СССР

НОРМАЛИ МАШИНОСТРОЕНИЯ

МН 4969-63 — МН 5010-63

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

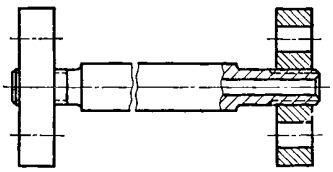
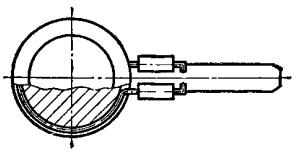
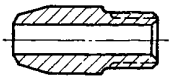
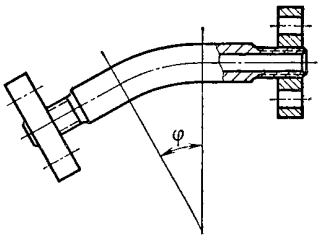
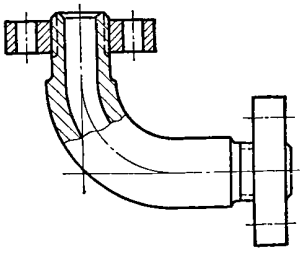
КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ

ИЗДАТЕЛЬСТВО ГОСУДАРСТВЕННОГО КОМИТЕТА СТАНДАРТОВ, МЕР
И ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ СССР

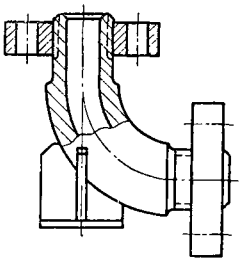
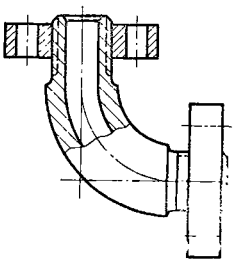
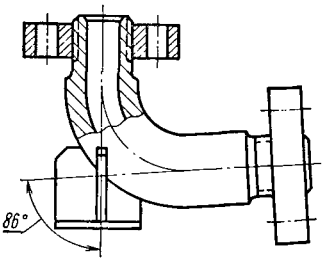
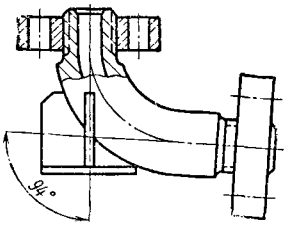
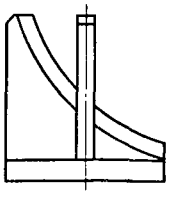
МОСКВА — 1964

gost.e-ecolog.ru

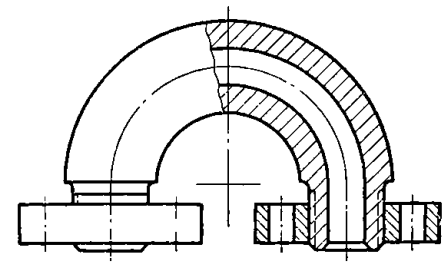
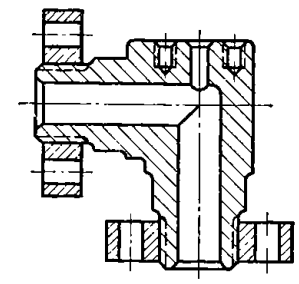
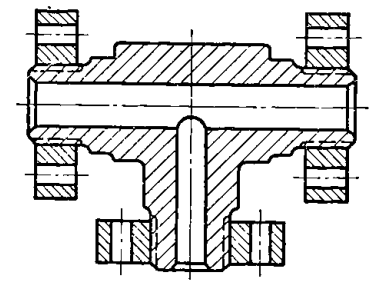
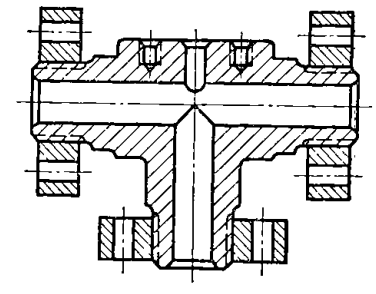
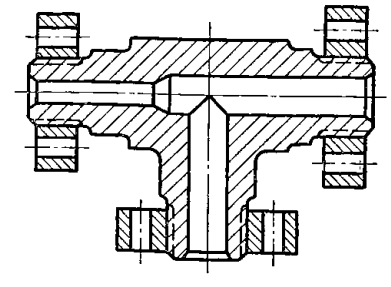
СОДЕРЖАНИЕ

Номера нормалей	Наименования	Эскизы	Стр.
МН 4969—63	Трубы с фланцами на P_y от 200 до 1000 *кгс/см²*		11
МН 4970—63	Линзы глухие с указателем на P_y от 200 до 1000 *кгс/см²*		18
МН 4971—63	Штуцеры на P_y от 200 до 500 *кгс/см²*		23
МН 4972—63	Отводы гнутые с фланцами на P_y от 200 до 1000 *кгс/см²*		25
МН 4973—63	Колена с углом 90° с фланцами на P_y от 200 до 1000 *кгс/см²*		36

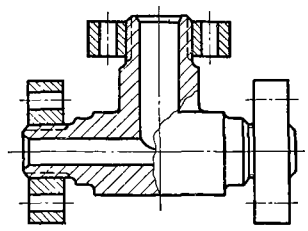
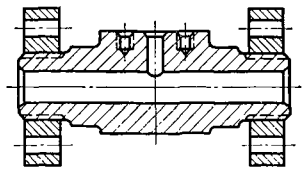
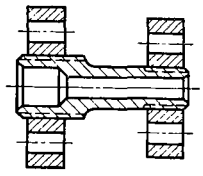
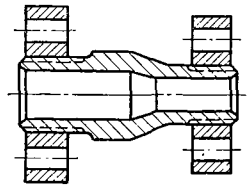
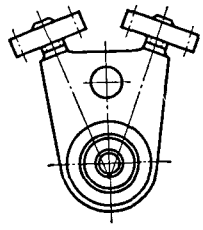
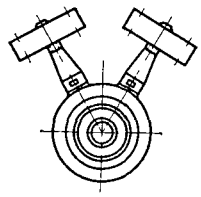
Продолжение

