МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 28759.1— 2022

ФЛАНЦЫ СОСУДОВ И АППАРАТОВ

Типы и параметры

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2022

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и общие правила проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Подкомитетом ПК 12 «Сосуды и аппараты, работающие под давлением» Технического комитета по стандартизации ТК 023 «Нефтяная и газовая промышленность», Акционерным обществом «Научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт нефтяного машиностроения «ВНИИНЕФТЕМАШ» (АО «ВНИИНЕФТЕМАШ»), Закрытым акционерным обществом «ПЕТРОХИМ ИНЖИНИРИНГ» (ЗАО «ПХИ»)

2 ВНЕСЕН Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 523 «Техника и технологии добычи и переработки нефти и газа»

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 31 января 2022 г. № 147-П)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Армения	AM	ЗАО «Национальный орган по стандартизации и метрологии» Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт
Украина	UA	Минэкономразвития Украины

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 1 февраля 2022 г. № 42-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 28759.1—2022 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июля 2022 г.

5 ВЗАМЕН ГОСТ 28759.1—90

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»

© Оформление. ФГБУ «РСТ», 2022

В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Обозначения 2
4 Общие положения 2
Приложение А (рекомендуемое) Пределы применения фланцев 5

Поправка к ГОСТ 28759.1—2022 Фланцы сосудов и аппаратов. Типы и параметры

В каком месте	Напечатано	Должно быть		
Предисловие. Таблица согласования	—	Туркмения	ТМ	Главгосслужба «Туркменстандартлары»

(ИУС № 9 2025 г.)

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

ФЛАНЦЫ СОСУДОВ И АППАРАТОВ

Типы и параметры

Flanges of vessels and apparatus. Types and parameters

Дата введения — 2022—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает типы и основные параметры круглых стальных фланцев сосудов и аппаратов (далее — фланцы) в зависимости от внутренних диаметров и номинального давления.

Для сосудов и аппаратов, предназначенных для работы в химической, нефтехимической, нефтеперерабатывающей, газоперерабатывающей, нефтяной, газовой отрасли и других отраслях промышленности, следует применять фланцы трех типов:

- фланцы стальные плоские приварные по ГОСТ 28759.2;
- фланцы стальные приварные встык по ГОСТ 28759.3;
- фланцы стальные приварные встык под прокладку восьмиугольного сечения по ГОСТ 28759.4,

а также прокладки к ним следующих типов:

- прокладки из неметаллических материалов по ГОСТ 28759.6;
- прокладки в металлической оболочке по ГОСТ 28759.7;
- прокладки металлические восьмиугольные по ГОСТ 28759.8;
- прокладки спирально-навитые по ГОСТ 28759.9;
- прокладки из терморасширенного графита на металлическом зубчатом основании по ГОСТ 28759.10;
- прокладки из терморасширенного графита на волновом металлическом основании по ГОСТ 28759.11.

В части применяемых материалов, предельных отклонений геометрических размеров и допусков фланцы должны соответствовать требованиям ГОСТ 34347 и ГОСТ 28759.5.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 9493 Сосуды и аппараты. Ряд условных (номинальных) давлений

ГОСТ 9617 Сосуды и аппараты. Ряды диаметров

ГОСТ 28759.2 Фланцы сосудов и аппаратов стальные плоские приварные. Конструкция и размеры

ГОСТ 28759.3 Фланцы сосудов и аппаратов стальные приварные встык. Конструкция и размеры

ГОСТ 28759.4 Фланцы сосудов и аппаратов стальные приварные встык под прокладку восьмиугольного сечения. Конструкция и размеры

ГОСТ 28759.5 Фланцы сосудов и аппаратов. Технические требования

ГОСТ 28759.6 Фланцы сосудов и аппаратов. Прокладки из неметаллических материалов. Конструкция и размеры. Технические требования

ГОСТ 28759.7 Фланцы сосудов и аппаратов. Прокладки в металлической оболочке. Конструкция и размеры. Технические требования

Издание официальное

ГОСТ 28759.8 Фланцы сосудов и аппаратов. Прокладки металлические восьмиугольные. Конструкция и размеры. Технические требования

ГОСТ 28759.9 Фланцы сосудов и аппаратов. Прокладки спирально-навитые. Конструкция и размеры. Технические требования

