

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

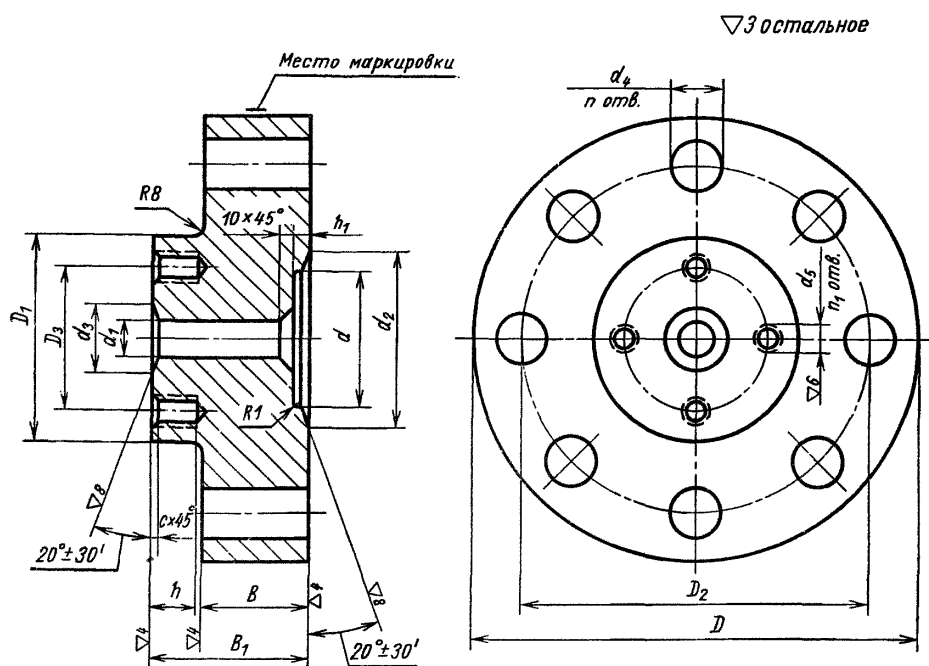
ВНИИНМАШ

НОРМАЛЬ МАШИНОСТРОЕНИЯ

Детали трубопроводов
ФЛАНЦЫ ПЕРЕХОДНЫЕ НА P_y
ОТ 200 до 1000 кгс/см^2
Конструкция и размеры

МН 4993—63

Группа Г18



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

Обозначения фланцев	Проходы условные $D_y \times D'_y$	Обозначения групп стали				D	D_1	D_2	D_3	d	d_1	d_2	d_3	Отверстия				B	B_1	h	h_1	c	Вес кг	При- меняе- мость				
		С	ХГ	ХМ	ХФ			Доп. откл. $\pm 0,3$	d_4 (доп. откл. по A_9)					Коли- чест- во n	d_5	Коли- чест- во n_1												
		Давления условные P_y , кгс/см ²																										
III-40×6	40×6	320	500	640	800	165	70	115	42	40	6	55	10	24		M14		35	60	25	5		5,77					
IV-40×6		—	640	800	1000	200		95						145				60	10				65		18	29		M16
IV-40×10	40×10	—	640	800	1000		200		95	145	60	10	65		18	29				M16		40		68				
II-60×6	60×6	320	—	400	500	200		70						145				42	6			72	10	29		M14	3	65
IV-60×6		—	640	800	1000		225		170	82	33	50	75		14,61													
II-60×10	60×10	320	—	400	500	200	95	145	60	55	10	72	18	29		M16		40	68	28	6		9,63					
IV-60×10		—	640	800	1000	225												105	170				15	82	28	50	78	28
IV-60×15	60×15	—	500	640	800		225	115	80	60	25	37	33		M16	4	50			78								
III-60×25	60×25	—	500	640	800	225												115	80				60	25	37	33		M16
II-70×6	70×6	320	—	400	500		245	70	185	42		6	90	10	36	6	M14				75	25						
III-70×6		—	500	640	800	185												95	55		10		36	55	80	18,62		
IV-70×6		—	640	800	1000	195												95	55		10		36	55	80	20,76		
II-70×10	70×10	320	—	400	500	225	95	170	60	70	10	90	18	33		M16	3	50	78	28	7		14,38					
III-70×10		—	500	640	800	185												95	55				10	33	55	82	16,20	
IV-70×10		—	640	800	1000	195												95	55				10	36	55	82	21,53	
II-70×15	70×15	320	—	400	500	225	105	170	68		15	90	28	33		M16	4	50	78	28			13,48					
III-70×15		—	500	640	800	185												95	55				10	33	55	82	19,66	
IV-70×15		—	640	800	1000	195												95	55				10	36	55	82	16,83	
II-70×25	70×25	320	—	400	500	225	115	170	80		25	90	37	33			4	50	78				15,40					
III-70×25		—	500	640	800	245												185	95				55	82	19,90			

