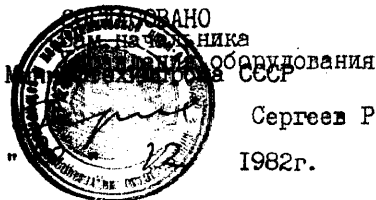


МИНИСТЕРСТВО МОНТАЖНЫХ И СПЕЦИАЛЬНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ СССР
 ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

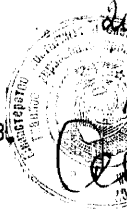
ОКП 14 6811

УДК 621.643.42

Группа Г 18



Сергеев Р.В.
 1982г.



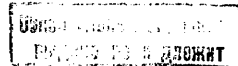
Утверждаю
 Начальник Главного управления
 производственных предприятий
 В.С. Константинов
 "21" декабря 1982г.

Изготовление 2 Угловых отводов крутоизогнутые с углом 90° из стали
 от Взамен № 22 1982г.
 ОК 15Х5М и 12Х18Н10Т БЕСШОВНЫЕ ПРИВАРНЫЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ТУ 36-1686-82

/Взамен ТУ 36-1686-77/



2 19.07
 2 19.07
 3 31/08
 12 31

Зк 04 12/08
 Доп. 21 1982г.

Срок действия с 1 марта 1983г.
 до 1 марта 1988г.

СОГЛАСОВАНО

Главный инженер Московского
 завода специальных монтажных
 работ
 Е.Г. Колеватов
 "03" 1982г.



Главный инженер ВПКИ
 промышленности
 В.Н. Белов
 1982г.

Зам. директора
 ВНИИ Спецстрой
 В.В. Поповский
 " " 1982г.



Заведующий отделом
 Д.Г. Жогов
 "20" 09 1982г.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
 СССР ПО СТАНДАРТАМ
 (Госстандарт)

Зарегистрировано и внесено в реестр
 государственной регистрации
 83.03.16 за № 2348275

1982г.

Подпись и дата
 Имя, № дубл.
 Взам. инв. №
 Подпись и дата
 № инв. № подл.

Настоящие технические условия распространяются на отводы крутоизогнутые с углом 90° из стали марок 15Х5М и 12Х18Н10Т бесшовные приварные.

Отводы предназначены для соединения труб при строительстве технологических трубопроводов.

Пример условного обозначения при заказе отвода с углом 90° Дн= 159 мм, $S = 6$ мм, изготовленного из стали марки 15Х5М:

Отвод 90° 159 x 6 15Х5М ТУ 36-1686-82

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Основные параметры и размеры

1.1.1. Конструкция, размеры, масса и условное давление отводов из стали марки 15Х5М должны соответствовать указанным на черт. 1 и в табл. 1

Таблица 1

Размеры в мм

Проход условный Ду	Диаметр наружный Дн	$L = R$	S	Масса, кг	Условное давление для неагрессивных сред, Ру, МПа / кгс/см ² , не более
50	57	100	5	1,05	10 (100)
65	76	100	6	1,73	10 (100)
80	89	160	6	3,20	10 (100)
100	108	150	6	3,75	10 (100)
125	133	190	6	5,61	6,4(64)

ТУ 36-1686-82

И. м. инж.	С. Ю. Юм	Подп.	Дата	Отводы крутоизогнутые с углом 90° из стали марок 15Х5М и 12Х18Н10Т бесшовные приварные. Технические условия	Инт.	Лист	Испол.
Раз. б.	Басицына	Табл.	09.81		А	2	18
Проект.	Михайлов	Лист	09.81		Минмонтажспецстрой СССР		
Ч. кин. р.	Автухов	Лист	09.81		Гипромонтажиндустрия		

Продолжение табл. I

Размеры в мм

Проход условный, Ду	Диаметр наружный, Дн	$L=R$	S	Масса, кг	Условное давление для неагрессивных сред, МПа/кгс/см ² , не более
150	159	225	6	8,00	6,4 (64)
			7	9,27	10 (100)
			II	14,19	10 (100)
200	219	300	7	17,25	4 (40)
			9	21,97	6,4 (64)
250	273	375	12	28,82	10 (100)
			9	34,52	6,4 (64)
300	325	450	12	45,50	10 (100)
			9	49,58	4 (40)
			II	60,21	6,4 (64)
			14	75,90	10 (100)

1.1.2. Конструкции, размеры, масса и условное давление отводов из стали марки 12Х18Н10Т должны соответствовать указанным на черт. 1 и в табл.2.

Таблица 2

Размеры в мм

Проход условный Ду	Диаметр наружный Дн	$L=R$	S	Масса, кг	Условное давление для неагрессивных сред, Ру, МПа/ кгс/см ² , не более
50	57	100	5	1,05	10 (100)
80	89	160	6	3,20	10 (100)

черт. ф. 5.106-4(1)

Подпись и дата

Имя, № д.г.б.

Владелец №

Подпись и дата

Имя, № подл.

