

СССР
НОРМАЛИ МАШИНОСТРОЕНИЯ

МН 4969-63 — МН 5010-63

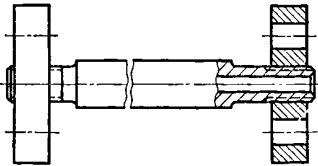
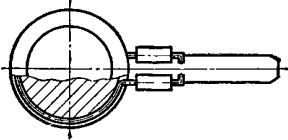

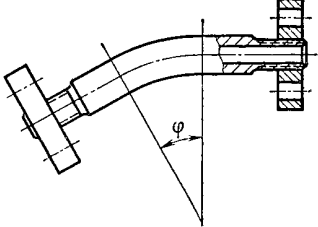
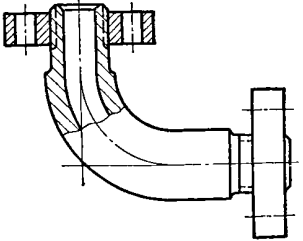
ДЕТАЛИ ТРУБОПРОВОДОВ
НА P_y ОТ 200 ДО 1000 $кгс/см^2$

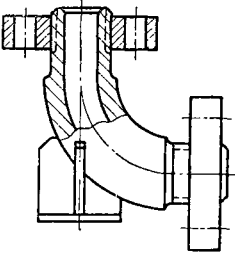
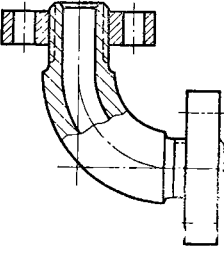
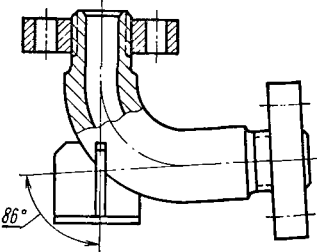
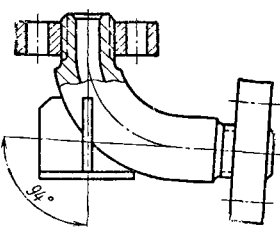
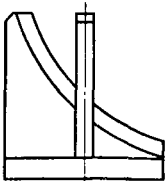
КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ

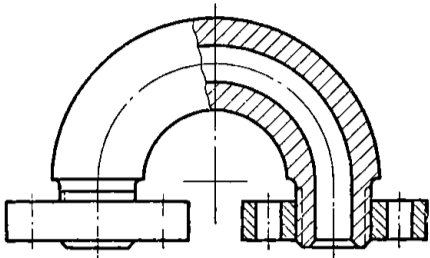
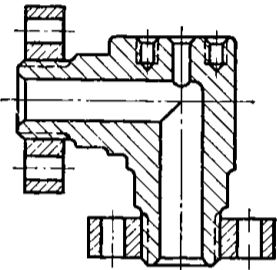
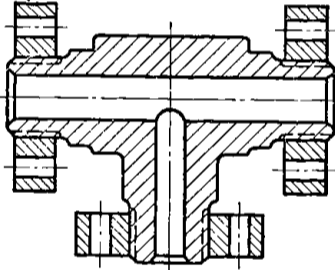
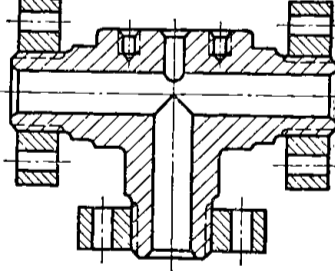
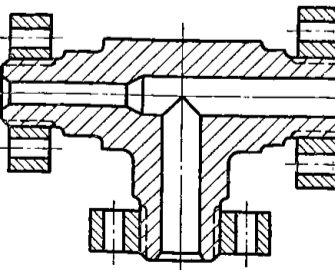
ИЗДАТЕЛЬСТВО ГОСУДАРСТВЕННОГО КОМИТЕТА СТАНДАРТОВ, МЕР
И ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ СССР

