

СССР
НОРМАЛИ МАШИНОСТРОЕНИЯ

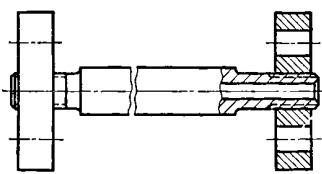
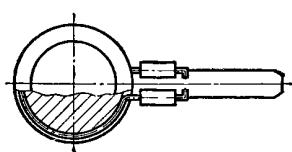
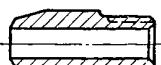
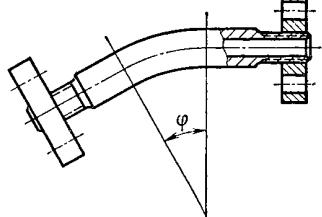
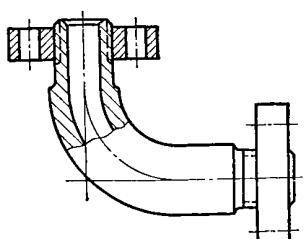
МН 4969-63 — МН 5010-63

ДЕТАЛИ ТРУБОПРОВОДОВ
НА P_y ОТ 200 ДО 1000 $\text{кгс}/\text{см}^2$

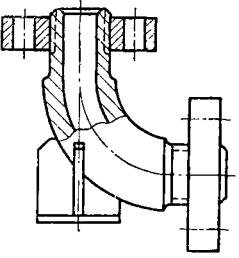
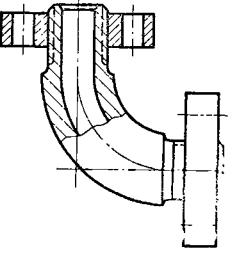
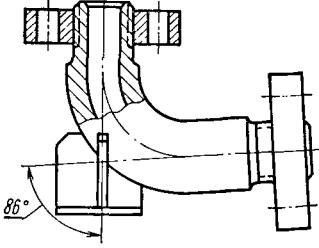
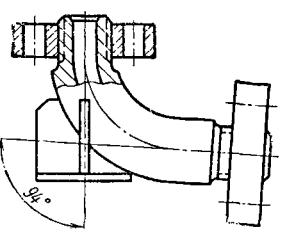
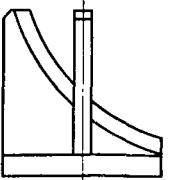
КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ

ИЗДАТЕЛЬСТВО ГОСУДАРСТВЕННОГО КОМИТЕТА СТАНДАРТОВ, МЕР
И ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ СССР
МОСКОВА — 1964

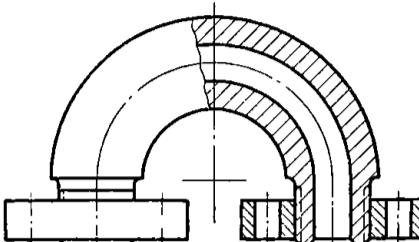
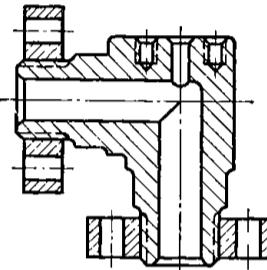
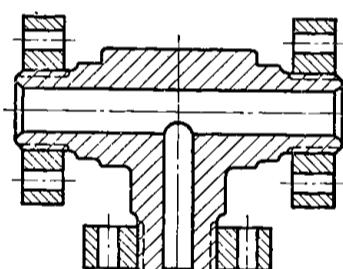
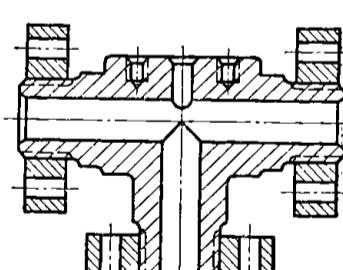
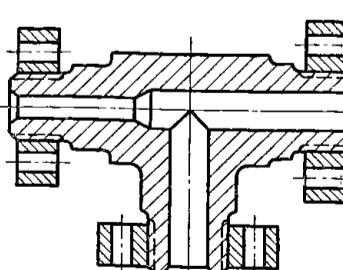
СОДЕРЖАНИЕ