Имя	Имя	№ докум.	Подпись	Дата

ТУ 36-1686-82

лист 3

Размеры в мм

Продолжение табл. 2

Проход условный Ду	Диаметр наружный Дн	$l = R$	S	Масса, кг	Условное давление для неагрессивных сред, Ру, МПа/кгс/см ² , не более
100	108	150	6	3,75	10 (100)
			4	4,4	4 (40)
125	133	190	6	5,61	10 (100)
			4,5	6,9	4 (40)
150	159	225	6	8,02	6,4 (64)
			6	17,0	4 (40)
200	219	300	8	19,60	6,4 (64)
			9	37,05	6,4 (64)
250	273	375	10	38,21	6,4 (64)

Чертеж ф. 2.108-4(11),
 И в № подл.
 Подпись и дата
 Взам. инв. №
 Инв. № учета
 Подпись и дата

Исполн.	Инст.	№ докум.	Подпись	Дата

ТУ 36-1686-82

Лист
4

1.2. Характеристики

1.2.1. Отводы должны соответствовать требованиям настоящих технических условий.

1.2.2. Отводы должны изготавливаться из труб группы Б по ГОСТ 550-75 из стали марки 15Х5М ГОСТ 20072-74 и труб по ГОСТ 9940-81, ГОСТ 9941-72 из стали марки 12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72.

1.2.3. Механические свойства металла отводов в состоянии поставки должны соответствовать указанным в табл.3

Таблица 3

Марка стали	Временное сопротивление разрыву МПа/кгс/мм ² , не менее	Относительное удлинение, % не менее
1. 15Х5М	420 (42)	22
2. 12Х18Н10Т	540 (54)	35

1.2.4. Марку стали отводов и ее химический состав принимают по сертификату завода-изготовителя труб.

1.2.5. Предельные отклонения наружного диаметра отводов из стали 15Х5М в торцовом сечении не должны превышать величин, установленных ГОСТ 8732-78.

Предельные отклонения наружного диаметра отводов из стали 12Х18Н10Т в торцовом сечении не должны превышать величин, установленных ГОСТ 9940-81 и ГОСТ 9941-72.

ТУ 36-1686-82

Лист

5

Или лист № докум. Подпись Дата

Предельные отклонения наружного диаметра отводов в неторцовом сечении должны быть не более $\pm 3,5\%$ номинального размера.

1.2.6. Толщина стенки отводов должна быть не менее 85% номинального размера.

1.2.7 Толщина стенки на торцах деталей не должна превышать номинальный размер более, чем на 30% .

1.2.8. Овальность, разностенность, гофры и волнистость поверхности не должны выводить размеры отводов за пределы допускаемых отклонений.

1.2.9. Предельные отклонения размеров отводов должны соответствовать указанным на черт. 1 и 2 в табл.4.

мм

Таблица 4

Проход условный Ду	Предельные отклонения	
	Неплоскостность и отклонение расположения торцов, не более, Δ	
До 65 вкл.	0,5	$\pm 2,0$
Св. 65 до 125 вкл.	1,0	$\pm 2,0$
Св. 125 до 200 вкл.	1,5	$\pm 3,0$
Св. 200 до 300 вкл.	2,5	$\pm 4,0$

1.2.10. Форма кромок присоединительных концов отводов под сварку должна соответствовать табл.5.

Имя, Ф. И. О. подл.	Подпись и дата	Имя, Ф. И. О. подл.	Подпись и дата	Имя, Ф. И. О. подл.	Подпись и дата

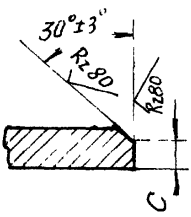
Имя	Ф. И. О.	№ докум.	Подпись	Дата

ТУ36-1086-82

Лист
6

мм

Таблица 5

Толщина стенки	Форма кромок	Размер С	Предельные отклонения размера С
До 7 вкл.		1,0	+ 1,0 - 0,5
свыше 7		2,0	+ 1,0 - 0,5

Допускается по согласованию между изготовителем и потребителем изготавливать отводы с другими требованиями к обработке кромок.

1.2.11. На наружной и внутренней поверхностях отводов не должно быть плен, рванин, закатов, трещин и глубоких рисок, выводящих толщину стенки за пределы допускаемых отклонений.

Допускается удаление дефектов путем местной зачистки, расточки и обточки.

1.2.12. Отводы должны подвергаться термообработке по режимам, установленным заводской технологией, утвержденной в установленном порядке. По согласованию между изготовителем и потребителем допускается поставка отводов из стали марки 12Х18Н10Т без термообработки.

1.2.13. Отводы должны выдерживать пробное гидравлическое давление по ГОСТ 356-80.

1.2.14. По требованию заказчика отводы из стали марки 12Х18Н10Т подвергаются испытанию на межкристаллитную коррозию.

Форма ф. 2, ГОСТ 21,1
 Инв. № докум. Подпись и дата
 Взам. инв. № Инв. № докум. Подпись и дата
 Лист № докум. Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

TU36-1686-82

Лист
7

1.2.15. Коды ОКП указаны в справочном приложении I.

1.3. Маркировка

1.3.1. На наружной поверхности каждого отвода должна быть нанесена следующая маркировка:

а/ условное обозначение отвода при заказе без ее наименования;

б/ товарный знак предприятия- изготовителя;

в/ номер партии.

1.3.2. Маркировка отводов должна наноситься яркой несмываемой краской или клеймом.

Глубина клеймения не должна выводить толщину стенки за пределы минусового допуска.

1.3.3. Маркировка транспортной тары по ГОСТ I4192-77.

чертеж ф. 2, ЮБ-1(11)	Изм. № подл.	Подпись, и. дата	Изм. № дубл.	Подпись, и. дата
	Изм. № докум. №	Взам. инв. №	Изм. № дубл.	Подпись, и. дата
Изм. № докум.	Диск.	№ докум.	Подпись	Дата

ТУ 36-1686-82

Лист
8

2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.1. Все отводы должны быть подвергнуты наружному осмотру и обмеру.

