СССР

НОРМАЛИ МАШИНОСТРОЕНИЯ

МН 4969-63 — МН 5010-63

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

КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ

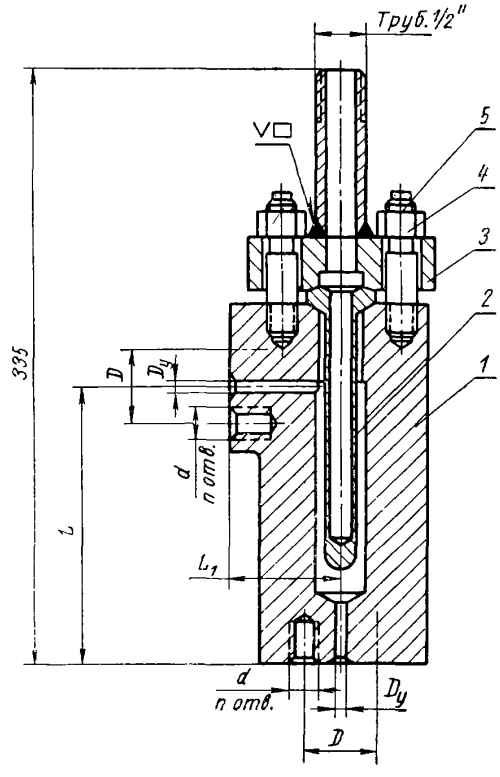
ИЗДАТЕЛЬСТВО ГОСУДАРСТВЕННОГО КОМИТЕТА СТАНДАРТОВ, МЕР
И ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ СССР

МОСКВА — 1964

gost.e-ecolog.ru

СССР Государственный комитет стандартов, мер и измерительных приборов СССР ВНИИНМАШ	НОРМАЛЬ МАШИНОСТРОЕНИЯ Детали трубопроводов **УГОЛЬНИКИ ПОД ТЕРМОМЕТРЫ СОПРОТИВЛЕНИЯ И ТЕРМОПАРЫ НА $P_у$ ОТ 200 ДО 1000 *кгс/см²*** Конструкция и размеры	**МН 4990—63** Группа Г18 —

Для $D_у$ от 6 до 15 *мм*



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.

МН 4990—63	**Детали трубопроводов. Угольники под термометры сопротивления и термопары на $P_у$ от 200 до 1000 *кгс/см²*. Конструкция и размеры**

Таблица 1

Размеры в *мм*

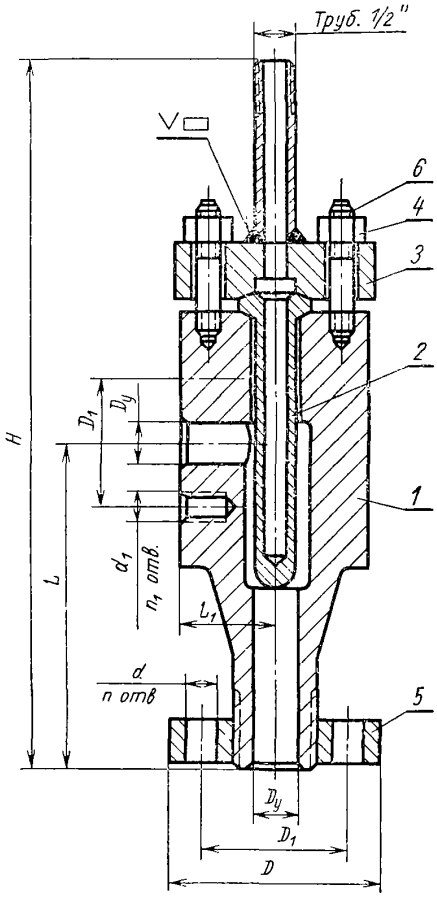
Обозначения угольников	Проход условный $D_у$	Обозначения групп стали: С	ХГ	ХМ	ХФ	ХН	D	Отверстия: d	Количество, n	L	L_1	Вес *кг*	Применяемость	Дет. 1. Угольник	Дет. 2. Карман МН 4992—63	Дет. 3. Фланец МН 4991—63	Дет. 4. Гайка ГОСТ 2524—62	Дет. 5. Шпилька МН 183—59
		Давления условные $P_у$, *кгс/см²*												Количество				
														1	1	1	4	4
														Обозначения деталей				
IV-6	6	320	640	800	1000	320	42	M14	3	160	85	15,32		IV-6/1	160	70	M20	1-M20×65
IV-10	10						60				95	18,65		IV-10/1				
II-15	15		—	400	500		68	M16		155	100	19,63		II-15/1				
IV-15		—	640	800	1000	—			4		95	17,90		IV-15/1				

