

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ
СОЮЗА ССР

СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ И ДЕТАЛИ ТРУБОПРОВОДОВ на P_y св. 10 до 100 МПа (св. 100 до 1000 кгс/см^2)

КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ. ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 22790-83—ГОСТ 22826-83

Издание официальное

Цена 75 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

РАЗРАБОТАНЫ Министерством химического и нефтяного машиностроения

ИСПОЛНИТЕЛИ

Б. И. Вагайцев (руководитель темы); **М. И. Миль; Е. Я Нейман; А. П. Корчагин,** канд. техн. наук; **А. Д. Головнев**

ВНЕСЕНЫ Министерством химического и нефтяного машиностроения

Член Коллегии **А. М. Васильев**

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ Постановлениями Государственного комитета СССР по стандартам от 25 ноября 1983 г. № 5517—5524

УДК 621.643:006.354 Группа Г18

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ И ДЕТАЛИ ТРУБОПРОВОДОВ НА P_y св. 10 до 100 МПа (св. 100 до 1000 кгс/см²) Общие технические условия

Assembly units and pipeline parts for $P_{пот}$ 9,81—98,1 MPa (100—1000 kgf/cm²). General specifications

ГОСТ 22790—83

Взамен ГОСТ 22790—77

ОКП 36 4700

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 25 ноября 1983 г. № 5517 срок действия установлен

с 01.01.85
до 01.01.90

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на сборочные единицы и детали трубопроводов по ГОСТ 22791-83 — ГОСТ 22826-83 и устанавливает требования к сборочным единицам и деталям трубопроводов для отраслей нефтехимической промышленности и для производства минеральных удобрений, на P_y св. 10 до 100 МПа (св. 100 до 1000 кгс/см²) и D_y от 6 до 200 мм при температуре среды от минус 50 до плюс 510 °С.

1. КЛАССИФИКАЦИЯ

1.1. Детали трубопроводов изготавливаются четырех исполнений. Для данной марки стали каждому исполнению соответствуют конкретные значения условного и пробного давления.

1.2. Значения условных и пробных давлений в зависимости от исполнения и марки стали приведены в табл. 1.

1.3. Если в стандартах на детали трубопроводов для отдельных условных проходов не приведены все исполнения, необходимо учитывать, что указанные исполнения включают в себя предыдущие исполнения для любых марок сталей, указанных в табл. 1.

1.4. Допускается по согласованию между потребителем и изготовителем применять стали других марок, разрешенных Госгортехнадзором СССР, на соответствующие условные давления, если их механические свойства не ниже указанных в табл. 2.

Издание официальное Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1984

Таблица 1

Марка стали	Исполнение детали	Давление, МПа	
		условное	пробное
20 по ГОСТ 1050—74	1	20	30
	2	32	45
14ХГС по ГОСТ 19282—73, 15ГС	1	25	35
	2	40	56
	3	50	65
	4	63	80
30ХМА по ГОСТ 4543—71, 18Х3МВ по ГОСТ 20072—74, 20Х2М, 22Х3М	1	25	35
	2	40	56
	3	63	80
	4	80	100
20Х3МВФ по ГОСТ 20072—74	1	32	45
	2	50	65
	3	80	100
	4	100	125
12Х18Н10Т, 10Х17Н13М2Т, 10Х17Н13М3Т, 08Х17Н15М3Т по ГОСТ 5632—72	1	20	30
	2	32	45
	3	40	56

Примечания:

1. Химический состав сталей марок 15ГС, 20Х2М, 22Х3М — по нормативно-технической документации.
2. Сталь марки 20 для переходных фланцев, переходных фланцев со вставками, фланцевых заглушек и заглушек со вставками не применять.

1.5. Рабочие давления должны соответствовать указанным в обязательном приложении 1.

1.6. Толщины стенок деталей приняты с учетом прибавок на износ. Значения прибавок приведены в справочном приложении 2.

1.7. Минимальная температура применения сталей для фланцевых и приварных деталей должна соответствовать обязательному приложению 3.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Сборочные единицы и детали трубопроводов по ГОСТ 22791-83 — ГОСТ 22826-83 должны изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

Таблица 2

Марка стали	Предел текучести $\sigma_{0,2}$, МПа (кгс/см²)	Временное сопротивление разрыву $\sigma_в$, МПа (кгс/см²)	Относительное удлинение δ_5, %	Ударная вязкость a_1, Дж/см² (кгс·м/см²)	Твердость
	не менее				
20	200 (20)	440 (44)	20	50 (5)	НВ 123...167
15ГС	300 (30)	500 (50)	18	60 (6)	НВ 149...207
14ХГС	320 (32)	500 (50)	17		
30ХМА	400 (40)	600 (60)	16		НВ 197...241
20Х2М	400 (40)	550 (55)			
22Х3М	450 (45)	600 (60)			
18Х3МВ	450 (45)	600 (60)			
20Х3МВФ	680 (68)	800 (80)	14		НВ 241...285
12Х18Н10Т, 10Х17Н13М2Т, 10Х17Н13М3Т, 08Х17Н15М3Т	200 (20)	500 (50)	35	—	—

Примечание. Механические свойства заготовок из труб должны соответствовать техническим условиям на трубы.

2.2. Детали трубопроводов должны изготовляться из поковок, объемных штамповок и труб.

Размеры поковок должны соответствовать размерам готовых деталей с учетом припусков на механическую обработку, допусков на размеры, технологических напусков и напусков для проб.

Штуцера, карманы под термометры сопротивления и термоэлектрические термометры, переходы и колена, переходные фланцы, фланцы переходные со вставками, фланцевые заглушки, заглушки со вставками с условным проходом 50 мм и менее допускается изготавливать из сортового проката.

2.3. Поковки, штамповки, сортовой прокат, заготовки из труб после гибки должны подвергаться термической обработке.

2.4. Заготовки для отводов из сталей 20, 15ГС, 14ХГС после холодной гибки допускается подвергать только отпуску при условии, что до холодной гибки заготовки подвергались закалке с отпуском или нормализации.

