СССР

НОРМАЛИ МАШИНОСТРОЕНИЯ

МН 4969-63 — МН 5010-63

ДЕТАЛИ ТРУБОПРОВОДОВ НА $P_у$ ОТ 200 ДО 1000 *кгс/см*^{2}

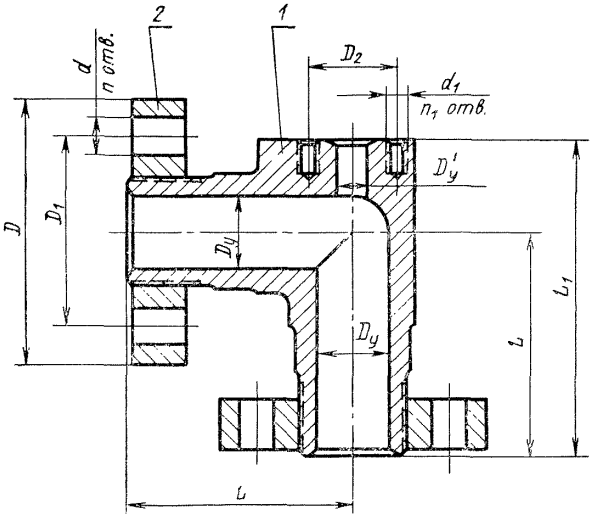
КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ

ИЗДАТЕЛЬСТВО ГОСУДАРСТВЕННОГО КОМИТЕТА СТАНДАРТОВ, МЕР
И ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ СССР

МОСКВА — 1964

gost.e-ecolog.ru

СССР — Государственный комитет стандартов, мер и измерительных приборов СССР — ВНИИНМАШ	НОРМАЛЬ МАШИНОСТРОЕНИЯ Детали трубопроводов **УГОЛЬНИКИ С ОТВЕТВЛЕНИЯМИ И ФЛАНЦАМИ НА $P_у$ ОТ 200 ДО 1000 *кгс/см²*** Конструкция и размеры	**МН 4980—63** Группа Г18 —



Черт. 1

ЗАМЕНА Госст 22800-77с 1/1-79 Изс 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 угольников	Проходы условные $D_y \times D'_y$	Обозначения групп стали / Давления условные P_y, *кгс/см²*					D	D_1	D_2	Отверстия				L	L_1	Вес, *кг*	Применяемость	Дет. *1*. Угольник	Дет. *2*. Фланец ГОСТ 9399—63
		С	ХГ	ХМ	ХФ	ХН				d	Количество n	d_1	Количество n_1					Количество	
																		1	2
																		Обозначения деталей	
II-40×6	40×6	320	—	400	500	320	165	115	42	24	6	M14	3	150	210	16,83		II-40×6/1	M64×3
III-40×6		—	500	640	800	—										16,82		III-40×6/1	
IV-40×6			640	800	1000		200	145		29				170	240	28,07		IV-40×6/1	M80×3
IV-40×10	40×10								60			M16				28,03		IV-40×10/1	
IV-40×15	40×15								68				4			27,93		IV-40×15/1	
II-60×6	60×6	320	—	400	500	320			42			M14	3			25,74		II-60×6/1	
IV-60×6		—	640	800	1000	—	225	170		33				200	280	47,69		IV-60×6/1	M100×3
II-60×10	60×10	320	—	400	500	320	200	145	60	29		M16		170	240	25,70		II-60×10/1	M80×3
IV-60×10		—	640	800	1000	—	225	170		33				200	280	47,65		IV-60×10/1	M100×3
II-60×15	60×15	320	—	400	500	320	200	145	68	29				170	240	25,64		II-60×15/1	M80×3
IV-60×15		—	640	800	1000	—	225	170		33			4	200	280	47,55		IV-60×15/1	M100×3
II-60×25	60×25	320	—	400	500	320	200	145	80	29				170	240	25,48		II-60×25/1	M80×3
III-60×25		—	500	640	800	—	225	170		33				200	280	47,43		III-60×25/1	M100×3
IV-60×25			640	800	1000				95			M20				47,25		IV-60×25/1	
II-70×6	70×6	320	—	400	500	320			42			M14	3			44,49		II-70×6/1	
III-70×6		—	500	640	800	—	245	185						235	320	64,17		III-70×6/1	M110×3
IV-70×6			640	800	1000		260	195		36					325	78,33		IV-70×6/1	M125×3
II-70×10	70×10	320	—	400	500	320	225	170	60	33		M16		200	280	44,45		II-70×10/1	M100×3
III-70×10		—	500	640	800	—	245	185						235	320	64,14		III-70×10/1	M110×3
IV-70×10			640	800	1000		260	195		36					325	78,29		IV-70×10/1	M125×4

