Обл. С

МИНИСТЕРСТВО МОНТАЖНЫХ И СПЕЦИАЛЬНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ СССР

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

ОКП I4 68II

УДК 621.643.42

Группа Г I8

СОГЛАСОВАНО
Зам. начальника
Управления оборудования
Минхиммаша СССР
Сергеев Р.В.
" 22 " 1982г.

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

Извещение 1 Утв. 23.09
от Взамен № 21 1982г.

ОТВОДЫ КРУТОИЗОГНУТЫЕ С УГЛОМ 90° ИЗ СТАЛИ МАРОК I5Х5М И I2ХI8НIОТ БЕСШОВНЫЕ ПРИВАРНЫЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ТУ 36-I686-82
/Взамен ТУ 36-I686-77/

Изм. 2 Утв. 19.07
Доп. 2 1989

Изм. 3 Утв. 31/05
Доп. 12 1991

Изм. 4 Утв. 12/08
Доп. 21 1992г.

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

СОГЛАСОВАНО
Главный инженер Московского завода специальных монтажных изделий
Е.Г.Колеватов
" 03 " 11 1982г.

Главный инженер ВГПКИ
Минхиммаш индустрия
В.Н.Белов
" 20 " 09 1982г.

Зам. директора
ВНИИмонтажспецстрой
Б.В.Поповский
" 10 " 12 1982г.

Заведующий отделом
Ю.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 | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Копировал

Формат 11

gost.e-ecolog.ru

Настоящие технические условия распространяются на отводы крутоизогнутые с углом 90° из стали марок I5X5M и I2XI8HI0T бесшовные приварные.

Отводы предназначены для соединения труб при строительстве технологических трубопроводов.

Пример условного обозначения при заказе отвода с углом 90° Дн= I59 мм, S = 6мм, изготовленного из стали марки I5X5M:

Отвод 90° I59 x 6 I5X5M ТУ 36-I686-82

I. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

I.I. Основные параметры и размеры

I.I.I. Конструкция, размеры, масса и условное давление отводов из стали марки I5X5M должны соответствовать указанным на черт. I и в табл. I

Таблица I

Размеры в мм

Проход условный Ду	Диаметр наружный Дн	L = R	S	Масса, кг	Условное давление для неагрессивных сред, Ру, МПа /кгс/см2/, не более
50	57	I00	5	I,05	I0 (I00)
65	76	I00	6	I,73	I0 (I00)
80	89	I60	6	3,20	I0 (I00)
I00	I08	I50	6	3,75	I0 (I00)
I25	I33	I90	6	5,6I	6,4(64)

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 36-I686-82
Разраб.		Бабицына		09.82	Отводы крутоизогнутые с углом 90° из стали марок I5X5M и I2XI8HI0T бесшовные приварные. Технические условия
Провер.		Михайлов		09.82	
Н. контр.		Автухов		09.82	

Лит.	Лист	Листов
А	2	18

Минмонтажспецстрой СССР
Гипромонтажиндустрия

Копировал

Формат II

Продолжение табл.I

Размеры в мм

Проход условный, Ду	Диаметр наружный, Дн	$\ell = R$	S	Масса, кг	Условное давление для неагрессивных сред, МПа/кгс/см2/, не более
I50	I59	225	6	8,00	6,4 (64)
			7	9,27	I0 (I00)
			II	I4,I9	I0 (I00)
200	2I9	300	7	I7,25	4 (40)
			9	2I,97	6,4 (64)
			I2	28,82	I0 (I00)
250	273	375	9	34,52	6,4 (64)
			I2	45,50	I0 (I00)
300	325	450	9	49,58	4 (40)
			II	60,2I	6,4 (64)
			I4	75,90	I0 (I00)

I.I.2. Конструкция, размеры, масса и условное давление отводов из стали марки I2XI8HI0T должны соответствовать указанным на черт. I и в табл.2.