МН 4993—63

Детали трубопроводов. Фланцы переходные на P_y от 200 до 1000 кгс/см².
Конструкция и размеры

Продолжение

Размеры в мм

Обозначения фланцев	Проходы условные $D_y \times D_y$	Обозначения групп стали				D	D_1	D_2	D_3	d	d_1	d_2	d_3	Отверстия				B	B_1	h	h_1	c	Вес кг	При- меняе- мость				
		С	ХГ	ХМ	ХФ			Доп. откл. $\pm 0,3$						d_4 (доп. откл. по A_8)	Коли- чест- во n	d_5	Коли- чест- во n_1											
		Давления условные P_y , кгс/см ²																										
I-90×6	90×6	200	—	250	320	245	70	185	42	85	6	100	10	33	6	M14	3	55	80	25	8	1,5	18,43					
II-90×6		320	—	400	500	260		195		90		36		65				90	20,57									
III-90×6		—	500	640	800	290		220		85				39				70	95				30,32					
IV-90×6		—	640	800	1000	300		235						8				70	95				34,10					
I-90×10	90×10	200	—	250	320	245	95	185	60	85	10	100	18	33	6	3	55	82	28	1,5		19,18						
II-90×10		320	—	400	500	260		195				90		36			65	92				21,08						
III-90×10		—	500	640	800	290		220		85				39			70	98				31,08						
IV-90×10		—	640	800	1000	300		235						8			70	98				34,68						
I-90×15	90×15	200	—	250	320	245	105	185	68	90	15	100	28	33	6	M16	4	55	82	36		2,0	20,48					
II-90×15		320	—	400	500	260		195				36		65				92	21,64									
III-90×15		—	500	640	800	290		220		85				39				70	98				31,36					
IV-90×15		—	640	800	1000	300		235						8				70	98				34,87					
I-90×25	90×25	200	—	250	320	245	115	185	80	85	25	100	37	33	6	4	55	82	36	2,0		20,48						
II-90×25		320	—	400	500	260		195				36		65			92	21,87										
III-90×25		—	500	640	800	290		220		85				39			70	105				36			31,58			
IV-90×25		—	640	800	1000	300		235						8		M20		70							105	36,82		
II-90×32	90×32	320	—	400	500	260	135	195	95	90	32	115	43	36	6			55	92	36		2,0	34,56					
IV-90×32		—	640	800	1000	300		235		85		120	55	39	8	M22	6	70	108				40,56					
I-100×6	100×6	200	—	250	320	260	70	195	42	100	6	115	10	36	6	M14	3	55	80	25	1,5	20,48						

Детали трубопроводов. Фланцы переходные на P_y от 200 до 1000 кгс/см².
Конструкция и размеры

