

СССР
НОРМАЛИ МАШИНОСТРОЕНИЯ

МН 4969-63 — МН 5010-63

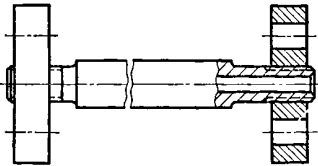
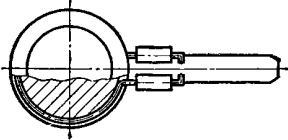

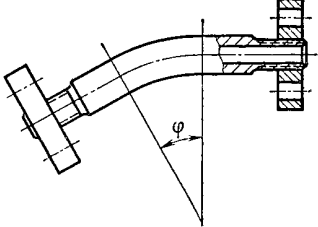
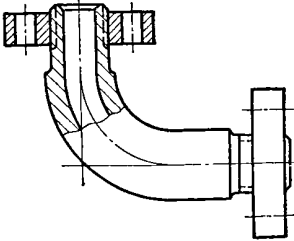
ДЕТАЛИ ТРУБОПРОВОДОВ
НА P_y ОТ 200 ДО 1000 $кгс/см^2$

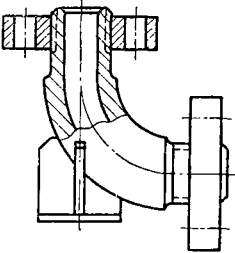
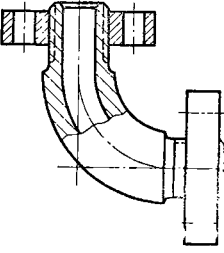
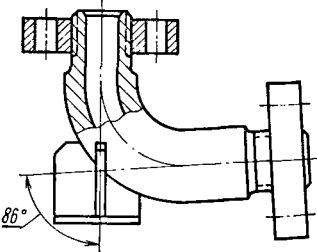
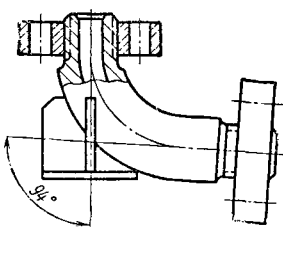
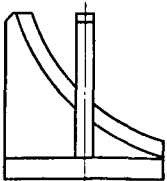
КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ

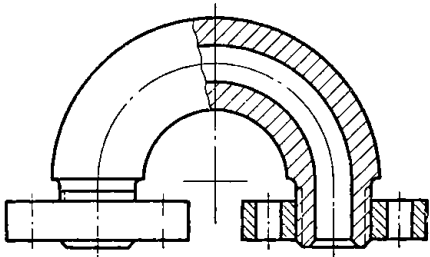
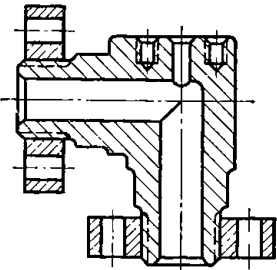
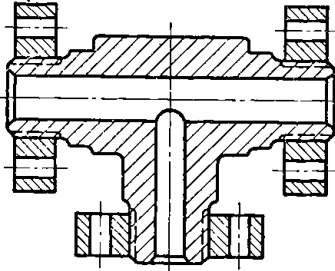
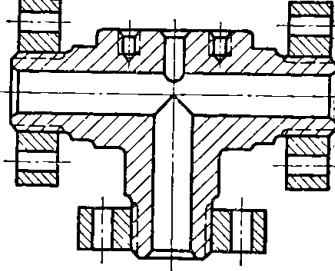
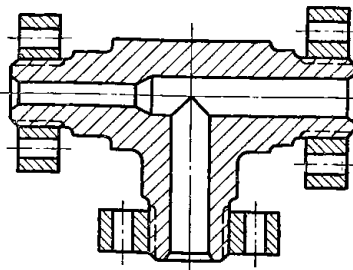
ИЗДАТЕЛЬСТВО ГОСУДАРСТВЕННОГО КОМИТЕТА СТАНДАРТОВ, МЕР
И ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ СССР