ГОСТ 28759.10 Фланцы сосудов и аппаратов. Прокладки из терморасширенного графита на металлическом зубчатом основании. Конструкция и размеры. Технические требования

ГОСТ 28759.11 Фланцы сосудов и аппаратов. Прокладки из терморасширенного графита на волновом металлическом основании. Конструкция и размеры. Технические требования

ГОСТ 34233.1 Сосуды и аппараты. Нормы и методы расчета на прочность. Общие требования

ГОСТ 34233.4 Сосуды и аппараты. Нормы и методы расчета на прочность. Расчет на прочность и герметичность фланцевых соединений

ГОСТ 34347 Сосуды и аппараты стальные сварные. Общие технические условия

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (gost.e-ecolog.ru по указателям национальных стандартов, издаваемым в государствах, указанных в предисловии, или на официальных сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации. Если на документ дана недатированная ссылка, то следует использовать документ, действующий на текущий момент, с учетом всех внесенных в него изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то следует использовать указанную версию этого документа. Если после принятия настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение применяется без учета данного изменения. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Обозначения

В настоящем стандарте применены следующие обозначения:

c — прибавка к толщине для компенсации коррозии, мм;

D — внутренний диаметр фланца сосуда или аппарата, мм;

P — расчетное давление, МПа;

PN — номинальное давление, МПа;

T — расчетная температура, °С.

4 Общие положения

4.1 Расчеты на прочность и герметичность фланцев следует проводить по ГОСТ 34233.4 с учетом общих требований по ГОСТ 34233.1, принятых согласно ГОСТ 9493 следующих номинальных давлений *PN*:

- 0,3; 0,6; 1,0; 1,6 МПа для фланцев по ГОСТ 28759.2;
- 1,0; 1,6; 2,5; 4,0; 6,3 МПа для фланцев по ГОСТ 28759.3;
- 6,3; 8,0; 10,0; 16,0 МПа для фланцев по ГОСТ 28759.4,

и принятых согласно ГОСТ 9617 следующих внутренних диаметров фланцев *D*:

- 400, 450, 500, 550, 600, 650, 700, 800, 900, 1000, 1100, 1200, 1300, 1400, 1500, 1600, 1700, 1800, 1900, 2000, 2200, 2400, 2600, 2800, 3000, 3200, 3400, 3600, 3800, 4000 мм для фланцев по ГОСТ 28759.2;
- 400, 450, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1100, 1200, 1300, 1400, 1500, 1600, 1800, 2000, 2200, 2400, 2600, 2800, 3000, 3200, 3400 мм для фланцев по ГОСТ 28759.3;
- 400, 450, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1100, 1200, 1300, 1400, 1500, 1600 мм для фланцев по ГОСТ 28759.4.

4.2 Расчетное давление, равное номинальному давлению, распространяется и на фланцевые соединения, работающие в условиях отрицательных температур, значения которых не должны быть ниже установленных по ГОСТ 34347 значений для материалов фланцев или шпилек.

4.3 Для сосудов и аппаратов, работающих в условиях вакуума с остаточным давлением не ниже 665 Па (5 мм рт. ст.), допускается применять фланцы исполнений 1—5 по ГОСТ 28759.2 на 0,3 МПа

при расчетной температуре фланца не более 300 °С, исполнений 1—4 по ГОСТ 28759.3 на 1,0 МПа при расчетной температуре фланца не более 540 °С.

Фланцы исполнений 6—10 по ГОСТ 28759.2 следует применять при расчетной температуре не более 100 °С. Допускается применять фланцы указанных исполнений при температуре более 100 °С при подтверждении специальным расчетом на прочность с учетом наличия конструктивного зазора и дополнительных температурных напряжений с оценкой прочности по ГОСТ 34233.1.

Фланцы по ГОСТ 28759.2 не допускается применять в сосудах и аппаратах, работающих в условиях циклических нагрузок с числом циклов свыше 2×10^3, а также в средах, вызывающих коррозионное растрескивание.

4.4 Типы и основные параметры фланцев должны соответствовать таблице 1.