Номера нормалей	Наименования	Эскизы	Стр.
MH 4969-63	Трубы с фланцами на P_y от 200 до 1000 кгс/см ²		11
MH 4970-63	Линзы глухие с указателем на P_y от 200 до 1000 кгс/см ²		18
MH 4971-63	Штуцеры на P_y от 200 до 500 кгс/см ²		23
MH 4972-63	Отводы гнутые с фланцами на P_y от 200 до 1000 кгс/см ²		25
MH 4973-63	Колена с углом 90° с фланцами на P_y от 200 до 1000 кгс/см ²		36

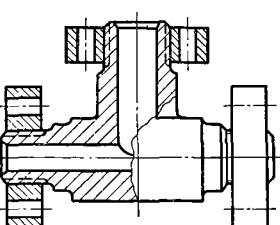
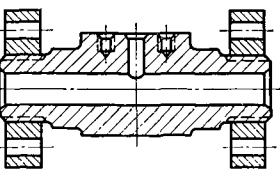
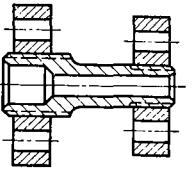
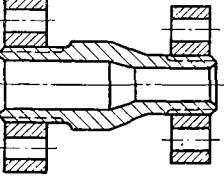
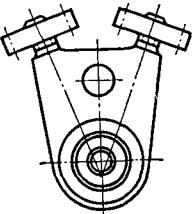
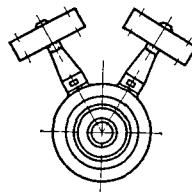
Продолжение

Номера нормалей	Наименования	Эскизы	Стр.
МН 4974—63	Колена с углом 90° с фланцами и опорой на P_y от 200 до $1000 \text{ кгс}/\text{см}^2$		42
МН 4975—63	Колена с углом 90° неравноплечие с фланцами на P_y от 200 до $1000 \text{ кгс}/\text{см}^2$		45
МН 4976—63	Колена с углом 86° неравноплечие с фланцами и опорой на P_y от 200 до $1000 \text{ кгс}/\text{см}^2$		51
МН 4977—63	Колена с углом 94° неравноплечие с фланцами и опорой на P_y от 200 до $1000 \text{ кгс}/\text{см}^2$		57
МН 4978—63	Опоры для колен на P_y от 200 до $1000 \text{ кгс}/\text{см}^2$		62

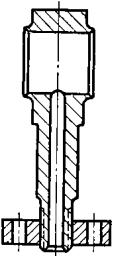
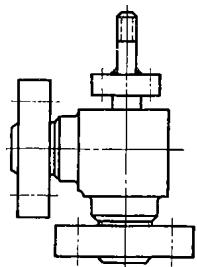
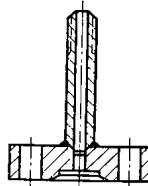
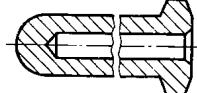
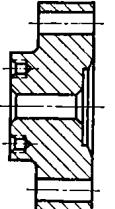
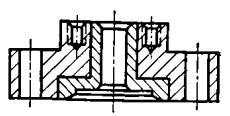
Продолжение

Номера нормалей	Наименования	Эскизы	Стр.
MH 4979—63	Колена двойные с фланцами на P_y от 200 до 1000 кгс/см ²		68
MH 4980—63	Угольники с ответвлениями и фланцами на P_y от 200 до 1000 кгс/см ²		73
MH 4981—63	Тройники переходные с фланцами на P_y от 200 до 1000 кгс/см ²		88
MH 4982—63	Тройники проходные с ответвлениями и фланцами на P_y от 200 до 1000 кгс/см ²		110
MH 4983—63	Тройники переходные несимметричные с фланцами на P_y от 200 до 1000 кгс/см ²		122

Продолжение

Номера нормалей	Наименования	Эскизы	Стр.
МН 4984—63	Тройники переходные с фланцами на P_y от 200 до 1000 кгс/см ²		133
МН 4985—63	Тройники-вставки с фланцами на P_y от 200 до 1000 кгс/см ²		141
МН 4986—63	Переходы точенные с фланцами на P_y от 200 до 1000 кгс/см ²		156
МН 4987—63	Переходы штампованные с фланцами на P_y от 200 до 1000 кгс/см ²		160
МН 4988—63	Диафрагмы измерительные линзовые с фланцами на P_y от 200 до 640 кгс/см ²	<p>Для D_y от 6 до 40 мм</p>  <p>Для D_y от 60 до 200 мм</p> 	170