Таблица 2

Размеры в мм

Проход условный Ду	Диаметр наружный Дн	$\ell = R$	S	Масса, кг	Условное давление для неагрессивных сред, РУ, МПа/ кгс/см2/, не более
50	57	I00	5	I,05	I0 (I00)
80	89	I60	6	3,20	I0 (I00)

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТУ 36-I686-82	Лист 3

Копировал Формат А4

Форма ф. 5.106-4(II)

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/см2), не более
I00	I08	I50	6	3,75	I0 (I00)
I25	I33	I90	4	4,4	4 (40)
			6	5,6I	I0 (I00)
I50	I59	225	4,5	6,9	4 (40)
			6	8,02	6,4 (64)
200	2I9	300	6	I7,0	4 (40)
			8	I9,60	6,4 (64)
250	273	375	9	37,05	6,4 (64)
			I0	38,2I	6,4 (64)

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата

ТУ 36-I686-82

Лист 4

Копировал

Формат II

Форма ф. 2.106-4(II).

I.2. Характеристики

I.2.I. Отводы должны соответствовать требованиям настоящих технических условий.

I.2.2. Отводы должны изготовляться из труб группы Б по ГОСТ 550-75 из стали марки I5Х5М ГОСТ 20072-74 и труб по ГОСТ 9940-8I, ГОСТ 994I-72 из стали марки I2ХI8НI0Т ГОСТ 5632-72.

I.2.3. Механические свойства металла отводов в состоянии поставки должны соответствовать указанным в табл.3

Таблица 3

Марка стали	Временное сопротивление разрыву МПа/кгс/мм2/,не менее	Относительное удлинение,% не менее
I. I5Х5М	420 (42)	22
2. I2ХI8НI0Т	540 (54)	35

I.2.4. Марку стали отводов и ее химический состав принимают по сертификату завода-изготовителя труб.

I.2.5. Предельные отклонения наружного диаметра отводов из стали I5Х5М в торцовом сечении не должны превышать величин, установленных ГОСТ 8732-78.

Предельные отклонения наружного диаметра отводов из стали I2ХI8НI0Т в торцовом сечении не должны превышать величин, установленных ГОСТ 9940-8I и ГОСТ 994I-72.

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

I.2.6. Толщина стенки отводов должна быть не менее 85% номинального размера.

I.2.7 Толщина стенки на торцах деталей не должна превышать номинальный размер более, чем на 30%.

I.2.8. Овальность, разностенность, гофры и волнистость поверхности не должны выводить размеры отводов за пределы допускаемых отклонений.

I.2.9. Предельные отклонения размеров отводов должны соответствовать указанным на черт. 1 и 2 в табл.4.

мм

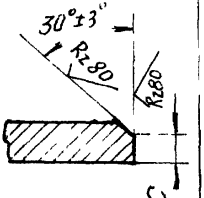
Таблица 4

Проход условный Ду	Предельные отклонения: Неплоскостность и отклонение расположения торцов, не более, Δ	l
До 65 вкл.	0,5	± 2,0
Св. 65 до I25 вкл.	I,0	± 2,0
Св. I25 до 200 вкл.	I,5	± 3,0
Св.200 до 300 вкл.	2,5	± 4,0

I.2.I0. Форма кромок присоединительных концов отводов под сварку должна соответствовать табл.5.

мм

Таблица 5

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

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

I.2.II. 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.

I.2.I2. 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 I2XI8HIOT без термообработки.

I.2.I3. Отводы должны выдерживать пробное гидравлическое давление по ГОСТ 356-80.

I.2.I4. По требованию заказчика отводы из стали марки I2XI8HIOT подвергаются испытанию на межкристаллитную коррозию.

I.2.I5. Коды ОКП указаны в справочном приложении I.

I.3. Маркировка

I.3.I. 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.

I.3.2. Маркировка отводов должна наноситься яркой несмываемой краской или клеймом.

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

I.3.3. Маркировка транспортной тары по ГОСТ I4I92-77.