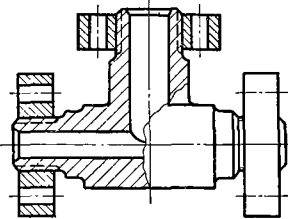
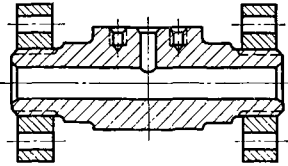
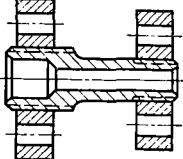
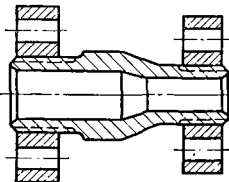
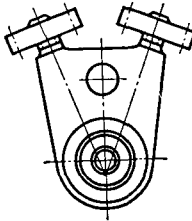
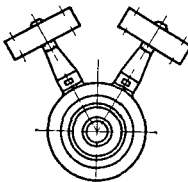
МОСКВА — 1964

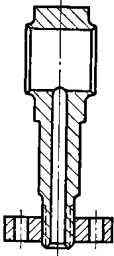
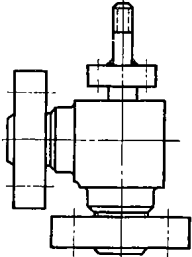
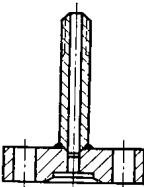
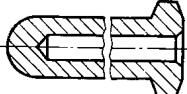
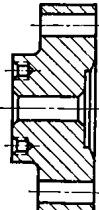
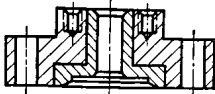
СОДЕРЖАНИЕ


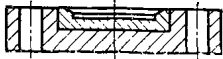

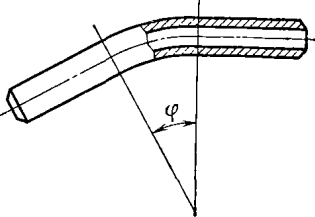
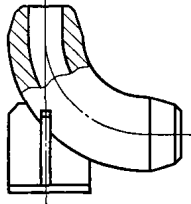
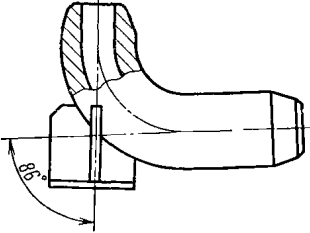
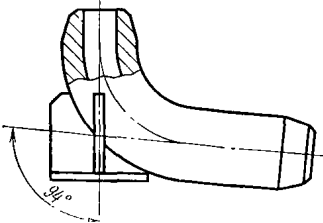
Номера нормалей	Наименования	Эскизы	Стр.
МН 4969—63	Трубы с фланцами на P_y от 200 до 1000 кгс/см ²		11
МН 4970—63	Линзы глухие с указателем на P_y от 200 до 1000 кгс/см ²		18
МН 4971—63	Штуцеры на P_y от 200 до 500 кгс/см ²		23
МН 4972—63	Отводы гнутые с фланцами на P_y от 200 до 1000 кгс/см ²		25
МН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

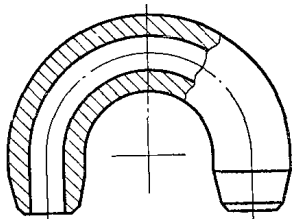
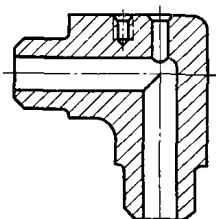
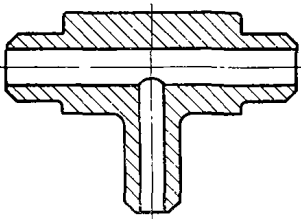
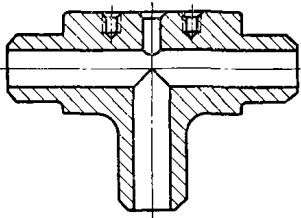
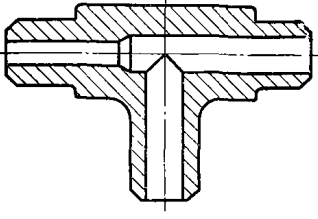
Номера нормалей	Наименования	Эскизы	Стр.
МН 4974—63	Колена с углом 90° с фланцами и опорой на P_y от 200 до 1000 кгс/см^2		42
МН 4975—63	Колена с углом 90° неравноплечие с фланцами на P_y от 200 до 1000 кгс/см^2		45
МН 4976—63	Колена с углом 86° неравноплечие с фланцами и опорой на P_y от 200 до 1000 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