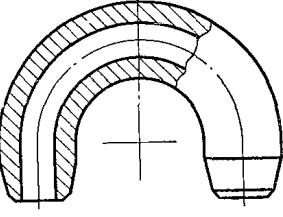
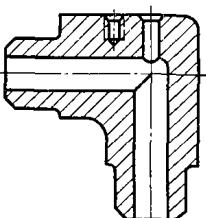
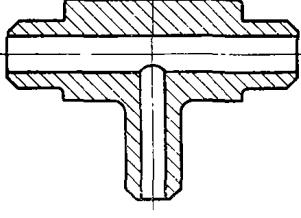
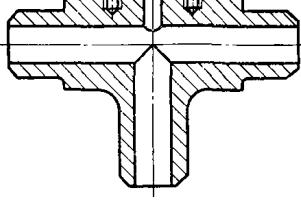
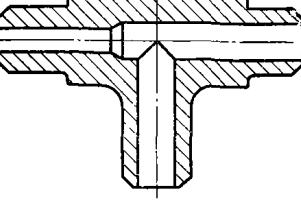
Продолжение

Номера нормалей	Наименования	Эскизы	Стр.
MH 4989—63	Отводы линзовые с фланцами на P_y от 200 до 640 кгс/см ²		179
MH 4990—63	Угольники под термометры сопротивления и термопары на P_y от 200 до 1000 кгс/см ²		191
MH 4991—63	Фланцы под термометры сопротивления и термопары на P_y от 200 до 1000 кгс/см ²		201
MH 4992—63	Карманы под термометры сопротивления и термопары на P_y от 200 до 1000 кгс/см ²		204
MH 4993—63	Фланцы переходные на P_y от 200 до 1000 кгс/см ²		205
MH 4994—63	Фланцы переходные со вставкой на P_y от 200 до 320 кгс/см ²		214

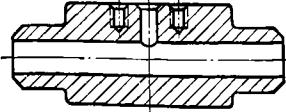
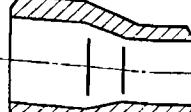
Продолжение

Номера норматив	Наименования	Эскизы	Стр.
МН 4995—63	Заглушки на P_y от 200 до 1000 kgs/cm^2		225
МН 4996—63	Заглушки со вставкой на P_y 200 и 320 kgs/cm^2		227
МН 4997—63	Трубы на P_y от 200 до 1000 kgs/cm^2		231
МН 4998—63	Отводы гнутые на P_y от 200 до 1000 kgs/cm^2		234
МН 4999—63	Колена с углом 90° и опорой на P_y от 200 до 1000 kgs/cm^2		239
МН 5000—63	Колена с углом 86° неравноплечие с опорой на P_y от 200 до 1000 kgs/cm^2		244
МН 5001—63	Колена с углом 94° неравноплечие с опорой на P_y от 200 до 1000 kgs/cm^2		249

Продолжение

Номера норматив	Наименование	Эскизы	Стр.
MH 5002—63	Колена двойные на P_y от 200 до 1000 кгс/см ²		254
MH 5003—63	Угольники с ответвлениями на P_y от 200 до 1000 кгс/см ²		256
MH 5004—63	Тройники переходные на P_y от 200 до 1000 кгс/см ²		263
MH 5005—63	Тройники проходные с ответвлением на P_y от 200 до 1000 кгс/см ²		273
MH 5006—63	Тройники переходные несимметричные на P_y от 200 до 1000 кгс/см ²		279