2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.I. Все отводы должны быть подвергнуты наружному осмотру и обмеру.

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

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

2.3.I. 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 I00 мм
2000 штук	при Ду I25 и 200 мм
I000 штук	при Ду 250 и 300 мм

3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.I. Механические испытания металла отводов на растяжение производить по ГОСТ I497-73.

3.I.I. Заготовки для образцов рекомендуется отбирать из наименее искривленных участков деталей.

3.I.2. Допускается заготовки для образцов подвергать холодной правке плавным равномерным нажимом. Правка ударами кувалды или молотка не допускается.

3.I.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°С.

3.2.I. 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.

4. УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.I. 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 заивисимости 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 30.07.7Iг.;

железнодорожный транспорт - "Правила перевозки грузов", М. Транспорт, I977 и " Технические условия перевозки и крепления грузов", МПС, I969.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Форма ф. 2.106-7а(II)

4.5. Условия транспортирования и хранения в части воздействия климатических факторов для умеренного климата по группе "ЖI" ГОСТ I5I50- 69 / СТ СЭВ 458-77 и СТ СЭВ 460-77/.

5. ГАРАНТИЯ ПОСТАВЩИКА

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

ПРИЛОЖЕНИЕ I

Справочное

Коды О К П

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	14 6811 7000	14 6811 8000
- 76 x 6	14 6811 7002	14 6811 8002
- 89 x 6	14 6811 7004	14 6811 8004
-108 x 6	14 6811 7006	14 6811 8006
-133 x 4		14 6811 8007
-133 x 6	14 6811 7008	14 6811 8008
-159 x 4,5		14 6811 8009
-159 x 6	14 6811 7010	14 6811 8010
-159 x 7	14 6811 7012	
-159 x 11	14 6811 7014	
-219 x 6		14 6811 8011
-219 x 7	14 6811 7018	
-219 x 8		14 6811 8012
-219 x 9	14 6811 7020	
-219 x 12	14 6811 7022	
-273 x 9	14 6811 7024	14 6811 8013
-273 x 10		14 6811 8014
-273 x 12	14 6811 7026	
-325 x 9	14 6811 7028	
-325 x 11	14 6811 7030	
-325 x 14	14 6811 7032	

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Форма ф. 2.108-7а(II)

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТУ 36-1686-82	Лист 14

ПРИЛОЖЕНИЕ

ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТОВ, НА КОТОРЫЕ ДАНЫ ССЫЛКИ В ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

I. 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 I497-73	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, аустенито-мартенситных, аустенито-ферритных и аустенитных коррозионно-стойких сталей и сплавов на железоникелевой основе.
6. ГОСТ 8732-78	Трубы стальные бесшовные горячекатанные. Сортамент.
7. ГОСТ 9940-8I	Трубы бесшовные горячедеформированные из коррозионно-стойкой стали.
8. ГОСТ 9941-72	Трубы бесшовные холодно - и теплодеформированные из коррозионно-стойкой стали.

Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата

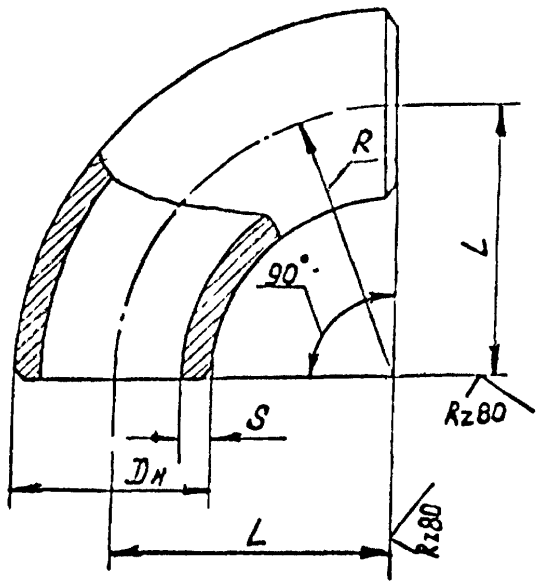
Продолжение

9. ГОСТ I5I50-69 (СТ СЭВ 458-77 и СТ СЭВ 460-77)	Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.
I0. ГОСТ I4I92-77	Маркировка грузов
II. ГОСТ 20072-74	Сталь теплоустойчивая