Пример условного обозначения угольника исполнения *IV*, $D_у$ 6 *мм*, $P_у$ 1000 *кгс/см²*, из стали группы ХФ:

Угольник IV-6-1000-ХФ МН 4990—63

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

Для D_y от 25 до 40 *мм*



Черт. 2

Таблица 2

Размеры в *мм*

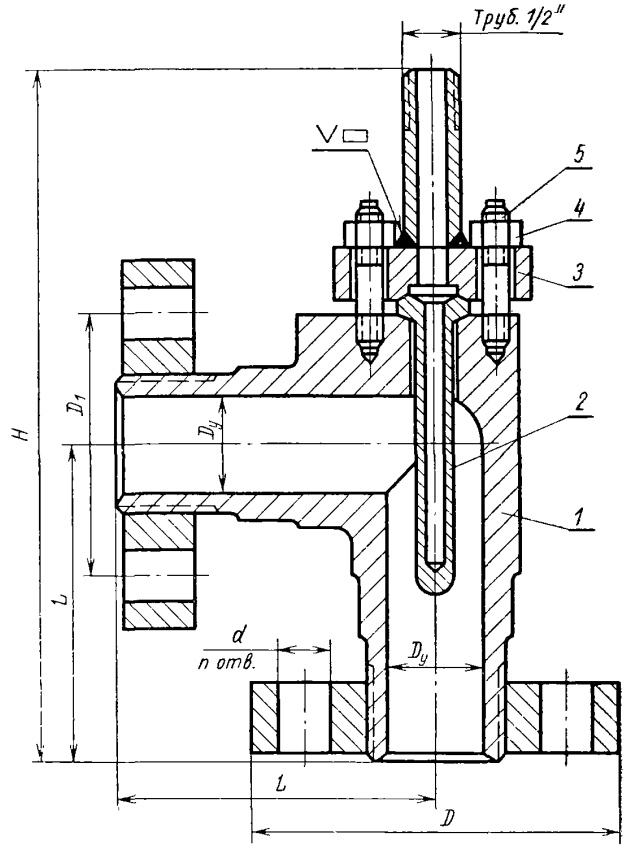
Обозначения угольников	Проход условный D_y	Обозначения групп стали: С	ХГ	ХМ	ХФ	ХН	D	D_1	Отверстия: d	Количество, n	d_1	Количество, n_1	H	L	L_1	Вес *кг*	Применяемость	Дет. 1. Угольник	Дет. 2. Карман МН 4992—63	Дет. 3. Фланец МН 4991—63	Дет. 4. Гайка ГОСТ 2524—62	Дет. 5. Фланец ГОСТ 9399—63	Дет. 6. Шпилька МН 183—59
		Давления условные P_y, *кгс/см²*																Количество					
																		1	1	1	4	1	4
																		Обозначения деталей					
III-25	25	320	500	640	800	320	115	80	18	4	M16	4	382	165	45	13,88		III-25/1	160	70	M20	M42×2	I-M20×65
IV-25		—	640	800	1000	—	135	95	22		M20		392		55	20,46		IV-25/1				M48×2	
II-32	32	320	—	400	500	320										20,02		II-32/2					
III-32		—	500	640	800	—				6		6		190	70	23,87		III-32/1				M56×3	
IV-32			640	800	1000		165	115	24		M22					24,35		IV-32/1				M64×3	
III-40	40	320	500	640	800	320										23,20		III-40/1					
IV-40		—	640	800	1000	—	200	145	29		M27		447	225	80	37,95		IV-40/1				M80×3	