Таблица 1 — Типы и основные параметры фланцев

Тип фланца	Внутренний диаметр фланца *D*, мм	Номинальное давление *PN*, МПа	Расчетная температура фланца, °С
Фланцы сосудов и аппаратов стальные плоские приварные по ГОСТ 28759.2	600—4000	0,3	до 300
	400—3200	0,6—1,0	
	400—2400	1,6	
Фланцы сосудов и аппаратов стальные приварные встык по ГОСТ 28759.3	400—3400	1,0	до 540
	400—2400	1,6	
	400—1800	2,5	
	400—1600	4,0—6,3	
Фланцы сосудов и аппаратов стальные приварные встык под прокладку восьмиугольного сечения по ГОСТ 28759.4	400—1600	6,3—8,0	
	400—1200	10,0—16,0	

4.5 Расчет на прочность фланцев всех типов проводят при следующих общих расчетных условиях:

- расчетное давление равно *PN;*
- расчетная температура равна 20 °С;
- допускаемые напряжения для материалов фланцев и шпилек приняты согласно ГОСТ 34233.1 и ГОСТ 34233.4;
- прибавка на коррозию для углеродистых и низколегированных сталей равна 3 мм, для сталей аустенитного класса — 0 мм;
- внешние нагрузки не учитывают.

4.5.1 При проведении проверочных расчетов на прочность фланцев по ГОСТ 28759.2 следует принимать следующие расчетные условия:

- конструкция фланца — исполнение 4 (уплотнительная поверхность — впадина);
- материал фланцев — сталь 20 (листовой прокат);
- материал уплотнения — неметаллическая плоская прокладка по ГОСТ 28759.6 (толщиной 2 мм для $D \le 1400$ мм и толщиной 3 мм для $D > 1400$ мм) с прокладочным коэффициентом $m = 2,5$ и удельным давлением обжатия 20 МПа;
- материал полностью резьбовых шпилек — сталь с номинальным допускаемым напряжением 130 МПа или 230 МПа (например, сталь 35, 35Х или другие по ГОСТ 28759.5 в зависимости от пределов применения);
- учитывают неконтролируемую затяжку фланцев.

4.5.2 При проведении проверочных расчетов на прочность фланцев по ГОСТ 28759.3 следует принимать следующие расчетные условия:

- конструкция фланца — исполнение 1 (уплотнительная поверхность — впадина);
- материал фланцев для диаметров $D \le 1100$ мм — сталь 20 КП 215 (поковка) или сталь 09Г2С КП 245 (поковка), для диаметров $D > 1100$ мм — сталь 09Г2С КП 245 (поковка);

- материал уплотнения фланцев для диаметров $D \leq 1100$ мм — плоская спирально-навитая прокладка с лентой из коррозионно-стойкой стали по ГОСТ 28759.9 с прокладочным коэффициентом $m = 3,0$ и удельным давлением обжатия 69 МПа, для диаметров $D > 1100$ мм — плоская прокладка в металлической оболочке из коррозионно-стойкой стали по ГОСТ 28759.7 с прокладочным коэффициентом $m = 3,75$ и удельным давлением обжатия 63 МПа;

- материал полностью резьбовых шпилек — сталь с номинальным допускаемым напряжением 230 МПа (например, сталь 35Х или другие по ГОСТ 28759.5 в зависимости от пределов применения);

- учитывают неконтролируемую затяжку фланцев.

4.5.3 При проведении проверочных расчетов на прочность фланцев по ГОСТ 28759.4 следует принимать следующие расчетные условия:

- конструкция фланца — исполнение 1 (монометаллическая под прокладку восьмиугольного сечения);

- материал фланцев — сталь 09Г2С КП 245 (поковка);

- материал уплотнения — прокладка с восьмиугольным сечением из стали 08Х18Н10Т по ГОСТ 28759.8 с прокладочным коэффициентом $m = 6,5$ и удельным давлением обжатия 180 МПа;

- материал полностью резьбовых шпилек — сталь с номинальным допускаемым напряжением 230 МПа (например, сталь 35Х или другие по ГОСТ 28759.5 в зависимости от пределов применения);

- учитывают неконтролируемую затяжку фланцев.

4.6 Пределы применения фланцев в зависимости материального исполнения, номинального давления и расчетных параметров (температуры и давления), рекомендуемые для предварительного выбора фланцевого соединения, приведены в таблицах А.1—А.17 приложения А.

