

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

**ФЛАНЦЫ АРМАТУРЫ, СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ ЧАСТЕЙ И ТРУБОПРОВОДОВ
НА P_u от 0,1 до 20,0 МПа (от 1 до 200 кгс/см²)**

Общие технические требования

ГОСТ 12816-80*

Взамен ГОСТ 6972-67

ОКП 37 9941

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 20 мая 1980 г. № 2238 дата введения установлена

01.01.83

Ограничение срока действия снято Постановлением Госстандарта от 15.04.92 № 402

Настоящий стандарт распространяется на фланцы трубопроводов соединительных частей, а также на присоединительные фланцы арматуры, машин, приборов, патрубков аппаратов и резервуаров на условное давление P_u от 0,1 до 20,0 МПа (от 1 до 200 кгс/см²) и температуру среды от 20 до 873 К (от минус 253 до плюс 600 °С) и может быть использован для их сертификации. Фланцы рассчитаны на действие внутреннего давления среды без учета внешних изгибающих моментов.

Стандарт не распространяется на фланцы трубопроводов транспортных машин, если эти фланцы не предназначены для присоединения арматуры или приборов общего назначения, а также на фланцы, стандартизованные ГОСТ 1536—76 и ГОСТ 4433—76.

Требования пп. 1.1—1.3.1; 1.4; 1.10; 2.1— 2.4; 2.6 настоящего стандарта являются обязательными, остальные требования — рекомендуемыми.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

* Переиздание (декабрь 1996 г.) с Изменениями № 1,2,3, утвержденными в марте 1983 г., декабре 1987 г., апреле 1992 г. (ИУС 6-83, 4—88, 7-92).

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Фланцы должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта, ГОСТ 12815—80, ГОСТ 12817-80 — ГОСТ 12822-80, по рабочим чертежам, утвержденным в установленном по рядке.

Фланцы, предназначенные для экспорта, должны соответствовать требованиям, установленным в нормативно-технической документации к экспортной продукции.

1.2. Фланцы арматуры должны изготавливаться с уплотнительными поверхностями исполнений 1, 3, 5, 6, 7 и 9 по ГОСТ 12815—80.

По согласованию между потребителем и изготовителем допускается изготовление фланцев арматуры с уплотнительными поверхностями исполнений 2, 4 и 8 по ГОСТ 12815—80.

1.3. Фланцы, болты, шпильки и гайки должны изготавливаться из материалов, указанных в таблице.

Допускается изготовление фланцев, болтов, шпилек и гаек из других материалов, у которых механические свойства и пределы применения не ниже, чем у материалов, указанных в таблице.

Тип фланца	Параметры среды		Марка материала		
	Давление условное P_u , МПа (кгс/см ²)	Температура К (°С)	Фланец	Шпилька или болт	Гайка
Литой из серого чугуна ГОСТ 12817-80	От 0,1 (1) до 1,6(16)	От 258 (-15) до 573 (300)	Не ниже СЧ15 по ГОСТ 1412-85	Стали 20, 25, 35 по ГОСТ 1050-88 20Х13 по ГОСТ 5632-72	Стали 10, 20, 25 по ГОСТ 1050—88
Литой из ковкого чугуна ГОСТ 12818-80	От 1,6 (16) до 4,0 (40)	От 243 (-30) до 673 (400)	Не ниже КЧ 30-6-Ф по ГОСТ 1215-79	Стали 20, 25, 35 по ГОСТ 1050-88	Стали 10, 20, 25 по ГОСТ 1050—88