Пример условного обозначения угольника исполнения *IV*, D_y 25 *мм*, P_y 1000 *кгс/см²*, из стали группы ХФ:

Угольник IV-25-1000-ХФ МН 4990—63

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

Для $D_у$ от 60 до 200 *мм*



Черт. 3

Таблица 3

Размеры в *мм*

Обозначения угольников	Проход условный D_y	Обозначения групп стали: С	ХГ	ХМ	ХФ	ХН	D	D_1	Отверстия: d	Отверстия: Количество, n	H	L	Вес *кг*	Применяемость	Дет. 1. Угольник МН 4980—63	Дет. 2. Карман МН 4992—63	Дет. 3. Фланец МН 4991—63	Дет. 4. Гайка ГОСТ 2524—62	Дет. 5. Шпилька МН 183—59
		Давления условные P_y, *кгс/см²*													Количество				
															1	1	1	4	4
															Обозначения деталей				
II-60	60	320	—	400	500	320	200	145	29	6	370	170	29,45		II-60×25	160	80	M16	I-M16×65
IV-60		—	640	800	1000	—	225	170	33		410	200	51,35		IV-60×25		95	M20	I-M20×65
II-70	70	320	—	400	500	320							48,15		II-70×25		80	M16	I-M16×65
III-70		—	500	640	800	—	245	185			450	235	67,85		III-70×25				
IV-70			640	800	1000		260	195	36		455		81,85		IV-70×25		95	M20	I-M20×65
I-90	90	200	—	250	320	200	245	185	33		450		60,15		I-90×25		80	M16	I-M16×65
II-90		320		400	500	320	260	195	36		455		72,55		II-90×25				
III-90		—	500	640	800	—	290	220	39		515	290	111,35		III-90×25				
IV-90			640	800	1000		300	235		8	530		142,15		IV-90×25		95	M20	I-M20×65
I-100	100	200	—	250	320	200	260	195	36	6	455	235	67,25		I-100×25		80	M16	I-M16×65
II-100		320		400	500	320	290	220	39		515	290	107,55		II-100×25				
III-100		—	500	640	800	—	300	235		8	530		133,75		III-100×25	200			
IV-100			640	800	1000		330	255	42		540		184,35		IV-100×25		95	M20	I-M20×65
I-125	125	200	—	250	320	200	300	235	39		530		117,25		I-125×25		80	M16	I-M16×65
II-125		320		400	500	320	330	255	42		540		158,75		II-125×25				
III-125		—	500	640	800	—	400	305	48		610	360	251,05		III-125×25				
IV-125			640	800	1000			315			630		332,15		IV-125×25		95	M20	I-M20×65

Продолжение

Размеры в *мм*

Обозначения угольников	Проход условный D_y	Обозначения групп стали: С	ХГ	ХМ	ХФ	ХН	D	D_1	Отверстия: d	Количество, n	H	L	Вес *кг*	Применяемость	Дет. *1*. Угольник МН 4980—63	Дет. *2*. Карман МН 49.2—63	Дет *3*. Фланец МН 4991—63	Дет. *4*. Гайка ГОСТ 2524—62	Дет. *5*. Шпилька МН 183—59
		Давления условные P_y, *кгс/см²*													Количество				
															1	1	1	4	4
															Обозначения деталей				
I-150	150	200	—	250	320	200	400	305	48	8	610	360	213 95		I-150×25	200	80	M16	I-M16×65
II-150		320		400	500	320		315			630		285,85		II-150×25				
III-150		—	500	640	800	—	460	360	55		720	435	442 05		III-150×25	250			
IV-150			640	800	1000		480	380	59		735		598,55		IV-150×25		95	M20	I-M20×65
I-200	200	200	—	250	320	200	460	360	55		720		370,15		I-200×25		80	M16	I-M16×65
II-200		320		400	500	—	480	380	59		735		611,35		II-200×25				
III-200		—	500	640	800	—	570	460		10	835	520	812,65		III-200×25				

