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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 28759.10— 2022

Фланцы сосудов и аппаратов

ПРОКЛАДКИ ИЗ ТЕРМОРАСШИРЕННОГО ГРАФИТА НА МЕТАЛЛИЧЕСКОМ ЗУБЧАТОМ ОСНОВАНИИ

Конструкция и размеры. Технические требования

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»), Обществом с ограниченной ответственностью «СИЛУР» (ООО «СИЛУР»)

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. № 51-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 28759.10—2022 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июля 2022 г.

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

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 1
4 Конструкция и размеры 2
5 Технические требования 5
6 Маркировка 6

Поправка к ГОСТ 28759.10—2022 Фланцы сосудов и аппаратов. Прокладки из терморасширенного графита на металлическом зубчатом основании. Конструкция и размеры. Технические требования

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

ПРОКЛАДКИ ИЗ ТЕРМОРАСШИРЕННОГО ГРАФИТА НА МЕТАЛЛИЧЕСКОМ ЗУБЧАТОМ ОСНОВАНИИ

Конструкция и размеры. Технические требования

Flanges of vessels and apparatus. Gaskets from thermally extensible graphite on grooved metal basis. Design and dimensions. Technical requirements

Дата введения — 2022—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на прокладки с металлическим основанием зубчатого профиля, плакированного уплотнительным материалом из терморасширенного графита (далее — ТРГ), для фланцев по ГОСТ 28759.3, предназначенные для уплотнения и герметизации фланцевых соединений сосудов и аппаратов в химической, нефтехимической, нефтеперерабатывающей, газоперерабатывающей, нефтяной, газовой отрасли и других отраслях промышленности.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 5632 Нержавеющие стали и сплавы коррозионно-стойкие, жаростойкие и жаропрочные. Марки

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

ГОСТ 25347 Основные нормы взаимозаменяемости. Характеристики изделий геометрические. Система допусков на линейные размеры. Ряды допусков, предельные отклонения отверстий и валов

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:

D — внутренний диаметр фланца, мм;

d_1 — внутренний диаметр прокладки, мм;

d_2 — наружный диаметр прокладки, мм;

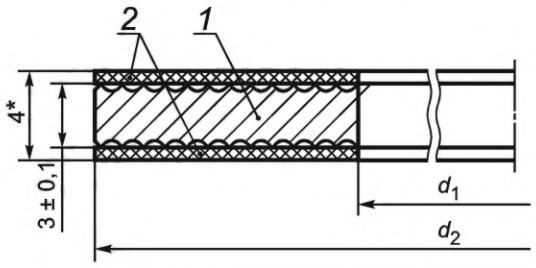
PN — номинальное давление, МПа.

Издание официальное

4 Конструкция и размеры

4.1 Конструкция прокладок из ТРГ на металлическом зубчатом основании может быть следующих исполнений и должна соответствовать представленной на рисунках 1, 2 и 3:

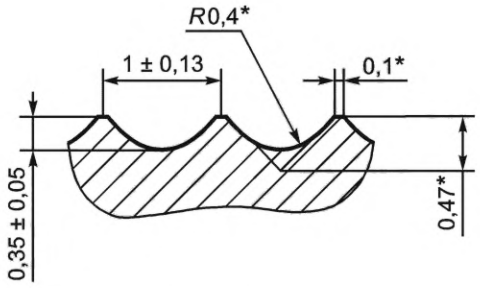
- исполнение 1 — для фланцев по ГОСТ 28759.3 исполнений 1, 2, 5, 6;
- исполнение 2 — для фланцев по ГОСТ 28759.3 исполнений 3, 4, 7, 8.



* Размер для справок.

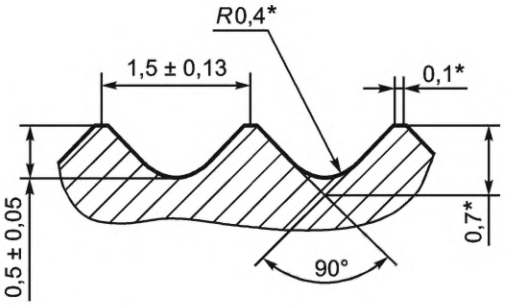
1 — металлическое зубчатое основание; *2* — фольга из ТРГ

Рисунок 1 — Прокладка из ТРГ на металлическом зубчатом основании



* Размеры для справок.

Рисунок 2 — Профиль металлического зубчатого основания с шагом 1,0 мм



* Размеры для справок.

