СССР

НОРМАЛИ МАШИНОСТРОЕНИЯ

МН 4969-63 — МН 5010-63

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

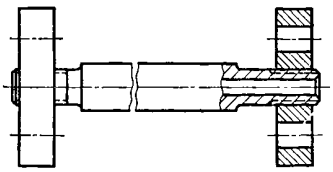
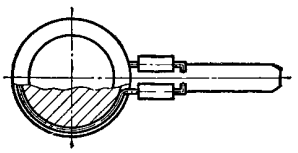
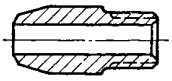
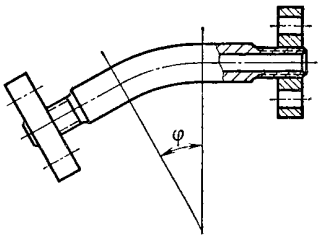
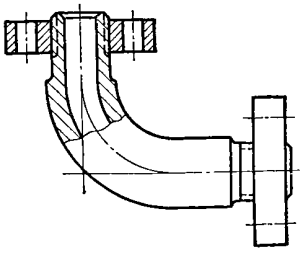
КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ

ИЗДАТЕЛЬСТВО ГОСУДАРСТВЕННОГО КОМИТЕТА СТАНДАРТОВ, МЕР
И ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ СССР

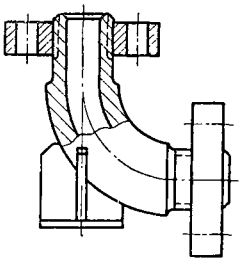
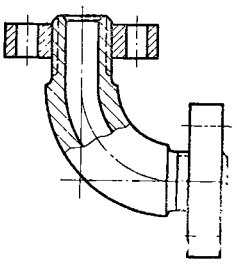
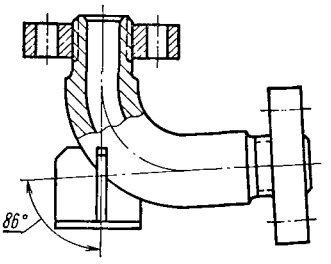
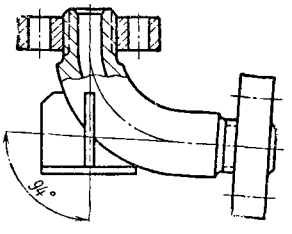
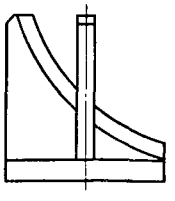
МОСКВА — 1964

gost.e-ecolog.ru

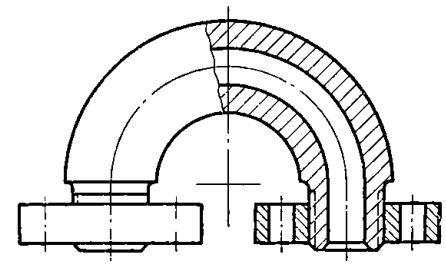
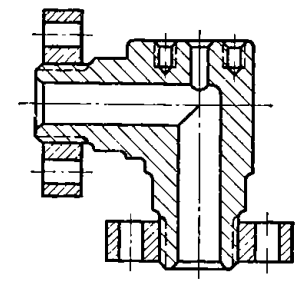
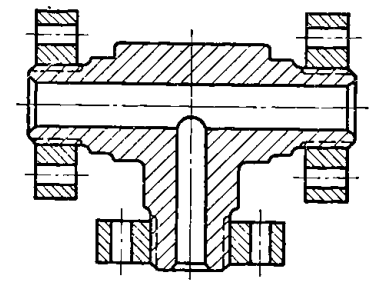
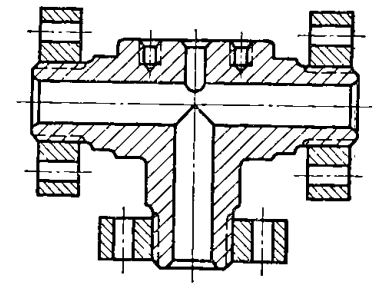
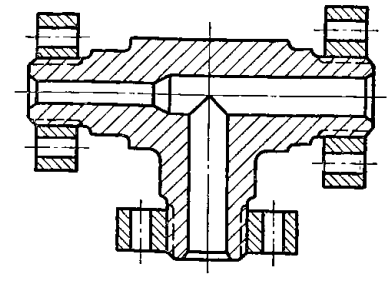
СОДЕРЖАНИЕ

