

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

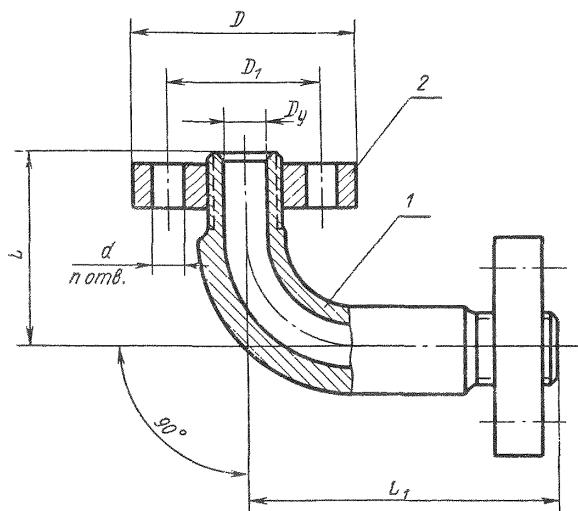
ВНИИНМАШ

НОРМАЛЬ МАШИНОСТРОЕНИЯ

МН 4975-63

Детали трубопроводов
КОЛЕНА С УГЛОМ 90° НЕРАВНОПЛЕЧИЕ
С ФЛАНЦАМИ НА P_y ОТ 200 ДО 1000 kgs/cm^2
Конструкция и размеры

Группа Г18



Черт. 1

ЗАМЕНА

Одес 22796-72011-29 29.07.1-78

Внесена Иркутским филиалом
Гипронефтемаш

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

Срок введения 1/I 1965 г.

Размеры в мм

Таблица 1

Обозначения колен	Проход услов- ный D_y	Обозначения групп стали					D	D_1	Отверстия		L	L_1	Вес кг	Применяемость	Дет. 1. Колено		Дет. 2. Фланец ГОСТ 9399-63		
		С	ХГ	ХМ	ХФ	ХН			d	Количе- ство, п					Количество	1	2	Обозначения деталей	
		Давления условные P_y кгс/см ²																	
II-90°-6	6	320	—	400	500	320	70	42	16	3	60	110	0,97	II-90°-6/1	M14×1,5	IV-90° 6/1	M14×1,5		
IV-90°-6		—	640	800	1000	—									1,03				
II-90°-10	10	320	—	400	500	320	95	60	18	4	85	140	2,68	II-90°-10/1	M24×2	IV-90°-10/1	M24×2		
IV-90°-10		—	640	800	1000	—									2,91				
II-90°-15	15	320	—	400	500	320	105	68	18	4	95	150	4,11	II-90°-15/1	M33×2-3	IV-90°-15/1	M33×2-4		
IV-90°-15		—	640	800	1000	—									4,42				
III-90°-25	25	320	500	640	800	320	115	80	22	6	110	165	5,76	III-90°-25/1	M42×2	IV-90°-25/1	M42×2		
IV-90°-25		—	640	800	1000	—									9,80				
II-90°-32	32	320	—	400	500	320	135	95	24	6	120	185	9,13	II-90°-32/1	M48×2	IV-90°-32/1	M48×2		
III-90°-32		—	500	640	800	—									15,43				
IV-90°-32	40	—	640	800	1000	—	165	115	24	6	150	235	17,43	IV-90°-32/1	M56×3	III-90°-32/1	M56×3		
II-90°-40		320	—	400	500	320									15,20				
III-90°-40	40	—	500	640	800	—	200	145	29	6	170	270	32,50	IV-90°-40/1	M64×3	III-90°-40/1	M64×3		
IV-90°-40		—	640	800	1000	—									16,45				
II-90°-60	60	320	—	400	500	320	225	170	33	6	200	325	29,50	II-90°-60/1	M80×3	IV-90°-60/1	M80×3		
IV-90°-60		—	640	800	1000	—									47,10				
II-90°-70	70	320	—	400	500	320	245	185	370	6	200	325	43,40	II-90°-70/1	M100×3	III-90°-70/1	M100×3		
III-90°-70		—	500	640	800	—									61,75				
IV-90°-70	70	—	640	800	1000	—	260	195	36	6	290	460	76,20	IV-90°-70/1	M110×3	III-90°-70/1	M110×3		
I-90°-90		200	—	250	320	200	245	185	33	8	235	370	54,00	I-90°-90/1	M110×3	IV-90°-90/1	M110×3		
II-90°-90	90	320	—	400	500	320									67,70				
III-90°-90		—	500	640	800	—	290	220	39	8	290	460	103,50	III-90°-90/1	M135×4	IV-90°-90/1	M135×4		
IV-90°-90	90	—	640	800	1000	—									134,40				
I-90°-100		200	—	250	320	200	260	195	36	6	235	370	59,40	I-90°-100/1	M125×4	IV-90°-100/1	M125×4		
II-90°-100	100	320	—	400	500	320									105,30				
III-90°-100		—	500	640	800	—	300	235	39	8	290	460	123,20	III-90°-100/1	M155×4	IV-90°-100/1	M155×4		
IV-90°-100	100	—	640	800	1000	—									166,00				