МН 4993—63

Размеры в мм

Продолжение

Обозначения фланцев	Проходы условные $D_y \times D_y$	Обозначения групп стали				D	D_1	D_2	D_3	d	d_1	d_2	d_3	Отверстия				B	B_1	h	h_1	c	Вес кг	При- меяе- мость				
		С	ХГ	ХМ	ХФ			Доп. откл. $\pm 0,3$						d_4 (доп. откл. по A_0)	Коли- чест- во n	d_5	Коли- чест- во n_1											
		Давления условные P_y , кгс/см ²																										
II-100×6	100×6	320	—	400	500	290	70	220	42	100	6	125	10	39	6	M14		65	90	25	8	1,5	30 61					
III-100×6			500	640	800	300		235						42	8			70	95				33,70					
IV-100×6			640	800	1000	330		255										80	105				46 91					
I-100×10	100×10	200		250	320	260	95	195	60		10	115	18	36	6		3	55	82				21 25					
II-100×10		320		400	500	290		220				125		39					65				92	31 32				
III-100×10			500	640	800	300		235				132		42				8	70				98	34 59				
IV-100×10			640	800	1000	330		255											80				108	47 68				
I-100×15	100×15	200		250	320	260	105	195	68		15	115	28	36	6	M16		55	82	28			21 90					
II-100×15		320		400	500	290		220				125		39					65				92	31 62				
III-100×15			500	640	800	300		235				132		42				8	70				98	34 80				
IV-100×15			640	800	1000	330		255											80				108	47 94				
I-100×25	100×25	200		250	320	260	115	195	80		25	115	37	36	6		4	55	82				21 77					
II-100×25		320		400	500	290		220				125		39					65				92	31 82				
III-100×25			500	640	800	300		235				132		42				8	70				98	35 00				
IV-100×25			640	800	1000	330		255					40	42					80				115	49 85				
I-100×32	100×32	200		250	320	260	135	195	95		32	115	43	36	6	M20		55	92	36		2,0	23 36					
II-100×32		320		400	500	290		220				125		39					65				102	33,38				
III-100×32			500	640	800	300	165	235	115			132	48		8	M22	6	70	108	38			38 80					
IV-100×32			640	800	1000	330		255					55	42				80	118				51 89					

МН 4993—63

Детали трубопроводов. Фланцы переходные на P_y от 200 до 1000 кгс/см².
Конструкция и размеры

Продолжение

Размеры в мм

Обозначения фланцев	Проходы условные $D_y \times D_y$	Обозначения групп стали				D	D_1	D_2	D_3	d	d_1	d_2	d_3	Отверстия				B	B_1	h	h_1	c	Вес кг	При- меняе- мость					
		С	ХГ	ХМ	ХФ			Доп. откл. $\pm 0,3$	d_4 (доп. откл. по A_2)					Коли- чест- во n	d_s	Коли- чест- во n_1													
III-100×40	100×40	—	500	640	800	300	165	235	115	100	40	132	55	39	8	M22	6	70	108	38	8	2,0	38,50						
I-125×6	125×6	200	—	250	320	300	70	235	42	120	6	145	10	39		M14	3	70	95	25	10	1,5	33,35						
II-125×6		320	—	400	500	330		255				162		42				80	105				46,45						
III-125×6		—	500	640	800	400		305				165		48				85	110				73,97						
IV-125×6		—	640	800	1000			315						48				95	120				82,58						
I-125×10	125×10	200	—	250	320	300	95	235	60		10	145	18	39		M16	3	70	98	28			10	1,5	34,12				
II-125×10		320	—	400	500	330		255				162		42				80	108						47,21				
III-125×10		—	500	640	800	400		305				165		48				85	112						74,61				
IV-125×10		—	640	800	1000			315						48				95	122						82,88				
I-125×15	125×15	200	—	250	320	300	105	235	68		15	145	28	39		M16	3	70	98	28					10	1,5	34,36		
II-125×15		320	—	400	500	330		255				162		42				80	108								47,49		
III-125×15		—	500	640	800	400		305				165		48				85	112								74,88		
IV-125×15		—	640	800	1000			315						48				95	122								83,73		
I-125×25	125×25	200	—	250	320	300	115	235	80		25	145	37	39		M16	4	70	98	36	10						1,5	34,55	
II-125×25		320	—	400	500	330		255				162		42				80	108									47,66	
III-125×25		—	500	640	800	400		305				165		48				85	112									75,05	
IV-125×25		—	640	800	1000			315					40	48				95	132									85,46	
I-125×32	125×32	200	—	250	320	300	135	235	95		32	145	43	39		M20		70	105	36		2,0	36,10						
II-125×32		320	—	400	500	330		255				162		42	80			115	49,19										

