

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

СССР

Государственный
комитет
стандартов, мер
и измерительных приборов
СССР

ВНИИНМАШ

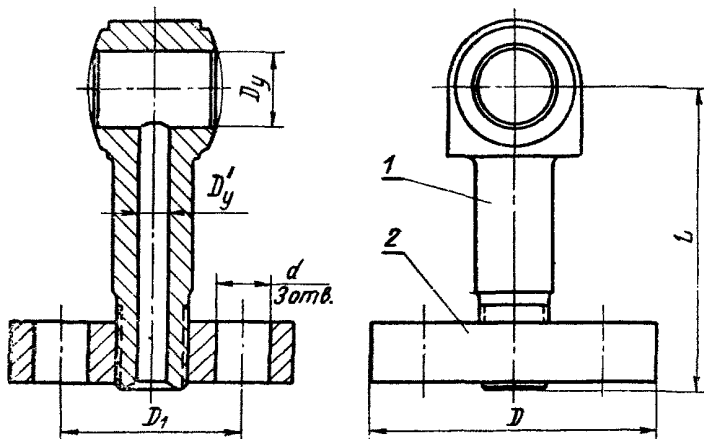
НОРМАЛЬ МАШИНОСТРОЕНИЯ

Детали трубопроводов.
ОТВОДЫ ЛИНЗОВЫЕ С ФЛАНЦАМИ
НА P_y ОТ 200 ДО 640 кгс/см^2
Конструкция и размеры

МН 4989—63

Группа Г18

Для D_y от 6 до 25 мм и D'_y от 6 до 15 мм



Черт. 1

Размеры в мм

Таблица 1

Обозначения отводов	Проходы условные $D_y \times D'_y$	Обозначения групп сталей			D	D_1	d	L	Вес кг	Применяемость	Дет. 1. Отвод линзовый	Дет. 2. Фланец ГОСТ 9399—63		
		С	ХГ	ХН							Количество			
											Давления условные $P_y, \text{кгс/см}^2$	1	1	
												Обозначения деталей		
IV-6×6	6×6	320	640	320	70	42	16	80	0,52	IV-6×6/1	M14×1,5			
IV-10×6	10×6							90	0,64	IV-10×6/1				
IV-10×10	10×10							95	60	18	105	1,38	IV-10×10/1	M24×2
II-15×6	15×6	320	—	320	70	42	16	95	0,74	II-15×6/1	M14×1,5			
II-15×10	15×10							95	60	18	115	1,48	II-15×10/1	M24×2
II-15×15	15×15							105	68		1,97	II-15×15/1	M33×2—3	
II-25×6	25×6							70	42	16	100	0,77	II-25×6/1	M14×1,5
II-25×10	25×10							95	60	18	120	1,52	II-25×10/1	M24×2
II-25×15	25×15				105	68	2,02	II-25×15/1	M33×2—3					

Пример условного обозначения отвода исполнения IV, D_y 10 мм и D'_y 6 мм, P_y 640 кгс/см^2 , из стали группы ХГ:

Отвод IV-10 × 6-640-ХГ МН 4989—63

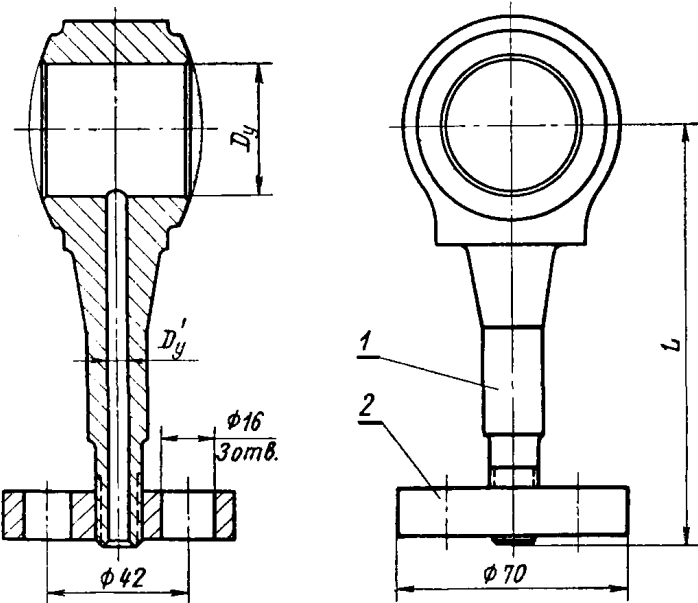
Исполнения II, IV и технические требования — по МН 5010—63.