Размеры в *мм*

Продолжение

Обозначения угольников	Проходы условные $D_y \times D'_y$	Обозначения групп стали: С	ХГ	ХМ	ХФ	ХН	D	D_1	D_2	Отверстия: d	Количество n	d_1	Количество n_1	L	L_1	Вес, *кг*	Применяемость	Дет. 1. Угольник: Количество 1	Дет. 2. Фланец ГОСТ 9399—63: Количество 2
		Давления условные P_y, *кгс/см²*																Обозначения деталей	
II-70×15	70×15	320	—	400	500	320	225	170	68	33	6	M16	3	200	280	44,40		II-70×15/1	M100×3
III-70×15		—	500	640	800	—	245	185					4	235	320	64,04		III-70×15/1	M110×3
IV-70×15			640	800	1000		260	195		36					325	78,19		IV-70×15/1	M125×4
II-70×25	70×25	320	—	400	500	320	225	170	70	33		M16	4	200	280	44,23		II-70×25/1	M100×3
III-70×25		—	500	640	800	—	245	185						235	320	63,92		III-70×25/1	M110×3
IV-70×25			640	800	1000		260	195	95	36		M20			325	77,89		IV-70×25/1	M125×4
I-90×6	90×6	200	—	250	320	200	245	185	42	33		M14	3		320	56,40		I-90×6/1	M110×3
II-90×6		320		400	500	320	260	195		36					325	68,81		II-90×6/1	M125×4
III-90×6		—	500	640	800	—	290	220		39				290	385	107,70		III-90×6/1	M135×4
IV-90×6			640	800	1000		300	235			8				400	138,46		IV-90×6/1	M155×4
I-90×10	90×10	200	—	250	320	200	245	185	60	33	6	M16		235	320	56,36		I-90×10/1	M110×3
II-90×10		320		400	500	320	260	195		36					325	68,77		II-90×10/1	M125×4
III-90×10		—	500	640	800	—	290	220		39				290	385	107,66		III-90×10/1	M135×4
IV-90×10			640	800	1000		300	235			8				400	138,42		IV-90×10/1	M155×4
I-90×15	90×15	200	—	250	320	200	245	185	68	33	6			235	320	56,31		I-90×15/1	M110×3
II-90×15		320		400	500	320	260	195		36					325	68,72		II-90×15/1	M125×4
III-90×15		—	500	640	800	—	290	220		39			4	290	385	107,54		III-90×15/1	M135×4
IV-90×15			640	800	1000		300	235			8				400	138,32		IV-90×15/1	M155×4

Размеры в *мм*

Продолжение

Обозначения угольников	Проходы условные $D_y \times D'_y$	Обозначения групп стали: С	ХГ	ХМ	ХФ	ХН (Давления условные P_y, *кгс/см²*)	D	D_1	D_2	Отверстия: d	Количество n	d_1	Количество n_1	L	L_1	Вес, *кг*	Применяемость	Дет. 1. Угольник: Количество 1 / Обозначения деталей	Дет. 2. Фланец ГОСТ 9399—63: Количество 2 / Обозначения деталей
I-90×25	90×25	200	—	250	320	200	245	185	80	33	6	M16	4	235	320	56,14		I-90×25/1	M110×3
II-90×25		320		400	500	320	260	195		36					325	68,55		II-90×25/1	M125×4
III-90×25		—	500	640	800	—	290	220		39				290	385	107,44		III-90×25/1	M135×4
IV-90×25			640	800	1000		300	235	95		8	M20			400	138,02		IV-90×25/1	M155×4
I-100×6	100×6	200	—	250	320	200	230	195	42	36	6	M14	3	235	325	63,56		I-100×6/1	M125×4
II-100×6		320		400	500	320	290	220		39				290	385	103 90		II-100×6/1	M135×4
III-100×6		—	500	640	800	—	300	235			8				400	130,08		III-100×6/1	M155×4
IV-100×6			640	800	1000		330	255		42					410	180 80		IV-100×6/1	M175×6
I-100×10	100×10	200	—	250	320	200	260	195	60	36	6	M16	3	235	325	63,51		I-100×10/1	M125×4
II-100×10		320		400	500	320	290	220		39				290	385	103 85		II-100×10/1	M135×4
III-100×10		—	500	640	800	—	300	235			8				400	130,03		III-100×10/1	M155×4
IV-100×10			640	800	1000		330	255		42					410	180,75		IV-100×10/1	M175×6
I-100×15	100×15	200	—	250	320	200	260	195	68	36	6	M16	4	235	325	63,47		I-100×15/1	M125×4
II-100×15		320		400	500	320	290	220		39				290	385	103,81		II-100×15/1	M135×4
III-100×15		—	500	640	800	—	300	235			8				400	129,94		III-100×15/1	M155×4
IV-100×15			640	800	1000		330	255		42					410	180 64		IV-100×15/1	M175×6
I-100×25	100×25	200	—	250	320	200	260	195	80	36	6	M16	4	235	325	63,30		I-100×25/1	M125×4
II-100×25		320		400	500	320	290	220		39				290	385	103,64		II-100×25/1	M135×4
III-100×25		—	500	640	800	—	300	235			8				400	129,82		III-100×25/1	M155×4
IV-100×25			640	800	1000		330	255	95	42		M20			410	180 36		IV-100×25/1	M175×6