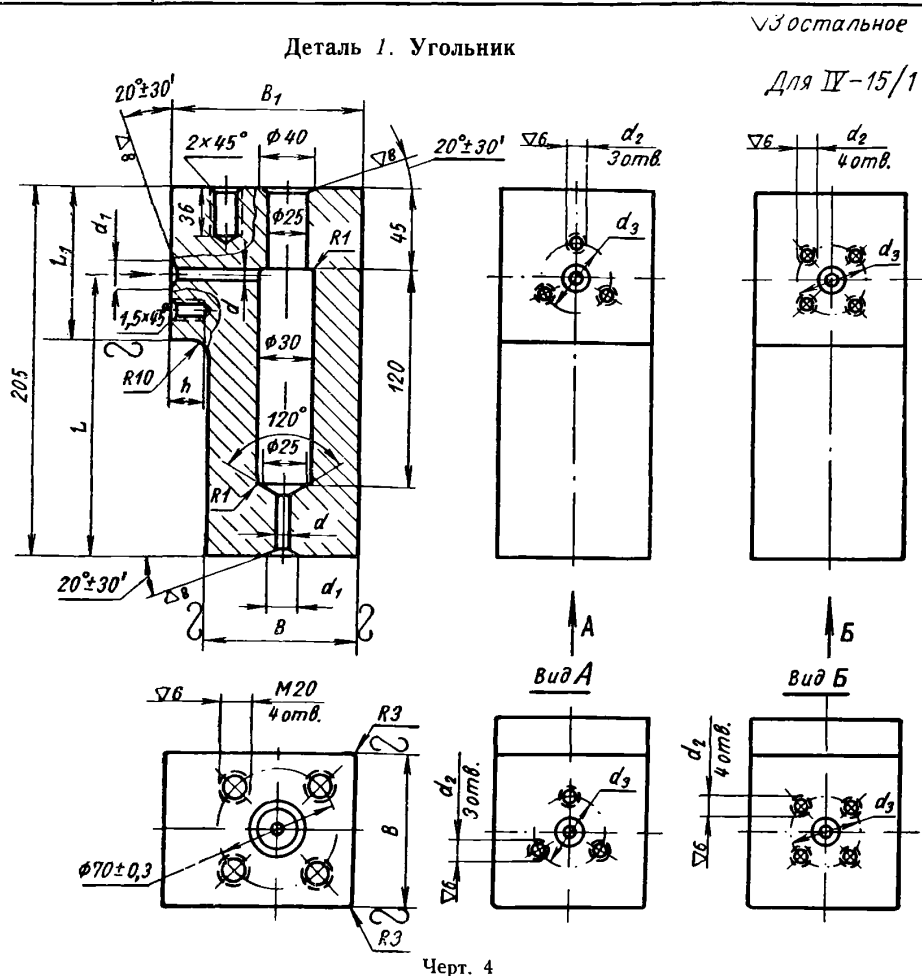
Пример условного обозначения угольника исполнения *IV*, D_y 70 *мм*, P_y 1000 *кгс/см²*, из стали группы ХФ:

Угольник IV-70-1000-ХФ МН 4990—63

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

Детали трубопроводов. Угольники под термометры сопротивления и термопары на P_y от 200 до 1000 *кгс/см²*. Конструкция и размеры