Детали трубопроводов. Фланцы переходные на P_y от 200 до 1000 кгс/см².
Конструкция и размеры

МН 4993—63

Размеры в мм

Продолжение

Обозначения фланцев	Проходы условные $D_y \times D_y$	Обозначения групп стали				D	D_1	D_2	D_3	Доп. откл. $\pm 0,3$	d	d_1	d_2	d_3	Отверстия				B	B_1	h	h_1	c	Вес кг	Приме- няе- мость
		С	ХГ	ХМ	ХФ			d_4 (доп. откл. по A_9)	Коли- чест- во n						d_5	Коли- чест- во n_1									
																	Давления условные P_y , кгс/см ²								
III-125×32	125×32	—	500	640	800	400	165	305	115		120	32	162	48	48		M22	6	85	122	38	10	2,0	79,24	
IV-125×32			640	800	1000			315					165	55					95	132				87,47	
I-125×40	125×40	200	—	250	320	300	165	235	115		40	145	55	39					70	108	38	10	2,0	38,10	
II-125×40		320		400	500	330		255						42					80	118				51,75	
III-125×40		—	500	640	800	400		305					65	142					46	92,01					
IV-125×40			640	800	1000			200																315	170
IV-125×60	125×60					400	225					55	165	82	48		M30								
I-150×6	150×6	200	—	250	320	70		305	42		6	175	10	55	8	M14			85	110	25			74,53	
II-150×6		320		400	500			315											95	120				82,02	
III-150×6		—	500	640	800			460				360	195	18					59	105				130	119,76
IV-150×6			640	800	1000			480				380								130				155	161,38
I-150×10	150×10	200	—	250	320	400	95	305	60		150	10	175	18	48				85	112	28	11	1,5	75,41	
II-150×10		320		400	500			315											95	122				82,77	
III-150×10		—	500	640	800			460				360	195	28					55	105				132	120,51
IV-150×10			640	800	1000			480				380								130				158	162,12
I-150×15	150×15	200	—	250	320	400	105	305	68		15	175	28	48		M16			85	112	28	11	1,5	75,57	
II-150×15		320		400	500			315											95	122				83,04	
III-150×15		—	500	640	800			460				360	195	28					55	105				132	120,78
IV-150×15			640	800	1000			480				380								130				158	162,36

МН 4993—63

Детали трубопроводов. Фланцы переходные на P_y от 200 до 1000 кгс/см².
Конструкция и размеры

Продолжение

Размеры в мм

Обозначения фланцев	Проходы условные $D_y \times D'_y$	Обозначения групп стали				D	D_1	D_2	D_3	d	d_1	d_2	d_3	Отверстия				B	B_1	h	h_1	c	Вес кг	При- меняе- мость		
		С	ХГ	ХМ	ХФ			Доп. откл. $\pm 0,3$						d_4 (доп. откл. по A_4)	Коли- чест- во n	d_5	Коли- чест- во n_1									
		Давления условные D_y , кгс/см ²																								
I-150×25	150×25	200	—	250	320	400	115	305	80	25	25	175	37	48	4	M16	4	85	112	28	1,5	75,72				
II-150×25		320	—	400	500			315				95		122				83,17								
III-150×25		—	500	640	800			460				360		105				132	120,88							
IV-150×25		—	640	800	1000	480	135	380	95			40	59	130				165	164,13							
I-150×32	150×32	200	—	250	320	400	135	305	95	32	32	175	43	48	8	M20	4	85	120	36	2,0	77,24				
II-150×32		320	—	400	500			315				95		130				84,64								
III-150×32		—	500	640	800			460				360		105				142	124,61							
IV-150×32		—	640	800	1000	480	380	130	168			166,01														
I-150×40	150×40	200	—	250	320	400	165	305	115	40	40	175	55	48	8	M22	4	85	122	38	11	79,19				
II-150×40		320	—	400	500			315				95		132				86,59								
III-150×40		—	500	640	800			460				360		105				142	124,24							
IV-150×40		—	640	800	1000	480	380	130	175			170,48														
I-150×60	150×60	200	—	250	320	400	200	305	145	55	55	175	72	48	8	M27	6	85	130	46	2,5	83,03				
II-150×60		320	—	400	500			315				95		140				90,30								
III-150×60		—	500	640	800			460				360		105				158	121,71							
IV-150×60		—	640	800	1000	480	225	380	170			130	182	179,18												
II-150×70	150×70	320	—	400	500	400	245	315	185	70	70	195	90	48	8	M30	6	95	148	52	2,5	79,77				
III-150×70		—	500	640	800	460		360					95	55				105	158			121,18				
IV-150×70		—	640	800	1000	480		260										380	195			130		188	178,93	

