

СССР
НОРМАЛИ МАШИНОСТРОЕНИЯ

МН 4969-63 — МН 5010-63

ДЕТАЛИ ТРУБОПРОВОДОВ
НА P_y ОТ 200 ДО 1000 кгс/см^2

КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ

ИЗДАТЕЛЬСТВО ГОСУДАРСТВЕННОГО КОМИТЕТА СТАНДАРТОВ, МЕР
И ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ СССР

МОСКВА — 1964

СССР
—
Государственный
комитет
стандартов, мер
и измерительных приборов
СССР
—
ВНИИНМАШ

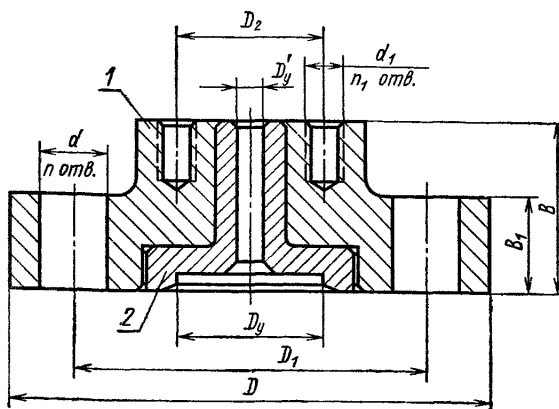
НОРМАЛЬ МАШИНОСТРОЕНИЯ

МН 4994—63

Детали трубопроводов
ФЛАНЦЫ ПЕРЕХОДНЫЕ СО ВСТАВКОЙ
НА P_y ОТ 200 ДО 320 кгс/см^2
Конструкция и размеры

Группа Г18

Для трубопроводов из стали группы ХН



Черт. 1

ЗАМЕНА Юсн 22844-77 с 1/-79 учс 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.

Таблица 1

Размеры в мм

Обозначения фланцев	Проходы условные $D_y \times D_y$	Давления условные P_y кгс/см ²	D	D_1	D_2	d	Отверстия			B	B_1	Вес кг	Применяе- мость	Дет. 1. Фланец		Дет. 2. Вставка			
							Количе- ство, л	d_1	Количе- ство, л, 1					Количество					
														1		1			
														Обозначения деталей					
II-40×6	40×6	320	165	115	42	24	6	M14	3	60	35	5,74		II-40×6/1		II-40×6/2			
II-60×6	60×6		200	145	29	29				65	40	9,15		II-60×6/1		II-60×6/2			
II-60×10	60×10				60					70		9,88		II-60×10/1		II-60×10/2			
II-70×6	70×6		225	170	42	33				75	50	14,09		II-70×6/1		II-70×6/2			
II-70×10	70×10				60							14,83		II-70×10/1		II-70×10/2			
II-70×15	70×15				68							15,17		II-70×15/1		II-70×15/2			
I-90×6	90×6	200	245	185	42	6	M14	3	80	55	18,40		I-90×6/1		I-90×6/2				
II-90×6		320	260	195	36						20,56		II-90×6/1		II-90×6/2				
I-90×10	90×10	200	245	185	60						33		19,16	I-90×10/1		I-90×10/2			
II-90×10		320	260	195	60						36		21,32	II-90×10/1		II-90×10/2			
I-90×15	90×15	200	245	185	68		33		M16		4		85	19,52	I-90×15/1		I-90×15/2		
II-90×15		320	260	195	68		36							21,66	II-90×15/1		II-90×15/2		
I-90×25	90×25	200	245	185	80		33	19,56						I-90×25/1		I-90×25/2			
II-90×25		320						21,71						II-90×25/1		II-90×25/2			
II-90×32	90×32		260	195	95		36	M20	90				23,07	II-90×32/1		II-90×32/2			
I-100×6	100×6	200			42	6	M14	3	80			20,46		I-100×6/1		I-100×6/2			
II-100×6		320	290	220	39				90	65	30,22	II-100×6/1		II-100×6/2					
I-100×10	100×10	200	260	195	60				36	85	55	21,16		I-100×10/1		I-100×10/2			
II-100×10		320	290	220	60				39	95	65	30,96		II-100×10/1		II-100×10/2			
I-100×15	100×15	200	260	195	68		36		M16	4	85	21,52		I-100×15/1		I-100×15/2			
II-100×15		320	290	220	68		39					95		65	31,19	II-100×15/1		II-100×15/2	
I-100×25	100×25	200	260	195	80		36	85				55		21,64	I-100×25/1		I-100×25/2		
II-100×25		320	290	220	80		39	95				65		31,35	II-100×25/1		II-100×25/2		
I-100×32	100×32	200	260	195	95		36	M20	4		90	23,25		I-100×32/1		I-100×32/2			
II-100×32		320	290	220	95		39					100		65	32,95	II-100×32/1		II-100×32/2	
I-125×6	125×6	200	300	235	42	8	M14			3		95	70	33,33		I-125×6/1		I-125×6/2	
II-125×6		320	330	255	42							105	80	46,50		II-125×6/1		II-125×6/2	
I-125×10	125×10	200	300	235	60			39			100	70	34,09	I-125×10/1		I-125×10/2			
II-125×10		320	330	255	60			42			110	80	47,26	II-125×10/1		II-125×10/2			
I-125×15	125×15	200	300	235	68		39	M16	4		100	70	34,34	I-125×15/1		I-125×15/2			
II-125×15		320	330	255	68		42					110	80	47,50		II-125×15/1		II-125×15/2	
I-125×25	125×25	200	300	235	80		39			100		70	34,50	I-125×25/1		I-125×25/2			
II-125×25		320	330	255	80		42			110		80	47,76	II-125×25/1		II-125×25/2			
I-125×32	125×32	200	300	235	95		39	M20		4	105	70	35,78	I-125×32/1		I-125×32/2			
II-125×32		320	330	255	95		42					115	80	48,89		II-125×32/1		II-125×32/2	
I-125×40	125×40	200	300	235	115	39	M22		6			110	70	37,43	I-125×40/1		I-125×40/2		
II-125×40		320	330	255	115	42						120	80	50,50	II-125×40/1		II-125×40/2		