Размеры в *мм*

Продолжение

Обозначения угольников	Проходы условные $D_y \times D'_y$	Обозначения групп стали: Давления условные P_y, кгс/см² — С	ХГ	ХМ	ХФ	ХН	D	D_1	D_2	Отверстия: d	Количество n	d_1	Количество n_1	L	L_1	Вес, кг	Применяемость	Дет. 1. Угольник: Количество 1 / Обозначения деталей	Дет. 2. Фланец ГОСТ 9399—63: Количество 2 / Обозначения деталей
I-125×6	125×6	200	—	250	320	200	300	235	42	39	8	M14	3	290	400	113,53		I-125×6/1	M155×4
II-125×6		320		400	500	320	330	255		42					410	156,07		II-125×6/1	M175×6
III-125×6		—	500	640	800	—	400	305		48				360	480	247,37		III-125×6/1	M190×6
IV-125×6			640	800	1000			315							500	328 51		IV-125×6/1	M215×6
I-125×10	125×10	200	—	250	320	200	300	235	60	39		M16		290	400	113,50		I-125×10/1	M155×4
II-125×10		320		400	500	320	330	255		42					410	156 03		II-125×10/1	M175×6
III-125×10		—	500	640	800	—	400	305		48				360	480	247,31		III-125×10/1	M190×6
IV-125×10			640	800	1000			315							500	328,47		IV-125×10/1	M215×6
I-125×15	125×15	200	—	250	320	200	300	235	68	39				290	400	113 46		I-125×15/1	M155×4
II-125×15		320		400	500	320	330	255		42					410	155,99		II-125×15/1	M175×6
III-125×15		—	500	640	800	—	400	305		48			4	360	480	247,23		III-125×15/1	M190×6
IV-125×15			640	800	1000			315							500	328 38		IV-125×15/1	M215×6
I-125×25	125×25	200	—	250	320	200	300	235	80	39				290	400	113,29		I-125×25/1	M155×4
II-125×25		320		400	500	320	330	255		42					410	155,82		II-125×25/1	M175×6
III-125×25		—	500	640	800	—	400	305		48				360	480	247,11		III-125×25/1	M190×6
IV-125×25			640	800	1000			315	95			M20			500	328,17		IV-125×25/1	M215×6
I-150×6	150×6	200	—	250	320	200		305	42			M14	3		480	210,35		I-150×6/1	M190×6
II-150×6		320		400	500	320		315							500	282 11		II-150×6/1	M215×6
III-150×6		—	500	640	800	—	460	360		55				435	590	438,31		III-150×6/1	M240×6
IV-150×6			640	800	1000		480	380		59					605	595 01		IV-150×6/1	M265×6