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

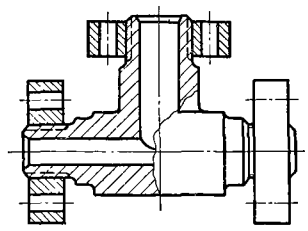
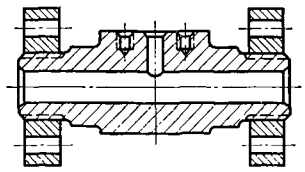
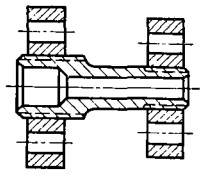
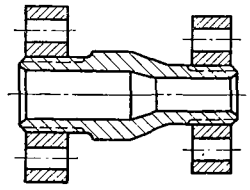
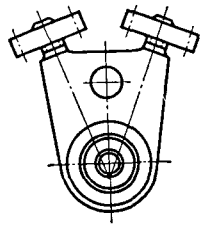
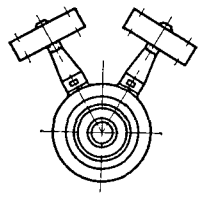
Продолжение

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

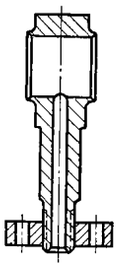
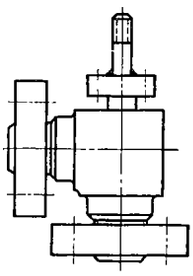
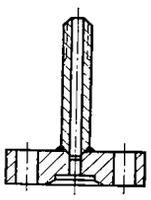
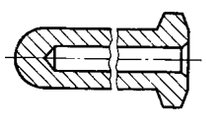
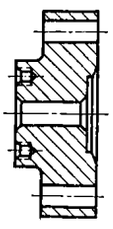
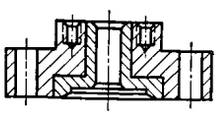
Продолжение

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

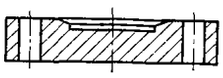
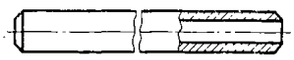
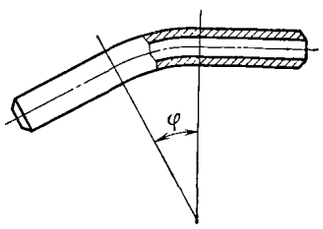
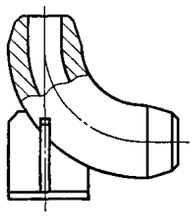
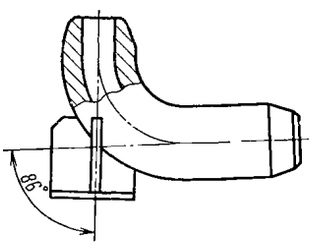
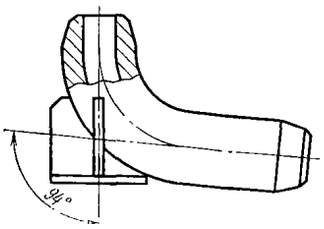
Продолжение

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

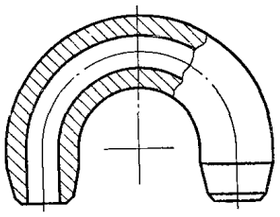
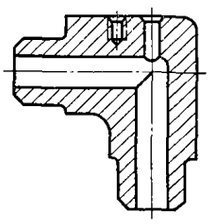
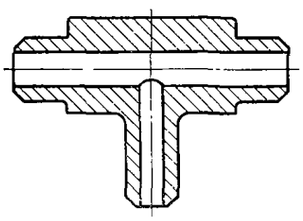
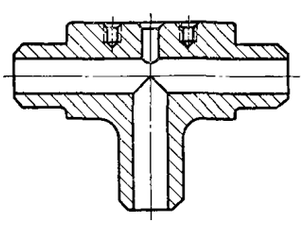
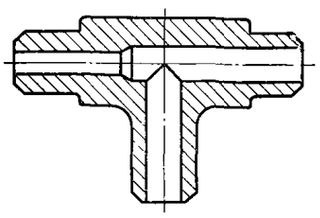
Продолжение