Внесена Иркутским филиалом
Гипронефтемаш

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

Срок введения 1/I 1965 г.

Для D_y от 25 до 200 мм и D'_y 6 мм



Черт. 2

Таблица 2

Размеры в мм

Обозначения отводов	Проходы условные $D_y \times D'_y$	Обозначения групп стали			L	Вес, кг	Приме- няемость	Дет. 1. Отвод линзовый	Дет. 2. Фланец ГОСТ 9399—63
		С	ХГ	ХН				Количество	
								1	1
								Обозначения деталей	
IV-25×6	25×6	—	640	—	110	0,97		IV-25×6/1	M14×1,5
II-32×6	32×6	320	—	320		1,12		II-32×6/1	
IV-32×6		—	640	—	125	1,24		IV-32×6/1	
II-40×6	40×6	320	—	320		1,15		II-40×6/1	
IV-40×6		—	640	—	140	1,81		IV-40×6/1	
II-60×6	60×6	320	—	320		2,57		II-60×6/1	
IV-60×6		—	640	—	155	2,95		IV-60×6/1	
II-70×6	70×6	320	—	320		2,03		II-70×6/1	
IV-70×6		—	640	—	170	3,45		IV-70×6/1	
II-90×6	90×6	320	—	320		2,75		II-90×6/1	