Работоспособность фланцевого соединения всех типоразмеров при использовании всех типов прокладок с учетом конкретных условий эксплуатации соединения (в том числе давления, температуры, внешних нагрузок, коррозионного воздействия рабочей и окружающей среды, наличием изоляции и др.) должна быть подтверждена расчетом на прочность и герметичность, выполненным в соответствии с ГОСТ 34233.4.

Для фланцевых соединений при $D \geq 2000$ мм или $PN \geq 2,5$ МПа следует применять контролируемую затяжку.

Допускается применение марок материалов, не указанных в приложении А, при условии соблюдения требований ГОСТ 34347 и ГОСТ 34233.4.

Пределы применения для предварительного выбора фланцев исполнений 11—15 по ГОСТ 28759.2, исполнений 5—8 по ГОСТ 28759.3 и исполнения 2 по ГОСТ 28759.4 устанавливаются по таблицам А.1—А.17 приложения А в зависимости от материала основного слоя.

Приложение А
(рекомендуемое)

Пределы применения фланцев

А.1 В таблицах А.1—А.17 приведены пределы применения фланцев в зависимости материального исполнения, номинального давления и расчетных параметров (температуры и давления), рекомендуемые для предварительного выбора фланцевого соединения.

А.2 Таблицы составлены, исходя из проведенных расчетов на прочность и герметичность фланцевого соединения, а также минимального значения соотношения допускаемых напряжений материалов фланцевого соединения с использованием следующей зависимости:

$$p = PN \cdot \min\left\{\frac{[\sigma]_t^{ф}}{[\sigma]_{20}^{ф}}; \frac{[\sigma]_t^{к}}{[\sigma]_{20}^{к}}\right\}, \quad (А.1)$$

где p — величина расчетного давления при расчетной температуре, МПа;

PN — номинальное давление, МПа;

$[\sigma]_t^{ф}$ — допускаемое напряжение материала фланца при расчетной температуре, МПа;

$[\sigma]_{20}^{ф}$ — допускаемое напряжение материала фланца при 20 °С, МПа;

$[\sigma]_t^{к}$ — допускаемое напряжение материала крепежа при расчетной температуре, МПа;

$[\sigma]_{20}^{к}$ — допускаемое напряжение материала крепежа при 20 °С, МПа.

Допускаемые напряжения при расчетных температурах, превышающих значения, при которых учитывается ползучесть материалов, были определены, исходя из расчетного ресурса 10^5 часов.

Таблица А.1 — Пределы применения плоских приварных фланцев по ГОСТ 28759.2 из углеродистой стали марок 20, 20К

Номинальное давление *PN*, МПа	0,3	0,6	1,0	1,6
Расчетная температура *T*, °С	Расчетное давление *P*, МПа			
20	0,30	0,60	1,00	1,60
100	0,29	0,58	0,97	1,55
200	0,28	0,55	0,92	1,48
250	0,25	0,49	0,82	1,32
300	0,22	0,45	0,75	1,19

Таблица А.2 — Пределы применения плоских приварных фланцев по ГОСТ 28759.2 из марганцевокремнистых и марганцовистых сталей марок 09Г2С, 16ГС, 17ГС, 17Г1С, 10Г2С1, 10Г2, 09Г2

Номинальное давление *PN*, МПа	0,3	0,6	1,0	1,6
Расчетная температура *T*, °С	Расчетное давление *P*, МПа			
20	0,30	0,60	1,00	1,60
100	0,29	0,58	0,97	1,55
200	0,28	0,55	0,92	1,48
250	0,25	0,49	0,82	1,32
300	0,22	0,45	0,75	1,19

Таблица А.3 — Пределы применения плоских приварных фланцев по ГОСТ 28759.2 из аустенитной стали марок 12Х18Н10Т, 10Х17Н13М2Т, 10Х17Н13М3Т

Номинальное давление *PN*, МПа	0,3	0,6	1,0	1,6
Расчетная температура *T*, °С	Расчетное давление *P*, МПа			
20	0,30	0,60	1,00	1,60
100	0,28	0,57	0,95	1,51
200	0,27	0,53	0,89	1,43
250	0,25	0,49	0,82	1,32
300	0,22	0,45	0,75	1,19

Таблица А.4 — Пределы применения плоских приварных фланцев по ГОСТ 28759.2 из сплава на железоникелевой основе марки 06ХН28МДТ