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

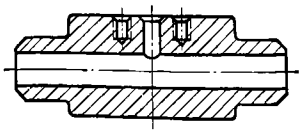
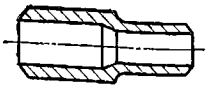
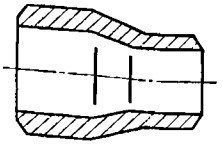
Продолжение

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

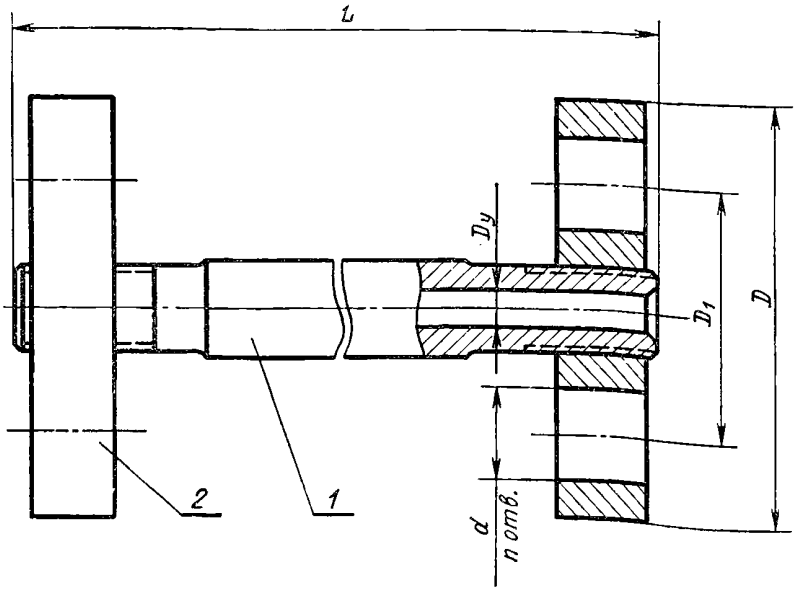
Продолжение

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 ТРУБЫ С ФЛАНЦАМИ НА P_y ОТ 200 ДО 1000 *кгс/см²* Конструкция и размеры	**МН 4969—63** Группа Г18 —

Тип А

Для D_y от 6 до 200 *мм* и P_y до 1000 *кгс/см²*



Черт. 1

Внесена Иркутским филиалом Гипронефтемаш	Утверждена Всесоюзным научно-исследовательским институтом по нормализации в машиностроении (ВНИИНМАШ) 30/VII 1963 г.	Срок введения 1/I 1965 г.

Детали трубопроводов. Трубы с фланцами на P_y от 200 до 1000 *кгс/см²*. Конструкция и размеры

Таблица 1

Размеры в *мм*

Обозначения труб	Проход условный D_y	Обозначения групп стали: С	ХГ	ХМ	ХФ	ХН	D	D_1	Отверстия: d	Количество, n	Применяемость	Дет. 1. Труба: Обозначения деталей	Дет. 2. Фланец ГОСТ 9399—63: Количество 1	Количество 2
		Давления условные P_y, *кгс/см²*												
А-IV-6	6	320	640	800	1000	320	70	42	16	3		А-IV-6/1	М14×1,5	
А-IV-10	10						95	60	18			А-IV-10/1	М24×2	
А-II-15	15		—	400	500		105	68				А-II-15/1	М33×2—3	
А-IV-15		—	640	800	1000	—				4		А-IV-15/1	М33×2—4	
А-II-25	25		—	—	—	320	115	80				А-II-25/I	М42×2	
		320		400	500									
А-III-25		—	500	640	800	—						А-III-25/1		
А-IV-25			640	800	1000		135	95	22			А-IV-25/1	М48×2	
А-II-32	32		—	—	—	320						А-II-32/I		
		320		400	500									
А-III-32		—	500	640	800	—	165	115	24			А-III-32/1	М56×2	
А-IV-32			640	800	1000							А-IV-32/1		
А-II-40	40		—	—	—	320						А-II-40/1	М64×3	
		320		400	500									
А-III-40		—	500	640	800	—						А-III-40/1		
А-IV-40			640	800	1000		200	145	29			А-IV-40/1	М80×3	
А-II-60	60	320	—	400	500	320						А-II-60/1		
А-III-60		—	500	640	800	—	225	170	33	6		А-III-60/1	М100×3	
А-IV-60			640	800	1000							А-IV-60/1		
А-II-70	70	320	—	400	500	320						А-II-70/1		
А-III-70		—	500	640	800	—	245	185				А-III-70/1	М110×3	
А-IV-70			640	800	1000		260	195	36			А-IV-70/1	М125×4	
А-I-90	90	200	—	250	320	200	245	185	33			А-1-90/1	М110×3	
А-II-90		320		400	500	320	260	195	36			А-II-90/1	М125×4	
А-III-90		—	500	640	800	—	290	220	39			А-III-90/1	М135×4	
А-IV-90			640	800	1000		300	235		8		А-IV-90/1	М155×4	
А-I-100	100	200	—	250	320	200	260	195	36	6		А-I-100/1	М125×4	
А-II-100		320		400	500	320	290	220	39			А-II-100/1	М135×4	
А-III-100		—	500	640	800	—	300	235		8		А-III-100/1	М155×4	