Продолжение

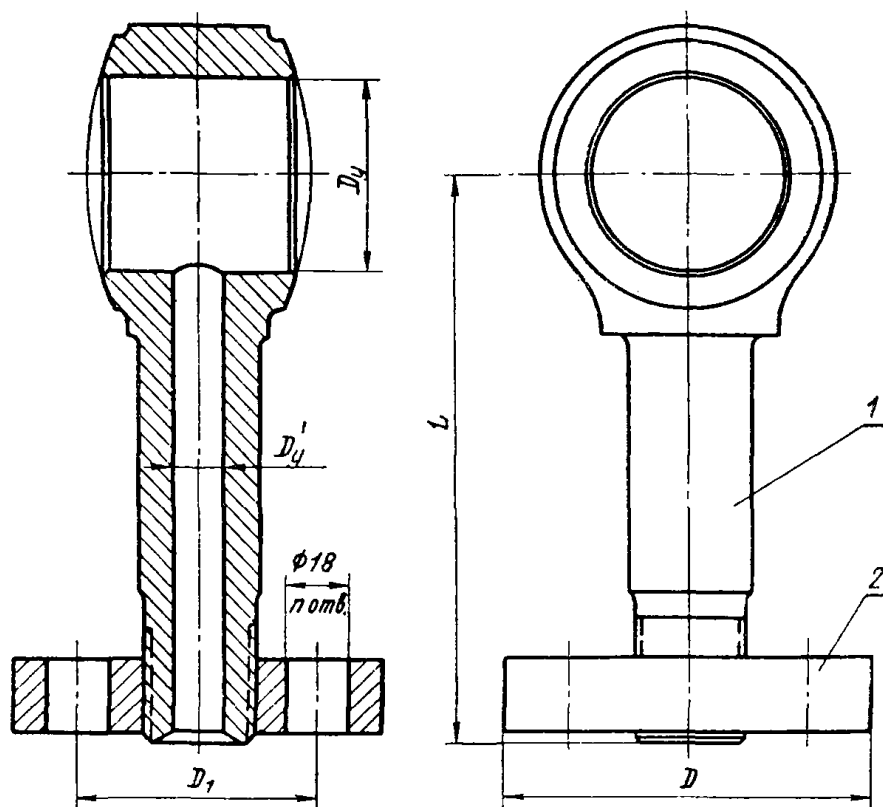
Размеры в мм

Обозначения отводов	Проходы условные $D_y \times D'_y$	Обозначения групп стали			L	Вес, кг	Приме- няемость	Дет. 1. Отвод линзовый	Дет. 2. Фланец ГОСТ 9399—63	
		С	ХГ	ХН				Количество		
		Давления условные P_y кгс/см ²						1	1	
		Обозначения деталей								
IV-90×6	90×6	—	640	—	190	4,48		IV-90×6/1	М14×1,5	
II-100×6	100×6	320	—	320		3,96		II-100×6/1		
IV-100×6		—	640	—	205	5,68		IV-100×6/1		
II-125×6	125×6	320	—	320		5,20		II-125×6/1		
IV-125×6		—	640	—	240	8,06		IV-125×6/1		
II-150×6	150×6	320	—	320		9,91		II-150×6/1		
IV-150×6		—	640	—	280	11,35		IV-150×6/1		
II-200×6	200×6	320	—	200		11,35		II-200×6/1		
III-200×6		—	500	—	335	14,18		III-200×6/1		

Пример условного обозначения отвода исполнения IV, D_y 70 мм и D'_y 6 мм, P_y 640 кгс/см², из стали группы ХГ:

Отвод IV-70 × 6-640-ХГ МН 4989—63

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

Для D_y от 25 до 200 мм и D'_y 10 и 15 мм

Черт. 3

Таблица 3

Размеры в мм

Обозначения отводов	Проходы условные $D_y \times D'_y$	Обозначения групп стали			D	D_1	Количество отверстий, n	L	Вес кг	Применяемость	Дет. 1. Отвод линзовый	Дет. 2. Фланец ГОСТ 9399—63	
		С	ХГ	ХН							Количество		
											Давления условные P_y , кгс/см ²	1	1
												Обозначения деталей	
IV-25×10	25×10	—	640	—	95	60	3	130	1,69		IV-25×10/1	M24×2	
II-32×10	32×10	320	—	320					1,74		II-32×10/1		
IV-32×10		—	640	—				145	1,68		IV-32×10/1		
II-32×15	32×15	320	—	320	105	68		130	2,29		II-32×15/1	M33×2—3	
II-40×10	40×10				95	60		145	1,85		II-40×10/1	M24×2	
IV-40×10		—	640	—	160			2,50		IV-40×10/1			
II-60×10	60×10	320	—	320		95		60	2,15		II-60×10/1		
IV-60×10		—	640	—	175				3,52		IV-60×10/1		
II-60×15	60×15	320	—	320	105	68		160	2,83		II-60×15/1	M33×2—3	
IV-60×15		—	640	—			4	175	4,64		IV-60×15/1	M33×2—4	

Продолжение

Размеры в мм

Обозначения отводов	Проходы условные $D_y \times D_y$	Обозначения групп стали			D	D_1	Количество отверстий, n	L	Вес кг	Применяемость	Дет. 1. Отвод линзовый	Дет. 2. Фланец ГОСТ 9399—63		
		С	ХГ	ХН							Количество			
											Давления условные P_y , кгс/см ²		1	1
													Обозначения деталей	
II-70×10	70×10	320	—	320	95	60	3	175	2,67		II-70×10/1	M24×2		
IV-70×10		—	640	—				190	4,04		IV-70×10/1			
II-70×15	70×15	320	—	320	105	68		4	175	3,46		II-70×15/1	M33×2—3	
IV-70×15		—	640	—			190				5,29		IV-70×15/1	M33×2—4
II-90×10	90×10	320	—	320	95	60			3	210		5,07		II-90×10/1
IV-90×10		—	640	—			210	5,07					IV-90×10/1	
II-90×15	90×15	320	—	320	105	68				3	190	4,27		II-90×15/1
IV-90×15		—	640	—			4	210	6,53					IV-90×15/1
II-100×10	100×10	320	—	320	95	60					3	225	5,27	
IV-100×10		—	640	—			225	5,27		IV-100×10/1				
II-100×15	100×15	320	—	320	105	68			4	210		5,72		II-100×15/1
IV-100×15		—	640	—			225	12,96					IV-100×15/1	M33×2—4
II-125×10	125×10	320	—	320	95	60				3	260	8,59		II-125×10/1
IV-125×10		—	640	—			260	8,59					IV-125×10/1	
II-125×15	125×15	320	—	320	105	68			4		225	7,11		II-125×15/1
IV-125×15		—	640	—			260	10,92					IV-125×15/1	M33×2—4
II-150×10	150×10	320	—	320	95	60				3	300	12,58		II-150×10/1
IV-150×10		—	640	—			300	12,58					IV-150×10/1	
II-150×15	150×15	320	—	320	105	68			3		260	9,19		II-150×15/1
IV-150×15		—	640	—			4	300		5,23				IV-150×15/1
II-200×10	200×10	320	—	200	95	60					3	350	14,60	
III-200×10		—	500	—			350	14,60		III-200×10/1				
II-200×15	200×15	320	—	200	105	68			4	300		14,37		II-200×15/1
III-200×15		—	500	—			350	18,23					III-200×15/1	M33×2—4