Номера нормалей	Наименования	Эскизы	Стр.
МН 4974—63	Колена с углом 90° с фланцами и опорой на P_y от 200 до 1000 *кгс/см²*		42
МН 4975—63	Колена с углом 90° неравноплечие с фланцами на P_y от 200 до 1000 *кгс/см²*		45
МН 4976—63	Колена с углом 86° неравноплечие с фланцами и опорой на P_y от 200 до 1000 *кгс/см²*		51
МН 4977—63	Колена с углом 94° неравноплечие с фланцами и опорой на P_y от 200 до 1000 *кгс/см²*		57
МН 4978—63	Опоры для колен на P_y от 200 до 1000 *кгс/см²*		62

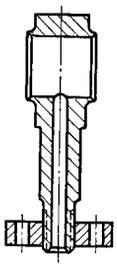
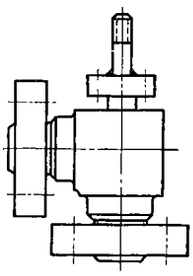
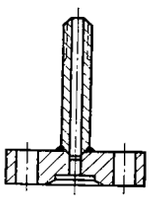
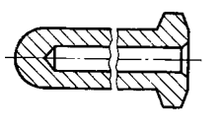
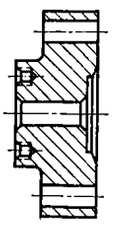
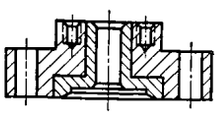
Продолжение

Номера нормалей	Наименования	Эскизы	Стр.
МН 4979—63	Колена двойные с фланцами на P_y от 200 до 1000 *кгс/см²*		68
МН 4980—63	Угольники с ответвлениями и фланцами на P_y от 200 до 1000 *кгс/см²*		73
МН 4981—63	Тройники переходные с фланцами на P_y от 200 до 1000 *кгс/см²*		88
МН 4982—63	Тройники проходные с ответвлениями и фланцами на P_y от 200 до 1000 *кгс/см²*		110
МН 4983—63	Тройники переходные несимметричные с фланцами на P_y от 200 до 1000 *кгс/см²*		122

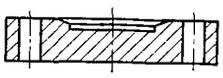
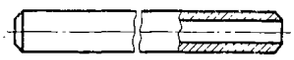
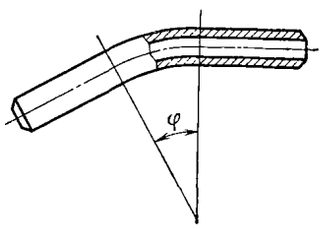
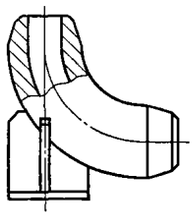
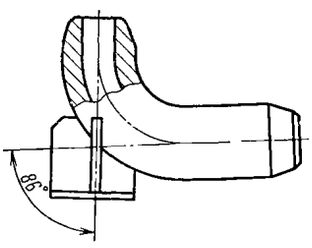
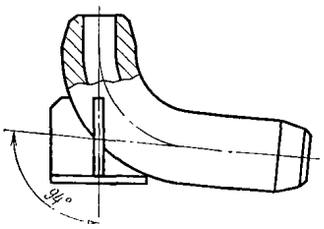
Продолжение

Номера нормалей	Наименования	Эскизы	Стр.
МН 4984—63	Тройники переходные с фланцами на P_y от 200 до 1000 *кгс/см²*		133
МН 4985—63	Тройники-вставки с фланцами на P_y от 200 до 1000 *кгс/см²*		141
МН 4986—63	Переходы точеные с фланцами на P_y от 200 до 1000 *кгс/см²*		156
МН 4987—63	Переходы штампованные с фланцами на P_y от 200 до 1000 *кгс/см²*		160
МН 4988—63	Диафрагмы измерительные линзовые с фланцами на P_y от 200 до 640 *кгс/см²*	Для D_y от 6 до 40 *мм*  Для D_y от 60 до 200 *мм* 	170

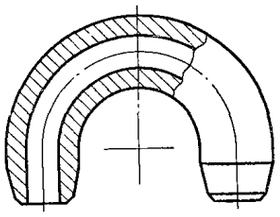
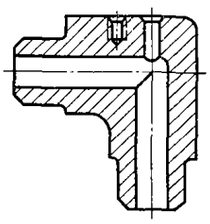
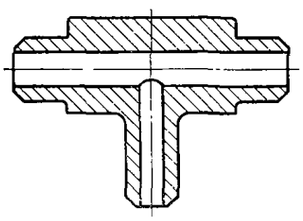
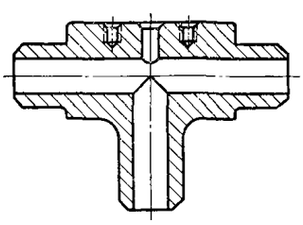
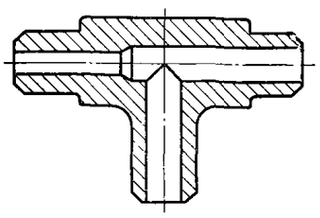
Продолжение

Номера нормалей	Наименования	Эскизы	Стр.
МН 4989—63	Отводы линзовые с фланцами на P_y от 200 до 640 *кгс/см²*		179
МН 4990—63	Угольники под термометры сопротивления и термопары на P_y от 200 до 1000 *кгс/см²*		191
МН 4991—63	Фланцы под термометры сопротивления и термопары на P_y от 200 до 1000 *кгс/см²*		201
МН 4992—63	Карманы под термометры сопротивления и термопары на P_y от 200 до 1000 *кгс/см²*		204
МН 4993—63	Фланцы переходные на P_y от 200 до 1000 *кгс/см²*		205
МН 4994—63	Фланцы переходные со вставкой на P_y от 200 до 320 *кгс/см²*		214

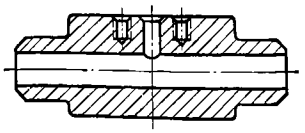
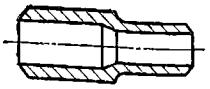
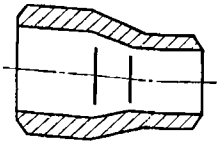
Продолжение

