НОРМАЛИ МАШИНОСТРОЕНИЯ

МН 2877-62—МН 2893-62

ДЕТАЛИ ТРУБОПРОВОДОВ ИЗ УГЛЕРОДИСТОЙ СТАЛИ СВАРНЫЕ на P_y до 100 *кгс/см²*

ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
МОСКВА — 1963

gost.e-ecolog.ru

СССР
НОРМАЛИ МАШИНОСТРОЕНИЯ

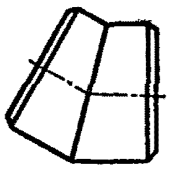
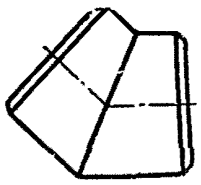
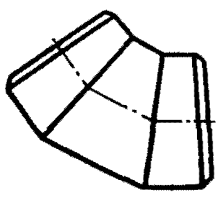
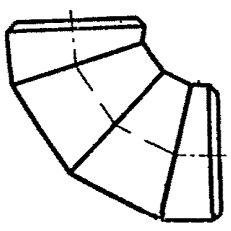
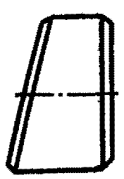
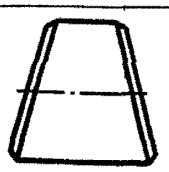
МН 2877-62—МН 2893-62

ДЕТАЛИ ТРУБОПРОВОДОВ ИЗ УГЛЕРОДИСТОЙ СТАЛИ СВАРНЫЕ

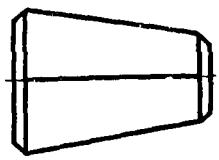
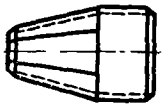
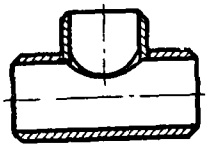
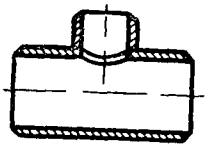
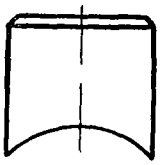
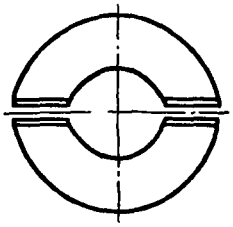
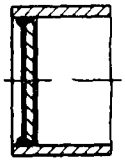
на P_y до 100 *кгс/см*^{2}

ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
МОСКВА — 1963

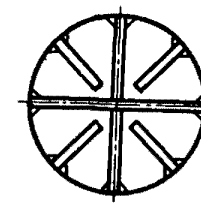
СОДЕРЖАНИЕ

Номер нормали	Наименование	Эскиз	Стр.
МН 2877—62	Отводы сварные из углеродистой стали с углом 30° на P_y до 64 *кгс/см²*		6
МН 2878—62	Отводы сварные из углеродистой стали с углом 45° на P_y до 64 *кгс/см²*		11
МН 2879—62	Отводы сварные из углеродистой стали с углом 60° на P_y до 64 *кгс/см²*		16
МН 2880—62	Отводы сварные из углеродистой стали с углом 90° на P_y до 64 *кгс/см²*		23
МН 2881—62	Полусекторы из углеродистой стали с углом скоса $\varphi = 15°$ и 22°30′ на P_y до 64 *кгс/см²*		29
МН 2882—62	Секторы из углеродистой стали с углом скоса 30° на P_y до 64 *кгс/см²*		36