Номинальное давление *PN*, МПа	0,3	0,6	1,0	1,6
Расчетная температура *T*, °С	Расчетное давление *P*, МПа			
20	0,30	0,60	1,00	1,60
100	0,28	0,57	0,95	1,51
200	0,27	0,55	0,91	1,46
250	0,25	0,49	0,82	1,32
300	0,22	0,45	0,75	1,19

Таблица А.5 — Пределы применения плоских приварных фланцев по ГОСТ 28759.2 из аустенитно-ферритной стали марок 08Х22Н6Т, 08Х21Н6М2Т

Номинальное давление *PN*, МПа	0,3	0,6	1,0	1,6
Расчетная температура *T*, °С	Расчетное давление *P*, МПа			
20	0,30	0,60	1,00	1,60
100	0,28	0,57	0,95	1,51
200	0,27	0,55	0,91	1,46
250	0,25	0,49	0,82	1,32
300	0,22	0,45	0,75	1,19

Таблица А.6 — Пределы применения приварных встык фланцев по ГОСТ 28759.3 из углеродистой стали марок 20, 20К

Номинальное давление *PN*, МПа	1,0	1,6	2,5	4,0
Расчетная температура *T*, °С	Расчетное давление *P*, МПа			
20	1,00	1,60	2,50	4,00
100	0,97	1,55	2,41	3,86
200	0,87	1,39	2,17	3,48
250	0,79	1,27	1,98	3,17
300	0,76	1,21	1,89	3,03
350	0,72	1,15	1,80	2,88
400	0,63	1,00	1,56	2,50
425	0,53	0,84	1,32	2,11
450	0,41	0,66	1,04	1,66
475	0,31	0,50	0,78	1,25

Таблица А.7 — Пределы применения приварных встык фланцев по ГОСТ 28759.3 из марганцевокремнистых сталей марок 09Г2С, 16ГС, 17ГС, 17Г1С, 10Г2С1

Номинальное давление *PN*, МПа	1,0	1,6	2,5	4,0	6,3
Расчетная температура *T*, °С	Расчетное давление *P*, МПа				
20	1,00	1,60	2,50	4,00	6,30
100	0,98	1,57	2,45	3,92	6,17
200	0,87	1,39	2,17	3,48	5,48
250	0,79	1,27	1,98	3,17	4,99
300	0,76	1,21	1,89	3,03	4,77
350	0,72	1,15	1,80	2,89	4,55
400	0,64	1,03	1,61	2,57	4,05
425	0,54	0,87	1,36	2,18	3,43
450	0,43	0,70	1,09	1,74	2,74
475	0,32	0,52	0,81	1,30	2,04

Таблица А.8 — Пределы применения приварных встык фланцев по ГОСТ 28759.3 из марганцовистых сталей марок 10Г2, 09Г2

Номинальное давление *PN*, МПа	1,0	1,6	2,5	4,0	6,3
Расчетная температура *T*, °С	Расчетное давление *P*, МПа				
20	1,00	1,60	2,50	4,00	6,30
100	0,99	1,58	2,47	3,95	6,22
200	0,87	1,39	2,17	3,48	5,48
250	0,79	1,27	1,98	3,17	4,99
300	0,76	1,21	1,89	3,03	4,77

Окончание таблицы А.8

Номинальное давление *PN*, МПа	1,0	1,6	2,5	4,0	6,3
Расчетная температура *T*, °С	Расчетное давление *P*, МПа				
350	0,72	1,15	1,80	2,89	4,55
400	0,63	1,00	1,56	2,50	3,94
425	0,53	0,84	1,32	2,11	3,32
450	0,41	0,66	1,04	1,66	2,61
475	0,31	0,50	0,78	1,25	1,97

Таблица А.9 — Пределы применения приварных встык фланцев по ГОСТ 28759.3 из аустенитной стали марок 08Х18Н10Т, 12Х18Н10Т, 10Х17Н13М2Т, 10Х17Н13М3Т