Детали трубопроводов. Фланцы переходные на P_y от 200 до 1000 кгс/см².
Конструкция и размеры

МН 4993—63

Размеры в мм

Продолжение

Обозначения фланцев	Проходы условные $D_y \times D_y$	Обозначения групп стали				D	D_1	D_2	D_3	d	d_1	d_2	d_3	Отверстия				B	B_1	h	h_1	c	Вес кг	При- меняе- мость						
		С	ХГ	ХМ	ХФ			Доп. откл. ± 0.3	d_4 (доп. откл. по A_3)					Коли- чест- во n	d_6	Коли- чест- во n_1														
		Давления условные P_y , кгс/см ²																												
I-200×6	200×6	200	—	250	320	460	70	360	42	195	6	225	10	55	8	M14	3	105	130	25	1.5	12	118,95							
II-200×6		320	—	400	500	480		380										130	155						159,93					
III-200×6		—	500	640	800	570		460																	255,12					
I-200×10	200×10	200	—	250	320	460	95	360	60		10	225	18	55	8	M16		4	105	132					28	12	119,70			
II-200×10		320	—	400	500	480		380											130	158									160,67	
III-200×10		—	500	640	800	570		460																					255,87	
I-200×15	200×15	200	—	250	320	460	105	360	68		15	225	28	55	8	M16			6	105					132	28	1.5	119,96		
II-200×15		320	—	400	500	480		380												130					158					161,05
III-200×15		—	500	640	800	570		460																						256,10
I-200×25	200×25	200	—	250	320	460	115	360	80		25	225	37	55	8	M20	6			105		132			28	1.5	120,07			
II-200×25		320	—	400	500	480		380												130		158							160,97	
III-200×25		—	500	640	800	570		460																					256,16	
I-200×32	200×32	200	—	250	320	460	135	360	95		32	225	43	55	8	M20		6		105		140			36	2,0	121,55			
II-200×32		320	—	400	500	480		380												130		165							162,46	
III-200×32		—	500	640	800	570		460																					259,82	
I-200×40	200×40	200	—	250	320	460	165	360	115	40	225	55	55	8	M22	6			105	142	38	2,0	123,50							
II-200×40		320	—	400	500	480		380											130	168					164,25					
III-200×40		—	500	640	800	570		460																	260,62					
I-200×60	200×60	200	—	250	320	460	200	360	145	55	225	72	55	8	M27				105	150	46		127,03							

МН 4993—63

Детали трубопроводов. Фланцы переходные на P_y от 200 до 1000 кгс/см².
Конструкция и размеры