Продолжение

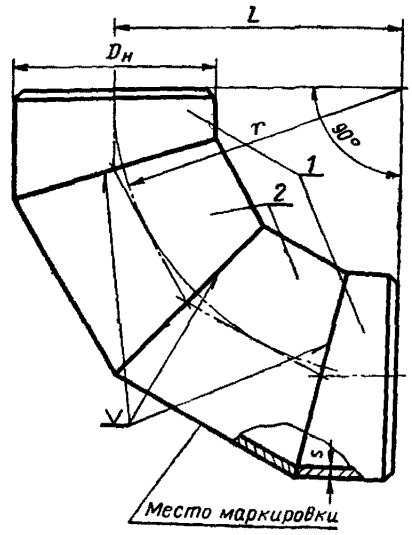
Номер нормали	Наименование	Эскиз	Стр
МН 2883—62	Переходы концентрические сварные из углеродистой стали на P_y до 40 *кгс/см²*		41
МН 2884—62	Переходы эксцентрические сварные из углеродистой стали на P_y до 40 *кгс/см²*		51
МН 2885—62	Переходы лепестковые сварные из углеродистой стали на P_y до 16 *кгс/см²*		61
МН 2886—62	Тройники проходные сварные из углеродистой стали на P_y до 100 *кгс/см²*		63
МН 2887—62	Тройники переходные сварные из углеродистой стали на P_y до 100 *кгс/см²*		73
МН 2888—62	Штуцеры переходные из углеродистой стали на P_y до 100 *кгс/см²*		97
МН 2889—62	Накладки из углеродистой стали на P_y до 100 *кгс/см²*		130
МН 2890—62	Днища плоские из углеродистой стали на P_y до 25 *кгс/см²*		152

Продолжение

Номер нормали	Наименование	Эскиз	Стр.
МН 2891—62	Днища плоские ребристые из углеродистой стали на P_y до 25 *кгс/см²*		154
МН 2892—62	Разделка концов труб и деталей трубопроводов на P_y до 100 *кгс/см²* и вазоры при сварке		159
МН 2893—62	Детали трубопроводов сварные из углеродистой стали на P_y до 100 *кгс/см²*. Технические требования		161
Приложение к МН 2881—62. Шаблон для разметки полусектора			163
Приложение к МН 2882—62. Шаблон для разметки сектора			165
Приложение к МН 2884—62. Развертка эксцентрического свариого перехода			166
Приложение к МН 2886—62. Шаблон для разметки проходных штуцеров			174
Приложение к МН 2887—62. Шаблон для разметки переходных штуцеров			176
Приложение к МН 2886-62—МН 2889-62. Ответвления трубопроводов на P_y до 100 *кгс/см²*			181

СССР Комитет стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров Союза ССР ВНИИНМАШ	НОРМАЛЬ МАШИНОСТРОЕНИЯ Детали трубопроводов **ОТВОДЫ СВАРНЫЕ ИЗ УГЛЕРОДИСТОЙ СТАЛИ С УГЛОМ 90° на P_y до 64 *кгс/см²*** Группа Г18	**МН 2880—62**

Настоящая нормаль распространяется на отводы D_y до 450 с радиусом $r = 1{,}5\ D_y$; $D_y = 500$ и выше с радиусом $r = 1{,}5\ D_y$, исполнения *I*; $D_y = 500$ и выше с радиусом $r = D_y$, исполнения *II*.



Примеры обозначений

Отвод с углом 90°, $D_н = 480$ *мм*, $s = 9$ *мм*:

Отвод 90°-480×9 МН 2880—62

Отвод исполнения *I* с углом 90°, $D_н = 530$ *мм*, $s = 9$ *мм*:

Отвод I-90°-530×9 МН 2880—62

Отвод исполнения *II* с углом 90°, $D_н = 530$ *мм*, $s = 9$ *мм*:

Отвод II-90°-530×9 МН 2880—62

Разработана Ленфилиалом институтa Оргэнергострой	Утверждена Всесоюзным научно-исследовательским институтом по нормализации в машиностроении (ВНИИНМАШ) 4/I 1962 г.	Срок введения 1/1 1963 г.