2.2. Для контроля механических свойств отбирают два образца от одной партии деталей.

2.3. Испытания гидравлическим давлением подвергать не менее двух деталей от партии.

2.3.1. Испытание отводов гидравлическим давлением допускается производить в составе смонтированного трубопровода при условии гарантии изготовителем величины пробного гидравлического давления.

2.4. Партия должна состоять из отводов одного типоразмера и одной марки стали, термообработанных по одному режиму. Количество отводов в партии должно быть не более:

4000 штук	при Ду 50 и 65 мм
3000 штук	при Ду 80 и 100 мм
2000 штук	при Ду 125 и 200 мм
1000 штук	при Ду 250 и 300 мм

Чертеж Ф. 2.106-а(1).

Изм. №	Подпись и дата	Взам. инв. №	Илл. № з/уба	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ТУ36-1686-82

Лист

9

Копировал

Формат 11

5. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Механические испытания металла отводов на растяжение производить по ГОСТ 1497-73.

3.1.1. Заготовки для образцов рекомендуется отбирать из наименее искривленных участков деталей.

3.1.2. Допускается заготовки для образцов подвергать холодной правке плавным равномерным нажимом. Правка ударами кувалды или молотка не допускается.

3.1.3. На образцах из правленных заготовок допускается снижение относительного удлинения на величину деформации при правке.

3.2. Гидравлические испытания отводов проводятся водой при температуре не ниже + 5°C.

3.2.1. Для гидроиспытания допускается применять оборудование любого типа и конструкции.

3.2.2. Нарастание давления при испытании должно происходить плавно без гидравлических ударов.

3.2.3. Деталь считается выдержавшей испытание, если за время выдержки в течение 5 минут под давлением не будет обнаружено потения, течи или выпучивания.

3.3. Испытания на межкристаллитную коррозию должны производиться по ГОСТ 6032-75 методом "АМ" или методом "АМУ".

Другие методы испытания - по соглашению сторон.

3.4. При получении неудовлетворительных результатов производят повторное испытание удвоенного количества образцов, взятых из той же партии.

Результаты повторных испытаний являются окончательными и распространяются на всю партию.

Чертеж ф. 2.106-5/4(11)

Изм.	№	Дата	Подпись	Дата
1	1			
2	2			
3	3			
4	4			
5	5			
6	6			
7	7			
8	8			
9	9			
10	10			
11	11			
12	12			
13	13			
14	14			
15	15			
16	16			
17	17			
18	18			
19	19			
20	20			
21	21			
22	22			
23	23			
24	24			
25	25			
26	26			
27	27			
28	28			
29	29			
30	30			
31	31			
32	32			
33	33			
34	34			
35	35			
36	36			
37	37			
38	38			
39	39			
40	40			
41	41			
42	42			
43	43			
44	44			
45	45			
46	46			
47	47			
48	48			
49	49			
50	50			
51	51			
52	52			
53	53			
54	54			
55	55			
56	56			
57	57			
58	58			
59	59			
60	60			
61	61			
62	62			
63	63			
64	64			
65	65			
66	66			
67	67			
68	68			
69	69			
70	70			
71	71			
72	72			
73	73			
74	74			
75	75			
76	76			
77	77			
78	78			
79	79			
80	80			
81	81			
82	82			
83	83			
84	84			
85	85			
86	86			
87	87			
88	88			
89	89			
90	90			
91	91			
92	92			
93	93			
94	94			
95	95			
96	96			
97	97			
98	98			
99	99			
100	100			

ТУ 36-1686-82

ИО

4. УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. Перед упаковкой отводов ОТК завода - изготовителя должны проверить:

- а/ качество упаковочной тары и соответствие упаковки способу транспортирования;
- б/ надежность крепления деталей в таре;
- в/ правильность выполнения надписей на таре;
- г/ наличие и качество технологической товаросопроводительной документации.

4.2. Способы упаковки и транспортирования отводов определяются в зависимости от их размеров, дальности перевозки, количества и массы, и должны обеспечивать сохранность отводов при транспортировании.

При отправке в адрес одного заказчика или по согласованию с заказчиком допускается упаковывать в одну тару отводы разных размеров.

4.3. Подготовленные к отправке отводы должны храниться в закрытых складах на стеллажах или в ящиках, рассортированные по размерам.

4.4. Транспортирование упакованных отводов должно производиться любым видом транспорта с соблюдением действующих правил перевозки грузов:

автомобильный транспорт - "Общие правила перевозок грузов автомобильным транспортом", утвержденные Министерством автомобильного транспорта РСФСР 30.07.7г.;

железнодорожный транспорт - "Правила перевозки грузов", М. Транспорт, 1977 и "Технические условия перевозки и крепления грузов", МПС, 1969.

Формы ф. 2, 108, 7, 4(1)

№ до подл.	Взам. инв. №	Иск. № з/убл.	Подпись	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ТУ 36-1686-82

Лист
11

4.5. Условия транспортирования и хранения в части
 воздействия климатических факторов для умеренного климата
 по группе "Ж1" ГОСТ 15150- 69 / СТ СЭВ 458-77 и СТ СЭВ
 460-77/.