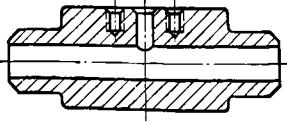
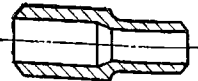
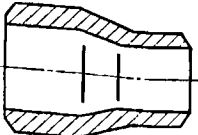
Номера нормалей	Наименования	Эскизы	Стр.
МН 4979—63	Колена двойные с фланцами на P_y от 200 до 1000 кгс/см ²		68
МН 4980—63	Угольники с ответвлениями и фланцами на P_y от 200 до 1000 кгс/см ²		73
МН 4981—63	Тройники переходные с фланцами на P_y от 200 до 1000 кгс/см ²		88
МН 4982—63	Тройники проходные 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 1350 1182 1384">Для D_y от 6 до 40 мм</p>  <p data-bbox="916 1704 1193 1738">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

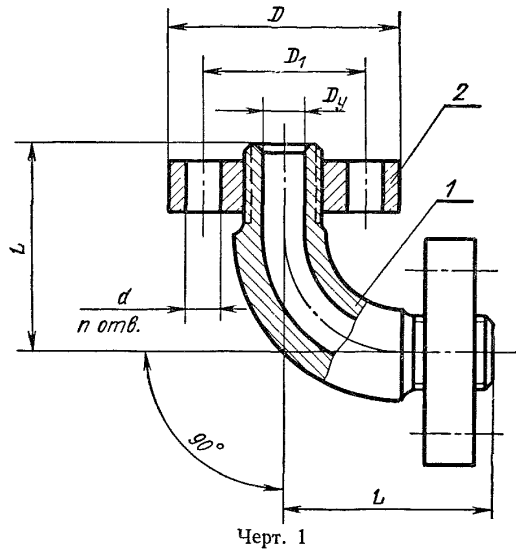
ВНИИНМАШ

НОРМАЛЬ МАШИНОСТРОЕНИЯ

Детали трубопроводов
КОЛЕНА С УГЛОМ 90° С ФЛАНЦАМИ
НА P_y ОТ 200 ДО 1000 $кгс/см^2$
Конструкция и размеры