Размеры в *мм*

Шифр изделия	Проход условный D_y	$D_н$	s	r	L		Вес *кг*	Давление условное P_y, *кгс/см²*		Применяемость	Дет. *1*. Полусектор МН 2881—62	Дет. *2*. Сектор МН 2882—62	Вес наплавленного металла сварных швов *кг*
					Номин.	Доп. откл.		для неагрессивных и малоагрессивных сред	для среднеагрессивных сред		Количество		
											2	2	
											Шифр деталей		
90°-159×4,5	150	159	4,5	225	225	±3	6,470	⩽64	—		15°-159×4,5	30°-159×4,5	0,291
90°-159×7			7,0				9,940	—	⩽40		15°-159×7	30°-159×7	0,489
90°-159×8			8,0				11,30	—	64		15°-159×8	30°-159×8	0,597
90°-194×5	175	194	5,0	265	265	±4	10,30	⩽64	—		15°-194×5	30°-194×5	0,372
90°-194×6			6,0				12,40	⩽25*	—		15°-194×6	30°-194×6	0,495
90°-194×8			8,0				16,40	—	⩽64		15°-194×8	30°-194×8	0,735
90°-219×7	200	219	7,0	300	300		18,40	⩽64	—		15°-219×7	30°-219×7	0,681
90°-219×8			8,0				19,70	—	⩽40		15°-219×8	30°-219×8	0,759
90°-219×10			10,0				26,00	—	64		15°-219×10	30°-219×10	1,140
90°-273×7	250	273	7,0	375	375		27,50	⩽64	—		15°-273×7	30°-273×7	0,852
90°-273×9			9,0				35,00	—	⩽40		15°-273×9	30°-273×9	1,270
90°-273×11			11,0				42,50	—	64		15°-273×11	30°-273×11	1,650
90°-325×9	300	325	9,0	450	450	±5	52,20	⩽64	—		15°-325×9	30°-325×9	1,520
90°-325×10			10,0				56,00	—	⩽40		15°-325×10	30°-325×10	1,720
90°-325×14			14,0				80,40	—	64		15°-325×14	30°-325×14	2,730
90°-377×9	350	377	9,0	525	525		71,20	⩽40	—		15°-377×9	30°-377×9	2,330
90°-377×10			10,0				78,30	64	⩽40		15°-377×10	30°-377×10	2,010
90°-377×16			16,0				124,0	—	64		15°-377×16	30°-377×16	4,080
90°-426×10	400	426	10,0	600	600		101,0	⩽40	—		15°-426×10	30°-426×10	2,280
90°-426×11			11,0				111,0	64	⩽40		15°-426×11	30°-426×11	2,620
90°-426×16			16,0				151,0	—	64		15°-426×16	30°-426×16	4,650
90°-480×9	450	480	(9)	675	675		113,0	⩽40	—		15°-480×9	30°-480×9	2,270
90°-480×12			(12)				155,0	64	⩽40		15°-480×12	30°-480×12	3,540
90°-480×25			25				318,0	—	64		15°-480×25	30°-480×25	12,50
I-90°-530×9	500	530	(9)	750	750		142,0	⩽40	—		*I*-15°-530×9	*I*-30°-530×9	2,510
I-90°-530×14			(14)				221,0	64	⩽40		*I*-15°-530×14	*I*-30°-530×14	6,420
I-90°-530×25			25				397,0	—	64		*I*-15°-530×25	*I*-30°-530×25	13,20
90°-426×4	400	426	(4)	600	600		40,80	⩽10	—		15°-426×4	30°-426×4	0,636
90°-426×5			(5)				51,00	16	—		15°-426×5	30°-426×5	0,834