2.5. Режимы термической обработки приведены в рекомендуемом приложении 4.

2.6. Механические свойства заготовок на образцах, вырезанных в тангенциальном направлении при 20 °С после термической обработки, должны соответствовать указанным в табл. 2.

2.7. Сдаточными характеристиками являются: предел текучести ($\sigma_{0,2}$), временное сопротивление разрыву ($\sigma_в$), относительное удлинение (δ_5) и ударная вязкость (a_1).

2.8. На поверхности деталей не допускаются трещины, расслоения, раковины и поры. На необработанных поверхностях колен и отводов не должно быть трещин, складок, надрывов и гофр.

2.9. Заготовки не должны иметь внутренних дефектов, выявляемых при ультразвуковом контроле, превышающих нормы, установленные ГОСТ 24507—80 для группы качества 2*п*.

2.10. По требованию потребителя детали трубопроводов из коррозионно-стойких сталей не должны иметь склонность к межкристаллитной коррозии.

2.11. Загрязненность металла деталей трубопроводов, кроме деталей из коррозионно-стойких сталей, неметаллическими включениями не должна превышать:

по среднему баллу: по оксидам и силикатам — 3,5; по сульфидам — 3,5;

по максимальному баллу: по оксидам и силикатам — 5; по сульфидам — 4.

2.12. Детали трубопроводов должны выдерживать пробное давление в соответствии с табл. 1.

2.13. Резьба должна быть выполнена по ГОСТ 9150—81, ГОСТ 24705—81. Форма впадин наружных резьб должна быть закругленной. Допуски на резьбу — по 6 Н, 6 g ГОСТ 16093—81. Фаски и недорезы уменьшенные — по ГОСТ 10549—80.

2.14. Резьба должна иметь чистую гладкую поверхность без заусенцев, острых кромок и рисок. Наличие ниток с сорванной и неполной резьбой, а также дефектов, препятствующих прохождению резьбового калибра, не допускается.

2.15. Предельные отклонения угла гиба и разворот плоскостей гиба отводов, колен, двойных колен не должны превышать 1°.

2.16. Предельные отклонения от перпендикулярности и параллельности присоединительных концов тройников, угольников, колен, двойных колен, переходов — по 14-й степени точности ГОСТ 24643—81.

2.17. Овальность в любом поперечном сечении колен, двойных колен, отводов не должна превышать 5 % от номинального наружного диаметра.

2.18. Неперпендикулярность осей резьбовых отверстий к торцевым поверхностям — по 12-й степени точности ГОСТ 24643—81.

2.19. Смещение осей резьбовых отверстий и диаметров болтовых окружностей от номинального положения — по ГОСТ 14140—81.

2.20. Неуказанные предельные отклонения валов — по h14, отверстий — по H14, остальных $\pm\frac{IT14}{2}$.

2.21. Обработка кромок под сварку деталей по ГОСТ 22791-83 — ГОСТ 22826-83 согласно обязательному приложению 5.

2.22. Длина шпилек для фланцевых соединений должна выбираться по справочному приложению 6.

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1. Детали трубопроводов с резьбовыми концами должны комплектоваться фланцами.

3.2. Угольники и отводы с карманами под термометры сопротивления и термоэлектрические термометры комплектуются в соответствии с номенклатурой деталей, указанной в ГОСТ 22810—83, ГОСТ 22811—83.

3.3. Угольники и тройники с ответвлениями, переходные фланцы комплектуются шпильками и гайками.

4. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

4.1. Предприятие-изготовитель должно подвергать детали трубопроводов приемочному контролю на соответствие требованиям пп. 2.6, 2.8—2.21.

4.2. Детали трубопроводов должны приниматься партиями. Партия готовых деталей должна состоять из изделий одного типоразмера, изготовленных из одной партии заготовок.

4.3. Партия заготовок должна состоять из заготовок одной плавки, одного размера, прошедших совместную термическую обработку.

Допускается комплектовать партии из заготовок различного сечения. В этом случае отбор проб для испытаний должен производиться от заготовок наибольшего сечения.

4.4. Приемочному контролю на соответствие пп. 2.8, 2.13—2.21 должна подвергаться каждая деталь.

4.5. Виды и объемы приемочного контроля готовых деталей на соответствие пп. 2.6, 2.9—2.12 и пооперационного контроля сборочных единиц должны соответствовать указанным в табл. 3.

4.6. Испытание на твердость по Бринеллю заготовок длиной 1500 мм и более должно производиться не менее чем в 3 точках по длине заготовки.

4.7. От каждой отобранной для механических испытаний заготовки испытывается один образец на растяжение, два на ударный изгиб. Испытание на ударный изгиб заготовок из труб с толщиной стенки менее 12 мм допускается не проводить.

Таблица 3

Наименование детали	Заготовки				Готовые детали		
	Испытание на твердость	Испытание на растяжение и ударный изгиб	Ультразвуковая дефектоскопия	Испытание на склонность к МКК	Гидравлические испытания	Магнитопорошковая или цветная дефектоскопия	Спектральный анализ
Тройники, угольники, вставки, колена, отводы, переходы, штуцера	Каждая заготовка, кроме заготовок из коррозионно-стойких сталей	По ГОСТ 8479—70, ГОСТ 25054—81, группа IV	Каждая заготовка	Одна заготовка из коррозионно-стойких сталей	Каждая деталь	Каждая деталь	Каждая деталь
Диафрагмы измерительные, карманы под термоэлектрические термометры и термометры сопротивления			—				
Фланцы переходные, заглушки, линзы с отводами					—		

Примечания:

1. Гидравлическое испытание деталей, прошедших ультразвуковой контроль, допускается не проводить. В этом случае пробное давление должно гарантироваться предприятием-изготовителем. Для деталей, подвергаемых гидравлическому испытанию, магнитопорошковая или цветная дефектоскопия должна производиться после гидравлического испытания.