Продолжение

Размеры в *мм*

Обозначения труб	Проход условный $D_у$	Обозначения групп стали: С	ХГ	ХМ	ХФ	ХН	D	D_1	Отверстия: d	Количество, n	Применяемость	Дет. 1. Труба	Дет. 2. Фланец ГОСТ 9399—63
		Давления условные $P_у$, *кгс/см²*										Количество	
												1	2
												Обозначения деталей	
A-IV-100	100	—	640	800	1000	—	330	255	42	8		A-IV-100/1	M175×6
A-I-125	125	200	—	250	320	200	300	235	39			A-I-125/1	M155×4
A-II-125		320		400	500	320	330	255	42			A-II-125/1	M175×6
A-III-125		—	500	640	800	—	400	305	48			A-III-125/1	M190×6
A-IV-125			640	800	1000			315				A-IV-125/1	M215×6
A-I-150	150	200	—	250	320	200		305				A-I-150/1	M190×6
A-II-150		320		400	500	320		315				A-II-150/1	M215×6
A-III-150		—	500	640	800	—	460	360	55			A-III-150/1	M240×6
A-IV-150			640	800	1000		480	380	59			A-IV-150/1	M265×6
A-I-200	200	200	—	250	320	200	460	360	55			A-I-200/1	M240×6
A-II-200		320		400	500	—	480	380	59			A-II-200/1	M265×6
A-III-200		—	500	640	800		570	460		10		A-III-200/1	M295×6

Пример условного обозначения трубы с фланцами типа А, исполнения *IV*, $D_у$ 70 *мм*, $P_у$ 1000 *кгс/см²*, из стали группы ХФ, длиной *L мм*:

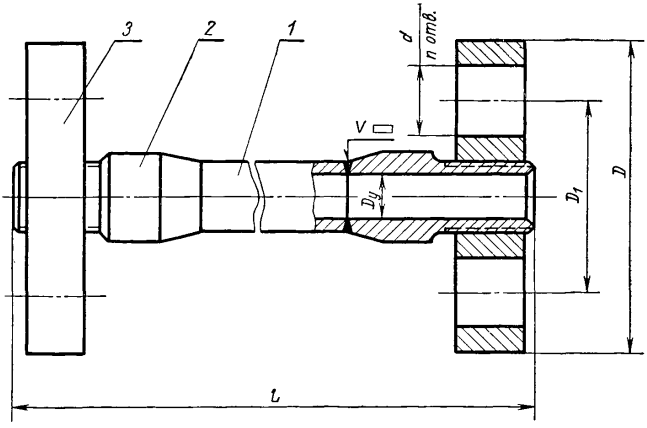
Труба A-IV-70-1000-ХФ-L МН 4969—63

Примечание. Длина трубы *L* задается заказчиком. Допускается применение промежуточных сварных швов заводского исполнения с целью увеличения *L*.

