

Фланец – это плоская деталь, которая может иметь форму квадрата или круга, по краям которой равномерно просверлены отверстия для шпилек либо болтов. Фланцы используются для создания герметичных прочных труб и трубопроводной арматуры, их присоединения к емкостям, машинам, аппаратам и иным устройствам. Также фланцы могут применяться для соединения валов и прочих вращающихся узлов и агрегатов.

Фланцы классифицируются на следующие типы:

- > фланцы сосудов и аппаратов4
- > фланцы плоские;
- > фланцы воротниковые;
- > фланцы на свободном кольце.

Как правило, фланцы используются попарно.

Фланцы плоские

Производство плоских фланцев в России регламентируется стандартом ГОСТ 12815-80, изготовление данного крепежа определяется величиной рабочего давления, при котором будет работать фланцевое соединение. Российские стандарты предусматривают давление среды Ру от 1 до 200 кгс/см² (от 0,1 до 20,0 МПа).

Наиболее распространенными технологиями производства плоских фланцев, являются:

- > штамповка - ковка на подкладном кольце;
- > поковка - изготовление фланцев из раскатных колец;
- > технология ЦЭШЛ - центробежное электрошлаковое литье;
- > газовая, плазменная либо лазерная резка фланцев из листового металла.

В связи с использованием многими отечественными производителями оборудования, которое изготовлено по немецким или американским стандартам (DIN/EN и ANSI/ASME), возникла потребность в производстве нестандартных «переходных» фланцев, у которых присоединительная поверхность плоского фланца выполнена в соответствии с зарубежными стандартами, а юбочная (воротниковая) часть изделия, изготовлена в соответствии с российским размером трубопровода.

Фланец ГОСТ 12820 80

Фланец ГОСТ 12820 80 могут использоваться для монтажа элементов трубопроводов и другого оборудования в различных отраслях хозяйства. Разнообразие материалов, из которых изготавливаются данные крепежные изделия, позволяет производить фланцы, которые могут работать в любой окружающей среде.

При монтаже плоский фланец «надевается» на трубу, а затем приваривается к ней по окружности трубы.

Фланцы плоские ГОСТ 12820-80: технические характеристики

Ру 6 (0,6 МПа)											
Ду	Дн	Внут-ренний диаметр (dв)	Наруж-ный диаметр (D)	Межцен-тровое D1)	Диаметр зеркала (D2)	Коли-чество отверстий	Диаметр отверстий (d)	Толщина зеркала (b)	Высота зеркала (h)	Масса, кг.	
15	18	19	80	55	40	4	11	12		0.33	
20	25	26	90	65	50	4	11	14	2	0.53	
25	32	33	100	75	60	4	11	14		0.64	
32	38	39	120	90	70	4	14	15		1.01	
40	45	46	130	100	80	4	14	16		1.21	
50	57	59	140	110	90	4	14	16		1.33	
65	76	78	160	130	110	4	18	16		1.63	
80	89	91	185	150	128	4	18	18		2.44	
100	108	110	205	170	148	4	18	18	3	2.85	
125	133	135	235	200	178	8	18	20		3.38	
150	159	161	260	225	202	8	18	20		4.39	
200	219	222	315	280	258	8	18	22		5.89	
250	273	273	370	335	312	12	18	23		7.57	
300	325	325	435	395	365	12	22	24		10.28	
350	377	377	485	445	415	12	22	26	4	12.58	
400	426	426	535	495	465	16	22	28		15.2	
500	530	530	640	600	570	20	22	29		19.72	
600	630	630	755	705	670	20	26	30	5	26.24	