Размеры в мм

Продолжение

Обозначения колен	Проход услов- ный D_y	Обозначения групп стали					D	D_1	d	Отверстия Количе- ство, n	L	L_1	Вес кг	Применяется	Дет. 1. Колено	Дет. 2. Фланец ГОСТ 9399—63	
		C	ХГ	ХМ	ХФ	ХН									Количество	1	2
		Давления условные P_y кгс/см ²														Обозначения деталей	
I-90°-125	125	200	—	250	320	200	300	235	39	8	290	460	105,10		I-90°-125/1	M155×4	
II-90°-125		320	—	400	500	320	330	255	42				147,90		II-90°-125/1	M175×6	
III-90°-125		—	500	640	800	—	—	305	—		480	580	262,20		III-90°-125/1	M190×6	
IV-90°-125		—	640	800	1000	—	400	315	48				341,00		IV-90°-125/1	M215×6	
I-90°-150	150	200	—	250	320	200	—	305	—	600	216,20	I-90°-150/1	M190×6				
II-90°-150		320	—	400	500	320	—	315	—				277,00		II-90°-150/1	M215×6	
III-90°-150		—	500	640	800	—	460	360	55		600	700	430,80		III-90°-150/1	M240×6	
IV-90°-150		—	640	800	1000	—	480	380	59				608,40		IV-90°-150/1	M265×6	
I-90°-200	200	200	—	250	320	200	460	360	55	10	680	780	307,50		I-90°-200/1	M240×6	
II-90°-200		320	—	400	500	—	480	380	—				483,00		II-90°-200/1	M265×6	
III-90°-200		—	500	640	800	—	570	460	59				767,00		III-90°-200/1	M295×6	

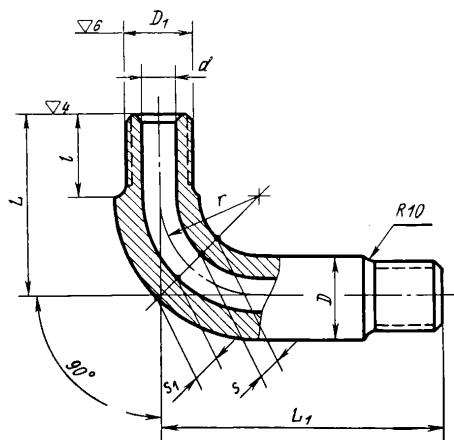
Пример условного обозначения колена исполнения IV, с углом 90°, D_y 70 мм, P_y 1000 кгс/см², из стали группы ХФ:

Колено IV-90°-70-1000-ХФ МН 4975—63

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

Деталь 1. Колено

остальное



Черт. 2

Размеры в мм

Таблица 2

Обозначения колен	Прокат условный D_y	Обозначения групп стали					D	D_1	d	L	L_1	t	r	s	s_1	Вес кг			
		С	ХГ	ХМ	ХФ	ХН								s не менее	s_1				
		Давления условные P_y кгс/см ²																	
II-90°-6/1	6	320	—	400	500	320	18	M14×1,5	6	60	110	34	32	4,5	4,5	0,25			
IV-90°-6/1	—	—	640	800	1000	—	20							6,5		6	0,31		
II-90°-10/1	10	320	—	400	500	320	28	M24×2	10	85	140	40	45	6			0,82		
IV-90°-10/1		—	640	800	1000	—	32						50	8,5	8,5	1,05			
II-90°-15/1	15	320	—	400	500	320	36	M33×2	15	95	150	44	55	7	7		1,41		
IV-90°-15/1		—	640	800	1000	—	40						60		9,5		1,72		
III-90°-25/1	25	320	500	640	800	320	50	M42×2	25	110	165	70	11	10			2,64		
IV-90°-25/1		—	640	800	1000	—	60							120	185	52	75	4,60	
II-90°-32/1	32	320	—	400	500	320		M48×2	32			85	14	13		6,43			
III-90°-32/1		—	500	640	800	—	65							11	10			3,93	
IV-90°-32/1		—	640	800	1000	—	75							150	235	65	90	8,93	
II-90°-40/1	40	320	—	400	500	320	70	M64×3	40			90	13	12		6,70			
III-90°-40/1		—	500	640	800	—	75							16	15			7,95	
IV-90°-40/1		—	640	800	1000	—	100							170	270	70	105	18,45	
II-90°-60/1	60	320	—	400	500	320		M80×3	55			60	200	325	85	130	28	24	26,10
IV-90°-60/1		—	640	800	1000	—	115							19	17			22,40	
II-90°-70/1	70	320	—	400	500	320		M100×3	70			150	25	21		33,70			
III-90°-70/1		—	500	640	800	—	125							160	34	28		46,20	
IV-90°-70/1		—	640	800	1000	—	140							235	370	95			
I-90°-90/1	90	200	—	250	320	200	125	M110×3	85			150	16	16		25,95			
II-90°-90/1		320	—	400	500	320	140							160	24	21		37,70	
III-90°-90/1		—	500	640	800	—	150	M135×4	90			290	460	110	180	30	26	57,90	
IV-90°-90/1		—	640	800	1000	—	170							85	115	190	43	88,00	

Размеры в мм

Продолжение

Обозначения колен	Проход услов- ный D_y	Обозначения групп стали				D	D_1	d	L	L_1	l	r	s	s_1	Вес кг	
		С	ХГ	ХМ	ХФ								не менее			
		Давления условные P_y кгс/см ²														
I-90°-100/1	100	200	—	250	320	200	140	M125×4	100	235	370	95	160	18	17	29,40
II-90°-100/1		320	—	400	500	320	160	M135×4				110	180	26	23	59,70
III-90°-100/1		—	500	640	800	—	170	M155×4		290	460	115	190	34	28	76,80
IV-90°-100/1		—	640	800	1000	—	190	M175×6				125	200	48	37	102,70
I-90°-125/1	125	200	—	250	320	200	170	M155×4	120	290	460	115	190	20	18	58,70
II-90°-125/1		320	—	400	500	320	190	M175×6				125	200	31	25	84,60
III-90°-125/1		—	500	640	800	—	205	M190×6				320	37	33	151,70	
IV-90°-125/1		—	640	800	1000	—	240	M215×6				340	63	50	229,30	
I-90°-150/1	150	200	—	250	320	200	205	M190×6	150	480	580	145	320	23	23	105,70
II-90°-150/1		320	—	400	500	320	230	M215×6				340	34	32	165,30	
III-90°-150/1		—	500	640	800	—	255	M240×6				170	420	45	41	261,80
IV-90°-150/1		—	640	800	1000	—	290	M265×6				190	450	66	57	396,30
I-90°-200/1	200	200	—	250	320	200	255	M240×6	195	600	700	170	420	26	26	138,50
II-90°-200/1		320	—	400	500	—	290	M265×6				190	450	41	38	271,00
III-90°-200/1		—	500	640	800	—	315	M295×6				680	780	210	500	55