Размеры в *мм*

Продолжение

Обозначения угольников	Проходы условные $D_y \times D'_y$	Обозначения групп стали					D	D_1	D_2	Отверстия				L	L_1	Вес, *кг*	Применяемость	Дет. 1. Угольник	Дет. 2. Фланец ГОСТ 9399—63
		С	ХГ	ХМ	ХФ	ХН				d	Количество n	d_1	Количество n_1					Количество	
		Давления условные P_y, *кгс/см²*																1	2
																		Обозначения деталей	
I-150×10	150×10	200	—	250	320	200	400	305	60	48	8	M16	3	360	480	210,34		I-150×10/1	M190×6
II-150×10		320		400	500	320		315							500	282,08		II-150×10/1	M215×6
III-150×10		—	500	640	800	—	460	360		55				435	590	438,28		III-150×10/1	M240×6
IV-150×10			640	800	1000		480	380		59					605	594,96		IV-150×10/1	M265×6
I-150×15	150×15	200	—	250	320	200	400	305	68	48				360	480	210,25		I-150×15/1	M190×6
II-150×15		320		400	500	320		315							500	282,03		II-150×15/1	M215×6
III-150×15		—	500	640	800	—	460	360		55			4	435	590	438,18		III-150×15/1	M240×6
IV-150×15			640	800	1000		480	380		59					605	594,86		IV-150×15/1	M265×6
I-150×25	150×25	200	—	250	320	200	400	305	80	48				360	480	210,08		I-150×25/1	M190×6
II-150×25		320		400	500	320		315							500	281,86		II-150×25/1	M215×6
III-150×25		—	500	640	800	—	460	360		55				435	590	438,06		III-150×25/1	M240×6
IV-150×25			640	800	1000		480	380	95	59		M20			605	594,56		IV-150×25/1	M265×6
I-200×6	200×6	200	—	250	320	200	460	360	42	55		M14	3	435	590	366,72		I-200×6/1	M240×6
II-200×6		320		400	500	—	480	380		59					605	507,65		II-200×6/1	M265×6
III-200×6		—	500	640	800		570	460			10			520	705	808,95		III-200×6/1	M295×6
I-200×10	200×10	200	—	250	320	200	460	360	60	55	8	M16		435	590	366,69		I-200×10/1	M240×6
II-200×10		320		400	500	—	480	380		59					605	507,61		II-200×10/1	M265×6
III-200×10		—	500	640	800		570	460			10			520	705	808,92		III-200×10/1	M295×6

Размеры в *мм*

Продолжение

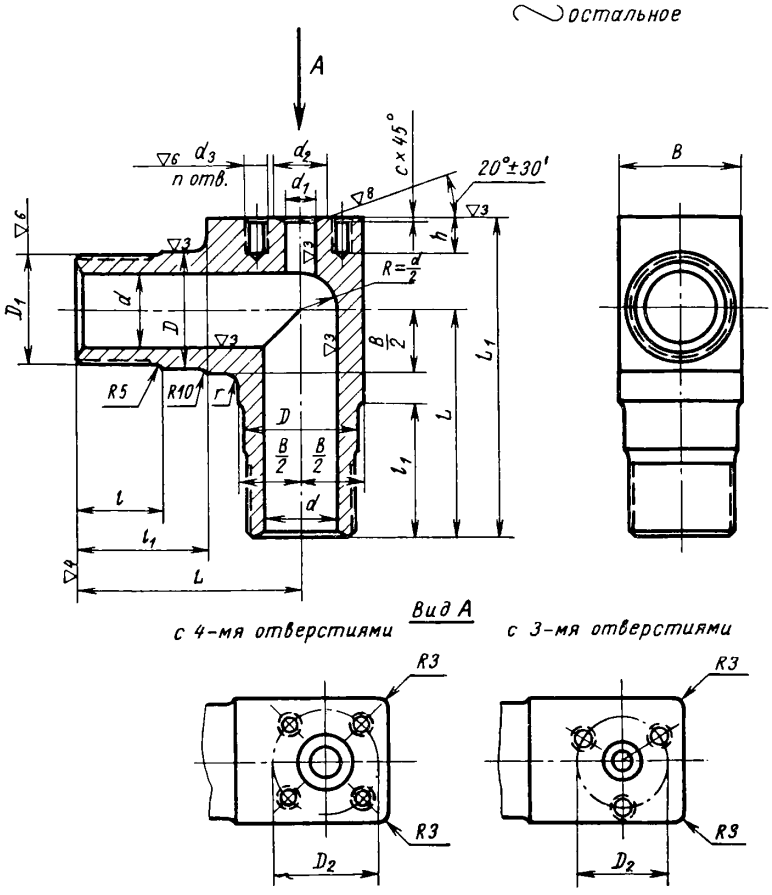
Обозначения угольников	Проходы условные $D_y \times D'_y$	Обозначения групп стали: С	ХГ	ХМ	ХФ	ХН	D	D_1	D_2	Отверстия: d	Количество n	d_1	Количество n_1	L	L_1	Вес, *кг*	Применяемость	Дет. *1*. Угольник	Дет. *2*. Фланец ГОСТ 9399—63
		Давления условные P_y, *кгс/см²*:																Количество: 1	2
																		Обозначения деталей:	
I-200×15	200×15	200	—	250	320	200	460	360	68	55	8	M16	3	435	590	366,64		I-200×15/1	M240×6
II-200×15		320		400	500	—	480	380		59					605	507,56		II-200×15/1	M265×6
III-200×15		—	500	640	800		570	460			10		4	520	705	808,82		III-200×15/1	M295×6
I-200×25	200×25	200	—	250	320	200	460	360	80	55	8			435	590	366,47		I-200×25/1	M240×6
II-200×25		320		400	500	—	480	380		59					605	507,39		II-200×25/1	M265×6
III-200×25		—	500	640	800		570	460			10			520	705	808,70		III-200×25/1	M295×6