Продолжение

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

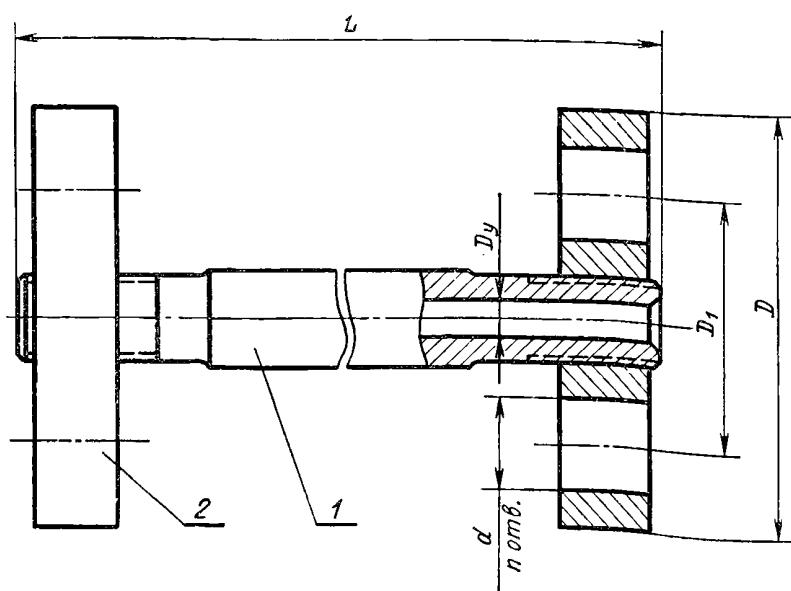
Конструкция и размеры

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.

Таблица 1

Размеры в мм

Обозначения труб	Проход условный D_y	Обозначения групп стали					D	D_1	Отверстия d	Количе- ство, n	Приме- няемость	Дет. 1. Труба	ст. 2. Фланец ГОСТ 9399—63	
		C	XГ	ХМ	ХФ	ХН								
		Давления условные P_y , кгс/см ²												
A-IV-6	6		640	800	1000		70	42	16				A-IV-6/1	M14×1,5
A-IV-10	10	320	—	400	500		320	95	60		3		A-IV-10/1	M24×2
A-II-15	15	—	640	800	1000	—	105	68					A-II-15/1	M33×2—3
A-IV-15		—	—	—	—	320				18			A-IV-15/1	M33×2—4
A-II-25	25	320	—	400	500		115	80					A-II-25/I	M42×2
A-III-25		—	500	640	800						4		A-III-25/1	
A-IV-25		—	640	800	1000								A-IV-25/1	M48×2
A-II-32		320	—	—	—	320	135	95	22				A-II-32/I	
A-III-32	32	—	500	640	800								A-III-32/1	M56×2
A-IV-32		—	640	800	1000								A-IV-32/1	M64×3
A-II-40	40	320	—	—	—	320	165	115	24				A-II-40/1	
A-III-40		—	500	640	800								A-III-40/1	M80×3
A-IV-40		—	640	800	1000								A-IV-40/1	
A-II-60		320	—	400	500	320	200	145	29				A-II-60/1	M100×3
A-III-60	60	—	500	640	800						6		A-III-60/1	
A-IV-60		—	640	800	1000		225	170		33			A-IV-60/1	M125×4
A-II-70	70	320	—	400	500	320							A-II-70/1	
A-III-70		—	500	640	800		245	185					A-III-70/1	M110×3
A-IV-70		—	640	800	1000		260	195	36				A-IV-70/1	M125×4
A-I-90	90	200	—	250	320	200	245	185	33				A-I-90/1	M110×3
A-II-90		320	—	400	500	320	260	195	36				A-II-90/1	M125×4
A-III-90		—	500	640	800		290	220					A-III-90/1	M135×4
A-IV-90		—	640	800	1000		300	235				8	A-IV-90/1	M155×4
A-I-100	100	200	—	250	320	200	260	195	36			6	A-I-100/1	M125×4
A-II-100		320	—	400	500	320	290	220		39			A-II-100/1	M135×4
A-III-100		—	500	640	800	—	300	235				8	A-III-100/1	M155×4

Продолжение

Размеры в мм

Обозначения труб	Проход услов- ный D_y	Обозначения групп стали					D	D_1	Отверстия		Приме- няемость	Дет. 1. Труба	Дет. 2. Фланец ГОСТ 9399—63
		C	XГ	ХМ	XФ	XН			d	Количе- ство, n			
		Давления условные P_y , кгс/см ²											
A-IV-100	100	—	640	800	1000	—	330	255	42			A-IV-100/1	M175×6
A-I-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	—		305				A-III-125/1	M190×6
A-IV-125		—	640	800	1000	—	400	315		48		A-IV-125/1	M215×6
A-I-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				A-III-200/1	M295×6