Продолжение

Размеры в мм

Обозначения фланцев	Проходы условные $D_y \times D_y$	Обозначения групп стали				D	D_1	D_2	D_3	d	d_1	d_2	d_3	Отверстия				B	B_1	h	h_1	c	Вес кг	При- меня- емость		
		С	ХГ	ХМ	ХФ			Доп. откл. $\pm 0,3$	d_4 (доп. откл. по A_0)					Коли- чест- во n	d_5	Коли- чест- во n_1										
		Давления условные P_y , кгс/см ²																								
II-200×60	200×60	320	—	400	500	480	200	380	145	195	55		72		8	M27	6	130	175	46	12	2,0	168,88			
III-200×60		—	500	640	800	570		460			60	245	82	59	10			182		267,48						
I-200×70	200×70	200		250	320	460	225	360	170		70	225	90	55	8	M30		105	158	52		132,30				
II-200×70		320	—	400	500	480		380										245	90			59	10	130	182	171,26
III-200×70		—	500	640	800	570	245	460	185															95	10	
I-200×90	200×90	200		250	320	460	245	360	185		85	225	100	55	8		M33	105	158	52		132,40				
II-200×90		320		400	500	480	260	380	195		90	245	115	59				10	M36	130		188	57	176,20		
III-200×90		—	500	640	800	570	290	460	220											10				190	3,0	278,65
I-200×100	200×100	200	—	250	320	460	260	360	195		100	225			55	8		M33		105		162		2,5	136,45	
III-200×100		—	500	640	800	570	300	460	235			245	132	59	10	M36		8		130		190	3,0	280,67		

Пример условного обозначения фланца исполнения IV, D_y 70 мм и D_y' 6 мм, P_y 1000 кгс/см², из стали группы ХФ:

Фланец IV-70 × 6-1000-ХФ МН 4993—63

1. Материал — сталь марок: 35 по ГОСТ 1050—60; 30ХМА и 30Х по ГОСТ 4543—61; 18Х3МВ и 20Х3МВФ по ГОСТ 10500—63.
2. Отклонения на размеры, не ограниченные допусками, — по 7-му классу точности ОСТ 1010 и ГОСТ 2689—54.
3. Резьба — по ГОСТ 9150—59; допуски на резьбу — по 3-му классу точности ГОСТ 9253—59.
4. Отклонения 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.

Детали трубопроводов. Фланцы переходные на P_y от 200 до 1000 кгс/см².
Конструкция и размеры

МН 4993—63

ФЛАНЦЕВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

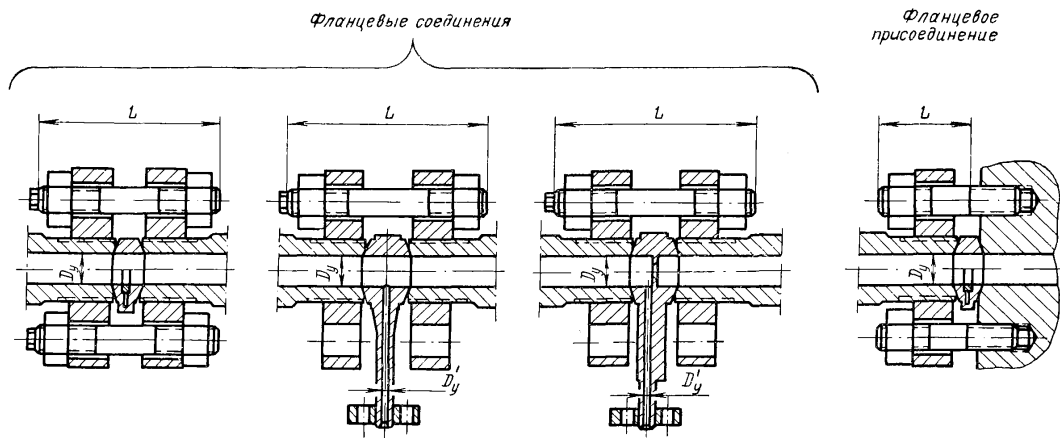


Таблица для выбора длин шпилек

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					
	IV		—		—	—	125	50					
25	II		105		130	130	140	130	55				
	III	—											
	IV	M20	125		150	150	60						
32	II	130	160				70						
	III и IV	M22	145		150	165	165	165	75		80		
40	II		155			155		170				170	170
	IV		M27		175	175	190	190	190			90	90
60	II	M30	170		195		195	205	210		85	95	
	III и IV		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	240				240	250	260		115
	II	M33	220			270	270	280				290	
	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
	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												