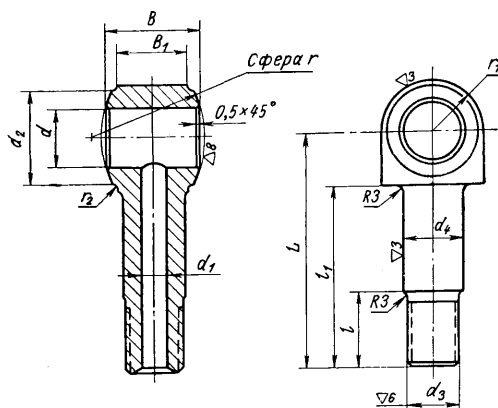
Пример условного обозначения отвода исполнения IV, D_y 70 мм и D'_y 15 мм, P_y 640 кгс/см², из стали группы ХГ:

Отвод IV-70 × 15-640-ХГ МН 4989—63

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

Деталь 1. Отвод линзовый
Для D_y от 6 до 25 мм и D'_y от 6 до 15 мм

▽4 остальное



Черт. 4

Таблица 4

Размеры в мм

Обозначения отводов	Проходы условные $D_y \times D_y$	Обозначения групп стали			d	d_1	d_2	d_3	d_4	L	l	l_1	B	B_1	r		r_1	r_2	Вес кг			
		С	ХГ	ХН											Но-мин.	Доп.откл.						
		Давления условные P_y , кгс/см ²																				
IV-6×6/1	6×6	320	640	320	6	6	14	M14×1,5	18	80	32	70	35	28	12	±0,2	10,0	1	0,15			
IV-10×6/1	10×6				10		22		26			105	75		40		20		15,0	0,26		
IV-10×10/1	10×10				10	M24×2		26		90			20				0,46					
II-15×6/1	15×6	320		320	15	6	30	M14×1,5	18	95	42	95	50	38	30	±0,3		20,0			2	0,48
II-15×10/1	15×10					10		M24×2	26	115									75	45		22,5
II-15×15/1	15×15					15		M33×2	33								1,00					
II-25×6/1	25×6				25	6	40	M14×1,5	18	100	32	80	40	30	45		22,5	0,70				
II-25×10/1	25×10					10		M24×2	26	120		100							50	38		0,90
II-25×15/1	25×15					15		M33×2	33													