Литой стальной ГОСТ 12819-80	От 1,6 (16) до 6,3 (63)	От 233 (-40) до 673 (400)	25Л-11 по ГОСТ 977—88	Сталь 35 по ГОСТ 1050-88	Стали 20,25 по ГОСТ 1050-88	
	От 1,6 (16) до 10,0 (100)	От 233 (-40) до 698 (425)	20Л-III 25Л-III по ГОСТ 977-88	20Х13 по ГОСТ 5632-72		
				35Хпо ГОСТ 4543-71	Сталь 35 по ГОСТ 1050-88	
	От 1,6 (16) до 20,0 (200)	От 233 (-40) до 723 (450)			35Хпо ГОСТ 4543-71	Сталь 35 по ГОСТ 1050-88
					20Х13 по ГОСТ 5632-72	
					30ХМА по ГОСТ 4543—71	35Х по ГОСТ 4543-71
				20Х13 по ГОСТ 5632-72		
Литой стальной ГОСТ 12819—80	От 1,6 (16) до 20,0 (200)	От 233 (—40) до 573 (300)	16Х18Н12С4ТЮЛ (ЭИ-654ЛК) по ГОСТ 7769-82	20Х13 по ГОСТ 5632-72		
		От 203 (-70) до 573 (300)	5Х20Н25МЗД2ТЛ (типа ЭИ-943)	14Х14Н14В2М по ГОСТ 5632-72	12Х18Н9Т по ГОСТ 5632-72	
		От 233 (—40) до 573 (300)		20Х13 по ГОСТ 5632-72		
		От 213 (—60) до 623 (350)	08 ГДНФЛ по ГОСТ 977-88	14Х17Н2 по ГОСТ 5632-72		
		От 233 (-40) до 723 (450)	12Х18Н9ТЛ, 12Х18Н12МЗТЛ по ГОСТ 7769-82	20Х13 по ГОСТ 5632-72		
		От 233 (-40) до 783 (510)	20Х5МЛ по ГОСТ 7769-82	25Х1МФ по ГОСТ 20072-74	30ХМА по ГОСТ 4543—71	
		От 193 (-80) до 873 (600)	12Х18Н9ТЛ по ГОСТ 7769-82	45Х14Н14В2М по ГОСТ 5632-72	12Х18Н9Т по ГОСТ 5632-72	
						10Х17Н13МЗТ по ГОСТ 5632-72
Литой стальной ГОСТ 12819-80	От 1,6 (16) до 20,0 (200)	От 193 (-80) до 873 (600)	12Х18Н12МЗТЛ по ГОСТ 7769-82			
		От 20 (-253) до 873 (600)		10Х17Н13МЗТ по ГОСТ 5632-72		
Стальной плос- кий приварной ГОСТ 12820—80	От 0,1 (1) до 2,5 (25)	От 243 (-30) до 573 (300)	СтЗсп не ниже 2-й категории по ГОСТ 535-88	Стали 20, 25, 35 по ГОСТ 1050-88	Стали 10, 20, 25 по ГОСТ 1050-88	
				20Х13 по ГОСТ 5632-72		
		От 203 (-70) до 573 (300)	09Г2С по ГОСТ 19281-89, 10Г2 по ГОСТ 4543-71	14Х17Н2 по ГОСТ 5632-72		
		От 243 (-30) до 573 (300)	Стали 20,25 по ГОСТ 1050-88	Стали 20, 25, 35 по ГОСТ 1050-88	Стали 10, 20, 25 по ГОСТ 1050—88	
		От 243 (-30) до 573 (300)			20Х13 по ГОСТ 5632-72	
Стальной плос- кий приварной ГОСТ 12820 80	От 0,1 (1) до 2,5 (25)	От 233 (—40) до 573 (300)	15ХМ по ГОСТ 4543—71	30ХМА по ГОСТ 4543-71	35Х по ГОСТ 4543-71	
		От 233 (-40) до 573 (300)	12Х18Н9Т по ГОСТ 7769-82	20Х13 по ГОСТ 5632-72		
		От "43 (30) до 573 (300)	СтЗсп не ниже 2-й категории	Стали 20, 25, 35	Стали 10, 20, 25 по	