Номера нормалей	Наименования	Эскизы	Стр.
МН 4995—63	Заглушки на P_y от 200 до 1000 *кгс/см²*		225
МН 4996—63	Заглушки со вставкой на P_y 200 и 320 *кгс/см²*		227
МН 4997—63	Трубы на P_y от 200 до 1000 *кгс/см²*		231
МН 4998—63	Отводы гнутые на P_y от 200 до 1000 *кгс/см²*		234
МН 4999—63	Колена с углом 90° и опорой на P_y от 200 до 1000 *кгс/см²*		239
МН 5000—63	Колена с углом 86° неравноплечие с опорой на P_y от 200 до 1000 *кгс/см²*		244
МН 5001—63	Колена с углом 94° неравноплечие с опорой на P_y от 200 до 1000 *кгс/см²*		249

Продолжение

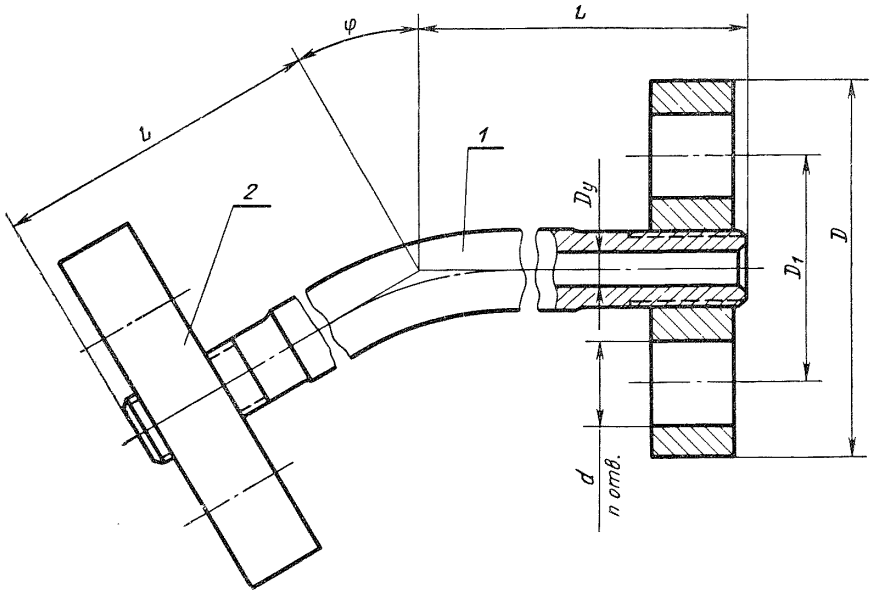
Номера нормалей	Наименования	Эскизы	Стр.
МН 5002—63	Колена двойные на P_y от 200 до 1000 *кгс/см²*		254
МН 5003—63	Угольники с ответвлениями на P_y от 200 до 1000 *кгс/см²*		256
МН 5004—63	Тройники переходные на P_y от 200 до 1000 *кгс/см²*		263
МН 5005—63	Тройники проходные с ответвлением на P_y от 200 до 1000 *кгс/см²*		273
МН 5006—63	Тройники переходные несимметричные на P_y от 200 до 1000 *кгс/см²*		279

Продолжение

Номера нормалей	Наименования	Эскизы	Стр.
МН 5007—63	Тройники-вставки на P_y от 200 до 1000 *кгс/см²*		283
МН 5008—63	Переходы точеные на P_y от 200 до 1000 *кгс/см²*		291
МН 5009—63	Переходы штампованные на P_y от 200 до 1000 *кгс/см²*		294
МН 5010—63	Детали трубопроводов на P_y от 200 до 1000 *кгс/см²* Технические требования	—	299
Приложение 1 к МН 4969-63 — МН 4996-63. Фланцевые соединения			308
Приложение 2 к МН 5010—63. Расположение места клеймения и размеры клейм на деталях трубопроводов			310

СССР Государственный комитет стандартов, мер и измерительных приборов СССР ВНИИНМАШ	НОРМАЛЬ МАШИНОСТРОЕНИЯ Детали трубопроводов ОТВОДЫ ГНУТЫЕ С ФЛАНЦАМИ НА $P_у$ ОТ 200 ДО 1000 *кгс/см²* Конструкция и размеры	МН 4972—63 Группа Г18 —

Настоящая нормаль распространяется на отводы гнутые с углом φ = 15, 30, 45, 60 и 90°.



Черт. 1

ЗАМЕНА Посл 22793-77 с 1/1-79 Лист 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

φ=15°					φ=30°					φ=45°				
Обозначения отводов	Вес, *кг*	Применяемость	Дет. *1*. Отвод	Дет. *2*. Фланец ГОСТ 9399—63	Обозначения отводов	Вес, *кг*	Применяемость	Дет. *1*. Отвод	Дет. *2*. Фланец ГОСТ 9399—63	Обозначения отводов	Вес, *кг*	Применяемость	Дет. *1*. Отвод	Дет. *2*. Фланец ГОСТ 9399—63
			Количество					Количество					Количество	
			1	2				1	2				1	2
			Обозначения деталей					Обозначения деталей					Обозначения деталей	
IV-15°-6	1,02		IV-15°-6/1	M14×1,5	IV-30°-6	1,02		IV-30°-6/1	M14×1,5	IV-45°-6	1,02		IV-45°-6/1	M14×1,5
IV-15°-10	2,98		IV-15°-10/1	M24×2	IV-30°-10	2,97		IV-30°-10/1	M24×2	IV-45°-10	2,97		IV-45°-10/1	M24×2
II-15°-15	4,74		IV-15°-15/1	M33×2—3	II-30°-15	4,72		IV-30°15/1	M33×2—3	II-45°-15	4,68		IV-45°-15/1	M33×2—3
IV-15°-15	5,24			M33×2—4	IV-30°-15	5,22			M33×2—4	IV-45°-15	5,20			M33×2—4
II-15°-25	7,88		II-15°-25/1	M42×2	II-30°-25	7,88		II-30°-25/1	M42×2	II-45°-25	7,88		II-45°-25/1	M42×2
	7,91					7,86					7,86			
III-15°-25	8,29		III-15°-25/1		III-30°-25	8,24		III-30°-25/1		III-45°-25	8,24		III-45°-25/1	
IV-15°-25	13,26		IV-15°-25/1	M48×2	IV-30°-25	13,21		IV-30°-25/1	M48×2	IV-45°-25	13,19		IV-45°-25/1	M48×2
II-15°-32	12,34		II-15°-32/1		II-30°-32	12,34		II-30°-32/1		II-45°-32	12,34		II-45°-32/1	
	11,72					11,68					11,66			
III-15°-32	19,62		III-15°-32/1	M56×3	III-30°-32	19,54		III-30°-32/1	M56×3	III-45°-32	19,50		III-45°-32/1	M56×3
IV-15°-32	26,95		IV-15°-32/1	M64×3	IV-30°-32	26,88		IV-30°-32/1	M64×3	IV-45°-32	26,60		IV-45°-32/1	M64×3
II-15°-40	24,50		II-15°-40/1		II-30°-40	24,40		II-30°-40/1		II-45°-40	24,30		II-45°-40/1	
	23,40					23,40					23,15			
III-15°-40	25,35		III-15°-40/1		III-30°-40	25,25		III-30°-40/1		III-45°-40	24,95		III-45°-40/1	
IV-15°-40	47,67		IV-15°-40/1	M80×3	IV-30°-40	47,28		IV-30°-40/1	M80×3	IV-45°-40	47,04		IV-45°-40/1	M80×3
II-15°-60	40,68		II-15°-60/1		II-30°-60	40,38		II-30°-60/1		II-45°-60	40,33		II-45°-60/1	
III-15°-60	75,72		III-15°-60/1	M100×3	III-30°-60	75,35		III-30°-60/1	M100×3	III-45°-60	75,23		III-45°-60/1	M100×3
IV-15°-60	79,72		IV-15°-60/1		IV-30°-60	79,33		IV-30°-60/1		IV-45°-60	79,20		IV-45°-60/1	

