

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

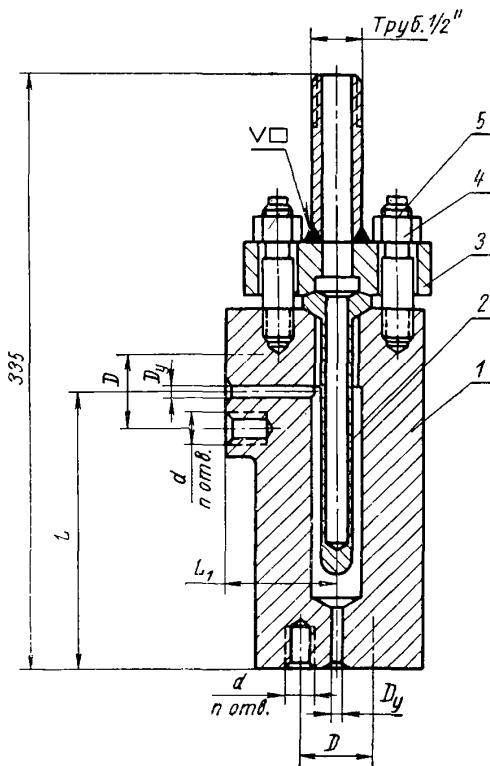
НОРМАЛЬ МАШИНОСТРОЕНИЯ

Детали трубопроводов
УГОЛЬНИКИ ПОД ТЕРМОМЕТРЫ
СОПРОТИВЛЕНИЯ И ТЕРМОПАРЫ НА P_y
ОТ 200 ДО 1000 kgs/cm^2
Конструкция и размеры

МН 4990—63

Группа Г18

Для D_y от 6 до 15 мм



Черт. 1

Внесена Иркутским филиалом
Гипронефтемаш

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

Срок введения 1/1 1965 г.

Таблица 1

Размеры в мм

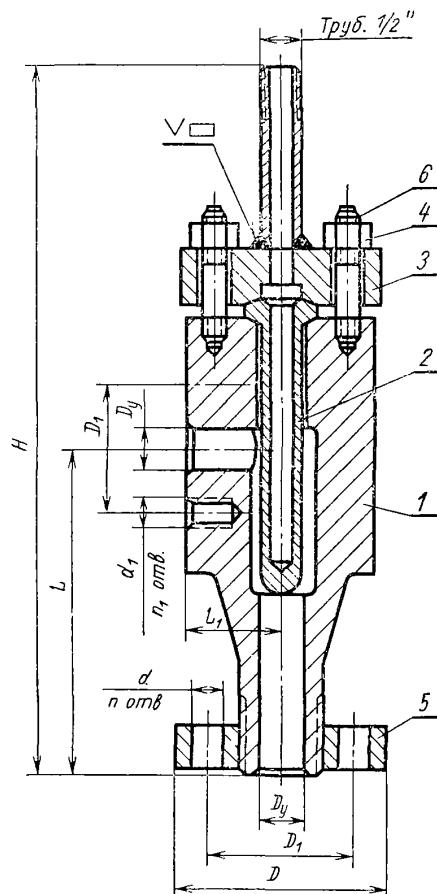
Обозначения угольников	Проклад условный D_y	Обозначения групп стали					<i>D</i>	Отверстия		Количество, <i>n</i>	Вес кг	Применимость	Дет. 1. Угольник		Количество	
		C	XГ	ХМ	ХФ	ХН		<i>d</i>	<i>L</i>				Дет. 2. Карман МН 4992—63	Дет. 3. Фланец МН 4991—63		
		Давления условные P_y , кгс/см ²							<i>L₁</i>				Дет. 4. Гайка ГОСТ 2524—62	Дет. 5. Шпилька МН 183—59		
IV-6	6						42	M14		85	15,32	IV-6/1				
IV-10	10	320	640	800	1000		320	60	3	160	95	18,65	IV-10/1	160	70	M20
II-15			—	400	500				M16		100	19,63	II-15/1			
IV-15	15	—	640	800	1000	—	68		4	155	95	17,90	IV-15/1			I-M20×65