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

Тип Б

Для $D_у$ от 6 до 70 *мм* и $P_у$ до 500 *кгс/см²*



Черт. 2

Таблица 2

Размеры в *мм*

Обозначения труб	Проход условный $D_у$	Обозначения групп стали				D	D_1	Отверстия		Применяемость	Дет. *1*. Труба МН 4997—63	Дет. *2*. Штуцер МН 4971—63	Дет. *3*. Фланец ГОСТ 9399—63
		С	ХМ	ХФ	ХН						Количество		
		Давления условные $P_у$ *кгс/см²*						d	Количество, n		1	2	2
											Обозначения деталей		
Б-II-6	6	320	400	500	320	70	42	16	3		II-6	II-6	М14×1,5
Б-II-10	10					95	60	18			II-10	II-10	М24×2
Б-II-15	15					105	68				II-15	II-15	М33×2—3
Б-I-25	25	200	250	320	200	115	80		4		I-25	I-25	М42×2
Б-II-25		—	—	—	320						II-25	II-25	
Б-I-32	32	200	250	320	200	135	95	22			I-32	I-32	М48×2
Б-II-32		—	—	—	320				6		II-32	II-32	
Б-I-40	40	200	250	320	200	165	115	24			I-40	I-40	М64×3
Б-II-40		—	—	—	320						II-40	II-40	
Б-I-60	60	200	250	320	200	200	145	29			I-60	I-60	М80×3
Б-I-70	70					225	170	33			I-70	I-70	М100×3

Пример условного обозначения трубы с фланцами типа Б, исполнения *I*, $D_у$ 70 *мм*, $P_у$ 200 *кгс/см²*, из стали группы С, длиной *L* *мм*:

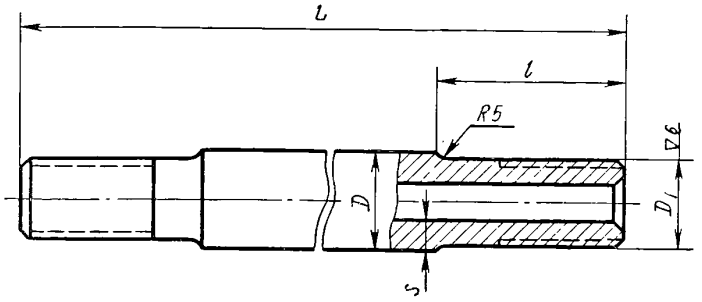
Труба Б-I-70-200-С-L МН 4969—63

Примечание. Длина трубы *L* задается заказчиком. Допускается применение промежуточных сварных швов заводского исполнения с целью увеличения *L*.

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

Деталь *1*. Труба

остальное



Черт. 3

Таблица 3

Размеры в *мм*

Обозначения труб	Проход условный $D_у$	Обозначения групп стали: С	ХГ	ХМ	ХФ	ХН — Давления условные $P_у$ *кгс/см²*	D	D_1	s	l	Вес 1 *пог. м* *кг*
А-IV-6/1	6	320	640	800	1000	320	15	М14×1,5	4,5	32	1,17
А-IV-10/1	10						25	М24×2	7		3,10
А-IV-15/1	15	—				—	35	М33×2	9	42	5,77
А-II-25/1	25	—	—	—	—	320	43	М42×2	10		8,14
		320		400	500		45		9		7,99
А-III-25/1		—	500	640	800	—			10		8,64
А-IV-25/1			640	800	1000		50		12		11,24
А-II-32/1	32	—	—	—	—	320	51	М48×2	10	45	10,11
		320		400	500		50		9		9,10
А-III-32/1		—	500	640	800	—	57	М56×3	12	60	13,32
А-IV-32/1			640	800	1000		68	М64×3	16		20,52
А-II-40/1	40	—	—	—	—	320			13		17.63
		320		400	500				12		16,57
А-III-40/1		—	500	640	800	—			14		18,64
А-IV-40/1			640	800	1000		83	М80×3	19	65	29,97