Размеры в *мм*

Продолжение

Шифр изделия	Проход условный D_y	$D_н$	s	r	L		Вес *кг*	Давление условное P_y *кгс/см²*		Применяемость	Дет. *1*. Полусектор МН 2881—62	Дет. *2*. Сектор МН 2882—62	Вес наплавленного металла сварных швов *кг*
					Номин.	Доп. откл.		для неагрессивных и малоагрессивных сред	для среднеагрессивных сред		Количество		
											2	2	
											Шифр деталей		
90°-426×6	400	426	6	600	600	±5	61,00	⩽16**	—		15°-426×6	30°-426×6	1,110
90°-426×7			7				71,20	⩽16**	⩽6		15°-426×7	30°-426×7	1,340
90°-426×9			9				91,80	⩽16*	10 и 16		15°-426×9	30°-426×9	2,550
90°-478×4	450	478	(4)	675	675		51,50	⩽10	—		15°-478×4	30°-478×4	0,714
90°-478×5			(5)				64,30	16	—		15°-478×5	30°-478×5	0,936
90°-478×6			6				77,00	⩽16**	—		15°-478×6	30°-478×6	1,250
90°-478×7			7				90,00	⩽16**	⩽6		15°-478×7	30°-478×7	1,510
90°-478×9			9				116,0	⩽16*	10 и 16		15°-478×9	30°-478×9	2,870
I-90°-529×5	500	529	(5)	750	750		79,00	⩽16	—		*I*-15°-529×5	*I*-30°-529×5	1,040
I-90°-529×6			6				95,00	⩽16**	—		*I*-15°-529×6	*I*-30°-529×6	1,380
I-90°-529×7			7				110,0	⩽16**	⩽6		*I*-15°-529×7	*I*-30°-529×7	1,670
I-90°-529×9			9				142,0	⩽16*	10 и 16		*I*-15°-529×9	*I*-30°-529×9	3,180
I-90°-630×5	600	630	(5)	900	900	±6	101,0	⩽10	—		*I*-15°-630×5	*I*-30°-630×5	1,240
I-90°-630×6			(6)				135,0	⩽16	—		*I*-15°-630×6	*I*-30°-630×6	1,660
I-90°-630×7			(7)				157,0	⩽16**	—		*I*-15°-630×7	*I*-30°-630×7	2,000
I-90°-630×8			8				181,0	⩽16**	—		*I*-15°-630×8	*I*-30°-630×8	2,450
I-90°-630×9			9				203,0	⩽16*	⩽10		*I*-15°-630×9	*I*-30°-630×9	3,810
I-90°-630×10			10				225,0	—	16		*I*-15°-630×10	*I*-30°-630×10	3,390
I-90°-720×6	700	720	(6)	1050	1050		184,0	⩽16	—		*I*-15°-720×6	*I*-30°-720×6	1,880
I-90°-720×7			(7)				211,0	⩽16**	—		*I*-15°-720×7	*I*-30°-720×7	2,290
I-90°-720×8			8				240,0	⩽16**	—		*I*-15°-720×8	*I*-30°-720×8	2,820
I-90°-720×9			9				271,0	⩽16*	⩽10		*I*-15°-720×9	*I*-30°-720×9	4,350
I-90°-720×11			11				328,0	—	16		*I*-15°-720×11	*I*-30°-720×11	4,470
I-90°-820×6	800	820	(6)	1200	1200		226,0	⩽10	—		*I*-15°-820×6	*I*-30°-820×6	2,150
I-90°-820×7			(7)				273,0	16	—		*I*-15°-820×7	*I*-30°-820×7	2,600
I-90°-820×8			(8)				312,0	⩽16**	—		*I*-15°-820×8	*I*-30°-820×8	3,210
I-90°-820×9			9				352,0	⩽16*; ⩽16**	⩽10		*I*-15°-820×9	*I*-30°-820×9	3,900
I-90°-820×12			12				468,0	—	16		*I*-15°-820×12	*I*-30°-820×12	6,090
I-90°-920×6	900	920	(6)	1350	1350		296,0	⩽10	—		*I*-15°-920×6	*I*-30°-920×6	2,410