Размеры в мм

Продолжение

Обозначения фланцев	Проходы условные $D_y \times D_y$	Давления условные P_y кгс/см ²	D	D_1	D_2	Отверстия			B	B_1	Вес кг	Применяе- мость	Дет. 1. Фланец	Дет. 2. Вставка	
						d	Количе- ство, n	d_1					Количе- ство, n_1	Количество	
														1	1
														Обозначения деталей	
I-150×6	150×6	200	400	305	42	48	8	M14	3	110	85	80,78	I-150×6/1	I-150×6/2	
II-150×6		320		315						120	95	82,14	II-150×6/1	II-150×6/2	
I-150×10	150×10	200		305	60			M16	3	115	85	74,11	I-150×10/1	I-150×10/2	
II-150×10		320		315						125	95	82,85	II-150×10/1	II-150×10/2	
I-150×15	150×15	200		305	68			M16	3	115	85	74,38	I-150×15/1	I-150×15/2	
II-150×15		320		315						125	95	83,10	II-150×15/1	II-150×15/2	
I-150×25	150×25	200		305	80			M20	4	115	85	74,47	I-150×25/1	I-150×25/2	
II-150×25		320		315						125	95	83,16	II-150×25/1	II-150×25/2	
I-150×32	150×32	200		305	95			M22	4	120	85	75,74	I-150×32/1	I-150×32/2	
II-150×32		320		315						130	95	84,41	II-150×32/1	II-150×32/2	
I-150×40	150×40	200		305	115			M27	6	125	85	77,36	I-150×40/1	I-150×40/2	
II-150×40		320		315						135	95	85,98	II-150×40/1	II-150×40/2	
I-150×60	150×60	200		305	145			M30	6	130	85	80,20	I-150×60/1	I-150×60/2	
II-150×60		320		315	170					140	95	88,76	II-150×60/1	II-150×60/2	
II-150×70	150×70				M30			145	92,02	II-150×70/1		II-150×70/2			
I-200×6	200×6	200	460	360	42	55		M14	105	130	113,21	I-200×6/1	I-200×6/2		
I-200×10	200×10				60			3			113,77	I-200×10/1	I-200×10/2		
I-200×15	200×15				68					135	114,18	I-200×15/1	I-200×15/2		
I-200×25	200×25				80			4			114,23	I-200×25/1	I-200×25/2		
I-200×32	200×32				95					140	115,47	I-200×32/1	I-200×32/2		
I-200×40	200×40				115			M22		145	116,99	I-200×40/1	I-200×40/2		
I-200×60	200×60				145			M27		150	119,64	I-200×60/1	I-200×60/2		
I-200×70	200×70				170			6		155	122,74	I-200×70/1	I-200×70/2		
I-200×90	200×90				185						122,87	I-200×90/1	I-200×90/2		
I-200×100	200×100				195			M33		160	124,83	I-200×100/1	I-200×100/2		