Продолжение

Размеры в *мм*

Обозначения труб	Проход условный D_y	Обозначения групп стали: С	ХГ	ХМ	ХФ	ХН (Давления условные P_y *кгс/см²*)	D	D_1	s	l	Вес 1 *пог. м* кг
А-II-60/1	60	320	—	400	500	320	83	М80×3	14	65	23,82
А-III-60/1		—	500	640	800	—	102	М100×3	20	75	40,45
А-IV-60/1			640	800	1000				22		43,41
А-II-70/1	70	320	—	400	500	320			16		33,94
А-III-70/1		—	500	640	800	—	114	М110×3	22	80	49,92
А-IV-70/1			640	800	1000		127	М125×4	28	85	68,36
А-I-90/1	90	200	—	250	320	200	114	М110×3	14	80	34,53
А-II-90/1		320		400	500	320	127	М125×4	18	85	48,38
А-III-90/1		—	500	640	800	—	140	М135×4	25	95	70,90
А-IV-90/1			640	800	1000		159	М155×4	36	100	109,20
А-I-100/1	100	200	—	250	320	200	127	М125×4	14	85	39,01
А-II-100/1		320		400	500	320	140	М135×4	20	95	59,19
А-III-100/1		—	500	640	800	—	159	М155×4	28	100	90,46
А-IV-100/1			640	800	1000		180	М175×6	40	115	138,11
А-I-125/1	125	200	—	250	320	200	159	М155×4	18	100	62,59
А-II-125/1		320		400	500	320	180	М175×6	28	115	104,96
А-III-125/1		—	500	640	800	—	194	М190×6	36	120	140,27
А-IV-125/1			640	800	1000		219	М215×6	48	130	202,42
А-I-150/1	150	200	—	250	320	200	194	М190×6	20	120	85,82
А-II-150/1		320		400	500	320	219	М215×6	32	130	147,58
А-III-150/1		—	500	640	800	—	245	М240×6	45	140	221,96
А-IV-150/1			640	800	1000		273	М265×6	60	165	315,17
А-I-200/1	200	200	—	250	320	200	245	М240×6	25	140	135,64
А-II-200/1		320		400	500	—	273	М265×6	38	165	220,23
А-III-200/1		—	500	640	800		299	М295×6	50		307,03

Пример условного обозначения трубы типа А, исполнения *IV*, D_y 70 *мм*, P_y 1000 *кгс/см²*, из стали группы ХФ, длиной *L мм*:

Труба А-IV-70/1-1000-ХФ-L МН 4969—63

1. Материал — сталь марок: 20 по ГОСТ 1050—60; 14ХГС по ГОСТ 5058—57; 30ХМА по ГОСТ 4543—61; Х18Н10Т и 0Х17Н16М3Т по ГОСТ 5632—61; 18Х3МВ и 20Х3МВФ по ГОСТ 10500—63.

2. Трубы из стали группы ХН — по ГОСТ 9940—62 и ГОСТ 9941—62, трубы из стали групп С, ХГ, ХМ, ХФ — по ЧМТУ УкрНИТИ 518—63.

Примечание. Трубы D_y 6—40 *мм* из стали группы ХН по ЧМТУ 5197 и дополнению № 1.

3. Концы присоединительные резьбовые по ГОСТ 9400—63.

4. Отклонения на размеры, не ограниченные допусками, — по 7-му классу точности ОСТ 1010.

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

ФЛАНЦЕВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

Фланцевые соединения

Фланцевое присоединение

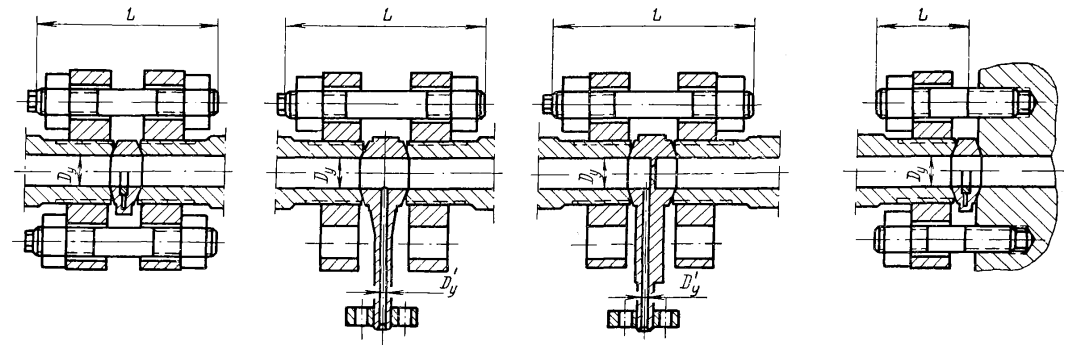


Таблица для выбора длин шпилек

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