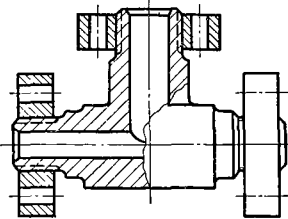
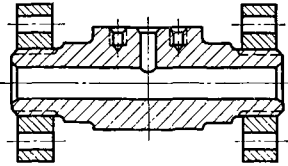
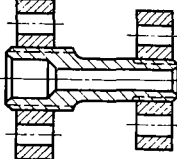
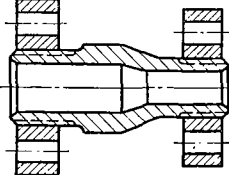
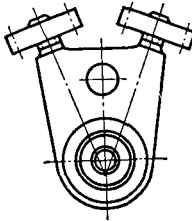
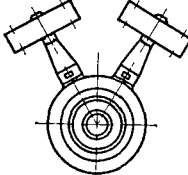
МОСКВА — 1964

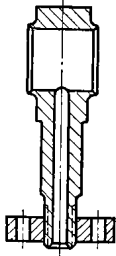
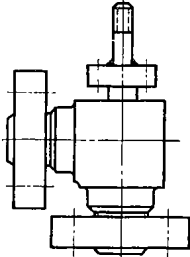
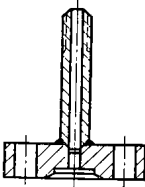
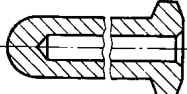
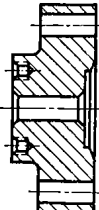
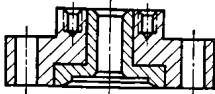
СОДЕРЖАНИЕ


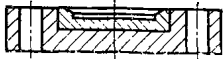

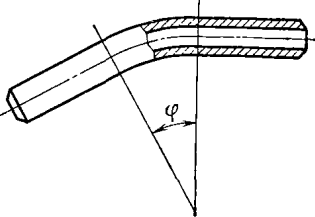
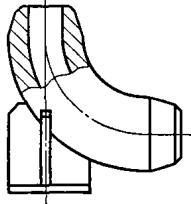
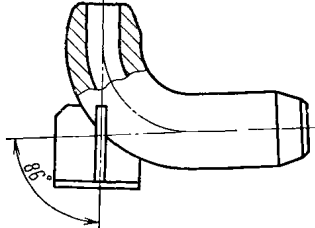
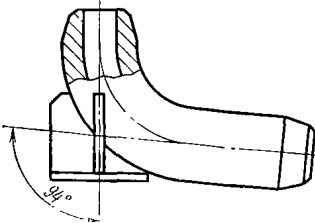
Номера нормалей	Наименования	Эскизы	Стр.
МН 4969—63	Трубы с фланцами на P_y от 200 до 1000 кгс/см ²		11
МН 4970—63	Линзы глухие с указателем на P_y от 200 до 1000 кгс/см ²		18
МН 4971—63	Штуцеры на P_y от 200 до 500 кгс/см ²		23
МН 4972—63	Отводы гнутые с фланцами на P_y от 200 до 1000 кгс/см ²		25
МН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

