

НАЦИОНАЛЬНЫЕ СТАНДАРТЫ

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

ФЛАНЦЫ СОСУДОВ И АППАРАТОВ И ПРОКЛАДКИ К НИМ

Конструкция и размеры.
Технические требования



Москва
Стандартинформ
2005

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ФЛАНЦЫ СОСУДОВ И АППАРАТОВ

Типы и параметры
Flanges of vessels and apparatus.
Types and parameters

ГОСТ
28759.1-90

Дата введения **01.01.92**

Настоящий стандарт устанавливает типы и основные параметры фланцев в зависимости от диаметров сосудов, аппаратов и условного давления.

Требования п. 1 в части показателя «Внутренний диаметр аппарата D , мм» и п. 3 в части показателя «Расчетное давление, МПа» настоящего стандарта являются обязательными, другие требования настоящего стандарта являются рекомендуемыми.

1. Типы и основные параметры фланцев должны соответствовать указанным в табл. 1.

Таблица 1

Тип фланца	Внутренний диаметр аппарата, D , мм	Условное давление, P_y , МПа	Температура, °С
Фланцы сосудов и аппаратов стальные плоские приварные по ГОСТ 28759.2*	400-4000 400-3200 400-2400	0,3 0,6-1,0 1,6	От минус 70 до плюс 300**
Фланцы сосудов и аппаратов стальные приварные встык по ГОСТ 28759.3	3400-4000 400-4000 400-3200 400-2000 400-1600	0,6 1,0 1,6 2,5 4,0-6,3	От минус 70 до плюс 600**
Фланцы сосудов и аппаратов стальные приварные встык под прокладку восьмиугольного сечения по ГОСТ 28759.4	400-1600 400-1500 400-1200	6,3-8,0 10,0 16,0	

* Фланцы по [ГОСТ 28759.2](#) не допускается применять в сосудах и аппаратах, работающих в условиях циклических нагрузок с числом циклов свыше $2 \cdot 10^3$, а также в средах, вызывающих коррозионное растрескивание.

Тип фланца	Внутренний диаметр аппарата, D , мм	Условное давление, P_v , МПа	Температура, °C
------------	---------------------------------------	--------------------------------	-----------------

2. Диаметры сосудов и аппаратов - по ГОСТ 9617, условное давление - по ГОСТ 9493.