Чертеж ф. 2.106-7-а(11)

Изм. №	Дата	Изм. №	Дата	Изм. №	Дата	Изм. №	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ТУ36-1686-82

Лист
12

5. ГАРАНТИЯ ПОСТАВЩИКА

5.1. Завод-изготовитель гарантирует соответствие отводов настоящим техническим условиям при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных техническими условиями.

форма ф 2.106-л(1).

Имя и фамилия	Подпись и дата	Владелец №	Имя и звание	Подпись и дата

№ инв.	лист	№ докум.	Подпись	Дата

УЗ 36-1606-82

Лист

13

Коды ОКП

ПРИЛОЖЕНИЕ I

Справочное

Обозначение отвода	Отводы из стали марки 15Х5М		Отводы из стали марки 12Х18Н10Т	
	Коды ОКП			
Отводы крутоизогнутые с углом 90° R = 1,5 Ду				
/57 x 5	I4	68II	7000	I4 68II 8000
- 76 x 6	I4	68II	7002	I4 68II 8002
- 89 x 6	I4	68II	7004	I4 68II 8004
-108 x 6	I4	68II	7006	I4 68II 8006
-133 x 4				I4 68II 8007
-133 x 6	I4	68II	7008	I4 68II 8008
-159 x 4,5				I4 68II 8009
-159 x 6	I4	68II	7010	I4 68II 8010
-159 x 7	I4	68II	7012	
-159 x II	I4	68II	7014	
-219 x 6				I4 68II 8011
-219 x 7	I4	68II	7018	
-219 x 8				I4 68II 8012
-219 x 9	I4	68II	7020	
-219 x I2	I4	68II	7022	
-273 x 9	I4	68II	7024	I4 68II 8013
-273 x I0				I4 68II 8014
-273 x I2	I4	68II	7026	
-325 x 9	I4	68II	7028	
-325 x II	I4	68II	7030	
-325 x I4	I4	68II	7032	

Чертеж ф. 2.108-10(II)
 Имя, Фамилия, Подпись и дата
 Имя, Фамилия, Подпись и дата
 Имя, Фамилия, Подпись и дата
 Имя, Фамилия, Подпись и дата

ТУ 36-1686-82

Лист
I4

Имя, Фамилия, Подпись, Дата

ПРИЛОЖЕНИЕ

ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТОВ, НА КОТОРЫЕ ДАНЫ ССЫЛКИ В
ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

- | | |
|------------------------------------|--|
| 1. ГОСТ 356-80
(СТ СЭВ 253-76) | Арматура и детали трубопроводов. Давления условные, пробные и рабочие. Ряды. |
| 2. ГОСТ 550-75 | Трубы стальные бесшовные для нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности. |
| 3. ГОСТ 1497-73 | Металлы. Методы испытания на растяжение. |
| 4. ГОСТ 5632-72 | Стали высоколегированные и сплавы коррозионно-стойкие, жаростойкие и жаропрочные. Марки и технические требования. |
| 5. ГОСТ 6032-75 | Стали и сплавы. Методы испытания на межкристаллитную коррозию ферритных, аустенитомартенситных, аустенито-ферритных и аустенитных коррозионно-стойких сталей и сплавов на железникелевой основе. |
| 6. ГОСТ 8732-78 | Трубы стальные бесшовные горячекатаные. Сортамент. |
| 7. ГОСТ 9940-81 | Трубы бесшовные горячедеформированные из коррозионно-стойкой стали. |
| 8. ГОСТ 9941-72 | Трубы бесшовные холодно - и теплодеформированные из коррозионно-стойкой стали. |

Изм. № докум.	Введ. в действие	Исх. № докум.	Подпись	Дата

Изм. № докум.

Изм.	Исх.	№ докум.	Подпись	Дата

ТУ 36-1686-82

Продолжение

9. ГОСТ 15150-69
 (СТ СЭВ 458-77 и
 СТ СЭВ 460-77)

Машины, приборы и другие техниче-
 ские изделия. Исполнения для различных
 климатических районов. Категории, ус-
 ловия эксплуатации, хранения и транс-
 портирования в части воздействия кли-
 матических факторов внешней среды.

10. ГОСТ 14192-77

Маркировка грузов

11. ГОСТ 20072-74

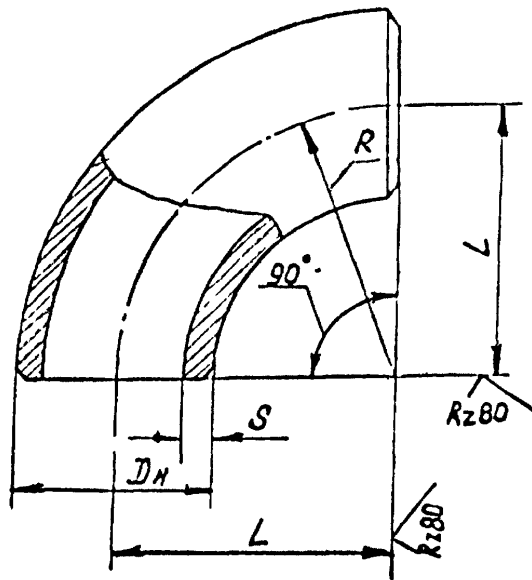
Сталь теплоустойчивая

чертёж ф. 2.108-74(11)