2. Ультразвуковую дефектоскопию допускается не производить, если это не позволяют размеры и конфигурация заготовок. В этом случае гидравлическое испытание является обязательным.

4.8. При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы одного из образцов, проводится повторное испытание на удвоенном количестве образцов, взятых от той же заготовки.

Допускается проводить испытания на образцах, отобранных от других заготовок партии с той же твердостью.

Если при повторных испытаниях хотя бы одного из образцов получены неудовлетворительные результаты, партия заготовок должна быть подвергнута повторной термической обработке.

Порядок и объем испытаний заготовок после повторной термической обработки — по пп. 4.5—4.7.

4.9. Количество повторных термических обработок не должно быть более двух. Дополнительный отпуск не считается повторной термической обработкой.

4.10. Минимальная толщина стенок отводов и колен с наружным диаметром 40 мм и более должна проверяться на каждой детали неразрушающим методом.

5. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

5.1. Внешний вид деталей и сборочных единиц (пп. 2.8, 2.14) контролируется визуально без применения увеличительных приборов.

5.2. Размеры деталей (пп. 2.13, 2.15—2.21) контролируют угольниками, калибрами или другими контрольно-измерительными инструментами.

Проходимость внутренних полостей гнутых деталей (колен, отводов) проверяется шаром диаметром 0,85 внутреннего диаметра колена или отвода.

5.3. Механические свойства металла заготовок (п. 2.6) контролируют испытаниями:

на твердость по Бринеллю — по ГОСТ 9012—59;

на растяжение — по ГОСТ 1497—73;

на ударный изгиб — по ГОСТ 9454—78, образец типа 1.

5.3.1. Отбор проб для механических испытаний от поковок — по ГОСТ 8479—70, от заготовок из сортового проката — по ГОСТ 7564—73, от заготовок из труб — по ГОСТ 10006—80.

5.3.2. Образцы для механических испытаний должны вырезаться из напусков для проб, из тела заготовки или отдельной пробы той же плавки, такого же или большего сечения, прошедшей те же технологические операции и термически обработанной совместно с заготовками данной партии.

5.3.3. Образцы для механических испытаний заготовок отводов с толщиной стенки 16 мм и более, которые после холодной гибки подвергаются только отпуску, должны вырезаться из рас-

тянутой части заготовки или специально гнутой пробы трубы той же плавки, того же диаметра и радиуса гиба после совместного отпуска с данной партии заготовок отводов.

5.3.4. Образцы для механических испытаний должны вырезаться в тангенциальном направлении. Если размеры заготовок не обеспечивают возможности вырезки образцов в тангенциальном направлении, допускается проведение испытаний на продольных образцах.

5.4. Определение загрязненности металла неметаллическими включениями — по ГОСТ 1778—70, метод Ш1.

5.5. Контроль на склонность к межкристаллитной коррозии — по ГОСТ 6032—75.

Метод испытания должен устанавливаться в заказе.

5.6. Ультразвуковая дефектоскопия должна проводиться по ГОСТ 24507—80 после окончательной термической обработки.

5.7. Магнитопорошковая дефектоскопия — по ГОСТ 21105—75.

5.8. Цветная дефектоскопия — по ГОСТ 18442—80.

5.9. Пробное давление при гидравлическом испытании (п. 2.12) должно поддерживаться в течение 5 мин. Результаты испытания считаются удовлетворительными, если не обнаружены падение давления по манометру, запотевания, течи.

6. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, ХРАНЕНИЕ

6.1. Маркировка

6.1.1. На готовых деталях трубопроводов должна быть нанесена маркировка ударным способом.

Содержание маркировки, размеры клейм и их расположение на деталях трубопроводов — согласно обязательному приложению 7. Место маркировки должно быть обведено яркой краской в рамку и защищено бесцветным лаком.

6.2. Упаковка

6.2.1. Обработанные поверхности деталей должны быть законсервированы по ГОСТ 9.014—78, группа изделий 1—2, категория хранения и условий транспортирования — Ж, вариант защиты ВЗ-1, вариант упаковки ВУ-2, ВУ-4, срок консервации не менее 3 лет. Детали трубопроводов из коррозионно-стойких сталей консервации не подлежат.

6.2.2. Глухие линзы, линзовые отводы, измерительные диафрагмы покрываются нейтральными смазочными материалами, обертываются промасленной бумагой по ГОСТ 515—77 или ГОСТ 16295—77.

6.2.3. Присоединительные резьбовые концы деталей должны быть утоплены во фланцах на 5—10 мм. Отверстия должны быть закрыты заглушками. Резьбы при отсутствии фланцев должны быть защищены резьбовыми заглушками.

6.2.4. Упаковывание должно проводиться в деревянные неразборные ящики:

детали общей массой до 500 кг — в ящики типов I—IV по ГОСТ 2991—76;

детали общей массой свыше 500 до 3000 кг — в ящики типов I—II по ГОСТ 10198—78.

Дополнительные требования к упаковке деталей для районов Крайнего Севера и труднодоступных районов — по ГОСТ 15846—79.

Габаритные размеры ящиков должны быть приняты с учетом размера деталей по ГОСТ 21140—75.

6.2.5. Для предотвращения перемещения деталей в ящиках должны быть предусмотрены подкладки, распорки.

6.2.6. На каждом ящике несмываемой краской должно быть нанесено:

наименование предприятия-изготовителя;

условное обозначение упакованных деталей;

количество деталей;

масса брутто.

6.2.7. В каждый ящик должен быть вложен упаковочный лист, в котором должно быть указано:

предприятие-изготовитель;

номера партий деталей;

количество деталей каждого типоразмера с обозначением стандарта;

дата консервации.

Упаковочный лист должен быть вложен в пакет из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354—82.

6.2.8. Партия деталей должна сопровождаться документом, удостоверяющим соответствие их требованиям настоящего стандарта.