Рисунок 3 — Профиль металлического зубчатого основания с шагом 1,5 мм

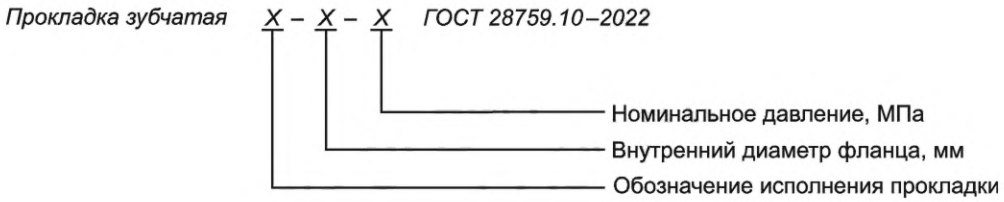
4.2 Металлическое зубчатое основание должны изготавливать из листового проката толщиной (3,0 ± 0,1) мм.

4.3 Плакирующий слой должны изготавливать из фольги ТРГ толщиной (0,5 ± 0,1) мм для шага 1,0 мм и толщиной (0,8 ± 0,1) мм для шага 1,5 мм.

4.4 Профиль металлического зубчатого основания с шагом 1,0 мм считают основным и используют в уплотнениях по умолчанию. Профиль металлического зубчатого основания с шагом 1,5 мм применяют по согласованию с производителем уплотнений при ремонте сосудов и аппаратов в зависимости от состояния фланцев.

4.5 Размеры прокладок должны соответствовать значениям, приведенным в таблице 1.

4.6 Условное обозначение прокладок следует формировать в соответствии со следующей структурой:



Пример условного обозначения прокладки из ТРГ на металлическом зубчатом основании исполнения 1 для фланца внутренним диаметром 600 мм, рассчитанного на номинальное давление 1,6 МПа:

Прокладка зубчатая 1—600—1,6 ГОСТ 28759.10—2022

Таблица 1 — Размеры прокладок из ТРГ на металлическом зубчатом основании

Внутренний диаметр фланца D, мм	d_1, мм		d_2, мм	Номинальное давление PN, МПа
	Исполнение			
	1	2		
400	430	433	457	1,0
				1,6
				2,5
	427	429		4,0
				6,3
450	486	489	513	1,0
				1,6
				2,5
	476	479	507	4,0
				6,3
500	536	539	563	1,0
				1,6
				2,5
	526	529	557	4,0
				6,3
600	635	639	663	1,0
				1,6
	625			2,5
		629	657	4,0
	637	641	669	6,3
700	735	739	763	1,0
				1,6
	745	749	773	2,5

Продолжение таблицы 1

Внутренний диаметр фланца D, мм	d_1, мм		d_2, мм	Номинальное давление PN, МПа
	Исполнение			
	1	2		
700	725	729	757	4,0
	742	746	774	6,3
800	837	841	865	1,0
				1,6
	847	851	875	2,5
	828	833	869	4,0
	842	848	884	6,3
900	937	941	965	1,0
				1,6
	949	953	977	2,5
	927	933	969	4,0
	947	953	989	6,3
1000	1032	1037	1064	1,0
				1,6
	1047	1051	1079	2,5
	1032	1038	1074	4,0
	1052	1058	1094	6,3
1100	1135	1139	1167	1,0
				1,6
	1157	1161	1189	2,5
	1147	1137		4,0
	1163	1153	1205	6,3
1200	1235	1239	1267	1,0
				1,6
	1263	1267	1295	2,5
	1231	1237	1289	4,0
	1251	1257	1307	6,3
1300	1335	1340	1366	1,0
				1,6
	1367	1372	1398	2,5
	1331	1336	1388	4,0
	1359	1364	1416	6,3
1400	1437	1442	1468	1,0
				1,6

Окончание таблицы 1

Внутренний диаметр фланца D, мм	d_1, мм		d_2, мм	Номинальное давление PN, МПа
	Исполнение			
	1	2		
1400	1473	1478	1504	2,5
	1436	1441	1493	4,0
	1463	1468	1520	6,3
1500	1534	1540	1568	1,0
	1546	1552	1580	1,6
	1572	1578	1606	2,5
	1544	1550	1602	4,0
	1567	1574	1625	6,3
1600	1644	1648	1680	1,0
				1,6
	1670	1674	1706	2,5
		1654		4,0
	1672	1678	1730	6,3
1800	1844	1848	1880	1,0
				1,6
	1872	1876	1908	2,5
2000	2044		2084	1,0
				1,6
2200	2244		2284	1,0
				1,6
2400	2440	2448	2488	1,0
	2446	2457	2494	1,6
2600	2641	2653	2693	1,0
2800	2837	2853	2893	1,0
3000	3048	3064	3104	1,0
3200	3248	3256	3304	1,0

5 Технические требования

5.1 Прокладки изготавливают в соответствии с требованиями настоящего стандарта, технической и конструкторской документации.