Пример условного обозначения угольника исполнения IV, D_y 6 мм, P_y 1000 кгс/см², из стали группы ХФ:

Угольник IV-6-1000-ХФ МН 4990—63

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

Для D_y от 25 до 40 мм



Черт. 2

МН 4990—63

Детали трубопроводов. Угольники под термометры сопротивления и термопары на P_y от 200 до 1000 кгс/см². Конструкция и размеры

Таблица 2

Размеры в мм

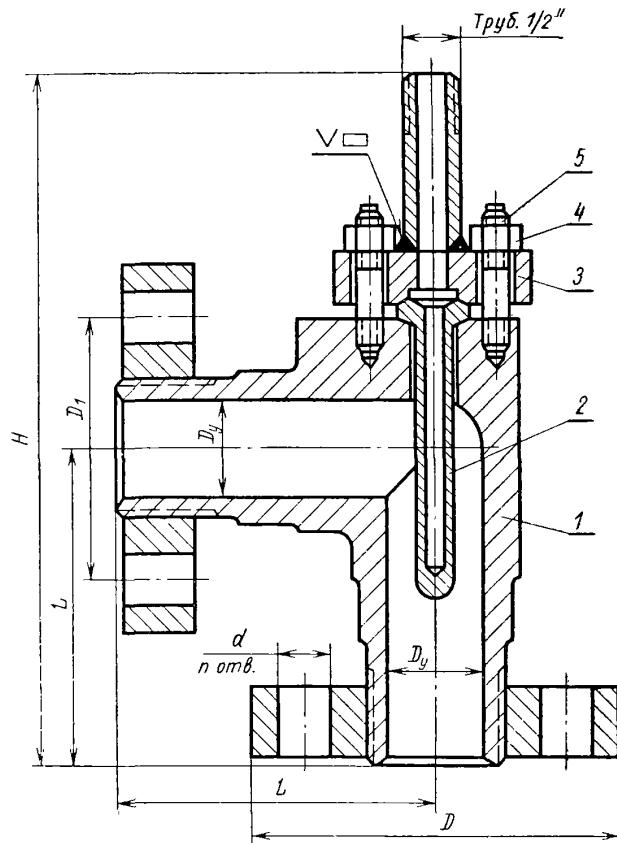
Обозна- чения угольни- ков	Проход услов- ный D_y	Обозначения групп стали					D	D_1	Отверстия			H	L	L_1	Вес кг	Применение контакт- ного термо- метра	Дет. 1. Угольник	Дет. 2. Карман МН 4992—63	Дет. 3. Фланец МН 4991—63	Лег. 4. Гайка ГОСТ 2524—62	Дет. 5. Фланец ГОСТ 9399—63	Дет. 6. Шпилька МН 183—59	
		C	XГ	ХМ	XФ	XН			d	d_1	Комплект- ное н.						Количество						
		Давления условные P_y , кгс/см ²															1	1	1	4	1	4	
III-25	25	320	500	640	800	320	115	80	18	M16	382	45	13,88		III-25/1					M42×2			
IV-25		—	640	800	1000	—	135	95	22	M20	165	4	20,46		IV-25/1					M48×2			
II-32	32	320	—	400	500	320					55		20,02		II-32/2								
III-32		500	640	800							392		23,87		III-32/1								
IV-32		640	800	1000		165	115	24		M22	190	70	24,35		IV-32/1								
III-40		320	500	640	800	320					6	6	23,20		III-40/1								
IV-40	40	—	640	800	1000	—	200	145	29	M27	447	225	80	37,95		IV-40/1					M64×3		
																						M80×3	

Пример условного обозначения угольника исполнения IV, D_y 25 мм, P_y 1000 кгс/см², из стали группы XФ:

Угольник IV-25-1000-ХФ МН 4990—63

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

Для D_y от 60 до 200 мм



Черт. 3

Таблица 3

Обозначения угольников	Ходы D, мм	Обозначения групп стали					D	D ₁	Отверстия	d	Количество, n	Приемка	Вес, кг	Дет. 1. Угольник МН 4980-63	Дет. 2. Карман МН 4992-63	Дет. 3. Фланец МН 4991-63	Дет. 4. Гайка ГОСТ 2524-62	Дет. 5. Шпилька МН 183-59	
		С	ХГ	ХМ	ХФ	ХН													
		Давления условные Р _у , кгс/см ²																	
II-60	60	320	—	400	500	320	200	145	29						3/0	170	29,45	II-60×25	
IV-60		—	640	800	1000	—				225	170				410	200	51,35	IV-60×25	80
II-70	70	320	—	400	500	320									48,15		II-70×25	95	M16
III-70		—	500	640	800	—				245	185				450		67,85	III-70×25	M20
IV-70		—	640	800	1000	—				260	195	36			455	235	81,85	IV-70×25	I-M16×65
I-90		200	—	250	320	200	245	185	33						450		60,15	I-90×25	I-M20×65
II-90	90	320	—	400	500	320	260	195	36						455		72,55	II-90×25	80
III-90		—	500	640	800	—	290	220							515	290	111,35	III-90×25	I-M16×65
IV-90		—	640	800	1000	—	300	235	39						8	530	142,15	IV-90×25	95
I-100	100	200	—	250	320	200	260	195	36						455	235	67,25	I-100×25	
II-100		320	—	400	500	320	290	220							515		107,55	II-100×25	80
III-100		—	500	640	800	—	300	235							530		133,75	III-100×25	M16
IV-100		—	640	800	1000	—	330	255	42						540	290	184,35	IV-100×25	I-M16×65
I-125	125	200	—	250	320	200	300	235	39						530		117,5	I-125×25	
II-125		320	—	400	500	320	330	255	42						540		158,75	II-125×25	80
III-125		—	500	640	800	—	400	305							610	360	251,05	III-125×25	I-M20×65
IV-125		—	640	800	1000	—	315		48						630		332,15	IV-125×25	95

МН 4990-63

Детали трубопроводов. Угольники под термометры сопротивления и термопары на Р_у от 200 до 1000 кгс/см². Конструкция и размеры

Продолжение

Детали трубопроводов. Угольники под термометры сопротивления и термопары на P_y от 200 до 1000 кгс/см². Конструкция и размеры

