

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

Детали трубопроводов  
ОТВОДЫ ГНУТЫЕ НА  $P_y$  ОТ 200  
ДО 1000 кгс/см<sup>2</sup>.  
Конструкция и размеры

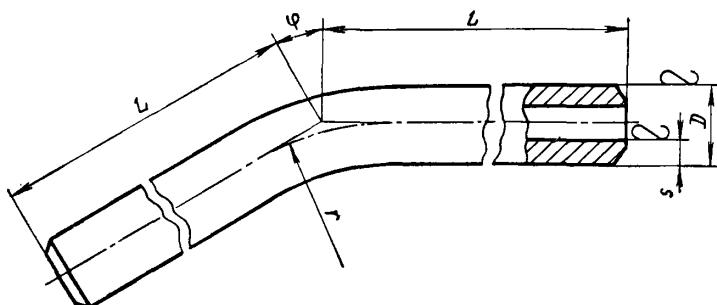
МН 4998—63

Группа Г18

—

Настоящая нормаль распространяется на отводы гнутые с углом гиба  $\phi = 15, 30, 45, 60$  и  $90^\circ$ .

$\nabla 2$  осталльное



Внесена Иркутским филиалом  
Гипронефтемаш

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

Срок введения 1/1 1965 г.

Размеры в мм

$\phi=15^\circ$				$\phi=30^\circ$				$\phi=45^\circ$			
Обозначения отводов	Развернутая длина	Вес, кг	Применимость	Обозначения отводов	Развернутая длина	Вес, кг	Применимость	Обозначения отводов	Развернутая длина	Вес, кг	Применимость
II-15°-6	260	0,14		II-30°-6	258	0,14		II-45°-6	258	0,14	
		0,18				0,17				0,17	
IV-15°-6		0,30		IV-30°-6		0,30		IV-45°-6		0,30	
II-15°-10	359	0,46		II-30°-10	357	0,45		II-45°-10	357	0,45	
		0,63				0,62				0,62	
IV-15°-10		0,82		IV-30°-10		0,81		IV-45°-10		0,81	
II-15°-15	440	0,89		II-30°-15	437	0,88		II-45°-15	434	0,88	
		1,05				1,10				1,10	
IV-15°-15		2,54		IV-30°-15		2,52		IV-45°-15		2,50	
I-15°-25		1,63		I-30°-25		1,62		I-45°-25		1,61	
II-15°-25	600	2,88		II-30°-25	597	2,84		II-45°-25	593	2,84	
		4,79				4,74				4,74	
III-15°-25		5,17		III-30°-25		5,12		III-45°-25		5,12	
IV-15°-25		8,06		IV-30°-25		8,00		IV-45°-25		8,00	
I-15°-32	718	4,23		I-30°-32	712	4,15		I-45°-32	710	4,14	
		4,55				4,40				4,40	
II-15°-32		5,38		II-30°-32		5,33		II-45°-32		5,32	
		6,50				6,50				6,50	
III-15°-32	797	10,60		III-30°-32	791	10,55		III-45°-32	788	10,50	
IV-15°-32	900	18,45		IV-30°-32	896	18,40		IV-45°-32	884	18,10	
		6,69				6,64				6,62	
I-15°-40	797	6,90		I-30°-40	791	6,80		I-45°-40	788	6,80	
		9,72				9,68				9,54	
II-15°-40	900	14,90		II-30°-40	896	14,90		II-45°-40	884	14,65	
		16,85				16,75				16,45	
III-15°-40		33,60		IV-30°-40		33,20		IV-45°-40		32,96	
I-15°-60	1119	16,60		I-30°-60	1116	16,60		I-45°-60	1099	16,40	
II-15°-60		26,60		II-30°-60		26,30		II-45°-60		26,25	
III-15°-60	1353	54,70		III-30°-60	1344	54,40		III-45°-60	1341	54,25	
IV-15°-60		58,70		IV-30°-60		58,30		IV-45°-60		58,20	