Пример условного обозначения угольника исполнения *IV*, D_y 70 *мм* и D'_y 10 *мм*, P_y 1000 *кгс/см²*, из стали группы ХФ:

Угольник IV-70 × 10-1000-ХФ МН 4980—63

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

Деталь *1*. Угольник



Черт. 2

Размеры в *мм*

Таблица 2

Обозначения угольников	Проходы условные $D_y \times D'_y$	Обозначения групп стали / Давления условные P_y *кгс/см²*					D	D_1	D_2 (доп. откл. ±0,3)	d	d_1	d_2	Отверстия		L	L_1	l	l_1	B	r	c	h	Вес *кг*
		С	ХГ	ХМ	ХФ	ХН							d_3	Количество, n									
II-40×6/1	40×6	320	—	400	500	320	66	M64×3	42	40	6	10	M14	3	150	210	60	90	70	12	1,5	25	8,33
III-40×6/1		—	500	640	800	—	70												75				8,32
IV-40×6/1			640	800	1000		85	M80×3							170	240	65	100	90				14,67
IV-40×10/1	40×10								60		10	18	M16									28	14,63
IV-40×15/1	40×15								68		15	28		4									14,53
II-60×6/1	60×6	320	—	400	500	320			42	55	6	10	M14	3								25	12,34
IV-60×6/1		—	640	800	1000	—	105	M100×3							200	280	75	110	115	20			26,69
II-60×10/1	60×10	320	—	400	500	320	85	M80×3	60		10	18	M16		170	240	65	100	90	12		28	12,30
IV-60×10/1		—	640	800	1000	—	105	M100×3							200	280	75	110	115	20			26,65
II-60×15/1	60×15	320	—	400	500	320	85	M80×3	68		15	28		4	170	240	65	100	90	12			12,24
IV-60×15/1		—	640	800	1000	—	105	M100×3							200	280	75	110	115	20			26,55
II-60×25/1	60×25	320	—	400	500	320	85	M80×3	80	60	25	37			170	240	65	100	90	12			12,08
III-60×25/1		—	500	640	800	—	105	M100×3	95	55		40	M20		200	280	75	110	115	20	2	36	26,43
IV-60×25/1			640	800	1000																		26,25
II-70×6/1	70×6	320	—	400	500	320			42	70	6	10	M14	3	235	320	80	125	125	20	1,5	25	23,49
III-70×6/1		—	500	640	800	—	115	M100×3															36,87
IV-70×6/1			640	800	1000		130	M125×4								325	85		140	40			48,33

Размеры в *мм*

Продолжение

Обозначения угольников	Проходы условные $D_y \times D'_y$	Обозначения групп стали: С / ХГ / ХМ / ХФ / ХН — Давления условные P_y *кгс/см²*					D	D_1	D_2 (доп. откл. ±0,3)	d	d_1	d_2	Отверстия: d_3	Отверстия: Количество, n	L	L_1	l	l_1	B	r	c	h	Вес *кг*
II-70×10/1	70×10	320	—	400	500	320	105	М100×3	60	70	10	18	М16	3	200	280	75	110	115	20	1,5	28	23,45
III-70×10/1		—	500	640	800	—	115	М110×3							235	320	80	125	125				36,84
IV-70×10/1			640	800	1000		130	М125×4								325	85		140	40			48,29
II-70×15/1	70×15	320	—	400	500	320	105	М100×3	68		15	28			200	280	75	110	115	20			23,40
III-70×15/1		—	500	640	800	—	115	М110×3						4	235	320	80	125	125				36,74
IV-70×15/1			640	800	1000		130	М125×4								325	85		140	40			48,19
II-70×25/1	70×25	320	—	400	500	320	105	М100×3	70		25	37			200	280	75	110	115	20			23,23
III-70×25/1		—	500	640	800	—	115	М110×3							235	320	80	125	125				36,62
IV-70×25/1			640	800	1000		130	М125×4	95			40	М20			325	85		140	40	2	36	47,89
I-90×6/1	90×6	200	—	250	320	200	115	М110×3	42	85	6	10	М14	3	235	320	80	125	125	20	1,5	25	29,10
II-90×6/1		320		400	500	320	130	М125×4		90						325	85		140	40			38,81
III-90×6/1		—	500	640	800	—	140	М135×4							290	385	95	140	155	40			62,10
IV-90×6/1			640	800	1000		160	М155×4		85						400	100		170	60			92,06
I-90×10/1	90×10	200	—	250	320	200	115	М110×3	60	90	10	18	М16		235	320	80	125	125	20		28	29,06
II-90×10/1		320		400	500	320	130	М125×4								325	85		140	40			38,77
III-90×10/1		—	500	640	800	—	140	М135×4							290	385	95	140	155				62,06
IV-90×10/1			640	800	1000		160	М155×4		85						400	100		170	60			92,02