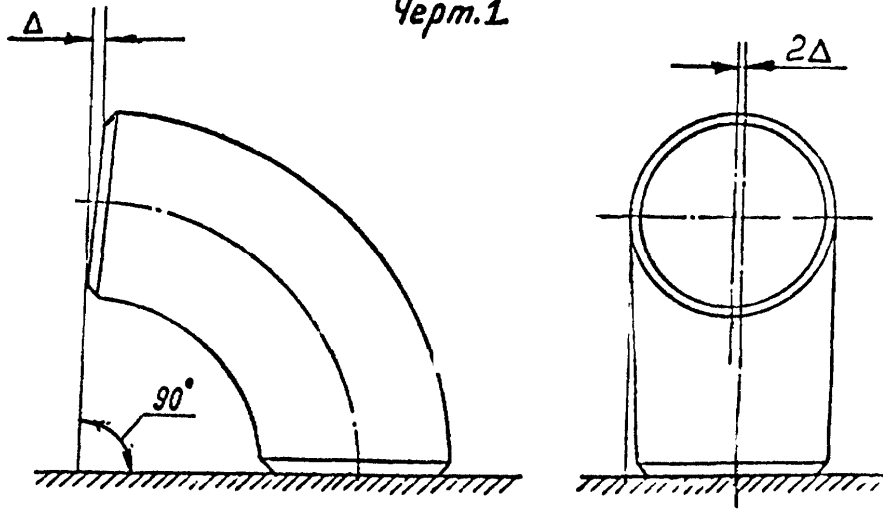
Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Изм. № дубл.	Подпись, в. дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ТУ 36-1686-82

Лист
16



Черт.1



Черт.2

ТУ 36-1686-82

Изм.	№	Дата	Изменения	Имя и дата

МИНИСТЕРСТВО МОНТАЖНЫХ И СПЕЦИАЛЬНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ СССР
Главное управление производственных предприятий

ОКП 14 6811

УЛК
Группа 1-18

СОГЛАСОВАНО
Зам. начальника УЛК

С. В. Сергеев

Миннефтехимпрома СССР

Р. В. Сергеев

"21" марта 1988г.

УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер Главного
управления производственных
предприятий

Г. А. Сотников
"23" марта 1988г.

ИЗВЕЩЕНИЕ И 49
об изменении ТУ 36-1686-82
" СТВОЛЫ КРУТОИЗОГНУТЫЕ С УГЛОМ 90°
ИЗ СТАЛИ МАРК 15Х5М и 12Х18Н10Т
БЕСШОВНЫЕ ПРИВАРНЫЕ "

Изменение № I

Срок введения с 1 апреля 1988г.

27.06.88

РЕГИСТРИРОВАНО
Госстандартом
234827/01 от 29.08.88

Главный инженер ВПКИ
"Гипромонтажиндустрия"



В. Н. Белов
1988г.

1988г.

Инд. № подл. | Подп. и дата | Взаимный № | Инв. № подл. | Подп. и дата

ВПКИ	Извещение		Обозначение		Причина Внедрение и изменение стандартов и прочие причины	Шифр	Лист	Изг. год
	И 49		ТУ 36-1686-82					

ТО-I	Дата выпуска	Срок изм.	Срок действия III	Указание о внедрении
Указание о задате	на заделе не отражается			

Изм. Содержание изменения

I
 Титульный лист: Продлить срок действия ТУ до I марта 1993г.
 Пункт 1.2.2. Заменить ссылку: ГОСТ 994I-72 на ГОСТ 994I-8I.
 Пункт 1.2.5. Заменить ссылку: ГОСТ 994I-72 на ГОСТ 994I-8I.
 Пункт 3.1. Заменить ссылку: ГОСТ 1497-73 на ГОСТ 1497-84.
 Пункт 3.3. Заменить ссылку: ГОСТ 6032-75 на ГОСТ 6032-84.
 Приложение П. Перечень документов, на которые даны ссылки в технических условиях.
 Заменить ссылку: 3. ГОСТ 1497-73 на ГОСТ 1497-84
 5. ГОСТ 6032-75 на ГОСТ 6032-84
 8. ГОСТ 994I-72 на ГОСТ 994I-8I

Применимость
 Отводы крутоизогнутые с углом 90° из стали марок 15Х5М и 12Х18Н10Т бесшовные приварные

Резюме
 1. Московскому заводу специальных монтажных изделий
 2. Главному управлению производственных предприятий

Составил	Проверил	Исполн.	Р. год
Бабыкина /7.08	Михайлов /7.08	Михайлов /7.08	
Васильев /88	Васильев /88	Васильев /88	

МИНИСТЕРСТВО МОНТАЖНЫХ И СПЕЦИАЛЬНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ СССР
Специализированное объединение "Монтажспецинструмент"

ОКП 14 6811

УДК
Группа Г-18

СОГЛАСОВАНО
Зам. начальника Главного Управления
главного механика и главного
энергетика Миннефтехимпрома СССР


Ю. А. Торясов
1989г.


УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер специализи-
рованного объединения
"Монтажспецинструмент"
Н. П. Шубин
1989г.

ИЗВЕЩЕНИЕ
об изменении ТУ 36-1686-82
"ОТВОДЫ КРУТОИЗОГНУТЫЕ С УГЛОМ 90°
ИЗ СТАЛИ МАРОК 15Х5М И 12Х18Н10Т
БЕСШОВНЫЕ ПРИВАРНЫЕ"

Изменение № 2

Срок введения с 1 сентября 1989г.

Директор Московского завода
специальных монтажных изделий
В. Д. Сукманов
06 1989г.