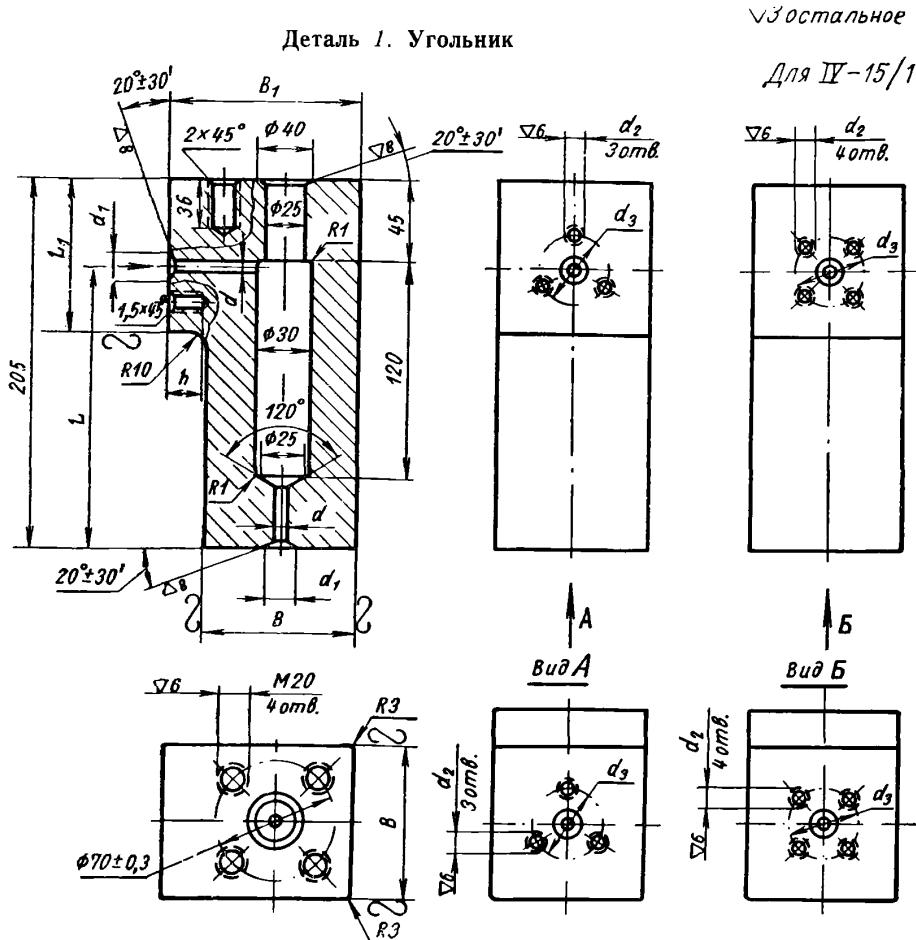
МН 4990—63

Размеры в мм

Обозна- чения угольни- ков	Давления условные P_y , кгс/см ²	Обозначения группы стали					D	D_1	Отверстия черт. и d	H	L	Вес кг	Приемо- сдаточ- ные коэффици- енты	Дет. 1. Угольник МН 4980—63	Дет. 2. Карман МН 49.2—63	Дет. 3. Фланец МН 4991—63	Дет. 4. Гайка ГОСТ 2524—62	Дет. 5. Шпилька МН 183—59	
		C	XГ	ХМ	ХФ	ХН													
		Давления условные P_y , кгс/см ²																	
I-150	150	200	—	250	320	200	400	305	48	610	360	213.95	I-150×25	200	80	M16	I-M16×65		
II-150		320	—	400	500	320		315		630		285.85	II-150×25						
III-150			—	500	640	800		460	360	55	720		442.05	III-150×25					
IV-150			—	640	800	1000		480	380	59	735		598.55	IV-150×25					
I-200	200	200	—	250	320	200	460	360	55	720	435	370.15	I-200×25	250	95	M20	I-M20×65		
II-200		320	—	400	500	—	480	380		735		611.35	II-200×25						
III-200		—	500	640	800	—	570	460	59	10	835	520	812.65	III-200×25		80	M16	I-M16×65	

Пример условного обозначения угольника исполнения IV, D_y 70 мм, P_y 1000 кгс/см², из стали группы ХФ:
Угольник IV-70-1000-ХФ МН 4990—63

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



Черт. 4
Размеры в мм

Таблица 4

Обозначения угольников	Проход условный D_y	Обозначения групп стали					d	d_1	Отверстия		d_3	L	L_1	B	B_1	h	Вес кг
		С	ХГ	ХМ	ХФ	ХН			d_2	Кол-чество, п.							
IV-6/1	6	320	640	800	1000		320		6 10 M14	3	42	160	85	85	105	25	11,70
IV-10/1	10								10 18		60		95	95			14,40
II-15/1	15			—	400	500				M16	4	68	155	100	115	28	14,35
IV-15/1			—	640	800	1000	—					95	90				12,97

Пример условного обозначения угольника исполнения IV, D_y 10 мм, P_y 1000 кгс/см², из стали группы ХФ:

Угольник IV-10/1-1000-ХФ МН 4990—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. Отклонения размеров необработанных поверхностей — по ГОСТ 7829—55.