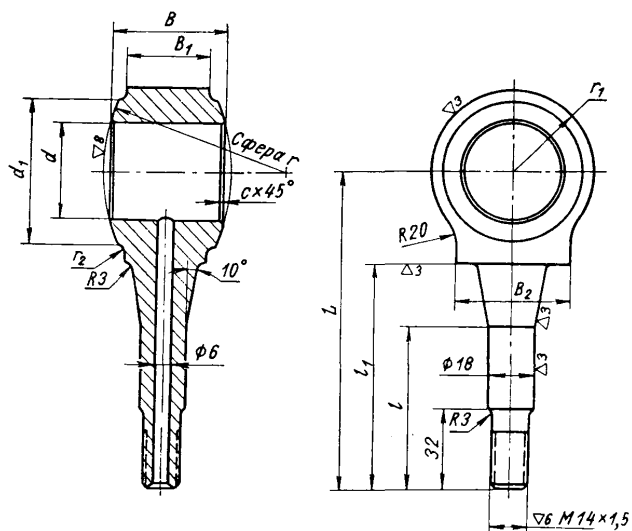
Пример условного обозначения отвода исполнения IV, D_y 10 мм и D_y' 6 мм, P_y 640 кгс/см^2 , из стали группы ХГ:

Отвод IV-10 × 6/1-640-ХГ МН 4989—63

1. Материал — сталь марок: 20 по ГОСТ 1050—60; 18ХГ по ГОСТ 4543—61; Х18Н10Т и Х17Н13М3Т по ГОСТ 5632—61.
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.

Деталь 1. Отвод линзовый
Для D_y от 25 до 200 мм и D'_y 6 мм

▽4 Остальное



Черт. 5

Таблица 5

Размеры в мм

Обозначения отводов	Проходы условные $D_y \times D'_y$	Обозначения групп стали			d	d_1	L	l	l_1	B	B_1	B_2	r		r_1	r_2	c	Вес кг
		С	ХГ	ХН									Но- мин.	Доп. откл.				
		Давления условные P_y кгс/см ²																
IV-25×6/1	25×6	—	640	—	25	40	110	50	80	40	28	35	45	±0,3	27,5	2	0,5	0,61
II-32×6/1	32×6	320	—	320	32	50								125	65			90
IV-32×6/1		—	640	—			40	58	140	65	100	45	30					
II-40×6/1	40×6	320	—	320	40	58								140	65	100		45
IV-40×6/1		—	640	—			55	76	155	60	90	50	30					
II-60×6/1	60×6	320	—	320	55	76								155	60	90	50	30
IV-60×6/1		—	640	—			70	92	170	70	95	50	30					
II-70×6/1	70×6	320	—	320	70	92								170	70	95	50	30
IV-70×6/1		—	640	—			90	120	190	75	105	55	30					
II-90×6/1	90×6	320	—	320	90	120								190	75	105	55	30
IV-90×6/1		—	640	—			100	132	205	75	105	55	30					
II-100×6/1	100×6	320	—	320	100	132								205	75	105	55	30
IV-100×6/1		—	640	—			120	162	240	90	120	60	30					
II-125×6/1	125×6	320	—	320	120	162								240	90	120	60	30
IV-125×6/1		—	640	—			150	192	280	100	130	70	30					
II-150×6/1	150×6	320	—	320	150	192								280	100	130	70	30
IV-150×6/1		—	640	—			195	240	335	145	175	70	30					
II-200×6/1	200×6	320	—	200	195	240								335	145	175	70	30
III-200×6/1		—	500	—														

Пример условного обозначения отвода исполнения IV, D_y 70 мм и D'_y 6 мм, P_y 640 кгс/см², из стали группы ХГ:

Отвод IV-70 × 6/1-640-ХГ МН 4989—63

1. Материал — сталь марок: 20 по ГОСТ 1050—60; 18ХГ по ГОСТ 4543—61; Х18Н10Т и Х17Н13М3Т по ГОСТ 5632—61.
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.

Детали трубопроводов. Отводы литезные с фланцами на P_y от 200 до 640 кгс/см². Конструкция и размеры