Стальной приварной встык ГОСТ 12821-80	От 0,1 (1) до 10,0 (100)	От 233 (-40) до 698 (425)	по ГОСТ 535-88 Стали 20,25 по ГОСТ 1050-88	по ГОСТ 1050—88 Сталь 35 по ГОСТ 1050-88	ГОСТ 1050-88 Стали 20,25 по ГОСТ 1050—88
	От 0,1 (1) до 20,0 (200)	От 243 (-30) до 723 (450)		20X13 по ГОСТ 5632-72	
Стальной приварной встык ГОСТ 12821-80	От 0,1 (1) до 20,0 (200)	От 233 (-40) до 723 (450)	15ХМ по ГОСТ 4543 71	20X13 по ГОСТ 5632-72	
		От 233 (-40) до 573 (300)	15X18H12C4TЮ (типа ЭИ-654) по ГОСТ 5632-72	30ХМА по ГОСТ 4543—71	Сталь 35 по ГОСТ 1050-88
		От 203 (-70) до 573 (300)		20X13 по ГОСТ 5632—72	
		От 203 (-70) до 623 (350)	09Г2С по ГОСТ 19281—89 10Г2 по ГОСТ 4543—71	45X14H14B2M по ГОСТ 5632-72	12X18H9T по ГОСТ 5632-72
		От 233 (-40) до 673 (400)	06ХН28МДТ (типа ЭИ-945) по ГОСТ 5632-72	14X17H2 по ГОСТ 5632—72	
		От 203 (-70) до 673 (400)		20X13 по ГОСТ 5632-72	45X14H14B2M по ГОСТ 5632—72
Стальной приварной встык ГОСТ 12821-80	От 0,1 (1) до 20,0 (200)	От 233 (-40) до 723 (450)	12X18H9T 10X17H13M3T (типа ЭИ-432) по ГОСТ 5632-72	20X13 по ГОСТ 5632-72	
		От 233 (—40) до 783 (510)	15X5M по ГОСТ 5632-72	25X1MФ по ГОСТ 20072—74	30ХМА по ГОСТ 4543—71
		От 193 (-80) до 873 (600)	12X18H9T по ГОСТ 5632—72	45X14H14B2M по ГОСТ 5632-72	12X18H9T по ГОСТ 5632-72
		От 20 (—253) до 873 (600)	10X17H13M3T (типа ЭИ-432) по ГОСТ 5632—72	10X17H13M3T по ГОСТ 5637-72	10X17H13M3T по ГОСТ 5637-72
Стальной свободный на приварном кольце ГОСТ 12822-80	От 0,1 (1) до 2,5 (25)	От 243 (-30) до 573 (300)	Ст3сп не ниже 2-й категории по ГОСТ 535—88	Стали 20,25,35 по ГОСТ 1050-88	Стали 10,20,25 по ГОСТ 1050-88
				20X13 по ГОСТ 5632—72	

Примечания:

1. Максимальные параметры по температуре установлены по материалу фланцев и крепежных деталей.
2. Гайки из стали 10 допускается применять для P_u не более 1,6 МПа (16 кгс/см²) при температуре до 573 К (300 °С), а шпильки (или болты) из стали 20, 25 — для P_u не более 2,5 МПа (25 кгс/см²).
3. Допускается изготовление фланцев толщиной не более 25мм по ГОСТ 12820—80 и ГОСТ 12822—80 для температуры от 243 до 573 К (от - 30 до 300 °С) из стали марки Ст3пс.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2, 3).

1.3.1. Крепежные детали (болты, шпильки, гайки) для соединения фланцев из аустенитной стали должны изготавливаться из стали того же класса, что и фланцы.

Допускается применение фланцев и шпилек (болтов) из сталей том числе и указанных в таблице) различных классов (с различными коэффициентами линейного расширения), но при температуре свыше 373 К (100 °С) их работоспособность должна быть подтверждена расчетом, или данными эксплуатации, или экспериментом.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

1.3.2. Легированные стали допускается применять только в термически обработанном состоянии.

1.3.3. **(Исключен, Изм. № 2).**

1.3.4. Показатели коррозии и коррозионной стойкости материалов фланцев и колец определяются по ГОСТ 9.908—85 в зависимости от видов коррозии.

