°-60/1	60	200	—	250	320	200	85	78	55	150	100	11	11	6,10
II-90°-60/1		320	—	400	500	320	100	85			105	17	15	10,95
IV-90°-60/1		—	640	800	1000	—	115	105		130	28	24	16,85	
I-90°-70/1	70	200	—	250	320	200	100	90	70	170	105	13	12	10,50
II-90°-70/1		320	—	400	500	320	115	105			130	19	17	14,50
III-90°-70/1		—	500	640	800	—	125	115		150	25	21	20,90	
IV-90°-70/1		—	640	800	1000	—	140	130		160	34	28	28,20	
I-90°-90/1	90	200	—	250	320	200	125	115	90	190	150	16	16	16,35
II-90°-90/1		320	—	400	500	320	140	130			160	24	21	22,05
III-90°-90/1		—	500	640	800	—	150	140		235	180	30	26	34,90
IV-90°-90/1		—	640	800	1000	—	170	160		190	43	34	51,85	
I-90°-100/1	100	200	—	250	320	200	140	130	100	190	160	18	17	18,40
II-90°-100/1		320	—	400	500	320	160	140			180	26	23	37,80
III-90°-100/1		—	500	640	800	—	170	160		235	190	34	28	45,20
IV-90°-100/1		—	640	800	1000	—	190	180		250	200	48	37	66,60
I-90°-125/1	125	200	—	250	320	200	170	160	120	235	190	20	18	34,70
II-90°-125/1		320	—	400	500	320	190	180			250	200	31	25
III-90°-125/1		—	500	640	800	—	205	195		320	37	33	105,90	
IV-90°-125/1		—	640	800	1000	—	240	220		340	63	50	161,20	
I-90°-150/1	150	200	—	250	320	200	205	195	150	380	320	23	23	74,90
II-90°-150/1		320	—	400	500	320	230	220			340	34	32	115,00
III-90°-150/1		—	500	640	800	—	255	245		420	45	41	225,20	
IV-90°-150/1		—	640	800	1000	—	290	275		450	66	57	321,30	
I-90°-200/1	200	200	—	250	320	200	255	245	195	520	420	26	26	143,00
II-90°-200/1		320	—	400	500	—	290	275			450	41	38	230,00
III-90°-200/1		—	500	640	800	—	315	300		550	500	55	48	323,50

П р и м е ч а н и я:

1. Размеры  $s$  и  $s_1$  относятся к сечению, расположенному под углом 45° к торцам колена.
2. Колена с  $D_y$  от 6 до 32 мм поставляются без опор.

П р и м е р у с л о в н о г о обозначения колена исполнения IV, с углом 90°,  $D_y$  70 мм,  $P_y$  1000 кгс/см<sup>2</sup>, из стали группы ХФ:

Колено IV-90°-70/1-1000-ХФ МН 4999—63

1. Материал — сталь марок: 20 по ГОСТ 1050—60; 18ХГ и 30ХМА по ГОСТ 4543—61; X18H10T и X17H13M3T по ГОСТ 5632—61; 18Х3МВ и 20Х3МВФ по ГОСТ 10500—63.

2. Отклонения на размеры, не ограниченные допусками, — по 7-му классу точности ОСТ 1010.

3. Разделка кромок под сварку по МН 3559—62.

4. Остальные технические требования — по МН 5010—63.