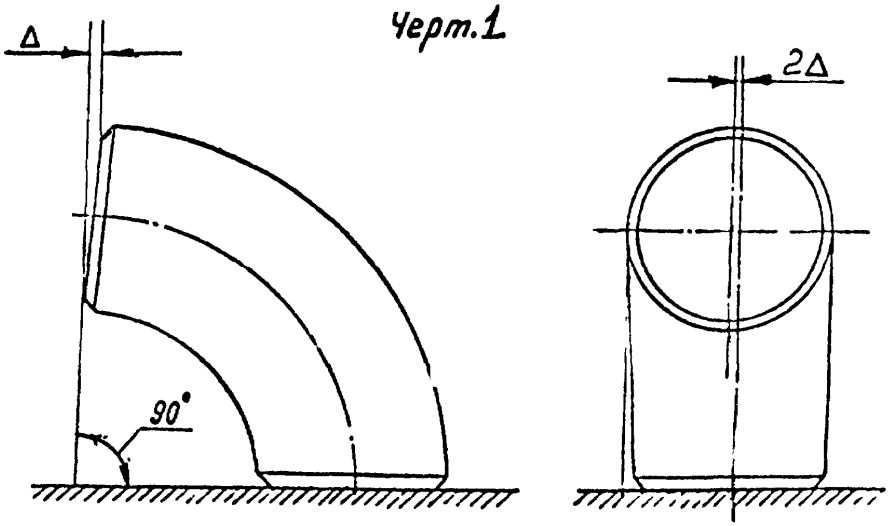
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата

Форма ф 2.108-7а(II)



Черт.1



Черт.2

Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата

ТУ 36-1686-82

Копировал

МИНИСТЕРСТВО МОНТАЖНЫХ И СПЕЦИАЛЬНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ СССР
Главное управление производственных предприятий

ОКП I4 68II

УДК
Группа Г-I8

СОГЛАСОВАНО
Зам.начальника ГУМиГЭ
Минефтехимпрома 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-I686-82
" ОТВОДЫ КРУТОИЗОГНУТЫЕ С УГЛОМ 90°
ИЗ СТАЛИ МАРОК I5Х5М и I2ХI8НI0Т
БЕСШОВНЫЕ ПРИВАРНЫЕ"

Изменение № I

Срок введения с 1 апреля 1988г.

Главный инженер ВГПКИ
"Гипромонтажиндустрия"
В.Н.Белов
" " 1988г.

88.04.20
Зарегистрировано
Госстандарт
234827/01 от 29.03.88

I988г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Форма ф 2 ГОСТ 2.503-74

ВГПКИ	Извещение	Обозначение	Причина	Шифр	Лист	Листов
	И 49	ТУ 36-1686-82	Внедрение и изменение стандартов и прочие причины	4/0	2	2

ТО-I	Дата выпуска	Срок изм	Срок действия ИИ	Указание о внедрении

Указание о заделе: на заделе не отражается

Изм	Содержание изменения
I	Титульный лист: Продлить срок действия ТУ до I марта 1993г. Пункт I.2.2. Заменить ссылку: ГОСТ 9941-72 на ГОСТ 9941-81. Пункт I.2.5. Заменить ссылку: ГОСТ 9941-72 на ГОСТ 9941-81. Пункт 3.I. 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 9941-72 на ГОСТ 9941-81

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

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

Составил	Проверил	Н. контр.	Утв.
Бабицына 17.03.88	Михайлов 17.03.88	Михайлов 17.03.88	

МИНИСТЕРСТВО МОНТАЖНЫХ И СПЕЦИАЛЬНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ СССР

Специализированное объединение "Монтажспецинструмент"

ОКП I4 68II

УДК

Группа Г-I8

СОГЛАСОВАНО
Зам.начальника Главного Управления
главного механика и главного
энергетика Миннефтехимпрома СССР
Ю.А.Тюрясов
"2[illegible]" [illegible] I989г.

УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер специализированного объединения
"Монтажспецинструмент"
Н.П.Шубин
"12" июля I989г.

ИЗВЕЩЕНИЕ
об изменении ТУ 36-I686-82
"ОТВОДЫ КРУТОИЗОГНУТЫЕ С УГЛОМ 90°
ИЗ СТАЛИ МАРОК I5ХБМ и I2Х18Н10Т
БЕСШОВНЫЕ ПРИВАРНЫЕ"

Изменение № 2

Срок введения с 1 сентября I989г.

Директор Московского завода
специальных монтажных изделий
В.Д.Сукманов
06 I989г.

Заместитель директора
Монтажспецстрой
Б.В.Поповский
89.10.17
06 I989г.

I989г.

234827/02 24.08 89

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

1683-2000

Форма ф 2. 503-1(11)

ВНИИмонтажспецстрой	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	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"	Отводы крутоизогнутые с углом 90° из стали марок 15Х5М и I2Х18Н10Т бесшовные приварные

Разослать:
1. Московскому заводу специальных монтажных изделий
2. Специализированному объединению "Монтажспецинструмент"
3. Гродненскому ремонтно-механическому заводу
4. "ВНИИмонтажспецстрой"

Приложение

Составил	Проверил	Т. контр.	Н. контр.	Утвердил	Предст. заказчика
Гровин Г.А. 20.06.89	Куренков В.А.		Куренков В.А		

Подлинник исправил | Контр. копию исправил

МИНИСТЕРСТВО МОНТАЖНЫХ И СПЕЦИАЛЬНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ СССР

28/1167

ОКП I4 68II

УДК

Группа Г-I8

СОГЛАСОВАНО

Заместитель начальника Отдела восстановления [illegible] производства и энергообеспечения [illegible] Нефтепрома СССР

Б.И.Микерин

" 31 " [illegible] 1991г.

4 07 91

УТВЕРЖДАЮ

И.о. начальника специализированного объединения "Монтажспецинструмент"

Н.П.Шубин

" [illegible] " 1991г.

ИЗВЕЩЕНИЕ И-II6

об изменении ТУ 36-I686-82
"Отводы крутоизогнутые с углом 90°
из стали марок I5Х5М и I2ХI8НIОТ
бесшовные приварные"

Изменение № 3

Срок введения с 20.06.91г.

Главный инженер Московского [illegible] специальных монтажных [illegible]

[illegible] Т.Логачев

" 04 " 1991г.

Зам.директора
ВНИИмонтажспецстрой

Б.В.Поповский

" 30 " 05 1991г.

Главный инженер ВГПКИ
Гипромонтажнеспецстрой

[illegible]гов

" 8 " [illegible] 1991г.

05.07.91

Зарегистрировано
[illegible] Госстандарта
234827/03 7 06 1991 г.

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взамен инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

1693-1000

Форма ф 2 503-1(11)

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	Применяемость
3	Титульный лист. Заменить наименование технических условий: " 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." Вводную часть изложить в новой редакции: " 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. Отводы предназначены для соединения труб при строительстве технологических трубопроводов. Пример условного обозначения при заказе отводов с углом 90° Дн = 159 мм, S = 6 мм из стали 15Х5М: Отводы 90° 159 х 6 15Х5М ТУ 36-1686-82. То же, из стали 08Х18Н10Т: Отвод 90° 159 х 6 08Х18Н10Т ТУ 36-1686-82	Отводы крутоизогнутые с углом 90° из стали марок 15Х5М и 12Х18Н10Т бесшовные приварные Разослать: Московскому заводу специальных монтажных изделий