Заступник директора
монтажспецстрой
В. В. Поповский
06 1989г.

1989г.

89.10.17
234827/02 24.08 89

Инд. № подл. Увед. № 40
Создан. № 1/1989
Подп. и дата

1683-4000

ВНИИ монтаж спецстрой	Извещение		Обозначение		Причина		Шифр	Лист	Листов
			ТУ 36-1686-82		Расширение требований потребителя			2	2

	Дата выпуска	Срок изм.		Срок действия ПИ	Указание о внедрении				
Указание о заделе		на заделе не отражается							

Изм.	Содержание изменения						Применяемость		
2	<p>Пункт I.2.5. дополнить: "По согласованию с потребителем допускается в качестве контролируемого размера принимать внутренний диаметр. При этом предельные отклонения на внутренний диаметр отводов не должны превышать величин по ГОСТ I7380-83"</p>						<p>Отводы круглоизогнутые с углом 90° из стали марок 15Х5М и 12Х18Н10Т бесшовные приварные</p>		
						Разослать			
						1. Московскому заводу специальных монтажных изделий 2. Специализированному объединению "Монтажспецинструмент" 3. Гродненскому ремонтно-механическому заводу 4. "ВНИИ монтаж спецстрой"			

Составил	Проверил	Т. контр.	Н. контр.	Утвердил	Предст. заказчика	Приложение			
Грозин Г. А.	Курденков В. А.		Курденков В. А.						
Подлинник исправил		Контр. копию исправил							

МИНИСТЕРСТВО МОНТАЖНЫХ И СПЕЦИАЛЬНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ СССР

28/1164

ОКП 14 6811

УДК

Группа Г-18

СОГЛАСОВАНО

Заместитель начальника Отдела восстановления производства и энергоснабжения ЦИИФтепрома СССР

Б. И. Микерин
1991г.



07.91

И. о. начальника специализированного объединения "Монтажспецинструмент"

Н. П. Шубин
1991г.



ИЗВЕЩЕНИЕ И-116

об изменении ТУ 36-1686-82
"Отводы крутоизогнутые с углом 90°
из стали марок 15Х2М и 12Х18Н10Т
бесшовные приварные"

Изменение № 3

Срок введения с 20.06.91г.



Инженер Московского объединения специальных монтажных работ

Г. Логачев

Главный инженер ВПКИ Гипромонтаж



Зам. директора ВНИИМонтажспецстрой

Б. В. Поповский

05.07.91
Согласовано
Госстандарта
234827/03 466 1091 г.

7

Инд. № подл. Подп. и дата. Выпущено в ЦИИФтепроме. Подп. и дата.

1683-4000

ВПКИ	Извещение		Обозначение		Причина		Шифр	Лист	Листов
	И-116		ТУ 36-1686-82		Внедрение и изменение стандартов и прочие причины		4/0	2	12
Дата выпуска		Срок изм.	Срок действия ПИ		Указание о внедрении				
Указание о заделе		на заделе не отражается							

Изм.	Содержание изменения		Применимость						
3	<p>Титульный лист. Заменить наименование технических условий:</p> <p>" Отводы крутоизогнутые с углом 90° из стали марок 15Х5М и 12Х18Н10Т бесшовные приварные на "Отводы крутоизогнутые с углом 90° из стали марок 15Х5М, 08Х18Н10Т, 12Х18Н10Т и 10Х17Н13М2Т бесшовные приварные на Ру < 10 МПа."</p> <p>Вводную часть изложить в новой редакции:</p> <p>" Настоящие технические условия распространяются на отводы крутоизогнутые с углом 90° из стали марок 15Х5М, 08Х18Н10Т, 12Х18Н10Т и 10Х17Н13М2Т бесшовные приварные с условным давлением Ру < 10 МПа и температурой от минус 70 до 450°С.</p> <p>Отводы предназначены для соединения труб при строительстве технологических трубопроводов.</p> <p>Пример условного обозначения при заказе отводов с углом 90°</p> <p>Ди = 159 мм, S = 6 мм из стали 15Х5М:</p> <p>Отводы 90° 159 х 6 15Х5М ТУ 36-1686-82.</p> <p>То же, из стали 08Х18Н10Т:</p> <p>Отвод 90° 159 х 6 08Х18Н10Т ТУ 36-1686-82</p>		<p>Отводы крутоизогнутые с углом 90° из стали марок 15Х5М и 12Х18Н10Т бесшовные приварные</p>						
Составил		Проверил		И контр		Утвердил		Пред. заказчика	
Башицына Башин		Башицына Башин		Пирождкова Пирожд					
Подписанное		Классификация		Исполнение		Примечание			

Изм

СОДЕРЖАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ

3

То же, из стали I2X18H10T:
Отвод 90° I59 x 6 I2X18H10T ТУ 36-1686-82

То же, из стали IOX17H13M2T:
Отвод 90° I59 x 6 IOX17H13M2T ТУ 36-1686-82

Пункт I.I.I. Таблицу I дополнить следующим размером отвода:

Таблица I

Размеры в мм

Проход услов- ный, Ду	Диаметр наруж- ный, Дн	$l = R$	S	Масса, кг, не более	Условное давление без учета агрессивности среды, Ру, МПа (кгс/см ²), не более
80	89	I20	6	2,4	10(100)

Основная надпись. Заменить наименование технических условий:

"Отводы крутоизогнутые с углом 90° из стали марок I5X5M и I2X18H10T бесшовные приварные" на
"Отводы крутоизогнутые с углом 90° из стали марок I5X5M, 08X18H10T, I2X18H10T и IOX17H13M2T
бесшовные приварные на Ру < 10 МПа".