Документ должен содержать:

наименование предприятия-изготовителя с указанием его местонахождения (почтовый адрес);

условное обозначение деталей;

количество деталей в партии;

номер партии;

номера деталей;

режим термической обработки;

результаты всех испытаний, предусмотренных настоящим стандартом.

6.3. Транспортирование

6.3.1. Условия транспортирования — 8 (ОЖ—3) по ГОСТ 15150—69.

6.3.2. Ящики должны иметь транспортную маркировку по ГОСТ 14192—77:

манипуляционные знаки № 3, 9, 12;
основные надписи;
дополнительные надписи;
информационные надписи.

6.4. Условия хранения деталей в законсервированном виде — 2 (С) по ГОСТ 15150—69.

7. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

7.1. Изготовитель гарантирует соответствие деталей трубопроводов требованиям настоящего стандарта при соблюдении условия хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации 18 мес с момента ввода деталей в эксплуатацию.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Обязательное

Марки стали	Давление условное, МПа	Рабочее давление, МПа, при температуре среды, °С							
		200	250	300	350	400	450	475	510
20	20	20	18	15	13,5	11,5	7,8	—	—
	32	32	28	24	22,0	17,0	11,9	—	—
14ХГС, 15ГС	25	25	23	19	17,0	15,0	—	—	—
	40	40	35	30	26,0	23,0	—	—	—
	50	50	45	37	33,0	29,0	—	—	—
	63	63	54	48	40,0	37,0	—	—	—
30ХМА, 18Х3МВ, 20Х2М, 22Х3М	25	25	23	22	21,0	20,0	18,0	—	—
	40	40	36	35	33,0	32,0	30,0	28	—
	63	63	56	54	53,0	51,0	47,0	44	—
	80	80	70	69	67,0	65,0	62,0	56	—
20Х3МВФ	32	32	30	29	28,0	26,0	24,0	22	17,0
	50	50	47	46	45,0	41,0	37,0	33	29,0
	80	80	74	72	70,0	65,0	60,0	52	45,0
	100	100	94	92	90,0	82,5	75,0	66	58,0
12Х18Н10Т, 10Х17Н13М2Т, 10Х17Н13М3Т, 08Х17Н15М3Т	20	20	19	18	16,5	15,0	14,0	13	11,5
	32	32	29	28	26,0	24,0	23,0	22	17,0
	40	40	37	35	33,0	30,0	28,0	26	23,0

Примечания:
1. Определение температуры среды — по ГОСТ 356—80.
2. При выборе материалов должны учитываться коррозионные свойства рабочих сред.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Справочное

Прибавка на износ к толщинам стенок деталей

мм

Проходы условные D_y	6; 10	15; 25; 32	40; 50; 65	80; 100	120; 150; 200
Прибавка	1	2	2,5	3	4

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Обязательное

Минимальная температура применения сталей в зависимости от вида термической обработки для фланцевых и приварных деталей

Марка стали	Вид термической обработки	Минимальная температура применения, °С	
		Фланцевые детали	Приварные детали
20	Закалка с отпуском	— 40	— 40
	Нормализация	— 30	— 30
15ГС	Закалка с отпуском	— 50	— 40
	Нормализация	— 40	— 40
14ХГС	Закалка с отпуском	— 50	— 40
30ХМА		— 50	— 30
20Х2М, 22Х3М		— 40	— 30
18Х3МВ, 20Х3МВФ		— 50	0
Коррозионно-стойкие стали	Аустенизация	— 50	— 50

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
Рекомендуемое

Режимы термической обработки

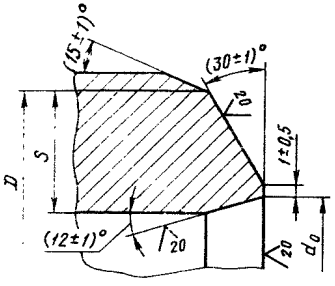
Марка стали	Температура нагрева, °С	Охлаждающая среда	Температура нагрева, °С	Охлаждающая среда
	При закалке или нормализации		При отпуске	
20	880—920	Вода или масло	650—680	Воздух
	920—950	Воздух	—	—
15ГС	900—930	Вода или масло	630—660	Воздух
	900—930	Воздух	—	—
14ХГС	950—970	Вода или масло	560—600	Вода или масло
30ХМА	850—880	Вода или масло	660—680	Вода или масло
20Х2М	920—950	Масло	630—650	Воздух
22Х3М	890—910		660—680	
18Х3МВ	950—970		660—690	
20Х3МВФ	1030—1060		660—680	
12Х18Н10Т, 10Х17Н13М2Т, 10Х17Н13М3Т, 08Х17Н15М3Т	1050—1100	Вода или масло	—	—

Примечание. Температуру нагрева уточняет предприятие-изготовитель.

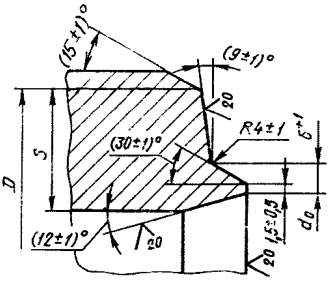
ПРИЛОЖЕНИЕ 5
Обязательное

РАЗДЕЛКА КОНЦОВ ТРУБ И ДЕТАЛЕЙ ТРУБОПРОВОДОВ ПОД СВАРКУ

Тип А



Тип Б



Размеры в мм

Условный проход D_y	Исполнение детали	d_0		Тип разделки	Размер присоединяемых труб $D \times s$
		Номин.	Пред. откл.		
6	2	6,5	+0,20	А	11×2,5
	2				12×3,0
	4	7,0			15×4,5
10	2	11,5	+0,24		18×3,5
	2	11,5			20×4,5
	4	12,0			25×7,0
15	2	17,0			25×4,5
	2	16,0			25×5,0
	4	18,0			35×9,0
25	1	26,0	+0,28		35×5,0
	2	27,0			38×6,0
	2	28,0			45×9,0
	3	26,0			45×10,0
	4	27,0			50×12,0