Размеры в *мм*

Продолжение

φ=15°					φ=30°					φ=45°				
Обозначения отводов	Вес, *кг*	Применяемость	Дет. *1.* Отвод	Дет. *2.* Фланец ГОСТ 9399—63	Обозначения отводов	Вес, *кг*	Применяемость	Дет. *1.* Отвод	Дет. *2.* Фланец ГОСТ 9399—63	Обозначения отводов	Вес, *кг*	Применяемость	Дет. *1.* Отвод	Дет. *2.* Фланец ГОСТ 9399—63
			Количество					Количество					Количество	
			1	2				1	2				1	2
			Обозначения деталей					Обозначения деталей					Обозначения деталей	
II-15°-70	66,91		II-15°-70/1	M100×3	II-30°-70	66,60		II-30°-70/1	M100×3	II-45°-70	66,50		II-45°-70/1	M100×3
III-15°-70	101,96		III-15°-70/1	M110×3	III-30°-70	101,56		III-30°-70/1	M110×3	III-45°-70	100,91		III-45°-70/1	M110×3
IV-15°-70	139,20		IV-15°-70/1	M125×4	IV-30°-70	139,00		IV-30°-70/1	M125×4	IV-45°-70	137,90		IV-45°-70/1	M125×4

Размеры в *мм*

Продолжение

φ=60°					φ=90°						Обозначения групп стали					D	D_1	Отверстия		L
Обозначения отводов	Вес *кг*	Применяемость	Дет. *1.* Отвод	Дет. *2.* Фланец ГОСТ 9399—63	Обозначения отводов	Вес *кг*	Применяемость	Дет. *1.* Отвод	Дет. *2.* Фланец ГОСТ 9399—63	Проход условный D_y	С	ХГ	ХМ	ХФ	ХН			d	Количество, n	
			Количество					Количество			Давления условные P_y *кгс/см²*									
			1	2				1	2											
			Обозначения деталей					Обозначения деталей												
IV-60°-6	1,02		IV-60°-6/1	M14×1,5	IV-90°-6	1,00		IV-90°-6/1	M14×1,5	6	320	640	800	1000	320	70	42	16	3	130
IV-60°-10	2,92		IV-60°-10/1	M24×2	IV-90°-10	2,86		IV-90°-10/1	M24×2	10						95	60	18		180
II-60°-15	4,66		IV-60°-15/1	M33×2—3	II-90°-15	4,43		IV-90°-15/1	M33×2—3	15		—	400	500		105	68			220
IV-60°-15	5,16			M33×2—4	IV-90°-15	4,93			M33×2—4		—	640	800	1000	—				4	
II-60°-25	7,78		II-60°-25/1	M42×2	II-90°-25	7,37		II-90°-25/1	M42×2	25		—	—	—	320	115	80			300
	7,77					7,33					320		400	500						
III-60°-25	8,14		III-60°-25/1		III-90°-25	7,67		III-90°-25/1			—	500	640	800	—					
IV-60°-25	12,24		IV-60°-25/1	M48×2	IV-90°-25	11,67		IV-90°-25/1	M48×2			640	800	1000						
II-60°-32	12,24		II-60°-32/1		II-90°-32	12,00		II-90°-32/1		32		—	—	—	320	135	95	22		360
	11,54					10,87					320		400	500						
III-60°-32	19,31		III-60°-32/1	M56×3	III-90°-32	18,23		III-90°-32/1	M56×3			500	640	800	—					400
IV-60°-32	26,67		IV-60°-32/1	M64×3	IV-90°-32	24,50		IV-90°-32/1	M64×3		—	640	800	1000		165	115	24	6	
II-60°-40	23,91		II-60°-40/1		II-90°-40	22,32		II-90°-40/1		40		—	—	—	320					450
	23,25					21,42					320		400	500	—					

Размеры в *мм*

Продолжение

φ=60°					φ=90°						Обозначения групп стали										
Обозначения отводов	Вес *кг*	Применяемость	Дет. 1. Отвод	Дет. 2. Фланец ГОСТ 9399—63	Обозначения отводов	Вес *кг*	Применяемость	Дет. 1. Отвод	Дет. 2. Фланец ГОСТ 9399—63	Проход условный D_y	С	ХГ	ХМ	ХФ	ХН	D	D_1	Отверстия		L
			Количество					Количество			Давления условные P_y *кгс/см²*							d	Количество, n	
			1	2				1	2											
			Обозначения деталей					Обозначения деталей												
III-60°-40	25,10		III-60°-40/1	М64×3	III-90°-40	22,04		III-90°-40/1	М64×3	40	—	500	640	800	—	165	115	24	6	450
IV-60°-40	46,63		IV-60°-40/1	М80×3	IV-90°-40	42,29		IV-90°-40/1	М80×3			640	800	1000		200	145	29		560
II-60°-60	39,93		II-60°-60/1		II-90°-60	37,28		II-90°-60/1		60	320	—	400	500	320					
III-60°-60	74,02		III-60°-60/1	М100×3	III-90°-60	68 09		III-90°-60/1	М100×3		—	500	640	800	—	225	170	33		680
IV-60°-60	77,90		IV-60°-60/1		IV-90°-60	71 65		IV-90°-60/1				640	800	1000						
II-60°-70	65,48		II-60°-70/1		II-90°-70	60,76		II-90°-70/1		70	320	—	400	500	320					
III-60°-70	99,31		III-60°-70/1	М110×3	III-90°-70	91,75		III-90°-70/1	М110×3		—	500	640	800	—	245	185			740
IV-60°-70	135,69		IV-60°-70/1	М125×4	IV-90°-70	124,20		IV-90°-70/1	М125×4			640	800	1000		260	195	36		800