МН 4973—63

Группа Г18



Черт. 1

Поиск 22794-77с / -79 лист 1-78

ЗАМЕНА

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

Обозначения колен	Прочность условный D_y	Обозначения групп стали					D	D_1	Отверстия		L	Вес, кг	Применяемость	Дет. 1. Колено	Дет. 2. Фланец ГОСТ 9399—63		
		С	ХГ	ХМ	ХФ	ХН			d	Количество, n				Количество			
														Давления условные P_y , кгс/см ²		1	2
														Обозначения деталей			
II-90°-6	6	320	—	400	500	320	70	42	16	60	0,88	II-90°-6/1	M14×1,5				
IV-90°-6		—	640	800	1000	—						—		—	IV-90°-6/1		
II-90°-10	10	320	—	400	500	320	95	60	3	85	2,45	II-90°-10/1	M24×2				
IV-90°-10		—	640	800	1000	—						—		—	IV-90°-10/1		
II-90°-15	15	320	—	400	500	320	105	68	18	95	3,75	II-90°-15/1	M33×2—3				
IV-90°-15		—	640	800	1000	—						—		—	IV-90°-15/1	M33×2—4	
III-90°-25	25	320	500	640	800	320	115	80	4	110	5,12	III-90°-25/1	M42×2				
IV-90°-25		—	640	800	1000	—						135		95	22	120	8,61
II-90°-32	32	320	—	400	500	320	165	115	24	150	8,10	II-90°-32/1	M56×3				
III-90°-32		—	500	640	800	—						—		—	—	13,76	III-90°-32/1
IV-90°-32	—	640	800	1000	—	—	—	—	15,08	IV-90°-32/1	M64×3						
II-90°-40	40	320	—	400	500	320	200	145	29	170	13,48	II-90°-40/1	M64×3				
III-90°-40		—	500	640	800	—						—		—	—	14,35	III-90°-40/1
IV-90°-40	—	640	800	1000	—	—	—	—	27,48	IV-90°-40/1	M80×3						
II-90°-60	60	320	—	400	500	320	225	170	6	200	25,18	II-90°-60/1	M100×3				
IV-90°-60		—	640	800	1000	—						—		—	—	39,70	IV-90°-60/1
II-90°-70	70	320	—	400	500	320	245	185	33	235	37,00	II-90°-70/1	M110×3				
III-90°-70		—	500	640	800	—						—		—	—	52,86	III-90°-70/1
IV-90°-70	—	640	800	1000	—	260	195	36	—	64,00	IV-90°-70/1	M125×4					
I-90°-90	90	200	—	250	320	200	245	185	33	290	47,00	I-90°-90/1	M110×3				
II-90°-90		320	—	400	500	320	260	195	36			—		56,10	II-90°-90/1	M125×4	
III-90°-90		—	500	640	800	—	290	220	39			—		64,55	III-90°-90/1	M135×4	
IV-90°-90		—	640	800	1000	—	300	235	8			—		111,90	IV-90°-90/1	M155×4	

Размеры в мм

Продолжение

Обозначения колен	Прочность условный D_y	Обозначения групп стали					D	D_1	Отверстия		L	Вес, кг	Применяемость	Дет. 1. Колено	Дет. 2. Фланец ГОСТ 9399—63						
		С	ХГ	ХМ	ХФ	ХН			d	Количество, n				Количество							
														Давления условные P_y , кгс/см ²		1	2				
														Обозначения деталей							
I-90°-100	100	200		250	320	200	260	195	36	6	235	51,40	I-90°-100/1	M125×4							
II-90°-100		320		400	500	320	290	220	39						290	89,00	II-90°-100/1	M135×4			
III-90°-100			500	640	800		300	235											103,40	III-90°-100/1	M155×4
IV-90°-100			640	800	1000		330	255	42												
I-90°-125	125	200		250	320	200	300	235	39	290	89,90	I-90°-125/1	M155×4								
II-90°-125		320		400	500	320	330	255	42					125,20	II-90°-125/1	M175×6					
III-90°-125			500	640	800			305									245,24	III-90°-125/1	M190×6		
IV-90°-125			640	800	1000			315												314,20	IV-90°-125/1
I-90°-150	150	200		250	320	200	400	305	48	8	480	204,19	I-90°-150/1								
II-90°-150		320		400	500	320		315						258,30	II-90°-150/1	M215×6					
III-90°-150			500	640	800			460	360								55	404,80	III-90°-150/1		
IV-90°-150			640	800	1000			480	380								59			570,40	IV-90°-150/1
I-90°-200	200	200		250	320	200	460	360	55	600	290,90	I-90°-200/1	M240×6								
II-90°-200		320		400	500		480	380	59					456,10	II-90°-200/1	M265×6					
III-90°-200			500	640	800		570	460	10								680	730,60	III-90°-200/1		

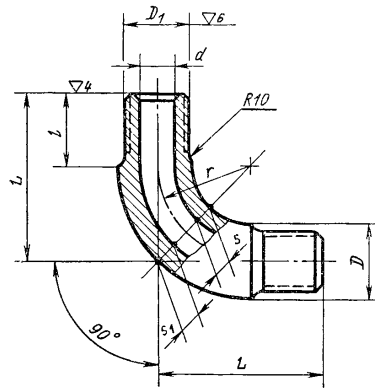
Пример условного обозначения колена исполнения IV, с углом 90°, D_y 70 мм, P_y 1000 кгс/см², из стали группы ХФ:

Колено IV-90°-70-1000-ХФ МН 4973—63

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

Деталь 1. Колено

∞ остальное



Черт. 2

Размеры в мм

Таблица 2

Обозначения колен	Прочностной класс D_y	Обозначения групп стали					D	D_1	d	L	l	r	s	s_1	Вес, кг		
		С	ХГ	ХМ	ХФ	ХН											
		Давления условные P_y , $кг/см^2$															
II-90°-6/1	6	320	—	400	500	320	18	M14×1,5	6	60	34	32	4,5	4,5	0,16		
IV-90°-6/1		—	640	800	1000	—	20						6,5	6	0,20		
II-90°-10/1	10	320	—	400	500	320	28	M24×2	10	85	40	45	6		0,59		
IV-90°-10/1		—	640	800	1000	—	32					50		8,5		8,5	0,73
II-90°-15/1	15	320	—	400	500	320	36	M33×2	15	95	45	55	7	7	1,05		
IV-90°-15/1		—	640	800	1000	—	40					60	11	9,5	1,26		
III-90°-25/1	25	320	500	640	800	320	50	M42×2	25	110	—	70		10	2,00		
IV-90°-25/1		—	640	800	1000	—	60	M48×2				120	52	75	16	14	3,41
II-90°-32/1	32	320	—	400	500	320	70	M64×3	32	150	65	90	11	10	2,90		
III-90°-32/1		—	500	640	800	—	65						M56×3	85	14	13	4,76
IV-90°-32/1		—	640	800	1000	—	75						—	19	17	6,58	
II-90°-40/1		320	—	400	500	320	70						—	13	12	4,98	
III-90°-40/1	40	—	500	640	800	—	75	40	150	65	90	16	15	5,85			
IV-90°-40/1		—	640	800	1000	—	100					M80×3	25	22	13,40		
II-90°-60/1	60	320	—	400	500	320	115	M100×3	60	200	85	130	17	15	11,10		
IV-90°-60/1		—	640	800	1000	—	115						M100×3	28	24	18,70	
II-90°-70/1	70	320	—	400	500	320	125	M110×3	70	235	95	150	19	17	16,00		
III-90°-70/1		—	500	640	800	—	125						M110×3	150	25	21	24,80
IV-90°-70/1		—	640	800	1000	—	140						M125×4	160	34	28	34,00
I-90°-90/1		200	—	250	320	200	125						M110×3	150	16	16	18,95
II-90°-90/1	90	320	—	400	500	320	140	M125×4	90	290	110	180	160	24	21	26,10	
III-90°-90/1		—	500	640	800	—	150						M135×4	30	26	41,76	
IV-90°-90/1		—	640	800	1000	—	170						M155×4	115	190	43	34

Размеры в мм

Продолжение

Обозначения колен	Прочность условная P_y	Обозначения групп стали					D	D_1	d	L	l	r	s	s_1	Вес, кг			
		С	ХГ	ХМ	ХФ	ХН												
		Давления условные P_y , кгс/см^2											не менее					
I-90°-100/1	100	200		250	320	200	140	M125×4	100	235	95	160	18	17	21,40			
II-90°-100/1		320		400	500	320	160	M135×4					110	180	26	23	43,40	
III-90°-100/1			500	640	800		170	M155×4					290	115	190	34	28	57,00
IV-90°-100/1			640	800	1000		190	M175×6					125	200	48	37	75,30	
I-90°-125/1	125	200		250	320	200	170	M155×4	120	290	115	190	20	18	43,50			
II-90°-125/1		320		400	500	320	190	M175×6					125	200	31	25	61,90	
III-90°-125/1			500	640	800		205	M190×6					480	145	320	37	33	134,70
IV-90°-125/1			640	800	1000		240	M215×6							340	63	50	202,50
I-90°-150/1	150	200		250	320	200	205	M190×6	150	480	145	320	23	23	93,65			
II-90°-150/1		320		400	500	320	230	M215×6					340	34	32	146,60		
III-90°-150/1			500	640	800		255	M240×6					170	420	45	41	235,80	
IV-90°-150/1			640	800	1000		290	M265×6					190	450	66	57	358,30	
I-90°-200/1	200	200		250	320	200	255	M240×6	195	600	170	420	26	26	121,90			
II-90°-200/1		320		400	500		290	M265×6					190	450	41	38	244,00	
III-90°-200/1			500	640	800		315	M295×6					680	210	500	55	48	402,30

Примечание. Размеры s и s_1 относятся к сечению, расположенному под углом 45° к торцам колена.