Размеры в *мм*

Продолжение

Обозначения угольников	Проходы условные $D_y \times D'_y$	Обозначения групп стали: Давления условные P_y *кгс/см²* С	ХГ	ХМ	ХФ	ХН	l	D_1	D_2 (доп. откл. ±0,3)	d	d_1	d_2	Отверстия: d_3	Количество, n	L	L_1	l	l_1	B	r	c	h	Вес *кг*
I-90×15/1	90×15	200	—	250	320	200	115	М110×3	68	85	15	28	М16	3	235	320	80	125	125	20	1,5	28	29,01
II-90×15/1		320		400	500	320	130	М125×4		90						325	85		140	40			38,72
III-90×15/1		—	500	640	800	—	140	М135×4						4	290	385	95	140	155				61,94
IV-90×15/1			640	800	1000		160	М155×4		85						400	100		170	60			91,92
I-90×25/1	90×25	200	—	250	320	200	115	М110×3	80		25	37			235	320	80	125	125	20			28,84
II-90×25/1		320		400	500	320	130	М125×4		90						325	85		140	40			38,55
III-90×25/1		—	500	640	800	—	140	М135×4							290	385	95	140	155				61,84
IV-90×25/1			640	800	1000		160	М155×4	95	85		40	М20			400	100		170	60	2	36	91,62
I-100×6/1	100×6	200	—	250	320	200	130	М125×4	42	100	6	10	М14	3	235	325	85	125	140	40	1,5	25	33,56
II-100×6/1		320		400	500	320	140	М135×4							290	385	95	140	155				58,30
III-100×6/1		—	500	640	800	—	160	М155×4								400	100		170	60			83,68
IV-100×6/1			640	800	1000		180	М175×6								410	115		190				118,50
I-100×10/1	100×10	200	—	250	320	200	130	М125×4	60		10	18	М16		235	325	85	125	140	40		28	33,51
II-100×10/1		320		400	500	320	140	М135×4							290	385	95	140	155				58,25
III-100×10/1		—	500	640	800	—	160	М155×4								400	100		170	60			83,63
IV-100×10/1			640	800	1000		180	М175×6								410	115		190				118,45

Размеры в *мм*

Продолжение

Обозначения угольников	Проходы условные $D_y \times D'_y$	Обозначения групп стали / Давления условные P_y *кгс/см²*					D	D_1	D_2 (доп. откл. ±0,3)	d	d_1	d_2	Отверстия		L	L_1	l	l_1	B	r	c	h	Вес *кг*
		С	ХГ	ХМ	ХФ	ХН							d_3	Количество, n									
I-100×15/1	100×15	200	—	250	320	200	130	М125×4	68	100	15	28	М16	3	235	325	85	125	140	40	1,5	28	33,47
II-100×15/1		320		400	500	320	140	М135×4							290	385	95	140	155				58,21
III-100×15/1		—	500	640	800	—	160	М155×4						4		400	100		170	60			83,54
IV-100×15/1			640	800	1000		180	М175×6								410	115		190				118,36
I-100×25/1	100×25	200	—	250	320	200	130	М125×4	80		25	37			235	325	85	125	140	40			33,30
II-100×25/1		320		400	500	320	140	М135×4							290	385	95	140	155				58,04
III-100×25/1		—	500	640	800	—	160	М155×4								400	100		170	60			83,42
IV-100×25/1			640	800	1000		180	М175×6	95			40	М20			410	115		190		2	36	118,06
I-125×6/1	125×6	200	—	250	320	200	160	М155×4	42	120	6	10	М14	3	290	400	100	140	170	60	1,5	25	67,73
II-125×6/1		320		400	500	320	180	М175×6								410	115		190				92,77
III-125×6/1		—	500	640	800	—	195	М190×6							360	480	120	175	210				136,83
IV-125×6/1			640	800	1000		220	М215×6								500	130		240				216,81
I-125×10/1	125×10	200	—	250	320	200	160	М155×4	60		10	18	М16		290	400	100	140	170			28	67,10
II-125×10/1		320		400	500	320	180	М175×6								410	115		190				92,73
III-125×10/1		—	500	640	800	—	195	М190×6							360	480	120	175	210				136,77
IV-125-10/1			640	800	1000		220	М215×6								500	130		240				216,77