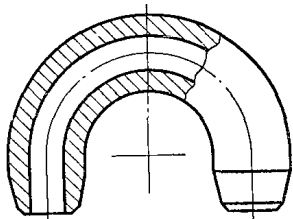
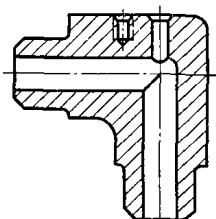
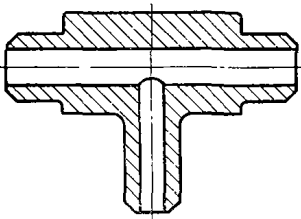
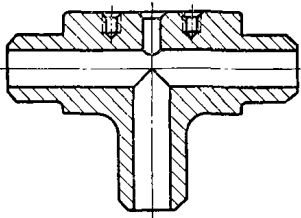
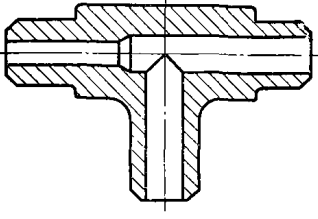
Номера нормалей	Наименования	Эскизы	Стр.
МН 4974—63	Колена с углом 90° с фланцами и опорой на P_y от 200 до 1000 кгс/см^2		42
МН 4975—63	Колена с углом 90° неравноплечие с фланцами на P_y от 200 до 1000 кгс/см^2		45
МН 4976—63	Колена с углом 86° неравноплечие с фланцами и опорой на P_y от 200 до 1000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

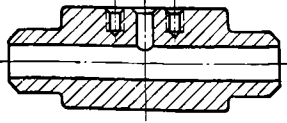
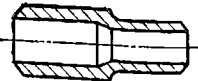
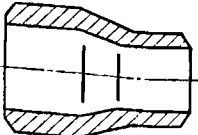
Номера нормалей	Наименования	Эскизы	Стр.
МН 4979—63	Колена двойные с фланцами на P_y от 200 до 1000 кгс/см ²		68
МН 4980—63	Угольники с ответвлениями и фланцами на P_y от 200 до 1000 кгс/см ²		73
МН 4981—63	Тройники переходные с фланцами на P_y от 200 до 1000 кгс/см ²		88
МН 4982—63	Тройники проходные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

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 точеные 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 data-bbox="927 1352 1182 1384">Для D_y от 6 до 40 мм</p>  <p data-bbox="916 1704 1193 1736">Для D_y от 60 до 200 мм</p> 	170

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

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

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

Номера нормалей	Наименования	Эскизы	Стр.
МН 5007—63	Тройники-вставки на P_y от 200 до 1000 кгс/см ²		283
МН 5008—63	Переходы точеные на P_y от 200 до 1000 кгс/см ²		291
МН 5009—63	Переходы штампованные на P_y от 200 до 1000 кгс/см ²		294
МН 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 $кгс/см^2$

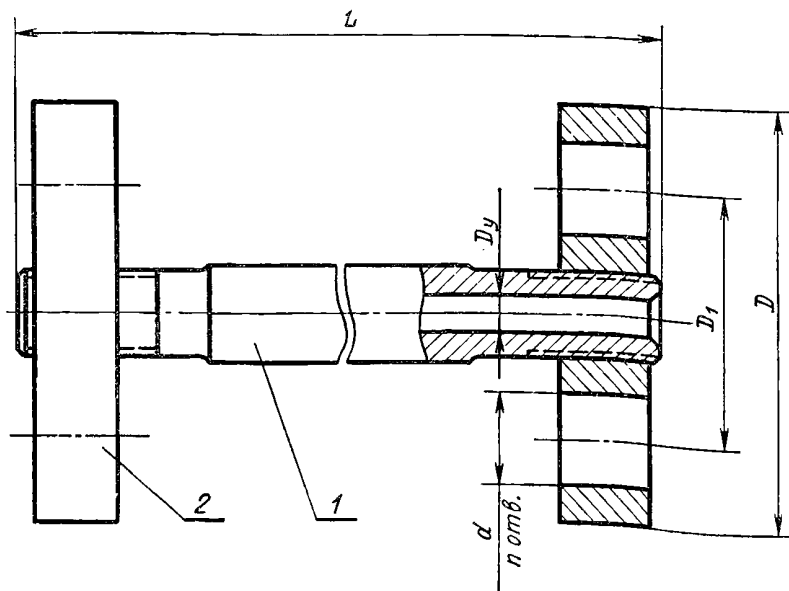
Конструкция и размеры

МН 4969—63

Группа Г18

Тип А

Для D_y от 6 до 200 мм и P_y до 1000 $кгс/см^2$



Черт. 1

Внесена Иркутским филиалом
Гипронефтемаш

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

Срок введения 1/I 1965 г.