Номинальное давление *PN*, МПа	1,0	1,6	2,5	4,0	6,3
Расчетная температура *T*, °С	Расчетное давление *P*, МПа				
20	1,00	1,60	2,50	4,00	6,30
100	0,98	1,57	2,46	3,93	6,19
200	0,90	1,45	2,26	3,62	5,70
250	0,85	1,36	2,13	3,41	5,37
300	0,79	1,27	1,99	3,18	5,01
350	0,73	1,17	1,83	2,92	4,60
400	0,67	1,07	1,66	2,66	4,19
425	0,65	1,04	1,63	2,60	4,10
450	0,64	1,02	1,60	2,56	4,03
475	0,63	1,01	1,58	2,53	3,98
500	0,61	0,98	1,53	2,46	3,87
520	0,51	0,82	1,28	2,04	3,22
540	0,50	0,81	1,26	2,02	3,18

Таблица А.10 — Пределы применения приварных встык фланцев по ГОСТ 28759.3 из сплава на железоникелевой основе марки 06ХН28МДТ

Номинальное давление *PN*, МПа	1,0	1,6	2,5	4,0
Расчетная температура *T*, °С	Расчетное давление *P*, МПа			
20	1,00	1,60	2,50	4,00
100	0,94	1,50	2,35	3,76
200	0,84	1,35	2,11	3,37
250	0,80	1,27	1,99	3,18
300	0,75	1,20	1,87	2,99
350	0,73	1,16	1,82	2,91
400	0,70	1,11	1,74	2,78

Таблица А.11 — Пределы применения приварных встык фланцев по ГОСТ 28759.3 из аустенитно-ферритной стали марок 08Х22Н6Т, 08Х21Н6М2Т

Номинальное давление *PN*, МПа	1,0	1,6	2,5	4,0	6,3
Расчетная температура *T*, °С	Расчетное давление *P*, МПа				
20	1,00	1,60	2,50	4,00	6,30
100	0,98	1,57	2,46	3,93	6,19
200	0,96	1,54	2,40	3,84	6,05
250	0,95	1,52	2,38	3,81	6,00
300	0,94	1,51	2,36	3,77	5,94

Таблица А.12 — Пределы применения приварных встык фланцев по ГОСТ 28759.3 из хромомолибденовой стали марки 15ХМ

Номинальное давление *PN*, МПа	1,0	1,6	2,5	4,0
Расчетная температура *T*, °С	Расчетное давление *P*, МПа			
20	1,00	1,60	2,50	4,00
100	0,99	1,58	2,47	3,95
200	0,94	1,51	2,36	3,77
250	0,91	1,46	2,28	3,65
300	0,87	1,38	2,16	3,46
350	0,80	1,29	2,01	3,22
400	0,70	1,11	1,74	2,78
425	0,68	1,09	1,70	2,71
450	0,70	1,12	1,75	2,80
475	0,57	0,92	1,43	2,30
500	0,32	0,51	0,79	1,27
520	0,30	0,47	0,74	1,18
540	0,28	0,45	0,70	1,11

Таблица А.13 — Пределы применения приварных встык фланцев по ГОСТ 28759.3 из хромомолибденовой стали марки 10Х2М1

Номинальное давление *PN*, МПа	1,0	1,6	2,5	4,0	6,3
Расчетная температура *T*, °С	Расчетное давление *P*, МПа				
20	1,00	1,60	2,50	4,00	6,30
100	0,99	1,58	2,47	3,95	6,22
200	0,94	1,51	2,36	3,77	5,94
250	0,91	1,46	2,28	3,65	5,75
300	0,87	1,38	2,16	3,46	5,45
350	0,80	1,29	2,01	3,22	5,07
400	0,70	1,11	1,74	2,78	4,38

Окончание таблицы А.13

Номинальное давление *PN*, МПа	1,0	1,6	2,5	4,0	6,3
Расчетная температура *T*, °С	Расчетное давление *P*, МПа				
425	0,68	1,09	1,70	2,71	4,27
450	0,70	1,12	1,75	2,80	4,41
475	0,57	0,92	1,43	2,30	3,62
500	0,32	0,51	0,79	1,27	2,00
520	0,30	0,47	0,74	1,18	1,86
540	0,28	0,45	0,70	1,11	1,75

Таблица А.14 — Пределы применения приварных встык фланцев по ГОСТ 28759.3 из хромомолибденовой стали марки 15Х5М