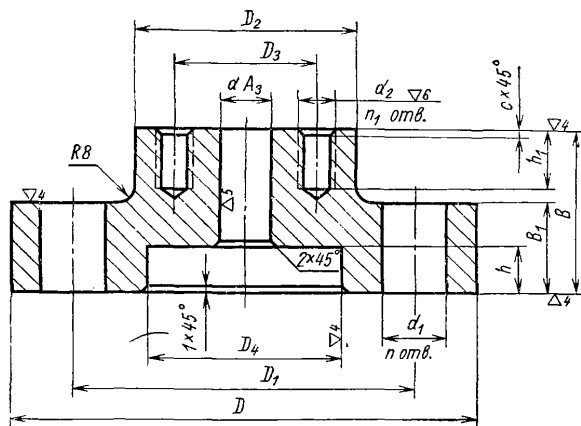
Пример условного обозначения фланца исполнения II, D_y 70 мм
и D_y 6 мм, P_y 320 кгс/см²:

Фланец II-70 × 6-320 МН 4994—63

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

Деталь 1. Фланец

▽3 остальные



Черт. 2

Размеры в мм

Таблица 2

Обозначения фланцев	Проходы условные $D_y \times D_y$	Давления услов- ные P_y , кгс/см ²	D	D_1 (доп. откл. $\pm 0,3$)	D_2	D_3 (доп. откл. $\pm 0,3$)	D_4	d	Отверстия			B	B_1	h	h_1	c	Вес, кг		
									d_1 (доп. откл. по A_1)	Количество, n	Количество n_1								
II-40×6/1	40×6	320	165	115	70	42	15	24	6	M14	3	60	35	15	25	1,5	5,28		
II-60×6/1	60×6		200	145								85	25	29			M16	65	40
II-60×10/1	60×10				95	60	25	M16		70					28			8,97	
II-70×6/1	70×6		225	170	70	42	15	33		M14		75	50	20	25		12,83		
II-70×10/1	70×10				95	60	105			25		M16		28	13,44				
II-70×15/1	70×15				105	68	35			13,58									
I-90×6/1	90×6	200	245	185	70	42	115	15		M14		80			25			1,5	16,68
II-90×6/1		320	260	195															125
I-90×10/1	90×10	200	245	185	95	60	115	25	6	M16	4		55	28			17,33		
II-90×10/1		320	260	195													125	36	19,11
I-90×15/1	90×15	200	245	185	105	68	115	35				33	85			28			17,51
II-90×15/1		320	260	195															125
I-90×25/1	90×25	200	245	185	115	80	115	45		33		M20	90			36	2		17,47
II-90×25/1		320																	
II-90×32/1	90×32	260	195	135	95	125	50	36		M20						36	2		20,54
I-100×6/1	100×6	200			70	42	15	39		M14	3	80		25	25			18,46	
II-100×6/1		320							290			220						140	90
I-100×10/1	100×10	200	260	195	95	60	125	25	36	85		55					19,04		
II-100×10/1		320	290	220													140	95	65
I-100×15/1	100×15	200	260	195	105	68	125	35	36	M16		85	55					19,24	
II-100×15/1		320	290	220								140						95	65
I-100×25/1	100×25	200	260	195	115	80	125	45	36	M20		85	55					19,26	
II-100×25/1		320	290	220								140						95	65
I-100×32/1	100×32	200	260	195	135	95	125	50	36	M20		90	55		36	2		20,80	
II-100×32/1		320	290	220								140						100	65