Пункт I.I.2 и таблицу 2 изложить в новой редакции:

"I.I.2. Конструкция, размеры, масса и условное давление отводов из стали марок 08X18H10T,
I2X18H10T и IOX17H13M2T должны соответствовать указанным на черт. I и в табл. 2.

Подраздел I.I дополнить пунктами:

"I.I.3. Условное давление - по ГОСТ 356-80.

I.I.4. Минимальная температура применения отводов, изготовленных из стали марки I5X5M по
ГОСТ 20072-74 - минус 40°С, из стали марок 08X18H10T, I2X18H10T и IOX17H13M2T по ГОСТ 5632-72 -
минус 70°С.

Изм.

СОДЕРЖАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ

3

Таблица 2

Размеры в мм

Условный проход, Ду	Диаметр наружный, Дн	$\lambda = R$	S	Масса, кг, не более	Условное давление без учета агрессивности среды, Ру, МПа (кгс/см ²), не более
50	57	75	3	0,5	10(100)
			5	0,8	10(100)
		(100)	(5)	1,0	10(100)
65	76	100	6	1,7	10(100)
80	89	120	6	2,4	10(100)
			(160)	(6)	3,20
100	108	150	6	3,8	10(100)
125	133	190	4	3,8	6,3(63)
			6	5,6	10(100)
150	159	225	4,5	6,1	4(40)
			6	8,4	6,3(63)

Изм

СОДЕРЖАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ

3

Продолжение табл. 2

Размеры в мм

Условный проход, Ду	Диаметр наружный, Дн	$l = R$	S	Масса, кг, не более	Условное давление без учета агрессивности среды, Ру, МПа (кгс/см ²), не более
200	219	300	6	14,9	4(40)
			8	19,0	6,3(63)
			9	21,9	6,3(63)*
			10	25,3	6,3(63)*
250	273	375	9	35,0	6,3(63)
			10	39,4	6,3(63)
300	325	450	8	43,9	4(40)
			9	49,4	4(40)*
			10	54,9	4(40)*

* Предназначены для особых условий эксплуатации: работа в условиях гидравлических ударов, резких тепловых, переменных нагрузок и др.
 Примечание: 1. Отводы, размеры которых указаны в скобках, для вновь проектируемых трубопроводов применять не рекомендуется.

2. Масса отводов указана для справок.

Изм

СОДЕРЖАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ

3

Пункт I.2.1 дополнить словами: "... и рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке".

Пункт I.2.2 изложить в новой редакции:

"I.2.2. Отводы должны изготавливаться из труб группы Б по ГОСТ 550-75 из стали марки 15Х5М ГОСТ 20072-74 и труб по ГОСТ 9940-81, ГОСТ 9941-81 из стали марок 12Х18Н10Т, 08Х18Н10Т и 10Х17Н13М2Т по ГОСТ 5632-72".

Пункт I.2.3. Таблицу 3 дополнить марками стали 08Х18Н10Т и 10Х17Н13М2Т:

Таблица 3

Марка стали	Временное сопротивление, σ_{I} , МПа (кгс/мм ²)	Относительное удлинение, δ_{I} , %
08Х18Н10Т	510(52)	37
10Х17Н13М2Т	529(54)	35

Пункт I.2.5. Второй абзац изложить в новой редакции:

"Предельные отклонения наружного диаметра отводов из стали марок 08Х18Н10Т, 12Х18Н10Т и 10Х17Н13М2Т в торцовом сечении не должны превышать величин, установленных ГОСТ 9940-81 и ГОСТ 9941-81".

Пункт I.2.7 дополнить словами: "... но не более 4 мм".

Пункт I.2.8 дополнить абзацем:

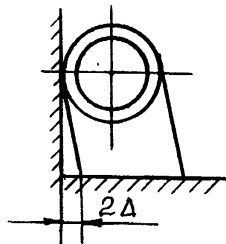
"Овальность отводов в любом сечении должна быть не более 0,03 Дн".

Изм

СОДЕРЖАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ

3

Пункт 1.2.9. Чертеж 2. Проекцию отвода заменить новым:



Пункт 1.2.10 изложить в новой редакции:

"1.2.10. Форма кромок по ГОСТ 16037-80 соединительных концов отводов должна соответствовать:
при толщине стенки до 5 мм - типу С2,
при толщине свыше 5 мм - типу С17.

Допускается по согласованию между изготовителем и потребителем изготавливать отводы с кромками другой формы".

Пункт 1.2.12. Заменить слова: "из стали марки 12Х18Н10Т..." на "из стали марок 08Х18Н10Т, 12Х18Н10Т и 10Х17Н13М2Т..."

Пункт 1.2.13 изложить в новой редакции:

"1.2.13. Отводы должны выдерживать без разрыва, потения или течи пробное гидравлическое давление $1,5 P_u$, где P_u - условное давление отводов".

Пункт 1.2.14. Заменить слова: "из стали марки 12Х18Н10Т..." на "... из стали марок 08Х18Н10Т, 12Х18Н10Т и 10Х17Н13М2Т..."