МН 4989—63

Таблица 6

Размеры в мм

Обозначения отводов	Проходы условные $D_y \times D_y$	Обозначения групп стали			d	d_1	d_2	d_3	d_4	L	l	l_1	B	B_1	B_2	r		r_1	r_2	c	Вес кг				
		С	ХГ	ХН												Но-мин.	Доп.откл.								
		Давления условные P_y , кгс/см ²																							
IV-25×10/1	25×10	—	640	—	25	10	40	M24×2	25	130	32	100	40	28	35	45	±0,3	27,5	2	0,5	0,76				
II-32×10/1	32×10	320	—	320	32		50			M24×2		25			145	110	40	28			45	60	±0,4	30,0	0,81
IV-32×10/1		—	640	—											145	110								32,5	0,75
II-32×15/1	32×15	320	—	320		15		M33×2	35		130		42	100	50	38								30,0	1,19
II-40×10/1	40×10				40	58	M24×2			25	145	110	40	28	32,5	0,92									
IV-40×10/1											—		640	—	145	120	45	30	42,5		1,57				
II-60×10/1	60×10	320	—	320	55	10	76	M24×2	25	160	32	115	50	40	40	73	±0,4	60,0	5		1,22				
IV-60×10/1		—	640	—						175		110	50					60,0			2,59				
II-60×15/1	60×15	320	—	320		15		M33×2	35	160	42	115	55	40	42,5	3		1,73							
IV-60×15/1		—	640	—						175		110	60	60,0	3,54										
II-70×10/1	70×10	320	—	320	70	10	92		M24×2	25	175	32	120	50	30	50		115	±0,4		50,0	5	1,74		
IV-70×10/1		—	640	—							190			50	30		66,0				3,11				
II-70×15/1	70×15	320	—	320		15		M33×2	35	175	42	120	60	40	50,0		2,36								
IV-70×15/1		—	640	—						190			60	40	66,0		4,19								
II-90×10/1	90×10	320	—	320	90	10	120		M24×2	25	210	32	125	55	30	140	±0,5	62,5			1,0	2,41			
IV-90×10/1		—	640	—							210		55	30	77,5			4,14							
II-90×15/1	90×15	320	—	320		15		M33×2	35	190	42	120	60	40	62,5			3,17							
IV-90×15/1		—	640	—						210		65	40	77,5	5,43										
II-100×10/1	100×10	320	—	320	100	10	132		M24×2	25	210	32	125	55	30	160	73,0	3,62							

Детали трубопроводов. Отводы линзовые с фланцами на P_y от 200 до 640 кгс/см². Конструкция и размеры

МН 4989—63

Размеры в мм

Продолжение

Обозначения отводов	Проходы условные $D_y \times D'_y$	Обозначения групп стали			d	d_1	d_2	d_3	d_4	L	l	l_1	B	B_1	B_2	r		r_1	r_2	c	Вес кг
		С	ХГ	ХН												Но- мин.	Доп. откл.				
		Давления условные P_y , кгс/см ²																			
IV-100×10/1	100×10	—	640	—	100	10	132	M24×2	25	225	32	125	55	30	50	160	±0,5	87,5	5	1,0	4,34
II-100×15/1	100×15	320	—	320		15		M33×2	35	210	42		65	40				73,0			4,62
IV-100×15/1		—	640	—		225		42	55	30	87,5		4,79								
II-125×10/1	125×10	320	—	320	120	10	162	M24×2	25	260	32	140	60	30	55	200		105,0	5	1,0	7,66
IV-125×10/1		—	640	—		225		32	55	30	55	200	105,0	7,66							
II-125×15/1	125×15	320	—	320	120	15	162	M33×2	35	225	42	125	65	40	55	200		87,5	5	1,0	6,01
IV-125×15/1		—	640	—		260		42	70	40	55	200	9,82								
II-150×10/1	150×10	320	—	320	150	10	192	M24×2	25	260	32	140	60	30	60	243		105			5
IV-150×10/1		—	640	—		300		32	150	70	40	55	130	10				11,65			
II-150×15/1	150×15	320	—	320		15		M33×2	35	260	42	140	80	40			55	105	5	8,09	
IV-150×15/1		—	640	—	300		42	150	80	40	55	130	15,91								
II-200×10/1	200×10	320	—	200	195	10	240	M24×2	25	350	32	150	70	30	60	310	±0,6	135	10	1,5	10,88
III-200×10/1		—	500	—		350		32	190	70	30	148	13,67								
II-200×15/1	200×15	320	—	200		15		M33×2	35	300	42	150	80	40				135			13,27
III-200×15/1		—	500	—	350		42	190	80	40	148	17,13									