## Продолжение

Размеры в *мм*

$\phi=60^\circ$				$\phi=90^\circ$				Обозначения групп стали										
Обозначения отводов	Развернутая длина	Вес кг	Применяе-мость	Обозначения отводов	Развернутая длина	Вес кг	Применяе-мость	Проход услов-ный $D_y$	Давления условные $P_y$ , кгс/см <sup>2</sup>					D	s	$L$ (доп. откл. $\pm 3,0$ )	$r$ (доп. откл. $\pm 2,5$ )	
									С	ХГ	ХМ	ХФ	ХН					
II-60°-6	255	0,14		II-90°-6	236	0,12		6	—	—	—	—	320	11	2,5	130	55	
		0,17				0,16			320	400	500			12	3			
IV-60°-6		0,30		IV-90°-6		0,28			610	800	1000			15	4,5			
II-60°-10	350	0,44		II-90°-10	321	0,40		10	—	—	—	320	18	3,5	180	90		
		0,60				0,55			320	400	500			20	4,5			
IV-60°-10		0,80		IV-90°-10		1 00			640	800	1000			7				
II-60°-15°	427	0,86		II-90°-15	386	0,73		15	—	—	—	320	25	4,5	220	125		
		1,05				0,79			320	400	500			5				
IV-60°-15		2,46		IV-90°-15		2,23			—	640	800	1000			9			
I-60°-25	582	1,58		I-90°-25	527	1,43		25	200	250	320			35	5	220	125	
II-60°-25		2,78		II-90°-25		2,52			—	—	—	320	38	6				
III-60°-25		4,65				4,21			320	400	500			9	300	170		
IV-60°-25		5,00		III-90°-25		4,55			—	500	640	800			45	10		
I-60°-32	697	7,04		IV-90°-25	624	7,02		32	—	640	800	1000			50	12		
I-60°-32		4,06		I-90°-32		3,64			—	—	—	200		6				
II-60°-32		4,30				3,90			200	250	320	—		45	6,5	360	225	
II-60°-32		5,22		II-90°-32		4,67			—	—	—	320	48	7,5				
III-60°-32		6,35				5,67			320	400	500			50	9			
III-60°-32	774	10,30		III-90°-32	693	9,23			—	500	640	800			57	12	400	250
IV-60°-32	870	18,17		IV-90°-32	780	16,00		40	—	640	800	1000			68	16	450	275
I-60°-40		6,50		I-90°-40		5,82			—	—	—	200	56		7	400	250	
II-60°-40	870	774	6,65	693	6,00		200		250	320	—	57						
II-60°-40		9,40		II-90°-40	780	8,42			—	—	—	320	60	8,5				
III-60°-40		14,75				12,92			320	400	500			12		450	275	
III-60°-40		16,60		III-90°-40		14,54			—	500	640	800			68	14		
IV-60°-40	1084	32,55		IV-90°-40	974	29,21		60	—	640	800	1000			83	19		
I-60°-60		16,10		I-90°-60		14,48			200	250	320	200	76	9		560	340	
II-60°-60		25,85		II-90°-60		23,20			320	400	500	320	83	14				
III-60°-60	1311	53,00		III-90°-60	1167	47,19			—	500	640	800			20		680	450
IV-60°-60		56,90		IV-90°-60		50,65			—	640	800	1000			102	22		

Продолжение

Размеры в мм

$\phi=15^\circ$				$\phi=30^\circ$				$\phi=45^\circ$			
Обозначения отводов	Развернутая длина	Вес, кг	Применимость	Обозначения отводов	Развернутая длина	Вес, кг	Применимость	Обозначения отводов	Развернутая длина	Вес, кг	Применимость
I-15°-70	1353	28,60		I-30°-70	1344	27,40		I-45°-70	1341	28,40	
II-15°-70		45,90		II-30°-70		45,60		II-45°-70		45,50	
III-15°-70	1480	73,90		III-30°-70	1474	73,50		III-45°-70	1460	72,85	
IV-15°-70	1600	109,20		IV-30°-70	1594	109,00		IV-45°-70	1578	107,90	
I-15°-90	1480	51,10		I-30°-90	1474	51,10		I-45°-90	1460	50,40	
II-15°-90	1600	77,50		II-30°-90	1594	76,90		II-45°-90	1578	76,35	
III-15°-90	1799	127,65		III-30°-90	1792	127,20		III-45°-90	1771	125,70	
IV-15°-90	1992	217,50		IV-30°-90	1978	215,00		IV-45°-90	1973	215,45	
I-15°-100	1600	62,50		I-30°-100	1594	62,10		I-45°-100	1578	61,60	
II-15°-100	1799	106,90		II-30°-100	1792	106,20		II-45°-100	1771	105,00	
III-15°-100	1992	180,20		III-30°-100	1978	178,90		III-45°-100	1973	178,50	
IV-15°-100	2230	308,00		IV-30°-100	2216	306,00		IV-45°-100	2209	305,00	
I-15°-125	1992	124,70		I-30°-125	1978	123,80		I-45°-125	1973	123,50	
II-15°-125	2230	234,00		II-30°-125	2216	232,60		II-45°-125	2209	231,90	
III-15°-125	2591	364,56		III-30°-125	2574	361,10		III-45°-125	2566	360,00	
IV-15°-125	2798	5663,4		IV-30°-125	2770	560,70		IV-45°-125	2761	558,80	
I-15°-150	2591	221,00		I-30°-150	2574	219,50		I-45°-150	2566	218,80	
II-15°-150	2798	412,90		II-30°-150	2770	408,80		II-45°-150	2761	407,40	
III-15°-150	3085	684,70		III-30°-150	3082	679,60		III-45°-150	3051	677,20	
IV-15°-150		972,30		IV-30°-150		965,05		IV-45°-150		961,58	
I-15°-200		418,50		I-30°-200		415,30		I-45°-200		413,80	
II-15°-200		679,40		II-30°-200		674,00		II-45°-200		671,92	
III-15°-200	3584	1100,40		III-30°-200	3558	1092,40		III-45°-200	3545	1088,39	