Примечание. Размеры s и s_1 относятся к сечению, расположенному под углом 45° к торцам колена.Пример условного обозначения колена неравноплечего исполнения IV, с углом 90°, D_y 70 мм, P_y 1000 кгс/см², из стали группы ХФ:

Колено IV-90°-70/1-1000-ХФ МН 4975—63

1. Материал — сталь марок: 20 по ГОСТ 1050—60; 18ХГ и 30ХМА по ГОСТ 4543—61; Х18Н10Т и Х17Н13М3Т по ГОСТ 5632—61; 18Х3МВ и 20Х3МВФ по ГОСТ 10500—63.

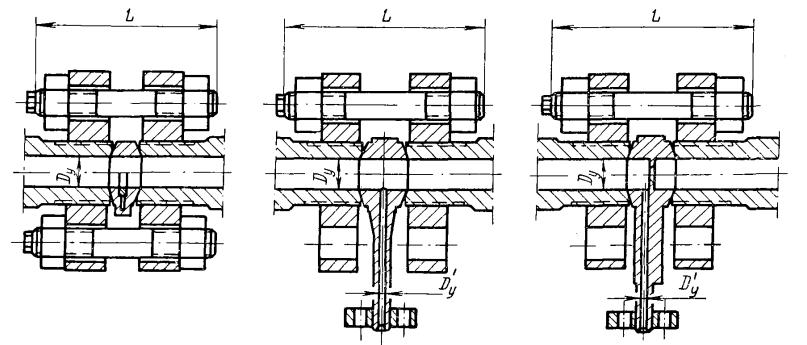
2. Концы присоединительные резьбовые — по ГОСТ 9400—63.

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

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

ФЛАНЦЕВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

Фланцевые соединения



Фланцевое присоединение

Таблица для выбора длин шпилек

Проход условный D_y , мм	Исполне- ние	Диаметр шпильки	Длина двухсторонней шпильки L , мм						Длина шпильки ввертной L , мм	
			Линза жесткая	Линза компенси- рующая	Отвод линзовый			Диа- фрагма	Линза жесткая	Линза ком- пенсирующая
					$D_y' 6$	$D_y' 10$	$D_y' 15$			
6	II и IV	M14	80		105	—	—	100	40	
10	II и IV		95		125	125	—	120	45	
15	II	M16	105		120	120	130	115		
	IV				—	—	—	125	50	
25	II	M20	125		130	130	140	130	55	
	III				150	150	—	150	60	
32	II	M22	130		165	165	—	165	70	
	III и IV				150	—	—	170	80	
40	II	M27	145	150	155	155	170	170	85	85
	III				175	175	190	190	90	90
	IV				170	195	195	205	210	85
60	II	M27	170	175	205	205	220	220	110	110
	III и IV				195	200	—	235	100	105
70	II	M30	215	220	215	230	230	240	115	115
	III				260	260	250	245	115	120
90	IV	M33	225	225	235	235	245	250	120	
	I	M30	215	220	240	240	250	260		
	II	M33	220		260	270	270	280		
	III	M36	260		270	280	280	290	140	140
	IV		270	270	280	280	290	300		
100	I	M33	220	225	245	245	255	265	120	120
	II	M36	245	250	270	270	280	290		125
	III		270	270	280	280	290	300	145	145
	IV	M39	300	300	310	310	320	330		
125	I	M36	265	265	290	290	290	310		
	II	M39	290	290	310	310	320	330		
	III	M45	320	320	340	340	350	360		
	IV		340	340	360	360	370	380		
150	I	M45	320	320	340	340	350	370		
	II		330	340	360	360	370	380		
	III	M52	400	400	400	400	410	420		
	IV	M56	450	450	460	460	470	480		
200	I	M52	390	390	410	410	420	430		
	II	M56	450	450	460	460	470	480		
	III									