1.4. Фланцы предназначены для применения в соединениях эластичными, металлическими зубчатыми, линзовыми, спиральнонавитыми, асбометаллическими прокладками и прокладками овального сечения.

Чугунные фланцы следует применять только с эластичными прокладками.

Материалы, основные параметры и размеры плоских эластичных прокладок — по ГОСТ 15180—86.

Материалы и размеры металлических зубчатых, линзовых, овального сечения, спиральнонавитых и асбометаллических прокладок — по нормативно-технической документации и (или) по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

1.3.4, 1.4. **(Измененная редакция, Изм. № 3).**

1.5. **(Исключен, Изм. № 3).**

1.6. Поле допуска неуказанных размеров обработанных поверхностей — по классу точности «средний», между обработанной и необработанной — по классу «очень грубый» ГОСТ 25670—83.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

1.7. На необработанных поверхностях фланцев и колец допускаются отдельные вмятины, забоины, раковины, шлаковые включения и другие дефекты, не влияющие на прочность и герметичность.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

1.8. Допускается местная зачистка (подторцовка) поверхности фланцев под гайки (головки болтов) глубиной не более 1 мм.

1.9. Допускается изготовление фланцев с резьбовыми отверстиями под крепежные детали.

Допускается фланцы, имеющие одинаковые присоединительные размеры для нескольких условных давлений, изготавливать с толщиной b для максимального давления, а также применять фланцы на большие условные давления, по сравнению с условным давлением изделия.

1.10. Допуск плоскостности уплотнительных поверхностей D2 фланцев исполнения 1 по ГОСТ 12815—80 не должен превышать 0,4 мм для D₂ до 1000 мм и 0,8 мм для D₂ св. 1000 мм.

(Введен дополнительно, Изм. № 2).

2. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

2.1. На наружной цилиндрической поверхности или стороне квадрата, или (и) тыльной стороне фланцев по ГОСТ 12820—80, ГОСТ 2821—80 и ГОСТ 12822—80 должна быть выполнена следующая маркировка:

товарный знак предприятия-изготовителя или его сокращенное наименование (по требованию потребителя);

марка материала фланцев, за исключением фланцев из стали СтЗсп и СтЗпс;

Условный проход в мм и условное давление в кгс/см² без указания букв Ду и Ру и размерности; буква Ф для фланцев под фторопластовую прокладку.

Примечания:

1. По согласованию с потребителем допускается фланцы не маркировать

2. На фланцах, входящих в комплект арматуры, а также если они являются элементом конструкции изделий, маркировку допускается не производить.

3. Допускается по согласованию с потребителем производить маркировку фланцев на табличке, прикрепленной к связке фланцев.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

2.1.1. Маркировать фланцы следует шрифтом по ГОСТ 26.008-85.

Высоту шрифта определяет разработчик рабочих чертежей в зависимости от размера фланцев.

(Введен дополнительно, Изм. № 3).

2.2. Расположение маркировки на тыльной стороне должно обеспечивать ее четкость после приварки фланца к трубе.

2.3. Фланцы, кроме изготавливаемых из коррозионно-стойких сталей и сплавов, должны быть покрыты пушечной смазкой по ГОСТ 19537—83 или другой соответствующей по качеству смазкой. Допускаются другие способы защиты поверхностей фланцев от атмосферной коррозии.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

2.4. При транспортировании фланцы должны быть упакованы в тару по ГОСТ 2991-85 и ГОСТ 10198-91.

Упаковка должна обеспечивать защиту фланцев от повреждение при транспортировании и хранении. При транспортировании в контейнерах должна быть обеспечена сохранность фланцев при перевозках всеми видами транспорта. 2.5. Допускается транспортирование фланцев без упаковки, при условии обеспечения их сохранности.

2.6. Маркировка тары — по ГОСТ 14192—77.

2.7. **(Исключен, Изм. № 2).**

Приложения 1, 2. (Исключены, Изм. № 2).