Таблица 1

Размеры в мм

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

Продолжение

Размеры в мм

Обозначения труб	Прочность условная P_y	Обозначения групп стали					D	D_1	Отверстия		Применяемость	Дет. 1.	Дет. 2.		
		С	ХГ	ХМ	ХФ	ХН			d	Количество, л		Труба	Фланец		
		Давления условные P_y , кгс/см ²										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	460	360	55			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	—	480	380	59			A-III-150/1	M240×6		
A-IV-150		—	640	800	1000	—	570	460	59		10		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						A-II-200/1	M265×6
A-III-200		—	500	640	800	—	570	460				A-III-200/1	M295×6		

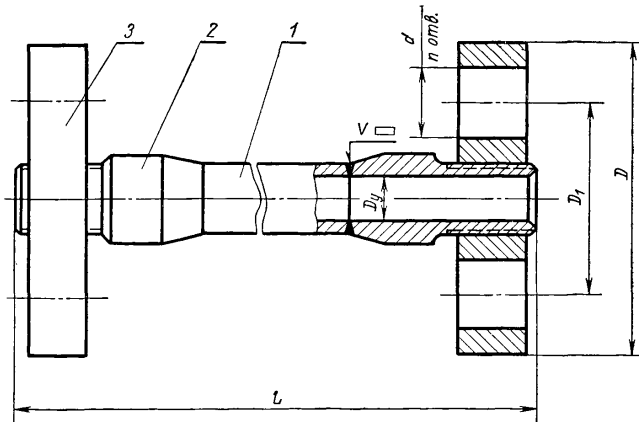
Пример условного обозначения трубы с фланцами типа А, исполнения IV, D_y 70 мм, P_y 1000 кгс/см², из стали группы ХФ, длиной L мм:

Труба А-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_y от 6 до 70 мм и P_y до 500 кгс/см²



Черт. 2

Таблица 2

Размеры в мм

Обозначения труб	Прочность условная D_y	Обозначения групп стали				D	D_1	Отверстия		Применяемость	Дет. 1.	Дет. 2.	Дет. 3.
		С	ХМ	ХФ	ХН			d	Кол-во, n		Труба	Штуцер	Фланец
											МН 4997—63	МН 4971—63	ГОСТ 9399—63
											Количество		
1			2		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		3		II-10	II-10	M24×2
Б-II-15	15					105	68				II-15	II-15	M33×2—3
Б-I-25	25	200	250	320	200	115	80		4		I-25	I-25	M42×2
Б-II-25		—	—	—	320						II-25	II-25	
Б-I-32	32	200	250	320	200	135	95	22			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	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 $кгс/см^2$, из стали группы С, длиной L мм:

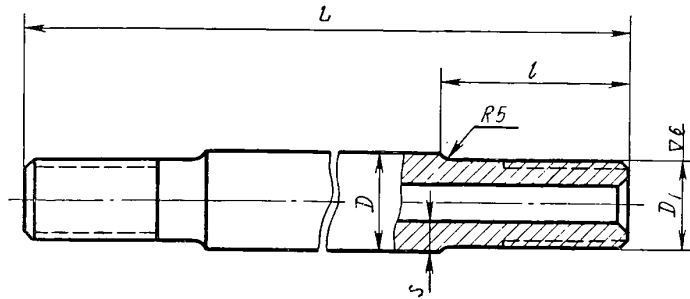
Труба Б-I-70-200-С-L МН 4969—63

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_y	Обозначения групп стали					D	D_1	s	l	Вес 1 пог. м кг
		С	ХГ	ХМ	ХФ	ХН					
		Давления условные P_y $кг/см^2$									
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		3,10
A-IV-15/1	15	—	—	—	—	—	35	M33×2	9	42	5,77
A-II-25/1	25	320	—	400	500	320	43	M42×2	10		42
A-III-25/1				500	640	800	—		45	9	
A-IV-25/1		—	640	800	1000	—	50	M48×2	12	45	11,24
A-II-32/1	32	320	—	400	500	320	51		M48×2		10
A-III-32/1				500	640	800	—	50		9	9,10
A-IV-32/1		—	640	800	1000	—	57	M56×3	12	60	13,32
A-II-40/1	40	320	—	400	500	320	68	M64×3	16		60
A-III-40/1				500	640	800			—	13	
A-IV-40/1		—	640	800	1000	—	83	M80×3	19	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		—	640	800	1000	—			22		43,41
A-II-70/1	70	320	—	400	500	320	114	M110×3	16	80	33,94
A-III-70/1		—	500	640	800	—			22		49,92
A-IV-70/1		—	640	800	1000	—	127	M125×4	28	85	68,36
A-I-90/1	90	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	M240×6	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/см^2 , 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; X18H10T и 0X17H16M3T по ГОСТ 5632—61; 18X3МВ и 20X3МВФ 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

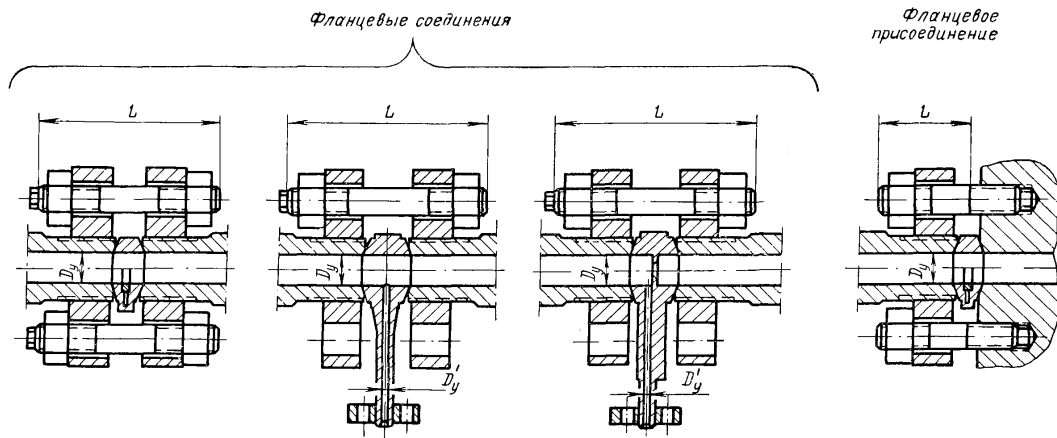


Таблица для выбора длин шпилек

Проход условный D_y , 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	
					$D'_y 6$	$D'_y 10$	$D'_y 15$				
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	M20	105		130	130	140	130	55		
	III				—	—	—	150	60		
	IV								125		70
32	II	M22	130		150	150	160	150	75		
	III и IV				145	165	165	165	80		
40	II	M27	155		150	170	170	170	85		85
	III			175	175			190	90	90	
	IV			170	175			190	90	90	
60	II	M30	205	195	195	205	210	85	95		
	III и IV			205	205	220	220	230	220	110	110
70	II	M33	195	200	220	220	230	235	100	105	
	III			215	215	230	230	240	245	115	115
	IV			225	225	235	235	245	250	120	120
90	I	M30	215	220	240	240	250	260	115	140	
	II	M33	220		240	240	250	260			
	III	M36	260	260	270	270	280	290	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 × 90¹/₈. 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