Изм

СОДЕРЖАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ

3

Пункт 1.3.3 дополнить следующими абзацами:

"Основные надписи транспортной маркировки должны содержать:

полное наименование грузополучателя;

наименование пункта назначения с указанием при необходимости станции перегрузки,

Дополнительные надписи транспортной маркировки должны содержать:

полное наименование грузоотправителя;

наименование пункта отправления".

Шрифт надписей - по ГОСТ 26.020-80.

Раздел 3. "Методы испытаний дополнить пунктами: 3.5, 3.6, 3.7:

"3.5. Размеры отводов проверяют шаблонами, угольниками, калибрами и другими контрольно-измерительными инструментами, обеспечивающими заданную точность.

Овальность определяют по ГОСТ 24642-81.

3.6. Внешний вид отводов проверяют визуально без применения увеличительных приборов.

3.7. Маркировку отводов следует проверять сопоставлением фактической маркировки с требованиями п.п.1.3.1 - 1.3.3. настоящих технических условий.

Пункт 4.4. Второй абзац. Заменить дату: "30.07.71г." на "81".

Третий абзац. Заменить слова: "М.Транспорт, 1977" на "МПС, часть I, 1983".

Приложение I. Справочное. Изложить в новой редакции:

Изм

СОДЕРЖАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ

3

ПРИЛОЖЕНИЕ I
Справочное

Обозначение отводов		Коды ОКП отводов из стали марок							
		15Х5М		12Х18Н10Т		08Х18Н10Т		10Х17Н13М2Т	
		Код ОКП	кч	Код ОКП	кч	Код ОКП	кч	Код ОКП	кч
Отвод 90° $R = 1,5 D$	57 x 3 ($R=75$)	I4 68II 700I	08	I4 68II 800I	04	I4 68II 65I2	05	I4 68II 67I2	10
	57 x 5 ($R=75$)	I4 68II 7000	09	I4 68II 8000	05	I4 68II 65I4	03	I4 68II 67I4	08
	57 x 5 ($R=100$)	I4 68II 7II4	00	I4 68II 8II4	07	I4 68II 6658	10	I4 68II 6858	04
	76 x 6	I4 68II 7002	07	I4 68II 8002	03	I4 68II 65I8	10	I4 68II 67I8	04
	89 x 6 ($R=120$)	I4 68II 7004	05	I4 68II 8004	0I	I4 68II 6522	03	I4 68II 6722	08
	89 x 6 ($R=160$)	I4 68II 7I20	02	I4 68II 8I20	09	I4 68II 6664	0I	I4 68II 6864	06
	108 x 6	I4 68II 7006	03	I4 68II 8006	10	I4 68II 6528	08	I4 68II 6728	02
	133 x 4	I4 68II 7007	02	I4 68II 8007	09	I4 68II 6532	0I	I4 68II 6732	06
	133 x 6	I4 68II 7008	0I	I4 68II 8008	08	I4 68II 6534	10	I4 68II 6734	04
	159 x 4,5	I4 68II 7009	00	I4 68II 8009	07	I4 68II 6540	0I	I4 68II 6740	06
	159 x 6	I4 68II 70I0	07	I4 68II 80I0	03	I4 68II 6542	10	I4 68II 6742	04
	159 x 7	I4 68II 70I2	05	I4 68II 8020	0I	I4 68II 6544	08	I4 68II 6744	02
	159 x II	I4 68II 70I4	03	I4 68II 8024	08	I4 68II 6548	04	I4 68II 6748	09
	219 x 6	I4 68II 70I7	00	I4 68II 80II	02	I4 68II 6552	08	I4 68II 6752	02
	219 x 7	I4 68II 70I8	10	I4 68II 8028	04	I4 68II 6554	06	I4 68II 6754	00
	219 x 8	I4 68II 70I9	09	I4 68II 80I2	0I	I4 68II 6556	04	I4 68II 6756	09
219 x 9	I4 68II 7020	05	I4 68II 8030	10	I4 68II 6558	02	I4 68II 6758	07	

Изм.

СОДЕРЖАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ

3

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ I
Справочное

Обозначение отводов		Коды ОКП отводов из стали марок							
		15Х5М		12Х18Н10Т		08Х18Н10Т		10Х17Н13М2Т	
		Код ОКП	кч	Код ОКП	кч	Код ОКП	кч	Код ОКП	кч
Отвод 90° R = 1,5 D	219 x 10	14 68II 7021	04	14 68II 8032	08	14 68II 6560	08	14 68II 6760	02
	219 x 12	14 68II 7022	03	14 68II 8034	06	14 68II 6562	06	14 68II 6762	00
	273 x 9	14 68II 7024	01	14 68II 8013	00	14 68II 6568	00	14 68II 6768	05
	273 x 10	14 68II 7025	00	14 68II 8014	10	14 68II 6570	06	14 68II 6770	00
	273 x 12	14 68II 7026	10	14 68II 8040	08	14 68II 6572	04	14 68II 6772	09
	325 x 8	14 68II 7027	09	14 68II 8044	04	14 68II 6580	04	14 68II 6780	09
	325 x 9	14 68II 7028	08	14 68II 8046	02	14 68II 6582	02	14 68II 6782	07
	325 x 10	14 68II 7029	07	14 68II 8048	00	14 68II 6584	00	14 68II 6784	05
	325 x 11	14 68II 7030	03	14 68II 8050	06	14 68II 6586	09	14 68II 6786	03
	325 x 14	14 68II 7032	01	14 68II 8054	02	14 68II 6590	02	14 68II 6790	07