Пример условного обозначения колена исполнения IV, с углом 90°, D_y 70 мм, P_y 1000 кгс/см^2 , из стали группы ХФ:

Колено IV-90°-70/1-1000-ХФ МН 4973—63

1. Материал — сталь марок: 20 по ГОСТ 1050—60; 18ХГ и 30ХМА по ГОСТ 4543—61; Х18Н10Т и Х17Н13М3Т по ГОСТ 5632—61; 18Х3МВ и 20Х3МВФ по ГОСТ 10500—63.
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

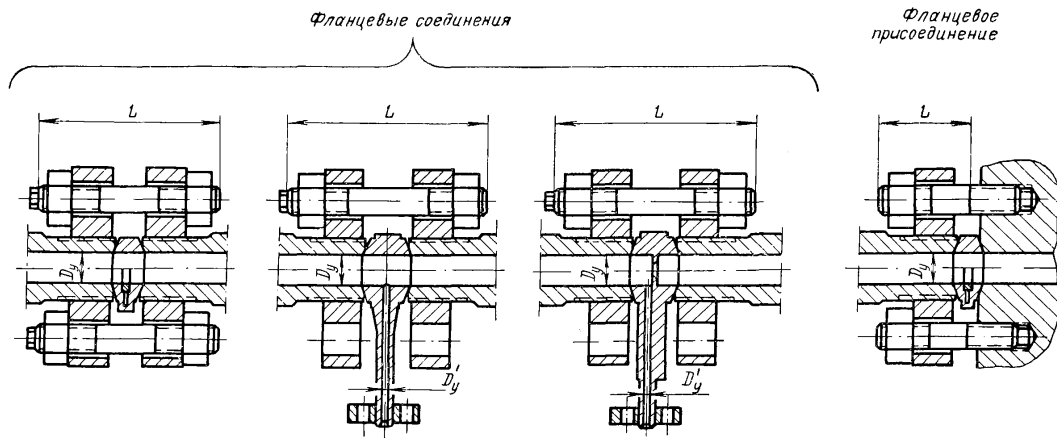


Таблица для выбора длин шпилек

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	150	—	150	60			
32	IV	125	150						150		160	70
	40	II	M22		145	150	165	165	—		165	75
III		170									170	170
60	IV	M27	175		175	190	190	—	190		90	90
	II			170		195	195	205	210	85	95	
70	III и IV	M30	205	205	220	220	230	220	110	110		
	II				195	200	—	235	100	105		
90	III	M33	215	215	230	230	240	245	115	115		
	IV				225	225	—	250	120	120		
	I				215	220	235	235	245		260	115
	II				220	—	240	240	250	—	—	
100	III	M36	260	260	270	270	280	290	140	140		
	IV				270	270	280	280	290	300	—	—
	I				220	225	245	245	255	265	120	120
	II				245	250	270	270	280	290	—	125
125	III	M39	270	270	280	280	290	300	145	145		
	IV				300	300	310	310	320	330	—	—
	I				265	265	290	290	290	310	—	—
	II				290	290	310	310	320	330	—	—
150	III	M45	320	320	340	340	350	360	—	—		
	IV				340	340	360	360	370	380	—	—
	I				320	320	340	340	350	370	—	—
	II				330	340	360	360	370	380	—	—
200	III	M52	400	400	400	400	410	420	—	—		
	IV				450	450	460	460	470	480	—	—
	I				390	390	410	410	420	430	—	—
	II				450	450	460	460	470	480	—	—
200	III	M56	450	450	460	460	470	480	—	—		
	I				390	390	410	410	420	430	—	—

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