Размеры в мм

Продолжение

Обозначения фланцев	Проходы условные $D_y \times D'_y$	Давления условные $P_y, \text{кгс/см}^2$	D	D_1 (доп. откл. $\pm 0,3$)	D_2	D_3 (доп. откл. $\pm 0,3$)	D_4	d	d_1 (доп. откл. по A_1)	Отверстия			B	B_1	h	h_1	c	Вес, кг
										Количество, n	d_2	Количество n_1						
I-125×6/1	125×6	200	300	235	70	42	160	39		8	M14	3	95	70	30	25	1,5	29,43
II-125×6/1		320	330	255			180	42					105	80				41,32
I-125×10/1	125×10	200	300	235	95	60	160	39		8	M16	3	100	70	30	28	1,5	30,03
II-125×10/1		320	330	255			180	42					110	80				41,89
I-125×15/1	125×15	200	300	235	105	68	160	39		8	M16	3	100	70	30	28	1,5	30,12
II-125×15/1		320	330	255			180	42					110	80				41,94
I-125×25/1	125×25	200	300	235	115	80	160	39		8	M20	4	100	70	30	36	2	30,16
II-125×25/1		320	330	255			180	42					110	80				42,07
I-125×32/1	125×32	200	300	235	135	95	160	39		8	M20	4	105	70	30	36	2	31,38
II-125×32/1		320	330	255			180	42					115	80				43,13
I-125×40/1	125×40	200	300	235	165	115	160	39		8	M22	6	110	70	30	38	2	32,53
II-125×40/1		320	330	255			180	42					120	80				44,17
I-150×6/1	150×6	200	400	305	70	42	195	48		8	M14	3	110	85	35	25	1,5	73,93
II-150×6/1		320		315			220	15					120	95				73,01
I-150×10/1	150×10	200		305	95	60	195	25		8	M16	3	115	85	35	28	1,5	67,11
II-150×10/1		320		315			220	25					125	95				73,55
I-150×15/1	150×15	200		305	105	68	195	35		8	M16	3	115	85	35	28	1,5	67,17
II-150×15/1		320		315			220	35					125	95				73,58
I-150×25/1	150×25	200		305	115	80	195	45		8	M20	4	115	85	35	36	2	67,13
II-150×25/1		320		315			220	45					125	95				73,48
I-150×32/1	150×32	200		305	135	95	195	50		8	M20	4	120	85	35	36	2	68,36
II-150×32/1		320		315			220	50					130	95				74,68
I-150×40/1	150×40	200		305	165	115	195	65		8	M22	6	125	85	35	38	2	69,39
II-150×40/1		320		315			220	65					135	95				75,61

Размеры в мм

Продолжение

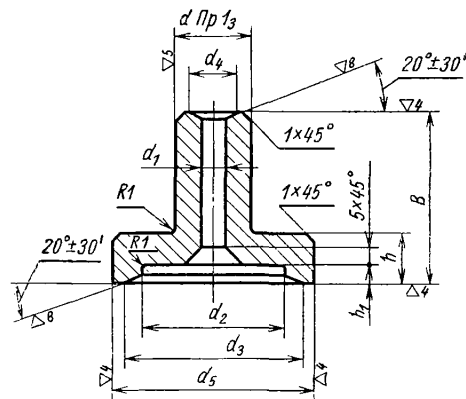
Обозначения фланцев	Проходы условные $D_y \times D'_y$	Давления условные P_y , кгс/см ²	D	D_1 (доп. откл. $\pm 0,3$)	D_2 (доп. откл. $\pm 0,3$)	D_4	d	d_1 (доп. откл. по A_1)	Отверстия			B	B_1	h	h_1	c	Вес, кг
									Количество, n	d_2	Количество n_2						
I-150×60/1	150×60	200	400	305	200	195	80	48		M27	6	130	85	35	46	2	72,31
II-150×60/1		320		315								140	95				78,41
II-150×70/1	150×70				225	170	100			M30		145			52	2,5	80,19
I-200×6/1	200×6	200	460	360	70	42	15	8	55	M14	3	130		105	40	25	101,16
I-200×10/1	200×10				95	60	25									1,5	101,53
I-200×15/1	200×15				105	68	35			M16		135					101,69
I-200×25/1	200×25				115	80	45				4					2	101,57
I-200×32/1	200×32				135	95	50			M20		140					102,77
I-200×40/1	200×40				165	115	65			M22		145				2,5	103,64
I-200×60/1	200×60				200	145	80			M27	6	150					106,36
I-200×70/1	200×70				225	170	100									57	107,91
I-200×90/1	200×90				245	185	115			M30		155					108,60
I-200×100/1	200×100				260	195	125			M33		160					110,34