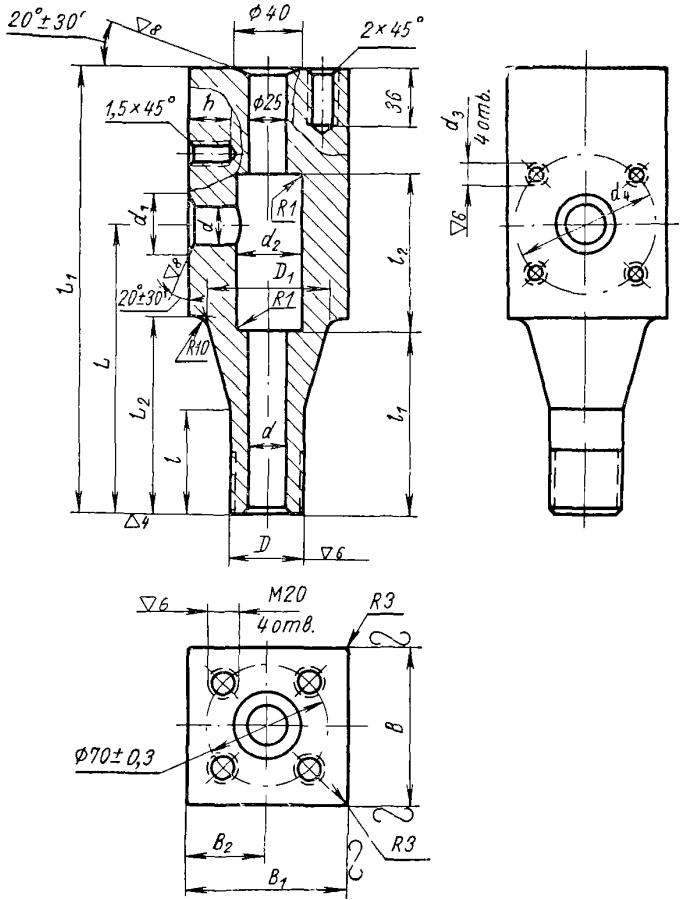
4. Резьба — по ГОСТ 9150—59; допуски на резьбу — по 3-му классу точности ГОСТ 9253—59.

5. Отклонение центрального угла, стороны которого проходят через центры двух соседних резьбовых отверстий под ввертные шпильки, не должно превышать $\pm 30'$.

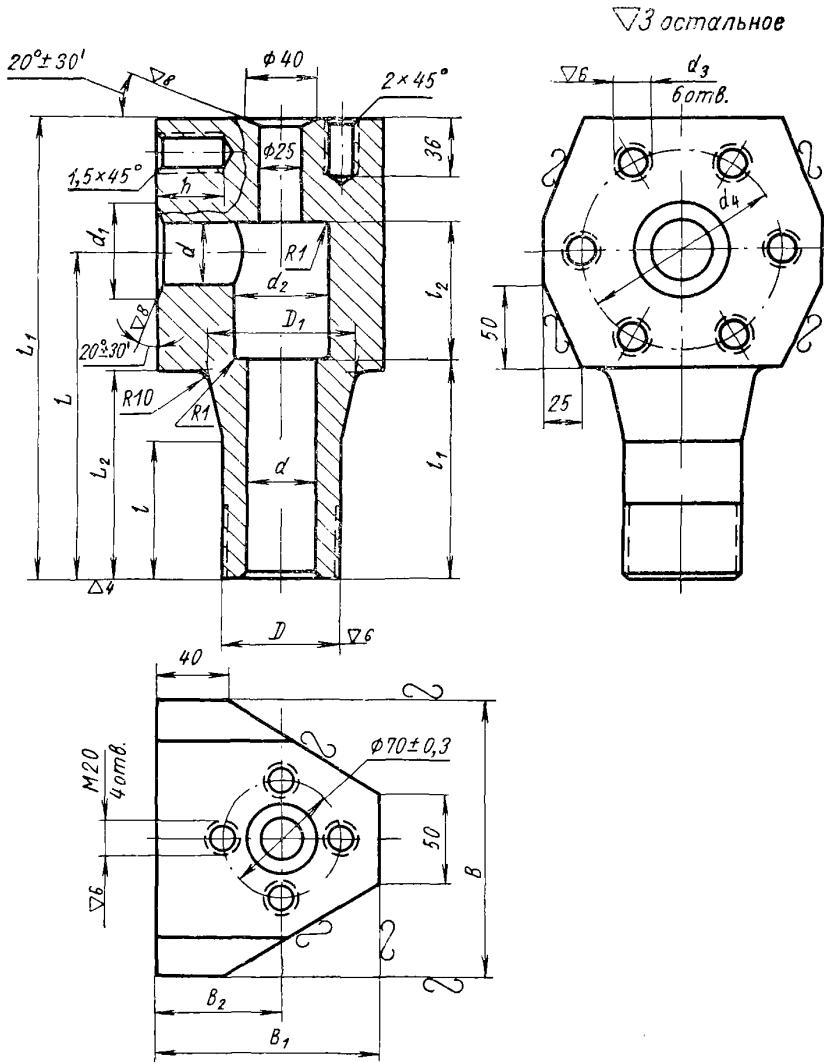
6. Остальные технические требования — по МН 5010—63.