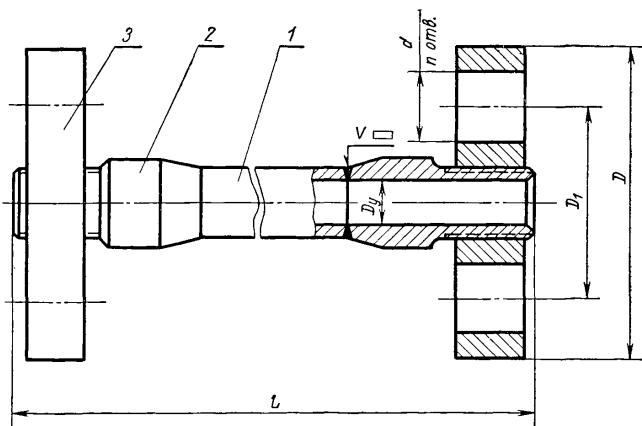
Пример условного обозначения трубы с фланцами типа А, исполнения IV, D_y 70 мм, P_y 1000 кгс/см², из стали группы XФ, длиной L мм:

Труба A-IV-70-1000-XФ-L МН 4969—63

П р и м е ч а н и е. 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_y от 6 до 70 мм и P_y до 500 кгс/см²



Черт. 2

Таблица 2
Размеры в мм

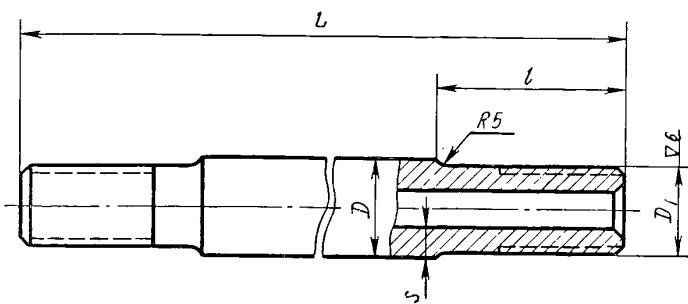
Обозначение труб	Проход условный D_y	Обозначения групп стали				D	D_1	Отверстия		Применимость	Дет. 1. Труба МН 4997—63	Дет. 2. Штуцер МН 4971—63	Дет. 3. Фланец ГОСТ 9399—63
		C	ХМ	ХФ	XH			d	Количество, n		1	2	2
		Давления условные P_y кгс/см ²						Обозначения деталей					
Б-II-6	6					70	42	16			II-6	II-6	M14×1,5
Б-II-10	10	320	400	500	320	95	60		18	3	II-10	II-10	M24×2
Б-II-15						105	68				II-15	II-15	M33×2—3
Б-I-25		200	250	320	200	115	80				I-25	I-25	M42×2
Б-II-25	25	—	—	—	320				4	4	II-25	II-25	
Б-I-32		200	250	320	200			135	95		I-32	I-32	M48×2
Б-II-32		—	—	—	320				II-32		II-32		
Б-I-40	40	200	250	320	200	165	115	24		6	I-40	I-40	M64×3
Б-II-40		—	—	—	320				II-40		II-40		
Б-I-60		60	200	250	320			200	145	29	I-60	I-60	M80×3
Б-I-70	70					225	170	33			I-70	I-70	M100×3

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

Труба Б-I-70-200-C-L МН 4969—63

Причина. 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_y	Обозначения групп стали					D	D_1	s	t	Вес 1 пог. м кг	
		C	XГ	ХМ	ХФ	ХН						
Давления условные P_y кгс/см ²												
A-IV-6/1	6	320	640	800	1000		320	15	M14×1,5	4,5	32	1,17
A-IV-10/1	10		—	—	—		25	M24×2	7		32	3,10
A-IV-15/1	15	—	—	—	—		—	35	M33×2	9		5,77
A-II-25/1		320	—	400	500		320	43		10	42	8,14
A-III-25/1		25	500	640	800		—	M42×2	9			7,99
A-IV-25/1		—	640	800	1000		45		10			8,64
A-II-32/1		320	—	—	—	320	51	M48×2	12		45	11,24
A-III-32/1		32	—	400	500		50		10			10,11
A-IV-32/1		—	500	640	800		—	57	M56×3	12		9,10
A-II-40/1		320	—	640	800	1000	—	57		16		13,32
A-III-40/1		—	—	—	—	320	68	M64×3	13		60	20,52
A-IV-40/1		40	—	400	500		—	68		12		17,63
		—	500	640	800		—	83	M80×3	14		16,57
		—	640	800	1000		—	83		19	65	18,64
		—	—	—	—		—	83		65		29,97