Продолжение

Размеры в мм

Условный проход D_y	Исполнение детали	d_0		Тип разделки	Размер присоединяемых труб $D \times S$
		Номин.	Пред. откл.		
32	1	33,0	+0,34	А	45×6,0
	1				45×6,5
	2	32,0			51×11,0
	2	33,0			50×9,0
	3	35,0			57×12,0
	4	38,0			68×16,0
40	1	43,0			56×7,0
	1	43,0			57×7,0
	2	46,0			68×12,0
	3	42,0			68×14,0
	4	47,0			83×19,0
50	1	59,0	+0,40		76×9,0
	2	57,0			83×14,0
	3	65,0			102×20,0
	4	61,0		Б	102×22,0
65	1	70,0		А	89×11,0
	2	72,0			102×16,0
	3			Б	114×22,0
	4	74,0			127×28,0
80	1	87,0	+0,46	А	114×14,0
	2	93,0			127×18,0
	3			Б	140×25,0
	4	91,0			159×36,0

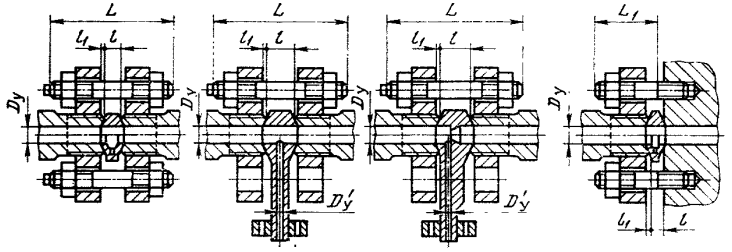
Продолжение

Размеры в мм

Условный проход D_y	Исполнение детали	d_0		Тип разделки	Размер присоединяемых труб $D \times S$
		Номин.	Пред. откл.		
100	1	100,0	+0,46	А	127×14,0
	2	103,0			140×20,0
	3	105,0		Б	159×28,0
	4				180×40,0
125	1	125,0	+0,53	А	159×18,0
	2	128,0		Б	180×28,0
	3	125,0			194×36,0
	4	128,0			219×48,0
150	1	155,0			194×20,0
	2	160,0			219×32,0
	3				245×45,0
	4				273×60,0
200	1	197,0	+0,60		245×25,0
	2	203,0			273×38,0
	3	204,0			299×50,0

ПРИЛОЖЕНИЕ 6
Справочное

ДЛИНА ШПИЛЕК ФЛАНЦЕВЫХ СОЕДИНЕНИЙ



Размеры в мм

Обозначение соединения	Условный проход D_y	Расстояние между торцами труб l								Расстояние между торцами труб и фланцами l_1
		Уплотнительная линза				Линзовый отвод			Измерительная диафрагма	
		Ж1	Ж2	К1	К2	D'_y 6	D'_y 10	D'_y 15		
4—6	6	7,3	—	—	—	34	—	—	31	1,5
4—10	10	7,4	—	—	—	37	37	—	32	
4—15	15	6,7	—	—	—	—		46		2,0
2—25	25	10,1	—	—	—	36	36		36	
3—25			—	—	—	—	—	—	—	
4—25		9,2	—	—	—	36	36	—	36	
2—32	32	14,7	—	—	—			47		
3—32			—	—	—	—	—	—	—	
4—32		12,8	—	—	—	35	35	—	36	
2—40	40	13,2	—	20	—	37	37	—	—	3,0
3—40		—	25,2		—			—	39	
4—40		—	21,0	—	22			—	40	
2—50	50	13,2	25,2	21	—			47	—	
3—50		—		19	—	—	—	—	—	
4—50		—		—	23	41	41	51	51	
2—65	65	18,2	30,2	22	—	43	43	53	—	
3—65		—			—	—	—	—	—	
4—65		—		—	28	40	40	50	55	
1—80	80	26,4	38,4	27	—	—	—	—	—	4,0
2—80		21,3	33,3	22	—	41	41	51	—	

Продолжение

Размеры в мм

Обозначение соединения	Шпилька		Длина двухсторонней шпильки L								Длина упорной шпильки L_1			
			Уплотнительная линза				Линзовый отвод				Уплотнительная линза			
	Диаметр резьбы	Количество	Ж1	Ж2	К1	К2	D'_y 6	D'_y 10	D'_y 15	Измерительная диафрагма	Ж1	Ж2	К1	К2
4—6	М14	3	80	—	—	—	105	—	—	105	45	—	—	—
4—10	М16	3	95	—	—	—	125	125	—	115	45	—	—	—
4—15	М16	3	95	—	—	—	—	—	135	115	50	—	—	—
2—25	М16	4	105	—	—	—	135	135	150	135	60	—	—	—
3—25	М16	4	105	—	—	—	—	—	—	—	60	—	—	—
4—25	М20	4	125	—	—	—	150	150	—	150	65	—	—	—
2—32	М20	4	130	—	—	—	150	150	160	150	65	—	—	—
3—32	М22	6	140	—	—	—	—	—	—	—	85	—	—	—
4—32	М22	6	140	—	—	—	165	165	—	165	85	—	—	—
2—40	М22	6	—	155	155	—	165	165	—	—	—	100	100	—
3—40	М22	6	—	155	155	—	—	—	—	165	—	100	100	—
4—40	М27	6	—	175	—	175	185	185	—	185	—	110	—	110
2—50	М27	6	165	175	175	—	185	185	200	—	95	110	110	—
3—50	М30	6	—	200	200	—	—	—	—	—	—	120	120	—
4—50	М30	6	—	200	—	200	225	225	235	235	—	120	—	120
2—65	М30	6	200	210	200	—	225	225	235	—	115	120	120	—
3—65	М30	6	—	220	210	—	—	—	—	—	—	130	120	—
4—65	М33	6	—	220	—	220	240	240	250	250	—	130	—	130
1—80	М30	6	220	230	220	—	—	—	—	—	130	140	130	—
2—80	М33	6	220	230	220	—	240	240	250	—	130	140	130	—