Составил	Проверил	Н. контр.	Н. контр.	Утвердил	Предст. заказчика
Бабицына	Бабицына		Пирожкова		

Подлинник исправил | Копию копию исправил

Приложение

Изм | СОДЕРЖАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ

3

То же, из стали 12Х18Н10Т:
Отвод 90° 159 х 6 12Х18Н10Т ТУ 36-1686-82
То же, из стали 10Х17Н13М2Т:
Отвод 90° 159 х 6 10Х17Н13М2Т ТУ 36-1686-82

Пункт 1.1.1. Таблицу 1 дополнить следующим размером отвода:

Таблица 1

Размеры в мм

Проход условный, Ду	Диаметр наружный, Дн	$l = R$	S	Масса, кг, не более	Условное давление без учета агрессивности среды, Ру, МПа (кгс/см2), не более
80	89	120	6	2,4	10(100)

Основная надпись. Заменить наименование технических условий:
"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 $\leqslant$ 10 МПа".

Пункт 1.1.2 и таблицу 2 изложить в новой редакции:
"1.1.2. Конструкция, размеры, масса и условное давление отводов из стали марок 08Х18Н10Т, 12Х18Н10Т и 10Х17Н13М2Т должны соответствовать указанным на черт. 1 и в табл. 2.

Подраздел 1.1 дополнить пунктами:
"1.1.3. Условное давление - по ГОСТ 356-80.

1.1.4. Минимальная температура применения отводов, изготовленных из стали марки 15Х5М по ГОСТ 20072-74 - минус 40°С, из стали марок 08Х18Н10Т, 12Х18Н10Т и 10Х17Н13М2Т по ГОСТ 5632-72 - минус 70°С.

Таблица 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/см2), 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	10(100)
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)

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/см2), не более
200	219	300	6	114,9	4(40)
			8	119,0	6,3(63)
			9	121,9	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 теплосмен, 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 1.2.1 дополнить словами: "... и рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке".

Пункт 1.2.2 изложить в новой редакции:

"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 9941-81 из стали марок 12Х18Н10Т, 08Х18Н10Т и 10Х17Н13М2Т по ГОСТ 5632-72".

Пункт 1.2.3. Таблицу 3 дополнить марками стали 08Х18Н10Т и 10Х17Н13М2Т:

Таблица 3

Марка стали	Временное сопротивление, σ_t, МПа (кгс/мм2)	Относительное удлинение, σ_t, %
08Х18Н10Т	510(52)	37
10Х17Н13М2Т	529(54)	35

Пункт 1.2.5. 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".

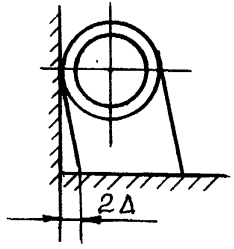
Пункт 1.2.7 дополнить словами: "... но не более 4 мм".

Пункт 1.2.8 дополнить абзацем:

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

Изм	СОДЕРЖАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ
3	

Пункт I.2.9. Чертеж 2. Проекцию отвода заменить новым:



Пункт I.2.I0 изложить в новой редакции:

"I.2.I0. Форма кромок по ГОСТ I6037-80 присоединительных концов отводов должна соответствовать:

при толщине стенки до 5 мм - типу С2,

при толщине свыше 5 мм - типу СI7.

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

Пункт I.2.I2. Заменить слова: "из стали марки I2XI8HI0T..." на "из стали марок 08XI8HI0T, I2XI8HI0T и I0XI7HI3M2T..."

Пункт I.2.I3 изложить в новой редакции:

"I.2.I3. Отводы должны выдерживать без разрыва, потения или течи пробное гидравлическое давление I,5 Ру, где Ру - условное давление отводов".