Ру 10 (1,0 МПа)											
Ду	Дн	Внутрен-ний диаметр (dв)	Наруж-ный диаметр (D)	Межцен-тровое(D1)	Диаметр зеркала (D2)	Коли-чество отверстий	Диаметр отверстий (d)	Толщина зеркала (b)	Высота зеркала (h)	Масса, кг.	
15	18	19	95	65	47	4	14	12		0.51	
20	25	26	105	75	58	4	14	14	2	0.74	
25	32	33	115	85	68	4	14	14		0.89	
32	38	39	135	100	78	4	18	16		1.4	
40	45	46	145	110	88	4	18	18		1.71	
50	57	59	160	125	102	4	18	18		2.06	
65	76	78	180	145	122	4	18	20		2.8	
80	89	91	195	160	133	4	18	20		3.19	
100	108	110	215	180	158	8	18	22	3	3.96	
125	133	135	245	210	184	8	22	24		5.4	
150	159	161	280	240	212	8	22	24		6.62	
200	219	222	335	295	268	8	22	24		8.05	
250	273	273	390	350	320	12	22	26		10.65	
300	325	325	440	400	370	12	22	28		12.9	
350	377	377	500	460	430	16	22	28	4	15.85	
400	426	426	565	515	482	16	26	30		21.26	
500	530	530	670	620	585	20	26	32		27.7	
600	630	630	780	725	685	20	30	36	5	39.4	

Ру 16 (1,6 МПа)											
Ду	Дн	Внутрен-ний диаметр (dв)	Наруж-ный диаметр (D)	Межцен-тровое (D1)	Диаметр зеркала (D2)	Коли-чество отверстий	Диаметр отверстий (d)	Толщина зеркала (b)	Высота зеркала (h)	Масса, кг.	
15	18	19	95	65	47	4	14	14		0.61	
20	25	26	105	75	58	4	14	16	2	0.86	
25	32	33	115	85	68	4	14	18		1.17	
32	38	39	135	100	78	4	18	18		1.58	
40	45	46	145	110	88	4	18	20		1.96	
50	57	59	160	125	102	4	18	22		2.58	
65	76	78	180	145	122	4	18	24		3.42	
80	89	91	195	160	133	4	18	24		3.71	
100	108	110	215	180	158	8	18	26	3	4.73	
125	133	135	245	210	184	8	18	28		6.38	
150	159	161	280	240	212	8	22	28		7.81	
200	219	222	335	295	268	12	22	30		10.1	
250	273	273	405	355	320	12	26	31		14.49	
300	325	325	460	410	370	12	26	32		17.78	
350	377	377	520	470	430	16	26	34	4	22.88	
400	426	426	580	525	482	16	30	38		31	
500	530	530	710	650	585	20	33	48		57.01	
600	630	630	810	770	685	20	36	50	5	80.03	

Ру 25 (2,5 МПа)											
Ду	Дн	Внутрен-ний диаметр (dв)	Наруж-ный диаметр (D)	Межцен-тровое (D1)	Диаметр зеркала (D2)	Коли-чество отверстий	Диаметр отверстий (d)	Толщина зеркала (b)	Высота зеркала (h)	Масса, кг.	
15	18	19	95	65	47	4	14	16		0.7	
20	25	26	105	75	58	4	14	18	2	0.98	
25	32	33	115	85	68	4	14	18		1.17	
32	38	39	135	100	78	4	18	20		1.77	
40	45	46	145	110	88	4	18	22		2.18	
50	57	59	160	125	102	4	18	24		2.71	
65	76	78	180	145	122	8	18	24		3.22	
80	89	91	195	160	133	8	18	26		4.06	
100	108	110	230	190	158	8	22	28	3	5.92	
125	133	135	270	220	184	8	26	30		8.26	
150	159	161	300	250	212	8	26	30		10.12	
200	219	222	360	310	278	12	26	32		13.34	
250	273	273	425	370	335	12	30	34		18.9	
300	325	325	485	430	390	16	30	36		23.95	
350	377	377	550	490	450	16	33	42	4	34.35	
400	426	426	610	550	505	16	36	44		44.62	
500	530	530	730	660	615	20	36	52		67.3	
600	630	630	840	770	720	20	39	54	5	90.87	

Фланец ГОСТ 12820 80: особенности изготовления

Плоский фланец ГОСТ 12820-80 выдерживает давление до 25 кгс/см².

В соответствии с требованиями ГОСТ 12820-80 предусмотрено несколько вариантов исполнения изделия.

Фланцы ГОСТ 12820 80 могут производиться из легированных, углеродистых и нержавеющей сталей, наиболее распространенными материалами являются следующие марки: ст.20, ст.09Г2С, ст.15Х5М ИСТ.12Х18Н10Т.

Конкретный материал для изготовления плоского фланца ГОСТ 12820-80 подбирается в соответствии с конкретными условиями его применения: условным давлением, величиной рабочей температуры и транспортируемой в трубопроводе, средой.