Размеры в *мм*

Продолжение

Обозначения угольников	Проходы условные $D_y \times D'_y$	Обозначения групп стали / Давления условные P_y кгс/см²					D	D_1	D_2 (доп. откл. ±0,3)	d	d_1	d_2	Отверстия		L	L_1	l	l_1	B	r	c	h	Вес кг
		С	ХГ	ХМ	ХФ	ХН							d_3	Количество, n									
I-125×15/1	125×15	200	—	250	320	200	160	M155×4	68	120	15	28	M16	3	290	400	100	140	170	60	1,5	28	67,06
II-125×15/1		320		400	500	320	180	M175×6								410	115		190				92,69
III-125×15/1		—	500	640	800	—	195	M190×6						4	360	480	120	175	210				136,69
IV-125×15/1			640	800	1000	—	220	M215×6								500	130		240				216,68
I-125×25/1	125×25	200	—	250	320	200	160	M155×4	80		25	37			290	400	100	140	170				66,89
II-125×25/1		320		400	500	320	180	M175×6								410	115		190				92,52
III-125×25/1		—	500	640	800	—	195	M190×6							360	480	120	175	210				136,57
IV-125×25/1			640	800	1000		220	M215×6	95			40	M20			500	130		240		2	36	216,47
I-150×6/1	150×6	200	—	250	320	200	195	M190×6	42	150	6	10	M14	3		480	120		210		1,5	25	99,81
II-150×6/1		320		400	500	320	220	M215×6								500	130		240				170,41
III-150×6/1		—	500	640	800	—	245	M240×6							435	590	140	220	270				269,91
IV-150×6/1			640	800	1000		275	M265×6								605	165		300				387,01
I-150×10/1	150×10	200	—	250	320	200	195	M190×6	60		10	18	M16		360	480	120	175	210			28	99,80
II-150×10/1		320		400	500	320	220	M215×6								500	130		240				170,38
III-150×10/1		—	500	640	800	—	245	M240×6							435	590	140	220	270				269,88
IV-150×10/1			640	800	1000		275	M265×6								605	165		300				386,96

Размеры в *мм*

Продолжение

Обозначения угольников	Проходы условные $D_y \times D'_y$	Обозначения групп стали: С (Давления условные P_y *кгс/см²*)	ХГ	ХМ	ХФ	ХН	D	D_1	D_2 (доп. откл. ±0,3)	d	d_1	d_2	Отверстия: d_3	Количество, n	L	L_1	l	l_1	B	r	c	h	Вес *кг*
I-150×15/1	150×15	200	—	250	320	200	195	М190×6	68	150	15	28	М16	3	360	480	120	175	210	60	1,5	28	99,71
II-150×15/1		320		400	500	320	220	М215×6								500	130		240				170,33
III-150×15/1		—	500	640	800	—	245	М240×6						4	435	590	140	220	270				269,78
IV-150×15/1			640	800	1000		275	М265×6								605	165		300				386,86
I-150×25/1	150×25	200	—	250	320	200	195	М190×6	80		25	37			360	480	120	175	210				99,54
II-150×25/1		320		400	500	320	220	М215×6								500	130		240				170,16
III-150×25/1		—	500	640	800	—	245	М240×6							435	590	140	220	270				269,66
IV-150×25/1			640	800	1000		275	М265×6	95			40	М20			605	165		300		2	36	386,56
I-200×6/1	200×6	200	—	250	320	200	245	М240×6	42	195	6	10	М14	3		590	140		270		1,5	25	198,32
II-200×6/1		320		400	500	—	275	М265×6								605	165		300				299,65
III-200×6/1		—	500	640	800		300	М295×6							520	705		230	320				480,63
I-200×10/1	200×10	200	—	250	320	200	245	М240×6	60		10	18	М16		435	590	140	220	270			28	198,29
II-200×10/1		320		400	500	—	275	М265×6								605	165		300				299,61
III-200×10/1		—	500	640	800		300	М295×6							520	705		230	320				480,60