Пункт I.2.I4. Заменить слова: "из стали марки I2XI8HI0T..." на "... из стали марок 08XI8HI0T, I2XI8HI0T и I0XI7HI3M2T..."

Извещение об изменении ТУ 36-1686-82

Изм	СОДЕРЖАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ
3	

Пункт I.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.I.3.I - I.3.3. настоящих технических условий.

Пункт 4.4. Второй абзац. Заменить дату: "30.07.7Iг." на "8I".

Третий абзац. Заменить слова: "М.Транспорт, I977" на "МПС, часть I, I983".

Приложение I. Справочное. Изложить в новой редакции:

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 Ду	57 х 3(R =75)	14 6811 7001	08	14 6811 8001	04	14 6811 6512	05	14 6811 6712	10
	57 х 5(R =75)	14 6811 7000	09	14 6811 8000	05	14 6811 6514	03	14 6811 6714	08
	57 х 5(R =100)	14 6811 7114	00	14 6811 8114	07	14 6811 6658	10	14 6811 6858	04
	76 х 6	14 6811 7002	07	14 6811 8002	03	14 6811 6518	10	14 6811 6718	04
	89 х 6(R =120)	14 6811 7004	05	14 6811 8004	01	14 6811 6522	03	14 6811 6722	08
	89 х 6(R =160)	14 6811 7120	02	14 6811 8120	09	14 6811 6664	01	14 6811 6864	06
	108 х 6	14 6811 7006	03	14 6811 8006	10	14 6811 6528	08	14 6811 6728	02
	133 х 4	14 6811 7007	02	14 6811 8007	09	14 6811 6532	01	14 6811 6732	06
	133 х 6	14 6811 7008	01	14 6811 8008	08	14 6811 6534	10	14 6811 6734	04
	159 х 4,5	14 6811 7009	00	14 6811 8009	07	14 6811 6540	01	14 6811 6740	06
	159 х 6	14 6811 7010	07	14 6811 8010	03	14 6811 6542	10	14 6811 6742	04
	159 х 7	14 6811 7012	05	14 6811 8020	01	14 6811 6544	08	14 6811 6744	02
	159 х 11	14 6811 7014	03	14 6811 8024	08	14 6811 6548	04	14 6811 6748	09
	219 х 6	14 6811 7017	00	14 6811 8011	02	14 6811 6552	08	14 6811 6752	02
	219 х 7	14 6811 7018	10	14 6811 8028	04	14 6811 6554	06	14 6811 6754	00
	219 х 8	14 6811 7019	09	14 6811 8012	01	14 6811 6556	04	14 6811 6756	09
	219 х 9	14 6811 7020	05	14 6811 8030	10	14 6811 6558	02	14 6811 6758	07

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ 1
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° $R = 1,5$ Ду	219 х 10	14 6811 7021	04	14 6811 8032	08	14 6811 6560	08	14 6811 6760	02
	219 х 12	14 6811 7022	03	14 6811 8034	06	14 6811 6562	06	14 6811 6762	00
	273 х 9	14 6811 7024	01	14 6811 8013	00	14 6811 6568	00	14 6811 6768	05
	273 х 10	14 6811 7025	00	14 6811 8014	10	14 6811 6570	06	14 6811 6770	00
	273 х 12	14 6811 7026	10	14 6811 8040	08	14 6811 6572	04	14 6811 6772	09
	325 х 8	14 6811 7027	09	14 6811 8044	04	14 6811 6580	04	14 6811 6780	09
	325 х 9	14 6811 7028	08	14 6811 8046	02	14 6811 6582	02	14 6811 6782	07
	325 х 10	14 6811 7029	07	14 6811 8048	00	14 6811 6584	00	14 6811 6784	05
	325 х 11	14 6811 7030	03	14 6811 8050	06	14 6811 6586	09	14 6811 6786	03
	325 х 14	14 6811 7032	01	14 6811 8054	02	14 6811 6590	02	14 6811 6790	07

gost.e-ecolog.ru