Продолжение

Размеры в мм

Обозначения труб	Проход условный D_y	Обозначения групп стали					D	D_1	s	l	Вес 1 пог. м кг
		С	ХГ	ХМ	ХФ	ХН					
Давления условные P_y кгс/см ²											
A-II-60/1	60	320	—	400	500	320	83	M80×3	14	65	23,82
A-III-60/1		—	500	640	800	—	102	M100×3	20	75	40,45
A-IV-60/1	70	—	640	800	1000	—	127	M125×4	22	75	43,41
A-II-70/1		320	—	400	500	320	—	—	16	—	33,94
A-III-70/1		—	500	640	800	—	114	M110×3	22	80	49,92
A-IV-70/1	90	—	640	800	1000	—	127	M125×4	28	85	68,36
A-I-90/1		200	—	250	320	200	114	M110×3	14	80	34,53
A-II-90/1		320	—	400	500	320	127	M125×4	18	85	48,38
A-III-90/1		—	500	640	800	—	140	M135×4	25	95	70,90
A-IV-90/1		—	640	800	1000	—	159	M155×4	36	100	109,20
A-I-100/1	100	200	—	250	320	200	127	M125×4	14	85	39,01
A-II-100/1		320	—	400	500	320	140	M135×4	20	95	59,19
A-III-100/1		—	500	640	800	—	159	M155×4	28	100	90,46
A-IV-100/1		—	640	800	1000	—	180	M175×6	40	115	138,11
A-I-125/1	125	200	—	250	320	200	159	M155×4	18	100	62,59
A-II-125/1		320	—	400	500	320	180	M175×6	28	115	104,96
A-III-125/1		—	500	640	800	—	194	M190×6	36	120	140,27
A-IV-125/1		—	640	800	1000	—	219	M215×6	48	130	202,42
A-I-150/1	150	200	—	250	320	200	194	M190×6	20	120	85,82
A-II-150/1		320	—	400	500	320	219	M215×6	32	130	147,58
A-III-150/1		—	500	640	800	—	245	M20×6	45	140	221,96
A-IV-150/1		—	640	800	1000	—	273	M265×6	60	165	315,17
A-I-200/1	200	200	—	250	320	200	245	M240×6	25	140	135,64
A-II-200/1		320	—	400	500	—	273	M265×6	38	165	220,23
A-III-200/1		—	500	640	800	—	299	M295×6	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 A-IV-70/1-1000-XФ-L МН 4969—63

1. Материал — сталь марок: 20 по ГОСТ 1050—60; 14ХГС по ГОСТ 5058—57; 30ХМА по ГОСТ 4543—61; X18H10T и 0X17H16M3T 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

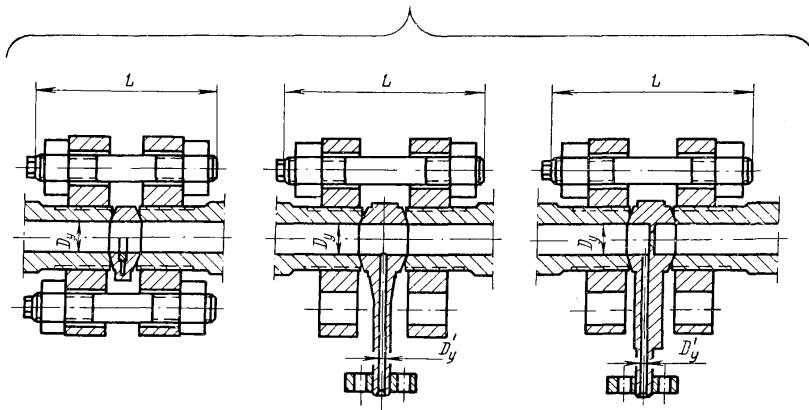
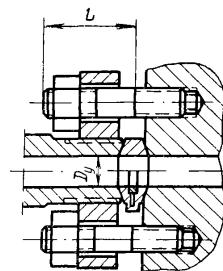
Фланцевое
присоединение

Таблица для выбора длин шпилек

Проход условный D_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	—	—	170	80	
40	II	M27	145	150	155	155	170	170	85	85
	III				175	175	190	190	90	90
	IV				170	195	195	205	210	85
60	II	M27	170	175	205	205	220	220	110	110
	III и IV				195	200	—	235	100	105
70	II	M30	215	220	215	230	230	240	115	115
	III				225	225	235	235	120	
90	I	M30	215	220	220	240	240	250	260	120
	II	M33	220		260	270	270	280	290	
	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	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									

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 × 90^{1/8}. 19,5 б. л. 39 п. л.
Тираж 6000. Цена 2 р. 10 к. Заказ 1686.

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