Размеры в *мм*

Продолжение

Шифр изделия	Проход условный D_y	$D_н$	s	r	L		Вес *кг*	Давление условное P_y *кгс/см²*		Применяемость	Дет *1* Полусектор МН 2881—62	Дет *2*. Сектор МН 2882—62	Вес наплавленного металла сварных швов *кг*
					Номин.	Доп откл		для неагрессивных и малоагрессивных сред	для средиеагрессивных сред		Количество		
											2	2	
											Шифр деталей		
I-90°- 920×8	900	920	(8)	1350	1350	±6	394,0	16	—		*I*-15°- 920×8	*I*-30°- 920×8	3,600
I-90°- 920×9			9				442,0	⩽16*; ⩽16**	⩽6		*I*-15°- 920×9	*I*-30°- 920×9	4,380
I-90°- 920×10			10				497,0	⩽16**	10		*I*-15°- 920×10	*I*-30°- 920×10	4,980
I-90°- 920×12			12				592,0	—	16		*I*-15°- 920×12	*I*-30°- 920×12	6,840
I-90°-1020×6	1000	1020	(6)	1500	1500		366,0	⩽10	—		*I*-15°-1020×6	*I*-30°-1020×6	2,670
I-90°-1020×9			9				545,0	16; ⩽16*	⩽6		*I*-15°-1020×9	*I*-30°-1020×9	4,860
I-90°-1020×10			10				606,0	⩽16**	10		*I*-15°-1020×10	*I*-30°-1020×10	5,520
I-90°-1020×11			11				666,0	⩽16**	—		*I*-15°-1020×11	*I*-30°-1020×11	6,360
I-90°-1020×14			14				847,0	—	16		*I*-15°-1020×14	*I*-30°-1020×14	8,820
I-90°-1120×6	1100	1120	(6)	1650	1650		441,0	⩽10	—		*I*-15°-1120×6	*I*-30°-1120×6	2,940
I-90°-1120×9			9				659,0	16; ⩽16*	⩽6		*I*-15°-1120×9	*I*-30°-1120×9	5,340
I-90°-1120×10			10				805,0	—	10		*I*-15°-1120×10	*I*-30°-1120×10	6,990
I-90°-1120×14			14				1024	—	16		*I*-15°-1120×14	*I*-30°-1120×14	9,690
I-90°-1220×7	1200	1220	(7)	1800	1800		610,0	⩽10	—		*I*-15°-1220×7	*I*-30°-1220×7	3,900
I-90°-1220×10			10				871,0	16; ⩽16*	⩽6		*I*-15°-1220×10	*I*-30°-1220×10	6,600
I-90°-1220×12			12				1044	—	10		*I*-15°-1220×12	*I*-30°-1220×12	9,120
I-90°-1220×14			14				1217	—	16		*I*-15°-1220×14	*I*-30°-1220×14	10,60
I-90°-1420×8	1400	1420	(8)	2100	2100	±7	945,0	⩽10	—		*I*-15°-1420×8	*I*-30°-1420×8	5,580
I-90°-1420×10			10				1181	—	⩽6		*I*-15°-1420×10	*I*-30°-1420×10	7,710
I-90°-1420×12			12				1418	16, ⩽16*	10		*I*-15°-1420×12	*I*-30°-1420×12	10,60
I-90°-1420×16			(16)				1885	—	16		*I*-15°-1420×16	*I*-30°-1420×16	15,90
I-90°-1620×10	1600	1620	(10)	2400	2400		1545	⩽10	⩽6		*I*-15°-1620×10	*I*-30°-1620×10	8,790
I-90°-1620×14			(14)				2153	16; ⩽16*	10		*I*-15°-1620×14	*I*-30°-1620×14	14,10
I-90°-1620×16			(16)				2360	—	16		*I*-15°-1620×16	*I*-30°-1620×16	18,20
II-90°- 530×9	500	530	(9)	500	500	±5	93,00	⩽40	—		*II*-15°-530×9	*II*-30°-530×9	2,510
II-90°- 530×14			(14)				150,0	64	⩽40		*II*-15°-530×14	*II*-30°-530×14	6,420
II-90°- 530×25			25				268,0	—	64		*II*-15°-530×25	*II*-30°-530×25	13,20
II-90°- 529×5		529	(5)			±6	53,00	⩽16	—		*II*-15°-529×5	*II*-30°-529×5	1,040
II-90°- 529×6			6				64,00	⩽16**	—		*II*-15°-529×6	*II*-30°-529×6	1 330