Номинальное давление *PN*, МПа	1,0	1,6	2,5	4,0
Расчетная температура *T*, °С	Расчетное давление *P*, МПа			
20	0,94	1,51	2,36	3,77
100	0,91	1,46	2,28	3,64
200	0,87	1,39	2,16	3,46
250	0,82	1,31	2,05	3,28
300	0,78	1,24	1,94	3,10
350	0,74	1,18	1,84	2,95
400	0,68	1,09	1,70	2,71
425	0,65	1,03	1,62	2,59
450	0,62	0,99	1,55	2,48
475	0,57	0,90	1,41	2,26
500	0,32	0,51	0,79	1,27
520	0,30	0,47	0,74	1,18
540	0,28	0,45	0,70	1,11

Таблица А.15 — Пределы применения приварных встык под прокладку восьмиугольного сечения фланцев по ГОСТ 28759.4 из марганцевокремнистых сталей марок 09Г2С, 16ГС

Номинальное давление *PN*, МПа	6,3	8,0	10,0	16,0
Расчетная температура *T*, °С	Расчетное давление *P*, МПа			
20	6,30	8,00	10,00	16,00
100	5,51	6,99	8,74	13,99
200	5,10	6,47	8,09	12,94
250	4,99	6,33	7,91	12,66
300	4,61	5,86	7,32	11,72
350	4,23	5,38	6,72	10,75

Окончание таблицы А.15

Номинальное давление *PN*, МПа	6,3	8,0	10,0	16,0
Расчетная температура *T*, °С	Расчетное давление *P*, МПа			
400	3,61	4,59	5,74	9,18
425	3,06	3,89	4,86	7,78
450	2,44	3,10	3,88	6,21

Таблица А.16 — Пределы применения приварных встык под прокладку восьмиугольного сечения фланцев по ГОСТ 28759.4 из аустенитной стали марок 08Х18Н10Т, 12Х18Н10Т

Номинальное давление *PN*, МПа	6,3	8,0	10,0	16,0
Расчетная температура *T*, °С	Расчетное давление *P*, МПа			
20	6,30	8,00	10,00	16,00
100	5,67	7,20	9,00	14,40
200	5,09	6,46	8,08	12,92
250	4,80	6,09	7,61	12,18
300	4,47	5,68	7,09	11,35
350	4,11	5,21	6,52	10,43
400	3,74	4,75	5,94	9,51
425	3,66	4,65	5,81	9,30
450	3,60	4,57	5,71	9,14
475	3,55	4,51	5,64	9,02
500	3,45	4,38	5,48	8,77
520	2,87	3,65	4,56	7,29
540	2,83	3,60	4,50	7,20

Таблица А.17 — Пределы применения приварных встык под прокладку восьмиугольного сечения фланцев по ГОСТ 28759.4 из хромомолибденовой стали марки 10Х2М1

Номинальное давление *PN*, МПа	6,3	8,0	10,0	16,0
Расчетная температура *T*, °С	Расчетное давление *P*, МПа			
20	6,30	8,00	10,00	16,00
100	6,22	7,90	9,87	15,79
200	5,94	7,55	9,43	15,10
250	5,75	7,30	9,13	14,61
300	5,45	6,92	8,65	13,84
350	5,07	6,43	8,04	12,87
400	4,38	5,57	6,96	11,13
425	4,27	5,43	6,78	10,85

Окончание таблицы А.17

Номинальное давление *PN*, МПа	6,3	8,0	10,0	16,0
Расчетная температура *T*, °С	Расчетное давление *P*, МПа			
450	4,41	5,60	7,00	11,20
475	3,62	4,59	5,74	9,18
500	2,00	2,54	3,17	5,08
520	1,86	2,37	2,96	4,73
540	1,75	2,23	2,78	4,45

УДК 66.023:006.354

МКС 71.120
75.200

Ключевые слова: сосуды, аппараты, фланцы, материал, крепеж, номинальное давление, внутренний диаметр, допуски, уплотнительные поверхности, прокладки

Редактор *Д.А. Кожемяк*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 04.02.2022. Подписано в печать 15.02.2022. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,68.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «РСТ» для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

Поправка к ГОСТ 28759.1—2022 Фланцы сосудов и аппаратов. Типы и параметры

В каком месте	Напечатано	Должно быть		
Предисловие. Таблица согласования	—	Туркмения	ТМ	Главгосслужба «Туркменстандартлары»

(ИУС № 9 2025 г.)

gost.e-ecolog.ru