Размеры в *мм*

Продолжение

φ=15°					φ=30°					φ=45°				
Обозначения отводов	Вес, *кг*	Применяемость	Дет. 1. Отвод	Дет. 2. Фланец ГОСТ 9399—63	Обозначения отводов	Вес, *кг*	Применяемость	Дет. 1. Отвод	Дет. 2. Фланец ГОСТ 9399—63	Обозначения отводов	Вес, *кг*	Применяемость	Дет. 1. Отвод	Дет. 2. Фланец ГОСТ 9399—63
			Количество					Количество					Количество	
			1	2				1	2				1	2
			Обозначения деталей					Обозначения деталей					Обозначения деталей	
I-15°-90	79,16		I-15°-90/1	М110×3	I-30°-90	79,16		I-30°-90/1	М110×3	I-45°-90	78,46		I-45°-90/1	М110×3
II-15°-90	107,50		II-15°-90/1	М125×4	II-30°-90	106,90		II-30°-90/1	М125×4	II-45°-90	106,35		II-45°-90/1	М125×4
III-15°-90	173,25		III-15°-90/1	М135×4	III-30°-90	172,80		III-30°-90/1	М135×4	III-45°-90	170,13		III-45°-90/1	М135×4
IV-15°-90	263,93		IV-15°-90/1	М155×4	IV-30°-90	261,40		IV-30°-90/1	М155×4	IV-45°-90	261,85		IV-45°-90/1	М155×4
I-15°-100	92,45		I-15°-100/1	М125×4	I-30°-100	92,10		I-30°-100/1	М125×4	I-45°-100	91,60		I-45°-100/1	М125×4
II-15°-100	152,50		II-15°-100/1	М135×4	II-30°-100	151,80		II-30°-100/1	М135×4	II-45°-100	150,54		II-45°-100/1	М135×4
III-15°-100	226,60		III-15°-100/1	М155×4	III-30°-100	225,30		III-30°-100/1	М155×4	III-45°-100	224,88		III-45°-100/1	М155×4
IV-15°-100	371,26		IV-15°-100/1	М175×6	IV-30°-100	369,30		IV-30°-100/1	М175×6	IV-45°-100	368,36		IV-45°-100/1	М175×6
I-15°-125	171,08		I-15°-125/1	М155×4	I-30°-125	170,20		I-30°-125/1	М155×4	I-45°-125	169,89		I-45°-125/1	М155×4

Размеры в *мм*

Продолжение

φ=15°					φ=30°					φ=45°				
Обозначения отводов	Вес, *кг*	Применяемость	Дет. *1.* Отвод	Дет. *2.* Фланец ГОСТ 9399—63	Обозначения отводов	Вес, *кг*	Применяемость	Дет. *1.* Отвод	Дет. *2.* Фланец ГОСТ 9399—63	Обозначения отводов	Вес, *кг*	Применяемость	Дет. *1.* Отвод	Дет. *2.* Фланец ГОСТ 9399—63
			Количество					Количество					Количество	
			1	2				1	2				1	2
			Обозначения деталей					Обозначения деталей					Обозначения деталей	
II-15°-125	297,36		II-15°-125/1	М175×6	II-30°-125	295,90		II-30°-125/1	М175×6	II-45°-125	295,16		II-45°-125/1	М175×6
III-15°-125	474,99		III-15°-125/1	М190×6	III-30°-125	471,60		III-30°-125/1	М190×6	III-45°-125	470,47		III-45°-125/1	М190×6
IV-15°-125	678,02		IV-15°-125/1	М215×6	IV-30°-125	672,40		IV-30°-125/1	М215×6	IV-45°-125	670,55		IV-45°-125/1	М215×6
I-15°-150	331,50		I-15°-150/1	М190×6	I-30°-150	330,05		I-30°-150/1	М190×6	I-45°-150	329,40		I-45°-150/1	М190×6
II-15°-150	524,60		II-15°-150/1	М215×6	II-30°-150	519,34		II-30°-150/1	М215×6	II-45°-150	519,14		II-45°-150/1	М215×6
III-15°-150	853,76		III-15°-150/1	М240×6	III-30°-150	848,64		III-30°-150/1	М240×6	III-45°-150	846,57		III-45°-150/1	М240×6
IV-15°-150	1184,40		IV-15°-150/1	М265×6	IV-30°-150	1177,15		IV-30°-150/1	М265×6	IV-45°-150	1173,68		IV-45°-150/1	М265×6
I-15°-200	587,50		I-15°-200/1	М240×6	I-30°-200	584,34		I-30°-200/1	М240×6	I-45°-200	583,24		I-45°-200/1	М240×6
II-15°-200	891,50		II-15°-200/1	М265×6	II-30°-200	886,10		II-30°-200/1	М265×6	II-45°-200	884,02		II-45°-200/1	М265×6
III-15°-200	1428,68		III-15°-200/1	М295×6	III-30°-200	1420,70		III-30°-200/1	М295×6	III-45°-200	1416,71		III-45°-200/1	М295×6