Размеры в *мм*

Продолжение

Шифр изделия	Проход условный D_y	$D_н$	s	r	L		Вес *кг*	Давление условное P_y *кгс/см²*		Применяемость	Дет. *1*. Полусектор МН 2881—62	Дет. *2*. Сектор МН 2882—62	Вес наплавленного металла сварных швов *кг*
					Номин.	Доп. откл.		для неагрессивных и малоагрессивных сред	для среднеагрессивных сред		Количество		
											2	2	
											Шифр деталей		
II-90°-529×7	500	529	7	500	500	±6	74,00	⩽16**	⩽6		*II*-15°-529×7	*II*-30°-529×7	1,670
II-90°-529×9			9				93,00	⩽16*	10 и 16		*II*-15°-529×9	*II*-30°-529×9	3,180
II-90°-630×5	600	630	(5)	600	600		75,46	⩽10	—		*II*-15°-630×5	*II*-30°-630×5	1,240
II-90°-630×6			(6)				91,00	16	—		*II*-15°-630×6	*II*-30°-630×6	1,650
II-90°-630×7			(7)				106,0	⩽16**	—		*II*-15°-630×7	*II*-30°-630×7	2,000
II-90°-630×8			8				121,0	⩽16**	—		*II*-15°-630×8	*II*-30°-630×8	2,450
II-90°-630×9			9				137,0	⩽16*	⩽10		*II*-15°-630×9	*II*-30°-630×9	3,810
II-90°-630×10			10				151,0	—	16		*II*-15°-630×10	*II*-30°-630×10	3,390
II-90°-720×6	700	720	(6)	700	700		121,0	⩽10	—		*II*-15°-720×6	*II*-30°-720×6	1,880
II-90°-720×7			(7)				141,0	16	—		*II*-15°-720×7	*II*-30°-720×7	2,290
II-90°-720×8			8				161,0	⩽16**	—		*II*-15°-720×8	*II*-30°-720×8	2,820
II-90°-720×9			9				182,0	⩽16*	⩽10		*II*-15°-720×9	*II*-30°-720×9	4,350
II-90°-720×11			11				221,0	—	16		*II*-15°-720×11	*II*-30°-720×11	4,470
II-90°-820×6	800	820	(6)	800	800		157,0	⩽10	—		*II*-15°-820×6	*II*-30°-820×6	2,150
II-90°-820×7			(7)				183,0		—		*II*-15°-820×7	*II*-30°-820×7	2,600
II-90°-820×8			(8)				209,0	16	—		*II*-15°-820×8	*II*-30°-820×8	3,210
II-90°-820×9			9				235,0	⩽16*; ⩽16**	⩽10		*II*-15°-820×9	*II*-30°-820×9	3,900
II-90°-820×12			12				315,0	—	16		*II*-15°-820×12	*II*-30°-820×12	6,090
II-90°-920×6	900	920	(6)	900	900		198,0	⩽10	—		*II*-15°-920×6	*II*-30°-920×6	2,410
II-90°-920×8			(8)				263,0		—		*II*-15°-920×8	*II*-30°-920×8	3,600
II-90°-920×9			9				297,0	⩽10*; 16	⩽6		*II*-15°-920×9	*II*-30°-920×9	4,380
II-90°-920×10			10				329,0	⩽16**	10		*II*-15°-920×10	*II*-30°-920×10	4,980
II-90°-920×12			12				397,0	—	16		*II*-15°-920×12	*II*-30°-920×12	6,840
II-90°-1020×6	1000	1020	(6)	1000	1000		244,0	⩽10	—		*II*-15°-1020×6	*II*-30°-1020×6	2,670
II-90°-1020×9			9				365,0	⩽10*	⩽6		*II*-15°-1020×9	*II*-30°-1020×9	4,860
II-90°-1020×10			10				408,0	16	10		*II*-15°-1020×10	*II*-30°-1020×10	5,520
II-90°-1020×11			11				448,0	⩽16**	—		*II*-15°-1020×11	*II*-30°-1020×11	6,360
II-90°-1020×14			14				567,0	—	16		*II*-15°-1020×14	*II*-30°-1020×14	8,820
II-90°-1120×6	1100	1120	(6)	1100	1100	±7	294,0	⩽10	—		*II*-15°-1120×6	*II*-30°-1120×6	2,940