Продолжение

Размеры в мм

Обозначения отводов	$\varphi=60^\circ$			$\varphi=90^\circ$			Прокат ус- ловный $D_y$	Обозначения групп стали					D	s	$L$ (доп. откл. $\pm 3,0$ )	$r$ (доп. откл. $\pm 2,5$ )		
	Развер- нутая длина	Вес кг	Приме- ненность	Обозначения отводов	Развер- нутая длина	Вес кг	Приме- ненность		C	XГ	XМ	XФ	XН					
							Давления условные $P_y$ , кгс/см <sup>2</sup>											
I-60°-70	1311	27,80	I-90°-70	1167	24,70		70	200	250	320	200	89	11	680	450			
II-60°-70		44,50	II-90°-70		39,60			320	—	400	500	320	102	16				
III-60°-70	1428	71,25	III-90°-70	1276	63,69			500	640	800				114	22	740	480	
IV-60°-70	1546	105,70	IV-90°-70	1378	94,20			640	800	1000				127	28	800	525	
I-60°-90	1428	49,30	I-90°-90	1276	44,06		90	200	250	320	200	114	14	740	480			
II-60°-90	1546	74,80	II-90°-90	1378	66,68			320	—	400	500	320	127	18	800	525		
III-60°-90	1736	123,00	III-90°-90	1542	109,33			500	640	800				140	25	900	600	
IV-60°-90	1932	211,00	IV-90°-90	1729	188,80			640	800	1000				159	36	1000	630	
I-60°-100	1546	60,30	I-90°-100	1378	53,76		100	200	250	320	200	127	14	800	525			
II-60°-100	1736	102,90	II-90°-100	1542	91,27			320	—	400	500	320	140	20	900	600		
III-60°-100	1932	174,80	III-90°-100	1729	156,41			500	640	800				159	28	1000	630	
IV-60°-100	2163	298,70	IV-90°-100	1934	267,09			640	800	1000				180	40	1120	710	
I-60°-125	1932	120,90	I-90°-125	1729	108,22		125	200	250	320	200	159	18	1000	630			
II-60°-125	2163	227,00	II-90°-125	1934	202,99			320	—	400	500	320	180	28	1120	710		
III-60°-125	2514	352,60	III-90°-125	2256	316,45			500	640	800				194	36	1300	800	
IV-60°-125	2702	546,90	IV-90°-125	2413	488,42			640	800	1000				219	48	1400	900	
I-60°-150	2514	214,40	I-90°-150	2256	192,39		150	200	250	320	200	194	20	1300	800			
II-60°-150	2702	398,70	II-90°-150	2413	356,09			320	—	400	500	320	219	32	1400	900		
III-60°-150	2979	661,20	III-90°-150	2618	581,07			500	640	800				245	45	1550	1120	
IV-60°-150		938,89	IV-90°-150		825,12			640	800	1000				273	60			
I-60°-200		404,00	I-90°-200		355,11			200	250	320	200	245	25					
II-60°-200		658,27	II-90°-200		576,56			320	—	400	500		273	38				
III-60°-200	3465	1063,80	III-90°-200	3063	940,40			—	500	640	800			299	50	1800	1250	

Пример условного обозначения отвода исполнения IV, с углом  $\varphi = 15^\circ$ ,  $D_y$  70 мм,  $P_y$  1000 кгс/см<sup>2</sup>, из стали группы XФ:

Отвод IV-15°-70-1000-XФ МН 4998-63

1. Материал — сталь марок: 20 по ГОСТ 1050—60; 14ХГС по ГОСТ 5058—57; 30ХМА по ГОСТ 4543—61; X18H10T и 0X17H16M3T 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.

Прежде чем пользоваться сборником нормалей МН 4969-63—МН 5010-63.  
внесите следующие исправления:

ОПЕЧАТКИ

Стр.	В каком месте	Напечатано	Должно быть
76	Таблица. Графа «Количество $n_1$ »	Между обозначением угольников II-100×15 и III-100×15 должна быть линейка	
113	Таблица, 5-я графа слева, 4-я строка снизу	6 0	640
167	Таблица. Графа $D_2$ , 1-я строка сверху	М 110×3	М 100×3
168	Таблица. Графа $D$ , 2-я строка снизу	М 2 0×6	М 240×6
237	Таблица, 3-я графа слева, 8-я строка снизу	5663.4	566.34
248	Таблица. Графа $D_1$ , 3-я строка снизу	2 5	245
278	Пример условного обозначения	$D_y$ 10 мм	$D'_y$ 10 мм
297	Таблица, 5-я графа слева, 14-я строка снизу		640
299	Таблица 2, 2-я графа слева, 5-я строка снизу	2	20

Сб. МН 4969-63—МН 5010-63. Зак. 1686.