Таблица 2

Давление условное, МПа	Марки стали фланца	Расчетное давление, МПа, при температуре, °С													
		До 100	200	250	300	350	400	425	450	475	500	520	540		
	12X18H10T, 08X18H10T, 10X17H13M2T, 10X17H13M3T		2,32	2,25	2,15	2,10	2,05	1,90	1,80	1,72	1,55	1,40	1,25		
	08X22H6T		2,36	2,12	1,92	-	-	-	-	-	-	-			
	06XH28MДТ		2,25		1,99	1,94	1,87								
	15XM		2,50	2,49	2,40	2,32	2,25	2,12	1,95	1,80	1,50	1,12	0,83		
	15X5M		2,38	2,25	2,13	2,00	1,80	1,67	1,57	1,43	1,22	-	-		
	4,0		20, 20K	4,0	3,83	3,72	3,35	2,99	2,59	2,34	1,73	1,33	-	-	-
09Г2С, 16ГС		3,70	3,60		3,07	2,62		2,25							
10Г2, 09Г2						2,30		2,17							
12X18H10T, 08X18H10T, 10X17H13M2T, 10X17H13M3T		3,70	3,52		3,40	3,25	3,00	2,88	2,68	2,52	2,28	1,96	1,32		
08X22H6T		3,77	-		3,08	-	-	-	-	-	-	-	-		
06XH28MДТ		3,59	-		3,20	3,10	2,98	-	-	-	-	-	-		
15XM		4,00	4,00		3,90	3,67	3,55	3,45	3,12	2,28	2,40	1,80	1,32		
15X5M		3,80	3,60		3,40	3,20	3,00	2,88	2,68	2,52	2,28	1,96			
20, 20K		6,00	5,76		5,38	4,69	4,06	3,75	2,78	2,13	-	-	-		
09Г2С, 16ГС		5,83	5,80		5,33		4,13	3,50							
10Г2, 09Г2							-	-							
6,3		12X18H10T, 08X18H10T, 10X17H13M2T, 10X17H13M3T	6,3		5,94	5,76	5,55	5,37	5,25	4,86	4,61	4,42	3,97	3,58	3,20
		08X22H6T				5,35	4,85	-	-	-	-	-	-	-	-
		15XM			6,26	6,26	6,23	5,95	5,76	5,44	5,00	4,60	3,84	2,88	2,10
	15X5M	6,08		5,76	5,45	5,12	4,80	4,60	4,28	4,03	3,65	3,14			
	8,0	20, 20K		8,0	7,00	6,80	6,00	5,50	5,00	4,20	3,20	-	-	-	-
		16ГС			7,40	7,25	6,50	6,00	5,25	4,40					
10Г2		4,60	4,30												
15XM		8,00	8,00		7,60	7,34	7,00	6,40	6,00	5,60	4,50	3,90	2,50		
12X18H10T, 08X18H10T		7,00	6,80		6,50	6,40	6,00	6,0	5,84	5,75	5,6	5,2	4,8		
10,0		20, 20K	10,0		9,0	8,6	7,7	7,0	6,3	5,2	4,1	-	-	-	-
	16ГС														
	10Г2														
	15XM														
	12X18H10T, 08X18H10T	8,8		8,6	8,2	7,9	7,6	7,5	7,3	7,2	7,0	6,5	6,0		
16,0	20, 20K	16,0	15,3	14,9	13,4	12,0	10,9	6,2	8,6	-	-	-	-		
	16ГС		14,8	14,5	-	12,3	9,2	8,7	-	-	-	-	-		
	10Г2														
	15XM		16,0	16,0	15,9	14,0	13,6	12,5	12,0	11,2	9,1	7,8	5,1		
	12X18H10T, 08X18H10T		14,0	13,7	13,1	12,7	12,1	12,0	11,7	11,5	11,2	10,4	9,6		

Примечания: 1. Допускается применять стали других марок, предусмотренных Правилами Госатомэнергонадзора СССР и отраслевой нормативно-технической документации, с механическими свойствами и характеристиками прочности, обеспечивающими эксплуатацию фланцевых соединений в пределах давлений и температур, указанных в [табл. 2](#).

2. Первая ступень расчетного давления распространяется и на фланцевые соединения, работающие в условиях минусовых температур, значения которых не должны быть ниже установленных Правилами Госатомэнергонадзора СССР или отраслевой нормативно-технической документацией для материалов фланцев или шпилек (болтов).

3. Расчет фланцевых соединений выполнен по действующей нормативно-технической документации при расчетной температуре 100°С с учетом прибавки на коррозию для углеродистых и низколегированных сталей $C=2$ мм без учета внешнего изгибающего момента и внешней осевой силы. При расчете фланцевых

Давление условное, МПа	Марки стали фланца	Расчетное давление, МПа, при температуре, °С											
		До 100	200	250	300	350	400	425	450	475	500	520	540

соединений с фланцами по [ГОСТ 28759.2](#) принята прокладка из паронита, по [ГОСТ 28759.3](#) - асбостальная прокладка.

4. 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 [ГОСТ 28759.2](#) на P_y 0,3 МПа, исполнений 1-4 [ГОСТ 28759.3](#) - на P_y 1,0 МПа.

Допускается применять фланцы указанных исполнений при температуре более 100°С при подтверждении специальным расчетом на прочность.

Пределы применения фланцев исполнений 11-15 по [ГОСТ 28759.3](#); исполнений 9-12 по [ГОСТ 28759.4](#) и исполнений 2 по [ГОСТ 28759.2](#) устанавливаются по табл. 2 по материалу основного слоя.

Таблица 2

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством тяжелого машиностроения СССР
2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 29.11.90 № 2976
3. ВЗАМЕН ОСТ 26-425-79
4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 9493-80	2
ГОСТ 9617-76	2
ГОСТ 28759.2-90	1; 4
ГОСТ 28759.3-90	1; 4
ГОСТ 28759.4-90	1; 4

5. ПЕРЕИЗДАНИЕ