Продолжение

Размеры в мм

Обозначение соединения	Условный проход D_y	Расстояние между торцами труб l								Расстояние между торцами труб и фланцами l_1
		Уплотнительная линза				Линзовый отвод			Измерительная диафрагма	
		Ж1	Ж2	К1	К2	D'_y 6	D'_y 10	D'_y 15		
3—80	80	—	30,0	19	—	—	—	—	—	4,0
4—80		—	28,2	—	27	40	40	50	57	
1—100	100	21,3	40,8	25	—	—	—	—	—	6,0
2—100		21,2	36,2	27	—	47	47	57	—	
3—100		—	34,4	24	—	—	—	—	—	
4—100		—	33,0	—	33	43	43	53	63	
1—125	125	25,0	35,0	31	—	—	—	—	—	
2—125		20,8	30,8	25	—	42	42	52	—	
3—125		—	29,4	24	—	—	—	—	—	
4—125		—	30,0	—	30	45	45	55	65	
1—150	150	31,6	51,6	41	—	—	—	—	—	
2—150		24,6	47,0	33	—	45	45	55	—	
3—150		—	44,6		—	—	—	—	—	
4—150		—	48,0	—	48	58	58	68	73	
1—200	200	32,2	47,2	51	—	—	—	—	—	
2—200		27,7	42,7	44	—	54	54	64	—	
3—200		—	45,0	33	—	55	55	65	70	

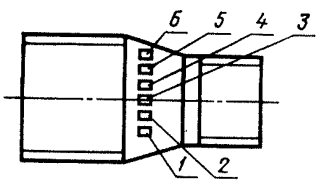
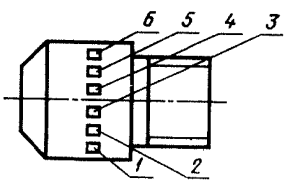
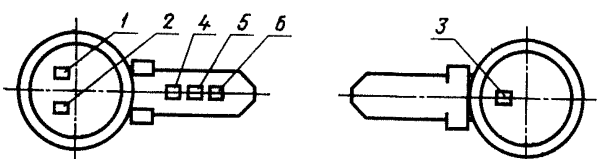
Продолжение

Размеры в мм

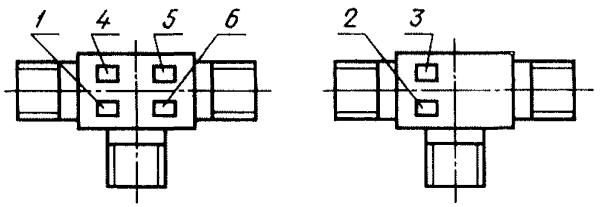
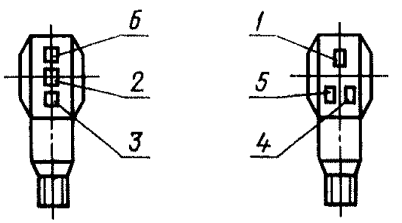
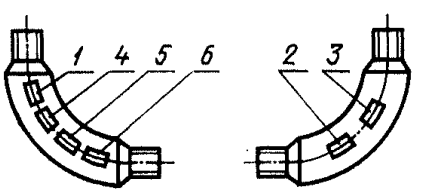
Обозначение соединения	Шпилька		Длина двухсторонней шпильки L								Длина упорной шпильки L_1			
			Уплотнительная линза				Линзовый отвод				Уплотнительная линза			
	Диаметр резьбы	Количество	Ж1	Ж2	К1	К2	$D'_у$ 6	$D'_у$ 10	$D'_у$ 15	Измерительная диафрагма	Ж1	Ж2	К1	К2
3—80	М36	6	—	260	245	—	—	—	—	—	—	140	140	—
4—80		8	—		—	260	275	275	290	290	—	—	—	160
1—100	М32	6	235	250	235	—	—	—	—	—	130	160	140	—
2—100	М36		250	270	260	—	275	275	290	—			160	—
3—100	М36	8	—	280			—	—	—		—			
4—100	М39		—	300	—	300	310	310	320	330	—	170	—	170
1—125	М36		265	280	265	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2—125	М39		290	300	290	—	310	310	320	—	—	—	—	—
3—125	М45		—	320	310	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4—125			—	340	—	340	350	350	360	370	—	—	—	—
1—150			330		330	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2—150			340	360	340	—	350	350	360	—	—	—	—	—
3—150	М52		—	390	380	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4—150	М56		—	460	—	460	470	470	480	480	—	—	—	—
1—200	М52		380	400	400	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2—200	М56	8	440	460	460	—	470	470	480	—	—	—	—	—
3—200		10	—		440	—				480	—	—	—	—

ПРИЛОЖЕНИЕ 7
Обязательное

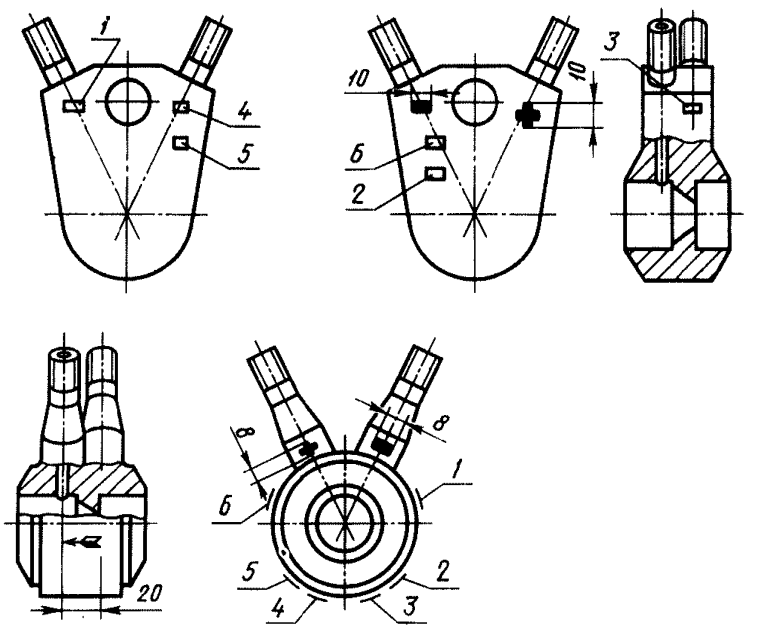
Расположение мест клеймения и размеры клейм