Деталь 1. Угольник

Для D_y 25 мм, исполнений III и IV и D_y 32 мм, исполнения II



Для D_y 32 мм, исполнений III и IV и D_y 40 мм, исполнений III и IV



Детали трубопроводов. Угольники под термометры сопротивления и термопары на P_y от 200 до 1000 kg/cm^2 . Конструкция и размеры

MH 4990-63

Таблица 5

МН 4990—63

Детали трубопроводов. Угольники под термометры на P_y от 200 до 1000 кгс/см². Конструкция и размеры

Обозначение угольников	Диаметр выходного отверстия D_y	Обозначения групп стали					D	D_1	d	d_1	d_2	Отверстия		L	L_1	L_2	t	t_1	t_2	B	B_1	B_2	h	Вес кг		
		С	ХГ	ХМ	ХФ	ХН						d_3	Конусность	откл.												
		Давления условные P_y кгс/см ²																								
III-25/1	25	30	500	640	800	320	M42×2			25	37	M16	80		250		60	100			85	90	45	18	8,15	
IV-25/1		—	640	800	1000	—	M48×2	70		40	35	M20	95	165		110		70								12,10
II-32/1	32	320	—	400	500	320				43											105	100	55	36	11,30	
III-32/1		—	500	640	800	—	M56×3			32	48	40				260			115							14,80
IV-32/1		—	640	800	1000	—	M64×3	80		55		M22	115	190		120		80			155	125	70	38	15,40	
III-40/1	40	30	500	640	800	320				40	65	50	M-7	145	225	315	135	90	145	100	190	135	80	46	14,40	
IV-40/1		—	640	800	1000	—	M80×3	105																		27,30

Пример условного обозначения угольника исполнения IV, D_y 25 мм, P_y 1000 кгс/см², из стали группы ХФ:
Угольник IV-25/1-1000-ХФ МН 4990—63

- Материал — сталь марок: 20 по ГОСТ 1050—60; 18ХГ и 30ХМА по ГОСТ 4543—61; X18H10T и X17H13M3T по ГОСТ 5632—61; 18Х3МВ, 20Х3МВФ по ГОСТ 10500—63.
- Концы присоединительные резьбовые — по ГОСТ 9400—63.
- Отклонения на размеры, не ограниченные допусками, — по 7-му классу точности ОСТ 1010.
- Отклонения размеров необработанных поверхностей — по ГОСТ 7829—55.
- Резьба — по ГОСТ 9150—59; допуски на резьбу — по 3-му классу точности ГОСТ 9253—59.
- Отклонение центрального угла, стороны которого проходят через центры двух соседних резьбовых отверстий под ввертные шпильки, не должно превышать $\pm 30'$.
- Остальные технические требования — по МН 5010—63.

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	—	—	—	75	
40	II	M27	145	150	165	165	—	170	80	
	III				155	155	170	170	85	85
	IV				175	175	190	190	90	90
60	II	M27	170	175	195	195	205	210	85	95
	III и IV				205	205	220	220	230	220
70	II	M30	195	200	220	220	230	235	100	105
	III				215	215	230	230	240	245
	IV		M33	225	225	235	235	245	115	115
	I	M30	215	220	—	—	—	260		120
90	II	M33	220		240	240	250	—	140	140
	III	M36	260	260	270	270	280	290		
	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		—	—	—	—	—	—		