Пример условного обозначения отвода исполнения IV, D_y 70 мм и D'_y 15 мм, P_y 640 кгс/см², из стали группы ХГ:

Отвод IV-70 × 15/1-640-ХГ МН 4989—63

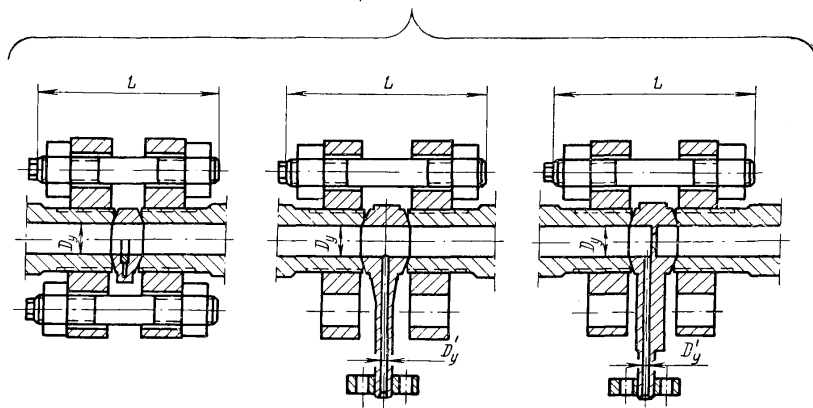
1. Материал — сталь марок: 20 по ГОСТ 1050—60; 18ХГ по ГОСТ 4543—61; Х18Н10Т и Х17Н13М3Т по ГОСТ 5632—61.
2. Концы присоединительные резьбовые — по ГОСТ 9400—63.
3. Отклонения на размеры, не ограниченные допусками, — по 7-му классу точности ОСТ 1010.
4. Остальные технические требования — по МН 5010—63.

МН 4989—63

Детали трубопроводов. Отводы линзовые с фланцами на P_y от 200 до 640 кгс/см². Конструкция и размеры

ФЛАНЦЕВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

Фланцевые соединения



Фланцевое
присоединение

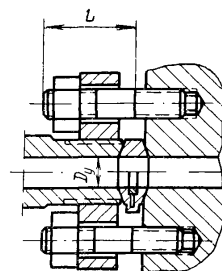


Таблица для выбора длин шпилек

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	M16	95		125	125	—	120	45								
15	II				120	120	130	115									
	IV		—		—	—	125	50									
25	II		105		—	130	130	140	130		55						
	III	—															
	IV	M20				125	150	150	60								
32	II	130	160		70												
	III и IV	M22	145		150	—	165	75	80								
40	II		155		155		170				170	85	85				
	III							175						175	190	190	190
	IV	M27	170		195	195	205		210		85	95					
60	II	M30	205		205	220	220	230	220		110	110					
	III и IV								195		200	235	100	105			
70	II								215		215	230	230	240	245	115	115
	III								M33		225	225	235	235	245	250	120
	IV	270	270	280	280	290	300										
90	I	M30	215	220	240	240	250	260	115	140	140						
	II	M33	220														
	III	M36	260	260	270	270	280	280	290			290					
	IV		270	270	280	280	290	290	300								
100	I	M33	220	225	245	245	255	265	120	120							
	II	M36	245	250	270	270	280	280		290	125						
	III		270	270	280	280	290	290	300	145	145						
	IV	M39	300	300	310	310	320	320	330	—	—						
125	I	M36	265	265	290	290	290	310									
	II	M39	290	290	310	310	320	320	330								
	III	M45	320	320	340	340	350	350	360								
	IV		340	340	360	360	370	370	380								
150	I		M52	320	320	340	340	350	350			370					
	II			330	340	360	360	370	370			380					
	III	M56	400	400	400	400	410	410	420								
	IV	M56	450	450	460	460	470	470	480								
200	I	M52	390	390	410	410	420	420	430								
	II	M56	450	450	460	460	470	470	480								
	III																