Деталь *1*. Угольник



Черт. 4

Таблица 4

Размеры в *мм*

Обозначения угольников	Проход условный D_y	Обозначения групп стали: С	ХГ	ХМ	ХФ	ХН	d	d_1	Отверстия: d_2	Количество, n	d_3	L	L_1	B	B_1	h	Вес *кг*
		Давления условные P_y, *кгс/см²*															
IV-6/1	6	320	640	800	1000	320	6	10	M14	3	42	160	85	85	105	25	11,70
IV-10/1	10						10	18			60		95	95			14 40
II-15/1	15		—	400	500		15	28	M16		68	155	100		115	28	14,35
IV-15/1		—	640	800	1000	—				4			95	90			12,97

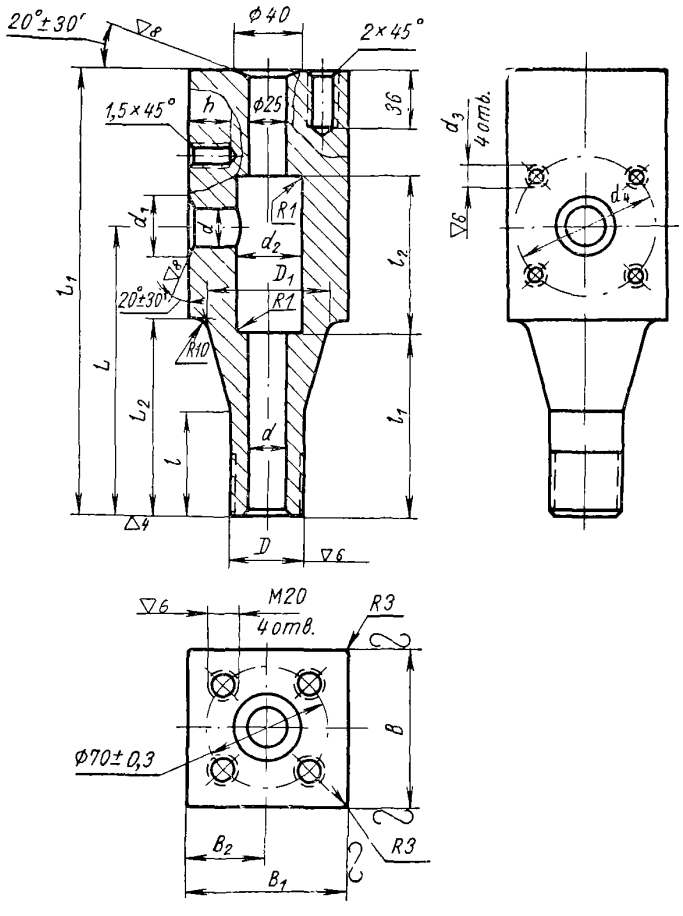
Пример условного обозначения угольника исполнения *IV*, D_y 10 *мм*, P_y 1000 *кгс/см²*, из стали группы ХФ:

Угольник IV-10/1-1000-ХФ МН 4990—63

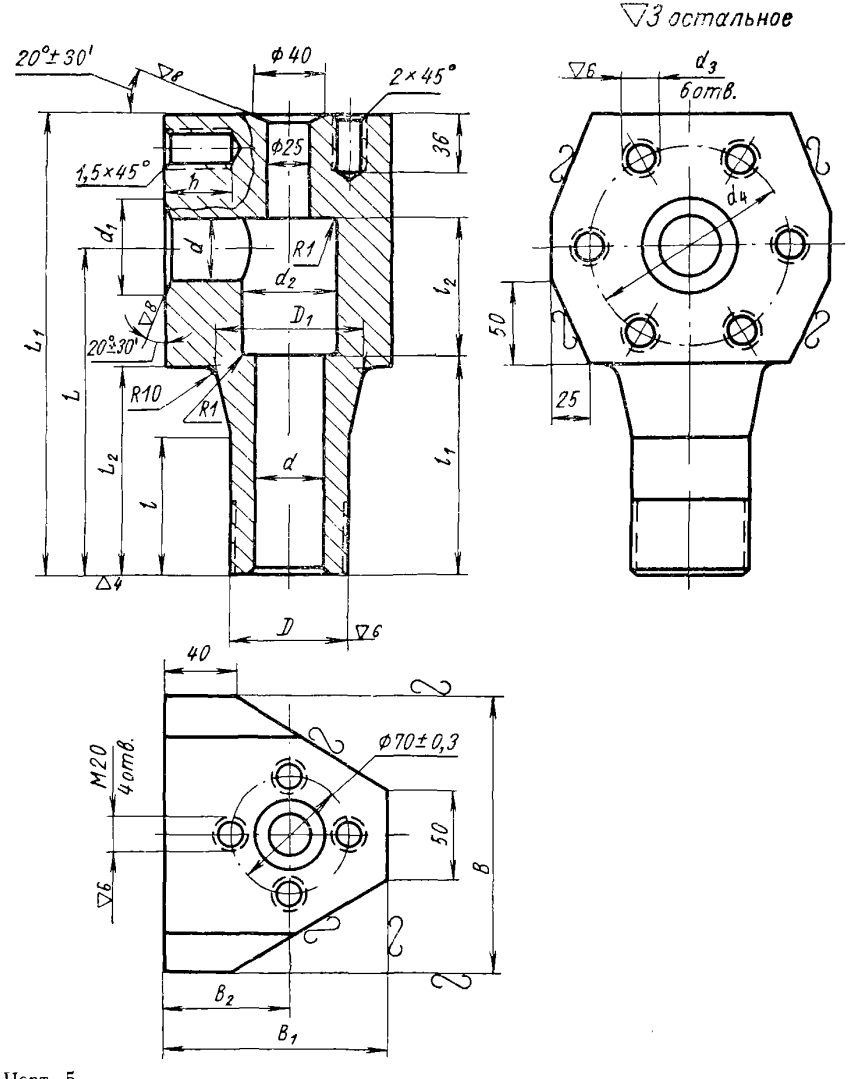
1. Материал — сталь марок: 20 по ГОСТ 1050—60; 18ХГ и 30ХМА по ГОСТ 4543—61; Х18Н10Т и Х17Н13М3Т по ГОСТ 5632—61; 18Х3МВ и 20Х3МВФ по ГОСТ 10500—63.
2. Отклонения на размеры, не ограниченные допусками, — по 7-му классу точности ОСТ 1010.
3. Отклонения размеров необработанных поверхностей — по ГОСТ 7829—55.
4. Резьба — по ГОСТ 9150—59; допуски на резьбу — по 3-му классу точности ГОСТ 9253—59.
5. Отклонение центрального угла, стороны которого проходят через центры двух соседних резьбовых отверстий под ввертные шпильки, не должно превышать ±30′.
6. Остальные технические требования — по МН 5010—63.

Деталь *1*. Угольник

Для D_y 25 *мм*, исполнений *III* и *IV* и D_y 32 *мм*, исполнения *II*



Для D_y 32 *мм*, исполнений *III* и *IV* и D_y 40 *мм*, исполнений *III* и *IV*



Черт. 5

Таблица 5

Размеры в *мм*

Обозначения угольников	Проход условный D_y	Обозначения групп стали: С	ХГ	ХМ	ХФ	ХН	D	D_1	d	d_1	d_2	Отверстия: d_3	Количество n	d_4 (доп. откл. ±0,3)	L	L_1	L_2	l	l_1	l_2	B	B_1	B_2	h	Вес *кг*
		Давления условные P_y *кгс/см²*																							
III-25/1	25	320	500	640	800	320	М42×2	70	25	37	35	М16	4	80	165	250	110	60	100	90	85	90	45	28	8,15
IV-25/1		—	640	800	1000	—				40															12,10
II-32/1	32	320	—	400	500	320	М48×2			43		М20		95		260		70	115		105	100	55	36	11,30
III-32/1		—	500	640	800	—	М56×3		32	48	40														14,80
IV-32/1			640	800	1000		М64×3	80	—	55	—	М22	6	115	190		120	80			155	125	70	38	15 40
III-40/1	40	320	500	640	800	320			40		50														14,40
IV-40/1		—	640	800	1000	—	М80×3	105		65		М_7		145	225	315	135	90	145	100	190	135	80	46	27,30