Пример условного обозначения фланца исполнения II, D_y 70 мм и D'_y 6 мм, P_y 320 кгс/см²:

Фланец II-70 × 6/1-320 МН 4994—63

1. Материал — сталь марки 35 по ГОСТ 1050—60.
2. Отклонения на размеры, не ограниченные допусками, — по 7-му классу точности ОСТ 1010.
3. Резьба — по ГОСТ 9150—59; допуски на резьбу — по 3-му классу точности ГОСТ 9253—59.
4. Отклонение центрального угла, стороны которого проходят через центры двух соседних отверстий под шпильки, не должно превышать $\pm 30'$.
5. Остальные технические требования — по МН 5010—63.

▽3 *остальное*



221

Размеры в мм

Таблица 3

Обозначения вставок	Проходы условные $D_y \times D'_y$	Давления условные P_y , кгс/см ²	d	d_1	d_2	d_3	d_4	d_5	B	h	h_1	Вес, кг
II-40×6/2	40×6	320	15	6	40	55	10	69	60	15	5	0,46
II-60×6/2	60×6				55	72		84	65	20	6	0,82
II-60×10/2	60×10		25	10			18		70			0,91
II-70×6/2	70×6		15	6	70	90	10	104	75	25	7	1,26
II-70×10/2	70×10		25	10			18		80			1,39
II-70×15/2	70×15		35	15			28					
I-90×6/2	90×6	200	15	6	85	100	10	114	80	25	8	1,72
II-90×6/2		320			90	115		124				2,10
I-90×10/2	90×10	200	25	10	85	100	18	114	85	25	8	1,83
II-90×10/2		320			90	115		124				2,21
I-90×15/2	90×15	200	35	15	85	100	28	114	85	25	8	2,01
II-90×15/2		320			90	115		124				2,37
I-90×25/2	90×25	200	45	25	85	100	37	114	85	25	8	2,09
II-90×25/2		320			90	115		43				90
II-90×32/2	90×32		50	32			90		115	43	124	
I-100×6/2	100×6	200	15	6	100	115	10	124	80	25	8	2,00
II-100×6/2		320				125		139	90			2,63
I-100×10/2	100×10	200	25	10		115	18	124	85	25	8	2,12
II-100×10/2		320				125		139	95			2,77
I-100×15/2	100×15	200	35	15		115	28	124	85	25	8	2,28
II-100×15/2		320				125		139	95			2,95
I-100×25/2	100×25	200	45	25		115	37	124	85	25	8	2,38
II-100×25/2		320				125		139	95			3,07
I-100×32/2	100×32	200	50	32		115	43	124	90	25	8	2,45
II-100×32/2		320				125		139	100			3,15

Размеры в мм

Продолжение

Обозначения вставок	Проходы условные $D_y \times D_y$	Давления условные $P_{y'}$, кгс/см ²	d	d_1	d_2	d_3	d_4	d_5	B	h	h_1	Вес, кг
I-125×6/2	125×6	200	15	6	120	145	10	159	95	30	10	3,90
II-125×6/2		320				162		179	105			5,18
I-125×10/2	125×10	200	25	10		145	18	159	100			4,06
II-125×10/2		320				162		179	110			5,37
I-125×15/2	125×15	200	35	15		145	28	159	100			4,22
II-125×15/2		320				162		179	110			5,56
I-125×25/2	125×25	200	45	25		145	37	159	100			4,34
II-125×25/2		320				162		179	110			5,69
I-125×32/2	125×32	200	50	32		145	43	159	105			4,40
II-125×32/2		320				162		179	115			5,76
I-125×40/2	125×40	200	65	40		145	55	159	110			4,90
II-125×40/2		320				162		179	120			6,33
I-150×6/2	150×6	200	15	6	150	175	10	194	110	35	11	6,85
II-150×6/2		320				195		219	120			9,13
I-150×10/2	150×10	200	25	10		175	18	194	115			7,00
II-150×10/2		320				195		219	125			9,30
I-150×15/2	150×15	200	35	15		175	28	194	115			7,21
II-150×15/2		320				195		219	125			9,52
I-150×25/2	150×25	200	45	25		175	37	194	115			7,34
II-150×25/2		320				195		219	125			9,68
I-150×32/2	150×32	200	50	32		175	43	194	120			7,38
II-150×32/2		320				195		219	130			9,73
I-150×40/2	150×40	200	65	40		175	55	194	125			7,97
II-150×40/2		320				195		219	135			10,37