Размеры в *мм*

Продолжение

φ=60°					φ=90°					Проход условный D_y	Обозначения групп стали					D	D_1	Отверстия		L
Обозначения отводов	Вес, *кг*	Применяемость	Дет. *1.* Отвод	Дет. *2.* Фланец ГОСТ 9399—63	Обозначения отводов	Вес, *кг*	Применяемость	Дет. *1.* Отвод	Дет. *2.* Фланец ГОСТ 9399—63		С	ХГ	ХМ	ХФ	ХН			d	Количество, n	
			Количество					Количество			Давления условные P_y, *кгс/см²*									
			1	2				1	2											
			Обозначения деталей					Обозначения деталей												
I-60°-90	77,36		I-60°-90/1	М110×3	I-90°-90	72,12		I-90°-90/1	М110×3	90	200	—	250	320	200	245	185	33	6	740
II-60°-90	104,81		II-60°-90/1	М125×4	II-90°-90	96,68		II-90°-90/1	М125×4		320		400	500	320	260	195	36		800
III-60°-90	168,60		III-60°-90/1	М135×4	III-90°-90	154,93		III-90°-90/1	М135×4		—	500	640	800	—	290	220	39		900
IV-60°-90	257,37		IV-60°-90/1	М155×4	IV-90°-90	235,20		IV-90°-90/1	М155×4			640	800	1000		300	235		8	1000
I-60°-100	90,91		I-60°-100/1	М125×4	I-90°-100	84,06		I-90°-100/1	М125×4	100	200	—	250	320	200	260	195	36	6	800
II-60°-100	118,50		II-60°-100/1	М135×4	II-90°-100	136,87		II-90°-100/1	М135×4		320		400	500	320	290	220	39		900

Размеры в *мм*

Продолжение

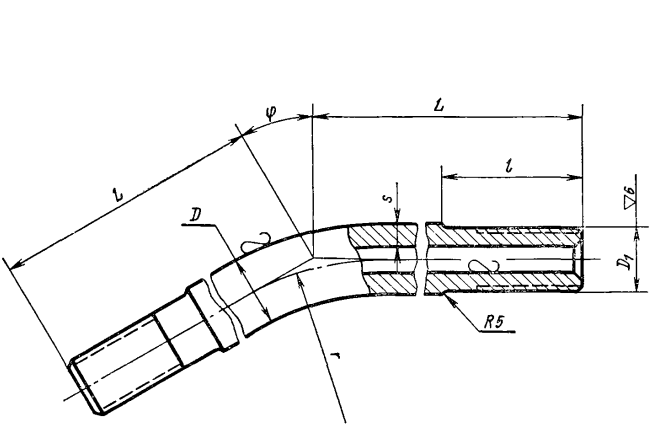
φ=60°					φ=90°					D_y	Обозначения групп стали					D	D_1	Отверстия		L
Обозначения отводов	Вес, *кг*	Применяемость	Дет. *1*. Отвод	Дет. *2*. Фланец ГОСТ 9399—63	Обозначения отводов	Вес, *кг*	Применяемость	Дет. *1*. Отвод	Дет. *2*. Фланец ГОСТ 9399—63		С	ХГ	ХМ	ХФ	ХН			d	Количество, n	
			Количество					Количество			Давления условные P_y, *кгс/см²*									
			1	2				1	2											
			Обозначения деталей					Обозначения деталей												
III-60°-100	221,17		III-60°-100/1	M155×4	III-90°-100	202,41		III-90°-100/1	M155×4	100	—	500	640	800	—	300	235	39	8	1000
IV-60°-100	326,01		IV-60°-100/1	M175×6	IV-90°-100	330,39		IV-90°-100/1	M175×6			640	800	1000		330	255	42		1120
I-60°-125	167,32		I-60°-125/1	M155×4	I-90°-125	154,22		I-90°-125/1	M155×4	125	200	—	250	320	200	300	235	39		1000
II-60°-125	290,33		II-60°-125/1	M175×6	II-90°-125	266,29		II-90°-125/1	M175×6		320		400	500	320	330	255	42		1120
III-60°-125	463,18		III-60°-125/1	M190×6	III-90°-125	427,00		III-90°-125/1	M190×6		—	500	640	800	—	400	305	48		1300
IV-60°-125	658,61		IV-60°-125/1	M215×6	IV-90°-125	603,12		IV-90°-125/1	M215×6			640	800	1000			315			1400
I-60°-150	324,96		I-60°-150/1	M190×6	I-90°-150	302,39		I-90°-150/1	M190×6	150	200	—	250	320	200		305			1300
II-60°-150	510,43		II-60°-150/1	M215×6	II-90°-150	467,56		II-90°-150/1	M215×6		320		400	500	320		315			1400
III-60°-150	830,59		III-60°-150/1	M240×6	III-90°-150	750,13		III-90°-150/1	M240×6		—	500	640	800	—	460	360	55		1550
IV-60°-150	1150,99		IV-60°-150/1	M265×6	IV-90°-150	1037,22		IV-90°-150/1	M265×6			640	800	1000		480	380	59		
I-60°-200	573,47		I-60°-200/1	M240×6	I-90°-200	524,23		I-90°-200/1	M240×6	200	200	—	250	320	200	460	360	55		
II-60°-200	870,37		II-60°-200/1	M265×6	II-90°-200	788,66		II-90°-200/1	M265×6		320		400	500	—	480	380	59		
III-60°-200	1362,14		III-60°-200/1	M295×6	III-90°-200	1268,72		III-90°-200/1	M295×6		—	500	640	800		570	460	59	10	1800

Пример условного обозначения отвода исполнения *IV* с углом φ = 15°, D_y 70 *мм*, P_y 1000 *кгс/см²*, из стали группы ХФ:

Отвод IV-15°-70-1000-ХФ МН 4972—63

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

Деталь *1*. Отвод



Черт. 2

Размеры в *мм*

Таблица 2

φ=15°			φ=30°			φ=45°			φ=60°		
Обозначения отводов	Развернутая длина	Вес, *кг*	Обозначения отводов	Развернутая длина	Вес, *кг*	Обозначения отводов	Развернутая длина	Вес, *кг*	Обозначения отводов	Развернутая длина	Вес, *кг*
IV-15°-6/1	260	0,30	IV-30°-6/1	258	0,30	IV-45°-6/1	258	0,30	IV-60°-6/1	255	0,30
IV-15°-10/1	359	1,12	IV-30°-10/1	357	1,11	IV-45°-10/1	357	1,11	IV-60°-10/1	350	1,09
IV-15°-15/1	440	2,54	IV-30°-15/1	437	2,52	IV-45°-15/1	434	2,50	IV-60°-15/1	427	2,46
II-15°-25/1	600	4,89	II-30°-25/1	597	4,80	II-45°-25/1	593	4,80	II-60°-25/1	582	4,70
		4,79			4,74			4,74			4,65
III-15°-25/1		5,17	III-30°-25/1		5,12	III-45°-25/1		5,12	III-60°-25/1		5,02
IV-15°-25/1	718	8,06	IV-30°-25/1	712	8,01	IV-45°-25/1	710	7,99	IV-60°-25/1	697	7,10
II-15°-32/1		7,30	II-30°-32/1		7,20	II-45°-32/1		7,20	II-60°-32/1		7,04
		6,52			6,48			6,46			6,34
III-15°-32/1	797	10,62	III-30°-32/1	791	10,54	III-45°-32/1	788	10,50	III-60°-32/1	774	10,31
IV-15°-32/1	900	18,45	IV-30°-32/1	896	18,38	IV-45°-32/1	884	18,10	IV-60°-32/1	870	18,17
II-15°-40/1		16,10	II-30°-40/1		16,00	II-45°-40/1		15,90	II-60°-40/1		15,51
		14,90			14,90			14,65			14,75
III-15°-40/1		16,85	III-30°-40/1		16,75	III-45°-40/1		16,45	III-60°-40/1		16,60
IV-15°-40/1	1119	33,59	IV-30°-40/1	1116	33,20	IV-45°-40/1	1099	32,96	IV-60°-40/1	1084	32,55
II-15°-60/1		26,60	II-30°-60/1		26,30	II-45°-60/1		26,25	II-60°-60/1		25,85
III-15°-60/1	1353	54,72	III-30°-60/1	1344	54,35	III-45°-60/1	1341	54.25	III-60°-60/1	1311	53,02
IV-15°-60/1		58,72	IV-30°-60/1		58,33	IV-45°-60/1		58,20	IV-60°-60/1		56,90
II-15°-70/1		45,91	II-30°-70/1		45,60	II-45°-70/1		45,50	II-60°-70/1		44,48
III-15°-70/1	1480	73,90	III-30°-70/1	1474	73,50	III-45°-70/1	1460	72,85	III-60°-70/1	1428	71,25
IV-15°-70/1	1600	109,20	IV-30°-70/1	1594	109,00	IV-45°-70/1	1578	107,40	IV-60°-70/1	1546	105,69

Размеры в *мм*

Продолжение

φ=90°			Проход условный D_y	Обозначения групп стали					D	D_1	s	L	l	r
Обозначения отводов	Развернутая длина	Вес, *кг*		С	ХГ	ХМ	ХФ	ХН						
				Давления условные P_y, *кгс/см²*										
IV-90°-6/1	236	0,28	6	320	640	800	1000	320	15	М14×1,5	4,5	130	32	55
IV-90°-10/1	321	1,00	10						25	М24×2	7	180		90
IV-90°-15/1	386	2,23	15						35	М33×2	9	220	42	125
II-90°-25/1	527	4,29	25	—	—	—	—		43	М42×2	10	300		170
		4,21		320		400	500		45		9			
III-90°-25/1		4,55		—	500	640	800	—			10			
IV-90°-25/1	624	7,02			640	800	1000		50		12			
II-90°-32/1		6,31	32	—	—	—	—	320	51	М48×2	10	360	45	225
		5,67		320		400	500		50		9			
III-90°-32/1	693	9,23		—	500	640	800	—	57	М56×3	12	400	60	250
IV-90°-32/1	780	16,00			640	800	1000		68	М64×3	16	450		275
II-90°-40/1		13,92	40	—	—	—	—	320			13			
		12,92		320		400	500				12			
III-90°-40/1		14,54		—	500	640	800	—			14			
IV-90°-40/1	974	29,21			640	800	1000		83	М80×3	19	560	65	340
II-90°-60/1		23,20	60	320	—	400	500	320			14			
III-90°-60/1	1167	47,19		—	500	640	800	—	102	М100×3	20	680	75	450
IV-90°-60/1		50,65			640	800	1000				22			
II-90°-70/1		39,60	70	320	—	400	500	320			16			
III-90°-70/1	1276	63,69		—	500	640	800	—	114	М110×3	22	740	80	480
IV-90°-70/1	1378	94,20			640	800	1000		127	М125×4	28	800	85	525

Продолжение

Размеры в *мм*

$\varphi = 15°$			$\varphi = 30°$			$\varphi = 45°$			$\varphi = 60°$		
Обозначения отводов	Развернутая длина	Вес *кг*	Обозначения отводов	Развернутая длина	Вес *кг*	Обозначения отводов	Развернутая длина	Вес *кг*	Обозначения отводов	Развернутая длина	Вес *кг*
I-15°-90/1	1480	51,10	I-30°-90/1	1474	51,10	I-45°-90/1	1460	50,40	I-60°-90/1	1428	49,30
II-15°-90/1	1600	77,50	II-30°-90/1	1594	76,90	II-45°-90/1	1578	76,35	II-60°-90/1	1546	74,80
III-15°-90/1	1799	127,65	III-30°-90/1	1792	127,20	III-45°-90/1	1771	125,70	III-60°-90/1	1736	123,00
IV-15°-90/1	1992	217,53	IV-30°-90/I	1978	215,00	IV-45°-90/1	1973	215,45	IV-60°-90/1	1932	210,97
I-15°-100/1	1600	62,45	I-30°-100/1	1594	62,10	I-45°-100/1	1578	61,60	I-60°-100/1	1546	60,30
II-15°-100/1	1799	106,90	II-30°-100/1	1792	106,20	II-45°-100/1	1771	104,94	II-60°-100/1	1736	102,90
III-15°-100/1	1992	180,20	III-30°-100/1	1978	178,90	III-45°-100/1	1973	178,48	III-60°-100/1	1932	174,77
IV-15°-100/1	2230	307,96	IV-30°-100/1	2216	306,00	IV-45°-100/1	2209	305,06	IV-60°-100/1	2163	298,71
I-15°-125/1	1992	124,68	I-30°-125/1	1978	123,80	I-45°-125/1	1973	123,49	I-60°-125/1	1932	120,92
II-15°-125/1	2230	234,06	II-30°-125/1	2216	232,60	II-45°-125/1	2209	231,86	II-60°-125/1	2163	227,03
III-15°-125/1	2591	364,56	III-30°-125/1	2574	361,10	III-45°-125/1	2566	359,93	III-60°-125/1	2514	352,64
IV-15°-125/1	2798	566,34	IV-30°-125/1	2770	560,70	IV-45°-125/1	2761	558,85	IV-60°-125/1	2702	546,91
I-15°-150/1	2591	220,96	I-30°-150/1	2574	219,50	I-45°-150/1	2566	218,83	I-60°-150/1	2514	214,39
II-15°-150/1	2798	412,90	II-30°-150/1	2770	408,80	II-45°-150/1	2761	407,44	II-60°-150/1	2702	398,73
III-15°-150/1	3085	684,72	III-30°-150/1	3062	679,60	III-45°-150/1	3051	677,14	III-60°-150/1	2979	661,19
IV-15°-150/1		972,30	IV-30°-150/1		965,05	IV-45°-150/1		961,58	IV-60°-150/1		938,89
I-15°-200/1		418,45	I-30°-200/1		415,30	I-45°-200/1		413,84	I-60°-200/1		404,07
II-15°-200/1		679,40	II-30°-200/1		674,00	II-45°-200/1		671,92	II-60°-200/1		658,27
III-15°-200/1	3584	1100,36	III-30°-200/1	3558	1092,40	III-45°-200/1	3545	1088,39	III-60°-200/1	3465	1063,82