Размеры в *мм*

Продолжение

Обозначения угольников	Проходы условные $D_y \times D'_y$	Обозначения групп стали: С (Давления условные P_y *кгс/см²*)	ХГ	ХМ	ХФ	ХН	D	D_1	D_2 (доп. откл. ±0,3)	d	d_1	d_2	Отверстия: d_3	Количество, n	L	L_1	l	l_1	B	r	c	h	Вес *кг*
I-200×15/1	200×15	200	—	250	320	200	245	М240×6	68	195	15	28	М16	3	435	590	140	220	270	60	1,5	28	198,24
II-200×15/1		320		400	500	—	275	М265×6								605	165		300				299,56
III-200×15/1		—	500	640	800		300	М295×6						4	520	705		230	320				480,50
I-200×25/1	200×25	200	—	250	320	200	245	М240×6	80		25	37			435	590	140	220	270				198,07
II-200×25/1		320		400	500	—	275	М265×6								605	165		300				299,39
III-200×25/1		—	500	640	800		300	М295×6							520	705		230	320				480,38

Пример условного обозначения угольника исполнения *IV*, D_y 70 *мм* и D'_y 10 *мм*, P_y 1000 *кгс/см²*, из стали группы ХФ:

Угольник IV-70 × 10/1-1000-ХФ МН 4980—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. Отклонения размеров необработанных поверхностей — по ГОСТ 7829—55.
5. Резьба — по ГОСТ 9150—59; допуски на резьбу — по 3-му классу точности ГОСТ 9253—59.
6. Отклонение центрального угла, стороны которого проходят через центры двух соседних резьбовых отверстий под ввертные шпильки, не должно превышать ±30′.
7. Остальные технические требования — по МН 5010—63.

ФЛАНЦЕВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

Фланцевые соединения

Фланцевое присоединение

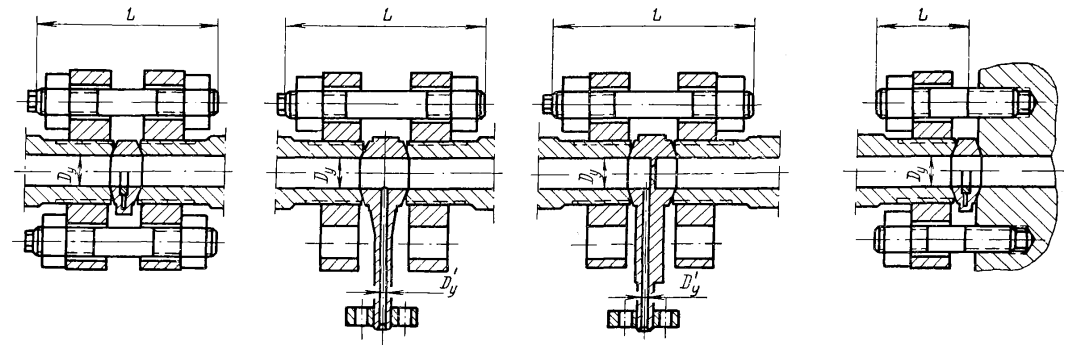


Таблица для выбора длин шпилек

Проход условный $D_у$, *мм*	Исполнение	Диаметр шпильки	Длина двухсторонней шпильки L, *мм*						Длина шпильки ввертной L, *мм*	
			Линза жесткая	Линза компенсирующая	Отвод линзовый			Диафрагма	Линза жесткая	Линза компенсирующая
					$D'_у$ 6	$D'_у$ 10	$D'_у$ 15			
6	II и IV	M14	80	—	105	—	—	100	40	—
10	II и IV	M16	95		125	125		120	45	
15	II				120	120	130	115		
	IV		105		—	—	—	125	50	
25	II				130	130	140	130	55	
	III						—			
	IV	M20	125		150	150		150	60	
32	II		130				160		70	
	III и IV	M22	145		165	165	—	165	75	
40	II			150				170		80
	III		155	155	170	170			85	85
	IV	M27	175	175	190	190		190	90	90
60	II		170		195	195	205	210	85	95
	III и IV	M30	205	205	220	220	230	220	110	110
70	II		195	200				235	100	105
	III		215	215	230	230	240	245	115	115
	IV	M33	225	225	235	235	245	250	120	120
90	I	M30	215	220				260	115	
	II	M33	220		240	240	250			
	III	M36	260	260	270	270	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		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									

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 уголь-ников 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	$D_у$ 10 *мм*	$D'_у$ 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.

gost.e-ecolog.ru