Размеры в мм

Продолжение

Обозначения вставок	Проходы условные $D_y \times D_y$	Давления условные P_y кгс/см ²	d	d_1	d_2	d_3	d_4	d_5	B	h	h_1	Вес, кг
I-150×60/2	150×60	200	80	55	150	175	72	194	130	35	11	7,89
II-150×60/2		320				195		219	140			10,35
II-150×70/2	150×70		100	70			90		145			11,83
I-200×6/2	200×6	200	15	6	195	225	10	244	130	40	12	12,05
I-200×10/2	200×10		25	10			18		135			12,24
I-200×15/2	200×15		35	15			28					12,49
I-200×25/2	200×25		45	25			37					12,66
I-200×32/2	200×32		50	32			43		140			12,70
I-200×40/2	200×40		65	40			55		145			13,35
I-200×60/2	200×60		80	55			72		150			13,28
I-200×70/2	200×70		100	70			90		155			14,83
I-200×90/2	200×90		115	85			100					14,27
I-200×100/2	200×100		125	100			115		160			14,49

Пример условного обозначения вставки исполнения II, D_y 70 мм и D'_y 6 мм, P_y 320 кгс/см^2 :

Вставка II-70 × 6/2-320 МН 4994—63

1. Материал — сталь марок X18H10T и X17H13M3T по ГОСТ 5632—61.
2. Отклонения на размеры, не ограниченные допусками, — по 7-му классу точности ОСТ 1010.
3. Остальные технические требования — по МН 5010—63.

ФЛАНЦЕВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

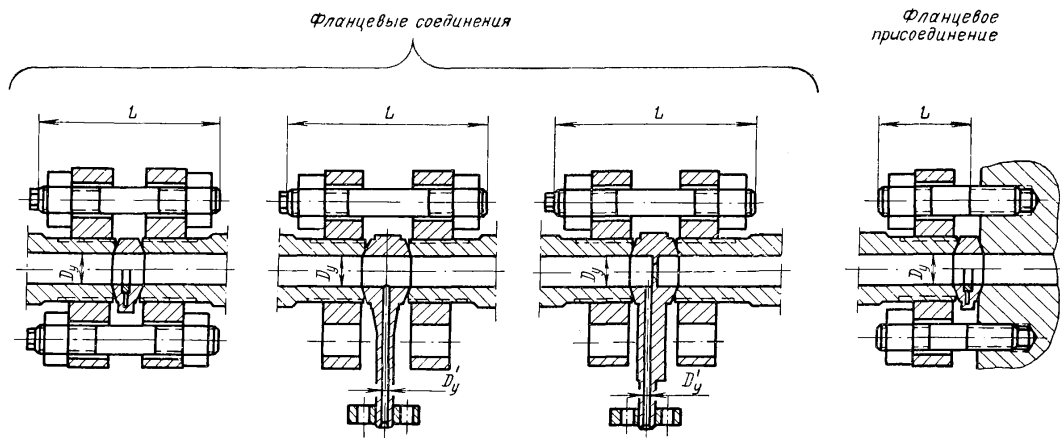


Таблица для выбора длин шпилек

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	M16	95		125	125	—	120	45			
15	II				120	120	130	115				
25	IV		105		—	—	—	125	50			
	II				130	130	140	130	55			
	III	—			150	150	160	150	60			
IV	125		130								70	
32	II	M20	130		165	165	—	165	75		80	
40	III и IV	M22	145		150	170	170	170	85			85
	II		175		190	190	190	90	90			
	III										155	155
60	IV	M27	175		175	190	190	190	90		90	
	II	170	195		195	205	210	85	95			
70	III и IV	M30	205		205	220	220	230	220		110	110
	II		195		200	230	230	240	245		115	115
	III		215		215	230	230	240	245		115	115
	IV		M33	225	225	235	235	245	250	120	120	
90	I	M30	215	220	240	240	250	260	115			
	II	M33	220		270	270	280	290	140	140		
	III	M36	260		260	270	270	280	290	300		
	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											