Наименование детали	Расположение клейм	Условный проход D_y, мм	Высота клейма, мм	
			Давление, марка стали	Прочие
Переходы		От 10×6 до 15×10	4	—
		От 25×15 до 50×40	6	4
		Св. 50×40	10	6
Штуцера		6—25	4	—
		32—80	6	4
		100—200	10	6
Глухие линзы с указателем		6—15	3	—
		25—80	4	3
		100—200	8	5

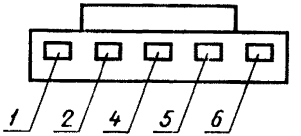
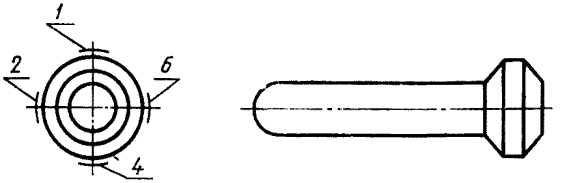
Продолжение

Наименование детали	Расположение клейм	Условный проход D_y, мм	Высота клейма, мм	
			Давление, марка стали	Прочие
Тройники, угольники, тройники-вставки		6—15	4	3
		25—80	6	4
		100—200	10	6
Линзовые отводы		6—10	4	—
		15—80	6	4
		100—200	8	6
Колена, отводы		6—10	4	—
		15—80	6	4
		100—200	8	6

Продолжение

Наименование детали	Расположение клейм	Условный проход D_y, мм	Высота клейма, мм	
			Давление, марка стали	Прочие
Измерительные диафрагмы		6—10	4	—
		15—25	5	3
		32—40	6	4
		50—80	8	6
		100—200	10	6

Продолжение

Наименование детали	Расположение клейм	Условный проход D_y, мм	Высота клейма, мм	
			Давление, марка стали	Прочие
Переходные фланцы, заглушки		6—25	4	4
		32—80	6	6
		100—200	10	10
Карманы под термометры сопротивления и термоэлектрических термометров		—	4	3

На чертежах:

1 — товарный знак предприятия-изготовителя; *2* — марка стали; *3* — условное давление; *4* — номер партии и порядковый номер детали в партии; *5* — условный проход; *6* — клеймо отдел технического контроля.

Примечания: 1. Для глухих линз с указателем D_y 6—15 мм маркировку *1*; *2*; *3* наносить на указателе.

2. Для измерительных диафрагм стрелка указывает направление движения среды. Вход среды со стороны острой кромки дросселирующего отверстия диафрагмы.

Знак «+» ставить на штуцере, первым по ходу среды; знак «—» на штуцере со стороны выхода среды.

СОДЕРЖАНИЕ

ГОСТ 22790—83 Сборочные единицы и детали трубопроводов на P_y св. 10 до 100 МПа (св. 100 до 1000 кгс/см²). Общие технические условия 1

ГОСТ 22791—83 Сборочные единицы и детали трубопроводов. Линзы глухие с указателем на P_y св. 10 до 100 МПа (св. 100 до 1000 кгс/см²). Конструкция и размеры . . 27

ГОСТ 22792—83 Сборочные единицы и детали трубопроводов. Штуцера на P_y св. 10 до 100 МПа (св. 100 до 1000 кгс/см²). Конструкция и размеры 32

ГОСТ 22793—83 Сборочные единицы и детали трубопроводов. Отводы гнутые на P_y св. 10 до 100 МПа (св. 100 до 1000 кгс/см²). Конструкция и размеры 36

ГОСТ 22794—83 Сборочные единицы и детали трубопроводов. Колена с углом 90° с фланцами на P_y св. 10 до 100 МПа (св. 100 до 1000 кгс/см²). Конструкция и размеры . 40

ГОСТ 22795—83 Сборочные единицы и детали трубопроводов. Колена с углом 90° с фланцами и опорой на P_y св. 10 до 100 МПа (св. 100 до 1000 кгс/см²). Конструкция и размеры 46

ГОСТ 22796—83 Сборочные единицы и детали трубопроводов. Колена с углом 90° неравноплечие с фланцами на P_y св. 10 до 100 МПа (св. 100 до 1000 кгс/см²). Конструкция и размеры 49

ГОСТ 22797—83 Сборочные единицы и детали трубопроводов. Опоры для колен на P_y св. 10 до 100 МПа (св. 100 до 1000 кгс/см²). Конструкция и размеры . . . 54

ГОСТ 22798—83 Сборочные единицы и детали трубопроводов. Колена двойные с фланцами на P_y св. 10 до 100 МПа (св. 100 до 1000 кгс/см²). Конструкция и размеры . . 65

ГОСТ 22799—83 Сборочные единицы и детали трубопроводов. Угольники с фланцами на P_y св. 10 до 100 МПа (св. 100 до 1000 кгс/см²). Конструкция и размеры . . . 70

ГОСТ 22800—83 Сборочные единицы и детали трубопроводов. Угольники с ответвлениями и фланцами на P_y св. 10 до 100 МПа (св. 100 до 1000 кгс/см²). Конструкция и размеры 75

ГОСТ 22801—83 Сборочные единицы и детали трубопроводов. Тройники переходные и проходные с фланцами на P_y св. 10 до 100 МПа (св. 100 до 1000 кгс/см²). Конструкция и размеры 87