Продолжение

Размеры в *мм*

$\varphi = 90°$				Обозначения групп стали										
Обозначения отводов	Развернутая длина	Вес *кг*	Проход условный D_y	С	ХГ	ХМ	ХФ	ХН	D	D_1	s	L	l	r
				Давления условные P_y, *кгс/см²*										
I-90°-90/1	1276	44,06	90	200	—	250	320	200	114	М110×3	14	740	80	480
II-90°-90/1	1378	66,68		320		400	500	320	127	М125×4	18	800	85	525
III-90°-90/1	1542	109,33		—	500	640	800	—	140	М135×4	25	900	95	600
IV-90°-90/1	1729	188,80			640	800	1000		159	М155×4	36	1000	100	630
I-90°-100/1	1378	53,76	100	200	—	250	320	200	127	М125×4	14	800	85	525
II-90°-100/1	1542	91,27		320		400	500	320	140	М135×4	20	900	95	600
III-90°-100/1	1729	156,41		—	500	640	800	—	159	М155×4	28	1000	100	630
IV-90°-100/1	1934	267,09			640	800	1000		180	М175×6	40	1120	115	710
I-90°-125/1	1729	108,22	125	200	—	250	320	200	159	М155×4	18	1000	100	630
II-90°-125/1	1934	202,99		320		400	500	320	180	М175×6	28	1120	115	710
III-90°-125/1	2256	316,45		—	500	640	800	—	194	М190×6	36	1300	120	800
IV-90°-125/1	2413	488,42			640	800	1000		219	М215×6	48	1400	130	900
I-90°-150/1	2256	192,39	150	200	—	250	320	200	194	М190×6	20	1300	120	800
II-90°-150/1	2413	356,09		320		400	500	320	219	М215×6	32	1400	130	900
III-90°-150/1	2618	581,07		—	500	640	800	—	245	М240×6	45	1550	140	1120
IV-90°-150/1		825,12			640	800	1000		273	М265×6	60		165	
I-90°-200/1		355,1	200	200	—	250	320	200	245	М240×6	25		140	
II-90°-200/1		576,56		320		400	500	—	273	М265×6	38		165	
III-90°-200/1	3063	940,40		—	500	640	800		299	М295×6	50	1800		1250

Пример условного обозначения отвода исполнения *IV*, с углом $\varphi = 15°$, D_y 70 *мм*, P_y 1000 *кгс/см²*, из стали группы ХФ:

Отвод IV-15°-70/1-1000-ХФ МН 4972—63

1. Материал — сталь марок: 20 по ГОСТ 1050—60; 14ХГС по ГОСТ 5058—57 и 30ХМА по ГОСТ 4543—61; 18Х3МВ, 20Х3МВФ по ГОСТ 10500—63; Х18Н10Т и 0Х17Н16М3Т по ГОСТ 5632—61.
2. Концы присоединительные резьбовые — по ГОСТ 9400—63.
3. Отклонения на размеры, не ограниченные допусками, — по 7-му классу точности ОСТ 1010.
4. Остальные технические требования — по МН 5010—63.

ФЛАНЦЕВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

Фланцевые соединения

Фланцевое присоединение

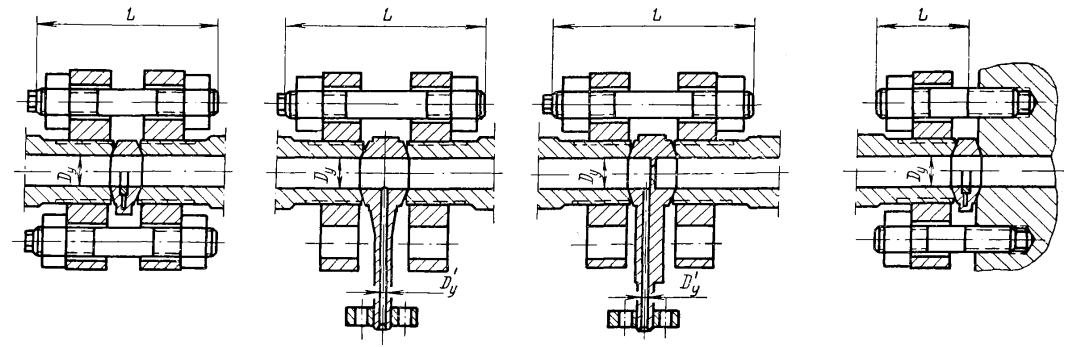


Таблица для выбора длин шпилек

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									

Издательство стандартов. Москва, ул. Щусева, д. 4.

Редактор *З. И. Галаганенко* Техн. редактор *А. Е. Матвеева*
Корректоры: *Л. А. Пономарева, В. С. Шуб*

Сдано в набор 12/XII 1963 г. Подп. к печ. 24/III 1964 г. Формат бумаги 60 × 90¹/₈. 19,5 б. л. 39 п. л.
Тираж 6000. Цена 2 р. 10 к. Заказ 1686.

gost.e-ecolog.ru

Ленинградская типография № 6 Главполиграфпрома Государственного комитета
Совета Министров СССР по печати.
Ленинград, ул. Моисеенко, 10