Пример условного обозначения угольника исполнения *IV*, D_y 25 *мм*, P_y 1000 *кгс/см²*, из стали группы ХФ:

Угольник IV-25/1-1000-ХФ МН 4990—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, 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. Отклонения размеров необработанных поверхностей — по ГОСТ 7829—55.
5. Резьба — по ГОСТ 9150—59; допуски на резьбу — по 3-му классу точности ГОСТ 9253—59.
6. Отклонение центрального угла, стороны которого проходят через центры двух соседних резьбовых отверстий под ввертные шпильки, не должно превышать ±30′.
7. Остальные технические требования — по МН 5010—63.

ФЛАНЦЕВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

Фланцевые соединения

Фланцевое присоединение

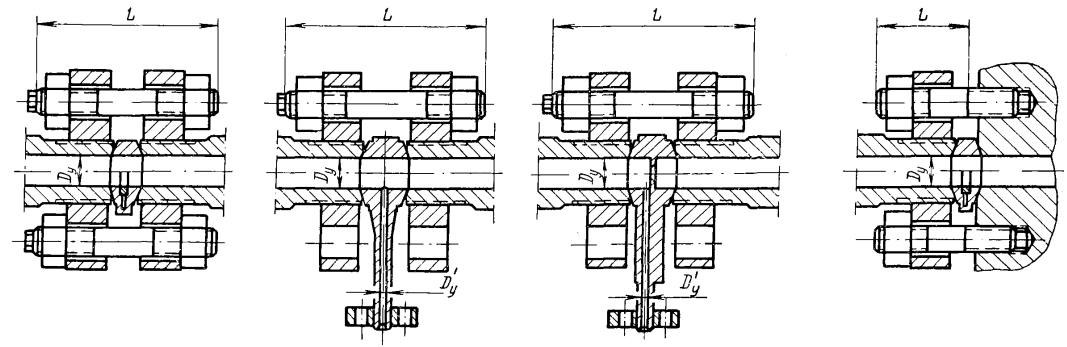


Таблица для выбора длин шпилек

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	М14	80	—	105	—	—	100	40	—
10	II и IV	М16	95		125	125		120	45	
15	II				120	120	130	115		
	IV		105		—	—	—	125	50	
25	II				130	130	140	130	55	
	III						—			
	IV	М20	125		150	150		150	60	
32	II		130				160		70	
	III и IV	М22	145		165	165	—	165	75	
40	II			150				170		80
	III		155	155	170	170			85	85
	IV	М27	175	175	190	190		190	90	90
60	II		170		195	195	205	210	85	95
	III и IV	М30	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	М33	225	225	235	235	245	250	120	120
90	I	М30	215	220				260	115	
	II	М33	220		240	240	250			
	III	М36	260	260	270	270	280	290	140	140
	IV		270	270	280	280	290	300		
100	I	М33	220	225	245	245	255	265	120	120
	II	М36	245	250	270	270	280	290		125
	III		270	270	280	280	290	300	145	145
	IV	М39	300	300	310	310	320	330	—	—
125	I	М36	265	265	290	290	290	310		
	II	М39	290	290	310	310	320	330		
	III	М45	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	М52	400	400	400	400	410	420		
	IV	М56	450	450	460	460	470	480		
200	I	М52	390	390	410	410	420	430		
	II	М56	450	450	460	460	470	480		
	III									

gost.e-ecolog.ru