ГОСТ 22802—83 Сборочные единицы и детали трубопроводов. Тройники проходные с ответвлениями и фланцами на P_y св. 10 до 100 МПа (св. 100 до 1000 кгс/см²). Конструкция и размеры 105

ГОСТ 22803—83 Сборочные единицы и детали трубопроводов. Тройники переходные несимметричные с фланцами на P_y св. 10 до 100 МПа (св. 100 до 1000 кгс/см²). Конструкция и размеры 115

ГОСТ 22804—83 Сборочные единицы и детали трубопроводов. Тройники переходные с фланцами на P_y св. 10 до 100 МПа (св. 100 до 1000 кгс/см²). Конструкция и размеры . 125
ГОСТ 22805—83 Сборочные единицы и детали трубопроводов. Тройники-вставки с фланцами на P_y св. 10 до 100 МПа (св. 100 до 1000 кгс/см²). Конструкция и размеры . . 131
ГОСТ 22806—83 Сборочные единицы и детали трубопроводов. Переходы с фланцами на P_y св. 10 до 100 МПа (св. 100 до 1000 кгс/см²). Конструкция и размеры 144
ГОСТ 22807—83 Сборочные единицы и детали трубопроводов. Диафрагмы измерительные линзовые с фланцами на P_y св. 10 до 63 МПа (св. 100 до 630 кгс/см²). Конструкция и размеры 156
ГОСТ 22808—83 Сборочные единицы и детали трубопроводов. Отводы линзовые с фланцами на P_y св. 10 до 63 МПа (св. 100 до 630 кгс/см²). Конструкция и размеры . . 162
ГОСТ 22809—83 Сборочные единицы и детали трубопроводов. Линзы с двумя отводами и фланцами на P_y св. 10 до 40 МПа (св. 100 до 400 кгс/см²). Конструкция и размеры . 172
ГОСТ 22810—83 Сборочные единицы и детали трубопроводов. Угольники с карманами под термометры сопротивления и термоэлектрические термометры на P_y св. 10 до 100 МПа (св. 100 до 1000 кгс/см²). Конструкция и размеры . 177
ГОСТ 22811—83 Сборочные единицы и детали трубопроводов. Отводы под термометры сопротивления и термоэлектрические термометры на P_y св. 10 до 100 МПа (св. 100 до 1000 кгс/см²). Конструкция и размеры . . . 186
ГОСТ 22812—83 Сборочные единицы и детали трубопроводов. Карманы под термометры сопротивления и термоэлектрические термометры на P_y св. 10 до 100 МПа (св. 100 до 1000 кгс/см²). Конструкция и размеры . . . 189
ГОСТ 22813—83 Сборочные единицы и детали трубопроводов. Фланцы переходные на P_y св. 10 до 100 МПа (св. 100 до 1000 кгс/см²). Конструкция и размеры . . . 191
ГОСТ 22814—83 Сборочные единицы и детали трубопроводов. Фланцы переходные со вставками на P_y св. 10 до 40 МПа (св. 100 до 400 кгс/см²). Конструкция и размеры . . 204
ГОСТ 22815—83 Сборочные единицы и детали трубопроводов. Заглушки фланцевые на P_y св. 10 до 100 МПа (св. 100 до 1000 кгс/см²). Конструкция и размеры 213
ГОСТ 22816—83 Сборочные единицы и детали трубопроводов. Заглушки фланцевые со вставками на P_y св. 10 до 40 МПа (св. 100 до 400 кгс/см²). Конструкция и размеры . 216
ГОСТ 22817—83 Сборочные единицы и детали трубопроводов. Отводы гнутые с фланцами на P_y св. 10 до 100 МПа (св. 100 до 1000 кгс/см²). Конструкция и размеры . . . 220
ГОСТ 22818—83 Сборочные единицы и детали трубопроводов. Колена с углом 90° и опорой на P_y св. 10 до 100 МПа (св. 100 до 1000 кгс/см²). Конструкция и размеры . . 225
ГОСТ 22819—83 Сборочные единицы и детали трубопроводов. Колена двойные на P_y св. 10 до 100 МПа (св. 100 до 1000 кгс/см²). Конструкция и размеры 229
ГОСТ 22820—83 Сборочные единицы и детали трубопроводов. Угольники на P_y св. 10 до 100 МПа (св. 100 до 1000 кгс/см²). Конструкция и размеры 232
ГОСТ 22821—83 Сборочные единицы и детали трубопроводов. Угольники с ответвлениями на P_y св. 10 до 100 МПа (св. 100 до 1000 кгс/см²). Конструкция и размеры . . 235

ГОСТ 22822—83 Сборочные единицы и детали трубопроводов. Тройники переходные на P_y св. 10 до 100 МПа (св. 100 до 1000 кгс/см²). Конструкция и размеры . . . 245

ГОСТ 22823—83 Сборочные единицы и детали трубопроводов. Тройники проходные с ответвлениями на P_y св. 10 до 100 МПа (св. 100 до 1000 кгс/см²). Конструкция и размеры . 256

ГОСТ 22824—83 Сборочные единицы и детали трубопроводов. Тройники переходные несимметричные на P_y св. 10 до 100 МПа (св. 100 до 1000 кгс/см²). Конструкция и размеры 265

ГОСТ 22825—83 Сборочные единицы и детали трубопроводов. Тройники-вставки на P_y св. 10 до 100 МПа (св. 100 до 1000 кгс/см²). Конструкция и размеры . . . 271

ГОСТ 22826—83 Сборочные единицы и детали трубопроводов. Переходы на P_y св. 10 до 100 МПа (св. 100 до 1000 кгс/см²). Конструкция и размеры 282

Редактор *В. П. Огурцов*
Технический редактор *Л. Я. Митрофанова*
Корректор *А. П. Якуничкина*

Сдано в наб. 16.12.83 Подп. в печ. 14.08.84 18,0 усл. п. л. 18,25 усл. кр.-отт. 13,89 уч.-изд. л. Тираж 20000 Цена 75 коп.

gost.e-ecolog.ru

«Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3.
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 3788