Размеры в *мм*

Продолжение

Шифр изделия	Проход условный D_y	$D_н$	s	r	L		Вес *кг*	Давление условное P_y *кгс/см²*		Применяемость	Дет. *1* Полусектор МН 2881—62	Дет. *2*. Сектор МН 2882—62	Вес наплавленного металла сварных швов *кг*
					Номин.	Доп. откл.		для неагрессивных и малоагрессивных сред	для среднеагрессивных сред		Количество		
											2	2	
											Шифр деталей		
II-90°-1120×9	1100	1120	9	1100	1100	±7	443,0	⩽10*	⩽6		*II*-15°-1120×9	*II*-30°-1120×9	5,340
II-90°-1120×10			10				538,0	16	10		*II*-15°-1120×10	*II*-30°-1120×10	6,990
II-90°-1120×14			14				685,0	—	16		*II*-15°-1120×14	*II*-30°-1120×14	9,690
II-90°-1220×7	1200	1220	(7)	1200	1200		409,0	⩽6	—		*II*-15°-1220×7	*II*-30°-1220×7	3,900
II-90°-1220×10			10				583,0	⩽6*; 10	⩽6		*II*-15°-1220×10	*II*-30°-1220×10	6,600
II-90°-1220×12			12				699,0	16	10		*II*-15°-1220×12	*II*-30°-1220×12	9,120
II-90°-1220×14			14				800,0	—	16		*II*-15°-1220×14	*II*-30°-1220×14	10,60
II-90°-1420×8	1400	1420	(8)	1400	1400		630,0	⩽6	—		*II*-15°-1420×8	*II*-30°-1420×8	5,580
II-90°-1420×10			10				788,0	10	⩽6		*II*-15°-1420×10	*II*-30°-1420×10	7,710
II-90°-1420×12			12				947,0	⩽10*	10		*II*-15°-1420×12	*II*-30°-1420×12	10,60
II-90°-1420×16			(16)				1258	16	16		*II*-15°-1420×16	*II*-30°-1420×16	15,90
II-90°-1620×10	1600	1620	(10)	1600	1600		1032	⩽10	⩽6		*II*-15°-1620×10	*II*-30°-1620×10	8,790
II-90°-1620×14			(14)				1442	⩽10*	10		*II*-15°-1620×14	*II*-30°-1620×14	14,10
II-90°-1620×16			(16)				1647	16	16		*II*-15°-1620×16	*II*-30°-1620×16	18,20

* Для плоских фланцев.
** Для трубопроводов подземной прокладки.

Примечания:

1. Продольные швы смежных секторов в отводах, изготовляемых из сварных труб, должны быть расположены диаметрально противоположно.
2. Трубы для изготовления отводов, толщины стенок которых заключены в скобки, будут поставляться после установки оборудования для их изготовления. До выпуска этих труб следует их заменять трубами с ближайшей большей толщиной стенки
3. Отводы с D_y=175 применять только для трубопроводов тепловых сетей.
4. Для P_y=64 *кгс/см²* применять отводы с толщиной стенки не менее номинальной.

1. Материал и технические требования—по МН 2893—62.
2. Разделка кромок под сварку—по МН 2892—62.
3. Сварку производить электродами Э42 по ГОСТ 9467—60.
4. Для отводов D_y выше 400 сварной шов должен быть с подваркой.
5. Маркировать. шифр, марку материала и товарный знак.

ОПЕЧАТКИ

Стр.	В каком месте	Напечатано	Должно быть
9	9-я графа слева, 14-я строка снизу	16	—
195	8-я графа слева, 4-я строка сверху	4,5×2,5	45×2,5
198	3-я графа справа, 4-я строка сверху	26×11	426×11
198	2-я графа справа, 4-я строка сверху	80×12	480×12

МН 2877-62 — МН 2893 62. Издательство стандартов, Москва, 1963. Зак. 640.

Редактор *Н. В. Яркина* Техн. редактор *А. Е. Матвеева*
Корректоры: *Л. А. Пономарева, Г. А. Гапенкова*

Издательство стандартов. Москва. Сдано в набор 29/VII 1963 г. Подп. к печ. 23/IX 1963 г.
Формат 60×90¹/₈. 12,75 б. л. 25,5 п. л. Тир. 9 000. Цена 1р. 28 к

Типография Издательства МГУ. Москва, Ленинские горы

gost.e-ecolog.ru