5.1.1 Материал металлического зубчатого основания прокладок выбирают в каждом отдельном случае в зависимости от условий эксплуатации, его следует указывать при заказе прокладок.

5.2 Металлическое зубчатое основание прокладок должны изготавливать из стали, не склонной к межкристаллитной коррозии, марок 08Х18Н10Т, 12Х18Н10Т по ГОСТ 5632.

5.2.1 Допускается изготавливать прокладки из других марок стали исходя из условий эксплуатации, при подтверждении расчетом работоспособности фланцевого соединения.

5.3 Металлическое зубчатое основание диаметром более 450 мм допускается изготавливать сварным.

5.3.1 Технология сварки должна обеспечивать полный провар по всей ширине сечения и стойкость сварного шва и околошовной зоны против межкристаллитной коррозии.

5.3.2 Расстояние между сварными швами вдоль внутреннего диаметра основания должно составлять не менее 650 мм.

5.3.3 Сварные швы должны быть обработаны заподлицо с основным металлом с допуском ±0,05 мм и проконтролированы визуальным и измерительным методом.

5.3.4 Не допускаются трещины всех видов и направлений, незаваренные кратеры, подрезы.

5.3.5 Контроль ультразвуковым или радиографическим методом проводится по требованию заказчика.

5.3.6 Нарушение формы профиля в зоне сварных соединений не допускается.

5.4 Фольга ТРГ должна иметь плотность 1000 кг/м^3 ± 5 %, соответствовать классу прочности 1, классу чистоты 4, классу термоокислительной стойкости 1.

Указанные характеристики должны быть подтверждены испытаниями фольги ТРГ и приведены в документе о качестве (паспорте или сертификате качества) готовой продукции.

5.5 Плакирующий слой соединяют с металлическим основанием с применением адгезива. Состав адгезива определяется технологической документацией производителя и должен обеспечить выполнение требований стандарта.

5.6 Допускается выполнять плакирующий слой составным из сегментов. Соединение сегментов осуществляют «под углом внахлестку».

5.7 На поверхности плакирующего слоя не допускаются загрязнения, масляные пятна, инородные включения, надрывы кромок, забоины, царапины глубиной свыше 10 % от толщины.

5.8 Прокладки не должны расслаиваться и крошиться.

5.9 Допускается наличие равномерно распределенных по плоскостям прокладки вмятин глубиной не более 10 % от толщины плакирующего слоя прокладки и суммарной площадью не более 3 % общей площади уплотнительных поверхностей прокладки.

5.10 Предельные отклонения основных размеров зубчатой прокладки должны соответствовать:

- для прокладок наружным диаметром до 1000 мм включительно классу допуска h14 по ГОСТ 25347 для наружного диаметра, классу допуска H14 по ГОСТ 25347 для внутреннего диаметра;
- для прокладок наружным диаметром свыше 1000 мм минус 2,3 мм для наружного диаметра и 2,3 мм для внутреннего диаметра.

6 Маркировка

6.1 Маркировку прокладок следует наносить на бирку, прикрепленную к связке прокладок.

6.2 Бирка должна содержать следующую информацию: обозначение товарного знака или наименование изготовителя, условное обозначение прокладок, марку материала основания, обозначение настоящего стандарта, дату изготовления.

УДК 66.023:006.354

МКС 71.120
75.200

Ключевые слова: прокладки, сосуды, аппараты, фланцы, номинальное давление, внутренний диаметр, конструкция, размеры, допуски

Редактор *З.А. Лиманская*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *О.В. Лазарева*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 04.02.2022. Подписано в печать 14.02.2022. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,26.

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 28759.10—2022 Фланцы сосудов и аппаратов. Прокладки из терморасширенного графита на металлическом зубчатом основании. Конструкция и размеры. Технические требования

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

(ИУС № 9 2025 г.)

gost.e-ecolog.ru